

Tacuma



## SECCIÓN 0B

# INFORMACIÓN GENERAL

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

### INSTRUCCIONES GENERALES DE REPARACIÓN

Si se utiliza un gato de piso, se recomiendan las siguientes precauciones:

- Estacione el vehículo sobre una superficie plana, "en bloque" las ruedas delanteras o traseras, ponga el gato en la estructura, elevar el vehículo y apoyarlo con chasis de pie, y luego realice la operación de servicio.
- Antes de realizar la operación del servicio, desconecte el cable negativo de la batería con el fin de reducir la posibilidad de daños en el cable y la quema debido a un cortocircuito.
- Utilice una cubierta en el cuerpo, los asientos y el suelo para protegerlos contra el daño y la contaminación.
- Maneje el líquido de frenos y anticongelante solución con cuidado, ya que pueden causar daños en la pintura.
- El uso de herramientas apropiadas y las herramientas especiales requeridas cuando se especifique, son importantes para el funcionamiento eficaz y fiable de las reparaciones de servicio.
- Utilice piezas originales.
- Deseche utiliza chavetas, juntas, juntas tóricas, retenes, arandelas, sujetadores ángulo-tensado y tuercas autoblocantes. Preparar nuevas para la instalación. El funcionamiento normal de los componentes del vehículo no se puede mantener si estos elementos de fijación y juntas se vuelven a utilizar.
- Mantenga las piezas desmontadas con el fin de ayudar en el montaje.
- Mantener los pernos de fijación y tuercas separadas, ya que varían en dureza y diseño dependiendo de la posición de la instalación.
- Limpie las partes antes de la inspección o de montaje.
- También limpie las partes de aceite, etc Utilice aire comprimido para asegurarse de que están libres de restricciones.
- Lubricar rotación y caras de las piezas con aceite o grasa deslizamiento antes de la instalación.
- Cuando sea necesario, utilizar un sellador de juntas para evitar fugas.
- Lea cuidadosamente todas las especificaciones de pares de pernos y tuercas.

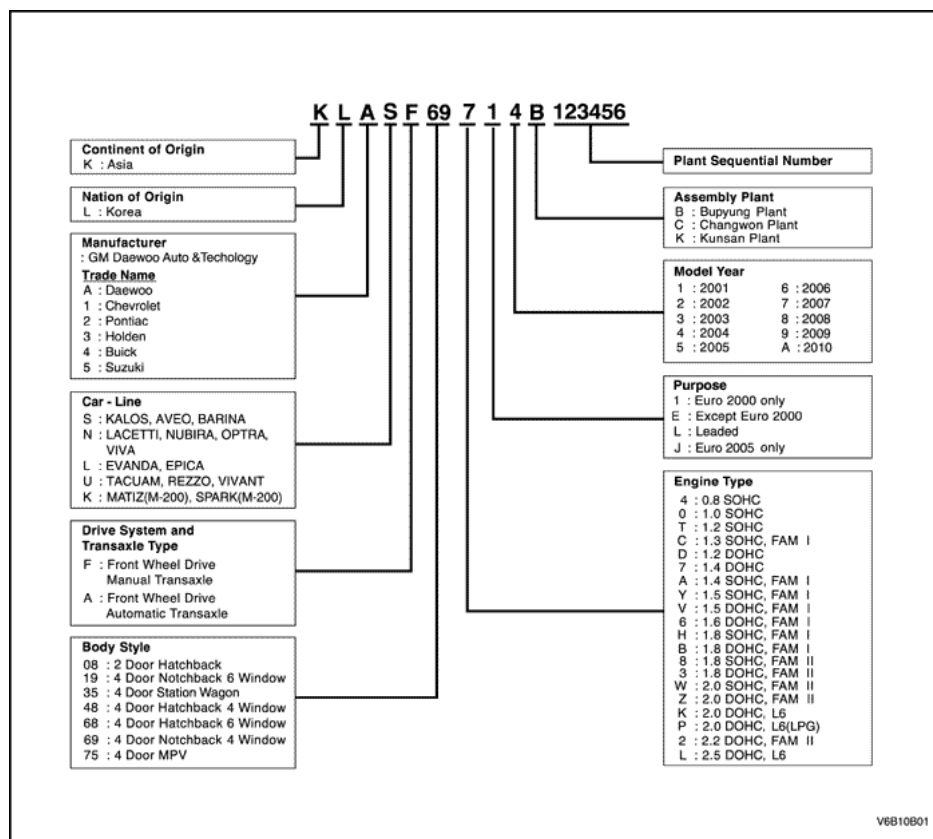
Cuando la operación se haya finalizado, haga una comprobación final para asegurarse el servicio se realizó correctamente y que el problema se ha solucionado.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

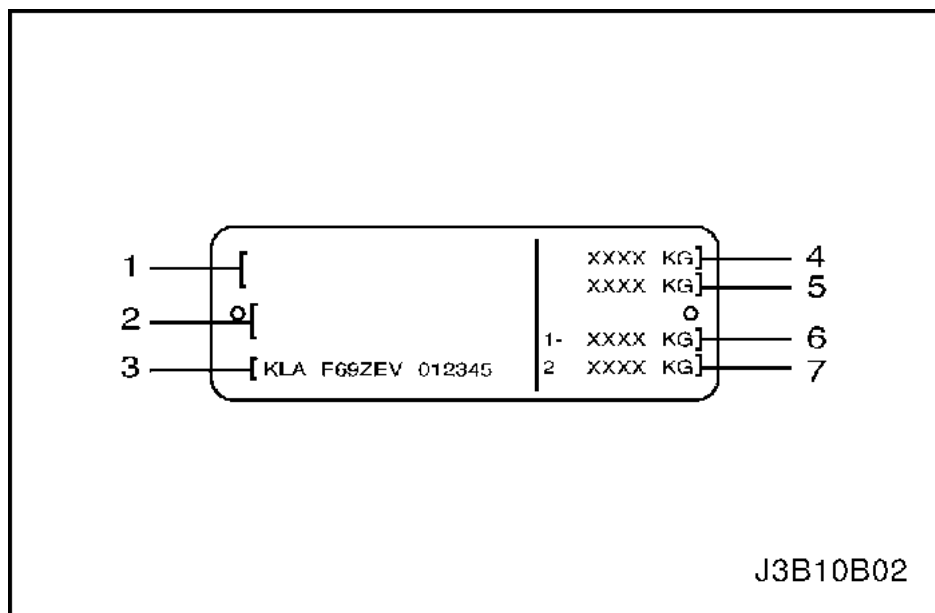
#### IDENTIFICACIONES DE VEHÍCULOS

El número de identificación del vehículo (VIN) está unido a la parte superior derecha del soporte del panel frontal. El VIN también está grabado en la parte superior derecha de la mampara.

Passenger Car VIN



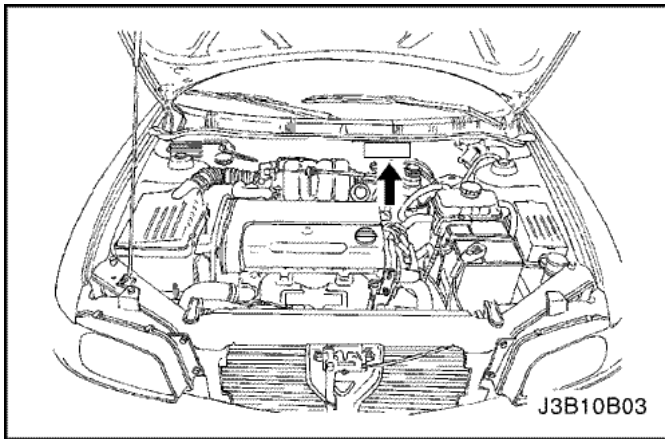
## Placa VIN



1. Nombre del fabricante
2. Whole Vehicle Type Approval No.
3. Número de Identificación del Vehículo (VIN)
4. Peso bruto del vehículo (GVW)
5. Combinación Peso (Tara + remolque con freno Peso)
6. Peso máximo de la carga del eje - Front
7. Máxima permitida Peso de Eje - Trasero

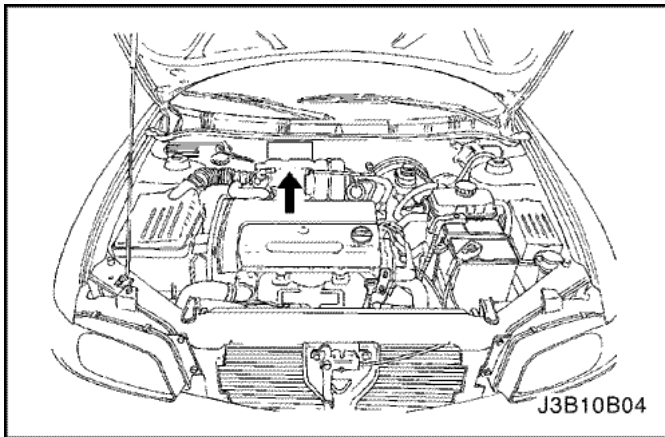
## Ubicación de la placa VIN

La placa VIN se adjunta a la parte superior derecha del soporte del panel frontal.

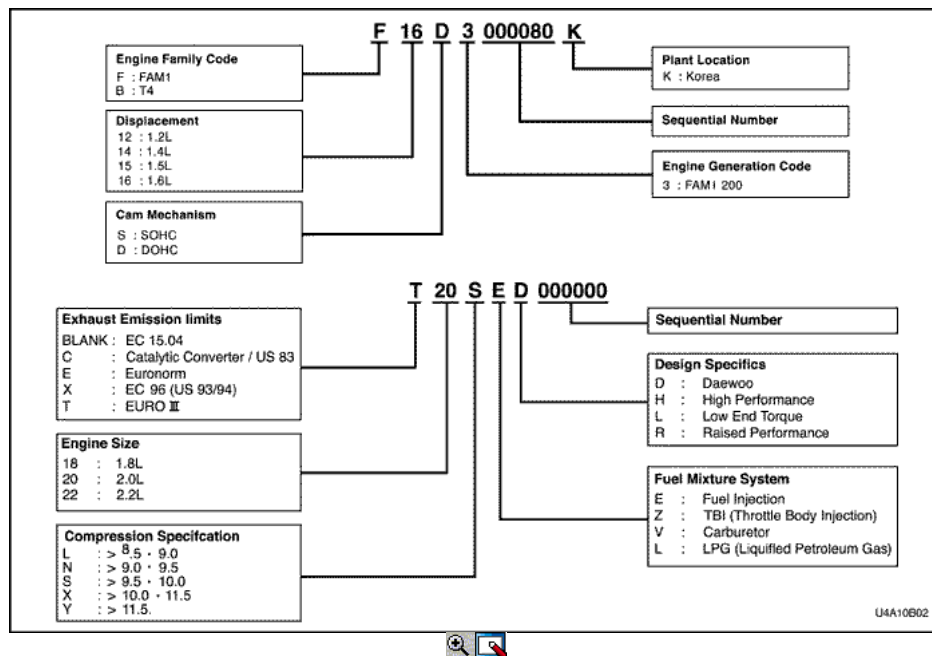


## Grabado VIN Ubicación

El grabado VIN se encuentra en la parte superior derecha de la mampara.

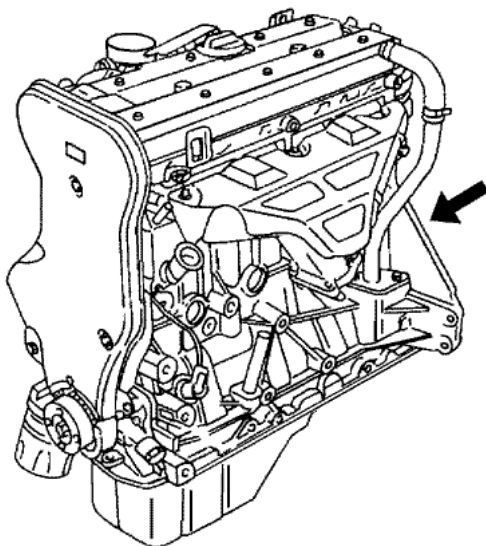


Número del motor



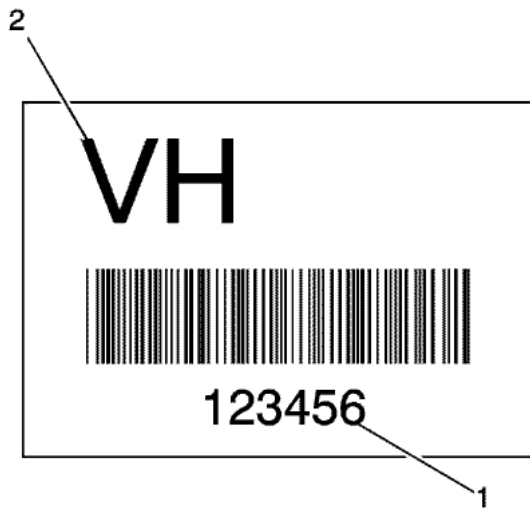
## Grabado n ° de motor Ubicación

El número de motor se encuentra grabado en el bloque del motor por debajo del colector de escape N ° 4.



## Manual Transeje número de identificación Placa



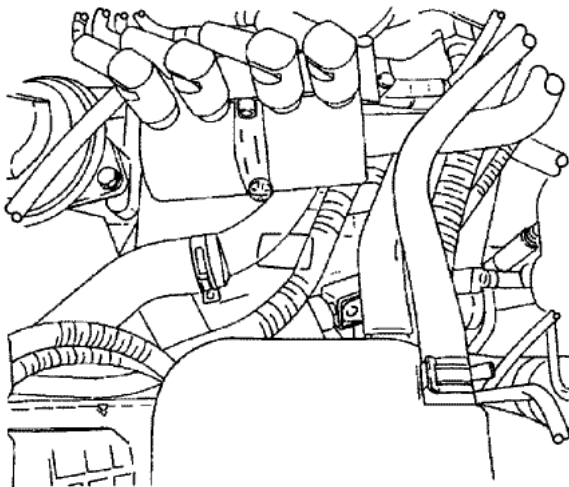


1. Número de Serie
2. Código de identificación de pieza (P / Código)

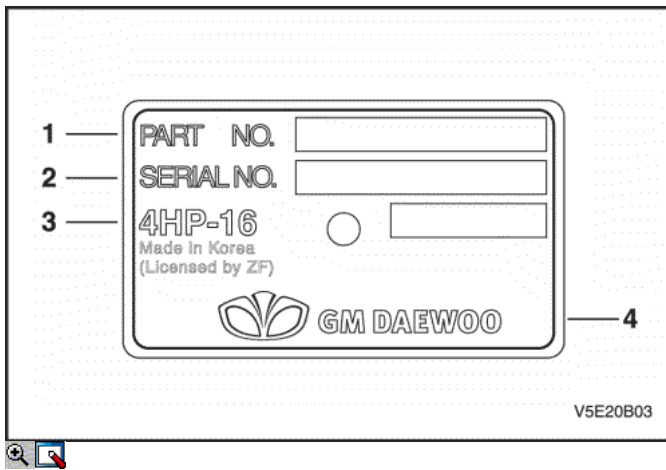
Código de Identificación	Motor	Relación de engranajes
VH	1.6L DOHC	3.944 C / R
FC	2.0L DOHC	3.722 C / R

#### Manual Transeje Número de identificación Placa Ubicación

La placa de número de identificación de transmisión manual se une a la parte superior de la caja de cambio con cerca del motor.



#### Transeje identificación automático de matrículas (ZF 4HP16)

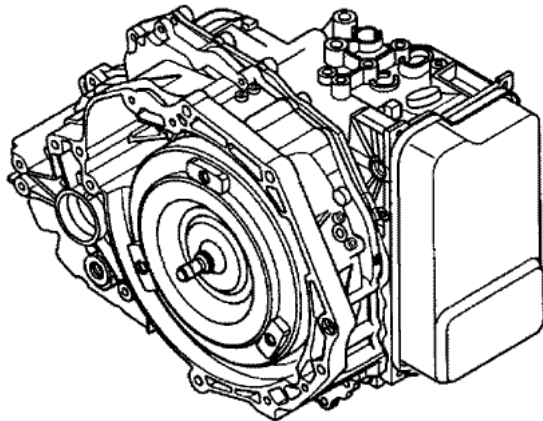


1. N° de serie
2. Código de identificación de pieza (P / Código)

De la pieza	Motor
AW	2.0L DOHC

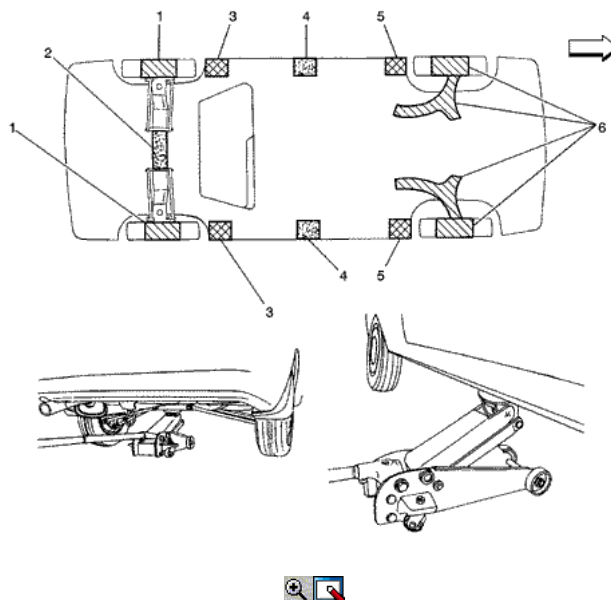
Transeje número de identificación de ubicación automática de la Plata (ZF 4HP16)

La placa del número de identificación del cambio automático se fija en la parte superior frontal de la caja de cambio.

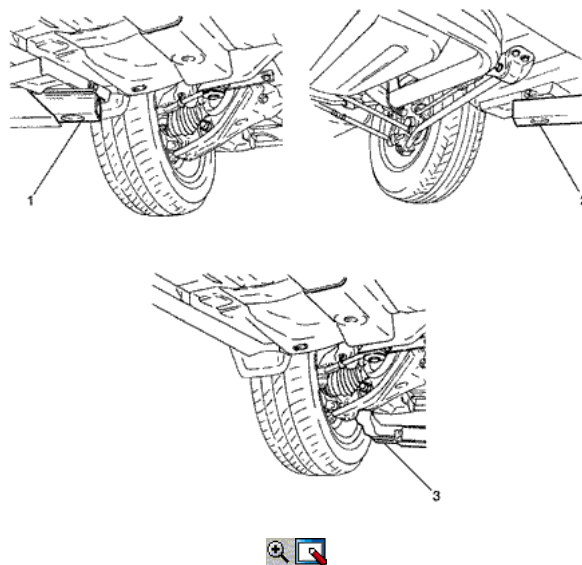


## PROCEDIMIENTOS DE LEVANTAMIENTO DEL VEHÍCULO

Aviso: Para levantar el vehículo, colocar el equipo de elevación sólo en los puntos indicados. Si no utiliza estas posiciones precisas puede dar lugar a una deformación permanente cuerpo. Muchas instalaciones de servicio de los distribuidores y estaciones de servicio están equipados con elevadores de automóviles que llevan a algunas partes del bastidor con el fin de levantar el vehículo. Si se utiliza cualquier otro método de elevación, tenga cuidado especial para no dañar el depósito de combustible, el tubo de llenado, el sistema de escape, o la parte de abajo.



### Puntos de elevación del vehículo



## INSTRUCCIONES DE REPARACION

### MANTENIMIENTO Y LUBRICACION

#### USO NORMAL VEHÍCULO

Las instrucciones de mantenimiento contenidas en el programa de mantenimiento se basan en la suposición de que el vehículo se utiliza por las siguientes razones:

- Para el transporte de pasajeros y de carga dentro de la limitación indicada en la etiqueta de la llanta localizada en el borde de la puerta del conductor.
- Para ser utilizado en superficies razonables y dentro de los límites legales de funcionamiento.

#### EXPLICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Los servicios incluidos en el programa de mantenimiento se explican más adelante. Cuando se realizan los siguientes servicios de mantenimiento, asegúrese de que todas las piezas se sustituyen y todas las reparaciones necesarias se hacen antes de conducir el vehículo. Siempre use el líquido y lubricantes adecuada.

#### Correa de transmisión de Inspección

Cuando una cinta independiente acciona la bomba de la dirección asistida, el compresor del aire acondicionado y el generador, compruebe que no haya grietas, desgaste, el desgaste y la tensión adecuada. Ajustar o cambiar la correa según sea necesario.

## Aceite del motor y cambio de filtro Clasificaciones del API de aceite del motor

La Normalización Internacional de lubricante y Comité de Aprobación (ILSAC) y el American Petroleum Institute clasifica los aceites de motor de acuerdo con su calidad interpretativa. Utilice siempre el aceite calificación API-SL (ILSAC GF - III) o mejor.

## Viscosidad del aceite del motor

Viscosidad del aceite del motor (espesor) tiene un efecto sobre la economía de combustible y la operación en clima frío. Aceites de motor de viscosidad más bajos pueden proporcionar una mejor economía de combustible y el rendimiento clima frío, sin embargo, las condiciones atmosféricas más altas temperaturas requieren aceites de motor de alta viscosidad para la lubricación satisfactoria. El uso de aceites de cualquier viscosidad que no sean las viscosidades recomendadas podría causar daños en el motor.

## De servicio del sistema de refrigeración

Vaciar, enjuagar y volver a llenar el sistema con refrigerante nuevo. Consulte "[Fluidos y lubricantes recomendados](#)" de esta sección.

## Sustitución de combustible Micro-Filter

Cambie el filtro de combustible del motor cada 45.000 kilómetros (30.000 millas).

El filtro de combustible del motor se encuentra en el panel de instrumentos central cerca del servofreno.

## Cambio del filtro de aire

Reemplace el filtro de aire cada 45.000 kilómetros (30.000 millas).

Reemplace el filtro de aire con mayor frecuencia en condiciones de mucho polvo.

## Throttle Body apriete de los pernos de montaje

Compruebe el par de apriete de los pernos de montaje del cuerpo del acelerador.

Apriete el cuerpo de mariposa tuercas de montaje a 9 N • m (80 lb-in) (2.0 DOHC), 15 N • m (11 lb-ft) (1.6 DOHC), si es necesario.

## Spark Plug reemplazo

Reemplace las bujías con el mismo tipo.

	1.6 DOHC	2.0 DOHC
Fabricante	Woojin	Bosch
Tipo	BKR6E-11	FLR8LDCU
Brecha	1.0 ~ 1.1 mm	1.0mm

## Spark reemplazo de clavija

Limpie los cables e inspeccionarlos para las quemaduras, grietas u otros daños. Compruebe el ajuste de arranque de alambre en el sistema de encendido directo (DIS) del módulo y en las bujías. Vuelva a colocar los cables según sea necesario.

## De servicio del sistema de frenos

Control de las pastillas de freno de disco y tambor pastillas de freno cada 15.000 km (10.000 millas) o 12 meses. Compruebe la almohadilla y el espesor del forro cuidadosamente. Si no se espera que las pastillas o los forros para durar otros 15.000 km (10.000 millas), cambiar las pastillas o los forros.

Compruebe que el orificio de ventilación en la tapa del depósito del líquido de frenos para asegurarse de que está libre de suciedad y el paso está abierto.

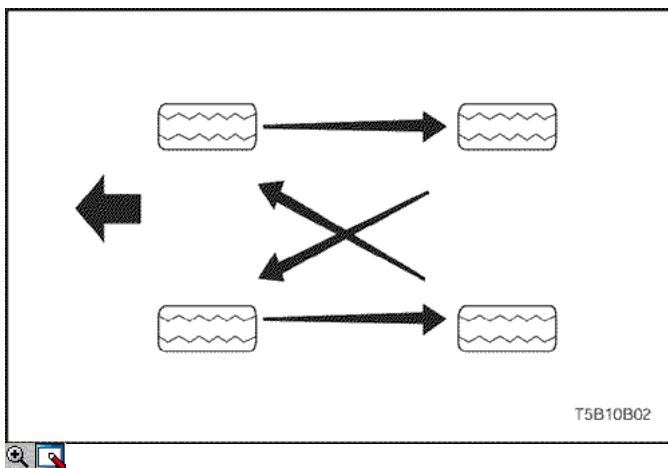
## Servicio Transeje

El aceite de transmisión manual y transmisión automática fluido no requieren cambios. El fluido de transmisión automática se debe cambiar cada 60.000 Km (40.000 millas) bajo condiciones severas.

## Tire and Wheel Inspección y rotación

Revise las llantas en busca de desgaste anormal o daños. Para igualar el desgaste y obtener la máxima vida útil del neumático, rotar los neumáticos. Si existe desgaste irregular o prematuro, compruebe la alineación de las ruedas y comprobar si las ruedas dañadas. Si bien los neumáticos y las ruedas se quitan, inspeccione los frenos. Consulte "[Cada vez que el aceite se cambia](#)" en esta sección.

---



## CARTAS DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

### Sistema de control del motor

Mantenimiento artículo	Intervalo de mantenimiento								
	Kilómetros (millas) o tiempo en meses, lo que ocurra primero								
	x 1.000 kilómetros	15	30	45	60	75	90	105	120
	x 1.000 millas	10	20	30	40	50	60	70	80
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96
Las correas de transmisión (alternador, dirección asistida y el compresor A / C *)		-	Yo	-	Yo	-	Yo	-	Yo
El aceite del motor y el filtro de aceite (1,3)		R	R	R	R	R	R	R	R
Manguera y conexiones del sistema de refrigeración		Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Refrigerante del motor (3)		Yo	Yo	R	Yo	Yo	R	Yo	Yo
Filtro de combustible		-	-	R	-	-	R	-	-
Línea y conexiones de combustible		Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Elemento del filtro de aire (2)		Yo	Yo	R	Yo	Yo	R	Yo	Yo
Bujías	1.6 DOHC	Yo	R	Yo	R	Yo	R	Yo	R
	2.0 DOHC	-	Yo	-	R	-	Yo	-	R
Spark cables conectores		Reemplace cada 96.000 kilómetros (60.000 millas)							
Eaporative emisión recipiente y las líneas de vapor		-	-	Yo	-	-	Yo	-	-
PCV Sistema		-	Yo	-	Yo	-	Yo	-	Yo
Correa de distribución		-	Yo	-	R	-	Yo	-	R

Símbolos gráficos:

I- Inspeccione estas piezas y sus partes relacionadas. Si es necesario, corrija, limpie, reponga, ajuste o reemplace.

R- Sustituir o cambiar:

(1) Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite cada 7.500 kilómetros (5.000 millas) o 6 meses, lo que ocurra primero, si el vehículo es operado bajo cualquiera de las siguientes condiciones:

- Conducción de corta distancia.
- Amplia ralentí.
- La conducción por carreteras polvorrientas.

(2) Inspeccione el filtro de aire cada 7.500 kilómetros (5.000 millas) o 6 meses si la conducción bajo condiciones de mucho polvo. Si es necesario, corrija, limpie o reemplace.

(3) Consulte ["Fluidos y lubricantes recomendados"](#)

### Chasis y Cuerpo

Mantenimiento artículo	Intervalo de mantenimiento								
	Kilómetros (millas) o tiempo en meses, lo que ocurra primero								
	x 1.000 kilómetros	15	30	45	60	75	90	105	120
	x 1.000 millas	10	20	30	40	50	60	70	80
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96
Filtro de aire (A / C) (2)		R	R	R	R	R	R	R	R
Tubo de escape y montaje		Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Líquido de frenos y embrague (3,4)		Yo	R	Yo	R	Yo	R	Yo	R
Pastillas y discos (5) de freno delantero		Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Pastillas y discos de freno trasero o tambor y Forros (5)		Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Freno de estacionamiento		Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo

Línea y conexiones de frenos (incluyendo refuerzo)	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Cojinete trasero y despacho hub	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Aceite del transeje manual (3)	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Embrague y freno de pedal juego libre	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Chasis y tuercas debajo de la carrocería y tuercas ajustadas / seguras	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Fluido cambio automático (ZF 4HP16) (3,6)	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Condición de las cubiertas y la presión de la inflación (8)	Véase el comentario (8) por debajo							
Alineación de las ruedas (7)	Inspeccione si se observan condiciones anormales							
Volante y vinculación	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Líquidos y líneas de dirección de energía (3)	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Conduzca las botas del eje	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Cinturones de seguridad, hebillas y anclajes	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Lubricar las cerraduras, bisagras y cierre del capó	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo

Símbolos gráficos:

I - Inspeccione estas piezas y sus partes relacionadas. Si es necesario, corrija, limpie, reponga, ajuste o reemplace.

R - Sustituir o cambiar:

(2) Se requiere un mantenimiento más frecuente cuando las condiciones de conducción con mucho polvo.

(3) Consulte "[Fluidos y lubricantes recomendados](#)".

(4) Cambiar el líquido de frenos / embrague cada 15.000 km (10.000 millas) si el vehículo se utiliza sobre todo en condiciones severas:

- Conducción en terreno montañoso o montañoso, o
- Arrastrar un remolque / caravana con frecuencia.

(5) Con más frecuencia se requiere mantenimiento si en condiciones severas: distancias cortas de conducción, al ralentí extensa, operación de baja velocidad frecuente en stop and go de tráfico o la conducción en condiciones de mucho polvo.

(6) Cambiar el líquido de transmisión automática y el filtro cada 60.000 Km (40.000 millas) si el vehículo se utiliza sobre todo en condiciones severas:

- En condiciones de tránsito urbano denso, cuando la temperatura exterior a menudo alcance 323C (903F) o más alta;
- En terreno montañoso o montañoso, o
- Cuando se remolquen elementos con frecuencia, o
- Utiliza tal como se encuentra en taxi, la policía o el servicio de entrega.

(7) Si es necesario, rote y balancee las ruedas.

(8) estado de los neumáticos debe ser inspeccionado antes de conducir, y la presión de los neumáticos debe comprobarse cada vez que se llena el tanque de combustible o al menos una vez al mes, utilizando un medidor de presión de neumáticos.

## INSPECCIONES Y SERVICIOS DE PROPIETARIO

Cuando el vehículo

Funcionamiento de Hornos

Sopla el cuerno de vez en cuando para asegurarse de que funciona. Revise todas las ubicaciones de los botones.

Funcionamiento del sistema de frenos

Esté alerta a los ruidos anormales, aumento de los viajes del pedal del freno, o repetido tirando hacia un lado al frenar. Además, si la luz de advertencia de frenos se enciende o parpadea, puede haber algún problema con la parte del sistema de frenos.

Funcionamiento del sistema de escape

Esté alerta a cualquier cambio en el sonido del sistema o el olor de los humos. Estas son señales de que el sistema puede tener fugas o sobrecalentamiento. Un control del sistema y reparado inmediatamente.

Llantas, ruedas y operación de alineación

Esté alerta a cualquier vibración del volante o los asientos a velocidades normales de carretera. Esto puede significar una rueda tiene que ser equilibrada. Además, el derecho tracción oa la izquierda en una carretera recta, el nivel puede mostrar la necesidad de un ajuste de presión de los neumáticos o de una alineación de las ruedas.

Funcionamiento del sistema de dirección

Esté alerta a los cambios en la acción de la dirección. Se necesita una inspección cuando el volante es difícil de rechazar o tiene demasiada holgura, o si emite sonidos extraños se notan cuando se enciende o estacionar.

Faro Aim

Tome nota del patrón de luz de vez en cuando. Ajuste los proyectores, si los haces parecen mal dirigidos.

EN CADA llenado de combustible

A la pérdida de líquidos en todo (excepto lavaparabrisas) sistema puede indicar un problema. Un control del sistema y reparado inmediatamente.

Del nivel de aceite

Revise el nivel de aceite y agregue aceite si es necesario. El mejor momento para comprobar el nivel de aceite del motor es cuando el aceite está caliente.

1. Después de parar el motor, espere unos minutos para que el aceite vuelva al cárter de aceite.

2. Saque el indicador de nivel de aceite (varilla).
3. Límpiolo y empuje el indicador de nivel de aceite hacia abajo hasta el final.
4. Saque el indicador de nivel de aceite y mirar el nivel de aceite en él.
5. Añadir el aceite, si es necesario, para mantener el nivel de aceite por encima de la línea de MIN y dentro de la zona denominada "Rango de funcionamiento." Evite llenar demasiado el motor, ya que esto puede causar daños en el motor.
6. Empuje el indicador de todo el camino de vuelta en el motor después de la lectura.  
Si selecciona el nivel de aceite cuando el aceite está frío, no opere el motor por primera vez. El aceite frío no se vacíe de nuevo a la sartén lo suficientemente rápido como para dar una lectura correcta del nivel de aceite.

## Nivel de refrigerante del motor y Condiciones

Revise el nivel de refrigerante en el depósito de refrigerante y añada refrigerante si es necesario. Inspeccione el líquido refrigerante. Reemplace el refrigerante sucio u oxidado.

## Lavaparabrisas nivel de líquido

Revise el nivel del líquido lavaparabrisas en el depósito. Añada líquido si es necesario.

## MÍNIMO MENSUAL

### Tire and Wheel Inspección y control de presión

Revise las llantas en busca de desgaste anormal o daños. También puedes ver para las ruedas dañadas. Compruebe la presión de los neumáticos cuando están fríos (la llanta de repuesto también, a menos que sea un polizón). Mantener la presión recomendada que están en la etiqueta de la llanta que está en la puerta del conductor.

## Operación de la luz

Compruebe el funcionamiento de la lámpara de la matrícula, las lámparas frontales (incluyendo las luces altas), las luces de estacionamiento, los faros antiniebla, la luces traseras, las luces de freno, los intermitentes, las luces de copia de seguridad, y la luces de emergencia.

## Fluid Leak Check

Inspeccione periódicamente la superficie debajo del vehículo para el agua, aceite, combustible u otros fluidos, después de que el vehículo ha estado estacionado por un tiempo. Goteo de agua del sistema de aire acondicionado después de su uso es normal. Si observa pérdidas de combustible o vapores, encontrar la causa y corregirla de inmediato.

## AL MENOS DOS VECES AL AÑO

### Sistema de dirección Nivel del depósito

Revise el nivel del líquido de la dirección asistida. Mantenga el líquido de dirección asistida en el nivel adecuado. Consulte la [Sección 6A. Sistema de dirección hidráulica.](#)

### Cilindro principal Nivel del depósito

Revise el líquido y mantenerlo en el nivel adecuado. Consulte la [sección 4B. Maestro Cilindro](#) . Un nivel de líquido bajo puede indicar desgastado las pastillas de freno de disco puede necesitar ser reparado. Compruebe que el orificio de ventilación en la tapa del depósito de estar libres de suciedad y comprobar si hay un paso abierto.

### Embrague Pedal Viaje gratis

Comprobar recorrido del pedal del embrague libre y ajuste según sea necesario cada 15.000 km. Medir la distancia desde el centro del pedal de embrague hasta el borde exterior de la rueda de dirección con el pedal de embrague no deprimido. A continuación, medir la distancia desde el centro del pedal del embrague hasta el borde exterior de la rueda de dirección con el pedal del embrague. La diferencia entre los dos valores debe ser mayor que 140 mm.

## Lubricación Burlete

Aplique una capa fina de grasa de silicona con un paño limpio.

## CADA VEZ QUE EL ACEITE SE CAMBIA

### Fluido Transmisión Automática

Consulte la [Sección 5A. ZF 4HP16 automática transeje.](#)

### Manual Transeje

Revise el nivel de aceite y añada aceite según sea necesario. Consulte la [sección 5B. transmisión manual de cinco velocidades.](#)

## Brake Inspection System

Esta inspección se debe hacer cuando se quitan las ruedas de rotación. Inspeccione las líneas y las mangueras de conexión apropiada, la unión, las fugas, grietas, rozaduras, etc Inspeccione las pastillas de freno están desgastadas. Inspeccione los rotores de estado de la superficie. Inspeccionar otras partes de freno, incluyendo el freno de estacionamiento, etc, al mismo tiempo. Compruebe el ajuste del freno de estacionamiento. Inspeccione los frenos con más frecuencia si hábito o condiciones dan lugar a frecuentes frenado.

## Dirección, Suspensión y Front Drive Axle Boot e Inspección Seal

Inspeccione la suspensión delantera y trasera y el sistema de dirección de las piezas dañadas, sueltas, o falta de signos de desgaste, o la falta de lubricación. Inspeccione las líneas de dirección de energía y las mangueras de conexión apropiada, unión, fugas, grietas y rozaduras, etc Limpie e inspeccione el arranque de la unidad de eje y las juntas de los daños, roturas o fugas. Cambie las juntas si es necesario.

### Inspección del sistema de escape

Inspeccione el sistema completo (incluyendo el convertidor catalítico, si está instalado). Inspeccionar el cuerpo cerca del sistema de escape. Busque roto, dañado, falta o piezas fuera de posición, así como costuras abiertas, orificios, conexiones sueltas, u otras condiciones que podrían causar la acumulación de calor en el panel del suelo o podría permitir que los gases de escape se filtran en el tronco o el pasajero compartimiento.

### Vinculación de Inspección del acelerador

Inspeccione la articulación del acelerador de interferencia o de partes de unión, dañado o faltante. Lubrique todas las juntas de articulación y los empalmes del cable del acelerador, el cojinete del eje del acelerador intermedia, el muelle de retorno al conjunto de la válvula del acelerador y el pedal del acelerador de superficie de deslizamiento con grasa adecuada. Compruebe el cable del acelerador para la libre circulación.

### Correas de transmisión del motor

Inspeccione todas las correas en busca de grietas, desgaste, el desgaste y la tensión adecuada. Ajuste o cambie las correas, según sea necesario.

### Operación de cierre del capó

Al abrir el capó, tenga en cuenta el funcionamiento del pestillo secundario. Se debe mantener la campana de apertura de todo el camino al soltar el pestillo primaria. La campana debe cerrar firmemente.

### Por lo menos anualmente

#### Lap y la correa del hombro Estado y funcionamiento

Inspeccione el sistema de cinturones, incluyendo las correas, las hebillas, las placas de cierre, el retractor, los bucles de guía y los anclajes.

#### Móvil Operación apoyacabezas

En vehículos con apoyacabezas móviles, las restricciones deben estar en la posición deseada.

#### Spare Tire y Jack Almacenamiento

Esté alerta a los cascabeles en la parte trasera del vehículo. La rueda de repuesto, todos los equipos de elevación y las herramientas deben estar bien amarrados en todo momento. Aceite del trinquete jack o el mecanismo de tornillo después de cada uso.

#### Servicio de bloqueo de teclas

Lubrique el cilindro de bloqueo de teclas.

#### Servicio de lubricación Cuerpo

Lubrique todas las bisagras de la puerta del cuerpo incluyendo el capó, la puerta del combustible, las bisagras del compartimiento trasero y los seguros, la guantera y las puertas de la consola, y cualquier hardware asiento abatible.

#### Transeje Neutral Operación del interruptor de cambio automático

**Precaución:** Tome las siguientes precauciones porque el vehículo podría moverse sin advertencia y causar lesiones personales o daños a la propiedad:

- Aplique firmemente el freno de estacionamiento y los frenos regulares.
- No utilice el pedal del acelerador.
- Esté preparado para convertir rápidamente el encendido si el vehículo comienza.

En vehículos automáticos transeje, trate de arrancar el motor en cada marcha. El motor de arranque debería girar sólo en P (Estacionamiento) y en N (Neutro).

#### Freno de estacionamiento y transeje P (PARK) Funcionamiento Mecanismo

**Precaución:** Para reducir el riesgo de lesiones personales o daños a la propiedad, esté preparado para aplicar los frenos normales lo antes posible si el vehículo comienza a moverse.

Aparque en una colina bastante empinada, con espacio suficiente para el movimiento en la dirección hacia abajo. Para comprobar el freno de estacionamiento, con el motor en marcha y el transeje en N (Neutro), retire lentamente el pie del pedal del freno regular (hasta que sólo el freno de mano está sosteniendo el vehículo).

Para comprobar la capacidad de retención del P mecanismo automático diferencial (PARK), suelte todos los frenos después de cambiar el transeje a P (Estacionamiento).

#### Underbody Flushing

Lavado de la parte de abajo se eliminarán todos los materiales corrosivos utilizados para el hielo y la nieve de eliminación y control de polvo. Por lo menos cada primavera, limpie la parte de abajo. En primer lugar, afloje los sedimentos acumulados en áreas cerradas del vehículo. Luego lave la parte de abajo



con agua corriente.

## Sistema de refrigeración del motor

Revise el líquido refrigerante y el fluido protección contra la congelación. Si el líquido está sucio u oxidado, drenaje, lavar y volver a llenar el sistema de refrigeración del motor con refrigerante nuevo. Mantener el líquido refrigerante en la mezcla adecuada con el fin de garantizar la protección adecuada de congelación, protección contra la corrosión y la temperatura de funcionamiento del motor. Inspeccione las mangueras. Reemplace las mangueras agrietadas, hinchados o deteriorados. Apriete las abrazaderas. Limpiar el exterior del radiador y el condensador de aire acondicionado. Lave la tapa de llenado y el cuello. Prueba de presión del sistema de enfriamiento y la tapa con el fin de ayudar a asegurar el correcto funcionamiento.

## Fluidos y lubricantes recomendados

USO	CAPACIDAD	FLUIDO / LUBRICANTE
Aceite del motor (con filtro de aceite)	3.75L (1.6L DOHC)	API SL (ILSAC GF-III) de grado SAE 5W-30
	4.0L (2.0L DOHC)	Zona caliente: SAE 10W-30
Refrigerante del motor	7.5L	Mezcla de agua y de buena calidad anticongelante silicato-base (refrigerante año)
Líquido de frenos y embrague	0.5L	DOT-3 y DOT-4
Dirección Asistida Fluid System	1.0L	DEXTRON®-IID
Fluido cambio automático (ZF 4HP 16)	6,9 ± 0,2 L	ESSO LT 71141 o totales ATF H50235
Manual FLUIDO CAMBIO	1.9L	SAE 80W Área extremadamente fría: SAE 75W
Manual Transeje Shift Vinculación	Según sea necesario	Multipropósito tipo de grasa que satisfacen los requisitos NLGI n° 1 o 2
Cilindros de bloqueo de teclas	Según sea necesario	Lubricante de Silicona
Transmisión Automática Shift Vinculación	Según sea necesario	Aceite del motor
Puntos de pivote de acoplamiento de embrague	Según sea necesario	Aceite del motor
Planta Shift puntos de enlace	Según sea necesario	Aceite del motor
Asamblea pestillo de la cubierta 1. Pivots and Anchor Primavera	Según sea necesario	Aceite del motor
Capó y puerta de bisagras Bisagra de la puerta de combustible Traseras bisagras de la tapa del compartimiento	Según sea necesario	Aceite del motor
Burletes	Según sea necesario	Grasa de silicona

## ESPECIFICACIONES

### DATOS TÉCNICOS

#### Performance - Manual Transeje

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Velocidad máxima (km / h)	167	180

#### Performance - Transmisión Automática

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Velocidad máxima (km / h)	-	173

### Motor

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Tipo de motor	Overhead Cam Dual L-4	
Aburrir	79.0 mm (3.11 pulg)	86.0 mm (3.39 pulg)
Carrera	81,5 mm (3,21 pulgadas)	86.0 mm (3.39 pulg)
Desplazamiento total	1598 cc (97.5 in³).	1998 cc (121.9 in³).
Relación de compresión	9.5:1	9.6:1
Potencia máxima (KW / rpm)	76/6, 200	90/5, 800
Par máximo (N • m / rpm)	145/4, 200	178/4, 000

### Sistema de encendido

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Tipo de encendido	Sistema de encendido directo	Sistema de encendido directo
Avance de encendido (° APMS)	10	5
Secuencia de encendido	1-3-4-2	1-3-4-2
Bujía	1,00 a 1,10 mm (0,039 a 0,043 pulgadas)	1,0 mm (0,039 pulg)
Bujía Creador	Woojin	Bosch

Tipo de bujía	BKR6E-11	FLR8LDCU
---------------	----------	----------

### Embrague - Manual Transeje

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Tipo	Placa Individual Dry	Placa Individual Dry
Diámetro exterior	215 mm (8,5 pulg)	225 mm (8,9 pulg)
Diámetro interior	145 mm (5,7 pulg)	150 mm (5,9 pulgadas)
Espesor	8,4 mm (0,3in)	8,4 mm (0,3 pulg)
Capacidad de fluido	Uso común; Líquido de frenos	Uso común; Líquido de los frenos

### Manual Transeje

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Fabricante	DWMC	DWMC
Tipo o modelo	D-16 (C / R)	D-20 (C / R)
Relación de engranajes:	-	-
Primero	3.545:1	3.545:1
Segundo	2.158:1	2.158:1
Tercero	1.481:1	1.481:1
Cuarto	1.121:1	1.121:1
Quinto	0.886:1	0.886:1
Marcha atrás	3.333:1	3.333:1
Relación de Mando final	3.944:1	3.722:1
Capacidad de aceite (L)	1,9 litros (2.0 qt)	1,9 litros (2.0 qt)

### CAMBIO AUTOMATICO

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Fabricante	-	ZF
Tipo o modelo	-	4HP16
Relación de engranajes:	-	-
Primero	-	2.719:1
Segundo	-	1.487:1
Tercero	-	1.000:1
Cuarto	-	0.717:1
Marcha atrás	-	2.529:1
Relación de Mando final	-	3.945:1
Capacidad de aceite de repuesto (L)	-	6,9 ± 0,2 L (7,3 ± 0,2 qt)

### Freno

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Tamaño Booster:	-	-
Booster 1 (pulgadas)	7	7
Booster 2 (pulgadas)	8	8
Cilindro Diámetro (mm)	23.81	23.81
Ratio Booster	5.0:1	5.0:1
Freno delantero:	-	-
Tipo de disco	Ventilada	Ventilada
Freno trasero:	-	-
Tambor Diámetro interior	230 mm (9.06 pulg)	230 mm (9.06 pulg)
Capacidad de fluido (L)	0.5L (0.53qt)	0.5L (0.53qt)

### Neumático y rueda

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Estándar Medida de neumáticos	195/60R15	195/60R15
Estándar Tamaño de la rueda	6.0JX 15	6.0JX 15
Temporal del neumático	125/70D15	125/70D15
Temporal Tamaño de la rueda	4T X 5	4T X 5
Presión de inflado con carga completa:	-	-
185/70R14, 195/60R15:	32 psi (220 kPa)	32 psi (220 kPa)
125/70D15	60 psi (420 kPa)	60 psi (420 kPa)

## Sistema de dirección

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Tipo de engranaje	Potencia De piñón y cremallera	Potencia De piñón y cremallera
Alineación de rueda (Unladed):	-	-
Frente:	-	-
Toe-In en cada rueda (°)	0 ° ± 10 '	0 ° ± 10 '
Caster (°)	3 °	3 °
Camber (°)	-0 ° 20 '± 45'	-0 ° 20 '± 45'
Trasero:	-	-
Toe-In en cada rueda (°)	0 ° 5 '± 30'	0 ° 5 '± 30'
Camber (°)	1 ° 45 '± 30'	1 ° 45 '± 30'
Capacidad de aceite (L)	1.0L (1.1qt)	1.1L (1.1qt)

## Suspensión

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Frente Tipo	MacPherson Strut	MacPherson Strut
Tipo Trasero	Compuesto Enlace	Compuesto Enlace

## Sistema de combustible

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Suministro de combustible	MPFI	MPI
Tipo de combustible Bomba	Bomba eléctrica del motor	Bomba eléctrica del motor
Fuel Filter Type	Cartucho	Cartucho
Capacidad de combustible (L)	60.0L (17.2gal)	60.0L (17.2gal)

## Sistema de lubricación

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Tipo de lubricante	Alimentación Forzada	Alimentación Forzada
Tipo de aceite de la bomba	Rotor Duocentric	Rotor Duocentric
Filtro de aceite Tipo	Cartucho (Caudal)	Cartucho (Caudal)
Capacidad del cárter de aceite incluyendo el filtro de aceite (L)	3.75L (3.96qt)	4.0L (4.2qt)

## Sistema de enfriamiento

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Tipo de enfriamiento	Circulación forzada de agua	Circulación forzada de agua
Tipo radiador	-Equicorriente	-Equicorriente
Agua Tipo de bomba	Turbo centrífuga	Turbo centrífuga
Tipo de termostato	Dentro de la línea de cera Pellet Tipo	Pellet Tipo
Capacidad del refrigerante	7.5L (7.9qt)	7.5L (7.9qt)

## Sistema Eléctrico

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Batería	550 amperios de arranque en frío	610 amperios de arranque en frío
Alternador	85 amperios	85 amperios
Motor de arranque No-Load Test@12.2 Volts Drive Velocidad del piñón en	1,4 KW 85Amps Max Min 2550 rpm	1,4 KW 85Amps Max Min 2550 rpm

## DIMENSIONES Y PESOS DEL VEHÍCULO

## Dimensiones del vehículo - Manual y Automático

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Longitud total (mm)	4305	4305
Ancho total (mm)	1755	1755
Altura total (mm)	1580	1580
Distancia mínima al suelo (mm)	167	167
Distancia entre ejes (mm)	2600	2600
Rodadura:	-	-
Delantero (mm)	1476	1476

Trasero (mm)	1480	1480
--------------	------	------

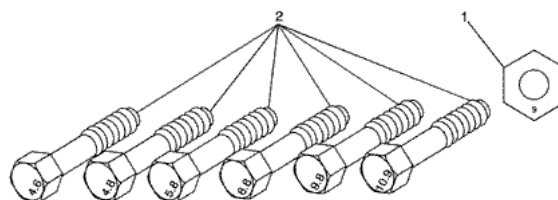
#### Pesos del vehículo

Aplicación	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Manual:	-	-
Peso en vacío (Kg)	1433	1467
Peso bruto del vehículo (Kg)	1828	1862
Automático:	-	-
Peso del encintado: (Kg)	-	1482
Peso bruto del vehículo (Kg)	-	1877
Capacidad de pasajeros	5	5

#### ESPECIFICACIONES normal de perno

Perno *	4T - Acero de Bajo Carbono	7T - Acero de Carbono	7T - Aleación de acero
M6 x 1,0	4.1 a 8.1 N • m (36-72 lb-in)	4.1 a 9.5 N • m (48-84 lb-in)	-
M8 x 1,25	8,1 a 17,6 N • m (72 a 156 lb-in)	12,2-23,0 N • m (108-204 lb-in)	16-30 N • m (12-22 lb-ft)
M10 x 1,25	20-34 N • m (15-25 lb-ft)	27-46 N • m (20-34 lb-ft)	37-62 N • m (27-46 lb-ft)
M10 x 1,5	19-34 N • m (14-25 lb-ft)	27-45 N • m (20-33 lb-ft)	37-60 N • m (27-44 lb-ft)
M12 x 1,25	49-73 N • m (36-54 lb-ft)	61-91 N • m (45-67 lb-ft)	76 a 114 N • m (56-84 lb-ft)
M12 x 1,75	45-69 N • m (33-51 lb-ft)	57-84 N • m (42-62 lb-ft)	72 a 107 N • m (53-79 lb-ft)
M14 x 1,5	76 a 115 N • m (56-85 lb-ft)	94 a 140 N • m (69 a 103 lb-ft)	114-171 N • m (84 a 126 lb-ft)
M14 x 2,0	72 a 107 N • m (53-79 lb-ft)	88 a 132 N • m (65-97 lb-ft)	107-160 N • m (79 a 118 lb-ft)
M16 x 1,5	104-157 N • m (77 a 116 lb-ft)	136-203 N • m (100-150 lb-ft)	160-240 N • m (188-177 lb-ft)
M16 x 2,0	100-149 N • m (74 a 110 lb-ft)	129-194 N • m (95 a 143 lb-ft)	153-229 N • m (113-169 lb-ft)
M18 x 1,5	151-225 N • m (111-166 lb-ft)	195-293 N • m (144-216 lb-ft)	229-346 N • m (169-255 lb-ft)
M20 x 1,5	206-311 N • m (152-229 lb-ft)	270-405 N • m (199-299 lb-ft)	317-476 N • m (234-351 lb-ft)
M22 x 1,5	251-414 N • m (185-305 lb-ft)	363-544 N • m (268-401 lb-ft)	424-636 N • m (313-469 lb-ft)
M24 x 2,0	359-540 N • m (265-398 lb-ft)	431-710 N • m (318-524 lb-ft)	555-831 N • m (409-613 lb-in)

\* Diámetro x pitch en milímetros





## SECCIÓN 1A

## INFORMACIÓN GENERAL MOTOR

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

## LIMPIEZA Y CUIDADO

Un motor de automóvil es una combinación de muchas superficies mecanizadas, mate, pulido y lapeado con tolerancias que se miden en las diezmilésimas de pulgada. Cuando las piezas internas del motor son accesibles, la atención y la limpieza son importantes. Una capa generosa de aceite del motor debe ser aplicada a las zonas de fricción durante el montaje, para proteger y lubricar las superficies de operación inicial. La correcta limpieza y protección de superficies maquinadas y las zonas de fricción es parte del procedimiento de reparación. Esto se considera una práctica de taller, incluso si no se indica expresamente.

Cada vez que se eliminan los componentes del tren de válvulas para el servicio, que se deben mantener en orden. Deben instalarse en los mismos lugares y con las mismas superficies de contacto, como cuando fueron eliminados.

Los cables de batería deben ser desconectados antes de que cualquier obra importante que se realiza en el motor. No desconectar los cables puede causar daños en el mazo de cables u otros componentes eléctricos.

## SERVICIO EN EL MOTOR

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de quitar o instalar cualquier unidad eléctrica, o cuando el instrumento o el equipo podría llegar fácilmente en contacto con terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

**Nota:** Cada vez que se retira el filtro de aire, la abertura de entrada debe estar cubierto. Esto protegerá contra la entrada accidental de material extraño, lo que podría seguir el paso de admisión en el cilindro y causar extensos daños cuando se arranca el motor.

## INFORMACION Y PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

## Ensayo de compresión

**Importante:** Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal (CPS) para desactivar los sistemas de ignición de combustible y.

Prueba de la presión de compresión de cada cilindro. Bajo la presión de compresión puede ser culpa de las válvulas o los pistones. Las siguientes condiciones deben considerarse al revisar la compresión de los cilindros:

- El motor debe estar a la temperatura normal de funcionamiento.
- El acelerador debe ser de par en par.
- Todas las bujías deben quitarse.
- La batería debe ser igual o casi llena.

1. Coloque aproximadamente tres chorritos de aceite de un tipo engrasador émbolo en cada puerto de la bujía.
2. Inserte el medidor de compresión del motor en cada puerto de la bujía.
3. Haga girar probar cada cilindro con cuatro a cinco golpes de compresión utilizando el motor de arranque.
4. La lectura más baja no debe ser inferior al 70% de la lectura más alta. La lectura del medidor de compresión no debe ser inferior a 689 kPa (100 psi) para cualquiera de los cilindros.
5. Examinar las lecturas de los indicadores obtenidos después de los cuatro "puffs" por cilindro se obtienen de hacer girar el motor de arranque. Las lecturas se explican en las siguientes descripciones:
  - Condición Normal - Compresión se acumula rápidamente y de manera uniforme a la compresión especificada en cada cilindro.
  - Anillos de pistón defectuoso - La compresión es baja en la primera carrera y tiende a acumularse en los siguientes golpes, pero la presión de compresión no alcanza normal. La presión de compresión mejora considerablemente con la adición de aceite en el cilindro.
  - Las válvulas defectuosas - Baja presión de compresión en la primera carrera. La presión de compresión no tiende a acumularse en los siguientes movimientos. La presión de compresión no mejora mucho con la adición de aceite en el cilindro.

## PRUEBA DE PRESIÓN DE ACEITE

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se indica la presión de aceite baja o no?	-	Ir al paso 2	Sistema Aceptar
2	Revise el nivel de aceite en el cárter. Es el nivel bajo?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Añadir el aceite para que el nivel de aceite es hasta la marca de lleno en el indicador. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
4	Compruebe la velocidad de ralentí. Es la velocidad de ralentí por debajo del valor especificado?	850 rpm	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Aumentar la velocidad de ralentí. Se aumenta la velocidad?	-	Ir al Paso 1	-

6	Inspeccione el interruptor de presión de aceite. ¿Está el interruptor incorrecto o mal funcionamiento de la presión de aceite?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	Instale un interruptor de presión de aceite. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
8	Inspeccione el indicador de presión de aceite en el clúster. Es el indicador de presión de aceite incorrecto o mal funcionamiento?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	Instale un manómetro de aceite. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
10	Revise el aceite del motor. Es el aceite del motor en el cárter diluido o de la viscosidad inadecuada?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	Instale el nuevo aceite de motor de la viscosidad adecuada para las temperaturas esperadas. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
12	Inspeccione la bomba de aceite. ¿Está la bomba desgastado o sucio?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 14
13	Vuelva a colocar la bomba de aceite. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
14	Inspeccione el filtro de aceite. ¿Está enchufado el filtro de aceite?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 16
15	Instale un nuevo filtro de aceite. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
16	Inspeccione la pantalla de recogida de aceite. Está el filtro de recogida de aceite suelto o conectado?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 18
17	Apretar o reemplazar la pantalla de recogida de aceite según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
18	Inspeccione el tubo de recogida de aceite. ¿Hay agujeros en el tubo de recogida de aceite?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 20
19	Vuelva a colocar el tubo de recogida de aceite. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
20	Inspeccione las separaciones de los rodamientos. ¿Son las separaciones de los rodamientos más de los valores especificados?	Cigüeñal 0,026 ~ 0,042 mm (0,001 ~ 0,002 pulgadas) Biela 0,019 ~ 0,071 mm (0,001 ~ 0,003 in)	Ir al paso 21	Ir al paso 22
21	Reemplace el cojinete si es necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
22	Inspeccione las galerías del petróleo. Se agrietaron las galerías de aceite, poroso o conectados?	-	Ir al paso 23	Ir al paso 24
23	Reparar o sustituir el bloque del motor. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
24	Inspeccione los tapones galería. ¿Alguno de la galería tapones falta o no está instalado correctamente?	-	Ir al paso 25	Ir al paso 26
25	Instale los tapones o repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
26	Inspeccione el árbol de levas. Es el árbol de levas desgastado o hay evidencia de mala mecanizado?	-	Ir al paso 27	Sistema Aceptar
27	Vuelva a colocar el árbol de levas. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-

## ACEITE DE FUGAS DE DIAGNOSTICO

Pérdidas de aceite más fluido son fácilmente localizados y reparados mediante la búsqueda visual de la fuga y la sustitución o reparación de las piezas necesarias. En algunas ocasiones, una fuga de fluido puede ser difícil de localizar o reparar. Los procedimientos siguientes pueden ayudar a localizar y reparar la mayoría de las fugas.

### Encontrar la fuga

- Identificar el fluido. Determinar si se trata de aceite de motor, líquido de transmisión automática, líquido de dirección asistida, etc
- Identificar donde el líquido se filtra desde.
  - Después de funcionar el vehículo a temperatura normal de funcionamiento, estacione el vehículo sobre una hoja grande de papel.
  - Espere unos minutos.
  - Usted debe ser capaz de encontrar la ubicación aproximada de la fuga de la grasa en el papel.
- Inspeccione visualmente todo el componente sospechoso. Revise alrededor de todas las superficies de contacto de la junta que no haya fugas. Un espejo es útil para la búsqueda de fugas en áreas que son difíciles de alcanzar.
- Si la fuga todavía no se puede encontrar, puede ser necesario limpiar el área sospechosa con un desengrasante, vapor o spray disolvente.
  - Limpie bien la zona.
  - seque el área.
  - Operar el vehículo durante varios kilómetros a la temperatura normal de funcionamiento y velocidades variables.
  - En caso de utilizar el vehículo, verifique visualmente el componente sospechoso.
  - Si usted todavía no puede localizar la fuga, trate de usar el polvo o la luz negra y el método de tinte.

## Método Polvo

1. Limpie el área sospechosa.
2. Aplicar un polvo de tipo de aerosol (por ejemplo, polvos para los pies) a la zona sospechosa.
3. Operar el vehículo en condiciones normaloperating.
4. Inspeccione visualmente el suspectedcomponent. You debe ser capaz de trazar la trayectoria de fuga sobre la superficie de polvo de color blanco a la fuente.

## Luz Negro y el Método del tinte

Un kit de tinte y la luz está disponible para encontrar fugas. Consulte las instrucciones del fabricante al usar el kit.

1. Vierta la cantidad especificada de colorante en el tubo de llenado de aceite del motor.
2. Operar el vehículo en condiciones normales de funcionamiento como se indica en el paquete.
3. Dirige la luz hacia el área sospechosa. Aparecerá como un camino de color amarillo que conduce a la fuente El fluido teñido.

## Reparación de la fuga

Una vez que el origen de la fuga ha sido identificado y rastreado de vuelta a su fuente, la causa de la fuga debe ser determinada con el fin de que sea reparada correctamente. Si la junta es reemplazado, pero la brida de sellado está doblada, la nueva junta no se compromete a reparar la fuga. La pestaña doblada debe ser reparado también. Antes de intentar reparar una fuga, compruebe las siguientes condiciones y corregirlos, ya que pueden provocar una fuga.

## Juntas

- El nivel / presión de fluido es demasiado alto.
- El sistema de ventilación del cárter no funciona correctamente.
- Los sujetadores están apretados correctamente o las roscas están sucias o dañadas.
- El bridas o la superficie de obturación es deformado.
- Hay rayones, rebabas u otros daños en la superficie de sellado.
- La junta está dañada o desgastada.
- Hay grietas o porosidad del componente.
- Se utilizó un sello inadecuada (en su caso).

## Seals

- El nivel / presión de fluido es demasiado alto.
- El sistema de ventilación del cárter no funciona correctamente.
- El diámetro del sello está dañado (rayado, rebabas o muescas).
- El sello está dañado o desgastado.
- Una instalación inadecuada es evidente.
- Hay grietas en el componente.
- La superficie del eje está rayado, rayado o dañado.
- Un rodamiento flojo o gastado está causando un desgaste excesivo del sello.

## GOLPE DE DIAGNOSTICO

### Definición de Golpe

Detonación del motor se refiere a diversos tipos de ruido del motor. Golpe pesado es por lo general muy fuerte y el resultado de los componentes internos del motor rotos o muy desgastados. Golpe de luz es un ruido notable, pero no tan fuerte. Luz de llamada puede ser causada por los componentes internos del motor desgastadas. Componentes de motores externos sueltas o rotas pueden causar golpe pesado o ligero.

Motor Knocks fría y se prolonga durante dos o tres minutos y / o aumentos de Knock con Torque Engine

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿El motor de golpe cuando hace frío y continuar durante dos o tres minutos, o lo hace el aumento golpe con un par?	-	Ir al paso 2	Sistema Aceptar
2	Inspeccione el volante. ¿El volante contacto con el salpicadero?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Vuelva a colocar el protector contra salpicaduras. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
4	Inspeccione el balanceador y las poleas de transmisión. Es tanto el balanceador o las poleas sueltas o rotas?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Apriete o reemplace el balanceador o las poleas de transmisión. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
6	Compruebe la holgura del pistón y el orificio. Es el juego más que el valor especificado?	0.030 mm (0,001 pulgadas)	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Reboré el cilindro y perfeccionar al tamaño. 2. Reemplace el pistón. Se completa la reparación? *	-	Ir al Paso 1	-
8	Inspeccionar la varilla de conexión. Se dobla la varilla de conexión?	-	Ir al paso 9	Sistema Aceptar
9	Vuelva a colocar la biela. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-

\* Cold golpe del pistón del motor suele desaparecer cuando el cilindro se falló. Cold golpe del pistón del motor, que desaparece en alrededor de 1,5 minutos, se considera aceptable.

### Fuerte golpe caliente con el par aplicado

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Hay un fuerte golpe cuando el motor está caliente y se aplica el par?	-	Ir al paso 2	Sistema Aceptar
2	Inspeccione el balanceador y el cubo de la polea. Está roto el balanceador o polea hub?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Reemplace el balanceador roto o cubo de la polea. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
4	Inspeccione los pernos del convertidor de par. ¿Están los tornillos apretados a valor especificado?	60 N • m (44 lb-ft)	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Apriete los pernos del convertidor de par. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
6	Inspeccione las correas accesorias. Son los cinturones demasiado apretado o mellados?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	Vuelva a colocar y / o la tensión de las correas con las especificaciones cuando sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
8	Inspeccione el sistema de escape. Se basa en el sistema?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	Vuelva a colocar el sistema en caso necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
10	Inspeccione el volante. Se rompió el volante?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	Vuelva a colocar el volante. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
12	Compruebe la holgura del cojinete principal. Es el juego más que el valor especificado?	0,026 ~ 0,042 mm (0,001 ~ 0,002 pulgadas)	Ir al paso 13	Ir al paso 14
13	Reemplace los cojinetes principales, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
14	Compruebe la holgura del cojinete de biela. Es el juego más que el valor especificado?	1.8L: 0,019 ~ 0,071 mm (0,001 ~ 0,003 in) 2.0L: 0,041 mm (0,002 in)	Ir al paso 15	Sistema Aceptar
15	Reemplace los cojinetes de biela, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-

### Luz de llamada caliente

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Existe un leve golpe cuando el motor está caliente?	-	Ir al paso 2	Sistema Aceptar
2	Está detonación o autoencendido evidente?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Compruebe la sincronización del motor y de la calidad del combustible. Se encontró que el problema?	-	Ir al Paso 1	-
4	Inspeccione los pernos del convertidor de par. ¿Los tornillos sueltos?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Apriete los pernos del convertidor de par. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
6	Inspeccione el colector. ¿Hay una fuga de escape en el colector?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	Apriete los tornillos o reemplazar la junta. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
8	Compruebe la holgura del cojinete de biela. Es el juego dentro del valor especificado?	1.8L: 0,019 ~ 0,071 mm (0,001 ~ 0,003 in) 2.0L: 0,013 ~ 0,041 mm (0,001 ~ 0,002 pulgadas)	Ir al paso 9	Sistema Aceptar
9	Reemplace los cojinetes de biela, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-

### Golpes en la primera puesta a punto, pero dura sólo unos pocos segundos

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿El motor de golpe durante la primera puesta en marcha, pero duran sólo unos pocos segundos?	-	Ir al paso 2	Sistema Aceptar
2	Revise el aceite del motor. ¿El aceite de viscosidad adecuada se utiliza en el cárter?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3



3	Instale un aceite de viscosidad adecuada para las temperaturas estacionales esperados. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
4	Inspeccionar los elevadores hidráulicos. ¿Hay evidencia de elevador hidráulico sangrar hacia abajo?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Limpie, probar y reemplazar los elevadores, según sea necesario. Se completa la reparación? *	-	Ir al Paso 1	-
6	Inspeccione el espacio final del cigüeñal. Es el juego más que el valor especificado?	0,05 ~ 0,282 mm (0,002 ~ 0,011 pulg)	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	Reemplace el cojinete de empuje del cigüeñal. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
8	Inspeccione el juego del cojinete principal delantero. Es el juego más que el valor especificado?	0,026 ~ 0,042 mm (0,001 ~ 0,002 pulgadas)	Ir al paso 9	Sistema Aceptar
9	Reemplace las piezas desgastadas del cojinete principal delantero. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-

\* Cuando se detiene el motor, algunas válvulas están abiertas. La presión del muelle contra los elevadores, tenderá a bleedlifter abajo. Los intentos de reparar esto debe hacerse sólo si el problema es el motor consistent.An que es operado solamente por períodos cortos entre las nuevas empresas pueden tener ruido elevador que dura fewminutes. Esta es una condición normal.

### Golpes en caliente Idle

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿El motor de golpear al ralentí cuando está caliente?	-	Ir al paso 2	Sistema Aceptar
2	Inspeccione las correas de transmisión. Son los cinturones sueltos o desgastados?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	La tensión o reemplazar las correas según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
4	Inspeccione el compresor del A / A y el generador. Es tanto el compresor o el generador defectuoso?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Vuelva a colocar la falla del compresor del acondicionador o el generador /. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
6	Inspeccione el tren de válvulas. Son los componentes del tren de válvulas defectuoso?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	Reemplace los componentes del tren de válvulas defectuosas. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
8	Revise el aceite del motor. ¿El aceite de viscosidad adecuada se utiliza en el cárter?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	Instale un aceite de viscosidad adecuada para las temperaturas estacionales esperados. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
10	Compruebe la holgura del bulón. Es el juego más que el valor especificado?	0,010 ~ 0,020 mm (0,0004 ~ 0,0008 pulgadas)	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	Sustituir el pistón y el pasador. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
12	Compruebe la alineación de la biela. Es la alineación incorrecta?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 14
13	Compruebe y sustituya las barras según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
14	Compruebe la holgura del pistón y el orificio. Es el juego dentro del valor especificado?	0,03 mm (0,0012 pulgadas)	Ir al paso 16	Ir al paso 15
15	Pon a punto el taladro y coloque un nuevo pistón. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
16	Inspeccione el balanceador del cigüeñal. Es el balanceador suelto?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 18
17	Apriete o reemplace las piezas desgastadas. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-
18	Revise el pasador del pistón compensado. Es la desviación en el valor especificado?	0,5 ~ 0,7 mm (0,020 ~ 0,028 pulg) Hacia empuje lateral	Ir al paso 19	Sistema Aceptar
19	Instale el pistón correcto. Se completa la reparación?	-	Ir al Paso 1	-

### DIAGNÓSTICO DE RUIDO

#### Ruido del cojinete principal

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Son golpes sordos o golpes escuchados con cada revolución del motor?	-	Ir al paso 2	Sistema Aceptar
	Revise la presión de la bomba de aceite.			

2	Es la baja presión de la bomba de aceite?	-	Ir a la prueba de presión de aceite	Vaya a Paso 3
3	Revise el juego longitudinal del cigüeñal. ¿Hay exceso de juego longitudinal del cigüeñal?	0,05 ~ 0,282 mm (0,002 ~ 0,011 pulg)	Ir al Procedimiento de reemplazo del cigüeñal	Ir al paso 4
4	Inspeccione los muñones del cigüeñal. Son los muñones del cigüeñal fuera de todo el año?	-	Ir al Procedimiento de reemplazo del cigüeñal	Ir al paso 5
5	Inspeccione la tensión de la correa. ¿Hay tensión de la correa excesiva?	-	Ir al Calendario Procedimiento de reemplazo de la correa	Ir al paso 6
6	Inspeccione la polea del cigüeñal. Es la polea del cigüeñal suelto?	-	Ir al Procedimiento de reemplazo del cigüeñal	Sistema Aceptar

#### Biela Síntoma Ruido

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se oyó un ruido de golpe en todas las velocidades del motor?	-	Ir al paso 2	Sistema Aceptar
2	Inspeccione el cigüeñal biela revista. ¿El cigüeñal biela revista desgastado?	-	Ir al Procedimiento de reemplazo del cigüeñal	Vaya a Paso 3
3	Revise la presión de la bomba de aceite. Es la baja presión de la bomba de aceite?	-	Ir a la prueba de presión de aceite	Ir al paso 4
4	Inspeccione la conexión del cigüeñal revistas varilla. ¿Son las revistas fuera de todo el año?	-	Ir al Procedimiento de reemplazo del cigüeñal	Ir al paso 5
5	Inspeccione las bielas. ¿Hay una biela desalineada?	-	Ir a pistones y bielas procedimiento de sustitución	Ir al paso 6
6	Inspeccione los pernos de la biela. Son los pernos de la biela apretados correctamente?	-	Sistema Aceptar	Ir a pistones y bielas procedimiento de sustitución

#### Ruidos de pistón

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Alguno de los siguientes ruidos de oído: un doble golpe seco cuando el motor está al ralentí, una luz marcando sin carga en el motor o un ruido "bofetadas" cuando el motor está frío?	-	Ir al paso 2	Sistema Aceptar
2	Inspeccione el pasador del pistón y el casquillo. Es el pasador del pistón o el buje desgastado o flojo?	-	Ir a pistones y bielas procedimiento de sustitución	Vaya a Paso 3
3	Inspeccione el pistón. Es el pistón roto o agrietado?	-	Ir a pistones y bielas procedimiento de sustitución	Ir al paso 4
4	Inspeccione las bielas. ¿Hay una biela desalineada?	-	Ir a pistones y bielas procedimiento de sustitución	Ir al paso 5
5	Inspeccione la posición del pistón. Es el pistón 180 ° de su posición?	-	Ir a pistones y bielas procedimiento de sustitución	Sistema Aceptar

#### Mecanismo de válvulas o de ruidos de tren de válvulas

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Es un sonido tocando la luz escuchó del motor?	-	Ir al paso 2	Sistema Aceptar
2	Inspeccione los muelles de las válvulas. ¿Son los resortes débiles o rotos?	-	Ir a la culata y los componentes del tren de válvulas Procedimiento de reemplazo	Vaya a Paso 3
3	Inspeccione las válvulas. Son el pegado válvulas o deformado?	-	Ir a la culata y los componentes del tren de válvulas Procedimiento de reemplazo	Ir al paso 4
	Inspeccionar los elevadores de válvulas.		Ir a la culata y los	

4	¿Los elevadores de válvulas sucias, pegados o desgastados?	-	componentes del tren de válvulas Procedimiento de reemplazo	Ir al paso 5
5	Inspeccione los lóbulos del árbol de levas. ¿Están los lóbulos del árbol de levas dañados o mal achinados?	-	Ir al Procedimiento de reemplazo del árbol de levas	Ir al paso 6
6	Compruebe el suministro de petróleo a la rampa. ¿La alimentación de aceite insuficiente o deficiente?	-	Ir a la culata y los componentes del tren de válvulas Procedimiento de reemplazo	Ir al paso 7
7	Inspeccione las guías de válvulas. Se usan las guías de las válvulas?	-	Ir a la culata y los componentes del tren de válvulas Procedimiento de reemplazo	Ir al paso 8
8	Inspeccione el asiento del resorte de la válvula. Es el asiento de muelle de válvula incorrecto?	-	Ir a la culata y los componentes del tren de válvulas Procedimiento de reemplazo	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1C1

# 1.6L DOHC MECANICA DEL MOTOR

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

### CULATA Y JUNTAS

La culata está hecha de una aleación de aluminio. La culata utiliza la ingesta de flujo cruzado y escape. Una bujía de encendido se encuentra en el centro de cada cámara de combustión. La culata alberga los árboles de levas doble.

### CIGÜEÑAL

El cigüeñal tiene ocho pesos integrales que se echan con él para el equilibrio. Los agujeros de aceite se ejecutan a través del centro del cigüeñal para suministrar aceite a las bielas, los cojinetes, los pistones, y los otros componentes. La carga de empuje final es tomada por las arandelas de presión instalados en el centro de la revista.

### CORREA DE DISTRIBUCIÓN

La correa de sincronización coordina el cigüeñal y los árboles de levas de arriba duales y los mantiene sincronizados. La correa de distribución también se enciende la bomba de agua. La correa de distribución y las poleas son dentada de modo que no hay deslizamiento entre ellos. Hay dos poleas locas. Una polea del tensor automático mantiene la tensión correcta de la correa de distribución. La correa de distribución está hecha de un caucho reforzado dura similar a la utilizada en la correa de transmisión en serpentina. La correa de distribución no necesita lubricación.

### BOMBA DE ACEITE

La bomba de aceite extrae aceite del motor desde el cárter de aceite y la alimenta bajo presión a las diversas partes del motor. Un filtro de aceite está montado antes de la entrada de la bomba de aceite para eliminar las impurezas que pudieran atascar o dañar la bomba de aceite o de otros componentes del motor. Cuando el cigüeñal gira, el engranaje movido de la bomba de aceite gira. Esto hace que el espacio entre los engranajes para constantemente abierto y estrecho, tirando de aceite en el cárter de aceite cuando se abre el espacio de bombeo y el aceite para el motor, ya que se estrecha. A altas velocidades del motor, la bomba de aceite suministra una cantidad mucho más alta que la requerida de aceite para la lubricación del motor. El regulador de presión de aceite evita el exceso de aceite de la entrada de los conductos de lubricación del motor. Durante el suministro de aceite normal, un resorte helicoidal y la válvula de mantener la derivación cerrado, dirigir todo el aceite bombeado al motor. Cuando la cantidad de aceite que se bombea aumenta, la presión se vuelve lo suficientemente alta para superar la fuerza del resorte. Esto abre la válvula del regulador de presión de aceite, permitiendo que el exceso de aceite fluya a través de la válvula y drene de vuelta al cárter de aceite.

### OIL PAN

El cárter de aceite del motor está montado en la parte inferior del bloque de cilindros. El cárter de aceite del motor se encuentra el cárter y está hecha de fundición de aluminio.

El aceite del motor es bombeado desde el cárter de aceite por la bomba de aceite. Después de su paso por el filtro de aceite, que se alimenta a través de dos caminos para lubricar el bloque de cilindros y la culata.

En una ruta de acceso, el aceite se bombea a través de conductos de aceite en el cigüeñal a las bielas, a continuación, a los pistones y cilindros. A continuación, vuelve a drenar hacia el colector de aceite. En la segunda ruta, el aceite se bombea a través de pasajes para el árbol de levas. El aceite pasa a través de los conductos internos de los árboles de levas para lubricar los conjuntos de válvulas de drenaje antes de volver al cárter de aceite.

### Colector de escape

Un colector único de cuatro puertos traseros derribo se utiliza con este motor. El colector está diseñado para dirigir escapar los gases de escape de las cámaras de combustión con un mínimo de presión de retorno. El sensor de oxígeno está montado en el colector de escape.

### COLECTOR DE ADMISIÓN

El colector de admisión tiene cuatro puertos largos independientes y utiliza un efecto de sobrealimentación inercial para mejorar el par motor a velocidades bajas y moderadas.

### ÁRBOLES DE LEVAS

Este motor es un tipo de doble árbol de levas (DOHC), que significa que hay dos árboles de levas. Un árbol de levas opera las válvulas de admisión, y el otro árbol de levas opera las válvulas de escape. Los árboles de levas se sientan en revistas en la parte superior del motor (en la culata) y se mantienen en su lugar por las tapas del árbol de levas. Las revistas del árbol de levas de la culata se perforan para conductos de aceite. El aceite del motor se desplaza a los árboles de levas a presión donde se lubrica cada árbol de levas. El aceite vuelve al depósito de aceite a través de los agujeros de drenaje en la culata. Los lóbulos del árbol de levas se mecanizan en el árbol de levas sólido para abrir y cerrar la precisión de admisión y las válvulas de escape de la cantidad correcta en el momento correcto. Los lóbulos del árbol de levas se engrasan por acción salpicaduras de aceite a presión se escapa de las revistas del árbol de levas.

### Recirculación de gases VÁLVULA

El sistema de recirculación de gases de escape (EGR) se utiliza para óxidos inferiores de nitrógeno (NOX) niveles de emisiones causadas por la alta temperatura de combustión. El elemento principal del sistema es la válvula de EGR operado por

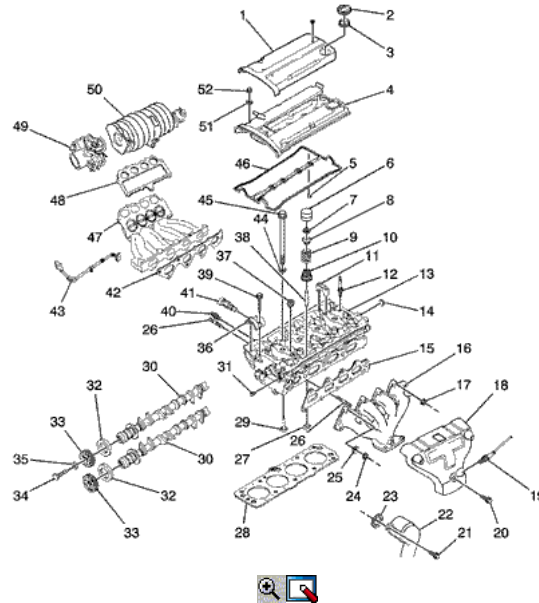
La válvula de EGR alimenta pequeñas cantidades de gases de escape en el colector de admisión para disminuir la temperatura de combustión. La cantidad de gas de escape recirculado es controlada por las variaciones en el vacío y la presión de escape. Si el gas de escape entra demasiado, la combustión no se llevará a cabo. Por esta razón, se permite que el gas de escape muy poco para pasar a través de la válvula, especialmente en la marcha lenta.

La válvula de EGR es generalmente abierto bajo las siguientes condiciones:

- Funcionamiento del motor caliente.
- Por encima de la velocidad de ralentí.

## COMPONENTE LOCATOR

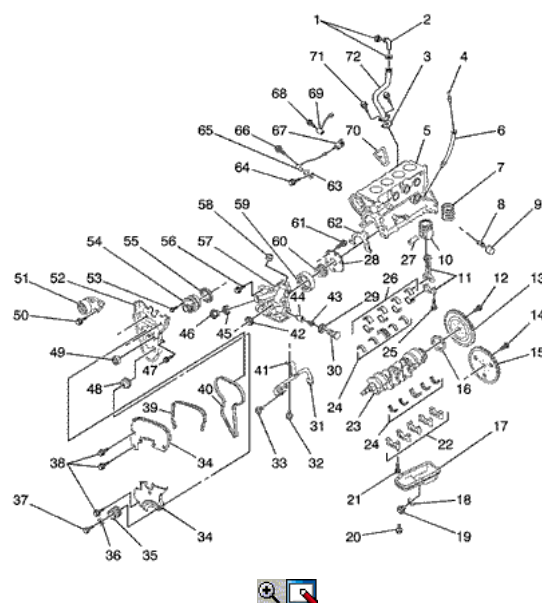
Extremo superior



1. Spark Plug Cubierta
2. Oil Filler Cap
3. Oil Filler Cap Seal
4. Cubierta del árbol de levas
5. Tuerca Tapa del árbol de levas
6. Lavadora cubierta del árbol de levas
7. Junta de la tapa del árbol de levas
8. Selle
9. Ajustador Empujador hidráulico
10. Clave de la válvula
11. Resorte de válvula Cap
12. Válvula de Primavera
13. Válvula Stem Seal
14. Stud cubierta del árbol de levas
15. Congelar Plug
16. Colector de escape
17. Tuerca
18. Colector de escape Protección térmica
19. Sensor de oxígeno
20. Atornille
21. Atornille
22. Caja del termostato
23. Escape mainfold Junta
24. Culata
25. Engranaje del árbol de levas
26. Seal adaptador termostato
27. Tuerca
28. Lavadora
29. Junta de culata
30. Válvula de escape
31. Válvula de admisión
32. Sello del árbol de levas
33. Lavadora
34. Árbol de levas Perno Gear
35. Árbol de levas
36. Enchufe

- 37. Semental
- 38. Sensor de temperatura del refrigerante del motor
- 39. Sensor de temperatura del refrigerante
- 40. Atornille
- 41. Tapa del árbol de levas delantero
- 42. Enchufe
- 43. Guía de la válvula
- 44. Tapa del árbol de levas Intermedio
- 45. Lavadora
- 46. Perno de Cabeza
- 47. Recirculación de Gases de Escape Tubo
- 48. Múltiple de admisión
- 49. VGIS Múltiple Junta
- 50. Throttle Body
- 51. Intake Manifold VGIS
- 52. Colector de admisión Junta

## EXTREMO INFERIOR

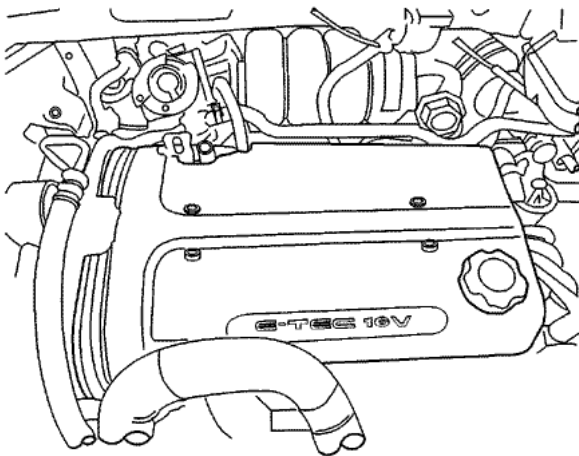


- 1. Piston Ring Set
- 2. Pistón
- 3. Piston Pin
- 4. Biela
- 5. Biela Bearing Set
- 6. Biela Perno
- 7. Nivel de aceite Gauge Palo
- 8. Medir Tube Palo
- 9. Pieza de conexión
- 10. Filtro de aceite
- 11. Clamp Hose
- 12. Ventilación manguera del motor
- 13. Tubo de ventilación del motor
- 14. Atornille
- 15. Junta separador de aceite
- 16. Polea del cigüeñal
- 17. Lavadora
- 18. Polea del cigüeñal
- 19. Engranaje del cigüeñal
- 20. Cubierta de la correa de distribución posterior
- 21. Atornille
- 22. Bomba de agua
- 23. Bomba de aceite
- 24. Anillo de cierre
- 25. Bomba de aceite Junta de Administración
- 26. Bloque de motor
- 27. Válvula de alivio de presión del émbolo
- 28. Primavera
- 29. Oil Junta anular la bomba
- 30. Perno Enchufe

31. Cigüeñal Bearing Set
32. Cigüeñal
33. Anillo de sello del eje
34. Volante (Manual transeje)
35. Tornillo (Manual transeje)
36. Atornille
37. Soporte
38. Atornille
39. Sensor de posición del cigüeñal
40. Placa Flexible (CAMBIO AUTOMATICO)
41. Tornillo (CAMBIO AUTOMATICO)
42. Cigüeñal Casquillo de cojinete de bancada
43. Atornille
44. Oil Pan
45. Anillo roscado
46. Cáster de aceite Tapón de drenaje
47. Atornille
48. Soporte
49. Tubo de aspiración de aceite
50. Atornille
51. Atornille
52. Correa de distribución
53. Cibra Seal
54. Cubrir
55. Atornille
56. Idler Pulley
57. Perno de la cubierta trasera
58. Atornille
59. Tensor automático
60. Selle
61. Atornille
62. Selle
63. Gear Anillo
64. Equipo
65. Sensor del golpe
66. Atornille
67. Enchufe
68. Interruptor de presión de aceite
69. Cubrir
70. Atornille
71. Soporte de bloque del múltiple a motor de admisión
72. Recirculación de solenoide de gas

## INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

### SERVICIO EN EL VEHICULO



## TAPA VALVULA

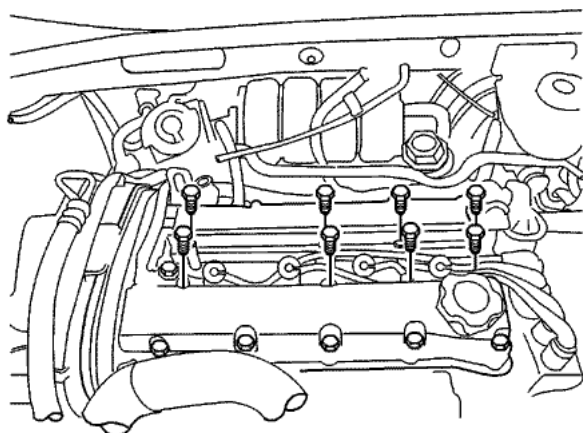
(Left-Hand Drive muestra, la Mano Derecha Drive similares)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
3. Desconecte las mangueras del respiradero de la tapa de la válvula.
4. Desconectar la manguera de ventilación positiva del cárter (PCV) de la cubierta de la válvula.
5. Desconecte el clip en la tapa de la válvula.
6. Quite los tornillos de la tapa de la bujía y la cubierta.

Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 lb-in)
----------------	--------------------



7. Desconecte los cables de encendido a las bujías.
8. Quite los tornillos de la tapa de la válvula.

Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 lb-in)
----------------	--------------------

9. Retire la tapa de la válvula.
10. Retire la junta de la tapa de la válvula de la tapa de la válvula.
11. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## CULATA Y JUNTAS

(Left-Hand Drive muestra, similares Haga HandDrive)

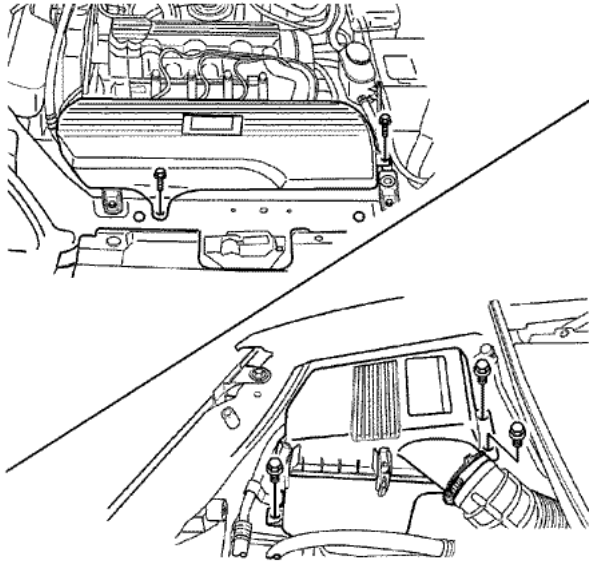
### Herramientas necesarias

J-42472 Ajustador de la correa dentada  
KM-470-B Angular Gauge Torque

### Remoción y Procedimiento de instalación

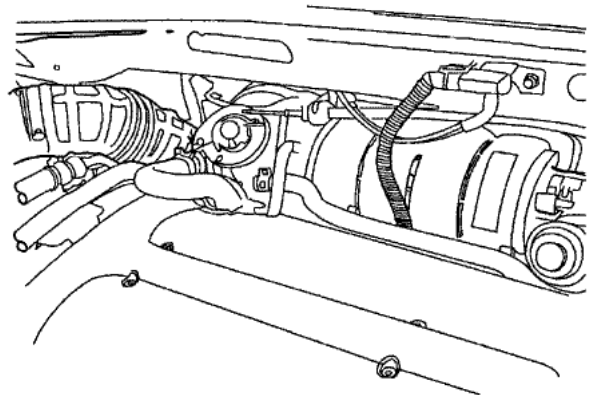
1. Retire el fusible de la bomba de combustible.
2. Arranque el motor. Después de que se ahogue, arrancar el motor después de que se ahogue por 10 segundos para limpiar el sistema de combustible de presión de combustible.



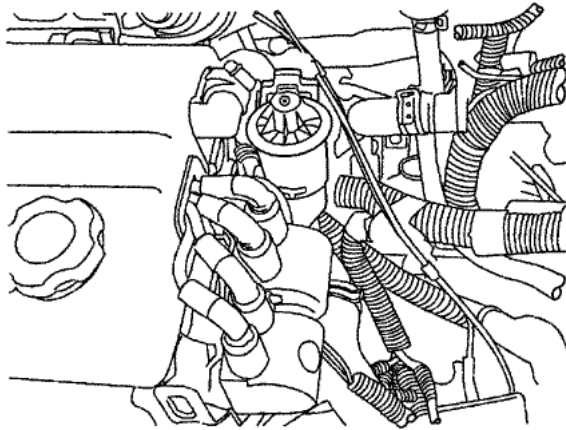


3. Vacíe el refrigerante del motor. Consulte "[Sección 1D, refrigeración del motor](#)".
  4. Desconecte el cable negativo de la batería
  5. Retire los pernos de la caja del filtro de aire y el conjunto del filtro de aire.
  6. Quite los tornillos de entrada del tubo de aire y el conducto de entrada de aire
- Aviso de la instalación

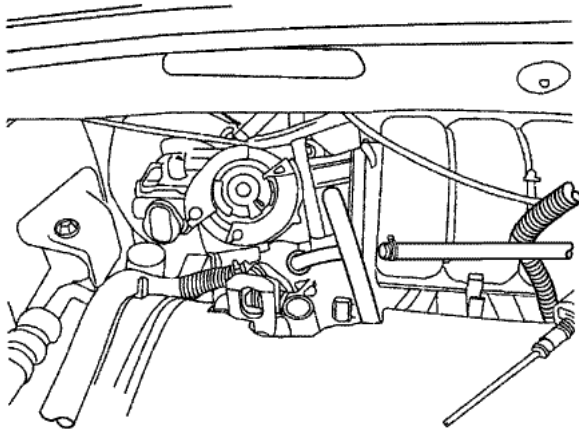
Par de apriete	8 N • m (71 lb-in)
----------------	--------------------



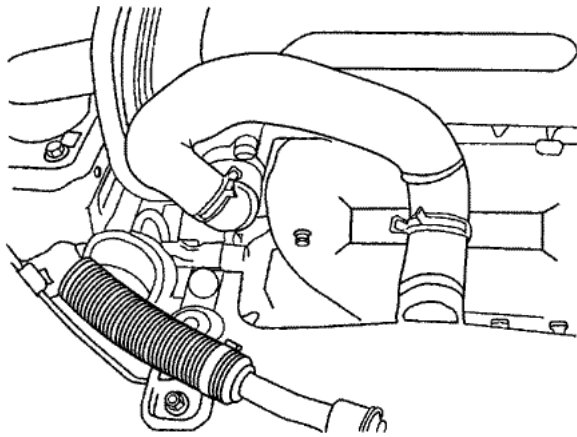
7. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
8. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
9. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.



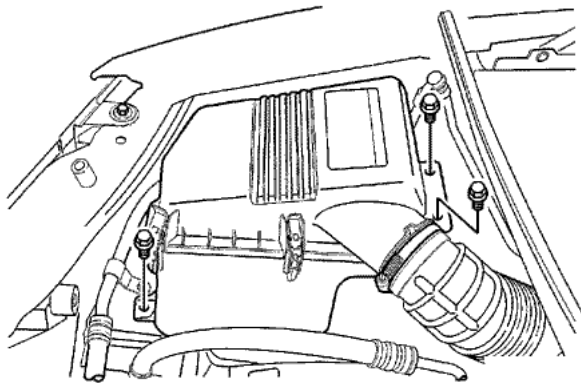
10. Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas (CMP).
11. Desconecte el conector del sensor de oxígeno.
12. Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT).
13. Desconecte el conector del indicador de temperatura del líquido refrigerante.
14. Desconecte el conector de la válvula EGR.
15. Retire el encendido (EI) Sistema de bobina de encendido electrónico. Consulte ["Sección 1F. controles de motor"](#).



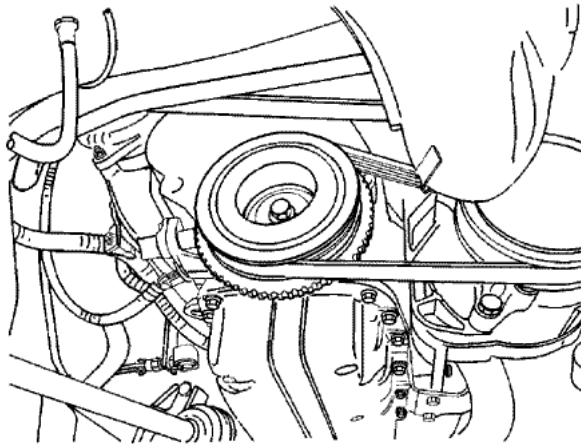
16. Desconecte la manguera de refrigerante del cuerpo del acelerador.
17. Desconectar la manguera de refrigerante de la culata.



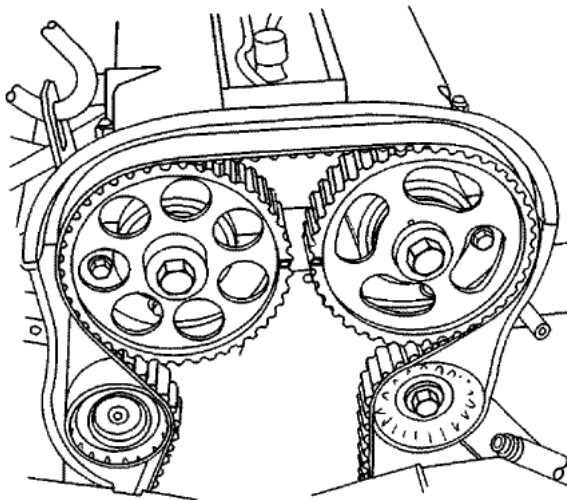
- 
18. Desconecte la manguera superior del radiador a la caja del termostato.
- 



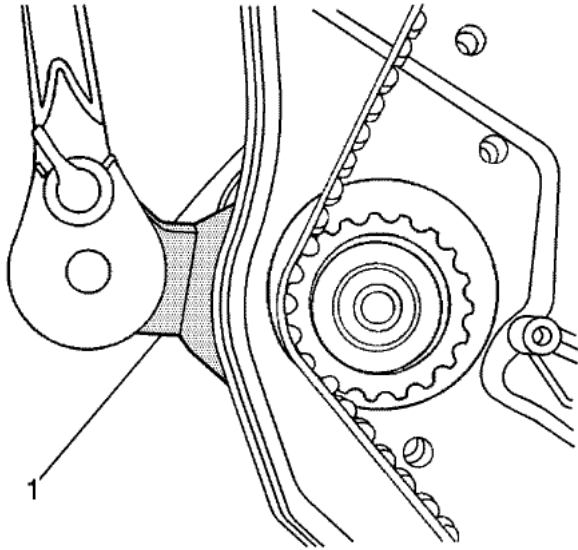
- 
19. Retire los pernos de la caja del filtro de aire.  
20. Retire la caja del filtro de aire.  
21. Desmontar la rueda delantera derecha. Consulte ["Sección 2E. Ruedas y neumáticos"](#).  
22. Retire la rueda derecha y salpicadero delantero.
-



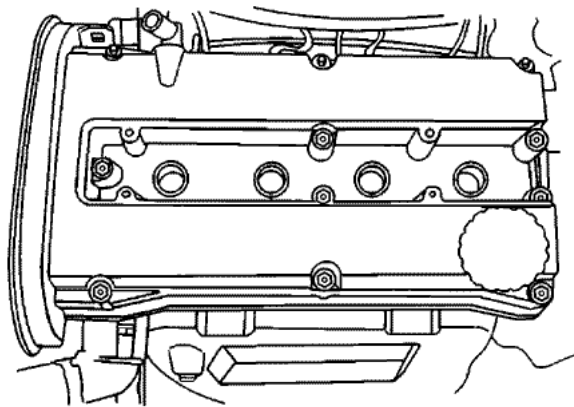
23. Desconecte la manguera superior del radiador a la caja del termostato.
24. Retire la correa de transmisión de accesorios serpentina. Consulte ["Sección 6B. Bomba del manejo de energía"](#).
25. Quite el perno de la polea del cigüeñal.
26. Quite la polea del cigüeñal.



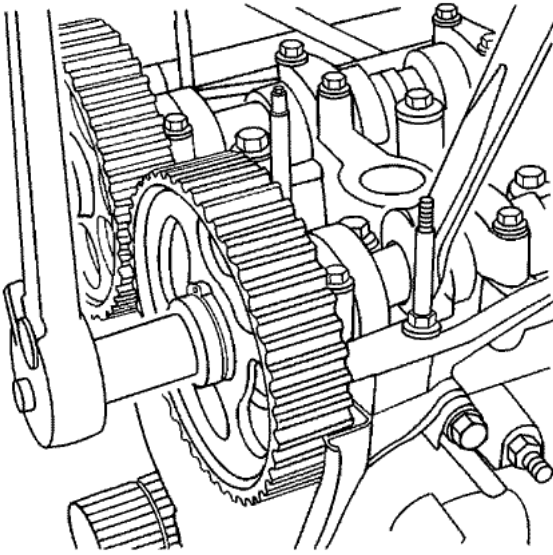
27. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada frontales superiores.
28. Retire la tapa de la correa de distribución frontal superior.
29. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada frontales inferiores.
30. Alinear las marcas de distribución del árbol de levas.
31. Retire la tapa de la correa de distribución frontal inferior.



32. Afloje un poco la bomba de agua de los pernos de retención.
33. Gire la bomba de agua de la izquierda con el regulador correa de distribución J-42492 para aliviar la tensión de la correa de distribución.
34. Retire la correa de distribución. Consulte ["Correa de distribución"](#) en esta sección.



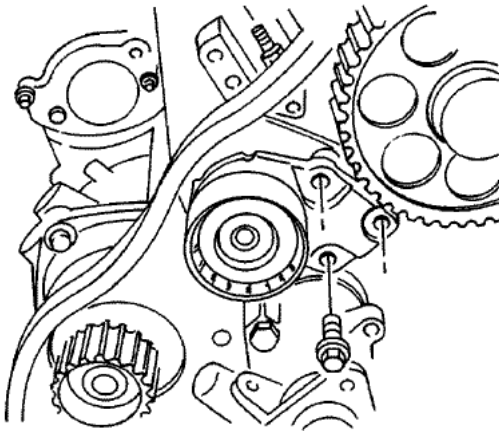
35. Desconecte la manguera de ventilación del motor en la tapa del árbol de levas.
36. Retire el tapón de llenado de aceite.
37. Quite los tornillos de la tapa de la bujía.
38. Retire la tapa de la bujía.
39. Desconecte los cables de encendido de las bujías.
40. Quite las tuercas de la tapa del árbol de levas.
41. Retire las arandelas de cubierta del árbol de levas.
42. Retire la tapa del árbol de levas y la junta de la tapa del árbol de levas.



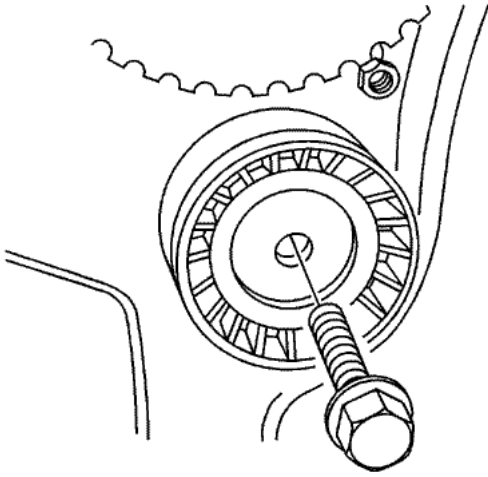
---

Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.

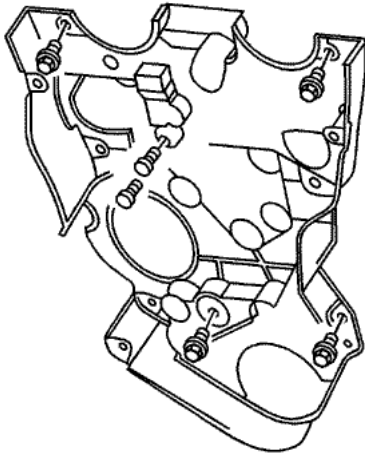
43. Mientras sostiene el árbol de levas de admisión firme en su lugar, retire el perno del árbol de levas de admisión.
  44. Retire el engranaje del árbol de levas de admisión.
  45. Mientras sostiene el árbol de levas de escape firmemente en su lugar, retire el perno del árbol de levas de escape.
  46. Retire el engranaje del árbol de levas de escape.
- 



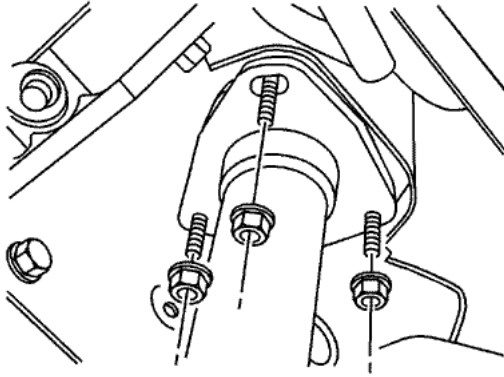
- 
47. Quite los tornillos del tensor del cinturón con temporizador.
  48. Retire la correa de distribución tensor automático.
-



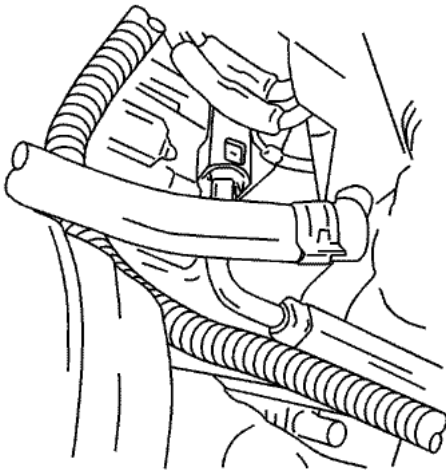
- 
49. Retire la correa de perno de la polea tensora tiempo.
  50. Retire la correa de distribución polea loca.
  51. Retire el soporte derecho del motor. Consulte "[Soporte del motor](#)" en esta sección.
- 



- 
52. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada trasera.
  53. Retire la tapa de la correa de distribución posterior.
-

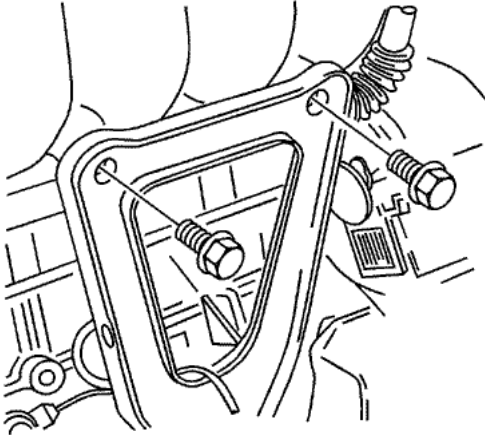


- 
54. Retire el tubo flexible de escape tuercas de retención en el colector de escape montantes.
  55. Desconecte todas las mangueras de vacío necesarias y la manguera de servofreno en el colector de admisión.
- 

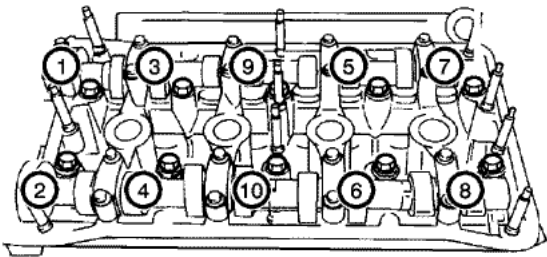


- 
56. Desconecte la línea de retorno de combustible en el regulador de presión de combustible.
  57. Desconecte la línea de alimentación de combustible en el tubo distribuidor de combustible.
  58. Quite la parte superior del tornillo de fijación del generador.
  59. Desconecte la manguera de entrada del calentador en la culata.
  60. Desconecte la manguera de refrigerante en el depósito de compensación del cuerpo del acelerador.
-





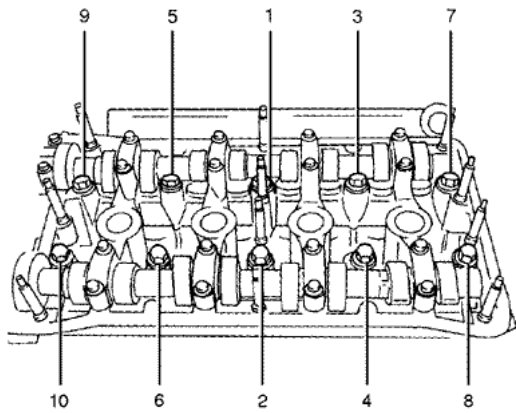
- 
61. Quite los tornillos de apoyo del soporte del colector de entrada superiores en el colector de admisión.
- 



- 
62. Desconectar el cable del acelerador en el cuerpo del acelerador y el colector de admisión.  
63. Afloje todos los tornillos de culata se muestra poco a poco y en la secuencia.  
64. Quite los tornillos de culata.  
65. Retire la cabeza del cilindro con el colector de admisión y el colector de escape unido.

Aviso: impedir que el aceite del motor o del refrigerante entre en los cilindros cuando la eliminación de la cabeza del cilindro.

66. Retire la junta de la culata.  
67. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
-

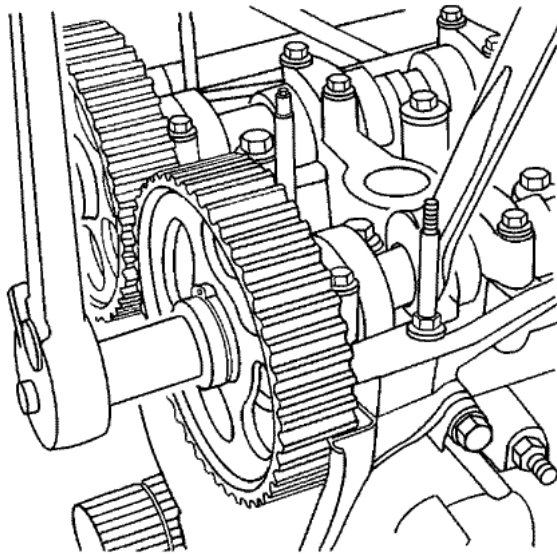


A102C023



### Procedimiento de limpieza

1. Limpie las superficies de la junta de la culata y el bloque motor.
2. Asegúrese de que las superficies de la junta de la culata y el bloque del motor están libres de golpes y arañazos pesados.
3. Limpie los tornillos de culata.
4. Inspeccione la culata de deformación. Consulte ["Cabeza y válvula Componentes del tren de cilindros"](#) de esta sección.



### ÁRBOLES DE LEVAS

(Left-Hand Drive muestra, la Mano Derecha Drive similares)

#### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Retire la correa de distribución. Consulte ["Correa de distribución"](#) en esta sección.
2. Retire la tapa de la válvula. Consulte ["Cubierta de la válvula"](#) en esta sección.

Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.



3. Mientras sostiene el árbol de levas de admisión firme en su lugar, retire el perno del árbol de levas de admisión.

Aviso de la instalación

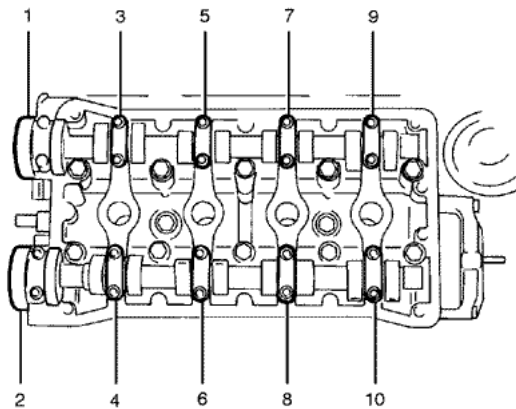
Par de apriete	67,5 N • m (49 lb-in)
----------------	-----------------------

4. Retire el engranaje del árbol de levas de admisión.

5. Mientras sostiene el árbol de levas de escape firmemente en su lugar, retire el perno del árbol de levas de escape.

Aviso de la instalación

Par de apriete	67,5 N • m (49 lb-in)
----------------	-----------------------



A102C026



6. Retire el engranaje del árbol de levas de escape.

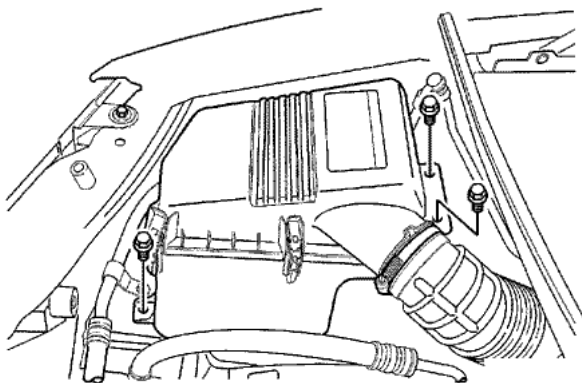
7. Quite los tornillos de la tapa del árbol de levas gradual y en el orden indicado para cada tapa de árbol de levas.

Aviso de la instalación

8. Retire las tapas del árbol de levas de admisión / escape. Mantener la posición correcta para la instalación.

9. Retire la admisión / escape del árbol de levas.

10. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## CORREA DE DISTRIBUCIÓN comprobar y ajustar

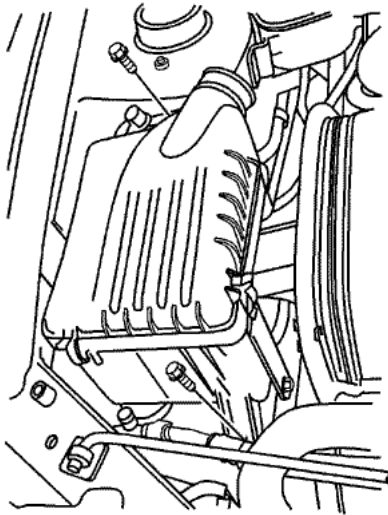
(Left-Hand Drive muestra, la Mano Derecha Drive similares)

Herramientas necesarias

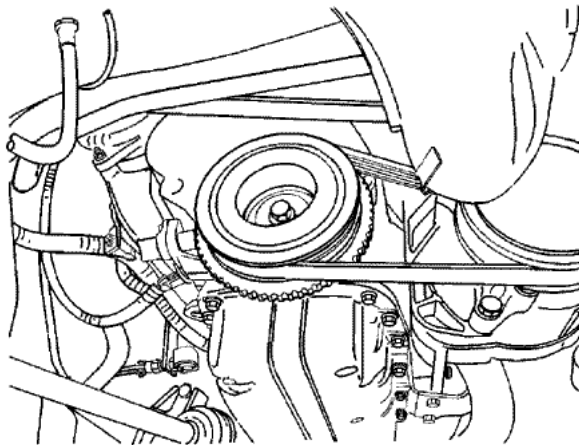
KM-470-B Angular Gauge Torque

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire los pernos de la caja del filtro de aire.

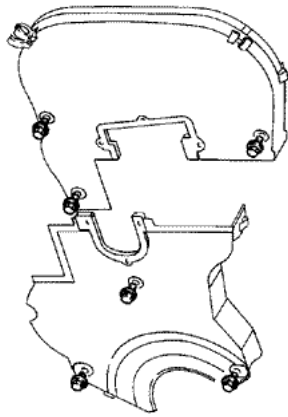
3. Retire el conjunto de la caja del filtro de aire.
  4. Desconecte la temperatura del aire en el colector (MAT) conector del sensor.
  5. Retire la manguera de salida del filtro de aire del cuerpo del acelerador.
  6. Retire el tubo de ventilación de la tapa del árbol de levas.
- 



7. Retire los pernos de la caja del filtro de aire.
  8. Retire la caja del filtro de aire.
  9. Desmontar la rueda delantera derecha. Consulte ["Sección 2E. Ruedas y neumáticos"](#).
  10. Retire la rueda derecha y salpicadero delantero.
- 



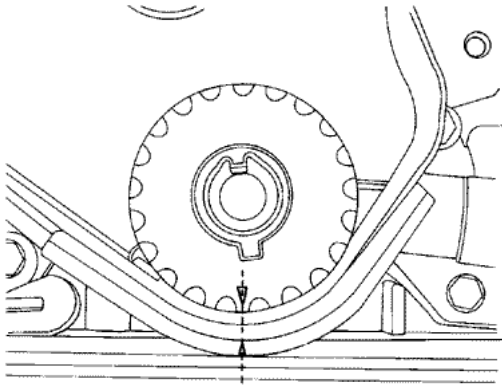
11. Retire la correa de transmisión de accesorios serpentina. Consulte ["Sección 6B. Bomba del manejo de energía"](#).
  12. Quite el perno de la polea del cigüeñal.
  13. Quite la polea del cigüeñal.
-



B102C014



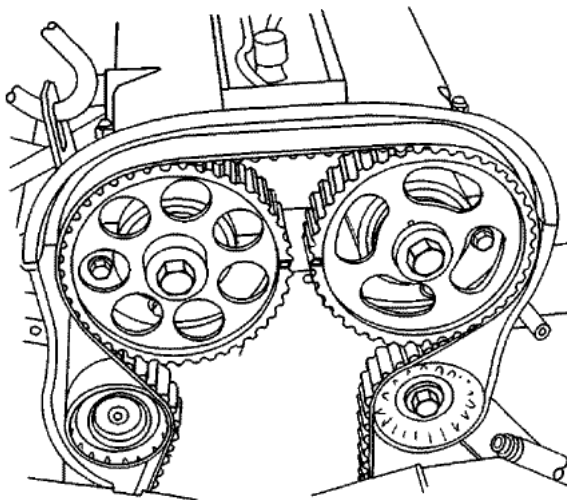
14. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada frontales superiores.
15. Retire la tapa de la correa de distribución frontal superior.
16. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada frontales inferiores.
17. Retire la tapa de la correa de distribución frontal inferior.
18. Instale el perno de la polea del cigüeñal.



A102C008

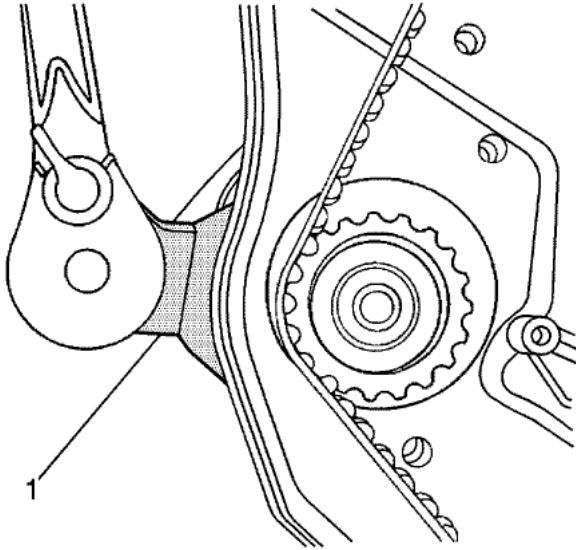


19. Girar el cigüeñal al menos una vuelta completa en sentido horario con el perno de la polea del cigüeñal.
20. Alinear la marca en el engranaje del cigüeñal con la muesca en la parte inferior de la cubierta de la correa dentada trasera.



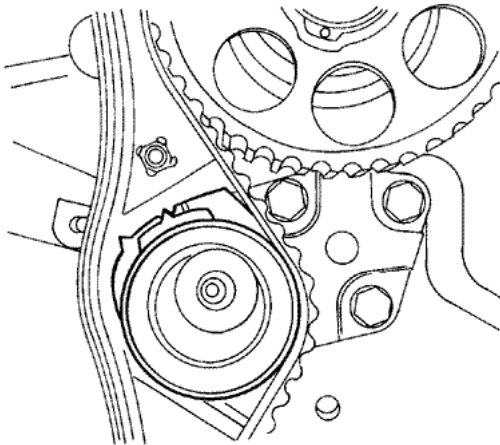


21. Alinear las marcas de distribución del árbol de levas.



22. Afloje un poco la bomba de agua de los pernos de retención.

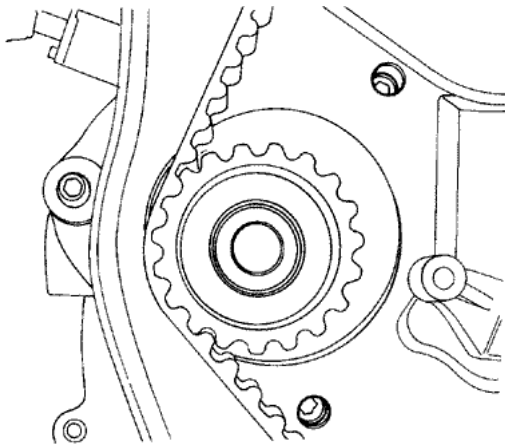
23. Gire la bomba de agua hacia la derecha con el regulador correa de distribución J-42492.



A102C009



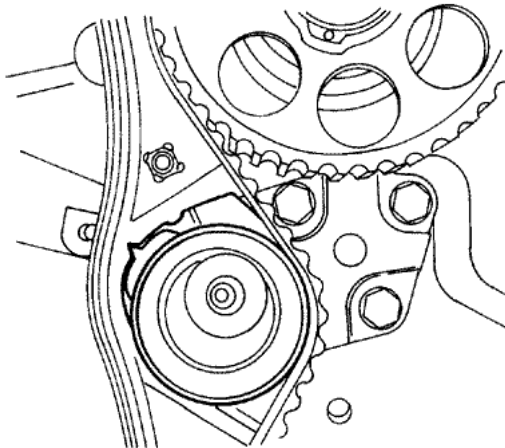
24. Girar la bomba de agua en sentido horario hasta que el puntero del brazo de ajuste de la correa de distribución tensor automático esté alineado con la muesca en el cinturón de soporte de tensor automático de temporización.



A102C027



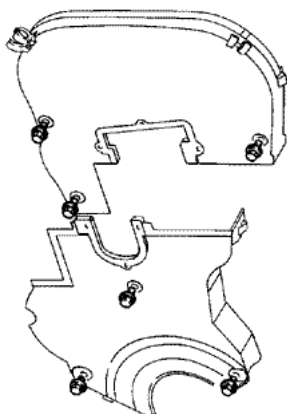
25. Apriete la bomba de agua de los pernos de retención.
26. Girar el cigüeñal dos vueltas completas en sentido horario con la polea del cigüeñal.
27. Afloje la bomba de agua de los pernos de retención.



A102C010



28. Usando el ajustador de correa de distribución J-42492, girar la bomba de agua hasta que el puntero del brazo de ajuste de la correa de distribución tensor automático está alineado con el puntero sobre la cinta soporte tensor automático de temporización.



B102C014



29. Apriete la bomba de agua de los pernos de retención.

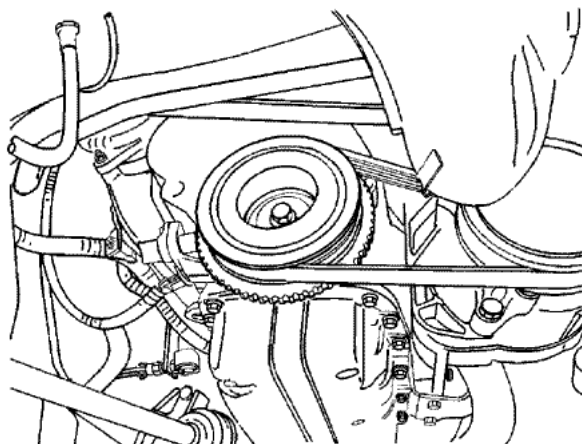
Apretar

Apriete la bomba de agua de los pernos de retención de 10 N • m (89 lb-in).

30. Quite el perno de la polea del cigüeñal.
31. Instalar las cubiertas de correas de distribución frontales superior e inferior.
32. Instale los tornillos de la tapa de la correa dentada frontales superior e inferior.

Apretar

Apriete los tornillos de la tapa de la correa dentada frente a  $10 \text{ N} \cdot \text{m}$  (89 lb-in).

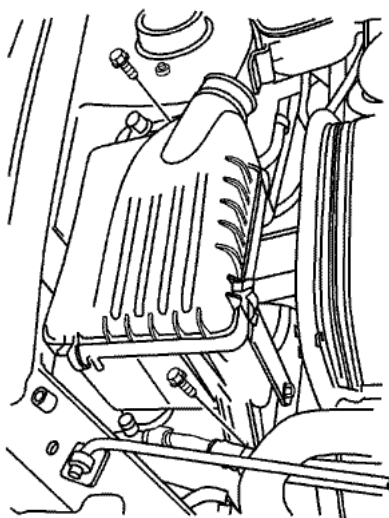


33. Instale la polea del cigüeñal.
34. Instale el perno de la polea del cigüeñal.

Apretar

Apriete el perno de la polea del cigüeñal a  $20 \text{ N} \cdot \text{m}$  (15 lb-ft).

35. Instale la correa de transmisión de accesorios serpentina. Consulte ["Sección 6B. Bomba del manejo de energía"](#).

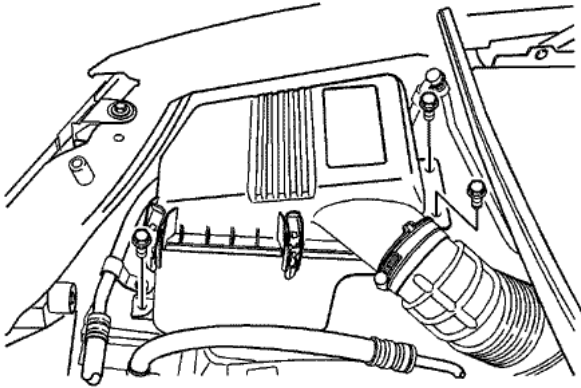


36. Instale la derecha rueda salpicadero delantero.
37. Instale la rueda delantera derecha. Consulte ["Sección 2E. Ruedas y neumáticos"](#).
38. Instale la caja del filtro de aire.
39. Instale los pernos de la caja del filtro de aire.



Apretar

Apriete los pernos de la caja del filtro de aire a 10 N • m (89 lb-in).



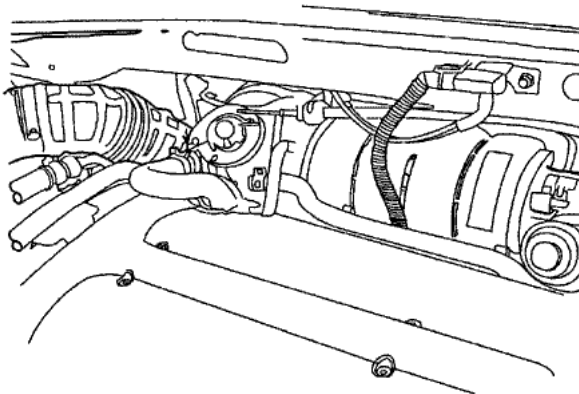
## CORREA DE DISTRIBUCIÓN

(Left-Hand Drive muestra, la Mano Derecha Drive similares)

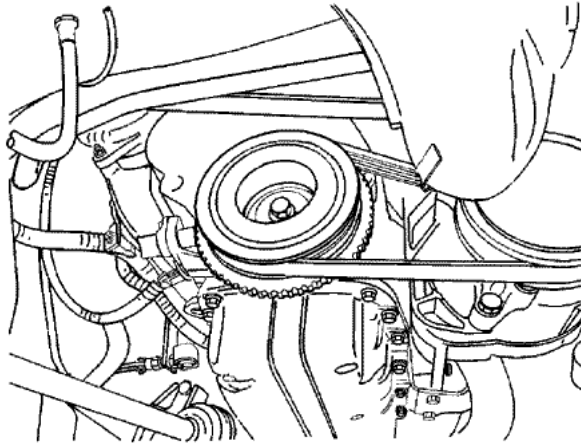
### Herramientas necesarias

KM-470-B Angular Gauge Torque

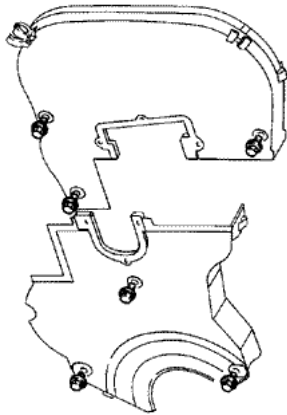
1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire los pernos de la caja del filtro de aire.
3. Retire el conjunto de la caja del filtro de aire.



4. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
5. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
6. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.



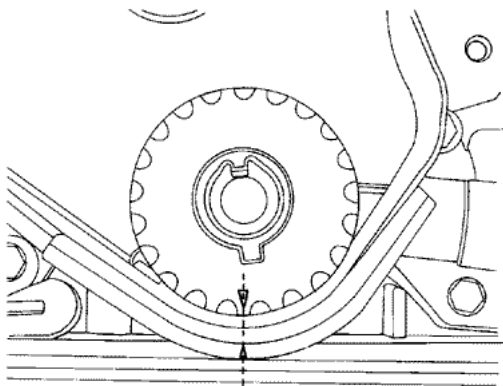
7. Retire la correa de transmisión de accesorios serpentina. Consulte ["Sección 6B. Bomba del manejo de energía"](#).
8. Quite el perno de la polea del cigüeñal.
9. Quite la polea del cigüeñal.



B102C014



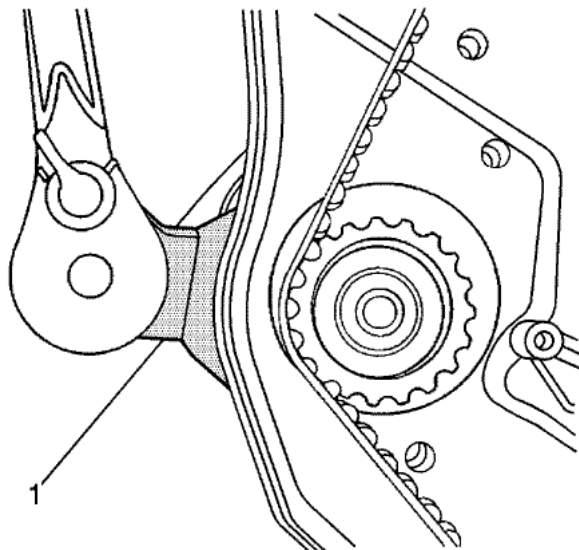
10. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada frontales superiores.
11. Retire la tapa de la correa de distribución frontal superior.
12. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada frontales inferiores.
13. Retire la tapa de la correa de distribución frontal inferior.
14. Instale el perno de la polea del cigüeñal.



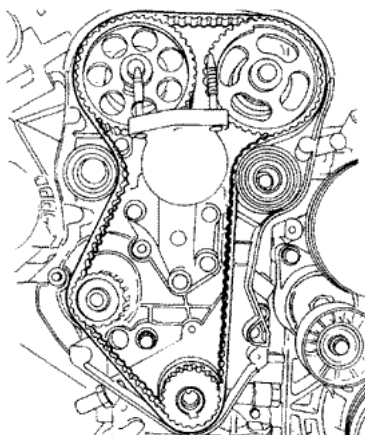
A102C008



15. Usando el perno de la polea del cigüeñal, girar el cigüeñal en sentido horario hasta que la marca de sincronización en el engranaje del cigüeñal está alineado con la muesca en la parte inferior de la cubierta de correa de distribución trasera.



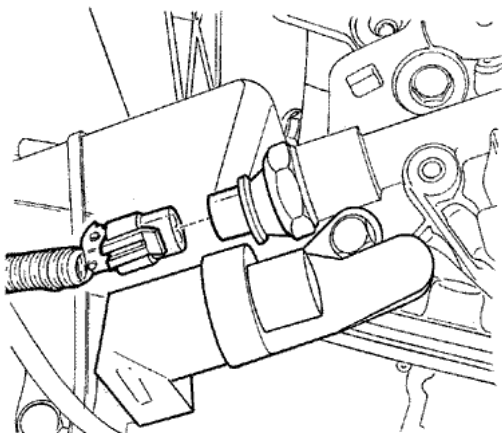
16. Afloje un poco la bomba de agua de los pernos de retención.
17. Usando el ajustador de correa de distribución J-42492, girar la bomba de agua en sentido antihorario para liberar la tensión en la correa de distribución.
18. Retire el soporte de montaje del motor derecho. Consulte ["Soporte del motor"](#) en esta sección.



B102C017



19. Retire la correa de distribución.
20. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



A102B019

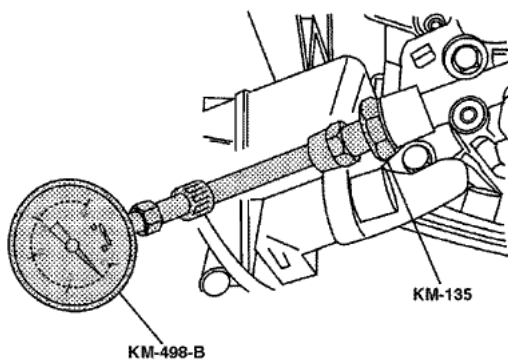
## BOMBA DE ACEITE

Herramientas necesarias

Manómetro KM-498-B  
Adaptador de KM-135

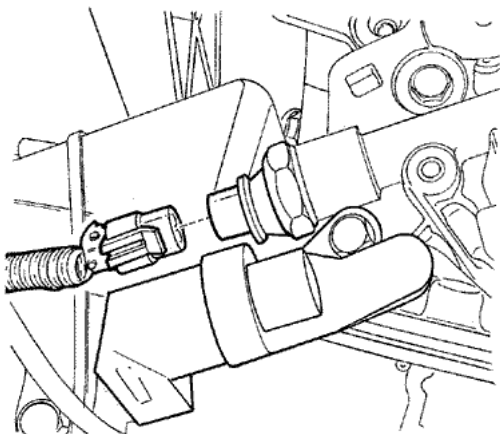
Aceite Procedimiento Comprobación de la presión del motor

1. Retire la rueda derecha y salpicadero delantero.
2. Desconecte el conector del interruptor de presión de aceite.



A202B003

3. Instalar el adaptador de KM-135 en lugar del interruptor de presión de aceite.
4. Conectar la presión manométrica KM-498-B para el adaptador.
5. Arrancar el motor y comprobar la presión de aceite de motor a ralentí y la temperatura del motor de 803C (1763F). La presión mínima debe ser de 30 kPa (4,35 psi).
6. Pare el motor y retire el manómetro KM-498-B y el adaptador de KM-135.



A102B019

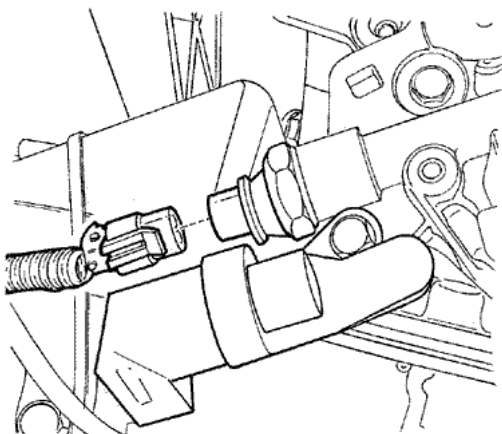


7. Instale el interruptor de presión de aceite.

Apretar

Apriete el interruptor de presión de aceite a 30 N • m (22 lb-ft).

8. Conecte el conector del interruptor de presión de aceite.
9. Instale la derecha rueda salpicadero delantero.
10. Revise el nivel de aceite. Vierta el aceite hasta que alcance la marca de lleno.

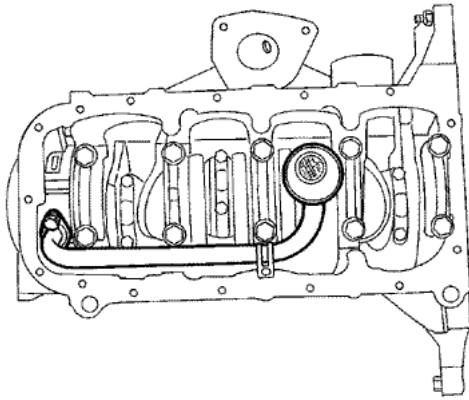


A102B019



## Procedimiento de extracción

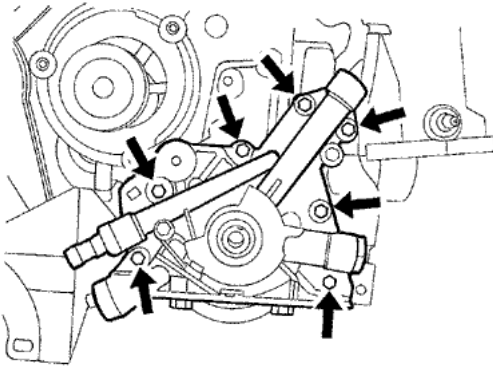
1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire la bomba de dirección asistida, si lo tiene. Consulte ["Sección 6A. Sistema de Dirección Asistida"](#).
3. Retire la correa de distribución. Consulte ["Correa de distribución"](#) en esta sección.
4. Retire la tapa de la correa de distribución posterior. Consulte ["Cubierta de la correa de distribución posterior"](#) en esta sección.
5. Desconecte el conector del interruptor de presión de aceite.



A102B064



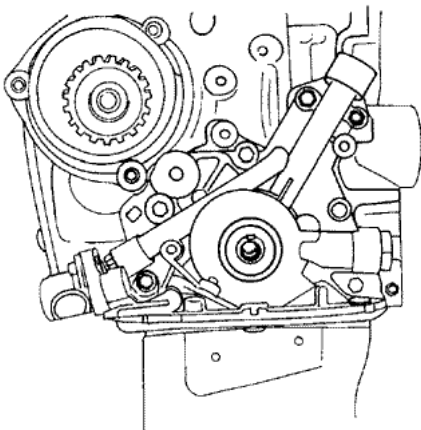
6. Retire el perno del cigüeñal sensor de posición.
7. Retire el sensor de posición del cigüeñal.
8. Retire el colector de aceite. Consulte "[Pan de aceite](#)" en esta sección.
9. Retire el tubo de aspiración de aceite y pernos del soporte de apoyo.
10. Retire el tubo de aspiración de aceite.



A102B065



11. Retire la bomba de aceite de los pernos de retención.
12. Separe cuidadosamente la bomba de aceite y la junta del bloque del motor y el cárter de aceite.
13. Retire la bomba de aceite.

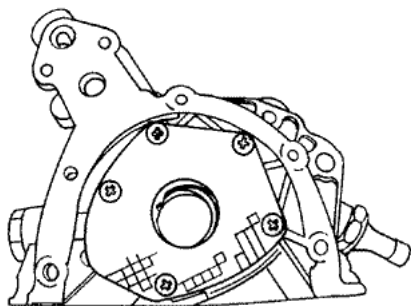


A202B002



## Procedimiento de inspección

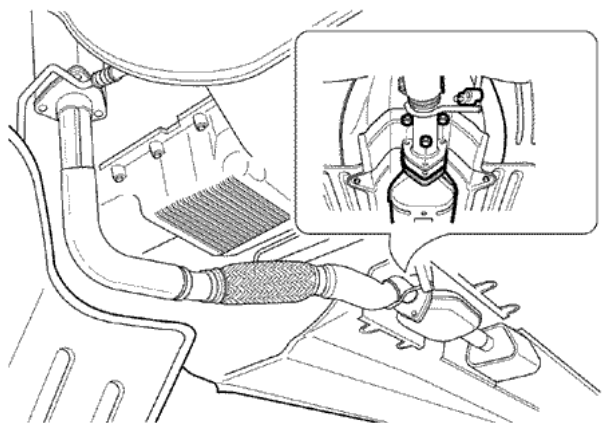
1. Limpie la bomba de aceite y el bloque de junta superficie de acoplamiento del motor.
  2. Quite el perno de la válvula de seguridad.
  3. Retire la válvula de seguridad y el muelle.
  4. Retire el sello de la bomba a aceite de cigüeñal.
- 



A202B001

---

5. Quite los tornillos de la tapa trasera de la bomba de aceite.
  6. Retire la cubierta trasera.
- 



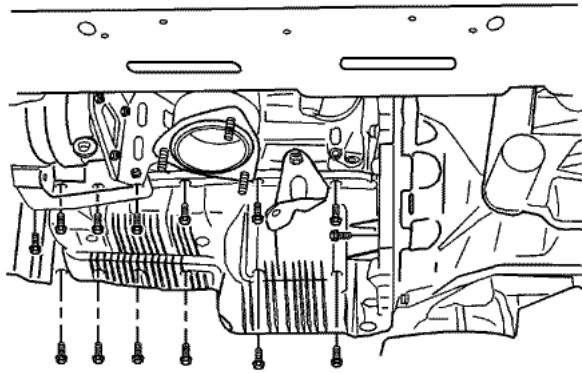
UAA1G030

---

## OIL PAN

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
  2. Desmontar la rueda delantera derecha. Consulte ["Sección 2E. Ruedas y neumáticos"](#).
  3. Retire la rueda derecha y salpicadero delantero.
  4. Escurrir el aceite del motor del cárter del motor.
  5. Retire el tubo de escape delantero. Consulte ["Sección 1G. escape del motor"](#).
-



6. Quite la varilla de reacción menor. Consulte "[Reacción barra inferior](#)" en esta sección.
7. Retire la carcasa pan-to-transeje pernos de retención de aceite.

Aviso de la instalación

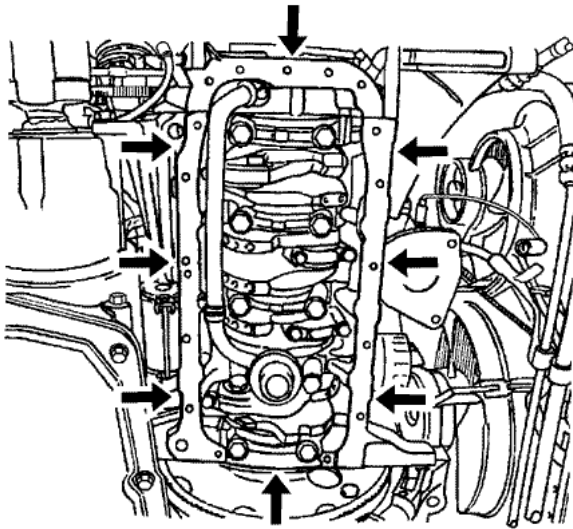
Par de apriete	75 N • m (55 lb-in)
----------------	---------------------

8. Retire la bandeja de aceite tornillos de fijación.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

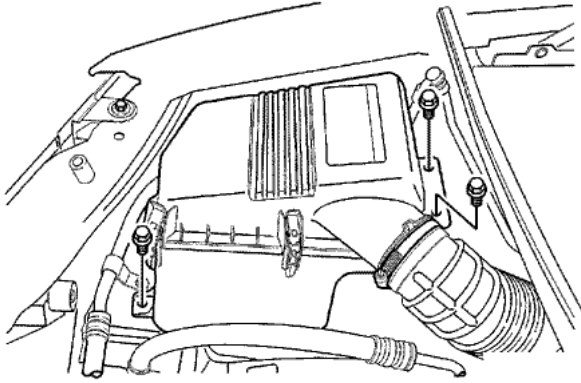
9. Retire el colector de aceite del bloque del motor.
10. Retire la junta del colector de aceite del cárter de aceite.
11. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



#### Procedimiento de limpieza

1. Limpie la superficie de sellado del cárter de aceite.
2. Limpiar la superficie de sellado del bloque del motor.
3. Limpie el cárter de aceite tornillos de fijación.
4. Limpiar el cárter de aceite fijación de orificios de los pernos en el bloque del motor.





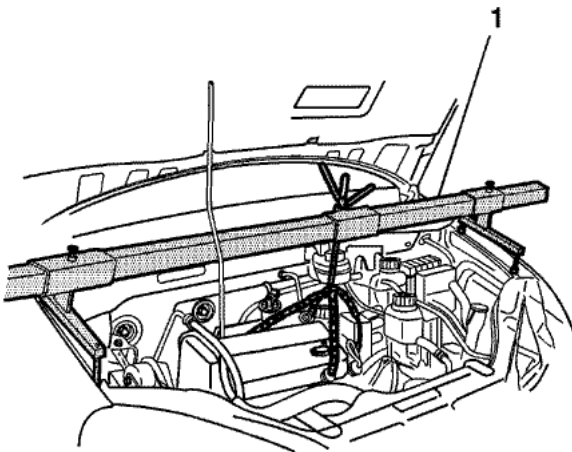
## MOTOR MONTAJE, LADO DERECHO

Herramientas necesarias

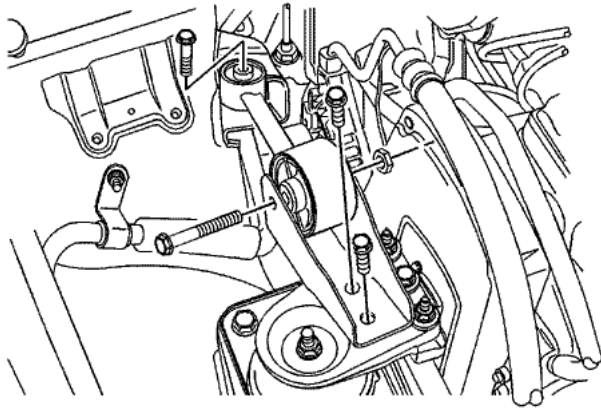
DW110-060 motor Conjunto de soporte Fixture

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Retire los pernos de la caja del filtro de aire.
2. Retire el conjunto de la caja del filtro de aire.



3. Apoyar el conjunto del motor mediante el montaje de motores accesorio de soporte DW110-160.

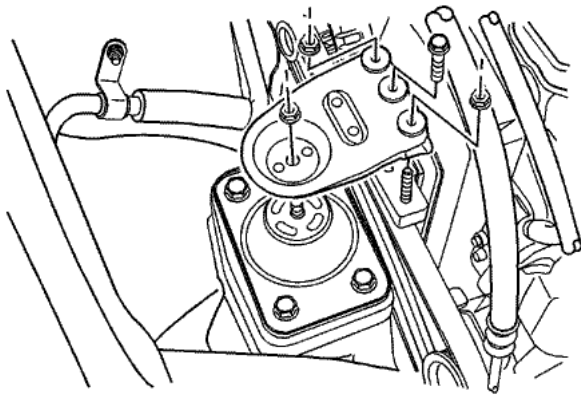


4. Retire la barra superior de reacción y los pernos del soporte de la barra superior de reacción.

Aviso de la instalación

Par de apriete	75 N • m (55 lb-in)
----------------	---------------------

5. Retire la varilla superior de reacción y la ménsula de la barra superior de reacción.

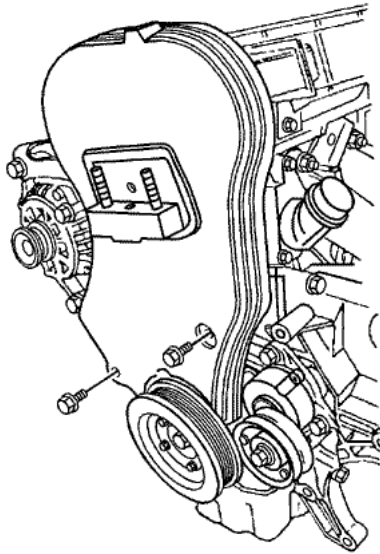


6. Retire el soporte de montaje del motor el perno de retención / tuercas.

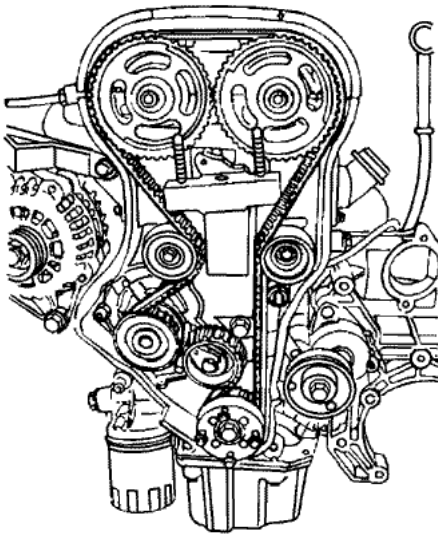
Aviso de la instalación

Par de apriete	60 N • m (44 lb-in)
----------------	---------------------

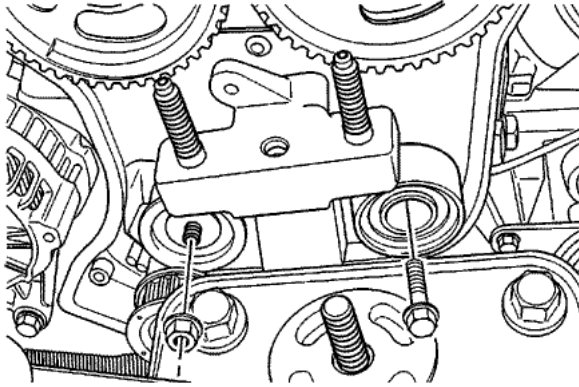
7. Retire el soporte de montaje del motor.



- 
8. Retire la correa de transmisión de accesorios serpentina. Consulte ["Sección 6B. Bomba del manejo de energía "](#)
  9. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada delantera y la tapa correa de distribución principal.
- 



- 
10. Alinear la marca de la polea del cigüeñal de tiempo con el puntero, y los engranajes del árbol de levas con las marcas de distribución en la cubierta posterior, girando el perno engranaje del cigüeñal.
  11. Afloje el tornillo del tensor automático de la correa de distribución.
  12. Gire la pestaña de punta hexagonal para aliviar la tensión de la correa.
  13. Retire la correa de distribución.
-

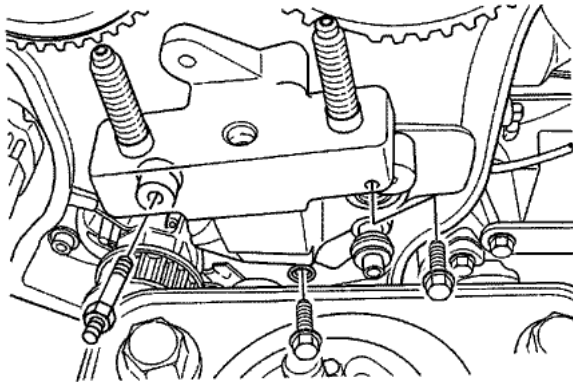


14. Retire la tuerca del perno / polea loca correa de distribución.

Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 lb-in)
----------------	---------------------

15. Retire la correa de distribución poleas.



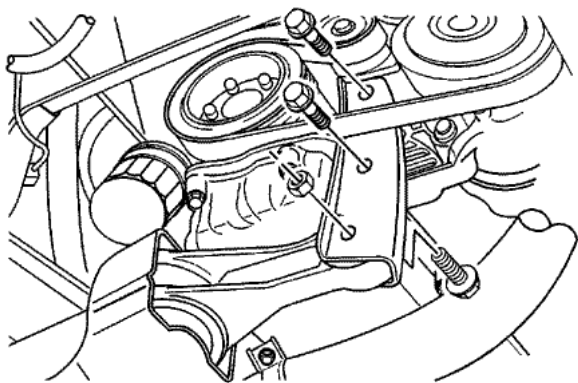
16. Retire el soporte del motor tornillos de fijación.

17. Retire el soporte del motor.

Aviso de la instalación

Par de apriete	55 N • m (44 lb-in)
----------------	---------------------

18. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



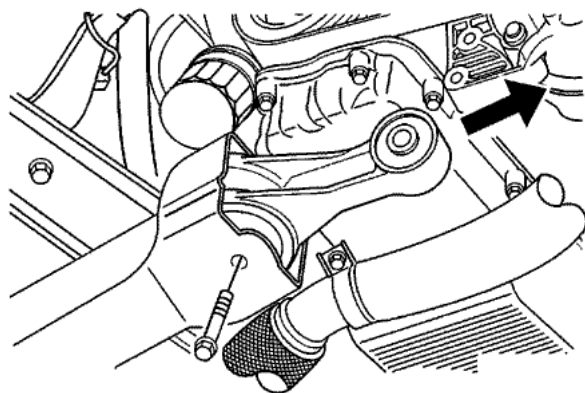
## REACCIÓN DE CAÑA BAJA

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Levantar y calzar adecuadamente el vehículo.
2. Retire el protector contra salpicaduras fascia delantera y cubierta inferior del motor. Consulte la [Sección 9N. Marco y bastidor](#).
3. Retire la reacción soporte inferior del perno / tuerca de la varilla.
4. Retire el soporte de la barra inferior de reacción.

Aviso de la instalación

Par de apriete	69 N • m (49 lb-in)
----------------	---------------------

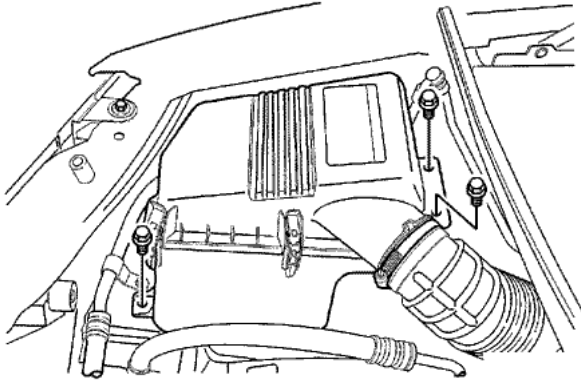


5. Quite el perno de montaje inferior de reacción varilla.
6. Retire el soporte de la barra inferior de reacción.

Aviso de la instalación

Par de apriete	55 N • m (41 lb-in)
----------------	---------------------

7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

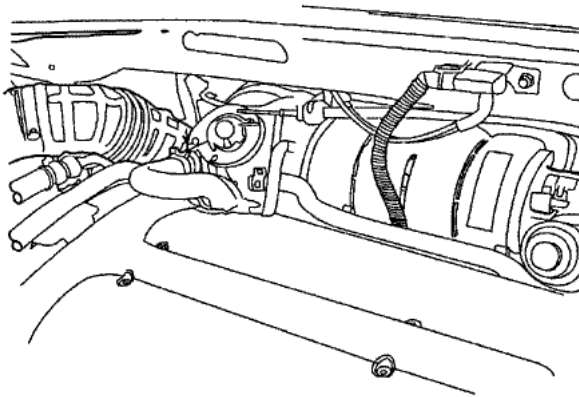


## Mainfold ADMISION

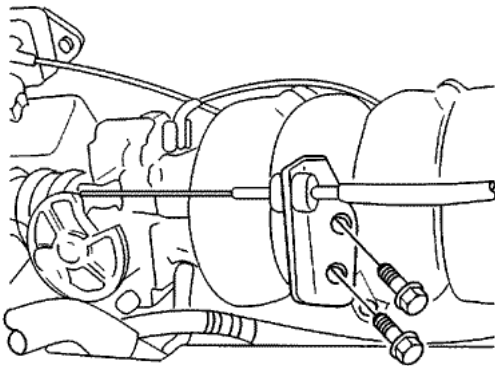
(Left-Hand Drive muestra, la Mano Derecha Drive similares)

### Remoción y Procedimiento de instalación

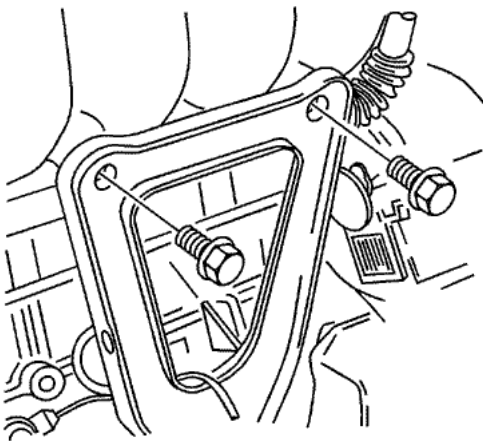
1. Retire el fusible de la bomba de combustible.
2. Arranque el motor. Arranque el motor después de que se ahogue por 10 segundos para limpiar el sistema de combustible de presión de combustible.
3. Desconecte el cable negativo de la batería.
4. Retire los pernos de la caja del filtro de aire.
5. Retire el conjunto de la caja del filtro de aire.



6. Desconecte la temperatura del aire en el colector (MAT) conector del sensor.
7. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
8. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.
9. Desconecte el conector de control de aire de ralentí (IAC) de la válvula.
10. Desconecte el conector del sensor de posición del acelerador (TPS).
11. Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante (CTS).
12. Desconecte el conector del motor CTS.
13. Desconecte la manguera de entrada del calentador de la culata.
14. Desconecte la manguera de refrigerante en el depósito de compensación del cuerpo del acelerador.



15. Desconecte el cable del acelerador del cuerpo del acelerador y el colector de admisión.
16. Desconecte la manguera de vacío en el regulador de presión de combustible.



17. Quite el combustible del inyector del carril y los inyectores de combustible como un conjunto. Consulte la [sección 1F, controles de motor](#).
18. Retire el colector de admisión apoyo Tornillo del soporte superior.

Aviso de la instalación

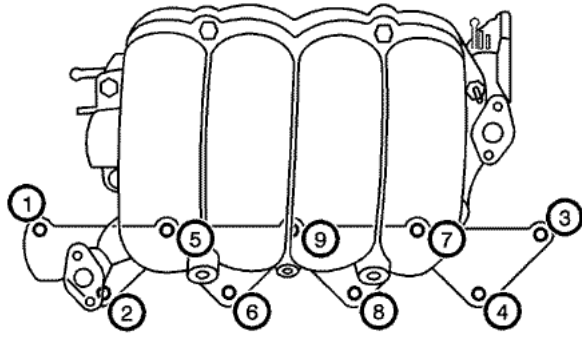
Par de apriete	22 N • m (16 lb-in)
----------------	---------------------

19. Retire el colector de admisión apoyo soporte inferior del tornillo.

Aviso de la instalación

Par de apriete	40 N • m (30 lb-in)
----------------	---------------------

20. Retire la (EAP) de emisión recipiente de purga perno del soporte del solenoide de evaporación y la posición del recipiente de purga de solenoide clara del área de reparación.



21. Retire el colector de admisión retener tornillos / tuercas en el orden indicado.

22. Retire el colector de admisión.

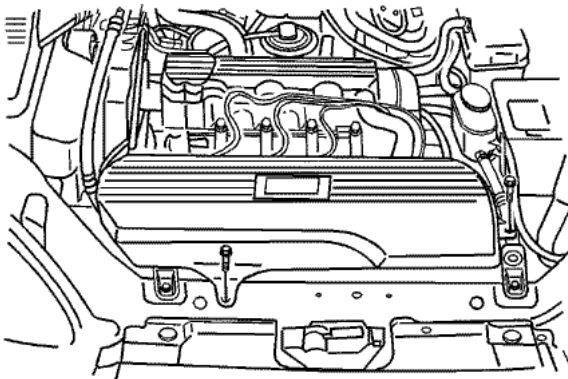
Aviso de la instalación

Par de apriete	28 N • m (18 lb-in)
----------------	---------------------

23. Retire la junta del múltiple de admisión.

24. Limpiar las superficies de sellado del colector de admisión y la culata de cilindro.

25. La instalación debe seguir el procedimiento de retiro el orden inverso.

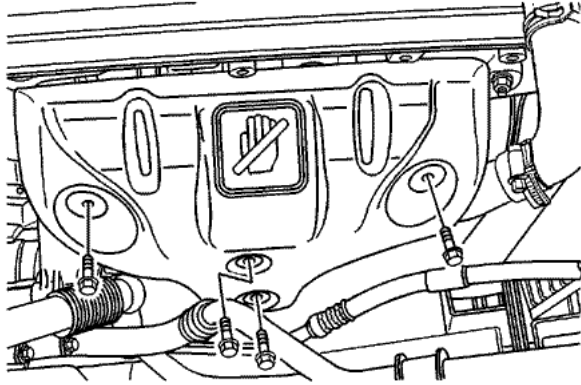


## Colector de escape

### Remoción y Procedimiento de instalación

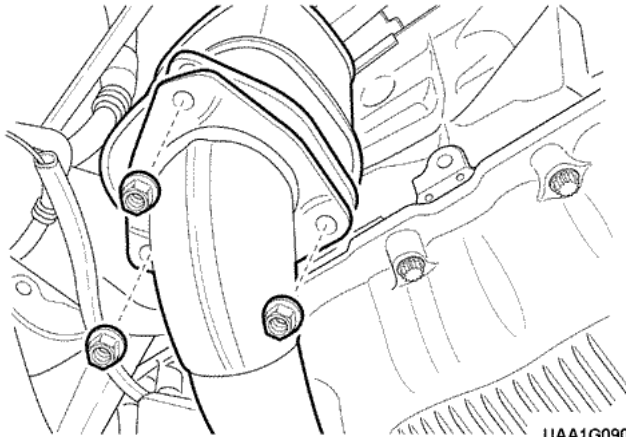
1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Quite los tornillos del conducto de entrada de aire.
3. Retire el conjunto del conducto de entrada de aire.





4. Desconecte el conector del sensor de oxígeno.
  5. Quite los tornillos del escudo térmico del colector de escape.
  6. Retire el colector de escape escudo térmico.
- Aviso de la instalación

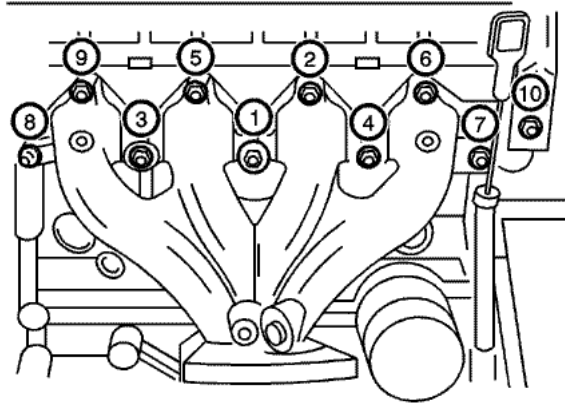
Par de apriete	15 N • m (11 lb-in)
----------------	---------------------



7. Retire el tubo flexible de escape tuercas de retención de las múltiples tacos de escape.
- Aviso de la instalación

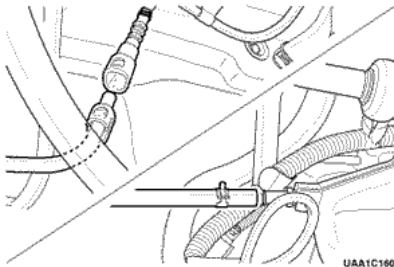
Par de apriete	35 N • m (26 lb-in)
----------------	---------------------

8. Retire el sensor de oxígeno.



9. Retire el colector de escape tuercas de retención en la secuencia mostrada.
  10. Retire el colector de escape y la junta del múltiple de escape
  11. Limpie las superficies de sellado del colector de escape y la culata.
- Aviso de la instalación

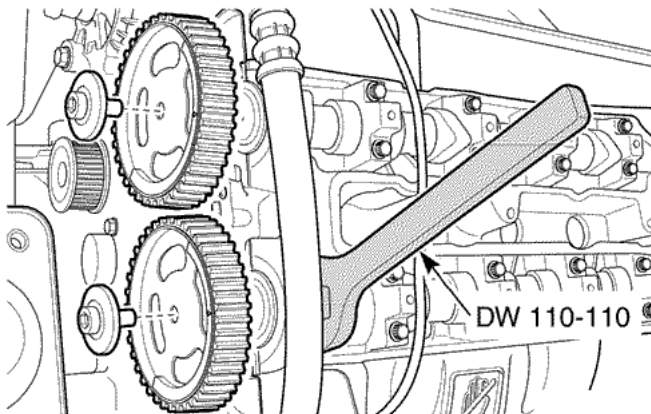
Par de apriete	25 N • m
----------------	----------



## ARTES DE LEVA

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire la correa de distribución. Consulte ["Correa de distribución"](#) en esta sección.
3. Retire la tapa de la válvula. Consulte ["Cubierta de la válvula"](#) en esta sección.

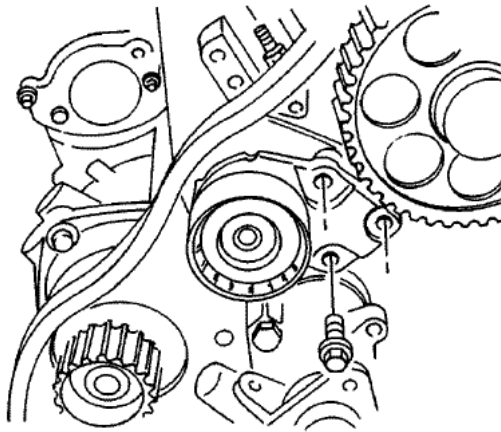


UAA1C260



Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.

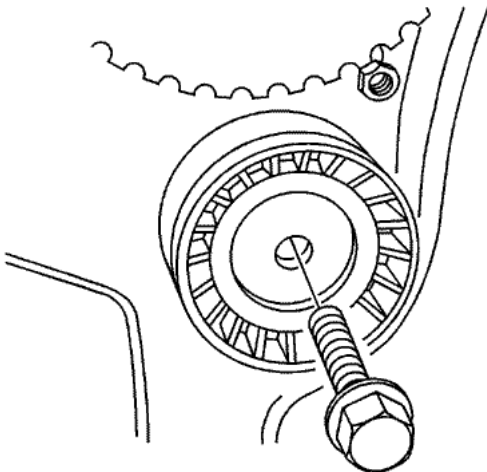
4. Mientras sostiene el árbol de levas de admisión firme en su lugar, retire el perno del árbol de levas de admisión.
5. Retire el engranaje del árbol de levas de admisión.
6. Mientras sostiene el árbol de levas de escape firmemente en su lugar, retire el perno del árbol de levas de escape.
7. Retire el engranaje del árbol de levas de escape.



## CORREA TRASERA TAPA

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Retire la correa de distribución y la cubierta de la correa de distribución. Consulte ["Correa de distribución"](#) en esta sección.
2. Retirar los engranajes del árbol de levas. Consulte ["Gears árbol de levas"](#) en esta sección.
3. Retire el engranaje del cigüeñal.
4. Quite los tornillos del tensor del cinturón con temporizador.
5. Retire la correa de distribución tensor automático.

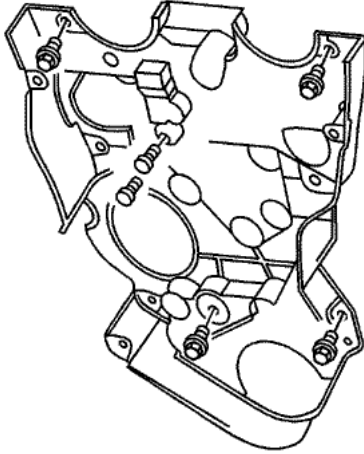


6. Retire la correa de perno de la polea tensora tiempo.

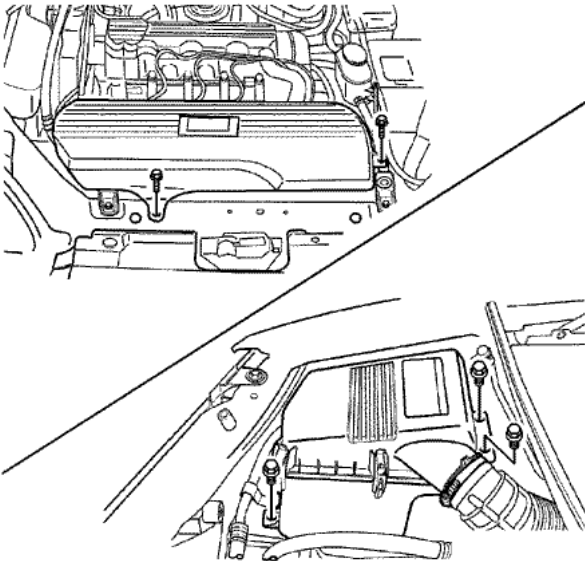
Aviso de la instalación

Par de apriete	40 N • m (30 libras-in)
----------------	-------------------------

7. Retire la correa de distribución polea loca.



8. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada trasera.  
9. Retire la tapa de la correa de distribución posterior.  
10. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## MOTOR

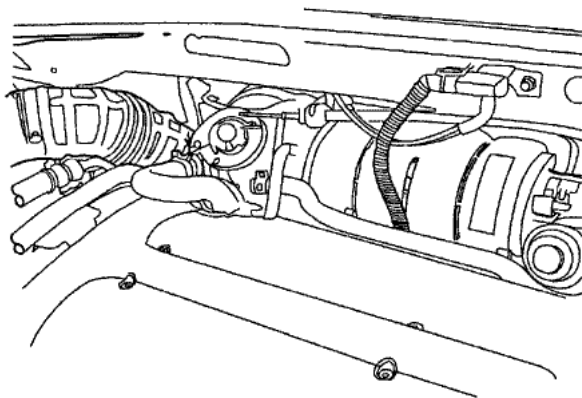
Herramientas necesarias

KM-470-B Angular Gauge Torque

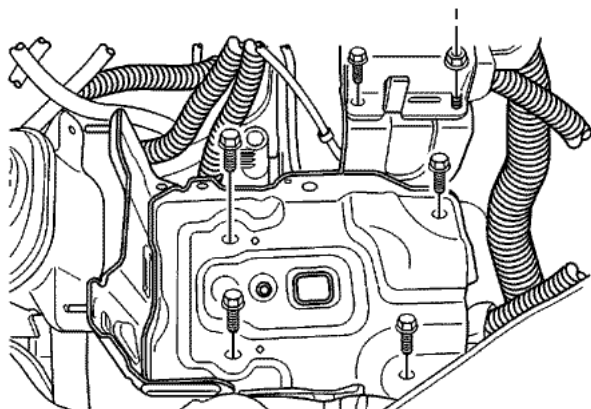
Remoción y Procedimiento de instalación

Importante: En los vehículos equipados con transmisión manual ejes, la transmisión manual debe ser removido antes de que el motor se retira. Consulte "[Sección 5B. Manual Trans-eje](#)".

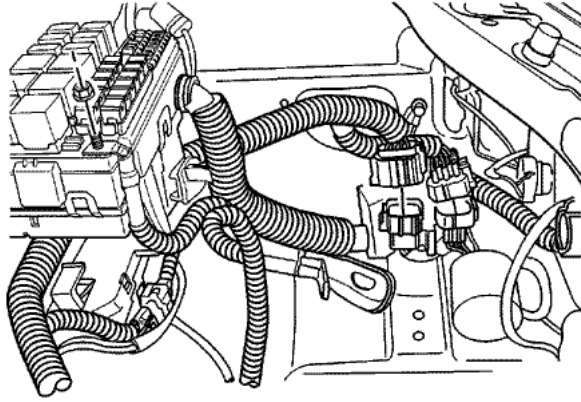
1. Retire el fusible de la bomba de combustible.
  2. Arranque el motor. Después de que se ahogue, arrancar el motor después de que se ahogue por 10 segundos para limpiar el sistema de combustible de presión de combustible.
  3. Quite los tornillos del filtro de aire y el conjunto del filtro de aire.
  4. Quite los tornillos del conducto de entrada de aire del conducto de entrada de aire.
- 



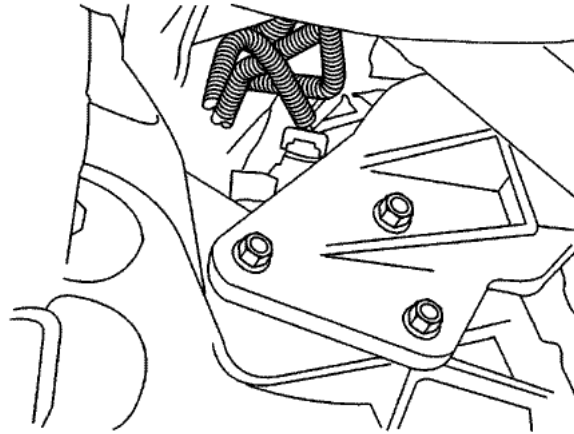
5. Desconecte la temperatura del colector de admisión (IAT) conector del sensor.
  6. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
  7. Desconecte el tubo de entrada de aire del cuerpo del acelerador.
- 



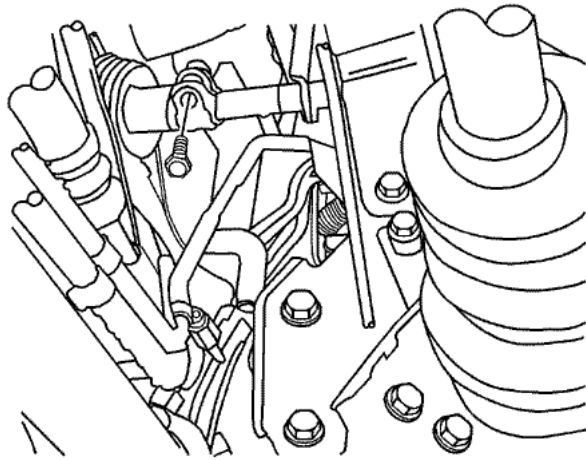
8. Vacíe el refrigerante del motor. Consulte "[Sección 1D. refrigeración del motor](#)".
  9. Aprobación de la gestión del sistema de aire acondicionado, si lo tiene. Consulte "[Sección 7B. Control Manual de Calefacción, Ventilación y aire acondicionado](#)".
  10. Retire la batería y bandeja de la batería. Consulte "[Sección 1E. la batería y la bandeja de la batería](#)".
-



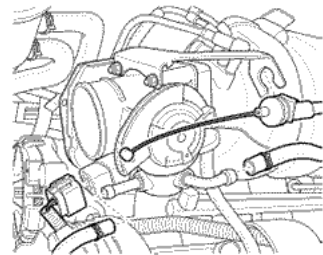
11. Retire la tapa de la caja de fusibles.
12. Retire la tuerca de la batería en la caja de fusibles.
13. Desconecte el cable de la batería en la caja de fusibles.
14. Desconecte los conectores de mazo de cables del motor.



15. Retire el tanque de compensación. Consulte ["Sección 1D. refrigerante del motor"](#).
16. Desconecte el conector del interruptor de seguridad de la caja de cambio.



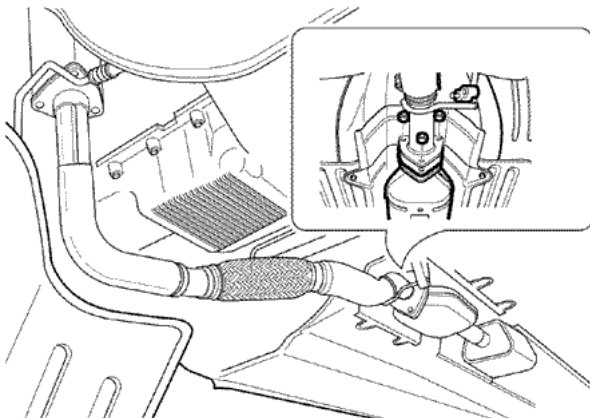
17. Desconecte la guía de control de cambio de marcha con el perno.



UAB1C110



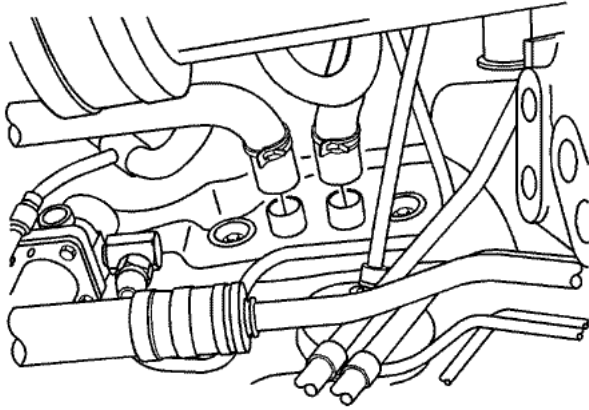
18. Desconecte la manguera superior del radiador a la caja del termostato.  
19. Desconecte la manguera de presión de la dirección asistida y la manguera de aspiración de la dirección de alimentación de la bomba de dirección asistida. Consulte ["Sección 6A." Sistema de Dirección Asistida "](#).  
20. Desconecte el conjunto del compresor A / C de la manguera y el conector del compresor. Consulte ["Sección 7B. Control Manual de Calefacción, Ventilación y aire acondicionado"](#).



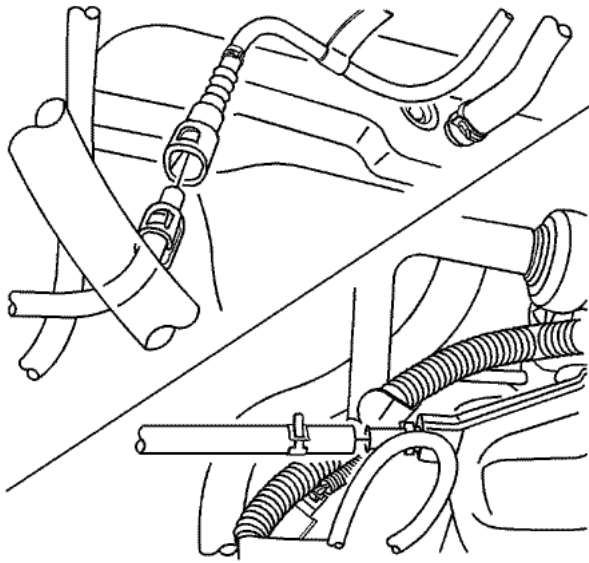
UAA1G030



21. Quite la rueda delantera. Consulte ["Sección 2E. Ruedas y neumáticos"](#).  
22. Retire la rueda salpicadero delantero. Consulte ["Sección 9R. Cuerpo de fuentes End"](#).  
23. Retire el tubo de escape delantero. Consulte ["Sección 1G. escape del motor"](#).

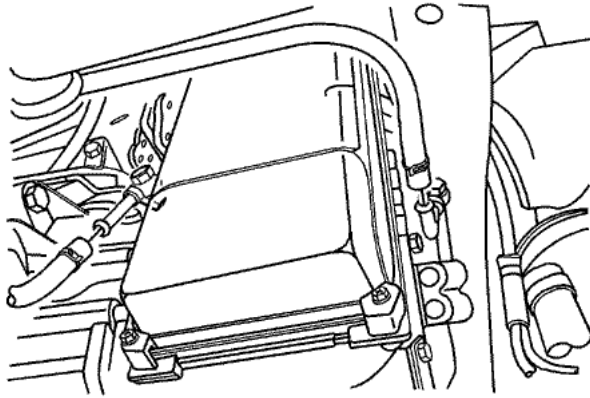


- 
24. Desconecte la manguera de entrada del calentador en la base del calentador.
  25. Desconectar el tubo exterior del calentador en la base del calentador.
- 

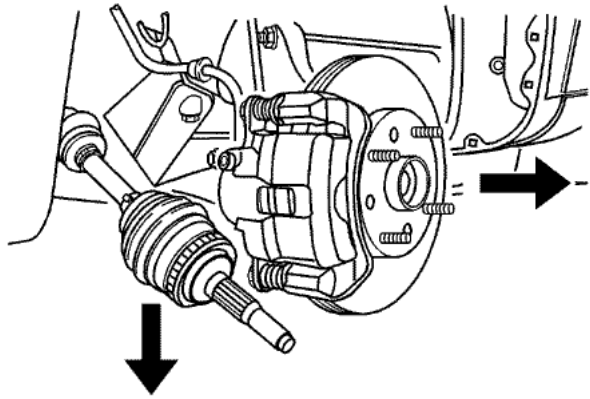


- 
26. Desconecte la línea de vacío del carbón recipiente de purga de solenoide.
  27. Desconecte la manguera de vacío del freno en el colector de admisión.
-

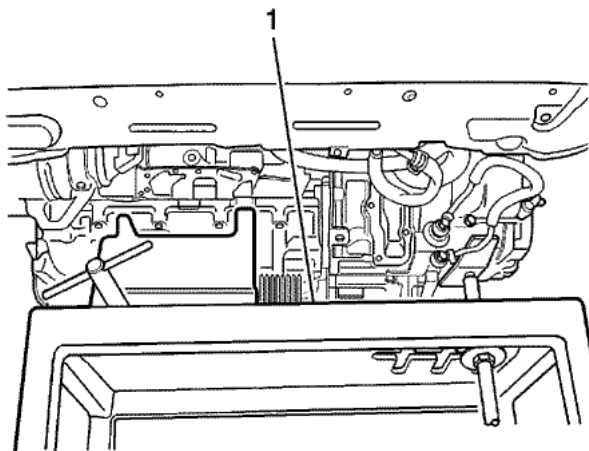




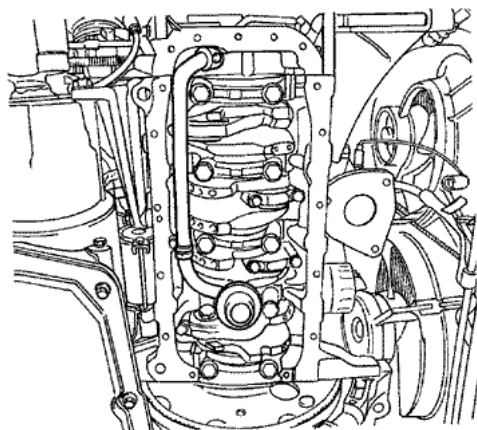
28. Desconecte el conector A / C compresor del A C bobina / compresor.
29. Desconecte la manguera inferior del radiador en la tubería de refrigerante.
30. Desconecte la manguera de admisión más frío líquido de la transmisión del eje.
31. Desconecte la manguera de salida del enfriador de líquido de la transmisión.



32. Retire el soporte del motor lado derecho y soporte del motor hacia adelante. Consulte "Forward Engine Mount" en esta sección.
33. Retire el travesaño. Consulte ["Sección 2C. Suspensión delantera"](#).
34. Desconecte el conjunto de eje motor de la trans-eje.



35. Uso del soporte Power Pack DW110-010, compatible con el motor y la transmisión.
36. Retire el soporte del motor derecho. Consulte "Right Side Engine Mount" en esta sección.
37. Retire el soporte del eje transversal. Consulte "[Sección 5A, "cambio automático"](#)".
38. Lentamente levante el vehículo.
39. Desconecte el conjunto del motor del conjunto de transmisión. Consulte "[Sección 5A, "Automatic Trans-eje"](#)".
40. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



A102B094



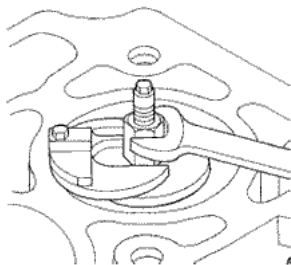
## Pistones y bielas

### Herramientas necesarias

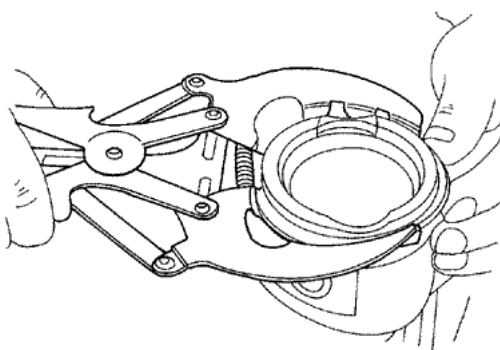
KM-427 Piston Pin Set Servicio  
KM 470-B Angular Gauge Torque

### Procedimiento de extracción

1. Retire la cabeza del cilindro con el colector de admisión y el colector de escape unido. Consulte "[de la culata y la junta](#)" en esta sección.
2. Retire el colector de aceite. Consulte "[Pan de aceite](#)" en esta sección.
3. Quite los tornillos de la tubería de aspiración de aceite.
4. Retire el tubo de aspiración de aceite.



5. Mueva el pistón a la parte inferior de la carrera del pistón.
6. Marque la tapa de la biela para la posición.
7. Quite los tornillos de la tapa de la biela.
8. Retire la tapa de la biela y el cojinete de biela inferior.
9. Retire el pistón superior cojinete de biela.
10. Cresta resma la pared del cilindro.

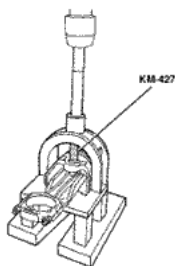


A102B080



**Precaución:** Tenga cuidado al manipular el pistón. Anillos de pistón desgastados son afilados y pueden causar lesiones.

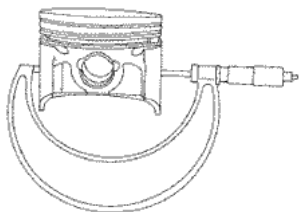
11. Retire el pistón.
12. Utilice una herramienta de expansión de anillo de pistón para expandir los segmentos.
13. Retire los anillos de los pistones.



A102B081



14. Retire el pasador de pistón del conjunto de pistón y biela con el pistón de pasador de conjunto de servicios KM-427.
15. Separar el pistón de la biela.

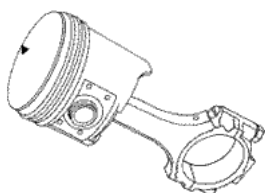


A102B087



## Procedimiento de inspección

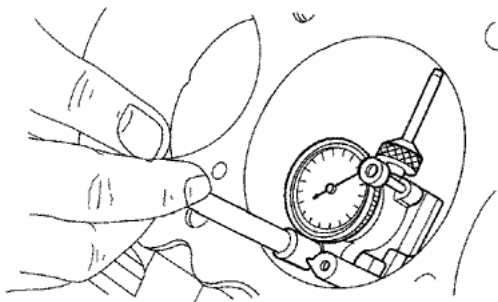
1. Inspeccionar la varilla de conexión para la flexión o torsión. Si la biela está doblada o torcida, sustituya la biela.
2. Inspeccione los cojinetes de biela.
3. Inspeccione el extremo del vástago de conexión inferior para el desgaste.
4. Inspeccione el extremo del vástago de conexión superior para la puntuación.
5. Inspeccione el cojinete biela del cigüeñal para el desgaste. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
6. Inspeccione el pistón para la puntuación, grietas y desgaste.
7. Inspeccione el pistón de forma cónica con un micrómetro.



A102B082



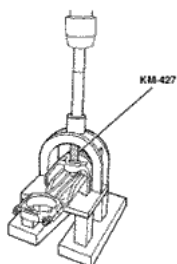
8. Inspeccionar el pistón para un ajuste de la varilla de conexión.



A102B083



9. Inspeccione la superficie de la cubierta del bloque de motor de planitud con una regla y una galga de espesores. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
10. Inspeccione el agujero del rodamiento de concentricidad y alineación con un calibre de perforación. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección. Si el agujero del rodamiento está más allá de las especificaciones, sustituir el bloque del motor.
11. Inspeccione el orificio del cilindro del bloque del motor están desgastadas, el descentramiento, camellones y el cono utilizando un medidor de diámetro. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
12. Inspeccione el orificio del cilindro del bloque del motor para acristalamiento. Ligeramente afinar el diámetro del cilindro en caso necesario.

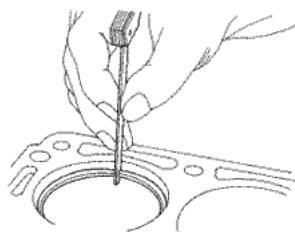


A102B061



### Procedimiento de instalación

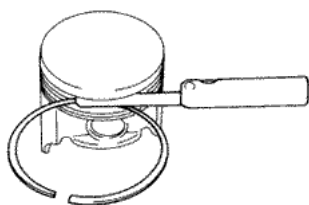
1. Alinee la muesca del pistón y la biela de modo que las partes correspondientes se enfrentan a la parte delantera del motor.
2. Instalar la guía del bulón del pistón a través del pistón y la biela.
3. Escudo con aceite limpio el pasador del pistón.
4. Instalar el pasador de pistón en el lado opuesto del pistón.
5. Instalar el pasador de pistón en el conjunto de pistón y biela con el pistón de pasador de conjunto de servicios KM-427.



A102B064



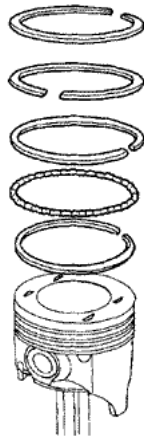
6. Seleccione un conjunto de nuevos segmentos.
7. Mida la distancia entre el anillo de pistón con una galga. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
8. Aumenta la brecha anillo de pistón con cuidado la presentación de el exceso de material si la brecha de anillo de pistón está por debajo de las especificaciones.



A102C055



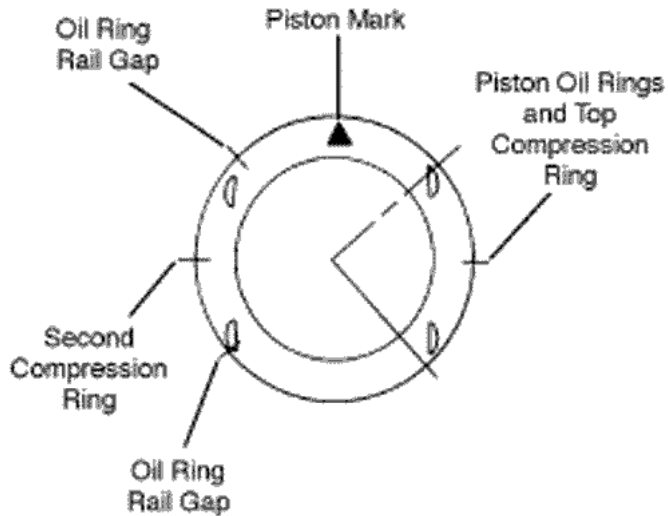
9. Medir el juego lateral del segmento con una galga. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
10. Si el segmento es demasiado grueso, pruebe con otro anillo de pistón
11. Si no hay anillo de pistón se puede encontrar que se ajusta a las especificaciones, el anillo de pistón se puede moler al tamaño con un papel abrasivo colocado sobre una lámina de vidrio.



A102C168



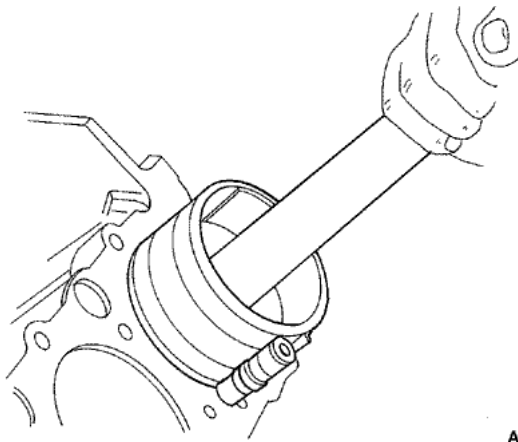
12. Instale un anillo de aceite de pistón, el expansor, el segundo anillo de aceite de pistón para la ranura del anillo inferior del pistón.
13. Instale el segundo anillo de compresión de la ranura del anillo medio del pistón.
14. Instale el anillo de compresión superior a la ranura del anillo superior del pistón.



A102C058



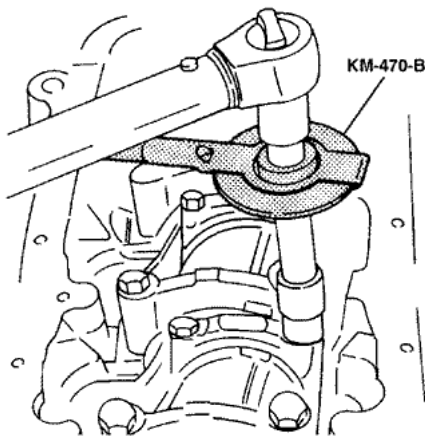
15. Utilice un expansor de anillo de pistón para instalar los anillos de pistón. No expandir los segmentos más allá de la expansión necesaria para la instalación.
16. Alterne los segmentos de petróleo, las lagunas de ferrocarril anillo de aceite, el segundo anillo de compresión, y el anillo de compresión superior en relación con la muesca de la parte superior del pistón.



A102B088



17. Lubricar la pared del cilindro y los anillos del pistón con aceite de motor limpio.
18. Instale el pistón mediante un compresor de anillo y un mango de madera. Guía de la biela inferior para evitar daños en el muñón del cigüeñal.
19. Instale la tapa y los cojinetes de la biela. Consulte "[Metales de Bancada y Biela Cojinetes de plástico-Medición](#)" en esta sección.
  1. Medición de plástico "en esta sección.



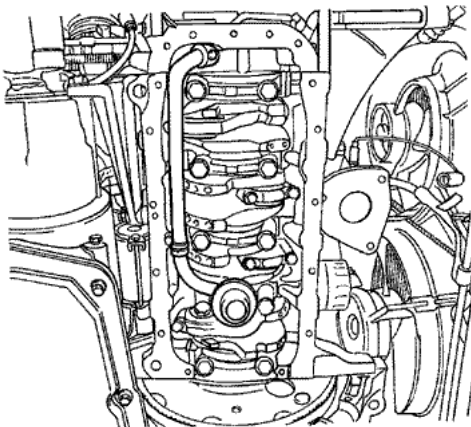
A102C151



20. Instale los tornillos de la tapa de la biela.

**Apretar**

Apriete los tornillos de la tapa del cojinete varilla de conexión a 25 N • m (18 lb-ft). Utilizando el medidor de torque angular KM-470-B, apriete los pernos de una vuelta de 30 grados, más una vuelta de 15 grados.



A102B094



21. Instale el tubo de aspiración de aceite.
22. Instale los pernos de la tubería de aspiración de aceite.

Apretar

Apriete los pernos de la tubería de aspiración de aceite a 10 N • m (89 lb-in).

23. Instale el cárter de aceite. Consulte "[Pan de aceite](#) " en esta sección.
24. Instalar la culata de cilindro con el colector de admisión y el colector de escape adjunta. Consulte "[de la culata y la junta](#) " en esta sección.

## REPARACION DE UNIDAD

---

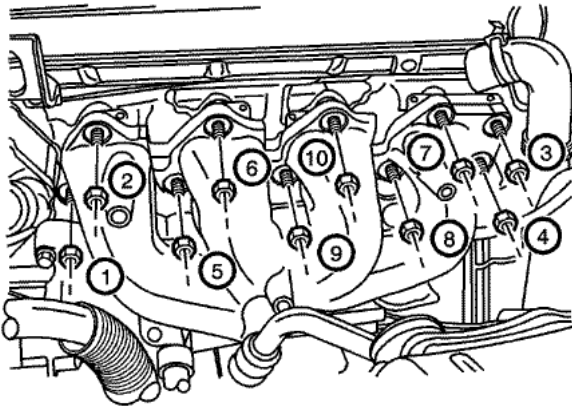


### Culata y componentes de válvulas

#### Herramientas necesarias

MKM-571-B Gauge  
KM 340-0 Set cortador  
KM-340-7 Guía Drift  
KM-340-13 Cutters  
KM-340-26 Cutters  
KM-348 de la válvula del compresor de primavera  
KM-653 adaptador

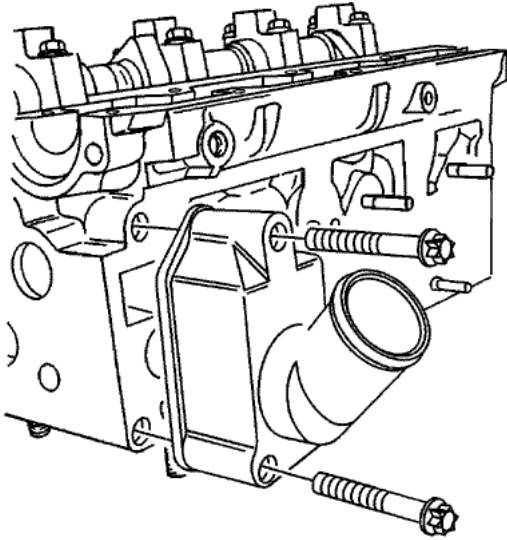
---



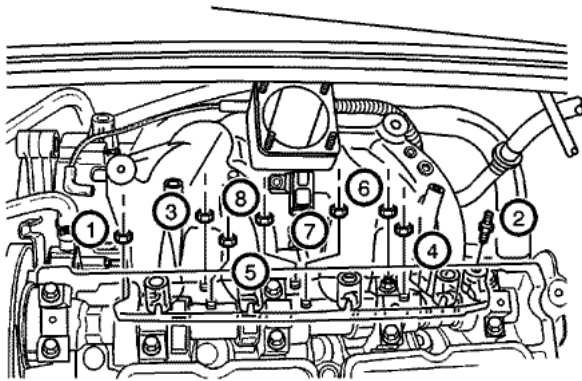
### Procedimiento de desmontaje

1. Retire la cabeza del cilindro con el colector de admisión y el colector de escape unido. Consulte "[de la culata y la junta](#) " en esta sección.
  2. Retire el sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT).
  3. Quite los tornillos del escudo térmico del colector de escape.
  4. Retire el colector de escape escudo térmico.
  5. Retire el colector de escape tuercas de retención en la secuencia mostrada.
  6. Retire el colector de escape.
  7. Retire la junta del colector de escape.
  8. Quite los pernos del colector de escape.
-

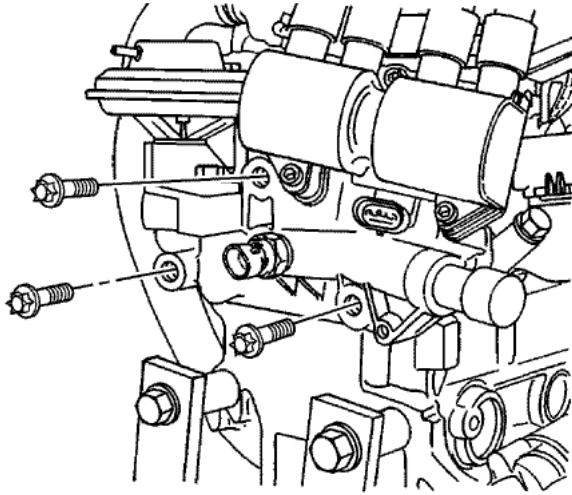




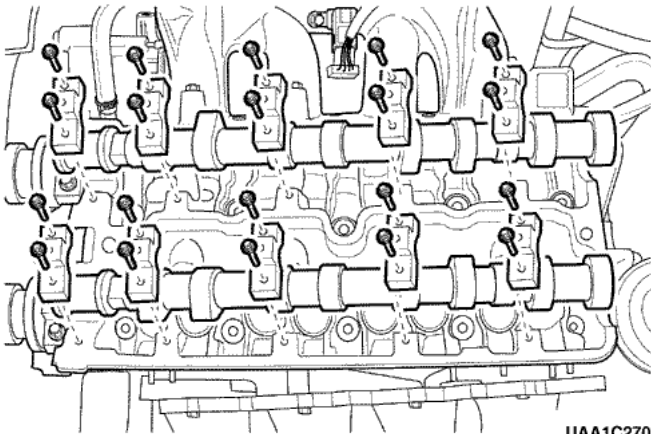
9. Quite los pernos de montaje de la vivienda termostato.
10. Retire el conjunto de la caja del termostato.
11. Retire el conjunto del riel de combustible. Consulte ["Sección 1F. controles de motor "](#).
12. Quite los pernos de montaje de la vivienda de derivación de refrigerante y la vivienda.



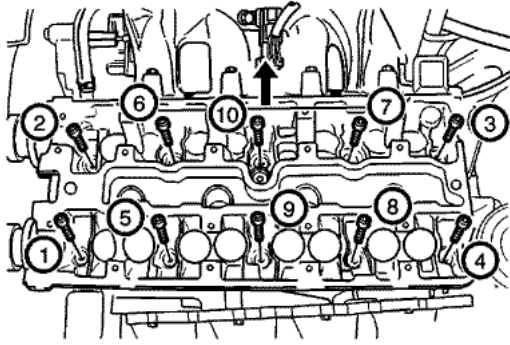
13. Retire el colector de admisión tuercas de retención y retención de los pernos en la secuencia mostrada.
14. Retire el colector de admisión.
15. Retire la junta del múltiple de admisión.



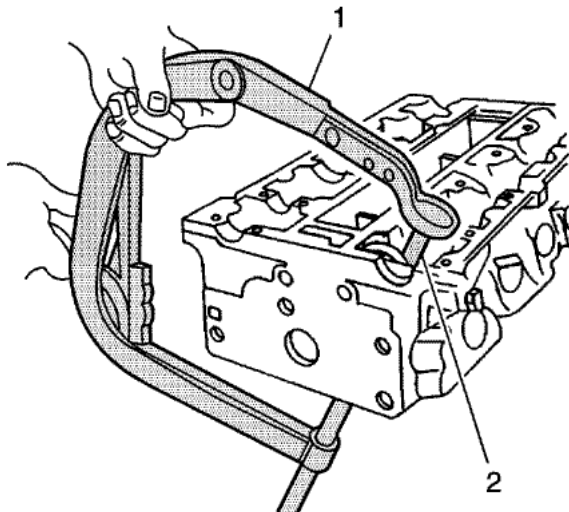
16. Eliminar el sistema de bobina de encendido directo (DIS) y la recirculación de los gases de escape (EGR) pernos de montaje del soporte.
17. Retire la bobina de encendido DIS y el soporte de montaje EGR y los cables de encendido.
18. Quite los pernos del colector de admisión.
19. Retire las bujías.



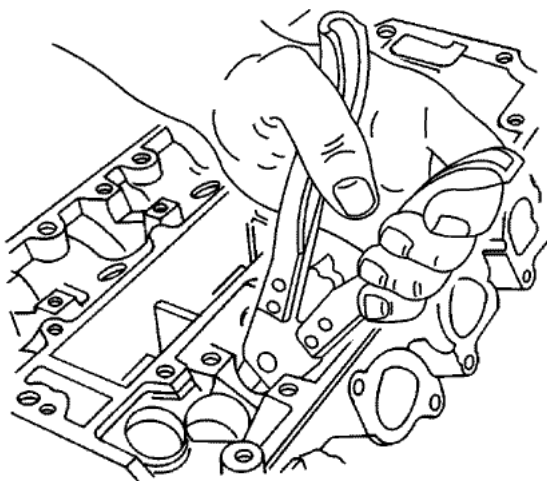
20. Quite los tornillos de la tapa del cojinete del árbol de levas poco a poco y en el orden indicado para cada tapa de árbol de levas.



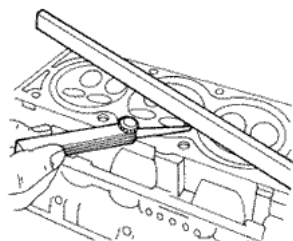
21. Retire las tapas del árbol de levas de admisión. Mantener la posición correcta para la instalación.
22. Retire el árbol de levas de admisión.
23. Retire la válvula de admisión ajustadores empujadores.
24. Retire las tapas del árbol de levas de escape. Mantener la posición correcta para la instalación.
25. Retire el árbol de levas de escape.
26. Retire los empujadores de válvula de escape ajustadores.



27. Comprimir los muelles de la válvula con el resorte de la válvula del compresor KM-348 y el adaptador de KM-653.
28. Quite los retenes de válvulas.
29. Retire el resorte de la válvula del compresor KM-348 y el adaptador de KM-653.
30. Retire las tapas del resorte de la válvula.
31. Retire los muelles de las válvulas. Mantener la posición original de los muelles de la válvula para la instalación.



32. Retire las válvulas. Mantener la posición original de las válvulas para la instalación.
33. Quite los retenes de válvulas.

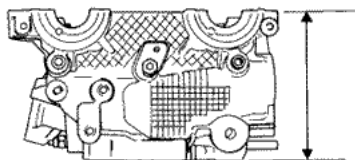


A102C046



### Inspección de la culata

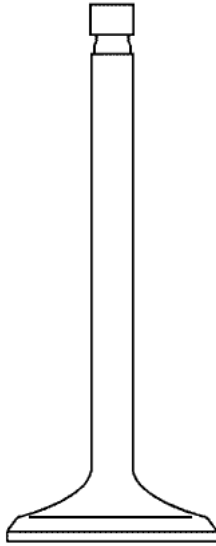
1. Limpie las superficies de sellado.
2. Inspeccione la junta de culata y las superficies de contacto que no haya fugas, corrosión y blow-by.
3. Inspeccione la culata en busca de grietas.
4. Inspeccionar la longitud y la anchura de la cabeza del cilindro utilizando un calibre y un borde recto.
5. Compruebe las superficies de sellado de la deformación y alabeo. Las superficies de sellado de la culata deben ser planas dentro de 0,025 mm (0.001inch) máximo.



A102C045



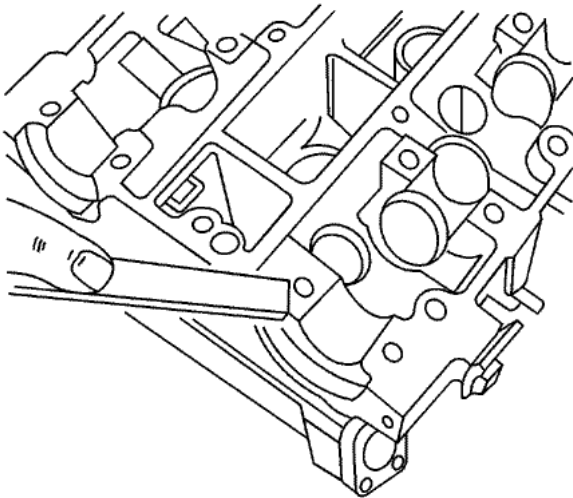
6. Medir la altura de la cabeza del cilindro de la superficie de sellado de la superficie de sellado. La altura de la cabeza del cilindro debe ser 133,975 a 134,025 mm (5,274 a 5,276 pulgadas). Si la altura de la cabeza del cilindro es inferior a 133,9 mm (5,271 pulgadas), sustituir la culata.
7. Revise todos los orificios roscados de los daños.
8. Inspeccione los asientos de válvula para el desgaste excesivo y manchas quemadas.



---

### Comprobación de la válvula

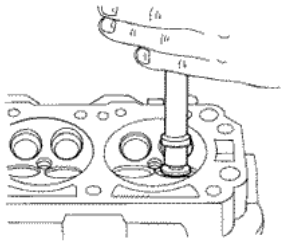
1. Inspeccione la punta del vástago de la válvula para el desgaste.
2. Inspeccione las ranuras principales de la válvula y las ranuras del sello de aceite para los chips y el desgaste.
3. Inspeccione las válvulas de quemaduras o grietas.
4. Inspeccione el vástago de la válvula en busca de rebabas y arañazos.
5. Inspeccionar el vástago de la válvula. El vástago de la válvula debe ser recto.
6. Inspeccione la superficie de la válvula para el ranurado. Si la ranura es tan profunda que rectifica la válvula se traduciría en un borde afilado, sustituir la válvula.
7. Inspeccione el resorte de la válvula. Si los extremos del resorte de la válvula no son paralelos, reemplace el resorte de la válvula.
8. Inspeccione el resorte de la superficie de asiento de la válvula de los rotadores de válvulas están desgastadas o gubias. Reemplace según sea necesario.



---

### Procedimiento de limpieza

1. Limpiar la culata.
2. Limpie las guías de válvulas.
3. Limpie todos los orificios roscados.
4. Limpie las válvulas de carbón, petróleo y barniz.



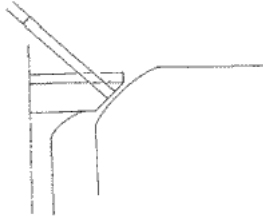
A102C049



## Revisión de la culata

### Válvula Grind-in

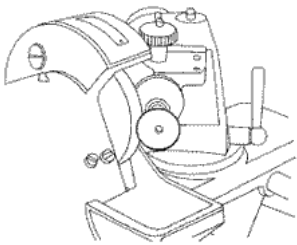
1. Lubricar el asiento de la válvula usando una pasta de grano fino.
2. Levantar la válvula rítmicamente desde el asiento con una herramienta de rectificación de la válvula disponible comercialmente con el fin de distribuir la pasta.



A102B057



3. Compruebe el patrón de contacto en la cabeza de la válvula y en la cabeza del cilindro.
4. Limpie las válvulas, las guías de válvulas y la culata.

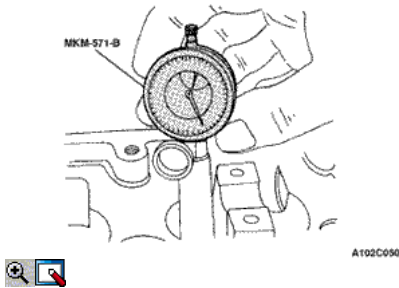


A102B066



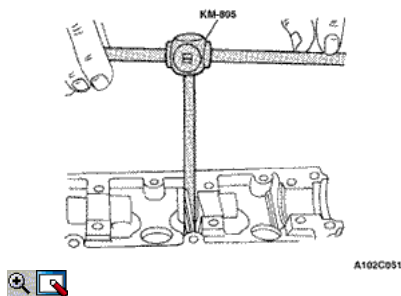
### Válvula Grind

1. Asegúrese de que no hay quemaduras línea cráteres en el cono de la válvula.
2. La válvula puede ser remolido sólo dos veces. No afile el extremo del tallo de la válvula.
3. Asegúrese de que el ángulo en la cara de la válvula es de 45 grados.
4. Inspeccione la altura de montaje de las válvulas de admisión y las válvulas de escape.



## Válvula Grind - Ream

1. Mida el diámetro de la guía de válvula con indicador de MKM-571-B y comercialmente disponible dentro de micrómetro.



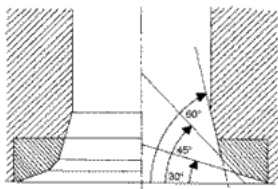
**Importante:** sobremedida válvulas pueden ya se han instalado en la producción.

2. Un código de servicio de gran tamaño está en la guía de la válvula y el extremo del vástago de la válvula. La tabla siguiente da el tamaño correcto, escariador, y código de producción para cada servicio.

Tamaño	Escariador	Producción Código	Servicio Código
Normal	-	-	K
0.075	KM-805	1	K1
0.150	-	2	K2



3. Ream la guía de la válvula desde el lado superior de la culata de cilindro a la siguiente de gran tamaño.
4. Después de escariado, tache el código y relieve de la guía de la válvula con el nuevo código.

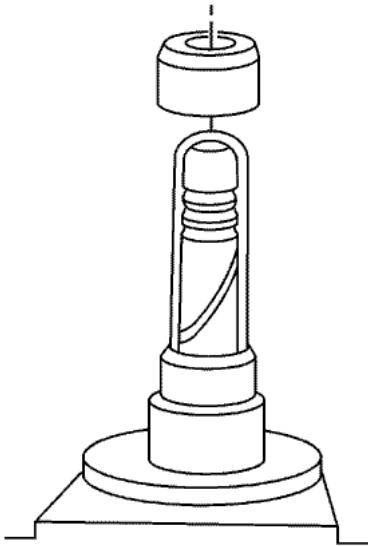


A102B060

## Asiento de la válvula - Cut

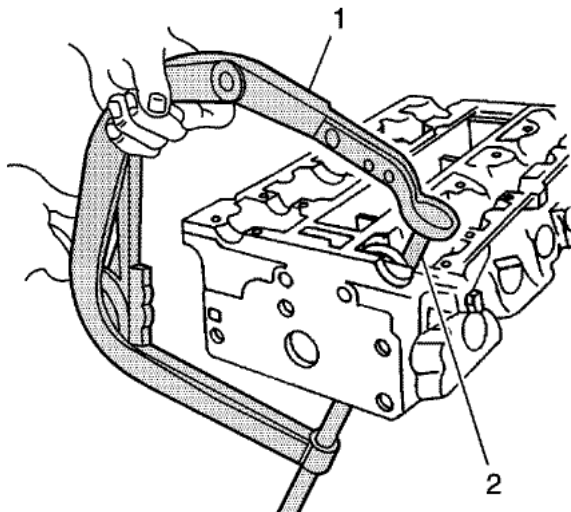
1. Coloque la cabeza del cilindro en bloques de madera.
2. Corte la admisión y los asientos de las válvulas de escape que utilizan la deriva guía KM-340-7 como sigue:
  - Asiento de la válvula - Una superficie de 45 grados con el cortador KM-340-13.
  - Ángulo de corrección superior - Una superficie de 30 grados con el cortador KM-340-13.

- Bajo ángulo de corrección - Una superficie de 60 grados con el cortador KM-340-26.
3. Limpiar el astillado de la cabeza del cilindro.
  4. Inspeccione la dimensión de la anchura del asiento de la válvula.
    - De admisión: 1.2 a 1.4 mm (0,047-0,055 pulgadas).
    - De escape: 1.4 a 1.8 mm (0,055-0,070 pulgadas).
  5. Inspeccione la altura de montaje de las válvulas de admisión y las válvulas de escape. Si se supera la dimensión, instalar nuevas válvulas. Inspeccione la altura de montaje de las válvulas de admisión y las válvulas de escape de nuevo. Si la altura del conjunto de la válvula es todavía demasiado grande a pesar de la sustitución de las válvulas, sustituir la culata.



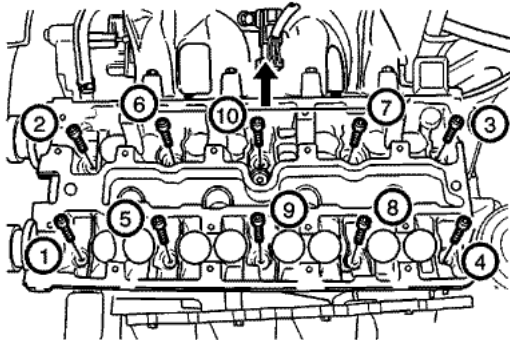
#### Procedimiento de montaje

1. Cubra la válvula de deriva con aceite de motor.
2. Inserte las válvulas en la culata en su posición original.
3. Inserte los asientos de los muelles de las válvulas.
4. Coloque el manguito de montaje adjunto en el vástago de la válvula.
5. Inserte el nuevo asiento de válvula.
6. Conducir con cuidado el sello del vástago de la válvula hasta el tope con palmaditas.
7. Instale los muelles de las válvulas en su posición original.
8. Instale las tapas del resorte de la válvula.

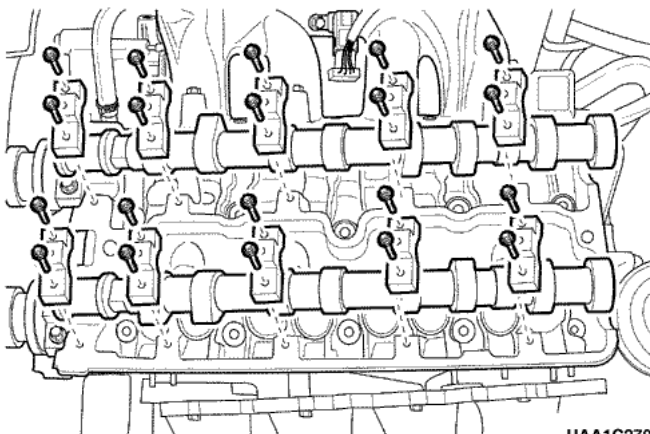




9. Comprimir los muelles de la válvula con el resorte de la válvula del compresor KM-348 y adaptador de KM-653.
10. Instale las claves de la válvula.
11. Retire el resorte de la válvula del compresor KM-348 y adaptador de KM-653.



12. Lubricar los ajustadores empujadores de válvulas con aceite de motor.
13. Instale los ajustadores de válvula de la válvula.

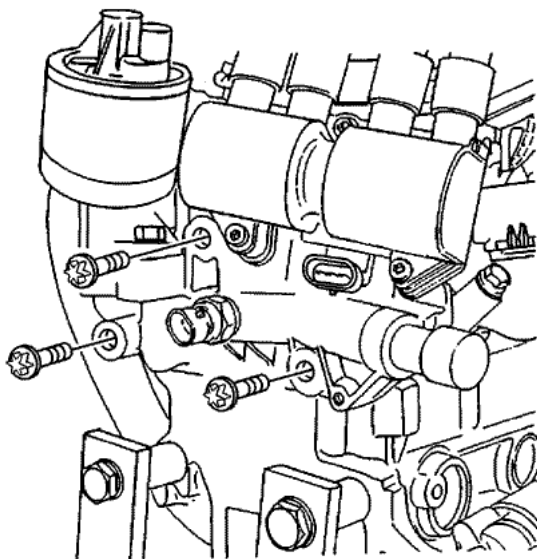


UAA1C270



14. Instale el árbol de levas de admisión.
  15. Instale las tapas de los cojinetes del árbol de levas de admisión en sus posiciones originales.
  16. Instale el árbol de levas de escape.
  17. Instale las tapas de los cojinetes del árbol de levas de escape en su posición original.
  18. Instale los tornillos de la tapa del cojinete del árbol de levas.
  19. Apriete los pernos de la tapa del cojinete del árbol de levas gradualmente y en la secuencia que se muestran para cada tapa del árbol de levas.
- Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 libras-in)
----------------	------------------------



20. Instalar las bujías.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-in)
----------------	-------------------------

21. Instale el sistema de bobina de encendido IE y soporte de montaje y tornillos de EGR.

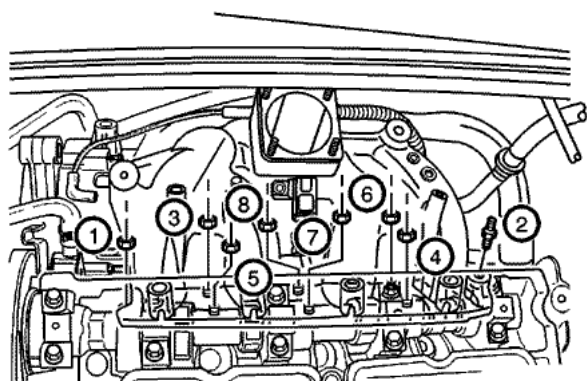
Aviso de la instalación

Apriete Esfuerzo de torsión	Lado izquierdo Inferior: 20 N • m (15 libras-pie) Otros: 30 N • m (22 libras-pie)
--------------------------------	--

22. Instale el sistema de bobina de encendido IE y EGR.

Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 libras-pie)
----------------	-------------------------



23. Instale los pernos del colector de admisión.

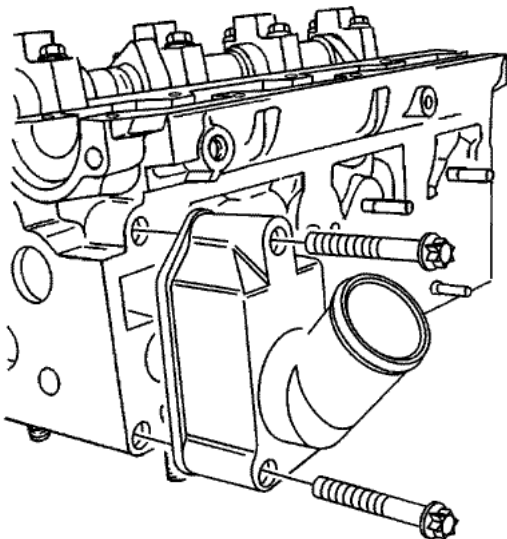
24. Instale la junta del múltiple de admisión.

25. Instale el colector de admisión.

26. Instale el colector de admisión tuercas de retención y retención de los pernos en la secuencia mostrada.

Aviso de la instalación

Par de apriete	22 N • m (16 libras-pie)
----------------	--------------------------



27. Instale el riel de combustible. Consulte "[Sección 1F, controles de motor](#)".

28. Instale el conjunto de la caja del termostato.

29. Instale los pernos de montaje de la caja del termostato.

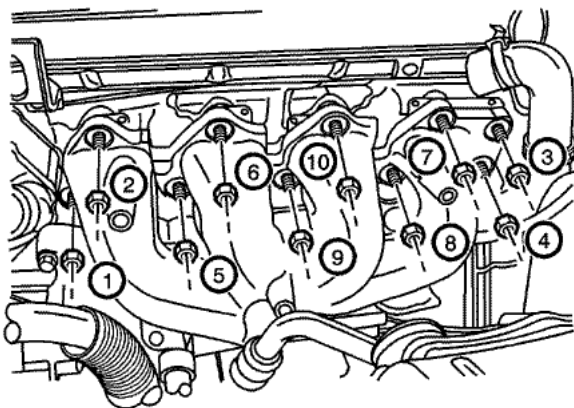
Aviso de la instalación

Par de apriete	15 N • m (11 libras-pie)
----------------	--------------------------

30. Instale la caja de derivación del refrigerante y los pernos de montaje.

Aviso de la instalación

Par de apriete	15 N • m (11 libras-pie)
----------------	--------------------------



31. Instale los pernos del colector de escape.

32. Instale la junta del colector de escape.

33. Instale el colector de escape.

34. Instale el colector de escape tuercas de retención en la secuencia mostrada.

Aviso de la instalación

Apriete Esfuerzo de torsión		13 N • m (10 libras-pie):
		9,10,6,5,8,7,2,1,3,4
	1ª etapa:	13 N • m (10 libras-pie)
	2ª etapa:	9,10,6,5,8,7,2,1,3,4
	3ª etapa:	15 N • m (11 libras-pie)
	4ª etapa:	9,10,6,5,8,7,2,1,3,4

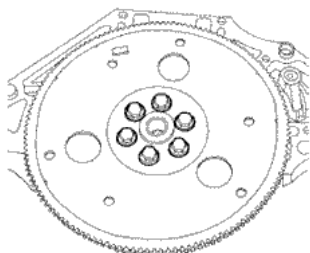
		15 N • m (11 libras-pie) 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4,9,10,6
--	--	---

35. Instale el colector de escape del escudo térmico.
36. Instale los tornillos del escudo térmico del colector de escape.

Aviso de la instalación

Par de apriete	15 N • m (11 libras-pie)
----------------	--------------------------

37. Instalar la culata de cilindro con el colector de admisión y el colector de escape adjunta. Consulte ["de la culata y la junta"](#) en esta sección.



A102B095



## CIGÜEÑAL

### Herramientas necesarias

KM-412 Engine Overhaul Párese

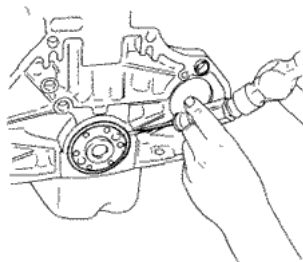
KM-470-B Angular Gauge Torque

J-36792 o KM-635 del cigüeñal trasero Oil Seal instalador

Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.

### Procedimiento de desmontaje

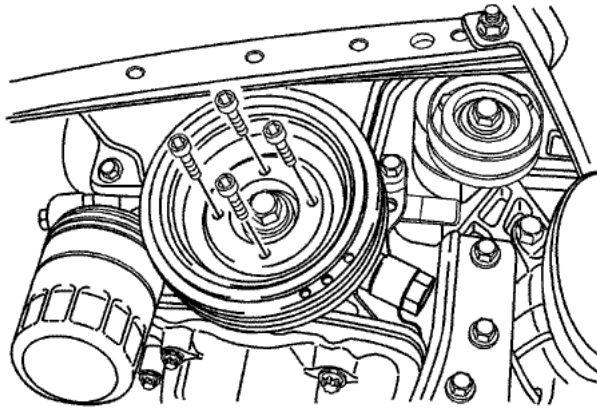
1. Retire el motor. Consulte ["motor"](#) en esta sección.
2. Desmonte el volante o pernos de la placa flexible.
3. Desmonte el volante o la placa flexible.



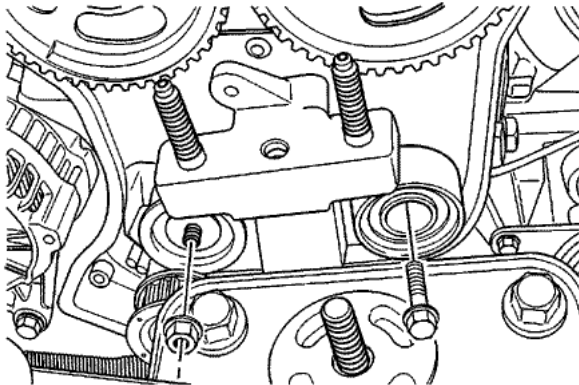
A102C170



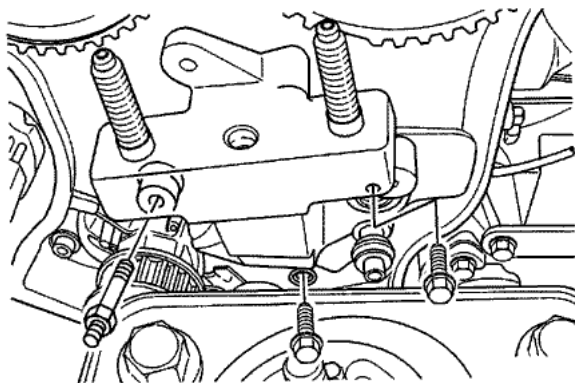
4. Quite el sello de aceite trasero del cigüeñal.
5. Monta el montaje del motor en el motor se encuentra KM-412.



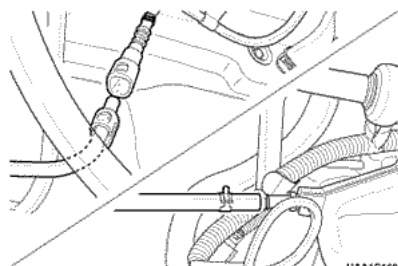
6. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada delantera.
7. Retire la tapa de la correa de distribución principal.
8. Retire los pernos de la polea del cigüeñal.
9. Quite la polea del cigüeñal.



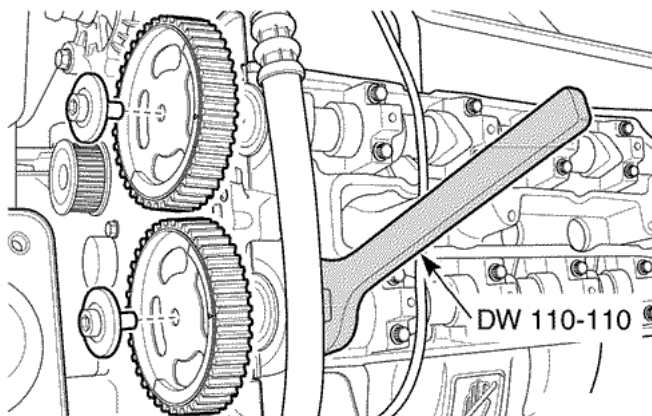
10. Afloje el tornillo del tensor automático de la correa de distribución.
11. Gire el tensor automático de correa de distribución hexagonal de las agujas del reloj para liberar la tensión.
12. Retire la correa de perno de la polea tensora tiempo y la tuerca.
13. Retire la correa de distribución poleas.



14. Retire la correa de distribución.
15. Retire el soporte del motor tornillos de fijación.
16. Retire el soporte del motor.



17. Desconecte los tubos del respiradero de la tapa de la válvula.
18. Quite los tornillos de la tapa de la bujía.
19. Retire la tapa de la bujía.
20. Desconecte los cables de encendido de las bujías.
21. Quite los tornillos de la tapa de la válvula.
22. Retire las arandelas de cubierta de la válvula.
23. Retire la tapa de la válvula y la junta de la tapa de la válvula.

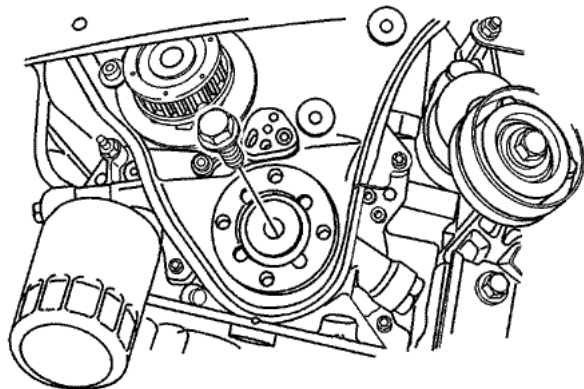


UAA1C260

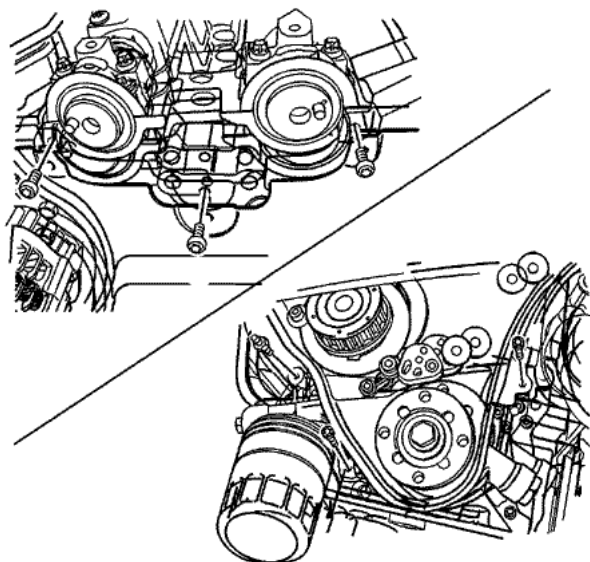


Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.

24. Mientras sostiene el árbol de levas de admisión firme en su lugar, retire el perno del árbol de levas de admisión.
  25. Retire el engranaje del árbol de levas de admisión.
  26. Mientras sostiene el árbol de levas de escape firmemente en su lugar, retire el perno del árbol de levas de escape.
  27. Retire el engranaje del árbol de levas de escape.
- 

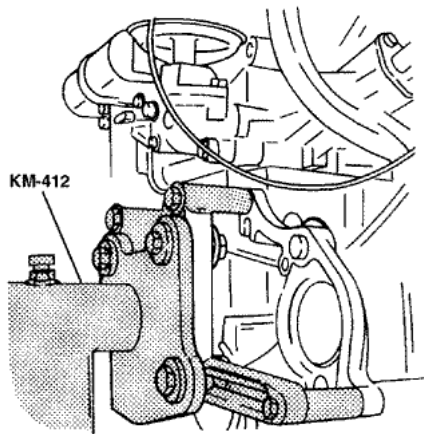


- 
28. Quite el perno de correa dentada de distribución del cigüeñal.
  29. Retire el engranaje de correa dentada del cigüeñal.
- 



- 
30. Retire la cubierta trasera correa dentada tornillos / pernos.
  31. Retire la tapa de la correa de distribución posterior.
-

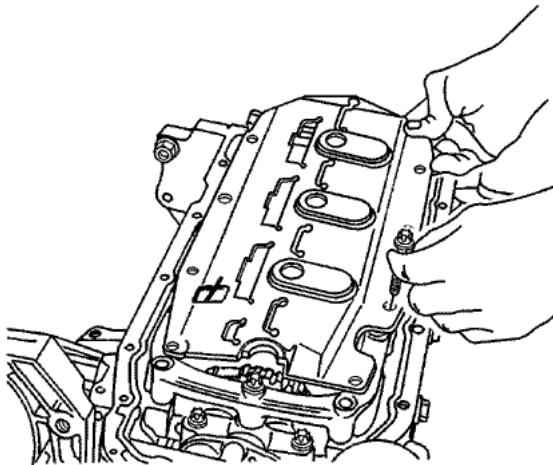




A102C158

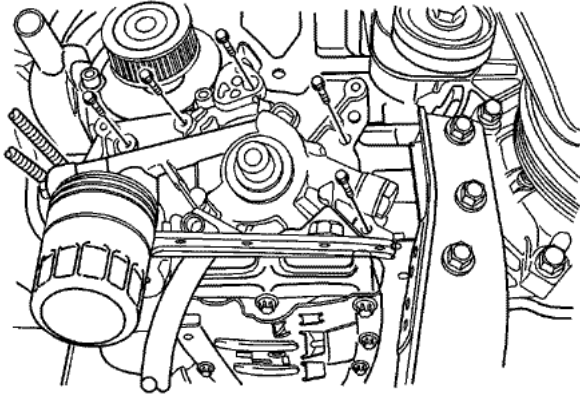


32. Girar el motor en el soporte de reacondicionamiento general del motor KM-412.

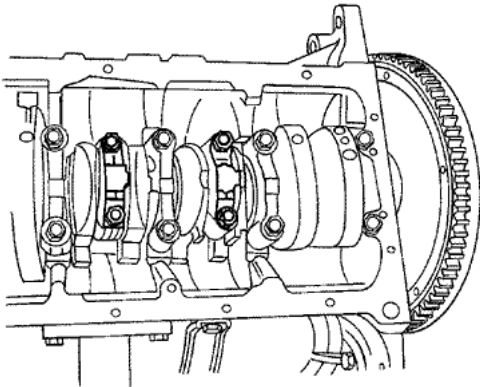


33. Retire la bandeja de aceite tornillos de fijación.  
34. Retire el colector de aceite.  
35. Retire el tubo de aspiración de aceite y pernos del soporte de apoyo.  
36. Retire el tubo de aspiración de aceite.  
37. Retire el puente del rodamiento del cigüeñal y pernos raspador del cárter de aceite.  
38. Retirar el rascador cárter de aceite.  
39. Quite los tornillos del puente de apoyos del cigüeñal.  
40. Retire el puente del rodamiento del cigüeñal.





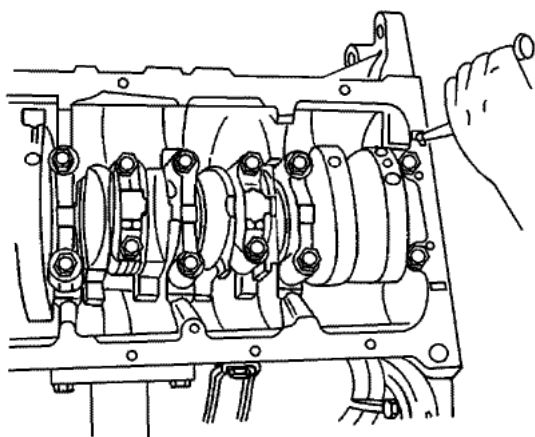
- 
41. Retire la bomba de aceite de los pernos de retención.
  42. Retire la bomba de aceite.
- 



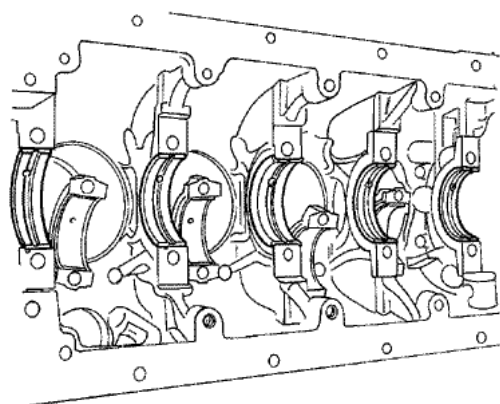
B102C076



- 
43. Marque el orden de las tapas de los cojinetes de la biela.
  44. Retire las barras de tornillos de la tapa de conexión de soporte para todos los pistones.
  45. Retire las tapas de los cojinetes de biela y los cojinetes de las bielas inferiores.
-



46. Marque el orden de las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
47. Quite los tornillos de la tapa del cojinete del cigüeñal.
48. Retire las tapas de los cojinetes del cigüeñal y los cojinetes del cigüeñal inferiores.
49. Retire el cigüeñal.
50. Limpie las partes, según sea necesario.

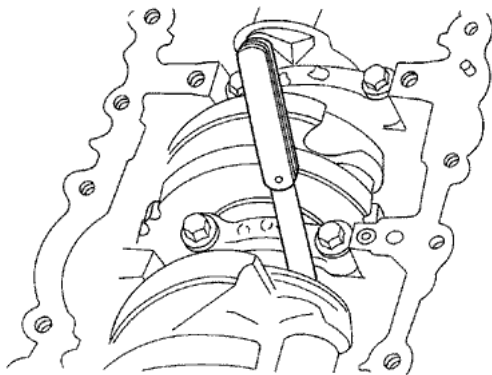


B102C077



#### Procedimiento de montaje

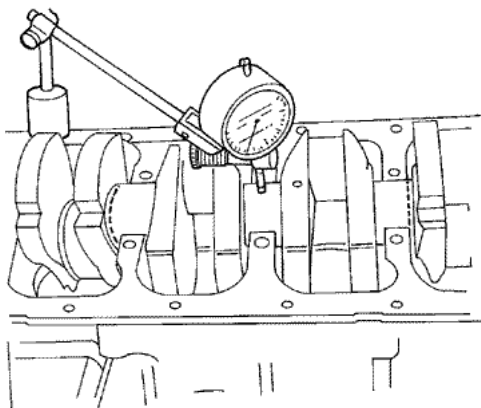
1. Cubra los cojinetes del cigüeñal con aceite de motor.
2. Si se reemplaza el cigüeñal, transfiera el disco sensor de captación de pulso para el nuevo cigüeñal.



A102B070



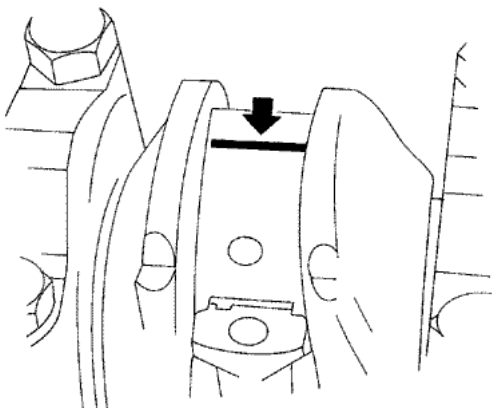
3. Instale el cigüeñal.
4. Instale los cojinetes del cigüeñal más bajos en las tapas de los cojinetes.
5. Revise el juego longitudinal del cigüeñal con los cojinetes del cigüeñal instalados.
6. Compruebe admisible juego longitudinal del cigüeñal. Consulte "[Especificaciones del motor](#) "en esta sección.



A102B071



7. Con el cigüeñal montado en los cojinetes del cigüeñal delantero y trasero, compruebe el muñón del cigüeñal por medio permitida fuera de la ronda (descentramiento). Consulte "[Especificaciones del motor](#) "en esta sección.



A102B072

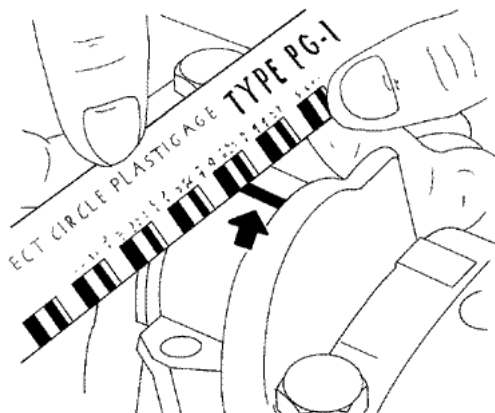


Importante: Engrase los muñones del cigüeñal y lubrique los cojinetes del cigüeñal ligeramente para que el hilo de plástico de medición no se rompa cuando se retiran las tapas de los cojinetes del cigüeñal.

8. Inspeccione todas las separaciones de los rodamientos del cigüeñal con un aforo de plástico disponibles comercialmente (hilos de plástico dúctil).
9. Corte los hilos de aforo de plástico a la longitud de la anchura del rodamiento. Colóquelos axialmente entre los muñones del cigüeñal y los cojinetes del cigüeñal.
10. Instale las tapas de los cojinetes del cigüeñal y los pernos.

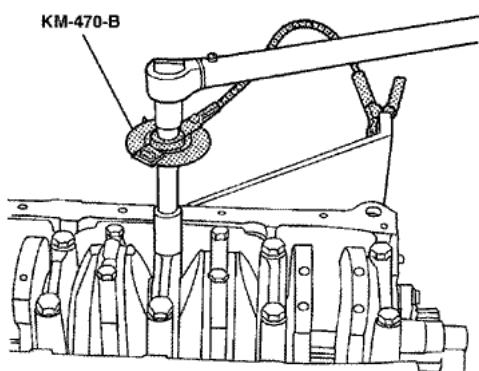
Aviso de la instalación

Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) + 45 ° + 15 °
----------------	--



A102B073

11. Quite los tornillos de la tapa del cojinete del cigüeñal y las tapas.
12. Medir la anchura de la rosca de plástico aplanada de la medición de plástico utilizando una regla. (Medición de plástico está disponible para diferentes rangos de tolerancia)
13. Inspeccione el juego del rodamiento de las tolerancias admisibles. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.

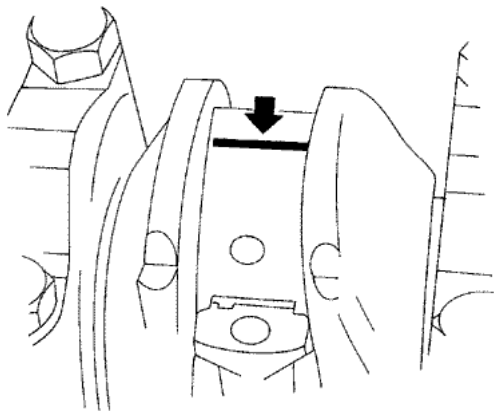


A102B091

14. Aplique un cordón de masa de obturación de adhesivo a las ranuras de las tapas de cojinete del cigüeñal.
15. Instalar las tapas de cojinete del cigüeñal al bloque del motor.
16. Apriete las tapas de los cojinetes del cigüeñal con tornillos nuevos.

Aviso de la instalación

Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) + 45 ° + 15 °
----------------	--



A102B072

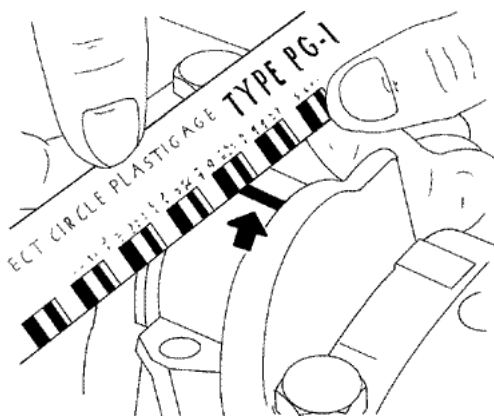


**Importante:** Se recomienda engrasar la conexión de revistas varilla y lubricar los cojinetes de biela ligeramente para que el hilo de plástico de medición no se rompa cuando se retiran las tapas de los cojinetes de la biela.

17. Inspeccione todas las separaciones de los rodamientos de biela con un aforo de plástico disponibles comercialmente (hilos de plástico dúctil).
18. Corte los hilos de aforo de plástico a la longitud de la anchura del cojinete de la biela. Colóquelos axialmente entre las revistas de la biela y los cojinetes de la biela.
19. Instale las tapas de los cojinetes de la biela.

Aviso de la instalación

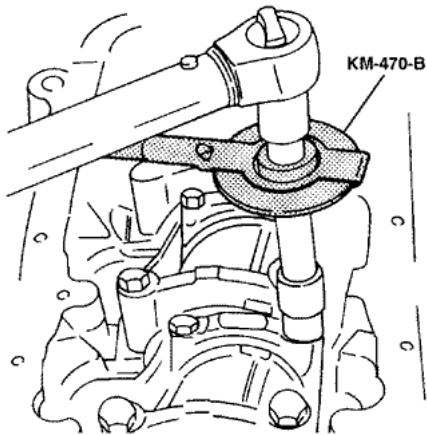
Par de apriete	35 N • m (26 libras-pie) + 45 ° + 15 °
----------------	--



A102B073

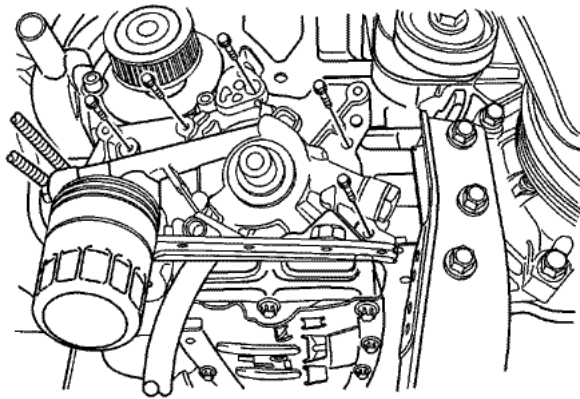


20. Retire las tapas de los cojinetes de la biela.
21. Medir la anchura de la rosca de plástico aplanada de la medición de plástico utilizando una regla. (Medición de plástico está disponible para diferentes rangos de tolerancia)
22. Inspeccione el juego del rodamiento de las tolerancias admisibles. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.



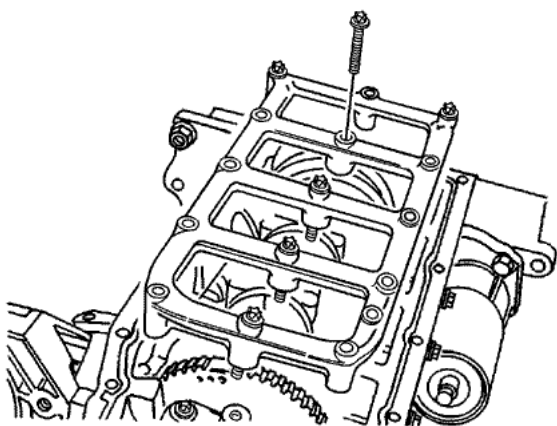
23. Instale las tapas de los cojinetes de biela a las bielas.
  24. Apriete las tapas de los cojinetes de la biela con nuevos tornillos.
- Aviso de la instalación

Par de apriete	35 N • m (26 libras-pie) + 45 ° + 15 °
----------------	--



25. Instale la bomba de aceite.
  26. Instale la bomba de aceite de los pernos de retención.
- Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 libras-in)
----------------	-------------------------



27. Instale el soporte del bloque inferior y los tornillos.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie) 45 °
----------------	----------------------------------

28. Instale la parte inferior del bloque de soporte de soporte de escudo y pernos splash.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie) 45 °
----------------	----------------------------------

29. Instale el tubo de aspiración de aceite.

30. Instale el tubo de aspiración de aceite en los pernos de la bomba de aceite.

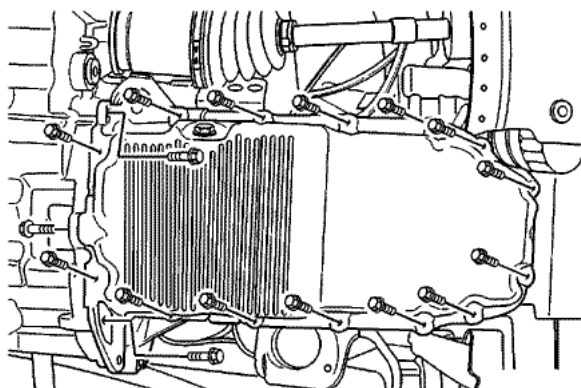
Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 libras-in)
----------------	------------------------

31. Instale los pernos del soporte de apoyo de tuberías de succión de aceite.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie) 45 °
----------------	----------------------------------



32. Escudo de la nueva junta de cárter de aceite con el sellador.

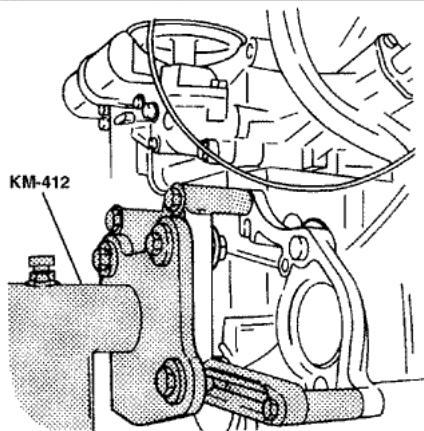
33. Instale la junta del colector de aceite en el cárter de aceite.

34. Instale el cárter de aceite.

35. Instale el cárter de aceite tornillos de fijación.

Aviso de la instalación

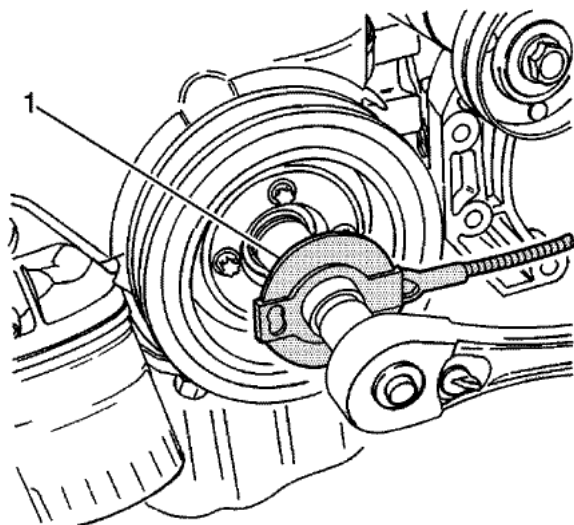
Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie)
----------------	--------------------------



A102C158



36. Girar el motor en el soporte de reacondicionamiento general del motor KM-412.



37. Instale la cubierta de la correa de distribución posterior.

38. Instale los tornillos de la tapa de la correa dentada trasera.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 libras-in)
----------------	-------------------------

39. Instale el engranaje del cigüeñal y el perno.

Aviso de la instalación

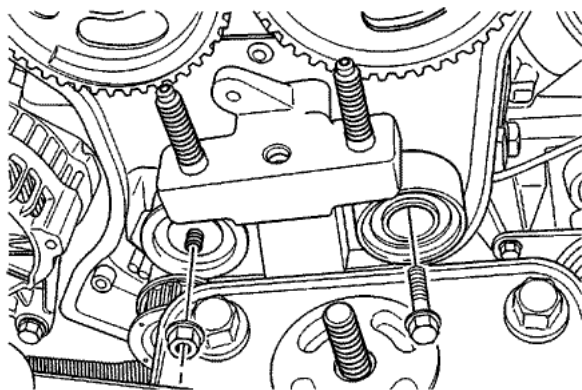
Par de apriete	130 N • m (96 libras-pie) + 40 ° ± 5 °
----------------	--

40. Instale el soporte del motor y los pernos de sujeción.

Aviso de la instalación

Par de apriete	60 N • m (44 libras-pie)
----------------	--------------------------





41. Instalar la correa de distribución tensor automático.
42. Instale los tornillos tensores de correa automáticos de temporización.

Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 libras-pie)
----------------	--------------------------

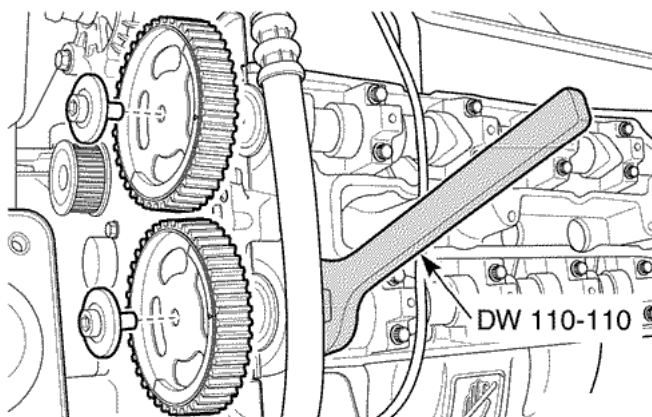
43. Instalar la correa de distribución poleas.

44. Instale el perno de la correa polea loca tiempo y la tuerca.

Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 libras-pie)
----------------	--------------------------

Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.



45. Instale el engranaje del árbol de levas de admisión.
46. Instale el perno del árbol de levas de admisión mientras sostiene el árbol de levas de admisión firme en su lugar.

Aviso de la instalación

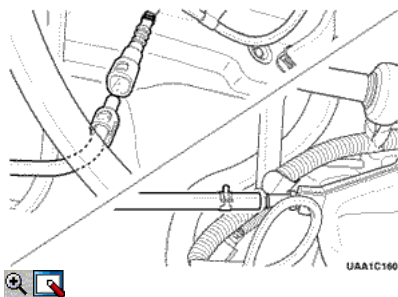
Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) + 60 ° 15 °
----------------	--------------------------------------

47. Instale el engranaje del árbol de levas de escape.

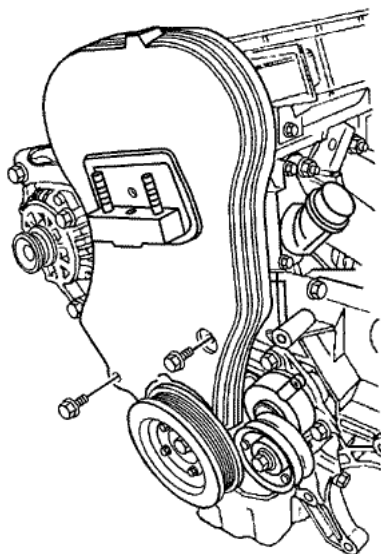
48. Instale el perno del árbol de levas de escape mientras se mantiene el árbol de levas de escape en su sitio.

Aviso de la instalación

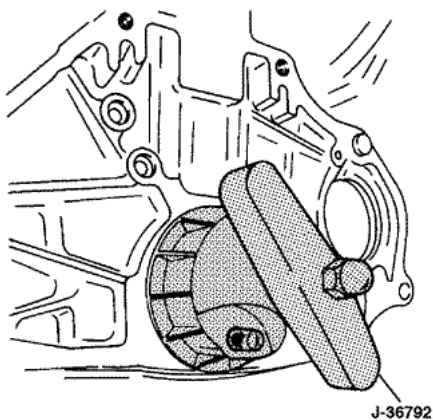
Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) + 60 ° 15 °
----------------	--------------------------------------



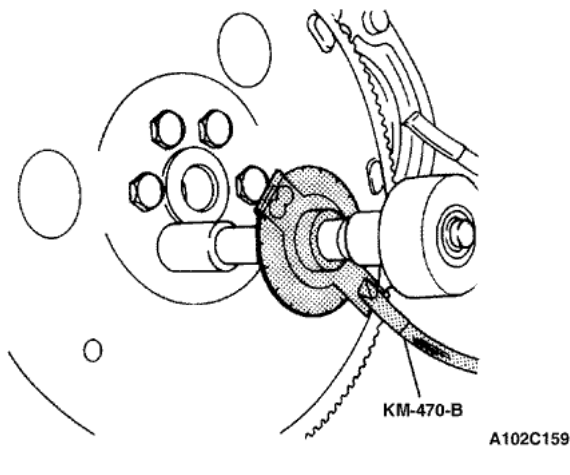
49. Instalar la correa de distribución. Consulte "[Correa de distribución](#)" en esta sección.
50. Ajuste la tensión de la correa de distribución. Consulte "[Correa de distribución Revise y ajuste](#)" en esta sección.
51. Aplicar una pequeña cantidad de sellador de juntas a las esquinas de las tapas frontales del árbol de levas y para la parte superior de la tapa del árbol de levas trasera para sellar la cabeza del cilindro.
52. Instale la tapa de la válvula y la junta de la tapa de la válvula.
53. Instale los tornillos de la tapa de la válvula.
54. Conecte los cables de encendido a las bujías.
55. Instale la tapa de la bujía y pernos.
56. Conecte el tubo de ventilación de la tapa del árbol de levas.



57. Instale la cubierta de la correa de distribución principal.
58. Instale los tornillos de la tapa de la correa dentada delantera.
59. Instale el dispositivo de elevación del motor.
60. Retire el motor de la parada de reacondicionamiento general del motor KM-412.



61. Instale un nuevo sello de aceite trasero del cigüeñal usando el instalador J-36792 o KM-635.



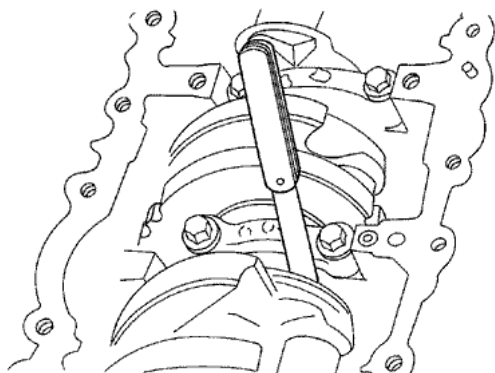
62. Instale el volante o placa flexible.

63. Instale el volante o los pernos de las placas flexibles.

Aviso de la instalación

Par de apriete (Los pernos del volante)	60 N • m (48 libras-pie) + 30 ° 15 °
Par de apriete (Pernos de la placa flexible)	65 N • m (48 libras-pie)

64. Instale el motor. Consulte "[motor](#)" en esta sección.



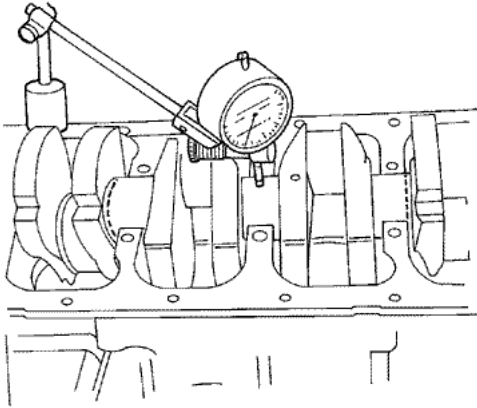
## Cojinetes del cigüeñal y la biela PLÁSTICO RODAMIENTOS-aforo

### Herramientas necesarias

KM-470-B Angular Gauge Torque

### Procedimiento de Inspección - Cigüeñal

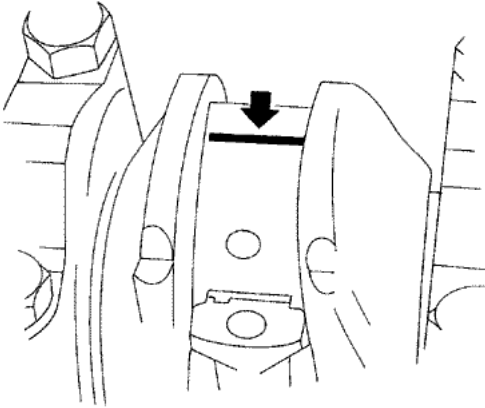
1. Cubra los cojinetes del cigüeñal con aceite de motor.
2. Instale los cojinetes del cigüeñal superiores en los muñones del cigüeñal del bloque del motor.
3. Instale los cojinetes del cigüeñal inferiores en las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
4. Instale el cigüeñal.
5. Revise el juego longitudinal del cigüeñal con los cojinetes del cigüeñal instalados.
6. Compruebe admisible juego longitudinal del cigüeñal. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.



A102B071



7. Con el cigüeñal montado en los cojinetes del cigüeñal delantero y trasero, compruebe el muñón del cigüeñal por medio permitida fuera de la ronda (descentramiento). Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.

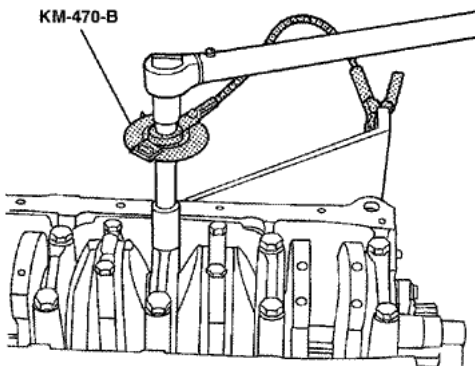


A102B072



**Importante:** Engrase los muñones del cigüeñal y lubrique los cojinetes del cigüeñal ligeramente para que el hilo de plástico de medición no se rompa cuando se retiran las tapas de los cojinetes del cigüeñal.

8. Inspeccione todas las separaciones de los rodamientos del cigüeñal con un aforo de plástico disponibles comercialmente (hilos de plástico dúctil).
9. Corte los hilos de aforo de plástico a la longitud de la anchura del rodamiento. Colóquelos axialmente entre los muñones del cigüeñal y los cojinetes del cigüeñal.



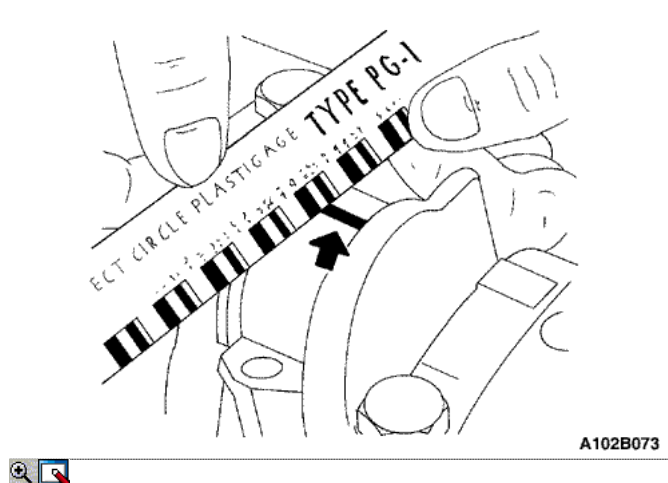
A102B091



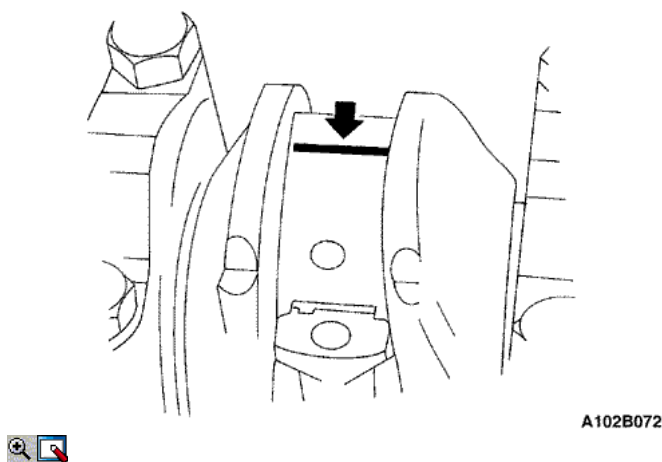
10. Instale las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
11. Instale los tornillos de la tapa del cojinete del cigüeñal.

Aviso de la instalación

Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) 45 ° 15 °
----------------	------------------------------------



12. Retire las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
13. Medir la anchura de la rosca de plástico aplanada de la medición de plástico utilizando una regla. (Medición de plástico está disponible para diferentes rangos de tolerancia.)
14. Inspeccione los espacios que llevan a las tolerancias admisibles. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.

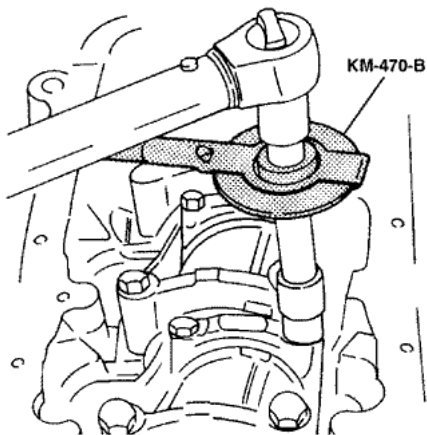


#### Procedimiento de Inspección - Bielas

1. Escudo del cojinete de biela con aceite de motor.
2. Instale los cojinetes de biela superior en las revistas de la biela.
3. Instale los cojinetes de biela superior en las revistas de la biela.

**Importante:** Se recomienda engrasar la conexión de revistas varilla y lubricar los cojinetes de biela ligeramente para que el hilo de plástico de medición no se rompa cuando se retiran las tapas de los cojinetes de la biela.

4. Inspeccione todas las separaciones de los rodamientos de biela con un aforo de plástico disponibles comercialmente (hilos de plástico dúctil).
5. Corte los hilos de aforo de plástico a la longitud de la anchura del rodamiento. Colóquelos axialmente entre las revistas de la biela y los cojinetes de la biela.

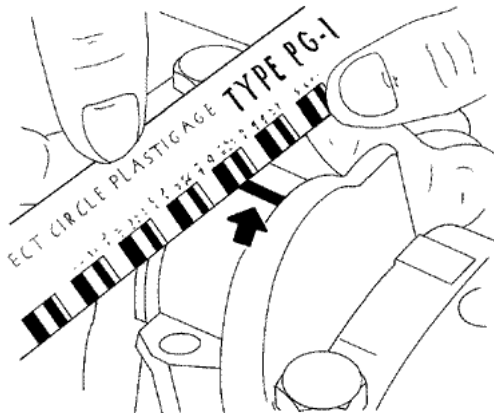


A102C151

6. Instale las tapas de los cojinetes de la biela.
7. Instale los tornillos de la tapa del cojinete varilla de conexión.

Aviso de la instalación

Par de apriete	35 N • m (26 libras-pie) 45 ° 15 °
----------------	------------------------------------



A102B073

8. Retire las tapas de los cojinetes de la biela.
9. Medir la anchura de la rosca de plástico aplanada de la medición de plástico utilizando una regla. (Medición de plástico está disponible para diferentes rangos de tolerancia.)
10. Inspeccione el juego del rodamiento de las tolerancias admisibles. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.

## ESPECIFICACIONES

### ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Aplicación	Descripción (manual y automático)
	1.6L DOHC
Datos generales:	
Tipo de motor	A15DMS
Desplazamiento	1.598 cm <sup>3</sup> (91.4 in <sup>3</sup> )
Diámetro Carrera	79.0 X 81.5mm (3.11in. X 3.21in.)
Relación de compresión	9,5 ± 0,2:1
Orden de encendido	1-3-4-2
Calibre del cilindro:	
Diámetro	79.0 mm (3.4 pulg)
Fuera de Ronda (máximo)	0,0065 mm (0,00025 pulgadas)
Cirio	0,0065 mm (0,00025 pulgadas)
pistón:	
Diámetro	78,970 mm (3,109 pulgadas)
Liquidación de Bore	0,030 ± 0,010 mm (0,0012 ± 0,0004 pulgadas)

de los segmentos:	
Ring, End Gap: Top Compresión	0,2-0,3 mm (0,0079 a 0,118 pulgadas)
: Segunda compresión	0.5-0.6 mm (0,02 a 0,024 pulgadas)
Groove Liquidación: Top Compresión	0,030 hasta 0,065 mm (0,0012 hasta 0,0026 pulgadas)
: Segunda compresión	0,050 a 0,082 mm (0,003-0,0032 pulgadas)
Piston Pin:	
Diámetro	17,990-17,995 mm (0,708 hasta 0,787 pulgadas)
Pin Off-Set	0,8 ± 0,1 mm (0,0315 ± 0,004 pulgadas)
Árbol de levas:	
Levante Intake	8,5 mm (0,335 pulg)
Levante escape	8,5 mm (0,335 pulg)
Fin Juego	0,10-0,25 mm (0,004 a 0,0089 pulgadas)
Diario OD: N ° 1	29,935 a 26,95 mm (1,178 a 1,179 pulgadas)
No.2	29,935 a 26,95 mm (1,060 a 1,061 pulgadas)
No.3	29,935 a 26,95 mm (1,060 a 1,061 pulgadas)
No.4	29,935 a 26,95 mm (1,060 a 1,061 pulgadas)
No.5	29,935 a 26,95 mm (1,060 a 1,061 pulgadas)
Tapa del árbol de levas a la aprobación de árbol de levas (Todos)	0,05 a 0,089 mm (desde 0,002 hasta 0,0034 pulgadas)
Cigüeñal:	
Diario principal: Diámetro (Todos)	54,982-54,994 mm (2,164 a 2,165 pulgadas)
Taper (máximo)	0,005 mm (0,0001 pulgadas)
Fuera de Ronda (máximo)	0,004 mm (0,0001 pulgadas)
Liquidación del cojinete principal (Todos)	0,010 hasta 0,026 mm (0,0004-0,001 pulgadas)
Juego longitudinal del cigüeñal	0,05 a 0,28 mm (0,002 a 0,011 pulgadas)
Biela Journal:	
Diámetro (Todos)	42,971-42,987 mm (1,691 a 1,692 pulgadas)
Taper (máximo)	0,005 mm (0,0001 pulgadas)
Fuera de Ronda (máximo)	0,004 mm (0,0001 pulgadas)
Barra del Balero (Todos)	0,019 a 0,071 mm (0,0007 a 0,0028 pulgadas)
Vara Juego lateral	Desde 0,070 hasta 0,242 mm (0,0027-0,009 pulgadas)
Sistema de válvula:	
Compensadores juego de la válvula	Hidráulico
Angle Face (Todos)	45 ~ 45,25 °
Ángulo del asiento (Todos)	90 °
Descentramiento del asiento (Máximo, All)	0,05 mm (0,002 pulgadas)
Descentrado de la cara (Máximo, All)	0,03 mm (0,0012 pulgadas)
Ancho del asiento: Admisión	1,17 a 1,57 mm (0,046 a 0,062 pulgadas)
Agotar	1,07-1,47 mm (0,042-0,058 pulgadas)
Guía de la válvula en el interior del diámetro (Todos)	6,00 a 6,02 mm (0,236 a 0,237 pulgadas)
Vástago de la válvula Diámetro (Todos): Admisión	5,955 a 5,970 mm (0,567 a 0,235 pulgadas)
Agotar	5,935 a 0,5980 mm (0,233 a 0,235 pulgadas)
Diámetro de la válvula (Todos): Admisión	30,3 ± 0,12 mm (1,19 ± 0,0047 pulgadas)
Agotar	26,0 ± 0,14 mm (1,02 ± 0,0055 pulgadas)
Válvula Cargas primavera: válvula abierta	580-26N (428-19 libras) @ 23,0 mm (0,90 pulgadas)
Válvula cerrada	260 "13N (192" 9 libras) @ 32,0 mm (1,25 pulgadas)
Válvula de resorte libre Longitud	41.20 mm (1.622 pulg)
Bomba de aceite:	
Brecha entre el aceite y el Cuerpo de la bomba de rotor de salida	0,400 a 0,484 mm (0,0157 ~ 0,019 pulg)
Rotor Juego lateral	0,45 ~ 0,100 mm (0,02 ~ 0,004 pulgadas)
Interior Rotor Juego lateral	0,035 ~ 0,085 mm (0,001 ~ 0,003 pulg)
Válvula de alivio de resorte libre Longitud	81 mm (3,2 pulg)
selladores y adhesivos:	
Rear Cap cojinete principal	GE p / n RTV 159
Tornillos Oil Pan	HN 1256 (Loctite @ 242)
Pernos de la bomba de aceite	HN 1256 (Loctite @ 242)
Cárter de aceite recogida Tornillos Tubo	HN 1256 (Loctite @ 242)
Galería Tapón	HN 1256 (Loctite @ 242)
Tapas y Tapones Tapones (Freeze) camisa de refrigeración	HN 1756 (Loctite @ 962)
Escape Studs / tuercas del colector	Compuesto Antiadherente (HMC Spec HN1325)

CIERRE ESPECIFICACIONES DE APRIETE

--	--	--	--

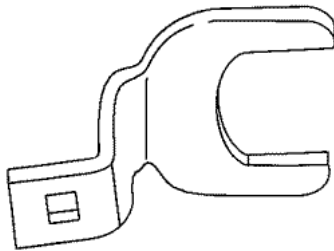
Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-in
Pernos de la caja del filtro de aire	10	-	89
Pernos de la tapa del árbol de levas	16	12	-
Tuercas de la tapa del árbol de levas	10	-	89
Biela Casquillo Bolts	25 30 ° 15 °	18 30 ° 15 °	-
Sensor de temperatura del refrigerante	20	15	-
Cigüeñal Casquillo tornillos de apoyo	50 45 ° 15 °	37 45 ° 15 °	-
Tuercas de la tapa del cigüeñal	10	-	89
Sensor de posición del cigüeñal Perno de retención	10	-	89
Pernos de la polea del cigüeñal	20	15	-
Pernos de la culata (culata Tornillos de montaje)	25 70 ° 70 ° 50 °	18 70 ° 70 ° 50 °	-
Encendido directo Coil System pernos de montaje	10	-	89
Sistema de encendido directo Coil pernos de montaje del soporte	10	-	89
Soporte del motor Fijación Tornillos	30	22	-
Motor Soporte de montaje Montaje Tornillos / Tuercas	55	41	-
Escape Tornillos de engranajes del árbol de levas	67.5	49	-
Escape Flex Converter o Tubo de comunicación a Catalítica	35	26	-
Pipe tuercas de retención			
Exhaust Pipe Flex-a-escape tuercas de retención	35	26	-
Recirculación de gases de válvulas Tornillos Adaptador	25	18	-
Colector de escape de calor Tornillos Shield	13	10	-
Colector de escape tuercas de retención	25	18	-
Pernos de la placa flexible	45	33	-
Flexibles placa de inspección Pernos de la tapa	10	-	89
Pernos del volante	35 30 ° 15 °	25 30 ° 15 °	-
Volante Inspectin Pernos de la tapa	12	-	106
Timing Belt Pernos de la tapa delantera (superior e inferior)	10	-	89
Los pernos de montaje del riel de combustible	25	18	-
Rail Fuel tornillos de fijación	25	18	-
Generador tornillo de fijación superior	20	15	-
Del árbol de levas de admisión Gear Perno	67.5	49	-
Múltiple de admisión de retención Tornillos / Tuercas	25	18	-
Intake Manifold Bracket Soporte Inferior Perno	40	30	-
Múltiple de Admisión de apoyo del soporte superior Tornillos	25	18	-
Delantero abajo correa de distribución Pernos de la tapa	10	-	89
Oil Pan Pernos de la brida	75	55	-
Pan de aceite tornillos de fijación	10	-	89
Cárter de aceite Tapón de drenaje	55	40	-
Interruptor de presión de aceite	30	22	-
Pernos de la bomba de aceite	10	-	89
Bomba de aceite trasero Pernos de la tapa	6	-	53
Bomba de aceite tornillos de fijación	10	-	89
Tubo de aspiración de aceite o de apoyo Pernos del soporte	10	-	89
Traseros de correa de distribución Pernos de la tapa	10	-	89
Tornillos de válvula de alivio de seguridad	30	22	-
Spark Pernos de la tapa del enchufe	3	-	27
Bujías	25	18	-
Caja del termostato Pernos de montaje	20	15	-
Pernos del soporte del cable del acelerador	8	-	71
Timing Belt Bolts tensor automático	25	18	-
Timing Belt Pernos Pulley	40	30	-



Transeje Campana Pernos de la caja	45	33	-
Transzle pernos del convertidor de par	45	33	-
Superior frontal de correa de distribución Pernos de la tapa	10	-	89
Bombas hidráulicas Bolts	10	-	89

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

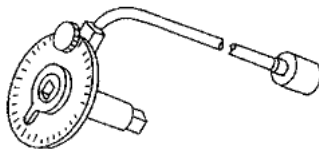
### HERRAMIENTAS ESPECIALES DE MESA



**A102B151**



J-42492  
Correa de distribución  
Ajustador

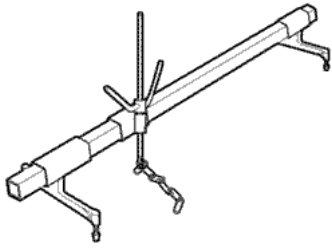


**A102B161**

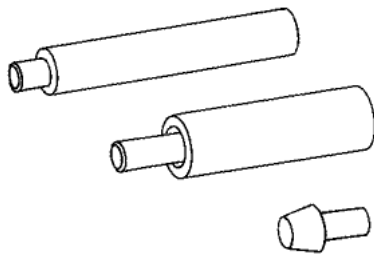


KM-470-B  
Torque angular  
Medir

DW110-060  
Apoyo del motor  
Fixture



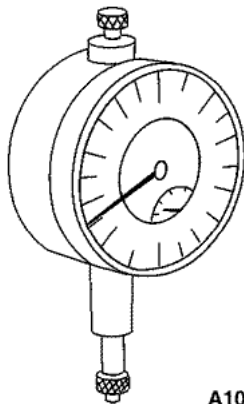
DW110060



A102B153



KM-427  
Piston Pin  
Conjunto de servicios

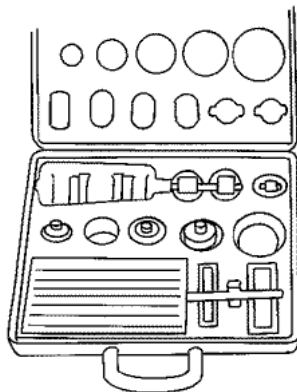


A102B154



MKM-571-B  
Medir

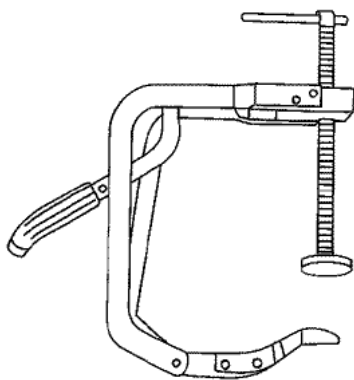
KM-340-O  
Set Cortador  
Incluye: KM-340-7



A102B156



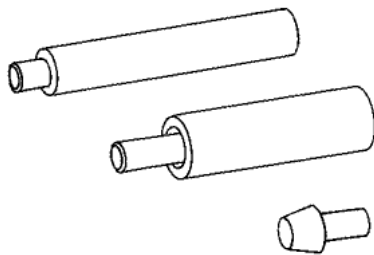
Guía Drift  
KM-340-13  
Cutters  
KM-340-26  
Cutters



A102B157



KM-348  
Válvula de Primavera  
Compresor



A102B153

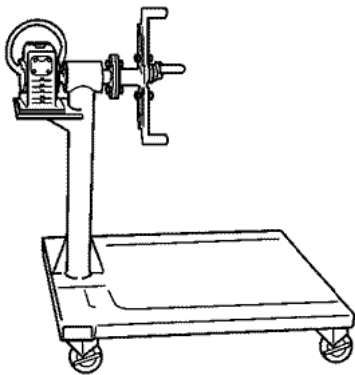


KM-653  
Adaptador



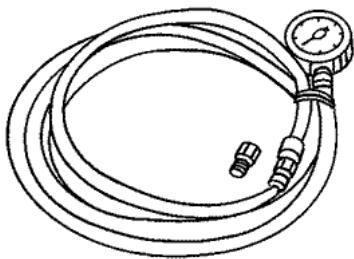
KM-805  
Guía de la válvula  
Escariador

A102C154



KM-412  
Reacondicionamiento Del Motor  
Estar de pie

A102B159

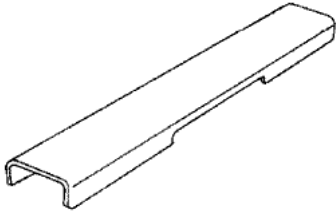


KM-498-B  
Manómetro

A202B005



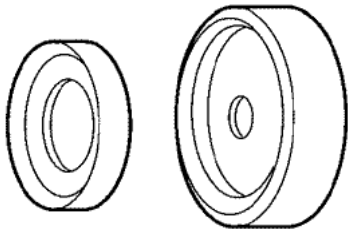
X-28467-560  
Conjunto del motor  
Canal de Soporte



B302C001



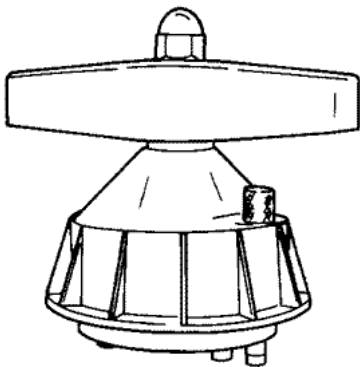
KM-635  
Aceite trasero del cigüeñal  
Seal instalador



A102B160

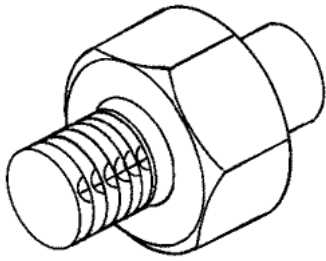


J-36792  
Aceite trasero del cigüeñal  
Seal instalador



A102C155





**B102C044**



KM-135  
Adaptador





## SECCIÓN 1C2

# 2.0L DOHC MECANICA DEL MOTOR

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de quitar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando el instrumento o el equipo podría llegar fácilmente en contacto con terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

### CULATA Y JUNTAS

La culata está hecha de una aleación de aluminio. La culata utiliza la ingesta de flujo cruzado y escape. Una bujía de encendido se encuentra en el centro de cada cámara de combustión. La culata alberga los árboles de levas doble.

### CIGÜEÑAL

El cigüeñal tiene ocho pesos integrales que se echan con él para el equilibrio. Los agujeros de aceite se ejecutan a través del centro del cigüeñal para suministrar aceite a las bielas, los cojinetes, los pistones, y los otros componentes. La carga de empuje final es tomada por las arandelas de presión instalados en el centro de la revista.

### CORREA DE DISTRIBUCIÓN

La correa de sincronización coordina el cigüeñal y los árboles de levas de arriba duales y los mantiene sincronizados. La correa de distribución también se enciende la bomba de agua. La correa de distribución y las poleas son dentada de modo que no hay deslizamiento entre ellos. Hay dos poleas locas. Una polea del tensor automático mantiene la tensión correcta de la correa de distribución. La correa de distribución está hecha de un caucho reforzado dura similar a la utilizada en la correa de transmisión en serpentina. La correa de distribución no necesita lubricación.

### BOMBA DE ACEITE

La bomba de aceite extrae aceite del motor desde el cárter de aceite y la alimenta bajo presión a las diversas partes del motor. Un filtro de aceite está montado antes de la entrada de la bomba de aceite para eliminar las impurezas que pudieran atascar o dañar la bomba de aceite o de otros componentes del motor. Cuando el cigüeñal gira, el engranaje movido de la bomba de aceite gira. Esto hace que el espacio entre los engranajes para constantemente abierto y estrecho, tirando de aceite en el cárter de aceite cuando se abre el espacio de bombeo y el aceite para el motor, ya que se estrecha. A altas velocidades del motor, la bomba de aceite suministra una cantidad mucho más alta que la requerida de aceite para la lubricación del motor. El regulador de presión de aceite evita el exceso de aceite de la entrada de los conductos de lubricación del motor. Durante el suministro de aceite normal, un resorte helicoidal y la válvula de mantener la derivación cerrado, dirigir todo el aceite bombeado al motor. Cuando la cantidad de aceite que se bombea aumenta, la presión se vuelve lo suficientemente alta para superar la fuerza del resorte. Esto abre la válvula del regulador de presión de aceite, permitiendo que el exceso de aceite fluya a través de la válvula y drene de vuelta al cárter de aceite.

### OIL PAN

El cárter de aceite del motor está montado en la parte inferior del bloque de cilindros. El cárter de aceite del motor se encuentra el cárter y está hecha de fundición de aluminio.

El aceite del motor es bombeado desde el cárter de aceite por la bomba de aceite. Después de su paso por el filtro de aceite, que se alimenta a través de dos caminos para lubricar el bloque de cilindros y la culata.

En una ruta de acceso, el aceite se bombea a través de conductos de aceite en el cigüeñal a las bielas, a continuación, a los pistones y cilindros. A continuación, vuelve a drenar hacia el colector de aceite. En la segunda ruta, el aceite se bombea a través de pasajes para el árbol de levas. El aceite pasa a través de los conductos internos de los árboles de levas para lubricar los conjuntos de válvulas de drenaje antes de volver al cárter de aceite.

### Colector de escape

Un colector único de cuatro puertos traseros derribo se utiliza con este motor. El colector está diseñado para dirigir escapar los gases de escape de las cámaras de combustión con un mínimo de presión de retorno. El sensor de oxígeno está montado en el colector de escape.

### COLECTOR DE ADMISIÓN

El colector de admisión tiene cuatro puertos largos independientes y utiliza un efecto de sobrealimentación inercial para mejorar el par motor a velocidades bajas y moderadas.

### ÁRBOLES DE LEVAS

Este motor es un tipo de doble árbol de levas (DOHC), que significa que hay dos árboles de levas. Un árbol de levas opera las válvulas de admisión, y el otro árbol de levas opera las válvulas de escape. Los árboles de levas se sientan en revistas en la parte superior del motor (en la culata) y se mantienen en su lugar por las tapas del árbol de levas. Las revistas del árbol de levas de la culata se perforan para conductos de aceite. El aceite del motor se desplaza a los árboles de levas a presión donde se lubrica cada árbol de levas. El aceite vuelve al depósito de aceite a través de los agujeros de drenaje en la culata. Los lóbulos del árbol de levas se mecanizan en el árbol de levas sólido para abrir y cerrar la precisión de admisión y las válvulas de escape de la cantidad correcta en el momento correcto. Los lóbulos del árbol de levas se engrasan por acción salpicaduras de aceite a presión se escapa de las revistas del árbol de levas.

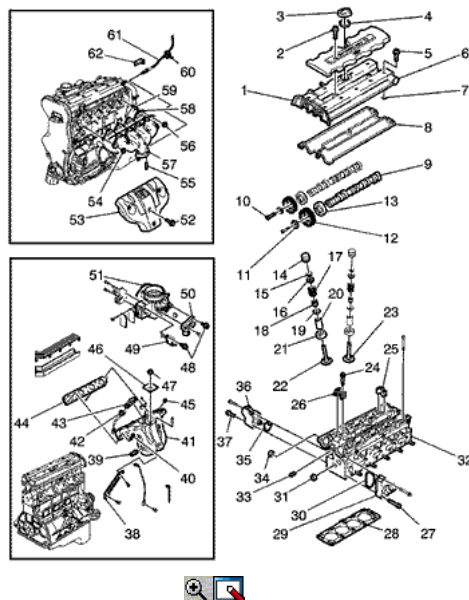
## Recirculación de gases VÁLVULA

El sistema de recirculación de gases de escape (EGR) se utiliza para óxidos inferiores de nitrógeno (NOX) niveles de emisiones causadas por la alta temperatura de combustión. El elemento principal del sistema es la válvula de EGR operado por La válvula de EGR alimenta pequeñas cantidades de gases de escape en el colector de admisión para disminuir la temperatura de combustión. La cantidad de gas de escape recirculado es controlada por las variaciones en el vacío y la presión de escape. Si el gas de escape entra demasiado, la combustión no se llevará a cabo. Por esta razón, se permite que el gas de escape muy poco para pasar a través de la válvula, especialmente en la marcha lenta. La válvula de EGR es generalmente abierto bajo las siguientes condiciones:

- Funcionamiento del motor caliente.
- Por encima de la velocidad de ralentí.

## COMPONENTE LOCATOR

### Extremo superior

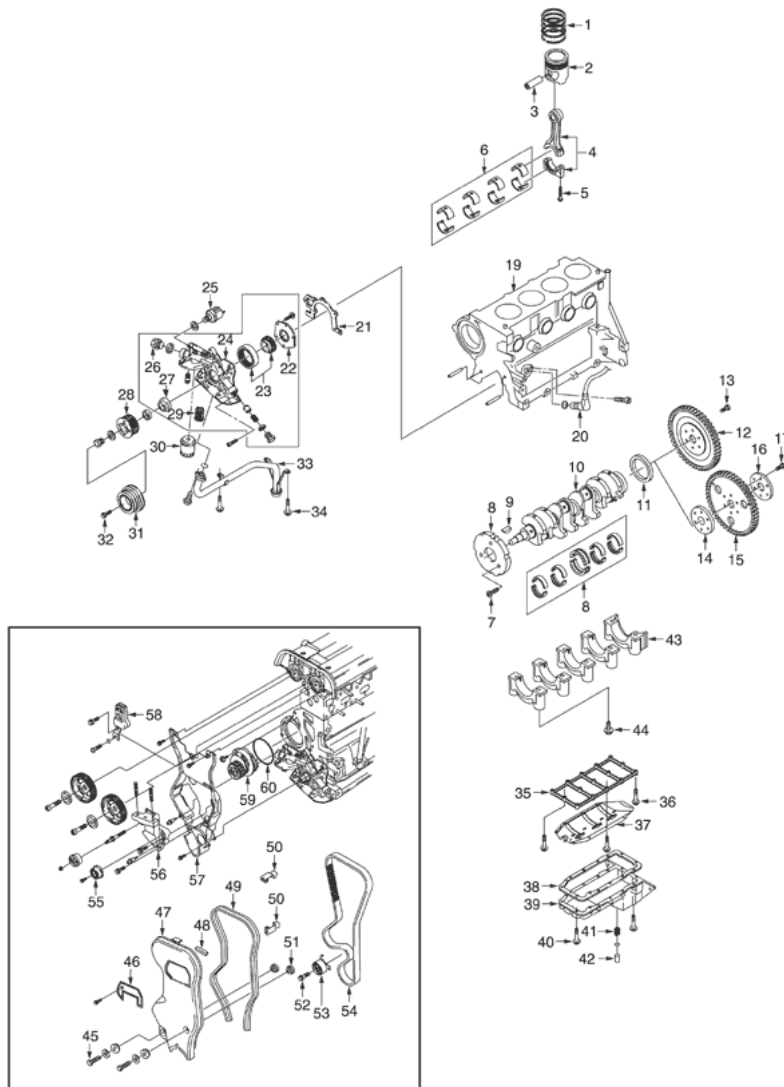


1. Spark Plug Cubierta
2. Cap Oil
3. Oil Cap Seal
4. Atornille
5. Atornille
6. Cubierta de la válvula
7. Tapa de válvula Junta
8. Selle
9. Lash Válvula hidráulica Ajustador
10. Clave de la válvula
11. Válvula de retención de Primavera
12. Válvula de Primavera
13. Válvula Stem Seal
14. Válvula de Asiento de resorte
15. Guía de la válvula
16. Válvula de Asiento de resorte
17. Válvula de admisión
18. Válvula de escape
19. Perno-Stud
20. Junta de escape del colector
21. Colector de escape
22. Tuerca
23. Colector de escape Protección térmica
24. Atornille
25. Soporte del sensor de oxígeno
26. Sensor de oxígeno
27. Abrazadera
28. Perno-Stud
29. Tuerca
30. Atornille
31. Caja del termostato
32. Seal caja del termostato



33. Seal adaptador termostato
34. Adaptador termostato
35. Atornille
36. Atornille
37. Lavadora
38. Engranaje del árbol de levas
39. Sello del árbol de levas
40. Árbol de levas
41. Enchufe
42. Enchufe
43. Enchufe
44. Tapa del árbol de levas delantero
45. Atornille
46. Tapa del árbol de levas Intermedio
47. Culata
48. Soporte múltiple de admisión
49. Múltiple de admisión
50. Conector de vacío
51. Atornille
52. MAP Sensor arnés de cableado
53. Sensor MAP
54. Colector de admisión Junta
55. Throttle Body Junta
56. Tuerca
57. Iacu Motor
58. Tornillo
59. TP Sensor
60. Throttle Body
61. Tuerca

EXTREMO INFERIOR



U6A21C01

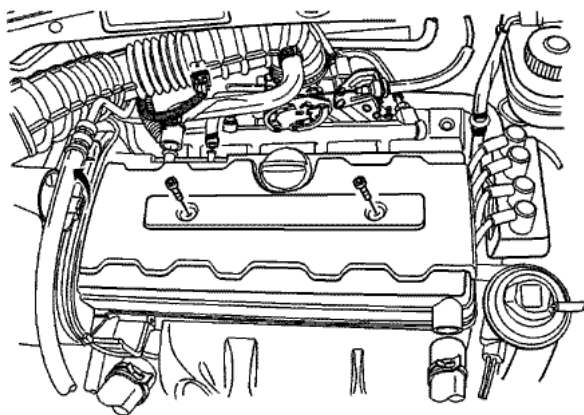


1. Piston Ring Set
2. Pistón
3. Piston Pin
4. Biela
5. Atornille
6. Biela Bearing Set
7. Tornillo
8. Disco transmisor
9. Woodruff clave
10. Cigüeñal
11. Anillo de sello del eje
12. Volante (Manual transeje)
13. Tornillo (Manual transeje)
14. Spacer placa flexible (cambio automático)
15. Placa Flexible (CAMBIO AUTOMATICO)
16. Disc Refuerzo (CAMBIO AUTOMATICO)
17. Tornillo (CAMBIO AUTOMATICO)
18. Cigüeñal Bearing Set
19. Bloque de motor
20. Sensor CKP
21. Bomba de aceite Junta de Administración
22. Cubrir
23. Equipo
24. Bomba de aceite
25. Interruptor de presión de aceite
26. Enchufe
27. Sello delantero del cigüeñal

28. Engranaje del cigüeñal
29. La válvula de derivación
30. Filtro de aceite
31. Amortiguador torsional
32. Atornille
33. Tubo de aspiración de aceite
34. Atornille
35. Puente de cojinete
36. Atornille
37. Scraper Pan de aceite
38. Cáster de aceite Junta
39. Oil Pan
40. Atornille
41. Oil Pan Plug Insert
42. Atornille
43. Cigüeñal Casquillo de cojinete de bancada
44. Atornille
45. Atornille
46. Torque roll Cubierta del Eje
47. Incisivos cinturón Capucha
48. Selle
49. Incisivos Cinturón Junta
50. Recortar
51. Anillo Damper
52. Atornille
53. Timing Belt Tensioner
54. Correa de distribución
55. Guía Giratoria
56. Torque roll Soporte Eje
57. Rear capilla correa dentada
58. CMP Sensor
59. Bomba de refrigerante
60. Anillo de cierre

## INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

### SERVICIO EN EL VEHICULO



### TAPA VALVULA

(Left-Hand Drive muestra, la Mano Derecha Drive similares)

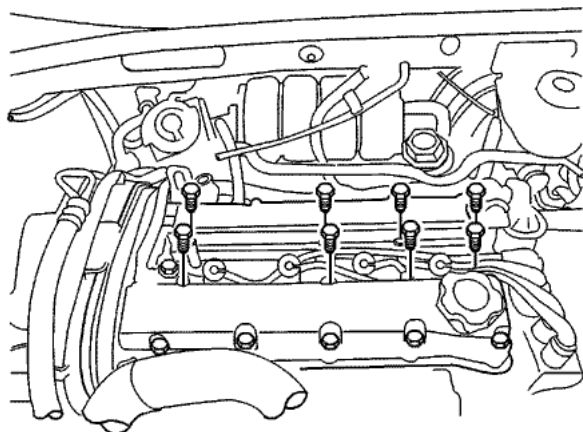
#### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
3. Desconecte las mangueras del respiradero de la tapa de la válvula.

4. Desconectar la manguera de ventilación positiva del cárter (PCV) de la cubierta de la válvula.
5. Desconecte el clip en la tapa de la válvula.
6. Quite los tornillos de la tapa de la bujía y la cubierta.

Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 lb-in)
----------------	--------------------



7. Desconecte los cables de encendido a las bujías.
8. Quite los tornillos de la tapa de la válvula.

Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 lb-in)
----------------	--------------------

9. Retire la tapa de la válvula.
10. Retire la junta de la tapa de la válvula de la tapa de la válvula.
11. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

## CULATA Y JUNTAS

(Left-Hand Drive muestra, la Mano Derecha Drive similares)

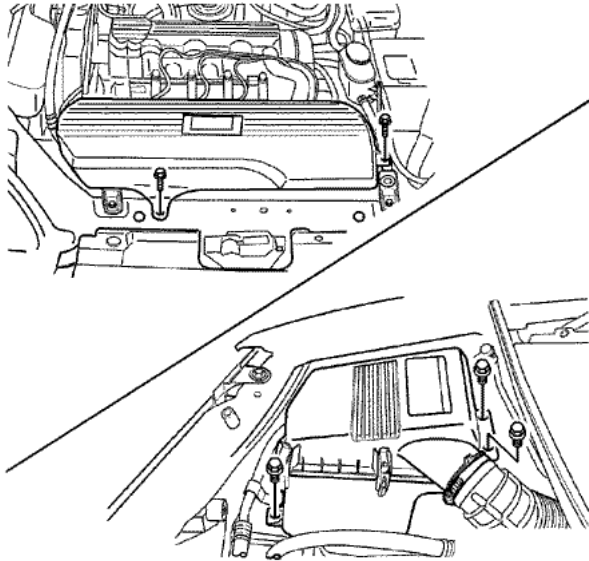
Herramientas necesarias

J-42472 Ajustador de la correa dentada

KM-470-B Angular Gauge Torque

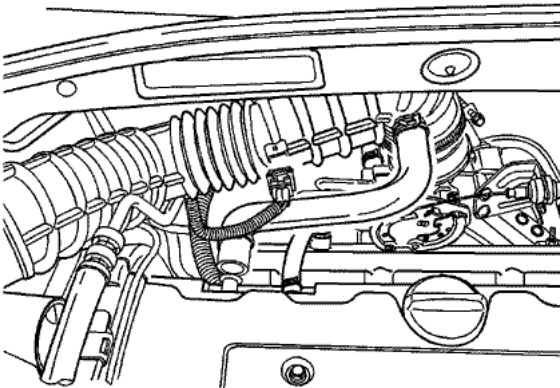
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Retire el fusible de la bomba de combustible.
2. Arranque el motor. Después de que se ahogue, arrancar el motor después de que se ahogue por 10 segundos para limpiar el sistema de combustible de presión de combustible.

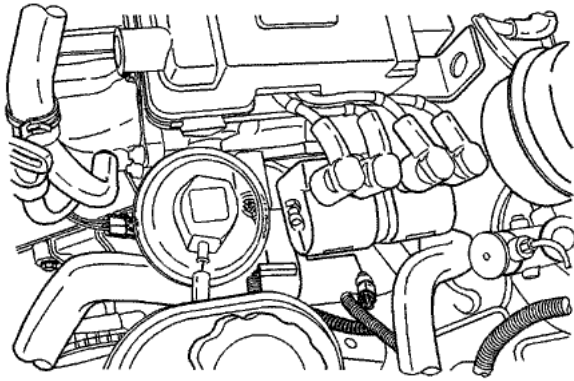


3. Vacíe el refrigerante del motor. Consulte la [Sección 1D. refrigeración del motor.](#)
  4. Desconecte el cable negativo de la batería
  5. Retire los pernos de la caja del filtro de aire y el conjunto del filtro de aire.
  6. Quite los tornillos de entrada del tubo de aire y el conducto de entrada de aire
- Aviso de la instalación

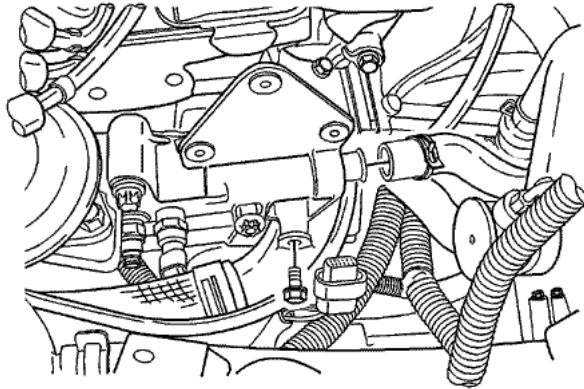
Par de apriete	8 N • m (71 lb-in)
----------------	--------------------



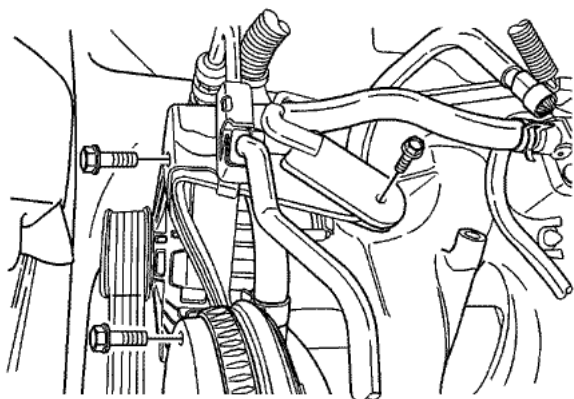
7. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
8. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
9. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.



- 
10. Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas (CMP).
  11. Desconecte el conector del sensor de oxígeno.
  12. Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT).
  13. Desconecte el conector del indicador de temperatura del líquido refrigerante.
  14. Desconecte el conector de la válvula EGR.
- 



- 
15. Retire el encendido (EI) Sistema de bobina de encendido electrónico. Consulte la [sección 1F, controles de motor](#).
  16. Desconecte la manguera de entrada del calentador en la culata.
  17. Quite el perno de fijación de tubería de refrigerante.
-



18. Quite el combustible del inyector del carril y los inyectores de combustible como un conjunto. Consulte la [sección 1F. controles de motor.](#)  
19. Quite los tornillos de apoyo del soporte del colector del generador a la ingesta de los pernos del soporte superior y el soporte de apoyo.

Aviso de la instalación

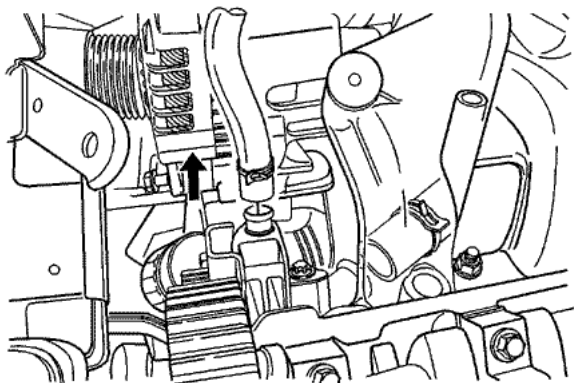
Par de apriete	20 N • m (15 lb-in)
----------------	---------------------

20. Retire el colector al generador perno del soporte de la correa de admisión y afloje el perno en el generador.

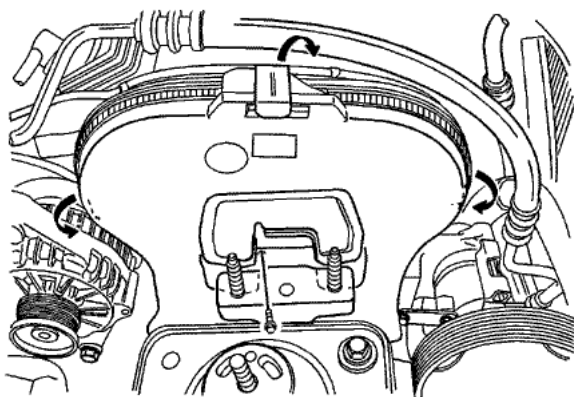
Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-in)
----------------	---------------------

21. Mover la correa clara del colector de admisión.



22. Afloje el perno del soporte del generador a generador de baja.  
23. Apague el generador hacia atrás  
24. Desconecte la manguera de refrigerante del cuerpo del acelerador.  
25. Desconectar la manguera de refrigerante de la culata.  
26. Desconecte la manguera superior del radiador a la caja del termostato.



27. Retire el soporte del motor hacia adelante. Consulte ["Forward Engine Mount"](#) en esta sección.

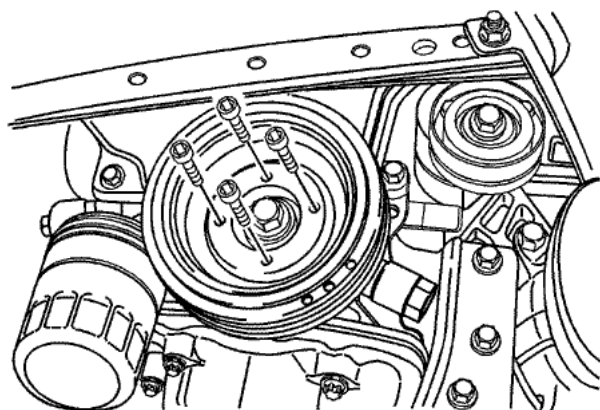
28. Desconecte los clips en la cubierta de la correa de distribución frontal superior.

29. Extraiga el rollo de perno de la cubierta del eje de torsión.

Aviso de la instalación

Par de apriete	6 N • m (53 lb-in)
----------------	--------------------

30. Retire la tapa de eje del rodillo torque.



31. Desmontar la rueda delantera derecha. Consulte la [Sección 2E. neumáticos y ruedas.](#)

32. Retire la rueda derecha y salpicadero delantero. Consulte la [Sección 9R. Body Front End.](#)

33. Retire la correa de transmisión de accesorios serpentina. Consulte la [sección 6B. Bomba del manejo de energía.](#)

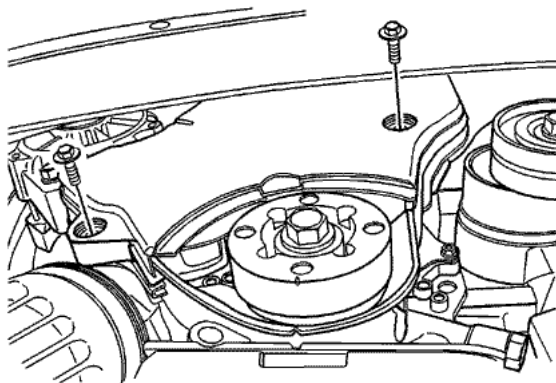
34. Retire los pernos de la polea del cigüeñal.

35. Quite la polea del cigüeñal.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-in)
----------------	---------------------



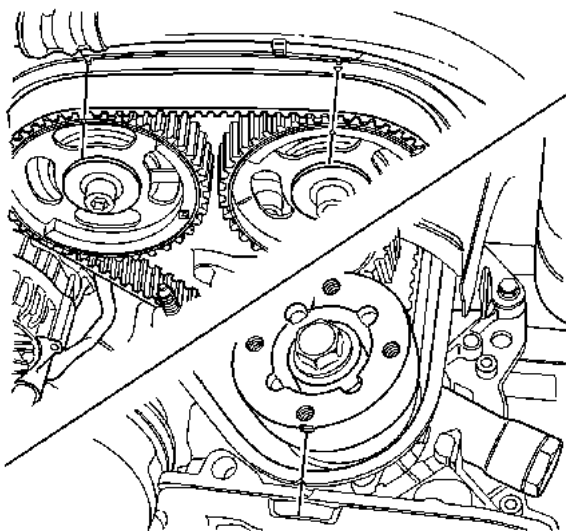


36. Quite los tornillos de la cubierta de la correa dentada delantera.

Aviso de la instalación

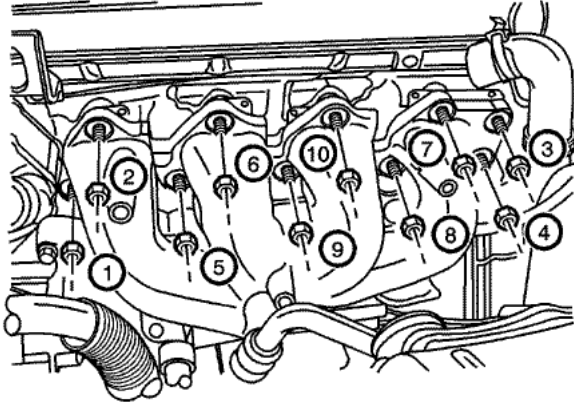
Par de apriete	6 N • m (53 lb-in)
----------------	--------------------

37. Retire la tapa de la correa de distribución principal.



38. Usando el perno de la polea del cigüeñal, girar el cigüeñal en sentido horario hasta que la marca de sincronización en el engranaje del cigüeñal esté alineado con la muesca en la parte inferior de la cubierta de correa de distribución trasera.

39. Retire la correa de distribución. Consulte "[Correa de distribución](#)" en esta sección.



40. Quite los tornillos del escudo térmico del colector de escape y el colector de escape escudo térmico.

Aviso de la instalación

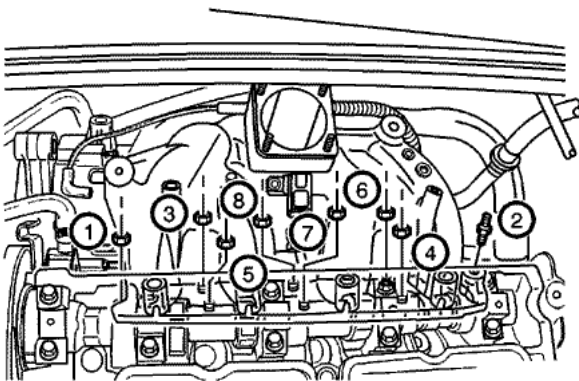
Par de apriete	1ª etapa:	13 N • m (10 libras-pie): 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4
	2ª etapa:	13 N • m (10 libras-pie): 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4
	3ª etapa:	13 N • m (10 libras-pie): 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4
	4ª etapa:	13 N • m (10 libras-pie): 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4,9,10,6

41. Retire el colector de escape tuercas de retención.

Aviso de la instalación

Par de apriete	15 N • m (11 libras-pie)
----------------	--------------------------

42. Desconectar el colector de escape de la culata de cilindro.

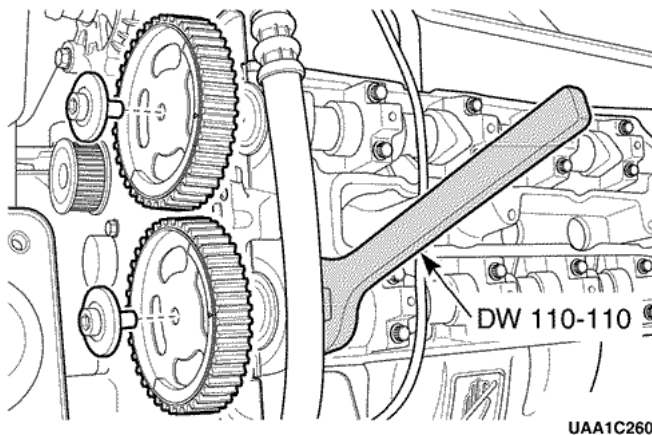


43. Retire el colector de admisión retener tuercas / pernos.

Aviso de la instalación

Par de apriete	22 N • m (16 libras-pie)
----------------	--------------------------

44. Desconectar el colector de admisión de la culata.



45. Retire la tapa de la válvula. Consulte ["Cubierta de la válvula"](#) en esta sección.

Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.

46. Mientras sostiene el árbol de levas de admisión firme en su lugar, retire el perno del árbol de levas de admisión.

Aviso de la instalación

Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) 60 ° 15 °
----------------	---------------------------------------

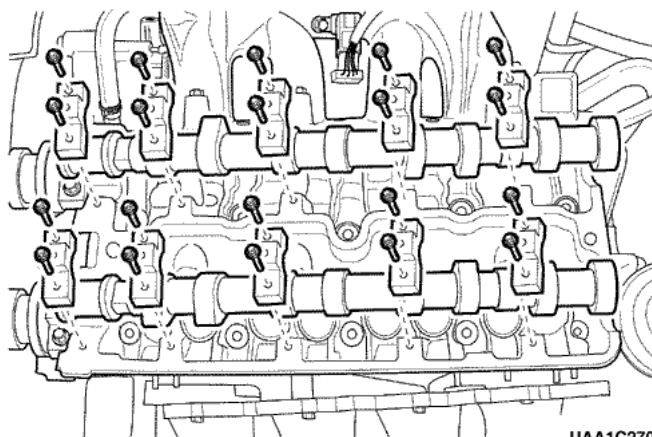
47. Retire el engranaje del árbol de levas de admisión.

48. Mientras sostiene el árbol de levas de escape firmemente en su lugar, retire el perno del árbol de levas de escape.

Aviso de la instalación

Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) 60 ° 15 °
----------------	---------------------------------------

49. Retire el engranaje del árbol de levas de escape.



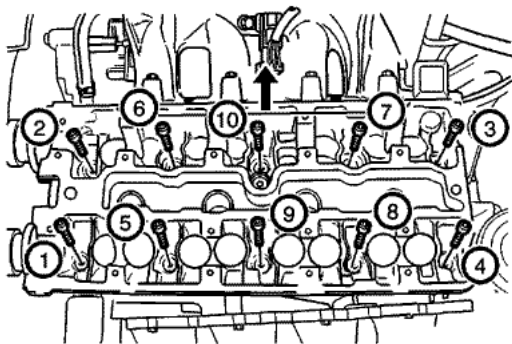
50. Quite los tornillos de la tapa del cojinete del árbol de levas poco a poco y en el orden indicado para cada tapa del cojinete del árbol de levas.

Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 libras-pie)
----------------	-------------------------

51. Retire las tapas del árbol de levas de admisión / escape. Mantener la posición correcta para la instalación.

52. Retire la admisión / escape del árbol de levas.



53. Afloje todos los tornillos de culata se muestra poco a poco y en la secuencia.
54. Quite los tornillos de culata.
55. Quitar la culata y la junta de la culata.

Aviso: Evite que el aceite del motor o refrigerante entre en los cilindros cuando la eliminación de las culatas.

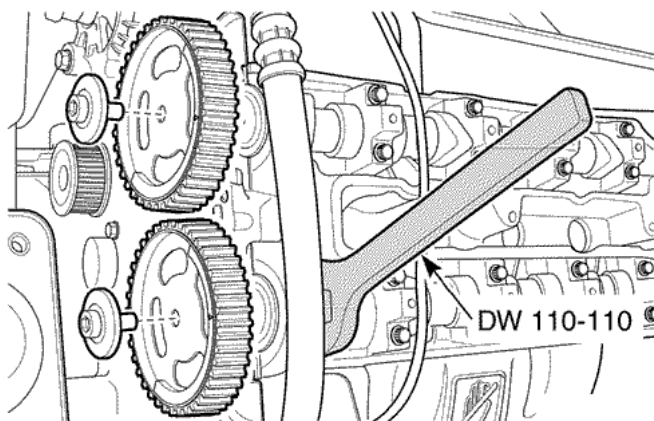
Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 libras-pie) 90 ° 90 ° 90 °
----------------	--

56. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

#### Procedimiento de limpieza

1. Limpie las superficies de la junta de la culata y el bloque motor.
2. Asegúrese de que las superficies de la junta de la culata y el bloque del motor están libres de golpes y arañazos pesados.
3. Limpie los tornillos de culata.
4. Inspeccione la culata de deformación. Consulte "[Cabeza y válvula Componentes del tren de cilindros](#)" de esta sección.



#### ÁRBOLES DE LEVAS

(Left-Hand Drive muestra, la Mano Derecha Drive similares)

#### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Retire la correa de distribución. Consulte "[Correa de distribución](#)" en esta sección.
2. Retire la tapa de la válvula. Consulte "[Cubierta de la válvula](#)" en esta sección.

Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.

3. Mientras sostiene el árbol de levas de admisión firme en su lugar, retire el perno del árbol de levas de admisión.

Aviso de la instalación

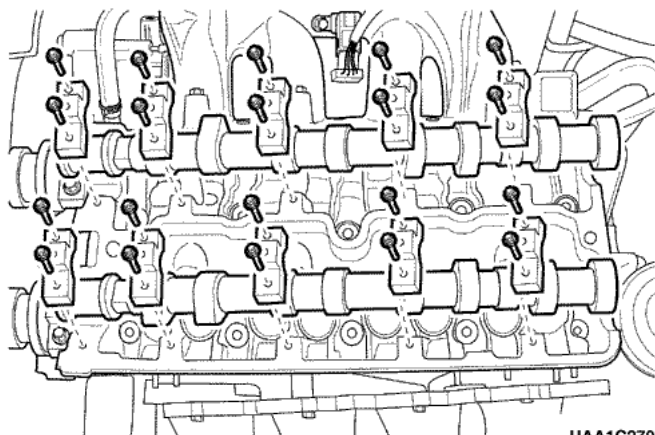
Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) 60 ° 15 °
----------------	---------------------------------------

4. Retire el engranaje del árbol de levas de admisión.

5. Mientras sostiene el árbol de levas de escape firmemente en su lugar, retire el perno del árbol de levas de escape.

Aviso de la instalación

Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) 60 ° 15 °
----------------	---------------------------------------

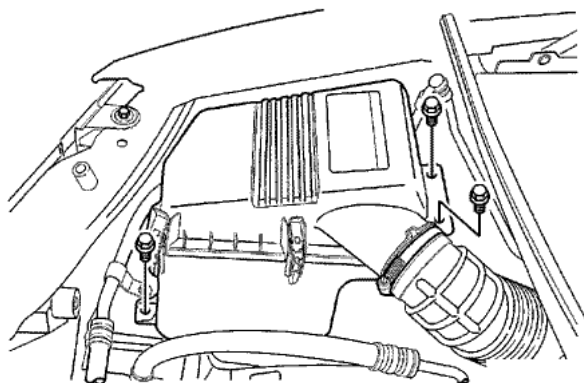


6. Retire el engranaje del árbol de levas de escape.
7. Quite los tornillos de la tapa del árbol de levas gradual y en el orden indicado para cada tapa de árbol de levas.

Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 libras-pie)
----------------	-------------------------

8. Retire las tapas del árbol de levas de admisión / escape. Mantener la posición correcta para la instalación.
9. Retire la admisión / escape del árbol de levas.
10. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



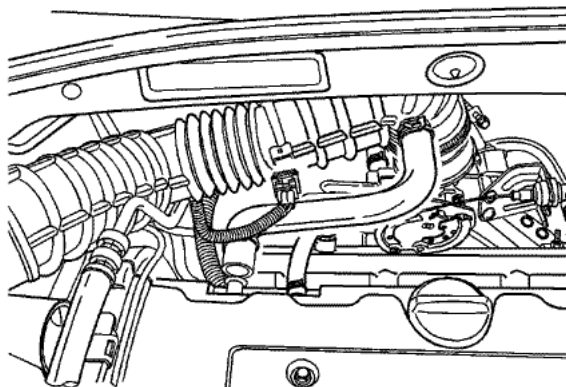
CORREA DE DISTRIBUCIÓN comprobar y ajustar

(Left-Hand Drive muestra, la Mano Derecha Drive similares)

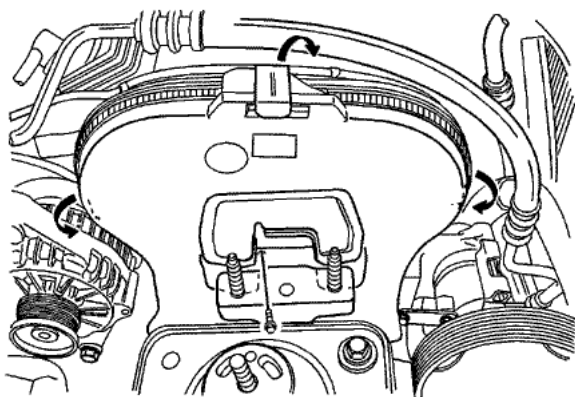
#### Herramientas necesarias

KM-470-B Angular Gauge Torque

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire los pernos de la caja del filtro de aire.
3. Retire el conjunto de la caja del filtro de aire.



4. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
5. Retire el tubo de ventilación de la tapa de la válvula.
6. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.

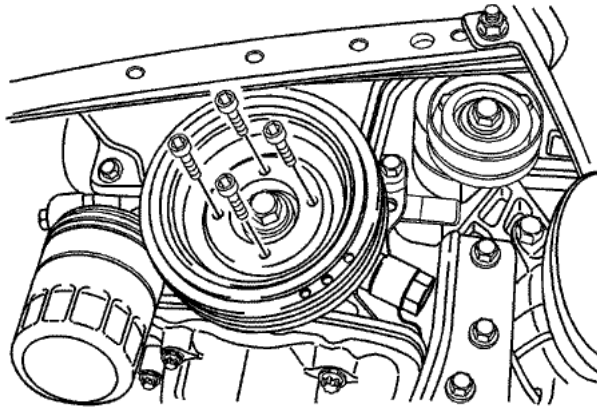


7. Retire el soporte del motor hacia adelante. Consulte ["Forward Engine Mount"](#) en esta sección.
8. Desconecte los clips en la cubierta de la correa de distribución frontal superior.
9. Extraiga el rollo de perno de la cubierta del eje de torsión.

Aviso de la instalación

Par de apriete	6 N • m (53 libras-pie)
----------------	-------------------------

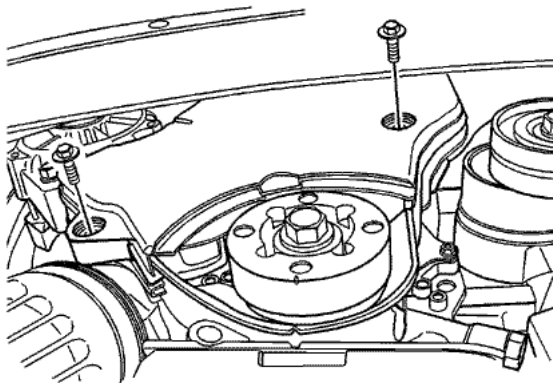
10. Retire la tapa de eje del rodillo torque.



11. Desmontar la rueda delantera derecha. Consulte la [Sección 2E. neumáticos y ruedas.](#)
18. Retire la rueda derecha salpicadero delantero. Consulte la [Sección 9R. Body Front End.](#)
12. Retire la correa de transmisión de accesorios serpentina. Consulte la Sección [6B. Bomba del manejo de energía.](#)
13. Retire los pernos de la polea del cigüeñal.
14. Quite la polea del cigüeñal.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie)
----------------	--------------------------

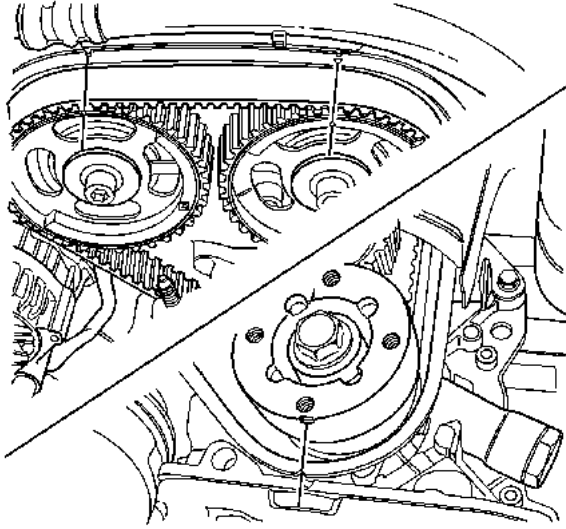


15. Quite los tornillos de la cubierta de la correa dentada delantera.
16. Retire la tapa de la correa de distribución principal.

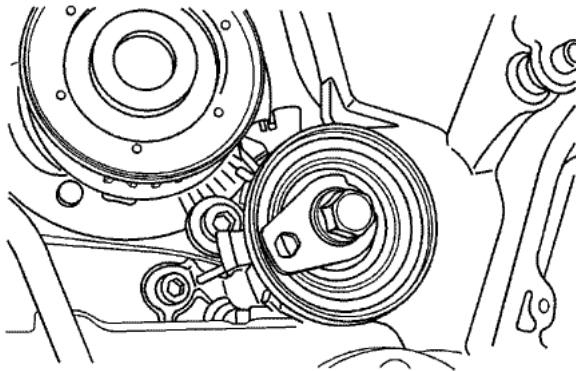
Aviso de la instalación

Par de apriete	6 N • m (53 libras-pie)
----------------	-------------------------



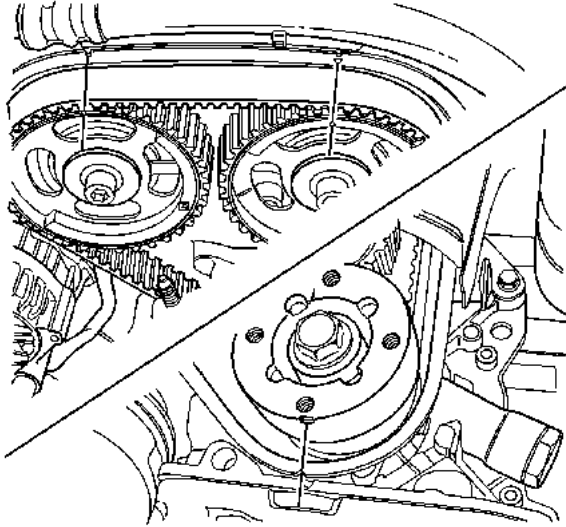


17. Girar el cigüeñal al menos una vuelta completa hacia la derecha con el tornillo engranaje del cigüeñal
18. Alinear la marca en el engranaje del cigüeñal con la muesca en la parte inferior de la cubierta de la correa dentada trasera.
19. Alinear las marcas de distribución del árbol de levas. Utilice el signo de engranajes de escape para el equipo de escape y la marca de equipo de admisión para el engranaje de la ingesta, ya que las marchas son intercambiables.



20. Afloje el tornillo tentioner automática. Para ajustar la tensión de la correa, gire la pestaña de punta hexagonal en sentido antihorario.
21. Girar el tensor de la pestaña de punta hexagonal automática en sentido horario hasta que el puntero del brazo de ajuste de la correa de distribución tensor automático está alineado con la muesca en el cinturón de soporte de tensor automático de temporización.



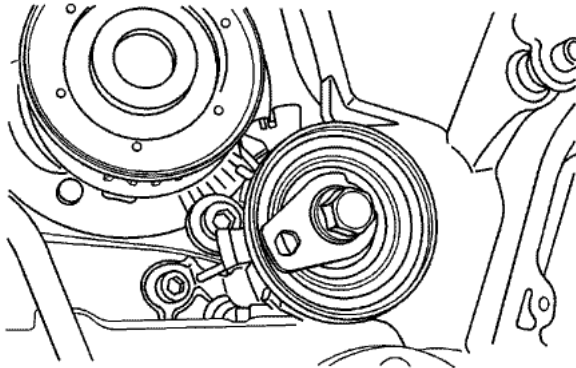


22. Apriete el perno tensioner automática.

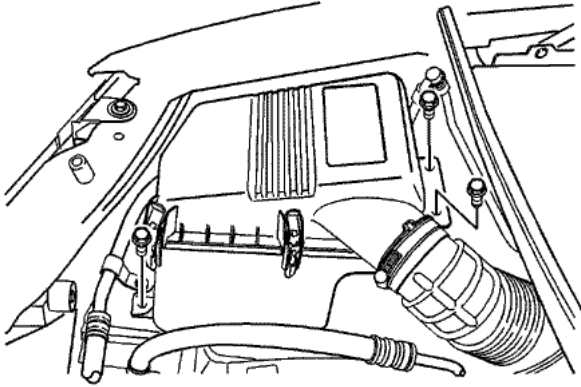
Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 libras-pie)
----------------	--------------------------

23. Girar el cigüeñal dos vueltas hacia la derecha utilizando el tornillo de engranaje del cigüeñal.  
24. Compruebe el puntero del tensor automático.



25. Cuando el puntero del brazo de ajuste de la correa de distribución tensor automático está alineado con la muesca en el cinturón de soporte de tensor automático de temporización, el cinturón es tensor correctamente.  
26. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



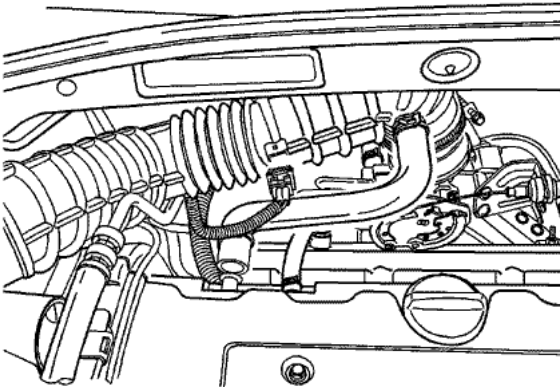
## CORREA DE DISTRIBUCIÓN

(Left-Hand Drive muestra, la Mano Derecha Drive similares)

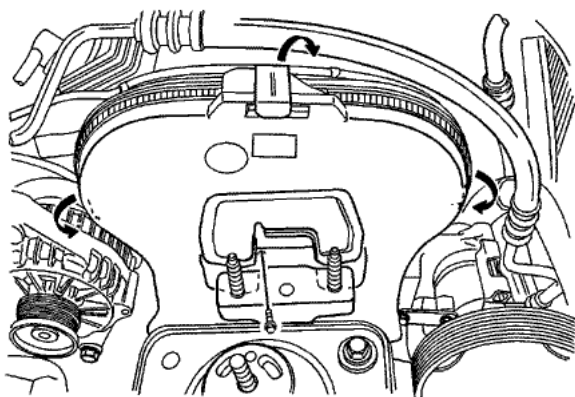
Herramientas necesarias

KM-470-B Angular Gauge Torque

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire los pernos de la caja del filtro de aire.
3. Retire el conjunto de la caja del filtro de aire.



4. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
5. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
6. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.

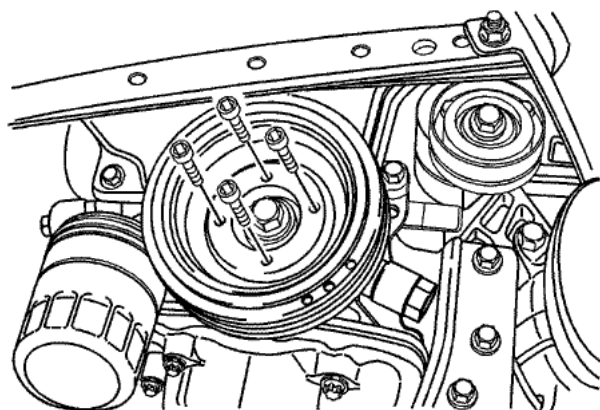


7. Retire el soporte del motor hacia adelante. Consulte ["Forward Engine Mount"](#) en esta sección.
8. Desconecte los clips en la cubierta de la correa de distribución frontal superior.
9. Extraiga el rollo de perno de la cubierta del eje de torsión.

Aviso de la instalación

Par de apriete	6 N • m (53 libras-pie)
----------------	-------------------------

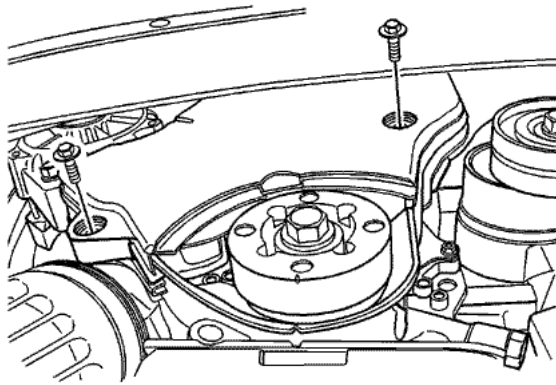
10. Retire la tapa de eje del rodillo torque.



11. Desmontar la rueda delantera derecha. Consulte la [Sección 2E. neumáticos y ruedas.](#)
18. Retire la rueda derecha salpicadero delantero. Consulte la [Sección 9R. Body Front End.](#)
12. Retire la correa de transmisión de accesorios serpentina. Consulte la [sección 6B. Bomba del manejo de energía.](#)
13. Retire los pernos de la polea del cigüeñal.
14. Quite la polea del cigüeñal.

Aviso de la instalación

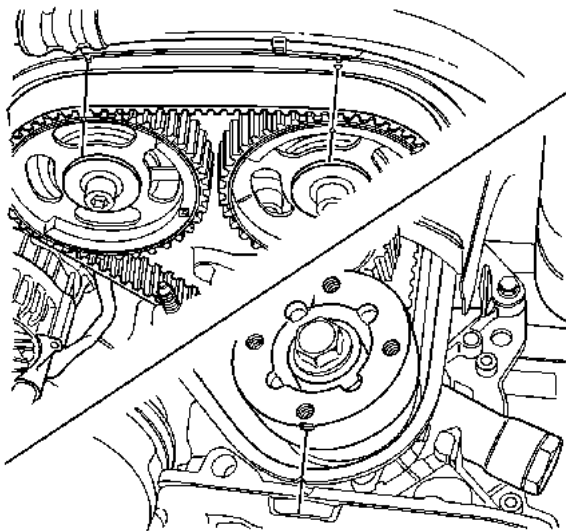
Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie)
----------------	--------------------------



15. Quite los tornillos de la cubierta de la correa dentada delantera.
16. Retire la tapa de la correa de distribución principal.

Aviso de la instalación

Par de apriete	6 N • m (53 libras-pie)
----------------	-------------------------

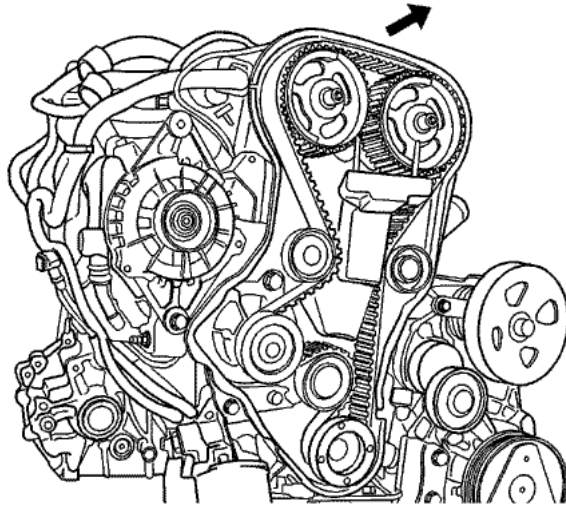


17. Usando el perno de la polea del cigüeñal, girar el cigüeñal en sentido horario hasta que la marca de sincronización en el engranaje del cigüeñal esté alineado con la muesca en la parte inferior de la cubierta de correa de distribución trasera.

Aviso: Los engranajes del árbol de levas deben alinear con la muesca de la tapa del árbol de levas o daños en el motor podría resultar.

18. Alinear los engranajes del árbol de levas con la muesca de la tapa del árbol de levas

**Importante:** Utilice el signo de artes de admisión para el engranaje del árbol de levas de admisión y la marca de equipo de escape para el engranaje del árbol de levas de escape, ya que ambos engranajes son intercambiables.

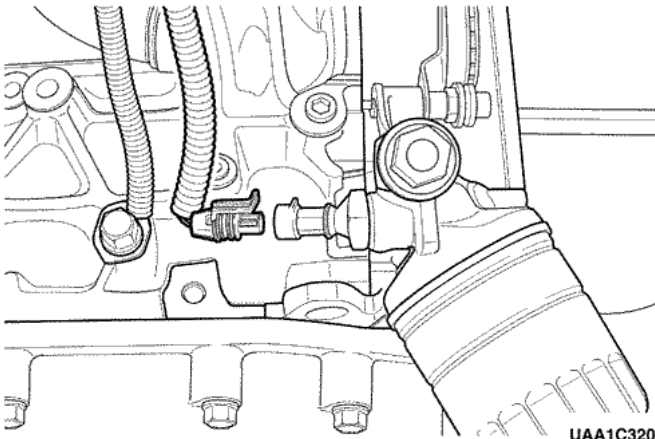


19. Afloje el tornillo del tensor automático. Gire la pestaña de punta hexagonal para aliviar la tensión de la correa.

Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 libras-pie)
----------------	--------------------------

20. Retire la correa de distribución.  
21. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

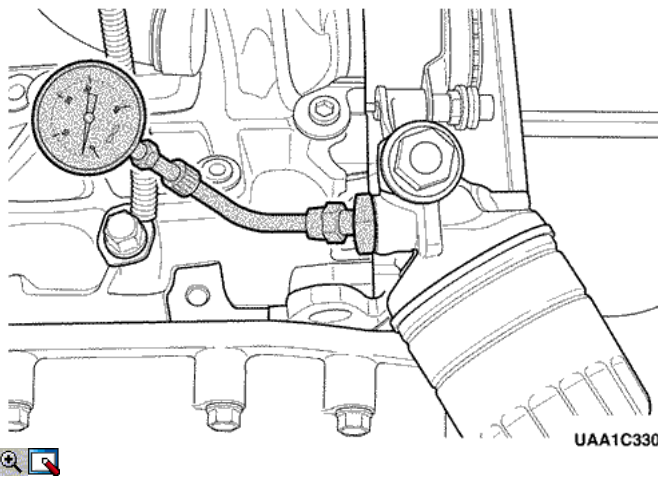


## PRESIÓN ACEITE MOTOR PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN

Herramientas necesarias

Manómetro KM-498-B  
Adaptador de KM-135

1. Quite la parte delantera, rueda salpicadero derecha.
2. Desconecte el conector del interruptor de presión de aceite.

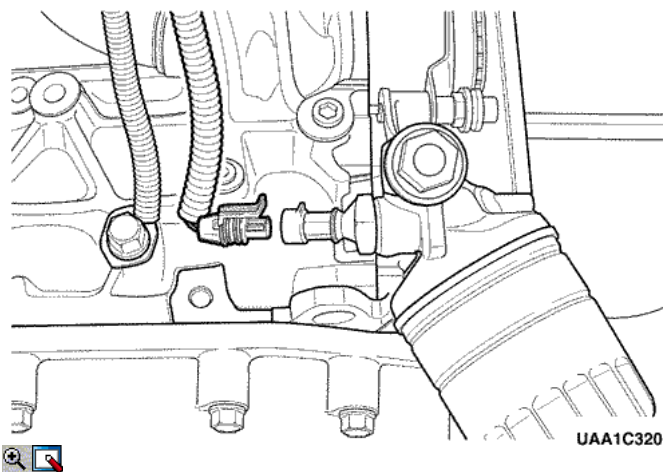


3. Instalar el adaptador de KM-135 en lugar del interruptor de presión de aceite.

Aviso de la instalación

Par de apriete	40 N • m (30 libras-pie)
----------------	--------------------------

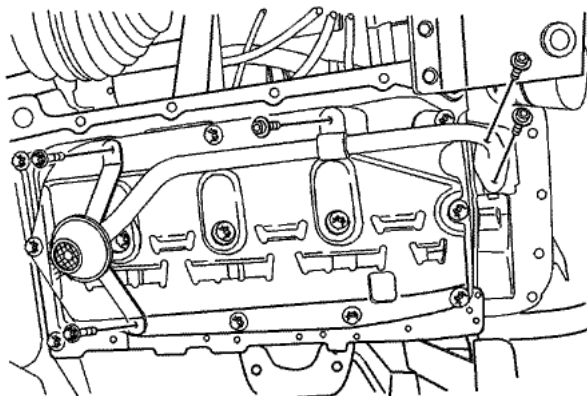
4. Conectar la presión manométrica KM-498-B para el adaptador
5. Arrancar el motor y comprobar la presión de aceite de motor a ralentí y la temperatura del motor de 803 ° C (1763 ° F). La presión mínima debe ser de 30 kPa (8,88 psi)
6. Apague el motor y retire el medidor de presión de aceite y el adaptador.



## BOMBA DE ACEITE

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire la correa de distribución. Consulte ["Correa de distribución"](#) en esta sección.
3. Retire la tapa de la correa de distribución posterior. Consulte ["Cubierta de la correa de distribución posterior"](#) en esta sección.
4. Desconecte el conector del interruptor de presión de aceite.



5. Retire el colector de aceite. Consulte "[Pan de aceite](#)" en esta sección.
6. Quite los tornillos de la tubería de aspiración de aceite en la bomba de aceite.

Aviso de la instalación

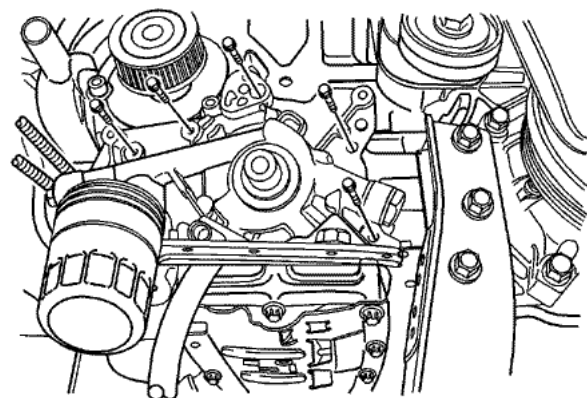
Par de apriete	8 N • m (71 libras-in)
----------------	------------------------

7. Quite los pernos del soporte de apoyo de tuberías de succión de aceite.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie) 45
----------------	-----------------------------

8. Retire el tubo de aspiración de aceite.



9. Retire la bomba de aceite de los pernos de retención.

Aviso de la instalación

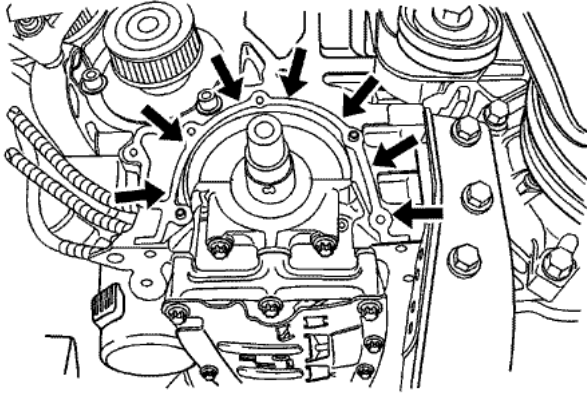
Par de apriete	10 N • m (89 libras-in)
----------------	-------------------------

10. Separe cuidadosamente la bomba de aceite y la junta del bloque del motor y el cárter de aceite.

Aviso: Aplicar Loctite ® 242 a los pernos de la bomba de aceite y vulcanización a temperatura ambiente (RTV) sellador a la nueva junta de la bomba de aceite.

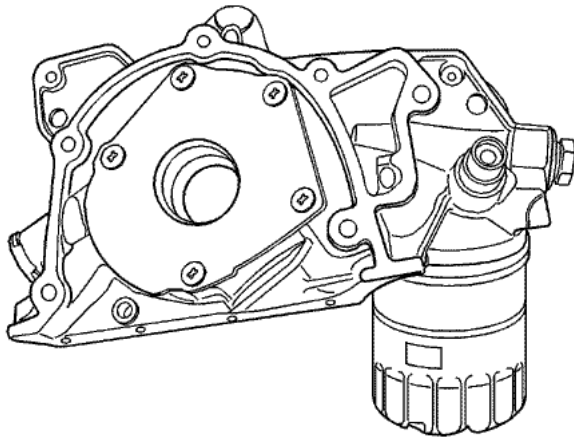
11. Retire la bomba de aceite.





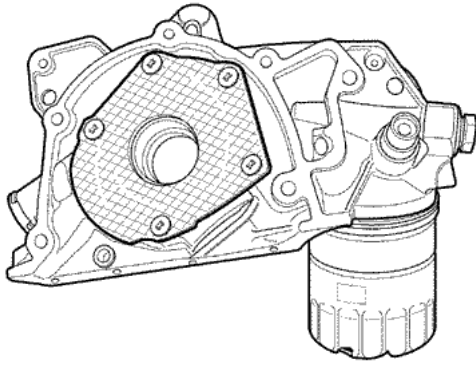
### Procedimiento de inspección

1. Limpie la bomba de aceite y el bloque de las superficies de contacto de juntas de motor.
2. Quite el perno de la válvula de seguridad.
3. Retire la válvula de seguridad y el muelle.
4. Retire el sello de la bomba a aceite de cigüeñal.



5. Quite los tornillos de la cubierta trasera de la bomba de aceite.
6. Retire la cubierta trasera.





UAA1C390



7. Limpiar la carcasa de la bomba de aceite y todas las partes de la carcasa de la bomba de aceite.
8. Inspeccione todas las piezas en busca de signos de desgaste. Consulte ["Especificaciones del motor"](#) en esta sección.
9. Escudo todas las piezas de la bomba de aceite con el motor limpio y volver a instalarlos.

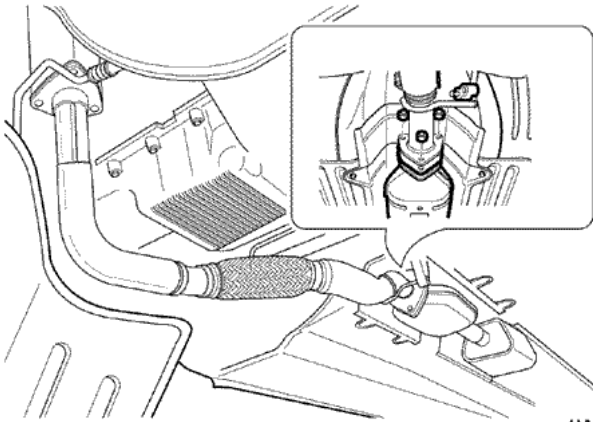
Aviso: Paquete de la cavidad engranaje de la bomba de aceite con vaselina para asegurar una bomba de aceite principal, o daños en el motor podría resultar.

10. Aplique Loctite ® 242 a los tornillos de la tapa trasera e instalar la tapa de la bomba de aceite trasero con los tornillos.
11. Instale la válvula de alivio de seguridad, el muelle, la arandela y el perno.

Aviso de la instalación

Par de apriete	30 N • m (22 libras-pie)
----------------	--------------------------

12. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



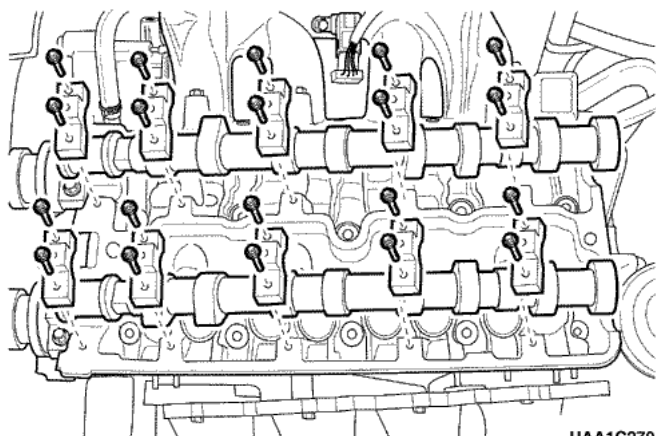
UAA1G030



## OIL PAN

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desmontar la rueda delantera derecha. Consulte la [Sección 2E. neumáticos y ruedas.](#)
3. Retire la rueda derecha y salpicadero delantero.
4. Escurrir el aceite del motor del cárter del motor.
5. Retire el tubo de escape delantero. Consulte la [Sección 1G. escape del motor.](#)



UAA1C270



6. Quite la varilla de reacción menor. Consulte ["Reacción barra inferior"](#) en esta sección.
7. Retire la carcasa pan-to-transeje pernos de retención de aceite.

Aviso de la instalación

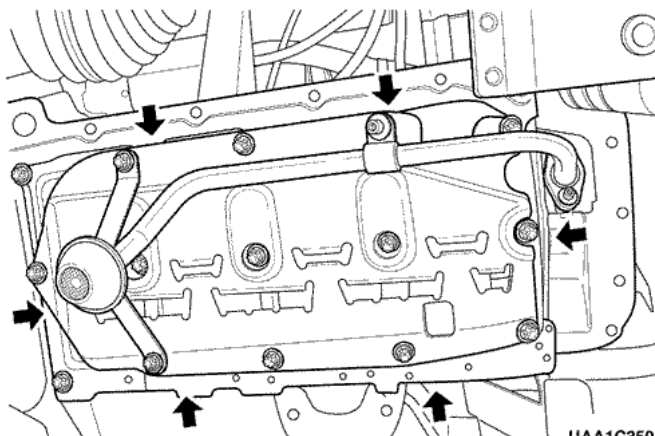
Par de apriete	75 N • m (55 libras-pie)
----------------	--------------------------

8. Retire la bandeja de aceite tornillos de fijación.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 libras-in)
----------------	-------------------------

9. Retire el colector de aceite del bloque del motor.
10. Retire la junta del colector de aceite del cárter de aceite.
11. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

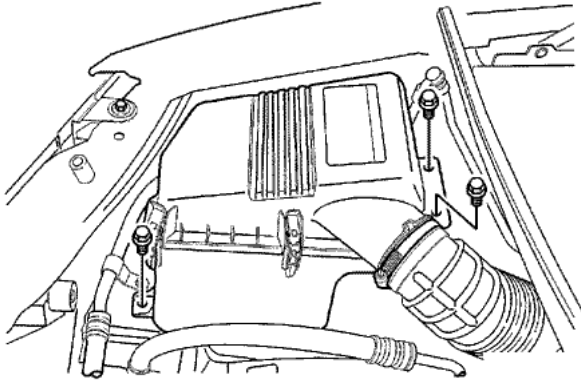


UAA1C350



## Procedimiento de limpieza

1. Limpie la superficie de sellado del cárter de aceite.
2. Limpiar la superficie de sellado del bloque del motor.
3. Limpie el cárter de aceite tornillos de fijación.
4. Limpiar el cárter de aceite fijación de orificios de los pernos en el bloque del motor.



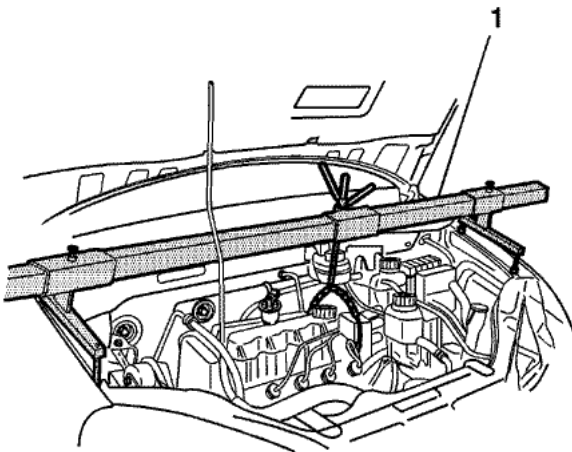
## MOTOR MONTAJE, LADO DERECHO

Herramientas necesarias

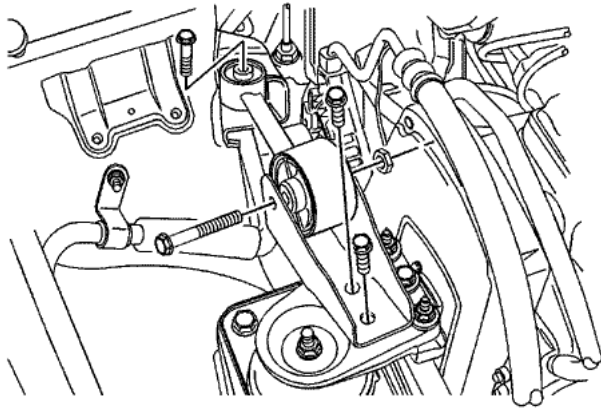
DW110-060 motor Conjunto de soporte Fixture

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Retire los pernos de la caja del filtro de aire.
2. Retire el conjunto de la caja del filtro de aire.



3. Apoyar el conjunto del motor mediante el montaje de motores accesorio de soporte DW110-160.

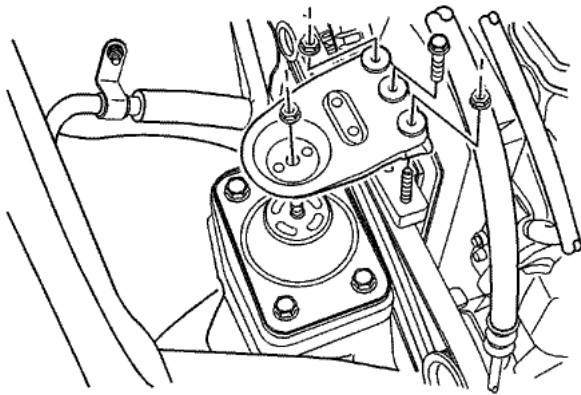


4. Retire la barra superior de reacción y los pernos del soporte de la barra superior de reacción.

Aviso de la instalación

Par de apriete	75 N • m (55 libras-pie)
----------------	--------------------------

5. Retire la varilla superior de reacción y la ménsula de la barra superior de reacción.

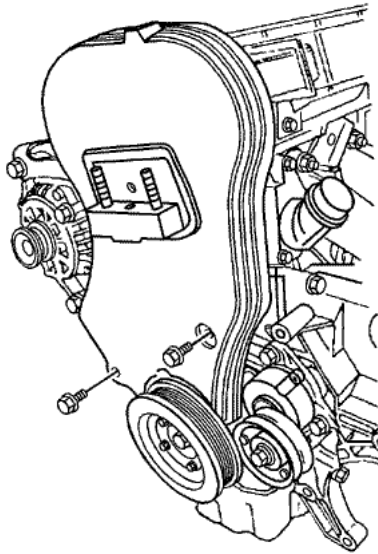


6. Retire el soporte de montaje del motor el perno de retención / tuercas.

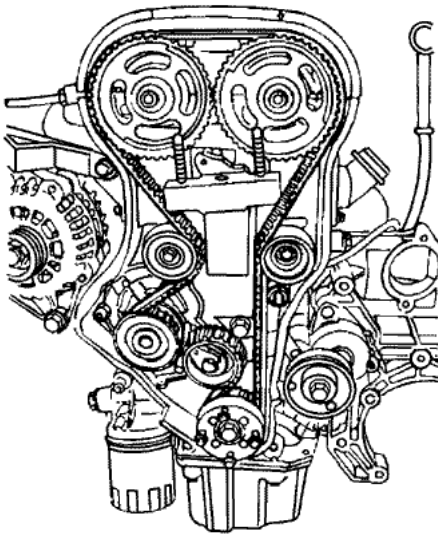
Aviso de la instalación

Par de apriete	60 N • m (44 libras-pie)
----------------	--------------------------

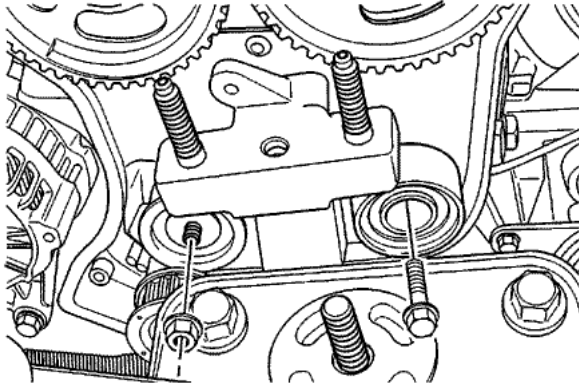
1. Retire el soporte de montaje del motor.



2. Retire la correa de transmisión de accesorios serpentina. Consulte la [sección 6B. Bomba del manejo de energía](#)
3. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada delantera y la tapa correa de distribución principal.



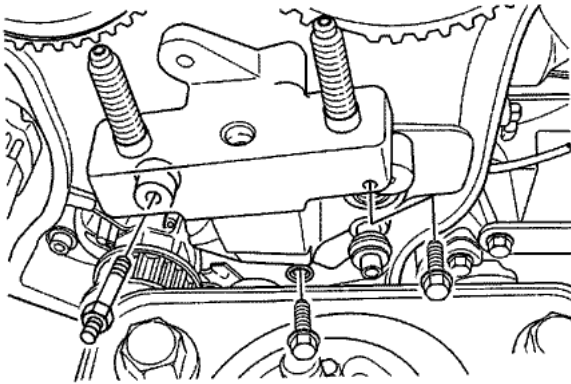
4. Alinear la marca de la polea del cigüeñal de tiempo con el puntero, y los engranajes del árbol de levas con las marcas de distribución en la cubierta posterior, girando el perno engranaje del cigüeñal.
5. Afloje el tornillo del tensor automático de la correa de distribución.
6. Gire la pestaña de punta hexagonal para aliviar la tensión de la correa.
7. Retire la correa de distribución.



8. Retire la tuerca del perno / polea loca correa de distribución.  
Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 libras-pie)
----------------	--------------------------

9. Retire la correa de distribución poleas.

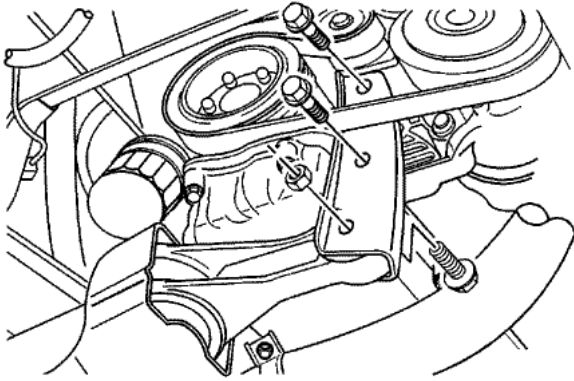


10. Retire el soporte del motor tornillos de fijación.  
11. Retire el soporte del motor.

Aviso de la instalación

Par de apriete	55 N • m (44 libras-pie)
----------------	--------------------------

12. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



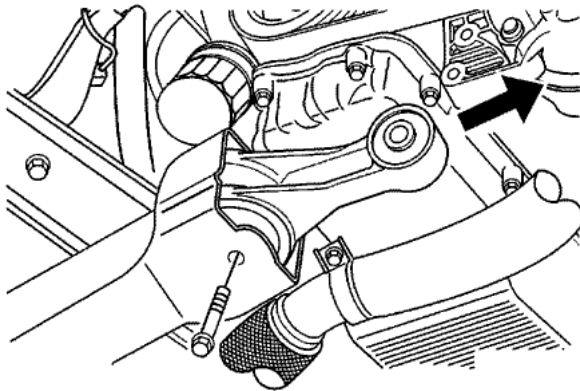
## REACCIÓN DE CAÑA BAJA

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Levantar y calzar adecuadamente el vehículo.
2. Retire el protector contra salpicaduras fascia delantera y cubierta inferior del motor. Consulte la [Sección 9N. Marco y bastidor](#).
3. Retire la reacción soporte inferior del perno / tuerca de la varilla.
4. Retire el soporte de la barra inferior de reacción.

Aviso de la instalación

Par de apriete	69 N • m (49 libras-pie)
----------------	--------------------------

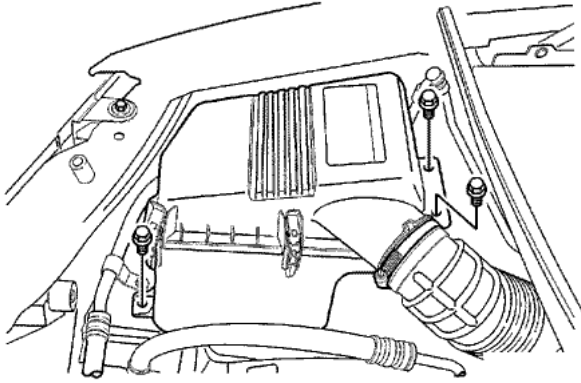


5. Quite el perno de montaje inferior de reacción varilla.
6. Retire el soporte de la barra inferior de reacción.

Aviso de la instalación

Par de apriete	69 N • m (49 libras-pie)
----------------	--------------------------

7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

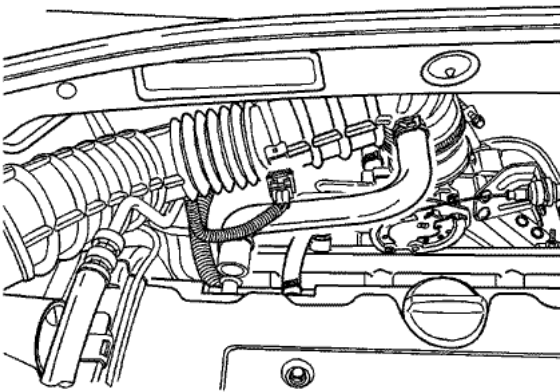


## Mainfold ADMISION

(Left Hand Drive muestra, Right Hand Drive similares)

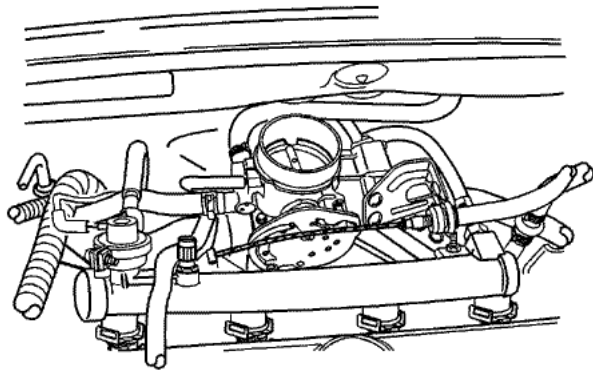
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Retire el fusible de la bomba de combustible.
2. Arranque el motor. Arranque el motor después de que se ahogue por 10 segundos para limpiar el sistema de combustible de presión de combustible.
3. Desconecte el cable negativo de la batería.
4. Retire los pernos de la caja del filtro de aire.
5. Retire el conjunto de la caja del filtro de aire.

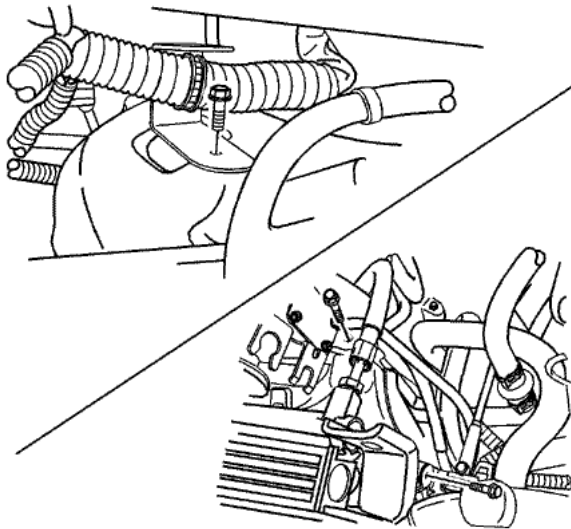


6. Desconecte la temperatura del aire en el colector (MAT) conector del sensor.
7. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
8. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.

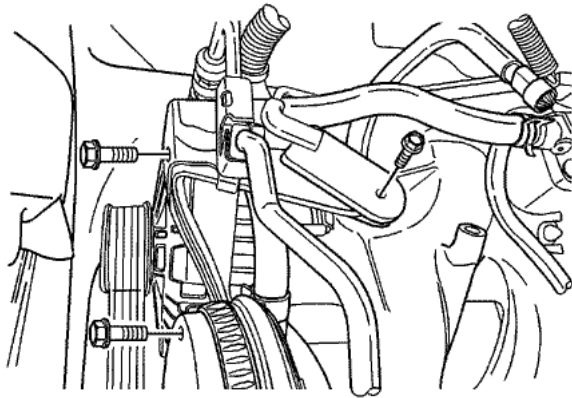




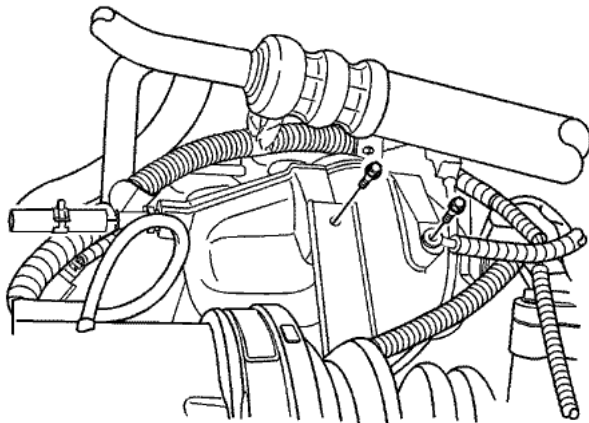
- 
9. Desconecte el cable del acelerador del cuerpo del acelerador y el colector de admisión.
  10. Desconecte la manguera de vacío en el regulador de presión de combustible.
- 



- 
11. Quite el combustible del inyector del carril y los inyectores de combustible como un conjunto. Consulte la [sección 1F. controles de motor.](#)
  12. Quite los pernos del soporte del arnés de cable del motor de la parte posterior del colector de admisión.
  13. Retire la (EAP) de emisión recipiente de purga perno del soporte del solenoide de evaporación y la posición del recipiente de purga de solenoide clara del área de reparación.
-

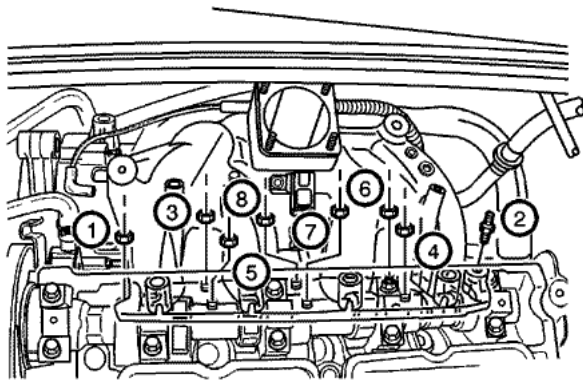


14. Quite los pernos del soporte superior del alternador.
15. Retire el soporte superior del alternador.



16. Desconecte la manguera de vacío del freno del colector de admisión.
  17. Quite el perno de terminal de tierra ECM del colector de admisión.
  18. Retire el colector de admisión apoyo Tornillo del soporte superior para el colector de admisión.
- Aviso de la instalación

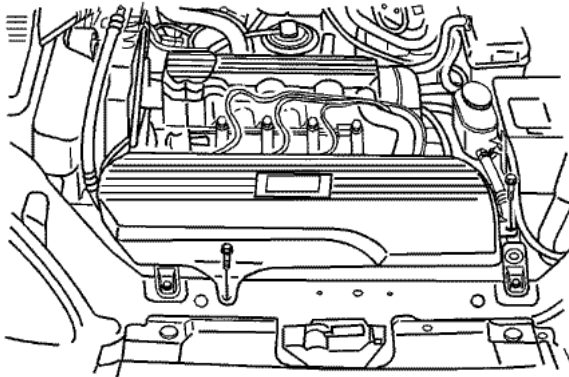
Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie)
----------------	--------------------------



19. Retire el conjunto del cuerpo del acelerador. Consulte la [sección 1F, controles de motor](#).
20. Retire la tapa de la válvula. Consulte ["Cubierta de la válvula"](#) en esta sección.
21. Retire el colector de admisión perno de retención / tuercas en el orden indicado.  
Aviso de la instalación

Par de apriete	22 N • m (16 libras-pie)
----------------	--------------------------

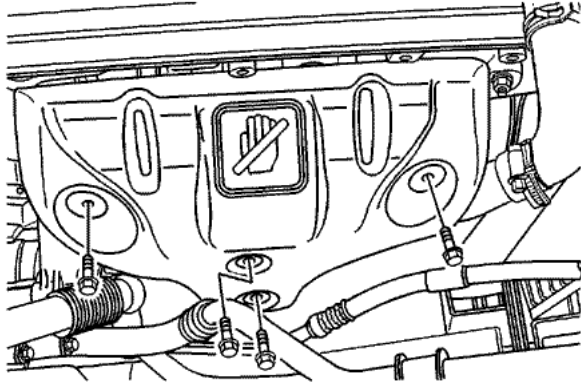
22. Retire la junta del múltiple de admisión.
23. Limpiar las superficies de sellado del colector de admisión y la culata de cilindro.
24. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## Colector de escape

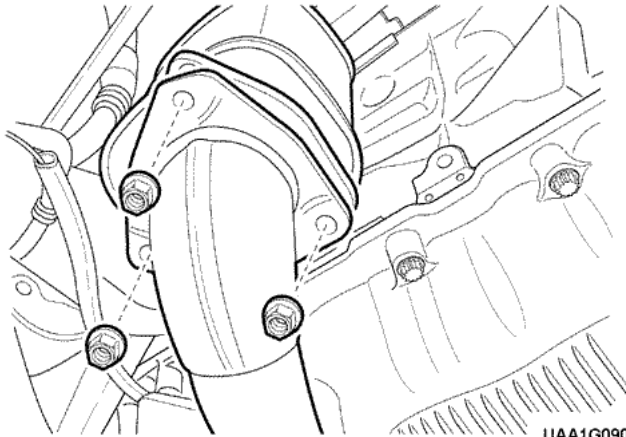
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Quite los tornillos del conducto de entrada de aire.
3. Retire el conjunto del conducto de entrada de aire.



4. Desconecte el conector del sensor de oxígeno.
  5. Quite los tornillos del escudo térmico del colector de escape.
  6. Retire el colector de escape escudo térmico.
- Aviso de la instalación

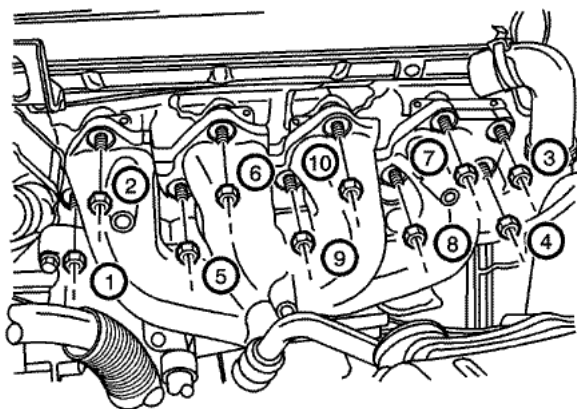
Par de apriete	15 N • m (11 lb-in)
----------------	---------------------



7. Retire el tubo flexible de escape tuercas de retención de las múltiples tacs de escape.
- Aviso de la instalación

Par de apriete	35 N • m (26 lb-in)
----------------	---------------------

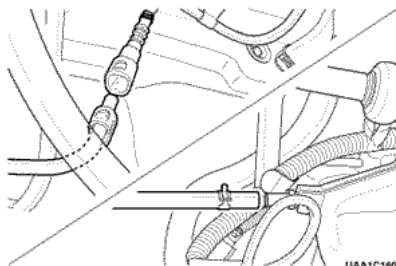
8. Retire el sensor de oxígeno.



- 9. Retire el colector de escape tuercas de retención en la secuencia mostrada.
- 10. Retire el colector de escape y la junta del múltiple de escape
- 11. Limpie las superficies de sellado del colector de escape y la culata.

Aviso de la instalación

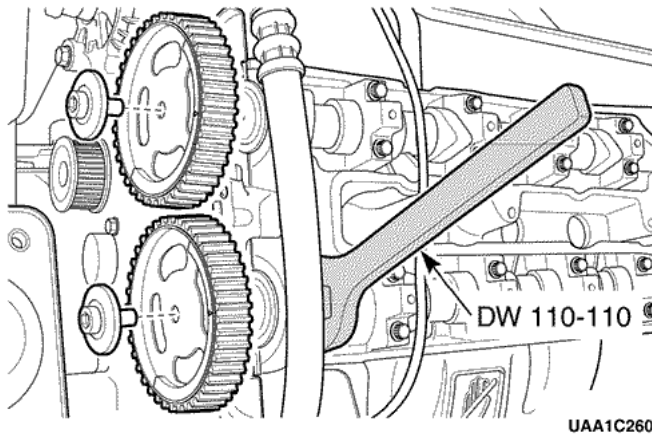
Par de apriete	1ª etapa: 2ª etapa: 3ª etapa: 4ª etapa:	13 N • m (10 libras-pie): 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4 13 N • m (10 libras-pie): 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4 15 N • m (11 libras-pie): 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4 15 N • m (11 libras-pie): 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4,9,10,6
----------------	--	---



ARTES DE LEVA

Remoción y Procedimiento de instalación

- 1. Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2. Retire la correa de distribución. Consulte ["Correa de distribución"](#) en esta sección.
- 3. Retire la tapa de la válvula. Consulte ["Cubierta de la válvula"](#) en esta sección.



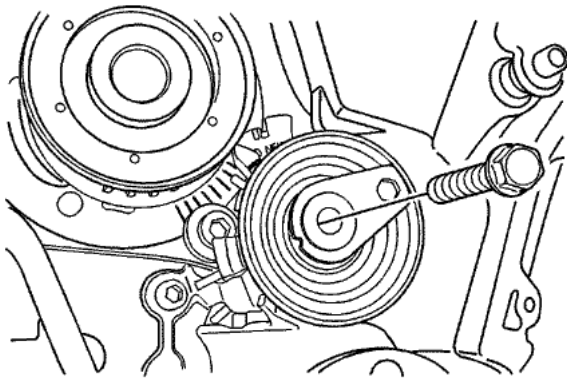
Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas. Este daño puede causar el desgaste prematuro del motor.

4. Mientras sostiene el árbol de levas firmemente en su lugar, retire el perno de retención del árbol de levas de cambios.

Aviso de la instalación

Par de apriete	50 N • m (37 lb-in) 60 ° 15 °
----------------	----------------------------------

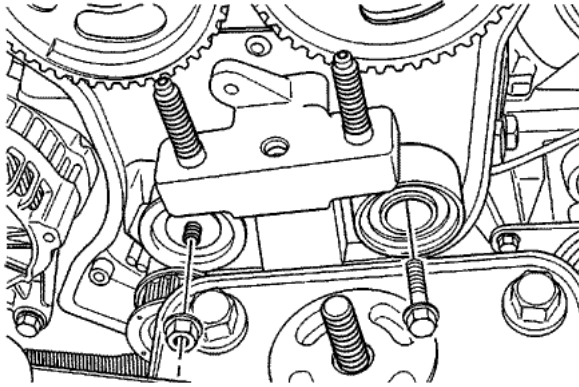
5. Retire el engranaje del árbol de levas.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## CORREA TRASERA TAPA

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Retire la correa de distribución. Consulte ["Correa de distribución"](#) en esta sección.
2. Retirar los engranajes del árbol de levas. Consulte ["Engranaje del árbol de levas"](#) en esta sección.
3. Retire la correa del perno tensor automático de cronometraje.
4. Retire la correa de distribución tensor automático.

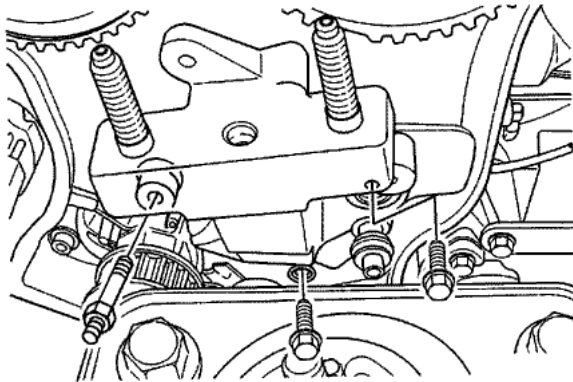


5. Retire la tuerca del perno / polea loca correa de distribución.

Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 libras-in)
----------------	-------------------------

6. Retire la correa de distribución poleas.

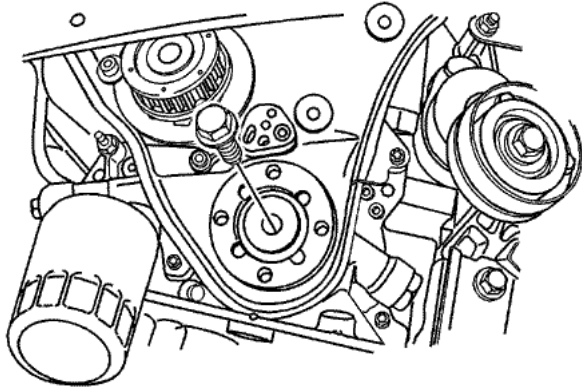


7. Retire el soporte del motor pernos de retención

Aviso de la instalación

Par de apriete	55 N • m (41 libras-in)
----------------	-------------------------

8. Retire el soporte del motor.

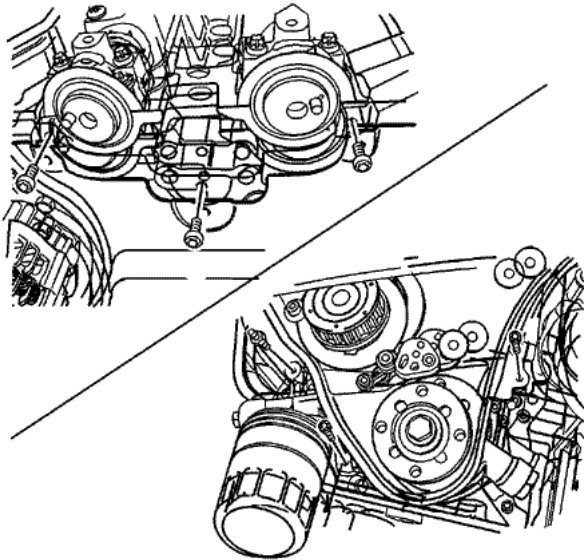


9. Quite el perno de correa dentada de distribución del cigüeñal.

Aviso de la instalación

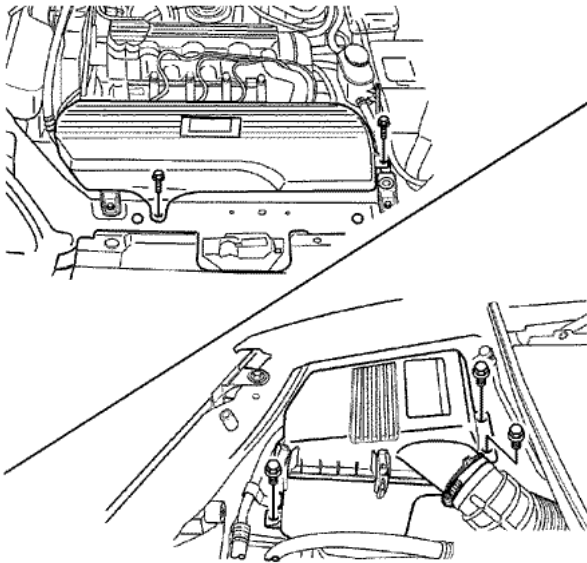
Par de apriete	130 N • m (96 libras-pie) 45 ° 5 °
----------------	---------------------------------------

10. Retire el engranaje de correa dentada del cigüeñal.



11. Retire la cubierta trasera correa dentada tornillos / pernos.  
12. Retire la tapa de la correa de distribución posterior.  
13. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.





## MOTOR

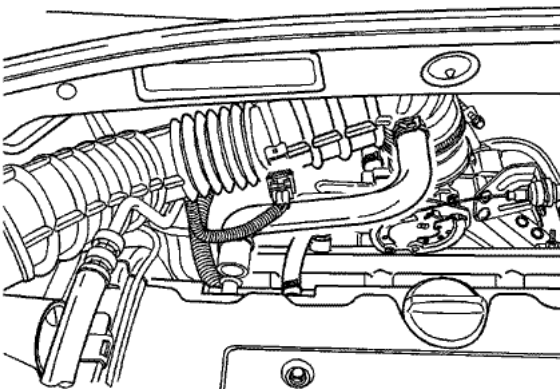
Herramientas necesarias

KM-470-B Angular Gauge Torque

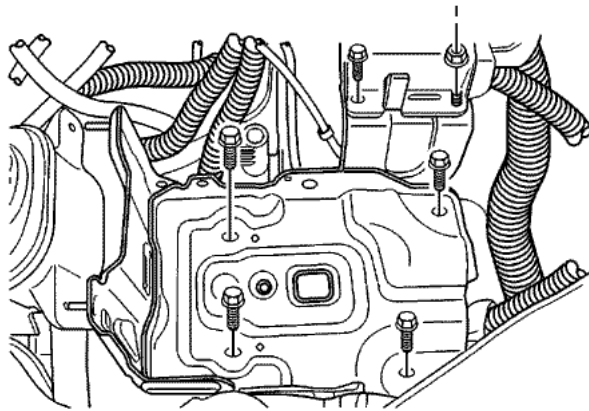
### Remoción y Procedimiento de instalación

**Importante:** En los vehículos equipados con transeje manual, la transmisión manual debe ser removido antes de que el motor se retira.  
Consulte la [sección 5B, transmisión manual](#).

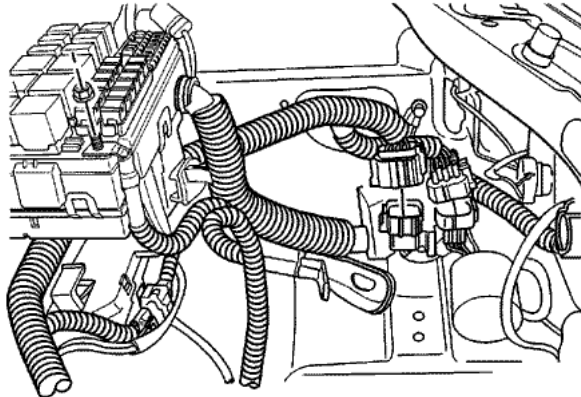
1. Retire el fusible de la bomba de combustible.
2. Arranque el motor. Después de que se ahogue, arrancar el motor después de que se ahogue por 10 segundos para limpiar el sistema de combustible de presión de combustible.
3. Quite los tornillos del filtro de aire y el conjunto del filtro de aire.
4. Quite los tornillos del conducto de entrada de aire del conducto de entrada de aire.



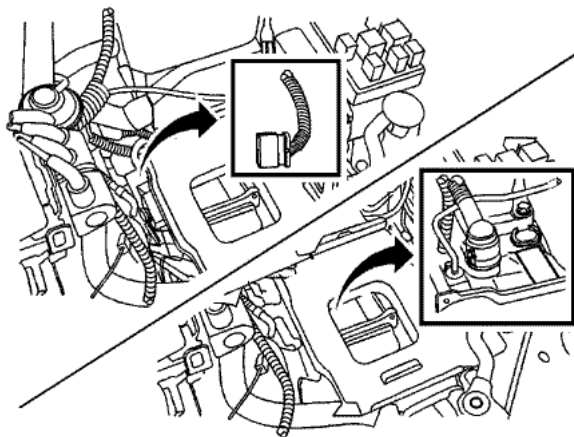
5. Desconecte la temperatura del colector de admisión (IAT) conector del sensor.
6. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
7. Desconecte el tubo de entrada de aire del cuerpo del acelerador.



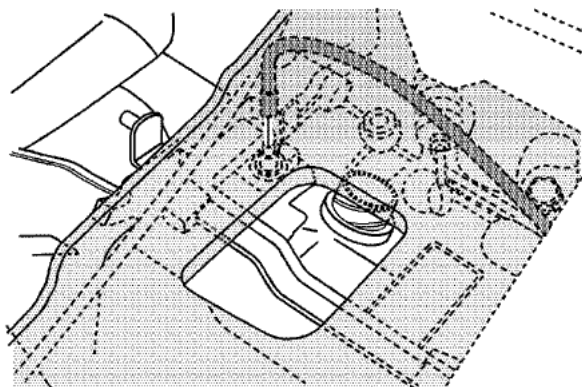
8. Vacíe el refrigerante del motor. Consulte la [Sección 1D. refrigeración del motor.](#)
9. Aprobación de la gestión del sistema de aire acondicionado, si lo tiene. Consulte la [Sección 7B. Control Manual de Calefacción, Ventilación y aire acondicionado.](#)
10. Retire la batería y bandeja de la batería. Consulte la [Sección 1E. batería y la bandeja de la batería.](#)



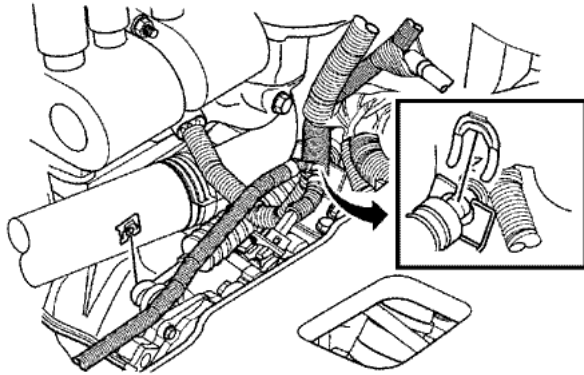
11. Retire la tapa de la caja de fusibles.
12. Retire la tuerca de la batería en la caja de fusibles.
13. Desconecte el cable de la batería en la caja de fusibles.
14. Desconecte los conectores de mazo de cables del motor.



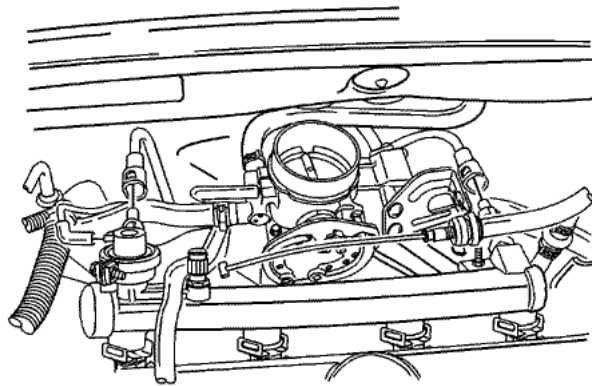
15. Retire el tanque de compensación. Consulte la [Sección 1D. refrigerante del motor.](#)
16. Desconecte el conector de mazo de cables transeje de la caja de cambio.
17. Desconecte el conector del conmutador P / N de la caja de cambio.



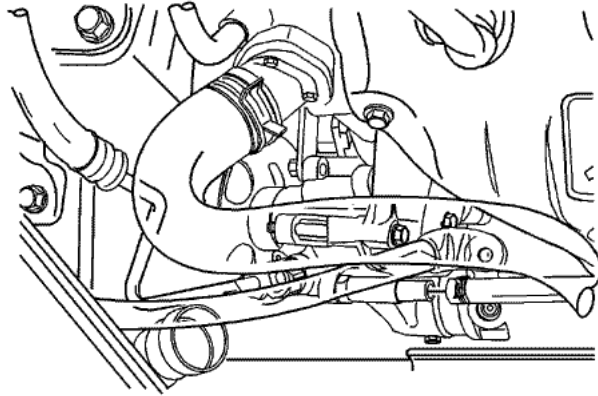
18. Desconecte el tubo respiradero del aire de la caja de cambio.



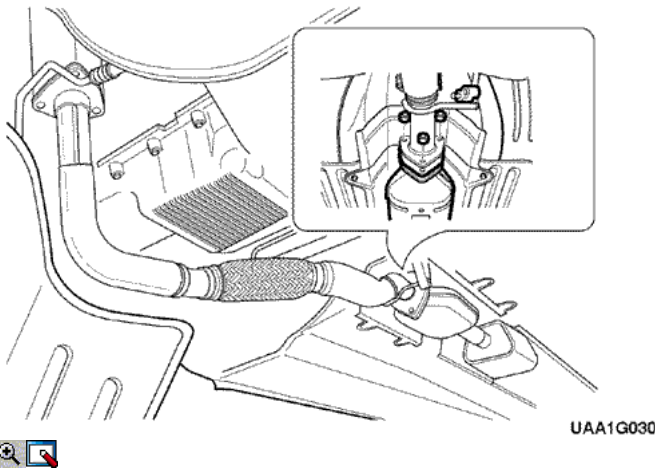
19. Retire el clip de la conexión de la palanca selectora de la caja de cambio y desconecte el cable de control de cambio desde la conexión de la palanca selectora.
20. Retire la pinza del cable de control de cambios en la conexión de soporte del eje transversal.
21. Desconecte el cable de control de cambio desde el soporte del eje transversal.



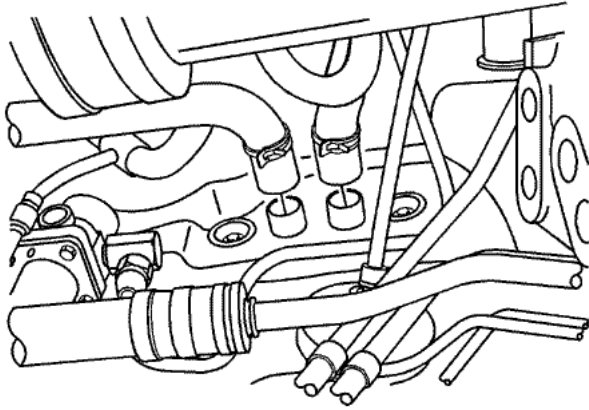
22. Desconecte el tubo respiradero en la tapa de la válvula.
23. Desconectar el cable del acelerador en el cuerpo del acelerador y el colector de admisión.
24. Desconecte la línea de alimentación de combustible en el tubo distribuidor de combustible.
25. Desconecte la línea de retorno de combustible en el regulador de presión de combustible.



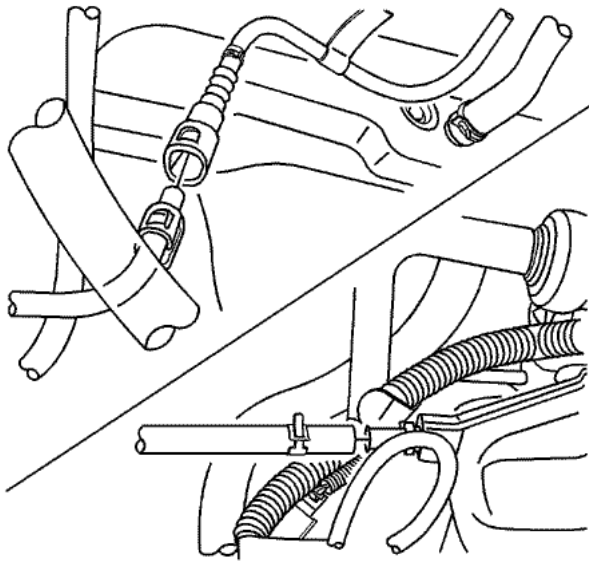
26. Desconecte la manguera superior del radiador a la caja del termostato.
27. Desconecte la manguera de presión de la dirección asistida y la manguera de aspiración de la dirección de alimentación de la bomba de dirección asistida. Consulte la [Sección 6A. "Sistema de dirección hidráulica"](#).
28. Desconecte el conjunto del compresor A / C de la manguera y el conector del compresor. Consulte la [Sección 7B. Control Manual de Calefacción, Ventilación y aire acondicionado](#).



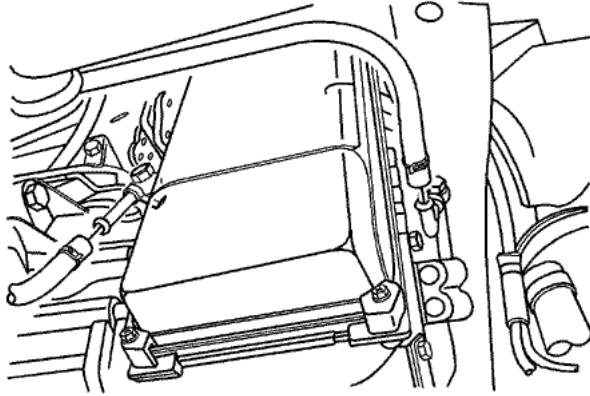
29. Quite la rueda delantera. Consulte la [Sección 2E. neumáticos y ruedas](#).
30. Retire la rueda salpicadero delantero. Consulte la [Sección 9R. Cuerpo de fuentes End](#).
31. Retire el tubo de escape delantero. Consulte la [Sección 1G. escape del motor](#).



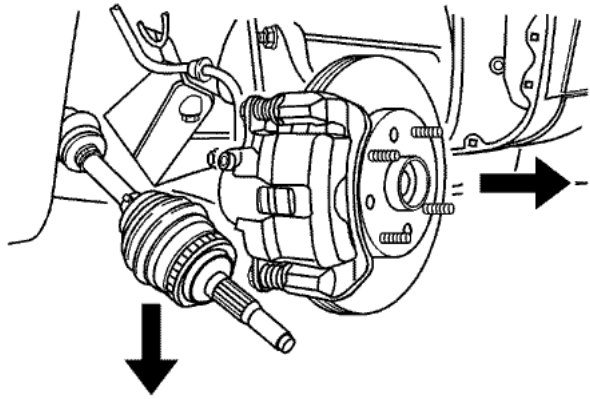
- 
32. Desconecte la manguera de entrada del calentador en la base del calentador.
  33. Desconectar el tubo exterior del calentador en la base del calentador.
- 



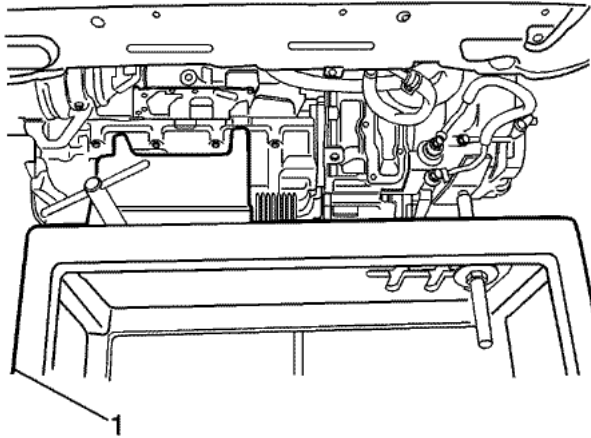
- 
34. Desconecte la línea de vacío del carbón recipiente de purga de solenoide.
  35. Desconecte la manguera de vacío del freno en el colector de admisión.
-



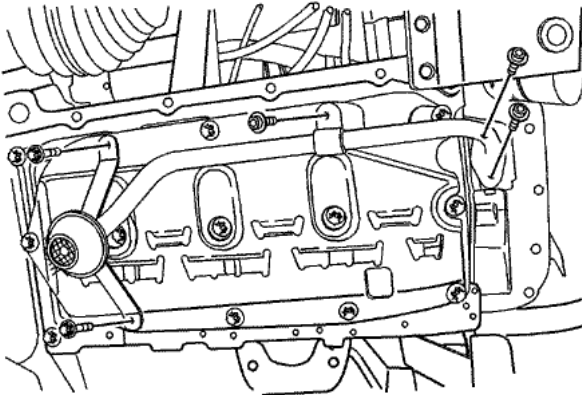
- 
36. Desconecte el conector A / C compresor del A C bobina / compresor.
  37. Desconecte la manguera inferior del radiador en la tubería de refrigerante.
  38. Desconecte la manguera de admisión más frío líquido de la transmisión.
  39. Desconecte la manguera de salida del enfriador de líquido de la transmisión.
- 



- 
40. Retire el soporte del motor lado derecho y soporte del motor hacia adelante. Consulte ["Forward Engine Mount"](#) en esta sección.
  41. Retire el travesaño. Consulte la [Sección 2C. Suspensión delantera.](#)
  42. Desconecte el conjunto del eje de accionamiento de la transmisión.
-



43. Uso del soporte Power Pack DW110-010, compatible con el motor y la transmisión.
44. Retire el soporte del motor derecho. Consulte ["Right Side Engine Mount"](#) en esta sección.
45. Retire el soporte del eje transversal. Consulte la [Sección 5A. "CAMBIO AUTOMATICO"](#).
46. Lentamente levante el vehículo.
47. Desconecte el conjunto del motor del conjunto de transmisión. Consulte la [Sección 5A. "CAMBIO AUTOMATICO"](#).
48. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## PISTONES Y BIELAS

### Herramientas necesarias

J-8037 universal de aros de pistón del compresor  
J-8087 de perforación de cilindro Check Gauge  
KM-427 Piston Pin Set Servicio  
KM 470-B Angular Gauge Torque

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Retire la cabeza del cilindro con el colector de admisión y el colector de escape unido. Consulte ["de la culata y la junta"](#) en esta sección.
2. Retire el colector de aceite. Consulte ["Pan de aceite"](#) en esta sección.

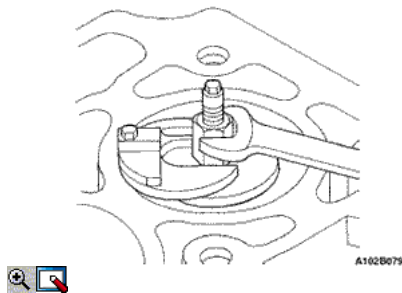


3. Quite los tornillos de la tubería de aspiración de aceite y apoyar a los pernos del soporte.
4. Retire el tubo de aspiración de aceite.
5. Retire el motor de bloque inferior de soporte y los tornillos de protección contra salpicaduras.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (20 libras-pie)
----------------	--------------------------

6. Retire el motor de bloque inferior de soporte y la pantalla de bienvenida.

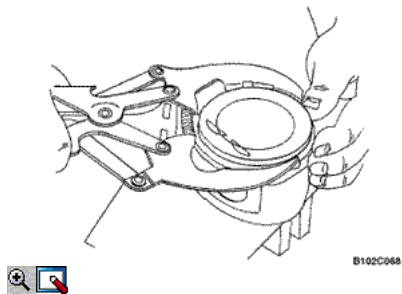


7. Mueva el pistón a la parte inferior de la carrera del pistón.
8. Marque la tapa de la biela para la posición.
9. Quite los tornillos de la tapa de la biela.

Aviso de la instalación

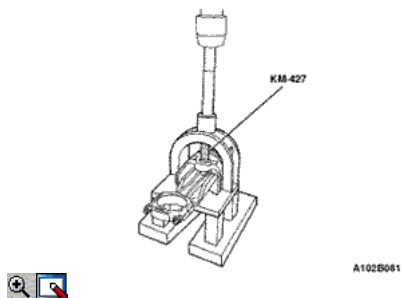
Par de apriete	35 N • m (26 libras-pie) 45 ° 15 °
----------------	------------------------------------

10. Retire la tapa de la biela y el cojinete de biela inferior.
11. Retire el pistón superior cojinete de biela.
12. Cresta resma la pared del cilindro.

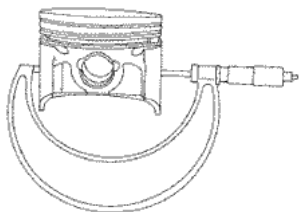


**Precaución:** Tenga cuidado al manipular el pistón. Anillos de pistón desgastados son afilados y pueden causar lesiones.

13. Retire el pistón.
14. Utilice una herramienta de expansión de anillo de pistón para expandir los segmentos.
15. Retire los anillos de los pistones.



16. Retire el pasador de pistón del conjunto de pistón y biela con el pistón de pasador de conjunto de servicios KM-427.
17. Separar el pistón de la biela.

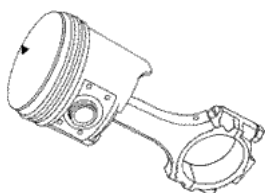


A102B097



## Procedimiento de inspección

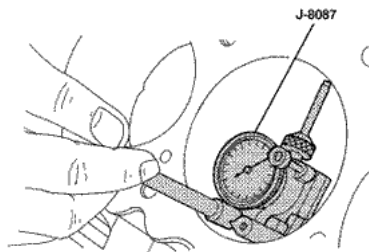
1. Inspeccionar la varilla de conexión para la flexión o torsión. Si la biela está doblada o torcida, sustituya la biela.
2. Inspeccione los cojinetes de biela.
3. Inspeccione el extremo del vástago de conexión inferior para el desgaste.
4. Inspeccione el extremo del vástago de conexión superior para la puntuación.
5. Inspeccione el cojinete biela del cigüeñal para el desgaste. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
6. Inspeccione el pistón para la puntuación, grietas y desgaste.
7. Inspeccione el pistón de forma cónica con un micrómetro.



A102B082



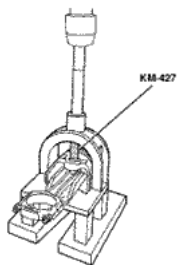
8. Inspeccionar el pistón para un ajuste de la varilla de conexión.



C102B048



9. Inspeccione la superficie de la cubierta del bloque de motor de planitud con una regla y una galga de espesores. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
10. Inspeccione el agujero del rodamiento de concentricidad y alineación con un calibre de perforación. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección. Si el agujero del rodamiento está más allá de las especificaciones, sustituir el bloque del motor.
11. Inspeccione el orificio del cilindro del bloque del motor están desgastadas, el descentramiento, camellones y el cono utilizando un medidor de diámetro. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
12. Inspeccione el orificio del cilindro del bloque del motor para acristalamiento. Ligeramente afinar el diámetro del cilindro en caso necesario.



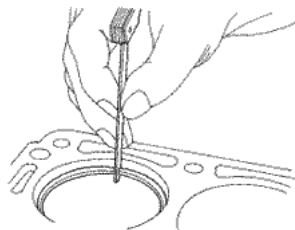
A102B061



## Procedimiento de instalación

**Importante:** Para facilitar la instalación del pasador del pistón, la biela debe ser calentado a 2803C. Calentar sólo la varilla de conexión superior. Se permite usar materiales Thermocolor comercial para determinar la temperatura correcta. Cuando los cambios materiales Thermocolor de negro a verde, la temperatura es correcta para la instalación.

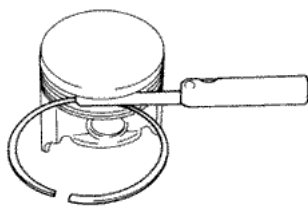
1. Alinee la muesca del pistón y la biela de modo que las partes correspondientes se enfrentan a la parte delantera del motor.
2. Instalar la guía del bulón del pistón a través del pistón y la biela.
3. Escudo con aceite limpio el pasador del pistón.
4. Instalar el pasador de pistón en el lado opuesto del pistón.
5. Instalar el pasador de pistón en el conjunto de pistón y biela con el pistón de pasador de conjunto de servicios KM-427.



A102B064



6. Seleccione un conjunto de nuevos segmentos.
7. Mida la distancia entre el anillo de pistón con una galga. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
8. Aumenta la brecha anillo de pistón con cuidado la presentación de el exceso de material si la brecha de anillo de pistón está por debajo de las especificaciones.



A102C055



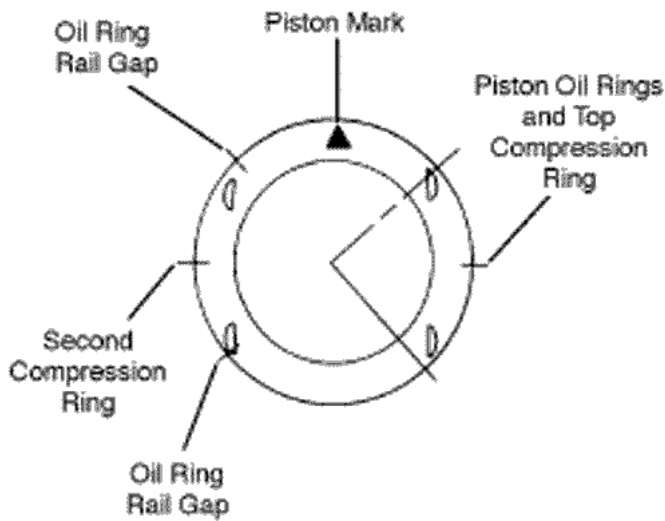
9. Medir el juego lateral del segmento con una galga. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
10. Si el segmento es demasiado grueso, pruebe con otro anillo de pistón
11. Si no hay anillo de pistón se puede encontrar que se ajusta a las especificaciones, el anillo de pistón se puede moler al tamaño con un papel abrasivo colocado sobre una lámina de vidrio.



A102B086



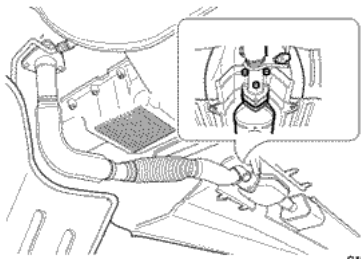
12. Instale un anillo de aceite de pistón, el expansor, el segundo anillo de aceite de pistón para la ranura del anillo inferior del pistón.
13. Instale el segundo anillo de compresión de la ranura del anillo medio del pistón.
14. Instale el anillo de compresión superior a la ranura del anillo superior del pistón.



A102C058



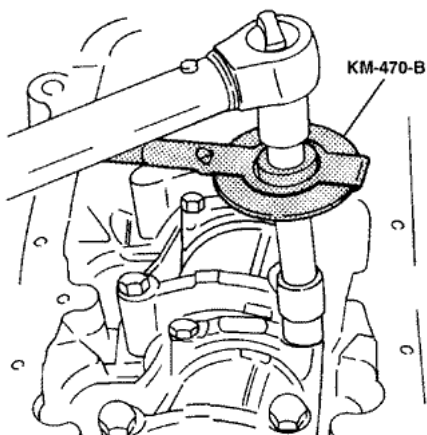
15. Utilice un expansor de anillo de pistón para instalar los anillos de pistón. No expandir los segmentos más allá de la expansión necesaria para la instalación.
16. Alternar los segmentos de petróleo, las lagunas de ferrocarril anillo de aceite, el segundo anillo de compresión, y el anillo de compresión superior en relación con la muesca de la parte superior del pistón.



G1920902



17. Lubricar la pared del cilindro y los anillos del pistón con aceite de motor limpio.
18. Instale el pistón mediante un compresor de anillo y un mango de madera, guiar el extremo de la barra inferior de conexión para no dañar el muñón del cigüeñal.
19. Instale la tapa y los cojinetes de la biela. Consulte ["Rodamientos de cigüeñal y los cojinetes de biela - Plástico Medición"](#) en esta sección.



A102C151



20. Instale los tornillos de la tapa del cojinete varilla de conexión.

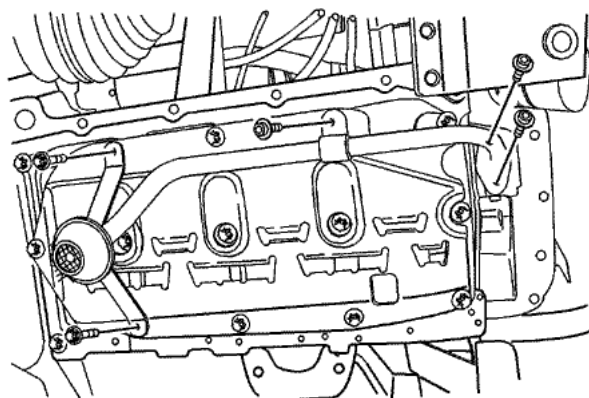
Aviso de la instalación

Par de apriete	35 N • m (26 libras-pie) 45 ° 15 °
----------------	------------------------------------

21. Instale el soporte del soporte / splash pernos escudo del bloque del motor bajas.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie) 45 °
----------------	-------------------------------



22. Instale el tubo de aspiración de aceite.

23. Instale los pernos de la tubería de aspiración de aceite.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie) 45 °
----------------	-------------------------------

24. Instale el soporte del tubo de succión de aceite.

25. Instale el cárter de aceite. Consulte ["Pan de aceite"](#) en esta sección.

26. Instalar la culata de cilindro con el colector de admisión y el colector de escape adjunta. Consulte ["de la culata y la junta"](#) en esta sección.

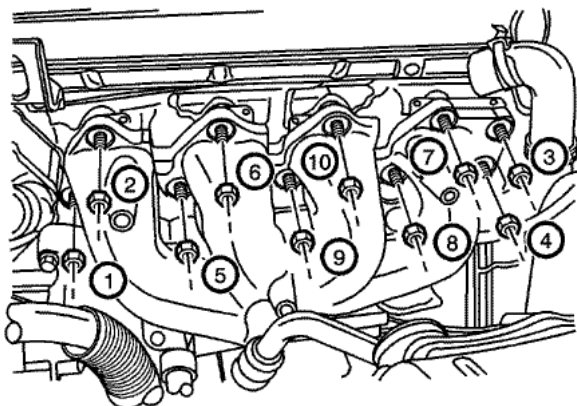
## REPARACION DE UNIDAD

### Culata y componentes de válvulas

#### Herramientas necesarias

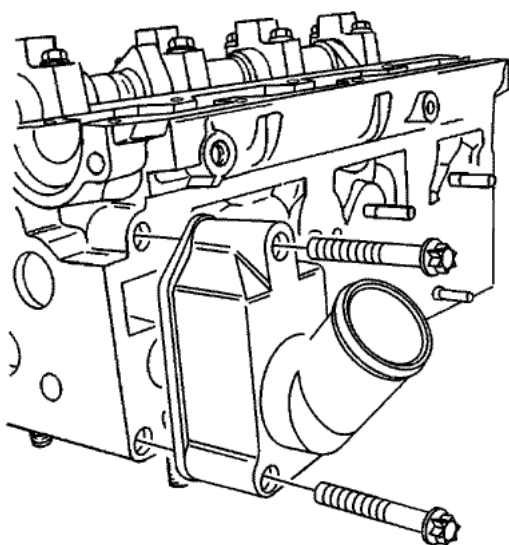
MKM-571-B Gauge  
 KM 340-0 Set cortador  
 KM-340-7 Guía Drift  
 KM-340-13 Cutters  
 KM-340-26 Cutters

KM-348 de la válvula del compresor de primavera  
KM-653 adaptador

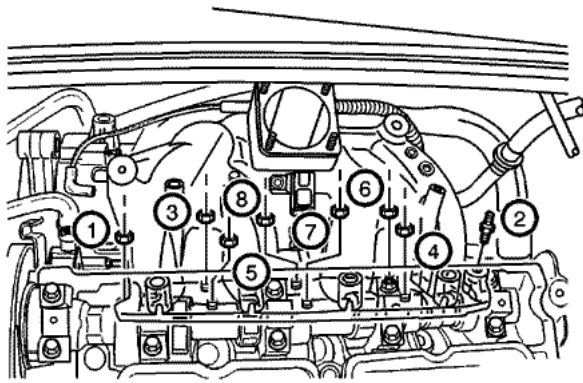


#### Procedimiento de desmontaje

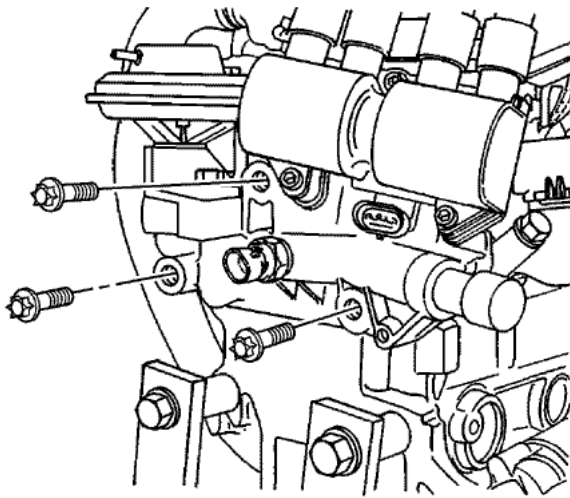
1. Retire la cabeza del cilindro con el colector de admisión y el colector de escape unido. Consulte ["de la culata y la junta"](#) en esta sección.
2. Retire el sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT).
3. Quite los tornillos del escudo térmico del colector de escape.
4. Retire el colector de escape escudo térmico.
5. Retire el colector de escape tuercas de retención en la secuencia mostrada.
6. Retire el colector de escape.
7. Retire la junta del colector de escape.
8. Quite los pernos del colector de escape.



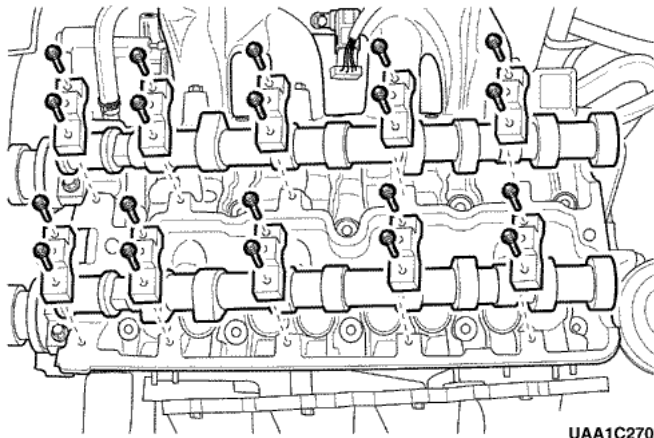
9. Quite los pernos de montaje de la vivienda termostato.
10. Retire el conjunto de la caja del termostato.
11. Retire el conjunto del riel de combustible. Consulte la [sección 1F. controles de motor](#).
12. Quite los pernos de montaje de la vivienda de derivación de refrigerante y la vivienda.



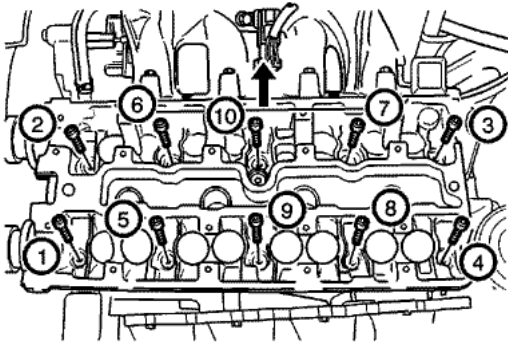
13. Retire el colector de admisión tuercas de retención y retención de los pernos en la secuencia mostrada.
14. Retire el colector de admisión.
15. Retire la junta del múltiple de admisión.



16. Eliminar el sistema de bobina de encendido directo (DIS) y la recirculación de los gases de escape (EGR) pernos de montaje del soporte.
17. Retire la bobina de encendido DIS y el soporte de montaje EGR y los cables de encendido.
18. Quite los pernos del colector de admisión.
19. Retire las bujías.

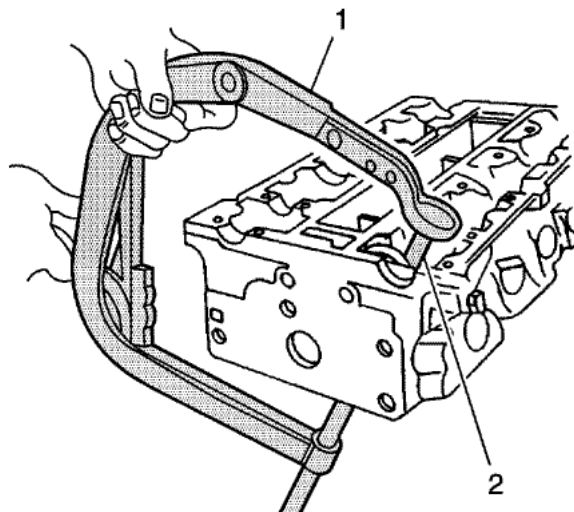


20. Quite los tornillos de la tapa del cojinete del árbol de levas poco a poco y en el orden indicado para cada tapa de árbol de levas.

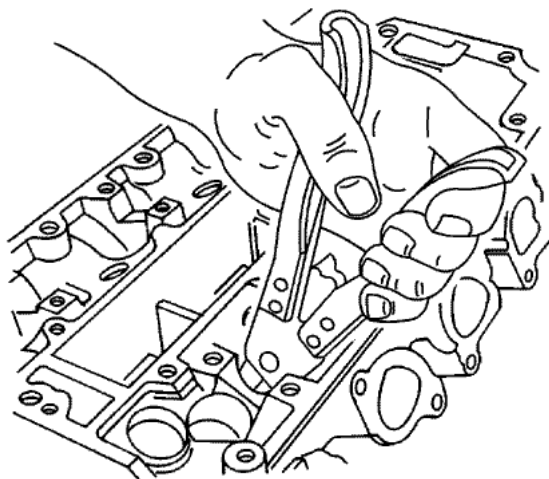


21. Retire las tapas del árbol de levas de admisión. Mantener la posición correcta para la instalación.  
22. Retire el árbol de levas de admisión.  
23. Retire la válvula de admisión ajustadores empujadores.  
24. Retire las tapas del árbol de levas de escape. Mantener la posición correcta para la instalación.  
25. Retire el árbol de levas de escape.  
26. Retire los empujadores de válvula de escape ajustadores.

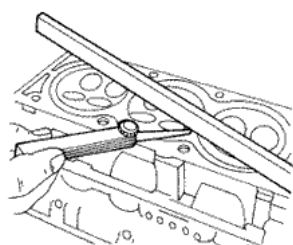




27. Comprimir los muelles de la válvula con el resorte de la válvula del compresor KM-348 y el adaptador de KM-653.
28. Quite los retenes de válvulas.
29. Retire el resorte de la válvula del compresor KM-348 y el adaptador de KM-653.
30. Retire las tapas del resorte de la válvula.
31. Retire los muelles de las válvulas. Mantener la posición original de los muelles de la válvula para la instalación.



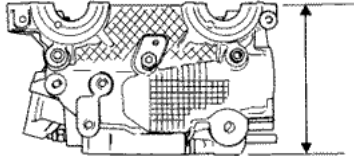
32. Retire las válvulas. Mantener la posición original de las válvulas para la instalación.
33. Quite los retenes de válvulas.





## Inspección de la culata

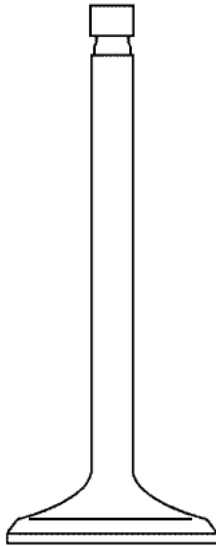
1. Limpie las superficies de sellado.
2. Inspeccione la junta de culata y las superficies de contacto que no haya fugas, corrosión y blow-by.
3. Inspeccione la culata en busca de grietas.
4. Inspeccionar la longitud y la anchura de la cabeza del cilindro utilizando un calibrador y un borde recto.
5. Compruebe las superficies de sellado de la deformación y alabeo. Las superficies de sellado de la culata deben ser planas dentro de 0,025 mm (0.001inch) como máximo.



A102C045

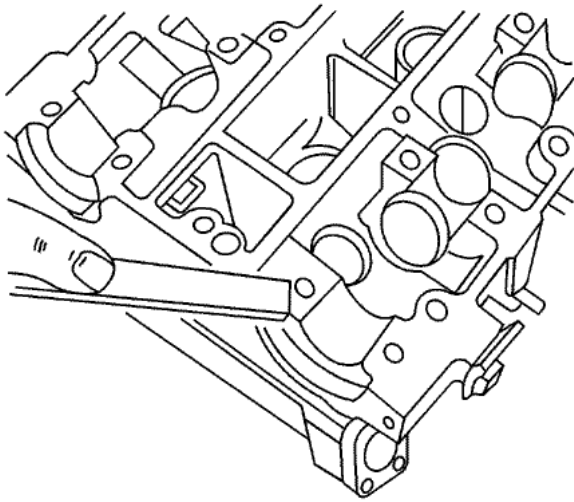


6. Medir la altura de la cabeza del cilindro de la superficie de sellado de la superficie de sellado. La altura de la cabeza del cilindro debe ser 133,975 a 134,025 mm (5,274 a 5,276 pulgadas). Si la altura de la cabeza del cilindro es inferior a 133,9 mm (5,271 pulgadas), sustituir la culata.
7. Revise todos los orificios roscados de los daños.
8. Inspeccione los asientos de válvula para el desgaste excesivo y manchas quemadas.



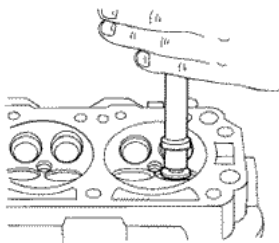
## Comprobación de la válvula

1. Inspeccione la punta del vástago de la válvula para el desgaste.
2. Inspeccione las ranuras principales de la válvula y las ranuras del sello de aceite para los chips y el desgaste.
3. Inspeccione las válvulas de quemaduras o grietas.
4. Inspeccione el vástago de la válvula en busca de rebabas y arañazos.
5. Inspeccionar el vástago de la válvula. El vástago de la válvula debe ser recto.
6. Inspeccione la superficie de la válvula para el ranurado. Si la ranura es tan profunda que rectifica la válvula se traduciría en un borde afilado, sustituir la válvula.
7. Inspeccione el resorte de la válvula. Si los extremos del resorte de la válvula no son paralelas, reemplace el resorte de la válvula.
8. Inspeccione el resorte de la superficie de asiento de la válvula de los rotadores de válvulas están desgastadas o gubias. Reemplace según sea necesario.



### Procedimiento de limpieza

1. Limpiar la culata.
2. Limpiar las guías de válvulas.
3. Limpiar todos los orificios roscados.
4. Limpiar las válvulas de carbón, petróleo y barniz.



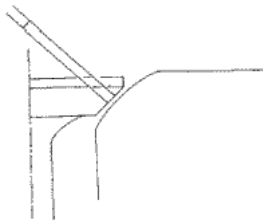
A102C049



### Revisión de la culata

#### Válvula Grind-in

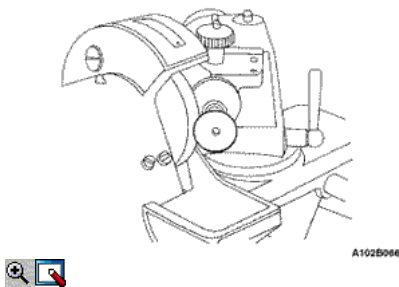
1. Lubricar el asiento de la válvula usando una pasta de grano fino.
2. Levantar la válvula rítmicamente desde el asiento con una herramienta de rectificación de la válvula disponible comercialmente con el fin de distribuir la pasta.



A102B057

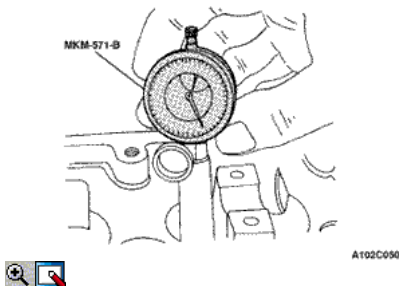


3. Compruebe el patrón de contacto en la cabeza de la válvula y en la cabeza del cilindro.
4. Limpie las válvulas, las guías de válvulas y la culata.



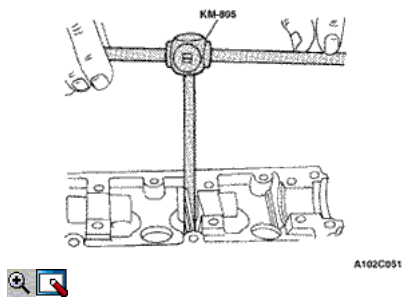
## Válvula Grind

1. Asegúrese de que no hay quemaduras línea cráteres en el cono de la válvula.
2. La válvula puede ser remolido sólo dos veces. No afile el extremo del tallo de la válvula.
3. Asegúrese de que el ángulo en la cara de la válvula es de 45 grados.
4. Inspeccione la altura de montaje de las válvulas de admisión y las válvulas de escape.



## Guía de la válvula - Ream

1. Mida el diámetro de la guía de válvula con indicador de MKM-571-B y comercialmente disponible dentro de micrómetro.

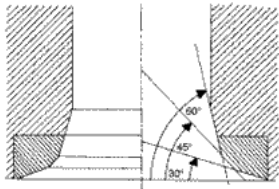


**Importante:** sobremedida válvulas pueden ya se han instalado en la producción.

2. Un código de servicio de gran tamaño está en la guía de la válvula y el extremo del vástago de la válvula. La tabla siguiente da el tamaño correcto, escariador, y código de producción para cada servicio.

Tamaño	Escariador	Producción Código	Servicio Código
Normal	-	-	K
0.075	KM-805	1	K1
0.150	-	2	K2

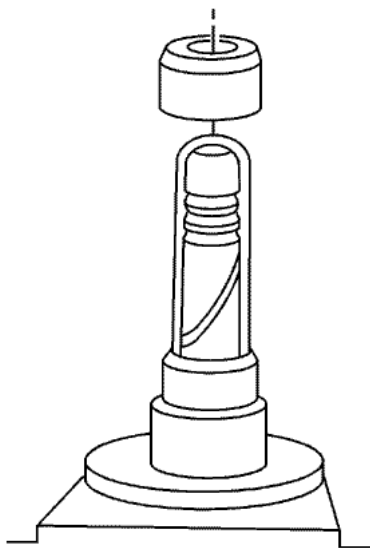
3. Ream la guía de la válvula desde el lado superior de la culata de cilindro a la siguiente de gran tamaño.
4. Después de escariado, tache el código y relieve de la guía de la válvula con el nuevo código.



A102B060

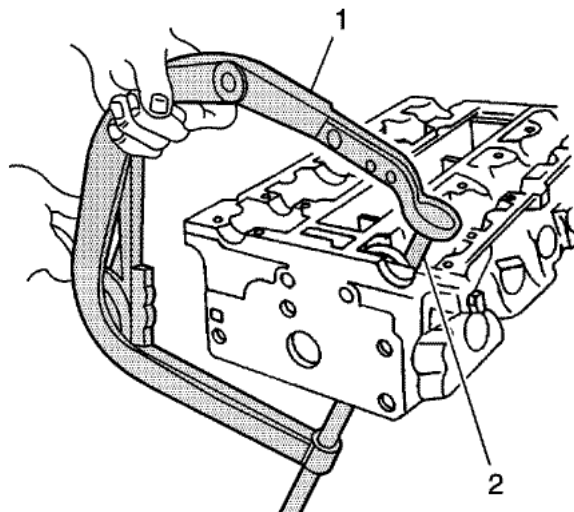
## Asiento de la válvula - Cut

1. Coloque la cabeza del cilindro en bloques de madera.
2. Corte la admisión y los asientos de las válvulas de escape que utilizan la deriva guía KM-340-7 como sigue:
  - Asiento de la válvula - Una superficie de 45 grados con el cortador KM-340-13.
  - Ángulo de corrección superior - Una superficie de 30 grados con el cortador KM-340-13.
  - Bajo ángulo de corrección - Una superficie de 60 grados con el cortador KM-340-26.
3. Limpiar el astillado de la cabeza del cilindro.
4. Inspeccione la dimensión de la anchura del asiento de la válvula.
  - De admisión: 1.2 a 1.4 mm (0,047-0,055 pulgadas).
  - De escape: 1.4 a 1.8 mm (0,055-0,070 pulgadas).
5. Inspeccione la altura de montaje de las válvulas de admisión y las válvulas de escape. Si se supera la dimensión, instalar nuevas válvulas. Inspeccione la altura de montaje de las válvulas de admisión y las válvulas de escape de nuevo. Si la altura del conjunto de la válvula es todavía demasiado grande a pesar de la sustitución de las válvulas, sustituir la culata.

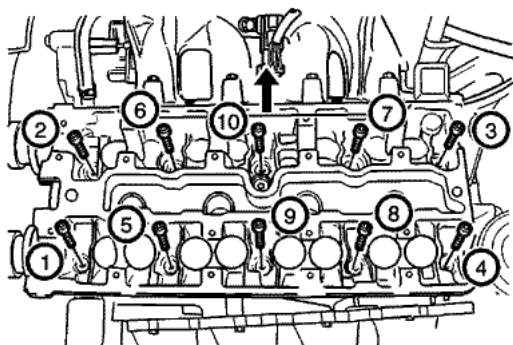


## Procedimiento de montaje

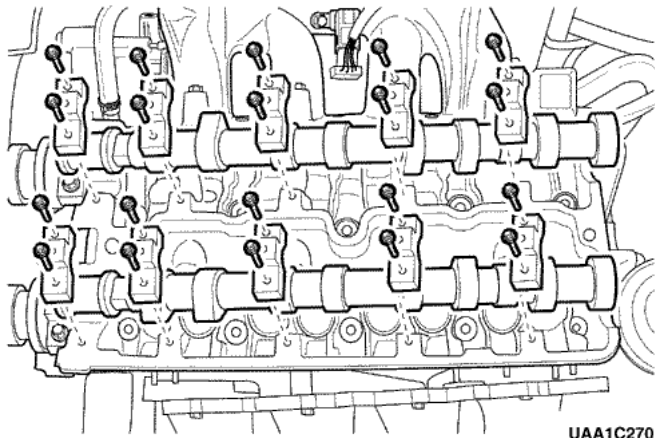
1. Cubra la válvula de deriva con aceite de motor.
2. Inserte las válvulas en la culata en su posición original.
3. Inserte los asientos de los muelles de las válvulas.
4. Coloque el manguito de montaje adjunto en el vástago de la válvula.
5. Inserte el nuevo asiento de válvula.
6. Conducir con cuidado el sello del vástago de la válvula hasta el tope con palmaditas.
7. Instale los muelles de las válvulas en su posición original.
8. Instale las tapas del resorte de la válvula.



9. Comprimir los muelles de la válvula con el resorte de la válvula del compresor KM-348 y adaptador de KM-653.
10. Instale las claves de la válvula.
11. Retire el resorte de la válvula del compresor KM-348 y adaptador de KM-653.



12. Lubricar los ajustadores empujadores de válvulas con aceite de motor.
13. Instale los ajustadores de válvula de la válvula.



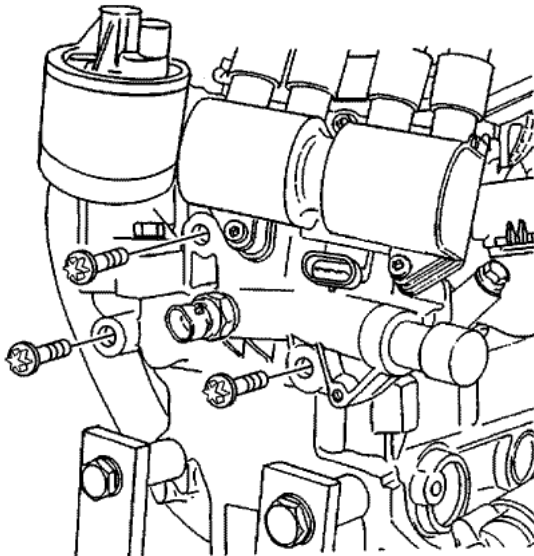
UAA1C270



14. Instale el árbol de levas de admisión.
15. Instale las tapas de los cojinetes del árbol de levas de admisión en sus posiciones originales.
16. Instale el árbol de levas de escape.
17. Instale las tapas de los cojinetes del árbol de levas de escape en su posición original.
18. Instale los tornillos de la tapa del cojinete del árbol de levas.
19. Apriete los pernos de la tapa del cojinete del árbol de levas gradualmente y en la secuencia que se muestran para cada tapa del árbol de levas.

Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 libras-in)
----------------	------------------------



20. Instalar las bujías.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-in)
----------------	-------------------------

21. Instale el sistema de bobina de encendido IE y soporte de montaje y tornillos de EGR.

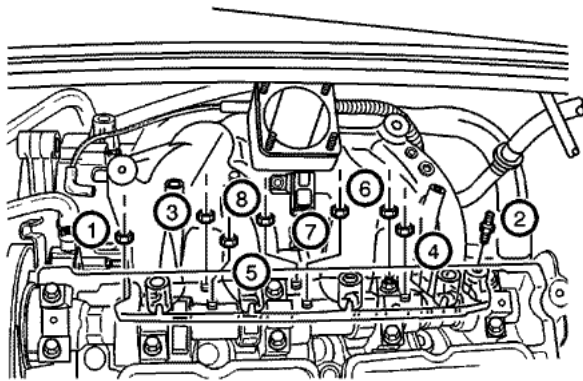
Aviso de la instalación

Apriete Esfuerzo de torsión	Lado izquierdo Inferior: 20 N • m (15 libras-pie) Otros: 30 N • m (22 libras-pie)
--------------------------------	--

22. Instale el sistema de bobina de encendido IE y EGR.

Aviso de la instalación

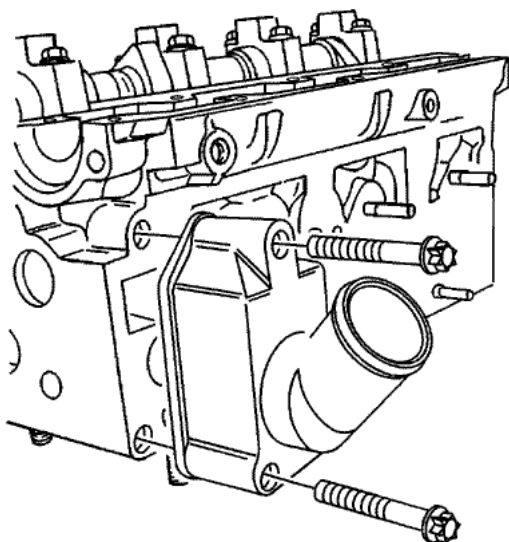
Par de apriete	8 N • m (71 libras-in)
----------------	------------------------



23. Instale los pernos del colector de admisión.
24. Instale la junta del múltiple de admisión.
25. Instale el colector de admisión.
26. Instale el colector de admisión tuercas de retención y retención de los pernos en la secuencia mostrada.

Aviso de la instalación

Par de apriete	22 N • m (16 libras-pie)
----------------	--------------------------



27. Instale el riel de combustible. Consulte la [sección 1F. controles de motor.](#)
28. Instale el conjunto de la caja del termostato.
29. Instale los pernos de montaje de la caja del termostato.

Aviso de la instalación

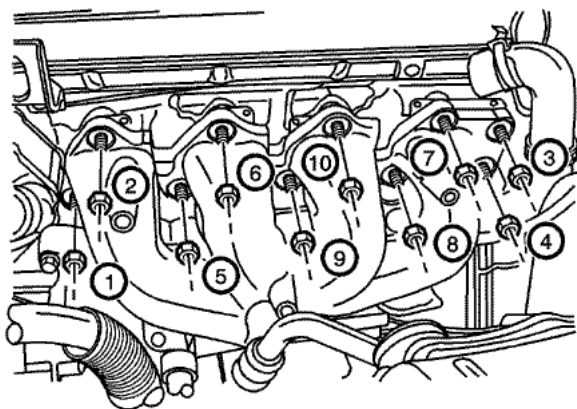
Par de apriete	15 N • m (11 libras-pie)
----------------	--------------------------

30. Instale la caja de derivación del refrigerante y los pernos de montaje.

Aviso de la instalación

Par de apriete	15 N • m (11 libras-pie)
----------------	--------------------------





- 31. Instale los pernos del colector de escape.
- 32. Instale la junta del colector de escape.
- 33. Instale el colector de escape.
- 34. Instale el colector de escape tuercas de retención en la secuencia mostrada.

Aviso de la instalación

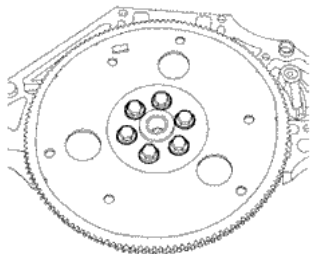
Par de apriete	1ª etapa:	13 N • m (10 libras-pie): 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4
	2ª etapa:	13 N • m (10 libras-pie) 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4
	3ª etapa:	15 N • m (11 libras-pie) 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4
	4ª etapa:	15 N • m (11 libras-pie) 9,10,6,5,8,7,2,1,3,4,9,10,6

- 35. Instale el colector de escape del escudo térmico.
- 36. Instale los tornillos del escudo térmico del colector de escape.

Aviso de la instalación

Par de apriete	15 N • m (11 libras-pie)
----------------	--------------------------

- 37. Instalar la culata de cilindro con el colector de admisión y el colector de escape adjunta. Consulte ["de la culata y la junta"](#) en esta sección.



A102B095



CIGÜEÑAL

Herramientas necesarias

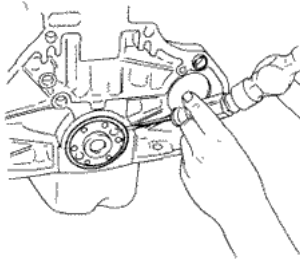
KM-412 Engine Overhaul Párese  
KM-470-B Angular Gauge Torque  
J-36792 o KM-635 del cigüeñal trasero Oil Seal instalador

Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.

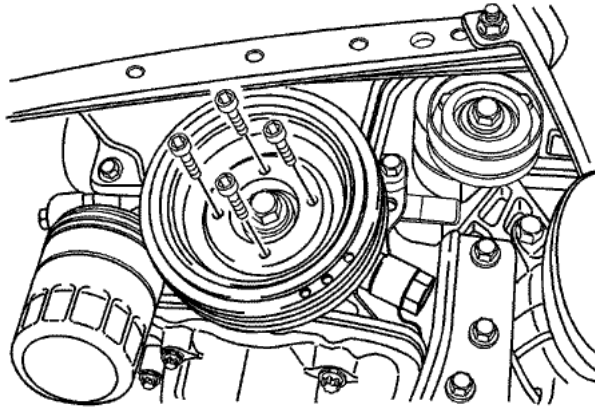
Procedimiento de desmontaje

- 1. Retire el motor. Consulte ["motor"](#) en esta sección.

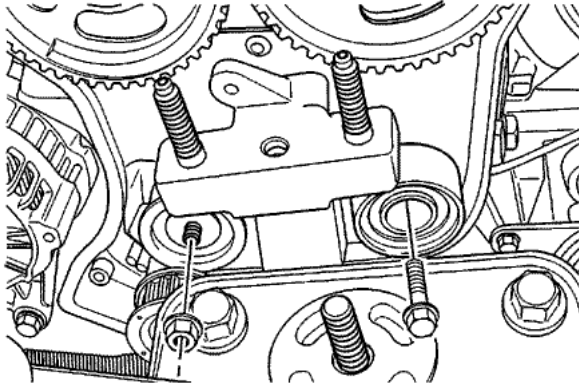
2. Desmonte el volante o pernos de la placa flexible.
3. Desmonte el volante o la placa flexible.



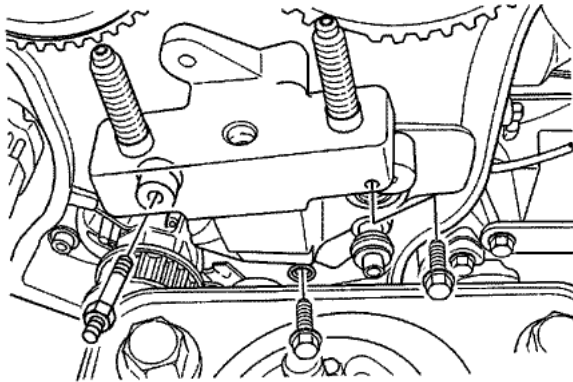
4. Quite el sello de aceite trasero del cigüeñal.
5. Monta el montaje del motor en el motor se encuentra KM-412.



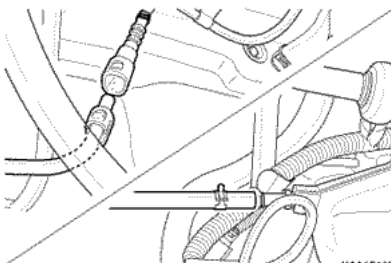
6. Quite los tornillos de la tapa de la correa dentada delantera.
7. Retire la tapa de la correa de distribución principal.
8. Retire los pernos de la polea del cigüeñal.
9. Quite la polea del cigüeñal.



10. Afloje el tornillo del tensor automático de la correa de distribución.
11. Gire el cinturón de punta hexagonal tensor automático momento hacia la derecha para liberar la tensión.
12. Retire la correa de perno de la polea tensora tiempo y la tuerca.
13. Retire la correa de distribución poleas.

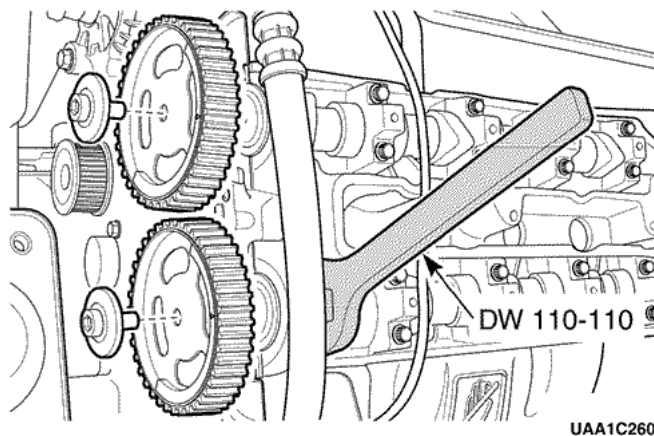


14. Retire la correa de distribución.
15. Retire el soporte del motor tornillos de fijación.
16. Retire el soporte del motor.



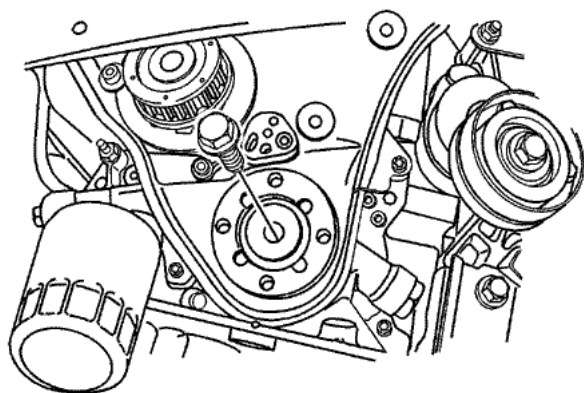
UAA1C160

17. Desconecte los tubos del respiradero de la tapa de la válvula.
18. Quite los tornillos de la tapa de la bujía.
19. Retire la tapa de la bujía.
20. Desconecte los cables de encendido de las bujías.
21. Quite los tornillos de la tapa de la válvula.
22. Retire las arandelas de cubierta de la válvula.
23. Retire la tapa de la válvula y la junta de la tapa de la válvula.

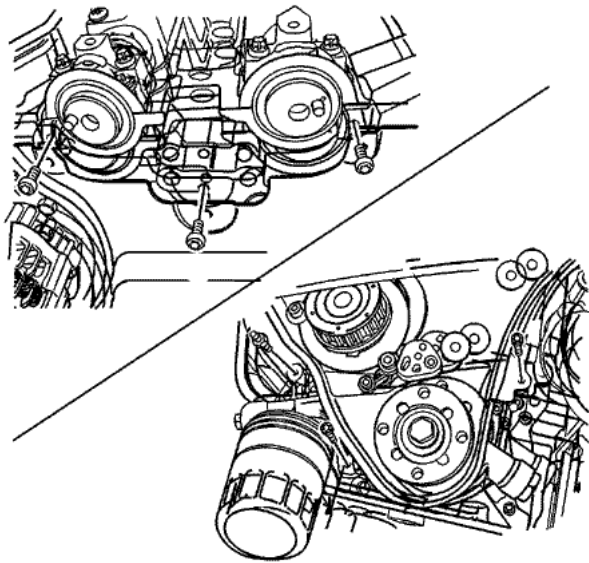


Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.

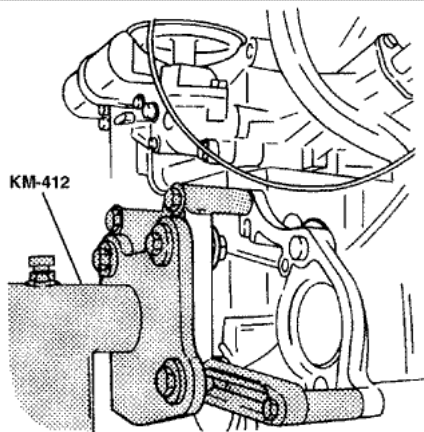
24. Mientras sostiene el árbol de levas de admisión firme en su lugar, retire el perno del árbol de levas de admisión.
25. Retire el engranaje del árbol de levas de admisión.
26. Mientras sostiene el árbol de levas de escape firmemente en su lugar, retire el perno del árbol de levas de escape.
27. Retire el engranaje del árbol de levas de escape.



28. Quite el perno de correa dentada de distribución del cigüeñal.
29. Retire el engranaje de correa dentada del cigüeñal.



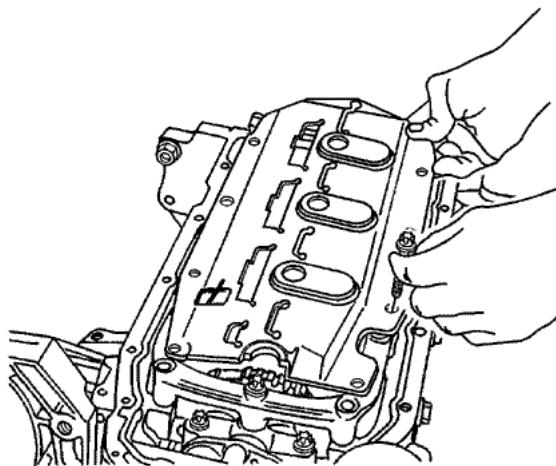
- 
30. Retire la cubierta trasera correa dentada tornillos / pernos.
  31. Retire la tapa de la correa de distribución posterior.
- 



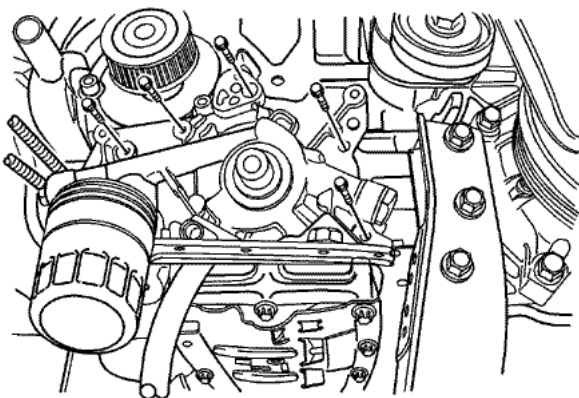
A102C158



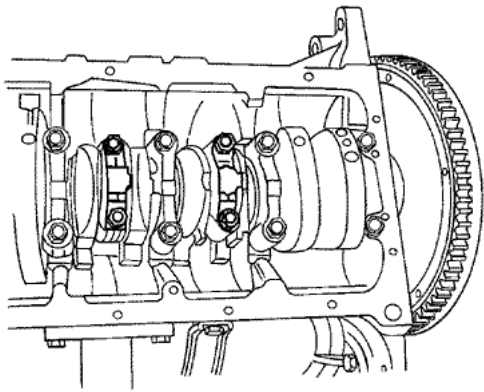
- 
32. Girar el motor en el soporte de reacondicionamiento general del motor KM-412.
-



- 
33. Retire la bandeja de aceite tornillos de fijación.
  34. Retire el colector de aceite.
  35. Retire el tubo de aspiración de aceite y pernos del soporte de apoyo.
  36. Retire el tubo de aspiración de aceite.
  37. Retire el puente del rodamiento del cigüeñal y pernos raspador del cárter de aceite.
  38. Retirar el rascador cárter de aceite.
  39. Quite los tornillos del puente de apoyos del cigüeñal.
  40. Retire el puente del rodamiento del cigüeñal.
- 



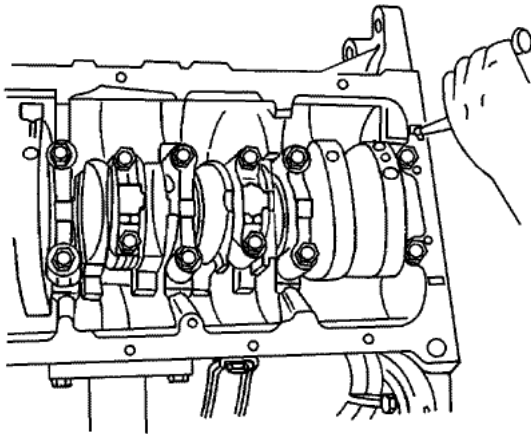
- 
41. Retire la bomba de aceite de los pernos de retención.
  42. Retire la bomba de aceite.
-



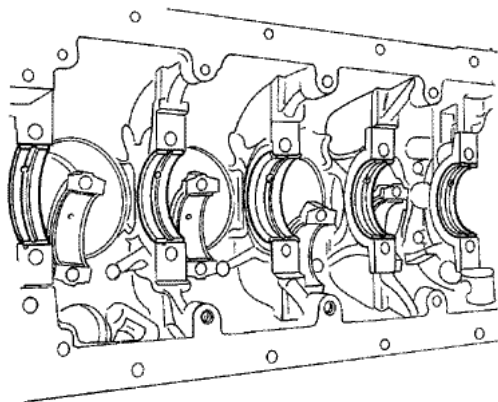
B102C076



43. Marque el orden de las tapas de los cojinetes de la biela.
44. Retire las barras de tornillos de la tapa de conexión de soporte para todos los pistones.
45. Retire las tapas de los cojinetes de biela y los cojinetes de las bielas inferiores.



46. Marque el orden de las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
47. Quite los tornillos de la tapa del cojinete del cigüeñal.
48. Retire las tapas de los cojinetes del cigüeñal y los cojinetes del cigüeñal inferiores.
49. Retire el cigüeñal.
50. Limpie las partes, según sea necesario.

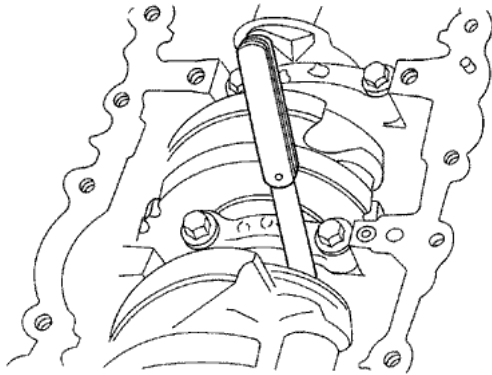


B102C077



### Procedimiento de montaje

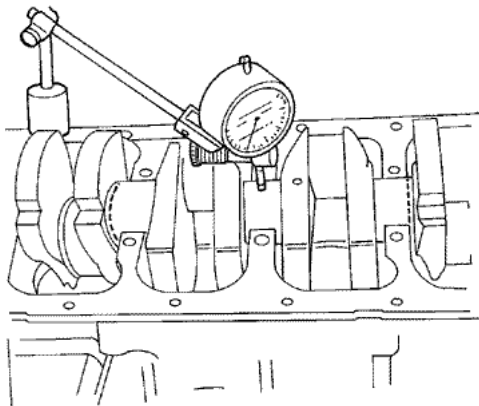
1. Cubra los cojinetes del cigüeñal con aceite de motor.
2. Si se reemplaza el cigüeñal, transfiera el disco sensor de captación de pulso para el nuevo cigüeñal.



A102B070



3. Instale el cigüeñal.
4. Instale los cojinetes del cigüeñal más bajos en las tapas de los cojinetes.
5. Revise el juego longitudinal del cigüeñal con los cojinetes del cigüeñal instalados.
6. Compruebe admisible juego longitudinal del cigüeñal. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.



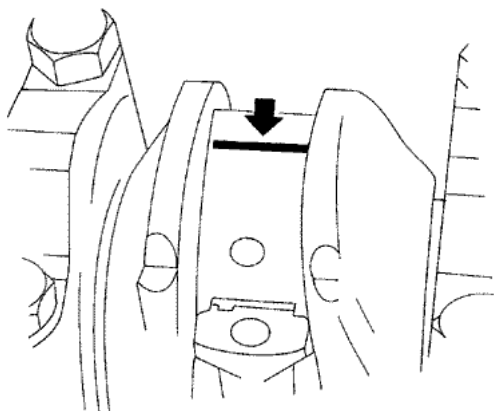
A102B071



7. Con el cigüeñal montado en los cojinetes del cigüeñal delantero y trasero, compruebe el muñón del cigüeñal por medio permitida fuera de la ronda



(descentramiento). Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.



A102B072

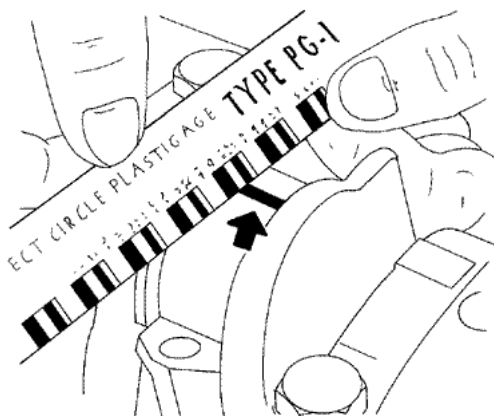


**Importante:** Engrase los muñones del cigüeñal y lubrique los cojinetes del cigüeñal ligeramente para que el hilo de plástico de medición no se rompa cuando se retiran las tapas de los cojinetes del cigüeñal.

8. Inspeccione todas las separaciones de los rodamientos del cigüeñal con un aforo de plástico disponibles comercialmente (hilos de plástico dúctil).
9. Corte los hilos de aforo de plástico a la longitud de la anchura del rodamiento. Colóquelos axialmente entre los muñones del cigüeñal y los cojinetes del cigüeñal.
10. Instale las tapas de los cojinetes del cigüeñal y los pernos.

Aviso de la instalación

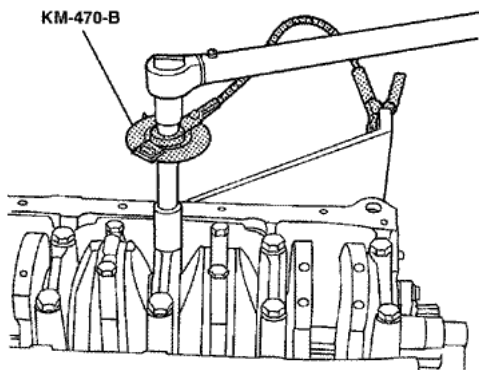
Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) + 45 ° + 15 °
----------------	--



A102B073



11. Quite los tornillos de la tapa del cojinete del cigüeñal y las tapas.
12. Medir la anchura de la rosca de plástico aplanada de la medición de plástico utilizando una regla. (Medición de plástico está disponible para diferentes rangos de tolerancia)
13. Inspeccione el juego del rodamiento de las tolerancias admisibles. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.



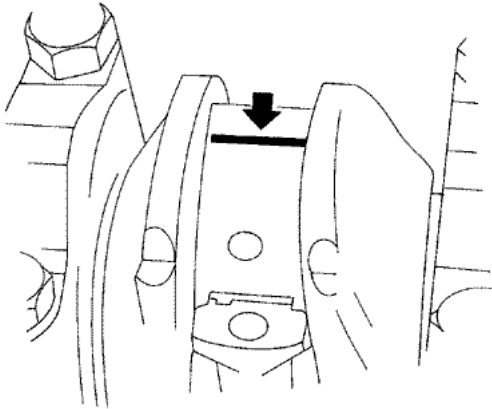
A102B091



14. Aplique un cordón de masa de obturación de adhesivo a las ranuras de las tapas de cojinete del cigüeñal.
15. Instalar las tapas de cojinete del cigüeñal al bloque del motor.
16. Apriete las tapas de los cojinetes del cigüeñal con tornillos nuevos.

Aviso de la instalación

Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) + 45 ° + 15 °
----------------	--



A102B072

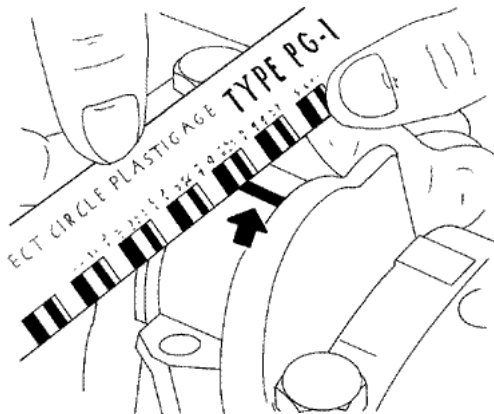


**Importante:** Se recomienda engrasar la conexión de revistas varilla y lubricar los cojinetes de biela ligeramente para que el hilo de plástico de medición no se rompa cuando se retiran las tapas de los cojinetes de la biela.

17. Inspeccione todas las separaciones de los rodamientos de biela con un aforo de plástico disponibles comercialmente (hilos de plástico dúctil).
18. Corte los hilos de aforo de plástico a la longitud de la anchura del cojinete de la biela. Colóquelos axialmente entre las revistas de la biela y los cojinetes de la biela.
19. Instale las tapas de los cojinetes de la biela.

Aviso de la instalación

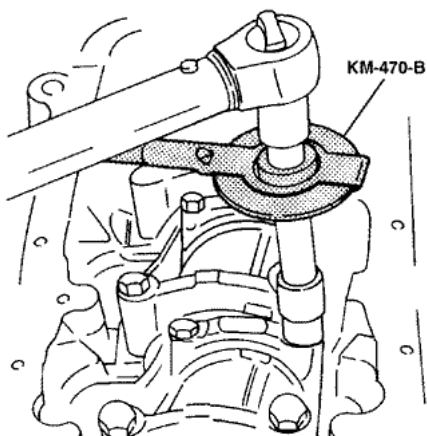
Par de apriete	35 N • m (26 libras-pie) + 45 ° + 15 °
----------------	--



A102B073



20. Retire las tapas de los cojinetes de la biela.
21. Medir la anchura de la rosca de plástico aplanada de la medición de plástico utilizando una regla. (Medición de plástico está disponible para diferentes rangos de tolerancia)
22. Inspeccione el juego del rodamiento de las tolerancias admisibles. Consulte ["Especificaciones del motor"](#) en esta sección.

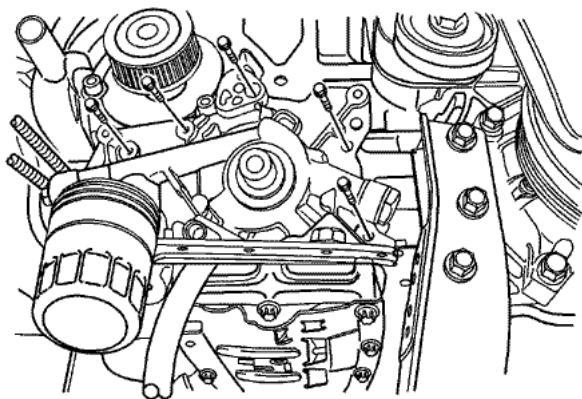


A102C151



23. Instale las tapas de los cojinetes de biela a las bielas.
  24. Apriete las tapas de los cojinetes de la biela con nuevos tornillos.
- Aviso de la instalación

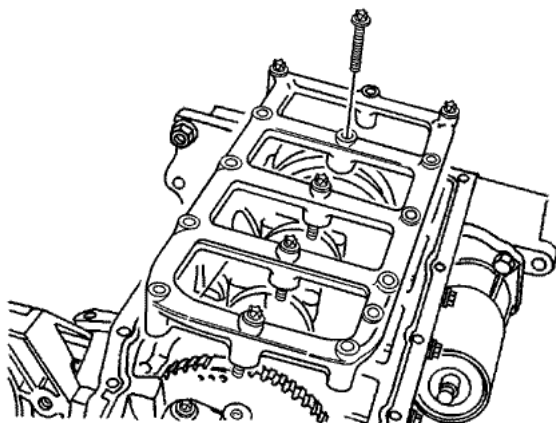
Par de apriete	35 N • m (26 libras-pie) + 45 ° + 15 °
----------------	--



25. Instale la bomba de aceite.
26. Instale la bomba de aceite de los pernos de retención.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 libras-in)
----------------	-------------------------



27. Instale el soporte del bloque inferior y los tornillos.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie) 45 °
----------------	-------------------------------

28. Instale la parte inferior del bloque de soporte de soporte de escudo y pernos splash.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie) 45 °
----------------	-------------------------------

29. Instale el tubo de aspiración de aceite.

30. Instale el tubo de aspiración de aceite en los pernos de la bomba de aceite.

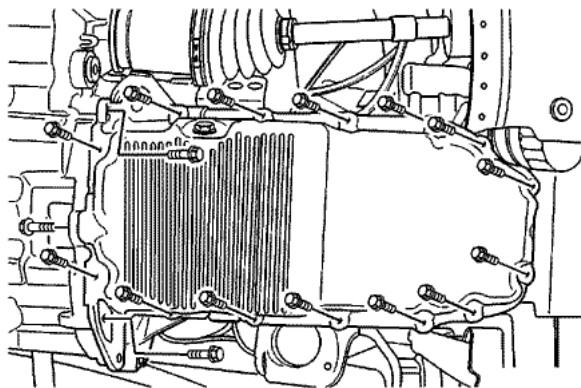
Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 libras-in)
----------------	------------------------

31. Instale los pernos del soporte de apoyo de tuberías de succión de aceite.

Aviso de la instalación

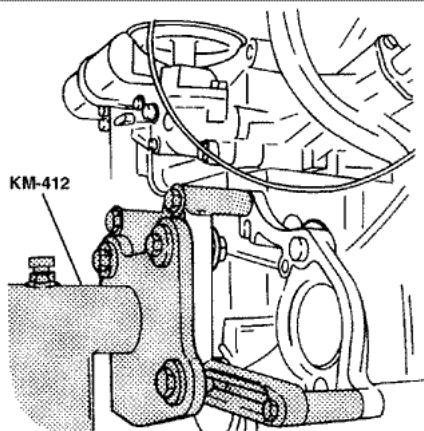
Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie) 45 °
----------------	-------------------------------



32. Escudo de la nueva junta de cárter de aceite con el sellador.
33. Instale la junta del colector de aceite en el cárter de aceite.
34. Instale el cárter de aceite.
35. Instale el cárter de aceite tornillos de fijación.

Aviso de la instalación

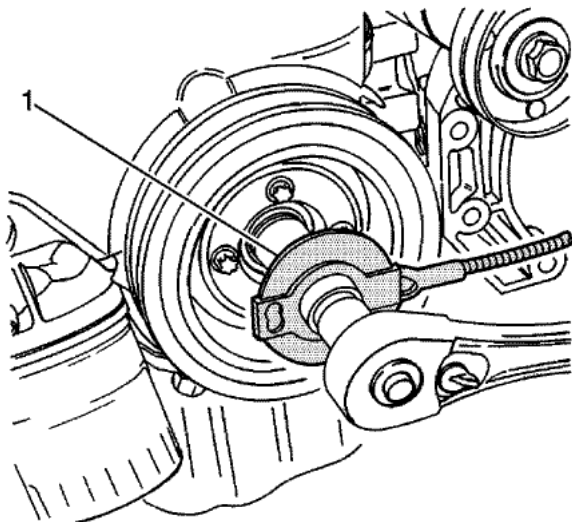
Par de apriete	20 N • m (15 libras-pie)
----------------	--------------------------



A102C158



36. Girar el motor en el soporte de reacondicionamiento general del motor KM-412.



37. Instale la cubierta de la correa de distribución posterior.  
38. Instale los tornillos de la tapa de la correa dentada trasera.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 libras-in)
----------------	-------------------------

39. Instale el engranaje del cigüeñal y el perno.

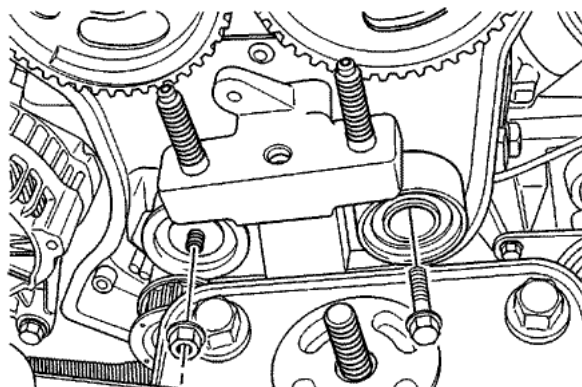
Aviso de la instalación

Par de apriete	130 N • m (96 libras-pie) 40 ° ± 5 °
----------------	--------------------------------------

40. Instale el soporte del motor y los pernos de sujeción.

Aviso de la instalación

Par de apriete	60 N • m (44 libras-pie)
----------------	--------------------------



41. Instalar la correa de distribución tensor automático.  
42. Instale los tornillos tensores de correa automáticos de temporización.

Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 libras-pie)
----------------	--------------------------

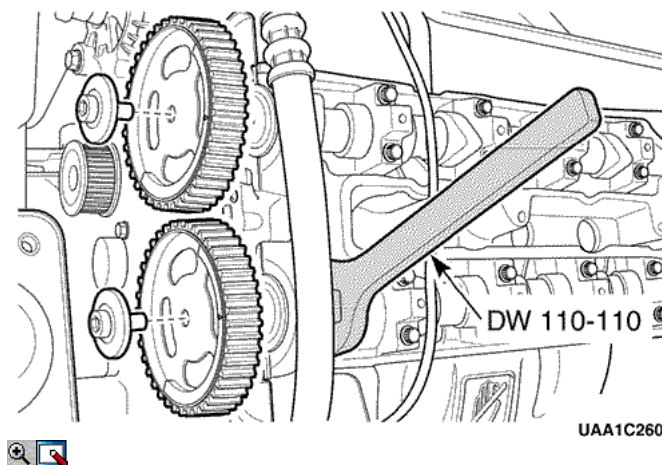
43. Instalar la correa de distribución poleas.

44. Instale el perno de la correa polea loca tiempo y la tuerca.

Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 libras-pie)
----------------	--------------------------

Aviso: Tenga mucho cuidado para evitar los arañazos, rasguños o daños en los árboles de levas.



45. Instale el engranaje del árbol de levas de admisión.
46. Instale el perno del árbol de levas de admisión mientras sostiene el árbol de levas de admisión firme en su lugar.

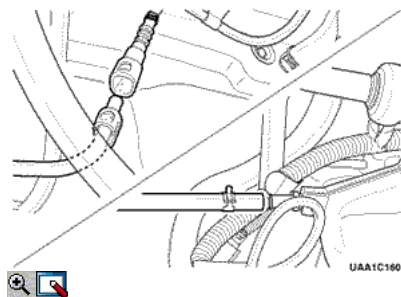
Aviso de la instalación

Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) + 60 ° 15 °
----------------	--------------------------------------

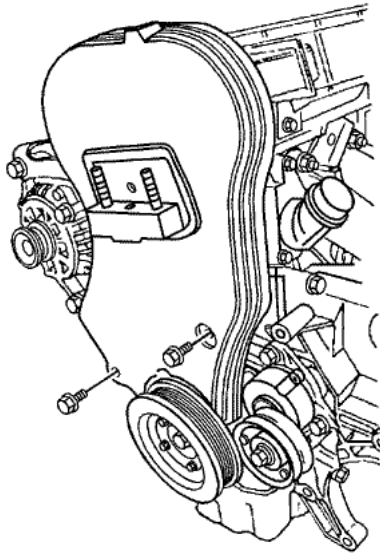
47. Instale el engranaje del árbol de levas de escape.
48. Instale el perno del árbol de levas de escape mientras se mantiene el árbol de levas de escape en su sitio.

Aviso de la instalación

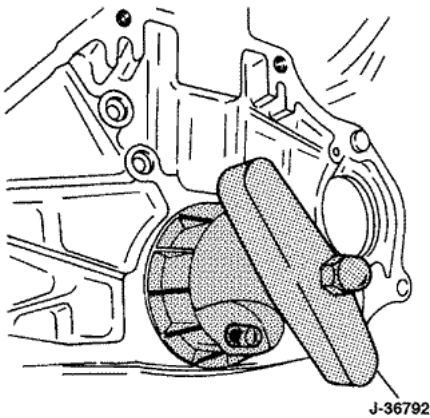
Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) + 60 ° 15 °
----------------	--------------------------------------



49. Instalar la correa de distribución. Consulte "[Correa de distribución](#)" en esta sección.
50. Ajuste la tensión de la correa de distribución. Consulte "[Correa de distribución Revise y ajuste](#)" en esta sección.
51. Aplicar una pequeña cantidad de sellador de juntas a las esquinas de las tapas frontales del árbol de levas y para la parte superior de la tapa del árbol de levas trasera para sellar la cabeza del cilindro.
52. Instale la tapa de la válvula y la junta de la tapa de la válvula.
53. Instale los tornillos de la tapa de la válvula.
54. Conecte los cables de encendido a las bujías.
55. Instale la tapa de la bujía y pernos.
56. Conecte el tubo de ventilación de la tapa del árbol de levas.



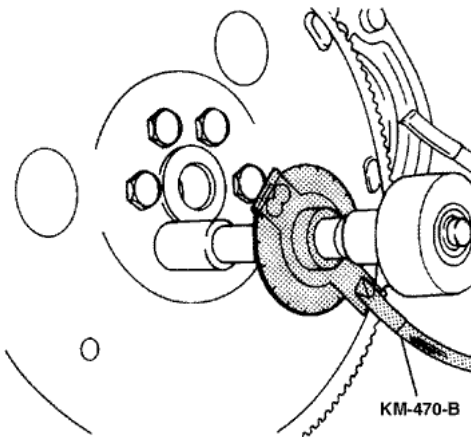
57. Instale la cubierta de la correa de distribución principal.
58. Instale los tornillos de la tapa de la correa dentada delantera.
59. Instale el dispositivo de elevación del motor.
60. Retire el motor de la parada de reacondicionamiento general del motor KM-412.



A102C152



61. Instale un nuevo sello de aceite trasero del cigüeñal usando el instalador J-36792 o KM-635.



A102C159



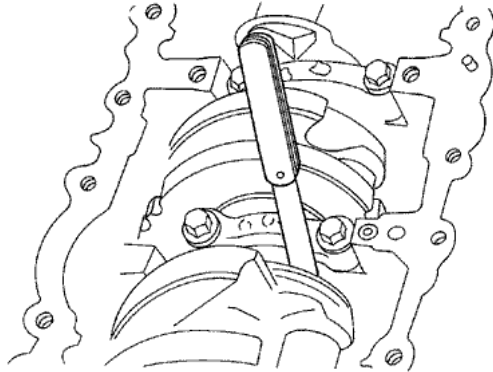


62. Instale el volante o placa flexible.
63. Instale el volante o los pernos de las placas flexibles.

Aviso de la instalación

Par de apriete (los pernos del volante)	60 N • m (48 libras-pie) 30 ° 15 °
Par de apriete (Pernos de la placa flexible)	65 N • m (48 libras-pie)

64. Instale el motor. Consulte "[motor](#)" en esta sección.



A102B070



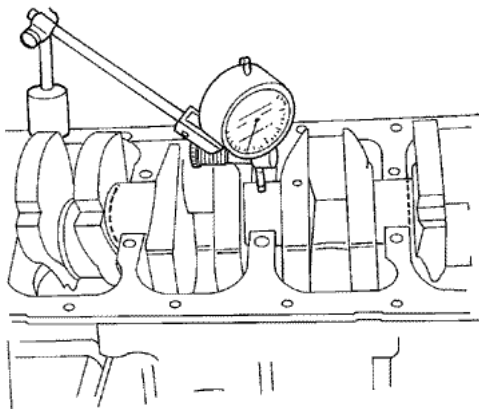
## RODAMIENTOS cigüeñal y los cojinetes de biela - aforo PLÁSTICO

Herramientas necesarias

KM-470-B Angular Gauge Torque

### Procedimiento de Inspección - Cigüeñal

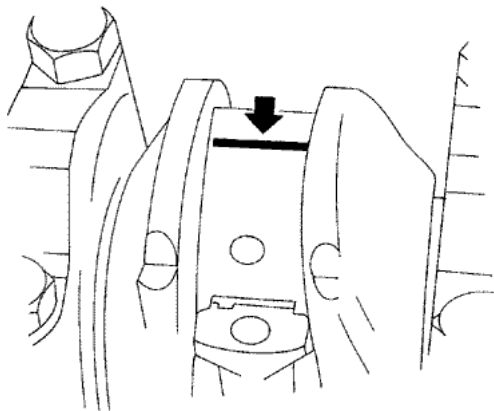
1. Cubra los cojinetes del cigüeñal con aceite de motor.
2. Instale los cojinetes del cigüeñal superiores en los muñones del cigüeñal del bloque del motor.
3. Instale los cojinetes del cigüeñal inferiores en las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
4. Instale el cigüeñal.
5. Revise el juego longitudinal del cigüeñal con los cojinetes del cigüeñal instalados.
6. Compruebe admisible juego longitudinal del cigüeñal. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.



A102B071



7. Con el cigüeñal montado en los cojinetes del cigüeñal delantero y trasero, compruebe el muñón del cigüeñal por medio permitida fuera de la ronda (descentramiento). Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.

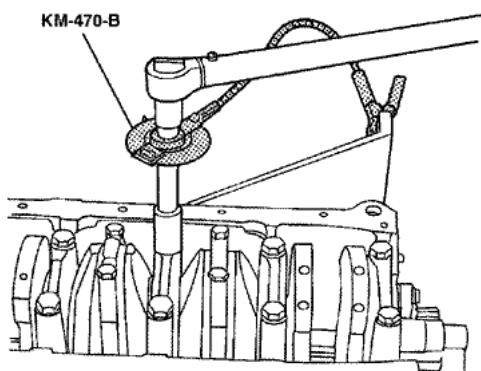


A102B072



**Importante:** Engrase los muñones del cigüeñal y lubrique los cojinetes del cigüeñal ligeramente para que el hilo de plástico de medición no se rompa cuando se retiran las tapas de los cojinetes del cigüeñal.

8. Inspeccione todas las separaciones de los rodamientos del cigüeñal con un aforo de plástico disponibles comercialmente (hilos de plástico dúctil).
9. Corte los hilos de aforo de plástico a la longitud de la anchura del rodamiento. Colóquelos axialmente entre los muñones del cigüeñal y los cojinetes del cigüeñal.



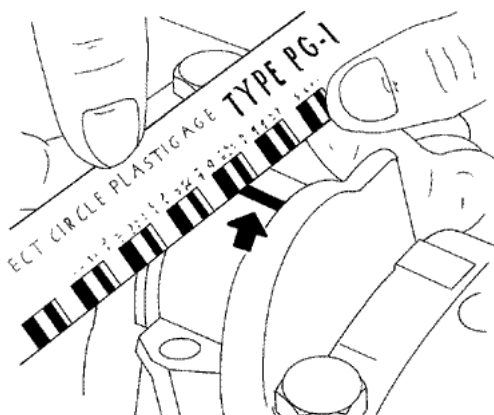
A102B091



10. Instale las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
11. Instale los tornillos de la tapa del cojinete del cigüeñal.

Aviso de la instalación

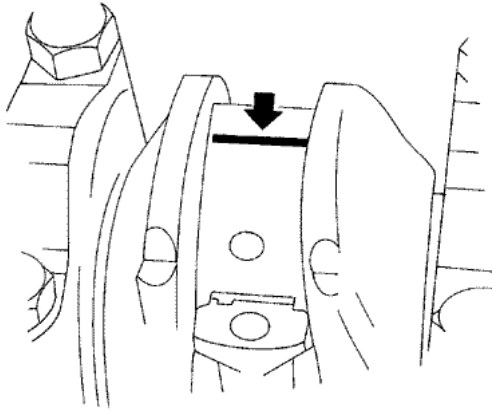
Par de apriete	50 N • m (37 libras-pie) 45 ° 15 °
----------------	------------------------------------



A102B073



12. Retire las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
13. Medir la anchura de la rosca de plástico aplanada de la medición de plástico utilizando una regla. (Medición de plástico está disponible para diferentes rangos de tolerancia.)
14. Inspeccione los espacios que llevan a las tolerancias admisibles. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.



A102B072

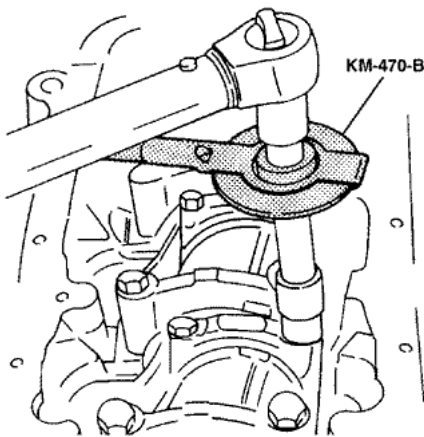


#### Procedimiento de Inspección - Bielas

1. Escudo del cojinete de biela con aceite de motor.
2. Instale los cojinetes de biela superior en las revistas de la biela.
3. Instale los cojinetes de biela inferiores en las revistas de la biela.

**Importante:** Se recomienda engrasar la conexión de revistas varilla y lubricar los cojinetes de biela ligeramente para que el hilo de plástico de medición no se rompa cuando se retiran las tapas de los cojinetes de la biela.

4. Inspeccione todas las separaciones de los rodamientos de biela con un aforo de plástico disponibles comercialmente (hilos de plástico dúctil).
5. Corte los hilos de aforo de plástico a la longitud de la anchura del rodamiento. Colóquelos axialmente entre las revistas de la biela y los cojinetes de la biela.

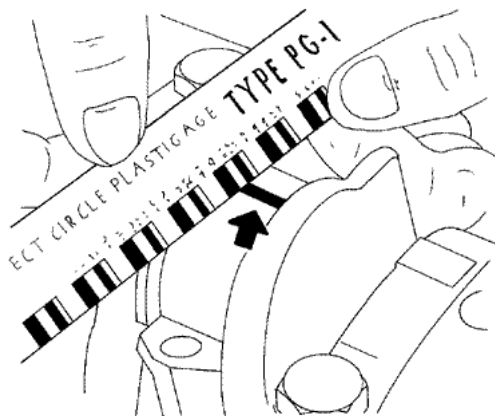


A102C151



6. Instale las tapas de los cojinetes de la biela.
7. Instale los tornillos de la tapa del cojinete varilla de conexión.  
Aviso de la instalación

Par de apriete	35 N • m (26 libras-pie) 45 ° 15 °
----------------	------------------------------------



A102B073

8. Retire las tapas de los cojinetes de la biela.
9. Medir la anchura de la rosca de plástico aplanada de la medición de plástico utilizando una regla. (Medición de plástico está disponible para diferentes rangos de tolerancia.)
10. Inspeccione el juego del rodamiento de las tolerancias admisibles. Consulte ["Especificaciones del motor"](#) en esta sección.

## ESPECIFICACIONES

### ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Aplicación	2.0L DOHC
. Datos generales:	
Tipo de motor	4 cilindros (en línea)
Desplazamiento	1.998 cm <sup>3</sup> (121 in <sup>3</sup> )
Diámetro Carrera	86 x 86 mm (3.38in. x 3.38in.)
Relación de compresión	9.6:1
Orden de encendido	1-3-4-2
. Calibre del cilindro:	
Diámetro	85,975 ~ 86,025 mm (3,384 ~ 3,386 pulgadas)
Fuera de Ronda (máximo)	0,013 mm (0,0005 pulgadas)
Taper Bore cilindro (máximo)	0,013 mm (0,0005 pulgadas)
Protusión Piston	0.5 mm Max (0,019 pulgadas)
Oversize (Medida de pistón de reemplazo antes de Re-aburrido)	Disponible en 0,50 mm para adaptarse taladro (0,019 pulg)
Diámetro servicio estándar de reemplazo	4 pistones, Pin, y el anillo de Asambleas disponibles
Block Face Distortion	0.5 mm Max (0.00197 pulgadas)
. pistón:	
Diámetro	85,955 ~ 86,485 mm (3,384 ~ 3,404 pulgadas)
Liquidación de Bore	0,030 ~ 0,050 mm (0,00118 ~ 0.0020 pulgadas)
Protusión Piston	0.5 mm Max (0,019 pulgadas)
Taper Piston	0,013 mm (0,0005 pulgadas)
. de los segmentos:	
Ring, End Gap: Top Compresión	0,20 ~ 0,35 mm (0,0079 ~ 0,0137 pulgadas)
Ring, End Gap, segunda compresión	0,3 ~ 0,5 mm (0,011 ~ 0,019 pulg)
Aceite	0,25 ~ 0,76 mm (0,0098 ~ 0,0299 pulgadas)
. Piston Pin:	
Diámetro	20.9970 ~ 20.9985 mm ~ (~ 0.82665 ~ 0.82671 pulgadas)
Pin OffSet	1,0 mm (0,039 pulg) Hacia empuje lateral
Liquidación: En Piston	0,0035 ~ 0,0140 mm (~ 0.00013 ~ 0.00055 pulgadas)
Liquidación: En Vara	Ajuste de interferencia en la barra

Longitud	61.5 mm (2.42 pulg)
Árbol de levas:	
Ascensor - Intake	10,0 mm (0,39 pulgadas)
Ascensor - Escape	10,0 mm (0,39 pulgadas)
Tapa del árbol de levas para Teniendo Diario Liquidación	0,04 ~ 0,144 mm (0,0015 ~ 0,0056 pulgadas)
Teniendo Diario OD	42,455 ~ 43,470 mm (1,6714 ~ 1,7114 pulgadas)
Cigüeñal:	
Principal Diario	-
Diámetro (Todos)	57,974 ~ 57,995 mm (2,2824 ~ 2,2832 pulgadas)
Descentramiento radial (soporte del eje en N ° 1 y N ° 5 Bearings Medido en el n ° 3 Diario)	0,03 ~ 0,061 mm (~ 0.00118 0.00240 pulgadas)
Liquidación del cojinete principal (Todos)	0,015 ~ 0,061 mm (~ 0.00059 0.00240 pulgadas)
Fin Juega	0,070 ~ 0,302 mm (0,0027 ~ 0,0118 pulgadas)
Servicio de gran tamaño, Disponible en 2 tamaños	0,25 y 0,5 mm (0,00098 y 0,019 pulgadas)
Biela Journal:	
Diámetro (Todos)	48,981 ~ 48,987 mm (1,9283 ~ 1,9286 pulgadas)
Fuera de Ronda (máximo)	0,004 mm (0,00015 pulgadas)
Biela Juego	0,006 ~ 0,031 mm (~ 0.00023 0.00122 pulgadas)
Barra del Balero	0,019 ~ 0,063 mm (0,0007 ~ 0,0024 pulgadas) (Producción 0,013 ~ 0,041 mm) (0,0005 ~ 0,0016 pulgadas)
Culata:	
Válvulas Saliente	39,8 mm Max (1,566 pulgadas)
Guía de Válvula Altura	13.7 ~ 14.0 mm (0,53 ~ 0,55 pulg)
Altura total	134,0 ± 0,025 mm (5.275 ~ 0.0009 pulgadas)
Altura mínima general después del mecanizado	133,9 mm (5,271 pulgadas)
Sistema de válvula:	
Compensadores juego de la válvula	Hidráulico
Descentramiento del asiento (Máximo, All)	0,03 mm (0,001 pulg)
Descentrado de la cara (Máximo, All)	0,03 mm (0,001 pulg)
Vástago de la válvula Diámetro Consumo	5,970 ~ 5,955 mm (0,235 ~ 0,234 pulg)
Agotar	5,960 ~ 5,945 mm (0,23464 ~ 0.2360 pulgadas)
Diámetro de la válvula Consumo	32 ± 0,1 mm (1.2598 ± 0.0039 pulgadas)
Agotar	29 ± 0,1 mm (1.1417 ± 0.0039 pulgadas)
Válvula de asiento Ancho Consumo	1.0 ~ 1.5 mm (0,039 ~ 0,059 pulgadas)
Agotar	1,7 ~ 2,2 mm (0,066 ~ 0,086 pulg)
Angulo válvula	44 °
Válvula de asiento inclinado	40 °
Guía de la válvula Diámetro interior	6,000 ~ 6,012 mm (0,236 ~ 0,237 pulg)
Bomba de aceite:	
Lash Gear	0,10 ~ 0,20 mm (0,0040 ~ 0,008 pulgadas)
Engranaje exterior de Cuerpo	0,11 ~ 0,19 mm (0,0043 ~ 0,0074 pulgadas)
Engranaje exterior de la Media Luna	0,11 ~ 0,24 mm (0,0043 ~ 0,009 pulg)
Engranaje interno a Crescent	0,18 ~ 0,26 mm (0,007 ~ 0,010 pulgadas)
Fin Liquidación	0,03 ~ 0,10 mm (0.001 ~ 0.004)

selladores y adhesivos:	
Rear Cap cojinete principal	GE p / n RTV 159
Árbol de levas cabeza portadora a Cilindro	HN 1581 (Loctite ® 515)
Tornillos Oil Pan	HN 1256 (Loctite ® 542)
Pernos de la bomba de aceite	HN 1256 (Loctite ® 542)
Cárter de aceite recogida Tornillos Tubo	HN 1256 (Loctite ® 542)
Galería Tapón	HN 1256 (Loctite ® 542)
Tapas y Tapones Tapones (Freeze) camisa de refrigeración	HN 1756 (Loctite ® 176)
Escape Studs / tuercas del colector	Compuesto Antiadherente (HMC Spec HN1325)

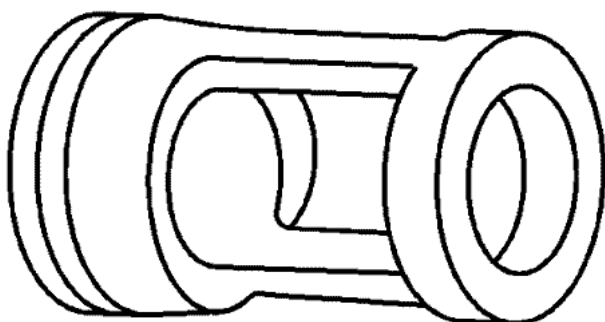
### CIERRE ESPECIFICACIONES DE APRIETE

Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-in
A / C compresor manguera Asamblea Perno	33	24	-
Filtro de aire Pernos de la caja	8	-	71
Generador de colector de admisión Correa Soporte Perno	20	15	-
Generador a Múltiple de Admisión Apoyo Pernos del soporte	35	26	-
Perno tensor automático	25	18	-
Cap pernos del cojinete del árbol de levas	8	-	71
Canister Purge Solenoide Soporte Perno	5	-	44
Biela Casquillo tornillos de apoyo	35 45 ° 15 °	26 45 ° 15 °	-
Refrigerante Bypass Pernos de la caja	15	11	-
Bomba de refrigerante tornillos de fijación	20	15	-
Sensor de temperatura del refrigerante	25	18	-
Cigüeñal Casquillo tornillos de apoyo	50 45 ° 15 °	37 45 °	-
Sensor de posición del cigüeñal tornillos de fijación	13	-	115
Pernos de la polea del cigüeñal	20	15	-
Cigüeñal transmisión por correa dentada Bolts Gear	130 40 ° 50 °	96 40 ° 50 °	-
Pernos de la culata	25 90 ° 90 ° 90 °	18 90 ° 90 ° 90 °	-
DIS bobina de encendido y EGR pernos de montaje del soporte	25	18	-
Bloque del motor soporte inferior del soporte / Splash pernos Escudos	35	26	-
Los pernos de montaje del motor	60	44	-
Soporte de montaje del motor a motor Montar los tornillos de fijación	60	44	-
Motor Mount Bracket tornillos de fijación y la tuerca	60	44	-
Soporte del motor Tornillos del bloque soporte a motor	90	66	-
Soporte del motor Tuercas bloque soporte a motor	90	66	-
Montar los tornillos de fijación del motor	60	44	-
Motor de admisión Bracket Soporte Múltiple	20	15	-
Del árbol de levas de escape Tornillo Gear	50 60 ° 15 °	37 60 ° 15 °	-
Exhaust Pipe Flex-al convertidor catalítico tuercas de retención	30	22	-
Exhaust Pipe Flex-a-escape tuercas de retención	22	16	-
Escape Flex Pipe Ssport Soporte Tornillos	30	22	-
Recirculación de Gases Tornillos de válvula	20	15	-
Colector de escape de calor Tornillos Shield	15	11	-
Colector de escape tuercas de retención	15	11	-
Escape Soporte Pernos del soporte	30	22	-
Pernos de la placa flexible	65	48	-
Pernos del volante	65 30 ° 15 °	48 30 ° 15 °	-
Frente Timing Belt Pernos de la tapa	6	-	53
Rail Fuel tornillos de fijación	25	18	-
Ignition Coil pernos de montaje	10	-	89
Del árbol de levas de admisión Gear Perno	50 60 ° 15 °	37 60 ° 15 °	-
Múltiple de Admisión tuercas de fijación y tornillos	18	13	-
Tornillos de admisión Bracket Soporte colector inferior	20	15	-
Múltiple de Admisión de apoyo del soporte superior Tornillos	20	15	-
Cárter de aceite Tapón de drenaje	35	26	-

Oil Pan pernos de la brida a transeje	40	30	-
Pan de aceite Perno de retención	10	-	89
Bomba de aceite tornillos de fijación	10	-	89
Bomba de aceite recogida Tornillos Tubo	8	-	71
Oil Pmp Pickup Tube Soporte Soporte Tornillo	10	-	89
Bomba de aceite trasero cubierta de perno	6	-	53
Dirección Asistida Abrazadera Tornillo	8	-	71
Traseros de correa de distribución Pernos de la tapa	6	-	53
Pernos de retención Resonador	8	-	71
Spark Pernos de la tapa del enchufe	3	-	27
Bujías	20	15	-
Caja del termostato Pernos de montaje	15	11	-
Pernos del soporte del cable del acelerador	8	-	71
Correa dentada Tornillo tensor automático	25	18	-
Timing Belt Idler Pulley Nuts	25	18	-
Transeje Campana Pernos de la caja	75	55	-
Transeje pernos del convertidor de par	60	44	-
Pernos de la tapa de válvulas	8	-	71

## HERRAMIENTAS ESPECIALES Y EQUIPOS

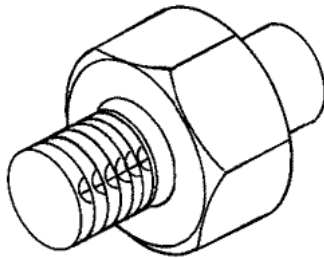
### HERRAMIENTAS ESPECIALES DE MESA



. KM-653 adaptador



. KM-535 del instalador



B102C044



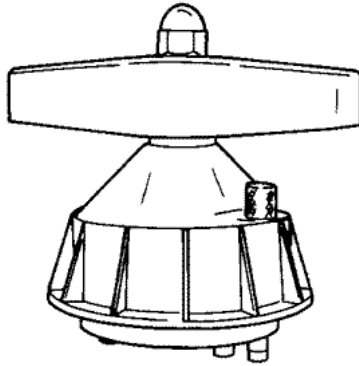
. KM-135 adaptador



A102C154

. KM-805 Guía de Válvula Escariador

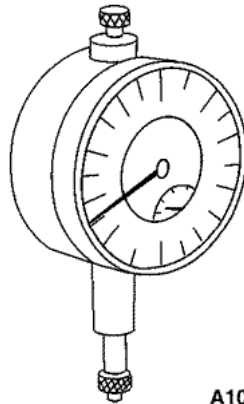




A102C155



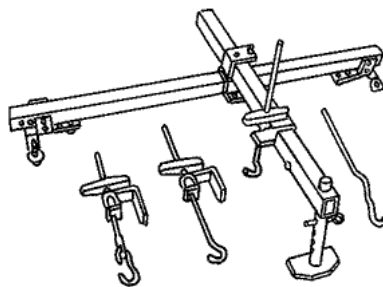
. J-36972 del cigüeñal trasero instalador  
Sello de aceite



A102B154



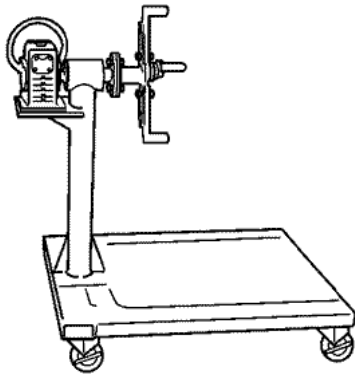
. MKM-571-B Gauge



A102B152



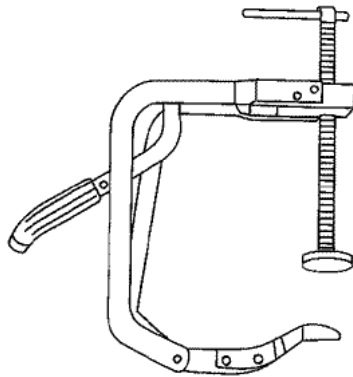
. Fixtore Soporte DW110-060 del motor



A102B159



KM-412 Engine Overhaul Párese

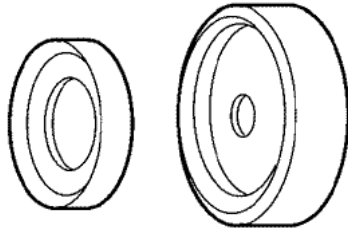


A102B157

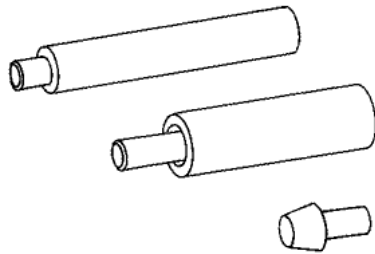


KM-348 Compresor de primavera

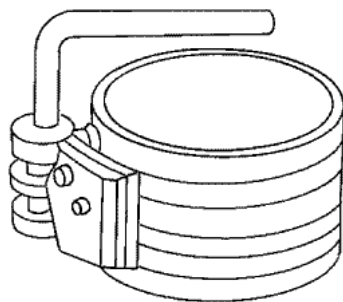
KM-635 del cigüeñal trasero Oil Seal  
instalador



A102B160



A102B153



C102B004



. KM-427 Piston Pin Set Servicio

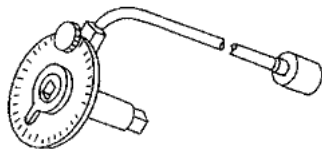
. J-8037 universal de aros de pistón del compresor



A102B156



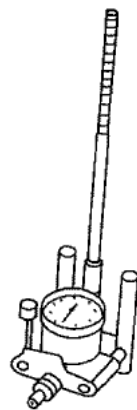
. KM-340-O Set cortador



A102B161



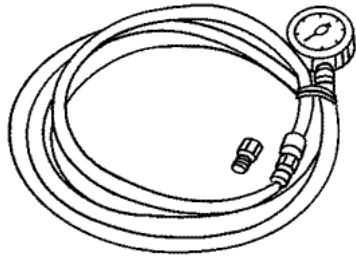
. KM-470-B Angular Gauge Torque



C102B005



. J-8087 de perforación de cilindro Check Gauge



A202B005



. Manómetro KM-498-B



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## 1D SECCIÓN

# ENFRIAMIENTO DEL MOTOR

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de quitar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando el instrumento o el equipo podría llegar fácilmente en contacto con terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

### DESCRIPCIÓN GENERAL

El sistema de refrigeración mantiene la temperatura del motor a un nivel eficaz durante todas las condiciones de funcionamiento del motor. Cuando el motor está frío, el sistema de refrigeración enfría el motor lentamente o nada en absoluto. Este lento enfriamiento del motor permite que el motor se caliente rápidamente.

El sistema de refrigeración incluye un radiador y el subsistema de recuperación, los ventiladores de refrigeración, un termostato y la vivienda, una bomba de refrigerante, y una correa de transmisión de la bomba de refrigerante. La correa de sincronización acciona la bomba de refrigerante.

Todos los componentes deben funcionar correctamente para que el sistema de refrigeración para operar. La bomba de refrigerante extrae el refrigerante del radiador. El refrigerante circula entonces a través de camisas de agua en el bloque del motor, el colector de admisión, y la cabeza del cilindro. Cuando el líquido refrigerante alcanza la temperatura de funcionamiento del termostato, se abre el termostato. El líquido refrigerante y luego regresa al radiador donde se enfría.

Este sistema dirige poco de líquido refrigerante a través de las mangueras a la base del calentador. Esto proporciona para calentar y descongelar. El tanque de compensación está conectado al radiador para recuperar el refrigerante desplazada por la expansión de las altas temperaturas. La cámara de compensación mantiene el nivel de refrigerante correcto.

El sistema de refrigeración para este vehículo no tiene la tapa del radiador o del cuello de llenado. El refrigerante se añade al sistema de refrigeración a través de la cámara de compensación.

### RADIADOR

Este vehículo tiene un radiador de aluminio de tubo y aleta de peso ligero. Tanques de plástico se montan en el los lados inferiores de la parte superior del núcleo del radiador y.

En los vehículos equipados con transversales automáticos, las líneas del enfriador de fluido del transeje pasan por el depósito inferior del radiador. Un tapón de vaciado del radiador es de este radiador.

Para drenar el sistema de enfriamiento, abrir el tapón de drenaje.

### Tanque de compensación

El tanque de compensación es un depósito de plástico transparente, similar a la del depósito de limpiador de parabrisas.

El tanque de compensación está conectado al radiador por una manguera y para el sistema de refrigeración del motor por otra manguera. Como el funcionamiento del vehículo, el refrigerante del motor se calienta y se expande. La porción del refrigerante del motor desplazado por esta expansión fluye desde el radiador y el motor en el depósito de compensación. El aire atrapado en el radiador y el motor se desgasifica en el tanque de compensación. Cuando el motor se detiene, el refrigerante del motor se enfría y se contrae. El refrigerante del motor está desplazada a continuación, vuelve a introducirse en el radiador y el motor. Esto mantiene el radiador llenado con el líquido refrigerante hasta el nivel deseado en todo momento y aumenta la eficiencia de la refrigeración.

Mantener el nivel de refrigerante entre la marcas MIN y MAX del depósito de compensación cuando el sistema esté frío.

### BOMBA DE REFRIGERANTE

La bomba de refrigerante centrífugo accionado por correa consiste en un impulsor, un eje de accionamiento, y una polea de correa. La bomba de refrigerante está montado en la parte delantera del motor montado transversalmente, y es accionado por la correa de distribución.

El impulsor está soportado por un cojinete completamente sellado.

La bomba de refrigerante es mantenido como un conjunto y, por lo tanto, no se puede desmontar.

### TERMOSTATO

Un tipo de pastilla de cera termostato controla el flujo del refrigerante del motor a través del sistema de refrigeración del motor. El termostato está montado en la caja del termostato a la parte delantera de la culata de cilindro.

El termostato se detiene el flujo de líquido refrigerante del motor desde el motor al radiador con el fin de proporcionar un calentamiento más rápido, y para regular la temperatura del refrigerante. El termostato permanece cerrado mientras que el refrigerante del motor está frío, la prevención de la circulación del refrigerante del motor a través del radiador. En este punto, el refrigerante del motor se permite a circular sólo a lo largo de la base del calentador para calentar de forma rápida y uniformemente.

A medida que se calienta el motor, se abre el termostato. Esto permite que el refrigerante del motor fluya a través del radiador, donde se disipa el calor. Esta apertura y el cierre del termostato permite suficiente refrigerante del motor para entrar en el radiador para mantener el motor dentro de los límites de funcionamiento de temperatura del motor adecuada.

La cera de pellets en el termostato está sellado herméticamente en una caja de metal. El elemento de cera del termostato se expande cuando se calienta y se contrae cuando se enfría.

A medida que el vehículo se conduce y se calienta el motor, la temperatura del refrigerante del motor aumenta. Cuando el refrigerante del motor alcanza una temperatura especificada, el elemento de cera pellet en el termostato se expande y ejerce presión contra la caja de metal, obligando a la válvula abierta. Esto permite que el refrigerante del motor fluya a través del sistema de refrigeración del motor y enfriar el motor.

A medida que la cera se enfría de pellets, la contracción permite un resorte para cerrar la válvula.

El termostato empieza a abrirse a 87 ° C (189 ° F) y se abre completamente a 102 ° C (226 ° F). El termostato se cierra a los 86 ° C (187 ° F).

## Ventilador eléctrico

**Precaución:** Mantenga las manos, las herramientas y la ropa lejos de los ventiladores de refrigeración del motor para ayudar a prevenir lesiones. Este ventilador es eléctrico y se puede activar si el motor está en marcha.

**Precaución:** Si un aspa del ventilador está doblado o dañado de alguna manera, se debe hacer ningún intento de reparar o reutilizar la parte dañada. Un conjunto de ventilador doblado o dañado debe ser siempre reemplazado por uno nuevo para evitar posibles lesiones.

Los ventiladores de refrigeración están montados detrás del radiador en el compartimiento del motor. Los ventiladores eléctricos de refrigeración aumentan el flujo de aire a través de las aletas del radiador a través del condensador y con la condición de aire (A / C) equipados los vehículos. Esto ayuda a acelerar el enfriamiento cuando el vehículo está en reposo o en movimiento a velocidades bajas.

Todos los modelos con sistema de A / C tienen dos ventiladores. El ventilador principal es de 340 mm (13,4 pulgadas) de diámetro, con cinco cuchillas para ayudar al flujo de aire a través del radiador y el condensador. Un motor eléctrico unido al soporte del radiador impulsa el ventilador. El ventilador auxiliar es de 300 mm (11,8 pulgadas) de diámetro.

- Los ventiladores son accionados por el módulo de control electrónico (ECM) con un relé de baja velocidad del ventilador de refrigeración y un relé de ventilador de alta velocidad y una serie / relé del ventilador de enfriamiento paralelo.
- El ECM se enciende los ventiladores de refrigeración a baja velocidad cuando la temperatura del refrigerante alcanza los 93 ° C (199 ° F) ya alta velocidad cuando la temperatura del refrigerante alcanza los 97 ° C (207 ° F).
- El ECM va a cambiar los ventiladores de refrigeración de alta velocidad a baja velocidad a 94 ° C (201 ° F) y se enciende los ventiladores de refrigeración fuera a 90 ° C (194 ° F).

## SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

La temperatura del refrigerante del motor (ECT) sensor utiliza un termistor para controlar el voltaje de la señal al módulo de control electrónico (ECM).

## INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

El indicador de temperatura del refrigerante del motor controla el indicador de temperatura del panel de instrumentos. El sensor de temperatura del refrigerante del motor está situado en el colector de admisión, cerca del cuerpo de la mariposa en un motor SOHC, y en la cabeza del cilindro bajo el colector de admisión en un motor DOHC.

## BLOQUE DEL MOTOR CALENTADOR

El vehículo está diseñado para aceptar un calefactor de bloque del motor. El calefactor de bloque del motor ayuda a calentar el motor para mejorar el arranque en clima frío. También puede ayudar a reducir el consumo de combustible cuando el motor está frío se está calentando.

El calentador del bloque del motor utiliza un taco de expansión existente para la instalación y se encuentra bajo el colector de admisión.

Póngase en contacto con su distribuidor de Daewoo para más información o instalación.

# INFORMACION Y PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

## TEST TERMOSTATO

1. Retire el termostato del vehículo. Consulte el "[termostato](#)" en esta sección.
2. Asegúrese de que el resorte de la válvula es ajustada cuando el termostato se cierra completamente. Si el muelle no es firme, reemplace el termostato.
3. Suspender el termostato y un termómetro en un recipiente de mezcla 50/50 de glicol de etileno y agua. No dejar que el termostato o el resto termómetro en la parte inferior de la sartén porque la concentración desigual de calor en la parte inferior podría resultar en mediciones de temperatura inexactas.
4. Calentar la sartén sobre una hornilla.
5. Utilice el termómetro para medir la temperatura de la solución calentada.
6. El termostato debe comenzar a abrirse a los 87 ° C (189 ° F) y debe estar completamente abierta a 102 ° C (226 ° F). Si no se abre a estas temperaturas, reemplace el termostato.

## DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

### El motor se sobrecalienta

Cheques	Acción
Compruebe si hay una pérdida de líquido refrigerante.	Añadir el líquido refrigerante
Compruebe si hay una solución refrigerante débil.	Compruebe que la solución de refrigerante es una mezcla 50/50 de glicol de etileno y agua.
Compruebe la parte frontal del radiador para cualquier suciedad, las hojas, o cualquier insecto.	Limpiar la parte delantera del radiador.
Compruebe si hay fugas de las mangueras, la bomba de agua, la calefacción, la caja del termostato, el radiador, los tapones de núcleo, o la junta de la culata.	Reemplace los componentes dañados.
Compruebe si hay un termostato defectuoso.	Reemplace el termostato dañado.
Comprobar la sincronización del encendido retardado.	Realizar un diagnóstico de código de ECM. Confirmar la integridad de la correa de distribución.
Compruebe si hay un ventilador eléctrico que no funcionan correctamente.	Vuelva a colocar el ventilador eléctrico.
Revise las mangueras del radiador que se conectan o se pudrieron.	Reemplace las mangueras del radiador dañado.
Compruebe si hay una bomba de agua defectuosa.	Reemplazar una bomba de agua defectuosa.

Compruebe si hay una tapa del depósito defectuosa.	Reemplazar una tapa del depósito defectuosa.
Compruebe si hay una culata o un bloque de motor que está roto o tapado.	Reparar la culata dañada o el bloque del motor dañado.

### La pérdida de líquido refrigerante

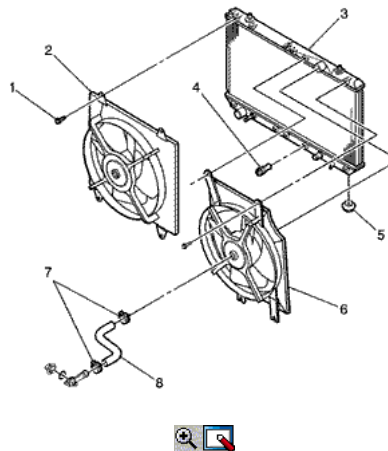
Cheques	Acción
Compruebe si hay una fuga en el radiador.	Reemplazar un radiador dañado.
Compruebe si hay fugas en las siguientes ubicaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanque de compensación.</li> <li>Manguera.</li> </ul>	Sustituya las piezas siguientes, según sea necesario: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanque de compensación.</li> <li>Manguera.</li> </ul>
Revise las mangueras sueltas o dañadas radiador, las mangueras del calentador y conexiones.	Vuelva a colocar las mangueras. Reemplace las mangueras o abrazaderas.
Compruebe si hay fugas en el sello de la bomba de refrigerante.	Vuelva a colocar el sello de la bomba de refrigerante.
Compruebe si hay fugas en la junta de la bomba de refrigerante.	Vuelva a colocar la junta de la bomba de refrigerante.
Compruebe si hay un par de culata inadecuado.	Apriete los tornillos de la culata con las especificaciones. Vuelva a colocar la junta de la culata, si es necesario.
Compruebe si hay fugas en las siguientes ubicaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Colector de admisión.</li> <li>Junta de culata.</li> <li>Conector bloque de cilindros.</li> <li>Núcleo del calentador.</li> <li>Radiador tapón de drenaje.</li> </ul>	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario, para corregir la fuga.

### Motor no llega a temperatura normal de funcionamiento o fresco aire del calentador

Cheques	Acción
Revise para determinar si el termostato se ha quedado atascado abierto o es el tipo equivocado de termostato.	Instale un termostato nuevo del tipo correcto y la gama de calor.
Revise el nivel de refrigerante para determinar si está por debajo de la marca MIN en el depósito de compensación.	Añadir suficiente refrigerante para elevar el fluido a la marca especificada en el tanque de compensación.

## COMPONENTE LOCATOR

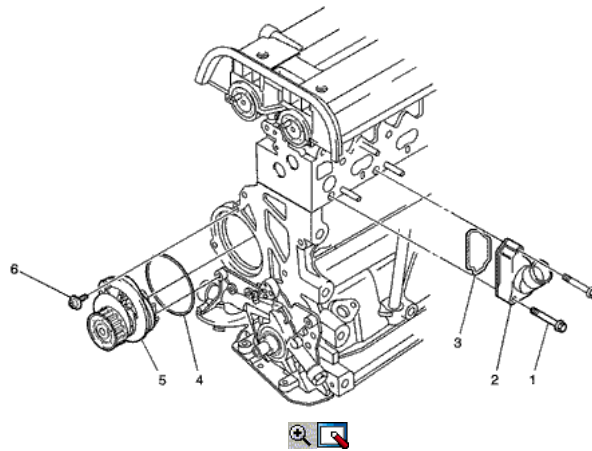
### RADIADOR / FAN



1. Atornille
2. Ventilador de refrigeración principal
3. Ventilador auxiliar (Air Only acondicionado)
4. Radiador inferior del parachoques
5. Radiador
6. Ecurrir Cock
7. Abrazadera de resorte
8. Manguera superior del radiador

### BOMBA DE AGUA / TERMOSTATO (DOHC)

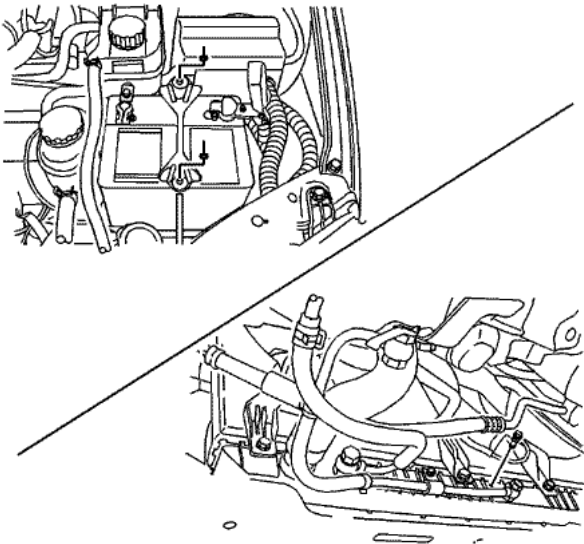




1. Caja del termostato
2. O-Ring Seal
3. Atornille
4. Bomba de refrigerante
5. Anillo de cierre
6. Perno de montaje de la bomba de refrigerante

## INSTRUCCIONES DE REPARACION

### SERVICIO EN EL VEHICULO

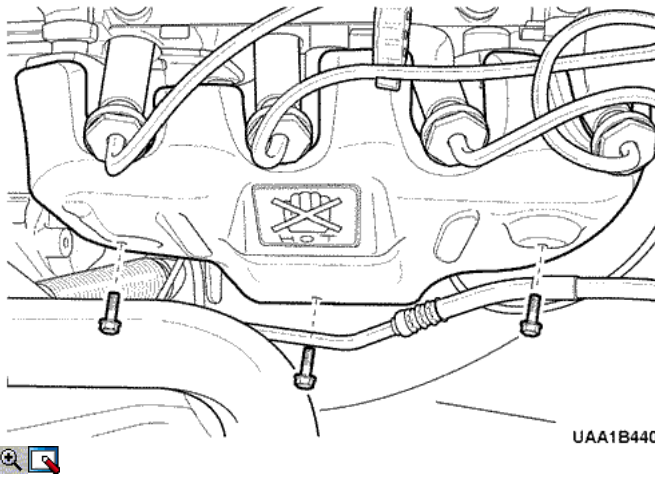


### VACIADO Y LLENADO DEL SYSTEM ENFRIAMIENTO

#### Remoción y Procedimiento de instalación

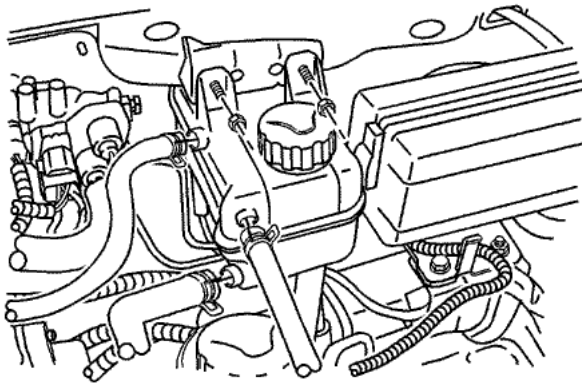
**Precaución:** No retire la tapa del depósito con el motor y el radiador estén calientes. El fluido hirviente y el vapor pueden salir con mucha presión.

1. Coloque una bandeja debajo del vehículo para coger el drenaje del líquido refrigerante.
2. Retire la tapa del depósito.
3. Desconecte la llave de desagüe.



**Precaución:** Deseche el refrigerante usado en un tanque de retención de refrigerante usado para ser recogidos con el aceite usado para su eliminación. Nunca vierta el líquido refrigerante usado por el desagüe. Anticongelante de etilenglicol es un químico extremadamente tóxico. Eliminación de la misma en el sistema de alcantarillado o el agua subterránea puede contaminar el medio ambiente local.

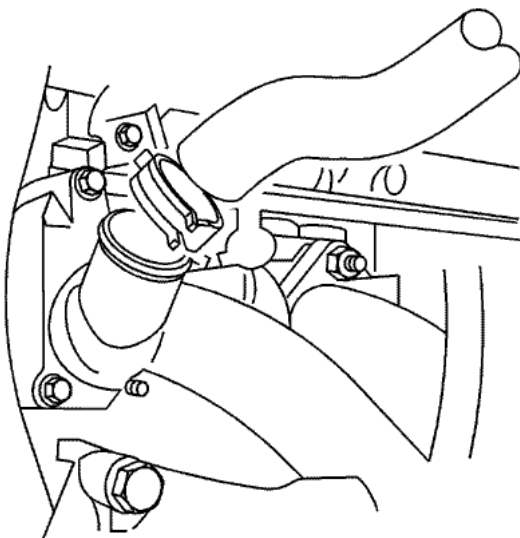
4. Coger el escape de fluido en una bandeja de drenaje.
5. Quite todo el lodo y la suciedad del interior de la cámara de compensación. Consulte ["tanque de compensación"](#) en la sección adelgaza.
6. Conecte la llave de desagüe.
7. Agregue el agua limpia al tanque de compensación.
8. Llene el depósito lentamente para que la manguera del depósito superior se mantiene por encima de la línea de agua. Esto permite que el aire dentro del sistema de refrigeración para escapar.
9. Arranque el motor.
10. Haga funcionar el motor hasta que se abra el termostato. Se puede decir que el termostato está abierto cuando ambas mangueras del radiador están calientes al tacto.



11. Pare el motor.
12. Repita los pasos 1 a 11 hasta que el agua de descarga es clara y libre de refrigerante y el óxido.

**Aviso:** Nunca utilice una mezcla anticongelante más concentrado que el 60 por ciento de anticongelante al 40 por ciento de agua. El punto de congelación solución aumenta por encima de esta concentración.

13. Llene el sistema de refrigeración a través de la oleada gracias con una mezcla de etileno glicol anticongelante y agua. La mezcla debe ser de al menos 44 por ciento de anticongelante, pero no más de 60 por ciento de anticongelante.
14. Llenar el depósito de compensación a la marca de llenado MAX especificado en el exterior del tanque.
15. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

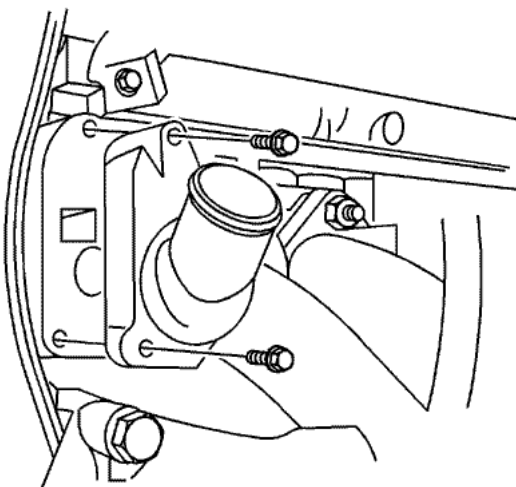


## TERMOSTATO (2.0L DOHC 1.6L DOHC muestra similares)

### Remoción y Procedimiento de instalación

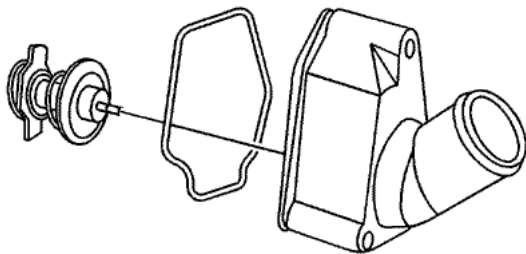
**Precaución:** Para evitar lesiones personales, no quite la tapa del depósito con el motor y el radiador están calientes porque el calor hace que el sistema se mantenga bajo presión. El fluido hirviente y el vapor pueden salir con mucha presión.

1. Vaciar el líquido refrigerante. Consulte "[Vaciado y llenado del sistema de enfriamiento th4e](#)" en esta sección.
2. Desconecte la manguera superior del radiador de la caja del termostato.

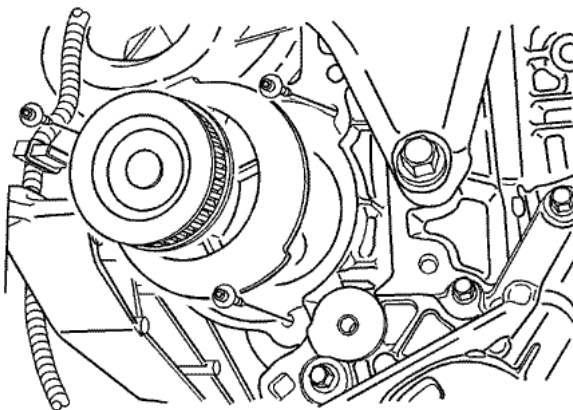


3. Quite los tornillos de fijación que sujetan la caja del termostato a la culata.
  4. Retire la carcasa del termostato de la culata.
- Aviso de la instalación

Par de apriete	15 N • m (11 lb-ft)
----------------	---------------------



5. Retire el precinto de la caja del termostato.
6. Retire el termostato de la caja del termostato pulsando la brida de montaje de termostato hacia abajo y a continuación, girar la brida hacia la derecha.
7. Inspeccionar el asiento de válvula para la materia extraña que podría impedir que la válvula de sellado adecuadamente.
8. Revise el termostato para un funcionamiento correcto. Consulte ["Prueba del termostato"](#) en esta sección.
9. Limpie la caja del termostato y las superficies de contacto de la culata.
10. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## BOMBA DE AGUA (TÍPICO)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Drenar el sistema de refrigeración del motor a un nivel por debajo de la caja del termostato. Consulte ["Vaciado y llenado del sistema de enfriamiento"](#) en esta sección.
2. Retire la correa de distribución. Consulte la [sección 1B. SOHC motor mecánico](#) o [Sección 1C. DOHC motor mecánico](#).
3. Quite los tornillos de fijación de la bomba de refrigerante.

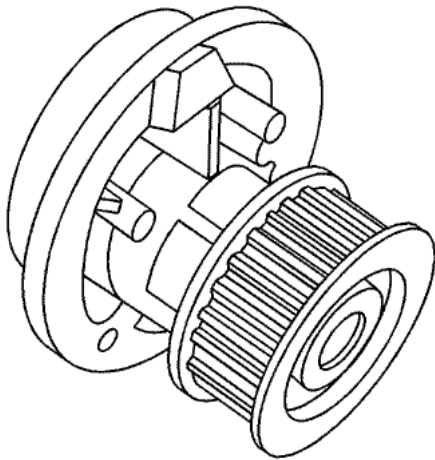
Aviso de la instalación

Par de apriete

10 N • m (89 lb-ft)

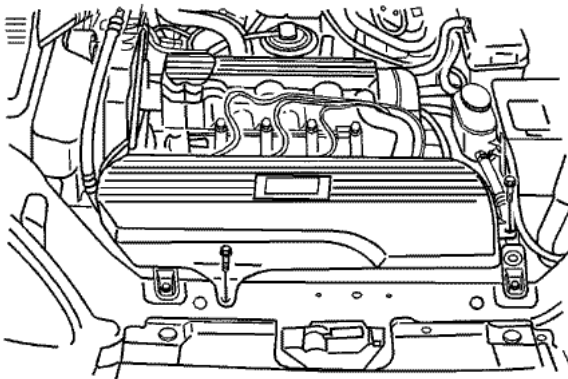
4. Retire la bomba de refrigeración del bloque de cilindros.
5. Retire la junta tórica de la bomba de refrigerante.

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



### Inspección y Procedimiento de Limpieza

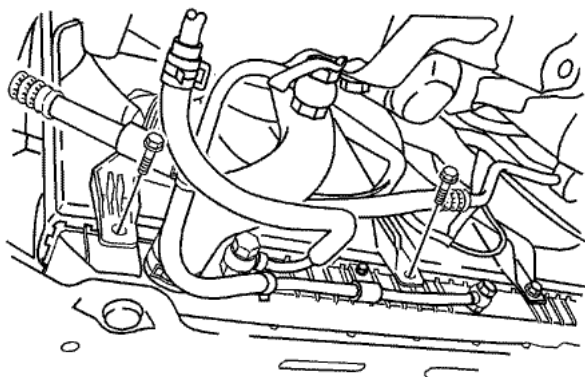
1. Inspeccione el cuerpo de la bomba de refrigerante en busca de grietas y fugas.
2. Inspeccione el cojinete de la bomba de agua para jugar o ruidos anormales.
3. Inspeccione la polea de la bomba de agua para el desgaste excesivo. Si la bomba de agua está defectuoso, reemplace la bomba de agua como una unidad.
4. Limpiar las superficies de acoplamiento de la bomba de refrigerante y el bloque de cilindro.



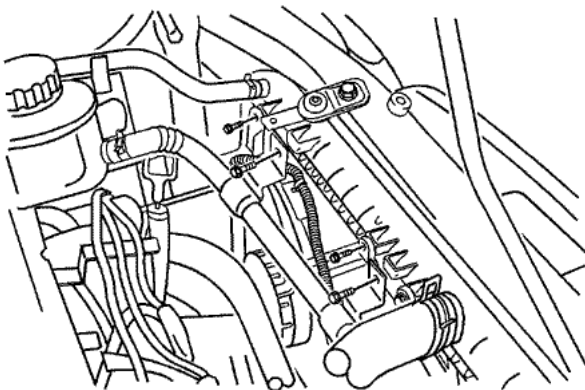
### ELÉCTRICA VENTILADOR - PRINCIPAL

#### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Quite los tornillos de snorkel.
3. Retire el conjunto del tubo respirador.



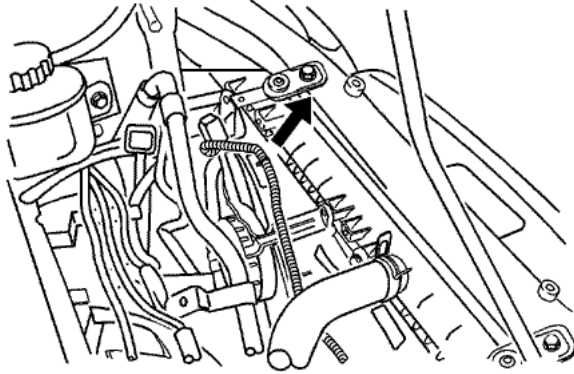
4. Extraiga la cubierta de los pernos de montaje inferiores del ventilador.



5. Quite los tornillos en la dirección soporte de la manguera tubo de alimentación.
6. Quitar los tornillos de fijación superiores sudario ventilador.

Aviso de la instalación

Par de apriete	4 N • m (35 lb-ft)
----------------	--------------------

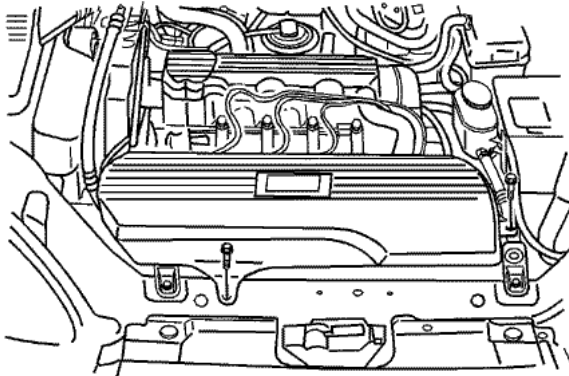


7. Desconecte el conector eléctrico del ventilador de refrigeración.
8. Desconecte las pinzas en la cubierta del ventilador
9. Levante el ensamblaje de la cubierta del ventilador hacia arriba y retire el ensamblaje de la cubierta del ventilador del vehículo.
10. Retire el motor del ventilador tuercas de retención.
11. Retire el motor del ventilador de la cubierta.

Aviso de la instalación

Par de apriete	3,2 N • m (28 lb-in)
----------------	----------------------

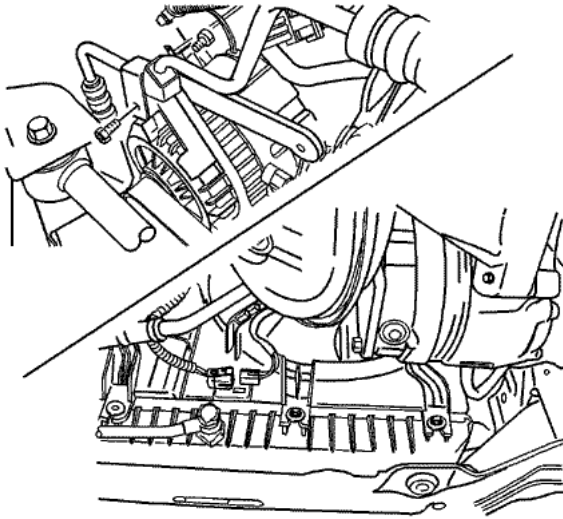
12. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



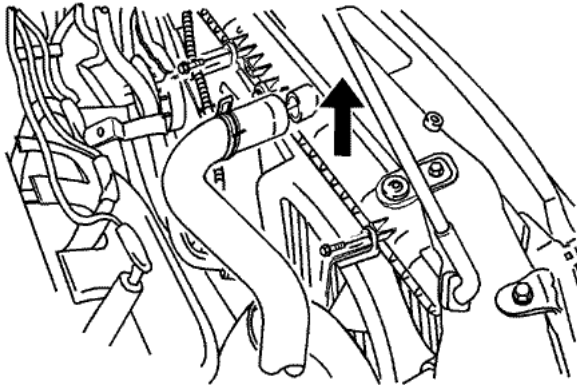
## ELÉCTRICA VENTILADOR - AUXILIAR

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Quite los tornillos de snorkel.
3. Retire el conjunto del tubo respirador.



4. Quite los tornillos en la dirección soporte de la manguera tubo de alimentación.
5. Desconecte el conector eléctrico del ventilador de refrigeración.
6. Extraiga la cubierta de los pernos de montaje inferiores del ventilador.

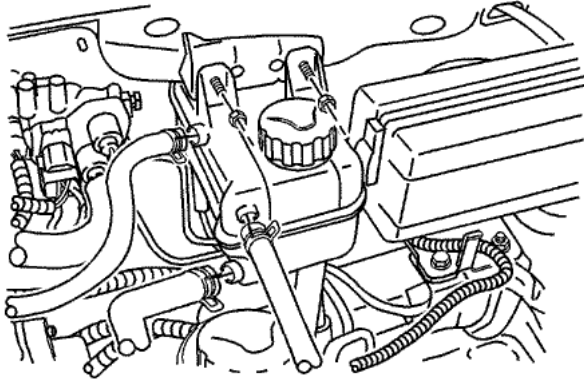


7. Desconecte la abrazadera de la manguera superior del radiador.
  8. Quitar los tornillos de fijación superiores sudario ventilador.
- Aviso de la instalación

Par de apriete	4 N • m (35 lb-in)
----------------	--------------------

9. Levante el ensamblaje de la cubierta del ventilador hacia arriba y retire el ensamblaje de la cubierta del ventilador del vehículo.
10. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.





## Tanque de compensación

### Remoción y Procedimiento de instalación

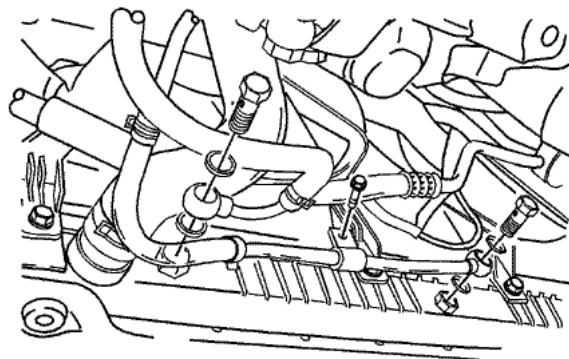
**Precaución:** Para evitar lesiones personales, no quite la tapa del depósito con el motor y el radiador están calientes, ya que el calor hace que el sistema se mantenga bajo presión. El fluido hirviente y el vapor pueden salir con mucha presión.

1. Drenar el líquido refrigerante del motor por debajo del nivel del tanque de compensación.
2. Afloje las abrazaderas de manguera de desbordamiento y desconecte las mangueras de desbordamiento del depósito de compensación.
3. Retire el tanque de compensación fijar las tuercas.

Aviso de la instalación

Par de apriete	4 N • m (35 lb-in)
----------------	--------------------

4. Retire el tanque de compensación del vehículo.
5. Limpiar el interior y el exterior de la cámara de compensación y la tapa del depósito con agua y jabón.
6. Enjuague el tanque de compensación y la tapa completamente.
7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



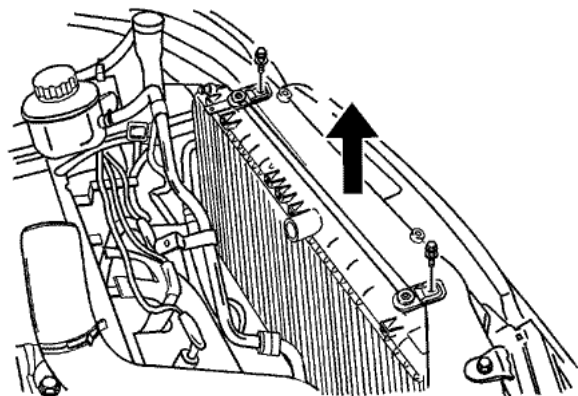
## RADIADOR

## Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Drenar el sistema de refrigeración del motor. Consulte "[Vaciado y llenado del sistema de enfriamiento](#)" en esta sección.
3. Extraiga el ventilador de refrigeración principal. Consulte "[ventilador eléctrico - principal](#)" en esta sección.
4. Extraiga el ventilador de refrigeración auxiliar. Consulte "[ventilador eléctrico - Auxiliar](#)" en esta sección.
5. Desconecte la manguera inferior del radiador.
6. Quite los tornillos de unión de tuberías frías de transmisión y el perno de soporte del tubo en el tanque inferior del radiador, si lo tiene.

Aviso de la instalación

Par de apriete	32 N • m (24 lb-in)
----------------	---------------------



7. Quite la parte superior del tornillo de fijación del radiador izquierdo / derecho.

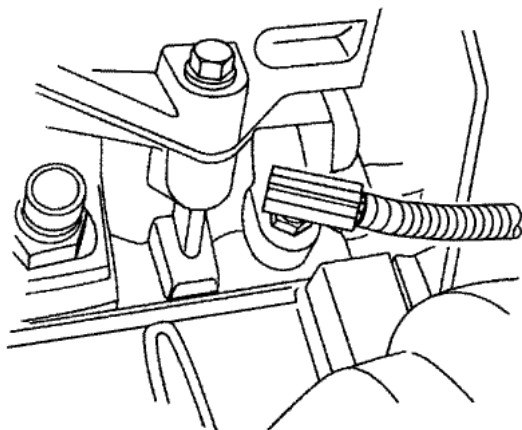
Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 lb-in)
----------------	--------------------

8. Quite la parte superior del soporte de sujeción del radiador izquierdo / derecho.
9. Retire el radiador del vehículo.

**Importante:** El radiador todavía contiene una cantidad sustancial de refrigerante. Escorrir el resto del refrigerante del radiador en una bandeja de drenaje.

10. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

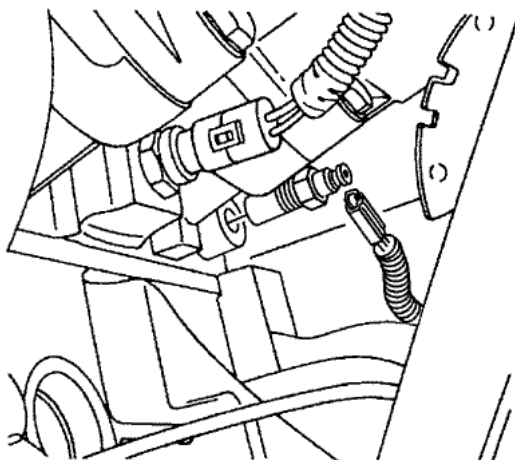




## INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (1.6L DOHC)

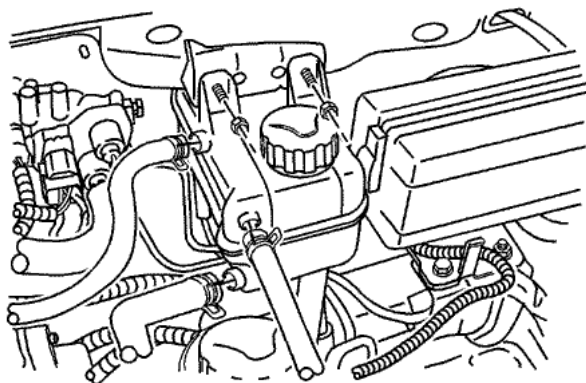
### Procedimiento de extracción

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Drenar el refrigerante a un nivel por debajo del sensor de temperatura del refrigerante del motor.
3. Desconecte el conector eléctrico del sensor de temperatura del refrigerante del motor.
4. Retire el sensor de temperatura de la culata de cilindro.



### Procedimiento de instalación

1. Instalar el sensor de temperatura del refrigerante del motor en el orificio roscado en la cabeza del cilindro.  
Apretar  
Apriete el sensor de temperatura del refrigerante del motor a 20 N • m (15 lb-ft).
2. Conectar el conector eléctrico del sensor de temperatura del refrigerante del motor.
3. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración del motor. Consulte ["Vaciado y llenado del sistema de enfriamiento"](#) en esta sección.
4. Conecte el cable negativo de la batería.



## INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Vacíe el líquido refrigerante por debajo del nivel de temperatura del refrigerante del motor.
3. Desconecte el conector eléctrico del indicador de temperatura del refrigerante del motor.
4. Retire el indicador de temperatura de la culata de cilindro.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-in)
----------------	---------------------

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

## ESPECIFICACIONES

### CAPACIDAD

Aplicación	Descripción	Unidad	Estándar
Sistema de enfriamiento	Tipo de enfriamiento	-	Forzado de agua de enfriamiento
Refrigerante	Capacidad de enfriamiento	L / qt	7.5/7.93
Termostato	Tipo de termostato	-	Cera de expansión Pellet Tipo
	Temperatura (abierto inicialmente)	° C (° F)	87 (188.6)
	Temperatura (perfectamente abierto)	° C (° F)	102 (216)
	Temperatura (perfectamente cerrado)	° C (° F)	82 (179.6)
	Stroke (perfectamente abierta)	mm (pulgadas)	7 (0.280)
Ventilador eléctrico	Tipo de ventilador de refrigeración	-	Eléctrico
	Número de hoja	EA	11/6
	Diámetro del ventilador de refrigeración	mm (pulgadas)	320 (12.600)
	Temperatura a baja velocidad en	° C (° F)	96 (204.8)
	Temperatura a baja velocidad APAGADO	° C (° F)	94.5 (202.1)
	Temperatura a alta velocidad en	° C (° F)	99 (210.2)
	Temperatura En La Velocidad APAGADO	° C (° F)	97.5 (207.5)
Tanque de compensación	Presión de apertura de la válvula de presión	kPa (psi)	117.7 ~ 147.1 (17.07 ~ 21.34)
	Presión de apertura de la válvula de vacío	kPa (psi)	9.8 (1.42)
Bomba de refrigerante	Agua Tipo de bomba	-	Centrífugo
	Diámetro del impulsor	mm (pulgadas)	55 (2.17)
	Impulsor Número lámina	EA	11

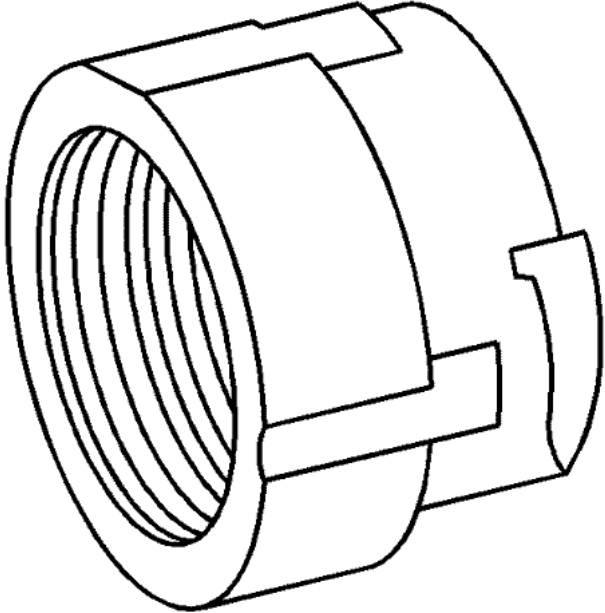
### CIERRE ESPECIFICACIONES DE APRIETE

Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-In
Pernos de montaje de la bomba de refrigerante	20	15	-
Sensor de temperatura del refrigerante	20	15	-
Conjunto de ventilador Tornillos de Montaje	4	-	35

Fan Motor Tuerca	3.2	-	28
Motor del ventilador tornillos de retención	4	-	35
Radiador tornillos de sujeción	8	-	71
Tanque de compensación Fijación Perno	4	-	35
Caja de termostatos Perno de montaje	15	11	-
Transeje líquido refrigerador Perno Pipe	20	15	-

## HERRAMIENTAS ESPECIALES Y EQUIPOS

### HERRAMIENTAS ESPECIALES DE MESA

	KM-471 Adaptador
--	---------------------





## SECCIÓN 1E

# MOTOR ELECTRICO

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de quitar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando el instrumento o el equipo podría llegar fácilmente en contacto con terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

### BATERÍA

La batería sellada es estándar en todos los coches. No hay tapones de ventilación en la tapa. La batería está completamente sellada, excepto por dos pequeños agujeros de ventilación en los lados. Estos orificios de ventilación permiten que la pequeña cantidad de gas producido en la batería para escapar. La batería tiene las siguientes ventajas sobre las baterías convencionales:

- Sin adición de agua para la vida de la batería.
- Protección de sobrecarga. Si demasiada tensión se aplica a la batería, que no aceptará tanta corriente como una batería convencional. En una batería convencional, el exceso de tensión todavía intentará cargar la batería, lo que lleva a la formación de gases, lo que provoca la pérdida de líquido.
- No es tan susceptible de auto-descarga que una batería convencional. Esto es particularmente importante cuando una batería se deja en reposo durante largos períodos de tiempo.
- Más potencia disponible en un estuche pequeño encendedor.

La batería tiene tres funciones importantes en el sistema eléctrico. En primer lugar, la batería proporciona una fuente de energía para hacer girar el motor. En segundo lugar, la batería actúa como un estabilizador de tensión para el sistema eléctrico. Por último, la batería puede, por un tiempo limitado, proporcionar energía eléctrica cuando la demanda excede la salida del generador.

### CLASIFICACIONES

Una batería es de dos tipos: (1) un índice de capacidad de reserva designada a 27 ° C (80 ° F), que es el tiempo que una batería completamente cargada proporciona 25 amperios de corriente igual o superior a 10,5 voltios, (2) un resfriado arranque amperaje determinado en las pruebas a -18 ° C (0 ° F), lo que indica la capacidad de carga de arranque.

### CAPACIDAD DE CARGA

La capacidad de reserva (RC) es la longitud máxima de tiempo que es posible viajar por la noche con la carga eléctrica mínima y no la salida del generador. Expresado en minutos, la calificación de RC es el tiempo requerido para una batería completamente cargada, a una temperatura de 27 ° C (80 ° F) y de ser descargada a una corriente de 25 amperios, para llegar a una tensión en los bornes de 10,5 voltios.

### Amperaje de arranque en frío

La prueba de amperaje de arranque en frío se expresa en una temperatura de la batería de -18 ° C (0 ° F). La calificación actual es el mínimo amperaje, que debe ser mantenida por la batería durante 30 segundos a la temperatura especificada, cumpliendo con un requisito mínimo de tensión de 7,2 voltios. Esta calificación es una medida de la capacidad de arranque en frío.

La batería no está diseñada para durar indefinidamente. Sin embargo, con el cuidado adecuado, la batería le proporcionará muchos años de servicio.

Si las pruebas de la batería también, pero no se desempeña satisfactoriamente en el servicio por ninguna razón aparente, los siguientes factores pueden apuntar a la causa del problema:

- Accesorios de vehículos se dejan en la noche.
- Velocidades medias de conducción lenta se utilizan por períodos cortos.
- La carga eléctrica del vehículo es más que la salida del generador, particularmente con la adición de equipo de recambio.
- Defectos en el sistema de carga, tales como cortocircuitos eléctricos, un cinturón generador de deslizamiento, un generador defectuoso, o un regulador de voltaje defectuoso.
- Abuso de la batería, incluyendo la falta de mantener los terminales del cable de la batería limpios y ajustados, o una batería floja abrazadera de sujeción.
- Los problemas mecánicos en el sistema eléctrico, tales como cables cortados o doblados.

### INCORPORADO Hidrómetro

La batería sellada tiene un built-in, con compensación de temperatura hidrómetro en la parte superior de la batería. Este hidrómetro es para ser utilizado con el procedimiento de diagnóstico siguiente:

1. Al observar el hidrómetro, asegúrese de que la batería tiene una parte superior limpia.
2. En condiciones normales, dos indicaciones se pueden observar:
  - GREEN DOT VISIBLE - Cualquier aspecto verde se interpreta como un "punto verde", que significa que la batería está lista para la prueba.
  - VERDE OSCURO DOT no es visible - Si hay una queja de arranque, la batería debe ser probado. Los sistemas eléctricos de carga y también deben ser revisadas en este momento.
3. De vez en cuando, una tercera condición puede aparecer:
  - CLEAR O AMARILLO BRILLANTE - Esto significa que el nivel del líquido está por debajo de la parte inferior del hidrómetro. Esto puede haber sido causado por la carga excesiva o prolongada, una caja rota, el exceso de inflexión, o desgaste normal de la batería. Encontrar una batería en estas condiciones puede indicar alta carga por un sistema de carga defectuoso. Por lo tanto, puede ser necesario comprobar si existe una

demanda de arranque los sistemas eléctricos de carga y. Si la queja arranque es causado por la batería, cambie la batería.

## PROCEDIMIENTO DE CARGA

1. Las baterías con la proyección punto verde no requieren de carga, a menos que sólo se han dado de alta, por ejemplo, en el arranque de un vehículo.
2. Cuando la carga de baterías selladas de terminales fuera del vehículo, instale el kit adaptador. Asegúrate de que todas las conexiones del cargador están limpias y apretados. Para obtener los mejores resultados, las baterías deben cargarse mientras que el electrolito y las placas están a temperatura ambiente. Si la batería está extremadamente fría no aceptará corriente durante varias horas después de comenzar el cargador.
3. Cargue la batería hasta que aparezca el punto verde. La batería se debe comprobar cada media hora durante la carga. Propinas o sacudir la batería puede ser necesario para que aparezca el punto verde.
4. Después de la carga, la batería debe ser probado de carga. Consulte "[Motor de arranque](#)" en esta sección.

### Tiempo de carga requerido

El tiempo necesario para cargar una batería variará dependiendo de los siguientes factores:

- Tamaño de la batería - Una batería de servicio pesado grande completamente descargada requiere más del doble del tiempo de recarga como una batería de coche de pasajeros pequeña completamente descargada.
- Temperatura - Se necesitará un tiempo más largo para cargar cualquier batería a  $-18^{\circ}\text{C}$  ( $0^{\circ}\text{F}$ ) que a  $27^{\circ}\text{C}$  ( $80^{\circ}\text{F}$ ). Cuando un cargador rápido se conecta a una batería fría, la corriente aceptada por la batería será muy baja al principio. La batería aceptará una tasa actual más alta medida que se calienta la batería.
- Capacidad Cargador - Un cargador que puede suministrar sólo 5 amperios requerirá un período de carga mucho más tiempo que un cargador que puede suministrar 30 amperios o más.
- State-of-Charge - Una batería completamente descargada requiere más del doble de carga que una batería cargada a la mitad. Debido a que el electrolito es agua casi pura y un mal conductor de una batería completamente descargada, la corriente aceptada por la batería es muy bajo al principio. Más tarde, cuando la corriente de carga hace que el contenido de ácido electrolito para aumentar, la corriente de carga será igualmente aumentar.

### Cargar una batería completamente descargada (DESCENSO DEL VEHÍCULO)

A menos que este procedimiento se sigue correctamente, un perfecto estado de batería se puede innecesariamente reemplazado.

El siguiente procedimiento se puede utilizar para recargar una batería completamente descargada:

1. Mida la tensión en los terminales de la batería con un voltímetro preciso. Si la lectura es inferior a 10 voltios, la corriente de carga va a ser muy baja, y podría tomar algún tiempo antes de que la batería acepte la corriente en exceso de unos pocos miliamperios. Consulte "[Tiempo requerido de carga](#)" en esta sección, que se centra en los factores que influyen tanto en el tiempo de carga requerido. Dicha baja corriente puede no ser detectable en amperímetros disponibles en el campo.
2. Ajuste el cargador de la batería en la posición alta.

**Importante:** Algunas disponen de circuitos de protección contra polaridad cargadores, lo que impide la carga a menos que los cables de carga estén correctamente conectados a los terminales de la batería. Una batería completamente descargada puede no tener suficiente tensión para activar este circuito, a pesar de que los cables están conectados correctamente, haciendo que parezca que la batería no acepta corriente de carga. Por lo tanto, siga las instrucciones del fabricante del cargador específico para eludir o anular el circuito para que el cargador se encenderá y cargar una batería de bajo voltaje.

3. Continuar para cargar la batería hasta que la corriente de carga se puede medir. Cargadores de batería varían en la cantidad de voltaje suministrado y actual. El tiempo requerido para la batería para aceptar un cargador de corriente medible con diversos voltajes puede ser como sigue:

Voltaje	Horas
16,0 o más	Hasta 4 horas
14,0-15,9	Hasta 8 horas
13,9 o menos	Hasta 16 horas

- Si la corriente de carga no se puede medir al final de los tiempos de carga más arriba, la batería debe ser reemplazada.
- Si la corriente de carga se puede medir durante el tiempo de carga, la batería es buena, y la carga debe ser completada de la manera normal.

**Importante:** Es importante recordar que una batería completamente descargada debe ser recargada por un número suficiente de amperios hora (AH) para restaurar la batería a un estado utilizable. Como regla general, el uso de la calificación de la capacidad de reserva (RC) como el número de amperios-horas de carga por lo general trae el punto verde en la vista.

- Si la corriente de carga no es todavía medible después de usar el tiempo de carga calculada por el método anterior, la batería debe ser reemplazada.

## SALTAR PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE

1. Coloque el vehículo con la batería cargada de modo que los cables de arranque llegará de la batería cargada en la batería que necesita carga.
2. Apague el encendido, todas las luces y todas las cargas eléctricas en ambos vehículos.
3. Dejar las balizas de si salto comenzando donde puede haber otro tipo de tráfico y cualquier otra luz necesaria para el área de trabajo.
4. Aplicar el freno de mano firmemente en ambos vehículos.

**Aviso:** Para evitar daños en el vehículo asegúrese de que los cables no están en o cerca de poleas, ventiladores u otras piezas que se moverán cuando el motor arranque.

5. Desplazar una transmisión automática para aparcar, o una transmisión manual de NEUTRAL.

**Precaución:** Para evitar lesiones, no utilice cables que tienen aislamiento suelto o faltante.

6. Fije un extremo del primer cable de puente al terminal positivo de la batería auxiliar. Asegúrese de que no toque otras partes metálicas.



7. Fije el otro extremo del mismo cable al terminal positivo de la batería descargada. Nunca conecte el otro extremo al terminal negativo de la batería descargada.

**Precaución:** No conecte el cable directamente a la terminal negativa de la batería descargada. Si lo hace, podría provocar chispas y una posible explosión de la batería.

8. Sujetar un extremo del segundo cable al terminal negativo de la batería auxiliar.
9. Haga la conexión final a una masa del motor sólido, tal como el motor de elevación de soporte de por lo menos 450 milímetros (18 pulgadas) de la batería descargada.
10. Arranque el motor del vehículo con la batería buena. Hacer funcionar el motor a una velocidad moderada durante varios minutos.
11. A continuación, iniciar el motor del vehículo con la batería descargada.
12. Retire los cables de arranque mediante la inversión de la secuencia anterior exactamente, retirar el cable negativo del vehículo con la batería descargada. Si bien la eliminación de cada abrazadera, tenga cuidado de que no toque ningún otro metal, mientras que el otro extremo permanece conectado.

## GENERADOR

El sistema Delco-Remy CS carga tiene varios modelos disponibles, incluyendo el CS-128D. El número indica el diámetro exterior en milímetros de la laminación del estator.

CS generadores están equipados con reguladores internos.

A diferencia de los generadores de tres hilos, el CS-128D se puede usar con sólo dos conexiones: la batería positivo y un terminal "L" a la luz de indicador de carga.

Como ocurre con otros sistemas de la carga, el indicador de carga se enciende cuando el interruptor de encendido en RUN, y se apaga cuando el motor está en marcha. Si el indicador de carga está encendido con el motor en marcha, se indica un defecto del sistema de carga. Esta luz indicadora se iluminará en todo el esplendor de varios tipos de defectos, así como cuando la tensión del sistema es demasiado alta o demasiado baja.

El ajuste del regulador de voltaje varía con la temperatura y limita la tensión del sistema de control de corriente de campo del rotor. Lograr la corriente correcta de campo promedio para el control de voltaje adecuado sistema variando el tiempo de encendido y apagado. A altas velocidades, el tiempo de encendido puede ser del 10 por ciento y el tiempo de apagado 90 por ciento. A bajas velocidades, con cargas eléctricas de alta, el tiempo de encendido puede ser de 90 por ciento y el tiempo de apagado 10 por ciento.

## SISTEMA DE CARGA

Generadores CS utilizan un nuevo tipo de regulador que incorpora un trío de diodos. Un estator Delta, un puente rectificador, y un rotor con anillos colectores y escobillas son eléctricamente similar a generadores anteriores. Se utilizan una polea convencional y ventilador. No hay orificio de prueba.

## ARRANQUE

Motores de arranque campo heridas tienen piezas polares, dispuestas alrededor de la armadura, que tengan corriente por las bobinas de campo heridas. Motores de arranque en la palanca de cambios cerrados tienen el mecanismo de la palanca de cambios y el émbolo del solenoide encerrado en la caja de la transmisión, la protección contra la exposición a la suciedad, las condiciones de hielo y salpicaduras.

En el circuito básico, bobinados de solenoide se activan cuando el interruptor está cerrado. El émbolo y el movimiento de la palanca de cambio resultante hace que el piñón para activar el motor de corona dentada del volante. El solenoide de contactos principal cerca. Arranque a continuación se lleva a cabo. Cuando se inicia el motor, piñón de rebasamiento protege la armadura de exceso de velocidad hasta que se abra el interruptor, momento en el que el muelle de retorno hace que el piñón se desprenda. Para evitar el rebasamiento excesivo, el interruptor debe ser puesto en libertad inmediatamente después de que el motor arranque.

## SISTEMA DE ARRANQUE

El sistema eléctrico del motor incluye la batería, el encendido, el motor de arranque, el generador, y todo el cableado relacionado. Tablas de diagnóstico ayudarán a fallos en el sistema de solución de problemas. Cuando el fallo se remonta a un componente en particular, se refiere a la sección del componente del manual de servicio.

El circuito de sistema de arranque consiste en la batería, el motor de arranque, el interruptor de encendido, y todo el cableado eléctrico relacionado. Todos estos componentes están conectados eléctricamente.

# INFORMACION Y PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

## NO ARRANQUE

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	1. Encienda los faros delanteros. 2. Encienda las luces del techo ON. 3. Gire el encendido a la posición START. ¿Las luces se apagan o se apagan?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 8
2	Compruebe el estado de carga de la batería. Es el ojo verde que muestra el hidrómetro incorporado?	-	Vaya a Paso 3	Ir al <a href="#">"Procedimiento de carga"</a>
3	1. Conecte el cable positivo del voltímetro al terminal positivo de la batería. 2. Conecte el cable negativo del voltímetro al terminal negativo de la batería. 3. Gire el encendido a la posición START. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	<9,6 v	Ir al <a href="#">"Procedimiento de carga"</a>	Ir al paso 4
4	1. Conecte el cable negativo del voltímetro al terminal negativo de la batería. 2. Conectar el cable positivo del voltímetro al bloque del motor.	> 0,5 V		



	¿El voltímetro indica el valor especificado?		Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Limpie, ajuste o cambie el cable negativo de la batería. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
6	1. Conecte el cable positivo del voltímetro al terminal de arranque "B". 2. Conecte el cable negativo del voltímetro al terminal negativo de la batería. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	<9 v	Ir al paso 7	Ir al paso 13
7	Limpie, ajuste o cambie el cable positivo de la batería. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
8	Inspeccione el fusible del motor del bloque de fusibles EF1. ¿Está el fusible está bien?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	Reemplace el fusible EF1. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
10	Compruebe la conexión en la terminal de arranque "ST". ¿El permiso de conexión?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
11	Limpie o apretar la conexión según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
12	1. Conecte el cable positivo del voltímetro al terminal de arranque "ST". 2. Conecte el cable negativo del voltímetro al terminal negativo de la batería. 3. Gire el encendido a la posición START. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	> 7 v	Ir al paso 13	Ir al paso 14
13	Reparar o sustituir el motor de arranque, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
14	Determinar el tipo de transeje en el vehículo. ¿El vehículo equipado con una transmisión automática?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 32
15	1. Desconecte el Parque Neutral (P / N) del relé del interruptor de posición. 2. Conecte el voltímetro cable negativo al terminal de relé conector P / N 86. 3. Conecte el cable positivo del voltímetro positivo de la batería. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	11-14 v	Ir al paso 20	Ir al paso 16
16	1. Desconecte el interruptor de posición P / N. 2. Conecte el cable negativo del voltímetro al conector de interruptor de posición P / N terminal 4. 3. Conecte el cable positivo del voltímetro positivo de la batería. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	11-14 v	Ir al paso 17	Ir al paso 25
17	1. Puente de los terminales del conector del conmutador de posición P / N 3 y 4. 2. Conecte el voltímetro cable negativo al terminal de relé conector P / N 86. 3. Conecte el cable positivo del voltímetro positivo de la batería. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	11-14 v	Ir al paso 18	Ir al paso 19
18	Reemplace el interruptor de respaldo de seguridad neutral. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
19	Repare el circuito abierto entre el conector del interruptor de posición P / N terminal 3 y la copia de seguridad de terminal conector del relé P / N 86. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
20	1. Conecte el cable positivo del voltímetro al respaldo terminal del conector del relé P / N 30. 2. Conecte el cable negativo del voltímetro a tierra. 3. Gire el encendido a la posición START. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	11-14 v	Ir al paso 21	Ir al paso 27
21	1. Conecte el cable positivo del voltímetro al parque / neutral posición de relé terminal del conector 85. 2. Conecte el cable negativo del voltímetro a tierra. 3. Gire el encendido a la posición START. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	11-14 v	Ir al paso 22	Ir al paso 26
22	1. Terminales del conector de puente 30 y 87 del relé P / N. 2. Gire el encendido a la posición START. ¿La manivela de arranque?	-	Ir al paso 31	Ir al paso 23
23	Compruebe si hay un abierto en el cable entre el conector del relé del terminal P / N 87 y la terminal de arranque "ST". Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 24	Ir al paso 13
24	Reparar el cable si es necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-

25	Repáre el circuito abierto entre el P / N posición del interruptor conector terminal 4 y tierra. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
26	Repáre el circuito abierto entre el relé del terminal del conector P / N 85 y el interruptor terminal del conector de encendido 3. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
27	1. Conecte el cable positivo del voltímetro al interruptor terminal del conector de encendido por 5 sondea a la inversa del conector. 2. Conecte el cable negativo del voltímetro a tierra. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	11-14 v	Ir al paso 29	Ir al paso 28
28	Repáre el abierto en el cableado entre el motor de bloque de fusibles EF1 y el interruptor de encendido conector terminal 5. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
29	1. Conecte el cable positivo del voltímetro al interruptor terminal del conector de encendido 3 de sondea a la inversa del conector. 2. Conecte el cable negativo del voltímetro a tierra. 3. Gire el encendido a la posición START. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	11-14 v	Ir al paso 30	Ir al paso 35
30	Repáre el abierto en el cableado entre el interruptor de encendido conector terminal 3 y el relé terminal del conector P / N 30. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
31	Reemplace el relé P / N. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
32	1. Conecte el cable positivo del voltímetro al interruptor terminal del conector de encendido por 5 sondea a la inversa del conector. 2. Conecte el cable negativo del voltímetro a tierra. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	11-14 v	Ir al paso 34	Ir al paso 33
33	Repáre el abierto en el cableado entre el motor de bloque de fusibles EF1 y el interruptor de encendido conector terminal 5. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
34	1. Conecte el cable positivo del voltímetro al interruptor terminal del conector de encendido 3 de sondea a la inversa del conector. 2. Conecte el cable negativo del voltímetro a tierra. 3. Gire el encendido a la posición START. ¿El voltímetro indica el valor especificado?	11-14 v	-	Ir al paso 36
35	Repáre el abierto en el cableado entre el interruptor de encendido conector terminal 3 y el terminal de arranque "ST". Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
36	Vuelva a colocar el interruptor de encendido. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-

## MOTOR DE RUIDO

Para corregir el ruido del motor de arranque durante el arranque, utilice el siguiente procedimiento:

Cheques	Acción
Compruebe si hay un ruido agudo durante el arranque antes de que el motor arranque. El motor arranca y los incendios correctamente.	La distancia es demasiado grande entre el piñón de arranque y el volante. Nivelación del arrancador hacia el volante se requiere.
Compruebe si hay un ruido agudo después de los incendios de motor, tal como se da a conocer la clave. El motor arranca y los incendios correctamente. Esta queja intermitente con frecuencia se diagnostica como "starter hang-in" o "solenoid débil."	La distancia es demasiado pequeña entre el piñón de arranque y el volante. Nivelación del arrancador alejado del volante es necesario.
Compruebe si hay un "grito" fuerte después de los fuegos de motor, pero mientras que el motor de arranque se sigue celebrando comprometida. El sonido es como una sirena si se acelera el motor mientras que el motor de arranque está activado.	La causa más probable es un embrague defectuoso. Un nuevo embrague a menudo corregir este problema.
Compruebe si hay un "rumor", un "gruñido", o, en casos graves, un "golpe de gracia", como el motor de arranque se deslice hasta detenerse después de arrancar el motor.	La causa más probable es una inclinación o una armadura de arranque desequilibrada. Una nueva armadura a menudo corregir este problema.

Si la queja es el ruido, la corrección se puede lograr por calce adecuado de la siguiente manera:

1. Compruebe si hay una inclinación o un volante desgastado.
2. Arranque el motor y tocar cuidadosamente el diámetro exterior de la corona dentada del volante giratorio con tiza o un lápiz de color para mostrar el punto más alto de la desviación del diente. Apague el motor y gire el volante de manera que los dientes están marcados en la zona del piñón de arranque.
3. Desconecte el cable negativo de la batería para evitar el arranque del motor.
4. Controlar el juego de piñón a volante usando un calibre de cable de 0,5 mm (0,02 pulgadas) de espesor mínimo o diámetro. Centro de un diente del piñón entre dos dientes del volante y el calibre. No medir en los rincones donde se puede observar una dimensión engañosa mayor. Si el juego es en virtud de este mínimo, calza el arrancador alejado del volante.
5. Si el juego se aproxima a 1,5 mm (0,06 pulgadas) o más, calce el motor de arranque hacia el volante de inercia. Esta condición es en general la causa

de los dientes del volante rotas o de la carcasa del motor de arranque. Shim el motor de arranque hacia el volante calzando únicamente la plataforma de montaje arrancador externo. Una cuña de espesor de 0,40 mm (0,016 pulgadas) en este lugar se reducirá el pase de aproximadamente 0,30 mm (0,012 pulgadas). Si cuñas de arranque normales no están disponibles, disco de fricción o de otros materiales adecuados pueden ser utilizados como cuñas.

## PRUEBA DE CARGA DE BATERÍA

1. Revise la batería de daños evidentes, como una caja o cubierta agrietado o roto, lo que podría permitir la pérdida de electrolitos. Si el daño es evidente, reemplace la batería.

**Precaución:** No cargue la batería si el hidrómetro está claro o amarillo claro. En su lugar, sustituya la batería. Si la batería está caliente o si emanar gases oa derramarse de electrolito a través del orificio de ventilación ocurre, interrumpa la carga o reducir la velocidad de carga para evitar daños personales.

**Importante:** La temperatura de la batería debe ser estimado por el tacto, teniendo en cuenta la temperatura ambiente hasta que la batería se ha expuesto durante los últimos pocas horas.

2. Compruebe el hidrómetro. Si el punto verde es visible, vaya al procedimiento de prueba de carga. Si el indicador es verde oscuro, pero no es visible, cargar la batería. Para cargar una batería extraído del vehículo, consulte ["Carga de una batería completamente descargada"](#) en esta sección.
3. Conecte un voltímetro y un medidor de carga de la batería en los terminales de la batería.
4. Aplicar una carga de 300 amperios durante 15 segundos para eliminar la carga de la superficie de la batería.
5. Retire la carga.
6. Espere 15 segundos para que la batería recupere.
7. Aplicar una carga de 270 amperios.
8. Si la tensión no cae por debajo del mínimo indicado, la batería es bueno y debe ser reinstalado. Si la tensión es menor que el mínimo indicado, reemplace la batería. Consulte ["Especificaciones de la batería"](#) en esta sección.

## GENERADOR DE PRUEBA DE SALIDA

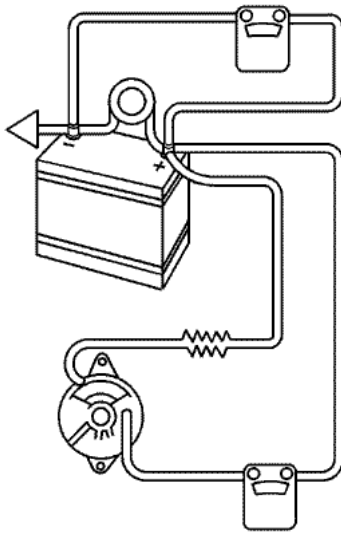
1. Realice la prueba del sistema de generador. Consulte ["Comprobación del sistema del generador"](#) en esta sección.
2. Reemplace el generador si falla la prueba. Consulte ["generador"](#) en la porción del Servicio en el vehículo de esta sección.
3. Si el generador pasa la prueba, realizar la prueba de salida en el vehículo que sigue.

**Importante:** Consulte siempre el generador para la salida antes de asumir que un terminal del circuito de puesta a tierra "L" ha dañado el regulador.

4. Conecte un multímetro digital, un amperímetro, y una carga de placas de carbón en el vehículo.

**Importante:** Asegúrese de que la batería del vehículo está completamente cargado, y la carga de placas de carbón está desactivada.

5. Con el interruptor de encendido en la posición de apagado, verifique y registre la tensión de la batería.
6. Con el interruptor de encendido en la posición de apagado, verifique y registre la tensión de la batería.
7. Retire el conector de mazo del generador.
7. Retire el conector de mazo del generador.
7. Gire el interruptor de encendido a la posición RUN con el motor parado.
8. Gire el interruptor de encendido a la posición RUN con el motor parado.
8. Utilice un multímetro digital para comprobar si hay tensión en el conector terminal "L" arnés. La lectura debe estar cerca de la tensión de la batería especificada de 12 voltios.
9. Utilice un multímetro digital para comprobar si hay tensión en el conector terminal "L" arnés. La lectura debe estar cerca de la tensión de la batería especificada de 12 voltios.
9. Si el voltaje es demasiado bajo, compruebe los circuitos terminales indicador "L" para los circuitos abiertos y con conexión a tierra que causan pérdida de tensión. Corrija los cables abiertos, conexiones de terminales, etc, según sea necesario. Consulte ["Sistema de Carga"](#) en esta sección.
10. Si el voltaje es demasiado bajo, compruebe los circuitos terminales indicador "L" para los circuitos abiertos y con conexión a tierra que causan pérdida de tensión. Corrija los cables abiertos, conexiones de terminales, etc, según sea necesario. Consulte ["Sistema de Carga"](#) en esta sección.
10. Conecte el conector del mazo del generador.
11. Conecte el conector del mazo del generador.
11. Hacer funcionar el motor a ralentí moderada, y medir la tensión en los terminales de la batería. La lectura debe estar por encima de la registrada en el paso 15 pero menos de 16 voltios. Si la lectura es mayor de 16 voltios o por debajo de la lectura anterior, reemplazar el generador. Consulte ["generador"](#) en la porción del Servicio en el vehículo de esta sección.
12. Hacer funcionar el motor a ralentí moderada, y medir la tensión en los terminales de la batería. La lectura debe estar por encima de la registrada en el paso 15 pero menos de 16 voltios. Si la lectura es mayor de 16 voltios o por debajo de la lectura anterior, reemplazar el generador. Consulte ["generador"](#) en la porción del Servicio en el vehículo de esta sección.
12. Hacer funcionar el motor a ralentí moderada, y medir el amperaje de salida del generador.
13. Hacer funcionar el motor a ralentí moderada, y medir el amperaje de salida del generador.
13. Encienda el montón de carbón, y ajustarlo para obtener el amperaje máximo mientras se mantiene la tensión de la batería por encima de 13 voltios. Si la lectura está dentro de 15 amperios de la calificación del generador que aparece en el generador, el generador es bueno. Si no es así, vuelva a colocar el generador. Consulte ["generador"](#) en la porción del Servicio en el vehículo de esta sección.
14. Encienda el montón de carbón, y ajustarlo para obtener el amperaje máximo mientras se mantiene la tensión de la batería por encima de 13 voltios. Si la lectura está dentro de 15 amperios de la calificación del generador que aparece en el generador, el generador es bueno. Si no es así, vuelva a colocar el generador. Consulte ["generador"](#) en la porción del Servicio en el vehículo de esta sección.
14. Con el generador de funcionamiento en la salida máxima, medir el voltaje entre la carcasa del generador y el terminal negativo de la batería. La caída de tensión debe ser de 0,5 voltios o menos. Si la caída de tensión es superior a 0,5 voltios, compruebe la ruta de tierra de la carcasa del generador al cable negativo de la batería.
15. Con el generador de funcionamiento en la salida máxima, medir el voltaje entre la carcasa del generador y el terminal negativo de la batería. La caída de tensión debe ser de 0,5 voltios o menos. Si la caída de tensión es superior a 0,5 voltios, compruebe la ruta de tierra de la carcasa del generador al cable negativo de la batería.
15. Controlar, limpiar, ajustar, y vuelva a comprobar todas las conexiones a tierra.
16. Controlar, limpiar, ajustar, y vuelva a comprobar todas las conexiones a tierra.



## SISTEMA GENERADOR DE VER

En funcionamiento normal, la luz indicadora de generador se enciende cuando el interruptor de encendido está en la posición RUN y salir cuando el motor arranque. Si la lámpara funciona anormalmente o si una condición de la batería undercharged o sobrecarga se produce, el siguiente procedimiento puede utilizarse para diagnosticar el sistema de carga. Recuerde que una batería undercharged a menudo es causada por accesorios que se quedan en la noche o por un interruptor defectuoso que permite una lámpara, tal como un tronco o una lámpara de caja de guantes, para permanecer en.

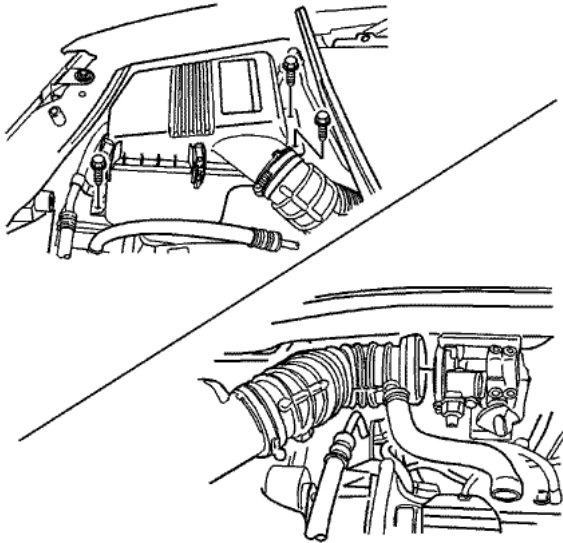
Diagnosticar el generador con el siguiente procedimiento:

1. Inspeccione visualmente la correa y el cableado.
2. Con el interruptor de encendido en la posición RUN y el motor parado, la luz indicadora de carga debe estar encendida. Si no es así, desconecte el arnés en el generador y la tierra el terminal "L" en el arnés con un cable de puente condensado de 5 amperios.
  - Si se enciende la lámpara, reemplace el generador. Consulte ["generador"](#) en la porción del Servicio en el vehículo de esta sección.
  - Si la lámpara no se enciende, localizar el circuito abierto entre el interruptor de encendido y el conector del mazo. La luz indicadora del bulbo puede ser quemado.
3. Con el interruptor de encendido en la posición RUN y el motor en marcha a velocidad moderada, la lámpara indicadora de carga debe estar apagada. Si no es así, desconecte el mazo de cables en el generador.
  - Si la lámpara se apaga, sustituya el generador. Consulte ["generador"](#) en la porción del Servicio en el vehículo de esta sección.
  - Si la luz permanece encendida, compruebe si hay un corto a masa en el mazo de conductores entre el conector y la luz indicadora.

**Importante:** Consulte siempre el generador para la salida antes de asumir que un terminal del circuito de puesta a tierra "L" ha dañado el regulador. Consulte ["generador"](#) en la parte de reparación de la unidad de esta sección.

## MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

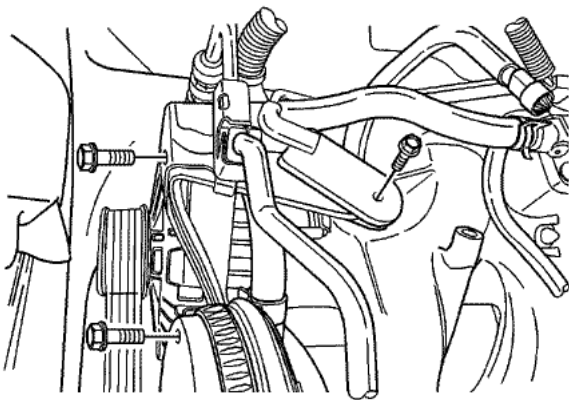
### SERVICIO EN EL VEHICULO



## GENERADOR

### Procedimiento de extracción

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire los pernos de la caja del filtro de aire y los pernos de la caja de aire.
3. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.



4. Retire la correa de transmisión de accesorios serpentina. Consulte la [sección 6B. Bomba del manejo de energía.](#)
5. Desconecte el conector del mazo de la parte posterior del generador.
6. Retire el perno del soporte en la línea de presión de aceite de la servodirección.

Aviso de la instalación

Par de apriete	12 N • m (106 lb-ft)
----------------	----------------------

7. Quite el perno de soporte.

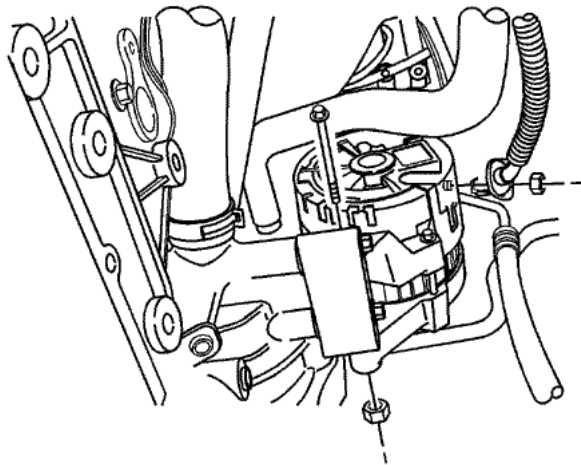
Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-ft)
----------------	---------------------

8. Quite los tornillos de entrada del tubo de aire y el conducto de entrada de aire.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-ft)
----------------	---------------------



9. Retire el arnés de la batería tuerca del conector y la arandela del generador.

Aviso de la instalación

Par de apriete	12 N • m (106 lb-in)
----------------	----------------------

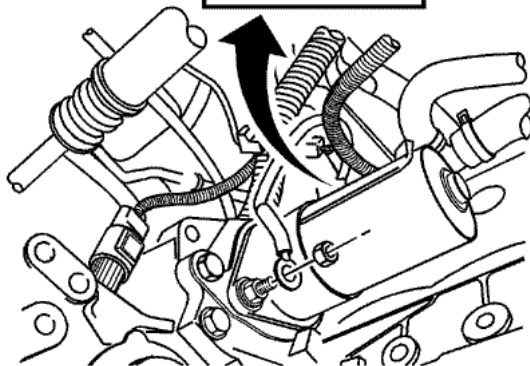
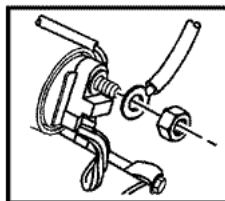
10. Retire la tuerca y las arandelas que sujetan la placa de soporte del generador a generador de baja.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-ft)
----------------	---------------------

11. Retire con cuidado el generador.

12. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## ARRANQUE

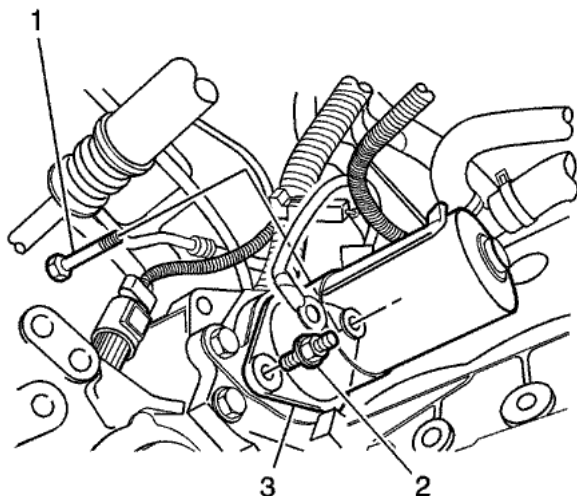
### Procedimiento de extracción

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire la tuerca que sujeta el cable de tierra de arranque para el perno de montaje inferior.
3. Desconecte el cable de tierra.
4. Quite la tuerca de solenoide de arranque.

Aviso de la instalación

Par de apriete	12 N • m (106 lb-in)
----------------	----------------------

5. Desconecte el terminal del cable de terminal a la batería solenoide de arranque.
6. Desconecte el conector ST-terminal del solenoide de arranque.



7. Extraiga el perno de montaje de arranque a la transmisión.

Aviso de la instalación

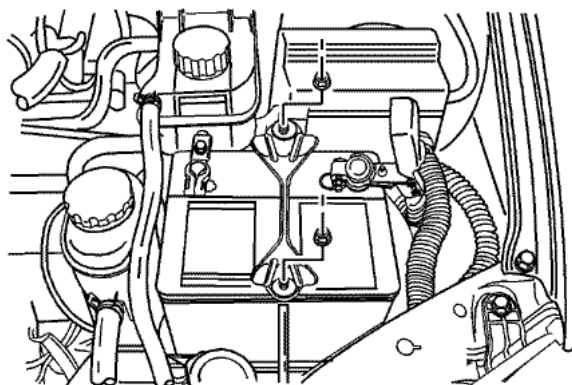
Par de apriete	23 N • m (17 lb-ft)
----------------	---------------------

8. Retire el tornillo de fijación del bloque de arranque al motor.

Aviso de la instalación

Par de apriete	23 N • m (17 lb-ft)
----------------	---------------------

9. Retire el conjunto del motor de arranque.
10. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## BATERÍA Y BANDEJA BATERIA

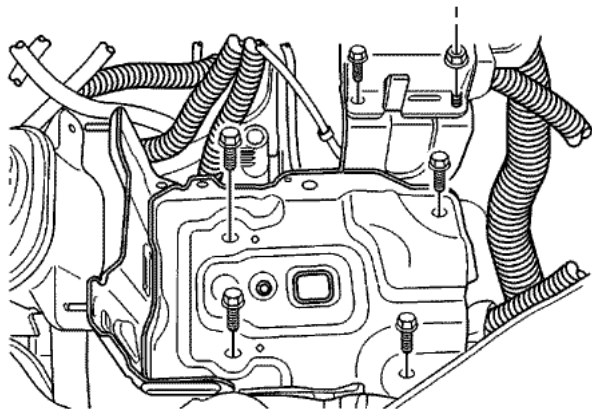
### Retire Procedimiento

1. Quite las tuercas de cable de la batería.

Aviso de la instalación

Par de apriete	15 N • m (11 lb-ft)
----------------	---------------------

2. Desconecte el cable negativo de la batería y desconecte el cable positivo de la batería.
3. Retire las barras de la batería tuercas de fijación
4. Retire las barras de la batería y la pinza
5. Extraiga la batería.



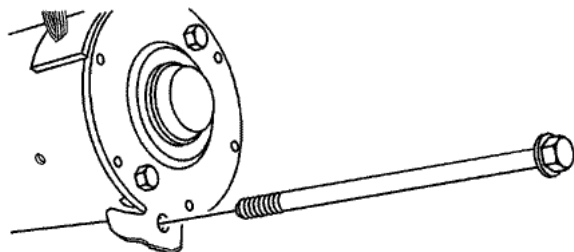
6. Retire el depósito del líquido de la dirección asistida. Consulte la [Sección 6A. Sistema de dirección hidráulica.](#)
7. Eliminar el sistema de bobina de encendido IE. Consulte la [sección 1F. controles de motor.](#)
8. Retire la bandeja de pernos / tuerca batería.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-ft)
----------------	---------------------

9. Retire la bandeja de la batería.
10. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

## REPARACION DE UNIDAD

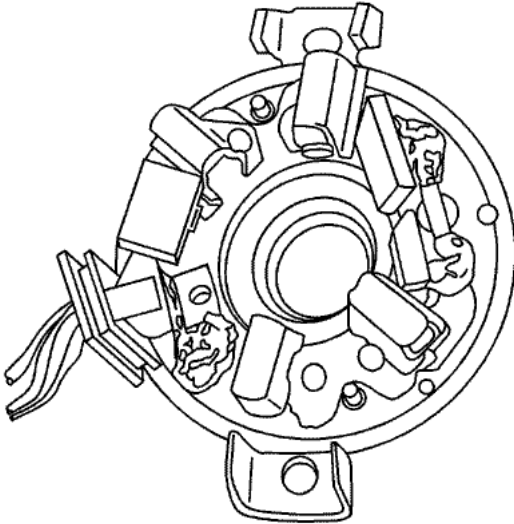




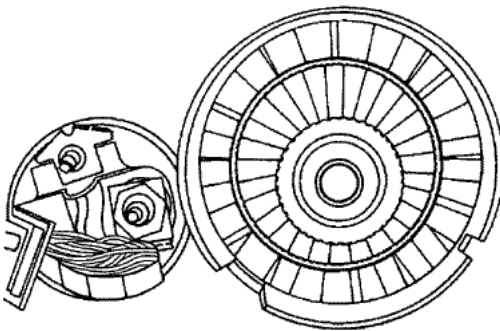
## MOTOR DE ARRANQUE

### Procedimiento de desmontaje

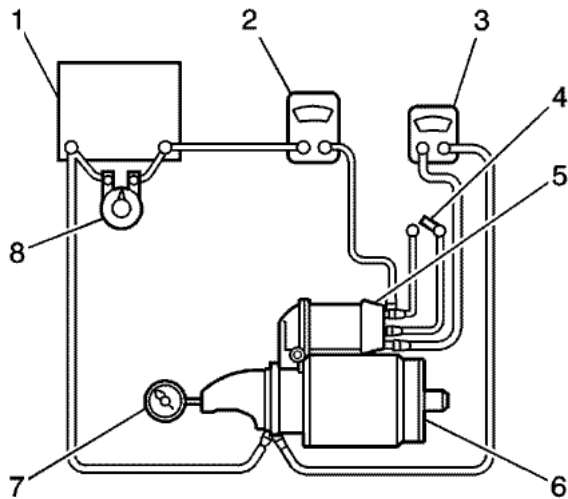
1. Retire el motor de arranque. Consulte "[Starter](#)" en esta sección.
  2. Retire el motor de arranque a través de pernos.
- 



3. Retire el bastidor / cepillo final conjunto de soporte del colector.
  4. Inspeccione los cepillos, los resortes de pop-out y los titulares de cepillo de desgaste y daños. Vuelva a colocar el ensamblaje si es necesario.
- 



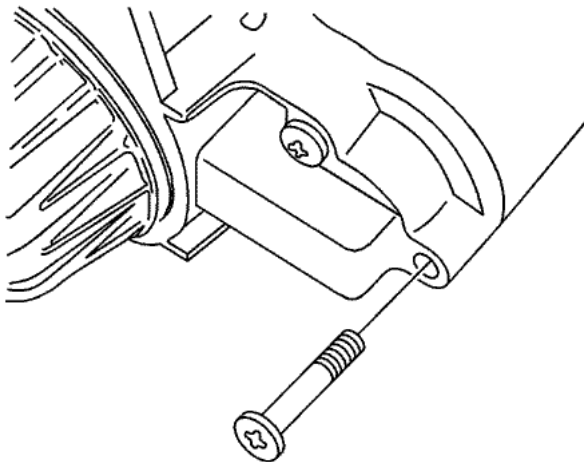
5. Compruebe la armadura para ver si gira libremente. Si la armadura no gira libremente, romper la asamblea de inmediato, comenzando con el Paso 12. De lo contrario, dará la armadura un ensayo en vacío.
-



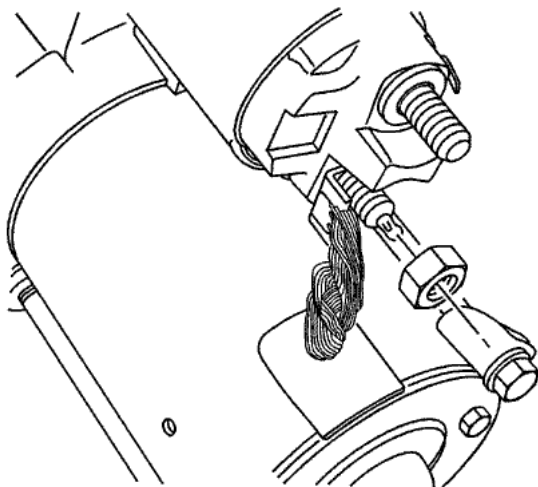
Aviso: Complete la prueba en un tiempo mínimo para evitar el sobrecalentamiento de la electroválvula.

Importante: Si el consumo de corriente especificado no incluye el solenoide, deducir de la armadura de leer el consumo de corriente especificada del solenoide de retención-en el devanado.

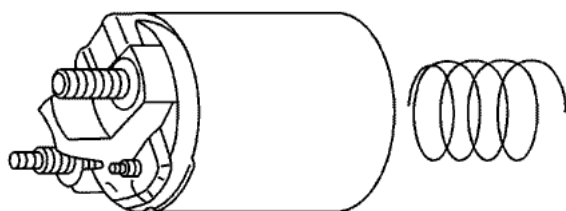
6. Para comenzar el ensayo en vacío, cerrar el interruptor y compare las rpm, la corriente, y las lecturas de voltaje con las especificaciones. Consulte ["Especificaciones de arranque"](#) en esta sección. Hacer desconexión sólo con el interruptor abierto. Utilice los resultados de la prueba de la siguiente manera.
  - 6.1 de corriente puntuación y la velocidad sin carga indican una condición normal para el motor de arranque.
  - 6.2 Baja velocidad y alta corriente indican demasiada fricción (cojinetes estrechos, sucios o gastados o un eje de la armadura doblada), una armadura de cortocircuito o una armadura o campos cortocircuito.
  - 6.3 En caso de operar con un alto consumo de corriente indica una baja directa en la terminal o campos, o los cojinetes "congelados".
  - 6.4 En caso de operar sin consumo de corriente indica un circuito abierto campo, bobinas de la armadura abiertos, rotores resortes de las escobillas, cepillos desgastados, de alto aislamiento entre las delgas del colector, u otras causas que impidan un buen contacto entre las escobillas y el colector.
  - 6.5 de baja velocidad en vacío y corriente de baja indican una alta resistencia interna y el alto consumo de corriente, que por lo general significa que los campos de cortocircuito.



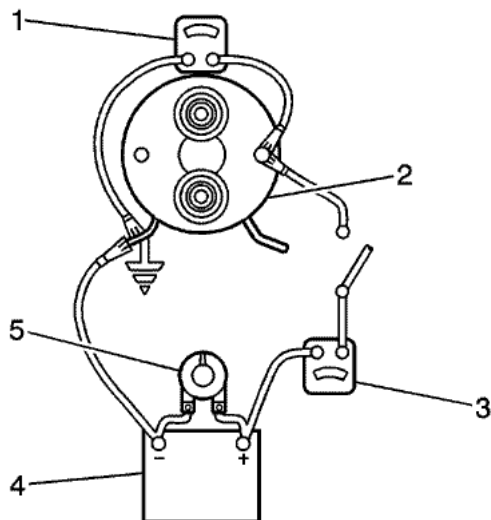
7. Retire los tornillos de montaje de solenoide.



8. Retire la tuerca del conector de campo. Desconecte el conector de campo.



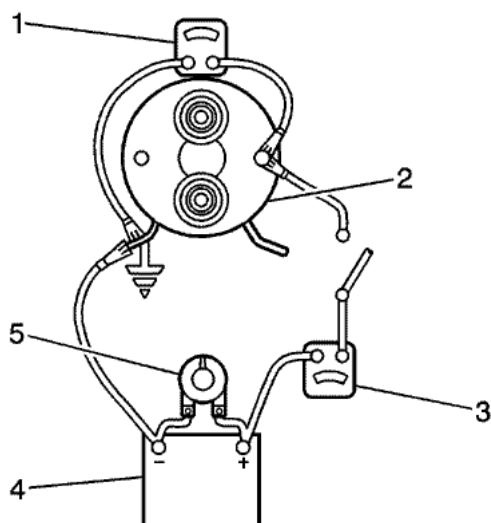
9. Girar las electroválvulas 90 grados y quitarlo junto con el muelle de retorno del émbolo.



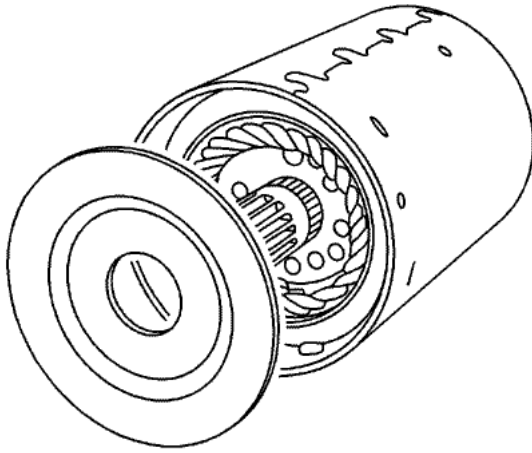
**Importante:** Si el solenoide no se retira del motor de arranque, el terminal conector de la correa debe ser retirado de la terminal en el solenoide antes de realizar estas pruebas.

10. Prueba de las bobinas magnéticas marcando el consumo de corriente.
  - 10.1 Comprobar el asiento-en los devanados mediante la conexión de un amperímetro en serie con la batería de 12 voltios, el terminal del interruptor, y a tierra.
  - 10.2 Conectar la pila de carbono a través de la batería.
  - 10.3 Ajuste de la tensión de 12,2 voltios. La lectura del amperímetro debe ser de 12 a 20 amperios.

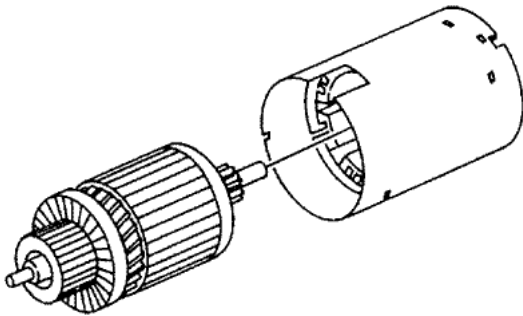
**Importante:** actual disminuirá a medida que las bobinas se calientan. Bobinados consumo de corriente que son más de las especificaciones indican espiras en cortocircuito, o un terreno en el bobinado del solenoide. Ambas condiciones requieren el reemplazo del solenoide. Lecturas de consumo de corriente que se encuentran bajo las especificaciones indican una resistencia excesiva. No hay lectura indica un circuito abierto.



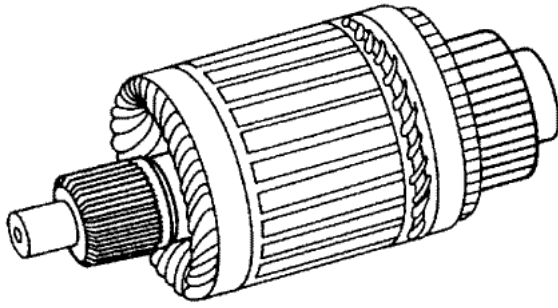
11. Compruebe ambos devanados, conectándolos de acuerdo con la prueba anterior.
  - 11.1 a tierra el terminal del motor solenoide.
  - 11.2 Ajuste de la tensión de 12,2 voltios. La lectura del amperímetro debe b 60 a 90 amperios.
  - 11.3 Comprobar las conexiones y reemplace el solenoide, si es necesario.



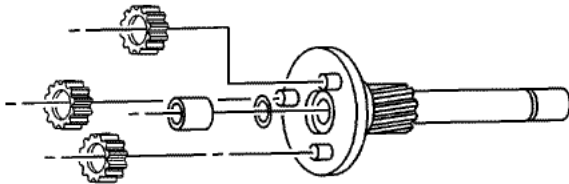
- 
12. Deslice el marco del campo con el conjunto de la armadura cerrado lejos del mecanismo de arranque.
  13. Retire el protector.
- 



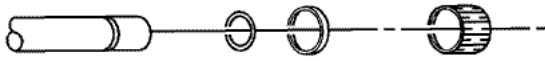
- 
14. Separe el marco del campo de la armadura.
-



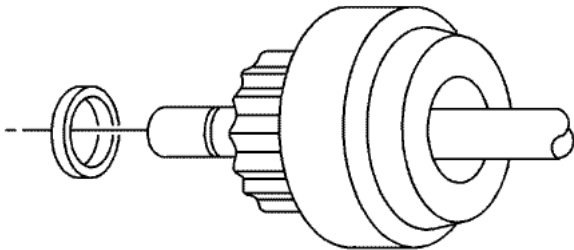
15. Inspeccione el eje, el cojinete y el piñón de la decoloración, daño o desgaste. Reemplace si es necesario.
16. Inspeccionar los puntos en los que los conductores de la armadura se unen a las delgas del colector. Asegúrese de que tengan una buena conexión. Una barra de conmutador quemada es generalmente evidencia de una mala conexión.
17. Si el equipo de prueba está disponible, compruebe la armadura de cortocircuitos, colocándolo en un témpano de hielo, y un freno a una hoja de sierra en el núcleo de la armadura, mientras que la armadura se gira. Si la hoja de sierra vibra, sustituya el inducido.
18. Vuelva a revisar después de la limpieza entre las barras del conmutador. Si la hoja de sierra vibra, sustituya el inducido.



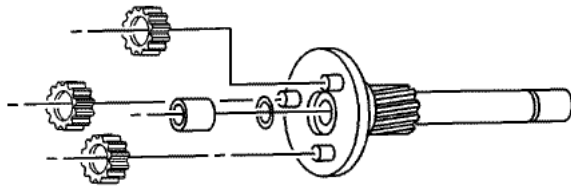
19. Retirar los engranajes, el casquillo y la arandela.
20. Retire el cojín y el conjunto de árbol motor de la caja de arranque.



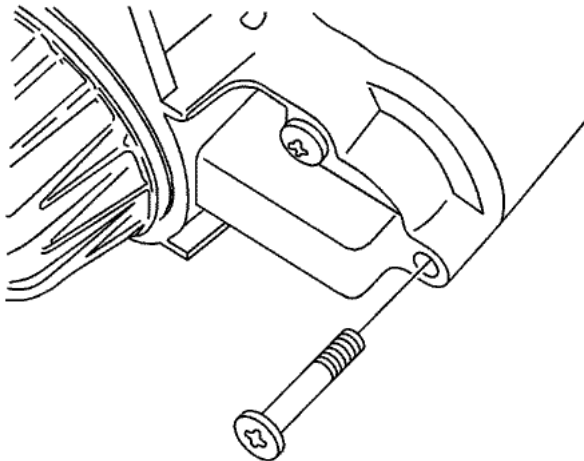
- 
21. Desmonte el conjunto de árbol motor por primera vez entre el cojinete del eje de transmisión.
  22. Retire el collar y el anillo de bloqueo de la ranura en el eje de transmisión.
- 



- 
23. Retire el tope de piñón y la unidad de la unidad de eje.
-

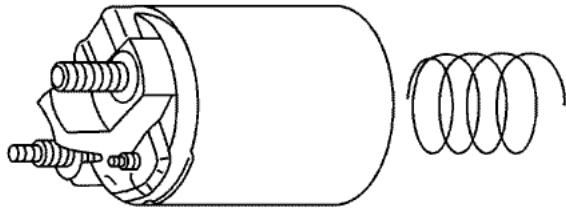


24. Retire el soporte de marchas de la transmisión.

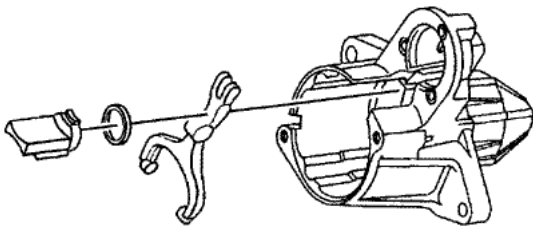


25. Si no se hace en los pasos anteriores, quite los tornillos que sujetan el conjunto de solenoide en la carcasa y retire la tuerca del conector de la bobina de campo.

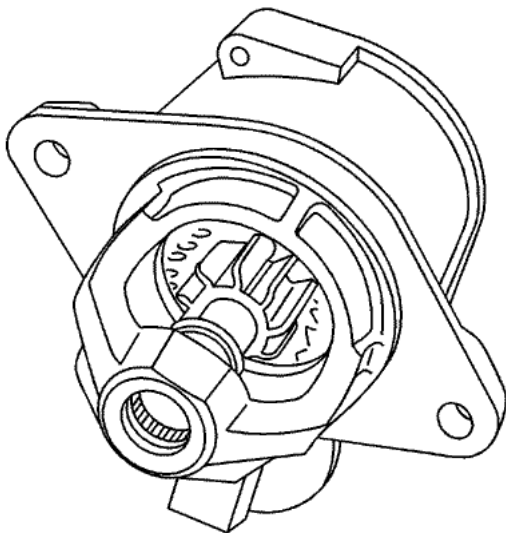




26. Gire el solenoide 90 grados y retírelo junto con el muelle de retorno.

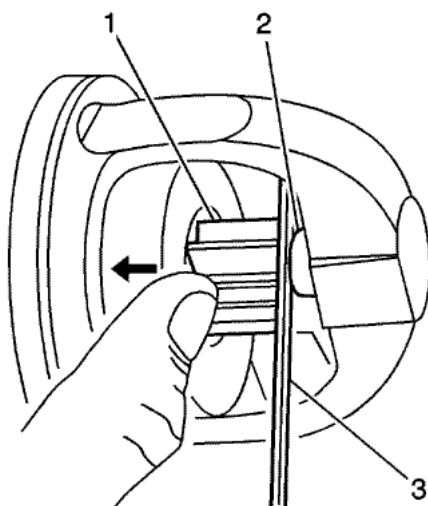


27. Retire el émbolo con la bota y el conjunto de la palanca de cambios.



Aviso: El aclaramiento del piñón debe ser correcta para evitar que los botones de la palanca de cambio de yugo de roce en el anillo de embrague durante el arranque.

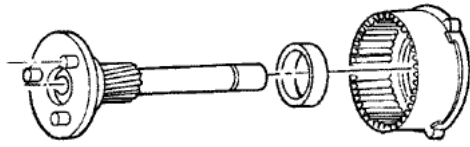
28. Cuando el motor de arranque se desmonta y el solenoide se sustituye, es necesario comprobar la holgura del piñón.



29. Desconecte el conector de la bobina de campo del motor de la terminal del solenoide del motor y aislar cuidadosamente el conector.  
30. Conecte un cable de la batería de 12 voltios a la terminal del interruptor de solenoide y el otro para el marco de arranque.  
31. Flash un puente conduce momentáneamente de la terminal del motor solenoide para el marco de arranque, lo que permite el desplazamiento de la cremallera en la posición de arranque, en la que permanecerá hasta que se desconecta la batería.

**Importante:** un medio para ajustar la holgura del piñón no se proporciona en el motor de arranque. Si el juego no se encuentra dentro de los límites, verificar la instalación incorrecta y reemplazar todas las piezas desgastadas.

32. Empuje el piñón hacia atrás tanto como sea posible para acceder a cualquier movimiento y comprobar la holgura con una galga de espesores. El espacio libre debe ser 0,25 a 3.56 mm (0.01 a 0.14inch).

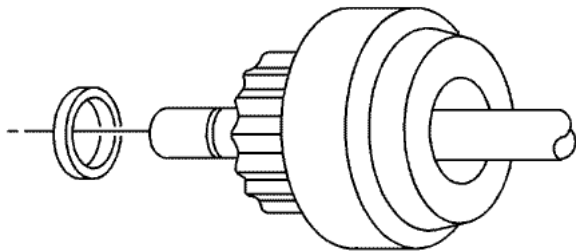


C302E016

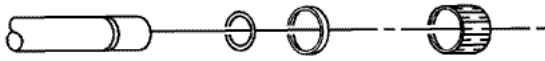


### Procedimiento de montaje

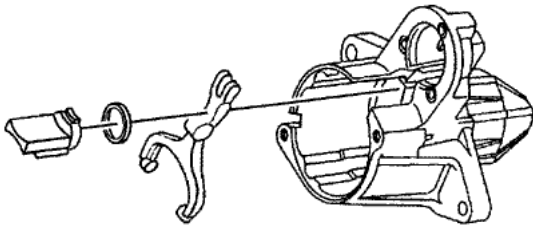
1. Limpie todas las piezas del motor de arranque, pero no utilice disolvente de grasa disolventes para la limpieza de la armadura y las bobinas de campo.
2. Lubrique los engranajes con lubricante. (Comienza en el paso 7 si proceder con sólo el montaje de la electroválvula.)
3. Si se ha realizado el desmontaje completo del motor de arranque y el solenoide, comenzará el montaje colocando el soporte del tren y el collar en el conjunto de transmisión.



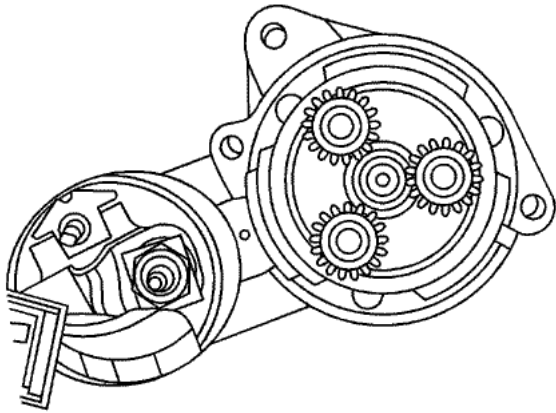
4. Instale la unidad y de la parada del piñón en el eje de transmisión.



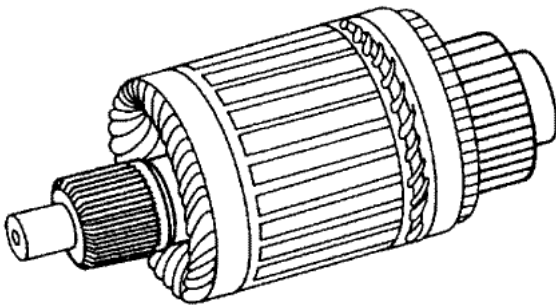
5. Instale el anillo de bloqueo en la ranura en el eje motor e inserte el collar.
6. Instale el buje.



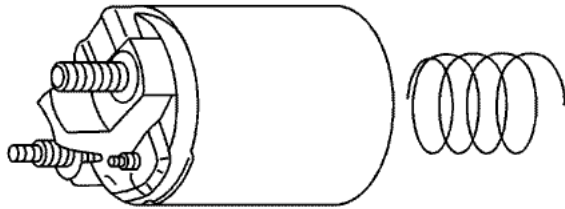
7. Instale el conjunto de la palanca de cambios con el émbolo y la bota.



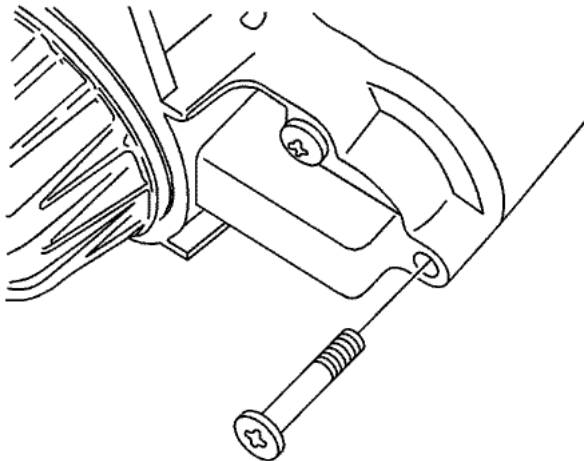
- 
8. Lubrique los engranajes con lubricante e instale el conjunto dri-veshaft con el casquillo y la arandela en el extremo del engranaje.
  9. Instale el amortiguador y los engranajes.
- 



- 
10. Lubrique el extremo de accionamiento del eje de la armadura con lubricante e instale el nuevo equipo y el soporte, si es necesario.
-



11. Coloque el conjunto de solenoide y el resorte de vuelta contra el pistón, aplicar el sellador a la brida de solenoide.



12. Fije el conjunto de solenoide con los tornillos.

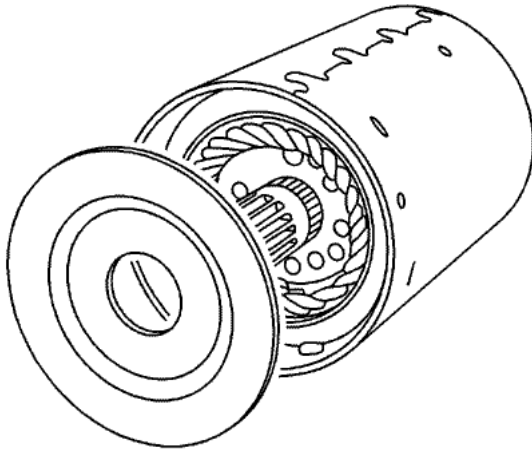
Aviso de la instalación

Par de apriete	8 N • m (71 lb-in)
----------------	--------------------

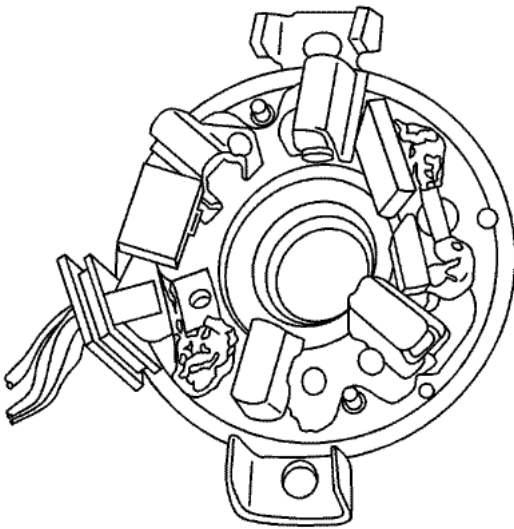
13. Instale la conexión de la bobina de campo del terminal de arranque. Instale la tuerca.

Aviso de la instalación

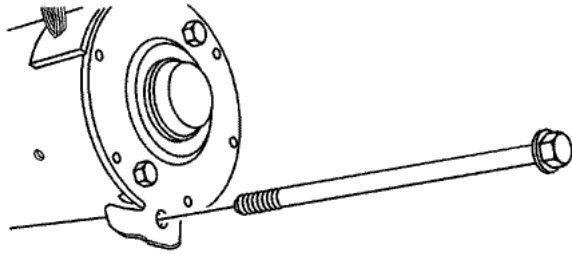
Par de apriete	8 N • m (71 lb-in)
----------------	--------------------



- 
14. Coloque el conjunto de la armadura en el marco del campo.
  15. Coloque el protector en el conjunto de bastidor de armadura y de campo.
  16. Instale el inducido y el conjunto de bastidor campo con el escudo en el alojamiento del motor de arranque.
- 

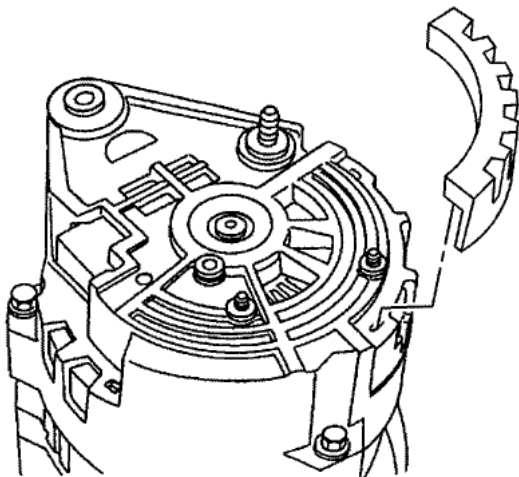


- 
17. Coloque el marco / cepillo extremo del conjunto de soporte de conmutador, alineando los orificios del marco final con los orificios a través de los pernos de la carcasa.
-



18. Instale el motor de arranque a través de pernos.
  19. Instale el motor de arranque. Consulte ["Starter"](#) en esta sección.
- Aviso de la instalación

Par de apriete	6 N • m (53 lb-in)
----------------	--------------------

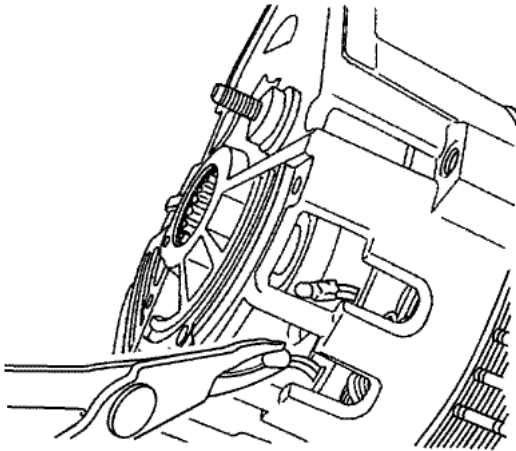


## GENERADOR

### Procedimiento de desmontaje

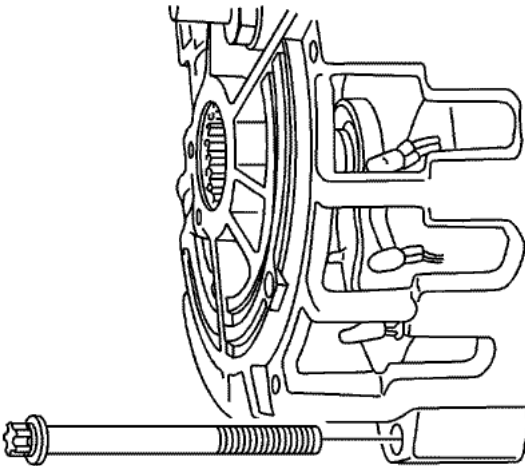
1. Retire el generador. Consulte ["generador"](#) en la sección de Servicio en el vehículo.
2. Marcar una línea de partido que no puede ser fácilmente eliminado en el marco final para hacer más fácil el montaje.
3. Quite la cubierta de plástico para exponer las conexiones del estator.



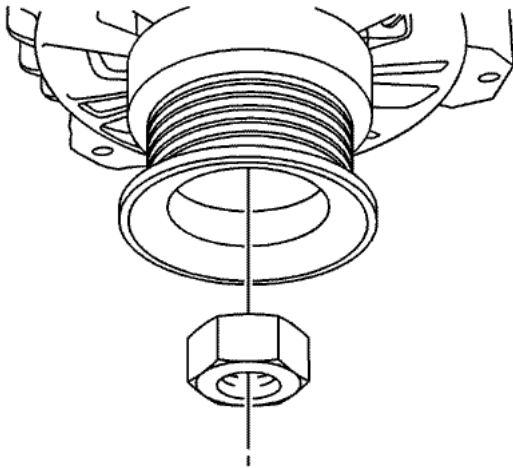


Aviso: Si las conexiones del estator no se sueldan, derretir el plomo. Evite el calentamiento excesivo, ya que puede dañar los diodos en el puente rectificador.

4. Retire las conexiones del estator de los terminales del puente rectificador de desoldar o cortar los cables.

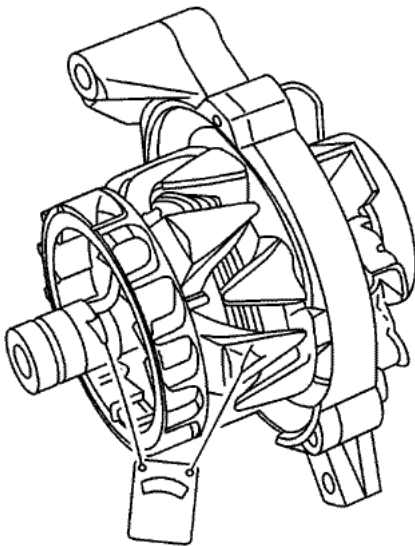


5. Retire el generador a través de pernos.

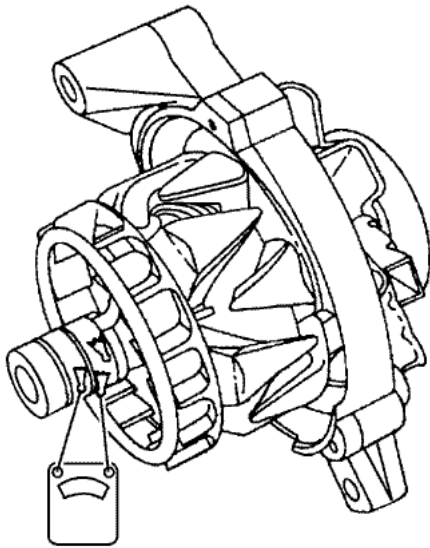


**Importante:** El par de apriete de la tuerca es de  $81 \text{ N} \cdot \text{m}$  (60 lb-ft) y puede normalmente no se desató con fuerza de la mano.

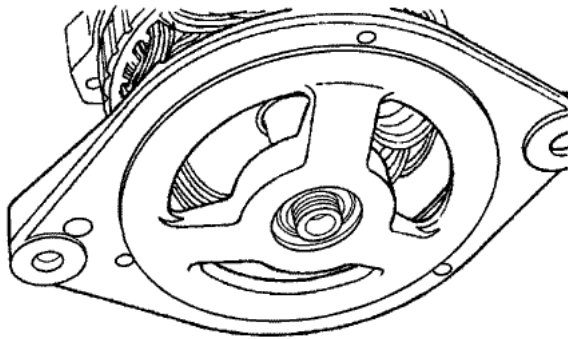
6. Ir al final la unidad del generador y retire la tuerca de rodamiento lado accionamiento.
7. Quite la polea y los collares.



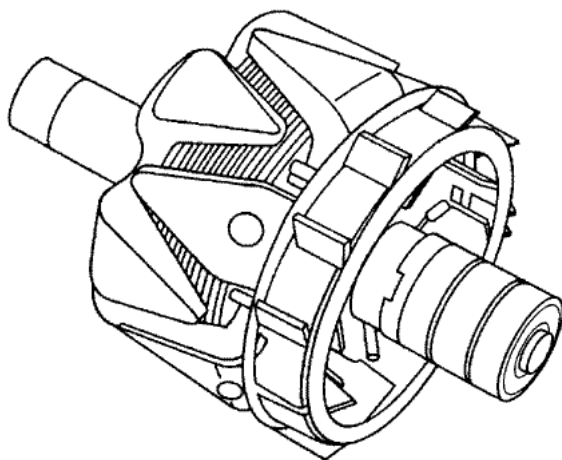
8. Pruebe el rotor de un circuito abierto con el óhmetro con el marco de lado de accionamiento montado. La lectura debe ser lo suficientemente alta, o el rotor debe ser reemplazado.



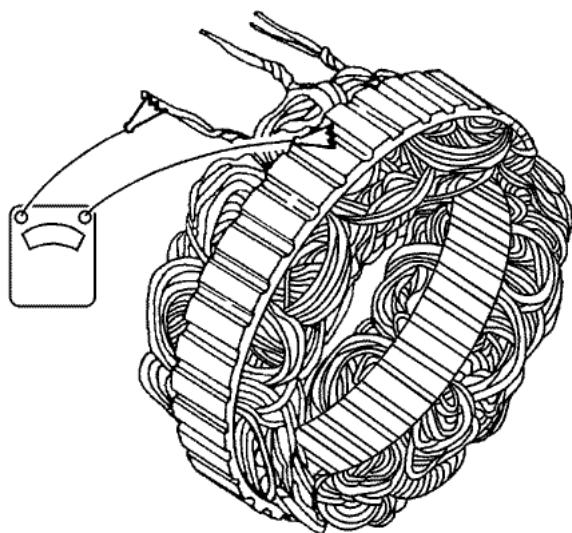
- 
9. Pruebe el rotor para circuitos abiertos y cortos. La lectura debe ser de 1.7 a 2.3 ohms o el rotor debe ser reemplazado.
- 



- 
10. Retire el bastidor del extremo de accionamiento del eje.  
11. Para los vehículos con un ventilador interno del generador, quite el bastidor del extremo duro y el ventilador.
-

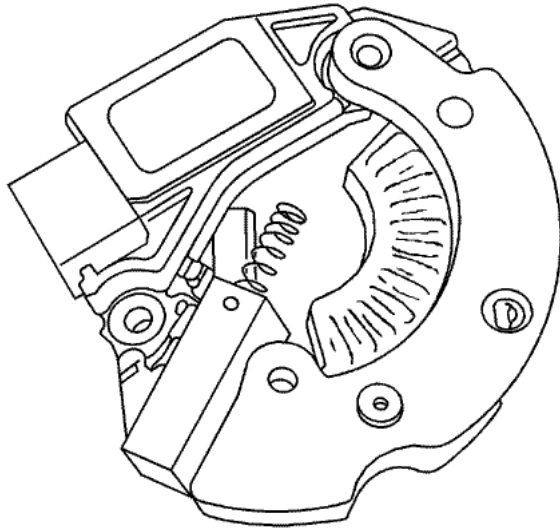


12. Retire el conjunto del rotor.



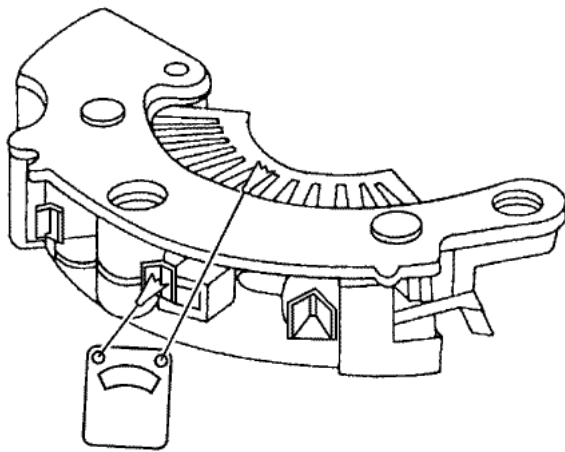
13. Retire el estator.

14. Pruebe el estator de un circuito abierto con el ohmímetro.

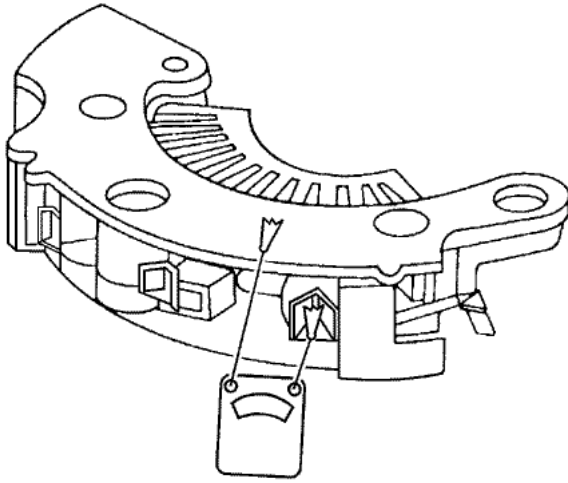


15. Haga palanca en el deflector.
16. Retire el rectificador / regulador / cepillo tornillos de la sujeción.
17. Retire el conjunto portaescobillas y el regulador, el corte de la terminal entre el regulador y el puente rectificador.

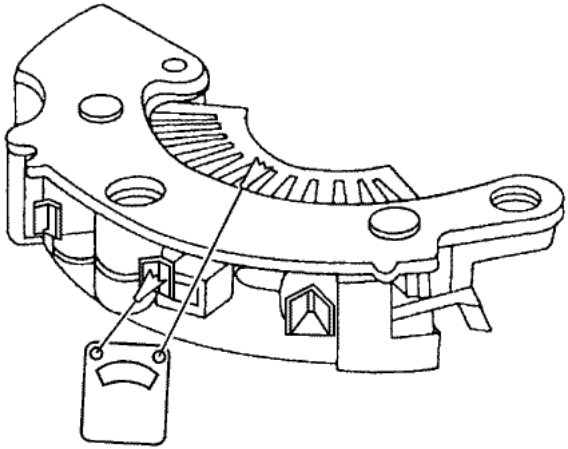
**Importante:** Si el cepillo se puede reutilizar, volver a montar el cepillo para el soporte con el perno de retención, después de limpiar el cepillo con un paño suave y limpio.



18. Pruebe el puente rectificador mediante la conexión de los terminales del óhmetro al puente y el disipador de calor.



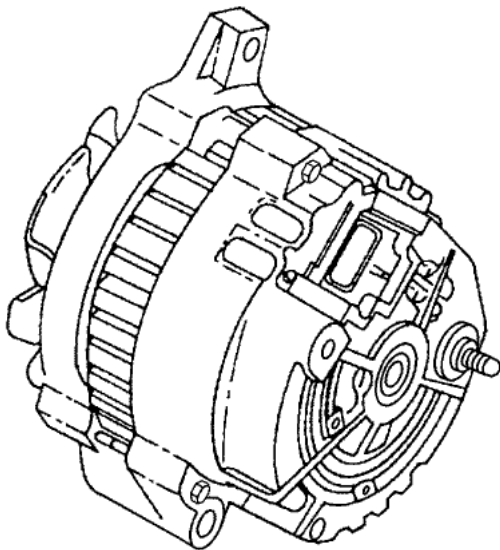
- 
19. Vuelva a probar la conexión de los terminales del óhmetro a la inversa.
- 



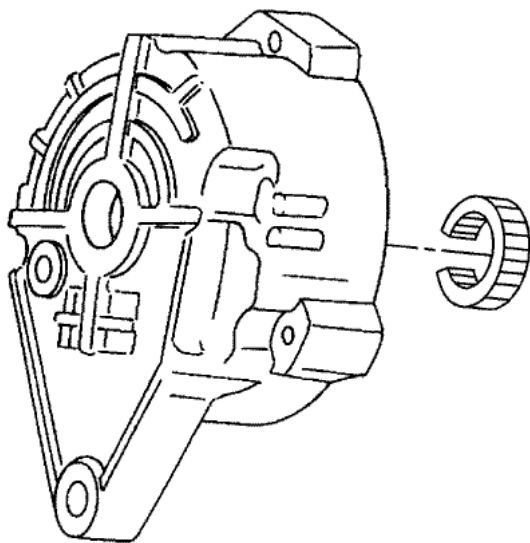
- 
20. Reemplazar el puente rectificador si cada lectura es la misma.  
21. Prueba de los dos diodos restantes después de que el procedimiento anterior.

Nota: Algunos tipos de ohmímetros digitales no son adecuados para la prueba del puente de diodos. En este caso, consulte con el fabricante acerca de la capacidad de prueba.

22. Prueba de los diodos conectando los terminales del óhmetro al terminal puente y la placa base. Si la lectura es el mismo, el puente rectificador debe ser reemplazado.
-

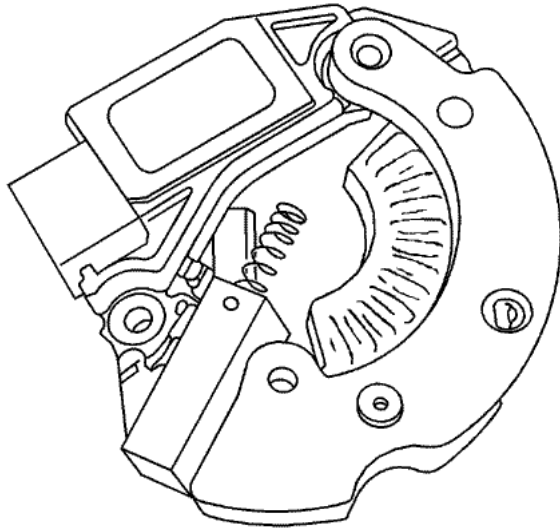


23. Retire el anillo en el bastidor del extremo del anillo deslizable.

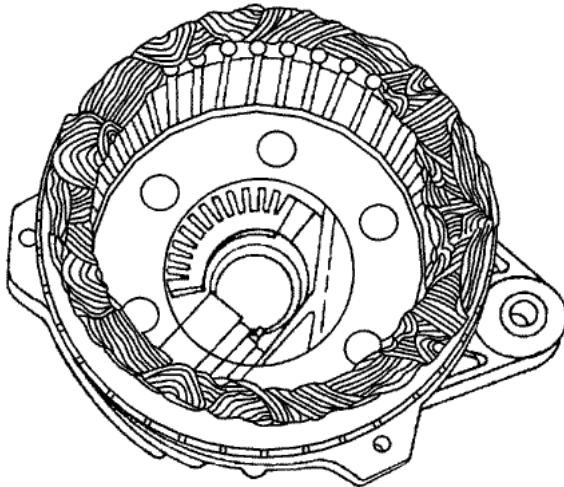


#### Procedimiento de montaje

1. Instale el nuevo anillo en el bastidor del extremo del anillo deslizable.
2. Empuje el nuevo cordón exterior del rodamiento en la parte inferior de la pieza fundida fotograma final.

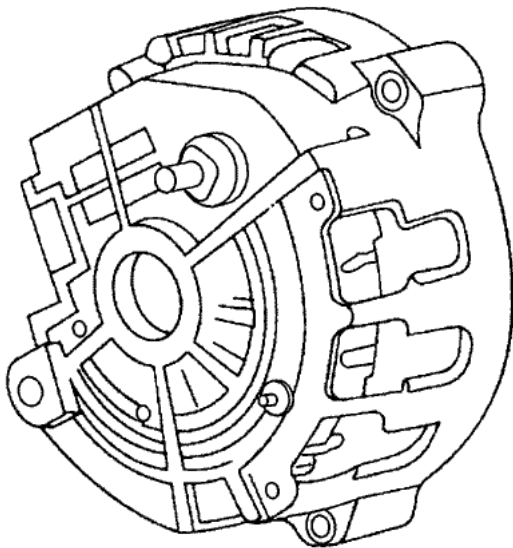


3. Solder terminal portaescobillas al terminal regulador, si se ha retirado.
4. Fije el soporte del cepillo con el pasador de retención, y soldar el soporte del regulador / cepillo montado terminal a la terminal de rectificador.
5. Aplicar grasa de silicona entre el puente y el bastidor de extremo para los propósitos de radiación.
6. Apriete los tornillos que sujetan el regulador / rectificador cepillo conjunto de soporte a la estructura final.
7. Perforar el nuevo deflector con el pasador en el cepillo.



8. Instale el estator.

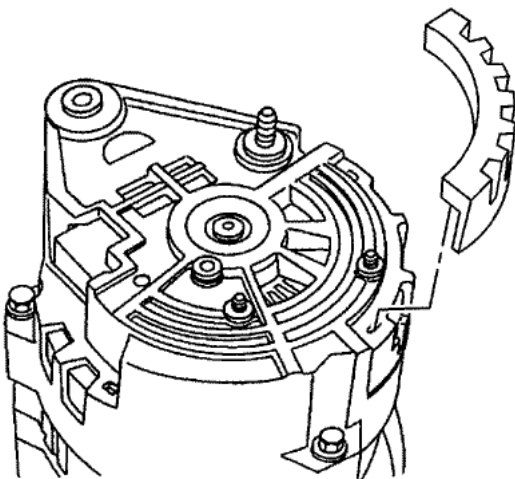




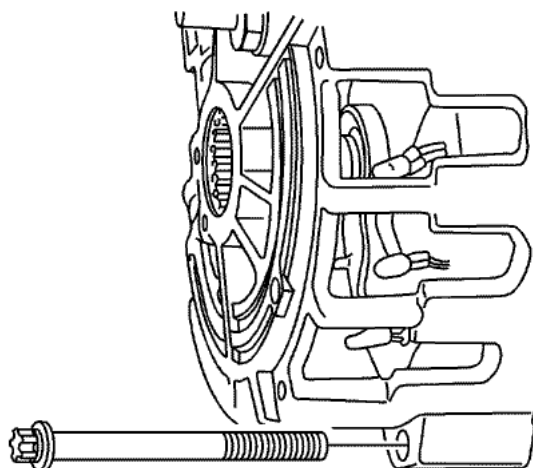
---

Aviso: Tenga cuidado de proteger el diodo del puente rectificador del calor excesivo durante la soldadura o soldadura.

9. Soldadura o soldadura de los conectores del puente rectificador.
- 



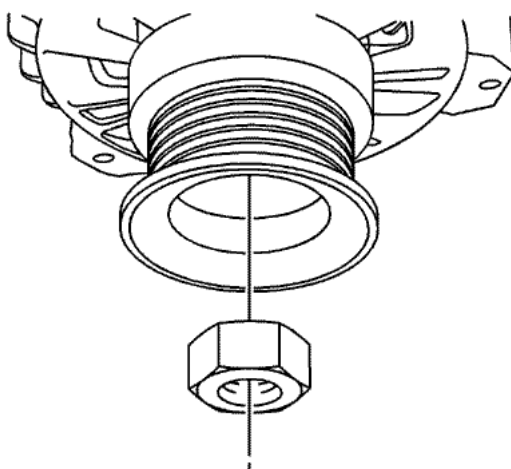
10. Instale la cubierta exterior.
-



11. Coloque el eje del conjunto del rotor con la unidad de bastidor de extremo en el conjunto de extremo de anillo de deslizamiento hasta que el espacio entre el cordón exterior y la pieza colada de bastidor final es 1,9 mm (0,075 pulgadas).
12. Instale el generador a través de pernos.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------



13. Coloque el ventilador, los collares, y la polea en el eje del rotor y fíjela con la tuerca.

Aviso de la instalación

Par de apriete	81 N • m (60 lb-ft)
----------------	---------------------

14. Instale el generador. Consulte ["generador"](#) en la sección de Servicio en el vehículo.

## ESPECIFICACIONES

### ESPECIFICACIONES DE ARRANQUE

Descripción	Unidad	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Tipo	-	Permanent Magnet Reducción de engranajes	
Salida (capacidad)	kW	1.4	
	La	85 Max	

No existe una prueba de carga @ (12) voltios en coche velocidad del piñón	RPM	2550 Min	
Cepillos longitud	mm (pulgadas)	7.3	

#### ESPECIFICACIONES DEL GENERADOR

Descripción	Unidad	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Tipo	-	CS121D	CS121D
Rejulator Voltaje	V	14.6	14.6
Cepillos Longitud	mm (pulgadas)	25	25
Salida (capacidad)	-	85 (A)	85 (A)

#### Especificaciones de la batería

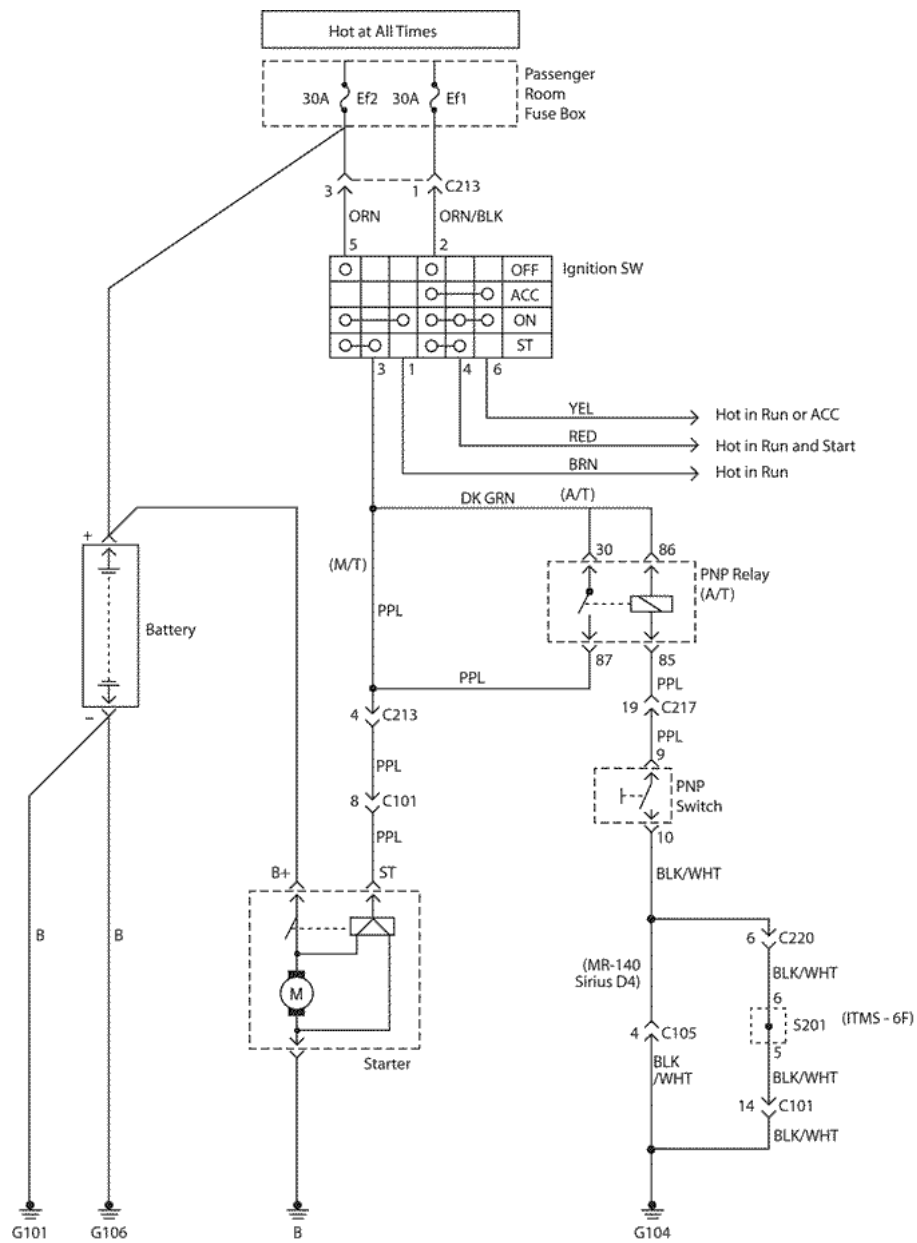
Descripción	Unidad	1.6L DOHC	2.0L DOHC
Capacidad	AH	55	66
Bielas frío amperios	CCA	850	610
Capacidad de reserva mínima	min	110	
Prueba de carga	amperios	300	
Tensión mínima:	V	70 ° F (21 ° C) y por encima	
9.6	V	60 ° F (15,6 ° C)	
9.5	V	50 ° F (10 ° C)	
9.4	V	40 ° F (4,4 ° C)	
9.3	V	30 ° F (-1,1 ° C)	
9.1	V	20 ° F (-6,7 ° C)	
8.9	V	10 ° F (-12.2 ° C)	
8.7	V	0 ° F (-17.8 ° C)	
8.5	V		

#### CIERRE ESPECIFICACIONES DE APRIETE

Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-In
Batería tuercas del cable	5	-	44
Carrier Batería Bandeja pernos inferiores	10	-	89
Batería Carrier Bandeja superior Tornillos	20	15	-
Batería Retén Clamp a batería tuercas de la varilla	4	-	35
Batería Terminal Tornillo	20	15	-
Batería de plomo-Generator Nut	12	-	106
Generador Driveshaft Nut	100	74	-
Generador inferiores Tornillos del bloque soporte a motor	30	22	-
Generador Baja Tuerca Soporte al generador	20	15	-
Generador de tornillos pasantes	25	18	-
Generador a Culata Soporte Soporte Tornillo	20	15	-
Colector Generador a admisión y cilindro de soporte Pernos del soporte Head	35	26	-
Generador al colector de admisión Correa Soporte Perno	20	15	-
Colector de admisión al motor de bloque Pernos del soporte (Más de arranque)	20	15	-
Starter Tuerca Conector Campo	6	-	53
Starter solenoide Terminal a Terminal de batería Cable Nut	12	-	106
Starter solenoide Terminal a Terminal de encendido solenoide Nut	6	-	53
Starter tornillos pasantes	6	-	53
Starter-a-Engine Block Perno de montaje	50	37	-
Starter-a-Transmisión Perno de montaje	45	33	-

#### ESQUEMA Y RUTA DE ESQUEMAS

#### SISTEMA DE ARRANQUE



USA11E01

## SISTEMA DE CARGA





## SECCIÓN 1F

# CONTROLES DEL MOTOR

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de quitar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando el instrumento o el equipo podría llegar fácilmente en contacto con terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

### SISTEMA DE ENCENDIDO FUNCIONAMIENTO

Este sistema de encendido no utiliza un distribuidor convencional y la bobina. Se utiliza un sensor de posición del cigüeñal de entrada al módulo de control del motor (ECM). El ECM determina entonces sincronización del encendido electrónico (EST) y activa el sistema de encendido bobina de encendido electrónico.

Este tipo de sistema de encendido sin distribuidor utiliza un método de "chispa residuos" de la distribución de chispa. Cada cilindro está emparejado con el cilindro que está enfrente de él (1-4 o 2-3). La chispa se produce simultáneamente en el cilindro que sube en la carrera de compresión y en el cilindro que sube en la carrera de escape. El cilindro en la carrera de escape requiere muy poco de la energía disponible para disparar la bujía. La energía restante está disponible para la bujía en el cilindro en la carrera de compresión. Estos sistemas utilizan la señal EST del ECM para controlar el EST. El ECM utiliza la siguiente información:

- Carga del motor (presión del colector o el vacío).
- Atmosférica (barométrica) de presión.
- La temperatura del motor.
- Temperatura del aire de admisión.
- Posición del cigüeñal.
- Velocidad del motor (rpm).

### SISTEMA DE ENCENDIDO ELECTRONICO BOBINA DE ENCENDIDO

El encendido (IE) sistema de bobina de encendido electrónico se monta cerca de la parte trasera de la cabeza del cilindro. Cada par de terminales del sistema de bobina de encendido IE proporciona la chispa para dos bujías de encendido simultáneamente. El sistema de bobina de encendido El no es útil y debe ser reemplazada como un conjunto.

### SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL

Este sistema de encendido electrónico (EI) utiliza un sensor de posición del cigüeñal magnético. Este sobresale del sensor a través de su montaje a dentro de aproximadamente 1,3 mm (0,05 pulgadas) de la reluctor cigüeñal. El reluctor es una rueda especial que se atribuye al cigüeñal con 58 ranuras mecanizadas en él, 57 de los cuales están igualmente espaciados en intervalos de 6 grados. La última ranura es más ancha y sirve para generar un "pulso de sincronización." A medida que el cigüeñal gira, las ranuras de la reluctor cambian el campo magnético del sensor, la creación de un impulso de tensión inducida. El impulso más largo de la ranura 58a identifica una orientación específica del cigüeñal y permite que el módulo de control del motor (ECM) para determinar la orientación del cigüeñal en todo momento. El ECM utiliza esta información para generar ignición y la inyección de impulsos de tiempo que se envía a las bobinas de encendido y a los inyectores de combustible.

### SENSOR DE POSICION DEL ARBOL

El sensor de posición del árbol de levas (CMP) envía una señal de CMP al módulo de control del motor (ECM). El ECM utiliza esta señal como un "pulso de sincronización" para activar los inyectores en la secuencia apropiada. El ECM utiliza la señal de CMP para indicar la posición de la # 1 del pistón durante su carrera de potencia. Esto permite que el ECM para calcular cierto modo de inyección de combustible secuencial de operación. Si el ECM detecta una señal de CMP incorrecta cuando el motor está en funcionamiento, código de diagnóstico (DTC) P0341 se pondrá. Si la señal de CMP se pierde mientras el motor está en funcionamiento, el sistema de inyección de combustible pasará a un modo de inyección secuencial de combustible calculado en base al último impulso de inyección de combustible y el motor continuará funcionando. Mientras el fallo está presente, el motor puede ser reiniciado. Se ejecutará en el modo secuencial calculado con un 1 de cada 6 posibilidades de que la secuencia de inyección sea correcta.

### IDLE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AIRE

La marcha en vacío del sistema de aire es controlada por la posición de ralentí base del cuerpo de la mariposa de la válvula de control de ralentí de aire (IAC) y el actuador del acelerador Idle (MTIA). El módulo de control del motor (ECM) utiliza la válvula IAC y MTC para definir el régimen de ralentí según las condiciones. El ECM utiliza información procedente de varias entradas, tales como la temperatura del refrigerante, colector de vacío, etc, para el control eficaz de la velocidad de ralentí.

### COMBUSTIBLE SISTEMA DE CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

La función del sistema de medición de combustible es entregar la cantidad correcta de combustible al motor en todas las condiciones de funcionamiento. El combustible se suministra al motor por los inyectores de combustible individuales montados en el colector de admisión cerca de cada cilindro. Los principales sensores de control de combustible son la presión del múltiple del Absoluto (MAP) del sensor y el sensor de oxígeno calentado (HO2S). Las medidas del sensor MAP o sentidos del colector de vacío de admisión. Bajo altas demandas de combustible, el sensor MAP lee una condición de bajo vacío, como la mariposa totalmente abierta. El módulo de control del motor (ECM) utiliza esta información para enriquecer la mezcla, aumentando así el inyector de combustible en el tiempo, para proporcionar la cantidad correcta de combustible. Cuando desaceleración, el vacío aumenta. Este cambio de vacío es detectada por el sensor de MAP y leído por el ECM, que luego disminuye el inyector de combustible en el tiempo debido a las condiciones de la

demanda de combustible de baja.

El HO2S1 se encuentra en el colector de escape. El HO2S2 se encuentra en el tubo de escape. Los sensores de oxígeno indican al ECM la cantidad de oxígeno en el gas de escape, y el ECM cambia la relación de aire / combustible al motor mediante el control de los inyectores de combustible. La mejor relación de aire / combustible para reducir al mínimo las emisiones de escape es de 14,7 a 1, que permite que el convertidor catalítico para operar más eficientemente. Debido a la constante de medición y de ajuste de la relación aire / combustible, el sistema de inyección de combustible se llama un sistema de "bucle cerrado".

El ECM utiliza entradas de tensión de varios sensores para determinar la cantidad de combustible para proporcionar al motor. El combustible se entrega en una de varias condiciones, llamados "modos".

### Modo de inicio

Cuando el encendido se pone en ON, el ECM enciende el relé de la bomba de combustible durante 2 segundos. La bomba de combustible se acumula la presión del combustible. El ECM también comprueba la temperatura del refrigerante del motor (ECT) del sensor y la posición del acelerador (TP) del sensor y determina la relación aire / combustible adecuado para el arranque del motor. Esto va desde 1,5 hasta 1 a -38 ° C (-36.4 ° F) de temperatura del refrigerante a 14,7 a 1 en 94 ° C (201 ° F) de temperatura del refrigerante. El ECM controla la cantidad de combustible suministrado en el modo de arranque al cambiar el tiempo que el inyector de combustible se enciende y se apaga. Esto se hace por "pulsante" los inyectores de combustible para tiempos muy cortos.

### Modo Desbordamiento transparente (sólo 2.0L DOHC)

Si el motor se inunda con combustible excesivo, se puede borrar presionando el pedal del acelerador hacia abajo hasta el final. El ECM entonces apagar completamente el combustible, eliminando cualquier señal de inyector de combustible. El ECM tiene este tipo de inyector, siempre y cuando el acelerador se mantiene abierta y el motor está por debajo de aproximadamente 400 rpm. Si la posición de la mariposa se convierte en menos de aproximadamente 80 por ciento, el ECM vuelve al modo de inicio.

### Modo Run

El modo de ejecución tiene dos condiciones llamadas "lazo abierto" y "bucle cerrado".

#### Lazo Abierto

Cuando el motor se inicia primero y que está por encima de 400 rpm, el sistema entra en operación de "lazo abierto". En "lazo abierto", el ECM hace caso omiso de la señal de la sonda HO2S y calcula la relación aire / combustible en base a las aportaciones del sensor ECT y el sensor de MAP. El ECM se queda en "bucle abierto" hasta que se cumplan las siguientes condiciones:

- Los HO2S tiene una salida de tensión variable, mostrando que es lo suficientemente caliente para funcionar correctamente.
- El sensor ECT es superior a la temperatura especificada.
- Una determinada cantidad de tiempo que ha transcurrido después de arrancar el motor.

#### Lazo cerrado

Los valores específicos para las condiciones anteriores varían con los diferentes motores y se almacenan en la memoria de sólo lectura programable y borrrable electrónicamente (EEPROM). Cuando se cumplen estas condiciones, el sistema entra en funcionamiento "circuito cerrado". En "bucle cerrado", el ECM calcula la relación de aire / combustible (inyector de combustible en el tiempo) basado en las señales de los sensores de oxígeno. Esto permite que la relación aire / combustible para permanecer muy cerca a 14,7 a 1.

### El modo de aceleración

El ECM responde a los cambios rápidos en la posición del acelerador y el flujo de aire y provee combustible adicional.

### Modo de deceleración

El ECM responde a los cambios en la posición del acelerador y el flujo de aire y reduce la cantidad de combustible. Cuando desaceleración es muy rápido, el ECM puede cortar combustible completamente por períodos cortos de tiempo.

### Batería Modo de corrección de voltaje

Cuando el voltaje de la batería es bajo, el ECM puede compensar una chispa débil suministrada por el módulo de encendido mediante el uso de los siguientes métodos:

- El aumento de la anchura de pulso del inyector de combustible.
- El aumento de la velocidad de ralentí rpm.
- El aumento del tiempo de permanencia de la ignición.

### Fuel Cut-Off Mode

No se suministra combustible por los inyectores de combustible cuando el motor está apagado. Esto evita dieseling o el motor funcionar-en. Además, el combustible no se entrega si no hay impulsos de referencia recibidos desde el sensor de CKP. Esto evita la inundación.

## CONTROL DE EMISIONES SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO

El sistema básico de emisiones evaporativas (EVAP) de control utilizado es el método de almacenamiento de depósito de carbón. Este método transfiere vapor de combustible desde el depósito de combustible a un carbón activado (carbón vegetal) recipiente de almacenamiento que contiene los vapores cuando el vehículo no está en funcionamiento. Cuando el motor está en marcha, el vapor de combustible se purga desde el elemento de carbono por el flujo de aire de admisión y se consume en el proceso de combustión normal.

Los vapores de gasolina del flujo del tanque de combustible en el tubo etiquetado TANQUE. Estos vapores son absorbidos por el carbono. El recipiente se purga por el módulo de control del motor (ECM) cuando el motor ha estado funcionando durante un período de tiempo especificado. El aire es aspirado en el recipiente y se mezcla con el vapor. Esta mezcla se extrae luego en el colector de admisión.

El ECM suministra una base para dinamizar el bote de la válvula solenoide de limpieza de carbón controlada. Esta válvula es de ancho de pulso modulado

(PWM) o encender y apagar varias veces por segundo. El carbón de leña recipiente de purga controlada PWM ciclo de trabajo varía en función de las condiciones de funcionamiento determinadas por la masa del flujo de aire, ajuste de combustible, y la temperatura del aire de admisión. Pobre inactivo, estancamiento, y la mala conducción puede ser causado por las siguientes condiciones:

- Una válvula de purga del cartucho controlada inoperante.
- Un bote dañado.
- Las mangueras que se dividen, agrietados, o no conectados a los tubos apropiados.

## Depósito de carbón CONTROLADA

El filtro de carbón controlada es un dispositivo de control de emisiones que contienen gránulos de carbón activado. El cartucho de carbón controlada se utiliza para almacenar los vapores de combustible desde el depósito de combustible. Una vez que se cumplan ciertas condiciones, el módulo de control del motor (ECM) activa el carbón recipiente de purga de solenoide controlada, permitiendo que los vapores de combustible que se pueden extraer en los cilindros del motor y quemados.

## GEOMETRÍA VARIABLE DE INDUCCIÓN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA (SOLO 1.6L DOHC)

El sistema de admisión de geometría variable (VGIS) se utiliza para añadir aceleración más sensible a la doble árbol de levas (DOHC) motor. Bajo ciertas condiciones, el módulo de control del motor (ECM) activa el solenoide VGIS, permitiendo que el vacío almacenado para accionar la válvula de control del acelerador secundario. La válvula de control del acelerador secundario se abre a continuación, las placas del acelerador secundarias, que son internas al colector de admisión y el conjunto de cámara de sobrepresión. Esto permite mayor flujo de aire en el motor de la creación de aceleración más sensible.

## Ventilación positiva del cárter SISTEMA DE CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

Un sistema de ventilación positiva del cárter (PCV) de control se utiliza para proporcionar un uso completo de los vapores del cárter. El aire fresco desde el filtro de aire se suministra a la caja del cigüeñal. El aire fresco se mezcla con los gases de blowby que luego pasan a través de una manguera de vacío en el colector de admisión.

Inspeccione periódicamente las mangueras y las abrazaderas. Reemplace los componentes de ventilación del cárter según sea necesario. Una manguera de PCV restringida u obstruida puede causar los siguientes problemas o situaciones:

- Rough inactividad
- Pérdida o la velocidad mínima,
- Las fugas de aceite
- Aceite en el filtro de aire
- Lodos en el motor

Una manguera de PCV con fugas puede causar los siguientes problemas o situaciones:

- Rough inactividad
- Stalling
- Alta velocidad de ralentí

## SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

El sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) es un termistor (una resistencia que cambia de valor en función de la temperatura) montado en la corriente de refrigerante del motor. Baja temperatura del refrigerante produce una resistencia alta (100.000 ohmios a -40 ° C [-40 ° C]), mientras que la alta temperatura provoca una baja resistencia (70 ohmios a 130 ° F [266 ° C]). El módulo de control del motor (ECM) suministra 5 voltios al sensor de ECT través de una resistencia en el ECM y mide el cambio en el voltaje. La tensión será alta cuando el motor está frío y baja cuando el motor está caliente. Mediante la medición de la variación de la tensión, el ECM puede determinar la temperatura del refrigerante. La temperatura del refrigerante del motor afecta a la mayoría de los sistemas que los controles ECM. Un fallo en el circuito del sensor de ECT debe establecer un código de diagnóstico de problemas (DTC) P0117 o P0118. Recuerde que estos DTC indica un fallo en el circuito de la TEC, el uso tan propia de la carta conducirá ya sea para reparar un problema de cableado o sustituir el sensor para reparar un problema de manera adecuada.

## SENSOR DE POSICIÓN DEL ACCELERADOR (SÓLO 2.0L DOHC)

El sensor de posición del acelerador (TP) es un potenciómetro conectado al eje del acelerador del cuerpo del acelerador. El circuito eléctrico del sensor de TP consiste en una línea de alimentación de 5 voltios y una línea de tierra, ambos proporcionados por el módulo de control del motor (ECM). El ECM calcula la posición del acelerador mediante el control de la tensión en la línea de señal. El sensor TP cambios de salida como el pedal del acelerador se mueve, cambia el ángulo de la válvula de mariposa. En una posición cerrada del acelerador, la salida del sensor de TP es baja, aproximadamente 0,5 voltios. Como se abre la válvula de mariposa, la salida aumenta de modo que, con el acelerador abierto (WOT), la tensión de salida será de unos 5 voltios.

El ECM puede determinar el suministro de combustible sobre la base de ángulo de la válvula de mariposa (demanda del conductor). Un sensor TP rota o suelta puede provocar explosiones intermitentes de combustible del inyector y un reposo inestable, ya que el ECM piensa que el acelerador se mueve. Un problema en cualquiera de los circuitos del sensor TP debería establecer un código de diagnóstico de problemas (DTC) P0122 o P0123. Una vez que se establece el DTC, el ECM va a sustituir un valor por defecto para el sensor de TP y algunas prestaciones del vehículo volverá. Un DTC P1121 provocará una velocidad alta en vacío.

## MONITOR DE CATALIZADOR sensores de oxígeno

Convertidores catalíticos de tres vías se utilizan para controlar las emisiones de hidrocarburos (HC), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). El catalizador dentro de la

convertidores promueve una reacción química. Esta reacción se oxida el HC y el CO presente en el gas de escape y las convierte en vapor de agua y dióxido de carbono inocuo. El catalizador de NOx también se reduce mediante la conversión a nitrógeno. El ECM puede controlar este proceso mediante el sensor de oxígeno calentado (HO2S). Estos sensores producen una señal de salida que indica la cantidad de oxígeno presente en el gas de escape entra y sale del convertidor de tres vías. Esto indica la capacidad del catalizador para convertir eficientemente los gases de escape. Si el catalizador está funcionando de manera eficiente, las señales de HO2S serán más activos que las señales producidas por el HO2S. Los sensores del monitor de catalizador funcionan de la misma manera que los sensores de control de combustible. La función principal de los sensores es el seguimiento de catalizador, pero también tienen un papel limitado en el control de combustible. Si una salida del sensor indica un voltaje por encima o por debajo de la tensión de polarización de 450 mV durante un período prolongado de tiempo, el módulo de control del motor (ECM) hará que un ligero ajuste para alimentar ajuste para



asegurar que el suministro de combustible es correcta para la monitorización catalizador.

Un problema con el circuito HO2S establecerá DTC P0131, P0132, P0133 o P0134 en función de la condición especial. Un problema con la señal HO2S establecerá DTC P0137, P0138, P0140 o P0141 en función de la condición especial.

Un fallo en el sensor de oxígeno calentado (HO2S) elemento calefactor o su APC o el suelo se traducirá en una menor respuesta del sensor de oxígeno. Esto puede causar que los resultados del diagnóstico del monitor de catalizador incorrectos.

### Principal del actuador IDLE ACELERADOR (SÓLO 1.6L DOHC)

El objetivo de la MTIA (acelerador principal de accionador inactivo) es para controlar la velocidad de ralentí con el cuerpo del acelerador en sí. El acelerador está motorizado por bajo ángulo de apertura (0 °, 22,5 °). Las características de la corriente de aire no son las mismas para los ángulos de apertura de baja y alta. Como cuestión de hecho, la pendiente de la función de flujo de masa de aire del TPS es menor para ángulos pequeños, que le permite ser más preciso en el control de velocidad de ralentí. Fuera de la velocidad de ralentí del acelerador se acciona mecánicamente por un Bowdencable clásica. El sensor de posición del acelerador (TPS) proporciona una señal de tensión que los cambios en relación con el ángulo de la placa del acelerador. El voltaje de la señal puede variar desde alrededor de cerca de 5.0 V en ralentí a alrededor de 0,2 V a 0,4 V en el acelerador totalmente abierto. El TPS es uno de los insumos más importantes utilizados por el ECM para el control de combustible y otras funciones como la inactividad, la mariposa totalmente abierta, enleanment deceleración, aceleración y enriquecimiento.

### Recirculación de gases VÁLVULA

El sistema de recirculación de gases de escape (EGR) se utiliza en motores equipados con una transmisión automática a los óxidos inferiores de los niveles de emisión de nitrógeno (NOx) causadas por la alta temperatura de combustión. El elemento principal del sistema es la válvula de EGR, controlado eléctricamente por el módulo de control del motor (ECM). La válvula de EGR alimenta pequeñas cantidades de gases de escape en el colector de admisión para disminuir la temperatura de combustión. La cantidad de gas de escape recirculado es controlada por las variaciones en el vacío y la presión de escape. Si el gas de escape entra demasiado, la combustión no se llevará a cabo. Por esta razón, se permite que el gas de escape muy poco para pasar a través de la válvula, especialmente en la marcha lenta.

La válvula de EGR es generalmente abierto bajo las siguientes condiciones:

- Funcionamiento del motor caliente.
- Por encima de la velocidad de ralentí.

### Los resultados de la operación incorrecta

El exceso de flujo de EGR tiende a debilitar la combustión, causando que el motor funcione más o menos o se detenga. Con demasiada flujo EGR en vacío, crucero, o la operación frío, alguna de las siguientes condiciones se puede producir:

- El motor se detiene después de un arranque en frío.
- El motor se para al ralentí después de la desaceleración.
- El vehículo surge durante el crucero.
- Rough inactivo.

Si la válvula EGR permanece abierto todo el tiempo, el motor no puede ralentí. Muy poco o ningún flujo de EGR permite temperaturas de combustión a muy altos durante la aceleración y las condiciones de carga. Esto podría provocar que las siguientes condiciones:

- Autoencendido (detonación)
- Sobrecalentamiento del motor
- Error de la prueba de emisión

### TOMA DE AIRE DEL SENSOR DE TEMPERATURA

Sensor de la temperatura del aire de admisión (IAT) es un termistor, una resistencia que cambia de valor sobre la base de la temperatura del aire que entra en el motor. La baja temperatura produce una resistencia alta (61.000 ohmios a -40 ° C [-40 ° C]), mientras que la alta temperatura provoca una resistencia baja (70 ohmios a 266 ° C [130 ° C]).

El módulo de control del motor (ECM) proporciona 5 voltios al sensor IAT través de una resistencia en el ECM y mide el cambio en el voltaje para determinar el TAI. La tensión será alta cuando el aire del colector es frío y bajo cuando el aire está caliente. El ECM conoce el IAT de admisión mediante la medición de la tensión.

El sensor de IAT también se utiliza para controlar sincronización de la chispa cuando el colector de aire es fría.

Un fallo en el circuito del sensor de IAT establece un código de diagnóstico P0112 o P0113.

### IDLE VALVULA DE CONTROL DE AIRE (SÓLO 2.0L DOHC)

Aviso: No intente retirar la tapa protectora y reajustar el tornillo de tope. Desajuste puede provocar daños a la válvula de control de aire en marcha mínima (IAC) o al cuerpo del acelerador.

La válvula IAC está montado en el cuerpo de la mariposa que controla la velocidad de ralentí del motor bajo el mando del módulo de control del motor (ECM). El ECM envía pulsos de voltaje a los devanados del motor de la válvula IAC, haciendo que la válvula IAC pivote se mueva dentro o fuera de una distancia determinada (un paso o recuento) para cada pulso. El movimiento de pivote controla el flujo de aire alrededor de las válvulas de mariposa, que, a su vez, controlan la velocidad de ralentí del motor.

Las velocidades de ralentí deseadas para todas las condiciones de funcionamiento del motor se programan en la calibración de la MEC. Estas revoluciones programadas se basan en la temperatura del refrigerante, el parque de estado / interruptor de posición neutral, la velocidad del vehículo, el voltaje de la batería, y la presión del sistema de A / C, si lo tiene.

El ECM "aprende" las posiciones adecuadas de la válvula IAC para lograr caliente, estabilizado ralentí (rpm) deseadas de los diferentes casos (park / neutral o unidad, A / C encendido o apagado, si está instalado). Esta información se almacena en la memoria del ECM "Keep Alive" (la información se mantiene después de que el motor está apagado). Todos los demás posicionamiento de la válvula IAC se calcula sobre la base de estos valores de la memoria. En consecuencia, las variaciones del motor debido al desgaste y las variaciones en la posición mínima de la válvula del acelerador (dentro de unos límites) no afectan a velocidades de ralentí del motor. Este sistema proporciona un control de ralentí correcta en todas las condiciones. Esto también significa que desconecte la alimentación a la ECM puede resultar en control de ralentí incorrecto o la necesidad de presionar parcialmente el acelerador al arrancar hasta que el ECM reaprende control de ralentí. Velocidad de ralentí del motor es una función de flujo total de aire en el motor sobre la base de la posición de la válvula IAC pivote, la abertura de la válvula del acelerador, y la pérdida de vacío calibrado través de los accesorios. La posición mínima de la

válvula de mariposa se encuentra en la fábrica con un tornillo de tope. Esta configuración permite suficiente flujo de aire por la válvula del acelerador para hacer que la pinza de válvula IAC para colocarse un número de pasos calibrados (cuentas) de la sede durante la marcha en vacío "controlado". El ajuste de posición de la válvula del acelerador mínimo en este motor no debe considerarse como la "velocidad mínima de marcha lenta", como en otros motores de inyección de combustible. El tornillo de tope del acelerador está cubierto con un tapón en el siguiente ajuste de fábrica.

Si se sospecha que la válvula IAC como la causa de la velocidad de ralentí incorrecto, consulte "[Idle Air Control System Check](#)" en esta sección.

## Sensor de presión absoluta COLECTOR

La presión absoluta del colector (MAP) sensor mide los cambios en la presión del colector de admisión que se derivan de la carga del motor y de los cambios de velocidad y los convierte a una salida de tensión.

Un acelerador cerrado, en la costa del motor hacia abajo produce una salida relativamente baja MAP. MAP es lo contrario de vacío. Cuando la presión del colector es alta, el vacío es bajo. El sensor de MAP también se utiliza para medir la presión barométrica. Esto se lleva a cabo como parte de los cálculos del sensor MAP. Con el contacto puesto y el motor parado, el módulo de control del motor (ECM) leerá la presión del colector como la presión barométrica y ajustar la relación aire / combustible en consecuencia. Esta compensación de la altitud permite al sistema mantener la capacidad de conducción, mientras que la celebración de bajas emisiones. La función barométrica se actualizará periódicamente durante la conducción constante o bajo una gran condición acelerador abierto. En el caso de un fallo en la parte atmosférica del sensor MAP, el ECM se establece en el valor predeterminado.

Un fallo en el circuito del sensor de MAP establece un código de diagnóstico de fallo P0107, P0108 o P0106.

## MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR

El módulo de control del motor (ECM), que se encuentra en la sala de máquinas al lado de la batería, es el centro de control del sistema de inyección de combustible. Constantemente se ve en la información de diversos sensores y controla los sistemas que afectan al rendimiento del vehículo. El ECM también realiza las funciones de diagnóstico del sistema. Puede reconocer los problemas operativos, alertar al conductor a través de la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL), y almacenar el código de diagnóstico de fallo (s) que identifican las áreas problemáticas para ayudar al técnico a hacer reparaciones. No hay piezas en el ECM. Las calibraciones se almacenan en el ECM de la memoria sólo de lectura programable (PROM).

El ECM suministra 5 ó 12 voltios para alimentar los sensores o interruptores. Esto se hace a través de la resistencia en el ECM que son tan altos en valor que una luz de prueba no se enciende cuando se conecta al circuito. En algunos casos, incluso una tienda voltímetro ordinario no dará una lectura exacta, ya que su resistencia es muy baja. Debe utilizar un voltímetro digital con una impedancia de entrada de 10 megaohmios para obtener lecturas precisas de tensión. El ECM controla los circuitos de salida, como los inyectores de combustible, el control de aire en marcha mínima (válvula IAC, MTC), el A / C del relé de embrague, etc, mediante el control del circuito de tierra a través de los transistores o un dispositivo llamado un "quad-driver".

## INYECTOR

La inyección de combustible (MFI) de montaje Multi-port es un dispositivo de solenoide controlada por el módulo de control del motor (ECM) que los medidores de combustible presurizado a un cilindro de un solo motor. El ECM activa el inyector de combustible o un solenoide a una bola normalmente cerrado o la válvula de clavija. Esto permite que el combustible fluya hacia la parte superior del inyector, más allá de la bola o válvula de charnela, y por medio de una placa de dirección de flujo empotrada en la salida del inyector.

La placa director tiene seis agujeros mecanizados que controlan el flujo de combustible, la generación de un patrón de pulverización cónica de combustible finamente atomizado en la punta del inyector. De combustible desde la punta está dirigido a la válvula de admisión, haciendo que ésta se atomiza aún más y se vaporiza antes de entrar en la cámara de combustión. Un inyector de combustible que está parcialmente atascado abierto causaría una pérdida de presión de combustible cuando el motor está apagado. Además, un tiempo de arranque prolongado se observó en algunos motores. Autoencendido también puede ocurrir debido a un poco de combustible podría ser entregado al motor después de que el motor está apagado.

## KNOCK SENSOR DE

El sensor de detonación detecta golpes anormal en el motor. El sensor está montado en el bloque del motor cerca de los cilindros. El sensor produce un voltaje de salida de CA que aumenta con la gravedad de los golpes. Esta señal se envía al módulo de control del motor (ECM). El ECM se ajusta el tiempo de encendido para reducir la detonación.

## DETECCIÓN (G) SENSOR DE GRAVEDAD camino áspero (SÓLO 2.0L DOHC)

El módulo de control del motor (ECM) recibe información de carretera en mal estado desde el sensor de carretera en mal estado situada a la derecha puntal delantero lado, para el vehículo sin ABS. El ECM utiliza la información de carretera rugosa para activar o desactivar el fallo de encendido de diagnóstico. El fallo de encendido de diagnóstico puede ser muy afectada por las variaciones de velocidad del cigüeñal causados por conducir sobre superficies rugosas.

El sensor de carretera en mal estado genera información de carretera en mal estado mediante la producción de una señal que es proporcional al movimiento de una pequeña barra de metal en el interior del sensor.

Si se produce un fallo que provoca que el ECM para no recibir información vial aproximada entre 30 y 70 mph (50 y 113 km / h), del código de diagnóstico (DTC) P1391 se pondrá.

## (VR) sensor de reluctancia variable (SÓLO 1.6L DOHC)

El sensor de reluctancia variable se refieren normalmente como un sensor de "inductiva".

El sensor de velocidad de la rueda VR consiste en una unidad de detección fijada a la parte delantera lado izquierdo MacPherson, para vehículo sin ABS.

El ECM utiliza la información de carretera rugosa para activar o desactivar el fallo de encendido de diagnóstico. El fallo de encendido de diagnóstico puede ser muy afectada por las variaciones de velocidad del cigüeñal causados por conducir sobre superficies rugosas. El sensor VR genera información de carretera en mal estado mediante la producción de una señal que es proporcional al movimiento de una pequeña barra de metal en el interior del sensor.

Si se produce un fallo que provoca que el ECM para no recibir información vial aproximada entre 30 y 70 km / h (1,8 y 43,5 mph), código de diagnóstico (DTC) P1391 se pondrá.

## DIAGNÓSTICO ESTRATEGIA BASADA

### Diagnóstico basado en estrategia

El diagnóstico de la estrategia basada en un enfoque uniforme para reparar todos los sistemas eléctricos / electrónicos (E / E). El flujo de diagnóstico siempre se puede utilizar para resolver un problema del sistema E / E y es un punto de partida cuando las reparaciones son necesarias. Los pasos siguientes le indicarán el técnico sobre cómo proceder con el diagnóstico:

Verifique la queja del cliente. Para verificar la queja de un cliente, el técnico debe conocer el funcionamiento normal del sistema.

- Realizar comprobaciones preliminares de la siguiente manera:
- Llevar a cabo una inspección visual completa.
- Revise el historial de servicio.
- Detectar sonidos u olores extraños.
- Recopilar información Código de diagnóstico (DTC) para lograr una reparación efectiva.
- Compruebe boletines y otra información de servicio. Esto incluye videos, boletines, etc
- Consulte la [información de servicio \(manual\) comprobación del sistema \(s\)](#).
- Consulte el [diagnóstico de servicio](#).

### No se han encontrado problemas

Esta condición existe cuando se encuentra el vehículo funcione con normalidad. La condición descrita por el cliente puede ser normal. Verifique la queja de un cliente contra otro vehículo que está funcionando normalmente. La condición puede ser intermitente. Verifique la denuncia en las condiciones descritas por el cliente antes de liberar el vehículo.

Volver a examinar las denuncias.

Cuando las quejas no se encuentran correctamente o aislados, una re-evaluación es necesaria. La queja debe de ser verificada y podría ser intermitente tal como se define en "intermitentes", o podría ser normal.

Después de aislar la causa, se deben hacer las reparaciones. Validar el funcionamiento correcto y verifique que el síntoma ha sido corregido. Esto puede implicar pruebas en carretera u otros métodos para verificar que la queja se ha resuelto en las siguientes condiciones:

- Condiciones observaron por el cliente.
- Si se diagnostica un DTC, compruebe la reparación puede duplicar las actuales condiciones en que se estableció el DTC como se señala en expedientes de la falta o de datos del capítulo de helada.

### Verificación de Reparación de Vehículos

La verificación de la reparación de los vehículos será más amplia para los vehículos con Euro de diagnóstico a bordo (EOBD) diagnóstico del sistema. Después de una reparación, el técnico debe realizar los siguientes pasos:

**Importante:** Siga los siguientes pasos al verificar las reparaciones de los sistemas de EOBD. El incumplimiento de estas medidas podría dar lugar a reparaciones innecesarias.

- Revisar y registrar los expedientes de la falta y los datos del capítulo de helada para el DTC que ha sido diagnosticado (datos Fama Congelar sólo se guardarán para un tipo A, B y E de diagnóstico y sólo si la lámpara indicadora de mal funcionamiento se ha solicitado).
- Borrar el DTC (s).
- Operar el vehículo dentro de las condiciones señaladas en los expedientes de la falta y del capítulo de helada.
- Supervisar la información de estado para el DTC DTC específico que ha sido diagnosticado hasta que la prueba de diagnóstico asociados con que se ejecuta DTC.

### CUESTIONES DE SERVICIO EOBD

En base a los conocimientos adquiridos a partir de diagnóstico a bordo (OBD) experiencia en los modelos de los años 1994 y 1995 en Estados Unidos, esta lista de fallos no de vehículos que podrían afectar al rendimiento del Euro sistema de diagnóstico de a bordo (EOBD) ha sido compilado. Estos fallos no vehículos varían de condiciones ambientales a la calidad del combustible utilizado. Con la introducción de EOBD en el coche de pasajeros completa, la iluminación de la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL), debido a un fallo no vehículo podría dar lugar a un mal diagnóstico del vehículo, aumento de los gastos de garantía y la insatisfacción de los clientes. La siguiente lista de fallos no vehículo no incluye todas las fallas posibles y no puede aplicarse por igual a todas las líneas de productos.

#### Calidad de los combustibles

La calidad del combustible no es un tema nuevo para la industria del automóvil, pero su potencial para encender la MIL con sistemas EOBD es nuevo. Aditivos de combustible, tales como "gas seco" y "potenciadores de octano" pueden afectar el rendimiento del combustible. Si esto da lugar a una combustión incompleta o de una quemadura parcial, fijará código de diagnóstico (DTC) P0300. La Presión de vapor del combustible Reed también puede crear problemas en el sistema de combustible, especialmente durante los meses de primavera y otoño, cuando se producen cambios de temperatura ambientales severas. Una presión de vapor alta Reed podría aparecer como un DTC Ajuste de combustible debido a la excesiva carga del mismo. El uso de combustible con el octanaje inadecuado para su vehículo puede causar problemas de conducción. Muchas de las principales compañías de combustibles anuncian que el uso de la gasolina "premium" mejorará el rendimiento de su vehículo. Mayoría de los combustibles premium usan el alcohol para aumentar el octanaje de la gasolina. Aunque los combustibles de alcohol mejoradas pueden aumentar el índice de octano, la capacidad del combustible para convertir en vapor a bajas temperaturas se deteriora. Esto puede afectar a la capacidad de partida y la facilidad de conducción frío del motor.

Los niveles bajos de combustible pueden conducir a la inanición de combustible, el funcionamiento del motor sin grasa, y, finalmente, fallo de encendido del motor.

#### Las partes no OEM

El sistema EOBD ha sido calibrado para funcionar con fabricantes de equipos originales (OEM). Algo tan simple como un sistema de alto rendimiento-escape que afecta a la contrapresión del sistema de escape podría interferir potencialmente con la operación de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR) y girar con ello en la MIL. Las pequeñas fugas en el sistema de escape cerca del sensor de oxígeno calentado (HO2S) también pueden causar que la MIL se encienda.

Electrónica del mercado de accesorios, tales como teléfonos móviles, equipos de música y dispositivos antirobo, puede irradiar interferencia electromagnética (EMI) en el sistema de control si están instalados incorrectamente. Esto puede causar una falsa lectura del sensor y encienda la MIL.

#### Medio ambiente

Condiciones ambientales temporales, tales como inundaciones localizadas, tendrán un efecto sobre el sistema de encendido del vehículo. Si el sistema de encendido está empapado por la lluvia, puede causar temporalmente fallos de encendido y encienda la MIL.

#### Cálculo del vehículo

El transporte de vehículos nuevos de la fábrica para el concesionario puede incluir un máximo de 60 ciclos de la llave dentro de 2 a 3 kilómetros de conducción. Este tipo de operación contribuye a la obstrucción de combustible de las bujías de encendido y se enciende el MIL con un conjunto DTC P0300.

### Pobre mantenimiento de vehículos

La sensibilidad de la EOBD hará que la MIL se encienda si el vehículo no se mantiene correctamente. Filtros restringidos aire, filtros de combustible y depósitos de cárter debido a la falta de cambios de aceite o de viscosidad de aceite incorrecto puede provocar fallos reales del vehículo que no fueron controlados previamente antes de EOBD. Mantenimiento de vehículos pobre no puede ser clasificado como un "fallo no vehículo", pero con la sensibilidad de la EOBD, los programas de mantenimiento del vehículo debe ser seguido más de cerca.

### Fuertes vibraciones

El fallo de encendido de diagnóstico mide pequeños cambios en la velocidad de rotación del cigüeñal. Vibraciones severas en la línea de conducción del vehículo, como el causado por un exceso de lodo en las ruedas, pueden tener el mismo efecto sobre la velocidad del cigüeñal como fallos de encendido y, por lo tanto, puede configurar DTC P0300.

### Fallos del sistema relacionados

Muchos de los diagnósticos del sistema EOBD no se ejecutará si el módulo de control del motor (ECM) detecta un fallo en un sistema o un componente relacionado. Un ejemplo sería que si el ECM detecta un fallo de encendido, los diagnósticos en el convertidor catalítico se suspendieron hasta que se repara el fallo de encendido. Si el fallo es lo suficientemente grave fallo de encendido, el convertidor catalítico podría sufrir daños debido al sobrecalentamiento y nunca se establecerá un DTC catalizador hasta que se repare la avería fallo de encendido y el catalizador de diagnóstico se le permite correr hasta el final. Si esto ocurre, el cliente puede tener que hacer dos viajes a la concesionaria con el fin de reparar el vehículo.

### SERIAL DE DATOS DE COMUNICACIONES

#### Keyword 2000 Comunicación de datos serie

Las regulaciones gubernamentales requieren que todos los fabricantes de vehículos de establecer un sistema común de comunicación. Este vehículo utiliza el sistema de comunicación "Keyword 2000". Cada bit de información puede tener uno de dos longitudes: largo o corto. Esto permite que el cableado del vehículo a ser reducido mediante la transmisión y la recepción de múltiples señales a través de un solo cable. También se da prioridad a los mensajes transportados en flujos de datos de palabras clave 2000. Si dos mensajes tratan de establecer comunicaciones sobre la línea de datos al mismo tiempo, sólo el mensaje con una prioridad más alta continuará. El dispositivo con el mensaje de prioridad inferior deben esperar. El resultado más importante de este reglamento es que proporciona a los fabricantes de herramientas de exploración con la capacidad de acceder a los datos de cualquier marca o modelo de vehículo que se vende.

Los datos que aparecen en la otra herramienta de análisis aparecerá el mismo, con algunas excepciones. Algunas herramientas de análisis solamente serán capaces de mostrar ciertos parámetros del vehículo como valores que son una representación codificada del valor verdadero o real. En este vehículo, el escáner muestra los valores reales de los parámetros del vehículo. No será necesario realizar ninguna conversión de valores codificados a los valores reales.

### EURO EN diagnóstico a bordo (EOBD)

#### Euro On-Board Pruebas de Diagnóstico

Una prueba de diagnóstico es una serie de pasos, el resultado es un aprobado o suspenso informó el ejecutivo de diagnóstico. Cuando una prueba de diagnóstico informa de un resultado pass, el ejecutivo de diagnóstico registra los siguientes datos:

- La prueba de diagnóstico se ha completado desde el último ciclo de encendido.
- La prueba de diagnóstico ha pasado durante el ciclo actual de encendido.
- El error identificado por la prueba de diagnóstico no está activo.

Cuando una prueba de diagnóstico informa de un resultado negativo, el ejecutivo de diagnóstico registra los siguientes datos:

- La prueba de diagnóstico se ha completado desde el último ciclo de encendido.
- El error identificado por la prueba de diagnóstico está activo actualmente.
- El fallo ha sido activo durante este ciclo de encendido.
- Las condiciones de operación en el momento de la falla.

Recuerde, un ajuste del código de diagnóstico de combustible (DTC) se puede desencadenar por una lista de fallos del vehículo. Hacer uso de toda la información disponible (otros DTC almacenados, condición rica o pobre, etc) en el diagnóstico de un fallo ajuste de combustible.

### INTEGRAL COMPONENT MONITOR FUNCIONAMIENTO DE DIAGNOSTICO

Diagnóstico completo la supervisión de componentes son necesarios para monitorizar la entrada relacionado con las emisiones y los componentes del sistema de propulsión de salida.

#### Componentes de entrada

Componentes de entrada se vigilará la continuidad del circuito y los valores fuera de rango. Esto incluye la comprobación de la racionalidad. Comprobación de racionalidad se refiere a lo que indica un fallo cuando la señal de un sensor no parece sensor razonable, es decir, la posición del acelerador (TP) que indica una alta posición del acelerador en caso de carga baja o la presión absoluta del colector (MAP) Tensión. Componentes de entrada pueden incluir, pero no se limitan a, los siguientes tipos de sensores:

- Sensor de velocidad del vehículo (VSS).
- (CKP) Sensor de posición del cigüeñal.
- Sensor de posición del acelerador (TP).
- (ECT) del sensor de temperatura del refrigerante del motor.
- (CMP) Sensor de posición del árbol de levas.
- Sensor de MAP.

Además de la continuidad del circuito y la racionalidad de verificación, el sensor de la TEC se controla por su capacidad para conseguir una temperatura de estado estacionario para permitir el control de combustible de bucle cerrado.

## Componentes de salida

Componentes de salida son diagnosticados de respuesta adecuada para controlar comandos del módulo. Componentes funcionales donde el monitoreo no es factible se vigilará la continuidad del circuito y los valores fuera de rango, si procede. Componentes de salida a ser monitoreados incluyen, pero no se limitan a la siguiente circuito:

- Control (IAC) Motor Aire Libre.
- Válvula de purga del cartucho controlada.
- A / C relés.
- Enfriamiento relé del ventilador.
- Salida de VSS.
- Luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) control.

Consulte ["Módulo de Control del Motor"](#) y las secciones de sensores en Descripciones Generales.

## Pruebas de Diagnóstico Pasivos y Activos

Una prueba pasiva es un examen de diagnóstico que sólo supervisa un sistema de vehículo o componente. Por el contrario, una prueba activa, en realidad lleva algún tipo de acción al realizar funciones de diagnóstico, a menudo en respuesta a una prueba pasiva fallado. Por ejemplo, la recirculación de los gases de escape (EGR) prueba de diagnóstico activo de forzará la válvula de EGR abierta durante la desaceleración cerrada del acelerador y / o obligar a la válvula de EGR cerrado durante un estado estacionario. Cualquiera de estas acciones debería resultar en un cambio en la presión del colector.

## Pruebas de Diagnóstico intrusivo

Se trata de cualquier prueba de Euro a bordo a cargo del Sistema de Gestión de diagnóstico que puede tener un efecto sobre el rendimiento del vehículo o de los niveles de emisión.

## Ciclo de calentamiento

Un ciclo de calentamiento significa que el motor a temperatura debe alcanzar un mínimo de 70 ° C (160 ° F) y aumentar al menos 22 ° C (40 ° F) durante el curso de un viaje.

## Freeze Frame

Freeze Frame es un elemento del Sistema de Gestión de diagnóstico que almacena la información del vehículo en el momento en que un fallo relacionado con las emisiones se almacena en la memoria y cuando el MIL se ordenó en. Estos datos pueden ayudar a identificar la causa de un fallo.

## Expedientes de la falta

Registro de datos El fracaso es una mejora de la función Freeze Frame EOBD. Expedientes de la falta almacenar la misma información del vehículo como lo hace Freeze Frame, pero va a almacenar la información de los fallos que se almacena en Euro memoria en placa, mientras que las tiendas Freeze Frame indicativo de fallos relacionados con las emisiones que la orden de MIL.

## TÉRMINOS COMUNES EOBD

### Diagnóstico

Cuando se utiliza como un sustantivo, la palabra de diagnóstico se refiere a cualquier prueba de Euro a bordo a cargo del Sistema de Gestión de diagnóstico del vehículo. Un diagnóstico es simplemente una prueba de funcionamiento de un sistema o componente para determinar si el sistema o el componente está funcionando según las especificaciones. Hay muchos diagnósticos, que se muestran en la siguiente lista:

- Fallo de encendido.
- Sensor de oxígeno calentado (HO2S)
- Recirculación de Gases de Escape (EGR)
- Supervisión del catalizador

### Habilitar Criterios

El término "enable criterios" es el lenguaje de ingeniería de las condiciones necesarias para una prueba de diagnóstico dado a correr. Cada diagnóstico tiene una lista específica de las condiciones que deben cumplirse antes de que el diagnóstico se ejecutará. "Habilitar criterios" es otra forma de decir "condiciones necesarias".

Los criterios de habilitación para cada diagnóstico, figura en la primera página del Código Descripción Diagnostic Trouble (DTC) en la sección "Condiciones de Ajuste del DTC." Habilitar criterios varía con cada diagnóstico y típicamente incluye, pero no se limita a los siguientes artículos:

- La velocidad del motor.
- La velocidad del vehículo
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT)
- Presión absoluta del colector (MAP)
- Presión barométrica (BARO)
- Temperatura del aire de admisión (IAT)
- Posición del acelerador (TP)
- Reajuste de combustible
- A / C en

### Viaje

Técnicamente, un viaje es una clave de ejecutar el ciclo de llave de contacto en el que se cumplen todos los criterios de habilitación para un diagnóstico determinado, lo que permite el diagnóstico para correr. Por desgracia, este concepto no es tan simple. Un viaje es oficial cuando se cumplen todos los criterios de habilitación para un diagnóstico determinado. Pero debido a que los criterios de habilitación varían de una a otra de diagnóstico, la definición de viaje varía también. Algunos diagnósticos se ejecutan cuando el vehículo está a temperatura de funcionamiento, algunos cuando el vehículo inicia por primera vez, algunos requieren que el crucero vehículo a una velocidad constante carretera, algunos corren sólo cuando el vehículo está en ralentí. Algunos sólo se ejecutan inmediatamente después de un motor de arranque en frío.

Un viaje a continuación, se define como un ciclo fuera de tono en clave de gestión en el que el vehículo se opera de tal manera que satisfaga los criterios de habilitación para un diagnóstico dado, y este diagnóstico se considera que este ciclo sea un viaje. Sin embargo, otro diagnóstico con un conjunto diferente de criterios de habilitación (que no se cumplieron) durante este evento de conducción, no lo consideraría un viaje. Ningún viaje se producirá para ese diagnóstico particular hasta que el vehículo se conduce de tal manera que se cumplan todos los criterios de habilitación.

## Información de diagnóstico

Los gráficos de diagnóstico y comprobaciones funcionales están diseñados para localizar un circuito defectuoso o componente a través de un proceso de decisiones lógicas. Los cuadros se preparan con el requisito de que el vehículo funcionaba correctamente en el momento del montaje y que no hay varias fallas presentes.

Hay un autodiagnóstico continuo de ciertas funciones de control. Esta capacidad de diagnóstico se complementa con los procedimientos de diagnóstico que contiene este manual. El lenguaje de comunicar el origen de la avería es un sistema de códigos de diagnóstico de problemas. Cuando una falla es detectada por el módulo de control, el DTC se establece, y la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.

## Luz indicadora de mal funcionamiento (MIL)

La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) es requerido por Euro Diagnóstico a Bordo (EOBD) para iluminar bajo un estricto conjunto de directrices.

Básicamente, el MIL se enciende cuando el módulo de control del motor (ECM) detecta un DTC que impactará las emisiones de los vehículos.

El MIL se encuentra bajo el control del Ejecutivo de diagnóstico. El MIL se enciende si un examen de diagnóstico relacionado con las emisiones indica que se ha producido un fallo de funcionamiento. Se mantendrá encendida hasta que el sistema o el componente pasa la misma prueba durante tres viajes consecutivos sin fallos relacionados con las emisiones.

## Extinción del MIL

Cuando la MIL está encendida, el Ejecutivo de diagnóstico se apague la MIL después de tres viajes consecutivos que un "pasado la prueba", ha informado para la prueba de diagnóstico que inicialmente causó la MIL se ilumine. Aunque la MIL se ha apagado, el DTC se mantendrá en la memoria del ECM (tanto Freeze Frame, y expedientes de la falta) hasta cuarenta (40) ciclos de calentamiento después sin fallos se han completado.

Si la MIL se estableció por tanto un combustible DTC ajuste o fallo de encendido relacionada con requisitos adicionales se deben cumplir. Además de los requisitos establecidos en el párrafo anterior, estos requisitos son los siguientes:

- Las pruebas de diagnóstico que se pasan deben ocurrir con 375 rpm de los datos almacenados rpm en el momento de la última prueba ha fallado.
- Más o menos el diez por ciento de la carga del motor que se almacenó en el momento no la última prueba. Las condiciones de temperatura del motor similares (calentado o calentamiento) como los almacenados en el momento de la última prueba ha fallado.

El cumplimiento de estos requisitos se asegura de que el fallo que se convirtió en la MIL se ha corregido.

El MIL se encuentra en el panel de instrumentos y tiene las siguientes funciones:

- Se informa al conductor de que ha ocurrido un fallo que afecta a los niveles de emisiones del vehículo y que el vehículo debe ser tomado por el servicio tan pronto como sea posible.
- Como una comprobación del sistema, la MIL se encenderá con la tecla ON y el motor parado. Cuando se arranca el motor, el MIL se apagará.
- Cuando la MIL permanece encendida mientras el motor está en marcha o cuando se sospecha de un mal funcionamiento debido a la facilidad de conducción o un problema de las emisiones, se debe realizar un sistema EOBD Check. Los procedimientos para estos controles se dan en el sistema EOBD Check. Estos controles se exponga fallos que no se pueden detectar si otros diagnósticos se realizan por primera vez.

## Conector de enlace de datos (DLC)

La provisión para la comunicación con el módulo de control es el conector de enlace de datos (DLC). El DLC se utiliza para conectarse a una herramienta de exploración. Algunos de los usos comunes de la herramienta de análisis son los siguientes:

- La identificación de los DTC almacenados.
- Borrar los DTC.
- Realización de pruebas de control de salida.
- Lectura de datos en serie.

## TIPOS DTC

Cada código de problema de diagnóstico (DTC) está directamente relacionada con una prueba diagnóstica. El Sistema de Gestión de Juegos diagnósticos DTC basado en el fracaso de las pruebas durante un viaje o los viajes. Algunas pruebas han de perecer dos viajes consecutivos antes de que se establezca el DTC. Los siguientes son los tres tipos de DTC y las características de los códigos:

### Tipo A

- Las emisiones relacionadas.
- Solicita la iluminación del indicador de mal funcionamiento. Lámpara (MIL) del primer viaje con una falta.
- Almacena un DTC Historia en el primer viaje con una falta.
- Almacena una Freeze Frame (si está vacío).
- Almacena un registro fallará.
- Actualiza la Falla de registro cada vez que la prueba de diagnóstico de falla.

### Tipo B



- Las emisiones relacionadas.
- "Armado" después de un viaje con una falta.
- "Desarmado" después de un viaje con un pase.
- Pide iluminación de la MIL en el segundo viaje consecutivo con una falta.
- Almacena un DTC Historia en el segundo viaje consecutivo a una falla (El DTC se armará después de la primera aprovecha).
- Almacena una imagen congelada en el segundo viaje consecutivo a una falla (si está vacío).

#### Tipo CnI

- Sin emisiones relacionadas.
- No solicitar la iluminación de cualquier lámpara.
- Almacena un DTC Historia en el primer viaje con una falta.
- No almacena una imagen congelada.
- Tiendas fallan Record cuando no supera la prueba.
- Actualiza la Falla de registro cada vez que la prueba de diagnóstico de falla.

#### Tipo E

- Las emisiones relacionadas.
- "Armado" después de dos viajes consecutivos con una falta.
- Desarmado después de un viaje con un pase.
- Pide iluminación de la MIL en el tercer viaje consecutivo con una falta.
- Almacena un DTC Historia en el tercer viaje consecutivo a una falla (El DTC se armará después de la segunda aprovecha).
- Almacena una imagen congelada en el tercer viaje consecutivo a una falla (si está vacío).

**Importante:** Para un motor DOHC 2.0 sólo cuatro Fall Registros y de 1.6 motor de ocho registros fail DOHC se pueden almacenar. Cada registro Falla es un DTC diferente. Es posible que no va a ser a prueba los registros de cada DTC si se establecen varios DTC.

#### Casos especiales de Pruebas de Diagnóstico Tipo B

Único en el diagnóstico de fallo de encendido, el ejecutivo de diagnóstico tiene la capacidad de alertar al operador del vehículo a niveles potencialmente dañinos de fallo de encendido. Si existe una condición de fallo de encendido que podrían dañar potencialmente el convertidor catalítico como resultado de los altos niveles de fallos de encendido, el ejecutivo de diagnóstico mandará la MIL a "flash" como una tasa de una vez por segundo durante los que el momento en que la condición de fallo de encendido perjudicial catalizador está presente .

Reajuste de combustible y fallos de encendido son casos especiales de diagnóstico de tipo B. Cada vez que se detecta un corte de combustible o fallo de encendido falla, se registra la carga del motor, la velocidad del motor y la temperatura del refrigerante del motor (ECT).

Cuando el encendido se apaga, el último informaron conjunto de condiciones permanecerá almacenado. Durante los ciclos de encendido posteriores, se utilizan las condiciones almacenados como una referencia para condiciones similares. Si se produce un fallo durante dos ciclos consecutivos, el Ejecutivo de diagnóstico trata el fracaso como un tipo normal de B de diagnóstico, y no utiliza las condiciones almacenados. Sin embargo, si se produce un fallo de funcionamiento en dos viajes no consecutivos, las condiciones almacenados se comparan con las condiciones actuales. La MIL se iluminará a continuación, bajo las siguientes condiciones:

- Cuando las condiciones de carga del motor están dentro del 10% de la prueba anterior que ha fallado.
- La velocidad del motor está a 375 rpm, de la prueba anterior que fracasó.
- TEC está en el mismo rango que la prueba anterior que ha fallado.

#### LECTURA DE LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS

El procedimiento para la lectura del código de diagnóstico (s) (DTC) es utilizar una herramienta de análisis de diagnóstico. Al leer DTC (s), siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la herramienta.

#### Borrado de los códigos de diagnóstico

**Importante:** No borrar los DTC a menos que se lo indique el servicio de información proporcionada para cada procedimiento de diagnóstico. Cuando se borran los DTC, Freeze Frame, y el expediente de la falta de datos que pueden ayudar a diagnosticar una falla intermitente también se borran de la memoria. Si la falla que causó el DTC para ser almacenados en la memoria se ha corregido, el Ejecutivo Diagnostic empezará a contar los ciclos de "warm-up" sin más defectos detectados, el DTC será automáticamente eliminado del módulo de control del motor (ECM) memoria.

Para borrar los DTC, utilice la herramienta de análisis de diagnóstico. Cuando una herramienta de exploración no está disponible, DTC también se pueden borrar mediante la desconexión de una de las siguientes fuentes de por lo menos treinta (30) segundos: en el motor 1.6L DOHC, no puede despejado DTC sin la herramienta de análisis de diagnóstico. Así que usted debe utilizar la herramienta de análisis de diagnóstico.

**Aviso:** Para evitar daños en el sistema, la llave de encendido debe estar en OFF para desconectar y volver a conectar la batería.

- La fuente de alimentación al módulo de control. Ejemplos: fusibles, coleta en los conectores del ECM batería, etc
- El cable negativo de la batería. (Desconectar el cable negativo de la batería dará lugar a la pérdida de otras Euro a bordo de datos de memoria, como sintonía de radio presintonizada.)

#### Modos de DTC

El Euro diagnóstico a bordo turismos (EOBD) hay cinco opciones disponibles en el modo DTC herramienta de análisis para mostrar la mejora de la información disponible. Una descripción de los nuevos modos, información DTC y DTC específico, sigue. Después de seleccionar DTC, aparecerá el siguiente menú:

- Info DTC.
- DTC específico.
- Freeze Frame.

- Falla registros (no todas las aplicaciones).
- Borrar información.

La siguiente es una breve descripción de cada uno de los submenús en Info DTC y DTC específico. El orden en el que aparecen aquí es alfabético y no necesariamente la forma en que van a aparecer en la herramienta de análisis.

## Modo de Información DTC

Utilice el modo info DTC para buscar un tipo específico de información DTC almacenado. Hay siete opciones. El manual de servicio puede indicarle al técnico para comprobar los DTC en cierta manera. Siempre siga los procedimientos de servicio publicados.

Para obtener una descripción completa de cualquier estado, pulse la tecla "Enter" antes de pulsar la tecla F que desee. Por ejemplo, al presionar "Enter" y luego una tecla F-mostrará una definición del estado de la herramienta de exploración abreviada.

## Estado DTC

Esta selección se mostrará ningún DTC que no se han ejecutado durante el ciclo actual de encendido o han informado de una falla en la prueba durante el encendido hasta un máximo de 33 DTC. Pruebas DTC que van y pasan harán que el número de DTC para ser removido de la pantalla de la herramienta de escaneo.

## Falla Esta Ign. (Muelle Este de encendido)

Esta selección se mostrarán todos los DTC que no han logrado durante el actual ciclo de encendido.

## Historia

Esta selección sólo mostrará los DTC que se almacenan en la memoria de la historia de la ECM. No se mostrará DTC tipo B que no hayan solicitado la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL). Se mostrará todo el tipo A, B y E DTC que han solicitado a la MIL y no han logrado en los últimos 40 ciclos de calentamiento. Además, mostrará todos los DTC tipo D Tipo C y que han fracasado en los últimos 40 ciclos de calentamiento.

## Última prueba del fall

Esta selección sólo mostrará los DTC que no han logrado la última vez que la prueba se ejecutó. La última prueba que se haya quedado en un ciclo de encendido anterior si un tipo se muestra A o tipo B DTC. Para el tipo C y tipo D DTC, la última avería debe haber ocurrido durante el ciclo actual de encendido para aparecer como última prueba de Falla.

## MIL Solicitud

Esta selección sólo mostrará los DTC que solicitan la MIL. DTC tipo D Tipo C y no se pueden visualizar con esta opción. Esta selección se informará de tipo B y E DTC sólo después de que se haya solicitado la MIL.

## No ejecute el SCC (No ejecutado ya que el código abierto)

Esta opción mostrará hasta 33 DTC que no se han ejecutado desde los DTC se borraron por última vez. Dado que los DTC se muestran no han funcionado, se desconoce su estado (aprobado o suspenso).

## Pruebe Falla SCC (Test Failed Desde Code Clear)

Esta selección se mostrarán todos los DTC activos y de la historia que han reportado una falla de la prueba desde la última vez que los DTC se borran. No se mostrarán los DTC que fallaron duran más de 40 ciclos de calentamiento antes de seleccionar esta opción.

## Modo DTC específico

Este modo se utiliza para comprobar el estado de las pruebas diagnósticas individuales por número de DTC. Esta selección se puede acceder si se ha superado un DTC, falló o ambos. Muchas descripciones de los modos DTC EOBD son posibles debido a la extensa cantidad de información que los monitores de ejecutivos de diagnóstico en relación con cada prueba. Algunas de las muchas descripciones posibles seguir con una breve explicación. Se utiliza la tecla "F2", en este modo, para mostrar una descripción del DTC. El "Si" y "No" teclas también se puede utilizar para mostrar información de estado más DTC. Esta selección sólo se permitirá la entrada de números de DTC que son compatibles con el vehículo que se prueba. Si se intenta, hizo para introducir los números de DTC para las pruebas de diagnóstico que el Ejecutivo no reconoce, la información solicitada no se muestra correctamente y la herramienta de análisis puede mostrar un mensaje de error. Lo mismo se aplica a la utilización de la opción de disparador DTC en el modo de instantánea. Si se introduce un DTC válida, la herramienta de análisis no se disparará.

## Error Última prueba

Esta pantalla de mensajes indica que la última prueba de diagnóstico no para el DTC seleccionado. Por tipo A, B y E DTC, aparece este mensaje durante ciclos de encendido posteriores hasta que se borran los pases de prueba o DTC. Para el tipo C y tipo D DTC, este mensaje se borrará cuando el encendido se realiza un ciclo.

## Error Desde Clear

Esta pantalla de mensajes indica que el DTC ha fallado al menos una vez en los últimos 40 ciclos de calentamiento desde la última vez que los DTC se borran.

## Error Este Ig. (Error Este encendido)

Esta pantalla de mensajes indica que la prueba de diagnóstico ha fallado al menos una vez durante el ciclo actual de encendido. Este mensaje se borrará cuando se borran los DTC o el encendido se realiza un ciclo.

## Historia DTC



Esta pantalla de mensajes indica que el DTC se ha almacenado en la memoria como un fallo válida. Un DTC mostrado como un fallo historia no puede significar que el fallo ya no está presente. La descripción de la historia significa que se han cumplido todas las condiciones necesarias para informar de un fallo (tal vez hasta la actualidad), y la información se almacena en la memoria del módulo de control.

### MIL solicitada

Esta pantalla de mensajes indica que el DTC está causando actualmente la MIL para encenderse. Recuerde que el único tipo AB y E DTC puede solicitar a la MIL. La solicitud MIL no se puede utilizar para determinar si se están experimentando actualmente las condiciones de fallo DTC. Esto se debe a que el ejecutivo de diagnóstico requerirá hasta tres viajes en los que la prueba de diagnóstico pasa a apagar la MIL.

### No ejecute Desde CI (No ejecutado Desde Autorizado)

Esta pantalla de mensajes indica que la prueba de diagnóstico seleccionado no ha corrido desde la última vez que los DTC se borran. Por lo tanto, el estado de la prueba de diagnóstico (aprobado o suspenso) es desconocida. Después de los DTC se borran, el mensaje seguirá apareciendo hasta que se ejecute la prueba de diagnóstico.

### No ejecute esta Ig. (No Run This encendido)

Esta pantalla de mensajes indica que la prueba de diagnóstico seleccionado no se ha ejecutado durante este ciclo de encendido.

### Prueba de Ran y pasó

Esta pantalla de mensajes indica que la prueba de diagnóstico seleccionado ha hecho lo siguiente:

- Pasada la última prueba.
- Ejecutar y aprobada durante este ciclo de encendido.
- Ejecutar y pasado desde los DTC se borraron por última vez.

Si el estado indicado del vehículo es "Test Passed Ran y" después de una verificación de la reparación, el vehículo está listo para ser lanzado al cliente. Si el estado indicado del vehículo es "Failed Este encendido" después de una verificación de la reparación, la reparación no está completa y no se requiere un diagnóstico más profundo.

Antes de la reparación de un vehículo, la información de estado se puede usar para evaluar el estado de la prueba de diagnóstico, y para ayudar a identificar un problema intermitente. El técnico puede concluir que si bien la MIL se ilumina, la condición de falla que causó el código para establecer no está presente. Una condición intermitente debe ser la causa.

### DIAGNÓSTICO PRINCIPAL sistema basado en

Hay diagnósticos primarios basados en el sistema que evalúan el funcionamiento del sistema y su efecto sobre las emisiones de vehículos. Los diagnósticos basados en el sistema primario se enumeran a continuación con una breve descripción de la función de diagnóstico:

#### Sensor de oxígeno Diagnóstico

El sensor de oxígeno calentado de control de combustible (HO2S) se diagnostica por las siguientes condiciones:

- Recuento interruptor pocos (rica a pobre o rico a pobre).
- Respuesta lenta (tiempo medio transitoria rico a pobre o rica a pobre).
- Proporción de tiempo de respuesta (proporción de tiempo transitoria en medio rico (pobre) a inclinarse (rica)).
- Señal inactiva (salida estable en tensión de polarización de aproximadamente 450 mV).
- Señal fija de alto.
- Señal fija baja.

El sensor de oxígeno calentado monitor de catalizador (HO2S2) se diagnostica por las siguientes condiciones:

- Rendimiento calentador (corriente durante el IGN).
- Señal fija baja durante condiciones de estado estacionario o enriquecimiento de potencia (aceleración difícil cuando se debe indicar una mezcla rica).
- Señal fija elevada durante condiciones de estado estacionario o el modo de desaceleración (desaceleración cuando se debe indicar una mezcla pobre).
- Sensor inactivo (salida constante de aprox. 438 mV).

Si el cableado del sensor de O2 cable flexible, conector o terminal están dañados, todo el conjunto del sensor de O2 debe ser reemplazado. No intente reparar el cableado, conector o terminales. A fin de que el sensor de funcionar correctamente, debe tener aire de referencia limpio proporcionado a la misma. Esta referencia aire limpio se obtiene por medio del cable O2S (s). Cualquier intento de reparar el cables, conector o terminales podría resultar en la obstrucción del aire de referencia y degradar el rendimiento O2S.

#### Fallo de encendido del monitor de operación de diagnóstico

El fallo de encendido del monitor de diagnóstico se basa en la velocidad de rotación del cigüeñal (referencia) con variaciones. El módulo de control del motor (ECM) determina la velocidad de rotación del cigüeñal con el sensor de posición del cigüeñal (CKP) y el sensor de posición del árbol de levas (CMP). Cuando un cilindro de fallos de encendido, el cigüeñal frena momentáneamente. Mediante el control de las señales del sensor CKP y CMP, el ECM puede calcular cuando se produce un fallo de encendido.

Por un fallo de encendido no perjudicial catalizador, el diagnóstico se necesitarán para supervisar un presente fallo de encendido de entre 1000-3200 revoluciones del motor.

Por fallo de encendido del catalizador que daña, el diagnóstico responderá a fallos de encendido a 200 revoluciones del motor.

Caminos en mal estado puede causar falsa detección de fallos de encendido. Un camino áspero causará par que debe aplicarse a las ruedas de accionamiento y la transmisión. Este par puede disminuir intermitentemente la velocidad de rotación del cigüeñal. Esto puede ser detectada falsamente como un fallo de encendido.

Un sensor de carretera en mal estado (sensor VR o G sensor) trabaja en conjunto con el sistema de detección de fallos de encendido. El sensor de carretera en mal estado produce una tensión que varía a lo largo con la intensidad de vibraciones de la carretera. Cuando el ECM detecta un camino áspero, el sistema de detección de fallos de encendido se desactiva temporalmente.

## Contadores de fallo de encendido

Cada vez que un cilindro de fallos de encendido, el fallo de encendido de diagnóstico cuenta el fallo de encendido y toma nota de la posición del cigüeñal en el momento de producirse el fallo de encendido. Estos "contadores de fallos de encendido" son básicamente un archivo en cada cilindro del motor. Una corriente y un contador de fallos de encendido historia se mantienen para cada cilindro. Los contadores de corriente de falla de encendido (fallo de encendido actual # 1-4) indican el número de disparar eventos de los últimos 200 eventos de encendido del cilindro que eran fallos de encendido. El contador actual de fallos de encendido mostrará los datos en tiempo real y sin un fallo de encendido DTC almacenado. Los contadores de historia de fallos de encendido (Misfire History # 1-4) indican el número total de arranques cilindros que eran fallos de encendido. Los contadores de historia de fallos de encendido mostrará 0 hasta que el fallo de encendido del diagnóstico ha fallado y un P0300 DTC está establecido. Una vez que el fallo de encendido del DTC P0300 se establece, los contadores de historia de fallos de encendido se actualizarán cada 200 eventos de encendido del cilindro. Un contador de fallo de encendido se mantiene para cada cilindro.

Si el fallo de encendido de diagnóstico informa de un error, las opiniones de ejecutivos de diagnóstico de todos los contadores de fallos de encendido, antes de informar de un DTC. De esta manera, el ejecutivo de diagnóstico reporta la información más actualizada.

Cuando la rotación del cigüeñal es errática, se detecta una condición de fallo de encendido. Debido a esta situación irregular, los datos recopilados por el diagnóstico a veces puede identificar correctamente qué cilindro está fallando.

Use el equipo de diagnóstico para supervisar los datos del contador de fallos de encendido en los vehículos obedientes de EOBD. Saber qué cilindro específico (s) fallaron puede conducir a la raíz del problema, incluso cuando se trata de un fallo de encendido del cilindro múltiple. Uso de la información en los contadores de fallos de encendido, identificar qué cilindros están fallando. Si los contadores indican cilindros números 1 y 4 fallaron, busque un circuito o componente común a ambos cilindros número 1 y 4.

El fallo de encendido de diagnóstico puede indicar un fallo debido a un fallo temporal no necesariamente causada por un mal funcionamiento del sistema de emisión de vehículo. Los ejemplos incluyen los siguientes elementos:

- Contaminado combustible.
- Nivel bajo de combustible.
- Fuel-ensuciado bujías.
- Falla en el motor básico.

## Recorte de combustible System Monitor Operación diagnóstico

Este sistema controla los promedios de los valores de ajuste de combustible a corto plazo y largo plazo. Si estos valores de acabado de combustible permanecen en sus límites por un período calibrado de tiempo, se indica un mal funcionamiento. El combustible del ajuste de diagnóstico compara los promedios de los valores de ajuste de combustible a corto plazo y los valores de ajuste de combustible a largo plazo a los umbrales rica y pobre. Si cualquiera de los valores están dentro de los umbrales, se registra un pase. Si ambos valores están fuera de sus límites, se registrará un DTC rica o pobre. El sistema de ajuste de combustible de diagnóstico también lleva a cabo una prueba de intrusión. Esta prueba determina si una condición rica está siendo causado por el vapor de combustible excesivo del depósito de carbón controlada. Con el fin de satisfacer las necesidades de EOBD, el módulo de control utiliza las células de combustible del ajuste ponderados para determinar la necesidad de establecer un DTC ajuste de combustible. Un DTC ajuste de combustible sólo se puede establecer si el combustible cuenta de acabado en las células de combustible del ajuste ponderado exceden las especificaciones. Esto significa que el vehículo podría tener un problema de ajuste de combustible que está causando un problema en determinadas circunstancias (por ejemplo, motor al ralentí alto debido a una pequeña fuga de vacío o ralentí irregular debido a una fuga de vacío), mientras que opera bien en otros momentos. No hay combustible DTC ajuste fijaría (aunque un motor de velocidad de ralentí DTC o HO2S DTC podrán fijar). Utilice una herramienta de análisis para observar los recuentos de acabado del combustible mientras que el problema se está produciendo.

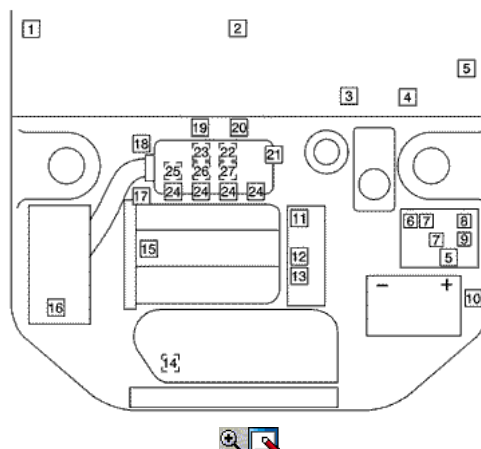
Un ajuste del DTC combustible puede ser desencadenada por una serie de fallos del vehículo. Hacer uso de toda la información disponible (otros DTC almacenados, condición rica o pobre, etc) en el diagnóstico de un fallo ajuste de combustible.

## Combustible ajuste Pesos diagnóstico celulares

No hay combustible DTC ajuste se establece independientemente de los condes de ajuste de combustible en la celda 0 a menos que el recuento de ajuste de combustible en las células ponderados son también fuera de las especificaciones. Esto significa que el vehículo podría tener un problema de ajuste de combustible que está causando un problema en ciertas condiciones (es decir, el ralentí del motor de alta debido a una pequeña fuga de vacío o rugosa debido a una gran fuga de vacío), mientras que se opera bien en otros momentos. No hay combustible DTC ajuste fijaría (aunque un motor de velocidad de ralentí DTC o HO2S DTC podrán fijar). Utilice una herramienta de análisis para observar los recuentos de acabado del combustible mientras que el problema se está produciendo.

## COMPONENTE LOCATOR

### COMPONENTE LOCATOR (1.6L DOHC)



### Los componentes de ECM arnés

11. Módulo de control del motor (ECM)
12. Conector de enlace de datos (DLC)
13. Lámpara Indicadora de Falla
14. ECM tierra del cableado
15. Bloque de fusibles (2)

### ECM dispositivos controlados

20. Recirculación de la válvula de gas de escape (EGR)
21. Inyector de combustible (4)
22. Principal del actuador del acelerador Idle (MTIA)
23. Relé de la bomba de combustible
24. Los relés de ventilador de refrigeración
25. Encendido electrónico (EI) Sistema de bobina de encendido
26. Emisiones evaporativas (EVAP) del frasco de purga de solenoide
27. Relé principal
28. A C Relay / compresor
29. Sistema de inducción de Geometría Variable (VGIS)

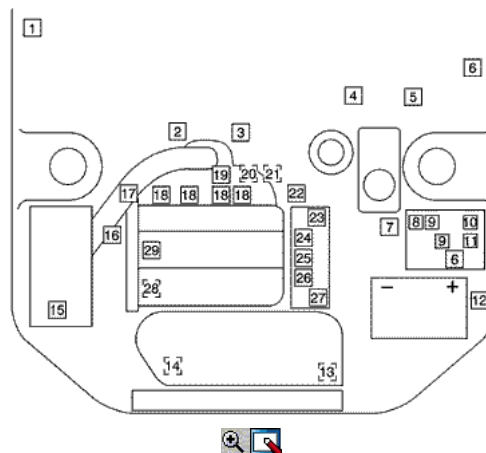
### Sensores Información

30. Presión absoluta del colector (MAP) Sensor
31. Sonda lambda calentada delantera (HO2S1)
32. Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT)
33. Sensor de temperatura del aire de admisión (IAT)
34. Sensor de velocidad del vehículo (VSS)
35. Sensor de posición Crankshaft (CKP)
36. Sensor del golpe
37. Sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2)
38. Sensor de posición del árbol de levas (CMP)
39. Interruptor de presión de aceite

### No ECM conectado

40. Filtro de emisiones de Evaporative (Undervehicle, entre Bajo y Tankl combustible)
41. Air Cleaner

### COMPONENTE LOCATOR (2.0L DOHC)



### Los componentes de ECM arnés

11. Módulo de control del motor (ECM)
12. Conector de enlace de datos (DLC)
13. Lámpara Indicadora de Falla
14. ECM tierra del cableado
15. Bloque de fusibles (2)

### ECM dispositivos controlados

20. Recirculación de la válvula de gas de escape (EGR)
21. Inyector de combustible (4)
22. Válvula de control de aire en marcha mínima (IAC)
23. Relé de la bomba de combustible
24. Los relés del ventilador del motor

25. Encendido electrónico (EI) Sistema de bobina de encendido
26. Emisiones evaporativas Canister Purge solenoide
27. Relé principal
28. A C Relay / compresor

#### Sensores Información

30. Presión absoluta del colector (MAP) Sensor
31. Sonda lambda calentada delantera (HO2S1)
32. Sensor de posición del acelerador (TP)
33. Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT)
34. Sensor de temperatura del aire de admisión (IAT)
35. Sensor de velocidad del vehículo (VSS)
36. P / N del conmutador de posición (sólo cambio automático)
37. Sensor de posición Crankshaft (CKP)
38. Sensor del golpe
39. Sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2)
40. Sensor de posición del árbol de levas (CMP)
41. Interruptor de presión de aceite
42. Camino Sensor Rough (G)

#### No conectado ECM

43. Filtro de emisiones de Evaporative (Undervehicle, entre Bajo Cuerpo y depósito de combustible)
44. Air Cleaner

## INFORMACION Y PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

### DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA

#### MEDIOS DE DIAGNÓSTICO

Si un problema intermitente es evidente, siga las siguientes instrucciones.

#### Comprobaciones preliminares

Antes de utilizar esta sección deberá haber realizado los "Euro On-Board Diagnostic System (EOBD) Consultar".

Realice una inspección visual completa. Esta inspección a menudo puede conducir a la corrección de un problema sin más controles y puede ahorrar tiempo valioso. Inspeccione las siguientes condiciones:

- Module (ECM) Justificación de control del motor para estar limpios, apretados y en su lugar correcto.
- Mangueras de vacío para splits, torceduras, colapso y conexiones adecuadas como se muestra en la etiqueta de información de control de emisiones del vehículo. Inspeccione bien si hay cualquier tipo de fuga o restricción.
- Las fugas de aire en el área de montaje del cuerpo del acelerador y las superficies de sellado colector de admisión.
- Los cables de encendido en busca de grietas, durezas, enrutamiento adecuado y el seguimiento de carbono.
- Cables estén correctamente conectados.
- Cableado de pellizcos o cortes.

#### Tablas de códigos de diagnóstico de problemas

No utilice las tablas de códigos de diagnóstico de problemas (DTC) para tratar de corregir una falla intermitente. El fallo debe estar presente para localizar el problema.

El uso incorrecto de las tablas DTC puede dar lugar a la sustitución innecesaria de piezas.

#### Conexiones eléctricas defectuosas o cableado

La mayoría de problemas intermitentes son causados por las conexiones eléctricas defectuosas o cables. Realice una inspección cuidadosa de los circuitos sospechosos para lo siguiente:

- Malo de acoplamiento de las mitades del conector.
- Terminales no asentados completamente en el cuerpo del conector.
- Inadecuadamente formados o dañados terminales. Todos los terminales del conector en un circuito de problemas deben ser cuidadosamente inspeccionados, reformados o reemplazados para asegurar la tensión de contacto.
- Mala conexión del terminal a cable. Esto requiere la eliminación de la terminal desde el cuerpo del conector.

#### Prueba en carretera

Si una inspección visual no encuentra la causa del problema, el vehículo puede ser conducido con un voltímetro o una herramienta de análisis conectado a un circuito de sospecha. Una tensión anormal o herramienta de exploración de lectura se indicará que el problema está en que el circuito.

Si no hay problemas de cableado o conector encontró y DTC se almacena para un circuito que tiene un sensor, excepto para el DTC P0171 y el DTC P0172, reemplace el sensor.

#### Intermitente de la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL)

Una lámpara indicadora de mal funcionamiento intermitente (MIL) sin presencia del DTC puede ser causada por lo siguiente:

- La instalación incorrecta de las opciones eléctricos como luces, radios de dos vías, el sonido, o sistemas de seguridad.
- MIL alambre intermitente en cortocircuito a tierra del conductor.

## Sistema de combustible

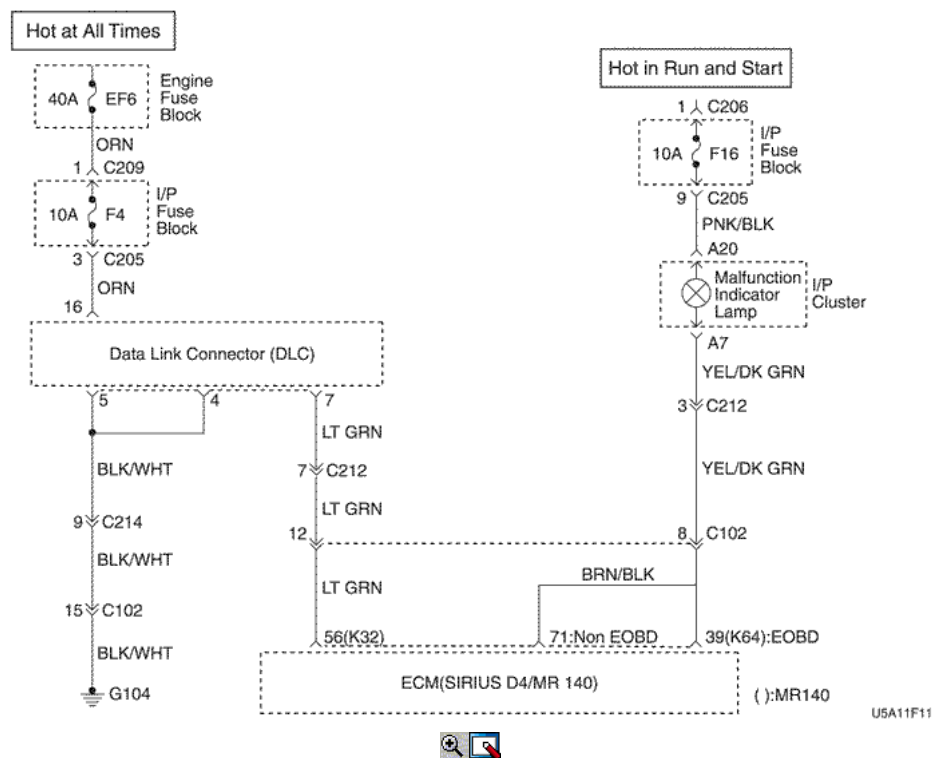
Algunos problemas de conducción intermitentes se pueden atribuir a la mala calidad del combustible. Si un vehículo está funcionando en ocasiones áspero, estancamiento, o de otra manera de realizar mal, pida al cliente acerca de los siguientes hábitos de compra de combustible:

- ¿Es que siempre compran de la misma fuente? Si es así, los problemas de calidad del combustible por lo general se puede descartar.
- ¿Se compran su combustible desde cualquier estación de servicio que está anunciando el precio más bajo? Si es así, compruebe el depósito de combustible en busca de signos de suciedad, el agua u otro tipo de contaminación.

## Aprendizaje del ralenti PROCEDIMIENTO

El siguiente procedimiento de aprendizaje reposo debe realizarse cada vez que una o más de las acciones que se enumeran a continuación se han tomado;

1. Coloque el encendido en ON.
2. Restablecer los valores de adaptación utilizando la herramienta de análisis. (Sólo MTIA)
3. Gire el encendido durante 15 segundos.
4. Conectar el encendido durante 5 segundos.
5. Gire el encendido durante 15 segundos. (Para Siemens D160 ECM con el sistema ETC, apagar el encendido durante 35 segundos.)
6. Arranque el motor en el parque / neutral.
7. Si el vehículo está equipado con una transmisión automática, aplique el freno de estacionamiento. Mientras presiona el pedal del freno, colocar el transeje en D (Avance) durante 1 segundo y volver a P (Estacionamiento). (Sólo Siemens ECM).
8. Deje que el motor funcione hasta que el refrigerante del motor está por encima de 85 ° C (185 ° F).
9. Gire el A / C ON durante 10 segundos, si lo tiene.
10. Si el vehículo está equipado con una transmisión automática, aplique el freno de estacionamiento. Mientras presiona el pedal del freno, colocar el transeje en D (Avance) durante 10 segundos.
11. Gire el A / C durante 10 segundos, si lo tiene.
12. Si el vehículo está equipado con una transmisión automática, mientras se presiona el pedal del freno, colocar el transeje en el parque / neutral.
13. Coloque el encendido en OFF. El procedimiento de aprendizaje reposo es completo.
14. Espere 15 segundos antes de reiniciar el motor (Siemens sólo ECM). (Para Siemens D160 ECM con el sistema ETC, apagar el encendido durante 35 segundos.)



## EURO EN diagnóstico a bordo (EOBD) SYSTEM CHECK

### Descripción del circuito

El Euro On-Board Diagnostic (EOBD) Comprobación del sistema es el punto de partida para cualquier diagnóstico queja facilidad de conducción. Antes de utilizar este procedimiento, realice una comprobación visual / física cuidadosa del módulo de control del motor (ECM) y el recinto de motor para la limpieza y la opresión. La comprobación del sistema EOBD es un enfoque organizado para la identificación de un problema creado por un mal funcionamiento del sistema de control del motor electrónico.

### Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota-a través del aislamiento de alambre o un cable roto en el interior del aislamiento.

Compruebe si hay conexiones defectuosas o de un arnés dañado. Inspeccione la instalación del ECM y las conexiones para el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, malas conexiones de terminal a cable y arnés dañado.

### Euro On-Board Diagnostic System (EOBD) Confirmar

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	1. Gire el encendido en ON con el motor apagado. 2. Observe la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL).  Es la MIL en?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"No Lámpara Indicadora de Falla"</a>
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale la herramienta de análisis. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Tratemos de mostrar el módulo de control del motor (ECM) de los datos del motor con la herramienta de análisis.  ¿Muestra la herramienta de análisis de los datos del motor ECM?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 8
3	1. Uso de la función de prueba de salida de la herramienta de exploración, seleccione el control de la lámpara theMIL y el comando MIL off. 2. Observe la MIL.  ¿Se enciende el MIL off?	-	Ir al paso 4	Ir a <a href="#">"indicadora de funcionamiento defectuoso Lampon Steady"</a>
4	Intente poner en marcha el motor. ¿Arranca el motor y siga funcionando?	-	Ir al paso 5	Ir a <a href="#">"El motor gira pero no se ejecutará"</a>
5	Selecione Mostrar DTC con la herramienta de análisis. ¿Se almacenan los códigos de diagnóstico?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	Compruebe la pantalla para el DTC P0107, P0108, P0113, P0118, P0122, P0123, P0172, P1392. Son dos o más de los siguientes DTC?	-	Ir a <a href="#">"Sensor Información ECM Multiple DTC Set"</a>	Ir a la <a href="#">mesa de DTC aplicable</a>
7	Comparar los valores de datos de ECM se muestran en la herramienta thescan a los valores de los datos de análisis de motores típicos. Son los valores mostrados normal o cerca de los valores thetypical?	-	Ir al <a href="#">"Diagnóstico de salida ECM"</a>	Ir a la <a href="#">comprobación del sistema de componente indicado</a>
8	1. Apague la ignición y desconecte el ECM. 2. Gire el encendido en ON con el motor apagado. 3. Compruebe el circuito de datos en serie para una, toground corto abierto o en corto a tensión. También puedes ver el circuito de alimentación de Enlace de Datos Conector (DLC) de encendido por anopen o cortocircuito a tierra, y comprobar los circuitos DLCground en abierto.  Se ha encontrado un problema?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	Repare el abierto, cortocircuito a tierra, o un corto a voltagein el circuito de datos en serie o en el circuito de alimentación de encendido DLC. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
10	1. Intente volver a programar el ECM. 2. Tratemos de mostrar los datos de ECM con la ScanTool.  ¿Los datos del motor ECM pantalla del lector?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 11
11	Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-

### ECM DIAGNÓSTICO DE SALIDA

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) controla la mayoría de los componentes con los interruptores electrónicos que completan un circuito de tierra cuando se enciende. Estos interruptores están dispuestos en grupos de 4 y 7, y se les llama ya sea un montaje en superficie Módulo controlador cuádruple, que puede controlar independientemente hasta 4 terminales de salida o un módulo de controlador de salida (ODM), que se puede controlar independientemente hasta 7 salidas. No todas las salidas siempre se utilizan.

Los conductores son culpa protegida. Si un relé o solenoide está en cortocircuito, que tiene una resistencia muy baja o cero, o si la parte de control del circuito está en cortocircuito a la tensión, sería permitir el flujo de demasiada corriente en el ECM. Los sentidos del controlador de esto y la salida está apagado o su resistencia interna aumenta para limitar el flujo de corriente y proteger el ECM y el conductor. El resultado es de alta tensión en los terminales de salida cuando debería ser bajo. Si el circuito de B + a la componente o el componente es abierto, o el lado de control del circuito está en cortocircuito a tierra, voltaje del terminal será baja. Cualquiera de estas condiciones se considera que es un fallo del controlador.

Los conductores también tienen una línea de falla para indicar la presencia de una corriente de fallo al procesador central de la ECM. Una herramienta de análisis muestra el estado de las líneas de falla del controlador como 0 = OK y 1 = Fallo.

#### Diagnóstico de sida

La herramienta de análisis tiene la capacidad de ordenar ciertos componentes y funciones de encendido y apagado. Si un componente o función no tiene esta capacidad, utilizar el vehículo durante sus criterios función normal para comprobar si hay un circuito abierto o en cortocircuito.

Un abierto o cortocircuito a tierra aparecerán en las posiciones abiertas en la herramienta de análisis solamente cuando no está al mando de la ECM o la herramienta de análisis, mientras que en corto a tensión aparecerá en las posiciones cortas en la herramienta de análisis solamente cuando el componente es estar mandados por el ECM o herramienta de análisis.

## ECM Diagnóstico de salida

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un Euro On-Board Diagnostic System (EOBD) Consultar. Se ha completado el cheque.	-	Ir al paso 2	Ir al <a href="#">"Euro On-Board Diagnostic System Check"</a>
2	Instale la herramienta de análisis. ¿Hay un número 1 (= fallo) por debajo de cualquiera de las posiciones thenumbered en los CONTROLADORES DE SALIDA?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Compruebe si hay un circuito abierto o cortocircuito en la posición anycorresponding (circuito) que contenía un número 1 y repare según sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 7
4	Dirige la salida está marcada con un toolwhile exploración observando la posición correspondiente para cada circuito. ¿Alguno de cambio de posición de un 1?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Dirige la salida está marcada con un toolwhile exploración observando la posición correspondiente para cada circuito. ¿El componente o función operan whencommanded?	-	Ir al paso 9	Ir a <a href="#">la tabla de componentes adecuados para la reparación</a>
6	Repare el corto a tensión en el correspondencingcircuit para la posición (circuito) que aparece en la posición 1. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 9	-
7	Desconectar el conector eléctrico a thecomponent conectado al circuito de fallo. Es un 1 seguirán viéndose en la posición correspondiente OUTPUTDRIVER?	-	Ir al paso 8	Ir a <a href="#">la tabla de componentes adecuados para la reparación</a>
8	Reemplace el módulo de control del motor (ECM). Se completa la reparación?	-	Ir al paso 9	-
9	Operar el vehículo en las condiciones underwhich se observó el síntoma inicial. ¿El sistema actual funciona correctamente?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 2

## MULTIPLE ECM información del sensor DTC SET

### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa varios sensores para determinar las condiciones de funcionamiento del motor. El ECM controla el suministro de combustible, avance del encendido, el funcionamiento del transeje y el funcionamiento del dispositivo de control de emisiones en base a las entradas de los sensores.

El ECM proporciona una tierra del sensor para todos los sensores. El ECM se aplica 5 voltios a través de una resistencia pull-up y vigila la tensión presente entre el sensor y la resistencia para determinar el estado del sensor, el sensor de la temperatura del aire de admisión (IAT) de temperatura del refrigerante del motor (ECT). El ECM proporciona la recirculación del sensor de gases de escape (EGR) Pintle posición, sensor de posición del acelerador (TP), la presión absoluta del colector (MAP) del sensor y el sensor de presión del tanque de combustible con una referencia de 5 voltios y una señal de tierra del sensor. El ECM controla las señales de realimentación separados de estos sensores para determinar su estado de funcionamiento.

### Diagnóstico de sida

Asegúrese de inspeccionar el ECM y el recinto de motor para estar seguro y limpio.

A corto a tensión en uno de los circuitos del sensor puede causar uno o más de los siguientes DTC que se establezcan: P0108, P0113, P0118, P0123.

Si el circuito de entrada del sensor ha sido cortocircuito a tensión, asegúrese de que el sensor no esté dañado. Un sensor dañado seguirá indicando una tensión alta o baja después de que el circuito afectado ha sido reparado. Si el sensor está dañado, cámbielo.

Un proceso abierto en el circuito de masa del sensor entre el ECM y el empalme hará que uno o más de los siguientes DTC que se establezcan: P0108, P0113, P0118, P0123.

A corto a masa en el circuito de referencia de 5 voltios o un abierto en el circuito de referencia de 5 voltios entre el ECM y el empalme hará que uno o más de los siguientes DTC a ajustar: P0107, P0112, P0117, P0122.

Compruebe las siguientes condiciones:

- Inspeccione si hay una mala conexión en el ECM. Inspeccione los conectores del arnés para los terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y mala conexión del terminal a cable.
- Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, tenga valor visualizado de un sensor afectado en la herramienta de análisis con el contacto puesto y el motor apagado mientras mueve los conectores y arneses de cableado relacionados con los sensores afectados. Un cambio en el valor visualizado del sensor de afectada indicará la ubicación de la falla.

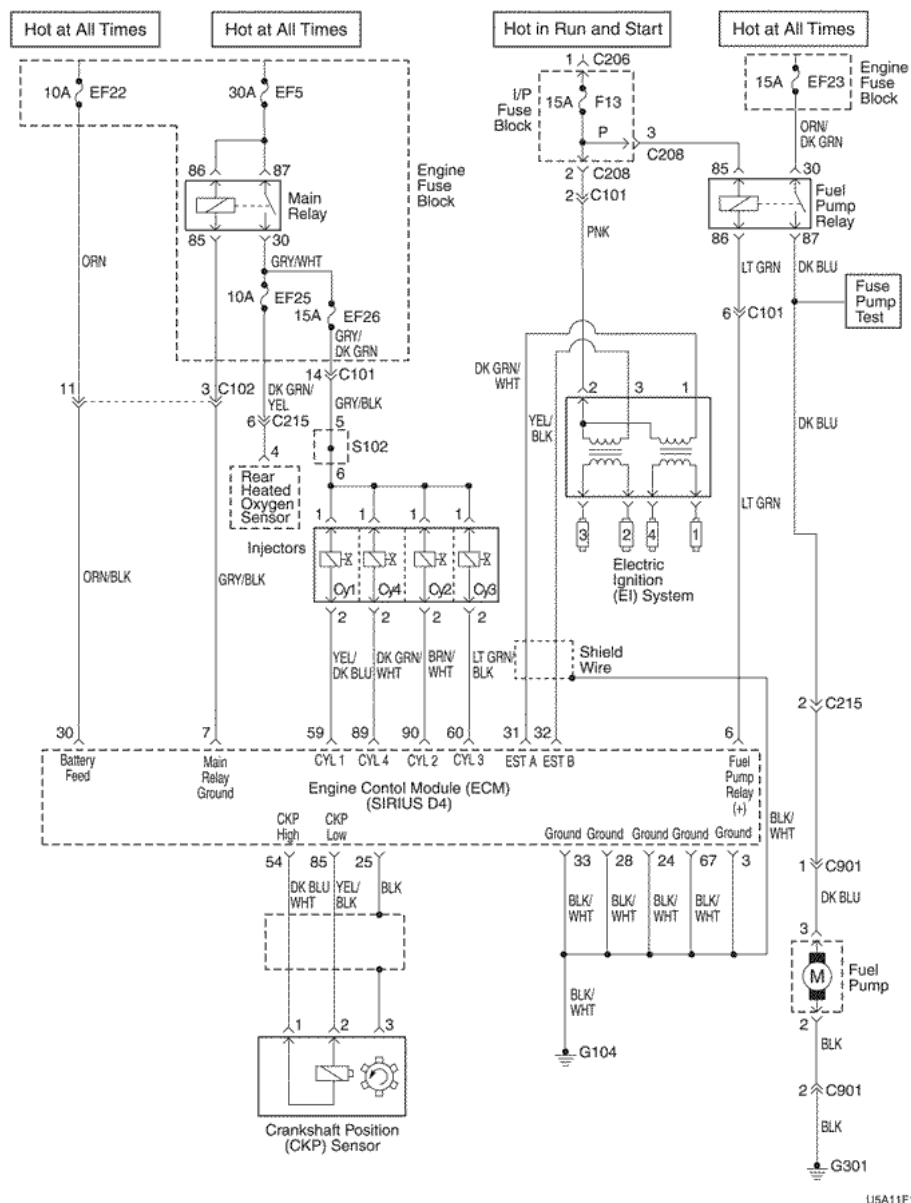
## Sensor Información ECM Multiple DTC Set

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un Euro On-Board Diagnostic System (EOBD) Consultar. Se ha completado el cheque.	-	Ir al paso 2	Ir al <a href="#">"Euro On-Board Diagnostic System Check"</a>
	1. Apague la ignición y desconecte el módulo EngineControl (ECM). 2. Conecte el encendido y compruebe el circuito 5 voltreference para las siguientes condiciones: ◦ Mala conexión en el ECM.			



2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abierto entre las affectedsensors conector ECM cortocircuito a masa o voltaje.</li> </ul> <p>3. Si se encuentra un problema, localizar y reparar el cortocircuito openor según sea necesario.</p> <p>Se ha encontrado un problema?</p>	-	Ir al paso 19	Vaya a Paso 3
3	<p>1. Compruebe el circuito de masa del sensor para los followingconditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mala conexión en el ECM o affectedsensors.</li> <li>Abierto entre el conector del ECM y sensores afectado que.</li> </ul> <p>2. Si se encuentra un problema, repare según sea necesario.</p> <p>Se ha encontrado un problema?</p>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 4
4	Mida el voltaje del GasRecirculation de escape (EGR) Pintle Posición signalcircuit sensor entre el conector de mazo del ECM y masa. ¿La medida de tensión cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 5	Ir al paso 9
5	Mida el voltaje del circuito de la señal del colector AbsolutePressure (MAP) del sensor entre el conector de mazo theECM y tierra. ¿La medida de tensión cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 6	Ir al paso 11
6	Mida la tensión de la posición del acelerador (TP) circuito de la señal del sensor entre el ECM harnessconnector y tierra. ¿La medida de tensión cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 7	Ir al paso 12
7	Mida el voltaje de la temperatura del aire de admisión (IAT) del circuito de señal del sensor entre el ECM harnessconnector y tierra. ¿La medida de tensión cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 8	Ir al paso 13
8	Mida el voltaje de la temperatura del refrigerante del motor (ECT) circuito de señal del sensor entre el conector de mazo del ECM y masa. ¿La medida de tensión cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 16	Ir al paso 14
9	<p>1. Desconecte la válvula EGR.</p> <p>2. Mida el voltaje del circuito de la señal Positionsensor Pintle EGR entre el ECM harnessconnector y tierra.</p> <p>¿La medida de tensión cerca del valor especificado?</p>	0 V	Ir al paso 10	Ir al paso 15
10	Reemplace la válvula EGR. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
11	Localice y repare el corto a tensión en el circuito de la señal del sensor de MAP. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
12	Localice y repare el corto a tensión en el circuito de la señal TPsensor. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
13	Localice y repare el corto a tensión en el circuito de la señal del sensor de IAT. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
14	Localice y repare el corto a tensión en el circuito de la señal ECTsensor. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
15	Localice y repare el corto a tensión en el circuito del sensor de posición EGRPintle. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
16	Mida el voltaje del circuito de la señal Pressuresensor del tanque de combustible entre el ECM harnessconnector y tierra. ¿La medida de tensión cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 18	Ir al paso 17
17	Localice y repare el corto a tensión en el circuito de la señal del sensor de presión FuelTank. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
18	Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
19	<p>1. Uso de la herramienta de análisis, desactive la TroubleCodes diagnóstico (DTC).</p> <p>2. Arrancar el motor y dejar pasar a OperatingTemperature normal.</p> <p>3. Operar el vehículo en las condiciones forsetting los DTC como se especifica en el supportingtext.</p> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico ranand pasó?</p>	-	Ir al paso 20	Ir al paso 2
20	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC se muestran que no tienen beendiagnosed?	-	Ir a la <a href="#">mesa de DTC aplicable</a>	Sistema Aceptar





### El motor gira pero no se ejecutará (1.6L DOHC)

**Precaución:** Utilice sólo alicates aislados eléctricamente al manipular los cables de encendido con el motor en marcha para evitar una descarga eléctrica.

**Precaución:** no pellizcar o restringir las líneas de combustible de nylon. El daño a las líneas podría causar una fuga de combustible, lo que resulta en la posibilidad de incendio o lesiones personales.

**Importante:** Si existe una condición de no arranque, asegúrese que el interruptor de corte de combustible no se ha activado antes de un diagnóstico más profundo.

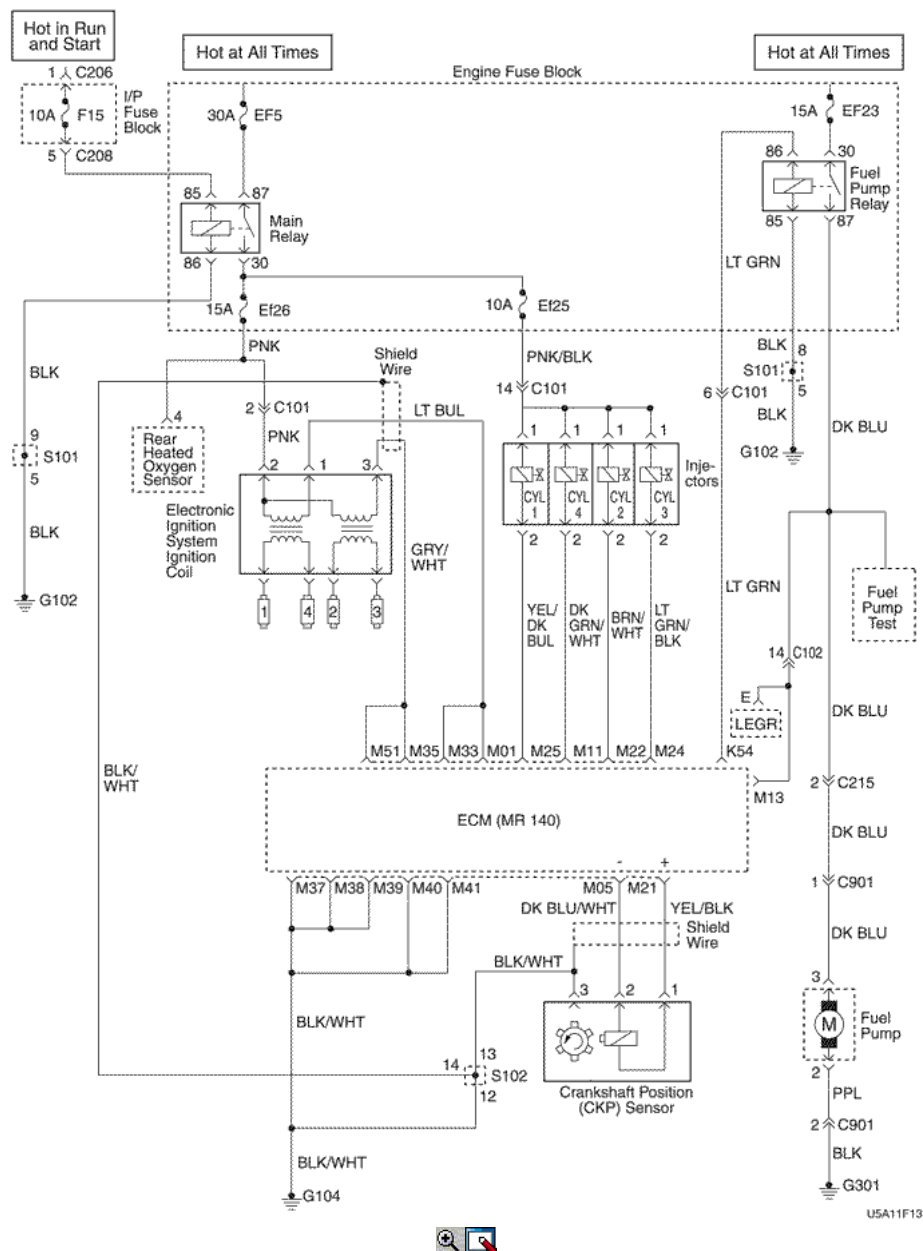
### El motor gira pero no se ejecutará (1.6L DOHC)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un Euro On-Board Diagnostic System (EOBD) Consultar. Se ha completado el cheque.	-	Ir al paso 2	Ir al " <a href="#">Euro On-Board Diagnostic System Check</a> "
2	Haga girar el motor. ¿Arranca el motor y siga funcionando?	-	Sistema Aceptar	Vaya a Paso 3
3	Realice una prueba de compresión de los cilindros. Es el cilindro de compresión para todos los cilindros de la ator por encima del valor especificado?	689 kPa (100 psi)	Ir al paso 7	Ir al paso 4
4	Inspeccione la alineación de la correa de distribución. Es la correa de distribución en la alineación?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 5

5	Alinear o sustituir la correa de distribución, según sea necesario Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
6	Reparar el daño interno del motor según sea necesario Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
7	Inspeccione el fusible de la bomba de combustible Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Reemplace el fusible Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
9	Verificar la presencia de la chispa de todos los cables theignition mientras arranca el motor Es chispa presente de todos los cables de encendido?	-	Ir al paso 23	Ir al paso 10
10	1. Mida la resistencia de los cables de encendido. 2. Cambie cualquiera de los cables de encendido (s) con aresistance encima del valor especificado. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos alambre theignition Es chispa presente de todos los cables de encendido?	30000	Ir al paso 2	Ir al paso 11
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la posición del cigüeñal (CKP) sensorconnector. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Mida la tensión entre los bornes: ◦ Terminal 1 y 3 del conector del sensor de CKP. ◦ Terminal 2 y 3 del conector del sensor de CKP. ◦ Terminal 1 del sensor CKP conector andground. ◦ Terminal 2 del conector del sensor CKP andground Es la medida de voltaje dentro del valor especificado?	1,4 V	Ir al paso 13	Ir al paso 12
12	Compruebe si hay un andrepair conector abierto o cortocircuito en los cables entre el conector del sensor CKP y ECM como necesidad Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
13	1. Desconecte el conector de encendido electrónico (EI) ignitioncoil sistema para evitar que el vehículo arranque. 2. Mida la tensión en el conector ECM terminal85 y 54 por sondea a la inversa del conector del ECM ¿Son las lecturas de voltaje próximos al valor especificado?	1,4 V con encendido ON, 1,6 V durante el arranque	Ir al paso 15	Ir al paso 14
14	Vuelva a colocar el sensor CKP Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
15	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector eléctrico en la IE bobina systemignition. 3. Conecte una luz de prueba entre el terminal 2 del conector bobina de encendido Elsystem y tierra. 4. Conecte el encendido ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 16
16	Compruebe abierto en cable entre la batería y Elsystem bobina de encendido conector terminal 2 y repairas necesarios Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
17	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte ECM conexión y conector ignitioncoil sistema de EI. 3. Mida la resistencia entre followingterminals: ◦ Terminal 1 de la bobina de encendido y el conector del terminal 31 ofECM. ◦ Terminal 3 de la bobina de encendido y el conector del terminal 32 ofECM Es la resistencia dentro del valor especificado?	0	Ir al paso 19	Ir al paso 18
18	Compruebe circuito y la reparación abierta, según sea necesario Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
19	1. Mida la resistencia entre followingterminals: ◦ Terminal 1 y 2 de la bobina de encendido. ◦ Terminal 2 y 3 de la bobina de encendido 2. Es la resistencia dentro del valor especificado. 3. Quite el cable de alta tensión. 4. Mida la resistencia entre la segunda bobina. ◦ Entre 1 y 4 ◦ Entre 2 y 3 Es la resistencia dentro del valor especificado.	0.9 5,3 kW	Ir al paso 21	Ir al paso 20
20	Vuelva a colocar el sistema de bobina de encendido EI Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
	1. Verifique que no haya daños o pobres inignition cables de conexión y reparación, según sea necesario. 2. Conecte el conector Ei sistema de bobina de encendido Conector			

21	andECM. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables theignition Es la chispa presente de todos los cables de encendido? Reemplace ECM	-	Ir al paso 2	Ir al paso 22
22	Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
23	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte un indicador de presión de combustible. 3. Haga girar el motor Es cualquier presión presente de combustible?	-	Ir al paso 26	Ir al paso 24
24	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector eléctrico en el Fuelpump. 3. Conecte una luz de prueba entre las pumpterminals combustible 2 y 3. 4. Coloque el encendido en ON. 5. Con el encendido en ON, la luz de prueba debe iluminarse tiempo forthe especificada ¿La luz de prueba de?	2 seg	Ir al paso 25	Ir al paso 34
25	Vuelva a colocar la bomba de combustible Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
26	Es la presión del combustible dentro del valor especificado?	283 - 324kPa (41-47 psi)	Ir al paso 27	Ir al paso 29
27	Compruebe el combustible para la contaminación Se contamina el combustible?	-	Ir al paso 28	Ir al paso 41
28	1. Retire el combustible contaminado desde el tanque de combustible. 2. Limpie el depósito de combustible según sea necesario Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
29	1. Revise el filtro de combustible para la restricción. 2. Inspeccione las mangueras de combustible para torceduras y restricciones. 3. Repare o reemplace según sea necesario. 4. Medir la presión del combustible Es la presión del combustible dentro del valor especificado?	283 - 324kPa (41-47 psi)	Ir al paso 2	Ir al paso 30
30	1. Desconecte la línea de vacío del pressureregulator combustible. 2. Inspeccione la línea de vacío de la presencia de combustible. 3. Inspeccione el regulador de presión de combustible vacío portfor la presencia de combustible ¿Hay algún presente de combustible?	-	Ir al paso 31	Ir al paso 32
31	Reemplace el regulador de presión de combustible Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
32	1. Retire el conjunto de la bomba de combustible del depósito de combustible. 2. Inspeccionar el remitente de la bomba de combustible y las mangueras fuelcoupling para una restricción. 3. Inspeccione el filtro de combustible en el tanque de la restricción Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 33	Ir al paso 25
33	Vuelva a colocar el sensor de nivel de la bomba, el filtro de combustible en el tanque, y / o las mangueras de acoplamiento de combustible según sea necesario Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
34	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector eléctrico en el Fuelpump. 3. Conecte una luz de prueba entre la bomba de combustible 3 connectorterminal y tierra. 4. Coloque el encendido en ON. 5. Con el encendido en ON, la luz de prueba shouldilluminate durante el tiempo especificado ¿La luz de prueba de?	2 seg	Ir al paso 35	Ir al paso 36
35	Reparar el circuito abierto entre el combustible pumpconnector terminal 2 y tierra Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
36	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el relé de la bomba de combustible. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Mida la tensión en el terminal 30 y 85 del relé Fuelpump ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	11 - 14 V	Ir al paso 38	Ir al paso 37
37	Reparar circuito abierto o cortocircuito para la alimentación Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-

38	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el conector del ECM.</li> <li>3. Utilice un ohmímetro para medir los resistancebetween siguientes terminales. <ul style="list-style-type: none"> <li>o Terminal 6 del ECM y el terminal 86 del relé Fuel pump.</li> <li>o Terminal 87 del relé de la bomba de combustible y las conexiones de la bomba de combustible 3de</li> </ul> </li> </ol> <p>¿La resistencia está entre el valor especificado?</p>	0		Ir al paso 40	Ir al paso 39
39	<p>Reparar el circuito abierto o cortocircuito las followingterminals.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal 6 del ECM y el terminal 86 del relé Fuel pump.</li> <li>• Terminal 87 del relé de la bomba de combustible y las conexiones de la bomba de combustible 3de</li> </ul> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Ir al paso 2	-
40	<p>Reemplace el relé de la bomba de combustible</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Ir al paso 2	-
41	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el combustible inyector connectorsfrom arnés de todos los inyectores de combustible.</li> <li>3. Coloque el encendido en ON.</li> <li>4. Conecte la luz de prueba entre el inyector de combustible 1 harnessconnector y tierra.</li> <li>5. Repita el paso 4 para cada uno de los restantes fuelinjectors</li> </ol> <p>¿La luz de prueba en absoluto de los inyectores de combustible?</p>	-		Ir al paso 42	Ir al paso 45
42	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Conecte la luz de prueba entre el inyector de combustible harnessconnector 2 y positivo de la batería.</li> <li>3. Haga girar el motor.</li> <li>4. Repita los pasos 2 y 3 para cada uno de los inyectores remainingfuel</li> </ol> <p>¿El flash de luz de prueba para todos los inyectores de combustible?</p>	-		Ir al paso 43	Ir al paso 46
43	<p>Mida la resistencia de cada uno de los inyectores de combustible.</p> <p>¿La resistencia en el valor especificado</p> <p><i>Nota: la resistencia aumentará ligeramente en highertemperature.</i></p>	11,6 -12,4		Sistema Aceptar	Ir al paso 44
44	<p>Cambie cualquiera de los inyectores de combustible con un resistanceout de especificación</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Ir al paso 2	-
45	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione el fusible EF26 en el bloque de fusibles del motor.</li> <li>2. Compruebe si hay un circuito abierto entre el 1 fromterminal de los cuatro inyectores de combustible y terminal30 del relé principal</li> </ol> <p>Se encuentra el problema?</p>	-		Ir al paso 48	Ir al <a href="#">"Circuito relé principal Check"</a>
46	<p>Mida la resistencia entre los siguientes terminales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal 2 del inyector 1 conector y el conector del ECM 59of terminal.</li> <li>• Terminal 2 del inyector conector 2 y el conector del ECM 90 ° de terminal.</li> <li>• Terminal 2 del inyector conector 3 y el conector ECM 60oF terminal.</li> <li>• Terminal 2 del inyector 4 conector y el conector ECM 89of terminales</li> </ul> <p>¿La resistencia está entre el valor especificado?</p>	0		Ir al paso 49	Ir al paso 47
47	<p>Repare el mazo de inyector de combustible abierto (s)</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Ir al paso 2	-
48	<p>Reemplace el fusible o reparar el cableado según sea necesario</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Ir al paso 2	-
49	<p>Sustituya el ECM</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Ir al paso 2	-



### El motor gira pero no se ejecutará (2.0L DOHC)

**Precaución:** Utilice sólo alicates aislados eléctricamente al manipular los cables de encendido con el motor en marcha para evitar una descarga eléctrica.

**Precaución:** no pellizcar o restringir las líneas de combustible de nylon. El daño a las líneas podría causar una fuga de combustible, lo que resulta en la posibilidad de incendio o lesiones personales.

**Importante:** Si existe una condición de no arranque, asegúrese que el interruptor de corte de combustible no se ha activado antes de un diagnóstico más profundo.

### El motor gira pero no se ejecutará (2.0L DOHC)

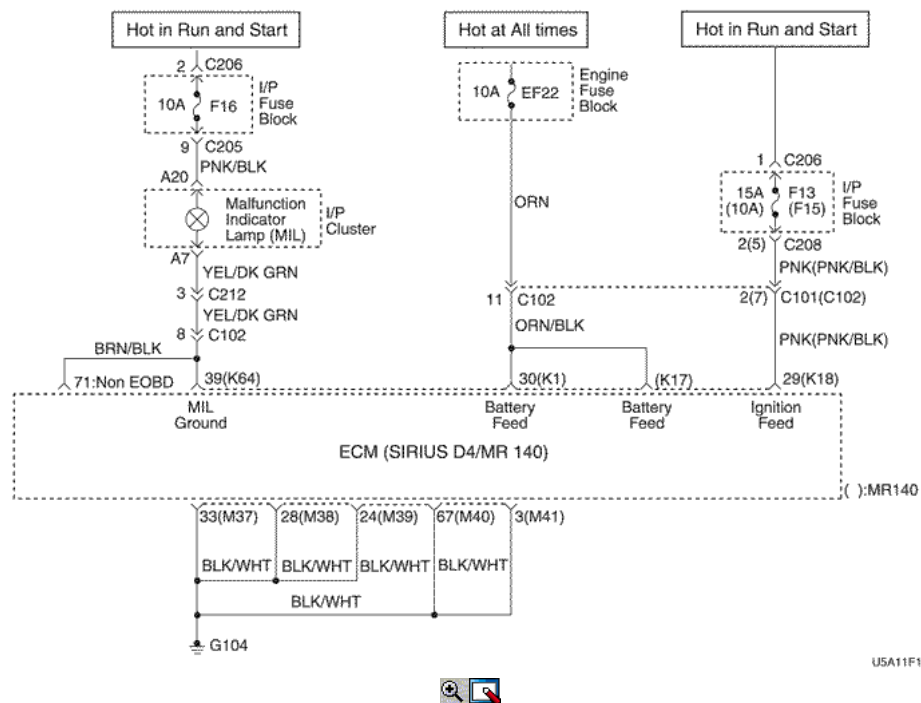
Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un Euro On-Board Diagnostic System (EOBD) Consultar. Se ha completado el cheque.	-	Ir al paso 2	Ir al <a href="#">"Euro On-Board Diagnostic System Check"</a>
2	Haga girar el motor. ¿Arranca el motor y siga funcionando?	-	Sistema Ok	Vaya a Paso 3
3	Realice una prueba de compresión de los cilindros. Es el cilindro de compresión para todos los cilindros de la ator por encima del valor especificado?	689 kPa (100 psi)	Ir al paso 7	Ir al paso 4
4	Inspeccione la alineación de la correa de distribución.	-		

	Es la correa de distribución en la alineación?		Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Alinear o sustituir la correa de distribución, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
6	Reparar el daño interno del motor según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
7	Inspeccione el fusible de la bomba de combustible Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Reemplace el fusible Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
9	Verificar la presencia de la chispa de todos los cables theignition mientras arranca el motor Es chispa presente de todos los cables de encendido?	-	Ir al paso 23	Ir al paso 10
10	1. Mida la resistencia de los cables de encendido. 2. Cambie cualquiera de los cables de encendido (s) con aresistance encima del valor especificado. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos alambre theignition Es chispa presente de todos los cables de encendido?	30000	Ir al paso 2	Ir al paso 11
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la posición del cigüeñal (CKP) sensorconnector. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Mida la tensión entre los bornes. ◦ Terminal 1 y 3 del conector del sensor de CKP. ◦ Terminal 2 y 3 del conector del sensor de CKP. ◦ Terminal 1 del sensor CKP conector andground. ◦ Terminal 2 del conector del sensor CKP andground Es la medida de voltaje dentro del valor especificado?	1,4 V	Ir al paso 13	Ir al paso 12
12	Compruebe si hay un andrepair conector abierto o cortocircuito en los cables entre el conector del sensor CKP y ECM como necesidad Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
13	1. Desconecte el conector de encendido electrónico (EI) ignitioncoil sistema para evitar que el vehículo arranque. 2. Mida el voltaje en el conector del ECM terminalM05 y M21 por sondea a la inversa del conector del ECM ¿Son las lecturas de voltaje próximos al valor especificado?	1,4 V con encendido ON, 1,6 V durante el arranque	Ir al paso 15	Ir al paso 14
14	Vuelva a colocar el sensor CKP Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
15	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector eléctrico en la IE bobina systemignition. 3. Conecte una luz de prueba entre el terminal 2 del conector bobina de encendido Elsystem y tierra. 4. Conecte el encendido ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 16
16	Compruebe abierto en cable entre la batería y Elsystem bobina de encendido conector terminal 2 y repairas necesarios Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
17	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte ECM conexión y conector ignitioncoil sistema de EI. 3. Mida la resistencia entre followingterminals: ◦ Terminal 1 de la bobina de encendido y terminalM33/M01 del conector del ECM. ◦ Terminal 3 de bobina de encendido y terminalM51/M35 del conector del ECM Es la resistencia dentro del valor especificado?	0	Ir al paso 19	Ir al paso 18
18	Compruebe circuito y la reparación abierta, según sea necesario Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
19	1. Mida la resistencia entre followingterminals: ◦ Terminal 1 y 2 de la bobina de encendido. ◦ Terminal 2 y 3 de la bobina de encendido 2. Es la resistencia dentro del valor especificado. 3. Quite el cable de alta tensión. 4. Mida la resistencia entre la segunda bobina. ◦ Entre 1 y 4 ◦ Entre 2 y 3 Es la resistencia dentro del valor especificado.	0.9 5,3 kW	Ir al paso 21	Ir al paso 20
20	Vuelva a colocar el sistema de bobina de encendido EI Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
	1. Verifique que no haya daños o pobres inignition cables de conexión y reparación, según sea necesario.			

21	2. Conecte el conector IE sistema de bobina de encendido Conector andECM. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables theignition Es la chispa presente de todos los cables de encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 22
22	Reemplace ECM Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
23	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte un indicador de presión de combustible. 3. Haga girar el motor Es cualquier presión presente de combustible?	-	Ir al paso 26	Ir al paso 24
24	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector eléctrico en el Fuelempump. 3. Conecte una luz de prueba entre las pumpterminals combustible 2 y 3. 4. Coloque el encendido en ON. 5. Con el encendido en ON, la luz de prueba debe iluminarse tiempo forthe especificada ¿La luz de prueba de?	2 seg.	Ir al paso 25	Ir al paso 32
25	Vuelva a colocar la bomba de combustible Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
26	Es la presión del combustible dentro del valor especificado?	283 - 324kPa (41-47 psi)	Ir al paso 27	Ir al paso 29
27	Compruebe el combustible para la contaminación Se contamina el combustible?	-	Ir al paso 28	Ir al paso 41
28	1. Retire el combustible contaminado desde el tanque de combustible. 2. Limpie el depósito de combustible según sea necesario Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
29	1. Revise el filtro de combustible para la restricción. 2. Inspeccione las mangueras de combustible para torceduras y restricciones. 3. Repare o reemplace según sea necesario. 4. Medir la presión del combustible Es la presión del combustible dentro del valor especificado?	283 - 324kPa (41-47 psi)	Ir al paso 2	Ir al paso 30
30	1. Desconecte la línea de vacío del pressureregulator combustible. 2. Inspeccione la línea de vacío de la presencia de combustible. 3. Inspeccione el regulador de presión de combustible vacío portfor la presencia de combustible ¿Hay algún presente de combustible?	-	Ir al paso 31	Ir al paso 32
31	Reemplace el regulador de presión de combustible Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
32	1. Retire el conjunto de la bomba de combustible del depósito de combustible. 2. Inspeccionar el remitente de la bomba de combustible y las mangueras fuelcoupling para una restricción. 3. Inspeccione el filtro de combustible en el tanque de la restricción Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 33	Ir al paso 25
33	Vuelva a colocar el sensor de nivel de la bomba, el filtro de combustible en el tanque, y / o las mangueras de acoplamiento de combustible según sea necesario Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
34	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector eléctrico en el Fuelempump. 3. Conecte una luz de prueba entre la bomba de combustible 3 connectorterminal y tierra. 4. Coloque el encendido en ON. 5. Con el encendido en ON, la luz de prueba shouldilluminate durante el tiempo especificado ¿La luz de prueba de?	2 seg	Ir al paso 35	Ir al paso 36
35	Reparar el circuito abierto entre el combustible pumpconnector terminal 2 y tierra Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
36	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el relé de la bomba de combustible. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Mida la tensión en el terminal 30 y 86 del relé Fuelempump ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	11 - 14 V	Ir al paso 38	Ir al paso 37

37	Reparar circuito abierto o cortocircuito para la alimentación Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
38	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el conector del ECM.</li> <li>3. Utilice un ohmímetro para medir los resistancebetween siguientes terminales. <ul style="list-style-type: none"> <li>o Terminal K54 del ECM y el terminal 86 del relé Fuel pump.</li> <li>o Terminal M3 del ECM y el terminal 87 del relé Fuel pump.</li> <li>o Terminal 87 del relé de la bomba de combustible y las conexiones de la bomba de combustible 3 de</li> </ul> </li> </ol> <p>¿La resistencia está entre el valor especificado?</p>	0	Ir al paso 40	Ir al paso 39
39	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si existen circuitos abiertos y el interruptor de corte de combustible.</li> <li>2. Restablecer combustible interruptor de desconexión o reparación de circuito abierto ASNEEDED</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 2	-
40	Reemplace el relé de la bomba de combustible Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
41	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el combustible inyectar connectorsfrom arnés de todos los inyectores de combustible.</li> <li>3. Coloque el encendido en ON.</li> <li>4. Conecte la luz de prueba entre el inyector de combustible 1 harnessconnector y tierra.</li> <li>5. Repita el paso 4 para cada uno de los restantes fuelinjectors</li> </ol> <p>¿La luz de prueba en absoluto de los inyectores de combustible?</p>	-	Ir al paso 42	Ir al paso 45
42	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Conecte la luz de prueba entre el combustible conector de mazo de inyector 2 y positivo de la batería.</li> <li>3. Haga girar el motor.</li> <li>4. Repite el paso 2 y 3 para cada uno de los inyectores de combustible restantes.</li> </ol> <p>¿El flash de luz de prueba para todos los inyectores de combustible?</p>	-	Ir al paso 43	Ir al paso 46
43	<p>Mida la resistencia de cada uno de los inyectores de combustible.</p> <p>¿La resistencia en el valor especificado.</p> <p><b>Nota: la resistencia aumentará ligeramente a temperatura más alta.</b></p>	11.06 a 12.04	Sistema Aceptar	Ir al paso 44
44	Cambie cualquiera de los inyectores de combustible con una resistencia fuera de especificación. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
45	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione el fusible EF25 en el bloque de fusibles del motor.</li> <li>2. Compruebe si hay un abierto entre el circuito de la terminal 1 de los cuatro inyectores de combustible y el terminal 30 del relé principal.</li> </ol> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 48	Ir al <a href="#">"Circuito relé principal Check"</a>
46	<p>Mida la resistencia entre los siguientes terminales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal 2 del inyector 1 conector M25 y la terminal del conector del ECM.</li> <li>• Terminal 2 del inyector conector 2 y el terminal M22 del conector del ECM.</li> <li>• Terminal 2 del inyector conector M24 y 3 del conector del ECM.</li> <li>• Terminal 2 del inyector conector y el terminal 4 del conector M11 ECM.</li> </ul> <p>¿La resistencia está entre el valor especificado?</p>	0	Ir al paso 49	Ir al paso 47
47	Repare el mazo de inyector de combustible abierto (s). Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
48	Reemplace el fusible o reparar el cableado según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-
49	Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 2	-





## NO INDICADOR LÁMPARA MAL FUNCIONAMIENTO

### Descripción del circuito

Cuando el encendido se pone en ON, la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se encenderá y permanecerá encendida hasta que el motor esté en marcha, si no se almacenan los códigos de diagnóstico (DTC). Tensión de la batería se suministra a través del interruptor de encendido a la MIL revelador. El módulo de control del motor (ECM) controla el MIL, proporcionando un camino de tierra a través del circuito de control MIL para encender la MIL.

### Diagnóstico de sida

El encendido F16 fusible abierto hará que todo el clúster sea inoperante.

Compruebe la batería y los circuitos de alimentación de encendido de conexiones defectuosas si el MIL es intermitente.

Cualquier circuito, que se sospecha como causa de una denuncia intermitente, se debe revisar a fondo para terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, malas conexiones de terminal a cableado o daño físico a la red de cableado.

### No Lámpara Indicadora de Falla

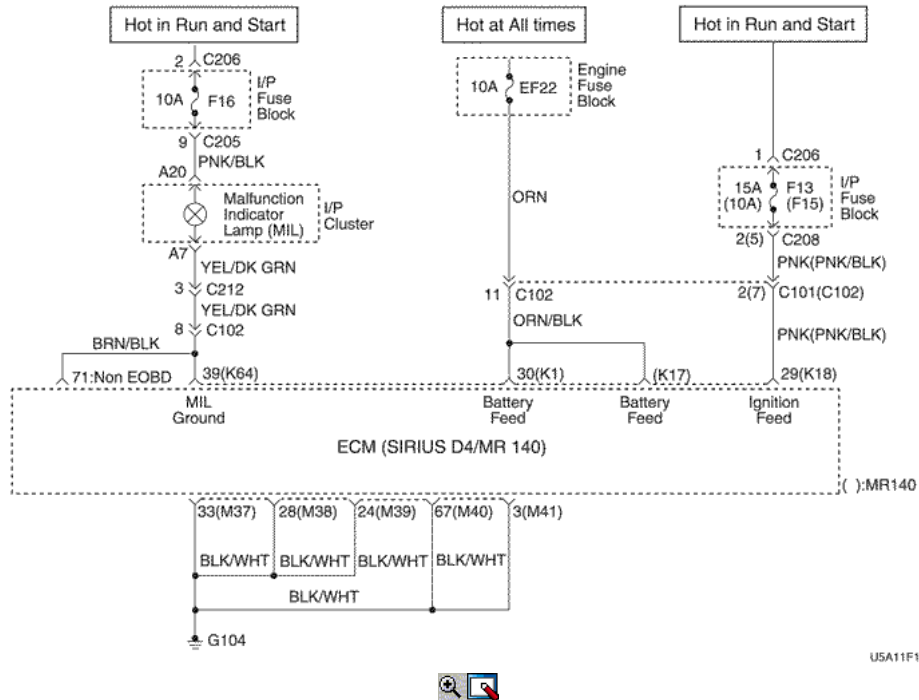
Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Intente poner en marcha el motor. ¿Arranca el motor?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"El motor gira pero no se ejecutará"</a>
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Coloque el encendido en ON. 4. Conecte una luz de prueba entre el terminal 39 (K64) del conector del ECM y masa.  ¿La luz de prueba de?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 6
3	Comprobar los terminales por daños o mala conexión. ¿Se ha encontrado algún problema?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	Reemplace ECM Se completa la reparación?	-	Ir a <a href="#">"On Board Diagnostic System Check"</a>	-
5	Repáre las terminales dañados o mala conexión. Se completa la reparación?	-	Ir a <a href="#">"On Board Diagnostic System Check"</a>	-
6	Compruebe el fusible F16. El fusible está quemado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el circuito y la reparación, según sea necesario. 2. Reemplace el fusible fundido.  Se completa la reparación?	-	Ir a <a href="#">"On Board Diagnostic System Check"</a>	-
8	1. Compruebe si hay un circuito abierto entre fusibles F16 y el terminal 39 (K64) del conector del ECM y la reparación, según sea necesario.	-	Ir a <a href="#">"On Board"</a>	

2. Compruebe la bombilla MIL y reemplace si está fundido.

Se completa la reparación?

[Diagnostic System Check"](#)

-



## MAL FUNCIONAMIENTO INDICADOR LÁMPARA EN CONSTANTE

### Descripción del circuito

Cuando el encendido se pone en ON, la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se encenderá y permanecerá encendida hasta que el motor esté en marcha, si no se almacenan los códigos de diagnóstico (DTC). Tensión de la batería se suministra a través del interruptor de encendido a la MIL revelador. El módulo de control del motor (ECM) controla el MIL, proporcionando un camino de tierra a través del circuito de control MIL para encender la MIL.

### Lámpara Indicadora de Falla en Steady

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un Euro On-Board Diagnostic System (EOBD) Consultar. Se ha completado el cheque.	-	Ir al paso 2	Ir al " <a href="#">Euro On-Board Diagnostic System Check"</a>
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale la herramienta de análisis. 3. Dirige la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) encendido y apagado.  ¿Se enciende el MIL y bajar cuando lo ordena?	-	Ir al paso 7	Vaya a Paso 3
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Coloque el encendido en ON.  Es el off MIL?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 4
4	Compruebe el circuito de control MIL en corto a tierra y la reparación, según sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 5
5	Vuelva a colocar el panel de instrumentos. Consulte la <a href="#">sección 9E. Instrumentación / Información para el Conductor.</a> Se completa la reparación?	-	Ir al paso 7	-
6	Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 7	-
7	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Intente poner en marcha el motor.  ¿Arranca el motor y siga funcionando?	-	Ir al paso 8	Ir al Paso 1
8	Deje que el motor funcione en ralentí hasta que se alcance la temperatura de funcionamiento normal. Compruebe si se ha establecido algún DTC.	-	Ir a la <a href="#">mesa de DTC</a>	

Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	<a href="#">aplicable</a>	Sistema Aceptar
---	---------------------------	-----------------

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE DE DIAGNÓSTICO

### Descripción del circuito

La bomba de combustible es del tipo en el tanque montado en un conjunto emisor de combustible. La bomba de combustible permanecerá encendido mientras el motor está girando o corriendo y el módulo de control del motor (ECM) está recibiendo impulsos de referencia de la posición del cigüeñal (CKP) sensor. Si no hay impulsos de referencia, el ECM se apaga la bomba de combustible de dos segundos después el interruptor de encendido en la posición ON o dos segundos después de que el motor deja de funcionar. La bomba de combustible suministra el combustible al carril de combustible y los inyectores de combustible, donde la presión del sistema de combustible se controla desde 284 hasta 325 kPa (41 a 47 psi) por el regulador de presión de combustible. El exceso de combustible se devuelve al depósito de combustible.

**Precaución:** El sistema de combustible está sometido a presión. Para evitar el derrame de combustible y el riesgo de lesiones personales o incendios, es necesario para aliviar la presión del sistema de combustible antes de desconectar las líneas de combustible.

**Precaución:** no pellizcar o restringir las líneas de combustible de nylon. El daño a las líneas podría causar una fuga de combustible, lo que resulta en la posibilidad de incendio o lesiones personales.

### Procedimiento de alivio de presión de combustible

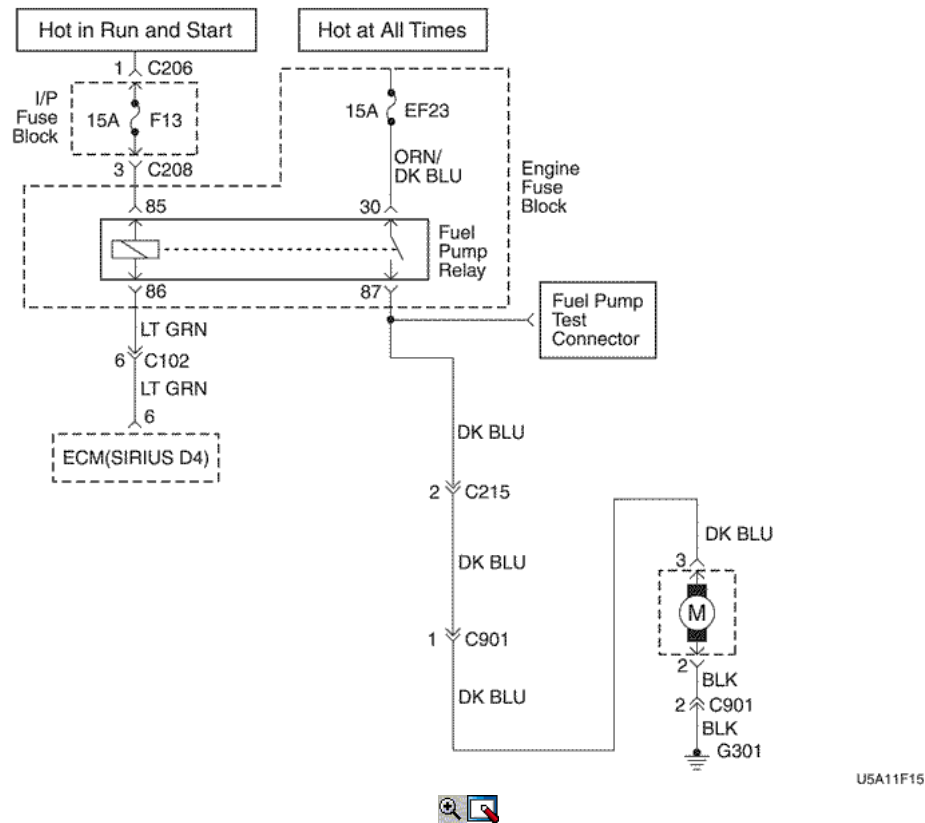
1. Retire la tapa de combustible.
2. Retire el fusible de la bomba de combustible EF23 de la caja de fusibles del motor.
3. Arranque el motor y deje que el motor se pare.
4. Haga girar el motor durante 10 segundos.

### Sistema de combustible Diagnóstico

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	1. Aliviar la presión del sistema de combustible. 2. Instale un manómetro de presión de combustible. 3. Coloque el encendido en ON.  Es la presión del combustible dentro de los valores especificados y se mantuvo estable?	284 a 325 kPa (41-47psi)	Ir al paso 2	Ir al paso 5
2	1. Desconecte la manguera de vacío del regulador de presión de combustible. 2. Arranque el motor. 3. Deje que el motor funcione en ralentí. 4. Conecte la manguera de vacío del regulador de presión de combustible.  ¿La disminución de la presión de combustible?	-	Sistema Aceptar	Vaya a Paso 3
3	1. Deje que el motor funcione en ralentí. 2. Desconecte la manguera de vacío del regulador de presión de combustible. 3. Conecte una bomba de vacío con un manómetro para la presión del puerto de vacío regulador de combustible. 4. Aplicar 41-47 kPa (12-14 pulgadas de Hg) de vacío para el regulador de presión de combustible.  ¿La disminución de la presión de combustible?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 16
4	1. Localizar y corregir la causa de la restricción de vacío al regulador de presión de combustible. 2. Confirmar el funcionamiento del regulador de presión de combustible.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
5	1. Aliviar la presión del sistema de combustible. 2. Instale un manómetro de presión de combustible. 3. Coloque el encendido en ON.  ¿La presión de combustible dentro de los valores especificados, pero no mantiene estable?	284-325kPa (41-47psi)	Ir al paso 6	Ir al paso 17
6	Inspeccione las mangueras de combustible para una fuga. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Reemplace la línea de combustible (s), según sea necesario. 2. Instale un manómetro de presión de combustible. 3. Coloque el encendido en ON.  Es la presión del combustible dentro de los valores especificados y se mantuvo estable?	284-325kPa (41-47psi)	Sistema Aceptar	-
8	1. Retire el conjunto de la bomba de combustible. 2. Con la bomba de combustible a presión, inspeccione las mangueras de la bomba de combustible de acoplamiento de la filtración.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
	1. Apriete o reemplace las mangueras de la bomba de combustible de			

9	<p>acoplamiento según sea necesario.</p> <p>2. Instale un manómetro de presión de combustible.</p> <p>3. Coloque el encendido en ON.</p> <p>Es la presión del combustible dentro de los valores especificados y se mantuvo estable?</p>	284-325kPa (41-47psi)	Sistema Aceptar	-
10	<p>Con el sistema de combustible a presión, revise la salida de retorno de combustible de la filtración.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	<p>1. Reemplace el regulador de presión de combustible.</p> <p>2. Instale un manómetro de presión de combustible.</p> <p>3. Coloque el encendido en ON.</p> <p>Es la presión del combustible dentro de los valores especificados y se mantuvo estable?</p>	284-325kPa (41-47psi)	Sistema Ok	-
12	<p>Con el sistema de combustible a presión, inspeccionar la entrada de combustible si hay pérdidas.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 14
13	<p>1. Vuelva a colocar el conjunto de la bomba de combustible.</p> <p>2. Instale un manómetro de presión de combustible.</p> <p>3. Coloque el encendido en ON.</p> <p>Es la presión del combustible dentro de los valores especificados y se mantuvo estable?</p>	284-325kPa (41-47psi)	Sistema Aceptar	-
14	<p>1. Retire el riel de combustible y los inyectores de combustible como un conjunto.</p> <p>2. Con el sistema de combustible a presión, inspeccione todos los inyectores de combustible de la filtración.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 15	-
15	<p>1. Vuelva a colocar la fuga del inyector de combustible (s).</p> <p>2. Instale un manómetro de presión de combustible.</p> <p>3. Coloque el encendido en ON.</p> <p>Es la presión del combustible dentro de los valores especificados y se mantuvo estable?</p>	284-325kPa (41-47psi)	Sistema Aceptar	-
16	<p>1. Reemplace el regulador de presión de combustible.</p> <p>2. Desconecte la manguera de vacío del regulador de presión de combustible.</p> <p>3. Arranque el motor.</p> <p>4. Deje que el motor funcione en ralentí.</p> <p>5. Conecte la manguera de vacío del regulador de presión de combustible.</p> <p>¿La disminución de la presión de combustible?</p>	-	Sistema Aceptar	-
17	<p>1. Aliviar la presión del sistema de combustible.</p> <p>2. Instale un manómetro de presión de combustible.</p> <p>3. Coloque el encendido en ON.</p> <p>¿Es la presión del sistema de combustible por debajo de los valores especificados y se mantuvo estable?</p>	284-325kPa (41-47psi)	Ir al paso 13	Ir al paso 18
18	<p>1. Aliviar la presión del sistema de combustible.</p> <p>2. Instale un manómetro de presión de combustible.</p> <p>3. Coloque el encendido en ON.</p> <p>Es la presión del sistema de combustible por debajo de los valores especificados y no se mantienen estables?</p>	284-325kPa (41-47psi)	Ir al paso 18	-
19	<p>Inspeccione las mangueras de combustible en busca de fugas.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 7	Ir al paso 20
20	<p>1. Retire el conjunto de la bomba de combustible.</p> <p>2. Con la bomba de combustible a presión, inspeccione las mangueras de la bomba de combustible de acoplamiento de la filtración.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 9	Ir al paso 21
21	<p>1. Retire el conjunto de la bomba de combustible.</p> <p>2. Con el sistema de combustible a presión, revise la salida de retorno de combustible de la filtración.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 11	Ir al paso 22
22	<p>1. Retire el conjunto de la bomba de combustible.</p> <p>2. Con el sistema de combustible a presión, inspeccionar la entrada de combustible si hay pérdidas.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 23
	1. Retire el riel de combustible y los inyectores de combustible como un			

23	<p>conjunto.</p> <p>2. Con el sistema de combustible a presión, inspeccione todos los inyectores de combustible de la filtración.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 13
----	--	---	---------------	---------------



### BOMBA RELÉ VER CIRCUITO (1.6L DOHC)

#### Descripción del circuito

Cuando el interruptor de encendido en la posición ON, el módulo de control del motor (ECM) suministrará voltaje de la batería para activar el relé de la bomba de combustible y haga funcionar la bomba de combustible en el tanque. La bomba de combustible funcionará siempre y cuando el motor está arrancando o funcionando y el ECM está recibiendo impulsos de referencia de encendido.

Si no hay impulsos de referencia, el ECM apaga la bomba de combustible dentro de 2 segundos después de que el interruptor de encendido en la posición ON.

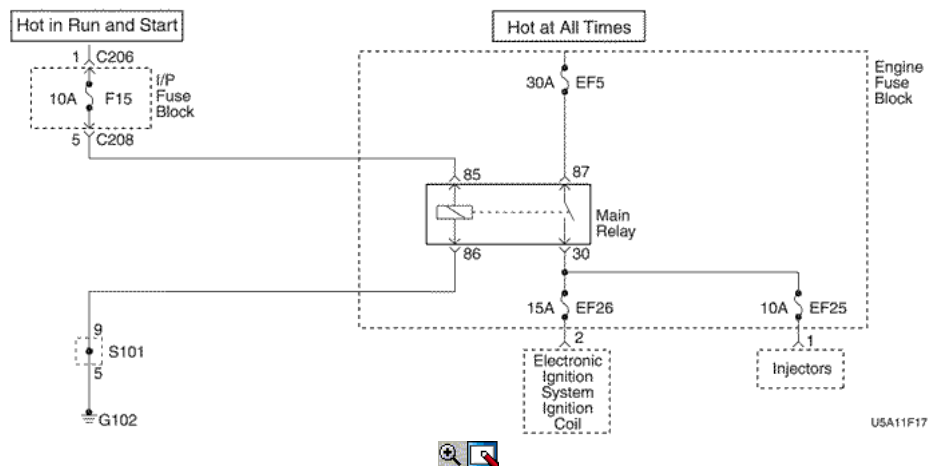
#### Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se froto a través del aislamiento de alambre, o un cable roto en el interior del aislamiento.

### Comprobar el circuito de la bomba de combustible Relé (1.6L DOHC)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	<p>1. Gire el encendido durante 10 segundos.</p> <p>2. Coloque el encendido en ON.</p> <p>3. Escuche el funcionamiento de la bomba de combustible en el tanque.</p> <p>¿Funciona la bomba de combustible durante el tiempo especificado?</p>	2 seg	Sistema Aceptar	Ir al paso 2
2	<p>1. Coloque el encendido en OFF.</p> <p>2. Conecte la batería positivo a la prueba de la bomba de combustible conectar.</p> <p>3. Escuche el funcionamiento de la bomba de combustible en el tanque.</p> <p>¿Funciona la bomba de combustible?</p>	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
	<p>1. Compruebe si hay un circuito abierto entre el conector de la bomba de combustible de prueba y tierra G301, y la reparación, según sea necesario.</p>			

3	2. Compruebe si el interruptor de corte de combustible y restablecer o sustituir el combustible cortado switch.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el relé de la bomba de combustible. 3. Conecte una luz de prueba entre el conector del relé de la bomba de combustible del terminal 85 y positivo de la batería. 4. Coloque el encendido en ON.  ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Compruebe si hay un circuito abierto entre el terminal 85 del relé de la bomba de combustible y el positivo de la batería y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
6	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el relé de la bomba de combustible conector terminal 86 y tierra. 3. Coloque el encendido en ON.  ¿La luz de prueba de?	2 seg	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	Compruebe si hay un circuito abierto entre el terminal 86 del relé de la bomba de combustible y el terminal 6 del ECM y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el relé de la bomba de combustible conector terminal 30 y tierra.  ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	1. Compruebe el fusible EF23, si está quemado, reparar el cortocircuito entre la bomba de combustible Relé 30 terminal. 2. Reemplace el fusible si es necesario. 3. Reparar un circuito abierto según sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Mida la resistencia entre los siguientes terminales: o Terminal 87 del relé de la bomba de combustible y el terminal 1 del interruptor de corte de combustible (o terminal 2 del conector C215).  ¿La resistencia está entre el valor especificado.	0	Ir al paso 12	Ir al paso 11
11	Reparar un circuito abierto según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
12	Reemplace el relé de la bomba de combustible. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 13
13	Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-



## BOMBA RELÉ VER CIRCUITO (2.0L DOHC)

Descripción del circuito

Cuando el interruptor de encendido en la posición ON, el módulo de control del motor (ECM) suministrará voltaje de la batería para activar el relé de la bomba de combustible y haga funcionar la bomba de combustible en el tanque. La bomba de combustible funcionará siempre y cuando el motor está arrancando o funcionando y el ECM está recibiendo impulsos de referencia de encendido. Si no hay impulsos de referencia, el ECM apaga la bomba de combustible dentro de 2 segundos después de que el interruptor de encendido en la posición ON.

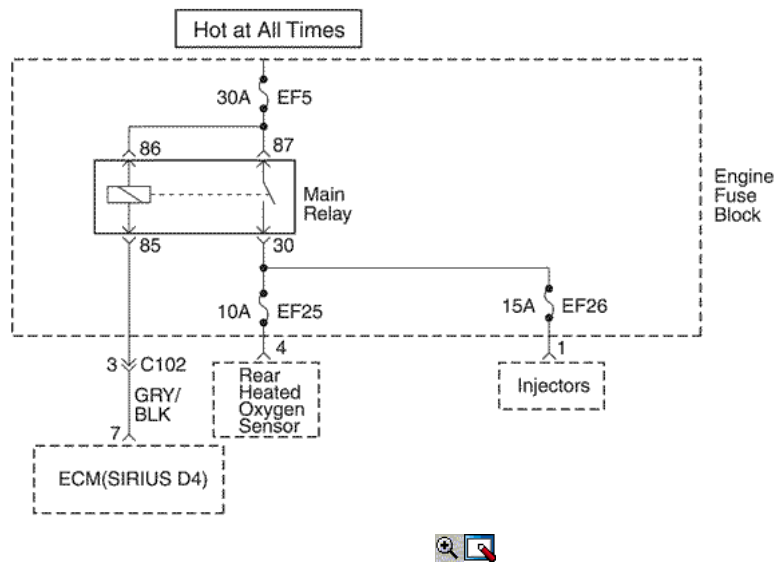
#### Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través del aislamiento de alambre, o un cable roto en el interior del aislamiento.

#### Comprobar el circuito de la bomba de combustible Relé (2.0L DOHC)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	1. Gire el encendido durante 10 segundos. 2. Coloque el encendido en ON. 3. Escuche el funcionamiento de la bomba de combustible en el tanque. ¿Funciona la bomba de combustible durante el tiempo especificado?	2 seg	Sistema Aceptar	Ir al paso 2
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte la batería positivo a la prueba de la bomba de combustible conectar. 3. Escuche el funcionamiento de la bomba de combustible en el tanque. ¿Funciona la bomba de combustible?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Compruebe si hay un circuito abierto entre el conector de la bomba de combustible de prueba y tierra G301, y la reparación, según sea necesario. 2. Compruebe si el interruptor de corte de combustible y restablecer o sustituir el combustible cortado switch. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el relé de la bomba de combustible. 3. Conecte una luz de prueba entre el conector del relé de la bomba de combustible del terminal 85 y positivo de la batería. 4. Coloque el encendido en ON. ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Compruebe si hay un circuito abierto entre el terminal 85 del relé de la bomba de combustible y G102 de tierra y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
6	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el relé de la bomba de combustible conector terminal 86 y tierra. 3. Coloque el encendido en ON. ¿La luz de prueba de?	2 seg	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	Compruebe si hay un circuito abierto entre el terminal 86 del relé de la bomba de combustible y el terminal K54 de ECM, y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el relé de la bomba de combustible conector terminal 30 y tierra. ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	1. Compruebe el fusible EF23, si está quemado, reparar el cortocircuito entre la bomba de combustible Relé 30 terminal. 2. Reemplace el fusible si es necesario. 3. Reparar un circuito abierto según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Mida la resistencia entre los siguientes terminales: ◦ Terminal 87 del relé de la bomba de combustible y M3 terminal del ECM. ◦ Terminal 87 del relé de la bomba de combustible y el terminal 1 del interruptor de corte de combustible (o terminal 2 del conector C215). ¿La resistencia está entre el valor especificado.	0	Ir al paso 12	Ir al paso 11
11	Reparar un circuito abierto según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
12	Reemplace el relé de la bomba de combustible. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 13

13	Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
----	---	---	-----------------	---



### PRINCIPAL VER circuito de relé (1.6L DOHC)

#### Descripción del circuito

Cuando el contacto esté encendido o en la posición START, el relé principal se activa. El relé principal, entonces la tensión de alimentación al motor fusible bloque de fusibles EF25 y EF26. El encendido (EI) sistema de bobina de encendido electrónico se suministra tensión a través del motor de fusibles caja de fusibles EF26. Los inyectores de combustible se suministran voltaje a través del motor de fusibles caja de fusibles EF25.

#### Diagnóstico de sida

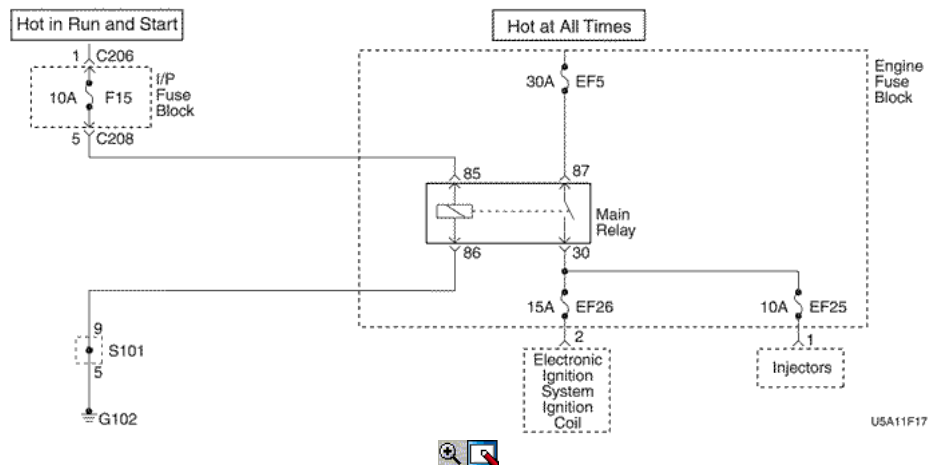
- Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se froto a través del aislamiento de alambre, o un cable roto en el interior del aislamiento.
- Un relé principal falla causará una condición de no arranque. No habrá tensión suministrada al sistema de bobina de encendido EI o los inyectores de combustible. Sin tensión suministrada a estos componentes, no van a operar.

### Comprobar el circuito del relé principal (1.6L DOHC)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el bloque de fusibles del motor fusible EF26. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear los terminales del fusible más cercano el relé principal de fusibles EF26 y EF25.  Es la luz, tanto terminal?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 2
2	Está encendida la luz en un solo terminal?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Repáre el abierto en el cableado entre el terminal principal del conector del relé 30 y el fusible o EF25 EF26, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Retire el relé principal. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear las principales terminales del relé 85 y 87.  Es la luz en las dos terminales.	-	Ir al paso 8	Ir al paso 5
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Compruebe el fusible del motor del bloque de fusibles EF5.  El fusible está quemado?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	1. Reparar el cortocircuito entre el terminal 87 del relé principal y el fusible EF5. 2. Reemplace el fusible EF5.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
7	Reparar circuito abierto entre el terminal 87 del relé principal y el fusible EF5.	-		



	Se completa la reparación?		Sistema Aceptar	Ir al paso 8
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Mida la resistencia entre los siguientes terminales. <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal 86 del relé principal y el suelo.</li> <li>Terminal 30 del relé principal y el fusible EF26</li> </ul> ¿La resistencia en el valor especificado	0		Ir al paso 10
9	Reparar circuito abierto. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
10	Reemplace el relé principal. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-



### PRINCIPAL VER circuito de relé (2.0L DOHC)

#### Descripción del circuito

Cuando el contacto esté encendido o en la posición START, el relé principal se activa. El relé principal, entonces la tensión de alimentación al motor fusible bloque de fusibles EF25 y EF26. El encendido (EI) sistema de bobina de encendido electrónico se suministra tensión a través del motor de fusibles caja de fusibles EF26. Los inyectores de combustible se suministran voltaje a través del motor de fusibles caja de fusibles EF25.

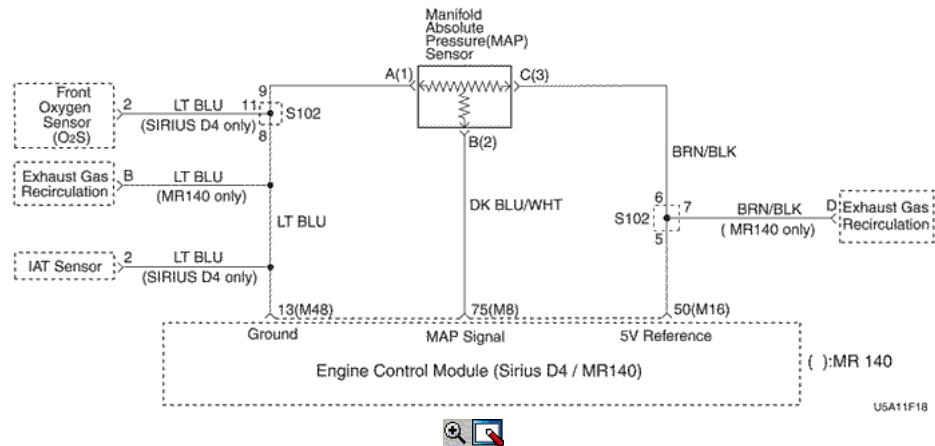
#### Diagnóstico de sida

- Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través del aislamiento de alambre, o un cable roto en el interior del aislamiento.
- Un relé principal falla causará una condición de no arranque. No habrá tensión suministrada al sistema de bobina de encendido EI o los inyectores de combustible. Sin tensión suministrada a estos componentes, no van a operar.

### Comprobar el circuito del relé principal (2.0L DOHC)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el motor de fusibles caja de fusibles EF25 y EF26. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear los terminales del fusible más cercano el relé principal de fusibles EF25 y EF26. Es la luz, tanto terminal?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 2
2	Está encendida la luz en un solo terminal?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Repare el abierto en el cableado entre el terminal principal del conector del relé 30 y el fusible o EF25 EF26, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Retire el relé principal. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear las principales terminales del relé 85 y 87. Es la luz en las dos terminales.	-	Ir al paso 8	Ir al paso 5
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Compruebe instrumento fusible bloque de fusibles F15 o el motor de fusibles caja de fusibles EF5. Es uno o ambos de fusible fundido?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
	1. Reparar el cortocircuito entre el terminal 85 del relé principal y el			

6	fusible F15 o el terminal 87 del relé principal y el fusible EF5. 2. Reemplace el fusible o el fusible F15 EF5. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
7	Reparar circuito abierto entre el terminal 85 del relé principal y el fusible F15 o el terminal 87 del relé principal y el fusible EF5. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 8
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Mida la resistencia entre los siguientes terminales. <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal 86 del relé principal y el suelo.</li> <li>Terminal 30 del relé principal y el fusible o EF25 EF26</li> </ul> ¿La resistencia en el valor especificado?	0	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	Reparar circuito abierto. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
10	Reemplace el relé principal. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-



## Revise la presión absoluta del colector

### Descripción del circuito

La presión absoluta del colector (MAP) sensor de medida de los cambios en la presión del colector de admisión que se derivan de la carga del motor (colector de admisión de vacío) y cambios rpm. El sensor de MAP convierte estos cambios en la tensión de salida. El módulo de control del motor (ECM) envía un voltaje de referencia de 5 voltios del sensor de MAP. Como los cambios de presión del colector de entrada, el voltaje de salida del sensor de MAP también cambia. A la salida de tensión baja (alto vacío), de 1 a 2 voltios está presente en la marcha lenta. Una salida de alta tensión (bajo vacío) de 4,0 a 4,8 voltios está presente con el acelerador abierto. El sensor MAP también se utiliza en ciertas condiciones de medir los cambios de actitud barométrica. El ECM utiliza el sensor de Mapa de la entrega y los cambios de tiempo de encendido.

### Manifold Absolute Pressure Check

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Coloque el encendido en ON. 4. Compare la presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor de lectura de voltaje del escáner con la de un buen vehículo conocido. Es la diferencia en los dos voltaje leyendo menor que el valor especificado?	0,4 V	Ir al paso 2	Ir al paso 5
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una herramienta de análisis para el DLC. 3. Desconecte la línea de vacío del sensor de MAP. 4. Conectar una bomba manual de vacío en el sensor de MAP. 5. Coloque el encendido en ON. 6. Tenga en cuenta el voltaje del sensor de MAP. 7. Aplicar 34kPa (10 mm de Hg) de vacío al sensor MAP y observe el cambio de voltaje. Es la diferencia en las lecturas de tensión más que el valor especificado?	1,5 V	Sistema Aceptar	Vaya a Paso 3
3	Inspeccione los terminales del conector del sensor MAP. Se encuentra el problema.	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar los terminales del conector del sensor MAP según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
	Vuelva a colocar el sensor de MAP.			

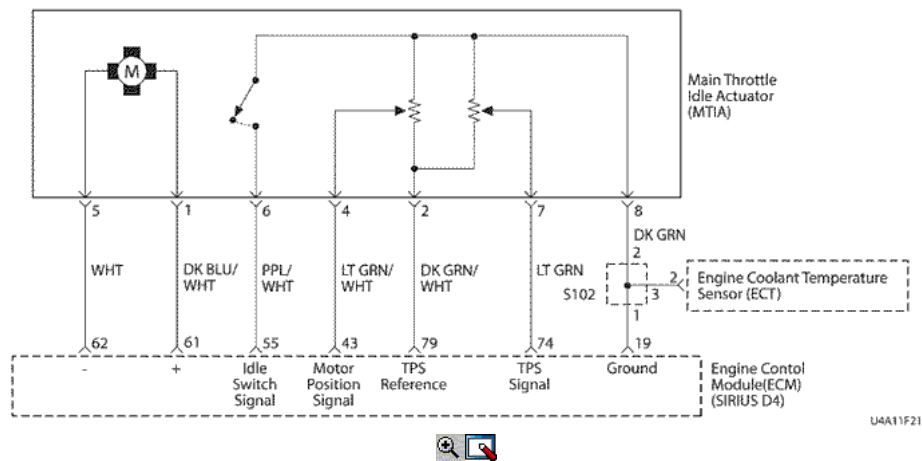


	Se encuentra el problema?		Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Repare el abierto o cortocircuito a tierra en el cable. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
9	Compruebe el TCM con una herramienta de exploración. ¿La herramienta de análisis mostró ningún código de diagnóstico TCM (DTC)?	-	Ir a la <a href="#">Tabla de diagnóstico TCM adecuada</a>	Ir al paso 10
10	Mida la resistencia entre los terminales C13 del TCM y el terminal K2 del ECM. Es la resistencia entre el valor especificado?	0	Ir al paso 12	Ir al paso 11
11	Reparar el cable si es necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
12	Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-

#### / Parque posición del interruptor neutro Tabla de combinación

El Parque / Switch Neutral tiene 4 interruptores internos que los cambios de activación y desactivación de la posición de la palanca de selección, y el módulo de control diferencial (TCM) recibe estas señales de los interruptores combinados y controla el transeje en la gama en coche. El TCM envía señal PNP en el módulo de control del motor (ECM).

	P	R	N	D	3	2	1
L1 (Terminal 3)	X	X	X	O	O	O	X
L2 (Terminal 2)	X	X	X	O	O	X	O
L3 (Terminal 4)	O	O	X	O	X	O	O
L4 (Terminal 5)	X	X	O	X	O	O	O



#### IDLE CONTROL DE AIR SYSTEM CHECK (1.6L DOHC)

##### Descripción del circuito

El objetivo de la MTIA (acelerador principal de accionador inactivo) es para controlar la velocidad de ralentí con el cuerpo del acelerador en sí. El acelerador está motorizado por bajo ángulo de apertura (0 °, 19 °). Las características de la corriente de aire no son las mismas para los ángulos de apertura de baja y alta. Como cuestión de hecho, la pendiente de la función de flujo de masa de aire del TPS es menor para ángulos pequeños, que le permite ser más preciso en el control de velocidad de ralentí. Fuera de la velocidad de ralentí del acelerador se acciona mecánicamente por un Bowdencable clásica.

El sensor de posición del acelerador (TPS) proporciona una señal de tensión que los cambios en relación con el ángulo de la placa del acelerador. El voltaje de la señal puede variar desde alrededor de cerca de 5.0 V en ralentí a alrededor de 0,2 V a 0,4 V en el acelerador totalmente abierto. El TPS es uno de los insumos más importantes utilizados por el ECM para el control de combustible y otras funciones como la inactividad, la mariposa totalmente abierta, enleanment deceleración, aceleración y enriquecimiento.

##### Diagnóstico de sida

Si el ralentí es demasiado alto, pare el motor. Extienda por completo la válvula de control de aire en marcha mínima (IAC) con un controlador IAC. Arranque el motor. Si la velocidad de ralentí está por encima de 800 rpm, localice y repare la fuga de vacío. También revise si hay una placa del acelerador de unión o articulación del acelerador o un ajuste del ralentí base incorrecta.

##### Idle Air Control Válvula Procedimiento de reinicio

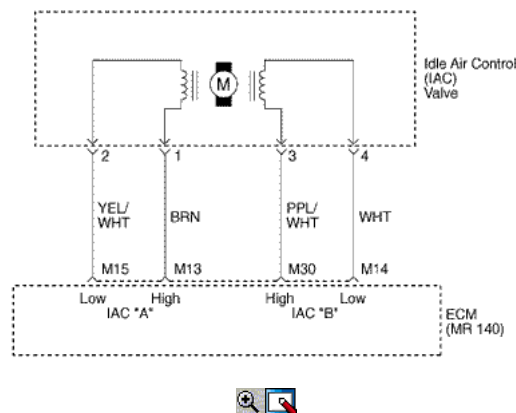
Siempre que el cable de la batería o el módulo de control del motor (ECM) conector o el fusible ECM EF6 está desconectado o reemplazado, el siguiente procedimiento aprenderá ociosa debe ser realizado:

1. Conectar el encendido durante 5 segundos.
2. Gire el encendido durante 10 segundos.
3. Conectar el encendido durante 5 segundos.
4. Arranque el motor en el parque / neutral.
5. Deje que el motor funcione hasta que el refrigerante del motor está por encima de 85 ° C (185 ° F).

6. Gire el A / C ON durante 10 segundos, si lo tiene.
7. Gire el A / C durante 10 segundos, si lo tiene.
8. Coloque el encendido en OFF. El procedimiento de aprendizaje reposo es completo.

### Idle Air Check System Control (1.6L DOHC)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un diagnóstico de a bordo (EOBD II) System Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"On-Board Diagnostic System Check"</a>
2	Gire el interruptor de encendido en ON. ¿La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) en constante?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. Conecte el escáner al DLC. Gire la vuelta al interruptor de encendido en ON. Se muestran los códigos de diagnóstico (DTC)?	-	Ir al paso 4	Pruebe con otra herramienta de análisis
4	Consulte la tabla de DTC aplicable. Es sólo un DTC identificado como problemas válidos código P0122?	-	Ir al paso 5	Ir a la <a href="#">tabla del DTC interesado</a> y vaya a <a href="#">"DTC múltiple"</a>
5	1. Conecte el escáner al DLC. 2. Gire el interruptor de encendido en ON. 3. Presione el pedal del acelerador mientras observa TPS para cambios suaves en la tensión  ¿La herramienta de análisis muestra la variación de la tensión TPS sin problemas dentro del valor especificado?	0.3V ~ 4.8V	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Ir al paso 6
6	1. Gire el interruptor de encendido para bloquear. 2. Desconecte el conector MTIA. 3. Mida la tensión entre el terminal 2 y 8.  ¿La medida de voltaje dentro del valor especificado?	4.8V ~ 5.0V	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	Conecte un puente fusible entre el terminal del conector MTIA 2 y el terminal 7. ¿La herramienta de análisis muestra el voltaje de TPS por encima del valor especificado?	4.8V ~ 5.0V	Ir al paso 13	Ir al paso 11
8	Mida el voltaje entre el conector MTIA 2 y tierra. ¿La medida de voltaje dentro del valor especificado?	<5.0V	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	1. Gire el interruptor de encendido para bloquear. 2. Compruebe si hay una tensión abierta o baja en el cable entre el conector MTIA 8 y conector del ECM 19.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 14
10	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay una tensión abierta o baja en el cable entre el conector 2 y MTIA conector del ECM 79.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 14
11	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay una tensión abierta o baja en el cable entre el conector MTIA 7 y conector del ECM 74.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 14
12	1. Repare el alambre o el terminal del conector según sea necesario. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
13	1. Vuelva a colocar el conjunto del cuerpo del acelerador. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
14	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Sustituya el ECM. 3. Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check.  Se completa la reparación?	-	Vaya al paso 15	-
15	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC desplazadas que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la <a href="#">mesa de DTC aplicable</a>	Sistema Aceptar



UAA1F130

## IDLE CONTROL DE AIR SYSTEM CHECK (2.0L DOHC)

### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) controla la velocidad de ralentí del motor con la válvula de control de aire en marcha mínima (IAC). Para aumentar la velocidad de ralentí, el ECM tira del IAC pivote fuera de la misma, lo que permite más que el aire pase por el cuerpo del acelerador. Para disminuir la velocidad de ralentí, se extiende la pinza de válvula IAC hacia su asiento, reduciendo el flujo de aire de derivación. Una herramienta de análisis leerá los comandos ECM a la válvula IAC en cuenta. Los conteos más altos indican mayor derivación de aire (mayor reposo). Los recuentos más bajos indican se permite menos aire para evitar (menor espera).

### Diagnóstico de sida

Si el ralentí es demasiado alto, pare el motor. Extienda por completo la válvula de control de aire en marcha mínima (IAC) con un controlador IAC. Arranque el motor. Si la velocidad de ralentí está por encima de 800 rpm, localice y repare la fuga de vacío. También revise si hay una placa del acelerador de unión o articulación del acelerador o un ajuste del ralentí base incorrecta.

### Idle Air Control Válvula Procedimiento de reinicio

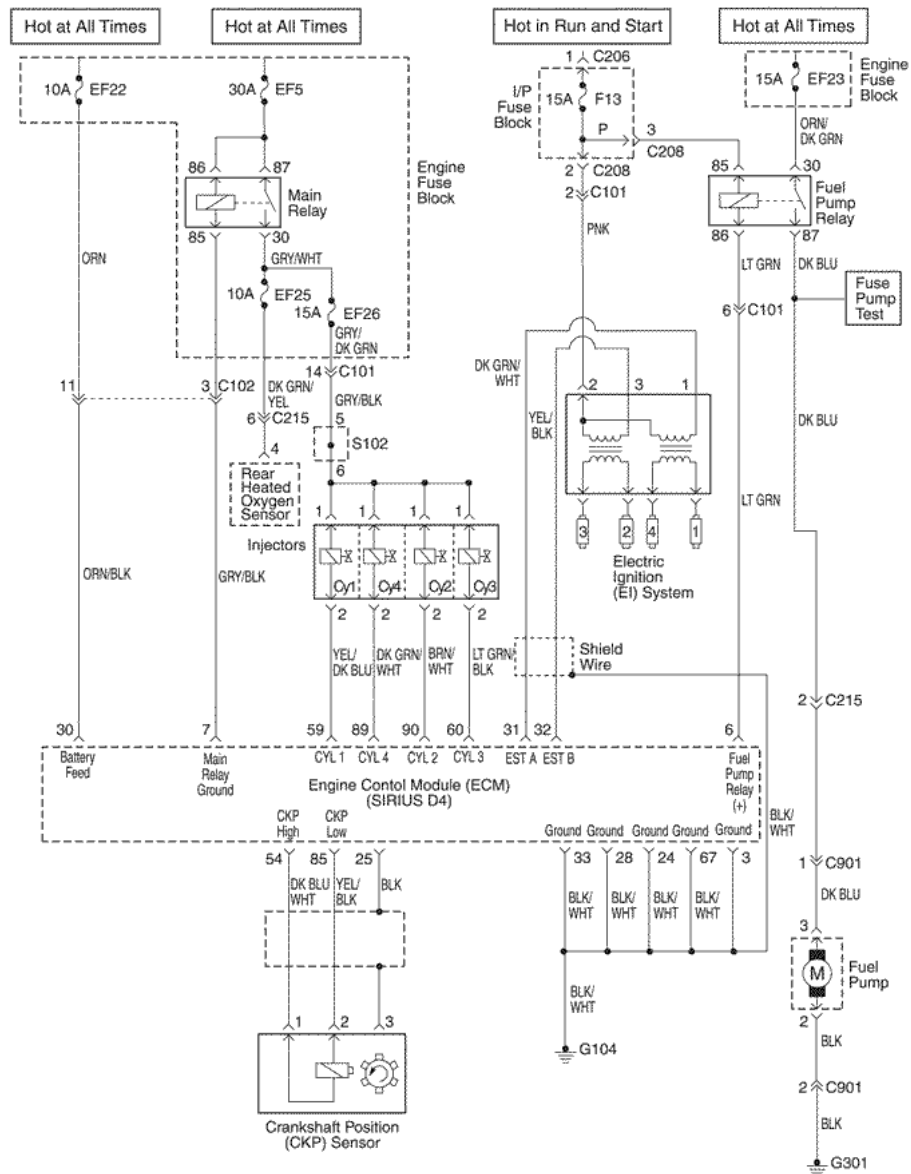
Siempre que el cable de la batería o el módulo de control del motor (ECM) conector o el fusible ECM EF6 está desconectado o reemplazado, el siguiente procedimiento aprenderá ociosa debe ser realizado:

1. Conectar el encendido durante 5 segundos.
2. Gire el encendido durante 10 segundos.
3. Conectar el encendido durante 5 segundos.
4. Arranque el motor en el parque / neutral.
5. Deje que el motor funcione hasta que el refrigerante del motor está por encima de 85 ° C (185 ° F).
6. Gire el A / C ON durante 10 segundos, si lo tiene.
7. Gire el A / C durante 10 segundos, si lo tiene.
8. Si el vehículo está equipado con una transmisión automática del eje, aplique el freno de estacionamiento. Mientras presiona el pedal del freno, colocar el transeje en D (drive).
9. Gire el A / C ON durante 10 segundos, si lo tiene.
10. Gire el A / C durante 10 segundos, si lo tiene.
11. Coloque el encendido en OFF. El procedimiento de aprendizaje reposo es completo.

## Idle Air Check System Control (2.0L DOHC)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realice una comprobación del sistema Euro On-Board Diagnostic (EOBD). ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Ir al " <a href="#">Euro On-Board Diagnostic System Check</a> "
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Retire la válvula de control de aire en marcha mínima (IAC). 3. Inspeccione los conductos del IAC para las restricciones.  Se encuentra el problema?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Limpie los conductos de IAC. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
4	Mida la resistencia entre los siguientes terminales de la válvula IAC. <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal 1 y 2</li> <li>Terminal 3 y 4</li> </ul> ¿La resistencia igual al valor especificado?	40-80	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Reemplace la válvula IAC. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
	1. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM).			

6	<p>2. Compruebe si hay un abierto o cortocircuito en los cables entre los siguientes terminales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal 1 del conector de la válvula IAC y terminal de M13 del conector del ECM</li> <li>Terminal 2 del conector de la válvula IAC y terminal de M15 del conector del ECM</li> <li>Terminal 3 del conector de la válvula IAC y terminal de M30 del conector del ECM</li> <li>Terminal 4 del conector de la válvula IAC y terminal de M14 del conector del ECM</li> </ul> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	<p>Reparar el circuito abierto o cortocircuito según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-
8	<p>Inspeccione los terminales del conector del IAC y de los terminales del conector del ECM.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	<p>Reparar o sustituir el conjunto del cuerpo del acelerador y / o terminales del conector del ECM según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-
10	<p>Sustituya el ECM.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-



USA11F12



## Descripción del circuito

El sistema de encendido electrónico (EI) utiliza un método de chispa perdida de distribución chispa. En este tipo de sistema de IE, la posición del cigüeñal (CKP) del sensor está montado en la bomba de aceite cerca de una rueda ranurada que es una parte de la polea del cigüeñal. El sensor CKP envía impulsos de referencia al módulo de control del motor (ECM). El ECM se activa el sistema de bobina de encendido IE. Una vez que el ECM activa el sistema de bobina de encendido IE, tanto de la chispa conectado tomas de incendios a la vez. Un cilindro está en su carrera de compresión al mismo tiempo que el otro está en la carrera de escape, lo que resulta en menor energía necesaria para disparar la bujía en el cilindro en su carrera de escape. Esto deja el resto de la alta tensión que se usa para disparar la bujía en el cilindro en su carrera de compresión. Dado que el sensor de CKP está en una posición fija, los ajustes de temporización no es posible o necesario.

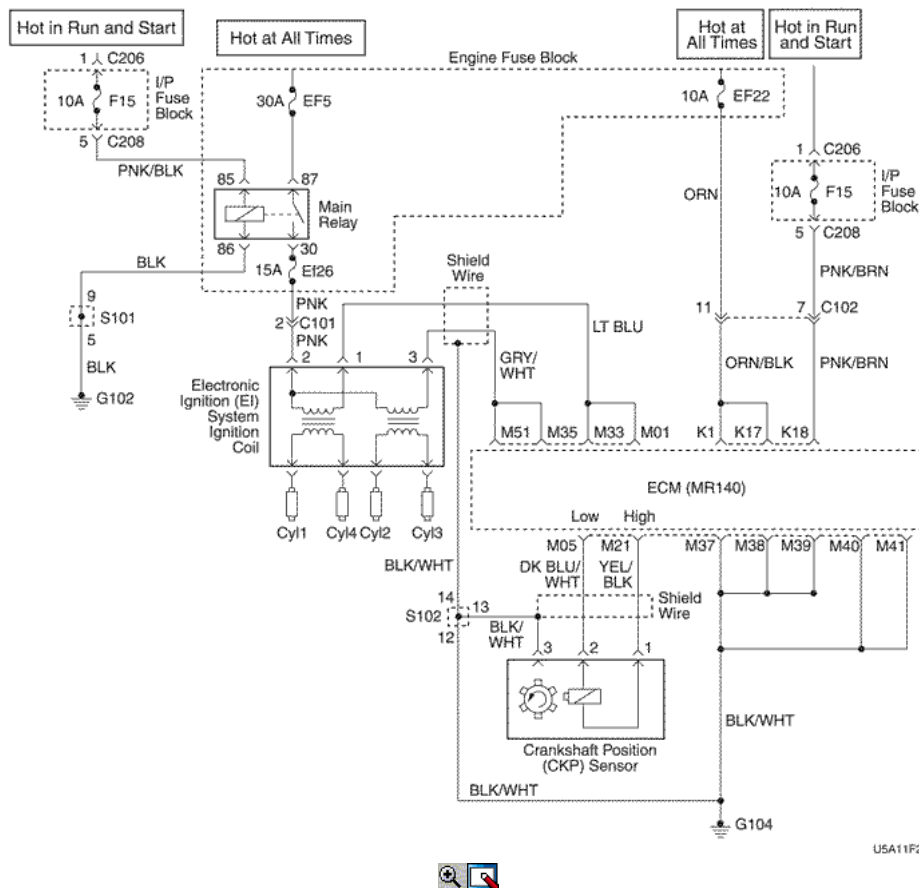
### Sistema de encendido Comprobar (1.6L DOHC)

**Precaución:** Utilice sólo alicates aislados eléctricamente al manipular los cables de encendido con el motor en marcha para evitar una descarga eléctrica.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	1. Retire las bujías. 2. Inspeccione los enchufes de chispa húmedas, grietas, desgaste, brecha inadecuada, electrodos quemados, o depósitos pesados. 3. Reemplace las bujías según sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 2
2	Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido durante el arranque del motor. Es chispa presente de todos los cables de encendido?	-	Sistema Aceptar	Vaya a Paso 3
3	1. Mida la resistencia de los cables de encendido. 2. Reemplace cualquier cable de encendido (s) con una resistencia superior al valor especificado. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido.  Es chispa presente de todos los cables de encendido?	30000	Sistema Aceptar	Ir al paso 4
4	Es chispa presente a partir de al menos uno de los cables de encendido, pero no todos de los cables de encendido?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 12
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector de la bobina de encendido electrónico (EI), el sistema de encendido. 3. Al arrancar el motor, mida la tensión en el sistema de conector de la bobina de encendido EI Terminal 1.  ¿Tiene fluctúa la tensión dentro de los valores especificados?	0,2-2,0 V	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay un abierto en el cable de EI sistema de encendido bobina de bornas de conexión 1 para el módulo de control del motor (ECM) terminal del conector 31. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
7	1. Reparar el cableado según sea necesario. 2. Conecte el conector de la bobina de encendido del sistema IE. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido.  Es chispa presente de todos los cables de encendido?	-	Sistema Aceptar	-
8	Al arrancar el motor, mida la tensión en el sistema de encendido bobina de bornas de conexión EI 3. ¿Tiene fluctúa la tensión dentro de los valores especificados?	0,2-2,0 V	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	Compruebe si hay un abierto en el cable de EI sistema de encendido bobina de bornas de conexión 3 para el módulo de control del motor (ECM) Terminal de conexión 32. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
10	1. Vuelva a colocar el sistema de bobina de encendido IE. 2. Conecte el conector de la bobina de encendido del sistema IE. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido.  Es chispa presente de todos los cables de encendido?	-	Sistema Aceptar	-
11	1. Sustituya el ECM. 2. Conecte el conector de la bobina de encendido del sistema IE. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido.  Es chispa presente de todos los cables de encendido?	-	Sistema Aceptar	-
12	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal (CKP). 3. Mida la resistencia entre los terminales del sensor CKP 1 y 2.  ¿La resistencia dentro del valor especificado?  1. Mida la resistencia entre los siguientes terminales. <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminales 1 y 3 del sensor de CKP.</li> <li>Terminales 2 y 3 del sensor de CKP.</li> </ul>	400-600		



	¿La resistencia dentro del valor especificado?		Ir al paso 14	Ir al paso 13
13	Reemplace el sensor de posición del cigüeñal. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
14	1. Coloque el encendido en ON. 2. Mida la tensión entre los terminales del conector del sensor CKP 1 y 3. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,95 a 1,10 V	Ir al paso 20	Ir al paso 15
15	Mida la tensión entre el sensor CKP conector terminal 1 y tierra. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,95 a 1,10 V	Ir al paso 18	Ir al paso 16
16	Compruebe el cable entre el terminal del conector del sensor de CKP 1 y el terminal conector del ECM 54 para un abierto o un corto. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 10
17	Reparar el cable entre el terminal del conector del sensor de CKP 1 y el terminal conector del ECM 54. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
18	Compruebe el cable entre el terminal del conector del sensor CKP 3 y masa en abierto o corto. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 11
19	Reparar el cable entre el terminal del conector del sensor de CKP 3 y tierra. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
20	1. Coloque el encendido en ON. 2. Mida la tensión entre los terminales del conector del sensor CKP 2 y 3. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,95 a 1,10 V	Ir al paso 24	Ir al paso 21
21	Mida el voltaje entre el terminal del conector del sensor de CKP 2 y tierra. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,95 a 1,10 V	Ir al paso 18	Ir al paso 22
22	Compruebe el cable entre el sensor CKP conector terminal 2 y el terminal del conector del ECM 85 un abierto o corto. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 23	Ir al paso 11
23	Reparar el cable entre el terminal del conector del sensor de CKP 2 y el terminal conector del ECM 85. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
24	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el sistema de encendido bobina de bornas de conexión EI 2 y tierra. 3. Coloque el encendido en ON. ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 27	Ir al paso 25
25	Compruebe si hay un abierto en el cableado entre el conector EI sistema de bobina de encendido, el terminal 2 y la E / P fusible bloque de fusibles F13. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 26	-
26	Repáre el abierto en el cableado entre el sistema de encendido bobina de bornas de conexión EI 2 y el I / P de fusibles caja de fusibles F13. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
27	Compruebe si hay daños en el terminal del conector EI sistema de encendido bobina y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-



## ENCENDIDO SYSTEM CHECK (2.0L DOHC)

### Descripción del circuito

El sistema de encendido electrónico (EI) utiliza un método de chispa perdida de distribución chispa. En este tipo de sistema de IE, la posición del cigüeñal (CKP) del sensor está montado en la bomba de aceite cerca de una rueda ranurada que es una parte de la polea del cigüeñal. El sensor CKP envía impulsos de referencia al módulo de control del motor (ECM). El ECM se activa el sistema de bobina de encendido IE. Una vez que el ECM activa el sistema de bobina de encendido IE, tanto de la chispa conectado tomas de incendios a la vez. Un cilindro está en su carrera de compresión al mismo tiempo que el otro está en la carrera de escape, lo que resulta en menor energía necesaria para disparar la bujía en el cilindro en su carrera de escape. Esto deja el resto de la alta tensión que se usa para disparar la bujía en el cilindro en su carrera de compresión. Dado que el sensor de CKP está en una posición fija, los ajustes de temporización no es posible o necesario.

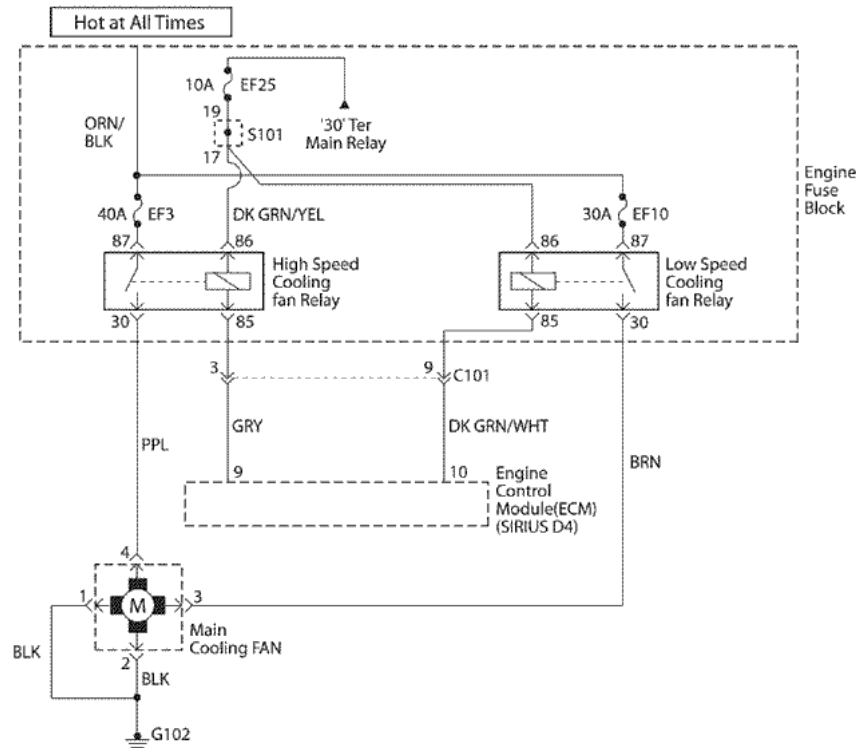
### Comprobación del sistema de encendido (2.0L DOHC)

**Precaución:** Utilice sólo alicates aislados eléctricamente al manipular los cables de encendido con el motor en marcha para evitar una descarga eléctrica.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retire las bujías.</li> <li>2. Inspeccione los enchufes de chispa húmedas, grietas, desgaste, brecha inadecuada, electrodos quemados, o depósitos pesados.</li> <li>3. Reemplace las bujías según sea necesario.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 2
2	<p>Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido durante el arranque del motor.</p> <p>Es chispa presente de todos los cables de encendido?</p>	-	Sistema Aceptar	Vaya a Paso 3
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mida la resistencia de los cables de encendido.</li> <li>2. Reemplace cualquier cable de encendido (s) con una resistencia superior al valor especificado.</li> <li>3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido.</li> </ol> <p>Es chispa presente de todos los cables de encendido?</p>	30000	Sistema Aceptar	Ir al paso 4
4	<p>Es chispa presente a partir de al menos uno de los cables de encendido, pero no todos de los cables de encendido?</p>	-	Ir al paso 5	Ir al paso 12
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el conector de la bobina de encendido electrónico (EI), el sistema de encendido.</li> </ol>			

5	3. Al arrancar el motor, mida la tensión en el sistema de conector de la bobina de encendido EI Terminal 1. ¿Tiene fluctúa la tensión dentro de los valores especificados?	0,2-2,0 V	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay un abierto en el cable de EI sistema de encendido bobina de bornas de conexión 1 para el módulo de control del motor (ECM) conector de terminales M33/M1. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
7	1. Reparar el cableado según sea necesario. 2. Conecte el conector de la bobina de encendido del sistema IE. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido. Es chispa presente de todos los cables de encendido?	-	Sistema Aceptar	-
8	Al arrancar el motor, mida la tensión en el sistema de encendido bobina de bornas de conexión EI 2. ¿Tiene fluctúa la tensión dentro de los valores especificados?	0,2-2,0 V	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	Compruebe si hay un abierto en el cable de EI sistema de encendido bobina de bornas de conexión 2 para el módulo de control del motor (ECM) Terminal conector M51/M35. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
10	1. Vuelva a colocar el sistema de bobina de encendido IE. 2. Conecte el conector de la bobina de encendido del sistema IE. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido. Es chispa presente de todos los cables de encendido?	-	Sistema Aceptar	-
11	1. Sustituya el ECM. 2. Conecte el conector de la bobina de encendido del sistema IE. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido. Es chispa presente de todos los cables de encendido?	-	Sistema Aceptar	-
12	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal (CKP). 3. Mida la resistencia entre los terminales del sensor CKP 1 y 2. ¿La resistencia dentro del valor especificado? 1. Mida la resistencia entre los siguientes terminales. o Terminales 1 y 3 del sensor de CKP. o Terminales 2 y 3 del sensor de CKP. ¿La resistencia dentro del valor especificado?	400-600	Ir al paso 14	Ir al paso 13
13	Reemplace el sensor de posición del cigüeñal. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
14	1. Coloque el encendido en ON. 2. Mida la tensión entre los terminales del conector del sensor CKP 1 y 3. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,95 a 1,10 V	Ir al paso 20	Ir al paso 15
15	Mida la tensión entre el sensor CKP conector terminal 1 y tierra. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,95 a 1,10 V	Ir al paso 18	Ir al paso 16
16	Compruebe el cable entre el terminal A del sensor de CKP conector 1 y el conector del ECM terminal de M21 para un abierto o un corto. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 10
17	Reparar el cable entre el terminal A del sensor de CKP conector 1 y el conector del ECM terminal de M21. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
18	Compruebe el cable entre el terminal del conector del sensor CKP 3 y masa en abierto o corto. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 11
19	Reparar el cable entre el terminal del conector del sensor de CKP 3 y tierra. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
20	1. Coloque el encendido en ON. 2. Mida la tensión entre los terminales del conector del sensor CKP 2 y 3. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,95 a 1,10 V	Ir al paso 24	Ir al paso 21
21	Mida el voltaje entre el terminal del conector del sensor de CKP 2 y tierra. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,95 a 1,10 V	Ir al paso 18	Ir al paso 22
22	Compruebe el cable entre el sensor CKP conector terminal 2 y el conector del ECM terminales M5 un abierto o corto. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 23	Ir al paso 11
23	Reparar el cable entre el terminal del conector del sensor de CKP 2 y el ECM conector terminal de M5. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-

24	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el sistema de encendido bobina de bornas de conexión E1 2 y tierra. 3. Coloque el encendido en ON. ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 27	Ir al paso 25
25	Compruebe si hay un abierto en el cableado entre el conector El sistema de bobina de encendido, el terminal 2 y la terminal principal del conector del relé 30. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 26	Ir al " <a href="#">Circuito relé principal Check</a> "
26	Repáre el abierto en el cableado entre el sistema de encendido bobina de bornas de conexión E1 2 y la terminal principal del conector del relé 30. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
27	Compruebe si hay daños en el terminal del conector El sistema de encendido bobina y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-



## ENFRIAMIENTO DEL MOTOR VER CIRCUITO FAN (1.6L DOHC)

### Descripción del circuito

El circuito del ventilador de refrigeración del motor sólo funciona el ventilador de refrigeración principal. Los ventiladores son controlados por el módulo de control del motor (ECM) en base a las aportaciones de la temperatura del refrigerante del motor (ECT) del sensor y la presión de aire acondicionado (ACP) sensor. El ECM controla el funcionamiento del ventilador de refrigeración a baja velocidad por tierra internamente el terminal del conector del ECM K28. Esto activa el relé de ventilador de velocidad baja y opera el principal ventilador de refrigeración a baja velocidad que los ventiladores de refrigeración. El ECM controla el funcionamiento del ventilador de alta velocidad de conexión a tierra interno del ECM conector terminal de K12. Esto energiza el relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad que resulta en el funcionamiento del ventilador de alta velocidad, los ventiladores de refrigeración están conectados en un circuito paralelo.

### Diagnóstico de sida

- Si el propietario se quejaba de un problema de sobrecalentamiento, se debe determinar si la queja se debió a un hervor real sobre, o el indicador de temperatura del refrigerante del motor indica sobrecalentamiento. Si el motor se sobrecalienta y los ventiladores de refrigeración están encendidos, el sistema de refrigeración debe ser revisado.
- Si el bloque de fusibles del motor fusiona EF3 o EF10 estar abiertos (soplado) inmediatamente después de la instalación, inspeccione por un corto a masa en el cableado del circuito correspondiente. Si los fusibles se abren (soplado) cuando los ventiladores de refrigeración deben ser activada por el módulo de control del motor (ECM), sospecha de un motor de ventilador defectuoso.
- El ECM se encenderá los ventiladores de refrigeración a baja velocidad cuando la temperatura del agua es de 97 ° C (207 ° F). El ECM se encenderá los ventiladores de refrigeración cuando la temperatura del agua es de 94 ° C (201 ° F).
- El ECM se encenderá los ventiladores de refrigeración de a alta velocidad cuando la temperatura del agua es de 101 ° C (214 ° F). El ECM va a cambiar los ventiladores de refrigeración de alta velocidad a baja velocidad cuando la temperatura del agua es de 97 ° C (207 ° F).
- El ECM se encenderá los ventiladores de refrigeración a baja velocidad cuando el sistema de A / C está encendido. El ECM va a cambiar los

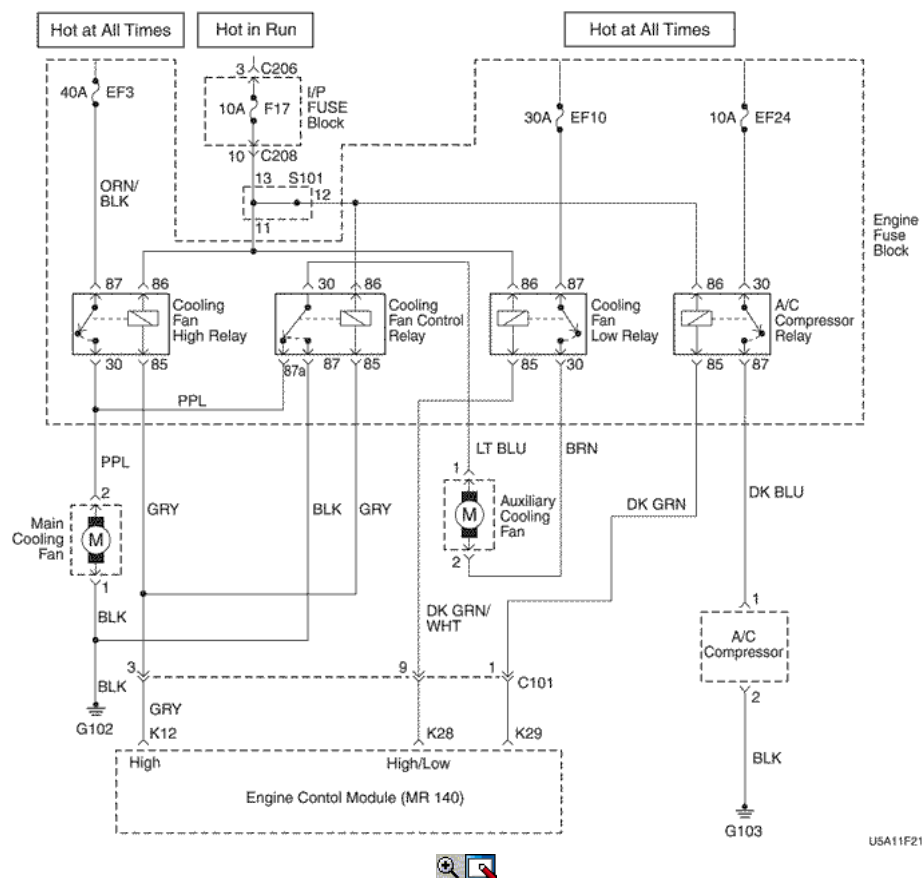
ventiladores de refrigeración de baja a alta velocidad en el lado de alta presión A / C es de 1.860 kPa (270 psi) luego regresar a baja velocidad cuando el lado de alta presión A / C es de 1.447 kPa (210 psi).

- El circuito del ventilador de refrigeración se puede comprobar rápidamente desconectando el conector del ECM y el terminal del conector de puesta a tierra K28. Esto debería crear el funcionamiento del ventilador de baja velocidad con el contacto puesto. Por tierra los terminales del conector del ECM K12 y girar el encendido en ON, se debe lograr el funcionamiento del ventilador de alta velocidad.

### Comprobar el circuito del ventilador de refrigeración del motor (1.6L DOHC)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un Euro On-Board Diagnostic System (EOBD) Consultar. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Ir a la <a href="#">"Euro-On Board Diagnostic System Check"</a> .
2	1. Compruebe los fusibles EF3 y EF10 en el bloque de fusibles del motor. 2. Reemplace el fusible (s), según sea necesario. ¿Está el fusible (s) ¿de acuerdo?	-	Vaya a Paso 3	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Gire el A / C apagado. Si la tiene. 3. Conecte una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 4. Arranque el motor. 5. El ventilador de refrigeración principal debe funcionar a baja velocidad cuando la temperatura del refrigerante alcanza los 96 ° C (205 ° F). ¿El ventilador funciona a baja velocidad?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 8
4	Los ventiladores deben funcionar a alta velocidad cuando la temperatura del refrigerante alcanza los 100 ° C (212 ° F). ¿Los ventiladores funcionan a alta velocidad?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 19
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Arranque el motor. 3. Apague el interruptor de A / C en ON. ¿El ventilador funciona a baja velocidad?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	1. 1. Diagnosticar el circuito de A / C del embrague del compresor. 2. 2. Repare el circuito de A / C del embrague del compresor según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte el indicador de presión de A / C. 3. Arranque el motor. 4. Gire el interruptor del A / C y eleve el número de revoluciones. 5. El ventilador debe funcionar a alta velocidad cuando el lado de alta presión del A / C llega a 2.068 kPa (300 psi). ¿Los ventiladores funcionan a alta velocidad?	-	Sistema Aceptar	-
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector principal del ventilador de refrigeración. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Conecte una luz de prueba entre el terminal 3 del conector del ventilador de refrigeración principal y el suelo. ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 12
9	Conecte una luz de prueba entre el terminal 1 del conector del ventilador de refrigeración principal y positivo de la batería. ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	Reparar circuito abierto entre el terminal 1 del conector del ventilador de refrigeración principal y el suelo. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
11	Compruebe por terminales dañados en conector principal del ventilador de refrigeración y repararlo o reemplazar el ventilador principal de enfriamiento. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
12	1. Coloque el encendido en ON. 2. Conecte una luz de prueba entre los terminales 86 y 87 de baja relé del ventilador de refrigeración de velocidad y masa. ¿La luz de prueba en tanto para el caso?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
13	Reparar circuito de alimentación. • Fusible F17 y el terminal 86 del relé de baja velocidad del ventilador de refrigeración. • Fusible EF10 y el terminal 87 del relé de baja velocidad del ventilador	-		

	de refrigeración. Se completa la reparación?		Sistema Aceptar	Ir al paso 14
14	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conectores del módulo de control del motor (ECM) Desconectar. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Conecte un cable de salto entre el terminal 10 y tierra.  ¿El ventilador funciona a baja velocidad?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 16
15	Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
16	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Mida la resistencia entre los siguientes terminales: o Terminal 85 del relé de baja velocidad del ventilador de refrigeración y el terminal 10 del conector del ECM. o Terminal 30 del relé del ventilador de refrigeración de baja velocidad y la terminal 3 del ventilador principal de enfriamiento.  Es la resistencia dentro del valor especificado?	0	Ir al paso 18	Ir al paso 17
17	Reparar circuito abierto. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
18	Reemplace el relé del ventilador de refrigeración a baja velocidad. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
19	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el terminal 2 del conector del ventilador de refrigeración principal y el suelo.  ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 20	Ir al paso 21
20	Reparar un circuito abierto entre los siguientes terminales: <ul style="list-style-type: none"><li>Terminal 4 del conector del ventilador de refrigeración principal y el terminal 30 del relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad.</li><li>Terminal 2 del conector del ventilador de refrigeración principal y el suelo.</li></ul> Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 11
21	<ul style="list-style-type: none"><li>Coloque el encendido en ON.</li><li>Conecte una luz de prueba entre los terminales 86 y 87 del relé de ventilador de velocidad alta y baja.</li></ul> ¿La luz de prueba en tanto para el caso?	-	Ir al paso 23	Ir al paso 22
22	Reparar circuito de alimentación abierta: <ul style="list-style-type: none"><li>Desde fusible EF3 al terminal 87 del relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad.</li><li>Desde empalme paquete S101 al terminal 87 del relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad.</li></ul> Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 23
23	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conectores del módulo de control del motor (ECM) Desconectar. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Conecte un cable de salto entre el terminal 9 y tierra.  ¿Los ventiladores funcionan a alta velocidad?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 24
24	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Mida la resistencia entre los siguientes terminales: o Terminal 85 del relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad y el terminal 9 del conector del ECM. o Terminal 30 del relé de alta velocidad de enfriamiento del ventilador y el terminal 4 del ventilador principal de enfriamiento. o Terminal 30 del relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad y de la terminal 2 del ventilador de refrigeración auxiliar.  Es la resistencia dentro del valor especificado?	0	Ir al paso 26	Ir al paso 25
25	Reparar circuito abierto entre el cableado del circuito específico. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
26	Reemplace el relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 15



## ENFRIAMIENTO DEL MOTOR VER CIRCUITO FAN (2.0L DOHC)

### Descripción del circuito

El circuito del ventilador de refrigeración del motor acciona el ventilador principal de enfriamiento y el ventilador de refrigeración auxiliar. Los ventiladores son controlados por el módulo de control del motor (ECM) en base a las aportaciones de la temperatura del refrigerante del motor (ECT) del sensor y la presión de aire acondicionado (ACP) sensor. El ECM controla el funcionamiento del ventilador de refrigeración a baja velocidad por tierra internamente el terminal del conector del ECM K28. Esto activa el relé de ventilador de velocidad baja y opera el principal ventilador de refrigeración a baja velocidad que los ventiladores de refrigeración. El ECM controla el funcionamiento del ventilador de alta velocidad de conexión a tierra interno del ECM conector terminal de K12. Esto energiza el relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad que resulta en el funcionamiento del ventilador de alta velocidad, los ventiladores de refrigeración están conectados en un circuito paralelo.

### Diagnóstico de sida

- Si el propietario se quejaba de un problema de sobrecalentamiento, se debe determinar si la queja se debió a un hervor real sobre, o el indicador de temperatura del refrigerante del motor indica sobrecalentamiento. Si el motor se sobrecalienta y los ventiladores de refrigeración están encendidos, el sistema de refrigeración debe ser revisado.
- Si el bloque de fusibles del motor fusiona EF3 o EF10 estar abiertos (soplado) inmediatamente después de la instalación, inspeccione por un corto a masa en el cableado del circuito correspondiente. Si los fusibles se abren (soplado) cuando los ventiladores de refrigeración deben ser activada por el módulo de control del motor (ECM), sospecha de un motor de ventilador defectuoso.
- El ECM se encenderá los ventiladores de refrigeración a baja velocidad cuando la temperatura del agua es de 96 ° C (205 ° F). El ECM se encenderá los ventiladores de refrigeración cuando la temperatura del agua es de 90 ° C (194 ° F).
- El ECM se encenderá los ventiladores de refrigeración de alta velocidad cuando la temperatura del agua es de 100 ° C (212 ° F). El ECM va a cambiar los ventiladores de refrigeración de alta velocidad a baja velocidad cuando la temperatura del agua es de 94 ° C (201 ° F).
- El ECM se encenderá los ventiladores de refrigeración a baja velocidad cuando el sistema de A / C está encendido. El ECM va a cambiar los ventiladores de refrigeración de baja a alta velocidad en el lado de alta presión A / C es de 1.859 kPa (269 psi) luego regresar a baja velocidad cuando el lado de alta presión A / C es de 1.449 kPa (210 psi).
- El circuito del ventilador de refrigeración se puede comprobar rápidamente desconectando el conector del ECM y el terminal del conector de puesta a tierra K28. Esto debería crear el funcionamiento del ventilador de baja velocidad con el contacto puesto. Por tierra los terminales del conector del ECM K12 y girar el encendido en ON, se debe lograr el funcionamiento del ventilador de alta velocidad.

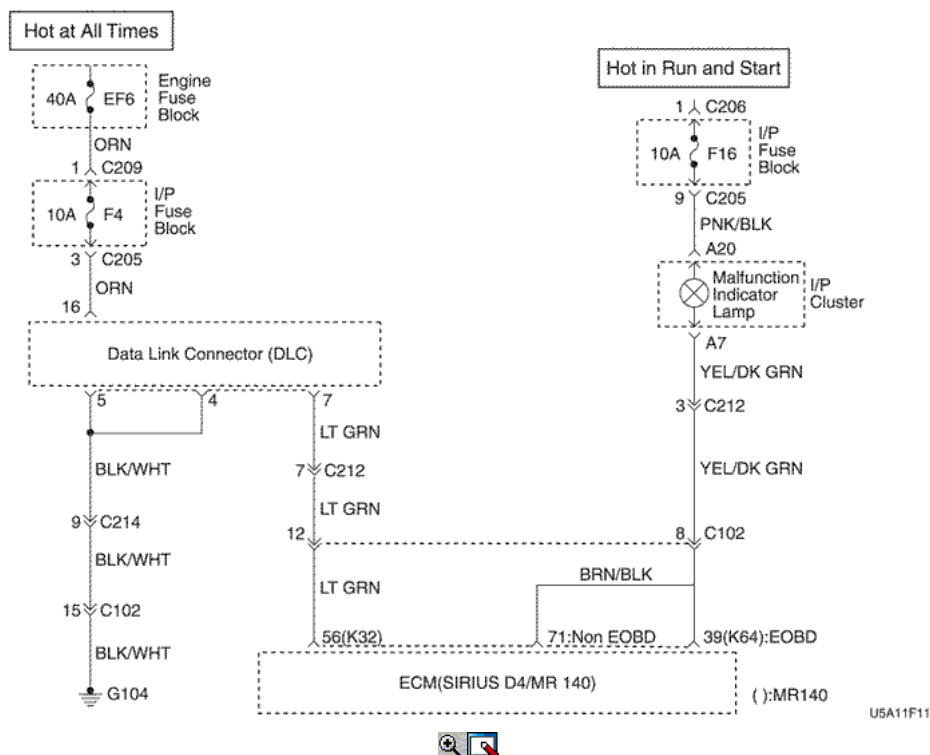
### Comprobar el circuito del ventilador de refrigeración del motor (2.0L DOHC)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un Euro On-Board Diagnostic System (EOBD) Consultar. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Ir a la <a href="#">"Euro-On Board Diagnostic System Check."</a>
	1. Compruebe los fusibles EF3 y EF10 en el bloque de fusibles del motor.			

2	2. Reemplace el fusible (s), según sea necesario. ¿Está el fusible (s) ¿de acuerdo?	-	Vaya a Paso 3	Ir al " <a href="#">Diagnóstico Sida</a> "
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Gire el A / C apagado. Si la tiene. 3. Conecte una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 4. Arranque el motor. 5. El ventilador de refrigeración principal debe funcionar a baja velocidad cuando la temperatura del refrigerante alcanza los 96 ° C (205 ° F). ¿El ventilador funciona a baja velocidad?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 8
4	Los ventiladores deben funcionar a alta velocidad cuando la temperatura del refrigerante alcanza los 100 ° C (212 ° F). ¿Los ventiladores funcionan a alta velocidad?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 19
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Arranque el motor. 3. Apague el interruptor de A / C en ON. ¿El ventilador funciona a baja velocidad?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	1. Diagnosticar el circuito de A / C del embrague del compresor. 2. Repare el circuito de A / C del embrague del compresor según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte el indicador de presión de A / C. 3. Arranque el motor. 4. Gire el interruptor del A / C y eleve el número de revoluciones. 5. El ventilador debe funcionar a alta velocidad cuando el lado de alta presión del A / C llega a 2.068 kPa (300 psi). ¿Los ventiladores funcionan a alta velocidad?	-	Sistema Aceptar	-
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector principal del ventilador de refrigeración. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Conecte una luz de prueba entre el terminal 2 del conector del ventilador de refrigeración principal y el suelo. ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 12
9	Conecte una luz de prueba entre el terminal 1 del conector del ventilador de refrigeración principal y positivo de la batería. ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	Reparar circuito abierto entre el terminal 1 del conector del ventilador de refrigeración principal y el suelo. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
11	Compruebe por terminales dañados en conector principal del ventilador de refrigeración y repararlo o reemplazar el ventilador principal de enfriamiento. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
12	1. Coloque el encendido en ON. 2. Conecte una luz de prueba entre los terminales 86 y 87 de baja relé del ventilador de refrigeración de velocidad y masa. ¿La luz de prueba en tanto para el caso?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
13	Reparar circuito de alimentación. <ul style="list-style-type: none"><li>Fusible F17 y el terminal 86 del relé de baja velocidad del ventilador de refrigeración.</li><li>Fusible EF10 y el terminal 87 del relé de baja velocidad del ventilador de refrigeración.</li></ul> Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 14
14	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conectores del módulo de control del motor (ECM) Desconectar. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Conecte un cable de salto entre el terminal K28 y tierra. ¿El ventilador funciona a baja velocidad?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 16
15	Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Mida la resistencia entre los siguientes terminales: <ul style="list-style-type: none"><li>Terminal 85 del relé de baja velocidad del ventilador de</li></ul>			



16	<p>refrigeración y el terminal K28 del conector del ECM.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal 30 del relé del ventilador de refrigeración de baja velocidad y la terminal 2 del ventilador principal de enfriamiento.</li> </ul> <p>Es la resistencia dentro del valor especificado?</p>	0	Ir al paso 18	Ir al paso 17
17	<p>Reparar circuito abierto.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-
18	<p>Reemplace el relé del ventilador de refrigeración a baja velocidad.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-
19	<p>1. Coloque el encendido en OFF.</p> <p>2. Desconecte el conector del ventilador de refrigeración auxiliar.</p> <p>3. Coloque el encendido en ON.</p> <p>4. Conecte una luz de prueba entre el terminal 2 del conector del ventilador de refrigeración principal y el suelo.</p> <p>¿La luz de prueba de?</p>	-	Ir al paso 20	Ir al paso 24
20	<p>Conecte una luz de prueba entre el terminal 2 del conector del ventilador de refrigeración auxiliar y positivo de la batería.</p> <p>¿La luz de prueba de?</p>	-	Ir al paso 21	Ir al paso 23
21	<p>Vuelva a colocar el ventilador de refrigeración auxiliar.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 22
22	<p>Reparar un circuito abierto entre los siguientes terminales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal 2 del conector del ventilador de refrigeración principal y el terminal 30 del relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad.</li> <li>Terminal 1 del principal conector del ventilador de refrigeración y el suelo.</li> </ul> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 11
23	<p>Reparar un circuito abierto entre el terminal 1 del conector del ventilador de refrigeración auxiliar y tierra.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-
24	<p>1. Coloque el encendido en ON.</p> <p>2. Conecte una luz de prueba entre los terminales 86 y 87 del relé de ventilador de velocidad alta y baja.</p> <p>¿La luz de prueba en tanto para el caso?</p>	-	Ir al paso 26	Ir al paso 25
25	<p>Reparar circuito de alimentación abierta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desde fusible EF3 al terminal 87 del relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad.</li> <li>Desde empalme paquete S101 al terminal 86 del relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad.</li> </ul> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 26
26	<p>1. Coloque el encendido en OFF.</p> <p>2. Conectores del módulo de control del motor (ECM) Desconectar.</p> <p>3. Coloque el encendido en ON.</p> <p>4. Conecte un cable de salto entre el terminal K12 y tierra.</p> <p>¿Los ventiladores funcionan a alta velocidad?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 27
27	<p>1. Coloque el encendido en OFF.</p> <p>2. Mida la resistencia entre los siguientes terminales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal 85 del relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad y de la terminal K12 del conector del ECM.</li> <li>Terminal 30 del relé de alta velocidad del ventilador de refrigeración y de la terminal 2 del ventilador principal de enfriamiento.</li> <li>Terminal 30 del relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad y de la terminal 1 del ventilador de refrigeración auxiliar.</li> </ul> <p>Es la resistencia dentro del valor especificado?</p>	0	Ir al paso 29	Ir al paso 28
28	<p>Reparar circuito abierto entre el cableado del circuito específico.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-
29	<p>Reemplace el relé del ventilador de refrigeración de alta velocidad.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 15



## ENLACE DE DATOS Conector de diagnóstico

### Descripción del circuito

La provisión para la comunicación con el módulo de control del motor (ECM) es el conector de enlace de datos (DLC). Está situado bajo el panel de instrumentos. El DLC se utiliza para conectar el escáner. Carga de la batería y la tierra son suministrados por la herramienta de análisis a través del DLC. El circuito de datos en serie Palabra clave 2000 al DLC permite que el ECM para comunicarse con la herramienta de exploración. Línea de datos serie A Universal Asynchronous Receiver Transmitter (UART) se utiliza para comunicarse con los otros módulos, como el módulo de control electrónico de frenos (EBCM), el Sistema de retención inflable Suplementario (SIR), y el panel de instrumentos.

### Diagnóstico de sida

Asegúrese de que la aplicación correcta (la línea modelo, año del coche, etc) ha sido seleccionada en la herramienta de análisis. Si la comunicación todavía no se puede establecer, probar la herramienta de exploración en otro vehículo para asegurar que la herramienta de exploración o los cables no son la causa de la condición.

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota a través del aislamiento del alambre o un cable roto en el interior del aislamiento. Cualquier circuito que se sospecha que produce una queja intermitente se debe comprobar a fondo para las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out.
- Apareamiento incorrecto de los terminales.
- Cerraduras rotas.
- Inadecuadamente formados o dañados terminales.
- Mala conexión de terminal a cableado.
- Daño físico a la red de cableado.
- La corrosión.

## Conector de Enlace de Datos Diagnóstico

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un Euro On-Board Diagnostic System (EOBD) Consultar. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Ir a la <a href="#">"Euro-On Board Diagnostic System Check."</a>
2	Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el conector de enlace de datos (DLC) de la batería del terminal de alimentación 16. ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	Reparar un abierto o un corto a masa en el circuito de alimentación de batería de DLC. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 4	-
4	Con una luz de prueba conectada a la batería para sondear el conector de enlace de datos (DLC) terminal de tierra 4 y 5. ¿La luz de prueba de?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Reparar un circuito abierto.	-		

	Se completa la reparación?		Ir al paso 6	-
6	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Coloque el encendido en ON. ¿La potencia de la herramienta de escaneo de hasta?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	Compruebe los daños en el terminal de DLC y una herramienta de escaneo y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
8	Usando una herramienta de análisis, los datos del motor petición del Módulo de Control del Motor (ECM). ¿Muestra la herramienta de análisis de los datos?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9
9	Instale el escáner en otro vehículo y compruebe que funciona correctamente. ¿Funciona el escáner correctamente en un vehículo diferente.	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	La herramienta de la exploración no funciona correctamente. Consulte el manual de la herramienta de análisis para la reparación. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
11	Reparar circuito de comunicación entre el ECM y DLC. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Usando una herramienta de análisis, desactive los códigos de diagnóstico (DTC). 2. Intente poner en marcha el motor. ¿Tiene el motor y continuar funcionando?	-	Ir al paso 13	Ir al Paso 1
13	1. Deje que el motor funcione en ralentí hasta que la temperatura de funcionamiento normal alcanza. 2. Compruebe si se ha establecido algún DTC? Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la <a href="#">mesa de DTC aplicable</a>	Sistema Aceptar

### INYECTOR BALANCE DE PRUEBA

Un probador del inyector de combustible se utiliza para energizar el inyector para una cantidad precisa de tiempo, la pulverización por lo tanto una cantidad medida de combustible en el colector de admisión. Esto provoca una caída en la presión del carril de combustible que puede ser registrada y se utiliza para comparar cada uno de los inyectores de combustible. Todos los inyectores de combustible deben tener la misma caída de presión.

#### Inyector de combustible Equilibrio Ejemplo de ensayo

Cilindro	1	2	3	4
Primera Lectura	296 kPa (43 psi)	296 kPa (43 psi)	296 kPa (43 psi)	296 kPa (43 psi)
Segunda lectura	131 kPa (19 psi)	117 kPa (17 psi)	124 kPa (18 psi)	145 kPa (21 psi)
Cantidad de caída	165 kPa (24 psi)	179 kPa (26 psi)	172 kPa (25 psi)	151 kPa (22 psi)
Rango medio: 156 a 176 kPa (22,5-25,5 psi)	Inyector Aceptar	Inyector - Pérdida de carga demasiado	Inyector Aceptar	Inyector - Demasiado poco la caída de presión

**Precaución:** El sistema de combustible está sometido a presión. Para evitar el derrame de combustible y el riesgo de lesiones personales o incendios, es necesario para aliviar la presión del sistema de combustible antes de desconectar las líneas de combustible.

**Precaución:** no pellizcar o restringir las líneas de combustible de nylon. El daño a las líneas podría causar una fuga de combustible, lo que resulta en la posibilidad de incendio o lesiones personales.

**Aviso:** Con el fin de evitar las inundaciones del motor, no realice la prueba de equilibrio Inyector más de una vez (incluyendo cualquier nueva prueba de los inyectores de combustible defectuosas) con el motor apagado.

#### Prueba

1. Gire el encendido a fin de obtener la presión de combustible a su nivel máximo.
2. Deje que la presión del combustible se establezca y luego registrarse de presión inicial. Esperar hasta que no hay movimiento de la aguja del indicador de presión de combustible.
3. Siga las instrucciones del fabricante para el uso del arnés adaptador. Active el probador del inyector de combustible una vez y tenga en cuenta la pérdida de presión de combustible en su punto más bajo. Anote esta segunda lectura. Restarlo de la primera lectura para determinar el importe de la pérdida de carga de combustible.
4. Desconectar el inyector de combustible Probador del inyector de combustible.
5. Después de girar el encendido, con el fin de obtener la máxima presión, una vez más, hacer una conexión en el lado del inyector de combustible. Active el probador del inyector de combustible y registre la lectura de presión de combustible. Repita este procedimiento para todos los inyectores.
6. Vuelva a probar cualquiera de los inyectores de combustible que la caída de presión excede el 10 kPa (1,5 psi) de el valor de caída de presión media.
7. Cambie cualquiera de los inyectores de combustible que no la vuelva a probar.
8. Si la caída de presión de todos los inyectores de combustible está dentro de 10 kPa (1,5 psi) de el valor de caída de presión media, a continuación, los inyectores de combustible están fluyendo normalmente y ninguna sustitución deben ser necesario.
9. Vuelva a conectar el mazo de inyector de combustible y revisar las tablas de diagnóstico de síntomas.

10. Es necesario Un motor período de enfriamiento de 10 minutos con el fin de evitar lecturas irregulares debido al calor de combustible remojo de ebullición.
11. Conecte el indicador de presión de combustible con cuidado para evitar cualquier derrame de combustible.
12. La bomba de combustible debe funcionar aproximadamente 2 segundos después de girar el encendido a la posición ON.
13. Insertar un tubo transparente conectado a la válvula de purga del indicador de presión de combustible en un recipiente adecuado.
14. Purgar el aire del manómetro de combustible y la manguera hasta que todo el aire sea purgado del indicador de presión de combustible.
15. El interruptor de encendido debe estar en la posición OFF al menos 10 segundos con el fin de completar el módulo de control del motor (ECM) ciclo de apagado.





## SECCIÓN 1F

## CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS (1.6L DOHC)

## BORRADO DE CODIGOS DE FALLA

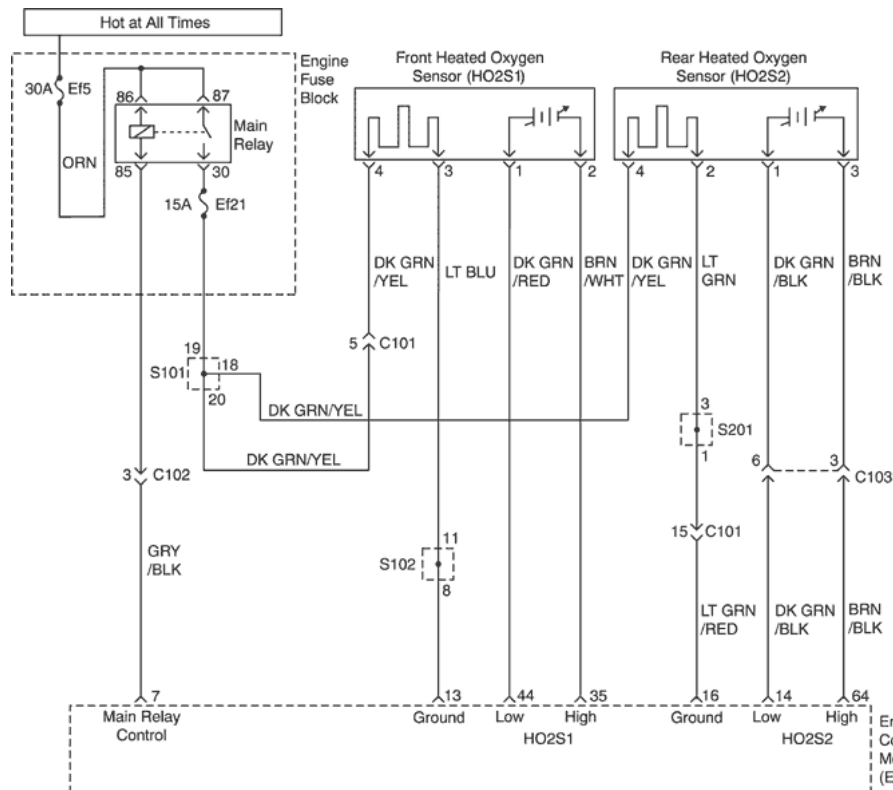
Aviso: Para evitar módulo de control del motor (ECM) de daño, la clave debe estar en OFF para desconectar y volver a conectar la alimentación del ECM (por ejemplo, cable de la batería, conector de ECM coleta, ECM fusibles, cables de arranque, etc) Cuando se establece el ECM. un código de diagnóstico de problemas (DTC), la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) lámpara se enciende solo para el tipo A, B y E, sino un DTC se almacena en la memoria del ECM para todo tipo de DTC. Si el problema es intermitente, la MIL se apaga después de 10 segundos si el fallo ya no está presente. El DTC se quedará en la memoria del ECM hasta consultarlo con herramienta de análisis. Extracción de voltaje de la batería durante 10 segundos se borrará algunos DTC.

DTC deben limpiarse después de las reparaciones se han completado. Algunas tablas de diagnóstico le dirá a borrar los códigos antes de usar la tabla. Esto permite que el ECM para establecer el DTC mientras va a través de la carta, que le ayudará a encontrar la causa del problema con mayor rapidez.

## Códigos de diagnóstico (1.6L DOHC)

DTC	Función	Tipo de error	Ilumine MIL
P0030	HO2S (Sensor 1) del circuito del calentador no funcionan	E	SÍ
P0036	HO2S (Sensor 2) del circuito del calentador no funcionan	E	SÍ
P0107	Manifold Absolute Pressure Sensor de Baja Tensión	La	SÍ
P0108	Manifold Absolute Pressure Sensor de Alta Tensión	La	SÍ
P0112	La toma de aire del sensor de temperatura baja tensión	E	SÍ
P0113	La toma de aire del sensor de temperatura de alta tensión	E	SÍ
P0117	Sensor de temperatura del refrigerante del motor de baja tensión	La	SÍ
P0118	Sensor de temperatura del refrigerante de motor de alto voltaje	La	SÍ
P0122	Posición del acelerador Sensor de Baja Tensión	La	SÍ
P0123	Posición del acelerador Sensor de Alta Tensión	La	SÍ
P0131	HO2S (Sensor 1) Baja Tensión	La	SÍ
P0132	HO2S (Sensor 1) High Voltage	La	SÍ
P0133	HO2S (Sensor 1) bajo rendimiento	E	SÍ
P0137	HO2S (Sensor 2) de bajo voltaje	E	SÍ
P0138	HO2S (Sensor 2) High Voltage	E	SÍ
P0140	HO2S Circuito o fallo de señal (Sensor 2)	E	SÍ
P0171	Sistema de Ajuste de combustible demasiado pobre	E	SÍ
P0172	Sistema de Ajuste de combustible demasiado rico	E	SÍ
P0222	Idle actuador del acelerador (MTIA) Baja Tensión	E	SÍ
P0223	Actuador del acelerador en reposo (MTIA) High Voltage	E	SÍ
P0261	Inyector 1 de Baja Tensión	La	SÍ
P0262	Inyector 1 High Voltage	La	SÍ
P0264	Inyector 2 Bajo Voltaje	La	SÍ
P0265	Inyector 2 High Voltage	La	SÍ
P0267	Inyector 3 Baja Tensión	La	SÍ
P0268	Inyector 3 High Voltage	La	SÍ
P0270	Inyector 4 Baja Tensión	La	SÍ
P0271	Inyector 4 High Voltage	La	SÍ
P0300	Detectado fallo de encendido del cilindro múltiple	E	SÍ
P0327	Golpe de circuito de falla del sensor	Cnl	NO
P0335	Cigüeñal Sensor Error eléctrico	E	SÍ
P0336	Error de posición del cigüeñal Sensor de Pulso	E	SÍ
P0337	Sensor de posición del cigüeñal sin señal	E	SÍ
P0341	Sensor de posición del árbol de levas Racionalidad	E	SÍ
P0342	Sensor de posición del árbol de levas sin señal	E	SÍ
P0351	Encendido del circuito de control 1 y 4 Fault	La	SÍ
P0352	Encendido del circuito de control 2 y 3 Fault	La	SÍ
P0400	Recirculación de gases de escape fuera de límite	E	SÍ
P0401	Recirculación de Gas Bloqueado	E	SÍ
P0403	Fallo en el circuito de la válvula EGR	E	SÍ
P0404	Recirculación de Gases de Escape falla de la válvula	E	SÍ

P0405	EGR Circuito de realimentación de baja tensión o Abrir	E	SÍ
P0406	EGR FeedBack circuito de alto voltaje o Salto de línea	E	SÍ
P0420	Baja eficiencia del catalizador	E	SÍ
P0444	EVAP Purga del circuito de control sin señal	E	SÍ
P0445	Fallo en el circuito de control de limpieza de EVAP	E	SÍ
P0462	Nivel de combustible Sensor de bajo voltaje	Cnl	NO
P0463	Nivel de combustible Sensor de Alta Tensión	Cnl	NO
P0480	Ventilador de refrigeración de circuito de falla de relé de baja velocidad	E	SÍ
P0481	De alta velocidad del ventilador Relé de Alta Tensión	E	SÍ
P0501	No hay señal de velocidad del vehículo (sólo M / T)	La	SÍ
P0510	Posición Fault Circuit Interruptor del acelerador	E	SÍ
P0562	Tensión del sistema es demasiado baja	Cnl	NO
P0563	Tensión del sistema muy alta	Cnl	NO
P0601	Módulo de Control del Motor Check - Error Sum	E	SÍ
P0604	Engine Control Module Error de RAM	E	SÍ
P0605	Engine Control Module Error de escritura	E	SÍ
P0628	Fuel Pump Relay Baja Tensión	Cnl	NO
P0629	Fuel Pump Relay High Voltage	Cnl	NO
P0650	Mal funcionamiento del indicador de la lámpara de bajo voltaje	E	SÍ
P0656	Nivel Mal funcionamiento del circuito de salida de combustible	Cnl	NO
P0661	Variable Intake Manifold solenoide de baja tensión	La	SÍ
P0662	Variable Intake Manifold solenoide de alta tensión	La	SÍ
P1390	Fallo en el circuito del sensor Camino Dificil	Cnl	NO
P1396	ABS Rough Road datos no válidos	Cnl	NO
P1610	Principal relé de alta tensión	Cnl	NO
P1611	Principal relé de bajo voltaje	Cnl	NO
P1628	Inmovilizador No comunicación exitosa	Cnl	NO
P1629	Inmovilizador Cálculo incorrecto	Cnl	NO
P1650	Mal funcionamiento del indicador de la lámpara de alto voltaje	E	SÍ
P2101	Fallo en el circuito de carga del actuador Inactivo	E	SÍ
P2118	Idle Error de carga del actuador mecánico	E	SÍ
P2119	Idle carga del actuador Error funcional	E	SÍ



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC)

P0030 H02S (sensor 1) CIRCUITO DE CALEFACTOR NO FUNCIONA

P0036 H02S (SENSOR 2) CIRCUITO DE CALEFACTOR NO FUNCIONA

## Descripción del circuito

Sensores de oxígeno calentado se utilizan para el control de combustible y el seguimiento posterior del catalizador. Cada HO2S compara el contenido de oxígeno del aire circundante con el contenido de oxígeno de la corriente de escape. Cuando se inicia primero el vehículo, el módulo de control del motor (ECM) opera en un modo de bucle abierto, haciendo caso omiso de la tensión de la señal HO2S en el cálculo de la relación de aire y combustible. El ECM suministra el HO2S con una tensión de referencia de aproximadamente 0.45. Los HO2S genera un voltaje dentro de un rango de 0 ~ 1V que fluctúa por encima y por debajo de la tensión de polarización una vez en bucle cerrado. A la salida de alta tensión HO2S indica una mezcla rica en combustible. A la salida de baja tensión HO2S indica una mezcla pobre. Los elementos de calefacción dentro de la sonda HO2S minimizar el tiempo requerido para los sensores para alcanzar la temperatura de funcionamiento y, a continuación, proporcionan una señal de tensión de tasa de acumulador. El ECM controla el circuito de control de bajo HO2S calentador con un conductor de lado de baja. El HO2S calentador de diagnóstico monitorea el consumo de corriente a través del conductor HO2S lado de baja cuando el motor está en marcha. Si el ECM protege de que el calefactor HO2S baja ex circuito de corriente de control encima de un valor de una cantidad calibrada, el DTC se establecerá.

## Condiciones para ejecutar el DTC

- HO2S calentador PWM alcanza 98% tras el arranque.
- No existe un fallo en la sonda HO2S por cheque hardware.
- Flujo de aire es de entre 25 kg / h, y 65kg / h.
- Tensión de la batería está entre 11.07V y 15.47V.
- Temperatura del catalizador prevista es superior a 300 ° C (572 ° F).

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S resistencia del calentador es inferior a 3 ohmios o mayor que 35 ohmios.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Diagnóstico de sida

El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

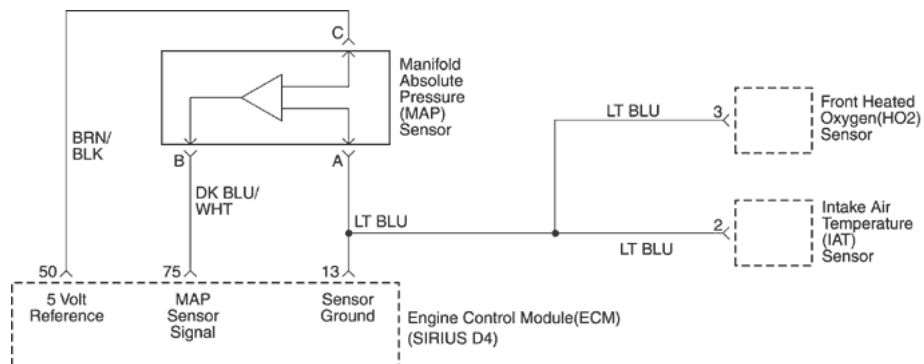
5. Este paso está probando el circuito de control del calefactor de alta resistencia. Si la tensión es mayor que el valor especificado, probar el circuito de alta resistencia.

DTC P0030 - H02S (Sensor 1) del circuito del calentador no funcionan

DTC P0036 - H02S (Sensor 2) del circuito del calentador no funcionan

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Arranque el motor. 2. Deje que el motor alcance la temperatura de funcionamiento normal. 3. Observe la información DTC con una herramienta de análisis. ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records. ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconectar el fusible que suministra voltaje de la batería para el sensor de oxígeno calentado (HO2S) calentador. 3. Desconecte el conector de mazo del HO2S afectadas. 4. Medir la resistencia del circuito de voltaje de la batería del calefactor	3		

	HO2S desde el terminal de fusible para el terminal del conector del amés del calentador HO2S. Es la resistencia menor que el valor especificado?		Ir al paso 5	Ir al paso 9
5	1. Arranque el motor. 2. Sondear el circuito de control del calentador de la sonda HO2S con una lámpara de prueba conectado a la tensión positiva de la batería. 3. Mida la tensión de la sonda de la lámpara de prueba a una buena tierra. ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	0,3 V	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Pruebe el circuito de control del calefactor HO2S para alta resistencia. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 8
7	Prueba para terminales cortocircuitados y conexiones pobres en los HO2S. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
8	De prueba para terminales cortocircuitados y malas conexiones en el módulo de control del motor (ECM). ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
9	Repare la resistencia alta en el circuito de voltaje de la batería del calefactor HO2S. ¿Completó la reparación?	-	Ir al paso 12	-
10	Vuelva a colocar los HO2S apropiados. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 12	-
11	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records. ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 13
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U6A11F08

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC)

P0107 COLECTOR DE ABSOLUTA DEL SENSOR DE PRESION BAJA TENSIÓN

P0108 COLECTOR DE ABSOLUTA DEL SENSOR DE PRESION DE ALTO VOLTAJE

### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) utiliza la presión absoluta del colector (MAP) del sensor para controlar el suministro de combustible y el tiempo de encendido. El sensor de MAP mide los cambios en la presión del colector de admisión, que resulta de la carga del motor (colector de admisión de vacío) y los cambios rpm, y los convierte en salidas de voltaje. El ECM envía una tensión de 5 voltios de referencia para el sensor de MAP. Como los cambios de presión del colector, la tensión de salida del sensor de MAP también cambia. Mediante la supervisión de la tensión de salida del sensor de MAP, el ECM conoce la presión del colector. Una baja presión (baja tensión) tensión de salida será de aproximadamente 1,0 a 1,5 voltios en ralentí, mientras que la presión más alta (alta tensión) tensión de salida será de aproximadamente 4.5 a 4.8 con el acelerador abierto (WOT). El sensor MAP es la presión métrica, lo que permite el ECM para hacer ajustes para diferentes altitudes.

### Condiciones para la Ejecución de la DTC (P0107)

- Motor parado por más de 1,02 segundos.



- No existe ningún error manivela.

o

- Motor inactivo.
- No sensor TP y / o la válvula IAC (o MTIA) error existe.
- La velocidad del motor es inferior a 1.216 rpm.
- No existe un sensor de TP.
- La velocidad del motor es inferior a 4.000 rpm.
- Posición del acelerador es superior a 15 °.

(P0108)

- Motor en marcha.
- Motor está en ralentí durante más de 2,49 segundos.
- No existe un error en el sensor TP.
- La velocidad del motor está entre 1.216 rpm y 3.008 rpm.

Condiciones para la Configuración de la DTC (P0107)

- Presión absoluta del colector (MAP) es inferior a 12 kPa (1,74 psi).

(P0108)

- La presión absoluta del colector (MAP) es mayor que 95 kPa (13,78 psi).

Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

Diagnóstico de sida

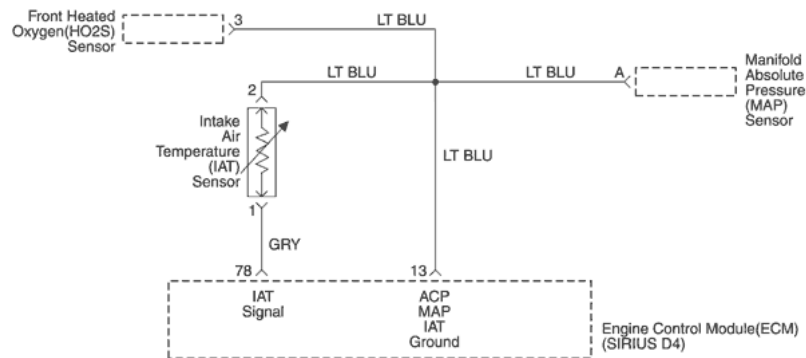
Con el contacto puesto y el motor parado, la presión del colector es igual a la presión atmosférica y la tensión de la señal será alto. El ECM como una indicación de la altitud vehículo utiliza esta información. La comparación de esta lectura con un buen vehículo conocido con el mismo sensor es una buena manera de comprobar la exactitud de un sensor de sospechoso. Las lecturas deben ser del mismo  $\pm 0.4$ volt. Si este DTC es intermitente, consulte "Manifold Absolute Pressure Check" en esta sección para un diagnóstico más profundo. Si las conexiones están bien, controlar la presión absoluta del múltiple (MAP) voltaje de la señal del sensor mientras se mueve conectores relacionados y los juegos de cables. Si se induce el fracaso, la pantalla de la herramienta de análisis va a cambiar. Esto puede ayudar a aislar la localización de un fallo de funcionamiento intermitente.

#### DTC P0107 - Manifold Absolute Pressure Sensor de Baja Tensión

#### DTC P0108 - Manifold Absolute Pressure Sensor de Alta Tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Conecte el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿La herramienta de análisis muestran que la presión absoluta del múltiple (MAP) sensor de tensión por encima del valor especificado?	4V	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Desconecte el sensor del MAP. 2. Aplicar 68 kPa (20 pulgadas Hg) de vacío al sensor MAP.  ¿La herramienta de análisis muestra el voltaje del sensor de MAP dentro del valor especificado?	1.0-1.5V	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Vaya al paso 4
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de MAP. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. 4. Mida la tensión entre los terminales del conector del sensor MAP A y C.  ¿La medida de voltaje dentro del valor especificado?	4.5-5.5V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Conecte un puente fusible entre el conector del sensor MAP terminales B y C. ¿La herramienta de análisis muestra el voltaje del sensor de MAP por encima del valor especificado?	4V	Ir al paso 11	Ir al paso 9

6	Mida el voltaje entre el terminal del conector del sensor MAP y la masa. ¿La medida de voltaje dentro del valor especificado?	4.5-5.5V	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un abierto, cortocircuito a tierra, o un corto a voltaje de la batería en el cable entre el terminal del conector del sensor MAP A y el terminal del conector del ECM 13.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 12
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un abierto, cortocircuito a tierra, o un corto a voltaje de la batería en el cable entre el sensor MAP conector de terminal C y el terminal del conector del ECM 50.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 12
9	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un abierto, cortocircuito a tierra, o un corto a voltaje de la batería en el cable entre el sensor MAP conector terminal B y el terminal del conector del ECM 75.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 12
10	1. Repare el alambre o el terminal del conector según sea necesario. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
11	1. Vuelva a colocar la presión absoluta del colector (MAP) del sensor. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.  Se ha completado el reemplazo?	-	Sistema Aceptar	-
12	Sustituya el ECM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC desplazadas que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



UGA11F09

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0112

### TOMA DE AIRE DEL SENSOR DE TEMPERATURA BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

La temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor utiliza un termistor para controlar el voltaje de la señal al módulo de control del motor (ECM). El ECM suministra una tensión de referencia de 5 voltios y un suelo para el sensor. Cuando el aire es frío, la resistencia es alta, por lo tanto IAT voltaje de la señal del sensor será alta. Si el aire de admisión es cálido, la resistencia es baja, por lo que la tensión de la señal del sensor de IAT será baja.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Voltaje de IAT es inferior a 0.01V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.

- El ECM registrará condiciones de operación en el momento que aprovecha el diagnóstico. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

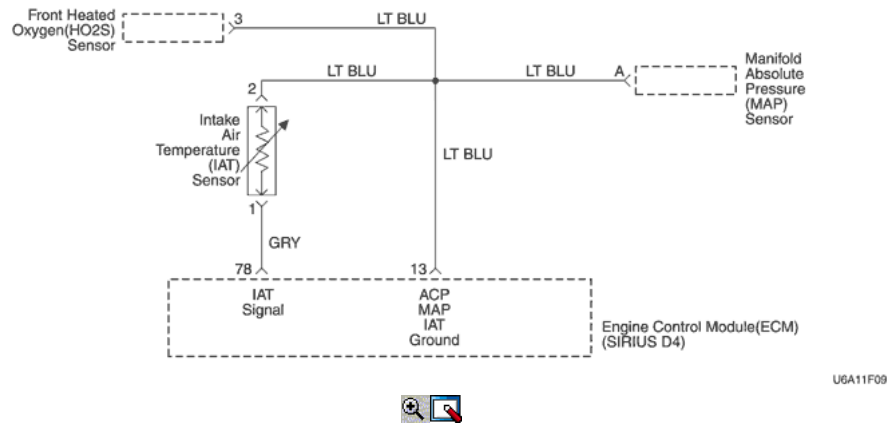
- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

- Si el vehículo está a temperatura ambiente, compare el sensor IAT en el sensor del motor temperatura del refrigerante (ECT). El sensor de IAT y el sensor de ECT deben ser relativamente cerca unos de otros.
- Usar la temperatura vs tabla de valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor de sesgada. Consulte "Temperatura vs Resistencia" en esta sección.

#### DTC P0112 - Toma de aire del sensor de temperatura baja tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Vaya al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Conecte el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento.  ¿La herramienta de análisis muestra el sensor IAT lectura dentro del valor especificado?	15 ~ 80 ° C (60 ~ 176 ° F)	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de IAT. 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿La herramienta de análisis muestra el sensor IAT leyendo por debajo del valor especificado?	-30 ° C (-22 ° F)	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Compruebe si el conector del sensor de IAT defectuoso o terminales del conector. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
5	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el cable entre el terminal del conector 1 IAT y el terminal del conector del ECM 78. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Compruebe en corto a tensión de referencia de 5V en el cable entre el terminal del conector del sensor IAT 2 y el terminal del conector del ECM 13. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Repare el alambre o el terminal del conector según sea necesario. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 5. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Vuelva a colocar el sensor de IAT. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 5. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
9	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM). 3. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 4. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
10	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC desplazadas que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la tabla DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0113

### TOMA DE AIRE DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

La temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor utiliza un termistor para controlar el voltaje de la señal al módulo de control del motor (ECM). El ECM suministra una tensión de referencia de 5 voltios y un suelo para el sensor. cuando el aire es frío, la resistencia es alta, por lo tanto IAT voltaje de la señal del sensor será alta. Si el aire de admisión es cálido, la resistencia es baja, por lo que la tensión de la señal del sensor de IAT será baja.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Voltaje de IAT es inferior a 4.99V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

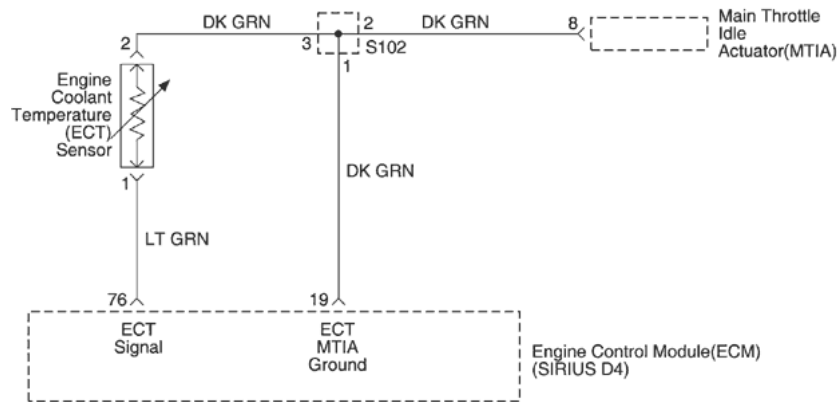
#### Diagnóstico de sida

- Si el vehículo está a temperatura ambiente, comparar el sensor de IAT a la temperatura del refrigerante del motor (ECT) del sensor. El sensor de IAT y el sensor de ECT deben ser relativamente cerca unos de otros.
- Usar la temperatura vs tabla de valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor de sesgada. Consulte "Temperatura vs Resistencia" en esta sección.

### DTC P0113 - Toma de aire del sensor de temperatura de alta tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Conecte el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Haga funcionar la unidad de motor que alcance la temperatura de funcionamiento.  ¿La herramienta de análisis muestra la temperatura del aire de admisión (IAT) lectura del sensor dentro del valor especificado?	15 ~ 80 ° C (60 ~ 176 ° F)	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de IAT. 3. Jumper terminales del conector del sensor IAT 1 y 2. 4. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿La herramienta de análisis muestra el sensor IAT leyendo por encima del valor especificado?	120 ° C (248 ° F)	Ir al paso 4	Ir al paso 5

4	Compruebe si el conector del sensor de IAT defectuoso o terminales del conector. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
5	Mida el voltaje entre el terminal del conector del sensor de IAT 1 y 2. ¿La medida de voltaje dentro del valor especificado?	4.5 ~ 5.5V	Ir al paso 11	Ir al paso 6
6	Mida el voltaje entre el sensor de IAT terminal del conector 1 y el suelo. ¿La medida de voltaje dentro del valor especificado?	4.5 ~ 5.5V	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si un terminal abierto o un corto a voltaje de la batería en el cable entre el terminal del conector del sensor de IAT 2 y el conector del ECM 13. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un abierto o un corto a voltaje de la batería en el cable entre el terminal del conector del sensor de IAT 1 y el terminal conector del ECM 78. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
9	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Vuelva a colocar el sensor de IAT. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
10	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reparar el cable o los terminales del conector, según sea necesario. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
11	1. Sustituya el ECM. 2. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC desplazadas que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U4A11F27

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0117

### SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

La temperatura del refrigerante del motor (ECT) sensor utiliza un termistor para controlar el voltaje de la señal al módulo de control del motor (ECM). El ECM suministra una tensión en el circuito de señal al sensor. Cuando el refrigerante del motor está frío, la resistencia es alta, por lo que el voltaje de la señal de ECT será alta. A medida que se calienta el motor, el sensor de la resistencia es baja, y baja la tensión. A la temperatura de funcionamiento normal del motor, el voltaje será de entre 1,5 y 2,0 voltios a la terminal de señal de ECT.

El sensor ECT se utiliza en los siguientes casos:

- La entrega de combustible.
- Encerrado embrague (LUC).
- Encendido.
- Emisiones evaporativas (EVAP) Válvula de purga del cartucho.
- Ventilador eléctrico.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Tensión ECT es menor que 0.03V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

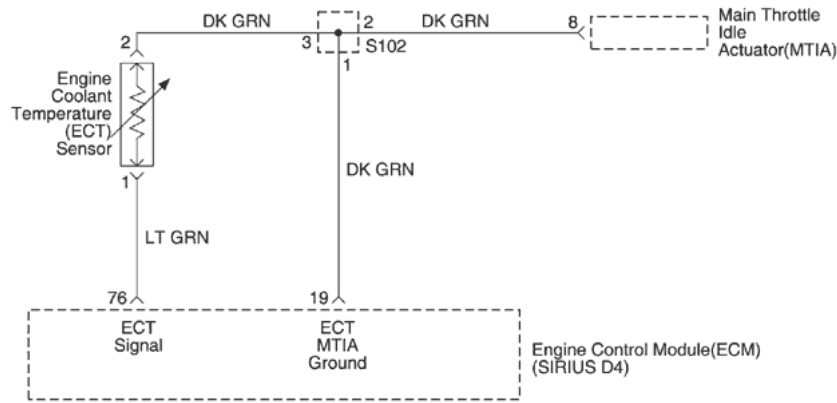
#### Diagnóstico de sida

Después de arrancar el motor, el TCE debería aumentar de manera constante a 90 ° C (194 ° F) y luego estabilizarse cuando se abra el termostato. Usar la temperatura vs tabla los valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor de sesgada. Consulte "Temperatura vs Resistencia" en esta sección.

#### DTC P0117 - Sensor de temperatura del refrigerante del motor de baja tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Conecte el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. ¿La herramienta de análisis muestra el sensor ECT lectura dentro del valor especificado?	80 ~ 110 ° C (176 ~ 230 ° F)	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de ECT. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. ¿La herramienta de análisis muestra el sensor ECT leyendo por debajo del valor especificado?	-30 ° C (-22 ° F)	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Compruebe si hay un conector defectuoso sensor ECT o terminales del conector. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
5	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el cable entre el terminal del conector TEC 1 y el terminal del conector del ECM 76. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Compruebe en corto a tensión de referencia de 5V entre el terminal del conector del sensor ECT 2 y el terminal del conector del ECM 19. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Repare el alambre o el terminal del conector según sea necesario. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 5. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reemplace el sensor de ECT. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 5. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
9	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM). 3. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 4. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-

10	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC desplazadas que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la tabla DTC aplicable	Sistema Aceptar
----	--	---	-----------------------------	-----------------



U4A11F27

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0118

### SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR DE ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

La temperatura del refrigerante del motor (ECT) utiliza un termistor para controlar el voltaje de la señal al módulo de control del motor (ECM).

El ECM suministra una tensión en el circuito de señal al sensor. Cuando el refrigerante del motor está frío, la resistencia es alta, por lo que el voltaje de la señal del sensor de ECT será alta.

A medida que se calienta el motor, el sensor de la resistencia es baja, y baja la tensión. A la temperatura de funcionamiento normal del motor, el voltaje será de entre 1,5 y 2,0 voltios a la terminal de señal de ECT.

El sensor ECT se utiliza en los siguientes casos:

- La entrega de combustible.
- Encerrado embrague (LUC).
- Encendido.
- Emisiones evaporativas (EVAP) Válvula de purga del cartucho.
- Ventilador eléctrico.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Tensión ECT es mayor que 4.98V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Después de arrancar el motor, el TCE debería aumentar de manera constante a 90 ° C (194 ° F) y luego estabilizarse cuando se abra el termostato.

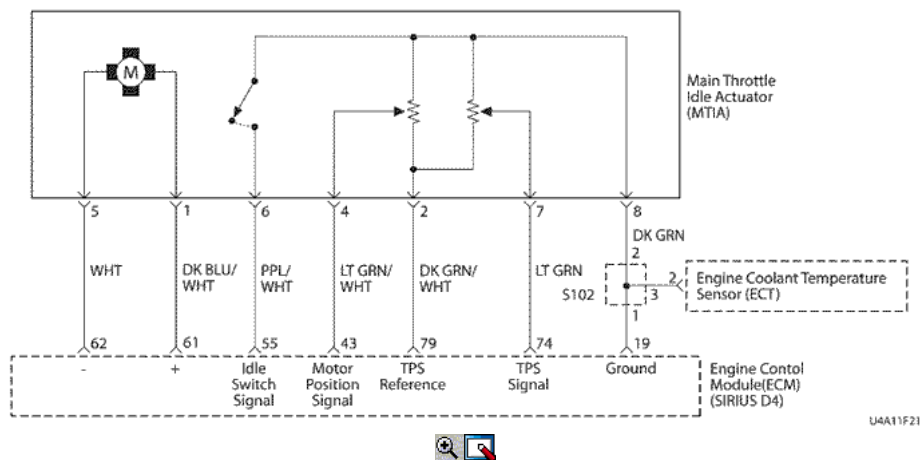
Usar la temperatura vs tabla los valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor de sesgada. Consulte "Temperatura vs Resistencia" en esta sección.

### DTC P0118 - Sensor de temperatura del refrigerante del motor de alto voltaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
	1. Conecte el escáner al conector de enlace de datos (DLC).			



2	2. Haga funcionar la unidad de motor que alcance la temperatura de funcionamiento. ¿La herramienta de análisis muestra el sensor ECT lectura dentro del valor especificado?	80 ~ 110 ° C (176 ~ 230 ° F)	Ir al " <a href="#">Diagnóstico Sida</a> "	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de ECT. 3. Punte del sensor ECT conector terminal 1 y 2. 4. Gire el interruptor de encendido en ON. ¿La herramienta de análisis muestra la lectura del sensor ECT por encima del valor especificado?	120 ° C (248 ° F)	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Compruebe si hay un conector defectuoso sensor ECT o terminales del conector. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
5	Mida el voltaje entre el terminal del conector del sensor de la TEC 1 y 2. ¿La medida de voltaje dentro del valor especificado?	4.5 ~ 5.5V	Ir al paso 11	Ir al paso 6
6	Mida el voltaje entre el sensor de ECT terminal del conector 1 y el suelo. ¿La medida de voltaje dentro del valor especificado?	4.5 ~ 5.5V	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un abierto o un corto a voltaje de la batería en el cable entre el terminal del conector del sensor de ECT 2 y el terminal conector del ECM 19. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un abierto o un corto a voltaje de la batería en el cable entre el terminal del conector del sensor de la TEC 1 y el terminal conector del ECM 76. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
9	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reemplace el sensor de ECT. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
10	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reparar el cable o los terminales del conector, según sea necesario. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
11	1. Sustituya el ECM. 2. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC desplazadas que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0122

ACELERADOR DE SENSOR DE POSICION DE BAJA TENSION



## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) suministra una señal de voltaje de 5 voltios de referencia y una tierra a la posición del acelerador (TP) del sensor. El sensor de TP envía una señal de voltaje de vuelta a la ECM en relación con la abertura de la placa del acelerador. La señal de voltaje puede variar de aproximadamente 0,33 voltios a pisar el acelerador, a más de 4,3 voltios con el acelerador abierto (WOT).

La señal de TP, se utiliza por el ECM de control de combustible y para la mayoría de las salidas de ECM controlados. La señal TP es uno de los insumos más importantes que se utilizan por el ECM para el control de combustible y la mayoría de las salidas controladas ECM.

## Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- Posición (TP) voltaje de la señal del sensor del acelerador es inferior a 0,3 voltios.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Descripción de la prueba

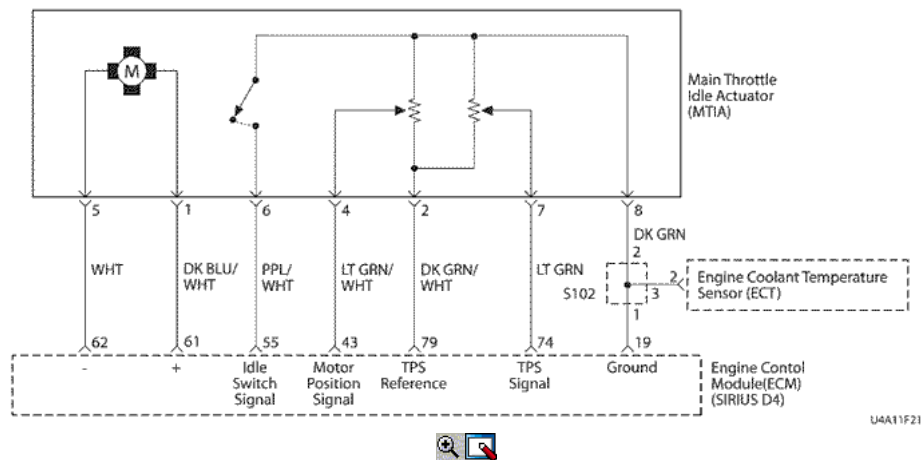
El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

3. Si el DTC no se puede duplicar, la información incluida en los datos del capítulo de helada puede ser útil. Utilice la herramienta de análisis de información para determinar el estado de la DTC. Si el DTC produce de forma intermitente, con intermitentes puede aislar la condición.
4. Este paso determina si hay un cortocircuito a tierra o un estado abierto en los circuitos.
7. Los circuitos de referencia de 5 voltios están conectados internamente y externamente en el controlador. Otros sensores que comparten el circuito de referencia de 5 voltios también pueden tener DTC conjunto. Desconexión de un sensor en el circuito de referencia de 5 voltios compartida puede aislar un sensor de cortocircuito. Revisar el esquema eléctrico y diagnosticar los circuitos compartidos y sensores.
9. El ECM y / o el sensor de TP se puede dañar si el circuito de referencia baja está en cortocircuito con voltaje positivo de la batería.

## DTC P0122 - Sensor de posición del acelerador de baja tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Pise el pedal del acelerador a la mariposa totalmente abierta (WOT) mientras vigilar el ángulo de posición del acelerador (TP) en la herramienta de análisis.  ¿El sensor de ángulo de incremento TP de abajo el primer valor especificado por encima del segundo valor especificado?	15% 85%	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector MTIA. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Mida el voltaje del circuito de referencia de 5 voltios del sensor de TP a una buena tierra con un multímetro digital.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4,8 V	Ir al paso 5	Ir al paso 7
5	1. Conecte un cable de puente con fusible de 3 amperios entre el circuito de referencia de 5 voltios y el circuito de la señal del sensor de TP. 2. Observe el parámetro de porcentaje sensor TP con una herramienta de análisis.  Es el porcentaje más que el valor especificado?	85%	Ir al paso 6	Ir al paso 8
6	Mida la resistencia entre el circuito de referencia inferior del sensor TP y el módulo de control del motor (ECM) carcasa con un DMM.	2		

	Es la resistencia menor que el valor especificado?		Ir al paso 10	Ir al paso 9
7	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de TP para las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• A corto a tierra</li> <li>• Alta resistencia</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
8	Pruebe el circuito de la señal del sensor de TP para las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• A corto a tierra</li> <li>• Alta resistencia</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
9	Pruebe el circuito de baja referencia del sensor TP por las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• Alta resistencia</li> <li>• A corto a tensión</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
10	Pruebe una intermitente y por una mala conexión en el MTIA. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Vaya al paso 14	Vaya al paso 12
11	Pruebe una intermitente y por una mala conexión en el ECM. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
12	Vuelva a colocar la MTIA. ¿Completó el reemplazo?	-	Vaya al paso 14	-
13	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 14	-
14	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records. ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 15
15	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0123

### SENSOR DE POSICION DEL ACELERADOR ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) suministra una señal de voltaje de 5 voltios de referencia y una tierra a la posición del acelerador (TP) del sensor. El sensor de TP envía una señal de voltaje de vuelta a la ECM en relación con la abertura de la placa del acelerador. La señal de voltaje puede variar de aproximadamente 0,33 voltios a pisar el acelerador, a más de 4,3 voltios con el acelerador abierto (WOT).

La señal de TP, se utiliza por el ECM de control de combustible y para la mayoría de las salidas de ECM controlados. La señal TP es uno de los insumos más importantes que se utilizan por el ECM para el control de combustible y la mayoría de las salidas controladas ECM.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- De posición del acelerador (TP) voltaje de la señal del sensor es mayor que o 4.9V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Descripción de la prueba

El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

- Este paso determina si hay un corto a tensión o una condición abierta en los circuitos.
- El módulo de control del motor (ECM) y el sensor de TP se pueden dañar si el circuito está en cortocircuito con voltaje positivo de la batería.
- Este paso determina si el circuito tiene un corto a tensión. A corto a tensión puede causar múltiples DTC para ponerla. Los circuitos de referencia de 5 voltios están conectados internamente y externamente en el controlador. Otros sensores que comparten el circuito de referencia de 5 voltios también pueden tener DTC conjunto. Desconexión de un sensor en el circuito de referencia de 5 voltios compartida puede aislar un sensor de cortocircuito. Revisar el esquema eléctrico y diagnosticar los circuitos compartidos y sensores.

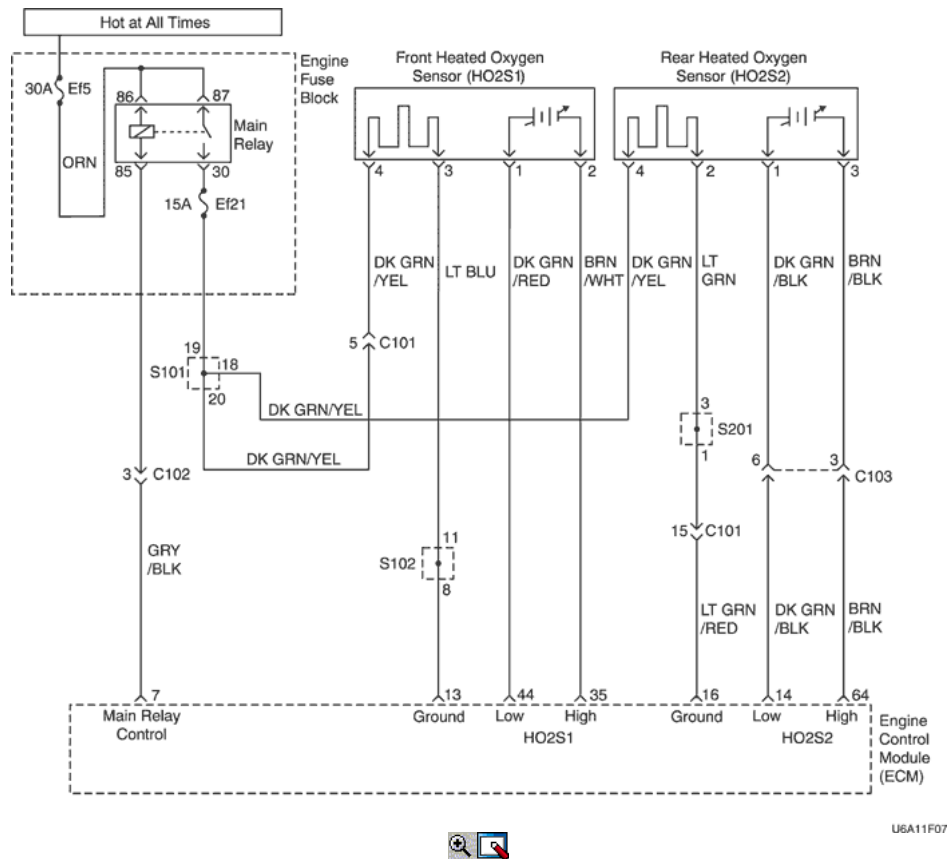
#### DTC P0123 - Posición del acelerador Sensor de Alta Tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Arranque el motor. 2. Deje que el motor funcione en ralentí. 3. Observe el parámetro de porcentaje sensor TP con una herramienta de análisis.  Es el porcentaje más que el valor especificado?	15%	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector MTIA. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Observe el parámetro de porcentaje sensor TP con una herramienta de análisis.  Es el porcentaje menor que el valor especificado?	15%	Ir al paso 5	Ir al paso 7
5	Mida el voltaje del circuito de referencia de 5 voltios del sensor de TP a una buena tierra. ¿La medida de tensión superior al valor especificado?	5,2 V	Ir al paso 9	Ir al paso 6
6	Mida la resistencia entre el circuito de referencia inferior del sensor TP y el módulo de control del motor (ECM) carcasa con un DMM. Es la resistencia menor que el valor especificado?	2	Ir al paso 10	Ir al paso 8
7	Pruebe el circuito de la señal del sensor de TP en corto a tensión. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
8	Pruebe el circuito de baja referencia del sensor TP por las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• A corto a tensión</li><li>• Un abierto</li><li>• Alta resistencia</li></ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
9	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de TP en corto a tensión.	-		

	¿Te ha resultado y corregir la condición?		Ir al paso 14	Ir al paso 11
10	Pruebe una intermitente y por una mala conexión en el MTIA. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
11	Pruebe una intermitente y por una mala conexión en el ECM. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
12	Vuelva a colocar la MTIA. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 14	-
13	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 14	-
14	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 15
15	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## SECCIÓN 1F



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC)

P0131 HO2S (sensor 1) de bajo voltaje

P0137 HO2S (sensor 2) BAJA TENSIÓN

## Descripción del circuito

Los sensores de oxígeno calentado (HO2S) se utilizan para el control de combustible y control de catalizador. Cada HO2S compara el contenido de oxígeno del aire circundante con el contenido de oxígeno de la corriente de escape. Cuando se arranca el motor, el módulo de control opera en un modo de lazo abierto, haciendo caso omiso de la tensión de la señal HO2S mientras que el cálculo de la relación de aire-combustible. El módulo de control suministra el HO2S con una referencia, o tensión de polarización de aproximadamente 450 mV. Mientras que el motor funciona, la HO2S se calienta y comienza a generar un voltaje dentro de un rango de 0-1.000 mV. Esta tensión fluctuará por encima y por debajo de la tensión de polarización. Una vez HO2S suficientes fluctuaciones de tensión se observa por el módulo de control, se introduce Closed Loop. El módulo de control utiliza la tensión HO2S para determinar la relación de aire-combustible. Una tensión HO2S que aumenta por encima de la tensión de polarización hacia 1000 mV indica una mezcla rica en combustible. Una tensión HO2S que disminuye por debajo de la tensión de polarización a 0 mV indica una mezcla pobre en combustible. Los elementos de calefacción dentro de cada serie HO2S el sensor para llevar el sensor a las condiciones de operación más rápidas. Esto permite que el sistema para entrar en lazo cerrado anteriormente y el módulo de control para calcular la relación-aire y combustible antes.

## Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.
- Vehículo está en condición de bucle cerrado.
- Ninguna falla en el calentador HO2S.
- La velocidad del motor está por debajo de 6016 rpm.
- Flujo de Masa de Aire (MAF) es mayor que la tabla diagnóstico MAF.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

(P0131)

- Voltaje de la señal HO2S es inferior a 24 mV durante 160 segundos.

O,

- Voltaje de la señal HO2S es entre 352 mV y 499 mV durante 160 segundos.

(P0137)

- Voltaje de la señal HO2S es inferior a 24 mV por 640 segundos.

O,

- Voltaje de la señal HO2S es entre 352 mV y 499 mV durante 720 segundos.

Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

Diagnóstico de sida

Tensión herramienta de exploración normal varía entre 0.1 volts y 0,9 voltios, mientras que en circuito cerrado.

Inspeccione el cable del sensor de oxígeno. El sensor de oxígeno puede estar colocado incorrectamente y ponerse en contacto con el colector de escape.

Comprobar si hay una planta intermitente en el cable entre el sensor de oxígeno y el módulo de control del motor.

Realizar una prueba de equilibrio inyector para determinar si un inyector de combustible restringido puede ser la causa de la condición pobre.

Vacío de escapes cárter causará una condición de funcionamiento magra.

Un colector de escape de fugas junta del colector de escape roto puede causar que el aire exterior que se tira en el tubo de escape y pasa por el sensor.

#### DTC P0131 - HO2S (Sensor 1) Baja Tensión

#### DTC P0137 - HO2S (Sensor 2) de bajo voltaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Arranque el motor. 2. Deje que el motor alcance la temperatura de funcionamiento normal. 3. Haga funcionar el motor por encima de 1.200 rpm durante 30 segundos y luego deje que el motor funcione en ralentí. 4. Observe el parámetro Status Loop con una herramienta de análisis. ¿La pantalla de la herramienta de exploración de lazo cerrado?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records. ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el sensor de oxígeno calentado (HO2S). 3. Arranque el motor. 4. Observe el parámetro de tensión HO2S con una herramienta de análisis. ¿La tensión dentro del rango especificado?	350 ~ 550 mV	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Pruebe el circuito de la señal de la sonda HO2S para un corto a tierra o abierto. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 8
6	Pon a prueba o inspección de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inyectores de combustible pobre.</li> <li>• La presión del sistema de combustible bajo.</li> <li>• Combustible que está contaminada.</li> <li>• Escape Leaks cerca de los HO2S.</li> <li>• Fugas de vacío del motor.</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 7

Los sensores de oxígeno calentado (HO2S) se utilizan para el control de combustible y control de catalizador. Cada HO2S compara el contenido de oxígeno del aire circundante con el contenido de oxígeno de la corriente de escape. Cuando se arranca el motor, el módulo de control opera en un modo de lazo abierto, haciendo caso omiso de la tensión de la señal HO2S mientras que el cálculo de la relación de aire-combustible. El módulo de control suministra el HO2S con una referencia, o tensión de polarización de aproximadamente 450 mV. Mientras que el motor funciona, la HO2S se calienta y comienza a generar un voltaje dentro de un rango de 0-1.000 mV. Esta tensión fluctuará por encima y por debajo de la tensión de polarización. Una vez HO2S suficientes fluctuaciones de tensión se observa por el módulo de control, se introduce Closed Loop. El módulo de control utiliza la tensión HO2S para determinar la relación de aire-combustible. Una tensión HO2S que aumenta por encima de la tensión de polarización hacia 1000 mV indica una mezcla rica en combustible. Una tensión HO2S que disminuye por debajo de la tensión de polarización a 0 mV indica una mezcla pobre en combustible. Los elementos de calefacción dentro de cada serie HO2S el sensor para llevar el sensor a las condiciones de operación más rápidas. Esto permite que el sistema para entrar en lazo cerrado anteriormente y el módulo de control para calcular la relación-a-aire y combustible antes.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Voltaje de la señal HO2S es superior a 1.403 V para el segundo.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Tensión herramienta de exploración normal varía entre 0.1volts y 0,9 voltios, mientras que en circuito cerrado.

Inspeccione el cable del sensor de oxígeno. El sensor de oxígeno puede estar colocado incorrectamente y ponerse en contacto con el colector de escape. Comprobar si hay una planta intermitente en el cable entre el sensor de oxígeno y el módulo de control del motor.

Realizar una prueba de equilibrio inyector para determinar si un inyector de combustible restringido puede ser la causa de la condición pobre.

Vacio de escapes cárter causará una condición de funcionamiento magra.

Un colector de escape de fugas junta del colector de escape roto puede causar que el aire exterior que se tira en el tubo de escape y pasa por el sensor.

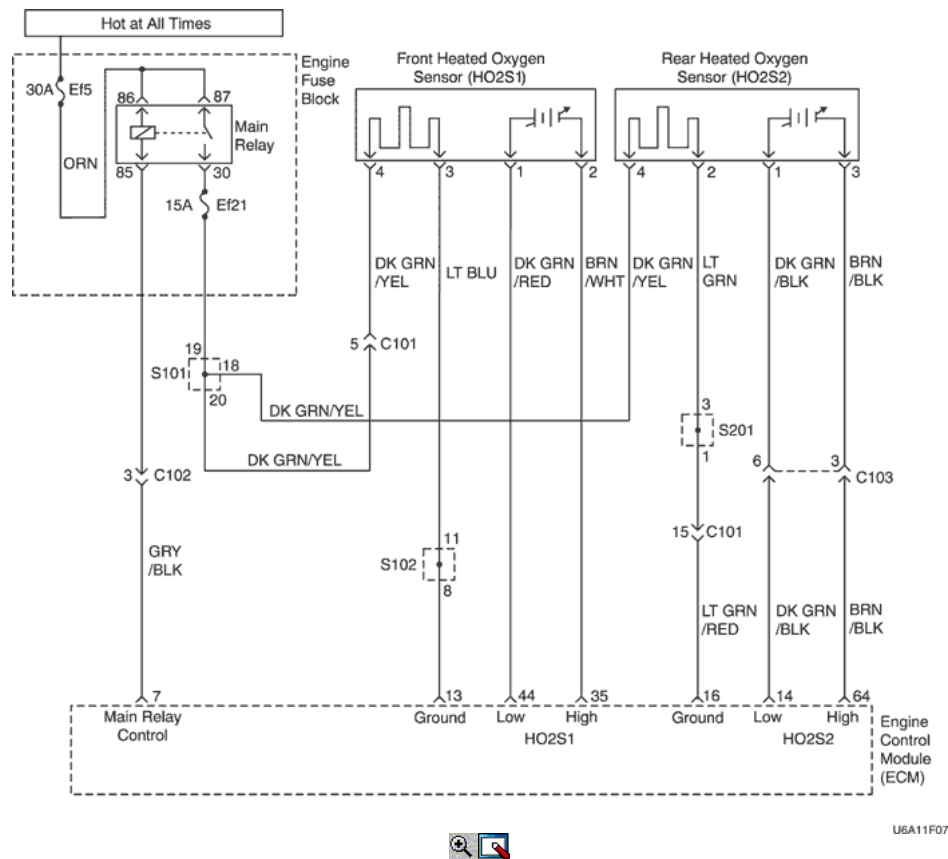
#### DTC P0132 - HO2S (Sensor 1) High Voltage

#### DTC P0138 - HO2S (Sensor 2) High Voltage

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Arranque el motor. 2. Deje que el motor alcance la temperatura de funcionamiento normal. 3. Haga funcionar el motor por encima de 1.200 rpm durante 30 segundos y luego deje que el motor funcione en ralentí. 4. Observe el parámetro Status Loop con una herramienta de análisis. ¿La pantalla de la herramienta de exploración de lazo cerrado?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records. ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el sensor de oxígeno calentado (HO2S). 3. Arranque el motor. 4. Observe el parámetro de tensión HO2S con una herramienta de análisis. ¿La tensión dentro del rango especificado?	350 ~ 550 mV	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Pruebe el circuito de la señal HO2S en corto a tensión. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 8
6	Pon a prueba o inspección de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector del mazo HO2S de entrada de agua.</li> <li>• La presión del sistema de combustible de alta.</li> <li>• Inyectores de combustible Ricos o inyectores de combustible con fugas.</li> <li>• Saturación de combustible de las emisiones (EVAP) filtro de evaporación.</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 7
7	Prueba para terminales cortocircuitados y malas conexiones en el conector del mazo de los HO2S. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 9
8	Prueba para terminales cortocircuitados y malas conexiones en el conector del mazo del módulo de control del motor (ECM).	-		



	¿Te ha resultado y corregir la condición?		Ir al paso 11	Ir al paso 10
9	Vuelva a colocar los HO2S. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
10	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
11	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 12
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0133

### HO2S (SENSOR 1) Bajo rendimiento

#### Descripción del circuito

Los sensores de oxígeno calentado (HO2S) se utilizan para el control de combustible y control de catalizador. Cada HO2S compara el contenido de oxígeno del aire circundante con el contenido de oxígeno de la corriente de escape. Cuando se arranca el motor, el módulo de control opera en un modo de lazo abierto, haciendo caso omiso de la tensión de la señal HO2S mientras que el cálculo de la relación de aire-combustible. El módulo de control suministra el HO2S con una referencia, o tensión de polarización de aproximadamente 450 mV. Mientras que el motor funciona, la HO2S se calienta y comienza a generar un voltaje dentro de un rango de 0-1.000 mV. Esta tensión fluctuará por encima y por debajo de la tensión de polarización. Una vez HO2S suficientes fluctuaciones de tensión se observa por el módulo de control, se introduce Closed Loop. El módulo de control utiliza la tensión HO2S para determinar la relación de aire-combustible. Una tensión HO2S que aumenta por encima de la tensión de polarización hacia 1000 mV indica una mezcla rica en combustible. Una tensión HO2S que disminuye por debajo de la tensión de polarización a 0 mV indica una mezcla pobre en combustible. Los elementos de calefacción dentro de cada serie HO2S el sensor para llevar el sensor a las condiciones de operación más rápidas. Esto permite que el sistema para entrar en lazo cerrado anteriormente y el módulo de control para calcular la relación-aire y combustible antes.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Vehículo está en condición de bucle cerrado.
- EVAP abertura de purga del cartucho es menos de 100%.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 70,5 ° C (158,9 ° F).
- La velocidad del vehículo es de 60 km / h (37,3 mph) y 80 km / h (49,7 mph).

- La velocidad del motor está entre 2.016 rpm y 2.400 rpm.
- El flujo de aire es de entre 20 kg / h y 40 kg / h.
- No existe un mal funcionamiento relacionado.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Media de períodos HO2S son superior a 1/1 segundo (rica / pobre cada uno).
- Diferencia entre el tiempo de mezcla rica y pobre es mayor que 1 (pobre a rica) o menor que -1 (rica a pobre).

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Si no se establece ningún DTC, excepto P0133, consulte los DTC antes de proceder con esta tabla de diagnóstico.

#### Descripción de la prueba

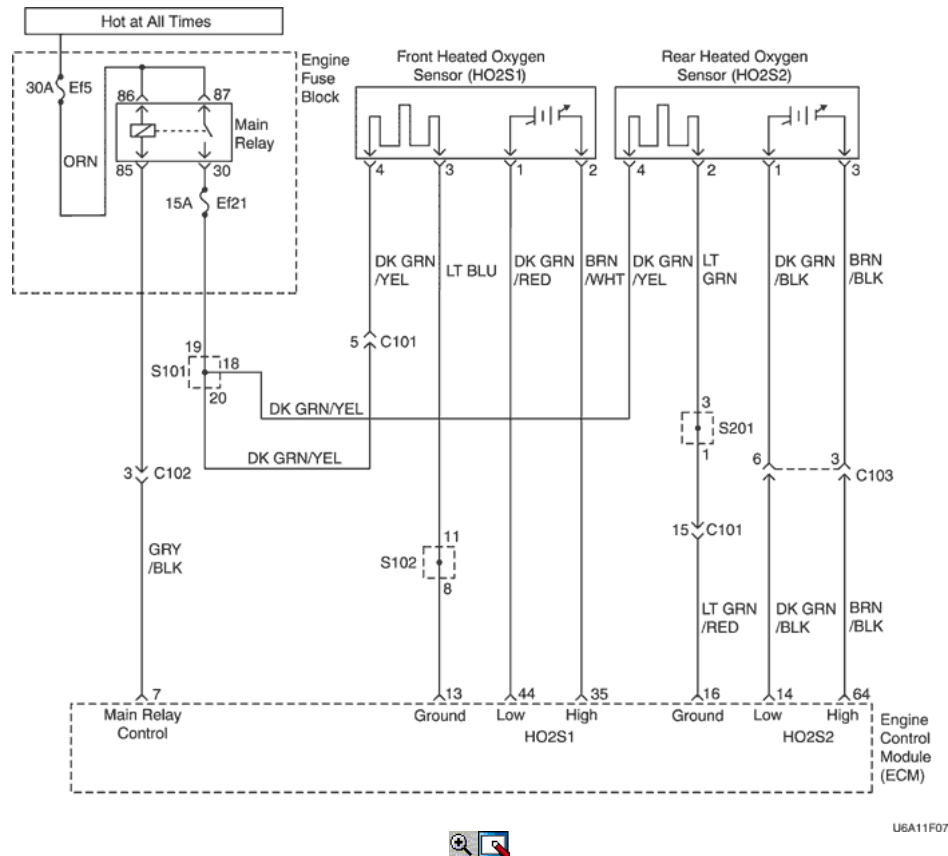
El número (s) a continuación se refieren (s) a los números de los pasos en la tabla de diagnóstico.

2. Este paso determina si la condición está presente. Esta prueba puede tomar 5-10 minutos para el diagnóstico de correr.
4. Una fuga de escape 15-30 cm (6-12 pulgadas) de distancia de la sonda HO2S puede causar establece un DTC.
5. Ciertos materiales de silicona RTV junta liberan vapores que pueden contaminar los HO2S. Silicona en el combustible también puede causar la contaminación de silicona. Si los sensores parecen estar contaminados con silicona, y si todo el sellador de silicona es una base sin silicona, asesorar al cliente para tratar de una empresa de combustible diferente. A falta de relleno restrictor de combustible indica que el cliente pudo haber utilizado combustible con plomo.

#### DTC P0133 - HO2S (Sensor 1) bajo rendimiento

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Deje que el motor alcance la temperatura de funcionamiento normal. 2. Operar el vehículo dentro de los parámetros especificados en Requisitos para ejecutar el DTC. 3. Observe el código de avería información de diagnóstico (DTC) con una herramienta de análisis.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	Inspeccione si hay una fuga de escape cerca de las HO2S. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 5
5	Inspeccionar o realizar pruebas para las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Los HO2S esté bien instalado.</li><li>• Inspeccione si hay corrosión en los terminales HO2S.</li><li>• Inspeccione la tensión terminal en el HO2S y en el ECM.</li><li>• Inspeccione el cableado HO2S por daños.</li><li>• Combustible que está contaminada.</li><li>• Inspeccione el sellador RTV correcta.</li><li>• Inspeccione si el consumo de aceite del motor.</li><li>• Inspeccione para el consumo del líquido refrigerante del motor.</li></ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Vuelva a colocar los HO2S. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 7	-
	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor.			

7	4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 8
8	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0140

### HO2S CIRCUITO (SENSOR 2) O FALTA DE SEÑAL

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) suministra una tensión de cerca de 450 mV entre el sensor de oxígeno calentado (HO2S) circuito de la señal de alto y el circuito de referencia baja. Los HO2S varía la tensión de más de un intervalo de aproximadamente 1.000 mV cuando los gases de escape es rico, a través de aproximadamente 10 mV cuando el escape es pobre.

El ECM supervisa y almacena la información de tensión HO2S. El ECM evalúa las muestras de tensión HO2S con el fin de determinar la cantidad de tiempo que la tensión HO2S estaba fuera del intervalo. El ECM compara los HO2S almacenados muestras de tensión tomadas dentro de cada período de la muestra y determina si la mayoría de las muestras están fuera de la gama de funcionamiento.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Durante la supervisión deterioro del catalizador.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- 3 El ECM detecta la funcionalidad HO2S marcando contador de tiempo switch.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Descripción de la prueba

Los siguientes números se refieren a los números de los pasos en la tabla de diagnóstico.

2. Este paso determina si la condición está presente. Esta prueba puede tomar 5-10 minutos para el diagnóstico de correr.
4. Este paso pone a prueba la señal HO2S y el circuito de referencia bajo una alta resistencia. La tensión HO2S debe ir baja.
8. Un escape de fugas de 6-12 pulgadas de distancia de los HO2S pueden causar establece un DTC.
9. Ciertos materiales de silicona RTV junta liberan vapores que pueden contaminar los HO2S. Silicona en el combustible también puede causar la contaminación de silicona. Si los sensores parecen estar contaminados con silicona, y si todo el sellador de silicona es una base sin silicona, asesorar al cliente para tratar de una empresa de combustible diferente. A falta de relleno restrictor de combustible indica que el cliente pudo haber utilizado combustible con plomo.

### DTC P0140 - HO2S Circuito o fallo de señal (Sensor 2)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	<p><b>Importante: Si se establecen algún DTC, a excepción de P0140, consulte los DTC antes de proceder con esta tabla de diagnóstico.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deje que el motor alcance la temperatura de funcionamiento normal.</li> <li>2. Operar el vehículo dentro de los parámetros especificados en Requisitos para ejecutar el DTC.</li> <li>3. Observe el código de avería información de diagnóstico (DTC) con una herramienta de análisis.</li> </ol> <p>¿El DTC P0140 fallar esta encendido?</p>	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC.</li> <li>2. Apague el encendido durante 30 segundos.</li> <li>3. Arranque el motor.</li> <li>4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.</li> </ol> <p>¿El DTC falla esta encendido?</p>	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague el encendido.</li> <li>2. Desconecte el conector de mazo del sensor de oxígeno calentado afectada (HO2S).</li> <li>3. Conecte un cable de puente con fusible de 3 amperios entre el circuito de la señal y el circuito de baja referencia de los HO2S.</li> <li>4. Arranque el motor.</li> <li>5. Observe el parámetro de tensión HO2S con una herramienta de análisis.</li> </ol> <p>¿Está el voltaje menor que el valor especificado?</p>	20 mV	Ir al paso 8	Ir al paso 5
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte un cable de puente con fusible de 3 amperios entre el circuito de la señal HO2S y un buen suelo.</li> <li>2. Observe el parámetro de tensión HO2S con una herramienta de análisis.</li> </ol> <p>¿Está el voltaje menor que el valor especificado?</p>	20 mV	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	<p>Pruebe el circuito de la señal HO2S para alta resistencia.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 10
7	<p>Pruebe el circuito de referencia baja HO2S para alta resistencia.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 10
8	<p>Inspeccione si hay una fuga de escape cerca de las HO2S.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 9
9	<p>Inspeccionar o realizar pruebas para las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los HO2S esté bien instalado.</li> <li>• Inspeccione si hay corrosión en los terminales HO2S.</li> <li>• Inspeccione la tensión terminal en el HO2S y en el ECM.</li> <li>• Inspeccione el cableado HO2S por daños.</li> <li>• Combustible que está contaminada.</li> <li>• Inspeccione el sellador RTV correcta.</li> <li>• Inspeccione si el consumo de aceite del motor.</li> <li>• Inspeccione para el consumo del líquido refrigerante del motor.</li> </ul> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 11
10	<p>Prueba para terminales cortocircuitados y malas conexiones en el conector del mazo del módulo de control del motor (ECM).</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 12
11	<p>Vuelva a colocar los HO2S apropiados.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 13	-

12	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 13	-
13	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 14
14	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1F

### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0171

#### SISTEMA DE COMBUSTIBLE TRIM demasiado pobre

##### Descripción del sistema

Si el valor de umbral de adaptación se supera de forma permanente, la desviación de los términos adaptativos permite detectar un defecto lento que sale. Dos contadores de tiempo (uno para el lado de los ricos y otro para el lado pobre) se incrementan mientras el controlador lambda supere los umbrales de adaptación. Tan pronto como uno de los contadores de tiempo alcanza su valor máximo, se detecta el error.

El objetivo de este ensayo consiste en simular un fallo que dé lugar a que superen los plazos de adaptación. Hay dos tipos de fracaso se deben crear.

- Una desviación lateral magra: P0171
- Un rico desviación lateral: P0172

Por lo tanto, es necesario determinar, para cada tipo de fallo, el límite buena y el límite de mal. Por un fallo dado, medir el umbral de emisión hasta que se excedan los límites de emisión legales.

Tenga en cuenta que el problema se debe a los umbrales de emisión necesarios, no es fácil de perturbar el sistema de modo que los umbrales de emisión se superen. El ajuste se ha realizado gracias a una calibración específica, pero, como tal procedimiento no está permitido por el reglamento, es necesario crear un poco de mal funcionamiento de materiales (regulador de presión de combustible, inyector de combustible, fugas de aire ...).

##### Condiciones para ejecutar el DTC

- Vehículo está en condición de bucle cerrado.
- El motor está funcionando.
- Canister EVAP y el sistema de combustible funcionan normalmente.
- No hay errores en ECT, IAT, MAP, CMP, CKP, o sensor TP.
- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 20 ° C (68 ° F).

##### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El promedio de los valores de ajuste de combustible a corto plazo, además de ajuste de combustible de adaptación es superior a 35% durante 336 segundos a 550 segundos del período de prueba.

##### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM registrará condiciones de operación en el momento que aprovecha el diagnóstico. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Diagnóstico de sida

**Importante:** Después de las reparaciones, utilice el combustible herramienta Recortar función Reset exploración para restablecer el combustible a largo plazo del ajuste al 128 (0%).

- La presión de combustible - El sistema será magra si la presión es demasiado baja. Puede ser necesario controlar la presión de combustible durante la conducción del vehículo a diferentes velocidades de carretera y / o cargas para confirmar.
- Mapa sensor - Una salida que provoca que el ECM detecta una menor presión en el colector normal (alto vacío), puede hacer que el sistema vaya magra. Desconexión del sensor MAP permitirá que el ECM para sustituir un valor fijo (por defecto) para el sensor de MAP. Si la condición pobre se ha ido cuando se desconecta el sensor, sustituir un buen sensor y vuelva conocida.
- La contaminación del combustible - agua, incluso en pequeñas cantidades, cerca de la entrada de la bomba de combustible en el depósito puede ser entregado al inyector. El agua provoca un escape magra y puede establecer el DTC P0171.

Compruebe sensor de oxígeno deficiente o conexión del sensor MAP en el ECM. Inspeccione los conectores del mazo de las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo

Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe la pantalla HO2S en el escáner mientras mueve los conectores y el mazo de cables relacionado con el arnés del motor. Un cambio en la pantalla indicará la ubicación de la falla.

DTC P0171 - Sistema de Ajuste de combustible demasiado pobre

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Instale el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Se establecen los códigos de diagnóstico de problemas relacionados con los componentes (DTC)?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	Con el motor en marcha, conducir el vehículo hasta que el estado Continuo indica cerrada. Es el término valor Ajuste de combustible de largo por debajo del valor especificado?	27%	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  ¿El valor del ajuste a largo plazo de combustible descienda por debajo del valor especificado cuando trabajamos en las condiciones especificadas?	27%	Ir al paso 15	Ir al paso 5
5	Visual / física compruebe los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangueras de vacío para splits, torceduras y las conexiones inadecuadas.</li> <li>• Cáster de aceite ventilación / separador de aire para la instalación prop-er.</li> <li>• El sistema de escape en busca de corrosión, fugas, piezas sueltas o faltantes.</li> <li>• Sensor de oxígeno está bien instalada y el arnés de cable flexible no esté en contacto con colector de escape o en el motor.</li> <li>• Combustible para el exceso de agua, alcohol, u otros contaminantes.</li> <li>• Módulo de control del motor (ECM) y el recinto sensores están limpios, apretados y en sus lugares adecuados.</li> </ul> ¿Alguna de las comprobaciones anteriores aislar una condición que requiere reparación?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	1. Desconecte la presión absoluta del colector (MAP) conector eléctrico del sensor. 2. Operar el vehículo en lazo cerrado mientras se controla el valor del ajuste de combustible a largo plazo.  Es el término valor Ajuste de combustible de largo por debajo del valor especificado?	27%	Ir al paso 14	Ir al paso 9
7	1. Reparar la anomalía encontrada en el paso 5. 2. Vuelva a revisar el término de valor Ajuste de combustible de largo durante el funcionamiento del motor.  Es el término valor Ajuste de combustible de largo por debajo del valor especificado?	27%	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Condición pobre no está presente. ¿Existe un problema de conducción?	-	Ir al "Diagnóstico de síntomas"	Ir al paso 16
9	1. Visualmente / físicamente inspeccionar los siguientes elementos para fugas de vacío: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Colector de admisión.</li> <li>◦ Cuerpo del acelerador.</li> <li>◦ Inyector de juntas tóricas.</li> </ul> 2. Repare cualquier fuga que encuentre que sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 16
10	Revise la válvula IAC o el rendimiento MTIA. ¿Era la reparación necesaria y completa	-	Ir al paso 15	Ir al paso 11
11	Compruebe el combustible para el exceso de agua, alcohol, u otros contaminantes y corregir la condición de combustible contaminado si está presente. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 12
12	1. Conecte un indicador de presión de combustible en el sistema de combustible. 2. Apague la ignición durante al menos 10 segundos. 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. La bomba de combustible tendrá una duración de aproximadamente 2 a 3 segundos. Puede que sea necesario apagar el interruptor de encendido más de una vez para obtener la máxima presión de combustible	380 - 402 kPa (55 -		

12	<p>4. Tenga en cuenta la presión de combustible con la bomba de combustible de funcionamiento. La presión debe estar dentro del valor especificado. Cuando la bomba de combustible se detiene, la presión puede variar ligeramente a continuación, mantenga constante.</p> <p>Es la presión de combustible constante y hace el mantenimiento de la presión de combustible?</p>	300 ~ 402 kPa (30 ~ 58 psi)	Ir al paso 13	Ir al "Diagnóstico del sistema de combustible"
13	<p>1. Iniciar y dejar pasar el motor a la temperatura normal de funcionamiento.</p> <p>2. La presión de combustible indicado en el paso anterior debe caer por el valor indicado.</p> <p>¿La caída de presión de combustible en el valor indicado?</p>	21 ~ 69 kPa (3 ~ 10 psi)	Ve a "combustible de ensayo de balance inyector"	Ir al "Diagnóstico del sistema de combustible"
14	<p>Vuelva a colocar el sensor de MAP.</p> <p>Se completa la acción?</p>	-	Ir al paso 15	-
15	<p>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</p> <p>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</p> <p>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</p> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 16	Ir al paso 2
16	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0172

#### SISTEMA DE COMBUSTIBLE demasiado grasa

##### Descripción del sistema

Si el valor de umbral de adaptación se supera de forma permanente, la desviación de los términos adaptativos permite detectar un defecto lento que sale. Dos contadores de tiempo (uno para el lado de los ricos y otro para el lado pobre) se incrementan mientras el controlador lambda supere los umbrales de adaptación. Tan pronto como uno de los contadores de tiempo alcanza su valor máximo, el error es detected. The objetivo de esta prueba consiste en simular un fallo que dé lugar a que superen los plazos de adaptación. Hay dos tipos de fracaso se deben crear.

- Una desviación lateral magra: P0171
- Un rico desviación lateral: P0172

Por lo tanto, es necesario determinar, para cada tipo de fallo, el límite buena y el límite de mal. Para un error dado, medir el umbral de emisión hasta los umbrales de emisión legales son exceded. Note que el problema se debe a los umbrales de emisión necesarios, no es fácil de perturbar el sistema de modo que los umbrales de emisión se superen. El ajuste se ha realizado gracias a una calibración específica, pero, como tal procedimiento no está permitido por el reglamento, es necesario crear un poco de mal funcionamiento de materiales (regulador de presión de combustible, inyector de combustible, fugas de aire ...).

##### Condiciones para ejecutar el DTC

- Vehículo está en condición de bucle cerrado.
- El motor está funcionando.
- Canister EVAP y el sistema de combustible funcionan normalmente.
- No hay errores en ECT, IAT, MAP, CMP, CKP, o sensor TP.
- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 20 ° C (68 ° F).

##### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El promedio de los valores de ajuste de combustible a corto plazo, además de ajuste de combustible a largo plazo es menos de 35% durante 336 segundos a 550 segundos del período de prueba.

##### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM registrará condiciones de operación en el momento que aprovecha el diagnóstico. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Diagnóstico de sida

**Importante:** Después de las reparaciones, utilice el combustible herramienta Recortar función Reset exploración para restablecer el combustible a largo plazo del ajuste al 128 (0%). Compruebe si hay conexiones defectuosas en el ECM. Inspeccione los conectores del mazo



de las siguientes condiciones:

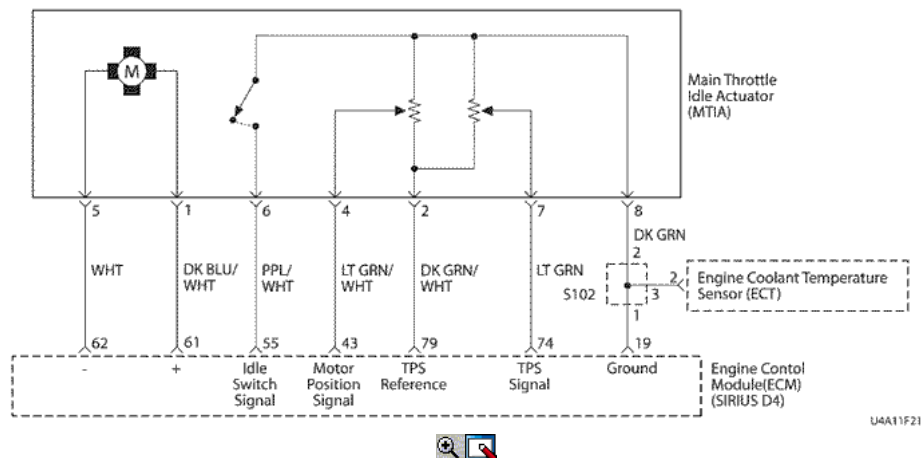
- Terminales Backed-out.
- Apareamiento incorrecto.
- Cerraduras rotas.
- Inadecuadamente formado.
- Terminales dañados.
- Mala conexión del terminal a cable.

Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe la pantalla HO2S en el escáner mientras mueve los conectores y el mazo de cables relacionado con el arnés del motor. Un cambio en la pantalla indicará la ubicación de la falla.

#### DTC P0172 - Sistema de Ajuste de combustible demasiado rico

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Instale el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Se establecen los códigos de diagnóstico de problemas relacionados con los componentes (DTC)?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	Con el motor en marcha, conducir el vehículo hasta que el estado Continuo indica cerrada. Es el término valor Ajuste de combustible de largo por encima del valor especificado?	-30%	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  ¿El término valor Ajuste de combustible de largo por encima del valor especificado cuando trabajamos en las condiciones especificadas?	-30%	Ir al paso 19	Ir al paso 5
5	Visualmente / físicamente comprobar el filtro de aire de la suciedad excesiva o estar conectado y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 6
6	Visualmente / comprobar físicamente el sistema de admisión de aire para la reparación colapsado o restringido y, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 7
7	Inspeccione la entrada del cuerpo del acelerador de los objetos dañados o extranjeras que pueden bloquear parcialmente el flujo de aire y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 8
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Inspeccione el acelerador parió, placa del acelerador y de control de aire del ralentí (IAC) pasajes para el reloj y los objetos extraños y la reparación, según sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 9
9	Arranque el motor con el vehículo estacionado o en neutro y A / C fuera y observe la calidad de ralentí. Es un ralentí bajo o inestable que se experimenta?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 12
10	Revise la válvula IAC o el rendimiento MTIA. ¿Era la reparación necesaria y completa?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 11
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la presión absoluta del colector (MAP) conector eléctrico del sensor. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo en lazo cerrado mientras se controla el valor del ajuste de combustible a largo plazo.  ¿El plazo del combustible aumentan el valor del ajuste largo por encima del valor especificado?	-30%	Ir al paso 18	Ir al paso 12
12	1. Coloque el encendido en ON. 2. Presione lentamente el pedal de aceleración.  ¿La posición del acelerador (TP) aumento pantalla del sensor constante y uniforme de la tensión mínima sin pisar el acelerador a su máxima tensión a máxima aceleración (WOT).	-	Ir al paso 13	Ir al paso 17
13	1. Lleve a cabo el sistema de combustible Diagnóstico. 2. Si la tabla de aislar un problema, repare según sea necesario.	-		

	Se completa la reparación?		Ir al paso 19	Ir al paso 14
14	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realice la emisiones evaporativas (EVAP) de control del sistema Diagnóstico.</li> <li>2. Si la tabla de aislar un problema, repare según sea necesario.</li> </ol>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 15
	Se completa la reparación?		Ir al paso 19	Ir al paso 16
15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realice la prueba del inyector de combustible Balance.</li> <li>2. Si la tabla de aislar un problema, repare según sea necesario.</li> </ol>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 16
	Se completa la reparación?		Ir al paso 19	Ir al paso 16
16	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retire el sensor de oxígeno.</li> <li>2. Visualmente / físicamente inspeccionar los HO2S para la contaminación de silicona.</li> </ol> <p>Aviso: Esto se indica con un depósito blanco y polvoriento en la parte de los HO2S expuestos a los gases de escape.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Si la contaminación está presente en las HO2S, encontrar la fuente y la reparación, según sea necesario.</li> </ol>	-	Ir al paso 19	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
	Se completa la reparación?		Ir al paso 19	-
17	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el sensor de TP tornillos de montaje.</li> <li>2. Si son demasiado suelto o falta apretar o reemplazar cuando sea necesario.</li> <li>3. Si los tornillos están bien, reemplace el sensor de TP.</li> </ol>	-	Ir al paso 19	-
	Se completa la reparación?		Ir al paso 19	-
18	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Vuelva a colocar el sensor de MAP.</li> </ol>	-	Ir al paso 19	-
	Se completa la reparación?		Ir al paso 19	-
19	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 20	Ir al paso 2
20	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0222

### Principal del actuador IDLE ACELERADOR (MTIA) BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

El conjunto de actuador de espera del acelerador principal (MTIA) contiene un control de velocidad de ralentí (ISC) del motor que se utiliza para controlar la velocidad del motor al ralentí. El módulo de control del motor (ECM) manda el motor ISC para ajustar el ángulo de la mariposa para el control de la velocidad de ralentí. El sensor de posición del acelerador (TP) y el sensor de posición del motor ISC también están integrados en el MTIA. Tanto de los sensores de posición comparten un circuito de referencia de 5 voltios común y un circuito de baja referencia común. Cada sensor de posición tiene un circuito de señal individual, que proporciona el ECM con una tensión de señal proporcional al movimiento de la placa del acelerador. Si el ECM detecta el voltaje de la señal del sensor de posición del motor ISC es demasiado bajo, este establece el DTC.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta que el voltaje de la señal de posición del motor ISC es inferior a 0.257 V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Descripción de la prueba

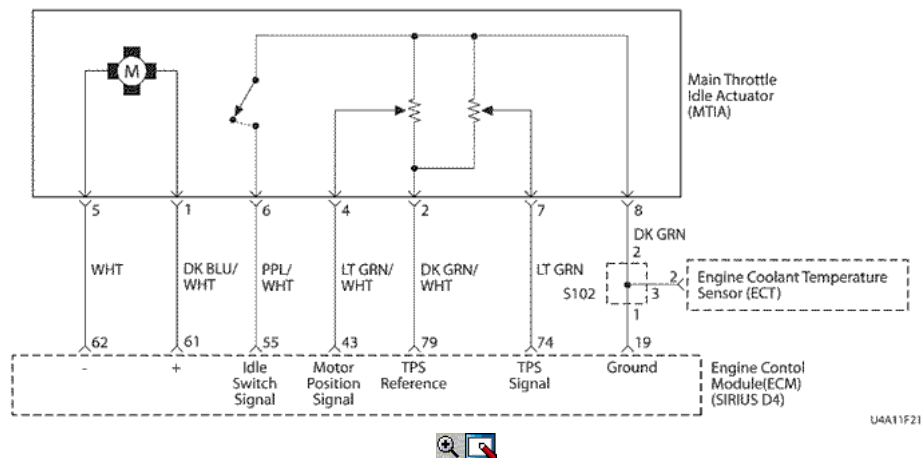
Los siguientes números se refieren a los números de los pasos en la tabla de diagnóstico.

4. NO use el circuito de referencia de baja en el conector del mazo de componentes para esta prueba. Daños en el módulo de control puede ocurrir debido a un exceso de consumo de corriente.
6. Los circuitos de referencia de 5 voltios están conectados internamente en el controlador. Otros sensores que comparten el circuito de referencia de 5 voltios también pueden tener DTC conjunto. Desconexión de un sensor en el circuito de referencia de 5 voltios compartida puede aislar un sensor de cortocircuito. Revisar el esquema eléctrico y diagnosticar los circuitos compartidos y sensores.

#### DTC P0222 - Principal actuador Idle acelerador (MTIA) Baja Tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe el parámetro sensor de posición del motor ISC con una herramienta de análisis. ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	0.3V	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records. ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector de mazo del cuerpo del acelerador. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor ISC y un buen suelo. 5. Conecte un multímetro digital de la sonda de la lámpara de prueba y un buen suelo. ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4,8 V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	1. Apague el encendido. 2. Conectar un cable de puente con fusible de 3 amperios entre el circuito de señal y el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor ISC. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Observe el parámetro sensor de posición del motor ISC con una herramienta de análisis. ¿La tensión dentro del rango especificado?	4.8 ~ 5.2 V	Ir al paso 8	Ir al paso 7
6	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor ISC y todos los circuitos de referencia de 5 voltios compartidos para la siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• A corto a tierra</li> <li>• Alta resistencia</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9

7	Pruebe el circuito de la señal del sensor de posición del motor ISC para lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A corto a tierra</li> <li>• Un abierto</li> <li>• Alta resistencia</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9
8	Pon a prueba para terminales cortocircuitados y de conexiones defectuosas en el cuerpo del acelerador. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
9	De prueba para terminales de cortocircuito y de conexiones defectuosas en el módulo de control del motor (ECM). ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
10	Reemplace el conjunto MTIA. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 12	-
11	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records. ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 13
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0223

### Acelerador IDLE ACTUADOR (MTIA) ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

El conjunto de actuator de espera del acelerador principal (MTIA) contiene un control de velocidad de ralentí (ISC) del motor que se utiliza para controlar la velocidad del motor al ralentí. El módulo de control del motor (ECM) manda el motor ISC para ajustar el ángulo de la mariposa para el control de la velocidad de ralentí. El sensor de posición del acelerador (TP) y el sensor de posición del motor ISC también están integrados en el MTIA. Tanto de los sensores de posición comparten un circuito de referencia de 5 voltios común y un circuito de baja referencia común. Cada sensor de posición tiene un circuito de señal individual, que proporciona el ECM con una tensión de señal proporcional al movimiento de la placa del acelerador. Si el ECM detecta el voltaje de la señal del sensor de posición del motor ISC es demasiado alto, esto establece el DTC.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta que el voltaje de la señal de posición del motor ISC es superior a 4,9 V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.

- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Descripción de la prueba

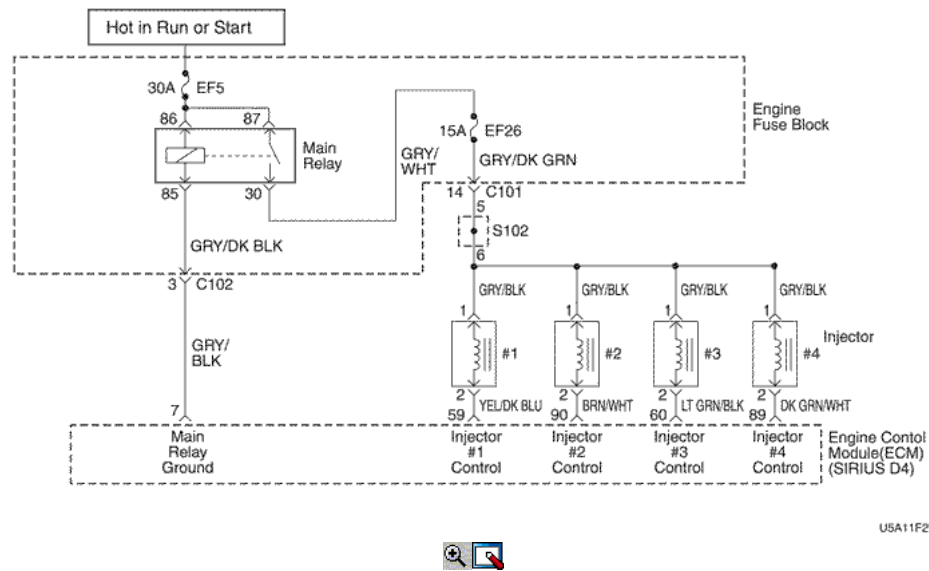
El número a continuación se refiere al número de paso en la mesa de diagnóstico.

- Los circuitos de referencia de 5 voltios están conectados internamente en el controlador. Otros sensores que comparten el circuito de referencia de 5 voltios también pueden tener DTC conjunto. Desconexión de un sensor en el circuito de referencia de 5 voltios compartida puede aislar un sensor de cortocircuito. Revisar el esquema eléctrico y diagnosticar los circuitos compartidos y sensores.

#### DTC P0223 - Principal actuador Idle acelerador (MTIA) High Voltage

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Observe el parámetro sensor de posición del motor ISC con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4,8 V	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector de mazo del cuerpo del acelerador. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Mida el circuito de referencia de 5 V del sensor de posición del motor ISC a una buena tierra con un multímetro digital.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	5,2 V	Ir al paso 7	Ir al paso 5
5	Mida el circuito de la señal del sensor de posición del motor ISC a una buena tierra con un multímetro digital. ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	0,5 V	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	1. Apague el encendido. 2. Mida el circuito de baja referencia del sensor de posición del motor ISC a una buena tierra con un multímetro digital.  Es la resistencia menor que el valor especificado?	3 ohmios	Ir al paso 10	Ir al paso 9
7	Pruebe el circuito de referencia de 5 V del sensor de posición del motor ISC de corto a tensión. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
8	Pruebe el circuito de la señal del sensor de posición del motor ISC en corto a tensión. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
9	Pruebe el circuito de baja referencia del sensor de posición del motor ISC en abierto y de alta resistencia. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
10	Pon a prueba para terminales cortocircuitados y de conexiones defectuosas en el cuerpo del acelerador. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
11	De prueba para terminales de cortocircuito y de conexiones defectuosas en el módulo de control del motor (ECM). ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
12	Reemplace el conjunto MTIA. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 14	-
13	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 14	-
14	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se	-		

	observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.		Ir al paso 2	Ir al paso 15
15	¿El DTC falla esta encendido? Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC)

P0261 INYECTOR 1 BAJA TENSIÓN

P0264 inyector 2 BAJA TENSIÓN

P0267 inyector 3 BAJA TENSIÓN

P0270 INYECTOR 4 BAJA TENSIÓN

### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) tiene circuitos de accionamiento del inyector para cada cilindro, cada uno de los cuales controla un inyector. Cuando un circuito controlador está conectado a tierra por el ECM, el inyector se activa. El ECM controla la corriente en cada circuito controlador. El ECM mide una caída de tensión a través de una resistencia fija y lo controla. La tensión en cada conductor se supervisa para detectar un fallo. Si el voltaje no es lo que el ECM espera para vigilar en el circuito, se establece un código de diagnóstico de problemas (DTC).

### Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está funcionando.

### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Un abierto o un corto a masa existe en el circuito del inyector.

### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.
- Un DTC historia se almacena.

### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### Diagnóstico de sida

Un circuito controlador de inyección que está abierta o en cortocircuito a la voluntad del suelo hace que se establece un DTC. También hará que un fallo de encendido debido a un inyector inoperante. Un fallo de encendido DTC también se debe establecer lo que indica qué inyector no funciona.

-A corto y largo plazo ajustes de combustible que son excesivamente altos o bajos son una buena indicación de que un inyector no funciona correctamente. Consulte la sección "Prueba de Equilibrio del inyector de combustible" en esta sección para comprobar si hay mal funcionamiento de los inyectores.

La resistencia del inyector probado en la conexión de ECM es ligeramente más de lo que prueba directamente en el inyector, ya que incluye la resistencia de los cables del mazo. El valor normal es de aproximadamente 13.5 .

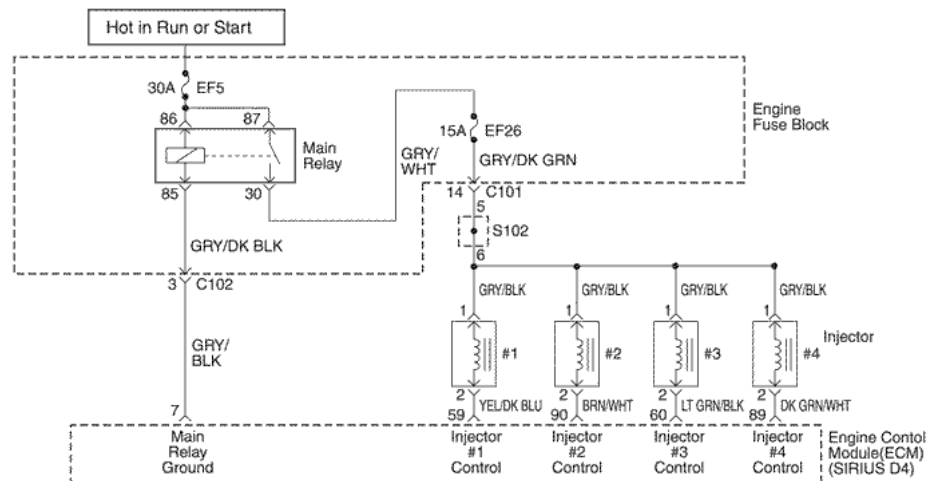
DTC P0261 - Inyector 1 de Baja Tensión

DTC P0264 - Inyector 2 Bajo Voltaje

DTC P0267 - Inyector 3 Baja Tensión

DTC P0270 - Inyector 4 Baja Tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	Intente poner en marcha el motor. ¿Arranca el motor?	-	Vaya a Paso 3	Vaya a "El motor gira pero no se ejecutará"
3	1. Instale una herramienta de análisis y borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 2. Ralentí el motor durante un minuto. ¿Vuelve a establecerse el DTC?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	1. Revise los datos del capítulo de helada con el contacto puesto y el motor apagado y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo en las condiciones del capítulo de helada en forma de notas. ¿Vuelve a establecerse el DTC?	-	Ir al paso 5	Ir al "Diagnóstico Sida"
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un abierto o un corto a masa en el cable entre el terminal del conector del inyector 2 y el terminal del conector del ECM correspondiente. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un abierto o un corto a masa en el cable entre el terminal del conector del inyector 1 y el positivo de la batería. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Repare el alambre o el terminal del conector según sea necesario. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
8	1. Sustituir el inyector. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿Vuelve a establecerse el DTC?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Sustituya el ECM. 3. Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
10	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC desplazadas que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC)

P0262 INYECTOR 1 ALTO VOLTAJE

P0265 inyector 2 ALTO VOLTAJE

P0268 inyector 3 ALTO VOLTAJE

P0271 INYECTOR 4 ALTO VOLTAJE

### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) tiene circuitos de accionamiento del inyector para cada cilindro, cada uno de los cuales controla un inyector. Cuando un circuito controlador está conectado a tierra por el ECM, el inyector se activa. El ECM controla la corriente en cada circuito controlador. El ECM mide una caída de tensión a través de una resistencia fija y lo controla. La tensión en cada conductor se supervisa para detectar un fallo. Si el voltaje no es lo que el ECM espera para vigilar en el circuito, se establece un código de diagnóstico de problemas (DTC).

### Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está funcionando.

### Condiciones para el Ajuste del DTC

- A corto a la batería existe en el circuito del inyector.

### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.
- Un DTC historia se almacena.

### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### Diagnóstico de sida

Un circuito controlador de inyección que está en cortocircuito a la voluntad voltaje causa se establece un DTC. También hará que un fallo de encendido debido a un inyector inoperante. Un fallo de encendido DTC también se debe establecer lo que indica qué inyector no funciona.

-A corto y largo plazo ajustes de combustible que son excesivamente altos o bajos son una buena indicación de que un inyector no funciona correctamente. Consulte la sección "Prueba de Equilibrio del inyector de combustible" en esta sección para comprobar si hay mal funcionamiento de los inyectores.

La resistencia del inyector probado en la conexión de ECM es ligeramente más de lo que prueba directamente en el inyector, ya que incluye la resistencia de los cables del mazo. El valor normal es de aproximadamente 13.5 .

DTC P0262 - Inyector 1 High Voltage

DTC P0262 - Inyector 2 High Voltage

DTC P0268 - Inyector 3 High Voltage

DTC P0271 - Inyector 4 High Voltage

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	Intente poner en marcha el motor. ¿Arranca el motor?	-	Vaya a Paso 3	Vaya a "El motor gira pero no se ejecutará"
3	1. Instale una herramienta de análisis y borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 2. Ralentí del motor durante un minué. ¿Vuelve a establecerse el DTC?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	1. Revise los datos del capítulo de helada con el contacto puesto y el motor apagado y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo en las condiciones del capítulo de helada en forma de notas. ¿Vuelve a establecerse el DTC?	-	Ir al paso 5	Ir al " <a href="#">Diagnóstico Sida</a> "



5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK.</li> <li>2. Compruebe si hay un corto a tensión en el cable entre el terminal del conector del inyector 1 y el terminal del conector del ECM correspondiente.</li> </ol> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repare el alambre o el terminal del conector según sea necesario.</li> <li>2. Borre los DTC del ECM.</li> <li>3. Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 9	-
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituir el inyector.</li> <li>2. Borre los DTC del ECM.</li> <li>3. Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check.</li> </ol> <p>¿Vuelve a establecerse el DTC?</p>	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK.</li> <li>2. Sustituya el ECM.</li> <li>3. Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 9	-
9	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC desplazadas que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1F

### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0300

#### FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO MULTIPLE DETECTADO

##### Descripción del sistema

El módulo de control del motor (ECM) utiliza la información de la posición del cigüeñal (CKP) del sensor y la posición del árbol de levas (CMP) del sensor con el fin de determinar cuando un fallo de encendido del motor se está produciendo. Mediante el control de las variaciones en la velocidad de rotación del cigüeñal para cada cilindro, el ECM es capaz de detectar eventos de fallo de encendido individuales. Una tasa de fallo de encendido que es lo suficientemente alta puede causar un sobrecalentamiento y daños en el convertidor catalítico de 3 vías (TWC) bajo ciertas condiciones de conducción. La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se enciende y se apaga cuando las condiciones para daños TWC están presentes. Si el ECM detecta una tasa de fallo de encendido suficiente para causar que los niveles de emisiones excedan de un valor predeterminado, DTC P0300 conjuntos.

##### Condición para la Ejecución de la DTC

- El motor está funcionando.

##### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta una variación de la velocidad de rotación del cigüeñal que indica un fallo de encendido suficiente para causar que los niveles de emisiones excedan de un valor predeterminado.

##### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.
- Un DTC historia se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Diagnóstico de sida

Un intermitente también puede ser el resultado de una rueda reluctor defectuoso. Retire el sensor CKP e inspeccionar la rueda reluctor a través del orificio de montaje del sensor. Compruebe que la porosidad y la condición de la rueda. Si el DTC es intermitente consulte la sección "Síntomas Diagnóstico" en esta sección.

##### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

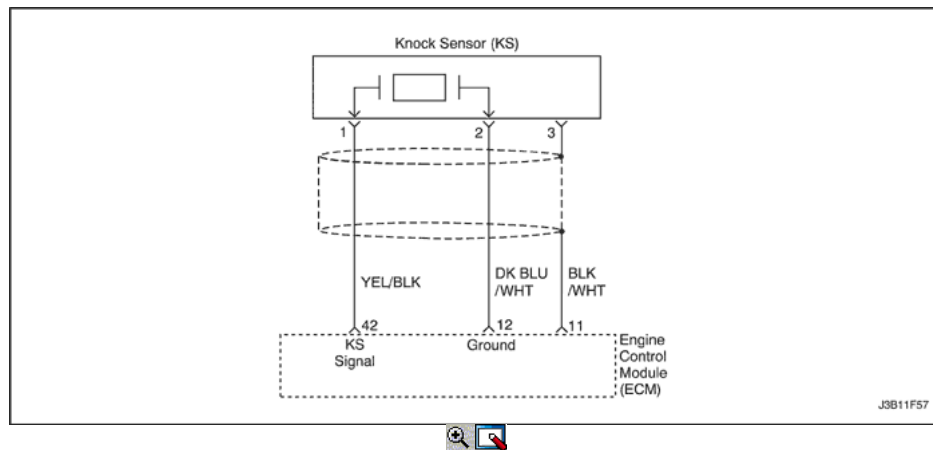
1. El sistema de diagnóstico Check pide el técnico para completar algunas comprobaciones básicas y almacenar la imagen congelada y registros de fallos de datos de la herramienta de exploración en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
3. Una inspección visual / física debe incluir la comprobación de los siguientes componentes:
  - El cableado para las conexiones adecuadas, pellizcos o cortes.
  - Los motivos de ECM para estar limpios y apretados.
  - Las mangueras de vacío para splits, torceduras y las conexiones adecuadas. Revise cuidadosamente para cualquier tipo de fuga o restricción.
  - Para fugas de aire en el área de montaje del cuerpo del acelerador y superficies de sellado del colector de entrada.
5. Cuando todos los acumuladores son relativamente iguales, entonces el fallo de encendido está siendo causado por algo que afecta a todo el motor. Cuando no están, entonces el fallo de encendido está siendo causado por algo que es específico de dos o más cilindros.
6. Cada vez que el fallo de encendido no está presente el funcionamiento del vehículo puede ser necesario duplicar las condiciones en los datos del capítulo de helada para la detección de fallos de encendido. En función de la carga del motor, las condiciones pueden tener que ser mantenido durante un máximo de 20 segundos. Siempre que los acumuladores de fallos de encendido comienzan a incrementar, a continuación, fallo de encendido está presente. Un contador de fallos de encendido historia almacenará el número de fallos que se han producido hasta que se borre el DTC.
8. Compruebe el combustible para el agua, el alcohol, etc
9. Un problema básico del motor que afecta a todos los cilindros es la única posibilidad en este punto. (Sincronización de la leva, escape cuerpo del acelerador, el flujo de aire restringido, etc)
11. Comprueba el contacto de salida de voltaje del sistema utilizando un probador de chispa.
12. Reemplace las bujías que estén malgastados, rotos o ensucian.
13. Comprueba si hay tensión en el circuito de alimentación de encendido.
18. Cada vez que el circuito de control está en cortocircuito a tierra, la luz estará en equilibrio. Cuando el circuito de control está en corto a tensión o abierta, la luz se apagará.
19. Puesto que el voltaje se suministra al inyector de combustible en un solo circuito, el mal funcionamiento sólo podría ser una mala conexión o abrir en el

inyector de combustible arnés. Un proceso abierto ante el arnés se traduciría en un "motor gira pero no se ejecutará" queja.

DTC P0300 - Fallo de encendido del cilindro Multiple Detectado

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 3. Solicitar los códigos de diagnóstico (DTC).  ¿Aparecen los DTC P0261, P0262, P0264, P0265, P0267, P0268, P0270 o P0271 set?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	1. Realice una inspección visual / física. 2. Efectúe todas las reparaciones que sean necesarias.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	Ir al paso 4
4	Arranque el motor y déjelo al ralentí. Está incrementando los contadores actuales fallo de encendido?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Son todos los contadores de igual (dentro de un porcentaje de cada otro)?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
6	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada, y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y las condiciones del capítulo de helada para el establecimiento de este DTC como se ha señalado.  Está incrementando los contadores actuales fallo de encendido?	-	Ir al paso 5	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
7	1. Apague el motor. 2. Instale un manómetro de presión de combustible en el tubo distribuidor de combustible. 3. Observe la presión de combustible con el motor en marcha.  Es la presión del combustible dentro del valor especificado?	55 ~ 58 psi (380 ~ 402 kPa)	Ir al paso 8	Ir al "Diagnóstico del sistema de combustible"
8	Compruebe el combustible para la contaminación. Es el bien de combustible?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	Compruebe si hay un problema en el motor básico y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
10	Vuelva a colocar el combustible contaminado. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
11	1. Apague el motor. 2. Desconecte el conector de mazo de inyector de combustible. 3. Instale un probador de chispa en 1 cable de la bujía del cilindro #. 4. Arranque el motor y revise si hay chispa. 5. Repita el procedimiento anterior con cilindros # 2, # 3 y # 4.  Es una chispa observado en los cuatro cables de bujía?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 20
12	Reemplace las bujías defectuosas si es necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	Ir al paso 13
13	1. Apague el motor. 2. Desconecte los conectores del inyector de combustible de los inyectores. 3. Instale una luz de prueba del inyector en el conector de mazo de inyector de los cilindros que se erró el tiro. 4. Arranque el motor y observe la luz de prueba.  ¿La prueba de abrir y cerrar la luz del inyector?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 15
14	Realice la prueba del inyector de combustible Balance. Son los inyectores de combustible está bien?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 16
15	1. Desconecte la luz de la prueba del inyector. 2. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el terminal APC 2 del conector del mazo de inyector para cada cilindro que tenía fallos de encendido. 3. Haga girar el motor.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 19
16	Reemplace los inyectores de combustible defectuosas. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
17	Compruebe el circuito controlador de inyección de combustible afectado a los terminales correspondientes de un proceso abierto, corto o corto a tensión.	-		

	Se ha encontrado un problema?		Ir al paso 18	Ir al paso 24
18	Repare el abierto o el circuito controlador de inyección de combustible en corto. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
19	Repare el circuito de alimentación de encendido abierto entre el conector de mazo de inyector de combustible y el conector del inyector de combustible. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
20	Mida la resistencia del cable de la bujía que el probador de la bujía no chispa. ¿La resistencia del cable de la bujía menor que el valor especificado?	30000	Ir al paso 21	Ir al paso 25
21	Inspeccione las conexiones del conector y el módulo de control del motor (ECM). ¿Las conexiones están bien?	-	Ir al paso 22	Ir al paso 23
22	Compruebe el circuito de control de encendido cilindros afectada por una reparación abierta o corta y según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	Ir al paso 26
23	Reparar el conector o conexiones. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
24	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
25	Vuelva a colocar el cable de la bujía. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
26	Vuelva a colocar la bobina de encendido defectuoso. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	Ir al paso 24
27	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 28	Ir al paso 2
28	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0327

### KNOCK SENSOR DE CORTE POR FALLA

#### Descripción del circuito

El sistema de sensor de detonación (KS) se utiliza para detectar la detonación del motor, permitiendo que el módulo de control del motor (ECM) para retardar la sincronización de la chispa de encendido de control basada en la señal de KS que se recibe. El KS produce una señal de CA de manera que bajo una condición de no golpe la señal sobre las medidas de circuito KS sobre 0.007V de CA. La amplitud y la frecuencia de la señal de KS dependen de la cantidad de golpe la que atraviesa. El ECM contiene un módulo de filtro de golpe no reemplazable llamado un filtro de módulo de mejora de señal-a-ruido (SNEF). Este módulo de filtro en el ECM determina si la detonación se produce mediante la comparación del nivel de señal en el circuito de KS con el nivel de tensión en el canal de ruido. El canal de ruido permite que el ECM para rechazar cualquier señal falsa golpe al conocer la cantidad de ruido mecánico normal del motor actual. El ruido del motor normal varía en función de la velocidad del motor y la carga. Cuando el ECM determina que se está experimentando un nivel de voltaje canal de ruido anormalmente bajo, un DTC P0327 se pondrá.

#### Condición para la Ejecución de la DTC

- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 65 ° C (149 ° F).
- Flujo de masa de aire es mayor que 200mg/TDC.
- La velocidad del motor es superior a 2496 rpm.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El voltaje de la señal KS es menos de 0.3490V durante 10 segundos.

O

- La desviación de la señal KS es menor de lo esperado.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Comprobar y corregir cualquier ruido extraño del motor antes de usar la tabla de diagnóstico.

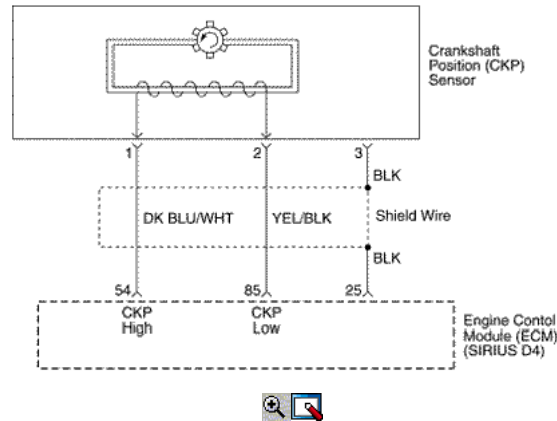
Cualquier circuito que se sospecha como causa de queja por el ruido del motor se debe revisar a fondo de las condiciones siguientes:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Daño físico a la red de cableado

#### DTC P0327 - Fallo en el circuito del sensor de detonación

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Arranque el motor. 2. Instale una herramienta de análisis. 3. Borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 4. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para ejecutar el DTC como se ha señalado.  ¿Se enciende el indicador de mal funcionamiento (MIL)?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para ejecutar el DTC como se ha señalado.  ¿Se enciende el indicador de mal funcionamiento (MIL)?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 12
4	Escuche el motor al subir y bajar las revoluciones del motor. Es un golpe o audible ruido presente?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Reparar el problema del motor mecánico o un soporte suelto o componente. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
6	1. Gire el interruptor de encendido para bloquear. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM). 3. Con un voltímetro digital (DVM) conectado a tierra, medir la resistencia del sensor de detonación a través del circuito de señal de sensor de detonación, el terminal 42.  Es el valor medido dentro del valor especificado?	90-100 kohmios	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	Compruebe si hay una mala conexión en el conector del ECM, toc circuito sensor (KS) de la señal y repare según sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 8
8	Reemplace el módulo de control del motor (ECM). Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
9	Compruebe el conector eléctrico KS para una conexión pobre y reparar un necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10

10	Compruebe el circuito de la señal KS un abierto o un bajo voltaje o tensión y repare según sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
11	Vuelva a colocar el KS. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. <ul style="list-style-type: none"> <li>Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>Operar el vehículo dentro de las condiciones para el funcionamiento de este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li> </ul> ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



UAA1F300

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0335

### Cigüeñal Sensor ERROR ELÉCTRICA

#### Descripción del circuito

La señal de referencia 58X es producida por el sensor de posición del cigüeñal (CKP). Durante una vuelta del cigüeñal, se producirán 58 impulsos del cigüeñal. El módulo de control del motor (ECM) utiliza la señal de referencia 58X para calcular las rpm del motor y CKP. El ECM supervisa constantemente el número de pulsos en el circuito de referencia de 58X y los compara con el número de posición del árbol de levas (CMP) pulsos de señal que se recibe.

#### Condición para la Ejecución de la DTC

- El motor está funcionando.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- 3 El mínimo de la tensión de la señal del sensor CKP es menos de 1.3196V.

O

- El máximo de la tensión de la señal del sensor de CKP es mayor que 2.3998V.

O

- La diferencia entre el mínimo y el máximo de la tensión de la señal del sensor de CKP es mayor que 0.3617V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota-a través del aislamiento de alambre o un cable roto en el interior del aislamiento. Revise lo siguiente:

Mala conexión - inspeccionar la instalación del ECM y los conectores para el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y la mala conexión del terminal a cable.

Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, desconecte el ECM, gire el encendido y observar un voltímetro conectado al circuito de referencia 58X en el conector de mazo del ECM mientras mueve los conectores y el mazo de cables relacionado con el ECM. Un cambio en el voltaje indicará la ubicación de la falla.

Revise los registros de falla kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar con qué frecuencia se produce la condición que causó el DTC se establezca. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

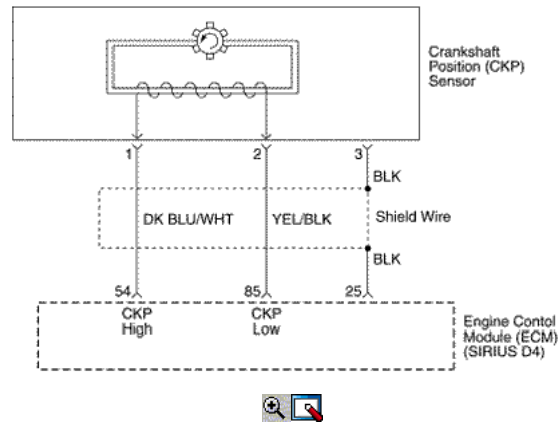
#### DTC P0335 - Sensor de posición del cigüeñal Error eléctrico

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	Intente poner en marcha el motor. ¿Arranca el motor?	-	Vaya a Paso 3	Vaya a "El motor gira pero no se ejecutará"
3	1. Revisión y registro de expedientes de la falta de información. 2. Borrar el DTC P0335. 3. Arrancar el motor y dejar pasar durante 1 minuto. 4. Observe los códigos de diagnóstico (DTC). ¿El DTC P0335 reset?	-	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Desconectar el módulo de control del motor (ECM) y el sensor de posición del cigüeñal (CKP). 2. Compruebe si hay un abierto o un corto a masa en el conector del sensor CKP y el conector de mazo del ECM. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Repáre el abierto o en corto a masa en el circuito de referencia 58X entre el conector del sensor CKP y el conector de mazo del ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
6	1. Vuelva a conectar el ECM y el sensor CKP. 2. Conecte un voltímetro digital (DVM) para medir la tensión en el circuito de referencia 58X, terminal 54 del conector del ECM. 3. Observe el voltaje durante el arranque del motor. ¿La tensión cerca del valor especificado?	2.5V	Ir al paso 9	Ir al paso 7
7	Compruebe la conexión hacia el sensor de CKP y reemplazar los terminales, si es necesario. ¿Existen terminales requieren reemplazo?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 8
8	Vuelva a colocar el sensor CKP. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
9	Compruebe las conexiones en el ECM y reemplazar los terminales, si es necesario. ¿Alguno de terminal requiere reemplazo?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	Sustituya el ECM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
11	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que pasó esta carrera diagnóstico y?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC desplazadas que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1F



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0336

## Cigüeñal Sensor ERROR PULSE

## Descripción del circuito

La señal de referencia 58X es producida por el sensor de posición del cigüeñal (CKP). Durante una vuelta del cigüeñal, se producirán 58 impulsos del cigüeñal. El módulo de control del motor (ECM) utiliza la señal de referencia 58X para calcular las rpm del motor y CKP. El ECM supervisa constantemente el número de pulsos en el circuito de referencia de 58X y los compara con el número de posición del árbol de levas (CMP) pulsos de señal que se recibe.

## Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está funcionando.
- Número de dientes adicionales o faltantes por vuelta es de 2 o más.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- Pulsos adicionales o faltantes detectados entre los impulsos de referencia consecutivos 58x.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota-a través del aislamiento de alambre o un cable roto en el interior del aislamiento. Revise lo siguiente:

Mala conexión - inspeccionar la instalación del ECM y los conectores para el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y la mala conexión del terminal a cable.

Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, desconecte el ECM, gire el encendido y observe un voltímetro conectado al circuito de referencia 58X en el conector de mazo del ECM mientras mueve los conectores y el mazo de cables relacionado con el ECM. Un cambio en el voltaje indicará la ubicación de la falla.

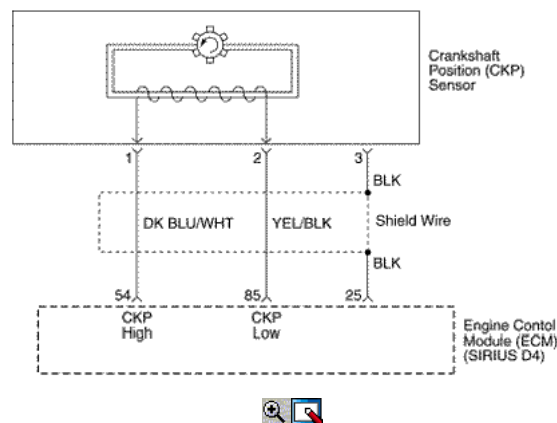
Revise los registros de falla kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar con qué frecuencia se produce la condición que causó el DTC se establezca. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

## DTC P0336 - Posición del Cigüeñal Error Sensor de Pulso

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check.			Vaya a "Verificación"



1	¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	del sistema de diagnóstico"
2	Intente poner en marcha el motor. ¿Arranca el motor?	-	Vaya a Paso 3	Vaya a "El motor gira pero no se ejecutará"
3	1. Revisión y registro de expedientes de la falta de información. 2. Borrar el DTC P0336. 3. Arrancar el motor y dejar pasar durante 1 minuto. 4. Observe los códigos de diagnóstico (DTC). ¿El DTC P0336 reset?	-	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Desconectar el módulo de control del motor (ECM) y el sensor de posición del cigüeñal (CKP). 2. Compruebe si hay un abierto o un bajo voltaje en el conector del sensor CKP y el conector de mazo del ECM. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Repare el abierto o bajo voltaje en el circuito de referencia 58X entre el conector del sensor CKP y el conector de mazo del ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
6	1. Vuelva a conectar el ECM y el sensor CKP. 2. Conecte un voltímetro digital (DVM) para medir la tensión en el circuito de referencia 58X, terminal 54 del conector del ECM. 3. Observe el voltaje durante el arranque del motor. ¿La tensión cerca del valor especificado?	2.5V	Ir al paso 9	Ir al paso 7
7	Compruebe la conexión hacia el sensor de CKP y reemplazar los terminales, si es necesario. ¿Existen terminales requieren reemplazo?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 8
8	Vuelva a colocar el sensor CKP. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
9	Compruebe las conexiones en el ECM y reemplazar los terminales, si es necesario. ¿Alguno de terminal requiere reemplazo?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	Sustituya el ECM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
11	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que pasó esta carrera diagnóstico y?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC desplazadas que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



UAA1F300

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0337

### Cigüeñal Sensor SIN SEÑAL

#### Descripción del circuito

La señal de referencia 58X es producida por el sensor de posición del cigüeñal (CKP). Durante una vuelta del cigüeñal, se producirán 58 impulsos del cigüeñal. El módulo de control del motor (ECM) utiliza la señal de referencia 58X para calcular las rpm del motor y CKP. El ECM supervisa constantemente el número de pulsos en el circuito de referencia de 58X y los compara con el número de posición del árbol de levas (CMP) pulsos de señal que se recibe.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está funcionando.
- No existe fallo en el sensor de CMP.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- No hay dientes cigüeñal detectados.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota-a través del aislamiento de alambre o un cable roto en el interior del aislamiento. Revise lo siguiente:

Mala conexión - inspeccionar la instalación del ECM y los conectores para el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y la mala conexión del terminal a cable.

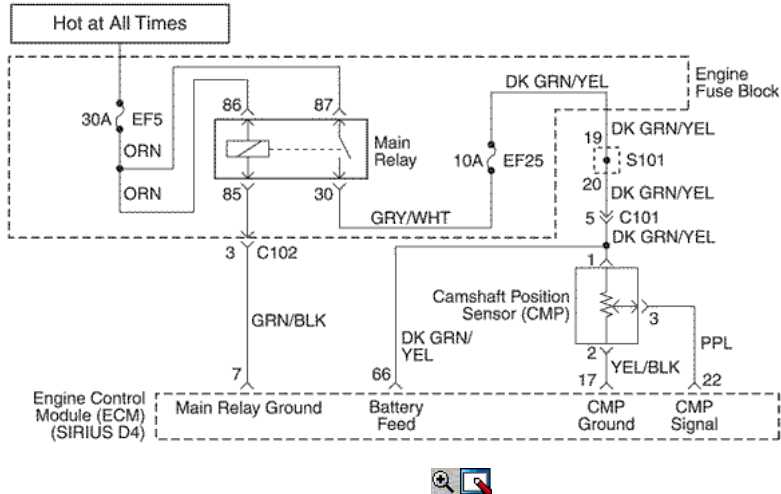
Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, desconecte el ECM, gire el encendido y observar un voltímetro conectado al circuito de referencia 58X en el conector de mazo del ECM mientras mueve los conectores y el mazo de cables relacionado con el ECM. Un cambio en el voltaje indicará la ubicación de la falla.

Revise los registros de falla kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar con qué frecuencia se produce la condición que causó el DTC se establezca. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

#### DTC P0337 - Sensor de posición del cigüeñal sin señal

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para ejecutar el DTC como se ha señalado. ¿El diagnóstico del código de apuro (DTC) P0337 set?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 10
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal (CKP). 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, compruebe el voltaje entre el conector de mazo de cables del sensor CKP (Engine Control Module [ECM] lado) el terminal 1 y tierra. ¿El voltaje dentro del valor especificado?	1,4 voltios	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Usando un voltímetro, compruebe el voltaje entre el conector del sensor CKP cableado (lado ECM) terminal 2 y tierra. ¿El voltaje dentro del valor especificado?	1,4 voltios	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, compruebe el voltaje hacia fuera puesto de la terminal de ECM 54 y 85. ¿El voltaje dentro del valor especificado?	11-14 volts	Ir al paso 8	Ir al paso 9
6	1. Vuelva a conectar el sensor CKP. 2. Utilice un voltímetro para sondear el terminal del conector del ECM 54 y 85. 3. Observe el voltaje durante el arranque del motor. ¿Qué fluctúa la tensión entre el valor especificado?	1.3 a 1.6 voltios	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el sensor CKP. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-

8	Revise los circuitos del sensor CKP alto y bajo para una reparación abierta, cortocircuito a masa o voltaje y según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
10	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
11	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U5A11F29

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0341

### SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE RACIONALIDAD

#### Descripción del circuito

La posición del árbol de levas del sensor (CMP) se utiliza para detectar la posición del árbol de levas y para tener correlación con la posición del cigüeñal de modo que el ECM puede determinar qué cilindro está listo para ser aprovisionado de combustible por el inyector. La polaridad de la señal del sensor del árbol de levas tiene que ser cambiado sólo una vez por la posición del cigüeñal.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está funcionando.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- No se produce transición de la señal de CMP entre los dientes 25 y 33 y el cambio en la polaridad.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Comprobar y corregir cualquier ruido extraño del motor antes de usar la tabla de diagnóstico.

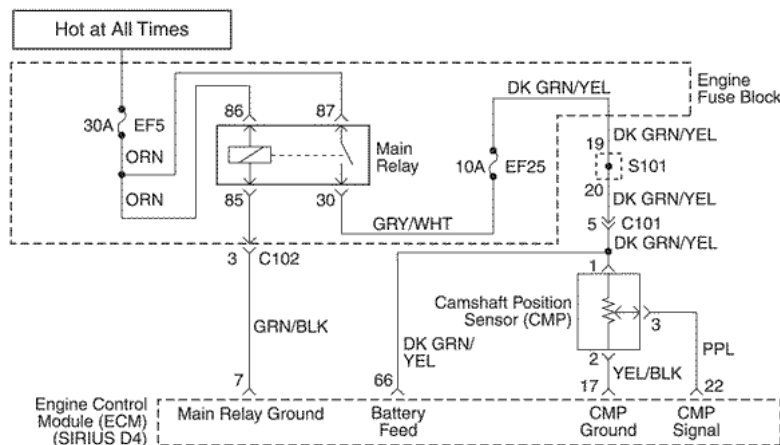
Cualquier circuito que se sospecha como causa de queja por el ruido del motor se debe revisar a fondo de las condiciones siguientes:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto

- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Daño físico a la red de cableado

### DTC P0341 - Sensor de posición del árbol de levas Racionalidad

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de CMP. 3. Compruebe si hay un conector o terminales defectuosos.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido en ON. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Inspeccione los pasadores del ECM y el conector de terminales doblados o dañados. 4. Compruebe el cable entre el sensor CMP terminal 3 y el conector ECM 22 para un diálogo abierto, cortocircuito a tierra, o un corto a voltaje de la batería. 5. Compruebe los cables entre el sensor CMP terminal 2 y el conector ECM 17 en abierto.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reparar o sustituir el cable o el conector. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Hacer funcionar el motor. 5. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Vuelva a colocar el sensor de CMP. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Hacer funcionar el motor. 5. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.  ¿Se restablece DTC P0341?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 6
6	1. Sustituya el ECM. 2. Hacer funcionar el motor. 3. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.  Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 7	-
7	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que pasó esta carrera diagnóstico y?	-	Ir al paso 8	-
8	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0342

### SENSOR DE POSICION DEL ARBOL SIN SEÑAL

#### Descripción del circuito

La posición del árbol de levas del sensor (CMP) se utiliza para detectar la posición del árbol de levas y para tener correlación con la posición del cigüeñal de modo que el ECM puede determinar qué cilindro está listo para ser aprovisionado de combustible por el inyector. La polaridad de la señal del sensor del árbol de levas tiene que ser cambiado sólo una vez por la posición del cigüeñal.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está funcionando.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Sin transición de la señal de CMP entre los dientes 25 y 33, y ningún cambio en la polaridad.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Comprobar y corregir cualquier ruido extraño del motor antes de usar la tabla de diagnóstico.

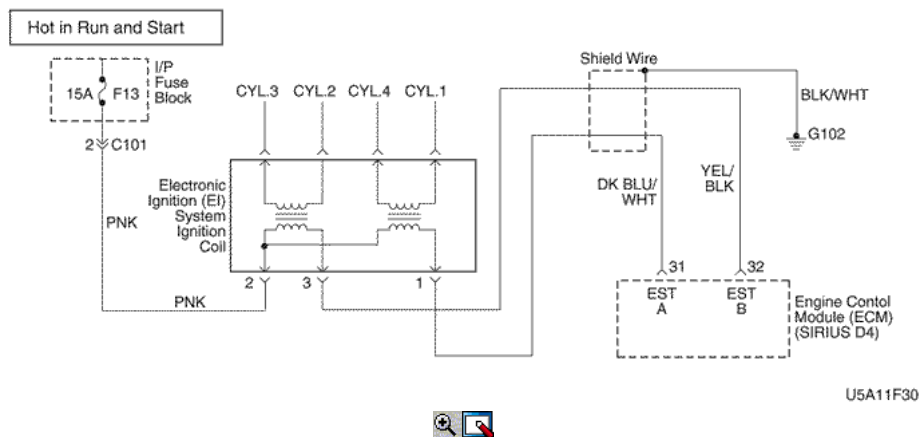
Cualquier circuito que se sospecha como causa de queja por el ruido del motor se debe revisar a fondo de las condiciones siguientes:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Daño físico a la red de cableado

#### DTC P0342 - Sensor de posición del árbol de levas sin señal

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de CMP. 3. Compruebe si hay un conector o terminales defectuosos.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido en ON. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Inspeccione los pasadores del ECM y el conector de terminales doblados o dañados. 4. Compruebe el cable entre el sensor CMP terminal 3 y el conector ECM 22 para un diálogo abierto, cortocircuito a tierra, o un corto a voltaje de la batería. 5. Compruebe los cables entre el sensor CMP terminal 2 y el conector ECM 17 en abierto.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reparar o sustituir el cable o el conector. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Hacer funcionar el motor. 5. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-

5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK.</li> <li>2. Vuelva a colocar el sensor de CMP.</li> <li>3. Borre los DTC del ECM.</li> <li>4. Hacer funcionar el motor.</li> <li>5. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.</li> </ol>	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 6
	¿Se restablece DTC P0342?			
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituya el ECM.</li> <li>2. Hacer funcionar el motor.</li> <li>3. Realizar la comprobación del sistema de diagnóstico.</li> </ol>	-		
	Se ha completado el reemplazo?		Ir al paso 7	-
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC.</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li> </ol>	-		
	¿La herramienta de análisis indican que pasó esta carrera diagnóstico y?		Ir al paso 8	-
8	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC)

P0351 ENCENDIDO CIRCUITO DE CONTROL DE 1 Y 4 DE FALLOS

P0352 ENCENDIDO CIRCUITO DE CONTROL DE 2 Y 3 DE FALLOS

### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) proporciona una base para el circuito electrónico de sincronización de la chispa. Cuando el ECM elimina la trayectoria a tierra de la bobina primaria de encendido, el campo magnético producido por el colapso de la bobina. El campo magnético colapso produce una tensión en la bobina secundaria que dispara la bujía. El circuito entre el ECM y el sistema de encendido electrónico se controla por un circuito abierto, corto a tensión, y de baja tensión. Cuando el ECM detecta un problema en el circuito de sincronización de la chispa, se establecerá un DTC.

### Condiciones para ejecutar el DTC

- Encendido está en ON.

### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Un proceso abierto, en corto a masa o en corto a la batería en el circuito de la bobina señal de encendido existe.

### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### Diagnóstico de sida

Comprobar y corregir cualquier ruido extraño del motor antes de usar la tabla de diagnóstico.

Cualquier circuito que se sospecha como causa de queja por el ruido del motor se debe revisar a fondo de las condiciones siguientes:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Daño físico a la red de cableado

DTC P0351 - Encendido del circuito de control 1 y 4 Fault

DTC P0352 - Encendido del circuito de control 2 y 3 Fault

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	Compruebe si hay una conexión defectuosa o un terminal dañada en la bobina de encendido y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Vaya a Paso 3
3	Compruebe si hay una conexión defectuosa o un terminal dañado en el módulo de control del motor (ECM) del conector y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 4
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Compruebe el circuito de control de encendido por un corto a tierra y la reparación, según sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 5
5	Compruebe el circuito de control de encendido en corto a tensión y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay un abierto en el circuito de control de encendido y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	Sustituya el ECM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 8	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). o Arranque el motor y de reposo a temperatura de funcionamiento normal. o Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

#### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC)

P0400 ESCAPE DE GAS FLUJO DE RECIRCULACION DE LÍMITE

P0401 Recirculación de gases BLOQUEADO

#### Descripción del circuito

Un voltaje se proporciona a la recirculación de los gases de escape (EGR) de la válvula de escape por el circuito de tensión de encendido a través de un fusible. Se proporciona Planta para la válvula de EGR en el circuito de control por un controlador del lado de baja dentro del módulo de control del motor (ECM). El ECM controla la posición de la clavija de EGR a través del sensor de posición de EGR. El sensor de posición de EGR envía una tensión de realimentación en el circuito de la señal al ECM. Esta tensión varía en función de la posición de la pinza de válvula de EGR. El ECM interpreta esta tensión como la posición de la pinza de válvula de EGR.

El módulo de control del motor (ECM) realiza una prueba de flujo en el sistema de recirculación de gases de escape (EGR) durante la desaceleración. El ECM hace ordenando momentáneamente la válvula EGR para abrir mientras se monitoriza la señal de la presión absoluta del múltiple (MAP) del sensor y el sensor de posición de EGR. Si la señal de MAP es incorrecto para la posición de pivote de EGR, el ECM registra la cantidad de diferencia de MAP que se detectó y se ajusta un contador de calibrado falle hacia un calibrado fallan nivel de umbral. El número de pruebas de flujo EGR necesarios para superar el umbral aprovecha puede variar en función de la cantidad de error detectado flujo de EGR.

Normalmente, el ECM sólo permitirá una prueba de flujo de EGR durante un ciclo de encendido. Para ayudar en la verificación de una reparación, el ECM permite múltiples pruebas de flujo EGR después de un evento claro código.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está funcionando.
- EGR está en condiciones de funcionamiento.

- No existe un fallo de EGR.
- La velocidad del motor está entre 2.016 rpm y 2.368 rpm.
- Flujo de masa de aire es de entre 87,15 y 125,28 mg / TDC.
- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 81,75 ° C (179,2 ° F).

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

##### (P0400)

- Valor de adaptación de EGR es mayor que 3,75 o menos de 0,25.

##### (P0401)

- Diferencia entre la tasa de EGR y lambda es 2% o menos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Descripción de la prueba

Los siguientes números se refieren a los números de los pasos en la tabla de diagnóstico.

- Fallos del sensor MAP deben ser diagnosticados por primera vez. Una lectura sesgada MAP sensor podría provocar establecimiento de este DTC.
- Una condición mecánica del motor puede hacer que el motor funcione mal, lo que podría causar una condición de bajo vacío.

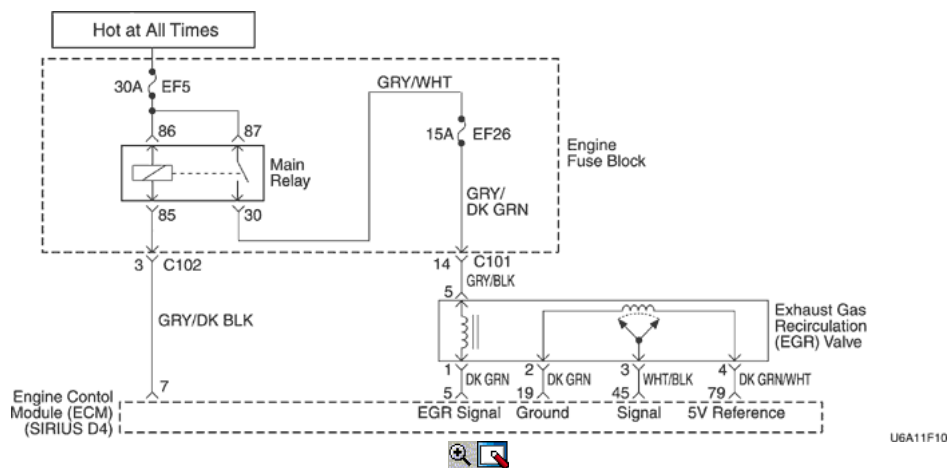
#### DTC P0400 - Exhaust Gas Flujo recirculación Fuera de Límite

#### DTC P0401 - Recirculación de Gas Bloqueado

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Vaya a Paso 3	Vaya a "Intermitentes"
3	Es el DTC P0107 o P0108 también establecen?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Ir al paso 4
4	Inspeccione el sistema de recirculación de gases de escape (EGR) para las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La válvula EGR incorrecta para la aplicación del motor.</li> <li>• Una fuga de vacío entre la válvula EGR y el colector de admisión.</li> <li>• Los signos de fugas externas generalmente indicados por la acumulación de carbono en torno a las superficies de contacto de los componentes o un ruido audible de escape.</li> <li>• Las restricciones en las vías o válvula EGR causada por depósitos de carbón o flash de fundición.</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 5
5	Inspeccione si hay fugas o restricciones a la presión absoluta del múltiple (MAP) del sensor. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 6
6	Inspeccione el sistema de escape para las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las pérdidas causadas por el daño a los componentes de escape.</li> <li>• Restricciones que pueden causar contrapresión excesiva y bajo vacío del motor - Las restricciones pueden ser causados por el equipo de recambio o daños en los componentes de escape.</li> <li>• La modificación de la fabricación de piezas de equipos originales (OEM).</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 7



7	<p>Inspeccione las siguientes condiciones mecánicas del motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La instalación correcta de la correa de distribución.</li> <li>• Desgaste anillos de pistón. Desgaste árbol de levas.</li> <li>• Desgaste árbol de levas.</li> <li>• Otros desgastados o dañados los componentes del motor.</li> </ul> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 9	Ir al paso 8
8	<p>Reemplace la válvula EGR.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 9	-
9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Borre los DTC con una herramienta de análisis.</li> <li>2. Apague el encendido durante 30 segundos.</li> <li>3. Arranque el motor.</li> <li>4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.</li> </ol> <p>¿El DTC falla esta encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 10
10	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0403

### VALVULA EGR CIRCUITO DE FALLA

#### Descripción del circuito

Un voltaje se proporciona a la recirculación de los gases de escape (EGR) de la válvula de escape por el circuito de tensión de encendido a través de un fusible. Se proporciona Planta para la válvula de EGR en el circuito de control por un controlador del lado de baja dentro del módulo de control del motor (ECM). El ECM controla el voltaje en el circuito de control de la válvula de EGR para determinar si un fallo está presente. Si ECM detecta el voltaje en el circuito de control de la válvula de EGR es baja, mientras que la válvula no se le ordena o alta, mientras que la válvula se está mandado, conjuntos DTC P0403.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Un cortocircuito a tierra, existe un abierto o un corto a voltaje de la batería en el sistema EGR.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

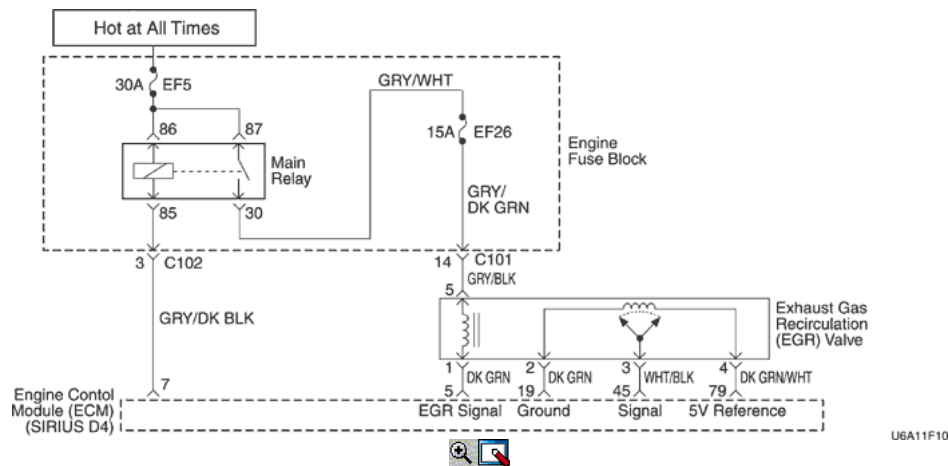
#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### DTC P0403 - Fallo en el circuito de la válvula EGR

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe el parámetro del sensor de posición de EGR con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	0.80 V	Vaya a Paso 3	Ir al paso 5
3	1. Comando de la válvula de EGR de 0% a 100% con una herramienta de exploración. 2. Observe el parámetro del sensor de posición de EGR con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4.20 V	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Observar el marco / No Registra datos Freeze de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 5	Vaya a "Intermitentes"
5	1. Apague el encendido. 2. Desconectar la válvula de recirculación de gases de escape (EGR). 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de tensión de encendido de la válvula EGR y un buen suelo.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 13
6	Conectar una lámpara de prueba desde el circuito de tensión de encendido para el circuito de control de la válvula de EGR. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 7
7	1. Conectar una lámpara de prueba desde el circuito de tensión de encendido para el circuito de control de la válvula de EGR. 2. Comando de la válvula de EGR a 100 por ciento.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 10
8	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el fusible que suministra tensión de encendido de la válvula EGR. 3. Medir la resistencia del circuito de tensión de encendido de la válvula de EGR desde el terminal de fusible para el terminal del conector de arnés de la válvula de EGR.  Es la resistencia menor que el valor especificado?	3 ohmios	Ir al paso 9	Ir al paso 13
9	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Sondear el circuito de control de la válvula de EGR con una lámpara de prueba conectado a la tensión positiva de la batería. 3. Comando de la válvula de EGR a 100%. 4. Mida la tensión de la sonda de la lámpara de prueba a una buena tierra.  ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	0,5 V	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	Pruebe el circuito de control de la válvula de EGR para una de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Un abierto</li><li>• A corto a tierra</li><li>• A corto a tensión</li><li>• Alta resistencia</li></ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 12
11	Pruebe la válvula EGR para lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"><li>• Depósitos excesivos en la pinza de válvula de EGR que puedan interferir con la pinza de válvula de EGR que se extiende completamente o hacer que el perno se adhiera.</li><li>• Una conexión intermitente y pobres en la válvula de EGR.</li></ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 14
12	Prueba para un intermitente y de una mala conexión en el módulo de control del motor (ECM). ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 15
	Reparar el circuito de tensión de encendido de la válvula de EGR para una de las siguientes condiciones:			

13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• A corto a tierra</li> <li>• Alta resistencia</li> </ul>	-	Ir al paso 16	-
14	Reemplace la válvula EGR. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 16	-
15	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 16	-
16	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.	-		
	¿El DTC falla esta encendido?		Ir al paso 2	Ir al paso 17
17	Compruebe si se establece ningún DTC adicional. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0404

### Recirculación de gases VALVULA DE FALLA

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa la posición de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR) a través del sensor de posición de la válvula de EGR. El sensor de posición de la válvula EGR envía una tensión de realimentación en el circuito de la señal al ECM. Esta tensión varía en función de la posición de la válvula de EGR. El ECM interpreta esta tensión como la posición de la válvula de EGR. Si el ECM detecta una diferencia entre la posición de EGR real y la posición de EGR mandado, DTC P0404 conjuntos.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está funcionando.
- EGR está en condiciones de funcionamiento.
- No existe un fallo de EGR.
- La velocidad del motor está entre 2.016 rpm y 2.368 rpm.
- Flujo de masa de aire es de entre 87,15 y 125,28 mg / TDC.
- Temperatura del refrigerante del motor es mayor que 81,75 ° C (179,2 ° F).

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- EGR potenciómetro baja aprendido el valor es inferior a 0,1613 V o superior 4.9022V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

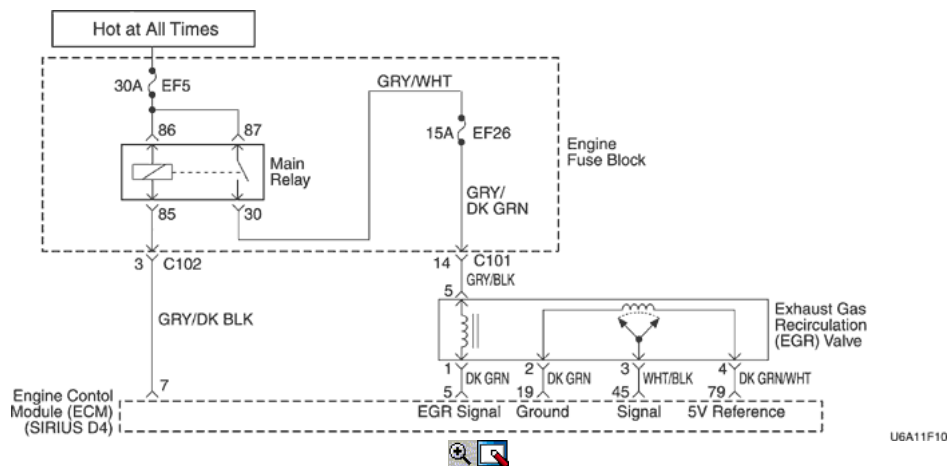
- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.

- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

DTC P0404 - Recirculación de gases falla de la válvula

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	Es el DTC P0403, P0405 o P0406 también establecen?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe el parámetro del sensor de posición de EGR con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	0.80 V	Ir al paso 4	Ir al paso 6
4	1. Comando de la válvula de EGR de 0% a 100% con una herramienta de exploración. 2. Observe el parámetro del sensor de posición de EGR con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4.20 V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	1. Observar el marco / No Registra datos Freeze de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 6	Vaya a "Intermitentes"
6	1. Apague el encendido. 2. Desconectar la válvula de recirculación de gases de escape (EGR). 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios y el circuito de baja referencia del sensor de posición de la válvula EGR.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula EGR y un buen suelo. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 12
8	1. Conecte un cable de puente con fusible de 3 amperios entre el circuito de la señal y el circuito de baja referencia del sensor de posición de la válvula EGR. 2. Observe el parámetro del sensor de posición de EGR en la herramienta de análisis.  Es el parámetro menor que el valor especificado?	0.05 V	Ir al paso 9	Ir al paso 11
9	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el fusible que suministra tensión de encendido de la válvula EGR. 3. Medir la resistencia del circuito de tensión de encendido de la válvula de EGR desde el terminal de fusible para el terminal del conector de arnés de la válvula de EGR.  Es la resistencia menor que el valor especificado?	3 ohmios	Ir al paso 10	Ir al paso 17
10	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Sondear el circuito de control de la válvula de EGR con una lámpara de prueba conectado a la tensión positiva de la batería. 3. Comando de la válvula de EGR a 100%. 4. Mida la tensión de la sonda de la lámpara de prueba a una buena tierra.  ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	0,3 V	Ir al paso 15	Ir al paso 14
11	Pruebe el circuito de la señal del sensor de posición de la válvula EGR de alta resistencia. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 20	Ir al paso 16
12	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula EGR para un abierto o resistencia alta. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 20	Ir al paso 16
13	Pruebe el circuito de baja referencia del sensor de posición de la válvula EGR para un abierto o resistencia alta. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 20	Ir al paso 16
14	Pruebe el circuito de control de la válvula EGR para un abierto o resistencia alta. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 20	Ir al paso 16
	Pruebe la válvula EGR para lo siguiente:			

15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Depósitos excesivos en la pinza de válvula de EGR que puedan interferir con la pinza de válvula de EGR que se extiende completamente o hacer que el perno se adhiera.</li> <li>Una conexión intermitente y pobres en la válvula de EGR.</li> </ul> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 20	Ir al paso 18
16	<p>Prueba para un intermitente y de una mala conexión en el módulo de control del motor (ECM).</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 20	Ir al paso 19
17	<p>Repare la resistencia alta en el circuito de tensión de encendido de la válvula EGR.</p> <p>¿Completó la reparación?</p>	-	Ir al paso 20	-
18	<p>Reemplace la válvula EGR.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 20	-
19	<p>Sustituya el ECM.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 20	-
20	<ol style="list-style-type: none"> <li>Borre los DTC con una herramienta de análisis.</li> <li>Apague el encendido durante 30 segundos.</li> <li>Arranque el motor.</li> <li>Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.</li> </ol> <p>¿El DTC falla esta encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 21
21	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0405

### EGR REACCIÓN DEL CIRCUITO DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa la posición de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR) a través del sensor de posición de la válvula de EGR. El sensor de posición de la válvula EGR envía una tensión de realimentación en el circuito de la señal al ECM. El voltaje del sensor de posición de EGR varía dependiendo de la posición de la válvula de EGR. Si el voltaje en el circuito de la señal del sensor de posición de la válvula de EGR es menor que un valor calibrado, DTC P0405 conjuntos.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta que el voltaje de posición de EGR es inferior a 0,0098 V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

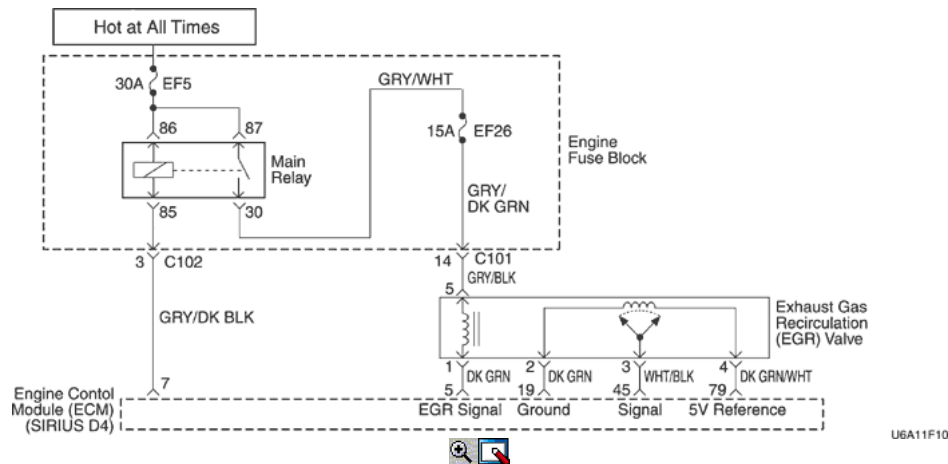
#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### DTC P0405 - Circuito de Retroalimentación de EGR de baja tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Arranque el motor. 2. Deje que el motor funcione en ralentí durante 30 segundos. 3. Observe la información DTC con una herramienta de análisis.  ¿Se DTC P0405 fallar esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector del mazo de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR). 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Observe el parámetro del sensor de posición de EGR con una herramienta de análisis.  Es la tensión más que el valor especificado?	4,9 V	Ir al paso 5	Ir al paso 9
5	Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula EGR y un buen suelo. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 6
6	Mientras que la lámpara de prueba está conectado al circuito de referencia de 5 voltios, desconectar el conector del arnés de los siguientes sensores de uno a la vez: <ul style="list-style-type: none"> <li>• (MAP) Sensor de presión absoluta del colector.</li> <li>• Sensor de posición del acelerador (TP).</li> <li>• Un sensor de presión / C.</li> <li>• Sensor de nivel de combustible.</li> </ul> ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 7
7	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios de los siguientes sensores de corto a masa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• (MAP) Sensor de presión absoluta del colector.</li> <li>• Sensor de posición del acelerador (TP).</li> <li>• Un sensor de presión / C.</li> <li>• Sensor de nivel de combustible.</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 8
8	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula EGR de una de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abierto.</li> <li>• Alta resistencia.</li> <li>• A corto a masa.</li> </ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 11
9	Pruebe el circuito de la señal del sensor de posición de la válvula EGR en corto a tierra. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 11
10	Prueba para una conexión intermitente y pobres en la válvula de EGR. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 13
11	Prueba para una conexión intermitente y pobres en el módulo de control del motor (ECM). ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 14
12	Vuelva a colocar el sensor correspondiente. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 15	-
13	Reemplace la válvula EGR. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 15	-
14	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 15	-
	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis.			

15	<p>2. Apague el encendido durante 30 segundos.</p> <p>3. Arranque el motor.</p> <p>4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.</p> <p>¿El DTC falla esta encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 16
16	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0406

### EGR REACCIÓN DEL CIRCUITO DE ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa la posición de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR) a través del sensor de posición de la válvula de EGR. El sensor de posición de la válvula EGR envía una tensión de realimentación en el circuito de la señal al ECM. El voltaje del sensor de posición de EGR varía dependiendo de la posición de la válvula de EGR. Si el voltaje en el circuito de la señal del sensor de posición de la válvula de EGR se tira más alto que un valor calibrado, DTC P0406 conjuntos.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta que el voltaje de posición de EGR es más de 4,9022 V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### DTC P0406 - EGR Feedback circuito de alto voltaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	<p>1. Arranque el motor.</p> <p>2. Deje que el motor funcione en ralentí durante 30 segundos.</p> <p>3. Observe la información DTC con una herramienta de análisis.</p> <p>¿Se DTC P0406 fallar esta encendido?</p>	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
	<p>1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC.</p> <p>2. Apague el encendido durante 30 segundos.</p> <p>3. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del</p>			

3	DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records. ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector del mazo de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR). 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Mida el voltaje entre el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula EGR y un buen suelo. ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	5,2 V	Ir al paso 5	Ir al paso 8
5	Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios y el circuito de baja referencia del sensor de posición de la válvula EGR. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 11
6	Mida el voltaje entre el circuito de la señal del sensor de posición de la válvula EGR y un buen suelo. ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	5 V	Ir al paso 7	Ir al paso 10
7	1. Conecte un cable de puente con fusible de 3 amperios entre el circuito de la señal y el circuito de baja referencia del sensor de posición de la válvula EGR. 2. Observe el parámetro del sensor de posición de EGR en la herramienta de análisis. Es el parámetro menor que el valor especificado?	0.05 V	Ir al paso 12	Ir al paso 10
8	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios de los siguientes sensores de corto a tensión: <ul style="list-style-type: none"><li>• (MAP) Sensor de presión absoluta del colector.</li><li>• Sensor de posición del acelerador (TP).</li><li>• Un sensor de presión / C.</li><li>• Sensor de nivel de combustible.</li></ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 9
9	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula EGR en corto a tensión. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 13
10	Pruebe el circuito de la señal del sensor de posición de la válvula EGR de una de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Abierto.</li><li>• Alta resistencia.</li><li>• Corto a tensión.</li></ul> ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 13
11	Pruebe el circuito de baja referencia del sensor de posición de la válvula EGR para un abierto o resistencia alta. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 13
12	Prueba para una conexión intermitente y pobres en la válvula de EGR. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 14
13	Prueba para una conexión intermitente y pobres en el módulo de control del motor (ECM). ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 15
14	Reemplace la válvula EGR. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 16	-
15	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 16	-
16	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records. ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 17
17	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar







## SECCIÓN 1F

### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0420

#### INFERIOR eficiencia del catalizador

##### Descripción del circuito

Con el fin de controlar las emisiones de escape de hidrocarburos (HC), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx), un convertidor catalítico de tres vías (TWC) se utiliza. El catalizador dentro del convertidor promueve una reacción química que oxida el HC y el CO presente en el gas de escape, su conversión en vapor de agua y dióxido de carbono inocuo, sino que también reduce NOx, su conversión en nitrógeno. El catalizador también tiene la capacidad de almacenar oxígeno.

El módulo de control del motor (ECM) tiene la capacidad de monitorear este proceso utilizando un sensor de oxígeno calentado 2 (HO2S2) situado en la corriente de escape más allá de la TWC. El HO2S2 produce una señal de salida que indica la capacidad de almacenamiento de oxígeno del catalizador, lo que a su vez indica la capacidad del catalizador para convertir las emisiones de escape eficaz. El ECM controla la eficiencia del catalizador, al permitir por primera vez el catalizador se caliente, esperando por un período de estabilización, mientras que el motor está al ralentí, y luego agregar y extraer el combustible, mientras que el control de la reacción de la HO2S2. Cuando el catalizador está funcionando correctamente, la respuesta a la HO2S2 combustible adicional es lento en comparación a la HO2S1. Cuando la respuesta HO2S2 es cercana a la de la HO2S1, la capacidad de almacenamiento de oxígeno o la eficiencia del catalizador se considera que es malo, y la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se iluminarán.

##### Condiciones para ejecutar el DTC

- Vehículo está en condición de bucle cerrado.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es más alta que 75 ° C (167 ° F).
- Flujo de masa de aire es de entre 25 y 70 kg / h.
- La velocidad del motor está entre 1.760 rpm y 2.528 rpm.
- La velocidad del vehículo es de entre 64 km / h y 80 kmh.
- Desviación de flujo de aire es de menos de 7 kg / h.
- Temperatura del catalizador es prevista entre 900 ° C (572 ° F) y 900 ° C (1652 ° F).
- El motor está funcionando más de 900 segundos.
- Ninguno de los DTC relacionados con HO2S, fallo de encendido, sensor de ECT, sensor CKP, CMP sensor, sensor MAT VSS, TP sensor, MITA, EGR, corte de combustible, o puede existir comunicación.

##### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Filtrado HO2S2 valor de la señal es mayor que 24.

##### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Diagnóstico de sida

El catalizador de prueba pueden abortar debido a un cambio en la carga del motor. No cambie la carga del motor (es decir, A / C, ventilador de refrigeración, el motor del calentador), mientras que una prueba de catalizador está en progreso.

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota a través de aislamiento del cable, o un alambre que se rompe en el interior del aislamiento.

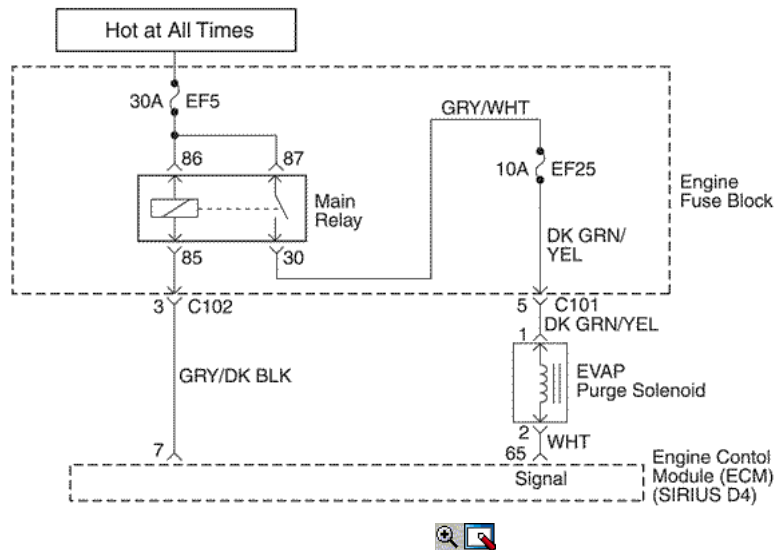
Cualquier conjunto de circuitos, que se sospecha como causantes de la queja intermitente, se debe comprobar a fondo para las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Mala conexión del terminal a cable.

#### DTC P0420 - Baja eficiencia del catalizador

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"

2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instale una herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC).</li> <li>2. Coloque el encendido en ON.</li> </ol> <p>Se establecen los códigos de diagnóstico de componentes (DTC)?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	<p>Visual / física compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de escape para una fuga.</li> <li>• Sensor de oxígeno calentado (HO2S).</li> </ul> <p>Se ha encontrado un problema?</p>	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	<p>Reparar el sistema de escape, según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 6	-
5	<p>Sustituya el convertidor catalítico de tres vías (TWC).</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 6	-
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 7	Ir al paso 2
7	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U5A11F34

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC)

P0444 EVAP CIRCUITO DE CONTROL SIN SEÑAL

P0445 EVAP CIRCUITO DE CONTROL DEL FALLO

### Descripción del circuito

Una tensión de encendido se suministra directamente a la emisiones (EVAP) de la válvula de purga por evaporación. El módulo de control controla la válvula de purga EVAP poniendo a tierra el circuito de control a través de un interruptor interno llamado un controlador. La función principal del controlador es suministrar terreno para el componente controlado. El módulo de control monitoriza el estado del controlador. Si el módulo de control detecta un voltaje incorrecto para el estado al mando del conductor, se establece un DTC.

### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

### Condiciones para el Ajuste del DTC

(P0444)

- El ECM detecta un estado de salto de línea en el circuito del solenoide de purga.

(P0445)

- El ECM detecta un corto a la batería o un corto a la condición de tierra en el circuito del solenoide de purga.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Descripción de la prueba

Los siguientes números se refieren a los números de los pasos en la tabla de diagnóstico.

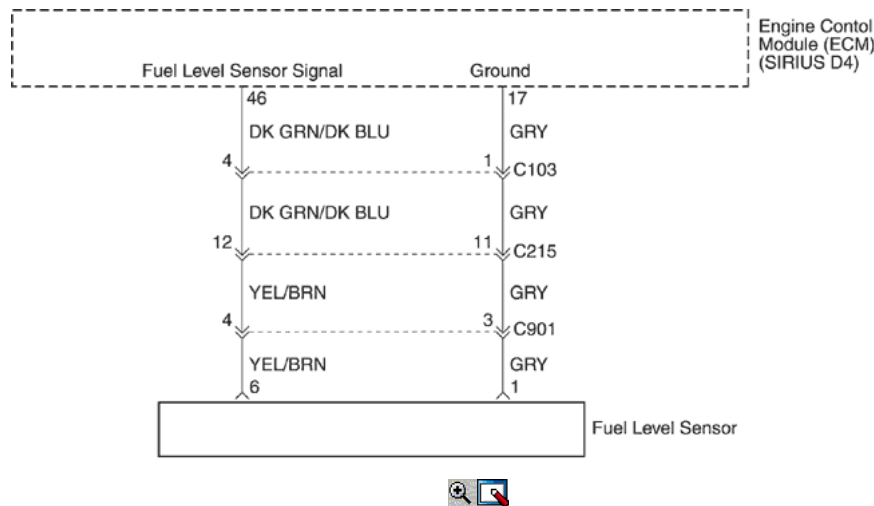
- Este paso comprueba si la preocupación es activo. La válvula de purga EVAP es ancho de pulso modulado (PWM). Cuando la válvula de purga se ordenó el 50%, debe oír o sentir un clic. El chasquido debe detenerse cuando la válvula de purga EVAP es mandado a 0%. Se aumenta la velocidad a la que los ciclos de la válvula deben aumentar a medida que el estado ordenado. La tasa debe disminuir cuando se reduce el estado ordenado. Repita los comandos necesarios.
- Pruebe este paso si un terreno constantemente se está aplicando a la válvula de purga EVAP.
- Este paso verifica que el ECM está proporcionando planta de la válvula de purga EVAP.

#### DTC p0444 - EVAP circuito de control de purga Sin señal

#### DTC p0445 - Fallo del circuito de control de limpieza de EVAP

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Con una herramienta de exploración, comando de la válvula de purga EVAP al 50% y luego a 0%.  ¿Te escuche o sienta un chasquido de la válvula de purga EVAP cuando la válvula se ordenó el 50%?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Vaya a "Intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector de mazo de la válvula de purga EVAP. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Sondear el circuito de tensión de encendido en el conector del mazo de la válvula de purga EVAP con una luz de prueba conectada a una buena toma.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 11
5	1. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de control y el circuito de tensión de encendido del conector del arnés de la válvula de purga EVAP. 2. Con una herramienta de análisis, el mando de la válvula de purga EVAP a 0%.  Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Con un comando de herramienta de análisis de la válvula de purga EVAP el 50% ¿Se ilumina la luz de prueba cuando la válvula de purga EVAP es mandado a un 50%?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 7
7	Pruebe el circuito de control de la válvula de purga EVAP un abierto o un corto a tensión. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 10
8	Pruebe el circuito de control de la válvula de purga EVAP en corto a tierra. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
9	Inspeccione si hay malas conexiones en la válvula de purga EVAP. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
10	Inspeccione si hay conexiones defectuosas en el ECM.	-		

	¿Te ha resultado y corregir la condición?		Ir al paso 14	Ir al paso 13
11	Repáre el circuito de tensión de encendido de la válvula de purga EVAP. ¿Completó la reparación?	-	Ir al paso 14	-
12	Reemplace la válvula de purga EVAP. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 14	-
13	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 14	-
14	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 15
15	Compruebe si se ha establecido algún DTSS adicionales. ¿Muestra la herramienta de análisis cualquier DTC que no haya diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U6A11F11

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0462

### SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

El sensor de nivel de combustible cambia la resistencia en función del nivel de combustible. El sensor de nivel de combustible tiene un circuito de señal y un circuito de tierra. El módulo de control del motor (ECM) se aplica 5 voltios en el circuito de señal al sensor. El ECM controla los cambios en esta tensión causadas por los cambios en la resistencia del sensor con el fin de determinar el nivel de combustible.

Cuando el depósito está lleno, el sensor de la resistencia es baja y el voltaje de la señal ECM es alta. Cuando el depósito está vacío, la resistencia del sensor es alta y el voltaje de la señal es baja. El ECM utiliza insumos procedentes del sensor de nivel de combustible con el fin de calcular el porcentaje total de combustible que queda en el tanque de combustible. El ECM utiliza la información de nivel de combustible para la emisión de evaporación (EVAP) y el diagnóstico de fallos de encendido. La información sobre el nivel de combustible se envía al panel de instrumentos (IPC).

Si el ECM detecta un voltaje de señal por debajo del rango de operación del sensor, este establece el DTC.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Voltaje de la señal del sensor de nivel de combustible es menor que 0,1515 V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Utilice el fotograma congelado y / o datos de registros de fallo con el fin de localizar a una condición intermitente. Si no puede duplicar el DTC, la información incluida en el Cuadro fijo y / o registros de datos pueden ayudar a determinar el número de millas desde el conjunto DTC fracaso. Que aprovecha Contador y Contador Pass también puede ayudar a determinar el número de ciclos de encendido que el diagnóstico reportaron un pase y / o fallar. Operar el vehículo dentro de las mismas condiciones de congelación de cuadro (RPM, la carga del motor, velocidad del vehículo, la temperatura, etc). Esto aislará cuando el DTC no.

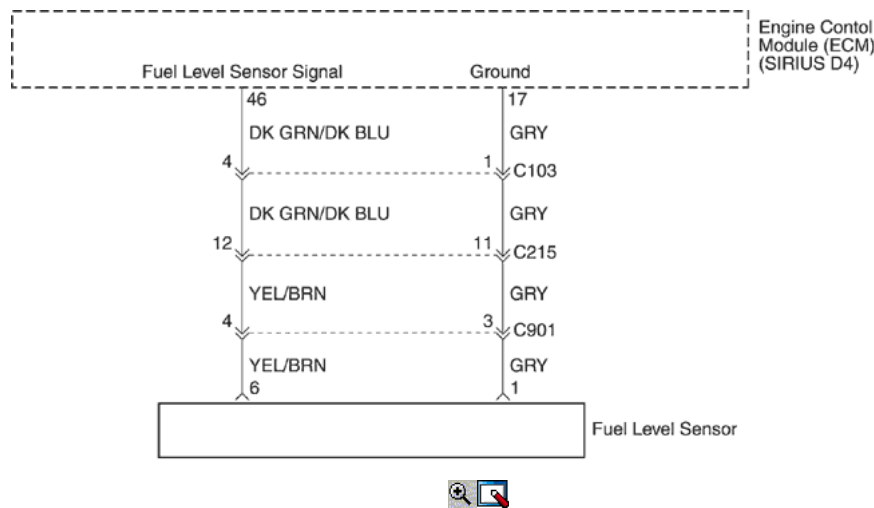
#### Descripción de la prueba

El número a continuación se refiere al número de paso en la mesa de diagnóstico.

2. Este paso determina si el fallo está presente.

#### DTC P0462 - Sensor de nivel de combustible bajo voltaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe el parámetro de voltaje del sensor de nivel de combustible con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4.25 V	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector del sensor de nivel de combustible. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Observe el parámetro de voltaje del sensor de nivel de combustible con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	4.25 V	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Pruebe el circuito de la señal del sensor de nivel de combustible para un abierto o un corto a masa. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 7
6	Prueba para terminales cortocircuitados y conexiones pobres en el sensor de nivel de combustible. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 8
7	De prueba para terminales cortocircuitados y malas conexiones en el módulo de control del motor (ECM). ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
8	Vuelva a colocar el conjunto emisor de combustible. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 10	-
9	Reemplace el módulo de control. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 10	-
10	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 11
11	Compruebe si se ha establecido algún DTSS adicionales. ¿Muestra la herramienta de análisis cualquier DTC que no haya diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0463

### SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DE ALTA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

El sensor de nivel de combustible cambia la resistencia en función del nivel de combustible. El sensor de nivel de combustible tiene un circuito de señal y un circuito de tierra. El módulo de control del motor (ECM) se aplica 5 voltios en el circuito de señal al sensor. El ECM controla los cambios en esta tensión causadas por los cambios en la resistencia del sensor con el fin de determinar el nivel de combustible. Cuando el depósito está lleno, el sensor de la resistencia es baja y el voltaje de la señal ECM es alta. Cuando el depósito está vacío, la resistencia del sensor es alta y el voltaje de la señal es baja. El ECM utiliza insumos procedentes del sensor de nivel de combustible con el fin de calcular el porcentaje total de combustible que queda en el tanque de combustible. El ECM utiliza la información de nivel de combustible para la emisión de evaporación (EVAP) y el diagnóstico de fallos de encendido. La información sobre el nivel de combustible se envía al panel de instrumentos (IPC). Si el ECM detecta un voltaje de la señal por encima del rango de operación del sensor, este establece el DTC.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Voltaje de la señal del sensor de nivel de combustible es superior a 4,9804 V.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Utilice el fotograma congelado y / o datos de registros de fallo con el fin de localizar a una condición intermitente. Si no puede duplicar el DTC, la información incluida en el Cuadro fijo y / o registros de datos pueden ayudar a determinar el número de millas desde el conjunto DTC fracaso. Que aprovecha Contador y Contador Pass también puede ayudar a determinar el número de ciclos de encendido que el diagnóstico reportaron un pase y / o fallar. Operar el vehículo en las mismas condiciones de imagen fija (RPM, la carga, la velocidad del vehículo, temperatura, etc.) Esto aislará cuando el DTC no.

#### Descripción de la prueba

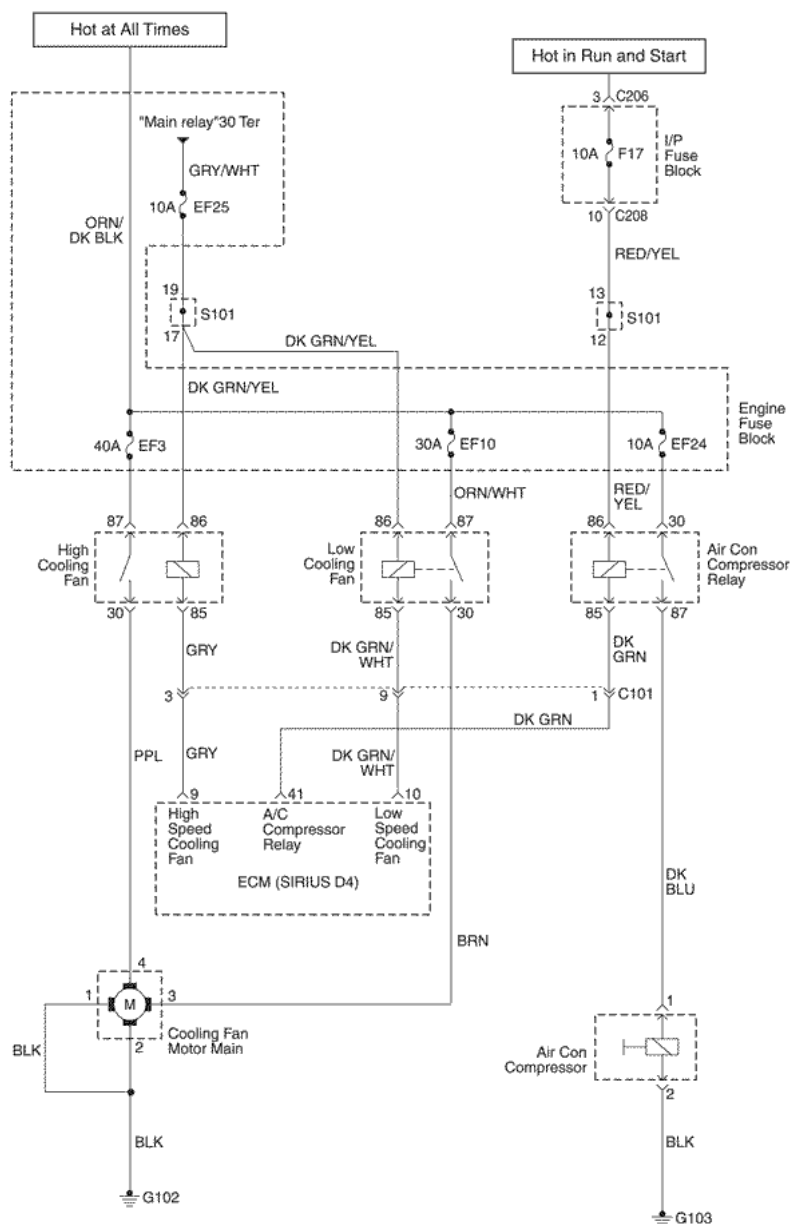
El número a continuación se refiere al número de paso en la mesa de diagnóstico.

2. Este paso determina si el fallo está presente.

### DTC P0463 - Nivel de combustible Sensor de Alta Tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
	1. Encienda el motor, con el motor apagado.			

2	<p>2. Observe el parámetro de voltaje del sensor de nivel de combustible con una herramienta de análisis.</p> <p>Es el parámetro de tensión menor que el valor especificado?</p>	0.25 V	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	<p>1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC.</p> <p>2. Apague el encendido durante 30 segundos.</p> <p>3. Arranque el motor.</p> <p>4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.</p> <p>¿El DTC falla esta encendido?</p>	-	Ir al paso 4	Ir al " <a href="#">Diagnóstico Sida</a> ".
4	<p>1. Desconecte el sensor de nivel de combustible a través del panel de acceso bajo el asiento trasero.</p> <p>2. Conecte un cable de puente con fusible de 3 amperios entre el circuito de la señal del transmisor de nivel de combustible y el circuito de referencia bajo el nivel del remitente lado terminal hembra de combustible.</p> <p>3. Encienda el motor, con el motor apagado.</p> <p>4. Observe el parámetro de voltaje del sensor de nivel de combustible con una herramienta de análisis.</p> <p>¿Está el voltaje por encima del valor especificado?</p>	0.25 V	Ir al paso 8	Ir al paso 5
5	<p>Puente del circuito de la señal del sensor de nivel de combustible a una buena tierra conocida.</p> <p>¿Está el voltaje por encima del valor especificado?</p>	0.25 V	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	<p>Pruebe el circuito de la señal del sensor de nivel de combustible en un proceso abierto, para una alta resistencia o en corto a tensión.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 8
7	<p>Pruebe el circuito de baja referencia del sensor de nivel de combustible para un diálogo abierto, o para una alta resistencia.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9
8	<p>Prueba para terminales cortocircuitados y conexiones pobres en el sensor de nivel de combustible.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
9	<p>De prueba para terminales cortocircuitados y malas conexiones en el módulo de control del motor (ECM).</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
10	<p>Vuelva a colocar el conjunto emisor de combustible.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 12	-
11	<p>Sustituya el ECM.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 12	-
12	<p>1. Borre los DTC con una herramienta de análisis.</p> <p>2. Apague el encendido durante 30 segundos.</p> <p>3. Arranque el motor.</p> <p>4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.</p> <p>¿El DTC falla esta encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 13
13	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U5A11F36

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC)

P0480 - BAJA VELOCIDAD VENTILADOR DEL RELÉ DE CORTE POR FALLA

P0481 - VELOCIDAD DEL VENTILADOR DEL RELÉ DE CORTE POR FALLA

### Descripción del circuito

Tensión de encendido se entrega directamente a la bobina del relé del ventilador de refrigeración. El módulo de control del motor (ECM) controla el relé de puesta a tierra por el circuito de control a través de un interruptor interno llamado un controlador. La función principal del controlador es suministrar el terreno para el componente que está siendo controlado. Cada conductor tiene una línea de falla que se controla por el ECM. Cuando el ECM está comandando un componente ON, el voltaje del circuito de control debe ser baja (cerca de 0 voltios). Cuando el ECM está ordenando el circuito de control para un componente de OFF, el potencial de voltaje del circuito debe ser alta (cerca del voltaje de la batería). Si el fallo de detección de circuito detecta una tensión distinta a lo esperado, el estado falla cambiará causando el DTC.

El relé se utiliza para controlar el alto flujo de corriente a los motores de los ventiladores de enfriamiento. Esto permite que el conductor ECM a suficiente con manejar la corriente relativamente baja utilizada por el relé.

### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

### Condiciones para el Ajuste del DTC



- Un exista abierto o en corto a la batería / tierra en el circuito de control del ventilador de enfriamiento.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

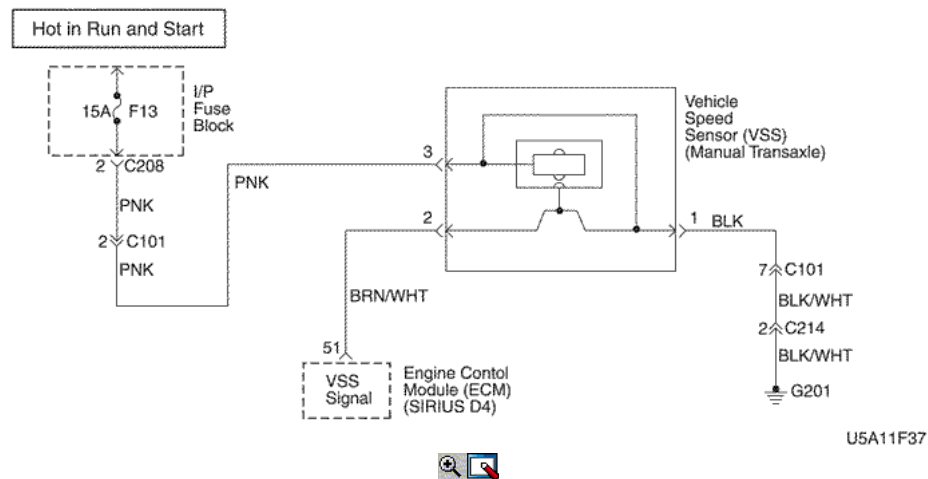
#### Diagnóstico de sida

Usando Freeze Frame y / o insuficiencia de datos los registros puede ayudar en la localización de una condición intermitente. Si el DTC no se puede duplicar, la información incluida en el Cuadro fijo y / o datos de los registros de falla puede ser útil para determinar cuántas millas desde que se estableció el DTC. La falla contador y contador de paso también se puede utilizar para determinar el número de ciclos de encendido de los diagnósticos reportados a las condiciones del capítulo de helada (rpm, carga, velocidad del vehículo, temperatura, etc) que. Están marcadas. Esto aislará cuando el DTC no.

#### DTC P0480 - Ventilador de refrigeración de circuito de falla de relé de baja velocidad

#### DTC P0481 - Cooling Fan Fault Circuit Relay de alta velocidad

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor apagado. 2. Instale una herramienta de análisis. 3. Dirige el relé de encendido y apagado. ¿El turno de relé ON y OFF cuando mandó?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 5
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Con un cable de salto fundido, conecte el terminal del relé 86 y 87. 4. El uso de un voltímetro digital (DVM), medir la corriente en el circuito de control de relé a tierra durante 2 minutos. ¿La medida de amperaje menor que el valor especificado?	0.75 amperios	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Ir al paso 4
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el relé. 3. Usando un voltímetro, medir la resistencia del circuito de control del relé en el conector de mazo del ECM a masa. ¿Visualiza la resistencia infinita DVM?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el relé. 3. Conecte una luz de prueba entre los terminales de la bobina del relé 86 y 85 en el conector de mazo de relé. 4. Gire el interruptor de encendido en ON. 5. Uso de la herramienta de análisis, el mando del relé de encendido y apagado. ¿Se enciende la luz de prueba de encendido y apagado con cada mandó?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	1. Con la luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido en el conector de mazo de relé. 2. Coloque el encendido en ON. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
7	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Vuelva a conectar el relé. 3. Desconecte el conector ECM que contiene el circuito de control del relé. 4. Con un cable de salto fundido, conecte el terminal del relé 86 y 87. 5. Con un cable de puente fusible conectado a masa para sondear el circuito de control del relé en el conector de mazo del ECM. ¿Funciona el relé?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
8	Verifique las conexiones en el relé. ¿Es un problema identificado y corregido?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
9	Compruebe la conexión de la ECM. ¿Es un problema identificado y corregido?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 13
	Repare el circuito de control del relé defectuoso.			



## VELOCIDAD DEL VEHICULO SIN SEÑAL (M / T solamente)

Información de la velocidad del vehículo se proporciona al módulo de control del motor (ECM) por el sensor de velocidad del vehículo (VSS). El VSS es un generador de imanes permanentes que se monta en el transeje y produce un voltaje pulsante cuando la velocidad del vehículo es superior a 3 mph (5 kmh). El A / C y el nivel de tensión el número de impulsos aumentan con la velocidad del vehículo. El ECM convierte la tensión pulsante en millas por hora (km / h) y luego suministra la señal necesaria para el panel de instrumentos para el funcionamiento del velocímetro / odómetro y al módulo de control de cruce y de múltiples funciones de la operación del módulo de alarma. El código de diagnóstico (DTC) detectará si la velocidad del vehículo es razonable de acuerdo a las rpm del motor y la carga.

- La velocidad del motor es superior a 2496rpm.
- Flujo de masa de aire es mayor que 180mg/TDC.

- No hay condiciones de marcha del vehículo detectado por 25 segundos.

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

- La MIL se apague al final de un ciclo de validación consecutivo en el que las carreras de diagnóstico sin un fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- Uso de la herramienta de análisis puede borrar DTC (s).

## Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se froto a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto en el interior del aislamiento.

Circuito de señal VSS debe comprobar minuciosamente para las siguientes condiciones

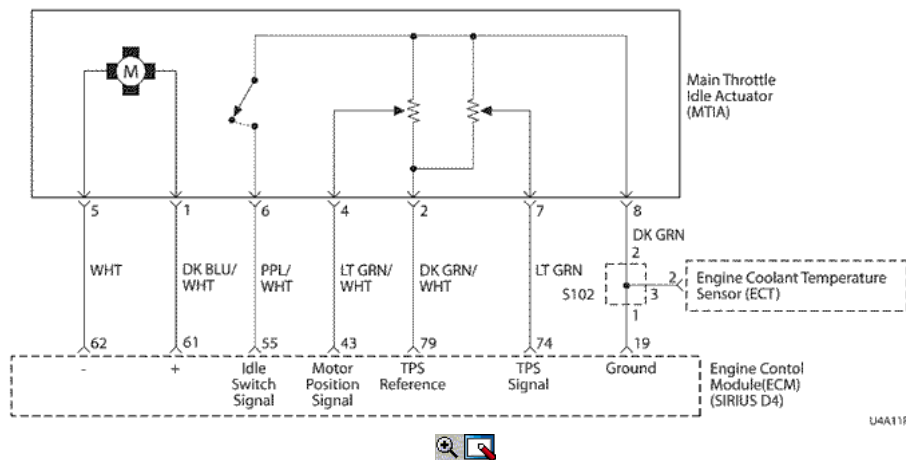
- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Malo terminal para la conexión del alambre
- Daño físico a la red de cableado

Asegúrese de que el VSS con el par correcto a la vivienda trasaxle.

Consulte "Intermitentes" en esta sección.

#### DTC P0501 - Velocidad de vehículo sin señal (M / T solamente)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	Aviso: Ejecutar el vehículo en marcha con las ruedas colgando en el recorrido completo puede dañar los ejes motrices.  1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Instale una herramienta de análisis. 3. Levante las ruedas de tracción. 4. Apoyar a los brazos de control inferiores para que los ejes motrices están en posición horizontal (en línea recta). 5. Deje que el motor a ralentí en marcha.  ¿La herramienta de análisis de visualización de la velocidad del vehículo por encima del valor especificado?	0 mph	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer este DTC.  ¿Muestra la herramienta de análisis de la velocidad del vehículo por encima del valor especificado?	0 mph	Ir al paso 12	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Usando un voltímetro digital (DVM) conectado a tierra, mida la tensión en el sensor de velocidad del vehículo (VSS) de circuito de la señal, en la terminal 2 mientras gira las ruedas.  ¿La tensión mayor o igual a un valor específico?	0.5V	Ir al paso 12	Ir al paso 5
5	Medir la resistencia en el circuito de la señal VSS mientras gira las ruedas. ¿La resistencia mayor que el valor especificado?	1950	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	Compruebe el circuito de señal VSS un abierto y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9
7	Es el valor de la resistencia dentro de o igual que el valor especificado?	1300-1950	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Compruebe el circuito de señal VSS en corto a tierra o por ser una entre sí y repare según sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 12
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire el VSS.</li> <li>• Mida la resistencia entre los terminales 1 y 3.</li> </ul> Es el valor de la resistencia dentro del valor especificado?	1300-1950	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	Vuelva a colocar el VSS. Se completa la acción?	-	Ir al paso 12	-
11	Sustituya el ECM. Se completa la acción?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer el DTC como específic en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0510

### POSICIÓN DEL ACELERADOR INTERRUPTOR DE CORTE POR FALLA

#### Descripción del circuito

El objetivo de la MTIA (acelerador principal de accionador inactivo) es para controlar la velocidad de ralentí con el cuerpo del acelerador en sí. El acelerador está motorizado por bajo ángulo de apertura (03, 183). Las características de la corriente de aire no son las mismas para los ángulos de apertura de baja y alta. Como cuestión de hecho, la pendiente de la función de flujo de masa de aire del sensor TP es menor para ángulos pequeños, que le permite ser más preciso en el control de velocidad de ralentí. Fuera de la velocidad de ralentí del acelerador se acciona mecánicamente por un Bowdencable clásica. Este modificador indica la placa del acelerador en posición de ralentí cuando el contacto cerrado. Este interruptor se fija en la unidad de motor de DC y la placa del acelerador se cierra el contacto en dependencia de la posición real de accionamiento del motor.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

##### (Throttle interruptor abierto)

- Interruptor de encendido está en ON.
- Ninguna condición adaptación MTC.
- Ninguna falla en TP sensor o MTIA.

##### (Interruptor acelerador cerrado)

- Interruptor de encendido está en ON.
- Ninguna condición adaptación MTC.
- Ninguna falla sensor de TP.
- Posición del acelerador es superior a 20.153 durante 2 segundos.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

##### (Throttle interruptor abierto)

- Interruptor de ralentí es ON.

##### (Interruptor acelerador cerrado)

- Interruptor de ralentí es OFF.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- Uso de la herramienta de análisis puede borrar DTC (s).

#### Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto en el interior del aislamiento.

Circuito de señal VSS debe comprobar minuciosamente para las siguientes condiciones

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Malo terminal para la conexión del alambre
- Daño físico a la red de cableado

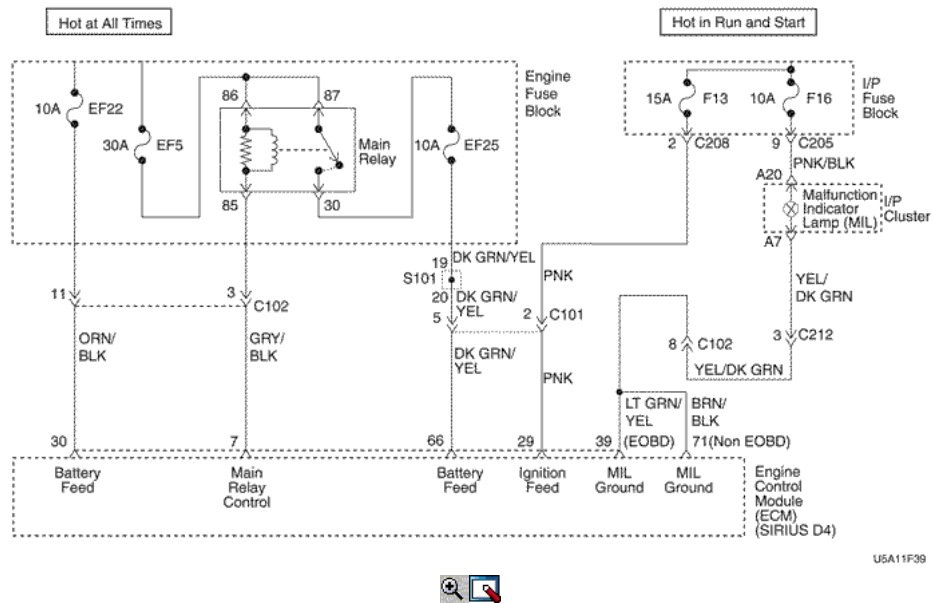
Asegúrese de que el VSS con el par correcto a la vivienda trasaxle.  
Consulte "Intermitentes" en esta sección.

#### DTC P0510 - Fault Circuit Interruptor de posición del acelerador

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector MTIA. 3. Desconecte el conector del ECM. 4. Compruebe si hay un cortocircuito a tierra o abierto en el cable entre el terminal del conector MTIA 4 y ECM terminal del conector 43.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	Compruebe si hay una tensión alta o abierto en el cable entre el terminal del conector MTIA 4 y ECM terminal del conector 43. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Repáre el alambre o el terminal del conector según sea necesario. ¿Completó la reparación?	-	Ir al paso 7	-
5	Vuelva a colocar la MTIA. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 7	-
6	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 8	-
7	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer el DTC como especific en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 2
8	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## SECCIÓN 1F



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0562

## SISTEMA DE VOLTAJE MUY BAJO

## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa la tensión de encendido en el circuito de alimentación de encendido al terminal 29 en el ECM. Una tensión de código de diagnóstico del sistema (DTC) se establece cuando el voltaje está por debajo de un valor de calibrado.

## Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- La tensión del sistema es menor que 4.969V o superior a 17.958V durante 7,65 segundos.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena expedientes de la falta buffers.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto en el interior del aislamiento.

Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la denuncia, debe ser revisado a fondo para las siguientes condiciones.

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Malo terminal para las conexiones de cableado
- Daño físico a la red de cableado



## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa la tensión de encendido en el circuito de alimentación de encendido al terminal 29 en el ECM. Una tensión de código de diagnóstico del sistema (DTC) se establece cuando la tensión está por encima de un valor de calibrado.

## Condiciones para ejecutar el DTC

- Relay está apagado.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- La tensión de relé del sistema es mayor que 7.9V en el extremo de pestillo de energía.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena expedientes de la falta buffers.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto en el interior del aislamiento.

Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la denuncia, debe ser revisado a fondo para las siguientes condiciones.

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Malo terminal para las conexiones de cableado
- Daño físico a la red de cableado

## DTC P0563 - Tensión del sistema muy alta

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Instale una herramienta de análisis y borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 2. Arranque el motor y aumentar el régimen del motor a 1.400 rpm. 3. Cargue el sistema eléctrico mediante la activación de los faros y de alta motor del ventilador, etc  Es la tensión de encendido mayor que el valor especificado?	10 V	Vaya a Paso 3	Ir al paso 8
3	1. Masintain el motor a 1400 rpm. 2. Usando un voltímetro digital (DVM), mida el voltaje de la batería en la batería.  Es la tensión de la batería mayor que el valor especificado?	12 V	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el (ECM) conector del módulo de control del motor en el ECM. 3. Gire el interruptor de encendido en ON con el motor apagado. 4. Usando un voltímetro, mida la tensión de encendido en el circuito de alimentación de encendido, el terminal 29.  Es la tensión de encendido mayor que el valor especificado?	10 V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Compruebe si hay una conexión a un mal funcionamiento en los terminales de mazo del ECM y reparar si es necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
6	Reparar la mala conexión en el circuito de alimentación de encendido. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
7	Sustituya el ECM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 8	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.	-		



	¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?		Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

#### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC)

P0601 - MOTOR CONTROL MODULE checksum error

P0604 - MOTOR CONTROL MODULE RAM ERROR

P0605 - MOTOR CONTROL MODULE ERROR ESCRITURA

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) es el centro de control del sistema de inyección de combustible. Constantemente se ve en la información de diversos sensores y controla los sistemas que después el rendimiento del vehículo. El ECM también realiza la función de diagnóstico del sistema. Puede reconocer los problemas operativos, alertar al conductor a través de la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL), y almacenar un código de diagnóstico (DTC) o DTC que identificar las áreas problemáticas para ayudar al técnico a hacer reparaciones. Un eléctricamente programable y borrrable memoria de sólo lectura (EEPROM) se utiliza para alojar la información del programa y las calibraciones requerida para el motor, transeje, operación diagnóstico transeje. El ECM utiliza un valor llamado una suma de comprobación para la detección de errores del software. La suma de comprobación es un valor que es igual para todos los números en el software añadido juntos. El ECM se suma todos los valores en el software y si ese valor no es igual al valor de la suma, un error de suma de comprobación se indica.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

(P0601)

- El ECM detecta suma de comprobación incorrecta.

(P0604)

- El ECM detecta un error memoria de acceso aleatorio interna o externa (RAM).

(P0605)

- El ECM detecta un error de escritura INMVY.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se enciende al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

DTC P0601 - Engine Control Module Checksum Error

DTC P0604 - Engine Control Module Error de RAM

DTC P0605 - Engine Control Module Error de escritura

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	Reemplace el módulo de control del motor (ECM). Se ha completado el reemplazo?	-	Vaya a Paso 3	-
3	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para el establecimiento de este anuncio DTC indicado en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 2
4	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

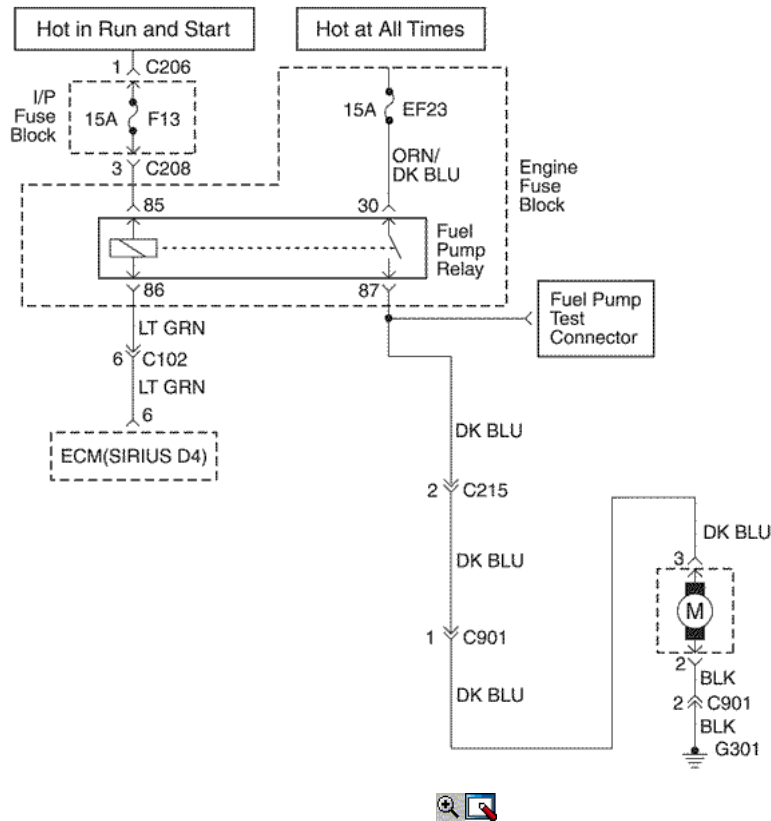
- 
- Hot in Run and Start
- Hot at All Times
- I/P Fuse Block
- 15A F13
- 1 C206
- 3 C208
- 85
- 86
- LT GRN
- 6 C102
- 6
- ECM(SIRIUS D4)
- 15A EF23
- ORN/ DK BLU
- 30
- 87
- Fuel Pump Relay
- Fuel Pump Test Connector
- DK BLU
- 2 C215
- DK BLU
- 1 C901
- DK BLU
- 3
- DK BLU
- 2
- BLK
- 2 C901
- BLK
- G301

- Daño físico a la red de cableado

### DTC P0628 - Fuel Pump Relay Baja Tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK durante 10 segundos. 2. Gire el interruptor de encendido en ON. 3. Escuche el funcionamiento de la bomba de combustible en el tanque. ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido en ON. 2. Desconecte el relé de la bomba de combustible. 3. Conecte una luz de prueba entre el relé de la bomba de combustible conector terminal 86 y tierra. 4. Gire el interruptor de encendido en ON. ¿La luz de prueba ON?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 10
4	1. Gire el interruptor de encendido en ON. 2. Desconecte el relé de la bomba de combustible. 3. Conecte una luz de prueba entre el relé de la bomba de combustible terminal de conector 85 y B +. 4. Gire el interruptor de encendido en ON. ¿La luz de prueba ON?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 9
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Conecte una luz de prueba entre el relé de la bomba de combustible conector terminal 30 y tierra. ¿La luz de prueba ON?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 8
6	Compruebe cortocircuito a tierra en el cable entre el relé de la bomba de combustible terminal de conector 87 y el conector de la bomba de combustible. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Reparar el cable entre el relé de la bomba terminal de conector de combustible 87 y la bomba de combustible terminal del conector 3. 2. Instale el relé de la bomba de combustible. 3. Apague el motor durante 10 segundos. 4. Borre los DTC del ECM. 5. Gire el interruptor de encendido en ON. ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Ir al paso 14	-
8	1. Reemplace el relé de la bomba de combustible. 2. Gire el encendido durante 10 segundos. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Gire el interruptor de encendido en ON. ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Ir al paso 14	Ir al paso 9
9	Compruebe si hay un corto cable de tierra entre el relé de la bomba de combustible terminal de conector 85 y el encendido después de la tecla de encendido (IGN 1). Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	Compruebe si hay un corto cable de tierra entre el relé de la bomba de combustible terminal de conector 86 y el terminal del conector del ECM 6. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 13
11	1. Reparar el cable entre el relé de la bomba de combustible conector terminal 85 y la llave de encendido en ON (IGN1). 2. Instale el relé de la bomba de combustible. 3. Gire el encendido durante 10 segundos. 4. Borre los DTC del ECM. 5. Gire el interruptor de encendido en ON. ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Sistema Aceptar	Ir al paso 13
12	1. Reparar el cable entre el relé de la bomba de combustible terminal del conector 86 y el terminal conector del ECM 6. 2. Instale el relé de la bomba de combustible. 3. Gire el encendido durante 10 segundos. 4. Borre los DTC del ECM. 5. Gire el interruptor de encendido en ON. ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Sistema Aceptar	Ir al paso 13
	1. Sustituya el ECM.			

13	2. Gire el encendido durante 10 segundos. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Gire el interruptor de encendido en ON.	2 segundos		
	¿Funciona la bomba de combustible?		Sistema Aceptar	Ir al paso 14
14	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para el establecimiento de este anuncio DTC indicado en el texto de apoyo.	-		
	¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?		Ir al paso 15	Ir al paso 2
15	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U5A11F15

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0629

### BOMBA DE RELE DE ALTA TENSION

#### Descripción del circuito

Cuando el interruptor de encendido en la posición ON, el ECM se activa el relé de la bomba de combustible y haga funcionar la bomba de combustible en el tanque.

La bomba de combustible funcionará siempre y cuando el motor está arrancando o funcionando y el ECM está recibiendo impulsos de referencia de encendido.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta un corto continuo a la batería, ya sea en el circuito de control de la bomba de combustible o la bomba de combustible.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto en el interior del aislamiento.

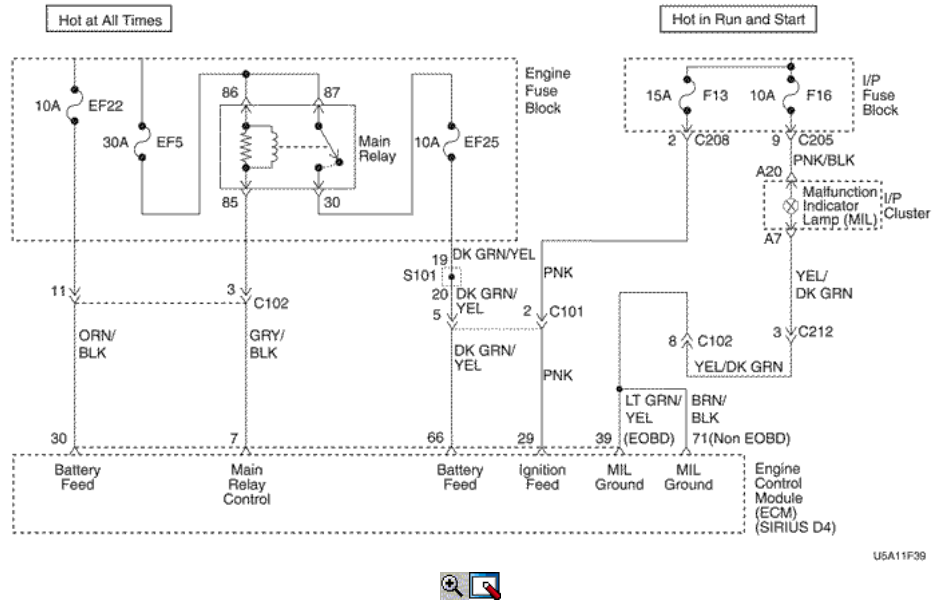
Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la denuncia, debe ser revisado a fondo para las siguientes condiciones.

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Pobres terminales a conexión por cable
- Daño físico a la red de cableado

#### DTC P0629 - Fuel Pump Relay High Voltage

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK durante 10 segundos. 2. Gire el interruptor de encendido en ON. 3. Escuche el funcionamiento de la bomba de combustible en el tanque.  ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Vaya a Paso 3
3	Compruebe en corto a tensión de batería o de bajo voltaje en el cable entre el relé de la bomba de combustible terminal de conector 87 y el conector de la bomba de combustible 3. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 5
4	1. Reparar el cable entre el relé de la bomba terminal de conector de combustible 87 y la bomba de combustible terminal del conector 3. 2. Instale el relé de la bomba de combustible. 3. Apague el motor durante 10 segundos. 4. Borre los DTC del ECM. 5. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Ir al paso 11	-
5	1. Reemplace el relé de la bomba de combustible. 2. Gire el encendido durante 10 segundos. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Ir al paso 11	Ir al paso 6
6	Compruebe si corta al cable voltaje de la batería entre el conector del relé de la bomba de combustible del terminal 85 y el encendido después de la tecla de encendido (IGN 1). Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	Compruebe si hay un circuito abierto entre el relé de la bomba de combustible terminal de conector 86 y el terminal del conector del ECM 6. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
8	1. Reparar el cable entre el relé de la bomba de combustible conector terminal 85 y la llave de encendido en ON (IGN1). 2. Instale el relé de la bomba de combustible. 3. Gire el encendido durante 10 segundos. 4. Borre los DTC del ECM. 5. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Sistema Aceptar	Ir al paso 10
9	1. Reparar el cable entre el relé de la bomba de combustible terminal del conector 86 y el terminal conector del ECM 6. 2. Instale el relé de la bomba de combustible. 3. Gire el encendido durante 10 segundos. 4. Borre los DTC del ECM. 5. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Sistema Aceptar	Ir al paso 10
10	1. Sustituya el ECM. 2. Gire el encendido durante 10 segundos. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿Funciona la bomba de combustible?	2 segundos	Sistema Aceptar	Ir al paso 11

11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC.</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para el establecimiento de este anuncio DTC indicado en el texto de apoyo.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) p0650

### MAL FUNCIONAMIENTO INDICADOR LAMP (MIL) BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

Cuando el interruptor de encendido en ON, la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) está estable.

Cuando el arranque del motor, la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) está desactivado después de un tiempo de parpadear.

Si un sistema tiene algunas dificultades, la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) es ON.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta un corto continua a tierra o un abierto en el circuito de la señal.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se enciende al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se froto a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto en el interior del aislamiento.

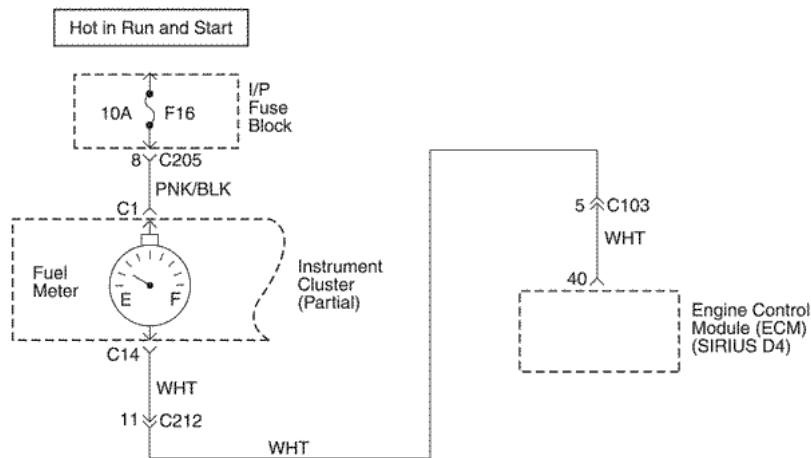
Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la denuncia, debe ser revisado a fondo para las siguientes condiciones.

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas

- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Pobres terminales a conexión por cable
- Daño físico a la red de cableado

DTC p0650 - Luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) de bajo voltaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector de cableado clúster. 3. Con la luz de la prueba, conectada a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido, en A20 terminal en el conector del mazo.  ¿La resistencia está entre el valor especificado?	0	Vaya a Paso 3	Ir al paso 6
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Con la luz de la prueba, conectada a masa para sondear el circuito de control del MIL, en ECM cableado del terminal conector 39.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 4	-
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Sustituir el tablero.  Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 6	-
5	Reparar un corto a tierra o abierto entre el ECM cableado del conector del terminal 39 y el conjunto de cableado del conector del terminal A7. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 6	-
6	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 2
7	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U5A11F41

CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0656

NIVEL DE COMBUSTIBLE DE SALIDA MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO

Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) genera la señal de salida del medidor de combustible mediante un pulso al circuito a tierra. El ECM controla el voltaje en el circuito de salida de medidor de combustible. Si el ECM determina que el voltaje está fuera de la gama de funcionamiento normal, se establece un DTC.

Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Un cortocircuito a tierra, un cortocircuito a la batería, o un abierto en el circuito de salida de nivel del tanque de combustible existe.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Inspeccione los conectores del arnés para terminal de copia de seguridad fuera, apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y mala conexión del terminal a cable.

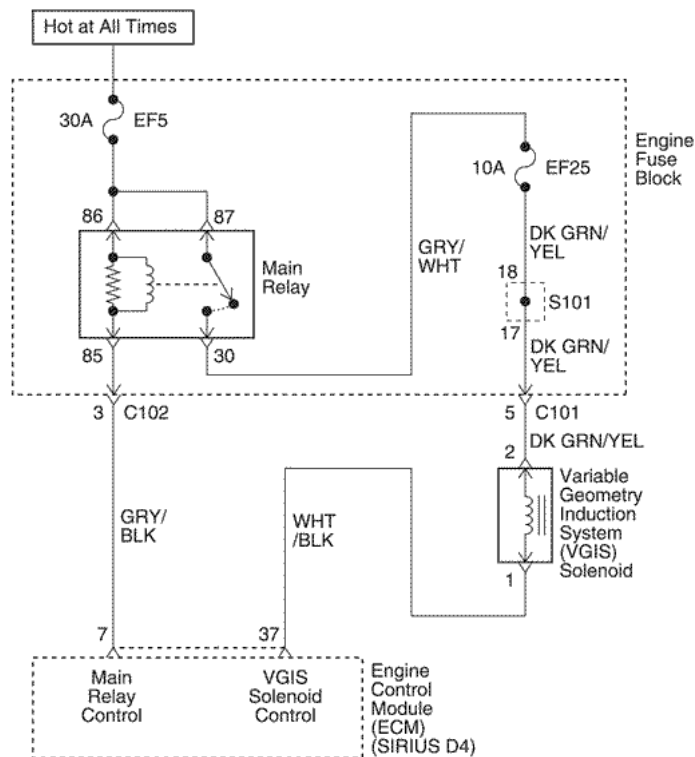
Inspeccione el cableado por daños.

Un sensor de nivel de combustible atrapado puede hacer que el código DTC. Si el DTC P0656 no puede ser duplicado, la información incluida en los datos del capítulo de helada puede ser útil en la determinación de las condiciones de operación de los vehículos cuando se estableció por primera vez el DTC.

#### DTC P0656 - Nivel Mal funcionamiento del circuito de salida de combustible

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Conecte el escáner al DLC. 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  Se muestran los códigos de diagnóstico (DTC)?	-	Vaya a Paso 3	Pruebe con otra herramienta de análisis
3	Consulte la tabla de DTC aplicable. Comience con el DTC con el valor numérico más bajo y subir. ¿El DTC identificado como problemas válidos código P0656?	-	Ir al paso 4	Ir a la mesa de DTC aplicable
4	1. Desconecte el conector de clúster. 2. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 3. Compruebe si hay un abierto o un corto a masa en el cable entre el conector ECM 40 y el grupo terminal del conector C14.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe corto a la batería en el cable entre el conector 40 y el ECM clúster terminal de conector C14.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	Repare el alambre o el terminal del conector según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 9	-
7	Sustituir el tablero. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 9	-
8	Sustituya el ECM. Se ha completado el replcement?	-	Ir al paso 9	-
9	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 2
10	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





U5A11F26



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0661

### ADMISION VARIABLE SOLENOIDE DE BAJA TENSION

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) opera un solenoide para controlar el colector de admisión variable (VIM) de solenoide eléctrico. El solenoide está normalmente cerrada. Al proporcionar un camino de tierra, el ECM energiza el solenoide.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El circuito del solenoide VIM es un abierto o un corto a masa existe.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería ECM durante 10 segundos.

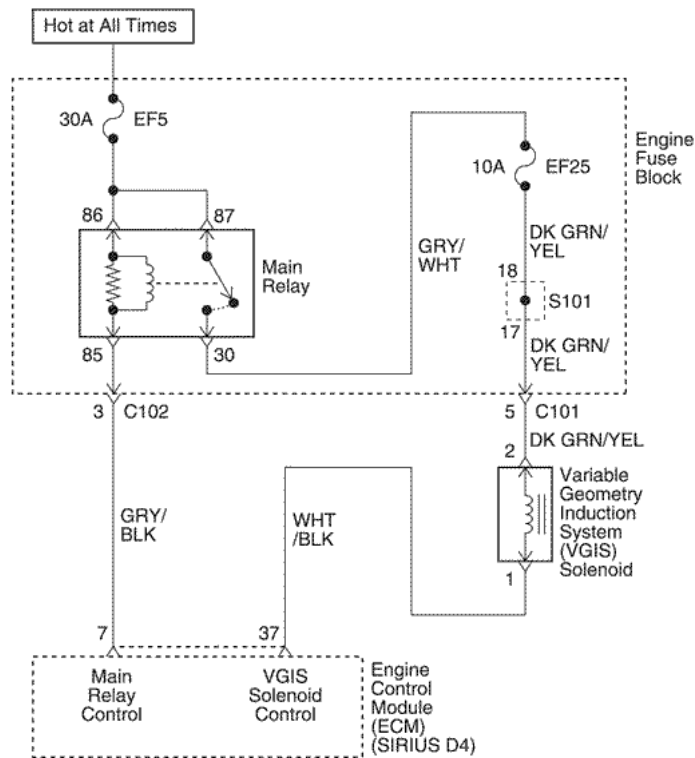
#### Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota a través de aislamiento del cable, o un alambre que se rompe en el interior del aislamiento.

### DTC P0661 - Variable Intake Manifold solenoide de baja tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del solenoide del colector de admisión			

2	variable (VIM). 3. Medir la resistencia del solenoide VIM.  ¿La resistencia a cerca del valor especificado?	0	Vaya a Paso 3	Ir al paso 6
3	1. Desconecte el conector del relé de encendido. 2. Compruebe si hay un abierto o un corto a masa en el cable entre el terminal del conector del solenoide VIM 2 y el terminal del conector del motor 5.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar el alambre y el terminal del conector. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Compruebe si hay un abierto o un corto a masa en el cable entre el VIM solenoide conector terminal 1 y el terminal del conector del ECM 37.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 7
6	Reemplace el solenoide de VIM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 8	-
7	Sustituya el ECM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 9	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arranque el motor. 3. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura normal de funcionamiento en ralentí. 4. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U5A11F26



## ADMISION VARIABLE SOLENOIDE DE ALTO VOLTAJE

### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) opera un solenoide para controlar el colector de admisión variable (VIM) de solenoide eléctrico. El solenoide está normalmente cerrada. Al proporcionar un camino de tierra, el ECM energiza el solenoide.

### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El circuito del solenoide VIM es un breve estado de la batería existe.

### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

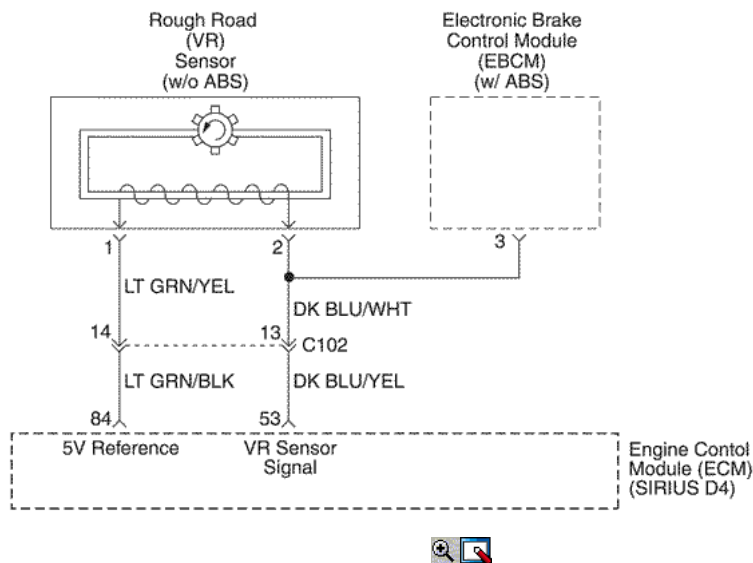
- El MIL se apagará después de ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería ECM durante 10 segundos.

### Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota a través de aislamiento del cable, o un alambre que se rompe en el interior del aislamiento.

### DTC P0662 - Variable Intake Manifold solenoide de alta tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del solenoide del colector de admisión variable (VIM). 3. Medir la resistencia del solenoide VIM. ¿La resistencia a cerca del valor especificado?	0	Vaya a Paso 3	Ir al paso 6
3	1. Desconecte el conector del relé de encendido. 2. Compruebe si hay un cortocircuito a la batería en el cable entre el terminal del conector del solenoide VIM 2 y el terminal del conector del motor 5. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar el alambre y el terminal del conector. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Compruebe en corto a voltaje de la batería en el cable entre el VIM solenoide conector terminal 1 y el terminal del conector del ECM 37. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 7
6	Reemplace el solenoide de VIM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 8	-
7	Sustituya el ECM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 9	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arranque el motor. 3. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura normal de funcionamiento en ralentí. 4. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1390

## ROUGH ROAD SENSOR DE FALLO CIRCUITO (NO ABS)

### Descripción del circuito

El sensor de VR se utiliza para la detección de la situación de la carretera.

Mediante la detección de diferencias de la duración de rotación de la rueda causado por golpes o baches en el camino, el módulo de control del motor (ECM) puede determinar si los cambios en la velocidad del cigüeñal se deben a fallos de encendido del motor o transmisión son inducidos. Si el sensor de VR detecta una condición de la carretera rugosa, el ECM fallo de encendido de detección de diagnóstico será desactivada.

### Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está funcionando.

### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Tensión mínima del sensor es inferior a 0 V.

O

- Tensión máxima del sensor es mayor que 5 V.

O

- Diferencia entre mín. y Max. voltaje del sensor es mayor que 5 V.

### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.

### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### DTC P1390 - Fallo en el circuito del sensor Camino Difícil (NO ABS)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿La herramienta de análisis indican que este DTC no?	-	Ir al paso 5	Vaya a Paso 3
3	Compruebe que la conexión deficiente o fallo entre el módulo de control del motor (ECM) y el sensor de camino áspero. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>

4	Reparar la conexión según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de carretera en mal estado. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. 4. Observe el valor del sensor de carretera en mal estado que aparece en la herramienta de análisis.  Es el valor del sensor VR cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 6	Ir al paso 9
6	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del ECM y el conector del sensor de carretera rugosa. 3. Compruebe si hay un abierto, en corto a masa o un cortocircuito a la batería en el cable entre el conector del ECM y el sensor de carretera en mal estado.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 8
7	Reparar el cable si es necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
8	Sustituya el ECM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
9	Vuelva a colocar el sensor de carretera en mal estado. Se ha completado el reemplazo	-	Ir al paso 10	-
10	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1396

## ROUGH ROAD datos no válidos (ABS)

## Descripción del circuito

El sensor de velocidad de la rueda se utiliza para la detección de la situación de la carretera.

A medida que la rueda gira, el sensor de velocidad de la rueda produce una tensión de CA que aumentan con la velocidad de la rueda. El EBCM utiliza la frecuencia de la señal de CA para calcular la velocidad de la rueda. El sensor de velocidad de la rueda está conectado a EBCM por un "par trenzado" de cables. Torcer reduce la susceptibilidad de ruido que puede causar establezca el DTC. Si el sensor de velocidad de rueda detecta una condición de la carretera rugosa, el ECM fallo de encendido de detección de diagnóstico será desactivada.

## Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está funcionando.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- ECM detecta adquisición de velocidad de la rueda de EBCM no es válida.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

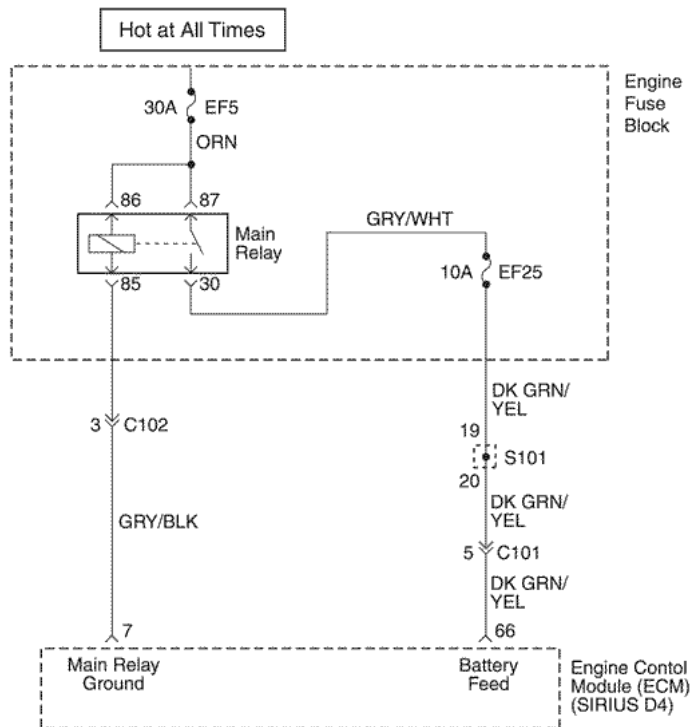
## DTC P1396 - Rough Road datos no válidos (ABS)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	Realizar la comprobación de circuitos de diagnóstico en <a href="#">la sección 4F, Sistema Antibloqueo de Frenos</a> . ¿Se realiza la comprobación?	-	Sistema Aceptar	Vaya a " <a href="#">Verificación del Circuito de Diagnóstico en la sección 4F</a> ."





## SECCIÓN 1F



U5A11F40



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1610

## PRINCIPAL DE ALTO VOLTAJE DEL RELÉ

## Descripción del circuito

Cuando el interruptor de encendido en la posición ON, el relé principal se basa en ECM tierra interna por el control de ECM. Una tensión de código de diagnóstico del sistema (DTC) se establece cuando la tensión está por encima de un valor de calibrado.

## Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- A corto a la batería en el circuito principal del relé existe.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Diagnóstico de sida

Inspeccione los conectores del arnés para los terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y la mala conexión del terminal a cable en el ECM.

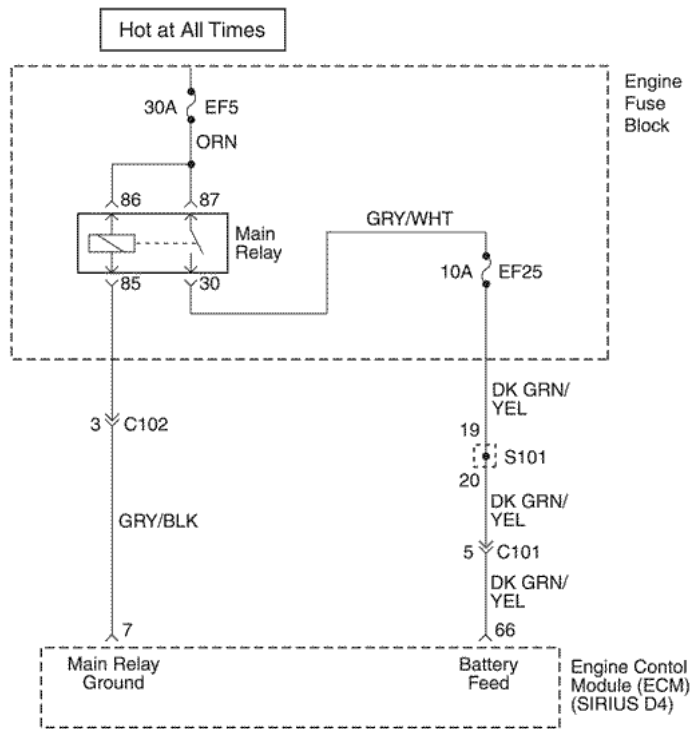
Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe el indicador de presión de A / C en el escáner mientras mueve los conectores y el cableado de arneses relacionados con el sensor ACP. Un cambio en la visualización de la presión de A / C indicará la ubicación de la falla.

Si el DTC P1610 no puede ser duplicado, la revisión de la Falla de Registros kilometraje del vehículo desde la última prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar con qué frecuencia se produce la condición que causó el DTC. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

### DTC P1610 - Relé principal de alta tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el relé principal. 3. Mida la resistencia entre los terminales del relé principales 85 y 86.  ¿La resistencia entre el valor especificado?	75 ~ 85	Vaya a Paso 3	Ir al paso 8
3	Compruebe si hay una mala conexión o un fallo entre el conector del relé de la terminal 86, el 87 y el terminal positivo de la batería. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar la conexión según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
5	1. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 2. Compruebe si hay un cortocircuito a la batería en el cable entre el terminal principal del conector del relé 85 y el terminal del conector del ECM 7.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay un cortocircuito a la batería en el cable entre el terminal principal del conector del relé 30 y el terminal del conector del ECM 66 Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	Reparar el cable si es necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
8	Reemplace el relé principal. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 10	-
9	Sustituya el ECM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
10	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
11	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que los que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





U5A11F40



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1611

### PRINCIPAL DE BAJA TENSION DEL RELÉ

#### Descripción del circuito

Cuando el interruptor de encendido en la posición ON, el relé principal se basa en ECM tierra interna por el control de ECM. Una tensión de código de diagnóstico del sistema (DTC) se establece cuando el voltaje está por debajo de un valor de calibrado.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Un cortocircuito a tierra o un abierto en el circuito del relé principal existe.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Inspeccione los conectores del arnés para los terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y la mala conexión del terminal a cable en el ECM.

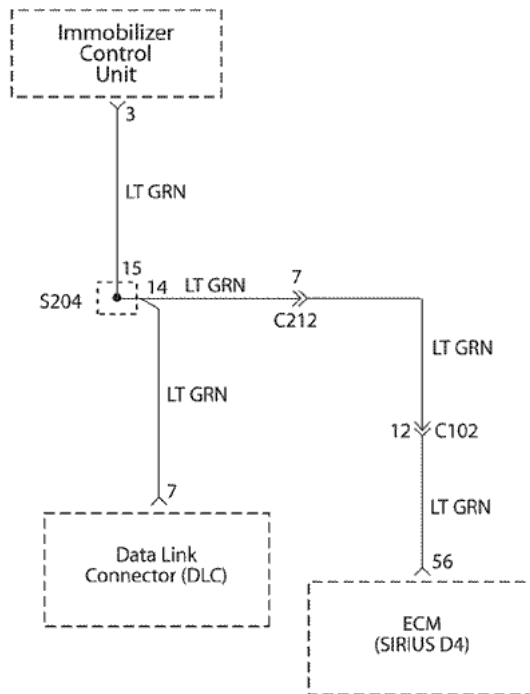
Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe el indicador de presión de A / C en el escáner mientras mueve los conectores y el cableado de arneses relacionados con el sensor ACP. Un cambio en la visualización de la presión de A / C indicará la ubicación de la falla.

Si el DTC P1611 no puede ser duplicado, la revisión de la Falla de Registros kilometraje del vehículo desde la última prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar con qué frecuencia se produce la condición que causó el DTC. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

### DTC P1611 - Relé principal de baja tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"

2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el relé principal. 3. Mida la resistencia entre los terminales del relé principales 85 y 86.  ¿La resistencia entre el valor especificado?	75 ~ 85	Vaya a Paso 3	Ir al paso 8
3	Compruebe si hay una mala conexión o un fallo entre el conector del relé de la terminal 86, el 87 y el terminal positivo de la batería. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar la conexión según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
5	1. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 2. Compruebe si hay un cortocircuito a tierra o un abierto en el cable entre el terminal principal del conector del relé 85 y el terminal del conector del ECM 7.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra o un abierto en el cable entre el terminal principal del conector del relé 30 y el terminal del conector del ECM 66. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	Reparar el cable si es necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
8	Reemplace el relé principal. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 10	-
9	Sustituya el ECM. Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
10	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
11	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que los que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



# CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1628

## INMOVILIZADOR FALTA DE COMUNICACION CON ÉXITO

### Descripción del circuito

Cuando el interruptor de encendido en ON, la llave a prueba por el sistema antirrobo inmovilizador. Mientras que el código de la llave está siendo leído por la unidad de control del inmovilizador o unidad de control integrado de anti-robo, el motor puede empezar a correr con cualquier tecla que gire el cilindro de la cerradura. el código de la llave se lee y se compara con los códigos de clave que se han almacenado en la memoria de la unidad de control del inmovilizador. Si se detecta una clave válida, la unidad de control del inmovilizador envía un mensaje de liberación de datos en serie al módulo de control del motor (ECM). Incluido en el mensaje de liberación es un código de identificación (ID) que asegura que ni la unidad de control del inmovilizador ni el ECM se han sustituido para derrotar el sistema. Si el ECM recibe un mensaje de liberación no válida, el ECM lleva a cabo las siguientes acciones:

- Desactivar el circuito de inyector de combustible.
- Desactivar el circuito de la bomba de combustible.
- Desactivar la bobina de encendido.
- Un código de diagnóstico (DTC) será almacenado si detectan la comunicación falla de enlace entre el ECM y la unidad de control del inmovilizador.

### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

### Condiciones para el Ajuste del DTC

- No ID mensaje inmovilizador para ECM.

### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.

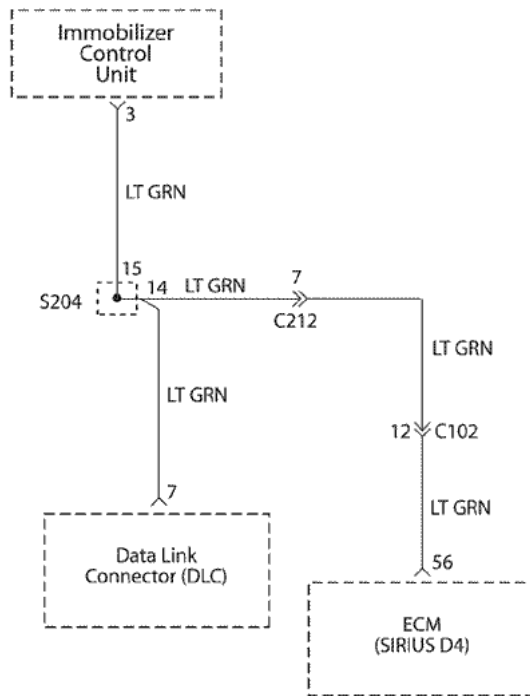
### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### DTC P1628 - Inmovilizador No comunicación exitosa

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale un análisis demasiado al conector de enlace de datos (DLC). 3. Coloque el encendido en ON. 4. Seleccione IMMOBILIZER DIAGNÓSTICO DE ESTADO en el menú de herramientas de exploración.  Es la comunicación establecida entre el escáner y la unidad de control del inmovilizador?	-	Vaya a Paso 3	Ir a <a href="#">la sección 9T2, Sistema Antirrobo Immobilizer</a>
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la unidad de control del inmovilizador y el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Mida la resistencia entre el terminal 6 de la unidad de control immobilizer y el terminal 56 del ECM.  ¿La resistencia dentro del valor especificado?	0	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	Reparar un circuito abierto entre el terminal 6 de la unidad de control del inmovilizador y el terminal 56 del ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
5	Compruebe los terminales de la unidad de control del inmovilizador y el ECM de los daños y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Vuelva a colocar la unidad de control del inmovilizador. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.	-		

	¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?		Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U4A11F36



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1629

### INMOVILIZADOR CÁLCULO EQUIVOCADO

#### Descripción del circuito

Cuando el interruptor de encendido en ON, la llave a prueba por el sistema antirobo inmovilizador. Mientras que el código de la llave está siendo leído por la unidad de control del inmovilizador o unidad de control integrado de anti-robo, el motor puede empezar a correr con cualquier tecla que gire el cilindro de la cerradura. el código de la llave se lee y se compara con los códigos de clave que se han almacenado en la memoria de la unidad de control del inmovilizador. Si se detecta una clave válida, la unidad de control del inmovilizador envía un mensaje de liberación de datos en serie al módulo de control del motor (ECM). Incluido en el mensaje de liberación es un código de identificación (ID) que asegura que ni la unidad de control del inmovilizador ni el ECM se han sustituido para derrotar el sistema. Si el ECM recibe un mensaje de liberación no válida, el ECM lleva a cabo las siguientes acciones:

- Desactivar el circuito de inyector de combustible.
- Desactivar el circuito de la bomba de combustible.
- Desactivar la bobina de encendido.

Un código de diagnóstico (DTC) será almacenado si detectan la comunicación falla de enlace entre el ECM y la unidad de control del inmovilizador.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- No inmovilizador ID message para ECM.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

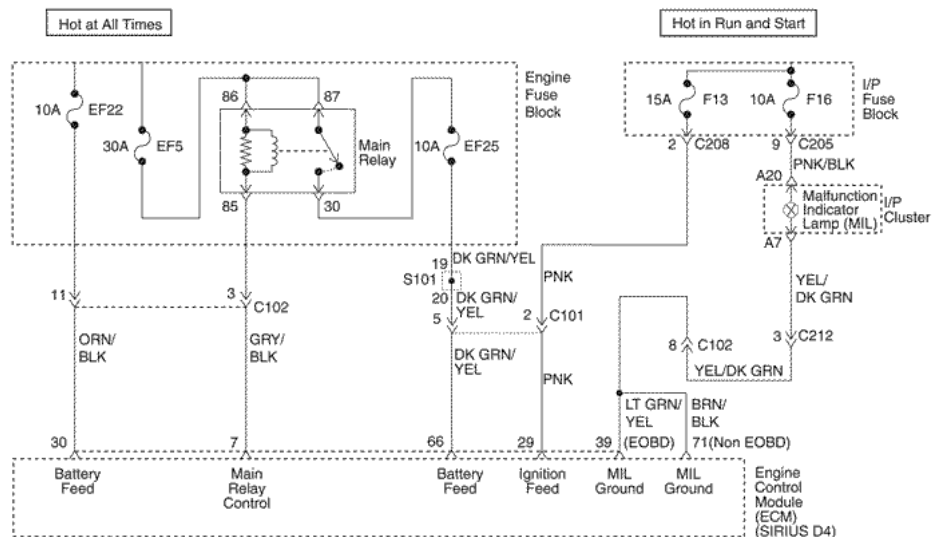
- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y Registros buffers.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### DTC P1629 - Inmovilizador Cálculo incorrecto

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale un análisis demasiado al conector de enlace de datos (DLC). 3. Coloque el encendido en ON. 4. Seleccione IMMOBILIZER DIAGNÓSTICO DE ESTADO en el menú de herramientas de exploración.  Es la comunicación establecida entre el escáner y la unidad de control del inmovilizador?	-	Vaya a Paso 3	Ir a <a href="#">la sección 9T2. Sistema Antirrobo Immobilizer</a>
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la unidad de control del inmovilizador y el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Mida la resistencia entre el terminal 6 de la unidad de control del inmovilizador y el terminal 56 del ECM.  ¿La resistencia dentro del valor especificado?	0	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	Reparar un circuito abierto entre el terminal 6 de la unidad de control del inmovilizador y el terminal 56 del ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
5	Compruebe los terminales de la unidad de control del inmovilizador y el ECM de los daños y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Vuelva a colocar la unidad de control del inmovilizador. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1650

### MAL FUNCIONAMIENTO INDICADOR LAMP (MIL) ALTA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

Cuando el interruptor de encendido en ON, la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) está estable.

Cuando el arranque del motor, la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) está desactivado después de un tiempo de parpadear.

Si un sistema tiene algunas dificultades, la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) es ON.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta un corto continua a tensión en el circuito de la señal.

#### Acción Tomada Cuando el DTC Establece

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de tres ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se froto a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto en el interior del aislamiento.

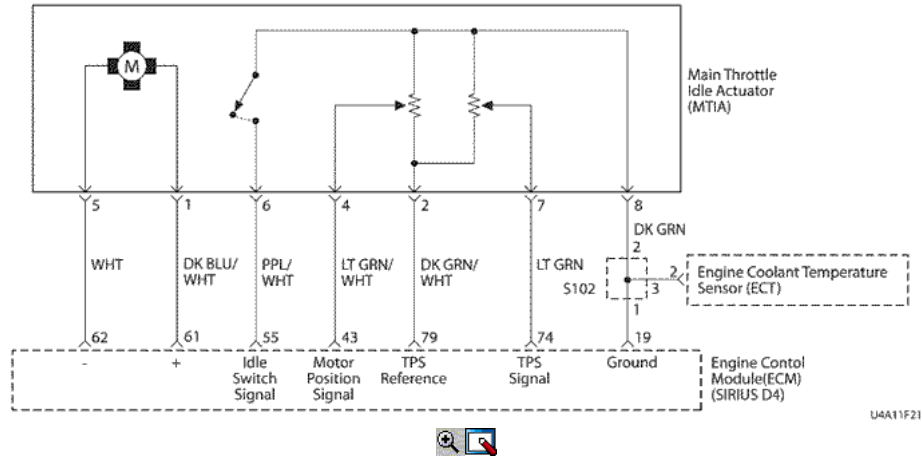
Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la denuncia, debe ser revisado a fondo para las siguientes condiciones.

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Pobres terminales a conexión por cable
- Daño físico a la red de cableado

#### DTC P1650 - Mal funcionamiento del indicador de la lámpara (MIL) High Voltage

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector de cableado clúster. 3. Con la luz de la prueba, conectada a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido, en A20 terminal en el conector del mazo.  ¿La resistencia está entre el valor especificado?	0	Vaya a Paso 3	Ir al paso 6
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Con la luz de la prueba, conectada a masa para sondear el circuito de control del MIL, en ECM cableado del terminal conector 39.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 4	-
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Sustituir el tablero.  Se ha completado el reemplazo?	-	Ir al paso 6	-
5	Reparar un cortocircuito a la batería entre el ECM cableado del conector del terminal 39 y el conjunto de cableado del conector del terminal A7. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 6	-
6	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y	-		

	aprobado?		Ir al paso 7	Ir al paso 2
7	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P2101

### IDLE CHARGE ACTUADOR DE CORTE POR FALLA

#### Descripción del circuito

El conjunto de actuador inactivo del acelerador principal (MTIA) es un cuerpo de mariposa con un motor integrado que se utiliza para controlar la velocidad del motor al ralentí. El módulo de control del motor (ECM) ordena a la velocidad de ralentí de control integrado (ISC) del motor para ajustar el ángulo de la mariposa para el control de la velocidad de ralentí. El ECM utiliza un circuito de alto control y un circuito de control bajo para comandar el motor ISC. Si el ECM detecta un fallo en los circuitos de control de motor ISC o de motor, este establece el DTC.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está en marcha.
- El ángulo del motor ISC es de entre 0.235 ° y 5.628 °.
- Ninguna falla en MTIA.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta que el ciclo de trabajo mandado es más de 59,5% durante 5 segundos.

O,

- El ECM detecta que el ciclo de trabajo es mandado a menos de -70% durante 5 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

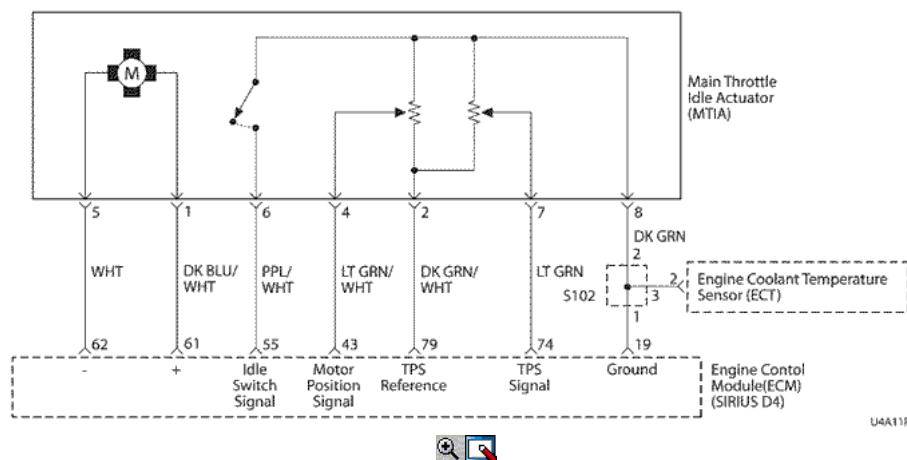
- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### DTC P2101 - circuito de falla de carga del actuador Inactivo

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe la información DTC con una herramienta de análisis. Es DTC P0122, P0123, P0222 o P0223 también fijar?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	1. Arranque el motor. 2. Observe el parámetro sensor de posición del motor ISC con una herramienta de exploración mientras presiona el pedal del acelerador.	-		

	¿Cambia el parámetro sensor de posición del motor ISC cuando el acelerador está abierto?		Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC.</li> <li>2. Apague el encendido durante 30 segundos.</li> <li>3. Arranque el motor.</li> <li>4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.</li> </ol> <p>¿El DTC falla esta encendido?</p>	-	Ir al paso 5	Vaya a "Intermitentes"
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encienda el motor, con el motor apagado.</li> <li>2. Mida el circuito de alto control del motor ISC a una buena tierra con un multímetro digital.</li> </ol> <p>¿Está el voltaje por encima del valor especificado?</p>	11 V	Ir al paso 6	Ir al paso 9
6	<p>Mida el circuito de control de baja del motor ISC a una buena tierra con un multímetro digital.</p> <p>¿Está el voltaje por encima del valor especificado?</p>	11 V	Ir al paso 7	Ir al paso 10
7	<p>Mientras Medición de la tensión en el circuito de alto control del motor ISC, cambiar el circuito de interruptor de ralentí a una buena tierra con un cable de puente con fusible de 3 amp.</p> <p>¿Cambia cuando se instala el puente el valor de la tensión?</p>	-	Ir al paso 8	Ir al paso 11
8	<p>Mientras Medición de la tensión en el circuito de control de baja del motor ISC, cambiar el circuito de interruptor de ralentí a una buena tierra con un cable de puente con fusible de 3 amp.</p> <p>¿Cambia cuando se instala el puente el valor de la tensión?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 12
9	<p>Pruebe el circuito de alto control del motor ISC para lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• A corto a tierra</li> <li>• Una alta resistencia</li> </ul> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 16
10	<p>Pruebe el circuito de control de baja del motor ISC para lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• A corto a tierra</li> <li>• Una alta resistencia</li> </ul> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 16
11	<p>Pruebe el circuito de alto control del motor ISC en corto a tensión.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 16
12	<p><b>Importante: El módulo de control del motor (ECM) puede dañarse si el circuito está en cortocircuito con voltaje positivo de la batería.</b></p> <p>Pruebe el circuito de control de baja del motor ISC en corto a tensión.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 16
13	<p>Pruebe el circuito de alto control del motor ISC para una alta resistencia o en corto al circuito de control de baja del motor ISC.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 14
14	<p>Pruebe el circuito de control de baja del motor ISC para una alta resistencia.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 15
15	<p>Pon a prueba para terminales cortocircuitados y de conexiones defectuosas en el conjunto del cuerpo del acelerador.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 17
16	<p>De prueba para terminales de cortocircuito y de conexiones defectuosas en el módulo de control del motor (ECM).</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 19	Ir al paso 18
17	<p>Vuelva a colocar el conjunto del cuerpo del acelerador.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 19	-
18	<p>Sustituya el ECM.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 19	-
19	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Borre los DTC con una herramienta de análisis.</li> <li>2. Apague el encendido durante 30 segundos.</li> <li>3. Arranque el motor.</li> <li>4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.</li> </ol> <p>¿El DTC falla esta encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 20
20	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) p2118

### IDLE CHARGE ACTUADOR ERROR MECÁNICO

#### Descripción del circuito

El conjunto de actuador inactivo del acelerador principal (MTIA) es un cuerpo de mariposa con un motor integrado que se utiliza para controlar la velocidad del motor al ralentí. El módulo de control del motor (ECM) ordena a la velocidad de ralentí de control integrado (ISC) del motor para ajustar el ángulo de la mariposa para el control de la velocidad de ralentí. El ECM utiliza un circuito de alto control y un circuito de control bajo para comandar el motor ISC. Si el ECM detecta que la posición actual del motor ISC no se puede mandar a la posición deseada, esto se establece el DTC.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- El motor está en marcha.
- El ángulo del motor ISC es de entre 0.235 ° y 5.628 °.
- Ninguna falla en MTIA.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta que el ciclo de trabajo mandado es más de 59,5% durante 10 segundos.

O,

- El ECM detecta que el ciclo de trabajo es mandado a menos de -70% durante 10 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Descripción de la prueba

Los siguientes números se refieren a los números de los pasos en la tabla de diagnóstico.

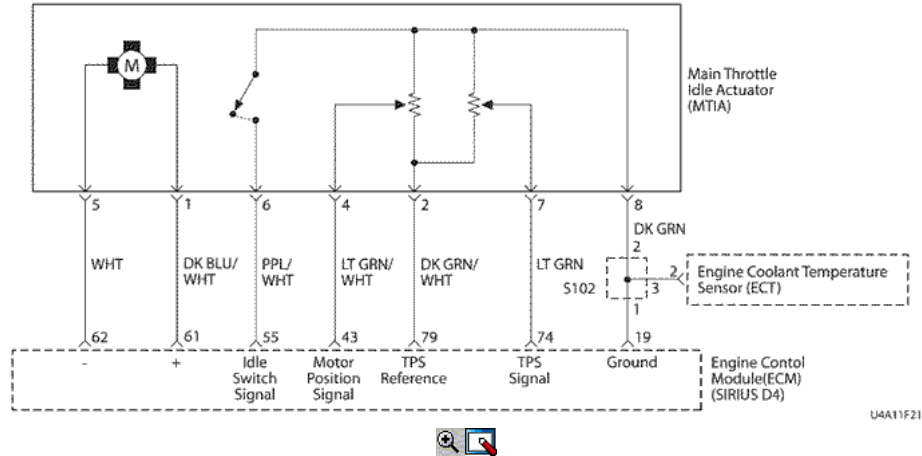
6. Pruebas de este paso para una alta resistencia en el sensor de posición del motor ISC circuito de referencia de 5 voltios.
7. Pruebas de este paso para una alta resistencia en el circuito de control de motor ISC alta.
8. Pruebas de este paso para una alta resistencia en el circuito de control de bajo ISC motor.

### DTC p2118 - Idle Error de carga del actuador mecánico

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe la información DTC con una herramienta de análisis. Es DTC P0122, P0123, P0222, P0223 o P2101 también fijar?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3

3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arranque el motor.</li> <li>2. Observe el parámetro sensor de posición del motor ISC con una herramienta de exploración mientras presiona el pedal del acelerador.</li> </ol> <p>¿Cambia el parámetro sensor de posición del motor ISC cuando el acelerador está abierto?</p>	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe el Freeze Frame y los datos de los registros de fallo de este DTC.</li> <li>2. Apague el encendido durante 30 segundos.</li> <li>3. Arranque el motor.</li> <li>4. Operar el vehículo dentro de las condiciones para el funcionamiento de la DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que observó en los datos Records Frame / No congelar.</li> </ol> <p>¿El DTC falla este ciclo de encendido?</p>	-	Ir al paso 5	Vaya a "Intermitentes"
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague el encendido.</li> <li>2. Inspeccione las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>o El cuerpo de la mariposa de los daños y / o manipulación</li> <li>o Para fugas de vacío</li> <li>o Para un sistema de admisión de aire obstruido</li> <li>o Para los depósitos excesivos en la placa del acelerador</li> <li>o Para los depósitos excesivos en el acelerador llevaban</li> <li>o El eje del acelerador para la unión</li> <li>o El varillaje del acelerador o el cable del acelerador para la unión</li> <li>o Para una válvula PCV instalado incorrectamente y la manguera</li> <li>o Para una válvula de PCV mal funcionamiento</li> </ul> </li> </ol> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 17	Ir al paso 6
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague el encendido.</li> <li>2. Desconecte el conector de mazo del cuerpo del acelerador.</li> <li>3. Encienda el motor, con el motor apagado.</li> </ol> <p>AVISO: no utilice el circuito de referencia de baja en el conector del mazo de componentes para esta prueba. Daños en el módulo de control puede ocurrir debido a un exceso de consumo de corriente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor ISC y un buen suelo.</li> <li>5. Conecte un multímetro digital de la sonda de la lámpara de prueba y un buen suelo.</li> </ol> <p>¿Está el voltaje por encima del valor especificado?</p>	4,8 V	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de control de motor ISC alta y un buen suelo.</li> <li>2. Conecte un multímetro digital de la sonda de la lámpara de prueba y un buen suelo.</li> </ol> <p>¿Está el voltaje por encima del valor especificado?</p>	11,5 V	Ir al paso 8	Ir al paso 10
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de control de bajo ISC motor y un buen suelo.</li> <li>2. Conecte un multímetro digital de la sonda de la lámpara de prueba y un buen suelo.</li> </ol> <p>¿Está el voltaje por encima del valor especificado?</p>	10,5 V	Ir al paso 12	Ir al paso 11
9	<p>Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor de CAI para una alta resistencia.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 17	Ir al paso 14
10	<p>Pruebe el circuito de alto control del motor ISC para una alta resistencia.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 17	Ir al paso 14
11	<p>Pruebe el circuito de control de baja del motor ISC para una alta resistencia.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 17	Ir al paso 14
12	<p>Pruebe el circuito de la señal del sensor de posición del motor ISC para una alta resistencia.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 17	Ir al paso 13
13	<p>Pruebe una intermitente y por una mala conexión en el conjunto del cuerpo del acelerador.</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 17	Ir al paso 15
14	<p>Prueba para un intermitente y de una mala conexión en el módulo de control del motor (ECM).</p> <p>¿Te ha resultado y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 17	Ir al paso 16
15	<p>Vuelva a colocar el conjunto del cuerpo del acelerador.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 17	-
16	<p>Sustituya el ECM.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 17	-

17	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Borre los DTC con una herramienta de análisis.</li> <li>2. Gire el encendido durante 30 segundos.</li> <li>3. Arranque el motor.</li> <li>4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.</li> </ol> <p>¿El DTC falla esta encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 18
18	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) p2119

### IDLE CHARGE ERROR ACTUADOR FUNCIONAL

#### Descripción del circuito

El conjunto de actuador inactivo del acelerador principal (MTIA) es un cuerpo de mariposa con un motor integrado que se utiliza para controlar la velocidad del motor al ralentí. El módulo de control del motor (ECM) ordena a la velocidad de ralentí de control integrado (ISC) del motor para ajustar el ángulo de la mariposa para el control de la velocidad de ralentí. El ECM utiliza un circuito de alto control y un circuito de control bajo para comandar el motor ISC. Si el ECM detecta el valor de adaptación superior a la posición del acelerador (TP) o el sensor de velocidad de ralentí (ISC) valores de los sensores de posición, este establece el DTC.

#### Condiciones para ejecutar el DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El ECM detecta el valor de adaptación supera el sensor de posición del acelerador (TP) o el control de velocidad de ralentí (ISC) valores del sensor de posición.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. La información se almacena en el fotograma congelado y registros de fallas buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga al final de 3 ciclos consecutivos de validación en el que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Descripción de la prueba

Los siguientes números se refieren a los números de los pasos en la tabla de diagnóstico.

5. Pruebas de este paso para una alta resistencia en el sensor de posición del motor ISC circuito de referencia de 5 voltios.

### DTC p2119 - Idle carga del actuador Error funcional

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado el diagnóstico del sistema descubre?	-	Ir al paso 2	Vaya a "Verificación del sistema de diagnóstico"

			Ir al paso 2	Ir al paso 3
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe la información DTC con una herramienta de análisis.  Es DTC P0122, P0123, P0222, P0223, P0462, P0463, P0510, P2101 o P2118 también fijar?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	1. Arranque el motor. 2. Observe el parámetro sensor de posición del motor ISC con una herramienta de exploración mientras presiona el pedal del acelerador.  ¿Cambia el parámetro sensor de posición del motor ISC cuando el acelerador está abierto?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Observe el Freeze Frame y los datos de los registros de fallo de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las condiciones para el funcionamiento de la DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que observó en los datos Records Frame / No congelar.  ¿El DTC falla este ciclo de encendido?	-	Ir al paso 5	Vaya a "Intermitentes"
5	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector de mazo del cuerpo del acelerador. 3. Encienda el motor, con el motor apagado.  AVISO: no utilice el circuito de referencia de baja en el conector del mazo de componentes para esta prueba. Daños en el módulo de control puede ocurrir debido a un exceso de consumo de corriente.  4. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor ISC y un buen suelo. 5. Conecte un multímetro digital de la sonda de la lámpara de prueba y un buen suelo.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4,8 V	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor de CAI para una alta resistencia. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 8
7	Pruebe una intermitente y por una mala conexión en el conjunto del cuerpo del acelerador. ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 9
8	Prueba para un intermitente y de una mala conexión en el módulo de control del motor (ECM). ¿Te ha resultado y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
9	Vuelva a colocar el conjunto del cuerpo del acelerador. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
10	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 11	-
11	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Gire el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las Condiciones para la Ejecución del DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observa desde el Freeze Frame / fracaso Records.  ¿El DTC falla esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 12
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. ¿Hay algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1F

## CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS (2.0L DOHC)

## BORRADO DE CODIGOS DE FALLA

Aviso: Para evitar módulo de control del motor (ECM) de daño, la clave debe estar en OFF para desconectar y volver a conectar la alimentación del ECM (por ejemplo, cable de la batería, conector de ECM coleta, ECM fusibles, cables de arranque, etc.)

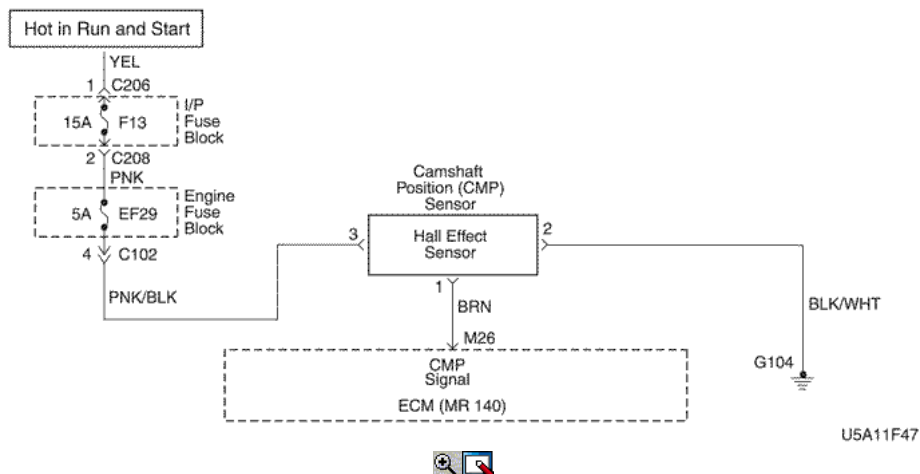
Cuando el ECM establece un código de diagnóstico (DTC), la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) lámpara se enciende solo para el tipo A, B y E, sino un DTC se almacena en la memoria del ECM para todo tipo de DTC. Si el problema es intermitente, la MIL se apaga después de 10 segundos si el fallo ya no está presente. El DTC se quedará en la memoria del ECM hasta consultarlo con herramienta de análisis. Extracción de voltaje de la batería durante 10 segundos se borrará algunos DTC.

DTC deben limpiarse después de las reparaciones se han completado. Algunas tablas de diagnóstico le dirá a borrar los códigos antes de usar la tabla. Esto permite que el ECM para establecer el DTC mientras va a través de la carta, que le ayudará a encontrar la causa del problema con mayor rapidez.

## Códigos de diagnóstico (2.0L DOHC)

DTC	Función	Tipo	Ilumine MIL
P0016	Posición del cigüeñal (CKP) del árbol de levas Posición correlación (CMP)	E	Sí
P0106	Manifold Absolute Pressure (MAP), el rendimiento del sensor	E	Sí
P0107	Presión absoluta del colector (MAP) Sensor Circuit Low Voltage	La	Sí
P0108	Presión absoluta del colector (MAP) Circuito del sensor de alta tensión	La	Sí
P0112	Temperatura del aire (IAT) del circuito del sensor de bajo voltaje	E	Sí
P0113	Temperatura del aire (IAT) del sensor de alta tensión	E	Sí
P0117	Temperatura del refrigerante del motor (ECT) del circuito del sensor de bajo voltaje	La	Sí
P0118	Temperatura del refrigerante del motor (ECT) Sensor de alta tensión	La	Sí
P0122	Posición del acelerador (TP) del circuito del sensor de bajo voltaje	La	Sí
P0123	Posición del acelerador (TP) Sensor de alta tensión	La	Sí
P0131	Circuito del sensor de baja tensión HO2S 1	La	Sí
P0132	Circuito del sensor de alta tensión HO2S 1	La	Sí
P0133	HO2S Sensor Respuesta lenta 1	E	Sí
P0134	Circuito del sensor de actividad insuficiente HO2S 1	La	Sí
P0135	Sensor Performance HO2S calentador 1	E	Sí
P0137	Circuito del sensor de baja tensión HO2S 2	E	Sí
P0138	Circuito del sensor de alta tensión HO2S 2	E	Sí
P0140	Circuito del sensor de actividad insuficiente HO2S 2	E	Sí
P0141	Sensor Performance HO2S calentador 2	E	Sí
P0171	Sistema de Ajuste de combustible magra	B	Sí
P0172	Fuel Trim System Rich	B	Sí
P0201	Inyector 1 circuito de control	La	Sí
P0202	Inyector 2 Circuito de control	La	Sí
P0203	Inyector 3 del circuito de control	La	Sí
P0204	Inyector 4 Circuito de control	La	Sí
P0300	Detectado fallo de encendido del motor	La	Sí
P0315	Posición del cigüeñal (CKP) Variación sistema no aprendidas	La	Sí
P0317	Camino Difícil de detección de entrada del sistema no presente	Cnl	No
P0324	Elimine Sensor (KS) Rendimiento Módulo	E	Sí
P0325	Elimine Sensor Circuit (KS)	E	Sí
P0335	Posición del cigüeñal (CKP) Circuito del sensor	La	Sí
P0336	Posición del cigüeñal (CKP) Rendimiento Sensor	E	Sí
P0340	Posición del árbol de levas (CMP) Circuito del sensor	La	Sí
P0351	Bobina de encendido 1 y 4 del circuito de control	La	Sí
P0352	Bobina de encendido 2 y 3 del circuito de control	La	Sí
P0401	Recirculación de Gases de Escape (EGR) Flujo insuficiente	Cnl	No
P0402	Recirculación de Gases de Escape (EGR) Flujo excesivo	E	Sí
P0404	Recirculación de Gases de Escape (EGR) Abrir Rendimiento	E	Sí

	Posición		
P0405	Recirculación de Gases de Escape (EGR) del sensor de posición del circuito de baja tensión	E	Sí
P0406	Recirculación de Gases de Escape (EGR) del sensor de posición de alta tensión	E	Sí
P0420	Sistema catalizador baja eficiencia	La	Sí
P042E	Recirculación de Gases de Escape (EGR) Cerrado Posición Rendimiento	E	Sí
P0443	Emisiones evaporativas (EVAP) Purga del circuito de control del solenoide	E	Sí
P0461	Fuel Performance Level Sensor	Cnl	No
P0462	Nivel de combustible Sensor Circuit Low Voltage	Cnl	No
P0463	Nivel de combustible Sensor Circuit High Voltage	Cnl	No
P0502	Sensor de velocidad del vehículo (VSS) de circuitos de baja tensión	La	Sí
P0506	Velocidad de ralentí bajo	B	Sí
P0507	Velocidad alta en vacío	B	Sí
P0532	Aire acondicionado (A / C) Refrigerante del sensor de presión del circuito de baja tensión	Cnl	No
P0533	Aire acondicionado (A / C) Refrigerante del sensor de presión del circuito de alto voltaje	Cnl	No
P0562	Sistema de Baja Tensión	Cnl	No
P0563	Sistema de alto voltaje	Cnl	No
P0601	Módulo de control de memoria de sólo lectura (ROM)	La	Sí
P0602	Módulo de control No Programado	La	Sí
P0606	Módulo de control de funcionamiento interno	E	Sí
P0700	Módulo de control de la transmisión (TCM) Pidió MIL Iluminación	La	Sí
P1133	HO2S Sensor Switching Insuficiente 1	E	Sí
P1134	Transición Sensor Ratio Tiempo HO2S 1	E	Sí
P1166	Sistema de Ajuste de combustible magra durante el enriquecimiento de energía	B	Sí
P1391	Rough Rendimiento Sensor carretera	Cnl	No
P1392	Rough carretera circuito del sensor de baja tensión	Cnl	No
P1393	Rough carretera circuito del sensor de alta tensión	Cnl	No
P1396	ABS sensor de velocidad de rueda (WSS) Variación de señal	Cnl	No
P1397	ABS sensor de velocidad de rueda (WSS) Sin señal	Cnl	No
P1631	Antirrobo de combustible señal de habilitación no es correcto	Cnl	No
P2297	Rendimiento HO2S Durante desaceleración Cut-Off (DFCO) Sensor de combustible 1	La	Sí
P2610	Módulo de control de encendido Off Timer Performance	Cnl	No
U0101	Pérdida de comunicación con TCM	B	Sí
U0167	No Inmovilizar ID Mensaje	Cnl	No



### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0016

POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL (CKP), posición árbol de levas correlación (CMP)

Descripción del sistema

El sensor de posición del árbol de levas (CMP) se utiliza para correlacionar cigüeñal a la posición del árbol de levas de modo que el módulo de control del motor (ECM) puede determinar qué cilindro está listo para ser aprovisionado de combustible por el inyector. El CMP también se utiliza para determinar qué cilindro está fallando cuando un fallo de encendido está presente. Cuando el ECM no puede utilizar la información del sensor de CMP, un código de diagnóstico de problemas (DTC) se establece y el ECM alimenta el motor con el método Fuego Doble Synchronous alterna (ASDF).

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- CMP impulso de referencia del sensor no se detecta en el intervalo correcto cada 4 cilindros.
- El motor está funcionando.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota a través de aislamiento del cable, o un alambre que se rompe en el interior del aislamiento.

Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la denuncia, debe ser revisado a fondo para las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Daño físico a la red de cableado

Cada vez que una mala conexión está presente, el contador de referencia Actividad CMP se dejan de incrementarse.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso determina si DTC P0016 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
3. El contador debe dejar de incrementar con el conector eléctrico del sensor desconectado y establecer un DTC P0340 con el sensor desconectado. Si aún incrementa el ECM no está funcionando bien.
4. Al mover el conector eléctrico del sensor de CMP, las conexiones en el sensor se comprueban. Asegúrese de que el conector eléctrico queda asegurada.
5. Una mala conexión en cualquiera de los circuitos en el CMP hará que el contador de resincronización CMP para incrementar. Cada vez que una mala conexión está presente, el contador de referencia Actividad CMP dejará de aumentar y la resincronización contra CMP se incrementará.
8. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0016 - Posición del cigüeñal (CKP) del árbol de levas Posición correlación (CMP)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Arranque el motor y operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  Es un código de diagnóstico de problemas (DTC) P0016 set?	-	Vaya a Paso 3	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas (CMP). 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, compruebe el voltaje entre el conector de mazo del sensor de CMP (Engine Control Module [ECM] lado) el terminal 1 y tierra.	5 V		



	¿La tensión cerca del valor especificado?		Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Usando un voltímetro, compruebe el voltaje entre el sensor CMP cableado conector terminal 3 y tierra. ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	10 voltios	Ir al paso 6	Ir al paso 10
5	Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el conector del mazo de CMP Terminal 1. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
6	Con una luz de prueba conectada a B +, el sensor de la sonda amés conector terminal CMP 2. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
7	Compruebe si hay conexiones pobres en los conectores eléctricos del sensor CMP y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 13
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Repare el corto a tensión en el circuito de la señal de CMP. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 14
9	Compruebe el circuito de la señal de CMP para una reparación abierta o cortocircuito a tierra y, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 12
10	Compruebe si hay una mala conexión o abrir en el CMP B + del circuito y la reparación de alimentación según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	-
11	Compruebe si hay una mala conexión o abrir el circuito de masa del CMP y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	-
12	Compruebe si hay una mala conexión en el terminal del circuito de señal de CMP y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 14
13	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el sensor de CMP. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	-
14	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	-
15	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 2
16	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la "mesa DTC aplicable"	Sistema Aceptar

#### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0106

#### COLECTOR DE PRESION ABSOLUTA (MAP) FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR

##### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) utiliza la presión absoluta del colector (MAP) del sensor para controlar el suministro de combustible y el tiempo de encendido. El sensor de MAP mide los cambios en la presión del colector de admisión que resulta de la carga del motor (colector de admisión de vacío) y los cambios rpm, y los convierte en salidas de voltaje. El ECM puede detectar si el sensor de MAP no está respondiendo a la posición del acelerador (TP) cambios comparando el cambio en el mapa real a un cambio en el mapa predicho sobre la base de la cantidad de cambio que se produce TP. Si el ECM no ve el cambio MAP esperado o más, DTC P0106 se pondrá.

##### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Altitud compensado lectura MAP es superior al umbral superior o inferior a la mesa bajo umbral basado en rpm y la señal de TP.
- DTC P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0351, P0352, P0402, P0404, P042E, P0405, P0406, P0506, P0507 no están ajustadas.
- Motor en marcha.
- (BARO) actualización Válido presión barométrica.
- Convertidor de par del embrague (TCC) constante (A / T).
- A C estado estable /.
- No sensor TP fallan las condiciones actuales.
- No MAPA fallan las condiciones actuales.
- Cambio en el Control de aire en marcha mínima (IAC) es inferior al 5%.
- Temperatura del agua es superior a 10 ° C (14 ° F).
- Cambio en rpm es menos de 200.



- Cambio en el sensor de TP es menos de 3%.
- Cambio en el valor de escape de recirculación de gases (EGR) es inferior al 6%.
- El rpm es de entre 1300 y 4500.
- Todo lo anterior se estabilizan durante 1,5 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El ECM va a sustituir un valor MAPA fija y el uso del sensor de TP para controlar el suministro de combustible. (La herramienta de la exploración no se mostrará el valor default.)

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Con el contacto puesto y el motor parado, la presión del colector es igual a la presión atmosférica y la tensión de la señal será alto. Esta información es utilizada por el ECM como una indicación de la altitud del vehículo. La comparación de esta lectura con un buen vehículo conocido con el mismo sensor es una buena manera de comprobar la exactitud de un sensor de sospechoso. Las lecturas deben ser los mismos 0,4 voltios.

La fuente de vacío del sensor de MAP se debe revisar a fondo las restricciones en el colector de admisión.

#### Descripción de la prueba

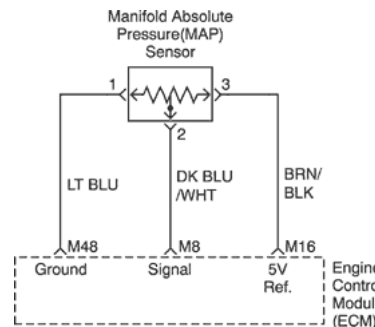
Números siguientes se refieren a los números de los pasos de la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos tomados cuando el ocurrido. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Un sensor que muestra un contacto en ON, motor apagado valor BARO que no parece normal que la altura del vehículo está en debe considerarse un mal funcionamiento.
3. Al arrancar el motor, el sensor MAP debe detectar cualquier cambio en la presión del colector. Esta prueba es para determinar si el sensor se ha quedado atascado en un valor.
4. Un sensor de mapa normal va a reaccionar lo más rápidamente a los cambios del acelerador, ya que se pueden hacer. Un sensor no parece ser perezoso o ponerse al día con los movimientos del acelerador.
5. Este paso se comprueba si la razón de ningún cambio MAPA se debió a un sensor defectuoso o una fuente de vacío para el sensor.
6. La fuente de vacío del sensor de MAP se debe revisar a fondo las restricciones. Una broca se puede utilizar para limpiar cualquier flash de fundición que pueden existir en el puerto de vacío.
7. La fuente de vacío del sensor de MAP se debe revisar a fondo las restricciones. Una broca se puede utilizar para limpiar cualquier flash de fundición que pueden existir en el puerto de vacío.
9. El MAP Sensor de rendimiento del sistema de diagnóstico puede tener que realizar varias pruebas antes de determinar si el diagnóstico se aprueba o no la última prueba. Operar el vehículo a las condiciones de los DTC varias veces para asegurarse de que el diagnóstico se ejecuta pruebas suficientes para aprobar o no.
10. Si no se ha encontrado ningún fallo en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección "[Ayudas de diagnóstico](#)" en la sección de controles e información adicionales.

#### DTC P0106 - presión absoluta del múltiple (MAP), el rendimiento del sensor

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor parado. 3. Compare la lectura de presión barométrica (BARO) con un buen vehículo conocido. ¿El BARO leyendo similar?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 8
3	Arranque el motor mientras observas la presión absoluta del colector (MAP) del valor del sensor. ¿El valor del sensor MAP cambio cuando arranque el motor?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Con el motor todavía en marcha, encaje el acelerador mientras observa la pantalla del sensor de MAP en la herramienta de análisis. ¿Cambia el valor del sensor MAP rápidamente con los cambios de posición del acelerador?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 6
5	1. Desconecte el interruptor de la ignición. 2. Retire el sensor MAP e instalar una bomba de vacío para el sensor de MAP. 3. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor apagado.	-		

	4. Aplicar 380 mm de Hg (15 en Hg) para el sensor de MAP. ¿El valor del sensor de MAP en el cambio de herramienta de análisis?		Ir al paso 7	Ir al paso 8
6	1. Retire el sensor MAP del puerto múltiple. 2. Inspeccione el puerto y el sensor MAP para las restricciones y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 8
7	Reparar la restricción en el sensor de MAP o puerto de vacío según sea necesario. Se completa la acción?	-	Ir al paso 9	-
8	Vuelva a colocar el sensor de MAP. Se completa la acción?	-	Ir al paso 9	-
9	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 2
10	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U6A11F12



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0107

### Sensor de Presión Absoluta (MAP) CIRCUITO DE SENSOR DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) utiliza la presión absoluta del colector (MAP) del sensor para controlar el suministro de combustible y el tiempo de encendido. El sensor de MAP mide los cambios en la presión del colector de admisión que resulta de la carga del motor (colector de admisión de vacío) y los cambios rpm, y los convierte en salidas de voltaje. El ECM envía una tensión de referencia de 5 voltios para el sensor de MAP. Como los cambios de presión del colector, la salida del sensor MAP también cambia. Mediante la supervisión de la tensión de salida del sensor de mapa, el ECM conoce la presión del colector. Una baja presión (baja tensión) Tensión de salida será aproximadamente de 1,0 a 1,5 voltios, mientras que la presión más alta (alta tensión) Tensión de salida será aproximadamente 4,5 a 4,8 voltios con el acelerador abierto (WOT). El sensor MAP también se utiliza, en determinadas condiciones, para medir la presión barométrica (BARO), permitiendo que el ECM para hacer ajustes para diferentes alturas.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- MAP es inferior a 12 kPa (1,7 psi)
- No sensor TP fallan las condiciones actuales.
- Sensor de TP es mayor que 0% si el número de revoluciones es menor que 1,000.
- Sensor de TP es mayor que 5% si el número de revoluciones es mayor que 1000.
- Tensión del sistema es superior a 11,5 voltios.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El ECM va a sustituir un valor MAPA fija y el uso del sensor de TP para controlar el suministro de combustible. (La herramienta de la exploración no se mostrará el valor default.)

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Con el contacto puesto y el motor parado, la presión del colector es igual a la presión atmosférica y la tensión de la señal será alto. Esta información es utilizada por el ECM como una indicación de la altitud del vehículo. La comparación de esta lectura con un buen vehículo conocido con el mismo sensor es una buena manera de comprobar la exactitud de un sensor de sospechoso. Las lecturas deben ser los mismos 12 kPa.

Si el DTC P0107 es intermitente, consulte "Manifold Absolute Pressure Check" en esta sección para un diagnóstico más profundo.

**Importante:** Después de las reparaciones, utilice la herramienta COMBUSTIBLE función RESET TRIM exploración para restablecer combustible a largo plazo del ajuste al 128 (0%).

#### Descripción de la prueba

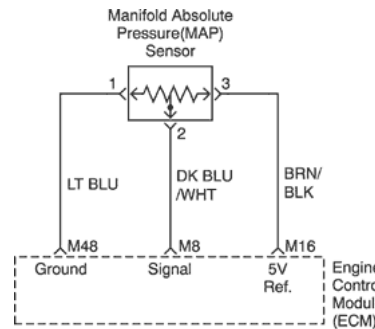
Números siguientes se refieren a los números de los pasos de la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso será determinar si DTC P0107 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
3. Jumpering terminales del arnés 2 a 1 (circuito de señal de 5 voltios) determinará si el sensor no funciona correctamente o si hay un problema con el ECM o cableado.
6. La herramienta de la exploración no se muestre 5 voltios. Lo importante es que el ECM reconoce la tensión ya que más de 4 voltios, lo que indica que el ECM y el circuito de la señal están bien. A la luz de prueba que ilumina indica un cortocircuito a tierra en el circuito de la señal.
7. A corto a masa en el circuito de referencia de 5 voltios también se podría configurar DTC adicionales.
11. El ECM reemplazo debe ser programado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para la reprogramación ECM.

#### DTC P0107 - Presión absoluta del colector (MAP) Sensor de circuito de bajo voltaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Arranque el motor. 3. Lea la presión absoluta del colector (MAP).  ¿Muestra la herramienta de detección de MAP por debajo del valor especificado?	12 kPa	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Desconecte el interruptor de la ignición. 2. Desconecte el conector eléctrico del sensor de MAP. 3. Puente del circuito de señal MAP en la terminal 2 del circuito de referencia de 5 voltios en el terminal 3. 4. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿El MAP leer más que el valor especificado?	96 kPa	Ir al paso 5	Ir al paso 6
4	1. Gire el interruptor de encendido en ON con el motor apagado, revise los datos del capítulo de helada, y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo en las condiciones y condiciones de imagen fija para ajustar el DTC como se ha señalado.  ¿El MAP pantalla herramienta de análisis por debajo del valor especificado?	12 kPa	Vaya a Paso 3	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
5	Inspeccione los terminales del conector de mazo del sensor de MAP eléctricos para las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Malas conexiones.</li><li>• Tensión de contacto adecuada.</li><li>• Malo terminal para conexión de cables.</li></ul> Se ha encontrado un problema?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
6	1. Desconecte el interruptor de la ignición. 2. Retire el puente. 3. Sonda de la señal del sensor MAP terminal del circuito 2 con una luz de prueba de B +. 4. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿La herramienta de análisis leyó el valor especificado?	90 kPa	Ir al paso 7	Ir al paso 12
7	Compruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de MAP al terminal 3 un abierto o un corto a tierra. Se ha encontrado un problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
	Reparar los terminales de conexión según sea necesario.			

8	Se completa la acción?	-	Ir al paso 14	-
9	Vuelva a colocar el sensor de MAP. Se completa la acción?	-	Ir al paso 14	-
10	Repare el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de MAP. Se completa la acción?	-	Ir al paso 14	-
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la acción?	-	Ir al paso 14	-
12	Compruebe el circuito de la señal del sensor MAP de las siguientes condiciones:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Abra.</li> <li>Cortocircuito a tierra.</li> <li>Cortocircuito a tierra del sensor.</li> </ul> Se ha encontrado un problema?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 11
13	Repare el circuito de la señal del sensor de MAP. Se completa la acción?	-	Ir al paso 14	-
14	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 2
15	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U6A11F12

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0108

### Sensor de Presión Absoluta (MAP) SENSOR DE CIRCUITO DE ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) utiliza la presión absoluta del colector (MAP) del sensor para controlar el suministro de combustible y el tiempo de encendido. El sensor de MAP mide los cambios en la presión del colector de admisión que resulta de la carga del motor (colector de admisión de vacío) y los cambios rpm, y los convierte en salidas de voltaje. El ECM envía una tensión de referencia de 5 voltios para el sensor de MAP. Como los cambios de presión del colector, la salida del sensor MAP también cambia. Mediante la supervisión de la tensión de salida del sensor de mapa, el ECM conoce la presión del colector. Una baja presión (baja tensión) Tensión de salida será aproximadamente de 1,0 a 1,5 voltios, mientras que la presión más alta (alta tensión) Tensión de salida será aproximadamente 4,5 a 4,8 voltios con el acelerador abierto (WOT). El sensor MAP también se utiliza, en determinadas condiciones, para medir la presión barométrica (BARO), permitiendo que el ECM para hacer ajustes para diferentes alturas.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- MAP es mayor que 103 kPa (15 psi)
- Ningún sensor de posición del acelerador (TP) fallan las condiciones actuales.
- El motor está funcionando más de 10 segundos.
- Sensor de TP es menos de 15% si el número de revoluciones es menor que 2,500.
- Sensor de TP es menos de 35% si el número de revoluciones es grande de 2500.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y

- expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El ECM va a sustituir un valor MAPA fija y el uso del sensor de TP para controlar el suministro de combustible. (La herramienta de la exploración no se mostrará el valor default.)

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Con el contacto puesto y el motor parado, la presión del colector es igual a la presión atmosférica y la tensión de la señal será alto. Esta información es utilizada por el ECM como una indicación de la altitud del vehículo. La comparación de esta lectura con un buen vehículo conocido con el mismo sensor es una buena manera de comprobar la exactitud de un sensor de sospechoso. Las lecturas deben ser los mismos 12 kPa.

Si el DTC P0108 es intermitente, consulte "Manifold Absolute Pressure Check" en esta sección para un diagnóstico más profundo.

DTC P0108 puede establecer como resultado de un fallo de encendido. Si el fallo de encendido está presente, reparar la causa del fallo de encendido antes de utilizar esta tabla. Los contadores de fallos de encendido, se pueden usar para determinar qué cilindro (s) está fallando.

**Nota:** Después de las reparaciones, utilice la herramienta COMBUSTIBLE función RESET TRIM exploración para restablecer combustible a largo plazo del ajuste al 128 (0%).

Si el DTC P0172 se establece también, comprobar circuito de referencia de 5 voltios para el corto a tensión.

#### Descripción de la prueba

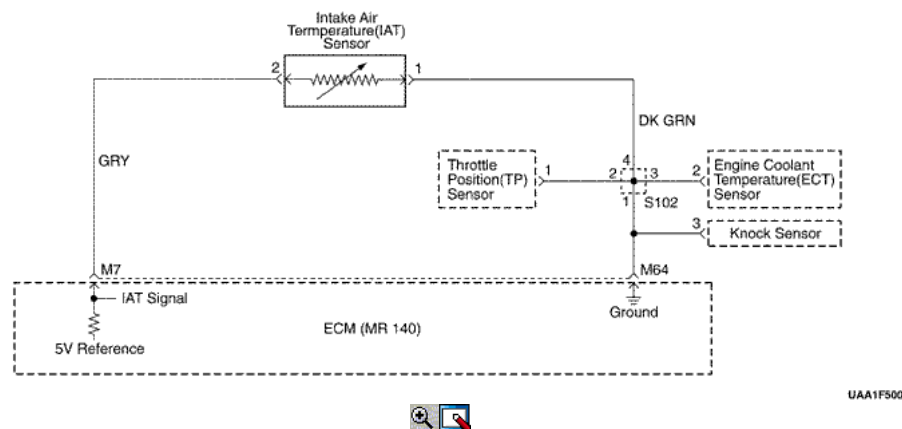
Números siguientes se refieren a los números de los pasos de la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso será determinar si DTC P0108 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
3. Este paso simula las condiciones de un DTC P0107. Si el ECM reconoce el cambio, el ECM, la referencia de 5 voltios y el sensor de circuitos de señal están bien.
5. Este paso también se ve un abierto en el circuito de masa del sensor. Si el circuito está abierto, también se establecerán los DTC adicionales. Si no hay otros DTC se establecen y el circuito se encuentra para ser abierto, entonces la apertura debe estar entre el sensor de MAP y el conector eléctrico del empalme de tierra.
6. Cuando el circuito de la señal del sensor está en cortocircuito con voltaje de la batería, el TP se mostrará por encima de 0% en todo momento y A / C de nivel alto se mostrará alto. El vehículo también se mantendrá en lazo abierto.
8. La fuente de vacío del sensor de MAP sólo debe suministrar vacío al sensor MAP. Compruebe la conexión de vacío de una restricción causada por la fundición flash.
9. Desconectar todos los sensores que utilizan una referencia de 5 voltios uno a la vez, mientras que el control de la corto en el circuito de referencia de 5 voltios. Reemplace cualquier sensor que puede haber causado el corto en el circuito de referencia de 5 voltios.
11. El ECM reemplazo debe ser programado para el procedimiento más reciente teléfono técnico para la reprogramación ECM.

#### DTC P0108 - Presión absoluta del colector (MAP) Circuito del sensor de alta tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Arranque el motor. 3. Lea la presión absoluta del colector (MAP).  ¿Muestra la herramienta de detección de MAP del valor especificado o por encima?	85 kPa	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Desconecte el interruptor de la ignición. 2. Desconecte el conector eléctrico del sensor de MAP. 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿Lee el MAP menor que el valor especificado?	28 kPa	Ir al paso 5	Ir al paso 6
4	1. Gire el interruptor de encendido en ON con el motor apagado, revise los datos del capítulo de helada, y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo en las condiciones y condiciones de imagen fija para ajustar el DTC como se ha señalado.  ¿La pantalla de la herramienta de exploración MAP igual o Greter que el valor especificado?	85 kPa	Vaya a Paso 3	Ir al " <a href="#">Diagnóstico Sida</a> "
5	Sondear el circuito de tierra de la señal del sensor de MAP al terminal A con una luz de prueba conectada a la batería +. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
6	Compruebe el circuito de la señal del sensor de MAP al terminal de M8 de ECM en corto a tensión y la reparación, según sea necesario.	-		

	Es necesaria una reparación?		Ir al paso 14	Ir al paso 12
7	Con un multímetro conectado a masa para sondear el circuito de voltaje de referencia del terminal M16 5. ¿Es la resistencia dentro de cerca el valor especificado.	5 V	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Compruebe el sensor de fuente de vacío MAP por ser enchufado o con fugas. Se ha encontrado un problema?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 13
9	Compruebe el circuito de referencia de 5 voltios en el terminal M16 para un corto a tensión y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
10	Reparar la fuente de vacío según sea necesario. Se completa la acción?	-	Ir al paso 14	-
11	Compruebe si hay un abierto en el circuito de masa del sensor de MAP al terminal 3 y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
12	1. Desconecte el interruptor de la ignición. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la acción?	-	Ir al paso 14	-
13	Vuelva a colocar el sensor de MAP. Se completa la acción?	-	Ir al paso 14	-
14	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 2
15	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0112

### Temperatura del aire (IAT) CIRCUITO DE SENSOR DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

La temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor utiliza un termistor para controlar el voltaje de la señal al módulo de control del motor (ECM). El ECM suministra una referencia de 5 voltios y un suelo para el sensor. Cuando el aire es frío, la resistencia es alta, por lo que el voltaje de la señal de IAT será alta. Si el aire de admisión es cálido, la resistencia es baja, por lo que el voltaje de la señal de IAT será baja.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- IAT es inferior a 149 ° C (300 ° F).
- Tiempo de funcionamiento del motor es superior a 120 segundos.
- Velocidad de los vehículos es mayor que o igual a 50 km / h (31 mph).
- DTC P0502 no está establecido.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.



- Un DTC historia se almacena.
- El ECM se sustituya un valor por defecto para la temperatura del aire de admisión. La herramienta de la exploración no se mostrará el valor default.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Si el vehículo está a temperatura ambiente, compare el sensor IAT en el sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT). El sensor de IAT y el sensor de ECT deben ser relativamente cerca unos de otros.

Utilice la Temperatura vs tabla de valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor de sesgada. Consulte "Temperatura vs Resistencia" en esta sección.

#### Descripción de la prueba

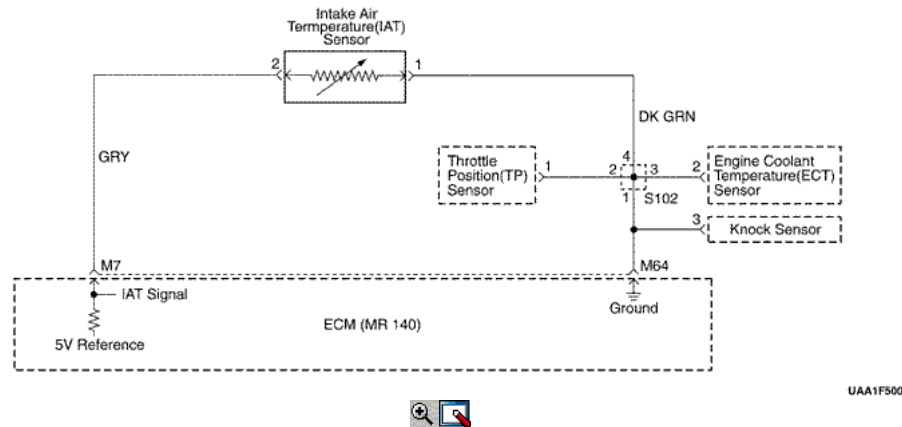
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
4. Este paso simula una condición DTC P0113. Si el escáner muestra el valor especificado, el circuito de la señal de IAT, el ECM están bien.
8. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0112 - temperatura del aire de admisión (IAT) del circuito del sensor de bajo voltaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Es el valor de temperatura del aire de admisión (IAT) mayor que el valor especificado?	128 ° C (262 ° F)	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido en ON con el motor apagado, revise los datos del capítulo de helada, y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  Es el valor del sensor IAT mayor que el valor especificado?	128 ° C (262 ° F)	Ir al paso 4	Ir al " <a href="#">Diagnóstico Sida</a> "
4	1. Desconecte el interruptor de la ignición. 2. Desconecte el conector eléctrico del sensor de IAT. 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  Es el valor del sensor IAT por debajo del valor especificado?	-30 ° C (-22 ° F)	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Reemplace el sensor IAT. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
6	Con una luz de prueba conectada a la batería + para sondear el circuito de la señal del sensor de IAT, terminal 2 en el conector del sensor de IAT. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	1. Desconecte el interruptor de la ignición. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Con una luz de prueba conectada a B +, sondear el circuito de la señal del sensor de IAT, terminal 2 en el conector eléctrico del sensor de IAT.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Repare el corto al circuito de masa en el circuito de la señal del sensor de IAT, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la acción?	-	Ir al paso 10	-
10	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.	-		

	¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?		Ir al paso 11	Ir al paso 2
11	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la tabla DTC aplicable	Sistema Aceptar



CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0113

## Temperatura del aire (IAT) CIRCUITO DE SENSOR DE ALTO VOLTAJE

### Descripción del circuito

La temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor utiliza un termistor para controlar el voltaje de la señal al módulo de control del motor (ECM). El ECM suministra una referencia de 5 voltios y un suelo para el sensor. Cuando el aire es frío, la resistencia es alta, por lo que el voltaje de la señal de IAT será alta. Si el aire de admisión es cálido, la resistencia es baja, por lo que el voltaje de la señal de IAT será baja.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- IAT es menos de -38 ° C (-36 ° F).
- Velocidad vehículos es inferior a 25 km / h (16 mph).
- Tiempo de funcionamiento del motor es superior a 120 segundos.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 70 ° C 158 ° F).
- Aire Calculado son el flujo es inferior a 15 g / segundo.
- DTC P0502, P0117, P0118 no establecida.

### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El ECM se sustituya un valor por defecto para la temperatura del aire de admisión. La herramienta de la exploración no se mostrará el valor default.

### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

- Si el vehículo está a temperatura ambiente, compare el sensor IAT en el sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT). El sensor de IAT y el sensor de ECT deben ser relativamente cerca unos de otros.
- Utilice la Temperatura vs tabla de valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor de sesgada. Consulte "Temperatura vs Resistencia" en esta sección.

### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produce la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
4. Este paso simula un DTC P0112. Si el ECM detecta el cambio, el ECM y el cableado están bien.
5. Este paso será determinar si la razón de la ECM no detectó el cambio era debido a un terreno abierto o circuito de señal o el mal funcionamiento del ECM.
11. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

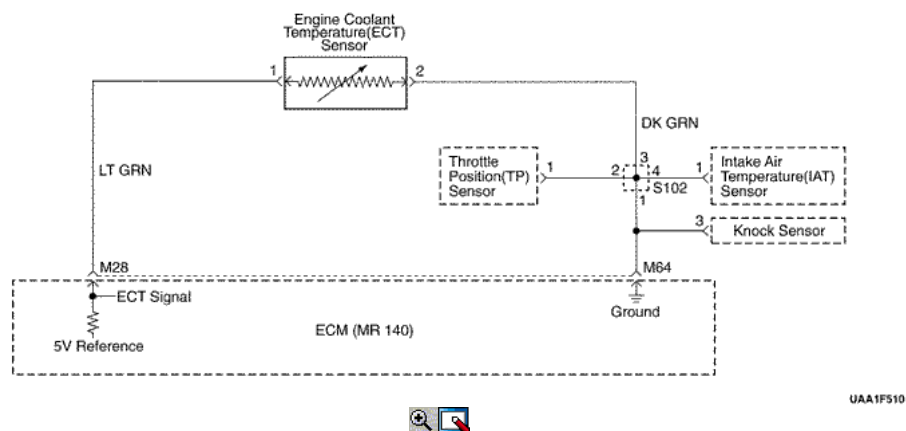


DTC P0113 - temperatura del aire de admisión (IAT) Circuito del sensor de alta tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Es el valor de temperatura del aire de admisión (IAT) menor que el valor especificado?	-30 ° C (-22 ° F)	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido en ON con el motor apagado, revise los datos del capítulo de helada, y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  Es el valor del sensor IAT menor que el valor especificado?	-30 ° C (-22 ° F)	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Desconecte el interruptor de la ignición. 2. Desconecte el conector eléctrico del sensor de IAT. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. 4. Puente de la terminal del circuito de la señal del sensor de IAT 2 y el circuito de masa del terminal 1.  Es el valor del sensor IAT mayor que el valor especificado?	130 ° C (266 ° F)	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Puente del circuito de la señal del sensor de IAT en la terminal 1 a masa. Es el valor del sensor IAT mayor que el valor especificado?	130 ° C (266 ° F)	Ir al paso 7	Ir al paso 8
6	Compruebe si hay una mala conexión en el conector del sensor de IAT y reparar o reemplazar cualquier terminal mal funcionamiento, según sea necesario. ¿Es necesaria la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
7	Compruebe el circuito de masa del sensor de IAT un abierto y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9
8	Compruebe el circuito de la señal del sensor de IAT un abierto y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9
9	Compruebe si hay un circuito pobres IAT sensor de tierra en el terminal M64 o un sensor de IAT pobres terminal del circuito de la señal M7 conexión al módulo de control del motor (ECM) y la reparación, según sea necesario. ¿Es necesaria la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
10	Vuelva a colocar el sensor de IAT. Se completa la acción?	-	Ir al paso 12	-
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la acción?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Es la temperatura del refrigerante del motor (ECT) Valor sensor mayor que el valor especificado?	130 ° C (266 ° F)	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido en ON con el motor apagado, revise los datos del capítulo de helada, y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  Es el valor del sensor ECT mayor que el valor especificado?	130 ° C (266 ° F)	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Desconecte el interruptor de la ignición. 2. Desconecte el conector del sensor de ECT. 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  Es el valor del sensor de ECT por debajo del valor especificado?	-30 ° C (-22 ° F)	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Compruebe el circuito de la señal del sensor de ECT en la terminal 1 en corto a tierra y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
6	Reemplace el sensor de ECT. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la acción?	-	Ir al paso 8	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0118

### TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (ECT) CIRCUITO DE SENSOR DE ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

La temperatura del refrigerante del motor (ECT) sensor utiliza un termistor para controlar el voltaje de la señal al módulo de control del motor (ECM). El ECM suministra una referencia de 5 voltios y un suelo para el sensor. Cuando el refrigerante del motor está frío, la resistencia es alta, por lo que el voltaje de la señal de ECT será alta. Si el líquido refrigerante del motor está caliente, la resistencia del sensor se hace menos, por lo que las caídas de tensión de señal de IAT. A la temperatura de funcionamiento normal del motor, la tensión será de entre 1,5 a 2,0 voltios en el terminal de señal de ECT.

El sensor de ECT se utiliza para controlar los elementos siguientes:

- La entrega de combustible.

- Encendido.
- Emisiones evaporativas (EVAP) Válvula de purga del cartucho.
- Control (IAC) Válvula de Aire Libre.
- Ventilador eléctrico.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- ECT es menos de -38 ° C (-36 ° F).
- Tiempo de funcionamiento del motor es superior a 120 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- Los dos ventiladores de refrigeración se enciende.
- El ECM por defecto a 20 ° C (68 ° F) de la temperatura del refrigerante del motor durante los primeros 60 segundos de funcionamiento del motor y luego 92 ° C (198 ° F). La herramienta de la exploración no se mostrará el valor default.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Temperatura de funcionamiento normal para el sistema de refrigeración del motor está entre 90 ° C (194 ° F) y 95 ° C (203 ° F).

Utilice la Temperatura vs tabla de valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor de sesgada. Consulte "Temperatura vs Resistencia" en esta sección.

#### Descripción de la prueba

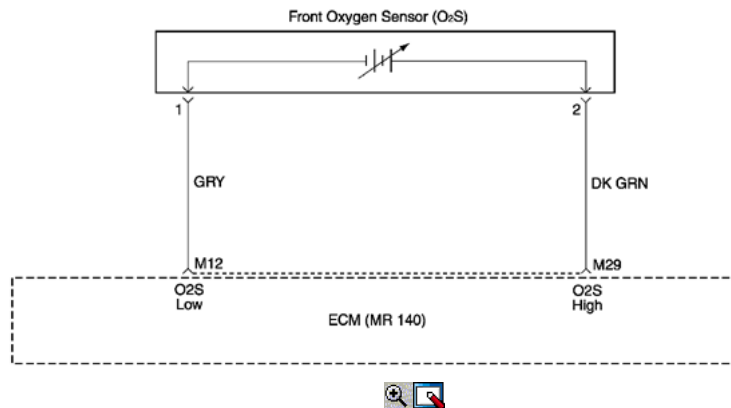
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
4. Este paso simula una condición DTC P0117. Si el ECM detecta el cambio, entonces el ECM y el cableado de ECT están bien.
11. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0118 - temperatura del refrigerante del motor (ECT) Circuito del sensor de alta tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Es la temperatura del refrigerante del motor (ECT) valor menor que el valor especificado?	-30 ° C (-22 ° F)	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido en ON con el motor apagado, revise los datos del capítulo de helada, y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  Es el valor del sensor ECT menor que el valor especificado?	-30 ° C (-22 ° F)	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Desconecte el interruptor de la ignición. 2. Desconecte el conector del sensor de ECT. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. 4. Puente de la señal del sensor de ECT terminal del circuito 1 y circuito de masa del terminal 2.  Es el valor del sensor ECT mayor que el valor especificado?	130 ° C (266 ° F)	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Puente del circuito de la señal del sensor de ECT en la terminal 1 a masa. Es el valor del sensor ECT mayor que el valor especificado?	130 ° C (266 ° F)	Ir al paso 7	Ir al paso 8
6	Compruebe si hay una mala conexión en el conector del sensor de ECT y reparar o reemplazar cualquier terminal mal funcionamiento, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
7	Compruebe el circuito de masa del sensor de ECT en abierto y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9

8	Compruebe el circuito de la señal del sensor de ECT en abierto y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9
9	Compruebe si hay un circuito pobres ECT sensor de tierra en el terminal M64 o una mala señal del sensor de ECT circuito terminal de conexión M28 en el módulo de control del motor (ECM) y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
10	Reemplace el sensor de ECT. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la acción?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTVCs.) 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La ScanTool indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0122

### POSICIÓN DEL ACELERADOR (TP) CIRCUITO DE SENSOR DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) suministra una señal de voltaje de 5 voltios de referencia y una tierra a la posición del acelerador (TP) del sensor. El sensor de TP envía una señal de voltaje de vuelta a la ECM en relación con la abertura de la placa del acelerador. La señal de voltaje puede variar de aproximadamente 0,33 voltios a pisar el acelerador, a más de 4,3 voltios con el acelerador abierto (WOT).

La señal de TP, se utiliza por el ECM de control de combustible y para la mayoría de las salidas de ECM controlados. La señal TP es uno de los insumos más importantes que se utilizan por el ECM para el control de combustible y la mayoría de las salidas controladas ECM.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Voltaje del sensor de TP indica un voltaje acelerador de menos de 0,14 voltios.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El ángulo de TP el valor de 0% cuando la velocidad del vehículo es inferior a 3 km / h (2 mph) y 10% cuando la velocidad del vehículo es mayor que 3 km / h (2 mph). La herramienta de análisis no mostrará el valor predeterminado.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

Si el DTC P0122 no puede ser duplicado, la información incluida en los datos del capítulo de helada puede ser útil. Utilice una herramienta de análisis de datos de información para determinar el estado de la DTC. Si la corriente continua produce de forma intermitente, utilizando la tabla de diagnóstico puede ayudar a aislar el problema.

## Descripción de la prueba

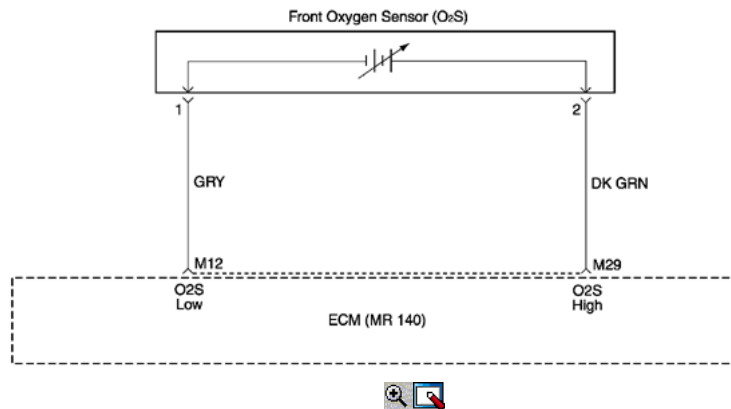
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. El sensor TP tiene una función de puesta a cero automática. Si la lectura de voltaje es entre 0,2 a 0,9 voltios, el ECM asumirá el sensor TP está en una posición cerrada del acelerador (0%).
5. Simula una señal de alto voltaje que identificar un abierto en el circuito de la señal.
6. Si se establecen los DTC adicionales, compruebe los circuitos de referencia de 5V para un corto a masa.
8. Si la luz de prueba se ilumina al medir el circuito de señal de TP, entonces el circuito de la señal TP está en cortocircuito a tierra.
11. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
13. Si no se ha encontrado ningún fallo en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección "[Ayudas de diagnóstico](#)" para el control e información adicionales.

### DTC P0122 - Posición del Acelerador (TP) del circuito del sensor de bajo voltaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis para el enlace de datos de conector DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Es la posición del acelerador (TP) voltaje del sensor por debajo del valor especificado?	0.20 V	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Coloque el encendido en ON. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  ¿Está el voltaje del sensor de TP por debajo del valor especificado?	0.20 V	Ir al paso 4	Ir al paso 12
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del sensor de TP. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Cambiar la referencia de tensión del terminal del circuito 2 5 y la señal del terminal del circuito TP 3 en el conector del sensor de TP.  ¿Está el voltaje del sensor de TP en el valor especificado?	4,0 V	Ir al paso 10	Ir al paso 5
5	Conecte una luz de prueba entre B + y la señal del sensor de TP terminal del circuito 3. ¿Está el voltaje del sensor de TP mayor que el valor especificado?	4,0 V	Ir al paso 6	Ir al paso 8
6	Compruebe el circuito de referencia TP sensor de 5 voltios para un circuito abierto o cortocircuito a tierra y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 7
7	Compruebe el circuito de referencia de 5 voltios para una mala conexión en el terminal M32 del módulo de control del motor (ECM) y reparar si es necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
8	Compruebe el circuito de la señal del sensor de TP entre el terminal C del sensor TP y el terminal M6 del ECM un abierto o un corto a tierra y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9
9	Compruebe el circuito de la señal del sensor de TP, terminal de M6 del ECM de una mala conexión y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
10	Vuelva a colocar el sensor de TP. Se completa la acción?	-	Ir al paso 12	-
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la acción?	-	Ir al paso 12	-
	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de			

12	funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0123

### POSICIÓN DEL ACELERADOR (TP) CIRCUITO DE SENSOR DE ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) suministra una señal de voltaje de 5 voltios de referencia y una tierra a la posición del acelerador (TP) del sensor. El sensor de TP envía una señal de voltaje de vuelta a la ECM en relación con la abertura de la placa del acelerador. La señal de voltaje puede variar de aproximadamente 0,33 voltios a pisar el acelerador, a más de 4,3 voltios con el acelerador abierto (WOT).

La señal de TP, se utiliza por el ECM de control de combustible y para la mayoría de las salidas de ECM controlados. La señal TP es uno de los insumos más importantes que se utilizan por el ECM para el control de combustible y la mayoría de las salidas controladas ECM.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Voltaje del sensor de TP indica un voltaje acelerador mayor que 4,9 voltios.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El ángulo de TP el valor de 0% cuando la velocidad del vehículo es inferior a 3 km / h (2 mph) y 10% cuando la velocidad del vehículo es mayor que 3 km / h (2 mph). La herramienta de análisis no mostrará el valor predeterminado.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Si el DTC P0123 no puede ser duplicado, la información incluida en los datos del capítulo de helada puede ser útil. Utilice una herramienta de análisis de datos de información para determinar el estado de la DTC. Si la corriente continua produce de forma intermitente, utilizando la tabla de diagnóstico puede ayudar a aislar el problema.

Estando conectado el encendido y el acelerador en la posición cerrada, el voltaje debe ser de entre 0,2 y 0,90 voltios y aumentar de manera constante a más de 4,3 voltios en WOT.

DTC P0123 y P0113 almacenados al mismo tiempo, podría ser resultado de un circuito de tierra del sensor abierto.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Con el acelerador cerrado, el voltaje del sensor de TP debe indicar menos de 0,90 voltios. Si el voltaje del sensor de TP no lee check menos de 0,90 voltios por un cable del acelerador unión o adherencia.



4. Con el sensor de TP desconectado, el voltaje del sensor de TP debe ser inferior a 0,2 voltios si el ECM y el cableado están bien.
5. Sondeo del circuito de tierra con una luz de prueba verifica el circuito de alta resistencia lo que provocará una P0123 DTC.
7. Un circuito de referencia de 5 voltios en corto también establecerá DTC adicionales.
11. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0123 - Posición del acelerador (TP) Sensor de alta tensión

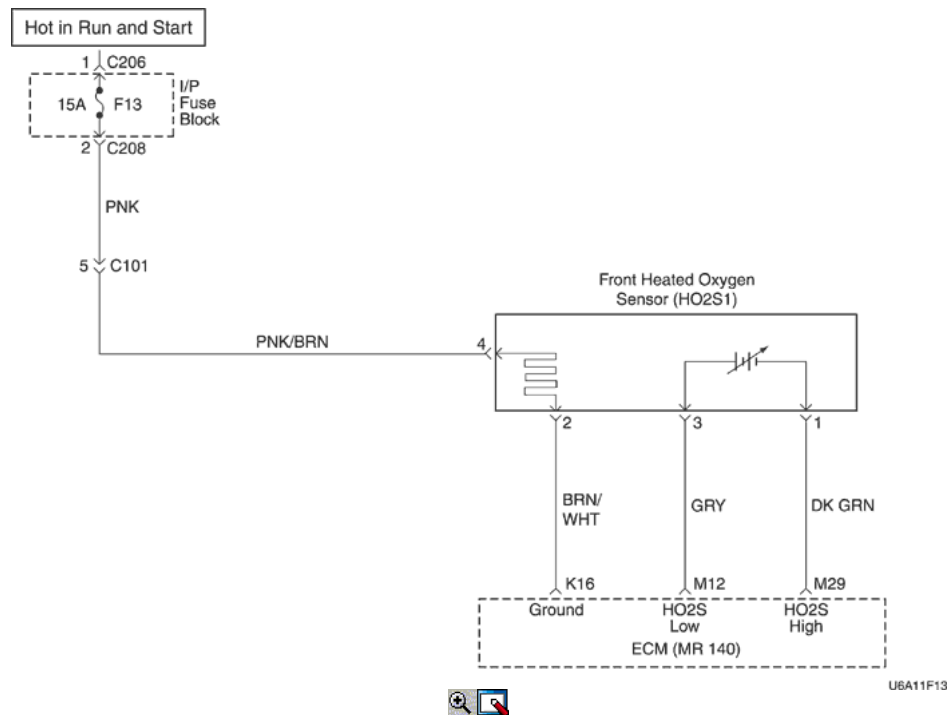
Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Es la posición del acelerador (TP) voltaje del sensor mayor que el valor especificado?	1,0 V	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Coloque el encendido en ON. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  ¿Está el voltaje del sensor de TP mayor que el valor especificado?	3,9 V	Ir al paso 4	Ir al paso 12
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del sensor de TP. 3. Coloque el encendido en ON.  ¿Está el voltaje del sensor de TP menor que el valor especificado?	0,2 V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Sondear el circuito de masa del sensor de TP, la terminal 1 del conector del sensor de TP con una luz de prueba conectada a B +. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
6	Compruebe el circuito de la señal del sensor de TP para un corto a tensión y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
7	Compruebe el circuito de referencia de 5 voltios en corto a B + y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 8
8	Compruebe que el conector eléctrico del sensor de TP por una mala conexión y reparación, según sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
9	Compruebe el circuito de masa del sensor de TP para un diálogo abierto y la reparación, según sea necesario. ¿Es necesaria la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
10	Vuelva a colocar el sensor de TP. Se completa la acción?	-	Ir al paso 12	-
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la acción?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar







## SECCIÓN 1F



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0131

## HO2S CIRCUITO DE SENSOR DE BAJA TENSION 1

## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) suministra una tensión de aproximadamente 0,45 voltios entre los terminales M12 y M29 (si se mide con un voltímetro digital megohm 10, puede leer un precio tan bajo como 0,32 voltios). El sensor de oxígeno calentado frontal 1 (HO2S1) varía el voltaje dentro de un rango de alrededor de 1 voltio si los gases de escape es rico, a través de unos 0,10 voltios si el escape es pobre.

El sensor es como un circuito abierto y no produce ninguna tensión cuando se está por debajo de 315 ° C (600 ° F). Un circuito abierto del sensor o sensor de frío hacen que la operación de lazo abierto.

Si el cableado HO2S1 coleta, conector o terminales están dañados, todo el conjunto HO2S1 debe ser reemplazado. No intente reparar el cableado, conector o terminales. A fin de que el sensor de funcionar correctamente, debe tener una referencia de aire limpio suministrado a ella. Esta referencia aire limpio se obtiene por medio del alambre HO2S1 (s). Cualquier intento de reparar el cables, conector o terminales podría resultar en la obstrucción de la referencia del aire y degradar el rendimiento HO2S1. Consulte la sección "Sensor de oxígeno calentado frontal" en esta sección.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S1 tensión es inferior a 0,05 voltios.
- Lazo cerrado estequiometría.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0402, P0404, P0405, P0406, P0506, P0507, P1404 y P0443 no están ajustadas.
- 3 segundos de retraso después de condiciones se cumplan.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El vehículo funcionará en lazo abierto.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

- La presión de combustible - El sistema será magra si la presión de combustible es demasiado bajo. Puede ser necesario controlar la presión de combustible durante la conducción del vehículo a diferentes velocidades de carretera y / o cargas para confirmar. Consulte "Diagnóstico del sistema de combustible" en esta sección.
- Manifold Absolute Pressure (MAP) Sensor - Una salida que provoca que el ECM detecta una menor presión en el colector normal (alto vacío), puede hacer que el sistema vaya magra. Desconexión del sensor MAP permitirá que el ECM para sustituir un valor fijo (por defecto) para el sensor de MAP. Si la condición pobre se ha ido cuando se desconecta el sensor, sustituir un buen sensor y vuelva conocida.
- La contaminación del combustible - agua, incluso en pequeñas cantidades cerca de la entrada de la bomba de combustible en el depósito puede ser entregado al inyector. El agua provoca un escape magra y puede establecer el DTC P0131.
- Mazo del sensor - La coleta sensor HO2S1 puede ser mal colocado y en contacto con el colector de escape.
- Motor de fallo de encendido - Un cilindro de fallo de encendido se traducirá en oxígeno no quemado en los gases de escape, que podría causar DTC P0131 a establecer. Consulte el DTC P0300 fallo de encendido del motor en esta sección.
- Agrietado sonda lambda calentada delantera - A HO2S1 agrietada o pobre tierra en el sensor podría causar DTC P0131. Consulte la sección "Síntomas Diagnóstico" en esta sección.
- Plugged filtro de combustible - Un filtro de combustible conectado puede causar una condición pobre y provocar un DTC P0131 establecer.
- Plugged sonda lambda calentada delantera - Un puerto de referencia enchufado en el HO2S1 indica una producción inferior a lo normal de tensión de la HO2S1.

#### Descripción de la prueba

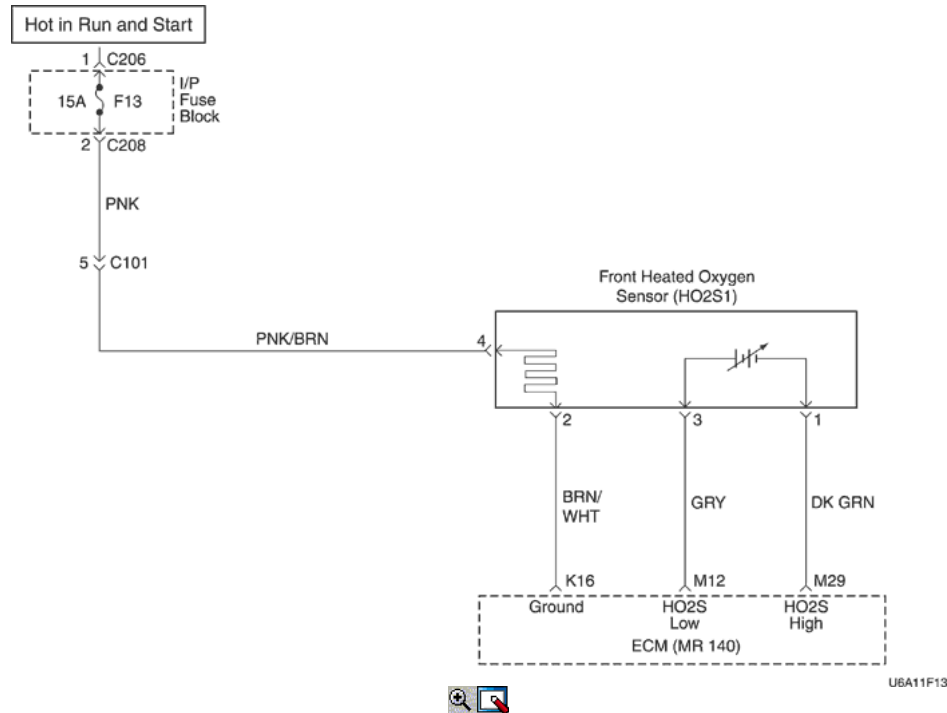
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso determina si DTC P0131 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente. Puede que sea necesario para operar el vehículo en las condiciones y condiciones del capítulo de helada para el Establecimiento de la DTC con el fin de duplicar la avería detectada por el ECM.
4. Este paso simula DTC P0134. Si el ECM detecta el cambio, el ECM y el cableado están bien.
6. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
8. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección ["Ayudas de diagnóstico"](#) para el control e información adicionales.

#### DTC P0131 - Circuito del sensor de baja tensión HO2S 1

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. Se completó la cuenta?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.  ¿La sonda lambda calentada delantera (HO2S1) tensión se mantiene por debajo del valor especificado?	0,1 V	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo en las condiciones y condiciones del marco de helada para establecer el DTC como se ha señalado.  ¿Se mantiene el voltaje HO2S1 por debajo del valor especificado?	0,1 V	Ir al paso 4	Ir al paso 7
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector HO2S1. 3. Coloque el encendido en ON.  ¿La herramienta de la exploración indican la tensión HO2S1 dentro del valor especificado?	407 a 509 mV	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Ir al paso 5
5	Compruebe el circuito de la señal HO2S1, la terminal 4 en corto a tierra y la reparación, según sea necesario. Es la reparación necesaria.	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	• Coloque el encendido en OFF. • Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 7	-
7	1. Si está desconectado, vuelva a conectar conector HO2S1. 2. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 3. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 4. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.	-		

	¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?		Ir al paso 8	Ir al paso 2
8	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0132

### HO2S CIRCUITO DE ALTO VOLTAJE DEL SENSOR 1

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) suministra una tensión de aproximadamente 0,45 voltios entre los terminales M12 y M29 (si se mide con un voltímetro digital megohm 10, puede leer un precio tan bajo como 0,32 voltios). El sensor de oxígeno calentado frontal (HO2S1) varía el voltaje dentro de un rango de alrededor de 1 voltio si los gases de escape es rico, a través de unos 0,10 voltios si el escape es pobre.

El sensor está en circuito abierto y similares, y no produce ninguna tensión cuando se está por debajo de 315 ° C (600 ° F). Un circuito abierto del sensor o sensor de frío hacen que la operación de lazo abierto.

Si el cableado HO2S1 coleta, conector o terminales están dañados, todo el conjunto HO2S1 debe ser reemplazado. No intente reparar el cableado, conector o terminales. A fin de que el sensor de funcionar correctamente, debe tener una referencia de aire limpio suministrado a ella. Esta referencia aire limpio se obtiene por medio del alambre HO2S1 (s). Cualquier intento de reparar el cables, conector o terminales podría resultar en la obstrucción de la referencia del aire y degradar el rendimiento HO2S1. Consulte la sección "Sensor de oxígeno calentado frontal" en esta sección.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S1 tensión es superior a 0.952 voltios.
- Lazo cerrado estequiometría.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0402, P0404, P0405, P0406, P0506, P0507, p1404 y P0443 no están ajustadas.
- 3 segundos de retraso después de condiciones se cumplan.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El vehículo funcionará en lazo abierto.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

El escape P0132 o ricos DTC es muy probablemente causado por uno de los siguientes artículos:

- La presión de combustible - El sistema irá rico si la presión del combustible es demasiado alto. El ECM puede compensar un cierto aumento, pero si se pone demasiado alta, se establecerá un DTC P0132
- Fugas inyector - Una fuga o mal funcionamiento del inyector puede causar que el sistema pase rica causando un DTC P0132.
- Colector de presión absoluta (MAP) del sensor - Una salida que provoca que el ECM para detectar una más alta que la presión del colector normal (bajo vacío) puede causar que el sistema pase rica. Desconexión del sensor MAP permitirá que el ECM para sustituir un valor fijo para el sensor de MAP. Sustituir un un sensor de MAP diferente, si la condición rica se ha ido, mientras que el sensor está desconectado.
- Regulador de presión - Compruebe si hay fugas de combustible presión del diafragma del regulador mediante la comprobación de la presencia de combustible líquido en la tubería de vacío al regulador.
- Sensor TP - Una salida del sensor de TP intermitente hará que el sistema para ir rico debido a una falsa indicación de la aceleración del motor.
- HO2S1 contaminación - Inspeccione el HO2S1 de contaminación de silicona del combustible o el uso de la Sala inadecuada temperatura de vulcanización sellador. El sensor puede tener un recubrimiento en polvo blanco que puede resultar en una señal de alta tensión, pero falsa (indicación de escape ricos). El ECM a continuación, reducir la cantidad de combustible suministrado al motor, causando un aumento grave o problema de la facilidad de conducción.

## Descripción de la prueba

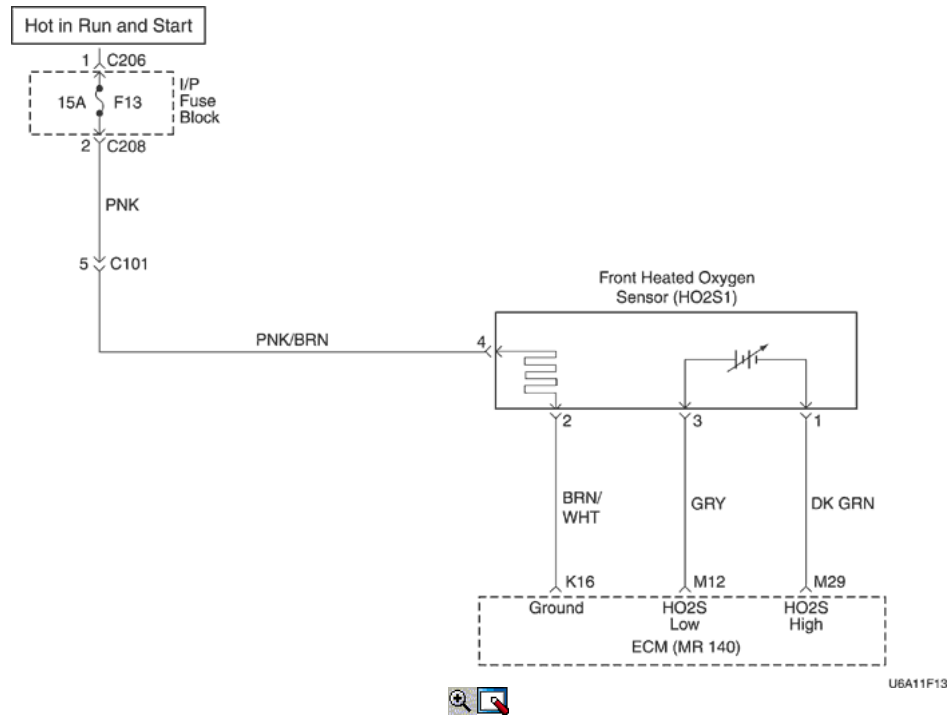
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso determina si DTC P0132 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente. Puede que sea necesario para operar el vehículo en las condiciones y condiciones del capítulo de helada para el Establecimiento de la DTC con el fin de duplicar la avería detectada por el ECM.
4. Este paso simula un DTC P0131. Si el ECM detecta el cambio, el ECM y el cableado están bien.
6. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
8. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección ["Ayudas de diagnóstico"](#) en la sección de controles e información adicionales.

### DTC P0132 - Circuito del sensor de alta tensión HO2S 1

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.  ¿La sonda lambda calentada delantera (HO2S1) tensión se mantiene por debajo del valor especificado?	952 mV	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo en las condiciones y condiciones del marco de helada para establecer el DTC como se ha señalado.  ¿Se mantiene el voltaje HO2S1 por debajo del valor especificado?	952 mV	Ir al paso 4	Ir al paso 7
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector HO2S1. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Jumper circuito de señal del módulo de control de lado del motor (ECM) HO2S1 a tierra.  ¿La herramienta de la exploración indican la tensión HO2S1 por debajo del valor especificado?	500 mV	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Ir al paso 5
5	Compruebe el circuito de la señal HO2S1, la terminal 4 en corto a tensión y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	• Coloque el encendido en OFF. • Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 7	-
7	1. Si está desconectado, vuelva a conectar conector HO2S1. 2. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 3. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 4. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 2

8	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar
---	--	---	-------------------------------	-----------------



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0133

### HO2S LENTA DEL SENSOR DE RESPUESTA 1

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa continuamente el sensor frontal de oxígeno calentado (HO2S1) la actividad durante 100 segundos. Durante el período de monitor, la ECM cuenta el número de veces que los HO2S1 interruptores de rica a pobre y de pobre a rica y agrega la cantidad de tiempo que se tardó en completar todos los interruptores. Con esta información, el tiempo promedio para todos los interruptores se puede determinar. Si el promedio de tiempo para cambiar es demasiado fuera de especificación, un DTC P0133 se establece.

Si el cableado HO2S1 coleta, conector o terminales están dañados, todo el conjunto HO2S1 debe ser reemplazado. No intente reparar el cableado, conector o terminales. A fin de que el sensor de funcionar correctamente, debe tener una referencia de aire limpio suministrado a ella. Esta referencia aire limpio se obtiene por medio del alambre HO2S1 (s). Cualquier intento de reparar los cables, los conectores o terminales puede provocar la obstrucción de la referencia del aire y degradar HO2S1 rendimiento.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S1 tiempo medio de transición entre 0,3 hasta 0,6 voltios, pobre a rica es mayor de 140 milisegundos o ricos que apoyarse es superior a 125 milisegundos.
- Lazo cerrado estequiometría.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es mayor que 70 ° C (158 ° F).
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- Tiempo de ejecución del motor es mayor que 60 segundos.
- Ciclo de trabajo de purga (DC) es menor que 20%.
- El rpm es entre 1600 y 4300.
- Flujo de aire es entre 9 y 40 g / seg.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0131, P0132, P0134, P0135, P1167, P0171, P1171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0402, P0404, P0405, P0406, P0506, P0507, P1404 y P0443 no están ajustadas.
- 3 segundos de retraso después de condiciones se cumplan.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

DTC P0133 o la lenta respuesta es muy probablemente causado por uno de los siguientes artículos:

- La presión de combustible - El sistema irá rico si la presión del combustible es demasiado alto. El ECM puede compensar un cierto aumento, pero si se pone demasiado alta, un DTC P0133 puede establecer. Consulte "Diagnóstico del sistema de combustible" en esta sección.
- Fugas inyector - Una fuga o mal funcionamiento del inyector puede causar que el sistema pase rica.
- Colector de presión absoluta (MAP) del sensor - Una salida que provoca que el ECM para detectar una más alta que la presión del colector normal (bajo vacío) puede causar que el sistema pase rica. Desconexión del sensor MAP permitirá que el ECM para fijar un valor fijo para el sensor de MAP. Sustituya un sensor MAP diferente si la condición rica se ha ido, mientras que el sensor está desconectado.
- Regulador de presión - Compruebe si hay fugas de combustible presión del diafragma del regulador mediante la comprobación de la presencia de combustible líquido en la línea de vacío del regulador de presión.
- De posición del acelerador (TP) del sensor - Una salida del sensor de TP intermitente puede causar que el sistema pase rico debido a una falsa indicación de la aceleración del motor.
- HO2S1 contaminación - Inspeccione HO2S1 de contaminación de silicona del combustible o el uso inadecuado de la temperatura ambiente de vulcanización (RTV) sellador. El sensor puede tener un recubrimiento en polvo blanco, que resulta en una señal de alta tensión, pero falsa (indicación de escape ricos). El ECM a continuación, reducir la cantidad de combustible entregado al motor, causando un aumento severo o problema facilidad de conducción.

## Descripción de la prueba

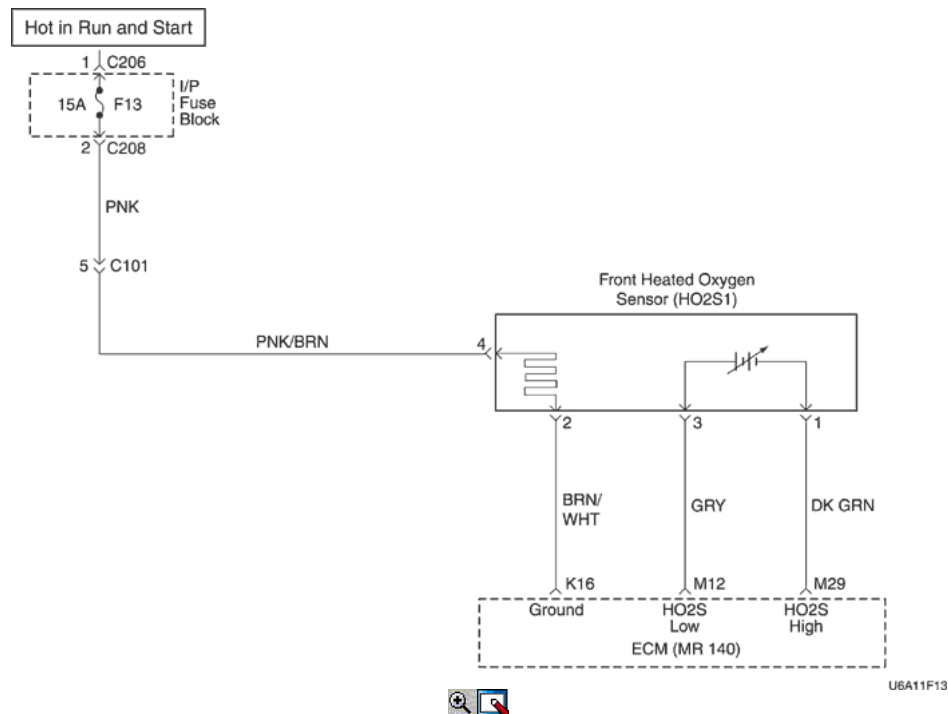
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
14. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
17. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección "[Ayudas de diagnóstico](#)" para el control e información adicionales.

### DTC P0133 - HO2S Sensor Respuesta lenta 1

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis para el enlace de datos de conector DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Se establecen los códigos de diagnóstico adicionales (DTC)?	-	Ir a la "mesa DTC aplicable"	Vaya a Paso 3
3	1. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 2. Operar el vehículo dentro de los parámetros especificados en las condiciones de creación del DTC. 3. Uso de la herramienta de análisis controlar la información DTC específico para DTC P0133 hasta P0133 DTC prueba.  ¿La herramienta de la exploración indican DTC P0133 no este ciclo de encendido?	-	Ir al paso 4	Ir al " <a href="#">Diagnóstico Sida</a> "
4	¿La herramienta de análisis indica que el DTC P1133 o P1134 fracasaron este ciclo de encendido.	-	Ir a la "mesa DTC aplicable"	Ir al paso 5
5	Compruebe el colector de escape / catalizador de una fuga y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 6
6	Visualmente / físicamente inspeccione los siguientes items: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda lambda calentada delantera (HO2S1) está correctamente instalado.</li> <li>• La corrosión en los terminales.</li> <li>• Tensión Terminal.</li> <li>• HO2S1 arnés de cableado para la conexión de terminales pobre o cableado dañado.</li> </ul> ¿Es un problema encontrar en cualquiera de las áreas antes mencionadas?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector HO2S1. 3. Jumper circuito bajo HO2S1, terminal 2 a masa. 4. Coloque el encendido en ON.  ¿La herramienta de la exploración indican la tensión entre el valor especificado?	400 - 500 mV	Ir al paso 8	Ir al paso 10
8	Puente de la señal HO2S1 y baja terminal del circuito de 4 a tierra. ¿La herramienta de la exploración indican la tensión por debajo del valor especificado?	200 mV	Ir al paso 15	Ir al paso 13

9	Reparar la condición de que sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 16	-
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coloque el encendido en OFF.</li> <li>Desconecte el conector del ECM.</li> <li>Revise el circuito de baja HO2S1 para una conexión y reparación abierta o mal, según sea necesario.</li> </ul> Se completa la reparación?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 11
11	Compruebe el terminal M29 del ECM de una mala conexión y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 14
12	Compruebe el circuito de la señal HO2S1 un abierto o un corto a masa y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 13
13	Compruebe el terminal M12 del ECM de una mala conexión y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 14
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coloque el encendido en OFF.</li> <li>Sustituya el ECM.</li> </ul> Se completa la reparación?	-	Ir al paso 16	-
15	Vuelva a colocar la HO2S1. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 16	-
16	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 2
17	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la "mesa DTC aplicable"	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0134

### HO2S CIRCUITO DE SENSOR DE INSUFICIENTE ACTIVIDAD 1

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) suministra una tensión de aproximadamente 0,45 voltios entre los terminales M12 y M29 (si se mide con un voltímetro digital megohm 10, puede leer un precio tan bajo como 0,32 voltios). El sensor de oxígeno calentado frontal (HO2S1) varía el voltaje dentro de un rango de alrededor de 1 voltio si los gases de escape es rico, a través de unos 0,10 voltios si el escape es pobre.



El sensor está en circuito abierto y similares, y no produce ninguna tensión cuando se está por debajo de 315 ° C (600 ° F). Un circuito abierto del sensor o sensor de frío hacen que la operación de lazo abierto.

Si el cableado HO2S1 coleta, conector o terminales están dañados, todo el conjunto HO2S1 debe ser reemplazado. No intente reparar el cableado, conector o terminales. A fin de que el sensor de funcionar correctamente, debe tener una referencia de aire limpio suministrado a ella. Esta referencia de aire limpio se obtiene por medio del alambre HO2S1 (s). Cualquier intento de reparar el cables, conector o terminales podría resultar en la obstrucción de la referencia del aire y degradar el rendimiento HO2S1. Consulte ["Sensor de rendimiento calefactor HO2S 1"](#) en esta sección.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S1 tensión es entre 300 y 600 mV.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F)
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- Tiempo de ejecución del motor es mayor que 60 segundos.
- Flujo de aire es mayor que 8 g / seg.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0402, P0404, P0405, P0406, P0506, P0507, P1404 y P0443 no están ajustadas.
- 3 segundos de retraso después de salir del modo de corte de combustible de desaceleración (DFCO).

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El vehículo funcionará en lazo abierto.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

- Tensión herramienta de exploración normal varía entre 150 mV y 850 mV, mientras que en lazo cerrado. Si el DTC P0134 es intermitente, consulte "Intermitentes" en esta sección.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

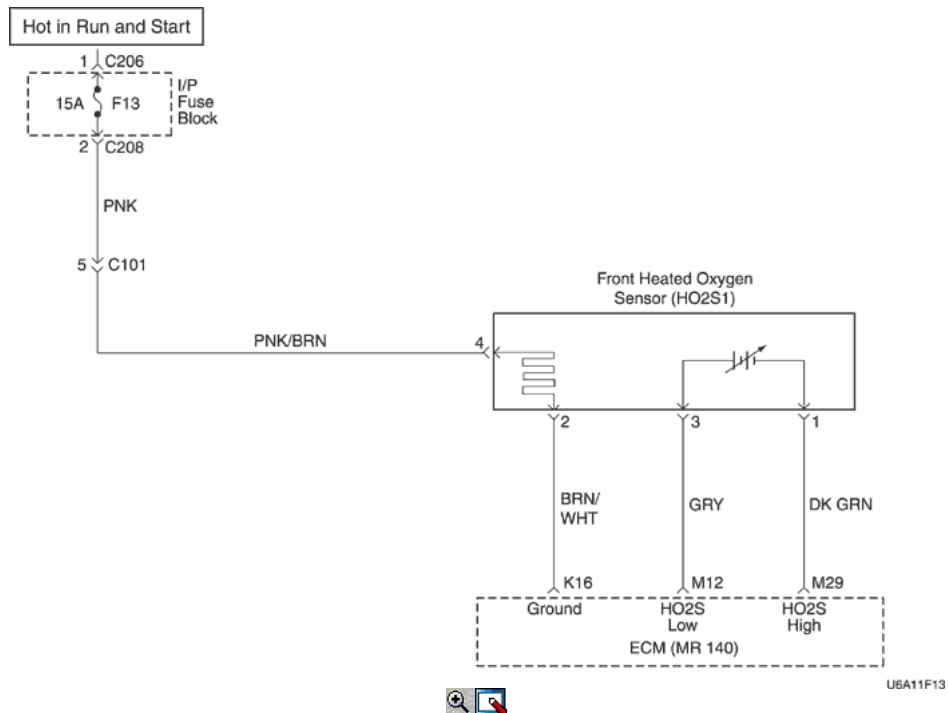
1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Durante el calentamiento del motor, la HO2S1 debe calentarse, y su salida de tensión debe variar entre 150 mv y 850 mv. Cuando la tensión varía HO2S1, el motor se pondrá en lazo cerrado. Esto determina si el HO2S1 está funcionando correctamente.
4. Esto determinará si el sensor está funcionando mal o si el cableado o el ECM es la causa de la DTC P0134.
6. Utilice únicamente un voltímetro digital de alta impedancia (DVM) para esta prueba. La prueba comprueba la continuidad de la señal HO2S1 y los circuitos de tierra, si el circuito de tierra está abierto, la tensión de ECM en el circuito será de más de 0,6 voltios (600 mV).
10. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0134 - Circuito de sensor de actividad insuficiente HO2S 1

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Haga funcionar el motor por encima de la velocidad especificada por 2 minutos. ¿La herramienta de la exploración indican lazo cerrado?	80 ° C (176 ° F) 1200 rpm	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo en las condiciones y condiciones del marco de helada para establecer el DTC como se ha señalado. ¿La herramienta de la exploración indican LAZO CERRADO?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector HO2S1. 3. Puente de la terminal 2 del conector HO2S1 y tierra. 4. Coloque el encendido en ON. ¿La herramienta de la exploración indican la tensión HO2S1 dentro del	400 - 500 mV		



	valor especificado?		Ir al paso 5	Ir al paso 8
5	Compruebe el conector del mazo HO2S1 por el mal funcionamiento o mala conexión y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 6
6	1. Ralentí del motor. 2. Retire el puente. 3. Usando un voltímetro, mida el voltaje entre el terminal 4 y tierra de HO2S1  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	600 mV	Ir al paso 7	Ir al paso 11
7	1. Apague el motor. 2. Usando un voltímetro, mida el voltaje entre el terminal 4 del HO2S1 y tierra.  ¿Está el voltaje por debajo del valor especificado?	300 mV	Ir al paso 9	Ir al paso 11
8	Revise el circuito de baja HO2S1 un abierto o cortocircuito a tierra entre el terminal 4 del HO2S1 y terminales M29 del ECM y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
9	Compruebe el circuito de la señal HO2S1 un abierto o cortocircuito a tierra entre el terminal 4 del HO2S1 y terminales M12 del ECM y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coloque el encendido en OFF.</li> <li>Sustituya el ECM.</li> </ul> Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
11	Vuelva a colocar la HO2S1. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la "mesa DTC aplicable"	Sistema Aceptar



CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0135

HO2S FUNCIONAMIENTO DE CALEFACTOR DE SENSOR 1

## Descripción del circuito

Sensores de oxígeno calentado (HO2S) se utilizan para el control de combustible y el seguimiento posterior del catalizador. Cada HO2S compara el contenido de oxígeno del aire circundante con el contenido de oxígeno en la corriente de escape. Los HO2S deben alcanzar la temperatura de funcionamiento para proporcionar una señal precisa tensión. Un elemento de calentamiento en el interior de la sonda HO2S minimiza el tiempo requerido para que el sensor alcance la temperatura de funcionamiento. Tensión se proporciona al calentador por el circuito de encendido 1 voltaje a través de un fusible. Con el motor en marcha, se proporciona terreno para la calefacción por el circuito de control de bajo HO2S calentador, a través de un conductor de lado de baja en el módulo de control del motor (ECM). El ECM controla el flujo de corriente a través del calentador para el diagnóstico. Si el ECM detecta que la corriente del calentador HO2S está por encima o por debajo un rango específico, DTC P0135 asientos.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- DTC P0106, P0117, P0118, P01017 no están ajustadas.
- Tiempo de ejecución del motor es mayor que 60 segundos.
- Corriente del calentador O2 filtrada sea inferior a 0.025 amperios.
- Voltaje del sistema es superior a 10 voltios.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un código de diagnóstico de la historia (DTC) se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de tres ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por frotado a través del aislamiento de alambre o un alambre de contacto con los gases de escape. Compruebe si hay conexiones defectuosas o arnés dañado - Inspeccione los conectores del arnés de las siguientes condiciones:

- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Arnés dañado

## Descripción de la prueba

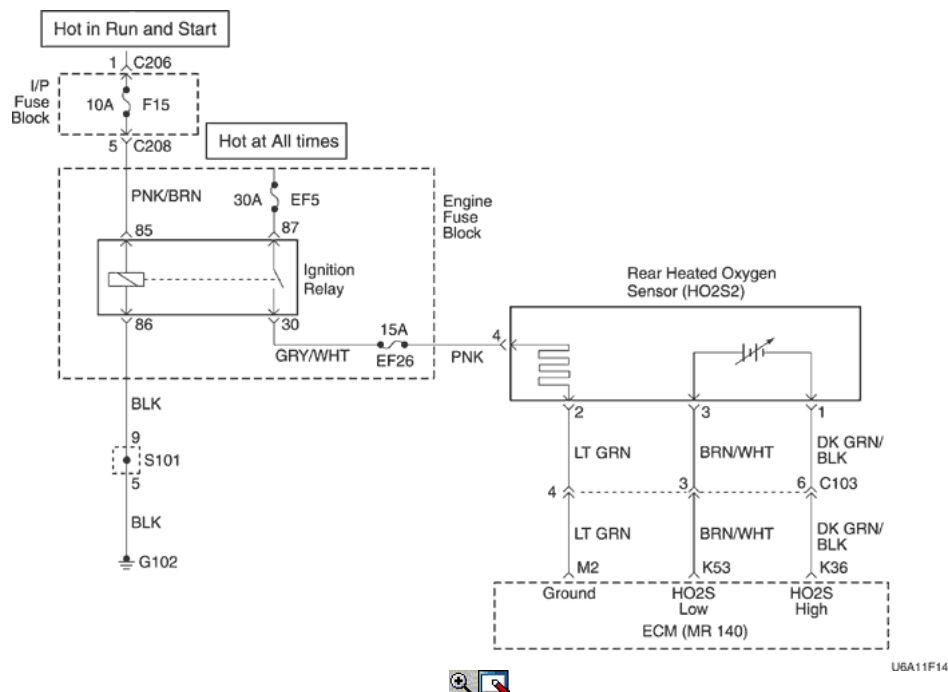
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso determina si DTC P0135 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente. Con el encendido en ON, motor apagado, la tensión HO2S1 aparece en la herramienta de análisis debe cambiar en pocos minutos hacia 0 o 1 volt, lo que indica que el calentador está funcionando correctamente.
3. Sondeo de la terminal 1 del conector HO2S1 verifica si el voltaje está disponible para el calentador HO2S1.
4. Si el voltaje está disponible en el conector, que se convierte en una buena fuente de tensión para comprobar si hay un terreno en el terminal 2.
5. Determina si la tensión no está disponible en el HO2S1 debido a un proceso abierto en el fusible o circuito HO2S1 APC abierta. Si el fusible está abierto, determinar si se debió a un cortocircuito en el circuito de alimentación de encendido antes de reemplazar el fusible.

## DTC P0135 - Sensor de rendimiento calefactor HO2S 1

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. Se ha completado el cheque?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	Aviso: Si el motor acaba de ser operativo, deje que el motor se enfríe durante aproximadamente media hora antes de proceder.  1. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor apagado. 2. Instale una herramienta de análisis.  ¿La sonda lambda calentada delantera (HO2S1) Tensión cambia gradualmente hacia la tensión especificada?	V 0 o 1 v	Ir al paso 13	Vaya a Paso 3
3	1. Desconecte el conector eléctrico HO2S1. 2. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido, la terminal 4 del conector.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Conecte una luz de prueba entre la APC y los circuitos de tierra, terminal 4 y 2 del conector.	-		

	¿Se ilumina la luz de prueba?		Ir al paso 6	Ir al paso 7
5	Inspeccione el fusible en la caja de fusibles del motor. Está abierto el fusible?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
6	Compruebe el terminal de conexiones de 4 y 3 en el conector HO2S1 y repare según sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 10
7	Compruebe las conexiones de la terminal 2 del conector HO2S1 y repare según sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 11
8	1. Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el circuito de alimentación HO2S1 encendido y repare según sea necesario? 2. Reemplace el fusible abierto.  Se completa la acción?	-	Ir al paso 13	-
9	Compruebe las conexiones de la terminal 4 en el conector HO2S1 y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 12
10	Vuelva a colocar el sensor HO2S1. Se completa la acción?	-	Ir al paso 13	-
11	Repare el abierto en el circuito de tierra. Se completa la acción?	-	Ir al paso 13	-
12	Repare el abierto en el circuito de alimentación de encendido. Se completa la acción?	-	Ir al paso 13	-
13	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 2
14	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la "mesa DTC aplicable"	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0137

### HO2S circuito de bajo voltaje del sensor 2

#### Descripción del circuito

Con el fin de controlar las emisiones, un convertidor catalítico se utiliza para convertir las emisiones nocivas en vapor de agua y dióxido de carbono inocuo. El módulo de control del motor (ECM) tiene la capacidad de supervisar este proceso mediante el uso de un sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2). El HO2S2, situado en la corriente de escape más allá del convertidor catalítico, produce una señal de salida que indica la capacidad de almacenamiento del catalizador. Esto a su vez indica en la capacidad del catalizador para convertir las emisiones de escape eficaz. Si el catalizador está funcionando

correctamente, la señal HO2S2 será mucho menos activa que la señal producida por el sensor de oxígeno calentado Front (HO2S1). Si el cableado HO2S2 coleta, conector o terminales están dañados, todo el conjunto HO2S2 debe ser reemplazado. No intente reparar el cableado, conector o terminales. A fin de que el sensor de funcionar correctamente, debe tener una referencia de aire limpio suministrado a ella. Esta referencia aire limpio se obtiene por medio del alambre HO2S2 (s). Cualquier intento de reparar los cables, los conectores o terminales puede provocar la obstrucción de la referencia de aire y disminuir el rendimiento HO2S2.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S2 tensión es inferior a 0,05 voltios en el control de lazo cerrado o inferior a 0,35 voltios en modo de enriquecimiento de alimentación (PE).
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- Closed Loop prueba: 3 segundos de retardo después en lazo cerrado y el flujo de aire es superior a 9 g / seg.
- Prueba de enriquecimiento de energía: ración de aire / combustible es menor que o igual a 13,5 y 3 segundos en el modo de retardo después de Enriquecimiento de energía.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0141, P0402, P0404, P0405, P0406, P0506, P0507, P1404 y P0443 no están ajustadas.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por frotado-a través del aislamiento de alambre o un alambre de contacto con los gases de escape.

Compruebe las siguientes condiciones:

- Sistema de escape - Inspeccione el sistema de escape en busca de fugas. Revise el tubo de escape entre el catalizador de tres vías y la brida de fugas, corrosión, o para el hardware y reparación suelto o falta según sea necesario.
- Mala conexión o arnés dañado - Asegúrese de que el cable flexible HO2S2 no está en contacto con los gases de escape. Compruebe las siguientes condiciones:
  - Apareamiento incorrecto
  - Cerraduras rotas
  - Inadecuadamente formada
  - Terminales dañados
  - Terminal de conexión a cable Malo
  - Arnés dañado
- Prueba de intermitente - Observar la HO2S2 en la herramienta de análisis mientras se mueve conexiones relacionadas y los juegos de cables con el contacto puesto. Si se induce el fracaso, la pantalla HO2S2 cambiará. Esto puede ayudar a aislar la localización de la avería.

#### Descripción de la prueba

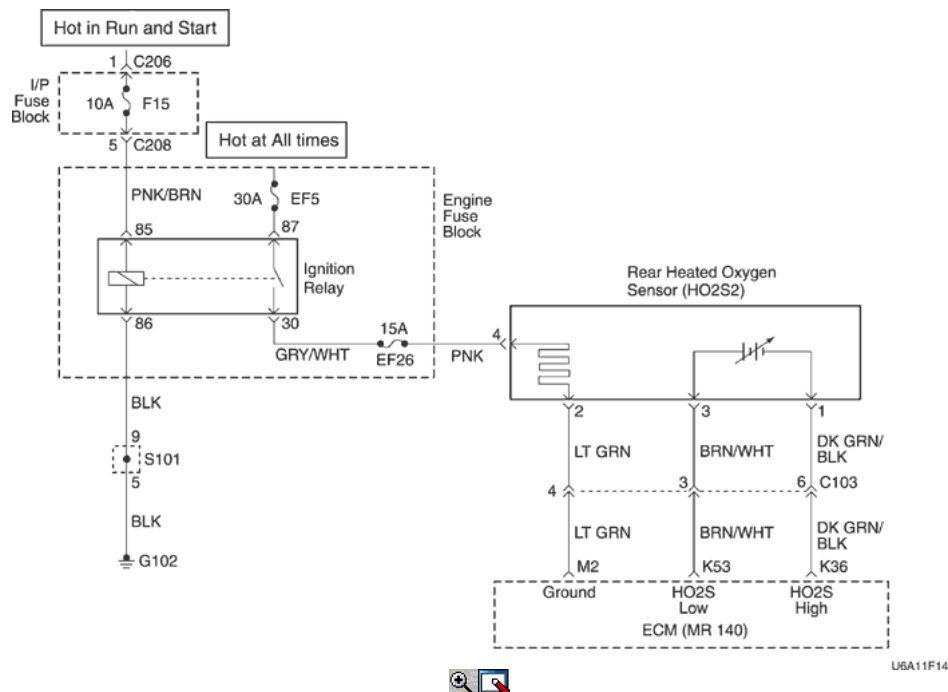
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso determina si DTC P0137 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
4. Saltar circuito bajo HO2S2, la terminal 4 a tierra es necesaria para permitir que el ECM para mostrar la tensión de polarización suministrada. Si el voltaje está entre 0,35 y 0,55 voltios, entonces el cableado y el ECM están bien.
6. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0137 - Circuito del sensor de baja tensión HO2S 2

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Es el sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2) voltaje menor que el valor especificado?	0,1 V	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Arranque el motor. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo en las condiciones y condiciones del marco de helada para establecer el DTC como se ha señalado.	0,4 V		

	¿La tensión HO2S2 menor que el valor especificado?		Ir al paso 4	Ir al paso 8
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el conector HO2S2.</li> <li>3. Conecte un cable de puente entre el terminal 3 del conector HO2S2 y tierra.</li> <li>4. Coloque el encendido en ON.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que la tensión HO2S2 está dentro del valor especificado?</p>	350-550 mV	Ir al paso 7	Ir al paso 5
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) conector y compruebe el circuito de alta HO2S2, terminal de K36 para el cortocircuito a tierra o cortocircuito a la baja de terminales del circuito HO2S2 K53 y reparación, según sea necesario.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Sustituya el ECM.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 8	-
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Vuelva a colocar la HO2S2.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 8	-
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0138

### HO2S CIRCUITO DE ALTO VOLTAJE DE SENSOR 2

#### Descripción del circuito

Con el fin de controlar las emisiones, un convertidor catalítico se utiliza para convertir las emisiones nocivas en vapor de agua y dióxido de carbono inocuo. El módulo de control del motor (ECM) tiene la capacidad de supervisar este proceso mediante el uso de un sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2). El HO2S2, situado en la corriente de escape más allá del convertidor catalítico, produce una señal de salida que indica la capacidad de almacenamiento del

catalizador. Esto a su vez indica en la capacidad del catalizador para convertir las emisiones de escape eficaz. Si el catalizador está funcionando correctamente, la señal HO2S2 será mucho menos activa que la señal producida por el sensor de oxígeno calentado Front (HO2S1). Si el cableado HO2S2 coleta, conector o terminales están dañados, todo el conjunto HO2S2 debe ser reemplazado. No intente reparar el cableado, conector o terminales. A fin de que el sensor de funcionar correctamente, debe tener una referencia de aire limpio suministrado a ella. Esta referencia aire limpio se obtiene por medio del alambre HO2S2 (s). Cualquier intento de reparar los cables, los conectores o terminales puede provocar la obstrucción de la referencia de aire y disminuir el rendimiento HO2S2.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S2 tensión es superior a 0.952 voltios en el control de lazo cerrado o superior a 0,55 voltios en la desaceleración de corte de combustible (DFCO) de modo.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- Closed Loop prueba: 3 segundos de retardo después en lazo cerrado y flujo de aire es superior a 9 g / seg.
- DFCO prueba: 3 segundos de retraso después de DFCO.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0141, P0402, P0404, P0405, P0406, P0506, P0507 , p1404 y P0443 no están ajustadas.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Compruebe las siguientes condiciones:

- Escape Rich - Un escape demasiado rica puede cargar el catalizador, provocando tensiones de señal de alta HO2S2.
- Contaminación de silicona - Una condición rica falsa puede ser causada por la contaminación de silicona de la HO2S2. Esto se indicará por un depósito blanco en polvo en el sensor.
- HO2S2 defectuoso - Si HO2S2 está cortocircuitado internamente, la tensión HO2S2 muestra en una herramienta de análisis será superior a 1 voltio. Desconecte el HO2S2 y el puente del circuito bajo el sensor de masa del motor, si el voltaje que se muestra va desde más de 1,000 milivoltios a aproximadamente 450 milivoltios, reemplace el HO2S2.
- Prueba de intermitente - Observar HO2S2 en la herramienta de análisis mientras se mueve conectores relacionados y los juegos de cables con la llave en la posición ON. Si indujo la falla, la pantalla HO2S2 cambiará. Esto puede ayudar a aislar la localización de la avería.

#### Descripción de la prueba

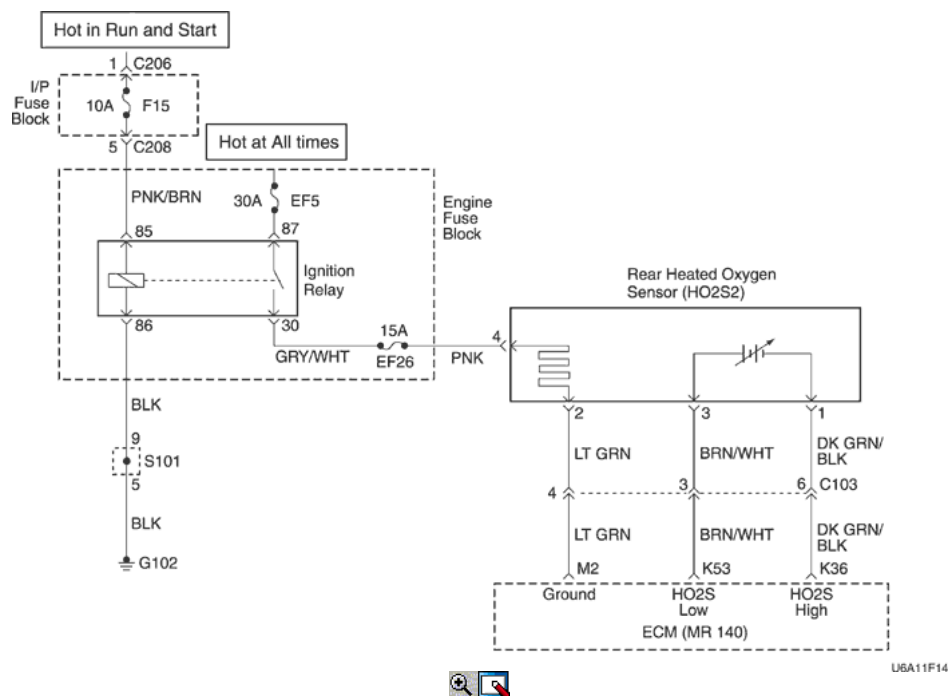
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla diagnóstica Diag.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso determina si DTC P0138 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
5. Desconexión del HO2S2 y puentear el circuito de la señal del sensor y la baja del circuito del sensor a tierra debe hacer que la herramienta de exploración para visualizar HO2S2 tensión por debajo de 100 mv (0,1 v). Si el voltaje de la señal sigue siendo alta, el ECM no está funcionando bien.
6. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0138 - Circuito del sensor de alta tensión HO2S 2

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Se especifica el sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2) Tensión por encima del valor?	0,9 V	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operar el vehículo en las condiciones y condiciones del marco de helada para establecer el DTC como se ha señalado.  ¿La tensión HO2S2 por encima del valor especificado?	0,9 V	Ir al paso 4	Ir al paso 9
	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector HO2S2. 3. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM).			

4	4. Con un voltímetro conectado a masa para sondear el circuito de la señal de alta HO2S2, terminal de K36.  ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	30 V		Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	1. Vuelva a conectar el conector del ECM. 2. Coloque el encendido en ON. 3. Punte de los circuitos de alta y baja en el conector HO2S2, terminales 3 y 1 a tierra.  ¿La herramienta de la exploración indican la tensión HO2S2 por debajo del valor especificado?	0,1 V		Ir al paso 7	Ir al paso 8
6	Repáre el corto a tensión en el circuito de alta HO2S2. Se completa la reparación?	-		Ir al paso 9	-
7	• Coloque el encendido en OFF. • Vuelva a colocar la HO2S2.  Se completa la reparación?	-		Ir al paso 9	-
8	• Coloque el encendido en OFF. • Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-		Ir al paso 9	-
9	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-		Ir al paso 10	Ir al paso 2
10	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-		Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0140

### HO2S CIRCUITO INSUFICIENTE actividad del sensor 2

#### Descripción del circuito

Con el fin de controlar las emisiones, un convertidor catalítico se utiliza para convertir las emisiones nocivas en vapor de agua y dióxido de carbono inocuo. El módulo de control del motor (ECM) tiene la capacidad de supervisar este proceso mediante el uso de un sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2). El HO2S2, situado en la corriente de escape más allá del convertidor catalítico, produce una señal de salida que indica la capacidad de almacenamiento del catalizador. Esto a su vez indica en la capacidad del catalizador para convertir las emisiones de escape eficaz. Si el catalizador está funcionando correctamente, la señal HO2S2 será mucho menos activa que la señal producida por el sensor de oxígeno calentado Front (HO2S1). Si el cableado HO2S2 coleta, conector o terminales están dañados, todo el conjunto HO2S2 debe ser reemplazado. No intente reparar el cableado, conector o terminales. A fin de que el sensor de funcionar correctamente, debe tener una referencia de aire limpio suministrado a ella. Esta referencia aire

limpio se obtiene por medio del alambre HO2S2 (s). Cualquier intento de reparar los cables, los conectores o terminales puede provocar la obstrucción de la referencia de aire y disminuir el rendimiento HO2S2.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S2 tensión es entre 0.422 y 0.478 voltios.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).
- Tiempo de ron del motor es mayor que 60 segundos.
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- Cerrado estequiometría Loop.
- Flujo de aire es mayor que 9 g / s.
- 3 segundos de retraso después de salir del modo de corte de combustible de desaceleración (DFCO).
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0141, P0402, P0404, P0405, P0406, P0506, P0507 , p1404 y P0443 no están ajustadas.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por un aislamiento de frotado-a través del alambre o un cable de ponerse en contacto con los gases de escape. Compruebe las siguientes condiciones:

- Una mala conexión o un arnés dañado - Inspeccione el arnés por un corto a masa en el circuito de la señal del sensor. Asegúrese de que el cable flexible HO2S2 no está en contacto con los gases de escape. Compruebe las siguientes condiciones:
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Arnés dañado
- Prueba de intermitente - Observar HO2S2 en la herramienta de análisis mientras mueve las conexiones relacionadas y los juegos de cables con el contacto puesto. Si se induce el fracaso, la pantalla HO2S2 cambiará. Esto puede ayudar a aislar la localización de la avería.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

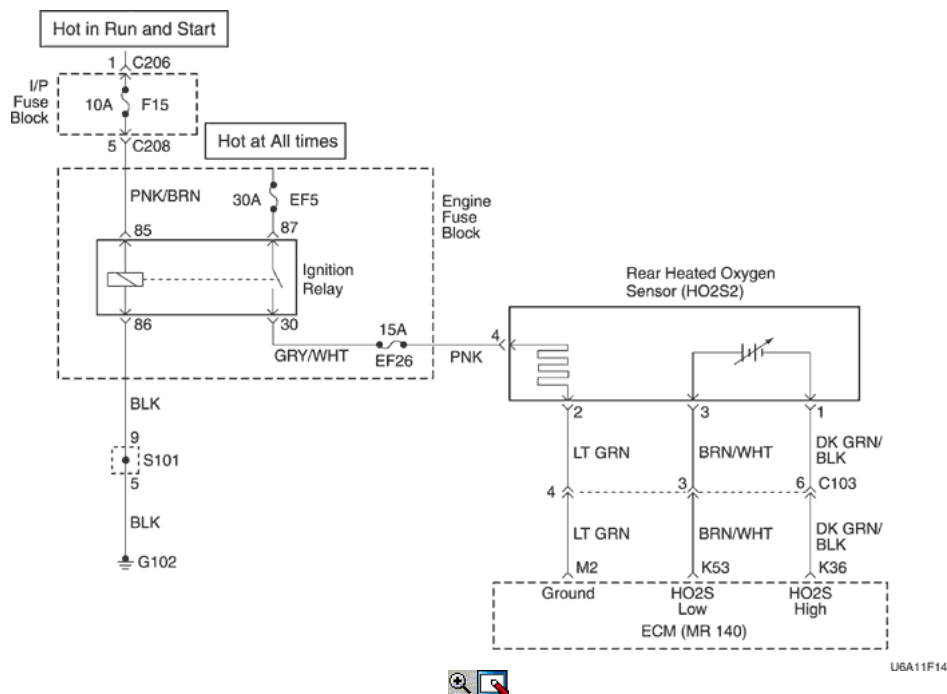
1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso determina si DTC P0140 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
4. Desconexión del HO2S2 y puentear el circuito de la señal del sensor y la baja del circuito del sensor a tierra determinará si el ECM o cableado o HO2S2 no está funcionando correctamente.
6. Determina qué circuito de la avería es pulg Si el circuito de la señal del sensor y la baja del circuito del sensor están bien, entonces la conexión ECM o ECM no está funcionando correctamente.
10. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0140 - Circuito de sensor de actividad insuficiente HO2S 2

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Arranque el motor y operar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Haga funcionar el motor por encima de la velocidad especificada por dos minutos.  ¿Muestra la herramienta de detección de un sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2) Tensión entre el valor especificado?	80 ° C (176 ° F) 1200 rpm 422 a 478 mV	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
	1. Deje que el motor funcione en ralentí. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo en las condiciones y condiciones del marco de			



3	<p>helada para establecer el DTC como se ha señalado.</p> <p>¿Muestra la herramienta de detección de la tensión HO2S2 constante en torno al valor especificado?</p>	422 a 478 mV	Ir al paso 11	Ir al paso 4
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el conector HO2S2.</li> <li>3. Coloque el encendido en ON.</li> <li>4. Punte de los circuitos de alta y baja en el conector HO2S2, terminales 3 y 1 a tierra.</li> </ol> <p>¿La herramienta de la exploración indican la tensión HO2S2 por debajo del valor especificado?</p>	0,1 V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Compruebe si hay un fallo en la conexión del módulo HO2S2 Engine Control (ECM) lateral y la reparación, según sea necesario.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 11	Ir al paso 7
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retire el puente.</li> <li>2. Con un voltímetro conectado a masa para sondear el terminal 1 del HO2S2.</li> </ol> <p>¿El voltaje dentro del valor especificado?</p>	4,5 V	Ir al paso 8	Ir al paso 9
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Vuelva a colocar la HO2S2.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 11	-
8	<p>Revise el circuito de baja HO2S2 para una conexión y reparación abierta o mal, según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el conector del ECM.</li> <li>3. Compruebe el circuito de alta HO2S2 la continuidad y la reparación, según sea necesario.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 11	Ir al paso 5
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Vuelva a colocar la HO2S2.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 11	-
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0141

### HO2S FUNCIONAMIENTO DE CALEFACTOR DE SENSOR 2

#### Descripción del circuito

Con el fin de controlar las emisiones, un convertidor catalítico se utiliza para convertir las emisiones nocivas en vapor de agua y dióxido de carbono inocuo. El módulo de control del motor (ECM) tiene la capacidad de supervisar este proceso mediante el uso de un sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2). El HO2S2, situado en la corriente de escape más allá del convertidor catalítico, produce una señal de salida que indica la capacidad de almacenamiento del catalizador. Esto a su vez indica en la capacidad del catalizador para convertir las emisiones de escape eficaz. Si el catalizador está funcionando correctamente, la señal HO2S2 será mucho menos activa que la señal producida por el sensor de oxígeno calentado Front (HO2S1).

Si el cableado HO2S2 coleta, conector o terminales están dañados, todo el conjunto HO2S2 debe ser reemplazado. No intente reparar el cableado, conector o terminales. A fin de que el sensor de funcionar correctamente, debe tener una referencia de aire limpio suministrado a ella. Esta referencia aire limpio se obtiene por medio del alambre HO2S2 (s). Cualquier intento de reparar los cables, los conectores o terminales puede provocar la obstrucción de la referencia de aire y disminuir el rendimiento HO2S2.

El ECM se comprobará si HO2S2 funciona correctamente mediante el control de la corriente HO2S2 calentador. Si la corriente es inferior a 0,1 amperios, DTC P0141 se establece.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S2 corriente del calentador es inferior a 0,1 amperios.
- Tiempo de ron del motor es mayor que 60 segundos.
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por un aislamiento de frotado-a través del alambre o un cable de ponerse en contacto con los gases de escape. Compruebe si hay una mala conexión o un amés dañado - Inspeccione los conectores del mazo de las siguientes condiciones:

- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo

- Arnés dañado

## Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso determina si DTC P0141 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente. Con el encendido en ON, motor apagado, la tensión HO2S2 aparece en la herramienta de análisis debe cambiar en pocos minutos hacia 0 o 1 volt, lo que indica que el calentador está funcionando correctamente.
3. Sondeo de la terminal 4 del conector HO2S2 verifica si el voltaje está disponible para el calentador HO2S2.
4. Si el voltaje está disponible en el conector, que se convierte en una buena fuente de tensión para comprobar si hay un terreno en el terminal 2.
5. Determina si la tensión no está disponible en el HO2S2 debido a un proceso abierto en el fusible o circuito HO2S2 APC abierta. Si el fusible está abierto, determinar si se debió a un cortocircuito en el circuito de alimentación de encendido antes de reemplazar el fusible.

### DTC P0141 - Sensor de rendimiento calefactor HO2S 2

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2) conector. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, mida la tensión en el terminal 4 de HO2S2 y tierra. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	11-14 V	Vaya a Paso 3	Ir al "Circuito relé principal Check"
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector HO2S2. 3. Verifique las conexiones en el conector HO2S2, terminal 4 y 2 y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 4
4	Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). Compruebe la conexión en el conector del ECM, el terminal M2 y reparación, según sea necesario.	-	Ir al paso 10	Ir al paso 5
5	1. Usando un ohmímetro, medir la resistencia entre el terminal 2 del HO2S2 y el terminal M2 del ECM. ¿La resistencia igual al valor especificado? 1. Usando un voltímetro, mida el voltaje entre el terminal M2 del ECM y masa. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0 0 V	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Reparar un abierto o un corto a voltaje de circuito. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
7	Compruebe que la continuidad entre el terminal 4 y 2 de la HO2S2. Se ha encontrado un problema?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar la HO2S2. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
10	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
11	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la Tabla de los DTC aplicable	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1F

### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0171

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE TRIM LEAN

#### Descripción del sistema

Para proporcionar la mejor combinación posible de facilidad de conducción, economía de combustible y control de emisiones, se utiliza un sistema de medición de aire / combustible de lazo cerrado. Mientras que en lazo cerrado, el módulo de control del motor (ECM) controla la sonda lambda calentada delantera (HO2S1) voltaje de la señal y ajusta la entrega de combustible sobre la base de tensión de la señal. Un cambio realizado en el suministro de combustible será indicado por los valores de ajuste de combustible de corto y largo plazo que pueden ser controlados con la herramienta de análisis. Los valores de ajuste de combustible ideales son alrededor de 128 (0%). Si la señal de HO2S1 está indicando una condición magra, el ECM añadir combustible resultante en los valores de ajuste de combustible por encima de 128 (0% a 100%). Si se detecta una condición rica, los valores de ajuste de combustible estarán por debajo de 128 (0% a -100%), lo que indica que el ECM está reduciendo la cantidad de combustible suministrado. Si las emisiones de escape alcanzan un nivel excesivo debido a una condición pobre o rico, se establece un ajuste de código de diagnóstico de combustible (DTC).

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El promedio del valor del multiplicador índice de adaptación es mayor que 1,28.
- No hay pruebas intrusivas activos.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0112, P0113, P0117, P0118, P0122, P0123, P0131, P0132, P0133, P0134, P0135, P1167, P1171, P0300, P0336, P0337, P0341, P0342, P0402, P0404, P1404, P0405, P0406, P0443, P0506 y P0507 no están ajustadas.
- Posición del acelerador (TP) es inferior al 95%.
- La velocidad del motor es de entre 700 y 6.000 rpm.
- Presión barométrica (BARO) es mayor que 72,0 kPa (10,4 psi).
- La temperatura del refrigerante es de entre 70 ° C (158 ° F) y 115 ° C (239 ° F).
- Presión absoluta del colector (MAP) es de entre 25 kPa (3,6 psi) y 99,7 kPa (14,5 psi).
- Temperatura del aire de admisión (IAT) es de entre -40 ° C (-40 ° F) y 120 ° C (248 ° F).
- Flujo de aire es de entre 1,5 y 45 g / seg.
- La velocidad del vehículo es inferior a 140 km / h (87 mph).
- El sistema está en lazo cerrado.
- Índice de adaptación está listo.
- Tensión del sistema es superior a 11 voltios.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de dos ciclos encendidos consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta con el fallo activo.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de dos ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo dentro de las condiciones del marco de helada que el DTC ha fallado.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

**Importante:** Después de las reparaciones, utilice el combustible herramienta Recortar función Reset exploración para restablecer el combustible a largo plazo del ajuste al 128 (0%).

- La presión de combustible - El sistema será magra si la presión es demasiado baja. Puede ser necesario controlar la presión de combustible durante la conducción del vehículo a diferentes velocidades de carretera y / o cargas para confirmar.
- Mapa sensor - Una salida que provoca que el ECM detecta una menor presión en el colector normal (alto vacío), puede hacer que el sistema vaya magra. Desconexión del sensor MAP permitirá que el ECM para sustituir un valor fijo (por defecto) para el sensor de MAP. Si la condición pobre se ha ido cuando se desconecta el sensor, sustituir un buen sensor y vuelva conocida.
- La contaminación del combustible - agua, incluso en pequeñas cantidades, cerca de la entrada de la bomba de combustible en el depósito puede ser entregado al inyector. El agua provoca un escape magra y puede establecer el DTC P0171.

Compruebe pobres HO2S1 o conexión de sensor MAP en el ECM. Inspeccione los conectores del mazo de las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados

- Terminal de conexión a cable Malo

Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe la pantalla HO2S1 en el escáner mientras mueve los conectores y el mazo de cables relacionado con el arnés del motor. Un cambio en la pantalla indicará la ubicación de la falla. Compruebe la alimentación de refuerzo válvula de freno de posibles fugas.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
5. Visual / física marcando los elementos que pueden hacer que una condición pobre puede determinar la causa del ser DTC establecido y ahorrar tiempo de diagnóstico.
9. Una fuga de vacío puede cambiar el índice de ajuste del combustible y establecer el DTC P0171. Este paso se comprueba el colector de admisión para fugas de vacío.
11. Los contaminantes en el combustible, como el alcohol o el agua, pueden crear una condición pobre estableciendo DTC P0171. Comprobación de estos contaminantes puede identificar el mal funcionamiento.
17. Si no se ha encontrado ningún fallo en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección "[Ayudas de diagnóstico](#)" para el control e información adicionales.

#### DTC P0171 - Sistema de Ajuste de combustible magra

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Se establecen los códigos de diagnóstico de problemas relacionados con los componentes (DTC)?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	Con el motor en marcha, conducir el vehículo hasta que el estado Continuo indica cerrada. Es el término valor Ajuste de combustible de largo por debajo del valor especificado?	25%	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  ¿El valor del ajuste a largo plazo de combustible descienda por debajo del valor especificado cuando trabajamos en las condiciones especificadas?	25%	Ir al paso 16	Ir al paso 5
5	Visual / física compruebe los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangueras de vacío para splits, torceduras y las conexiones inadecuadas.</li> <li>• Aceite / aire de ventilación del cárter separador para su correcta instalación.</li> <li>• El sistema de escape en busca de corrosión, fugas, piezas sueltas o faltantes.</li> <li>• Sonda lambda calentada delantera (HO2S1) se instalará correctamente y el arnés de cable flexible no esté en contacto con colector de escape o en el motor.</li> <li>• Combustible para el exceso de agua, alcohol, u otros contaminantes.</li> <li>• Módulo de control del motor (ECM) y el recinto sensores están limpios, apretados y en sus lugares adecuados.</li> </ul> ¿Alguna de las comprobaciones anteriores aislar una condición que requiere reparación?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	1. Desconecte la presión absoluta del colector (MAP) conector eléctrico del sensor. 2. Operar el vehículo en lazo cerrado mientras se controla el valor del ajuste de combustible a largo plazo.  Es el término valor Ajuste de combustible de largo por debajo del valor especificado?	25%	Ir al paso 15	Ir al paso 9
7	1. Reparar la anomalía encontrada en el paso 5. 2. Vuelva a revisar el término de valor Ajuste de combustible de largo durante el funcionamiento del motor.  Es el término valor Ajuste de combustible de largo por debajo del valor especificado?	25%	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Condición pobre no está presente. ¿Existe un problema de conducción?	-	Ir al "Diagnóstico de síntomas"	Ir al paso 16

9	<p>1. Visualmente / físicamente inspeccionar los siguientes elementos para fugas de vacío:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Colector de admisión.</li> <li>◦ Cuerpo del acelerador.</li> <li>◦ Inyector de juntas tóricas.</li> </ul> <p>2. Repare cualquier fuga que encuentre que sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 16	Ir al paso 10
10	<p>Deje que el motor funcione en ralentí.</p> <p>¿Son las Air Control (IAC) cuenta Idle encima del valor especificado?</p>	5	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	<p>Compruebe el combustible para el exceso de agua, alcohol, u otros contaminantes y corregir la condición de combustible contaminado si está presente.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 16	Ir al paso 13
12	<p>Compruebe el funcionamiento de la válvula IAC. Consulte "DTC P0506 Idle Speed Low" o "DTC P0507 velocidad alta en vacío" en esta sección y repare según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 16	Ir al paso 13
13	<p>1. Conecte un indicador de presión de combustible en el sistema de combustible.</p> <p>2. Apague la ignición durante al menos 10 segundos.</p> <p>3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. La bomba de combustible tendrá una duración de aproximadamente 2 a 3 segundos. Puede que sea necesario apagar el interruptor de encendido más de una vez para obtener la máxima presión de combustible.</p> <p>4. Tenga en cuenta la presión de combustible con la bomba de combustible de funcionamiento. La presión debe estar dentro del valor especificado. Cuando la bomba de combustible se detiene, la presión puede variar ligeramente a continuación, mantenga constante.</p> <p>Es la presión de combustible constante y hace el mantenimiento de la presión de combustible?</p>	241-276 kPa (35-40 psi)	Ir al paso 14	Ir al "Diagnóstico del sistema de combustible"
14	<p>1. Iniciar y dejar pasar el motor a la temperatura normal de funcionamiento.</p> <p>2. La presión de combustible indicado en el paso anterior debe caer por el valor indicado.</p> <p>¿La caída de presión de combustible en el valor indicado?</p>	21-69 kPa (3-10 psi)	Ve a "combustible de ensayo de balance inyector"	Ir al "Diagnóstico del sistema de combustible"
15	<p>Vuelva a colocar el sensor de MAP.</p> <p>Se completa la acción?</p>	-	Ir al paso 16	-
16	<p>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</p> <p>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</p> <p>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</p> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 17	Ir al paso 2
17	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0172

### FUEL TRIM SISTEMA RICH

#### Descripción del sistema

Para proporcionar la mejor combinación posible de facilidad de conducción, economía de combustible y control de emisiones, se utiliza un sistema de medición de aire / combustible de lazo cerrado. Mientras que en lazo cerrado, el módulo de control del motor (ECM) controla la sonda lambda calentada delantera (HO2S1) voltaje de la señal y ajusta la entrega de combustible sobre la base de tensión de la señal. Un cambio realizado en el suministro de combustible será indicado por los valores de ajuste de combustible de corto y largo plazo que pueden ser controlados con la herramienta de análisis. Los valores de ajuste de combustible ideales son alrededor de 128 (0%). Si la señal de HO2S1 está indicando una condición magra, el ECM añadir combustible resultante en los valores de ajuste de combustible por encima de 128 (0% a 100%). Si se detecta una condición rica, los valores de ajuste de combustible estarán por debajo de 128 (0% a -100%), lo que indica que el ECM está reduciendo la cantidad de combustible suministrado. Si las emisiones de escape alcanzan un nivel excesivo debido a una condición pobre o rico, se establece un ajuste de código de diagnóstico de combustible (DTC).

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El promedio de valor del multiplicador índice de adaptación es menor que 0,75 (M / T) y 0,77 (A / T).
- No hay pruebas intrusivas activos.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0112, P0113, P0117, P0118, P0122, P0123, P0131, P0132, P0133, P0134, P0135, P1167, P1171, P0336, P0337, P0341, P0342, P0402, P0404, P1404, P0405, P0406, P0443, P0506 y P0507 no están ajustadas.
- Posición del acelerador (TP) es inferior al 95%.
- La velocidad del motor es de entre 700 y 6.000 rpm.

- Presión barométrica (BARO) es mayor que 72,0 kPa (10,4 psi).
- La temperatura del refrigerante es de entre 70 ° C (158 ° F) y 115 ° C (239 ° F).
- Presión absoluta del colector (MAP) es de entre 25 kPa (3,6 psi) y 99,7 kPa (14,5 psi).
- Temperatura del aire de admisión (IAT) es de entre -40 ° C (-40 ° F) y 120 ° C (248 ° F).
- Flujo de aire es de entre 1,5 y 45 g / seg.
- La velocidad del vehículo es inferior a 140 km / h (87 mph).
- El sistema está en lazo cerrado.
- Índice de adaptación está listo.
- Tensión del sistema es superior a 11 voltios.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de dos ciclos encendidos consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta con el fallo activo.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de dos ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo dentro de las condiciones del marco de helada que el DTC ha fallado.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

**Importante:** Después de las reparaciones, utilice el combustible herramienta Recortar función Reset exploración para restablecer el combustible a largo plazo del ajuste al 128 (0%).

Compruebe si hay conexiones defectuosas en el ECM. Inspeccione los conectores del mazo de las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out.
- Apareamiento incorrecto.
- Cerraduras rotas.
- Inadecuadamente formado.
- Terminales dañados.
- Mala conexión del terminal a cable.

Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe la pantalla HO2S1 en el escáner mientras mueve los conectores y el mazo de cables relacionado con el arnés del motor. Un cambio en la pantalla indicará la ubicación de la falla.

Si también se establece un DTC p1404, compruebe los circuitos de referencia de 5 voltios para un corto a tensión.

Compruebe si hay un sistema de escape restringido.

Un circuito de referencia de 5 voltios en corto puede causar un P0172 DTC. Compruebe los sensores de referencia de 5 voltios para lecturas anormales.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
5. Un elemento de filtro filtro de aire obstruido restringe el flujo de aire que entra en el motor. Este paso se comprueba la condición del filtro de aire.
17. Un inyector que gotea puede causar una condición rica y establecer el DTC P0172. Consulte la sección "Prueba de Equilibrio del inyector de combustible" en esta sección.
19. Un sensor TP suelta no haya configurado un sensor de TP relacionado DTC, pero puede hacer que el sistema se vuelva rico por una lectura más alta de lo real TP.

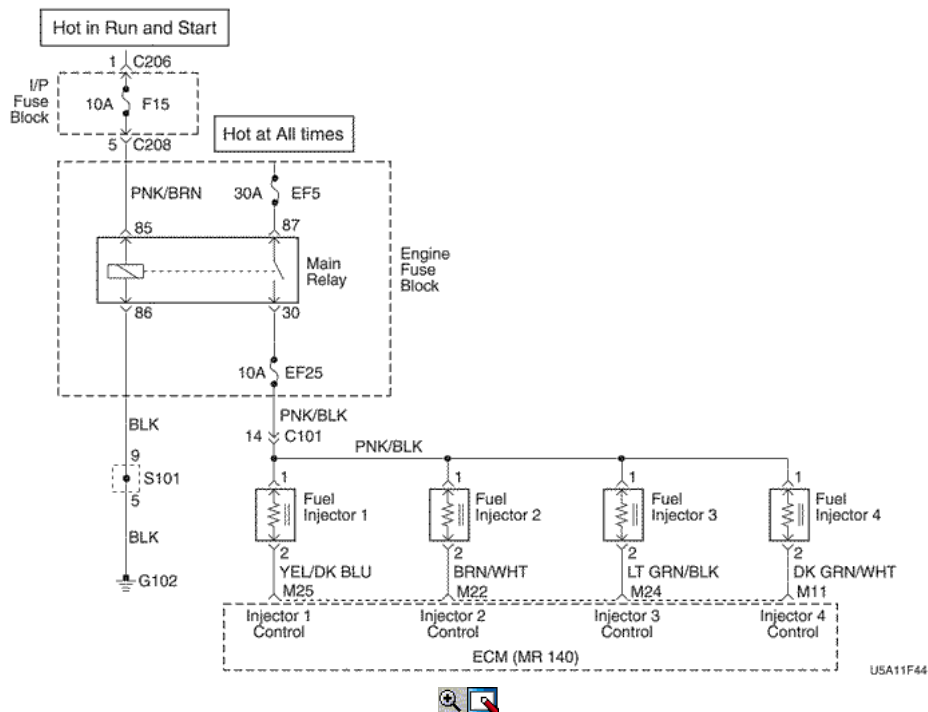
#### DTC P0172 - Fuel Trim System Rich

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Se establecen los códigos de diagnóstico de problemas relacionados con los componentes (DTC)?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	Con el motor en marcha, conducir el vehículo hasta que el estado Continuo indica cerrada. Es el término valor Ajuste de combustible de largo por encima del valor especificado?	-20%	Ir al paso 4	Ir al paso 5
	1. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze			



4	Frame para establecer el DTC como se ha señalado. ¿El término valor Ajuste de combustible de largo por encima del valor especificado cuando trabajamos en las condiciones especificadas?	-20%	Ir al paso 21	Ir al paso 5
5	Visualmente / físicamente comprobar el filtro de aire de la suciedad excesiva o estar conectado y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 6
6	Visualmente / comprobar físicamente el sistema de admisión de aire para la reparación colapsado o restringido y, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 7
7	Inspeccione la entrada del cuerpo del acelerador de los objetos dañados o extranjeras que pueden bloquear parcialmente el flujo de aire y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 8
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Inspeccione el acelerador parió, placa del acelerador y de control de aire del ralentí (IAC) pasajes para el reloj y los objetos extraños y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 9
9	Arranque el motor con el vehículo estacionado o en neutro y A / C fuera y observe la calidad de ralentí. Es un ralentí bajo o inestable que se experimenta?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 12
10	Ralentí del motor. ¿Las cuentas IAC por debajo del valor especificado?	100	Ir al paso 12	Ir al paso 11
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la presión absoluta del colector (MAP) conector eléctrico del sensor. 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo en lazo cerrado mientras se controla el valor del ajuste de combustible a largo plazo. ¿El plazo del combustible aumentan el valor del ajuste largo por encima del valor especificado?	-20%	Ir al paso 20	Ir al paso 12
12	Compruebe el funcionamiento de la válvula IAC. Consulte "DTC P0506 Idle Speed Low" o "DTC P0507 velocidad alta en vacío" en esta sección y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 13
13	1. Desconecte la manguera de vacío del regulador de presión de combustible e inspeccione la manguera de la presencia de combustible. 2. Si el combustible es la presencia en el tubo de vacío, sustituya el regulador de presión de combustible. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 14
14	1. Coloque el encendido en ON. 2. Presione lentamente el pedal de aceleración. ¿La posición del acelerador (TP) aumento pantalla del sensor constante y uniforme de la tensión mínima sin pisar el acelerador a su máxima tensión a máxima aceleración (WOT).	-	Ir al paso 15	Ir al paso 19
15	1. Lleve a cabo el sistema de combustible Diagnóstico. 2. Si la tabla de aislar un problema, repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 16
16	1. Realice las emisiones evaporativas (EVAP) de control del sistema Diagnóstico. 2. Si la tabla de aislar un problema, repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 17
17	1. Realice la prueba del inyector de combustible Balance. 2. Si la tabla de aislar un problema, repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 18
18	1. Retire la sonda lambda calentada delantera (HO2S1). 2. Visualmente / físicamente inspeccionar el HO2S1 de contaminación de silicona.  <b>Nota: esto se indicará por un depósito de polvo blanco en la parte de la HO2S1 expuesto a la corriente de escape.</b>  1. Si la contaminación está presente en el HO2S1, encontrar la fuente y la reparación, según sea necesario.	-		Ir al "Diagnóstico"

	Se completa la reparación?		Ir al paso 21	<a href="#">Sida"</a>
19	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el sensor de TP tornillos de montaje.</li> <li>2. Si son demasiado suelto o falta apretar o reemplazar cuando sea necesario.</li> <li>3. Si los tornillos están bien, reemplace el sensor de TP.</li> </ol>	-	Ir al paso 21	-
20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Vuelva a colocar el sensor de MAP.</li> </ol>	-	Ir al paso 21	-
21	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 22	Ir al paso 2
22	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0201

### INYECTOR 1 CIRCUITO DE CONTROL

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) tiene cuatro circuitos de controlador de inyección individuales, cada uno de los cuales controla un inyector. Cuando un circuito controlador está conectado a tierra por el ECM, el inyector se activa. El ECM controla la corriente en cada circuito controlador. El ECM mide una caída de tensión a través de una resistencia fija y lo controla. La tensión en cada conductor se supervisa para detectar un fallo. Si el voltaje no es lo que el ECM espera para vigilar en el circuito, se establece un código de diagnóstico de problemas (DTC). Este DTC detecta un corto a tierra y / o un circuito abierto y corto a las condiciones de la batería para impulsar las salidas de inyección del lado de baja.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Controle la señal de realimentación culpa de FETS.
- Motor está en modo de ejecución.
- La velocidad del motor es mayor que 700 rpm.
- Falla está presente durante más de 5 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- El ECM se encenderá la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) la primera vez que el fallo se ha detectado.

- El ECM almacenará condiciones que estaban presentes cuando el DTC se establece como Freeze Frame, y en los datos de registros de fallo.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El ECM se apaga la MIL en el tercer ciclo consecutivo de viaje en los que el diagnóstico se ha ejecutado y el fallo ya no está presente.
- Una historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis Claro función Información.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un circuito de control de inyector 1, que está abierto o en corto a voltaje puede causar P0201 DTC. También hará que un fallo de encendido debido a un inyector inoperante. Un fallo de encendido DTC también se debe establecer lo que indica qué inyector no funciona. Ajustes de combustible a largo plazo ya corto plazo que son excesivamente altos o bajos son una buena indicación de que un inyector esté funcionando mal. Consulte la sección "Prueba de Equilibrio del inyector de combustible" en esta sección para comprobar si hay mal funcionamiento de los inyectores. La resistencia del inyector probado en la conexión de ECM es ligeramente más que si probado directamente en el inyector, ya que incluye la resistencia de los cables del mazo. El valor normal es de aproximadamente 13.5

#### Descripción de la prueba

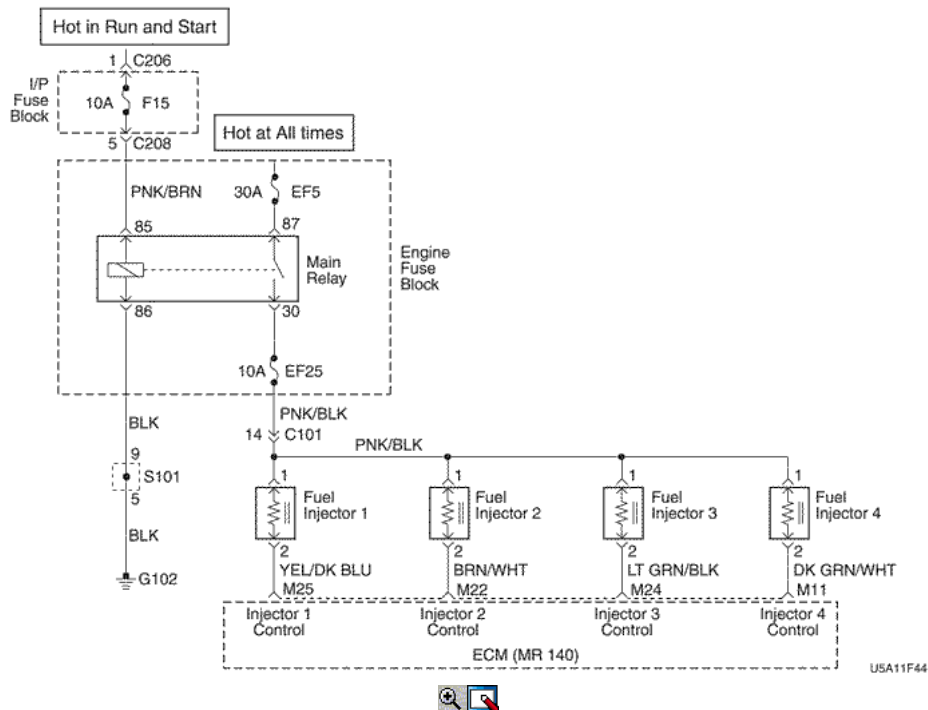
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla diagnóstica Diag.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
3. Este paso determina si DTC P0201 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
5. Este paso prueba el mazo de cables y el control ECM de los inyectores utilizando una luz de prueba.
7. Este paso determina si el circuito está en corto a tensión o el ECM está defectuoso.
9. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0201 - Inyector 1 circuito de control

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	¿Se marcha el motor?	-	Vaya a Paso 3	Vaya a "El motor gira pero no se ejecutará"
3	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 3. Borrar los códigos de diagnóstico (DTC) utilizando una herramienta de exploración. 4. Arrancar el motor y dejar pasar un minuto. ¿Se restablece DTC P0201?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo en las condiciones del capítulo de helada como se ha indicado. ¿Se restablece DTC P0201?	-	Ir al paso 5	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM) para el inyector 1. 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 4. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de control, terminal de M25. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Repare el corto a masa o abierto en el circuito de control de inyector. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
7	1. Desconecte la conexión del cableado del inyector 1. 2. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de control, terminal 2. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Repare el corto a tensión en el circuito de control de inyector. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de			

10	funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
11	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0202

### INYECTOR 2 CIRCUITO DE CONTROL

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) tiene cuatro circuitos de controlador de inyección individuales, cada uno de los cuales controla un inyector. Cuando un circuito controlador está conectado a tierra por el ECM, el inyector se activa. El ECM controla la corriente en cada circuito controlador. El ECM mide una caída de tensión a través de una resistencia fija y lo controla. La tensión en cada conductor se supervisa para detectar un fallo. Si el voltaje no es lo que el ECM espera para vigilar en el circuito, se establece un código de diagnóstico de problemas (DTC). Este DTC detecta un corto a tierra y/o un circuito abierto y corto a las condiciones de la batería para impulsar las salidas de inyección del lado de baja.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Controle la señal de realimentación culpa de FETS.
- Motor está en modo de ejecución.
- La velocidad del motor es mayor que 700 rpm.
- Falla está presente durante más de 5 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- El ECM se encenderá la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) la primera vez que el fallo se ha detectado.
- El ECM almacenará condiciones que estaban presentes cuando el DTC se establece como Freeze Frame, y en los datos de registros de fallo.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El ECM se apaga la MIL en el tercer ciclo consecutivo de viaje en los que el diagnóstico se ha ejecutado y el fallo ya no está presente.
- Una historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis Claro función Información.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un circuito controlador de inyección 2 que está abierto o en corto a voltaje puede causar P0202 DTC. También hará que un fallo de encendido debido a un inyector inoperante. Un fallo de encendido DTC también se debe establecer lo que indica qué inyector no funciona.

Ajustes de combustible a largo plazo ya corto plazo que son excesivamente altos o bajos son una buena indicación de que un inyector no funciona correctamente. Consulte la sección "Prueba de Equilibrio del inyector de combustible" en esta sección para comprobar si hay mal funcionamiento de los

inyectores.

La resistencia del inyector probado en la conexión de ECM es ligeramente más que si probado directamente en el inyector, ya que incluye la resistencia de los cables del mazo. El valor normal es de aproximadamente 13,5

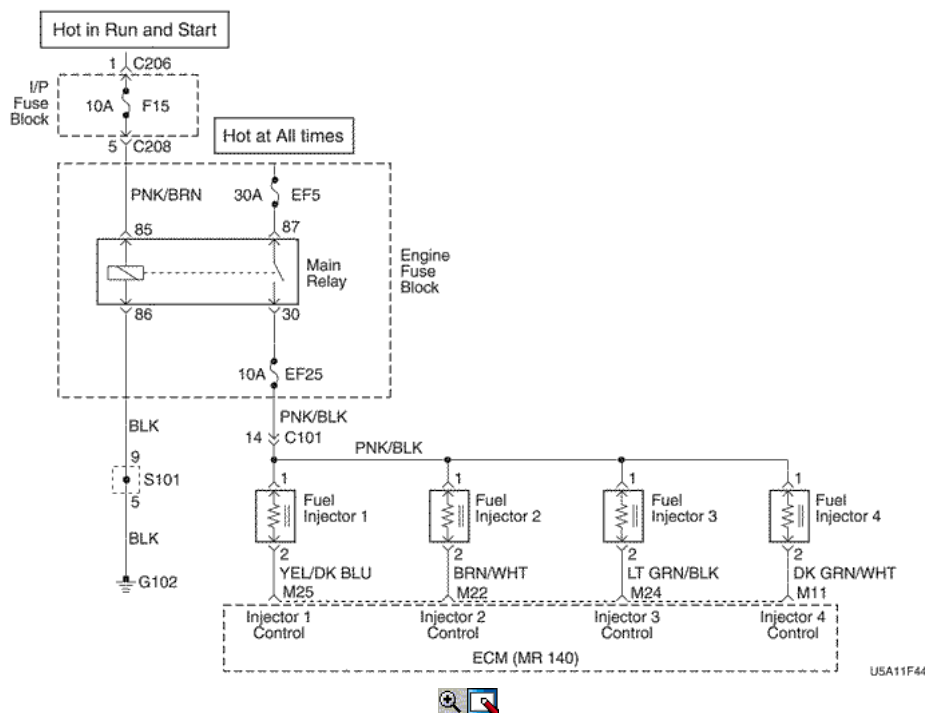
Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
3. Este paso determina si DTC P0201 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
5. Este paso prueba el mazo de cables y el control ECM de los inyectores utilizando una luz de prueba.
7. Este paso determina si el circuito está en corto a tensión o el ECM está defectuoso.
9. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0202 - Inyector 2 del circuito de control

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	¿Se marcha el motor?	-	Vaya a Paso 3	Vaya a "El motor gira pero no se ejecutará"
3	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 3. Borrar los códigos de diagnóstico (DTC) utilizando una herramienta de exploración. 4. Arrancar el motor y dejar pasar un minuto. ¿El DTC P0202 reset?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo en las condiciones del capítulo de helada como se ha indicado. ¿El DTC P0202 reset?	-	Ir al paso 5	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM) para el inyector 2. 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 4. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de control, terminal de M22. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Repare el corto a masa o abierto en el circuito de control de inyector. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
7	1. Desconecte la conexión del cableado del inyector 2. 2. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de control, terminal 2. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Repare el corto a tensión en el circuito de control de inyector. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
10	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
11	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0203

### INYECTOR 3 CIRCUITO DE CONTROL

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) tiene cuatro circuitos de controlador de inyección individuales, cada uno de los cuales controla un inyector. Cuando un circuito controlador está conectado a tierra por el ECM, el inyector se activa. El ECM controla la corriente en cada circuito controlador. El ECM mide una caída de tensión a través de una resistencia fija y lo controla. La tensión en cada conductor se supervisa para detectar un fallo. Si el voltaje no es lo que el ECM espera para vigilar en el circuito, se establece un código de diagnóstico de problemas (DTC). Este DTC detecta un corto a tierra y / o un circuito abierto y corto a las condiciones de la batería para impulsar las salidas de inyección del lado de baja.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Controle la señal de realimentación culpa de FETS.
- Motor está en modo de ejecución.
- La velocidad del motor es mayor que 700 rpm.
- Falla está presente durante más de 5 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- El ECM se encenderá la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) la primera vez que el fallo se ha detectado.
- El ECM almacenará condiciones que estaban presentes cuando el DTC se establece como Freeze Frame, y en los datos de registros de fallo.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El ECM se apaga la MIL en el tercer ciclo consecutivo de viaje en los que el diagnóstico se ha ejecutado y el fallo ya no está presente.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis Claro función Información.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un circuito controlador de inyección 3 que está abierto o en corto a voltaje puede causar P0203 DTC. También hará que un fallo de encendido debido a un inyector inoperante. Un fallo de encendido DTC también se debe establecer lo que indica qué inyector no funciona.

Ajustes de combustible a largo plazo ya corto plazo que son excesivamente altos o bajos son una buena indicación de que un inyector no funciona correctamente. Consulte la sección "Prueba de Equilibrio del inyector de combustible" en esta sección para comprobar si hay mal funcionamiento de los inyectores.

La resistencia del inyector probado en la conexión de ECM es ligeramente más que si probado directamente en el inyector, ya que incluye la resistencia de los cables del mazo. El valor normal es de aproximadamente 13,5 .

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos

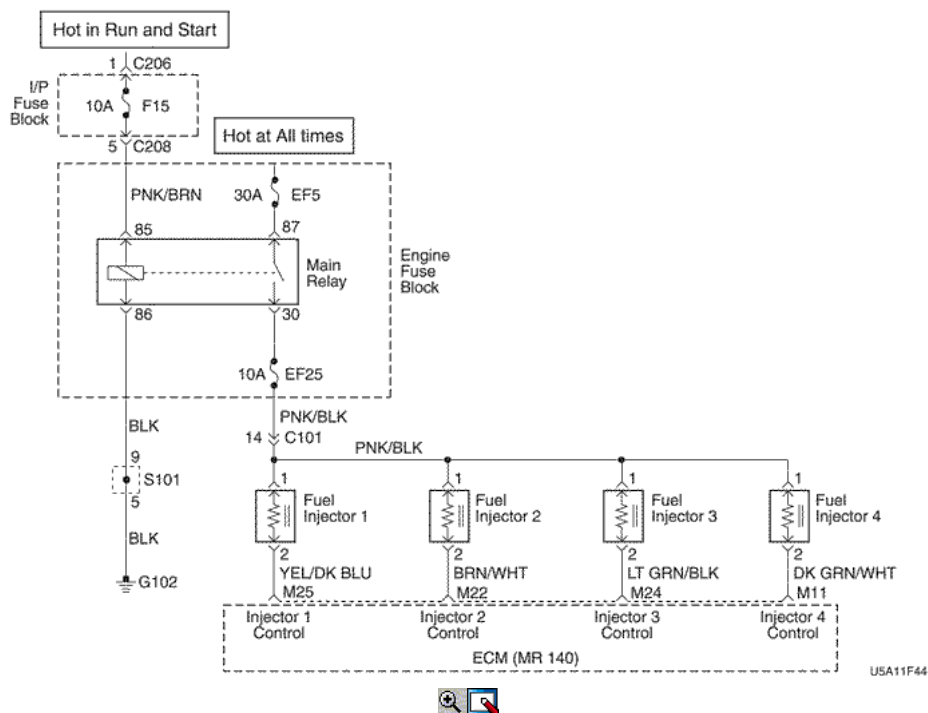
cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.

3. Este paso determina si DTC P0203 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
5. Este paso prueba el mazo de cables y el control ECM de los inyectores utilizando una luz de prueba.
7. Este paso determina si el circuito está en corto a tensión o el ECM está defectuoso.
9. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0203 - Inyector 3 del circuito de control

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	¿Se marcha el motor?	-	Vaya a Paso 3	Vaya a "El motor gira pero no se ejecutará"
3	1. Instale una herramienta de análisis para el enlace de datos de conector DLC). 2. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 3. Borrar los códigos de diagnóstico (DTC) utilizando una herramienta de exploración. 4. Arrancar el motor y dejar pasar un minuto. ¿Se restablece DTC P0203?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo en las condiciones del capítulo de helada como se ha indicado. ¿Se restablece DTC P0203?	-	Ir al paso 5	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM) para el inyector 3. 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 4. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de control, terminal de M24. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Repare el corto a masa o abierto en el circuito de control de inyector. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
7	1. Desconecte la conexión del cableado del inyector 3. 2. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de control, terminal 2. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Repare el corto a tensión en el circuito de control de inyector. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
10	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
11	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0204

### INYECTOR 4 CIRCUITO DE CONTROL

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) tiene cuatro circuitos de controlador de inyección individuales, cada uno de los cuales controla un inyector. Cuando un circuito controlador está conectado a tierra por el ECM, el inyector se activa. El ECM controla la corriente en cada circuito controlador. El ECM mide una caída de tensión a través de una resistencia fija y lo controla. La tensión en cada conductor se supervisa para detectar un fallo. Si el voltaje no es lo que el ECM espera para vigilar en el circuito, se establece un código de diagnóstico de problemas (DTC). Este DTC detecta un corto a tierra y / o un circuito abierto y corto a las condiciones de la batería para impulsar las salidas de inyección del lado de baja.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Controle la señal de realimentación culpa de FETS.
- Motor está en modo de ejecución.
- La velocidad del motor es mayor que 700 rpm.
- Falla está presente durante más de 5 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- El ECM se encenderá la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) la primera vez que el fallo se ha detectado.
- El ECM almacenará condiciones que estaban presentes cuando el DTC se establece como Freeze Frame, y en los datos de registros de fallo.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El ECM se apaga la MIL en el tercer ciclo consecutivo de viaje en los que el diagnóstico se ha ejecutado y el fallo ya no está presente.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis Claro función Información.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un circuito de control de inyector 4, que está abierto o en corto a tensión causará un DTC P0204 establecer. También hará que un fallo de encendido debido a un inyector inoperante. Un fallo de encendido DTC también se debe establecer lo que indica qué inyector no funciona.

Ajustes de combustible a largo plazo ya corto plazo que son excesivamente altos o bajos son una buena indicación de que un inyector no funciona correctamente. Consulte la sección "Prueba de Equilibrio del inyector de combustible" en esta sección para comprobar si hay mal funcionamiento de los inyectores.

La resistencia del inyector probado en la conexión de ECM es ligeramente más que si probado directamente en el inyector, ya que incluye la resistencia de los cables del mazo. El valor normal es de aproximadamente 13,5 .

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla diagnóstica Diag.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos

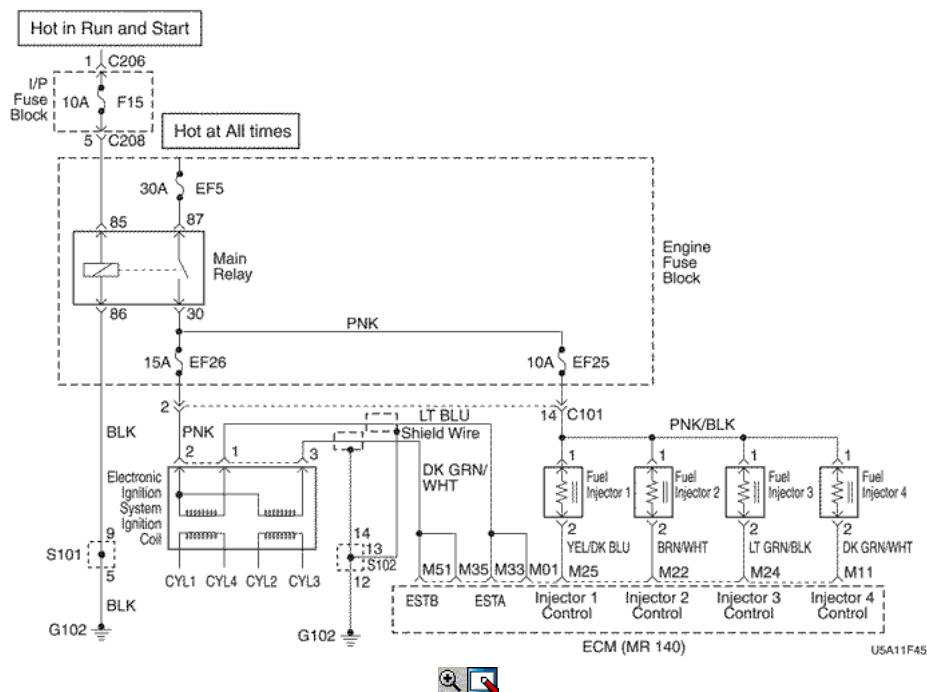


cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.

3. Este paso determina si DTC P0204 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
5. Este paso prueba el mazo de cables y el control ECM de los inyectores utilizando una luz de prueba.
7. Este paso determina si el circuito está en corto a tensión o el ECM está defectuoso.
9. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0204 - Inyector 4 del circuito de control

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	¿Se marcha el motor?	-	Vaya a Paso 3	Vaya a "El motor gira pero no se ejecutará"
3	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 3. Borrar los códigos de diagnóstico (DTC) utilizando una herramienta de exploración. 4. Arrancar el motor y dejar pasar un minuto. ¿Se restablece DTC P0204?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo en las condiciones del capítulo de helada como se ha indicado. ¿Se restablece DTC P0204?	-	Ir al paso 5	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM) para inyección 4. 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 4. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de control, terminal de M11. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Repare el corto a masa o abierto en el circuito de control de inyector. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
7	1. Desconecte el 4 conexión del cableado del inyector. 2. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de control, terminal 2. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Repare el corto a tensión en el circuito de control de inyector. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
10	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
11	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0300

### FALLO DE ENCENDIDO DEL MOTOR DETECTADO

#### Descripción del sistema

El módulo de control del motor (ECM) supervisa las posiciones del cigüeñal y del árbol de levas para detectar si el motor está fallando. El ECM busca un rápido descenso en la velocidad del cigüeñal. Esta prueba se realiza en bloques de 100 pruebas de revoluciones del motor. Puede tomar de una a varias pruebas para almacenar un código de diagnóstico de problemas (DTC) y enciende la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL). En condiciones de falla de encendido de luz, sino que también puede tener más de un viaje para establecer un DTC. Grave fallo de encendido parpadeará el MIL, lo que indica que es posible dañar el catalizador.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Límite de emisión es del 3%.
- 20 ciclos del motor se han producido desde el arranque se ha iniciado.
- A C / embrague del compresor no se ha activado o desactivado.
- La carga del motor y la velocidad del motor está en una región detectable y es igual o superior a cero el par.
- Sensor de posición del árbol de levas (CMP) es en la sincronización.
- Recirculación de Gases de Escape (EGR) Flujo de diagnóstico no está en curso.
- El nivel de combustible es mayor que 12% de la capacidad nominal del tanque.
- Desaceleración corte de combustible (DFCO) no está activa.
- El vehículo no se ha encontrado con una velocidad del motor de 7.000 rpm abusiva.
- Patrones de velocidad del cigüeñal están normales.
- Posición de la mariposa es menos de 4% cuando la velocidad del vehículo es mayor que 10 km / h (6 mph).
- Voltaje del vehículo es de entre 11 y 16 voltios.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es entre -7 ° C (19 ° F) y 120 ° C (248 ° F).
- No es la relación correcta entre posición del cigüeñal (CKP) Sensor de pulsos y los impulsos del sensor de CMP.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0336, P0337, P0341, P0342 y P0502 no están ajustadas.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo dentro de las condiciones del marco de helada que el DTC ha fallado.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un intermitente también puede ser el resultado de una rueda reluctor defectuoso. Retire el sensor CKP e inspeccionar la rueda reluctor a través del orificio de montaje del sensor. Compruebe que la porosidad y la condición de la rueda. Si el DTC es intermitente consulte la sección "Síntomas Diagnóstico" en esta sección.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
3. Una inspección visual / física debe incluir la comprobación de los siguientes componentes:
  - El cableado para las conexiones adecuadas, pellizcos o cortes.
  - Los motivos de ECM para estar limpios y apretados.
  - Las mangueras de vacío para splits, torceduras y las conexiones que se han mostrado en la etiqueta de Información sobre emisiones de vehículos. Revise cuidadosamente para cualquier tipo de fuga o restricción.
  - Para fugas de aire en el área de montaje del cuerpo del acelerador y superficies de sellado del colector de entrada.
5. Cuando todos los acumuladores son relativamente iguales, entonces el fallo de encendido está siendo causado por algo que afecta a todo el motor. Cuando no están, entonces el fallo de encendido está siendo causado por algo que es específico de dos o más cilindros.
6. Cada vez que el fallo de encendido no está presente el funcionamiento del vehículo puede ser necesario duplicar las condiciones en los datos del capítulo de helada para la detección de fallos de encendido. En función de la carga del motor, las condiciones pueden tener que ser mantenido durante un máximo de 20 segundos. Siempre que los acumuladores de fallos de encendido comienzan a incrementar, a continuación, fallo de encendido está presente. Un contador de fallos de encendido historia almacenará el número de fallos que se han producido hasta que se borre el DTC.
8. Compruebe el combustible para el agua, el alcohol, etc
9. Un problema básico del motor que afecta a todos los cilindros es la única posibilidad en este punto. (Sincronización de la leva, escape cuerpo del acelerador, el flujo de aire restringido, etc)
11. Compruebe el contacto de salida de voltaje del sistema utilizando un probador de chispa.
12. Reemplace las bujías que estén malgastados, rotos o ensucian.
13. Compruebe si hay tensión en el circuito de alimentación de encendido.
18. Cada vez que el circuito de control está en cortocircuito a tierra, la luz estará en equilibrio. Cuando el circuito de control está en corto a tensión o abierta, la luz se apagará.
19. Puesto que el voltaje se suministra al inyector de combustible en un solo circuito, el mal funcionamiento sólo podría ser una mala conexión o abrir en el inyector de combustible arnés. Un proceso abierto ante el arnés se traduciría en un "motor gira pero no se ejecutará" queja.
28. Antes de reemplazar el ECM, compruebe los terminales para el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas o daños físicos en el mazo de cables. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0300 - Detectado fallo de encendido del motor

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 3. Solicitud de los códigos de diagnóstico (DTC)  ¿Aparecen los DTC P0201, P0202, P0203, P0204 set?	-	Ir a la DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	1. Realice una inspección visual / física. 2. Efectúe todas las reparaciones que sean necesarias.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	Ir al paso 4
4	Arranque el motor y déjelo al ralentí. Está incrementando los contadores actuales fallo de encendido?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Son todos los contadores de igual (dentro de un porcentaje de cada otro)?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
6	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos del capítulo de helada, y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y las condiciones del capítulo de helada para el establecimiento de este DTC como se ha señalado.  Está incrementando los contadores actuales fallo de encendido?	-	Ir al paso 5	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
7	1. Apague el motor. 2. Instale un manómetro de presión de combustible en el tubo distribuidor de combustible. 3. Observe la presión de combustible con el motor en marcha.  Es la presión del combustible dentro del valor especificado?	284-325 kPa (41-47 psi)	Ir al paso 8	Ir al "Diagnóstico del sistema de combustible"
8	Compruebe el combustible para la contaminación. Es el bien de combustible?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	Compruebe si hay un problema en el motor básico y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
	Vuelva a colocar el combustible contaminado.			

10	Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague el motor.</li> <li>2. Desconecte el conector de mazo de inyector de combustible.</li> <li>3. Instale un probador de chispa en 1 cable de la bujía del cilindro #.</li> <li>4. Arranque el motor y revise si hay chispa.</li> <li>5. Repita el procedimiento anterior con cilindros # 2, # 3 y # 4.</li> </ol> <p>Es una chispa observado en los cuatro cables de bujía?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 20
12	Reemplace las bujías defectuosas si es necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	Ir al paso 13
13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague el motor.</li> <li>2. Desconecte los conectores del inyector de combustible de los inyectores.</li> <li>3. Instale una luz de prueba del inyector en el conector de mazo de inyector de los cilindros que se erró el tiro.</li> <li>4. Arranque el motor y observe la luz de prueba.</li> </ol> <p>¿La prueba de abrir y cerrar la luz del inyector?</p>	-	Ir al paso 14	Ir al paso 15
14	Realice la prueba del inyector de combustible Balance. Son los inyectores de combustible está bien?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 16
15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte la luz de la prueba del inyector.</li> <li>2. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el terminal de APC 1 del conector del mazo de inyector para cada cilindro que tenía fallos de encendido.</li> <li>3. Haga girar el motor.</li> </ol> <p>¿Se ilumina la luz de prueba?</p>	-	Ir al paso 17	Ir al paso 19
16	Reemplace los inyectores de combustible defectuosas. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
17	Compruebe el circuito afectado inyector de combustible piloto en los terminales M25, M22, M24, M11 y un abierto, corto o corto a tensión. Se ha encontrado un problema?	-	Ir al paso 18	Ir al paso 24
18	Repare el abierto o el circuito controlador de inyección de combustible en corto. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 26	-
19	Repare el circuito de alimentación de encendido abierto entre el conector de mazo de inyector de combustible y el conector del inyector de combustible. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
20	Mida la resistencia del cable de la bujía que el probador de la bujía no chispa. ¿La resistencia del cable de la bujía menor que el valor especificado?	30000	Ir al paso 21	Ir al paso 25
21	Inspeccione las conexiones del conector y el módulo de control del motor (ECM). ¿Las conexiones están bien?	-	Ir al paso 22	Ir al paso 23
22	Compruebe el circuito de control de encendido cilindros afectada por una reparación abierta o corta y según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	Ir al paso 26
23	Reparar el conector o conexiones. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
24	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Sustituya el ECM.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 27	-
25	Vuelva a colocar el cable de la bujía. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	-
26	Vuelva a colocar la bobina de encendido defectuoso. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 27	Ir al paso 24
27	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC.</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?</p>	-	Ir al paso 28	Ir al paso 2
28	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1F

### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0315

#### POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL (CKP) VARIACIÓN DEL SISTEMA NO APRENDIDAS

##### Descripción del circuito

Para la detección de fallos de encendido del motor a velocidades más altas del motor, el módulo de control del motor (ECM) debe conocer de cualquier variación entre los pulsos del sensor del cigüeñal. La mayoría de las variaciones se deben a la mecanización de la rueda reluctor cigüeñal. Sin embargo, otras fuentes de variación son también posibles. Una posición del cigüeñal (CKP) procedimiento de aprendizaje variación del sistema se debe realizar cada vez que un cambio se hace con el sensor del cigüeñal a la relación cigüeñal si el ECM se sustituye o se reprograma. El ECM mide las variaciones y a continuación, calcula los factores de compensación necesaria para permitir que el ECM para detectar con precisión los fallos de encendido del motor a todas las velocidades y cargas. Una herramienta de análisis debe ser utilizado para comandar el ECM para aprender estas variaciones. Si por alguna razón el ECM no puede aprender estas variaciones o que están fuera de un rango aceptable, el ECM conjunto de códigos de diagnóstico (DTC) P0315. Un ECM que no ha tenido la variación del sistema CKP procedimiento de aprendizaje realizó debido a la sustitución o reprogramación también establecerá el DTC P0315.

##### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Diente de error no aprende si el contador de habilitación fabricación se establece en cero.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0132, P0201, P0202, P0203, P0204, P0325, 0327, P0336, P0337, P0341, P0342, P0351, P0352, P0402, P042E, P0404, P0405, P0406 y P0502 no están ajustadas.

##### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampón Registros fracaso.
- Un DTC historia se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Diagnóstico de sida

**Precaución:** Para evitar lesiones personales cuando se realiza la variación del sistema de posición del cigüeñal procedimiento de aprendizaje, siempre el freno de estacionamiento vehice y bloquear las ruedas motrices. Suelte el acelerador inmediatamente cuando el motor comienza a desacelerar. Una vez que el procedimiento de aprendizaje se ha completado, se le devolverá el control del motor para el operador, y el motor responde a la posición del acelerador.

DTC P0315 sólo se establecerá si el ECM no ha aprendido la variación del sistema de CKP. El ECM sólo tiene que aprender esta variación del ciclo de vida de una vez por el vehículo a menos que se altere el sensor del cigüeñal a la relación del cigüeñal. Extracción de una parte se considera una perturbación. Un motor completamente calentado es fundamental para el aprendizaje de la variación correctamente. Si se produce un aprendizaje válido, ningún otro aprende se puede completar ese ciclo de encendido.

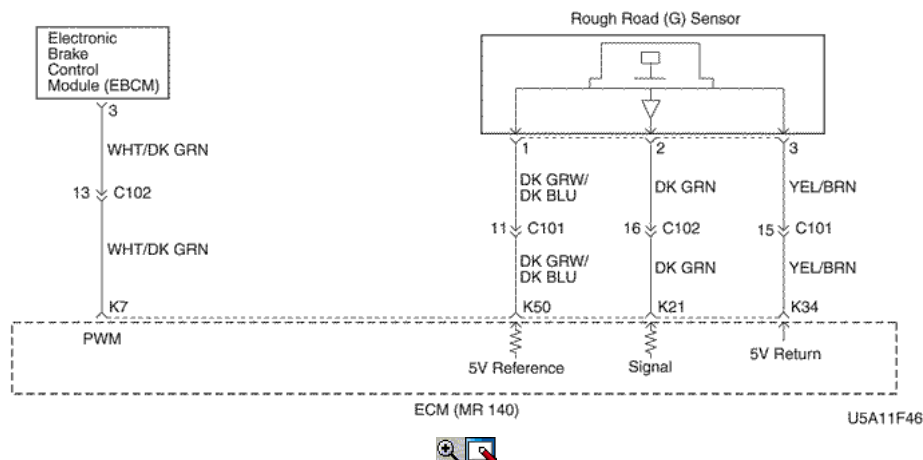
Si el motor se detiene antes de que la velocidad del motor procedimiento especificado en aprender o normal de combustible de corte rpm, el ECM no está en el modo de procedimiento de aprendizaje.

##### Descripción de la prueba

El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo el fallo. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. La temperatura del motor es fundamental para aprender correctamente la variación del sistema de CKP. La falta de calentar adecuadamente el motor antes de realizar este procedimiento dará lugar a una medición inexacta de la variación del sistema de CKP. El ECM se enterará de esta variación como el motor se desacelera y luego permite el control del motor para ser devuelto al operador. Todos los accesorios deben ser apagado cuando el aprendizaje de la variación del ángulo del sistema CKP. Si el / C no se deshabilita A cuando el procedimiento de aprendizaje está habilitada, el ECM deshabilitará el / C. A
3. Si después del número especificado trata el ECM no puede aprender la variación del sistema CKP, entonces la variación es demasiado grande y no hay más intentos se debe hacer hasta que el problema se corrige variación.
4. Al ser incapaz de aprender el procedimiento indica que la variación está fuera de rango.
5. Después de la variación del sistema CKP ha aprendido, espere más de 10 segundos con el interruptor de encendido en OFF para prevenir que se despejó el valor aprendido.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC).</li> <li>3. Ponga el vehículo en PARK o NEUTRAL.</li> <li>4. Arranque el motor y operar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>5. Apague todos los accesorios.</li> <li>6. Active la TEC (Tooth Error Corrección) MÁS procedimiento con la herramienta de análisis.</li> <li>7. Levante las rpm del motor al valor especificado, a continuación, suelte el acelerador tan pronto como el motor se detiene.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que la variación de la posición del sistema de cigüeñal (CKP) se ha aprendido?</p>	65 ° C (149 ° F) 4000 rpm	Ir al paso 5	Vaya a Paso 3
3	Realizar los procedimientos de variación del sistema CKP tantas veces como el valor especificado. ¿La herramienta de análisis indican que la variación del sistema CKP ha aprendido?	10	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	Compruebe si hay un problema con el sensor CKP a la relación del cigüeñal. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 5	-
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague la ignición y espere por encima del valor especificado.</li> <li>2. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado.</li> <li>3. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</li> <li>4. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>5. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?</p>	10 seg	Ir al paso 6	Ir al paso 2
6	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0317

### ROUGH ROAD SISTEMA DE DETECCIÓN DE ENTRADA NO PRESENTE

#### Descripción del sistema

El módulo de control del motor (ECM) identifica fallos de encendido por detección de variaciones en la velocidad del cigüeñal. Las variaciones de velocidad del cigüeñal también pueden ocurrir cuando un vehículo está funcionando sobre una carretera rugosa. El ECM recibe la señal de carretera en mal estado por la gravedad de detección del sensor de carretera en mal estado (G) o el módulo de control electrónico de frenada (EBCM) si está equipado con el sistema de frenos antibloqueo (ABS). El ABS puede detectar si el vehículo se encuentra en la superficie rugosa sobre la base de los datos de aceleración / desaceleración de la rueda suministrados por cada sensor de velocidad de la rueda. Esta información se envía al ECM por EBCM través de la línea de datos serie. El sensor de G es sensor vertical, bajo g-aceleración. Mediante la detección de la aceleración vertical causado por golpes o ojos de buey en la carretera, el ECM determinar si los cambios en la velocidad del cigüeñal se deben a fallos de encendido del motor o transmisión son inducida. Si el ECM no puede recibir cualquiera de los de la señal, se guardará un histórico código de diagnóstico (DTC).

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- ECM no puede detectar cualquier fuente de carretera en mal estado.
- Tiempo de ejecución del motor es mayor que 10 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- El MIL no se enciende.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en los expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un circuito de señal abierta del sensor G o abierta línea de datos serie entre el ECM y el EBCM será la causa de este DTC.

#### DTC P0317 - Camino Difícil de detección de entrada del sistema no presente

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. Fue completa el cheque?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 3. Solicitud de los códigos de diagnóstico (DTC)  ¿Aparecen los DTC P1380, P1381, P1391, P1392 o P1393 set?	-	Ir a la DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	¿El vehículo equipado con el Sistema de Frenos Antibloqueo (ABS)?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 4
4	1. Desconecte la gravedad de detección duro camino conector del sensor (G). 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Mida la resistencia entre el terminal 2 del sensor G y terminales K21 del ECM.  ¿La resistencia dentro del valor especificado?	0	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Reparar circuito abierto. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 6
6	1. Vuelva a conectar el ECM y conectores del sensor G. 2. Coloque el encendido en ON. 3. Pruebe el voltaje en la terminal 2 del sensor de aceleración.  ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	2,35 a 2,65 V	Ir al paso 10	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el sensor de aceleración.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control de freno EBCM) Electrónica y el conector del ECM. 3. Mida la resistencia entre el terminal 3 del EBCM y terminales K7 del ECM.  ¿La resistencia dentro del valor especificado?	0	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	Reparar circuito abierto. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
11	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

## SENSOR DE GOLPE (KS), el rendimiento del módulo

### Descripción del sistema

El sistema de sensor de detonación (KS) se utiliza para detectar la detonación del motor, permitiendo el módulo de control del motor (ECM) para retardar el control de sincronización de la chispa de encendido en base a la señal de KS que se recibe. El KS produce una señal de CA de manera que bajo una condición de no-knock mide la señal en el circuito de KS sobre 0.007 voltios de corriente alterna. La amplitud y la frecuencia de la señal de KS dependen de la cantidad de golpe la que atraviesa. El ECM dispone de un filtro golpe nonreplacable llamado Filter Enhancement módulo Signal-to-Noise controlado digitalmente (DSNEF). Este módulo de filtro en el ECM determina si o no golpee está ocurriendo mediante la comparación del nivel de señal en el circuito de KS con el nivel de tensión en el canal de ruido. El canal de ruido permite que el ECM para rechazar cualquier señal falsa golpe al conocer la cantidad de ruido mecánico normal del motor actual. El ruido del motor normal varía en función de la velocidad del motor y la carga. Cuando el ECM determina que se está experimentando un nivel de voltaje canal de ruido anormalmente bajo, código de diagnóstico (DTC) P0324 se pondrá.

### Condiciones para el Ajuste del DTC

- DSNEF lectura A / D es menor que 1,0% o mayor que 80% de cualquiera de los 4 cilindros.
- Vacío es menos que el valor predeterminado (10 a 50 kPa, sobre la base de rpm).
- El rpm es mayor que 1600.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).
- DTC (s) P0106, P0107, P0108 no están ajustadas.

### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en los expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

### Diagnóstico de sida

Comprobar y corregir cualquier ruido extraño del motor antes de usar la tabla de diagnóstico.

Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la denuncia, debe ser revisado a fondo para las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Daño físico a la red de cableado

### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

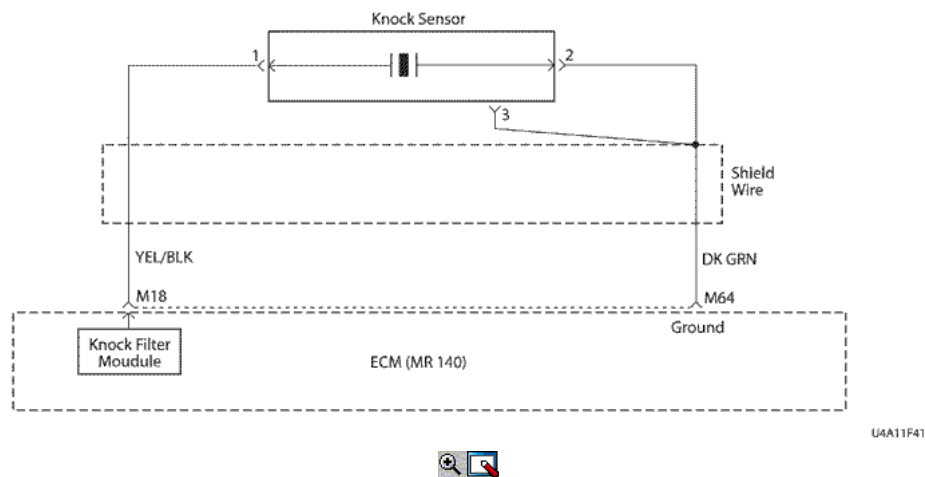
1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Si se cumplen las condiciones de la prueba, como se describe anteriormente, un DTC P0324 establecerá y MIL se iluminará.
4. Si el motor tiene un ruido de golpe o audible interna que causa un tipo de ruido golpeando en el bloque del motor, el sensor de detonación puede responder al ruido.
6. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

### DTC P0324 - Sensor de detonación (KS) Rendimiento Módulo

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las condiciones de creación del DTC como se ha señalado.  ¿El DTC establecido de nuevo.	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 6
3	Escuche el motor que se ha incrementado y el mugido de la velocidad del motor. Es un golpe o audible ruido presente?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
	Reparar problema de motor mecánico o un soporte o los componentes			



4	según sea necesario suelto. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 6	-
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 6	-
6	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 2
7	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0325

### KNOCK SENSOR DE CIRCUITO (KS)

#### Descripción del sistema

El sistema de sensor de detonación (KS) se utiliza para detectar la detonación del motor, permitiendo el módulo de control del motor (ECM) para retardar el control de sincronización de la chispa de encendido en base a la señal de KS que se recibe. El KS produce una señal de CA de manera que bajo una condición de no-knock mide la señal en el circuito de KS sobre 0.007 voltios de corriente alterna. La amplitud y la frecuencia de la señal de KS dependen de la cantidad de golpe la que atraviesa. El ECM controla la señal de KS y se puede diagnosticar el KS y los circuitos.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Diferencia mínima entre los cilindros es mayor que 0,4%.
- Vacío es menos que el valor predeterminado (10 a 50 kPa, sobre la base de rpm).
- El rpm es mayor que 1600.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).
- DTC (s) P0106, P0107, P0108 no están ajustadas.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en los expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Comprobar y corregir cualquier ruido extraño del motor antes de usar la tabla de diagnóstico.

Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la denuncia, debe ser revisado a fondo para las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto

- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Daño físico a la red de cableado

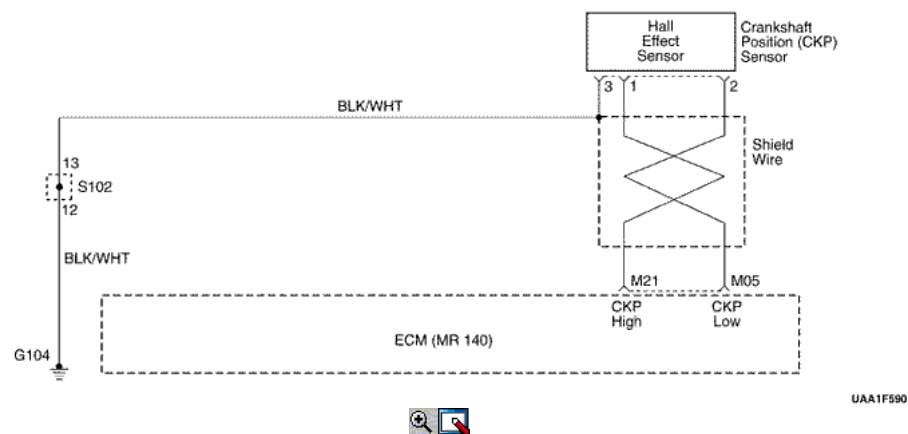
#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Si se cumplen las condiciones de la prueba, como se describe anteriormente, un DTC P0325 se fijará y MIL se iluminará.
3. Si el motor tiene un ruido de golpe o sonora interna que causa un tipo de ruido de golpe en el bloque motor, el KS puede responder al ruido.
5. Comprobación de la resistencia interna de la KS o el cableado al KS está bien.
6. Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la denuncia, debe ser revisado a fondo para terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, malas conexiones de terminal a cableado o daño físico a la red de cableado.
7. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0325 - Sensor de detonación (KS) Circuito

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 3. Arranque el motor. 4. Operar el vehículo dentro de las condiciones de creación del DTC como se ha señalado.  ¿El DTC establecido de nuevo.	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 6
3	Escuche el motor que se ha incrementado y el mugido de la velocidad del motor. Es un golpe o audible ruido presente?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar problema de motor mecánico o un soporte o los componentes según sea necesario suelto. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Con una tierra conectado ohmímetro, medir la resistencia del sensor de detonación (KS) a través del circuito de señal de KS, terminal de M18.  Es la resistencia entre el valor especificado?	90-110 kW	Ir al paso 6	Ir al paso 8
6	Compruebe si hay una mala conexión en el circuito de la señal del conector del ECM KS y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
8	Compruebe que el conector KS para una mala conexión y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 9
9	Compruebe el circuito de la señal KS un abierto o un corto a masa o voltaje y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el KS.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
11	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0335

### POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL (CKP) CIRCUITO DEL SENSOR

#### Descripción del circuito

La señal de referencia 58X es producida por el sensor de posición del cigüeñal (CKP). Durante una vuelta del cigüeñal, se producirán 58 impulsos del cigüeñal. El módulo de control del motor (ECM) utiliza la señal de referencia 58X para calcular las rpm del motor y CKP. El ECM supervisa constantemente el número de pulsos en el circuito de referencia de 58X y los compara con el número de posición del árbol de levas (CMP) pulsos de señal que se recibe. Si el ECM no recibe impulsos de referencia 58X en el circuito de referencia 58X durante el arranque, código de diagnóstico (DTC) P0335 se pondrá.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Impulso de referencia 58X no se ve durante el arranque.
- DTC P0016 y P0340 no están ajustadas.
- Cambio en la caída de tensión es mayor que 0,6 voltios y el cambio en la presión absoluta del colector (MAP) es mayor que 1,2 kPa (0,17 psi) para M / T.
- Cambio en la caída de tensión es mayor que 1,2 voltios y el cambio en la presión absoluta del colector (MAP) es mayor que 0,8 kPa (0,11 psi) para A / T.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampón Registros fracaso.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia borrará después se han producido 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede borrar con la función de exploración.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

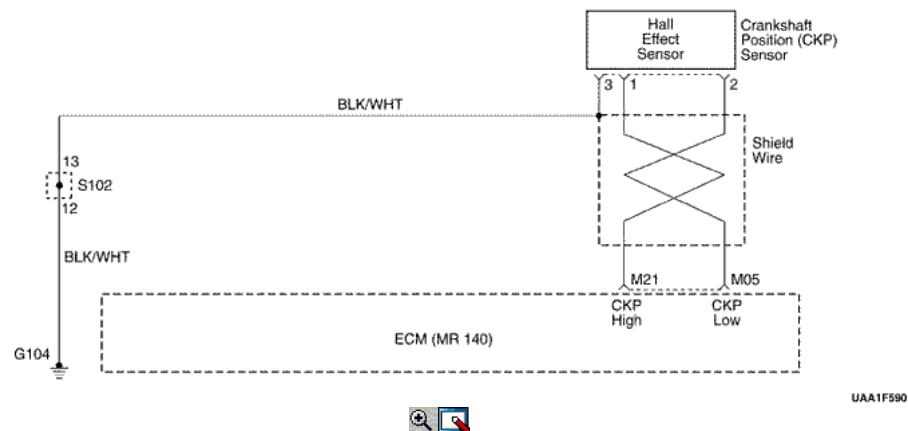
Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota-a través del aislamiento de alambre o un cable roto en el interior del aislamiento. Revise lo siguiente:

- Mala conexión - Inspeccione el arnés y conectores para el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, mal formado o dañado terminales y malas conexiones de terminal towire ECM.
- Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, desconecte el ECM, gire el encendido y observar un voltímetro conectado al circuito de referencia 58X en el conector de mazo del ECM mientras mueve los conectores y el cableado de arneses relacionados con el ECM. Un cambio en el voltaje indicará la ubicación de la falla.
- Revisión del Fallo Registros kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no última puede ayudar a determinar con qué frecuencia ocurre la condición que causó el DTC sea conjunto. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

### DTC P0335 - Posición del cigüeñal (CKP) Circuito del sensor

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Arranque el motor.	-		

	4. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.			
	Es Diagnostic Trouble Code (DTC) P0335 set?		Vaya a Paso 3	Ir al paso 10
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal (CKP). 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, compruebe el voltaje entre el conector de mazo de cables del sensor CKP (Engine Control Module [ECM] lado) el terminal 1 y tierra.  ¿El voltaje dentro del valor especificado?	1,4 voltios		Ir al paso 5
4	Usando un voltímetro, compruebe el voltaje entre el conector del sensor CKP cableado (lado ECM) terminal 2 y tierra. ¿El voltaje dentro del valor especificado?	1,4 voltios	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, compruebe el voltaje hacia fuera puesto de la ECM terminales M21 y M5.  ¿El voltaje dentro del valor especificado?	11-14 volts	Ir al paso 8	Ir al paso 9
6	1. Vuelva a conectar el sensor CKP. 2. Utilice un voltímetro para sondear a la ECM conector de terminales M21 y M5. 3. Observe el voltaje durante el arranque del motor.  Qué fluctúa la tensión entre el valor especificado?	1.3 a 1.6 voltios	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el sensor CKP.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
8	Revise los circuitos del sensor CKP alto y bajo para una reparación abierta, cortocircuito a masa o voltaje y según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
10	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
11	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la "mesa DTC aplicable"	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0336

### POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL (CKP) FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR

#### Descripción del circuito

La señal de referencia 58X es producida por el sensor de posición del cigüeñal (CKP). Durante una vuelta del cigüeñal, se producirán 58 impulsos del

cigüeñal. El módulo de control del motor (ECM) utiliza la señal de referencia 58X para calcular las rpm del motor y CKP. El ECM supervisa constantemente el número de pulsos en el circuito de referencia de 58X y los compara con el número de posición del árbol de levas (CMP) pulsos de señal que se recibe. Si el ECM recibe y fijará número incorrecto de pulsos en el circuito de referencia 58X, código de diagnóstico (DTC) P0336.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- El motor está funcionando.
- Pulsos adicionales o faltantes detectados entre los impulsos de referencia consecutivos 58x.
- Número de dientes adicionales o faltantes es mayor que o igual a 2 por revolución.
- Condición anterior se detectó en 10 de 100 rotaciones del cigüeñal.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampón Registros fracaso.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia borrará después se han producido 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede borrar con la función de exploración.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

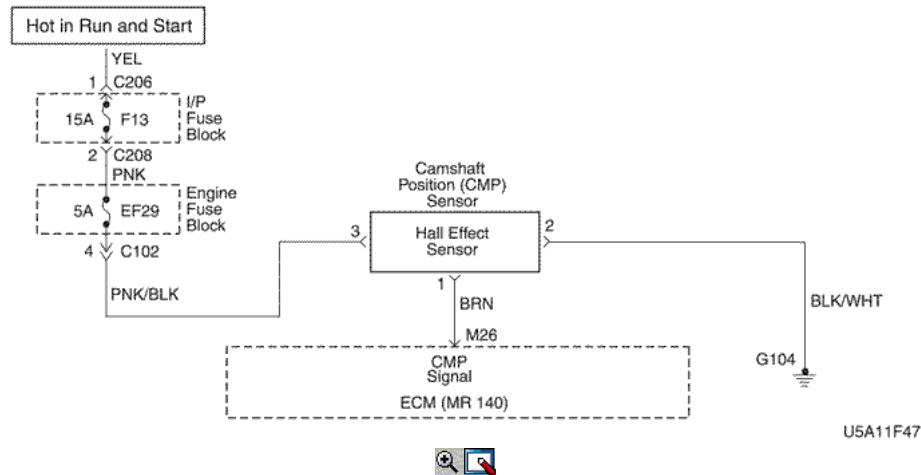
Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota-a través del aislamiento de alambre o un cable roto en el interior del aislamiento. Revise lo siguiente:

- Mala conexión - Inspeccione el arnés y conectores para el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, mal formado o dañado terminales y malas conexiones de terminal towire ECM.
- Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, desconecte el ECM, gire el encendido y observar un voltímetro conectado al circuito de referencia 58X en el conector de mazo del ECM mientras mueve los conectores y el cableado de arneses relacionados con el ECM. Un cambio en el voltaje indicará la ubicación de la falla.
- Revisión del Fallo Registros kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no última puede ayudar a determinar con qué frecuencia ocurre la condición que causó el DTC sea conjunto. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

#### DTC P0336 - Posición del cigüeñal (CKP) Rendimiento Sensor

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	Intente poner en marcha el motor. ¿Arranca el motor?	-	Vaya a Paso 3	Vaya a "El motor gira pero no se ejecutará"
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 4. Revisión y registro de expedientes de la falta de información. 5. Borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 6. Arrancar el motor y dejar pasar durante 1 minuto.  Es DTC P0336 set?	-	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) Sensor de posición del conector y del cigüeñal (CKP). 3. Compruebe si hay un abierto o un corto a masa en el circuito de referencia 58X entre el conector del sensor CKP y el conector de mazo del ECM.  Se ha encontrado un problema?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Reparar un abierto o un corto a masa en el circuito de referencia 58X entre el conector del sensor CKP y el conector de mazo del ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
6	Vuelva a conectar el ECM y el sensor CKP. Conecte un voltímetro para medir el voltaje en el terminal M21 del conector del ECM. Observe el voltaje durante el arranque del motor. ¿La tensión cerca del valor especificado?	1,6 v	Ir al paso 9	Ir al paso 7
7	Verifique las conexiones en el sensor CKP y reparación o sustituir los terminales. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 8
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el sensor CKP.	-		

	Se completa la reparación?		Ir al paso 11	-
9	Verifique las conexiones en ECM y reparar o reemplazar los terminales. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
11	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0340

### POSICION DEL ARBOL DE LEVAS (CMP) CIRCUITO DEL SENSOR

#### Descripción del sistema

El sensor de posición del árbol de levas (CMP) se utiliza para correlacionar cigüeñal a la posición del árbol de levas de modo que el módulo de control del motor (ECM) puede determinar qué cilindro está listo para ser aprovisionado de combustible por el inyector. El CMP también se utiliza para determinar qué cilindro está fallando cuando un fallo de encendido está presente. Cuando el ECM no puede utilizar la información del sensor de CMP, un código de diagnóstico de problemas (DTC) se establece y el ECM alimentar el motor con el método Fuego Doble Synchronous alterna (ASDF).

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- CMP Sensor de pulso no se detecta en el intervalo correcto cada 4 cilindros.
- El motor está funcionando.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota a través de aislamiento del cable, o un alambre que se rompe en el interior del aislamiento.

Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la denuncia, debe ser revisado a fondo para las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto

- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Daño físico a la red de cableado

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y para almacenar la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Este paso determina si DTC P0340 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
4. Determina si el voltaje está disponible para el CMP.
7. Este paso comprueba si hay una tensión suministrada por el ECM con el CMP.
12. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P0340 - Posición del árbol de levas (CMP) Circuito del sensor

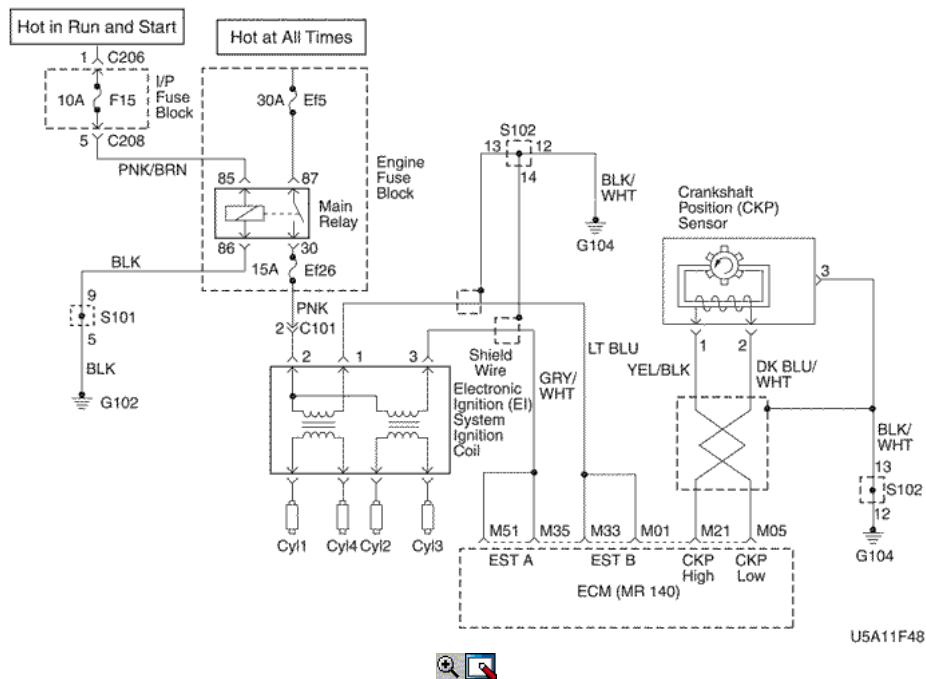
Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Ralentí del motor.  Es la posición del árbol de levas (CMP) Activo contaje ascendentes?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Coloque el encendido en ON. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Arranque el motor y operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer el DTC como se ha señalado.  Está incrementar el contador activo CMP?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del sensor de CMP. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el conector de mazo del sensor de CMP, terminal 3.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Con una luz de prueba conectada a B +, la sonda al conector de mazo del sensor de CMP, terminal 2. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
6	Compruebe si hay una mala conexión o abrir en el sensor de CMP, según sea necesario B + circuito de alimentación y la reparación. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	Ir al " <a href="#">Diagnóstico Sida</a> "
7	Usando un voltímetro digital (DVM), verifique el voltaje entre el conector de mazo del sensor de CMP, terminal 3 y tierra. ¿Visualiza DVM cerca de los valores especificados?	5 V	Ir al paso 11	Ir al paso 9
8	Compruebe si hay una mala conexión o el abierto en el circuito de masa del sensor CMP y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Compruebe el circuito de la señal de CMP para un abierto o un corto a la redonda o corta a B +, y la reparación, según sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 10
10	Compruebe el circuito de la señal de CMP para una reparación abierta o cortocircuito a tierra y, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 12
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el sensor de CMP.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	-
12	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	-
	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC.			

13	2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto.	-		
	¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?		Ir al paso 14	Ir al paso 2
14	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la "mesa DTC aplicable"	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1F



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0351

## BOBINA DE ENCENDIDO 1 Y 4 DE CIRCUITO DE CONTROL

## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) proporciona una base para la sincronización del encendido electrónico. Un circuito. Cuando el ECM elimina la trayectoria a tierra de la bobina primaria de encendido, el campo magnético producido por el colapso de la bobina. El campo magnético colapso produce una tensión en la bobina secundaria que dispara la bujía.

El circuito entre el ECM y el sistema de encendido bobina de encendido electrónico se controla por un circuito abierto, corto a tensión, y corto a masa. Cuando el ECM detecta un problema en la sincronización del encendido electrónico. Un circuito, establecerá código de diagnóstico (DTC) P0351.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- Controle la señal de realimentación culpa.
- Encendido ON.
- Incrementos de la bandera de fallos no cuentan.
- Debe recibir más de 200 fallos en 255 ciclos de prueba.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Baja velocidad del ventilador refrigerante se enciende.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

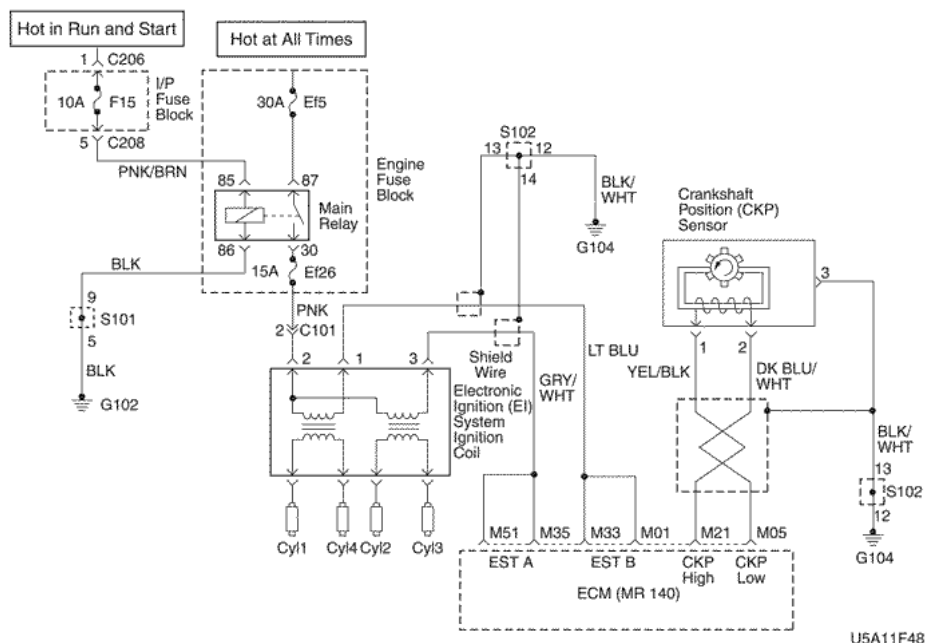
Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota-a través del aislamiento de alambre o un cable roto en el interior del aislamiento. Revise lo siguiente:

- Mala conexión - Inspeccione el arnés y conectores para el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, mal formado o dañado terminales, y la mala conexión del terminal-towire ECM.
- Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, desconecte el ECM, gire el encendido, y observar un voltímetro conectado al circuito de referencia 58X en el conector de mazo del ECM mientras mueve los conectores y mazos de cables relacionados con el ECM. Un cambio en el voltaje indicará la ubicación de la falla.

Revisión del Fallo Registros kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no última puede ayudar a determinar con qué frecuencia ocurre la condición que causó el DTC sea conjunto. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

#### DTC P0351 - Bobina de encendido 1 y 4 del circuito de control

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	Compruebe si hay una conexión defectuosa o terminal dañado C en el encendido (EI) sistema de bobina de encendido electrónico y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Vaya a Paso 3
3	Compruebe si hay una conexión defectuosa o terminal dañado M33/M1 en el módulo de control del motor (ECM) y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 4
4	1. Encendido. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Compruebe el circuito de control de encendido por un corto a tierra y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 5
5	Compruebe el circuito de control de encendido en corto a tensión y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Compruebe el circuito de control de encendido abierto y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0352

### BOBINA DE ENCENDIDO 2 Y 3 DE CONTROL DEL CIRCUITO

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) proporciona una base para la sincronización del encendido electrónico Un circuito. Cuando el ECM elimina la trayectoria a tierra de la bobina primaria de encendido, el campo magnético producido por el colapso de la bobina. El campo magnético colapso produce una tensión en la bobina secundaria que dispara la bujía.

El circuito entre el ECM y el sistema de encendido bobina de encendido electrónico se controla por un circuito abierto, corto a tensión, y corto a masa. Cuando el ECM detecta un problema en la sincronización del encendido electrónico Un circuito, establecerá código de diagnóstico (DTC) P0351.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Controle la señal de realimentación culpa.
- Encendido ON.
- Incrementos de la bandera de fallos no cuentan.
- Debe recibir más de 200 fallos en 255 ciclos de prueba.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Baja velocidad del ventilador refrigerante se enciende.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota-a través del aislamiento de alambre o un cable roto en el interior del aislamiento. Revise lo siguiente:

- Mala conexión - Inspeccione el arnés y conectores para el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, mal formado o dañado terminales, y la mala conexión del terminal-towire ECM.
- Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, desconecte el ECM, gire el encendido, y observar un voltímetro conectado al circuito de referencia 58X en el conector de mazo del ECM mientras mueve los conectores y mazos de cables relacionados con el ECM. Un cambio en el voltaje indicará la ubicación de la falla.

Revisión del Fallo Registros kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no última puede ayudar a determinar con qué frecuencia ocurre la condición que causó el DTC sea conjunto. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

#### DTC P0352 - Bobina de encendido 2 y 3 del circuito de control

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	Compruebe si hay una conexión defectuosa o terminal dañado A en el encendido (EI) sistema de bobina de encendido electrónico y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Vaya a Paso 3
3	Compruebe si hay una conexión defectuosa o terminal dañado M51/M35 en el módulo de control del motor (ECM) y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Compruebe el circuito de control de encendido por un corto a tierra y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 5
5	Compruebe el circuito de control de encendido en corto a tensión y reparación, según sea necesario. la reparación completa?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay un abierto en el circuito de control de encendido y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7

7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. cualquier DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0401

### Recirculación de gases de escape (EGR) CAUDAL INSUFICIENTE

#### Descripción del circuito

Un sistema de recirculación de gases de escape (EGR) se utiliza para reducir los niveles de emisión de óxido de nitrógeno (NOx) causados por las altas temperaturas de combustión. Esto se logra mediante la alimentación de pequeñas cantidades de gases de escape de nuevo en la cámara de combustión. Cuando la mezcla de aire / combustible se diluye con los gases de escape, temperatura de combustión se reducen

Una válvula de EGR lineal se utiliza en este sistema. La válvula de EGR lineal está diseñado para suministrar con precisión los gases de escape para el motor sin el uso de la ingesta de colector de vacío. La válvula controla el flujo de escape de entrar en el colector de admisión del colector de escape a través de un orificio con un módulo de control del motor (ECM) de clavija controlada. El ECM controla la posición de pivote con insumos de la posición del acelerador (TP) y la presión absoluta del colector (MAP) sensores. El ECM a continuación, ordena a la válvula de EGR para operar cuando sea necesario mediante el control de una señal de encendido a través de la ECM. Esto puede ser supervisada en una herramienta de análisis como la EGR posición deseada.

El ECM controla los resultados de su comando a través de una señal de realimentación. Mediante el envío de una referencia de 5 voltios y una planta para la válvula de EGR, una señal de tensión que representa la posición de pinza de válvula de EGR se envía a la ECM. Esta señal de realimentación también puede ser supervisada en una herramienta de exploración y es la posición real de la clavija de EGR. La posición de EGR real siempre debe estar cerca de la EGR mandado o posición deseada.

Este diagnóstico se determinará si hay una reducción en el flujo de EGR.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0201, P0202, P0203, P0204, P0351, P0352, P0402, P0404, P042E, P0405, P0406 y P0502 no están ajustadas.
- Prueba en modo de corte de combustible de desaceleración (DFCO).
  - Presión barométrica (BARO) es superior a 72 kPa (10,4 psi).
  - La velocidad del vehículo es superior a 18 km / h (11,2 mph).
  - A C embrague / transmisión / embrague no se han modificado.
  - Revoluciones por minuto es de entre 1400 y 3000.
  - MAP es compensada con 10 a 32 kPa (1.5 a 4.6 psi) Rango.
- Iniciar la prueba
  - Sensor de posición del acelerador (TP) es menos de 1%.
  - EGR es menos de 1%.
  - Cambio en el MAP es menos de 1,0 kPa (0,15 psi)

#### Nota: La prueba se interrumpirá cuando:

- Cambio en la velocidad del vehículo es superior a 10 km / h (6,2 mph).
- Rpm se multiplicó por más de 75 años.
- EGR abrió menos del 90% posición ordenada.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM almacenará las condiciones que se presentan cuando el sistema DTC como únicos datos Records fracaso. Esta información no se almacena en los datos del capítulo de helada.
- Un código de diagnóstico de la historia (DTC) se almacena.
- EGR está desactivado.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

El valor EGR desaceleración filtro puede ser una gran ayuda para determinar si existe un problema y verificar reparaciones. La desaceleración de EGR filtro es un promedio de la diferencia en el cambio en el mapa esperado y el cambio en el mapa real causada por la apertura de la válvula de EGR durante una desaceleración, y se utiliza para determinar cuando se ilumina la MIL. Al conducir el vehículo hasta aproximadamente el 97 km / h (60 mph) y decelerar a 32 km / h (20 mph), se puede determinar si el sistema EGR está bien, parcialmente restringido, o totalmente restringido.

Un número más negativo (menos de -3) indica que el sistema está funcionando normalmente, mientras que un número positivo indica que el sistema está

siendo restringido y que la cantidad esperada del flujo de EGR es no fue visto. Un número que cae entre negativo y positivo 2 3 indica que el sistema está parcialmente restringido, pero no limitado suficiente para causar un impacto de las emisiones.

El valor EGR desaceleración filtro debe estar siempre a -3 o menos. Si la desaceleración número de filtro de EGR se hace más positiva (hacia 0 o más), entonces el sistema de EGR se está convirtiendo en restringido. Busque posibles daños en el tubo de EGR o de una restricción causada por los depósitos de carbono en los pasajes EGR o en la válvula de EGR.

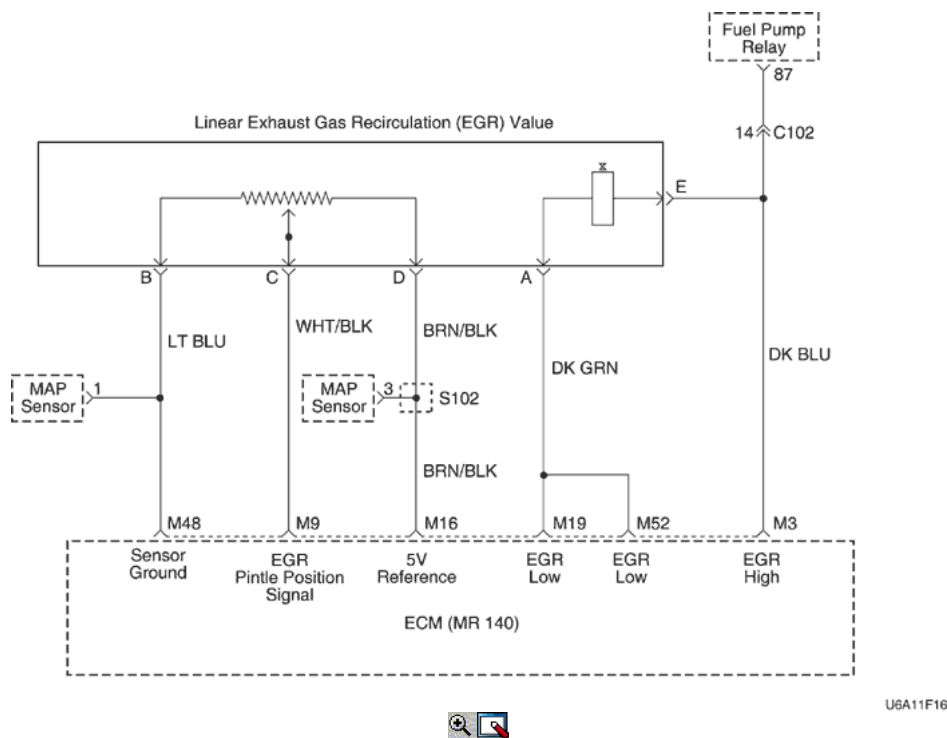
#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Al mando de la válvula abierta de EGR determina si el sistema EGR está totalmente restringida o parcialmente restringido.
3. Inspeccione visual y físicamente los pasajes EGR y la válvula de depósitos de carbón excesivos o daños.
4. Asegúrese que todo el material de la junta se elimina de la superficie de montaje de EGR. Incluso una pequeña cantidad de material que puede causar un DTC P0401 a establecer.
5. Este paso comprueba si el fallo está presente y también verifica si una reparación corrige el problema. Si el valor de filtro de deceleración de EGR se mantiene cerca de 0 o un número positivo después han llevado a cabo varias pruebas, a continuación, una pequeña restricción puede todavía existir. Asegúrese de revisar el tubo de EGR por daños o abolladuras y la válvula EGR para cualquier acumulación excesiva de carbono. Sólo 1 de pruebas por ciclo de encendido se ejecutará a menos que un DTC P0401 se ha borrado o la batería se ha desconectado.
6. Clearing DTC es un paso muy importante para este diagnóstico. La función de compensación permite que la válvula de EGR vuelva a aprender una nueva posición de pivote como la antigua posición de pivote era inexacta debido a la falla que causó el DTC. El CFT debe ser autorizado por el encendido ON, motor apagado o cuando el motor está al ralentí. Si el ECM ve un símbolo del EGR, no se enteró de la nueva clavija.

#### DTC P0401 - recirculación de los gases de escape (EGR) Flujo insuficiente

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Arranque el motor y deje que el motor funcione en ralentí. 3. Dirige la recirculación de gases (EGR) de la válvula de escape para el valor específico.  ¿Se cala el motor o el intento de parada?	50%	Ir al paso 5	Vaya a Paso 3
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector de la válvula EGR y quitar la válvula EGR. 3. Revise los pasos de la válvula EGR y el tubo de una restricción o daños, y repare según sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	Reemplace la válvula EGR. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 5	-
5	1. Desconecte la batería durante más de 10 segundos. 2. Conducir el vehículo hasta 97 km / h (60 mph) 3. Suelte el acelerador y permita que el vehículo desacelere a 32 km / h (20 mph).  Es el valor EGR desaceleración Filtro mayor que el valor especificado?	0	Vaya a Paso 3	Ir al paso 6
6	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 2
7	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0402

### Recirculación de gases de escape (EGR) flujo excesivo

#### Descripción del circuito

Un sistema de recirculación de gases de escape (EGR) se utiliza para reducir los niveles de emisión de óxido de nitrógeno (NOx) causados por las altas temperaturas de combustión. Esto se logra mediante la alimentación de pequeñas cantidades de gases de escape de nuevo en la cámara de combustión. Cuando la mezcla de aire / combustible se diluye con los gases de escape, temperatura de combustión se reducen.

Una válvula de EGR lineal se utiliza en este sistema. La válvula de EGR lineal está diseñado para suministrar con precisión los gases de escape para el motor sin el uso de la ingesta de colector de vacío. La válvula controla el flujo de escape de entrar en el colector de admisión del colector de escape a través de un orificio con un módulo de control del motor (ECM) de clavija controlada. El ECM controla la posición de pivote con insumos de la posición del acelerador (TP) y la presión absoluta del colector (MAP) sensores. El ECM a continuación, ordena a la válvula de EGR para operar cuando sea necesario mediante el control de una señal de encendido a través de la ECM. Esto puede ser supervisada en una herramienta de análisis como la EGR posición deseada.

El ECM controla los resultados de su comando a través de una señal de realimentación. Mediante el envío de una referencia de 5 voltios y una planta para la válvula de EGR, una señal de tensión que representa la posición de pinza de válvula de EGR se envía a la ECM. Esta señal de realimentación también puede ser supervisada en una herramienta de exploración y es la posición real de la clavija de EGR. La posición de EGR real siempre debe estar cerca de la EGR mandado o posición deseada.

Este código de diagnóstico (DTC) detectará una EGR abierta a una gran válvula durante la manivela. Tiempo de arranque puede ser excesivo con una válvula EGR abierta.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Posición de EGR es mayor que 70% durante más de 3 segundos durante el arranque.
- Arranque del motor (sin funcionar).
- Tensión de encendido es de entre 10 y 16 voltios.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres años consecutivos con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un código de diagnóstico de la historia (DTC) se almacena.
- EGR está desactivado.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Debido a la humedad asociada a los sistemas de escape, la válvula EGR puede congelarse y quedarse en un clima frío a veces. Después de que el

vehículo se pone en una tienda cálida para las reparaciones, que se calienta de la válvula y el problema desaparece. Al observar la EGR y posiciones reales EGR deseada en un vehículo frío con una herramienta de análisis, la culpa puede ser fácilmente verificada. Compruebe los datos del marco de helada para determinar si el conjunto de DTC cuando el vehículo estaba frío al ver la temperatura del refrigerante del motor (ECT).

El valor EGR desaceleración filtro debe estar siempre a -3 o menos. Si la desaceleración número de filtro de EGR se hace más positiva (hacia 0 o más), entonces el sistema de EGR se está convirtiendo en restringido. Busque posibles daños en el tubo de EGR o de una restricción causada por los depósitos de carbono en los pasajes EGR o en la válvula de EGR.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

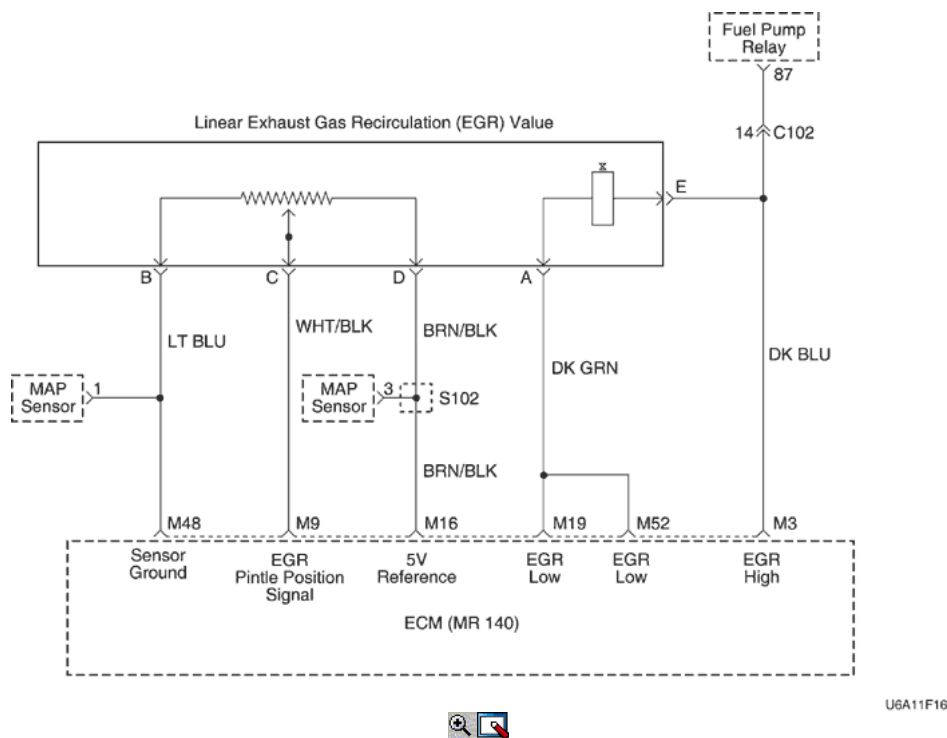
1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Al mando de la válvula EGR abierta determina si el sistema EGR se controla la válvula EGR con precisión y si la avería está presente. La diferencia entre la posición actual y ordenado es mayor que 15%.
3. Cuando se desconecta el conector eléctrico de la válvula EGR, la herramienta de análisis debe mostrar la posición de EGR real como 0%. Si no lo hace, la falla se encuentra ya sea en el circuito de la señal de EGR o el ECM.
4. Puede haber una pequeña demora para el voltaje indicado en el voltímetro a cambiar después de la herramienta de análisis comanda la válvula EGR para operar.
5. Una condición de conexión abierta o mal puede haber causado establecimiento de este DTC. Asegúrese de revisar los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
7. La luz de prueba se han brillado intensamente en el paso anterior, si el circuito de control de EGR era cortocircuito a B + y la posición real de EGR en el escáner mostrará 100%. A la luz de prueba que no ilumina, indica que el circuito puede ser abierto o cortocircuito a tierra.
9. Si la válvula de referencia de 5 voltios EGR está en corto a tensión, el voltímetro digital (DVM) leerá voltaje de la batería y el DTC adicionales puede ajustar y el rendimiento del motor será pobre.
12. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
13. Aunque los circuitos actuó correctamente cuando se selecciona, un problema aún puede estar dentro de los terminales que no aparecería en las pruebas de tipo sonda. Asegúrese de revisar los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
17. Todos los circuitos a la válvula EGR están bien en este momento. El fallo se encuentra internamente en la válvula de EGR y, por lo tanto, debe ser reemplazado. Asegúrese que todo el material de la junta se elimina de la superficie de montaje de EGR. Incluso una pequeña cantidad de material que puede causar un DTC P0401 a establecer.
18. Compruebe los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
19. Clearing DTC es un paso muy importante para este diagnóstico. La función de compensación permite que la válvula de EGR vuelva a aprender una nueva posición de pivote como la antigua posición de pivote era inexacta debido a la falla que causó el DTC. El CFT debe ser autorizado por el encendido ON, motor apagado o cuando el motor está al ralentí. Si el ECM ve un símbolo del EGR, no se enteró de la nueva clavija.
20. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección ["Ayudas de diagnóstico"](#) en la sección de controles e información adicionales.

#### DTC P0402 - Recirculación de Gases de Escape (EGR) Flujo excesivo

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Vaya al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON. 3. Dirige la recirculación de gases (EGR) de la válvula de escape a los valores específicos.  ¿La Posición Actual EGR sigue la EGR deseado posición?	25%, 50%, 75%, 100%	Vaya al paso 19	Vaya al paso 3
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la válvula EGR. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con una luz de prueba conectada a B +, la sonda de la válvula EGR cableado conector de terminal B.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Usando un voltímetro, mida la tensión en la válvula EGR cableado conector de terminal A. 2. Comando de la válvula EGR abierta con la herramienta de análisis.  Después se levantó de comandos, es el voltaje que se muestra en el voltímetro varían entre el valor especificado?	0 a 3.5 V	Ir al paso 6	Ir al paso 7
5	Reparar la conexión abierta o mal en el circuito de masa EGR según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
6	Con una luz de prueba conectada a masa para sondear la válvula EGR cableado conector de terminal C. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
7	Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el cableado de la terminal del conector del mazo de EGR A, sin mando de la válvula EGR con la herramienta de escaneo. Dosis ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11

8	Compruebe el circuito de la señal en corto a tensión y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 12
9	Con un voltímetro conectado a la masa para sondear el circuito de referencia de 5 voltios en el terminal D del conector de arnés de cableado de la válvula de EGR. ¿La tensión cerca del valor especificado?	5 V	Ir al paso 13	Ir al paso 14
10	Compruebe el circuito de control para un corto a tensión y la reparación, según sea necesario. Es una reparación necesaria.	-	Ir al paso 19	Ir al paso 12
11	Con una luz de prueba conectada a B + y otra vez sondear el circuito de control en la terminal A. Dosis ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 16
12	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM). Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
13	Compruebe el circuito de masa EGR por mala conexión o la tensión terminal adecuado en el ECM y la reparación, según sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 17
14	Compruebe el circuito de referencia de 5 voltios en corto a tensión y la reparación, según sea necesario. ¿Es necesaria la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 12
15	Compruebe el circuito de control para un corto a tierra y la reparación, según sea necesario. ¿Es necesaria la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 12
16	Compruebe el circuito de control en la terminal A para una conexión abierta o mal en el conector de la válvula EGR y la reparación, según sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 18
17	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace la válvula EGR. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
18	Compruebe el conector ECM de una mala conexión y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
19	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 20	Ir al paso 2
20	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. cualquier DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0404

### Recirculación de gases de escape (EGR) RENDIMIENTO POSICIÓN ABIERTA

#### Descripción del circuito

Un sistema de recirculación de gases de escape (EGR) se utiliza para reducir los niveles de emisión de óxido de nitrógeno (NOx) causados por las altas temperaturas de combustión. Esto se logra mediante la alimentación de pequeñas cantidades de gases de escape de nuevo en la cámara de combustión. Cuando la mezcla de aire / combustible se diluye con los gases de escape, temperatura de combustión se reducen.

Una válvula de EGR lineal se utiliza en este sistema. La válvula de EGR lineal está diseñado para suministrar con precisión los gases de escape para el motor sin el uso de la ingesta de colector de vacío. La válvula controla el flujo de escape de entrar en el colector de admisión del colector de escape a través de un orificio con un módulo de control del motor (ECM) de clavija controlada. El ECM controla la posición de pivote con insumos de la posición del acelerador (TP) y la presión absoluta del colector (MAP) sensores. El ECM a continuación, ordena a la válvula de EGR para operar cuando sea necesario mediante el control de una señal de encendido a través de la ECM. Esto puede ser supervisada en una herramienta de análisis como la EGR posición deseada.

El ECM controla los resultados de su comando a través de una señal de realimentación. Mediante el envío de una referencia de 5 voltios y una planta para la válvula de EGR, una señal de tensión que representa la posición de pinza de válvula de EGR se envía a la ECM. Esta señal de realimentación también puede ser supervisada en una herramienta de exploración y es la posición real de la clavija de EGR. La posición de EGR real siempre debe estar cerca de la EGR mandado o posición deseada.

Este código de diagnóstico (DTC) detecta la posición de la válvula abierta.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Diferencia entre la posición actual y elogió es mayor que 15%.
- Posición de EGR deseado es mayor que 0.
- Cambio en la EGR deseado es menor que 3%.
- El motor está funcionando.
- Tensión de encendido es de entre 11,7 y 16 voltios.
- La temperatura del aire es superior a 3 ° C.
- DTC P0112, P0113 P0405, P0406 y P0502 no están ajustadas.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina, después de tres ciclos de encendido consecutivos con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un código de diagnóstico de la historia (DTC) se almacena.
- EGR está desactivado.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

Debido a la humedad asociada a los sistemas de escape, la válvula EGR puede congelarse y quedarse en un clima frío a veces. Después de que el vehículo se pone en una tienda cálida para las reparaciones, que se calienta de la válvula y el problema desaparece. Al observar la EGR y posiciones reales EGR deseada en un vehículo frío con una herramienta de análisis, la culpa puede ser fácilmente verificada. Compruebe los datos del marco de helada para determinar si el conjunto de DTC cuando el vehículo estaba frío al ver la temperatura del refrigerante del motor (ECT).

## Descripción de la prueba

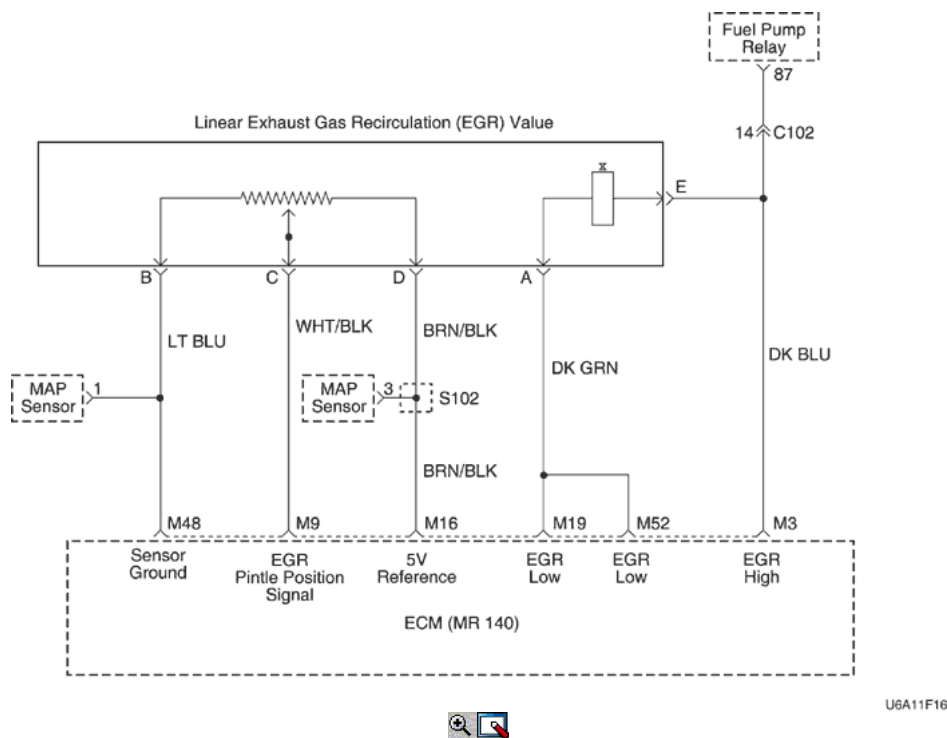
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Al mando de la válvula EGR abierta determina si el sistema EGR se controla la válvula EGR con precisión y si la avería está presente. La diferencia entre la posición actual y ordenado es mayor que 15%.
3. Cuando se desconecta el conector eléctrico de la válvula EGR, la herramienta de análisis debe mostrar la posición de EGR real como 0%. Si no lo hace, la falla se encuentra ya sea en el circuito de la señal de EGR o el ECM.
4. Puede haber una pequeña demora para el voltaje indicado en el voltímetro a cambiar después de la herramienta de análisis comanda la válvula EGR para operar.
5. Una condición de conexión abierta o mal puede haber causado establecimiento de este DTC. Asegúrese de revisar los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
7. La luz de prueba se han brillado intensamente en el paso anterior, si el circuito de control de EGR era cortocircuito a B + y la posición real de EGR en el escáner mostrará 100%. A la luz de prueba que no ilumina, indica que el circuito puede ser abierto o cortocircuito a tierra.
9. Si la válvula de referencia de 5 voltios EGR está en corto a tensión, el voltímetro digital (DVM) leerá voltaje de la batería y el DTC adicionales puede ajustar y el rendimiento del motor será pobre.
12. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
13. Aunque los circuitos actuó correctamente cuando se selecciona, un problema aún puede estar dentro de los terminales que no aparecería en las pruebas de tipo sonda. Asegúrese de revisar los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
17. Todos los circuitos a la válvula EGR están bien en este momento. El fallo se encuentra internamente en la válvula de EGR y, por lo tanto, debe ser reemplazado. Asegúrese que todo el material de la junta se elimina de la superficie de montaje de EGR. Incluso una pequeña cantidad de material que puede causar un DTC P0401 a establecer.
18. Compruebe los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
19. Clearing DTC es un paso muy importante para este diagnóstico. La función de compensación permite que la válvula de EGR vuelva a aprender una nueva posición de pivote como la antigua posición de pivote era inexacta debido a la falla que causó el DTC. El CFT debe ser autorizado por el encendido ON, motor apagado o cuando el motor está al ralentí. Si el ECM ve un símbolo del EGR, no se enteró de la nueva clavija.
20. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección ["Ayudas de diagnóstico"](#) en la sección de controles e información adicionales.

## DTC P0404 - recirculación de los gases de escape (EGR) Abrir Rendimiento Posición

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON. 3. Dirige la recirculación de gases (EGR) de la válvula de escape a los valores específicos.  ¿La Posición Actual EGR sigue la EGR deseado posición?	25%, 50%, 75%, 100%	Ir al paso 19	Vaya a Paso 3
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la válvula EGR. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con una luz de prueba conectada a B +, la sonda de la válvula EGR cableado conector de terminal B.  ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Usando un voltímetro, mida la tensión en la válvula EGR cableado conector de terminal A. 2. Comando de la válvula EGR abierta con la herramienta de análisis.  Después se levantó de comandos, es el voltaje que se muestra en el voltímetro varían entre el valor especificado?	0 a 5 V	Ir al paso 6	Ir al paso 7
5	Reparar la conexión abierta o mal en el circuito de masa EGR según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
6	Con una luz de prueba conectada a masa para sondear la válvula EGR cableado conector de terminal C. Dosis ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
7	Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el cableado de la terminal del conector del mazo de EGR A, sin mando de la válvula EGR con la herramienta de escaneo. Dosis ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
	Compruebe el circuito de la señal en corto a tensión y la reparación, según			

8	sea necesario. Es necesaria una reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 12
9	Con un voltímetro conectado a la masa para sondear el circuito de referencia de 5 voltios en el terminal D del conector de arnés de cableado de la válvula de EGR. ¿La tensión cerca del valor especificado?	5 V	Ir al paso 13	Ir al paso 14
10	Compruebe el circuito de control para un corto a tensión y la reparación, según sea necesario. Está completar una reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 12
11	Con una luz de prueba conectada a B + y otra vez sondear el circuito de control en la terminal A. Dosis ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 16
12	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM). Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
13	Compruebe el circuito de masa EGR por mala conexión o la tensión terminal adecuado en el ECM y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 17
14	Compruebe el circuito de referencia de 5 voltios en corto a tensión y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 12
15	Compruebe el circuito de control en la terminal A de cortocircuito a tierra y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 12
16	Compruebe el circuito de control en la terminal A para una conexión abierta o mal en el conector de la válvula EGR y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 18
17	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace la válvula EGR. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
18	Compruebe el conector ECM de una mala conexión y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 19	-
19	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 20	Ir al paso 2
20	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0405

### Recirculación de gases de escape (EGR) SENSOR DE POSICION DEL CIRCUITO DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

Un sistema de recirculación de gases de escape (EGR) se utiliza para reducir los niveles de emisión de óxido de nitrógeno (NOx) causados por las altas temperaturas de combustión. Esto se logra mediante la alimentación de pequeñas cantidades de gases de escape de nuevo en la cámara de combustión. Cuando la mezcla de aire / combustible se diluye con los gases de escape, temperatura de combustión se reducen.

Una válvula de EGR lineal se utiliza en este sistema. La válvula de EGR lineal está diseñado para suministrar con precisión los gases de escape para el motor sin el uso de la ingesta de colector de vacío. La válvula controla el flujo de escape de entrar en el colector de admisión del colector de escape a través de un orificio con un módulo de control del motor (ECM) de clavija controlada. El ECM controla la posición de pivote con insumos de la posición del acelerador (TP) y la presión absoluta del colector (MAP) sensores. El ECM a continuación, ordena a la válvula de EGR para operar cuando sea necesario mediante el control de una señal de encendido a través de la ECM. Esto puede ser supervisada en una herramienta de análisis como la EGR posición deseada.

El ECM controla los resultados de su comando a través de una señal de realimentación. Mediante el envío de una referencia de 5 voltios y una planta para la válvula de EGR, una señal de tensión que representa la posición de pinza de válvula de EGR se envía a la ECM. Esta señal de realimentación también puede ser supervisada en una herramienta de exploración y es la posición real de la clavija de EGR. La posición de EGR real siempre debe estar cerca de la EGR mandado o posición deseada. Este código de problema de diagnóstico (DTC) detecta un circuito abierto o un cortocircuito.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Señal de posición de EGR es menor que 2%.
- Tensión de encendido es de entre 11,7 y 16 voltios.
- Falla condiciones duran más de 10 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un código de diagnóstico de la historia (DTC) se almacena.
- EGR está desactivado.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Debido a la humedad asociada a los sistemas de escape, la válvula EGR puede congelarse y quedarse en un clima frío a veces. Después de que el vehículo se pone en una tienda cálida para las reparaciones, que se calienta de la válvula y el problema desaparece. Al observar la EGR y posiciones reales EGR deseada en un vehículo frío con una herramienta de análisis, la culpa puede ser fácilmente verificada. Compruebe los datos del marco de helada para

determinar si el conjunto de DTC cuando el vehículo estaba frío al ver la temperatura del refrigerante del motor (ECT).

#### Descripción de la prueba

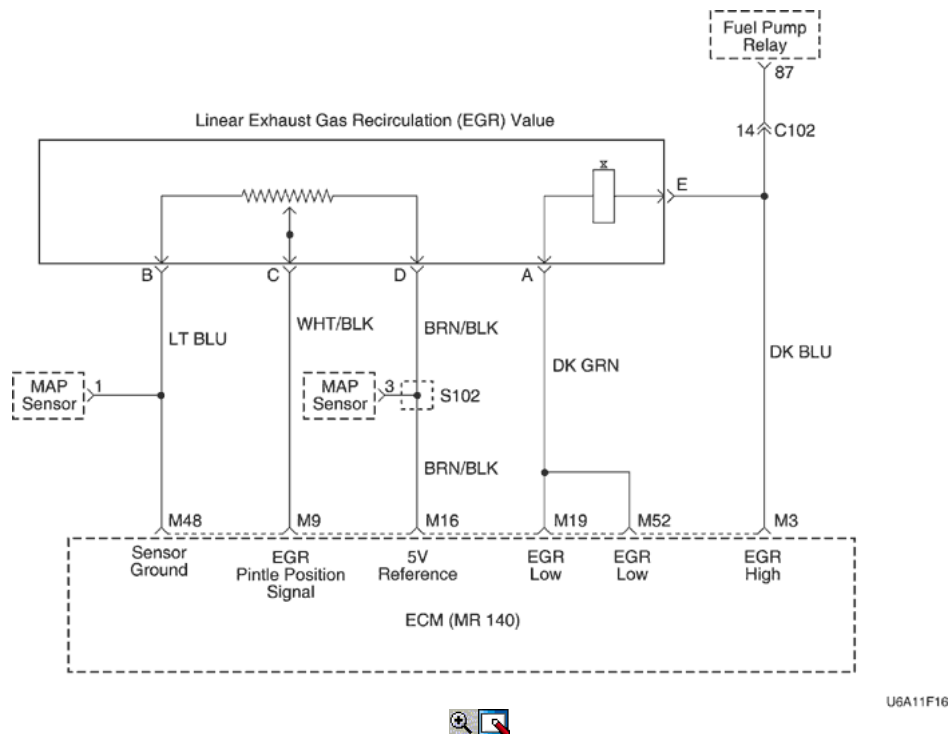
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Al mando de la válvula EGR abierta determina si el sistema EGR se controla la válvula EGR con precisión y si la avería está presente.
3. Si la válvula de referencia de 5 voltios EGR está cortocircuitado a tierra, el voltímetro digital (DVM) leerá ningún voltaje y DTC adicionales puede ajustar y el rendimiento del motor será pobre. Cuando el circuito está abierto, se creará sólo un DTC P0405.
4. Puentes en el circuito de referencia de 5 voltios para el circuito de la señal verifica el circuito de la señal y la ECM. La herramienta de análisis debe mostrar la posición de EGR real como el 100% si el circuito de la señal y la ECM están bien.
6. Aunque el ECM y los circuitos actuaron correctamente en el paso anterior, un problema puede todavía estar dentro de los terminales que no se mostrarían en las pruebas de tipo de sonda. Asegúrese de revisar los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
10. Todos los circuitos a la válvula EGR están bien en este momento. La culpa es internamente en la válvula EGR y por lo tanto debe ser reemplazado. Asegúrese que todo el material de la junta se elimina de la superficie de montaje de EGR. Incluso una pequeña cantidad de material que puede causar un DTC P0401 a establecer.
13. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
14. Compruebe los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
15. Clearing DTC es un paso muy importante para este diagnóstico. La función de compensación permite que la válvula de EGR vuelva a aprender una nueva posición de pivote como la antigua posición de pivote era inexacta debido a la falla que causó el DTC. El CFT debe ser autorizado por el encendido ON, motor apagado o cuando el motor está al ralentí. Si el ECM ve un comando de EGR, no se puede aprender la nueva clavija.
16. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección "[Ayudas de diagnóstico](#)" en la sección de controles e información adicionales.

#### DTC P0405 - recirculación de los gases de escape (EGR) del sensor de posición del circuito de baja tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON. 3. Dirige la recirculación de gases (EGR) de la válvula de escape a los valores específicos. ¿La Posición Actual EGR sigue la EGR deseado posición?	25%, 50%, 75%, 100%	Ir al paso 15	Vaya a Paso 3
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la válvula EGR. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con un voltímetro conectado a la masa para sondear el circuito de referencia de 5 voltios en el terminal D del conector de arnés de cableado de la válvula de EGR. ¿La tensión cerca del valor especificado?	5 V	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Puente del circuito de referencia de 5 voltios para el circuito de la señal en el terminal D y C en el conector del mazo de cables de la válvula EGR. ¿Muestra la posición de EGR real el valor específico?	100%	Ir al paso 6	Ir al paso 7
5	Con una luz de prueba conectada a B +, sondear el circuito de referencia de 5 voltios en el cableado de la terminal del conector del mazo de EGR D. Dosis ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
6	Compruebe la referencia de 5 voltios y el circuito de la señal de una mala conexión o la tensión terminal adecuado y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 10
7	Con una luz de prueba conectada a B +, sondear el circuito de señal en el terminal C del conector del arnés de cableado de la válvula EGR. Dosis ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
8	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el circuito de la válvula EGR 5 voltios de referencia y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 13
9	Compruebe si hay un abierto en el circuito de la válvula EGR 5 voltios de referencia y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 14
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace la válvula EGR. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	-
11	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el circuito de la señal de la válvula EGR y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 13

12	Compruebe si hay un abierto en el circuito de la señal de la válvula EGR y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 14
13	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM). Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	-
14	Compruebe el conector ECM de una mala conexión y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 13
15	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 2
16	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0406

### Recirculación de gases de escape (EGR) SENSOR DE POSICION DEL CIRCUITO DE ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

Un sistema de recirculación de gases de escape (EGR) se utiliza para reducir los niveles de emisión de óxido de nitrógeno (NOx) causados por las altas temperaturas de combustión. Esto se logra mediante la alimentación de pequeñas cantidades de gases de escape de nuevo en la cámara de combustión. Cuando la mezcla de aire / combustible se diluye con los gases de escape, temperatura de combustión se reducen.

Una válvula de EGR lineal se utiliza en este sistema. La válvula de EGR lineal está diseñado para suministrar con precisión los gases de escape para el motor sin el uso de la ingesta de colector de vacío. La válvula controla el flujo de escape de entrar en el colector de admisión del colector de escape a través de un orificio con un módulo de control del motor (ECM) de clavija controlada. El ECM controla la posición de pivote con insumos de la posición del acelerador (TP) y la presión absoluta del colector (MAP) sensores. El ECM a continuación, ordena a la válvula de EGR para operar cuando sea necesario mediante el control de una señal de encendido a través de la ECM. Esto puede ser supervisada en una herramienta de análisis como la EGR posición deseada.

El ECM controla los resultados de su comando a través de una señal de realimentación. Mediante el envío de una referencia de 5 voltios y una planta para la válvula de EGR, una señal de tensión que representa la posición de pinza de válvula de EGR se envía a la ECM. Esta señal de realimentación también puede ser supervisada en una herramienta de exploración y es la posición real de la clavija de EGR. La posición de EGR real siempre debe estar cerca de la EGR mandado o posición deseada. Este código de problema de diagnóstico (DTC) detectará un cortocircuito.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Señal de posición de EGR es mayor que 98%.

- Tensión de encendido es de entre 11,7 y 16 voltios.
- Falla condiciones duran más de 10 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un código de diagnóstico de la historia (DTC) se almacena.
- EGR está desactivado.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Debido a la humedad asociada a los sistemas de escape, la válvula EGR puede congelarse y quedarse en un clima frío a veces. Después de que el vehículo se pone en una tienda cálida para las reparaciones, que se calienta de la válvula y el problema desaparece. Al observar la EGR y posiciones reales EGR deseada en un vehículo frío con una herramienta de análisis, la culpa puede ser fácilmente verificada. Compruebe los datos del marco de helada para determinar si el conjunto de DTC cuando el vehículo estaba frío al ver la temperatura del refrigerante del motor (ECT).

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Al mando de la válvula EGR abierta determina si el sistema EGR se controla la válvula EGR con precisión y si la avería está presente.
3. Si la válvula de referencia de 5 voltios EGR está cortocircuitado a tierra, el voltímetro digital (DVM) leerá ningún voltaje y DTC adicionales puede ajustar y el rendimiento del motor será pobre. Cuando el circuito está abierto, se creará sólo un DTC P0405.
4. Puentes en el circuito de referencia de 5 voltios para el circuito de la señal verifica el circuito de la señal y la ECM. La herramienta de análisis debe mostrar la posición de EGR real como el 100% si el circuito de la señal y la ECM están bien.
6. Aunque el ECM y los circuitos actuaron correctamente en el paso anterior, un problema puede todavía estar dentro de los terminales que no se mostrarían en las pruebas de tipo de sonda. Asegúrese de revisar los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
10. Todos los circuitos a la válvula EGR están bien en este momento. El fallo se encuentra internamente en la válvula de EGR y, por lo tanto, debe ser reemplazado. Asegúrese que todo el material de la junta se elimina de la superficie de montaje de EGR. Incluso una pequeña cantidad de material que puede causar un DTC P0401 a establecer.
12. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
13. Compruebe los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
14. Clearing DTC es un paso muy importante para este diagnóstico. La función de compensación permite que la válvula de EGR vuelva a aprender una nueva posición de pivote como la antigua posición de pivote era inexacta debido a la falla que causó el DTC. El CFT debe ser autorizado por el encendido ON, motor apagado o cuando el motor está al ralentí. Si el ECM ve un comando de EGR, no se puede aprender la nueva clavija.
15. no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, se refieren a "[las ayudas de diagnóstico](#)" en esta sección para el control e información adicionales.

#### DTC P0406 - recirculación de los gases de escape (EGR) del sensor de posición de alta tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Dirige la recirculación de gases (EGR) de la válvula de escape a los valores específicos.  ¿La Posición Actual EGR sigue la EGR deseado posición?	25%, 50%, 75%, 100%	Ir al paso 14	Vaya a Paso 3
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la válvula EGR. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con un voltímetro conectado a la masa para sondear el circuito de referencia de 5 voltios en el terminal D del conector de arnés de cableado de la válvula de EGR.  ¿La tensión cerca del valor especificado?	5 V	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Puente del circuito de referencia de 5 voltios para el circuito de la señal en el terminal D y C en el conector del mazo de cables de la válvula EGR. ¿Muestra la posición de EGR real el valor específico?	100%	Ir al paso 6	Ir al paso 7
5	Con una luz de prueba conectada a B +, sondear el circuito de referencia de 5 voltios en el cableado de la terminal del conector del mazo de EGR D.	-		



	Dosis ilumina la luz de prueba?		Ir al paso 8	Ir al paso 9
6	Compruebe la referencia de 5 voltios y el circuito de la señal de una mala conexión o la tensión terminal adecuado y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 10
7	Con una luz de prueba conectada a B +, sondear el circuito de señal en el terminal C del conector del arnés de cableado de la válvula EGR. Dosis ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 13
8	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el circuito de la válvula EGR 5 voltios de referencia y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
9	Compruebe si hay un abierto en el circuito de la válvula EGR 5 voltios de referencia y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace la válvula EGR. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	-
11	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el circuito de la señal de la válvula EGR y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
12	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM). Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	-
13	Compruebe el conector ECM de una mala conexión y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
14	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 2
15	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar







## SECCIÓN 1F

### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0420

#### Sistema catalizador de baja eficiencia

##### Descripción del circuito

Con el fin de controlar las emisiones de escape de hidrocarburos (HC), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx), un convertidor catalítico de tres vías (TWC) se utiliza. El catalizador dentro del convertidor promueve una reacción química que oxida el HC y el CO presente en el gas de escape, su conversión en vapor de agua y dióxido de carbono inocuo, sino que también reduce NOx, su conversión en nitrógeno. El catalizador también tiene la capacidad de almacenar oxígeno. El módulo de control del motor (ECM) tiene la capacidad de monitorear este proceso utilizando una climatizada Sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2) situado en la corriente de escape más allá de la TWC. El HO2S2 produce una señal de salida que indica la capacidad de almacenamiento de oxígeno del catalizador, lo que a su vez indica la capacidad del catalizador para convertir las emisiones de escape eficaz. El ECM controla la eficiencia del catalizador, al permitir por primera vez el catalizador se caliente, esperando por un período de estabilización, mientras que el motor está al ralentí, y luego agregar y extraer el combustible, mientras que el control de la reacción de la HO2S2. Cuando el catalizador está funcionando correctamente, la respuesta HO2S2 al combustible extra es lento en comparación con la sonda lambda calentada delantera (HO2S1). Cuando la respuesta HO2S2 es cercana a la de la HO2S1, la capacidad de almacenamiento de oxígeno o la eficiencia del catalizador se considera que es malo, y la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se iluminarán.

##### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Tiempo de almacenamiento índice de capacidad de oxígeno es menos de 0,5 segundos.
- Antes del ensayo al ralentí, el vehículo debe ser conducido por lo menos:
  - 11 segundos en el flujo de aire es mayor que 10 g / seg.
- Oxygen Sensor Capacidad condición de prueba:
- Lazo cerrado estequiometría.
- Concentración Purge aprendido.
- El motor está funcionando más de 330 segundos.
- Flujo de aire es de entre 2,5 y 7,2 g / seg.
- Sensor de posición del acelerador (TP) es inferior a 1,5%.
- Temperatura del aire de admisión (IAT) es entre -7 ° C (19,4 ° F) y 105 ° C (221 ° F).
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es entre 70 ° C (158 ° F) y 109 ° C (228 ° F).
- La presión barométrica (BARO) es mayor que 72 kPa (10,4 psi).
- La temperatura del catalizador es de entre 500 ° C (932 ° F) y 850 ° C (1562 ° F) para A / T.
- La temperatura del catalizador es de entre 550 ° C (1022 ° F) y 850 ° C (1562 ° F) para M / T.
- Cerrado cambio integrador de bucle es menor que 0,04.
- El tiempo de inactividad es de menos de 1 minuto.
- La velocidad del vehículo es inferior a 3 km / h (1,9 mph).
- Bloquear modo de aprendizaje se aprende.
- Condición anterior se estabiliza durante 5 segundos.

##### Nota: La prueba se suspende para este inactivo si:

- El cambio en la velocidad del motor es mayor que 80 rpm.
- Un estado / C cambió.
- Estado del ventilador de refrigeración cambiado.
- Aire / cambio de combustible insuficiente.
- DTC (s) P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0131, P0132, P0133, P1133, P0134, P0135, P0137, P0138, P0140, P0141, P1167, P1171, P0171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0341, P0342, P0351, P0352, P0402, P0404, p1404, P0405, P0406, P0443, P0502, P0506, P0507 y P0562 no están ajustadas.

##### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

##### Diagnóstico de sida

El catalizador de prueba pueden abortar debido a un cambio en la carga del motor. No cambie la carga del motor (es decir, A / C, ventilador de refrigeración, el motor del calentador), mientras que una prueba de catalizador está en progreso.

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota a través de aislamiento del cable, o un alambre que se rompe en el interior del

aislamiento.

Cualquier conjunto de circuitos, que se sospecha como causantes de la queja intermitente, se debe comprobar a fondo para las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo

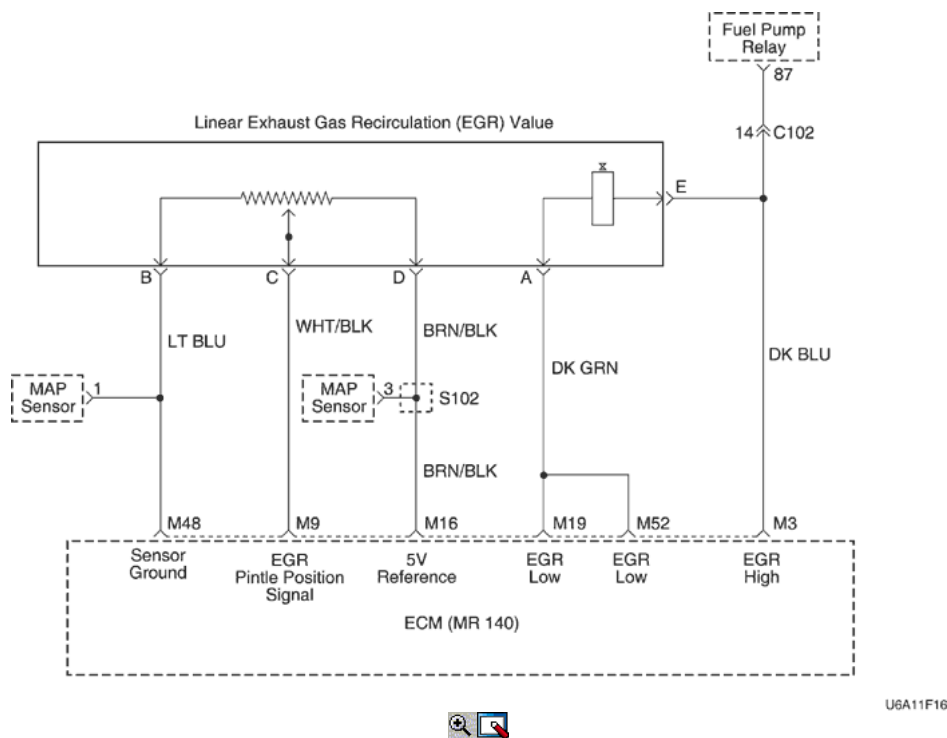
Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Si no se establece ningún DTC componentes, diagnosticar los DTC primero. Un fallo en un componente puede hacer que el convertidor de que aparezca degradada o puede haber causado su fracaso.
3. Este paso incluye los controles de las condiciones que pueden hacer que el convertidor catalítico de tres vías que aparezca degradado. Reparar los problemas encontrados antes de proceder con esta tabla.
5. Si necesita el convertidor catalítico de tres vías que ser reemplazado, asegúrese de que otra enfermedad no está presente, lo que haría que el convertidor de algún daño. Estas condiciones pueden incluir los siguientes: aceite de motor de alta fallo de encendido o refrigerante consumo y / o la sincronización del encendido retardado o débil chispa. Para evitar daños en el catalizador de recambio, corregir las posibles causas de los daños convertidor antes de reemplazar el convertidor catalítico.
6. Compensación DTC permite la prueba de catalizador que se ejecute hasta 6 veces este ciclo de encendido. Una vez que el encendido se realiza un ciclo, la prueba se ejecuta sólo una vez. La conducción del vehículo se calienta el catalizador a una temperatura de ensayo. El ECM tiene que ver cantidad predeterminada de tiempo en más de ralentí antes de permitir que la prueba de catalizador para funcionar en ralentí. Una vez en la marcha lenta, el ECM permitirá que el sistema se estabilice y luego probar el catalizador en 2 etapas.
7. Si no se ha encontrado ningún fallo en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección "[Ayudas de diagnóstico](#)" en la sección de controles e información adicionales.

#### DTC P0420 - Sistema catalizador baja eficiencia

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC).</li> <li>• Coloque el encendido en ON.</li> </ul> Se establecen los códigos de diagnóstico de componentes (DTC)?	-	Ir a las tablas DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	Visual / física compruebe lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de escape para una fuga.</li> <li>• Sensor de oxígeno calentado trasero (HO2S2)</li> </ul> Se ha encontrado un problema?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar el sistema de escape, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 6	-
5	Sustituya el convertidor catalítico de tres vías (TWC). Se completa la reparación?	-	Ir al paso 6	-
6	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 2
7	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P042E

### Recirculación de gases de escape (EGR) POSICIÓN CERRADA LA EJECUCIÓN

#### Descripción del circuito

Un sistema de recirculación de gases de escape (EGR) se utiliza para los óxidos inferiores de los niveles de emisión de nitrógeno (NOx) causados por las altas temperaturas de combustión. Esto se logra mediante la alimentación de pequeñas cantidades de gases de escape de nuevo en la combustión chamber. When el aire / fuelmixture se diluye con los gases de escape, se reducen las temperaturas de combustión.

Una válvula de EGR lineal se utiliza en este sistema. La válvula de EGR lineal está diseñado para suministrar con precisión los gases de escape para el motor sin el uso de la ingesta de colector de vacío. La válvula controla el flujo de escape de entrar en el colector de admisión del colector de escape a través de un orificio con un módulo de control del motor (ECM) de clavija controlada. El ECM controla la posición de pivote con insumos de la posición del acelerador (TP) y la presión absoluta del colector (MAP) sensores. El ECM a continuación, ordena a la válvula de EGR para operar cuando sea necesario mediante el control de una señal de encendido a través de la ECM. Esto puede ser supervisada en una herramienta de análisis como la EGR posición deseada.

El ECM controla los resultados de su comando a través de una señal de realimentación. Mediante el envío de una referencia de 5 voltios y una planta para la válvula de EGR, una señal de tensión que representa la posición de pinza de válvula de EGR se envía a la ECM. Esta señal de realimentación también puede ser supervisada en una herramienta de exploración y es la posición real de la clavija de EGR. La posición de EGR real siempre debe estar cerca de la EGR mandado o posición deseada.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Diferencia entre la posición baja corriente y aprendido es mayor que 10%.
- Posición de EGR deseado es igual a 0.
- El motor está funcionando.
- Tensión de encendido es de entre 11,7 y 16 voltios.
- Temperatura del aire de admisión (IAT) es superior a 3 ° C (37.4 ° F).
- DTC P0112, P0113, P0405, P0406 y P0502 no están ajustadas.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres viajes consecutivos con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un código de diagnóstico de la historia (DTC) se almacena.
- EGR está desactivado.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de tres ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Debido a la humedad asociada a los sistemas de escape, la válvula EGR puede congelarse y quedarse en un clima frío. Después de que el vehículo se pone en una tienda cálida para las reparaciones, que se calienta de la válvula y el problema desaparece. Al observar la EGR y posiciones reales EGR deseada en un vehículo frío con una herramienta de análisis, la culpa puede ser fácilmente verificada. Compruebe los datos del marco de helada para determinar si el conjunto de DTC cuando el vehículo estaba frío al ver la temperatura del refrigerante del motor (ECT).

#### Descripción de la prueba

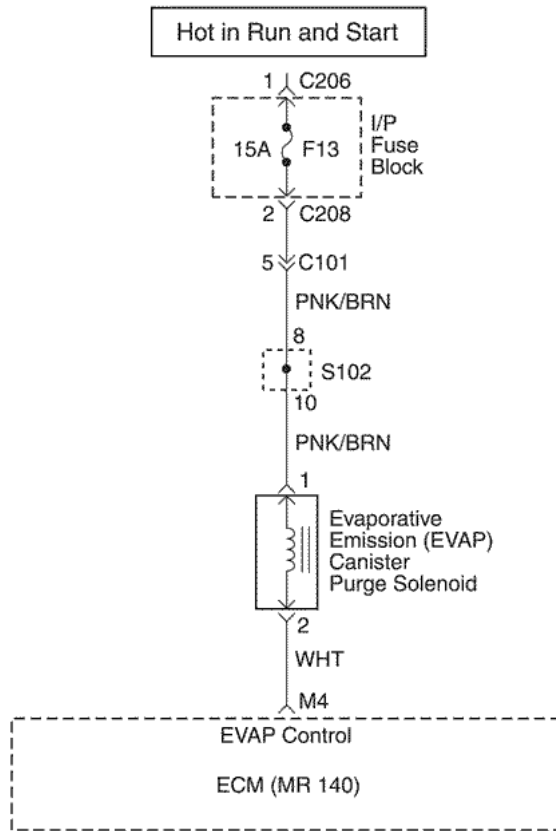
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Al mando de la válvula EGR abierta determina si el sistema EGR se controla la válvula EGR con precisión y si la avería está presente.
3. Cuando se desconecta el conector eléctrico de la válvula EGR, la herramienta de análisis debe mostrar la posición de EGR real como 0%. Si no lo hace, la falla se encuentra ya sea en el circuito de la señal de EGR o el ECM.
5. Si la válvula de referencia de 5 voltios ERG está en corto a tensión, el voltímetro digital (DVM) leerá voltaje de la batería y el DTC adicionales se puede establecer y el rendimiento del motor será pobre.
6. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
10. Una condición de conexión abierta o mal puede haber causado establecimiento de este DTC. Asegúrese de revisar los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
11. Todos los circuitos a la válvula EGR están bien en este momento. La culpa es internamente en la válvula EGR y por lo tanto debe ser reemplazado. Asegúrese que todo el material de la junta se elimina de la superficie de montaje de EGR. Incluso una pequeña cantidad de material que puede causar un DTC P0401 a establecer.
12. Compruebe los terminales para ser echado atrás, mal formado o dañado, y la mala tensión.
13. Clearing DTC es un paso muy importante para este diagnóstico. La función de compensación permite que la válvula de EGR vuelva a aprender una nueva posición de pivote como la antigua posición de pivote era inexacta debido a la falla que causó el DTC. El CFT debe ser autorizado por el encendido ON, motor apagado o cuando el motor está al ralentí. Si el ECM ve un símbolo del EGR, no se enteró de la nueva clavija.
14. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección ["Ayudas de diagnóstico"](#) en la sección de controles e información adicionales.

#### DTC P042E - recirculación de los gases de escape (EGR) Cerrada Posición Rendimiento

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza el registro de entrada tht?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON. 3. Dirige la recirculación de gases (EGR) de la válvula de escape a los valores específicos. ¿La Posición Actual EGR sigue la EGR deseado posición?	25%, 50%, 75%, 100%	Ir al paso 13	Vaya a Paso 3
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la válvula EGR. Es la posición de EGR real cerca del valor especificado?	100%	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Compruebe el circuito de la señal del terminal C en el conector de mazo de cables EGR en corto a tensión y la reparación, según sea necesario. Está completar una reparación?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 6
5	Con un voltímetro conectado a la masa para sondear el circuito de referencia de 5 voltios en el terminal D del conector de arnés de cableado de la válvula de EGR. ¿La tensión cerca del valor especificado?	5 V	Ir al paso 7	Ir al paso 8
6	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM). Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	-
7	Con una luz tetina conectada a masa para sondear la válvula EGR cableado conector de terminal A. ¿Se ilumina la luz de prueba?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
8	Compruebe el circuito de referencia de 5 voltios en corto a tensión y la reparación, según sea necesario. Está completar una reparación?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 6
9	Compruebe el circuito de control para un corto a tensión y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 6
10	Compruebe el circuito de masa EGR para una conexión abierta o mal en el conector de mazo de la válvula EGR y la reparación, según sea necesario. Es una reparación necesaria.	-	Ir al paso 13	Ir al paso 12
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace la válvula EGR. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	-
	Compruebe el conector ECM de una mala conexión y reparación, según			

12	sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 13	-
13	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 2
14	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U5A11F49



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0443

### EMISIONES (EVAP) PURGA CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CONTROL

#### Descripción del sistema

El sistema de emisiones evaporativas (EVAP) incluye los siguientes componentes:

- Depósito de combustible
- Sensor de presión del tanque de combustible.
- Las tuberías de combustible y mangueras.
- Líneas de vapor de combustible.
- Casquillo del combustible
- Canister EVAP.
- Las líneas de limpieza.
- EVAP emisión recipiente de purga de la válvula solenoide.
- Puerto de servicio EVAP.

La purga del cartucho EVAP solenoide es controlado por el módulo de control del motor (ECM). El ECM se aplica un terreno para la purga canister EVAP solenoide. El ECM determina cuándo activar la cámara de EVAP purga de solenoide en función de las condiciones de funcionamiento, incluyendo de posición del acelerador (TP), la velocidad del motor, temperatura del refrigerante del motor (ECT) y la temperatura ambiente.

El código de diagnóstico detecta un circuito abierto o un cortocircuito.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Encendido ON.
- Tensión de encendido es mayor de 11 v

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres viajes consecutivos con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

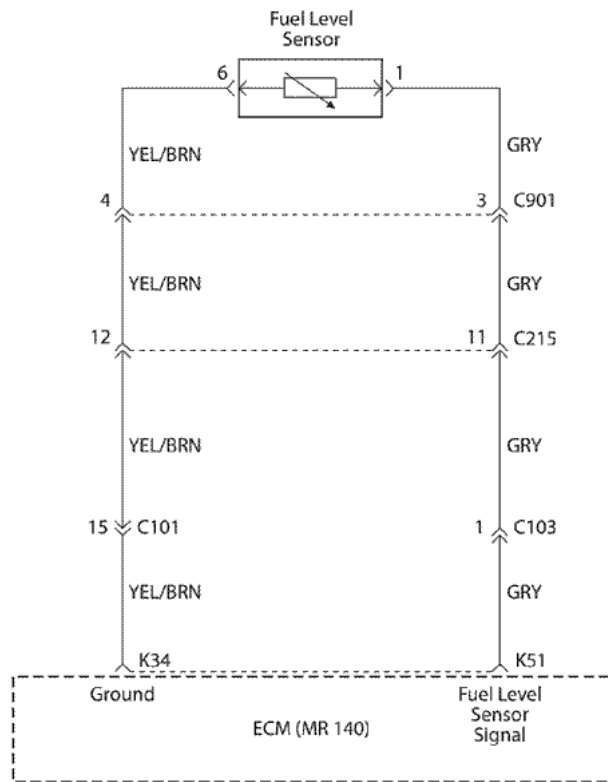
- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de una herramienta de exploración.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Usando Freeze Frame y / o datos de registros de fallo puede ayudar a localizar un problema intermitente. Si el DTC no se puede duplicar, la información incluida en el Cuadro fijo y / o expedientes de la falta de datos puede ser útil para determinar cuántas millas desde que se estableció el DTC. El Fallo del contador y el contador de paso también se puede utilizar para determinar el número de ciclos de encendido del diagnóstico informaron un pase y / o una falta. Operar el vehículo en las mismas condiciones de imagen fija (rpm, carga, velocidad del vehículo, temperatura, etc) que se observaron. Esto aislará cuando el DTC no.

#### DTC P0443 - emisiones evaporativas (EVAP) del circuito de control del solenoide de limpieza

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON. 3. Comando emisiones evaporativas (EVAP) solenoide de limpieza de ON y OFF.  ¿Se enciende el solenoide ON y OFF con cada comando.	ON-OFF-99% 0%	Vaya a Paso 3	Ir al paso 5
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 3. Coloque el encendido en ON. 4. El uso de un amperímetro en una escala de 10 amperios, medir la corriente entre el circuito de control de solenoide, terminal de M4 en el ECM de conexión y tierra durante 2 minutos.  ¿La medida de corriente menor que el valor especificado?	0.75 Una	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Ir al paso 4
4	1. Desconecte el solenoide. 2. Usando medida ohmímetro la resistencia entre el circuito de control de solenoide, la terminal M4 del conector del ECM y masa.  ¿Muestra el óhmetro resistencia infinita?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el solenoide. 3. Conecte una luz de prueba entre el terminal 1 y 2 de la electroválvula. 4. Coloque el encendido en ON. 5. Con la herramienta, comando de exploración del solenoide ON y OFF.  ¿Se enciende la luz de prueba de encendido y apagado con cada comando?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido, la terminal 1 en el conector del mazo de solenoide.	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a conectar el solenoide. 3. Desconecte el conector del ECM. 4. Coloque el encendido en ON. 5. Con un cable de puente fundido conectada a masa para sondear el circuito de control del solenoide de terminal M4 en el conector del ECM.  ¿Funciona el solenoide?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
8	Verifique las conexiones en el solenoide. ¿Es un problema identificado y corregido?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
9	Compruebe las conexiones de la ECM. ¿Es un problema identificado y corregido?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13



## FUEL SENSOR DE NIVEL DE RENDIMIENTO

El módulo de control del motor (ECM) utiliza la señal del sensor de nivel de combustible para calcular la presión de vapor se espera en el sistema de combustible. Presión de vapor varía a medida que cambia el nivel de gasolina. La señal de nivel de combustible también se utiliza para determinar si el nivel de combustible es demasiado alto o demasiado bajo como para ser capaz de detectar emisiones evaporativas (EVAP) fallas en el sistema. Este código de diagnóstico (DTC) indica el nivel de combustible atascado.

- Cambio en el nivel de combustible de salida del sensor es inferior a 3,5% después de 250 kilómetros (155 millas) de conducción.
- Encendido ON.

- DTC P0462, P0463 y P0502 no están ajustadas.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota-a través del aislamiento de alambre o un cable roto en el interior de la goma. Compruebe si hay una mala conexión o instalación del ECM dañado. Inspeccione el terminal del circuito de nivel de combustible para las siguientes condiciones:

- Apareamiento incorrecto.
- Cerraduras rotas.
- Inadecuadamente formado.
- Terminales dañados.
- Mala conexión del terminal a cable.
- Dañado arnés.

#### Descripción de la prueba

El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

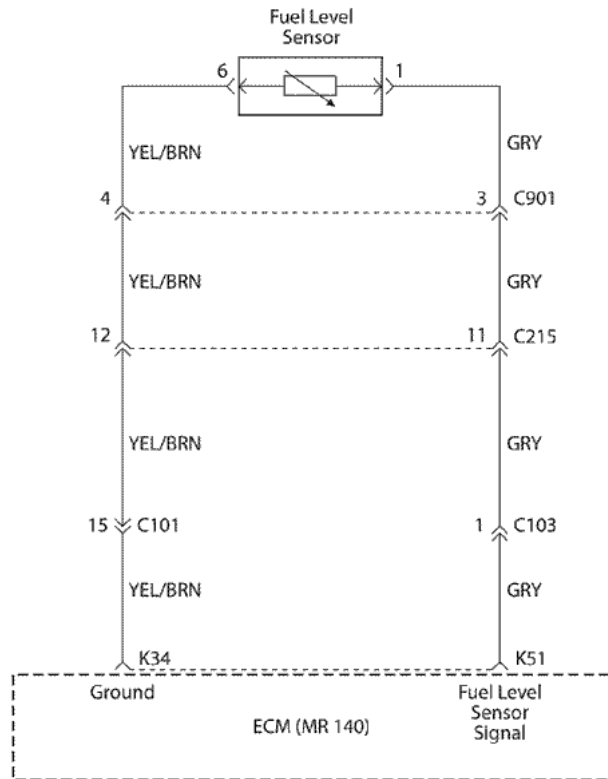
1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una
2. Determine si la falla está presente. Opiniones de datos de Freeze Frame para determinar cuándo se estableció el DTC. Siempre registrar esta información.

#### DTC P0461 - Fuel Performance Level Sensor

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Arranque el motor y operar el vehículo sobre el kilometraje especificado.  ¿Es alguno de los códigos de diagnóstico (DTC) P0462, P0463 o P0502 set?	250 kilometros (155 millas)	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector de la bomba de combustible. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, medir el voltaje de la señal de nivel de combustible en el conector del sensor de nivel de combustible de la terminal 1.  ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	4-5 voltios	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Desconecte el módulo de control del motor (ECM). 2. Compruebe el circuito de masa del sensor de nivel de combustible para un diálogo abierto entre el terminal 6 del conector del sensor de combustible y el terminal K34 del ECM y la reparación, según sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 6
5	Usando un voltímetro, mida la tensión en el terminal del conector del ECM K34 de back-sondear el conector del ECM. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	4-5 V	Ir al paso 8	Ir al paso 9
6	1. Retire la bomba de combustible del depósito de combustible. 2. Vuelva a conectar el conector de la bomba de combustible. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Vigilar el parámetro sensor de nivel de combustible en el escáner mientras se mueve el sensor flotador de combustible desde la posición de vacío a la posición completa. 5. 4 Repita el procedimiento varias veces.  ¿El nivel de combustible sensor vale en el aumento de herramientas de	-		



	exploración y luego disminuye progresivamente cuando el flotador se mueve?		Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el conjunto de la bomba de combustible.	-	Ir al paso 10	-
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Compruebe el nivel de la señal del circuito de combustible de un abeto abierto o cortocircuito a tierra entre el terminal y el mazo K51 bomba de combustible conector terminal 1 y la reparación, según sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 10	-
11	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 2
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U4A11F43



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0462

### NIVEL DE COMBUSTIBLE CIRCUITO DE SENSOR DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) utiliza la señal del sensor de nivel de combustible para calcular la presión de vapor se espera en el sistema de combustible. Presión de vapor varía a medida que cambia el nivel de gasolina. La señal de nivel de combustible también se utiliza para determinar si el nivel de combustible es demasiado alto o demasiado bajo como para ser capaz de detectar emisiones evaporativas (EVAP) fallas en el sistema. Este código de diagnóstico (DTC) detecta un corto a la baja continua o abierta, ya sea en el circuito de la señal o el sensor de nivel de combustible.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- Nivel de salida del sensor de combustible es menor que 5% de la escala de lectura del sensor.
- Encendido ON.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

Inspeccione conector de terminal de copia de seguridad fuera, el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y la mala conexión del terminal a cable aprovechar.

Inspeccione el cableado está dañado.

Un sensor de nivel de combustible atrapado puede hacer que el sistema DTC.

Si el DTC P0462 no puede ser duplicado, la información incluida en los datos de registro de fallo pueden ser útiles en determinar las condiciones del vehículo cuando se estableció primero el DTC.

Comprobaciones de resistencia para el sensor de nivel de combustible:

- Empty = 280 ohmios o más.
- Media = total de unos 90 ohmios.
- Completo = 38 ohms o menos

## Descripción de la prueba

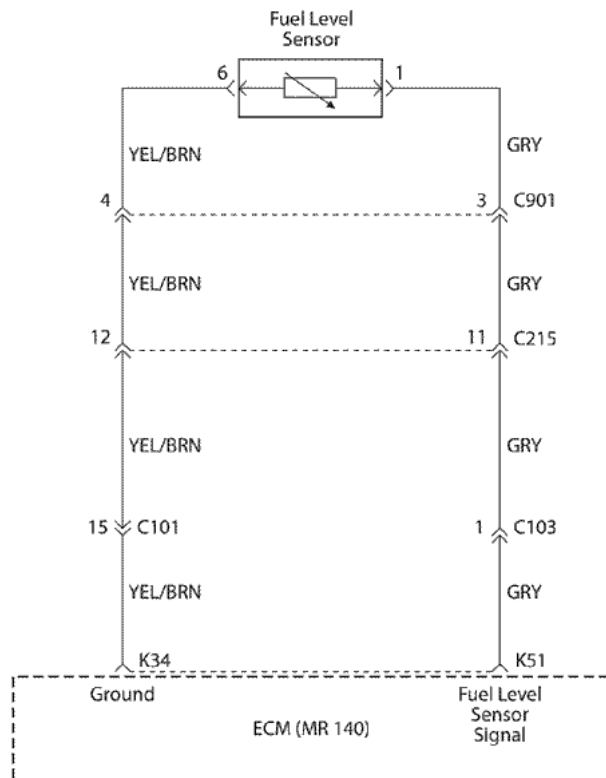
El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Determine si la falla está presente. Revisar los datos del capítulo de helada para determinar cuándo se estableció el DTC. Siempre registrar esta información.

## DTC P0462 - Nivel de combustible Sensor de circuito de bajo voltaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Arranque el motor y hacer funcionar el vehículo en condiciones Record fracaso como se ha señalado.  Es los códigos de diagnóstico (DTC) P0462 set?	-	Vaya a Paso 3	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector de la bomba de combustible. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, medir el voltaje de la señal de nivel de combustible en el conector del sensor de nivel de combustible de la terminal 1.  ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,4 a 4,5 V	Ir al paso 4	Ir al paso 6
4	Compruebe si hay una conexión a tierra en el depósito de combustible y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 5
5	1. Retire la bomba de combustible del depósito de combustible. 2. Vuelva a conectar el conector de la bomba de combustible. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Vigilar el parámetro sensor de nivel de combustible en el escáner mientras se mueve el sensor flotador de combustible desde la posición de vacío a la posición completa. 5. 4 Repita el procedimiento varias veces.  ¿El nivel de combustible sensor vale en el aumento de herramientas de exploración y luego disminuye progresivamente cuando el flotador se mueve?	-	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Ir al paso 8
	Compruebe si hay un abierto o un corto a masa en el circuito del sensor de			

6	nivel de combustible y la reparación, según sea necesario. ¿Es necesaria la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 9
7	Repare el abierto o cortocircuito a tierra en el circuito del sensor de nivel de combustible entre el conector de mazo del sensor de nivel de combustible y el sensor de nivel de combustible. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el conjunto de la bomba de combustible. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte el conector de la bomba de combustible. 3. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM). 4. Coloque el encendido en ON. 5. Usando un voltímetro digital, mida la tensión en el circuito de señal en el terminal K51. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	4-5 V	Ir al paso 10	Ir a <a href="#">la sección 9E. Instrumentación / Información controlador</a>
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
11	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



U4A11F43



CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0463

SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE CIRCUITO DE ALTO VOLTAJE

## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) utiliza la señal del sensor de nivel de combustible para calcular la presión de vapor se espera en el sistema de combustible. Presión de vapor varía a medida que cambia el nivel de gasolina. La señal de nivel de combustible también se utiliza para determinar si el nivel de combustible es demasiado alto o demasiado bajo como para ser capaz de detectar emisiones evaporativas (EVAP) fallas en el sistema. Este código de diagnóstico (DTC) detecta un corto a la baja continua o abierta, ya sea en el circuito de la señal o el sensor de nivel de combustible.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- Nivel de salida del sensor de combustible es mayor que 85% de la escala de lectura del sensor.
- Encendido ON.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

Inspeccione conector de terminal de copia de seguridad fuera, el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y la mala conexión del terminal a cable aprovechar.

Inspeccione el cableado está dañado.

Un sensor de nivel de combustible atrapado puede hacer que el sistema DTC. Si el DTC P0462 no puede ser duplicado, la información incluida en los datos de registro de fallo pueden ser útiles en determinar las condiciones del vehículo cuando se estableció primero el DTC.

Comprobaciones de resistencia para el sensor de nivel de combustible:

- Empty = 280 ohmios o más.
- Media = total de unos 90 ohmios.
- Completo = 38 ohmios o menos.

## Descripción de la prueba

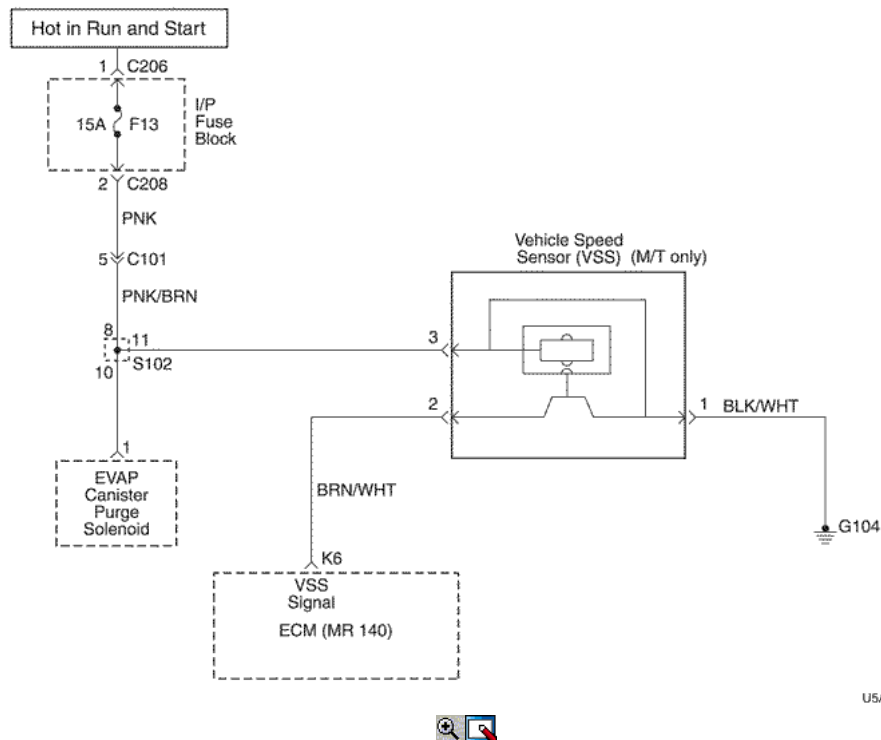
El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Determine si la falla está presente. Revisar los datos del capítulo de helada para determinar cuándo se estableció el DTC. Siempre registrar esta información.

## DTC P0463 - Sensor de nivel de combustible de alta tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Arranque el motor y hacer funcionar el vehículo en condiciones Record fracaso como se ha señalado. Es los códigos de diagnóstico (DTC) P0463 set?	-	Vaya a Paso 3	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector de la bomba de combustible. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, medir el voltaje de la señal de nivel de combustible en el conector del sensor de nivel de combustible de la terminal 1. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,4 a 4,5 V	Ir al paso 4	Ir al paso 6
4	Compruebe si hay una conexión a tierra en el depósito de combustible y la reparación, según sea necesario. ¿Es necesaria la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 5
5	1. Retire la bomba de combustible del depósito de combustible. 2. Vuelva a conectar el conector de la bomba de combustible. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Vigilar el parámetro sensor de nivel de combustible en el escáner mientras se mueve el sensor flotador de combustible desde la posición de vacío a la posición completa. 5. 4 Repita el procedimiento varias veces.	-		

	¿El nivel de combustible sensor vale en el aumento de herramientas de exploración y luego disminuye progresivamente cuando el flotador se mueve?		Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>	Ir al paso 8
6	Compruebe corto a tensión en el circuito del sensor de nivel de combustible y la reparación, según sea necesario. ¿Es necesaria la reparación?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	Repáre el corto a tensión en el circuito del sensor de nivel de combustible entre el conector de mazo del sensor de nivel de combustible y el sensor de nivel de combustible. ¿Es necesaria la reparación?	-	Ir al paso 11	-
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coloque el encendido en OFF.</li> <li>Vuelva a colocar el conjunto de la bomba de combustible.</li> </ul> Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
9	<ol style="list-style-type: none"> <li>Coloque el encendido en OFF.</li> <li>Conecte el conector de la bomba de combustible.</li> <li>Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM).</li> <li>Coloque el encendido en ON.</li> <li>Usando un voltímetro digital, mida la tensión en el circuito de señal en el terminal K51.</li> </ol> ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	0,4 a 4,5 V	Ir al paso 10	Ir a <a href="#">la sección 9E. Instrumentación / Información controlador</a>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coloque el encendido en OFF.</li> <li>Sustituya el ECM.</li> </ul> Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</li> <li>Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li> </ol> ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0502

SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (VSS) CIRCUITO DE BAJA TENSION

## Descripción del circuito

Información sobre la velocidad del vehículo se proporciona al módulo de control del motor (ECM) por el sensor de velocidad del vehículo (VSS). El VSS es un generador de imán permanente que está montado en el transeje y produce un voltaje pulsante cuando la velocidad del vehículo es más de 3 mph (5 km / h). El nivel de tensión alterna (AC) y el número de impulsos aumenta con la velocidad del vehículo. El ECM convierte la tensión pulsante en millas por hora (km / h) y luego suministra la señal necesaria para el panel de instrumentos para el funcionamiento del velocímetro / odómetro y al módulo de control de cruce y de múltiples funciones de la operación del módulo de alarma. Este código de diagnóstico (DTC) detectará si la velocidad del vehículo es razonable de acuerdo a las rpm del motor y la carga.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- La velocidad del vehículo es inferior a 5 km / h (3,1 mph) para la alimentación y la prueba de desaceleración.
- El motor está funcionando.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).
- Tensión de encendido es entre 11-16 voltios.
- Prueba de Potencia
  - El rpm es entre 1200 y 4000.
  - Sensor de posición del acelerador (TP) es de entre 25% y 60%.
  - MAP es mayor que 60 kPa (8,7 psi).
- Prueba de desaceleración
  - Generador de compensación de presión absoluta del colector (MAP) es inferior a 30 kPa (4,4 psi)
  - Cambio en rpm por ciclo es inferior a 50 rpm / ciclo.
  - Sensor de posición del acelerador (TP) es menor que 0,8%.
  - El rpm es entre 1800 y 6000.
- DTC (s) P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0351, P0352, P0402, P0404, P042E, P0405 y P0406 no están ajustadas.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres viajes consecutivos con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota a través de aislamiento del cable, o un alambre que se rompe en el interior del aislamiento.

Circuito de señal VSS debe comprobar minuciosamente para las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Terminal de conexión a cable Malo
- Daño físico a la red de cableado

Asegúrese de que el VSS se aprieta correctamente con valor adecuado para la caja de la transmisión.

Consulte "Intermitentes" en esta sección.

## Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. El generador de imanes permanentes sólo produce una señal si las ruedas de tracción están recorriendo mayor que 5 mph (8 km / h). Este paso determina si DTC P0502 es el resultado de un fallo de disco o una condición intermitente.
3. Cargas adecuadas motor no se puede lograr en un ambiente de taller para ejecutar correctamente el vehículo en las condiciones de Datos del capítulo de helada. Será necesario para conducir el vehículo en el camino de obtener las cargas de motores adecuados.
4. Este paso verifica que el ECM está recibiendo una señal desde el sensor de velocidad del vehículo.
5. Consulte la información del boletín de servicio para la actualización de la calibración más reciente.
6. Consulte la información más reciente teléfono técnico para los procedimientos de programación.
8. Una lectura de la resistencia que es mayor que el valor especificado indica que la circuitería de VSS está abierto.
10. Si la resistencia que se muestra es inferior a los 1.300 ohmios, los circuitos de alta y baja VSS están en cortocircuito.
11. Esto comprueba la resistencia de la VSS si no se encuentran abiertos o cortocircuitos en los circuitos de alta y baja de VSS.
13. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

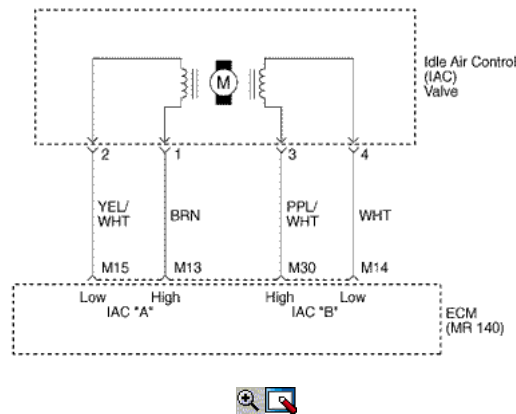
Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	Aviso: Ejecutar el vehículo en marcha con las ruedas colgando en el recorrido completo puede dañar los ejes motrices.  1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Levante las ruedas de tracción. 3. Apoyar a los brazos de control inferiores para que los ejes motrices estén en posición horizontal (en línea recta). 4. Arrancar el motor y dejar inactivo en marcha.  ¿La herramienta de análisis de visualización de la velocidad del vehículo por encima del valor específico?	0 mph	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Coloque el encendido en ON. 2. Revise los datos del capítulo de helada y tenga en cuenta los parámetros. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones de Freeze Frame para establecer este DTC.  ¿La herramienta de análisis de visualización de la velocidad del vehículo por encima del valor específico?	0 mph	Ir al paso 12	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el sensor de velocidad del vehículo (VSS) conector. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro conectado a tierra, mida la tensión en el circuito de la señal VSS, en la terminal 2.  ¿La tensión cerca del valor especificado?	10.1 v	Ir al paso 5	Ir al paso 7
5	Usando un voltímetro conectado a tierra, mida la tensión en el terminal 3 del conector de VSS. ¿La tensión cerca del valor especificado?	11-14 V	Ir al paso 6	Ir al paso 8
6	Usando un ohmímetro conectado a tierra, mida la tensión en el terminal 1 del conector del VSS. ¿La tensión cerca del valor especificado?	400	Ir al paso 10	Ir al paso 9
7	Compruebe el circuito de señal VSS para una reparación abierta o cortocircuito a tierra y, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
8	Compruebe el circuito de encendido para un diálogo abierto y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
9	Compruebe el circuito de tierra VSS un abierto y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el VSS.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



TACUMA



## SECCIÓN 1F



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0506

## Velocidad de ralentí bajo

## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) controla el aire que entra en el motor con una válvula de control de aire en marcha mínima (IAC). Para aumentar las rpm, el ECM comanda el pivote dentro de la válvula IAC lejos del asiento del cuerpo del acelerador. Esto permite que más aire a pasar por alto a través de la hoja de la mariposa. Para disminuir el número de revoluciones del ECM comanda el pivote hacia el asiento del cuerpo del acelerador. Esto reduce la cantidad de aire que se deriva de la hoja de la mariposa. Una herramienta de análisis leerá la posición de pinza de válvula IAC en cuenta. Cuanto más alto sea el recuento, el más aire que se permite pasar por alto la hoja de la mariposa. Este código de diagnóstico (DTC) determina si existe una condición de reposo bajo como define como 100 rpm por debajo del régimen mínimo deseado.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- No hay pruebas intrusivas están activos.
- DTC (s) P0106, P0107, P0108, P0112, P0113, P0117, P0118, P0122, P0123, P0131, P0132, P0133, P0135, P0141, P1133, P1134, P0171, P01167, P1171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0341, P0342, P0351, P0352, P0402, P0404, P042E, P0405, P0406, P0443 y P0502 no están ajustadas.
- El motor está funcionando más de 60 segundos.
- Presión barométrica (BARO) es superior a 72 kPa (10,4 psi).
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).
- Tensión de encendido es de entre 11 y 16 voltios.
- Presión absoluta del colector es inferior a 60 kPa (8,7 psi).
- Válvula IAC es controlado completamente abierta.
- Temperatura del aire de admisión (IAT) es superior a -20 ° C (-4 ° F).
- Todo lo anterior se deben cumplir durante más de 5 segundos.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

Inspeccione la conexión eléctrica de la válvula IAC para el apareamiento adecuado.

Inspeccione el cableado por daños.

Inspeccione el tornillo de tope del acelerador en busca de signos de deterioro.

Inspeccione la articulación del acelerador en busca de signos de desgaste vinculante o excesiva.



Una lenta o inestable inactivo puede ser causada por una de las siguientes condiciones:

- Sistema de combustible demasiado rica o muy pobre.
- Material extraño en la cavidad del cuerpo del acelerador o en el sistema de inducción de aire.
- Un colector de admisión con fugas o restringido.
- Motor excesiva sobrecarga. Compruebe poleas incautadas, bombas o motores de la unidad de accesorios.
- Aceite de motor sobrepeso.

#### Descripción de la prueba

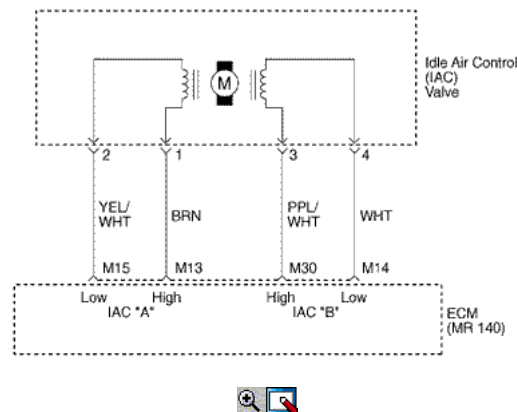
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Un sistema IAC funciona normalmente podrá ser extendido y retraído por una herramienta de análisis y cambiar las rpm del motor. El movimiento de la válvula es verificada por un cambio de rpm del motor.
3. Si la herramienta de análisis fue capaz de comandar la válvula IAC sin problemas, un mal funcionamiento puede todavía existen internamente dentro de la válvula IAC. Esto se puede comprobar mediante la comprobación de la resistencia interna válvulas IAC.
5. Los circuitos IAC siempre tienen tierra o señales de tensión en ellos de dos en dos. Si la luz de prueba se ilumina en más o menos de 2 terminales, 1 de los circuitos está en cortocircuito a tensión o abierta.
6. Los circuitos IAC siempre tienen tierra o señales de tensión en ellos de dos en dos. Si la luz de prueba se ilumina en más o menos de 2 terminales, 1 de los circuitos está en cortocircuito a tierra o abierto
8. Los circuitos del IAC están constantemente cambian entre tierra y el voltaje para que la luz de prueba debe parpadear en todos los circuitos cuando se conecta a tierra.
10. Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la queja intermitente, se debe revisar a fondo para terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, rompió las cerraduras, terminales mal formados o dañados, malas conexiones de terminal a cableado o daño físico a la red de cableado.
12. A la luz de prueba que permanece encendido permanentemente indica que el circuito está en corto a tensión.
14. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
16. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección "[Ayudas de diagnóstico](#)" en la sección de controles e información adicionales.

#### DTC P0506 - velocidad de ralentí bajo

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Hacer funcionar el motor a ralentí. 3. La transmisión en PARK o punto muerto y el freno de estacionamiento. 4. A / C está apagado. 5. Usando la herramienta de escaneo, el comando de control de aire en marcha mínima (IAC) de la válvula hacia arriba y hacia abajo entre el valor especificado.  ¿Cambia el número de revoluciones sin problemas cuando era comandante de la herramienta de análisis?	900-1200 rpm	Vaya a Paso 3	Ir al paso 5
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector de la válvula IAC. 3. Mida la resistencia entre los terminales 1 y 2 de la válvula IAC. 4. Mida la resistencia entre el terminal 3 y 4 de la válvula IAC.  ¿La resistencia dentro del valor especificado?	40-80	Ir al paso 4	Ir al paso 13
4	1. Mida la resistencia entre el terminal 2 y 3 de la válvula IAC. 2. Mida la resistencia entre los terminales 1 y 4 de la válvula IAC.  ¿La resistencia igual al valor especificado?		Ir al paso 15	Ir al paso 13
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector de la válvula IAC. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con la luz de prueba conectada a masa para sondear los terminales del conector del IAC.  ¿Se ilumina la luz de prueba de 2 terminales?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	Con la luz de prueba conectada a B +, sonda de los terminales del conector del IAC. ¿Se ilumina la luz de prueba de 2 terminales?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
7	Compruebe si hay un abierto o un corto a masa en los circuitos de alta y baja del IAC y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 10
8	1. Ralentí del motor. 2. Conecte una luz de prueba a masa para sondear los terminales del conector del IAC.	-		

	¿El flash de luz de prueba de forma intermitente durante todos los terminales?		Ir al paso 11	Ir al paso 12
9	Compruebe si hay un abierto o un corto a tensión en el circuito de la válvula IAC y de reparación de alta y baja, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 10
10	Compruebe el módulo de control del motor (ECM) Conector de conexiones defectuosas y reparación, según sea necesario. ¿Es necesaria la reparación?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 14
11	Revise los pasos de la válvula IAC y repare según sea necesario. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 13
12	Compruebe la luz de prueba. ¿Permanece la luz de prueba en constante para los terminales que no parpadean?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 7
13	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace la válvula IAC.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	-
14	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 15	-
15	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 2
16	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



UAA1F130

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0507

### ALTA VELOCIDAD LENTA

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) controla el aire que entra en el motor con una válvula de control de aire en marcha mínima (IAC). Para aumentar las rpm, el ECM comanda el pivote dentro de la válvula IAC lejos del asiento del cuerpo del acelerador. Esto permite que más aire a pasar por alto a través de la hoja de la mariposa. Para disminuir el número de revoluciones del ECM comanda el pivote hacia el asiento del cuerpo del acelerador. Esto reduce la cantidad de aire que se deriva de la hoja de la mariposa. Una herramienta de análisis leerá la posición de pinza de válvula IAC en cuenta. Cuanto más alto sea el recuento, el más aire que se permite pasar por alto la hoja de la mariposa. Este código de diagnóstico (DTC) determina si existe una condición de ralentí alto como define como 200 rpm por encima del régimen mínimo deseado.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- No hay pruebas intrusivas están activos.
- DTC (s) P0106, P0107, P0108, P0112, P0113, P0117, P0118, P0122, P0123, P0131, P0132, P0133, P0135, P0141, P1133, P1134, P0171, P1167, P1171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0341, P0342, P0351, P0352, P0402, P0404, P042E, P0405, P0406, P0441, P0443 y P0502 no están ajustadas.
- El motor está funcionando más de 60 segundos.
- Presión barométrica (BARO) es superior a 72 kPa (10,4 psi).
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).

- Tensión de encendido es de entre 11 y 16 voltios.
- La temperatura del aire de admisión (IAT) es superior a -20 °C (-4 °F).
- Válvula IAC es controlado completamente cerrada.
- Todo lo anterior se deben cumplir durante más de 5 segundos.
- Idle error de velocidad del motor es mayor que 200 rpm durante 10 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Inspeccione la conexión eléctrica de la válvula IAC para el apareamiento adecuado.

Inspeccione el cableado por daños.

Inspeccione el tornillo de tope del acelerador en busca de signos de deterioro.

Inspeccione la articulación del acelerador en busca de signos de desgaste vinculante o excesiva.

Inspeccione la válvula de ventilación positiva del cárter (PCV) y la manguera de PCV.

Una lenta o inestable inactivo puede ser causada por una de las siguientes condiciones:

- Sistema de combustible demasiado rica o muy pobre.
- Material extraño en la cavidad del cuerpo del acelerador o en el sistema de inducción de aire.
- Un colector de admisión con fugas o restringido.
- Motor excesiva sobrecarga. Compruebe poleas incautados, bombas o motores de la unidad de accesorios.
- Aceite de motor sobrepeso.

#### Descripción de la prueba

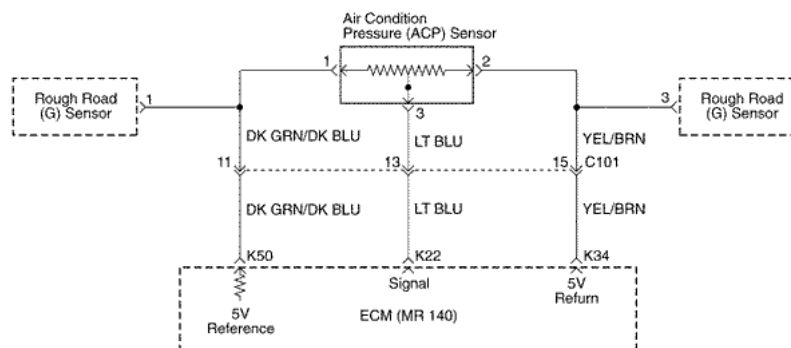
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. Un sistema IAC funciona normalmente podrá ser extendido y retraído por una herramienta de análisis y cambiar las rpm del motor. El movimiento de la válvula es verificada por un cambio de rpm del motor.
3. Si la herramienta de análisis fue capaz de comandar la válvula IAC sin problemas, un mal funcionamiento puede todavía existen internamente dentro de la válvula IAC. Esto se puede comprobar mediante la comprobación de la resistencia interna válvulas IAC.
5. Los circuitos IAC siempre tienen tierra o señales de tensión en ellos de dos en dos. Si la luz de prueba se ilumina en más o menos de 2 terminales, 1 de los circuitos está en cortocircuito a tensión o abierta.
6. Los circuitos IAC siempre tienen tierra o señales de tensión en ellos de dos en dos. Si la luz de prueba se ilumina en más o menos de 2 terminales, 1 de los circuitos está en cortocircuito a tierra o abierto
8. Los circuitos del IAC están constantemente cambian entre tierra y el voltaje para que la luz de prueba debe parpadear en todos los circuitos cuando se conecta a tierra.
10. Cualquier circuito, que se sospecha como causa de la queja intermitente, se debe revisar a fondo para terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, malas conexiones de terminal a cableado o daño físico a la red de cableado.
12. A la luz de prueba que permanece encendido permanentemente indica que el circuito está en corto a tensión.
14. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
16. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección ["Ayudas de diagnóstico"](#) en la sección de controles e información para el control y la información adicionales adicionales.

#### DTC P0507 - Velocidad alta en vacío

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Hacer funcionar el motor a ralentí. 3. La transmisión en PARK o punto muerto y el freno de estacionamiento. 4. A / C está apagado. 5. Usando la herramienta de escaneo, el comando de control de aire en marcha mínima (IAC) de la válvula hacia arriba y hacia abajo entre el valor especificado.  ¿Cambia el número de revoluciones sin problemas cuando era comandante de la herramienta de análisis?	900-1200 rpm	Vaya a Paso 3	Ir al paso 5

3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el conector de la válvula IAC.</li> <li>3. Mida la resistencia entre los terminales 1 y 2 de la válvula IAC.</li> <li>4. Mida la resistencia entre el terminal 3 y 4 de la válvula IAC.</li> </ol> <p>¿La resistencia dentro del valor especificado?</p>	40-80	Ir al paso 4	Ir al paso 13
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mida la resistencia entre el terminal 2 y 3 de la válvula IAC.</li> <li>2. Mida la resistencia entre los terminales 1 y 4 de la válvula IAC.</li> </ol> <p>¿La resistencia igual al valor especificado?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 13
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el conector de la válvula IAC.</li> <li>3. Coloque el encendido en ON.</li> <li>4. Con la luz de prueba conectada a masa para sondear los terminales del conector del IAC.</li> </ol> <p>¿Se ilumina la luz de prueba de 2 terminales?</p>	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	<p>Con la luz de prueba conectada a B +, sonda de los terminales del conector del IAC.</p> <p>¿Se ilumina la luz de prueba de 2 terminales?</p>	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
7	<p>Compruebe si hay un abierto o un corto a masa en los circuitos de alta y baja del IAC y la reparación, según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 10
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ralentí del motor.</li> <li>2. Conecte una luz de prueba a masa para sondear los terminales del conector del IAC.</li> </ol> <p>¿El flash de luz de prueba de forma intermitente durante todos los terminales?</p>	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
9	<p>Compruebe si hay un abierto o un corto a tensión en el circuito de la válvula IAC y de reparación de alta y baja, según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 10
10	<p>Compruebe el módulo de control del motor (ECM) Conector de conexiones defectuosas y reparación, según sea necesario.</p> <p>¿Es necesaria la reparación?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 14
11	<p>Revise los pasos de la válvula IAC y repare según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 13
12	<p>Compruebe la luz de prueba.</p> <p>¿Permanece la luz de prueba en constante para los terminales que no parpadean?</p>	-	Ir al paso 9	Ir al paso 7
13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Reemplace la válvula IAC.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 15	-
14	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Sustituya el ECM.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 15	-
15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 16	Ir al paso 2
16	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



UAA1F660

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0532

### Aire acondicionado (A / C) REFRIGERANTE PRESIÓN DE CIRCUITO DE SENSOR DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

El aire acondicionado (A / C) Un sistema utiliza un sensor de presión del refrigerante / C montada en el lado de alta presión de la Un sistema refrigerante / C para el monitor A C Presión / refrigerante. El módulo de control del motor (ECM) utiliza esta información para activar los ventiladores de refrigeración del motor cuando la presión del refrigerante de A / C es alto y para mantener el compresor desactivado cuando A C / presión de refrigerante es demasiado alta o demasiado baja.

La presión de aire acondicionado (ACP) sensor funciona igual que otros sensores de 3 hilos. El ECM se aplica una referencia de 5,0 voltios y una tierra del sensor para el sensor. Los cambios en la presión del refrigerante de A / C hará que la entrada del sensor de ACP a la ECM para variar. El ECM controla el circuito de señal del sensor de ACP y puede determinar cuando la señal está fuera del rango posible del sensor. Cuando la señal está fuera de rango por un período prolongado de tiempo, el ECM no permitirá que el embrague A C / compresor se compromete. Esto se hace para proteger el compresor.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Una presión / C es menos de 1% de la escala de lectura del sensor.
- El motor está funcionando.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en los expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El funcionamiento del compresor A / C se desactiva mientras existe la indicación de baja tensión.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Inspeccione los conectores del arnés para los terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y la mala conexión del terminal a cable en el ECM.

Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe el indicador de presión de A / C en el escáner mientras mueve los conectores y el cableado de ameses relacionados con el sensor de presión de A / C. Un cambio en la visualización de la presión de A / C indicará la ubicación de la falla.

Si el DTC P0532 no puede ser duplicado, la revisión de la Falla de Registros kilometraje del vehículo desde la última prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar con qué frecuencia se produce la condición que causó el DTC. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

### DTC P0532 - Aire Acondicionado (A / C) Refrigerante del sensor de presión del circuito de baja tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Ralentí del motor.  ¿La herramienta de visualización de presión de aire acondicionado scan (ACP) voltaje del sensor por debajo del valor especificado?	0.06 V	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del sensor de ACP.			

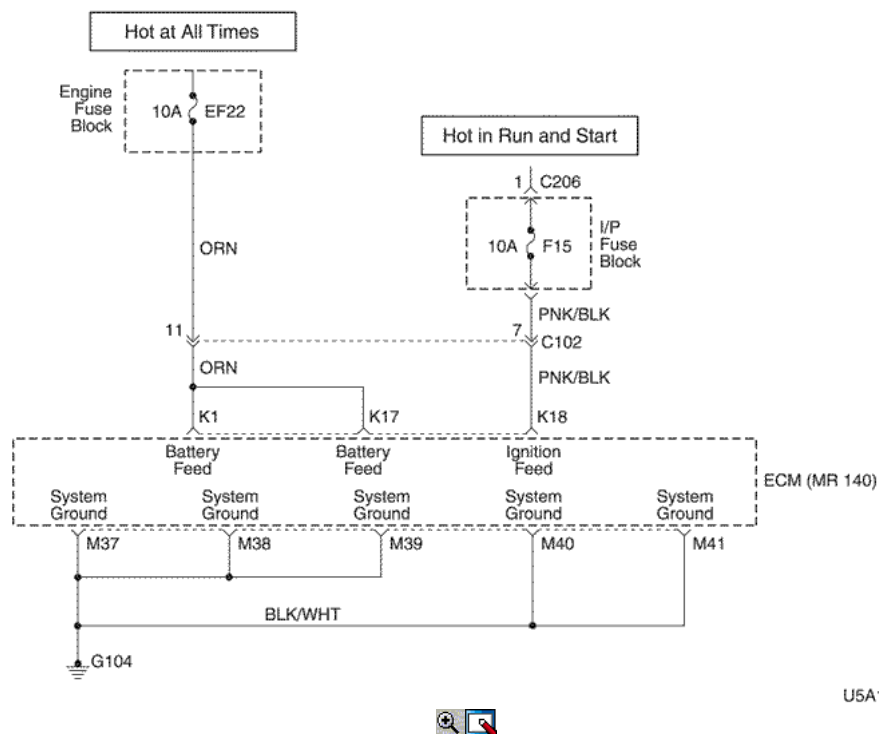
3	<p>3. El circuito de la señal ACP Jumper, terminal 2 del circuito de referencia de 5 voltios, la terminal 1.</p> <p>4. Gire el interruptor de encendido.</p> <p>¿La tensión ACP leer más que el valor especificado?</p>	4,9 V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
4	<p>1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado.</p> <p>2. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones expediente de la falta para establecer el DTC como se ha señalado.</p> <p>¿La tensión ACP pantalla herramienta de análisis por debajo del valor especificado?</p>	0.06 V	Vaya a Paso 3	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
5	<p>Inspeccione los terminales de conector de mazo del sensor de ACP para las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malas conexiones</li> <li>• Tensión de contacto adecuado</li> <li>• Terminal de conexión a cable Malo</li> </ul> <p>Se ha encontrado un problema?</p>	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
6	<p>1. Coloque el encendido en OFF.</p> <p>2. Retire el puente.</p> <p>3. Sonda de sensor de señal del terminal del circuito ACP 2 con una luz de prueba de B +.</p> <p>4. Coloque el encendido en ON.</p> <p>¿La herramienta de análisis leyó el valor especificado?</p>	4 V	Ir al paso 7	Ir al paso 11
7	<p>Compruebe el circuito de referencia ACP sensor de 5 voltios para un circuito abierto o cortocircuito a tierra y la reparación, según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 10
8	<p>Reparar los terminales de conexión según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 13	-
9	<p>1. Coloque el encendido en OFF.</p> <p>2. Vuelva a colocar el sensor ACP.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 13	-
10	<p>1. Coloque el encendido en OFF.</p> <p>2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 13	-
11	<p>Compruebe el circuito de la señal del sensor ACP para las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abierto</li> <li>• Cortocircuito a tierra</li> <li>• Cortocircuito a tierra del sensor</li> </ul> <p>Se ha encontrado un problema?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
12	<p>Repare el circuito de la señal A / C Pressure sensor.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 13	-
13	<p>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</p> <p>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</p> <p>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</p> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 14	Ir al paso 2
14	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Ralentí del motor.  ¿La herramienta de visualización de presión de aire acondicionado scan (ACP) voltaje del sensor por debajo del valor especificado?	0.06 V	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4



3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el conector del sensor de ACP.</li> <li>3. El circuito de la señal ACP Jumper, terminal 2 del circuito de referencia de 5 voltios, la terminal 1.</li> <li>4. Gire el interruptor de encendido.</li> </ol> <p>¿La tensión ACP leer más que el valor especificado?</p>	4,9 V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado.</li> <li>2. Operar el vehículo dentro de las condiciones y Condiciones expediente de la falta para establecer el DTC como se ha señalado.</li> </ol> <p>¿La tensión ACP pantalla herramienta de análisis por debajo del valor especificado?</p>	0.06 V	Vaya a Paso 3	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
5	<p>Inspeccione los terminales de conector de mazo del sensor de ACP para las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malas conexiones</li> <li>• Tensión de contacto adecuado</li> <li>• Terminal de conexión a cable Malo</li> </ul> <p>Se ha encontrado un problema?</p>	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Retire el puente.</li> <li>3. Sonda de sensor de señal del terminal del circuito ACP 2 con una luz de prueba de B +.</li> <li>4. Coloque el encendido en ON.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis leyó el valor especificado?</p>	4 V	Ir al paso 7	Ir al paso 11
7	<p>Compruebe el circuito de referencia ACP sensor de 5 voltios para un circuito abierto o cortocircuito a tierra y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 10
8	<p>Reparar los terminales de conexión según sea necesario. Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 13	-
9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Vuelva a colocar el sensor ACP.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 13	-
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 13	-
11	<p>Compruebe el circuito de la señal del sensor ACP para las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abierto</li> <li>• Cortocircuito a tierra</li> <li>• Cortocircuito a tierra del sensor</li> </ul> <p>Se ha encontrado un problema?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
12	<p>Repáre el circuito de la señal A / C Pressure sensor. Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 13	-
13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li> </ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 14	Ir al paso 2
14	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0562

### SISTEMA DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) controla la tensión de encendido en el circuito de alimentación de encendido a la terminal de K18 en el ECM. Una tensión de código de diagnóstico del sistema (DTC) se establece cuando el voltaje está por debajo de un valor de calibrado.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Tensión del sistema es inferior a 11 voltios.
- El motor está funcionando.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en los expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Si el DTC se establece cuando se utiliza un accesorio, compruebe si hay una mala conexión o el consumo excesivo de corriente.

Cualquier conjunto de circuitos, que se sospecha como causantes de la queja intermitente, se debe comprobar a fondo para las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Conexiones de terminal a cableado pobres
- Daño físico a la red de cableado

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

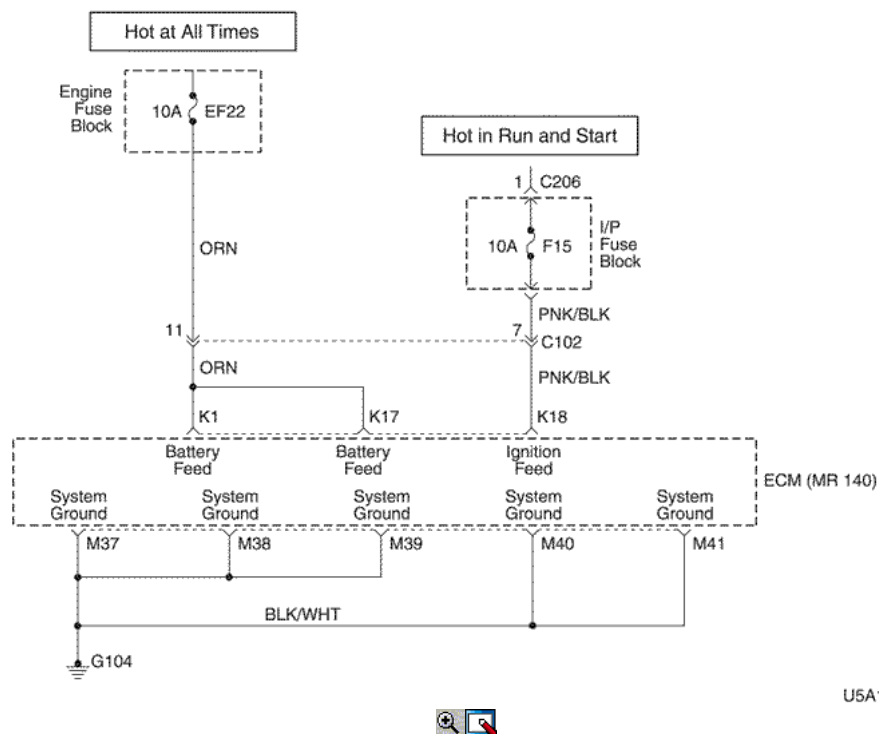
1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos

cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.

2. Esto comprueba si el generador no está funcionando correctamente en condiciones de carga.
4. Comprueba el circuito de alimentación de encendido de resistencia excesiva. Un circuito abierto provocará una condición de no arranque.
7. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
9. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección ["Ayudas de diagnóstico"](#) en la sección de controles e información para el control y la información adicionales adicionales.

#### DTC P0562 - Sistema de Baja Tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC) y borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 2. Arranque el motor y aumentar el régimen del motor más de 1400 rpm. 3. Cargue el sistema eléctrico mediante la activación de los faros y de alta motor del ventilador, etc  Es la tensión de encendido menor que el valor especificado	10 V	Vaya a Paso 3	Ir al paso 8
3	• Con el motor todavía en marcha en 1400 rpm. • El uso de un voltímetro mida el voltaje de la batería en la batería.  Es la tensión de la batería mayor que el valor especificado?	12 V	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del módulo de control del motor (ECM) en el ECM. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, mida la tensión en el circuito de alimentación de encendido, la terminal de K18.  Es la tensión de encendido mayor que el valor especificado?	10 V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Compruebe si hay un conector de mal funcionamiento en los terminales de mazo del ECM y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
6	Reparar la mala conexión (de alta resistencia) en el circuito de alimentación de encendido. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 8	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 2
9	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0563

### SISTEMA DE ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) controla la tensión de encendido en el circuito de alimentación de encendido a la terminal de K18 en el ECM. Una tensión de código de diagnóstico del sistema (DTC) se establece cuando la tensión está por encima de un valor de calibrado.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Tensión del sistema es superior a 16 voltios.
- El motor está funcionando.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en los expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Si el DTC se establece cuando se utiliza un accesorio, compruebe si hay una mala conexión o el consumo excesivo de corriente.

Cualquier conjunto de circuitos, que se sospecha como causantes de la queja intermitente, se debe comprobar a fondo para las siguientes condiciones:

- Terminales Backed-out
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Conexiones de terminal a cableado pobres
- Daño físico a la red de cableado

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos

cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.

2. Esto comprueba si el generador no está funcionando correctamente en condiciones de carga.
7. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
9. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección ["Ayudas de diagnóstico"](#) en la sección de controles e información para el control y la información adicionales adicionales.

#### DTC P0563 - Sistema de alto voltaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC) y borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 2. Arranque el motor y aumentar el régimen del motor más de 1400 rpm. 3. Cargue el sistema eléctrico mediante la activación de los faros y de alta motor del ventilador, etc  Es la tensión de encendido menor que el valor especificado	16 V	Vaya a Paso 3	Ir al paso 5
3	1. Con el motor todavía en marcha en 1400 rpm. 2. El uso de un voltímetro mida el voltaje de la batería en la batería.  Es la tensión de la batería menor que el valor especificado?	16 V	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 5	-
5	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 2
6	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1F

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0601

## MÓDULO DE CONTROL memoria de sólo lectura (ROM)

## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) es el centro de control del sistema de inyección de combustible. Constantemente se ve en la información de diversos sensores y controla los sistemas que afectan el rendimiento del vehículo. El ECM también realiza la función de diagnóstico del sistema. Puede reconocer los problemas operativos, alertar al conductor a través de la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) (Check Engine), y almacenar un código de diagnóstico (DTC) o DTC que identificar las áreas problemáticas para ayudar al técnico a hacer reparaciones. Un eléctricamente programable y borrrable memoria de sólo lectura (EEPROM) se utiliza para alojar la información del programa y las calibraciones requeridas para el motor, la transmisión, y la operación de diagnóstico de sistema de propulsión. El ECM utiliza un valor llamado una suma de comprobación para la detección de errores del software. La suma de comprobación es un valor que es igual para todos los números en el software añadido juntos. El ECM se suma todos los valores en el software, y si ese valor no coincide con el valor de suma de comprobación, un error de suma de comprobación se indica.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- Interruptor de encendido se gira a ON.
- S / W importante ID es igual al valor de S / W.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM intentará registrar las condiciones de operación en el momento en que se detecta la falla. Sin embargo, dado que este es el fallo interno ECM, esta información puede ser o puede no ser fiable. Esta información se almacena en el marco de helada, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
2. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

## DTC P0601 - Módulo de control de memoria de sólo lectura (ROM)

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM). Se completa la reparación?	-	Vaya a Paso 3	-
3	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 2
4	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

## MÓDULO DE CONTROL NO PROGRAMADA

### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) es el centro de control del sistema de inyección de combustible. Constantemente se ve en la información de diversos sensores y controla los sistemas que afectan el rendimiento del vehículo. El ECM también realiza la función de diagnóstico del sistema. Puede reconocer los problemas operativos, alertar al conductor a través de la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) (Check Engine), y almacenar un código de diagnóstico (DTC) o DTC que identificar las áreas problemáticas para ayudar al técnico a hacer reparaciones. Un eléctricamente programable y borrrable memoria de sólo lectura (EEPROM) se utiliza para alojar la información del programa y las calibraciones requeridas para el motor, la transmisión, y la operación de diagnóstico de sistema de propulsión. El ECM utiliza un valor llamado una suma de comprobación para la detección de errores del software. La suma de comprobación es un valor que es igual para todos los números en el software añadido juntos. El ECM cambia la suma de comprobación tras la reprogramación y agrega todos los valores en el software, y si ese valor no es igual al valor de la suma, un error de reprogramar ECM se indica.

### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Identificación de la calibración no es igual al valor en el nivel de software.

### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM intentará registrar las condiciones de operación en el momento en que se detecta la falla. Sin embargo, dado que este es el fallo interno ECM, esta información puede ser o puede no ser fiable. Esta información se almacena en el marco de helada, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

### DTC P0602 - Módulo de control no programada

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la reparación?	-	Vaya a Paso 3	-
3	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 2
4	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la Tabla de los DTC aplicable	Sistema Aceptar

### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0606

### MODULO DE CONTROL DEL RENDIMIENTO INTERNO

### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) es el centro de control del sistema de inyección de combustible. Constantemente se ve en la información de diversos sensores y controla los sistemas que afectan el rendimiento del vehículo. El ECM también realiza la función de diagnóstico del sistema. Puede reconocer los problemas operativos, alertar al conductor a través de la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) (Check Engine), y almacenar un código de diagnóstico (DTC) o DTC que identificar las áreas problemáticas para ayudar al técnico a hacer reparaciones. Un eléctricamente programable y borrrable memoria de sólo lectura (EEPROM) se utiliza para alojar la información del programa y las calibraciones requeridas para el motor, la transmisión, y la operación de diagnóstico de sistema de propulsión. El código de diagnóstico (DTC) se almacenan, cuando el ECM detecta corrompido interfaz periférica serial (SPI) comunicación entre la CPU principal y controlador de salida de E / C.

### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Interruptor de encendido se gira a ON.
- Tensión de la batería es superior a 11 voltios.

### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres viajes consecutivos con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### DTC P0606 - Módulo de control de rendimiento interno

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la reparación?	-	Vaya a Paso 3	-
3	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 2
4	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

#### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P0700

#### MODULO DE CONTROL (TCM) SOLICITA MIL ILUMINACIÓN

##### Descripción del circuito

El módulo de control de la transmisión (TCM) y el módulo de control del motor (ECM) están conectados a través del circuito de enlace de datos en serie. El TCM envía un mensaje de estado de Clase II P-código para el ECM cada 100 milisegundos para confirmar la transmisión está funcionando correctamente. Si el TCM detecta ya sea un mal funcionamiento A o de tipo B en la transmisión, el TCM enviará a la ECM un mensaje de estado de código P para encender la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) ON y establecer el DTC P0700.

##### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Mensaje recibido desde el que indica un mal funcionamiento TCM se detecta en la MTC.

##### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el fotograma congelado y / o expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

##### Diagnóstico de sida

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frota-a través del aislamiento de alambre o un cable roto en el interior del aislamiento. Compruebe si hay una mala conexión o dañado ECM / arnés del TCM. Inspeccione el circuito de enlace de datos en serie para las siguientes condiciones:

- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- Inadecuadamente formada
- Terminales dañados
- Conexiones de terminal a cableado pobres
- Arnés dañado

#### DTC P0700 - Módulo de Control de Transmisión (TCM) Pidió MIL Iluminación

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.			

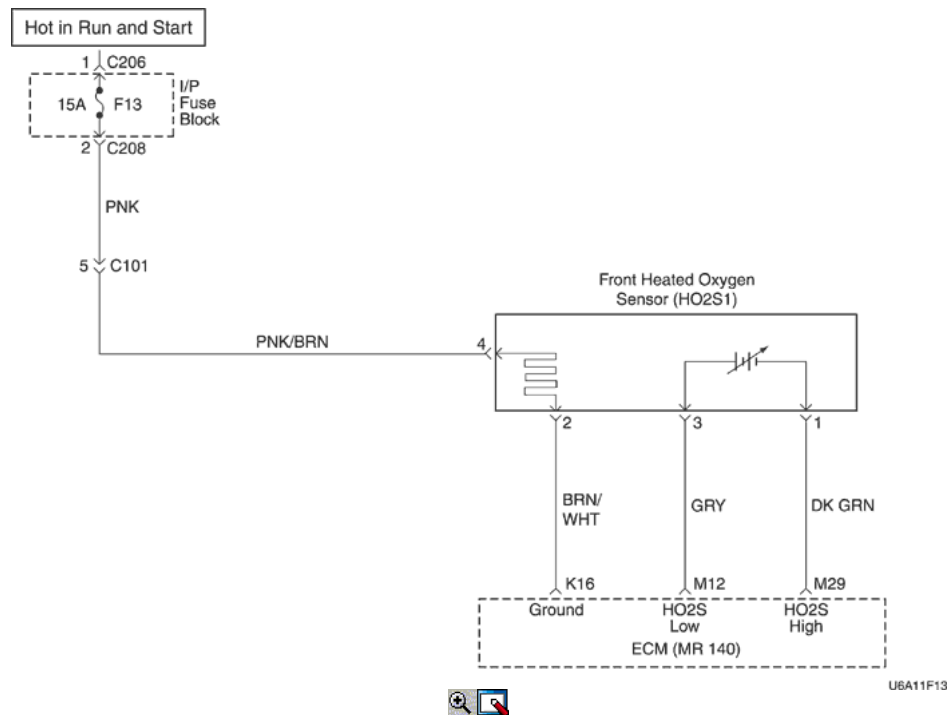
2	3. Seleccione Módulo de Control de Transmisión (TCM) código de diagnóstico (DTC) con la herramienta de escaneo.  Se muestra un DTC de transmisión?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Reparar mal funcionamiento de la transmisión. Consulte la tabla de DTC aplicable en la sección de reparación de la transmisión. 2. Usando una herramienta de análisis, desactive la TCM DTC.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 4	-
4	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 2
5	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la Tabla de los DTC aplicable	Sistema Aceptar







## SECCIÓN 1F



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1133

## HO2S INSUFICIENTE DEL SENSOR DE CAMBIO 1

## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa continuamente el sensor frontal de oxígeno calentado (HO2S1) la actividad durante 100 segundos. Durante el período de monitor, la ECM cuenta el número de veces que los HO2S1 interruptores de rica a pobre y de pobre a rica. Con esta información, se puede determinar un total para todos los interruptores. Si el número de cambios es demasiado bajo, un código de diagnóstico de problemas (DTC) P1133 se establece. El cobertizo-rico y rico a pobre tienen menos de 15 interruptores.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- Interruptor de la señal HO2S1 es inferior a 15 segundos.
- Lazo cerrado estequiometría.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es mayor que 70 ° C (158 ° F).
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- Tiempo de ejecución del motor es mayor que 60 segundos.
- Ciclo de trabajo de purga (DC) es menor que 20%.
- El rpm es entre 1600 y 4300.
- Flujo de aire es entre 9 y 40 g / seg.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0131, P0132, P0134, P0135, P1167, P0171, P1171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0402, P0404, P0405, P0406, P0506, P0507, P042E y P0443 no están ajustadas.
- 3 segundos de retraso después de condiciones se cumplan.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

DTC P1133 es muy probablemente causado por uno de los siguientes artículos:

- Presión de combustible - El sistema irá rico si la presión del combustible es demasiado alto. El ECM puede compensar un cierto aumento. Sin embargo, si se pone demasiado alta, un DTC P1133 puede establecer. Consulte "Diagnóstico del sistema de combustible" en esta sección.
- Fugas inyector - Una fuga o mal funcionamiento del inyector puede causar que el sistema pase rica.
- Colector de presión absoluta (MAP) del sensor - Una salida que provoca que el ECM para detectar una más alta que la presión del colector normal (bajo vacío) puede causar que el sistema pase rica. Desconexión del sensor MAP permitirá que el ECM para fijar un valor fijo para el sensor de MAP. Sustituya un sensor MAP diferente si la condición rica se ha ido, mientras que el sensor está desconectado.
- Regulador de presión - Compruebe si hay fugas de combustible presión del diafragma del regulador mediante la comprobación de la presencia de combustible líquido en la línea de vacío del regulador de presión.
- De posición del acelerador (TP) del sensor - Una salida del sensor de TP intermitente puede causar que el sistema pase rico debido a una falsa indicación de la aceleración del motor.
- HO2S1 contaminación - Inspeccione el HO2S1 de contaminación de sílica del combustible o el uso indebido de vulcanización a temperatura ambiente (RTV) sellador. El sensor puede tener un recubrimiento en polvo blanco y el resultado en una señal de alta tensión, pero falsa (indicación de escape ricos). El ECM a continuación, reducir la cantidad de combustible entregado al motor, causando un aumento severo o problema facilidad de conducción.

#### Descripción de la prueba

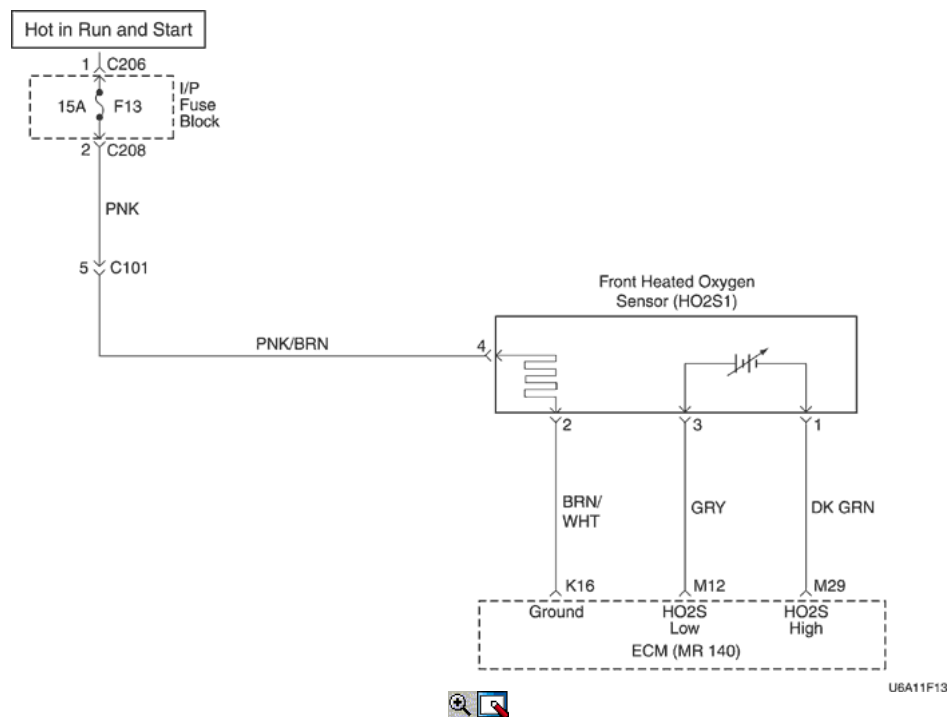
Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
14. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.
16. Si no se han encontrado fallos en este punto y no se establecen los DTC adicionales, consulte ["Ayudas de diagnóstico"](#) en la sección de controles e información adicionales.

#### DTC P1133 - HO2S Sensor Switching Insuficiente 1

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Se establecen los códigos de diagnóstico adicionales (DTC)?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	1. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 2. Operar el vehículo dentro de los parámetros especificados en las condiciones de creación del DTC. 3. Supervisar el cobertizo-rica de transición y transición ricos a magra y anote el número de interruptores.  ¿El parámetro muestra menos transiciones que el valor especificado dentro de los 90 segundos.	15	Ir al paso 4	Ir al paso 18
4	Visualmente / físicamente inspeccione los siguientes ítems: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda lambda calentada delantera (HO2S1) está correctamente instalado.</li> <li>• La corrosión en los terminales.</li> <li>• Tensión Terminal.</li> <li>• HO2S1 arnés de cableado para la conexión de terminales pobre o cableado dañado.</li> </ul> ¿Es un problema encontrar en cualquiera de las áreas antes mencionadas?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 5
5	Compruebe el colector de escape para un escape cerca del motor y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 6
6	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector HO2S1. 3. Jumper circuito bajo HO2S1, terminal 2 a masa. 4. Coloque el encendido en ON.  ¿La herramienta de la exploración indican la tensión entre el valor especificado?	400-500 mV	Ir al paso 7	Ir al paso 10
7	Puente de la señal HO2S1 y baja terminal del circuito de 4 a tierra. ¿La herramienta de la exploración indican la tensión por debajo del valor especificado?	200 mV	Ir al paso 8	Ir al paso 11
	1. Coloque el encendido en OFF.			

8	<p>2. Vuelva a colocar la HO2S1.</p> <p><b>Nota: antes de sustituir el sensor, la causa de la contaminación debe ser determinada y corregida a fin de evitar mayores daños al sensor. Compruebe lo siguiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La contaminación del combustible.</li> <li>• El uso de Room inadecuada temperatura de vulcanización sellador.</li> <li>• Aceite del motor / consumo de líquido refrigerante.</li> </ul> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 15	-
9	<p>Reparar la condición, según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 15	-
10	<p>Repáre el circuito de la señal HO2S1 en corto a tierra.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 15	-
11	<p>1. Retire el puente.</p> <p>2. Usando medida voltímetro el voltaje entre el circuito de la señal HO2S1, la terminal 4 y tierra.</p> <p>¿La tensión por encima del valor especificado?</p>	407 mV	Ir al paso 12	Ir al paso 13
12	<p>1. Coloque el encendido en OFF.</p> <p>2. Desconecte los conectores del ECM y compruebe la continuidad entre el terminal 1 de HO2S1 y el terminal M29 del ECM.</p> <p>3. Si las medidas del circuito más el valor especificado, reparar conexión abierta o mal, según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	5	Ir al paso 15	Ir al paso 14
13	<p>1. Coloque el encendido en OFF.</p> <p>2. Compruebe la continuidad entre el terminal 4 de HO2S1 y el terminal M12 del ECM.</p> <p>3. Si las medidas del circuito más el valor especificado, reparar conexión abierta o mal, según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	5	Ir al paso 15	Ir al paso 14
14	<p>1. Coloque el encendido en OFF.</p> <p>2. Sustituya el ECM.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Ir al paso 15	-
15	<p>1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC).</p> <p>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</p> <p>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</p> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?</p>	-	Ir al paso 16	Ir al paso 2
16	<p>Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales.</p> <p>Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?</p>	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1134

### HO2S TRANSICIÓN TIEMPO RATIO DE SENSOR 1

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) controla el sensor de oxígeno delanteros con calefacción (HO2S1) la actividad durante 100 segundos después de que se han establecido de lazo cerrado y operación estequiometría. Durante el período de seguimiento de la ECM cuenta el número de veces que el HO2S1 responde de rica a pobre y agrega la cantidad de tiempo que se tardó en completar todas las transiciones. Con esta información, el tiempo promedio para todas las transiciones se puede determinar. El ECM a continuación, divide la magra-a-media por el promedio magra-a-rica para obtener la relación. Si la relación de tiempo HO2S1 transición no está dentro del rango, (DTC) se establecerá código de diagnóstico P1134, lo que indica que la HO2S1 no está respondiendo como se esperaba a los cambios en el contenido de oxígeno de escape.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S1 relación transición ricos ricos a magra y cobertizo está fuera de especificación (0,375 a 3,75).
- Cerrado estequiometría Loop.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es mayor que 70 ° C (158 ° F).
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- Tiempo de ejecución del motor es mayor que 60 segundos.
- Ciclo de trabajo de purga (DC) es menor que 20%.
- La velocidad del motor es de entre 1.600 y 4.300 rpm.
- Calculado flujo de aire es de entre 9 y 40 g / seg.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0131, P0132, P0134, P0135, P1167, P0171, P1171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0402, P0404, P042E, P0405, P0406, P0506, P0507 y P0443 no están ajustadas.
- 3 segundos de retraso después de condiciones se cumplan.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de tres ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El vehículo funcionará en lazo abierto.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Un fallo en la alimentación de encendido HO2S1 o circuito de tierra puede causar un DTC P1134 establecer. Compruebe HO2S1 circuito para fallas intermitentes o malas conexiones. Si las conexiones y el cableado están bien y DTC P1134 sigue para establecer, cambiar el HO2S1.

Revisión del Fallo Registros kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no última puede ayudar a determinar el grado de apertura se produce

la condición que causó el DTC sea conjunto. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

3. Una condición que afecta a los sensores de oxígeno pre-y post-convertidor indica la probable contaminación. Para evitar dañar los sensores de repuesto, corrija la condición que causó la contaminación antes de reemplazar los sensores afectados.
5. Este paso comprueba las condiciones que pueden hacer que el sensor de oxígeno que aparezca defectuosa. Corrija cualquiera de las condiciones descritas si está presente.
8. Para evitar dañar los sensores de repuesto, corrija la condición que causó la contaminación antes de reemplazar los sensores afectados

#### DTC P1134 - Transición Sensor Ratio Tiempo HO2S 1

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	<b>Importante: Si se establecen los códigos de diagnóstico (DTC), consulte los DTC antes de procesar con esta tabla de diagnóstico.</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC).</li> <li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>3. Hacer funcionar el motor dentro de los parámetros especificados en las condiciones para establecer el DTC.</li> <li>4. Usando una herramienta de análisis, seguimiento info DTC específico para DTC P1134 hasta P1134 recorridos de ensayo DTC.</li> <li>5. Tenga en cuenta el resultado de la prueba.</li> </ol> ¿La herramienta de la exploración indican DTC P1134 no esta encendido?	-	Vaya a Paso 3	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
3	Realice una prueba de fugas del sistema de escape. Si se encuentra una fuga de escape, repare según sea necesario. Aislado La fuga de escape?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 4
4	Visualmente / físicamente inspeccione los siguientes items: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda lambda calentada delantera (HO2S1) está correctamente instalado.</li> <li>• La corrosión en los terminales.</li> <li>• Tensión Terminal.</li> <li>• HO2S1 amés de cableado para la conexión de terminales pobre o cableado dañado.</li> </ul> ¿Es un problema encontrar en cualquiera de las áreas antes mencionadas?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 5
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Desconecte el conector HO2S1.</li> <li>3. Coloque el encendido en ON.</li> <li>4. Usando un voltímetro, mida el voltaje entre los bornes.</li> <li>5. Terminal 4 del módulo de control del motor (ECM) lado HO2S1 conector y tierra.</li> <li>6. Terminal 2 del conector HO2S1 lado ECM y masa.</li> </ol> Son ambas tensiones en el valor especificado?	3-5 v	Ir al paso 6	Ir al paso 8
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con el HO2S1 desconectado, puente del lado ECM HO2S1 terminales del conector 2 y 4.</li> <li>2. Coloque el encendido en ON.</li> <li>3. Usando una herramienta de análisis para observar el voltaje HO2S1.</li> </ol> ¿La herramienta de análisis indica menos de 10 milivoltios y regresar de inmediato a unos 450 milivoltios si se retira el puente?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
7	Reparar condiciones necesarias. Se completa la acción?	-	Ir al paso 14	-
8	Compruebe si hay conexiones defectuosas ECM o daños terminales y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 9
9	Reparar circuito de señal abierta, corta, o con conexión a tierra. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	-
10	Retire el HO2S1 y examinarla en busca de signos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La contaminación del combustible.</li> <li>• Inadecuada temperatura ambiente sellador de vulcanización (blanco recubrimiento en polvo en el sensor)</li> <li>• Aceite del motor / consumo de líquido refrigerante.</li> </ul>	-		

	¿Hay signos de contaminación observado?		Ir al paso 12	Ir al paso 13
11	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
12	Determine y corrija la causa de la contaminación. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	-
13	Vuelva a colocar la HO2S1. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	-
14	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 2
15	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1F

### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1166

#### SISTEMA DE COMBUSTIBLE TRIM LEAN EN EL ENRIQUECIMIENTO DE ENERGÍA

##### Descripción del sistema

Los circuitos internos del módulo de control del motor (ECM) puede identificar si el sistema de combustible del vehículo es capaz de suministrar cantidades adecuadas de combustible durante la aceleración pesada (enriquecimiento de potencia). Cuando un modo de enriquecimiento de alimentación (PE) de operación se solicita por la aceleración pesada durante la operación de lazo cerrado, el ECM proporcionará más combustible al motor. En estas condiciones el ECM debe detectar una condición rica. Si esta condición rich es ni detectado en este momento, código de diagnóstico (DTC) P1166 se establece. Una línea de filtro de combustible o restringido de combustible conectado puede prevenir cantidad adecuada de combustible que se suministre durante el modo de Enriquecimiento de energía.

##### Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S1 tensión es inferior a 0,35 voltios en el modo de Enriquecimiento de alimentación (PE).
- Motor está funcionando en circuito cerrado y en modo EP.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 60 ° C (140 ° F).
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- Aire ración / combustible es inferior a 13.5:1.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0402, P0404, P0405, P0406, P0506, P0507, P042E y P0443 no están ajustadas.
- 3 segundos después del retraso en el modo EP.

##### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina después de dos ciclos consecutivos de ignición con una falta.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El vehículo funcionará en lazo abierto.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de tres ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería ECM durante más de 10 seconds.v

##### Diagnóstico de sida

Un filtro de combustible restringido puede suministrar cantidades adecuadas de combustible al ralentí, pero puede no ser capaz de suministrar suficiente combustible durante la aceleración pesada.

Combustible Agua o alcohol puede causar baja tensión HO2S1 durante la aceleración.

Compruebe la cantidad adecuada de combustible en el tanque.

Cuando el motor está al ralentí o al cruce constante, el voltaje HO2S1 debe variar de entre aproximadamente a00 a 900 milivoltios. Durante el modo de enriquecimiento de potencia, se necesita más combustible, y la HO2S1 debe elevarse por encima de 444 milivoltios.

Compruebe inyector defectuoso o conectado (s).

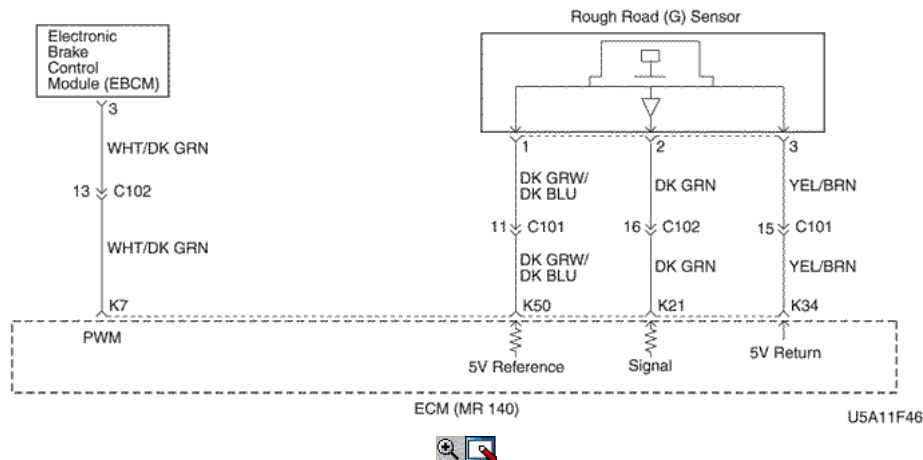
##### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número de paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
4. Este paso se comprueba para ver si el HO2S1 está funcionando correctamente.
6. Si no se ha encontrado ningún fallo en este punto y no se establecieron los DTC adicionales, consulte la sección "[Ayudas de diagnóstico](#)" en la sección de controles e información adicionales.

#### DTC P1166 - Sistema de combustible Suministro Recorte magra durante Enriquecimiento de Energía

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.			



## ROUGH ROAD SENSOR DE RENDIMIENTO

Gravity LLa sensor Sensor Camino Difícil (G) es un sensor vertical, bajo g-aceleración. Mediante la detección de la aceleración vertical causado por golpes o baches en el camino, el módulo de control del motor (ECM) puede determinar si los cambios en la velocidad del cigüeñal se deben a fallos de encendido del motor o transmisión son inducidos. Si el sensor de aceleración detecta una condición de la carretera rugosa, el ECM fallo de encendido de detección de diagnóstico será desactivada. El sensor de aceleración en la salida de descanso debe ser de entre 2,35 a 2,65 voltios (1 G). Durante una condición de carretera en mal estado, la salida de voltaje puede variar entre 0,5 (-1G) y 4,5 voltios (3 G).

- El motor está funcionando.
- La velocidad del vehículo es inferior o igual a 5 km / h (3,1 mph).
- T de salida del sensor en reposo indica a continuación -0,39 voltios o por encima de 2,21 voltios.

- El motor está funcionando más de 10 segundos y la velocidad del vehículo es de entre 30 mph (50 km/h) y de 70 mph (112 km/h).
- Señal G sensor cambia de menos de 0,00024 voltios durante la conducción.

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y



- expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un código de diagnóstico de la historia (DTC) se borrarán después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Compruebe las siguientes condiciones:

- Mala conexión en el ECM - Inspeccione las conexiones del arnés para los terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y mala conexión del terminal a cable.
- Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe la pantalla del sensor de G en el escáner mientras mueve los conectores y mazos de cables relacionados con el sensor. Un cambio en la pantalla indicará la ubicación de la falla.

Dado que las acciones del sensor G, el ECM de referencia de 5 voltios y terminales de tierra con el sensor de presión del A / C, a un arnés dañado / sensor de presión o sensor podría causar un sensor G. DTC. Consulte la sección "Información de ECM Sensor múltiple DTC Set" en esta sección. en esta sección. El sensor de aceleración se dan tensiones correctas sólo si está nivelado y bien montado en su soporte.

Revisión del Fallo Registros kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no última puede ayudar a determinar con qué frecuencia ocurre la condición que causó el DTC sea conjunto. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la con

#### Descripción de la prueba

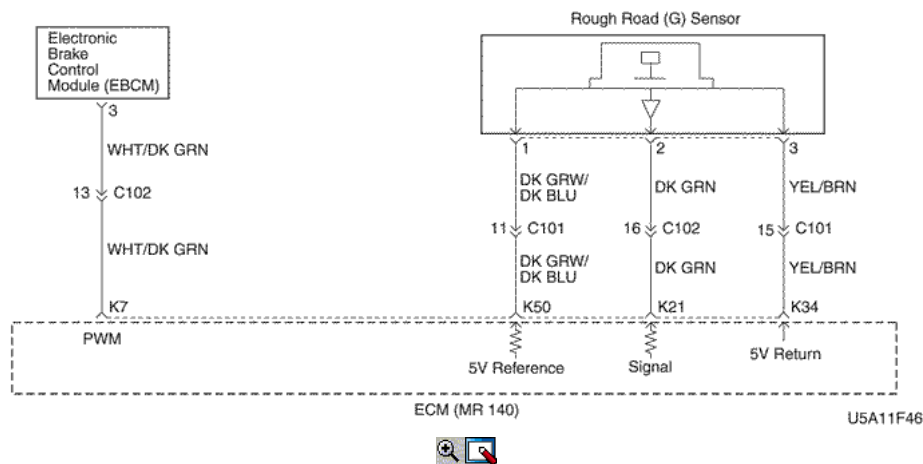
El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.

#### DTC P1391 - Rough Rendimiento Sensor carretera

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Revisar y registrar los datos de registros de fallo de la herramienta de escaneo. 4. Operar el vehículo dentro de expedientes de la falta condiciones que se indique. 5. Uso de la herramienta de análisis, seguimiento del código de diagnóstico específico (DTC) info para el DTC P1391.  ¿La herramienta de análisis indica que el DTC P1391 no?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	Compruebe las siguientes condiciones y la reparación, según sea necesario: <ul style="list-style-type: none"><li>• Falta o está dañado el sello G sensor.</li><li>• Bridas g MONTAJE sensor roto, falta o mal instalado.</li></ul> Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector eléctrico del sensor de aceleración. 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 4. Observe el valor del sensor G indicada en la herramienta de análisis.  Es el valor G sensor cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 5	Ir al paso 12
5	1. Puente del circuito de referencia de 5 voltios, la terminal 1 y el circuito de la señal del sensor de G, terminal B, junto al conector de mazo del sensor de g. 2. Observe el valor del sensor G indicada en la herramienta de análisis.  Es el valor G sensor cerca del valor especificado?	4,95 v	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconectar el módulo de control del motor (ECM) y comprobar el circuito de tierra del sensor de alta resistencia, una abierta entre el ECM y el sensor de G, o de una mala conexión en el terminal de k34 de la MEC y la reparación, según sea necesario. 3. f el problema se encuentra, reparar si es necesario.  Se ha encontrado un problema?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 10
	Compruebe el circuito de referencia de 5 voltios de alta resistencia, un			

7	proceso abierto entre el ECM y el sensor G, o una mala conexión en el k50 terminal de la ECM y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 8
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el ECM y comprobar el circuito de la señal del sensor de G para la alta resistencia, un proceso abierto, en corto a masa, o un corto en el circuito de masa del sensor y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 9
9	Compruebe el circuito de la señal del sensor de G para una mala conexión en el ECM y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
10	Compruebe si hay una mala conexión en el terminal 3 del sensor G y reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
11	Vuelva a colocar el sensor de aceleración. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	-
12	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el ECM. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Compruebe el circuito de la señal del sensor de G para el corto a tensión o un corto en el circuito de referencia de 5 voltios y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
13	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 14	-
14	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 2
15	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1392

### ROUGH ROAD CIRCUITO DE SENSOR DE BAJA TENSIÓN

#### Descripción del circuito

La gravedad de detección del sensor Camino Difícil (G) es un sensor vertical, bajo g-aceleración. Mediante la detección de la aceleración vertical causado por golpes o baches en el camino, el módulo de control del motor (ECM) puede determinar si los cambios en la velocidad del cigüeñal se deben a fallos de encendido del motor o transmisión son inducidos. Si el sensor de aceleración detecta una condición de la carretera rugosa, el ECM fallo de encendido de detección de diagnóstico será desactivada. El sensor de aceleración en la salida de descanso debe ser de entre 2,35 a 2,65 voltios (1 G). Durante una condición de carretera en mal estado, la salida de voltaje puede variar entre 0,5 (-1G) y 4,5 voltios (3 G).

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- De salida del sensor G es menos de 2%.
- El motor está funcionando más de o igual a 10 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un código de diagnóstico de la historia (DTC) se borrarán después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

Compruebe las siguientes condiciones:

- Mala conexión en el ECM - Inspeccione las conexiones del arnés para los terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y mala conexión del terminal a cable.
- Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe la pantalla del sensor de G en el escáner mientras mueve los conectores y mazos de cables relacionados con el sensor. Un cambio en la pantalla indicará la ubicación de la falla.

Dado que las acciones del sensor G, el ECM de referencia de 5 voltios y terminales de tierra con el sensor de presión del A / C, a un arnés dañado / sensor de presión o sensor podría causar un sensor G. DTC. Consulte la sección "Información de ECM Sensor múltiple DTC Set" en esta sección.

El sensor de aceleración se dan tensiones correctas sólo si está nivelado y bien montado en su soporte.

Revisión del Fallo Registros kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no última puede ayudar a determinar con qué frecuencia ocurre la condición que causó el DTC sea conjunto. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

#### Descripción de la prueba

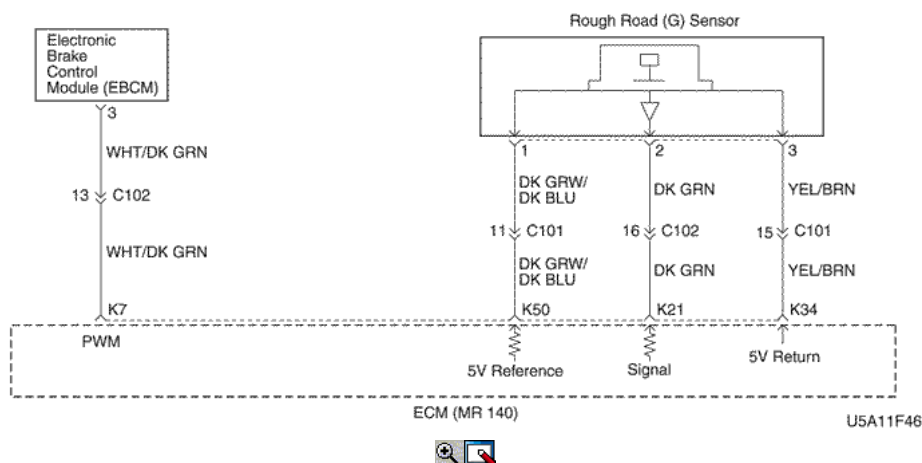
El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.

#### DTC P1392 - Rough carretera circuito del sensor de baja tensión

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 4. Observe el valor de carretera en mal estado que aparece en la herramienta de análisis.  Es el valor de carretera en mal estado cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Revisar y registrar los datos de registros de fallo de la herramienta de escaneo. 2. Operar el vehículo dentro de expedientes de la falta condiciones que se indique. 3. Uso de la herramienta de análisis, seguimiento del código de diagnóstico específico (DTC) info para el DTC P1392.  ¿La herramienta de análisis indica que el DTC P1392 no?	-	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector eléctrico del sensor de aceleración. 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 4. Puente del circuito de referencia de 5 voltios, la terminal 1 y el circuito de la señal del sensor de G, terminal 2 juntos en el conector de mazo del sensor de g. 5. Observe el valor del sensor G indicada en la herramienta de análisis.  Es el valor G sensor cerca del valor especificado?	4,95 v	Ir al paso 9	Ir al paso 5
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) y compruebe el circuito de referencia de 5 voltios para una reparación abierta o cortocircuito a tierra y, según sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 6
6	Compruebe el circuito de referencia de 5 voltios para una mala conexión en el ECM y repare o reemplace según sea necesario.	-		

	Se completa la reparación?		Ir al paso 11	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el ECM y comprobar el circuito de la señal del sensor de G de un proceso abierto, en corto a masa, o un corto en el circuito de masa del sensor y la reparación, según sea necesario.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 8
8	Compruebe el circuito de la señal del sensor de G para una mala conexión en el ECM y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
9	Vuelva a colocar el sensor de aceleración. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 11	-
11	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1393

### ROUGH ROAD CIRCUITO DE SENSOR DE ALTO VOLTAJE

#### Descripción del circuito

El sensor Camino Díficil (G) es un sensor de baja verticales ción g-aceleración. Mediante la detección de la aceleración vertical causado por golpes o baches en el camino, el módulo de control del motor (ECM) puede determinar si los cambios en la velocidad del cigüeñal se deben a fallos de encendido del motor o transmisión son inducidos. Si el sensor detecta una condición de la carretera rugosa, el ECM fallo de encendido de detección de diagnóstico será desactivada. La salida del resto G sensor debe ser de entre 2,35 a 2,65 voltios (1 G). Dur ción a las condiciones del camino áspero, la salida de voltaje puede variar estar entre 0.5 (-1G) y de 4.5 voltios (3 G).

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- De salida del sensor G es mayor que 98%.
- El motor está funcionando más de o igual a 10 segundos.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se iluminará Nate.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un código de diagnóstico de la historia (DTC) se borrarán después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

## Diagnóstico de sida

Compruebe las siguientes condiciones:

- Mala conexión en el ECM - Inspeccione las conexiones del arnés para los terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y mala conexión del terminal a cable.
- Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe la pantalla del sensor de G en el escáner mientras mueve los conectores y mazos de cables relacionados con el sensor. Un cambio en la pantalla indicará la ubicación de la falla.

Dado que las acciones del sensor G, el ECM de referencia de 5 voltios y terminales de tierra con el sensor de presión del A / C, a un arnés dañado / sensor de presión o sensor podría causar un sensor G. DTC. Consulte la sección "Información de ECM Sensor múltiple DTC Set" en esta sección.

El sensor de aceleración se dan tensiones correctas sólo si está nivelado y bien montado en su soporte.

Revisión del Fallo Registros kilometraje del vehículo ya que la prueba de diagnóstico no última puede ayudar a determinar con qué frecuencia ocurre la condición que causó el DTC sea conjunto. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

### Descripción de la prueba

El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

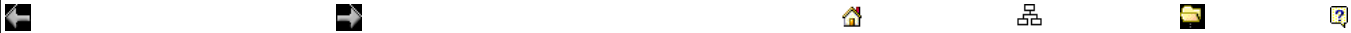
1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.

### DTC P1393 - Rough carretera circuito del sensor de alta tensión

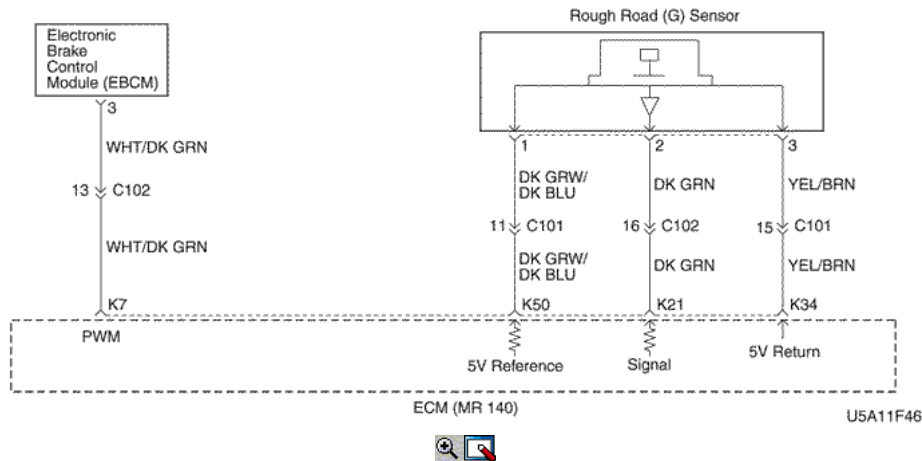
Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿El cheque completo del sistema?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 3. Inicio y ralentí del motor. 4. Observe el valor de carretera en mal estado que aparece en la herramienta de análisis.  Es el valor de carretera en mal estado cerca del valor especificado?	4,5 v	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Revisar y registrar los datos de registros de fallo de la herramienta de escaneo. 2. Operar el vehículo dentro de expedientes de la falta condiciones que se indique. 3. Uso de la herramienta de análisis, seguimiento del código de diagnóstico específico (DTC) info para el DTC P1393.  ¿La herramienta de análisis indica que el DTC P1393 no?	-	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector eléctrico del sensor de aceleración. 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 4. Tenga en cuenta el voltaje del sensor G indicada en la herramienta de análisis.  Es el valor G sensor cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Pruebe el terminal del circuito de masa del sensor 3 con una luz de prueba de B +. ¿La luz de prueba ON?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
6	Compruebe el circuito de la señal del sensor de G para el corto a tensión o un corto en el circuito de referencia de 5 voltios y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
7	Compruebe si hay una mala conexión del sensor terminal de tierra en el conector eléctrico del sensor de aceleración. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 8
8	Compruebe si hay una conexión de toma de tierra del sensor de pobres en el módulo de control del motor (ECM) y repare según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
9	Compruebe el circuito de masa del sensor de G para un diálogo abierto y la reparación, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	-
11	Vuelva a colocar el sensor de aceleración. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC.			

12	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento.</li><li>3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.</li></ol> <p>¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## SECCIÓN 1F



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1396

## ABS SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA (WSS) variación de la señal

## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) determina la velocidad de la rueda excesiva variación lineal. La prueba de variación de velocidad de rueda detecta al menos un borde que falta de la señal del sensor de velocidad de la rueda.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 60 ° C (140 ° F).
- Voltaje del vehículo es de entre 11 y 16 voltios.

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM almacenará las condiciones que se presentan cuando el sistema DTC como únicos datos Records fracaso. Esta información no será almacenada como datos del capítulo de helada.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Diagnóstico de sida

## Compruebe las siguientes condiciones:

- Mala conexión en el ECM - Inspeccione las conexiones del arnés para los terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y mala conexión del terminal a cable.
- Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe la pantalla del sensor de G en el escáner mientras mueve los conectores y mazos de cables relacionados con el sensor. Un cambio en la pantalla indicará la ubicación de la falla.

Un circuito de señal abierta de la línea de datos serie PWM abierto entre el ECM y el EBCM será la causa de este DTC.

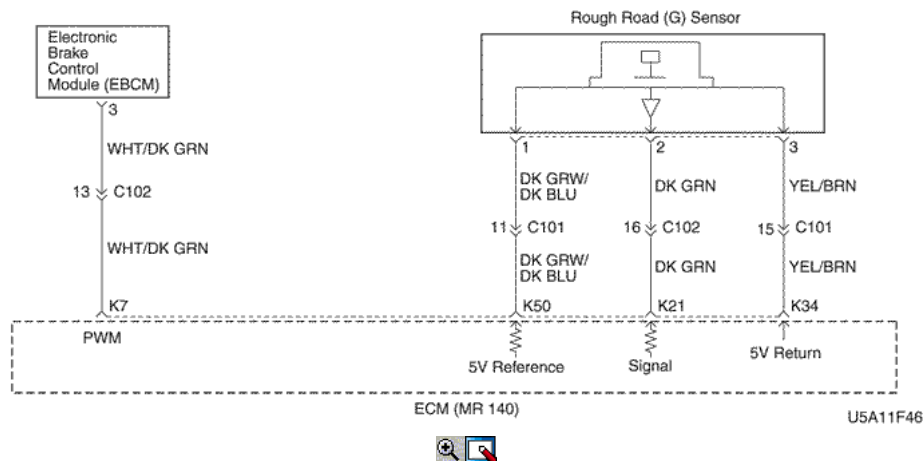
## Descripción de la prueba

El número (s) a continuación se refieren al paso específico (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
6. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

## DTC P1396 - ABS Sensor de velocidad de rueda (WSS) Variación de señal

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Instale una exploración también. Se establecen los códigos de diagnóstico adicionales (DTC)?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	1. Revisar y registrar los datos de registros de fallo de la herramienta de escaneo. 2. Operar el vehículo dentro de expedientes de la falta condiciones que se indique. 3. Uso de la herramienta de análisis, seguimiento info DTC específico para DTC P1391. ¿La herramienta de análisis indica que el DTC P1391 no?	-	Ir al paso 4	Ir al <a href="#">"Diagnóstico Sida"</a>
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) y comprobar un circuito abierto o cortocircuito en el cable entre el ECM conector de terminales K7 y módulo de control electrónico de frenos (EBCM) Terminal de conector 3. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Reparar un circuito abierto o cortocircuito en el cable entre el ECM y el conector del terminal K7 EBCM terminal del conector 3. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 7	-
6	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 7	-
7	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 2
8	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1397

### ABS SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA (WSS) SIN SEÑAL

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) determina el umbral aprovecha velocidad de la rueda lineal. El ECM detecta un sensor de velocidad de rueda buena o fracasados en condiciones de poder.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- La velocidad del vehículo es superior a 10 km / h (6,2 mph).
- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 60 ° C (140 ° F).
- Voltaje del vehículo es de entre 11 y 16 voltios.



#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM almacenará las condiciones que se presentan cuando el sistema DTC como únicos datos Records fracaso. Esta información no será almacenada como datos del capítulo de helada.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- El DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Diagnóstico de sida

Compruebe las siguientes condiciones:

- Mala conexión en el ECM - Inspeccione las conexiones del arnés para los terminales de copia de fuera, de apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y mala conexión del terminal a cable.
- Arnés dañado - Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observe la pantalla del sensor de G en el escáner mientras mueve los conectores y mazos de cables relacionados con el sensor. Un cambio en la pantalla indicará la ubicación de la falla.

Un circuito de señal abierta de la línea de datos serie PWM abierto entre el ECM y el EBCM será la causa de este DTC.

#### Descripción de la prueba

El número (s) a continuación se refieren al paso específico (s) en la tabla de diagnóstico.

1. El diagnóstico de a bordo (EOBD) Comprobación del sistema le pide al técnico para completar algunas comprobaciones básicas y guarde la imagen congelada y la insuficiencia de datos en registros de la herramienta de análisis en su caso. Esto crea una copia electrónica de los datos obtenidos cuando se produjo la avería. La información se almacena en la herramienta de análisis para su posterior consulta.
6. El ECM reemplazo debe ser reprogramado. Consulte el procedimiento más reciente teléfono técnico para ECM reprogramación.

#### DTC P1397 - Sensor velocidad rueda ABS (WSS) Sin señal

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Instale una exploración también. Se establecen los códigos de diagnóstico adicionales (DTC)?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	1. Revisar y registrar los datos de registros de fallo de la herramienta de escaneo. 2. Operar el vehículo dentro de expedientes de la falta condiciones que se indique. 3. Uso de la herramienta de análisis, seguimiento info DTC específico para DTC P1391. ¿La herramienta de análisis indica que el DTC P1391 no?	-	Ir al paso 4	Ir al " <a href="#">Diagnóstico Sida</a> "
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) y comprobar un circuito abierto o cortocircuito en el cable entre el ECM conector de terminales K7 y módulo de control electrónico de frenos (EBCM) Terminal de conector 3. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Reparar un circuito abierto o cortocircuito en el cable entre el ECM y el conector del terminal K7 EBCM terminal del conector 3. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 7	-
6	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Ir al paso 7	-
7	1. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se defiende en el texto. ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 2
8	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P1631

ANTIRROBO COMBUSTIBLE señal de habilitación no es correcto

## Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) es el centro de control del sistema de inyección de combustible. Constantemente se ve en la información de diversos sensores y controla los sistemas que afectan el rendimiento del vehículo. El ECM también realiza la función de diagnóstico del sistema. Puede reconocer los problemas operativos, alertar al conductor a través de la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) (Check Engine), y almacenar un código de diagnóstico (DTC) o DTC que identificar las áreas problemáticas para ayudar al técnico a hacer reparaciones. El ECM recibe identificación de mensaje incorrecto.

## Condiciones para el Ajuste del DTC

- Inmovilizador mensaje incorrecto recibido.
- Interruptor de encendido se gira a ON.
- Inmovilizador opción seleccionada.
- Sensor de velocidad del vehículo (VSS) es inferior a 512 km / h (307 mph).

## Acción Tomada Cuando se pone el DTC

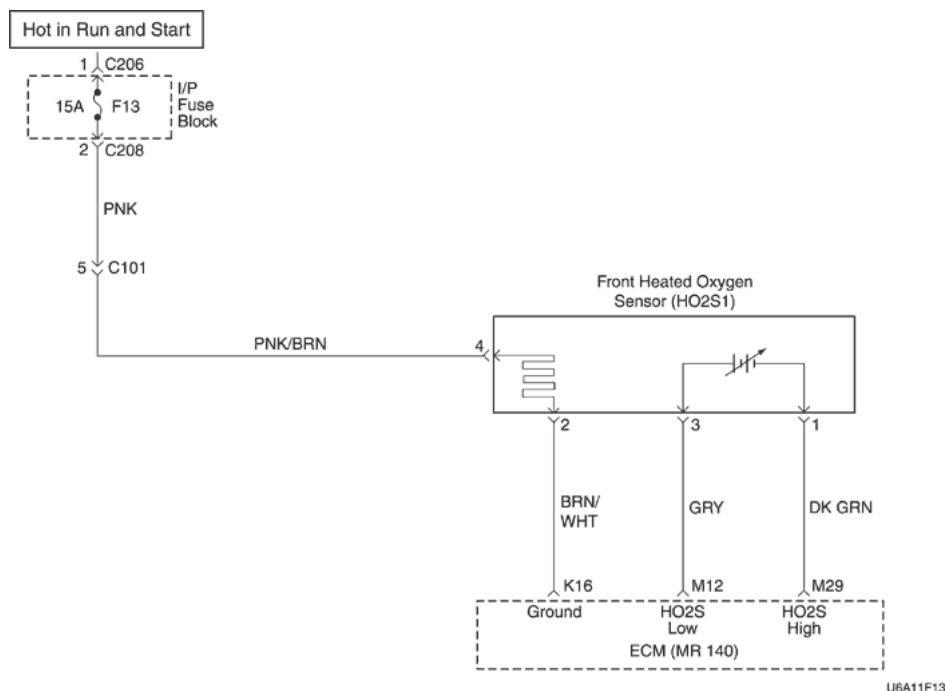
- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en los expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

### DTC P1631 - antirrobo de combustible señal de habilitación no es correcta

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la reparación?	-	Vaya a Paso 3	-
3	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 2
4	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar





## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P2297

### HO2S RENDIMIENTO DURANTE DECEL FUEL CUT-OFF (DFCO) Sensor 1

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) suministra una tensión de aproximadamente 0,45 voltios entre los terminales M12 y M29 (si se mide con un voltímetro digital megohm 10, puede leer un precio tan bajo como 0,32 voltios). El sensor de oxígeno calentado frontal (HO2S1) varía el voltaje dentro de un rango de alrededor de 1 voltio si los gases de escape es rico, a través de unos 0,10 voltios si el escape es pobre. En los circuitos internos del módulo de control del motor (ECM) puede identificar si el sistema de combustible del vehículo es capaz de cantidad de corte del suministro de combustible durante la desaceleración. Cuando se solicita un modo de corte de combustible De-cel (DFCO) de la operación durante la operación de lazo cerrado, el ECM se corte el suministro de combustible al motor. En estas condiciones el ECM debe detectar una condición magra. Si el ECM detecta una condición de rica en este momento, código P2297 diagnóstico de problemas (DTC) se pondrá. Dañado regulador de presión de combustible y defectuoso inyector serán la causa de este DTC.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- HO2S1 tensión es superior a 0,55 voltios en el modo de corte de combustible de desaceleración (DFCO).
- Tensión del sistema es superior a 10 voltios.
- DTC P0106, P0107, P0108, P0117, P0118, P0122, P0123, P0171, P0172, P0201, P0202, P0203, P0204, P0300, P0336, P0337, P0351, P0352, P0402, P0404, P0405, P0406, P0506, P0507, P042E y P0443 no están ajustadas.
- 3 segundos después del retraso en el modo DFCO.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.
- El vehículo funcionará en lazo abierto.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apagará después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### Diagnóstico de sida

El DTC P2297 o ricos de escape es muy probablemente causado por uno de los siguientes artículos:

- Fugas inyector - Una fuga o mal funcionamiento del inyector puede causar que el sistema pase rica causando un DTC P0132.
- Regulador de presión - Compruebe si hay fugas de combustible presión del diafragma del regulador mediante la comprobación de la presencia de combustible líquido en la tubería de vacío al regulador.

### DTC P2297 - HO2S Rendimiento durante la desaceleración Cut-Off (DFCO) Sensor de combustible 1

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Instale una herramienta de análisis al conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  Los otros códigos de diagnóstico de problemas relacionados con el componente (DTC) establecidos?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Vaya a Paso 3
3	1. Usando una herramienta de análisis, observar la sonda lambda calentada delantera (HO2S1) Tensión en fase de desaceleración del motor. 2. La tensión HO2S1 debe variar de voltaje especificado (100-900 mV) y en fase de desaceleración en ocasiones palanca debajo de la tensión especificada.  Es alternar la tensión HO2S1?	550 mV	Ir al paso 4	Vaya a "P0134 HO2S Circuito Sensor Actividad insuficiente DTC 1"
4	Compruebe los elementos en " <a href="#">Diagnóstico Aids</a> " y reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Consulte "Sistema de combustible Diagnóstico". Se completa la reparación?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).	-		

	Se completa la reparación?		Ir al paso 6	-
6	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 2
7	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

## CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) P2610

### MODULO DE CONTROL DE ENCENDIDO APAGADO RELOJ PERFORMANCE

#### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) es el centro de control del sistema de inyección de combustible. Constantemente se ve en la información de diversos sensores y controla los sistemas que afectan el rendimiento del vehículo. El ECM también realiza la función de diagnóstico del sistema. Puede reconocer los problemas operativos, alertar al conductor a través de la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) (Check Engine), y almacenar un código de diagnóstico (DTC) o DTC que identificar las áreas problemáticas para ayudar al técnico a hacer reparaciones. Un eléctricamente programable y borrrable memoria de sólo lectura (EEPROM) se utiliza para alojar la información del programa y las calibraciones requeridas para el motor, la transmisión, y la operación de diagnóstico de sistema de propulsión. El ECM monitores EE-PROM indicador de reposición y de una energía más baja contador I / C bits de desbordamiento. Si el ECM detecta si se baja del contador de energía I / C se ha restablecido debido a la desconexión de la batería o inferior contador de energía E / C falla, el código de diagnóstico (DTC) a almacenar.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

##### Contador reset

- Interruptor de encendido se gira a ON.
- El motor no está en marcha.

##### Contador de errores

- Tensión de encendido es superior a 11 voltios.
- El motor está funcionando más de 10 segundos.
- Interruptor de encendido se gira a ON.

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

### DTC P2610 - Control del módulo de encendido Off Timer Performance

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 5	Vaya a Paso 3
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la reparación?	-	Ir al paso 4	-
	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de			

4	funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 2
5	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

#### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) U0101

#### COMUNICACION PERDIDO CON TCM

##### Descripción del circuito

El Serial Peripheral Interface (SPI) de comunicación es utilizado internamente por el módulo de control del motor (ECM) para enviar mensajes entre el procesador del motor y el procesador automático de transmisión. Incluido en cada mensaje enviado entre los dos procesador es una suma de control del mensaje. Tanto el procesador de transmisión automática de procesador motor se compara este valor con la suma de comprobación de la suma de comprobación calculada. Si la suma de comprobación no coinciden, el procesador revisará los nuevos datos que se corrompan y pasar por alto el valor. El procesador y utilice el mensaje anterior. El procesador que recibe le enviará un mensaje al procesador enviar informándole de que su último mensaje fue dañado.

El monitor periódica mensaje de estado TCM ECM y, si no se recibe el mensaje de falla contra incrementa y códigos de diagnóstico de problemas (DTC) se almacena.

##### Condiciones para el Ajuste del DTC

- Interruptor de encendido se gira a ON.
- Tensión de encendido es superior a 11 voltios.
- El motor está funcionando más de 2 segundos.
- El control no activa dispositivos.

##### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame, y expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se apaga después de cuatro ciclos consecutivos de ignición en la que el diagnóstico se ejecuta sin fallo.
- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### DTC U0101 - perdido la comunicación con la medicina tradicional china

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la reparación?	-	Vaya a Paso 3	-
3	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 2
4	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar

#### CODIGO DE DIAGNOSTICO (DTC) U0167

#### NO inmovilizar ID MENSAJE

##### Descripción del circuito

El módulo de control del motor (ECM) es el centro de control del sistema de inyección de combustible. Constantemente se ve en la información de diversos sensores y controla los sistemas que afectan el rendimiento del vehículo. El ECM también realiza la función de diagnóstico del sistema. Puede reconocer los problemas operativos, alertar al conductor a través de la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) (Check Engine), y almacenar un código de diagnóstico (DTC) o DTC que identificar las áreas problemáticas para ayudar al técnico a hacer reparaciones. El ECM detecta falla en el enlace de

comunicación con la unidad de control del inmovilizador.

#### Condiciones para el Ajuste del DTC

- No inmovilizador identificación de los mensajes para la ventana de tiempo de liberación del ECM (1,5 o 2,0 segundos).
- Interruptor de encendido se gira a ON.
- Ventana de tiempo de liberación del ECM caducado.
- Sensor de velocidad del vehículo (VSS) es inferior a 512 km / h (307 mph)

#### Acción Tomada Cuando se pone el DTC

- La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM grabará las condiciones de funcionamiento en el momento de diagnóstico de la falla. Esta información se almacena en los expedientes de la falta buffers.
- Un DTC historia se almacena.


#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Un DTC historia se borrará después de 40 ciclos de calentamiento consecutivos sin fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.
- Desconexión de la alimentación de la batería del ECM durante más de 10 segundos.

#### DTC U0167 - No inmoviliza ID Mensaje

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Realizar un sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Vaya a "On-Board Diagnostic System Check"
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la reparación?	-	Vaya a Paso 3	-
3	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 3. Operar el vehículo dentro de las condiciones para establecer este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 2
4	Compruebe si se ha establecido algún DTC adicionales. Hay algún DTC muestran que no se han diagnosticado?	-	Ir a la mesa de DTC aplicable	Sistema Aceptar



Tacuma						
--------	--	---	---	---	---	---

## SECCIÓN 1F

### DIAGNÓSTICO SÍNTOMA

#### CONTROLES PRELIMINARES IMPORTANTES

**Importante:** Algunos procedimientos de síntomas requieren una inspección visual / física cuidadosa. Realice siempre la prueba visual / física primero. Las inspecciones visuales pueden dar lugar a la corrección de un problema sin más controles y pueden ahorrar tiempo valioso.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Lleve a cabo el sistema de diagnóstico a bordo (EOBD) Check. ¿Hay algún código de diagnóstico (s) (DTC) almacenados en el módulo de control del motor (ECM) de memoria?	-	Ir a la Tabla de los DTC apropiado	Ir al paso 2
2	1. Inspeccione todas las conexiones de masa del ECM. 2. Inspeccione todas las mangueras de vacío para fracturas, torceduras y las conexiones adecuadas. 3. Compruebe si hay fugas de aire en todas las áreas de montaje de las superficies de sellado del colector de admisión. 4. Inspeccione los cables de encendido para partir, la dureza, el enrutamiento adecuado, y el seguimiento del carbono. 5. Inspeccione el cableado para las conexiones adecuadas, pellizcos, y cortes. ¿Todos los cheques completa?	-	Ir a la Tabla síntoma apropiado	-

#### INTERMITENTE

**Definición:** El problema puede o no enciende la luz indicadora de mal funcionamiento (ML) o almacenar un código de diagnóstico (DTC).

**Importante:** No utilice las tablas de códigos de diagnóstico de problemas (DTC) de problemas intermitentes. Un fallo debe estar presente con el fin de localizar el problema. Si un fallo es intermitente, el uso de las tablas de códigos de diagnóstico de problemas puede dar lugar a la sustitución de las partes buenas.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	1. Realice una inspección cuidadosa de los circuitos sospechosos. 2. Inspeccionar para pobres de acoplamiento de las mitades del conector, o terminales no insertada completamente en el cuerpo conector. 3. Inspeccione si terminales dañados o mal formados. 4. Inspeccione si hay malas conexiones de terminal a cable. Esto requiere la eliminación de la terminal del cuerpo del conector para inspeccionarlo. ¿Se presentan problemas?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Reparar las conexiones eléctricas según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
4	Prueba en carretera del vehículo con un voltímetro conectado a un circuito de sospecha o una herramienta de escaneo conectado al conector de enlace de datos (DLC). Quizás el voltímetro o la herramienta de análisis indican una tensión anormal o lectura de exploración?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Vuelva a colocar el sensor en el circuito afectado, si un código de diagnóstico (DTC) se almacenó para este circuito (excepto para el DTC P0171 y P0172). Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
6	¿Se produce una lámpara indicadora de mal funcionamiento intermitente (MIL) o DTC?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Compruebe si hay un relé, el módulo defectuoso del motor Control (ECM) de solenoide accionada o switch. 2. Compruebe la instalación incorrecta de los aparatos eléctricos, tales como luces, radios de dos vías, motores eléctricos, etc 3. Inspeccione los cables de control de ignición para el enrutamiento adecuado (lejos de los cables de encendido, componentes del sistema de encendido, y el generador). 4. Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el circuito MIL o el	-		

	terminal "test" DLC. 5. Inspeccione las conexiones de masa del ECM. 6. Corregir o reparar los circuitos afectados, según sea necesario. Se completa la reparación?		Sistema Aceptar	-
8	1. Compruebe si hay una pérdida de memoria de los DTC. 2. Desconecte el sensor de posición del acelerador (TP). 3. Hacer funcionar el motor al ralentí hasta que la MIL se enciende. - 4. Coloque el encendido en OFF. Es DTC P0122 almacenado en la memoria?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
10	¿Se cala el vehículo mientras conduce?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	Supervisar el sensor de oxígeno y la base ancho de pulso del inyector con la herramienta de análisis. ¿Muestra la herramienta de detección de bajo voltaje constante (aproximadamente 0 mV) para el sensor de oxígeno con el módulo de control de mando de una base de ancho de pulso del inyector del valor especificado?	8 ms	Ir al paso 9	Ir al paso 12
12	1. Compruebe si hay un diodo abierto a través del embrague de A / C y de otros diodos abiertos. 2. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-

### START HARD

Definición: El motor arranca bien, pero no se inicia por un largo tiempo. El motor funciona con el tiempo o puede comenzar inmediatamente y morirá.

**Importante:** Asegúrese de que el conductor está utilizando el procedimiento de arranque correcto. Antes de diagnosticar, revisar los boletines de servicio para obtener actualizaciones.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	1. Conecte el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Compruebe la temperatura del refrigerante del motor (ECT) del sensor y la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor usando la herramienta de análisis. 3. Comparar la temperatura del refrigerante y el IAT con la temperatura ambiente cuando el motor está frío. ¿Los del TCE y las lecturas IAT difieren de la temperatura ambiente por más que el valor especificado?	3 ° C (5 ° F)	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Mida la resistencia del sensor de ECT y sensor de IAT. 2. Compare el valor de la resistencia a las especificaciones utilizando el Vs Temperatura. Tablas de resistencia de los DTC P0118 y P0113. 3. Si la resistencia no es lo mismo, sustituir el sensor defectuoso. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
4	1. Compruebe si hay un eje del acelerador se pegue o un vínculo de unión que puede causar una alta posición del acelerador (TP) voltaje del sensor. Repare o reemplace según sea necesario. 2. Compruebe el sensor de TP lectura de voltaje con el acelerador cerrado. ¿La medida de voltaje dentro del valor especificado?	0,4-0,8 V	Ir al paso 5	Ir al paso 26
5	1. Comprobación de la presión absoluta del colector (MAP) la respuesta del sensor y precisión. 2. Vuelva a colocar el sensor MAP según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	Ir al paso 6
6	Compruebe el funcionamiento de la bomba de combustible. ¿Funciona la bomba de combustible durante el tiempo especificado cuando el interruptor de encendido en la posición ON?	2 seg	Ir al paso 7	Ir a <a href="#">"Fuel Pump Relay Circuit Check"</a>
7	Compruebe la presión del sistema de combustible. Es la presión del combustible dentro de las especificaciones?	284-325 kPa (41-47 psi)	Ir al paso 8	Ir al paso 27
8	Comprobar la contaminación del agua en el combustible. Está contaminado de combustible?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	Vuelva a colocar el combustible contaminado. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-



10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el circuito controlador de inyección de combustible.</li> <li>2. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible en los inyectores de combustible.</li> <li>3. Conecte una luz de prueba de inyector entre los terminales de cada conector de mazo de inyector de combustible.</li> <li>4. Observe la luz de la prueba durante el arranque del motor.</li> </ol> <p>¿Parpadea la luz de prueba a todos los conectores?</p>	-	Ir al paso 13	Ir al paso 11
11	Compruebe el mazo de inyector de combustible conductor cableado, los conectores y los terminales del conector para las conexiones adecuadas. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 28
12	Reparar el cableado, el conector o el terminal del conector según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
13	<p>Mida la resistencia de cada inyector de combustible.</p> <p>¿La resistencia del inyector de combustible en el valor especificado a 20 ° C (68 ° F)</p> <p><i>Nota: La resistencia aumentará ligeramente a mayor temperatura)?</i></p>	11.06 a 12.04	Ir al paso 15	Ir al paso 14
14	Reemplazar cualquier inyector de combustible con una resistencia que está fuera de las especificaciones. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
15	Realizar un diagnóstico del inyector. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 17
16	Reemplace los inyectores de combustible restringido o con fugas según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
17	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la salida de tensión de encendido adecuada para cada cilindro con un probador de chispa.</li> <li>2. Inspeccione las bujías para detectar grietas, desgaste, brecha inadecuada, electrodos quemados, o depósitos pesados.</li> <li>3. Inspeccione los cables de encendido para condiciones cortos.</li> <li>4. Inspeccione todos los motivos de ignición para las conexiones sueltas.</li> <li>5. Inspeccionar el módulo de control del motor (ECM) para el correcto funcionamiento.</li> </ol> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 18	Ir al paso 19
18	Corregir o sustituir los componentes defectuosos encendido. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
19	¿El fallo de motor o cortar con carga o en vacío?	-	Ir a <a href="#">"Ignition System Check"</a>	Ir al paso 20
20	¿Arranca el motor, pero inmediatamente puesto?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 23
21	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retire el sensor de posición del cigüeñal (CKP).</li> <li>2. Inspeccione si hay conexiones defectuosas y reparación, según sea necesario.</li> </ol> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 22	Ir al paso 25
22	Reparar las conexiones defectuosas según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
23	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la sincronización de la válvula adecuada.</li> <li>2. Compruebe la compresión de los cilindros.</li> <li>3. Inspeccione los empujadores, los balancines, los resortes de válvulas, y los lóbulos del árbol de levas para el desgaste excesivo.</li> <li>4. Inspeccione el colector de admisión y las múltiples vías de escape para la emisión del flash.</li> </ol> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 24	Ir al paso 25
24	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
25	Compruebe el funcionamiento de la válvula de control de aire de ralentí. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
26	Revise el circuito del sensor de posición del acelerador para una operación adecuada. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
27	Reparar el sistema de combustible según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
28	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque el encendido en OFF.</li> <li>2. Sustituya el ECM.</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-

Definición: variación de la potencia del motor en aceleración constante o crucero. Se siente como el vehículo acelera y frena con ningún cambio en la posición del pedal del acelerador.

**Importante:** Asegúrese de que el controlador comprende una operación de compresor del A / C como se describe en el manual del propietario.

La lectura del velocímetro y la velocidad de lectura en la herramienta de análisis deben ser iguales.

Antes de diagnosticar el síntoma, consulte los boletines de servicio para obtener actualizaciones.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Comprobaciones preliminares importantes</a> "
2	Conecte el escáner al conector de enlace de datos (DLC). ¿El sensor de oxígeno (O2S) responder rápidamente a las diferentes posiciones del acelerador?	-	Ir al paso 4	Vaya a Paso 3
3	1. Compruebe los O2S para silicona u otros contaminantes de combustible o el uso indebido de la habitación de temperatura de vulcanización (RTV) sellante. 2. Vuelva a colocar los O2S contaminados. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
4	1. Conducir el vehículo a la velocidad de la queja. 2. Supervisar la lectura ajuste de combustible a largo plazo mediante la herramienta de análisis. Es el término combustible lectura ajuste a largo plazo el valor especificado?	-20 A 25%	Ir al paso 7	Ir al paso 5
5	Es la lectura de ajuste de combustible a largo plazo por debajo del valor especificado?	-20%	Vaya a "Diagnóstico Ayudas para el DTC P0172"	Ir al paso 6
6	Es el término combustible lectura larga del ajuste por encima del valor especificado?	25%	Vaya a "Diagnóstico Ayudas para el DTC P0171"	-
7	Compruebe la presión del sistema de combustible, mientras que la condición existe. Es la presión del sistema de combustible con las especificaciones?	284-325 kPa (41-47 psi)	Ir al paso 8	Ir al paso 17
8	Revise el filtro de combustible en línea. Está sucio el filtro o enchufado?	-	Ir al paso 18	Ir al paso 9
9	Realizar un diagnóstico del inyector. ¿El diagnóstico inyector de identificar el problema?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 10
10	1. Compruebe si la tensión de salida de encendido adecuado utilizando un comprobador de chispa. 2. Inspeccione las bujías para detectar grietas, desgaste, brecha inadecuada, electrodos quemados, o depósitos pesados. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	Repáre o reemplace cualquier componente del sistema de encendido según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
12	1. Inspeccione la base de ECM para estar limpios, apretados y en sus lugares adecuados. 2. Inspeccione las líneas de vacío para torceduras o fugas. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 14
13	Reparar las conexiones eléctricas o de las líneas de vacío según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
14	Compruebe la tensión de salida del generador. Es la tensión del generador en el valor especificado?	12-16 V	Ir al paso 16	Ir al paso 15
15	Reparar el generador. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
16	1. Compruebe el funcionamiento de recirculación de gases de escape intermitente (EGR). 2. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
17	Reparar el sistema de combustible según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
18	Reemplace el filtro de combustible. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
19	Reemplace los inyectores de combustible con fugas o restringido. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-

### La falta de poder, la lentitud, O esponjosidad

Definición: El motor genera menos potencia esperada. Hay poco o ningún incremento en la velocidad cuando se aplica parcialmente el pedal del

acelerador.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Comprobaciones preliminares importantes</a> ".
2	1. Verifique la queja del cliente. 2. Comparar el rendimiento del vehículo del cliente con una unidad similar.  ¿Existe el problema?	-	Vaya a Paso 3	Sistema Aceptar
3	1. Inspeccione el filtro de aire para la contaminación excesiva. 2. Reemplace el filtro de aire si es necesario. 3. Compruebe el patrón de cambios del transeje y abajo cambiar de operación.  ¿El transeje funciona correctamente?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Compruebe la presión del sistema de combustible. Es la presión del sistema de combustible con las especificaciones?	284-325 kPa (41-47 psi)	Ir al paso 7	Ir al paso 6
5	Repare el transeje, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
6	Reparar el sistema de combustible según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
7	Compruebe si el filtro de combustible o contaminado de combustible restringido. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
9	1. Comprobar la salida del sistema de ignición para todos los cilindros utilizando un probador de chispa. 2. Compruebe el correcto funcionamiento de control de encendido.  ¿El sistema de encendido funciona correctamente?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
10	1. Con el motor a temperatura de funcionamiento normal, conectar un medidor de vacío al puerto de vacío en el colector de admisión. 2. Funcionar el motor a 1.000 rpm. 3. Registre la lectura de vacío. 4. Aumentar la velocidad del motor a 2.500 rpm. 5. Observe la lectura de vacío a una velocidad constante 2.500 rpm.  ¿Disminuye más el valor especificado el vacío?	10 kPa (3 mm de Hg)	Ir al paso 12	Ir al paso 15
11	Repare o reemplace cualquier componente del sistema de encendido según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
12	Inspeccione el sistema de escape de las restricciones y las tuberías dañadas o derrumbado. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 14
13	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
14	1. Compruebe la compresión del cilindro y sincronización de válvulas. 2. Inspeccione el árbol de levas para el desgaste excesivo.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 16
15	Repare o reemplace cualquier componente del motor según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
16	1. Compruebe los del módulo de control (ECM) del motor motivos para estar limpios, apretados y en su ubicación correcta. 2. Compruebe la válvula de recirculación de gases de escape por ser abierta o parcialmente abierta todo el tiempo. 3. Compruebe el funcionamiento del embrague del convertidor de torque. 4. Compruebe el funcionamiento del sistema de A / C. 5. Compruebe la salida del generador. 6. Reparar el generador si la salida no está dentro del rango especificado.  ¿Son todas las comprobaciones y reparaciones completo?	12-16 V	Sistema Aceptar	-

#### DETONACIÓN / autoencendido

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Comprobaciones preliminares importantes</a> ".

2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene el depósito de combustible con una conocida buena nota de la gasolina que tiene el índice de octano del valor especificado.</li> <li>2. Vuelva a evaluar el rendimiento del vehículo.</li> </ol> <p>¿Continúa el problema de la detonación?</p>	87-89 octanos	Vaya a Paso 3	Sistema Aceptar
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione por bajo nivel de refrigerante del motor.</li> <li>2. Compruebe el flujo de aire restringido al radiador o el flujo de refrigerante restringido.</li> <li>3. Compruebe si hay un termostato defectuoso.</li> <li>4. Comprobar si hay una solución refrigerante correctos.</li> </ol> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	<p>Reparar o sustituir los componentes del sistema de refrigeración, según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la temperatura del refrigerante del motor utilizando la herramienta de análisis.</li> <li>2. Reemplace el sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) si la resistencia no está dentro de las especificaciones que figuran en los medios de diagnóstico para código de diagnóstico P0118.</li> </ol> <p>Se encuentra el problema?</p>	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	<p>Reemplace el sensor de ECT o reparar el circuito según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la salida del sistema de ignición con un probador de chispa.</li> <li>2. Inspeccione las bujías para el rango térmico adecuado y la brecha.</li> <li>3. Consulta para el correcto funcionamiento de los controles de encendido.</li> </ol> <p>¿El sistema de encendido funciona correctamente?</p>	-	Ir al paso 9	Ir al paso 8
8	<p>Reparar o sustituir los componentes del sistema de encendido según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Ok	-
9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte el escáner al conector de enlace de datos (DLC).</li> <li>2. Prueba en carretera del vehículo a la velocidad de la queja.</li> <li>3. Supervisar el combustible lectura ajuste a largo plazo del flujo de datos del escáner.</li> </ol> <p>Es el término combustible lectura larga del ajuste por encima del valor especificado?</p>	25%	Vaya a "Diagnóstico Ayudas para el DTC P0171"	Ir al paso 10
10	<p>Compruebe la presión del sistema de combustible.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	284-325 kPa (41-47 psi)	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	<p>Reparar o sustituir los componentes del sistema de combustible según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-	Sistema Aceptar	-
12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione si hay acumulación de carbón en el interior del motor.</li> <li>2. Retire el carbono con un limpiador de motor superior. Siga las instrucciones suministradas con el producto.</li> <li>3. Compruebe los órganos principales del motor, como el árbol de levas, la culata, los pistones, etc para el desgaste excesivo.</li> <li>4. Sustituya las piezas excesivamente gastados.</li> </ol> <p>Se ha completado el procedimiento?</p>	-	Ir al paso 13	-
13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise la válvula de recirculación de gases de escape para un correcto funcionamiento.</li> <li>2. Revise el sistema de admisión de aire para un funcionamiento correcto.</li> <li>3. Compruebe el funcionamiento del embrague del convertidor de par y los puntos de cambio del transeje.</li> <li>4. Compruebe los boletines de servicio para las actualizaciones de memoria sólo lectura programable (PROM).</li> <li>5. Compruebe la compresión de los cilindros.</li> <li>6. Reparar o sustituir los componentes defectuosos.</li> </ol> <p>¿Son todas las comprobaciones y reparaciones completo?</p>	-	Sistema Aceptar	-

#### Vacilación, SAG, TROPEZAR

Definición: momentánea falta de respuesta al acelerador es empujado hacia abajo. Esto puede ocurrir a cualquier velocidad del vehículo. Por lo general, es el más grave cuando primero tratando de dar el paso de vehículos, como de una parada. Vacilación, sag, o tropiezo puede hacer que el motor se pare si es grave lo suficiente.

**Importante:** Antes de diagnosticar esta condición, consulte los boletines de servicio para actualizar la PROM.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Comprobaciones preliminares importantes</a> ".
2	1. Compruebe la presión del sistema de combustible. Si la presión no está dentro del valor especificado, el servicio del sistema de combustible según sea necesario. 2. Inspeccione el sensor de posición del acelerador (TP) para la unión o adherencia. El voltaje del sensor de TP debe aumentar a un ritmo constante que el acelerador se mueve hacia el acelerador abierto (WOT). Se encuentra el problema?	284-325 kPa (41-47 psi)	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
4	1. Comprobación de la presión absoluta del colector (MAP) la respuesta del sensor y precisión. 2. Inspeccione el combustible para la contaminación del agua. 3. Revise el sistema de purga de emisiones por evaporación (EVAP) del frasco para su correcto funcionamiento. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
6	1. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible. 2. Conecte una luz de prueba de inyector entre los terminales del arnés de los inyectores de combustible. 3. Observe la luz de la prueba durante el arranque del motor. ¿Parpadea la luz de prueba en todos los conectores?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	1. Reparar o sustituir el cableado defectuoso inyector de combustible de la unidad, el conector o el terminal del conector. 2. Si las conexiones y los arneses están bien, reemplace el módulo de control del motor (ECM). Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
8	Mida la resistencia de cada inyector de combustible. ¿La resistencia del inyector de combustible dentro del valor especificado (la resistencia aumentará ligeramente a mayor temperatura)?	11.06 a 12.04	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	Sustituir cualquiera de los inyectores de combustible con una resistencia que está fuera de las especificaciones. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
10	Realizar un diagnóstico del inyector. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	Reemplace los inyectores de combustible restringido o con fugas. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
12	Compruebe la presión del sistema de combustible después de un arranque en frío o durante la aceleración acelerador moderada o completa. ¿Es la presión del combustible con las especificaciones?	284-325 kPa (41-47 psi)	Ir al paso 14	Ir al paso 13
13	Reparar la restricción en el sistema de combustible o reemplazar la bomba de combustible defectuoso. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
14	1. Compruebe si los cables de encendido defectuoso. 2. Inspeccione las bujías sucias. 3. Compruebe la salida del sistema de encendido en cada cilindro con un probador de chispa. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 16
15	Reparar o sustituir los componentes de ignición, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
16	1. Compruebe la tensión de salida del generador. 2. Reparar o sustituir el generador si la salida del generador es menor que el valor especificado. 3. Compruebe el funcionamiento de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR). ¿Todos los cheques y las reparaciones necesarias completa?	-	Sistema Aceptar	-

### Corta, SEÑORITAS

Definición: pulsación constante o sacudidas que sigue a la velocidad del motor, por lo general más pronunciada a medida que aumenta la carga del motor. El escape tiene un sonido constante escupir al ralentí o baja.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
------	--------	------------	----	----

1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Comprobaciones preliminares importantes</a> ".
2	Compruebe la salida de voltaje del sistema de ignición para todos los cilindros utilizando un probador de chispa. Es chispa presente en todos los cilindros?	-	Vaya a Paso 3	Ir a " <a href="#">Ignition System Check</a> ".
3	1. Inspeccione las bujías de desgaste excesivo, grietas de aislamiento, separación inadecuada o depósitos pesados. 2. Comprobar la resistencia de los cables de encendido. Reemplace los cables de encendido que tienen una resistencia mayor que el valor especificado.  Se encuentra el problema?	30000	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
5	Con el motor en marcha, rocíe los cables de encendido con una fina niebla de agua para verificar si hay chispas y cortocircuitos a tierra. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	Vuelva a colocar los cables de encendido. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
7	1. Realice una prueba de compresión de los cilindros. 2. Si la compresión es baja, reparar el motor, según sea necesario. 3. Inspeccione el momento adecuado de la válvula, varillas dobladas, balancines desgastados, muelles de válvulas rotas o débiles, y los lóbulos del árbol de levas desgastados. 4. Inspeccione el colector de admisión y las múltiples vías de escape para la emisión del flash.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
9	1. Revise el sistema de combustible de un enchufado filtro de combustible en línea. 2. Revise el sistema de combustible de baja presión de combustible. Si la presión de combustible está por debajo del valor especificado, el servicio del sistema de combustible según sea necesario. 3. Inspeccione por combustible contaminado.  Se encuentra el problema?	284-325 kPa (41-47 psi)	Ir al paso 10	Ir al paso 11
10	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
11	1. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible en los inyectores de combustible. 2. Conecte una luz de prueba de inyector a los terminales de cada conector de mazo de inyector de combustible. 3. Observe la luz de la prueba durante el arranque del motor para cada inyector de combustible.  ¿Parpadea la luz de prueba para todos los inyectores de combustible?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 12
12	1. Reparar o sustituir el cableado defectuoso inyector de unidad del circuito, el conector o el terminal del conector. 2. Si las conexiones y los arneses están bien, reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
13	Mida la resistencia de cada inyector de combustible. ¿La resistencia del inyector dentro del valor especificado (la resistencia aumentará ligeramente a mayor temperatura)?	11.06 a 12.04	Ir al paso 15	Ir al paso 14
14	Reemplace los inyectores de combustible con una resistencia que está fuera de las especificaciones. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
15	Realizar un diagnóstico del inyector. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 17
16	Reemplace los inyectores de combustible restringido o con fugas. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
17	1. Verifique la interferencia electromagnética. 2. Monitorear las rpm del motor con una herramienta de análisis.  ¿Cambia la herramienta de análisis rpm mucho con pocos cambios en el régimen del motor actual?	-	Ir al paso 18	-
18	1. Inspeccione el enrutamiento de los cables de encendido. 2. Inspeccione todos los motivos del sistema de encendido. 3. Corrija la ruta o reparar las conexiones a tierra, según sea necesario.	-		



¿Todos los cheques y las reparaciones necesarias completa?		Sistema Aceptar	-
--	--	-----------------	---

### Mala economía de combustible

Definición: El consumo de combustible, según lo medido por una prueba real de la carretera, es notablemente inferior a la esperada. Además, la economía de combustible es notablemente menor de lo que era en este vehículo de una sola vez, como se ha demostrado por una prueba real de la carretera.

**Importante:** los hábitos de conducción afectan a la economía de combustible. Revise los hábitos de conducción de los propietarios por hacer las siguientes preguntas:

1. ¿Está el sistema de A C / (es decir, el modo de desempañador) encendido todo el tiempo?
2. ¿Son los neumáticos a la presión correcta de aire?
3. ¿Se han llevado a cargas excesivamente pesadas?
4. ¿El conductor acelera demasiado y demasiado a menudo? Sugerir el driver, lea la sección en el manual del propietario acerca de la economía de combustible.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Comprobaciones preliminares importantes</a> ".
2	1. Inspeccione el filtro de aire para la contaminación excesiva. 2. Inspeccione si hay fugas en el sistema de combustible.  Todos son necesarios controles completo?	-	Vaya a Paso 3	-
3	1. Inspeccione las bujías de desgaste excesivo, grietas de aislamiento, separación inadecuada o depósitos pesados. 2. Reemplace las bujías defectuosas. 3. Inspeccione los cables de encendido para grietas, dureza, y las conexiones adecuadas.  ¿Todos los cheques y las reparaciones necesarias completa?	-	Ir al paso 4	-
4	1. Revise el nivel de refrigerante del motor. 2. Revise el termostato por estar siempre abierta o por un rango de calor correctos. 3. Reemplace el termostato según sea necesario.  ¿Todos los cheques y las reparaciones necesarias completa?	-	Ir al paso 4	-
5	1. Compruebe el patrón de cambios del transeje. Asegúrese de que todos los engranajes del transeje están funcionando. 2. Compruebe la correcta calibración del velocímetro. 3. Revise los frenos para el arrastre. 4. Compruebe la compresión de los cilindros. 5. Reparar, reemplazar o ajustar los componentes según sea necesario.  ¿Todos los cheques y las reparaciones necesarias completa?	-	Sistema Aceptar	-

### ROUGH, inestables o INCORRECTO IDLE, Stalling

Definición: El motor funciona irregularmente al ralentí. Si la condición es lo suficientemente malo, el vehículo puede sacudir. Además, la inactividad varía en rpm (llamada "caza"). Cualquiera de estas condiciones puede ser lo suficientemente grave como para causar estancamiento. El motor funciona a ralentí a la velocidad de ralentí está mal.

**Importante:** Antes de diagnosticar el síntoma, consulte los boletines de servicio para obtener actualizaciones.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Comprobaciones preliminares importantes</a> ".
2	1. Conecte el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Supervisar el sensor (O2S) lectura de oxígeno en diferentes posiciones del acelerador.  ¿El O2S cambian rápidamente de rica a pobre en las diferentes posiciones del acelerador?	-	Ir al paso 5	Vaya a Paso 3
3	Compruebe los O2S para la contaminación del combustible o uso indebido de la temperatura ambiente sellador de vulcanización. Se contamina los O2S?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Vuelva a colocar los O2S contaminados, según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
5	1. Compruebe si hay un eje del acelerador se pegue o varillaje del acelerador vinculante que pueda causar Posición del Acelerador incorrecta (TP) voltaje del sensor. 2. Compruebe el sensor de TP lectura de voltaje con el acelerador cerrado.  ¿Está el voltaje del sensor de TP dentro del valor especificado?	0,4-0,8 V	Ir al paso 6	Vaya a "Diagnóstico Ayudas para el DTC P0123"

6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la temperatura del refrigerante del motor (ECT) Sensor lectura de voltaje utilizando la herramienta de análisis.</li> <li>2. Comparar el sensor de ECT con la lectura de la temperatura ambiente cuando el motor está frío.</li> </ol> <p>¿Difiere la lectura de la temperatura del sensor de ECT de la temperatura ambiente por más que el valor especificado?</p>	3 ° C (5 ° F)		Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	<p>Compruebe alta resistencia en el circuito del sensor de ECT o el propio sensor.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-		Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	<p>Reemplace el sensor de ECT o reparar el circuito según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Sistema Aceptar	-
9	<p>Comprobación de la presión absoluta del colector (MAP) Sensor de respuesta y precisión.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-		Ir al paso 10	Ir al paso 11
10	<p>Vuelva a colocar el sensor MAP o reparar el circuito del sensor MAP según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Sistema Aceptar	-
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prueba en carretera del vehículo a la velocidad de la queja.</li> <li>2. Supervisar la lectura ajuste de combustible a largo plazo mediante la herramienta de análisis.</li> </ol> <p>Es el término combustible lectura ajuste a largo plazo el valor especificado?</p>	-20 A 25%		Ir al paso 14	Ir al paso 12
12	<p>Es la lectura de ajuste de combustible a largo plazo por debajo del valor especificado?</p>	-20%		Vaya a "Diagnóstico Ayudas para el DTC P0172"	Ir al paso 13
13	<p>Es el término combustible lectura larga del ajuste por encima del valor especificado?</p>	25%		Vaya a "Diagnóstico Ayudas para el DTC P0171"	-
14	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible en los inyectores de combustible.</li> <li>2. Conecte una luz de prueba de inyector entre los terminales de cada conector de mazo de inyector de combustible.</li> <li>3. Observe la luz de la prueba durante el arranque del motor.</li> </ol> <p>¿Parpadea la luz de prueba para todos los inyectores de combustible?</p>	-		Ir al paso 16	Ir al paso 15
15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reparar o sustituir el cableado defectuoso inyector de unidad del circuito, el conector o los terminales del conector, según sea necesario.</li> <li>2. Si el mazo de cables, los conectores y los terminales están bien, reemplace el módulo de control del motor (ECM).</li> </ol> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Sistema Aceptar	-
16	<p>Medir la resistencia de cada uno de los inyectores de combustible.</p> <p>¿La resistencia en el valor especificado (la resistencia aumentará ligeramente a mayor temperatura)?</p>	11.06 a 12.04		Ir al paso 18	Ir al paso 17
17	<p>Reemplace los inyectores de combustible con una resistencia que está fuera de las especificaciones.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Sistema Aceptar	-
18	<p>Realizar un diagnóstico del inyector.</p> <p>Se encuentra el problema?</p>	-		Ir al paso 19	Ir al paso 20
19	<p>Reemplace cualquier fuga o inyectores de combustible restringido.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Sistema Aceptar	-
20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con el motor apagado, desconecte la manguera de vacío del regulador de presión de combustible.</li> <li>2. Inspeccionar minuciosamente la presión del puerto de vacío regulador de combustible y la manguera de vacío del regulador de presión de combustible para detectar la presencia de combustible.</li> </ol> <p>Se encuentra el problema?</p>	-		Ir al paso 21	Ir al paso 22
21	<p>Reemplace el regulador de presión de combustible según sea necesario.</p> <p>Se completa la reparación?</p>	-		Sistema Aceptar	-
22	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar la tensión de salida del sistema de ignición para todos los cilindros utilizando un probador de chispa.</li> <li>2. Inspeccione las bujías de desgaste excesivo, grietas de aislamiento, separación inadecuada o depósitos pesados.</li> <li>3. Inspeccione los cables de encendido para grietas, dureza, o conexiones inadecuadas.</li> <li>4. Reemplace los cables de encendido con resistencia en el valor especificado.</li> </ol> <p>Se encuentra el problema?</p>	30000		Ir al paso 23	Ir al paso 24
23	<p>Repare o reemplace cualquier componente del sistema de encendido según sea necesario.</p>	-			



	Se completa la reparación?		Sistema Aceptar	-
24	1. Inspeccione si hay fugas de vacío. 2. Verifique el funcionamiento adecuado de ventilación positiva del cárter (PCV). 3. Compruebe el funcionamiento de la válvula de control de ralentí de aire (IAC). 4. Inspeccione las conexiones de masa del ECM.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 25	Ir al paso 26
25	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
26	1. Compruebe la válvula de recirculación de gases de escape (EGR) para un funcionamiento correcto. 2. Inspeccione los cables de la batería y las correas de tierra para las conexiones adecuadas. 3. Compruebe el voltaje de salida del generador. Repare o reemplace el generador si el voltaje de salida no está dentro del valor especificado.  Se encuentra el problema?	12-16 V	Ir al paso 27	Ir al paso 28
27	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
28	1. Inspeccione los soportes de motor rotos. 2. Compruebe si la sincronización de válvulas adecuado. 3. Realice una prueba de compresión de los cilindros. 4. Inspeccione varillas dobladas, balancines, muelles de válvula desgastados rotos o débiles, y un árbol de levas desgastado. 5. Realice las reparaciones necesarias.  ¿Todos los cheques y las reparaciones necesarias completos?	-	Sistema Aceptar	-

### EMISIONES excesivas de escape u olores

Definición: Un vehículo no pasa la prueba de emisiones. El vehículo tiene un olor a huevo podrido excesivo. Olores excesivos no necesariamente indican las emisiones excesivas.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	1. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 2. Realizar una prueba de emisiones.  ¿El vehículo pasa la prueba de emisiones?	-	Sistema Aceptar	Vaya a Paso 3
3	1. Conecte el escáner al conector de enlace de datos (DLC). 2. Prueba en carretera del vehículo. 3. Supervisar la memoria del ajuste de combustible a largo plazo.  Es la memoria del ajuste de combustible a largo plazo en el valor especificado?	-20 A 25%	Ir al paso 6	Ir al paso 4
4	Es la memoria del ajuste de combustible a largo plazo por debajo del valor especificado?	-20%	Vaya a "Diagnóstico Ayudas para el DTC P0172"	Ir al paso 5
5	Es la memoria del ajuste de combustible a largo plazo por encima del valor especificado?	25%	Vaya a "Diagnóstico Sida para el DTC P0171"	-
6	1. Compruebe si hay un tapón de combustible instalado correctamente. 2. Compruebe la presión del sistema de combustible. 3. Realizar un diagnóstico del inyector.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Reparar o sustituir los componentes del sistema de combustible según sea necesario. 2. Realizar una prueba de emisiones.  ¿El vehículo pasa la prueba de emisiones?	-	Sistema Aceptar	-
8	1. Revise el sistema de encendido para un correcto funcionamiento. 2. Inspeccione las bujías de desgaste excesivo, grietas de aislamiento, separación inadecuada o depósitos pesados. 3. Compruebe los cables de encendido para grietas, dureza, o conexiones inadecuadas.  Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
	1. Repare o reemplace cualquier componente del sistema de encendido según sea necesario.			

9	2. Realizar una prueba de emisiones. ¿El vehículo pasa la prueba de emisiones?	-	Sistema Aceptar	-
10	1. Inspeccione si hay fugas de vacío. 2. Inspeccione el catalizador para la contaminación. 3. Inspeccionar para la acumulación de carbono en el cuerpo del acelerador y la placa del acelerador y el interior del motor. Retire con un limpiador de motor superior. 4. Compruebe la válvula de recirculación de gases de escape (EGR) por no abrir. 5. Verifique el funcionamiento adecuado de ventilación positiva del cárter (PCV). ¿Todos los cheques y las reparaciones necesarias completa?	-	Sistema Aceptar	-

### Dieseling, RUN-ON

Definición: Un motor continúa funcionando después de que el interruptor de encendido en OFF.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	¿Tiene el motor funcione sin problemas después de la llave de encendido se apaga?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	1. Compruebe el interruptor de encendido y el ajuste del interruptor de encendido. 2. Reemplace el interruptor de encendido, si es necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
4	1. Revise el sistema de emisiones evaporativas. 2. Compruebe si hay pérdidas de los inyectores de combustible. 3. Compruebe el funcionamiento de la válvula de control de ralentí de aire (IAC). 4. Inspeccione si hay fugas de vacío. 5. Compruebe la posición de ralentí de base adecuada. ¿Son todas las comprobaciones y reparaciones completo?	-	Sistema Aceptar	-

### BACKFIRE

Definición: El combustible se inflama en el colector de admisión, o en el sistema de escape, lo que hace un ruido de explosión.

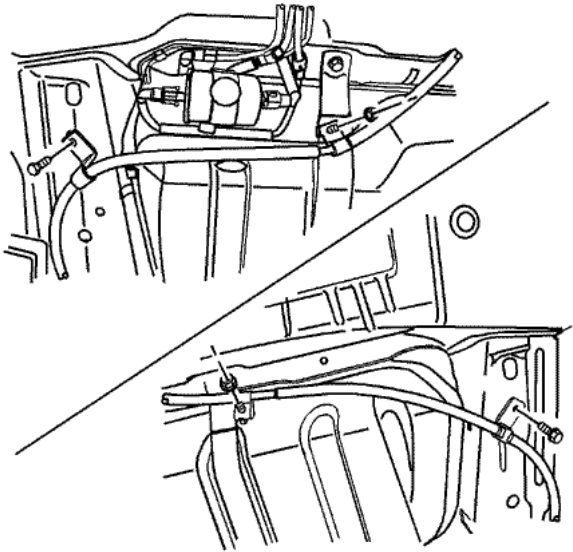
Importante: Antes de diagnosticar el síntoma, consulte los boletines de servicio para obtener actualizaciones.

Paso	Acción	Precio (s)	Sí	No
1	Se realizaron los controles preliminares importantes?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Comprobaciones preliminares importantes"&gt;</a>
2	1. Inspeccione los cables de encendido cruzadas o crossfiring. 2. Compruebe la tensión de salida del sistema de encendido para todos los cilindros utilizando un probador de chispa. 3. Inspeccione las bujías de desgaste excesivo, electrodos quemados, brecha inadecuado o depósitos pesados. Se encuentra el problema?	-	Vaya a Paso 3	Ir al paso 4
3	Repare o reemplace cualquier componente del sistema de encendido según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
4	1. Compruebe el funcionamiento del sistema de combustible. 2. Revise los inyectores de combustible mediante la realización de un diagnóstico del inyector. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Reparar o sustituir los componentes del sistema de combustible según sea necesario. Se completa la reparación?	-	Sistema Aceptar	-
6	1. Inspeccione la recirculación de gases (EGR) Junta de escape para una fuga o un ajuste flojo. 2. Revise la válvula EGR para un correcto funcionamiento. 3. Inspeccionar el colector de admisión y el colector de escape para un flash de colada. Se encuentra el problema?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.	-		

	Se completa la reparación?		Sistema Aceptar	-
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione la correa de distribución para la instalación y la tensión adecuada.</li> <li>2. Compruebe la compresión del motor.</li> <li>3. Inspeccione la junta del múltiple de admisión y la junta del múltiple de escape en busca de fugas.</li> <li>4. Compruebe para pegar o fuga de la válvula.</li> <li>5. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</li> </ol>	-		
	¿Son todas las comprobaciones y correcciones completa?		Sistema Aceptar	-

## MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

### SERVICIO EN EL VEHICULO



### TANQUE DE COMBUSTIBLE

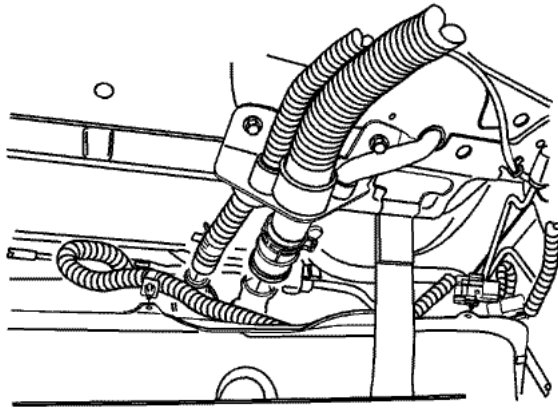
#### Remoción y Procedimiento de instalación

**Precaución:** El sistema de combustible está sometido a presión. Para evitar el derrame de combustible y el riesgo de lesiones personales o incendios, es necesario para aliviar la presión del sistema de combustible antes de desconectar las líneas de combustible.

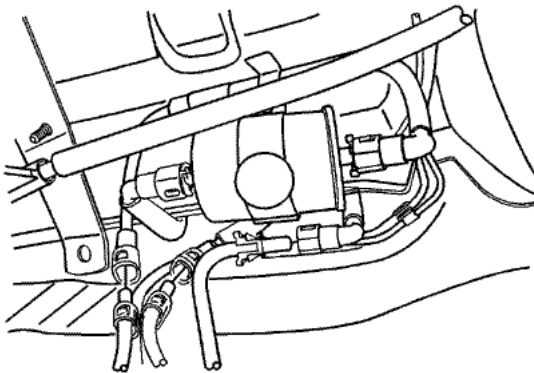
1. Aliviar la presión del combustible. Consulte la "[bomba de combustible](#)" en esta sección.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Vaciar el combustible desde el depósito de combustible.
4. Retire el cable del freno de estacionamiento retener tornillos / tuercas del soporte.

Aviso de la instalación

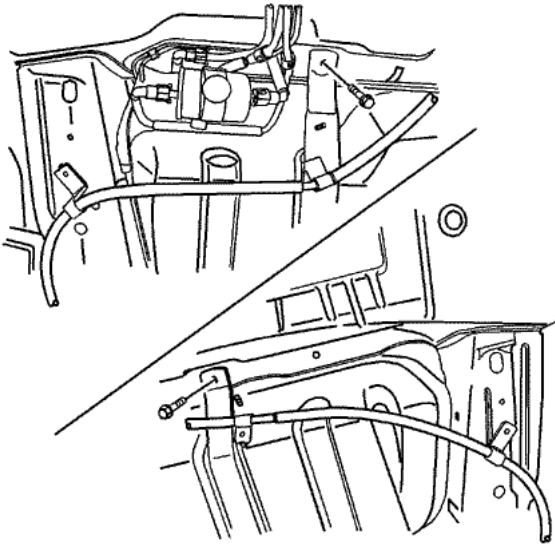
Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------



- 
5. Desconectar el tubo de filtro del depósito de combustible desde el depósito de combustible.
  6. Desconectar el tubo de ventilación del depósito de combustible desde el depósito de combustible.
  7. Desconecte las correas del arnés de cableado del tanque de combustible.
  8. Desconecte el conector de mazo de la bomba de combustible.
- 



- 
9. Desconecte la línea de entrada de combustible.
  10. Desconecte la línea de retorno de combustible.
  11. Desconecte la línea de combustible CCP.
-

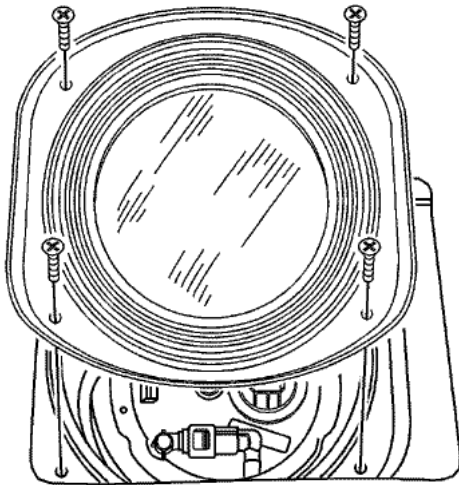


12. Apoyar el depósito de combustible.
13. Retire la correa del tanque de combustible tornillos de fijación.

Aviso de la instalación

Par de apriete	13 N • m (115 lb-in)
----------------	----------------------

14. Retire las correas del tanque de combustible.
15. Baje con cuidado el depósito de combustible.
16. Extraiga el depósito de combustible.
17. Transfiera las piezas según sea necesario.
18. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



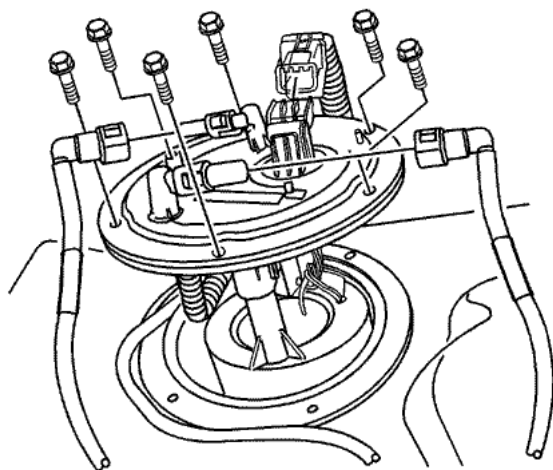
## BOMBA DE COMBUSTIBLE

### Remoción y Procedimiento de instalación

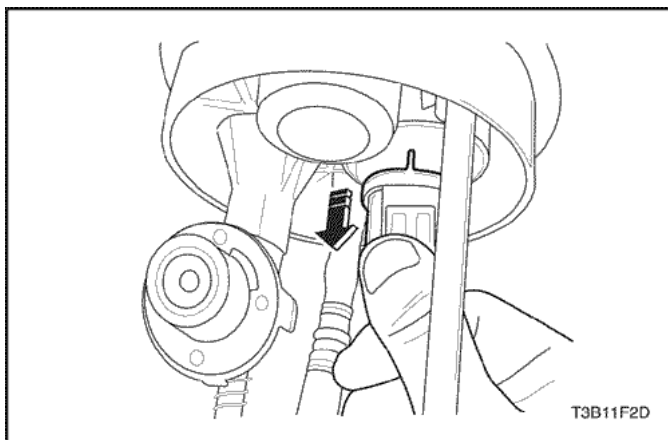
**Precaución:** El sistema de combustible está sometido a presión. Para evitar el derrame de combustible y el riesgo de lesiones personales o incendios, es necesario para aliviar la presión del sistema de combustible antes de desconectar las líneas de combustible.

1. Aliviar la presión del sistema de combustible.
  - 1.1 Retire la tapa de combustible.
  - 1.2 Retire el fusible de la bomba de combustible Ef23 de la caja de fusibles del motor.

- 1.3 Arranque el motor y deje que el motor se pare.
  - 1.4 Haga girar el motor durante 10 segundos.
  2. Desconecte el cable negativo de la batería.
  3. Retire el asiento trasero. Consulte la [Sección 9H, Asientos](#).
  4. Quite los tornillos de la tapa de la bomba de combustible de acceso.
  5. Retire la tapa de acceso a la bomba de combustible
- 



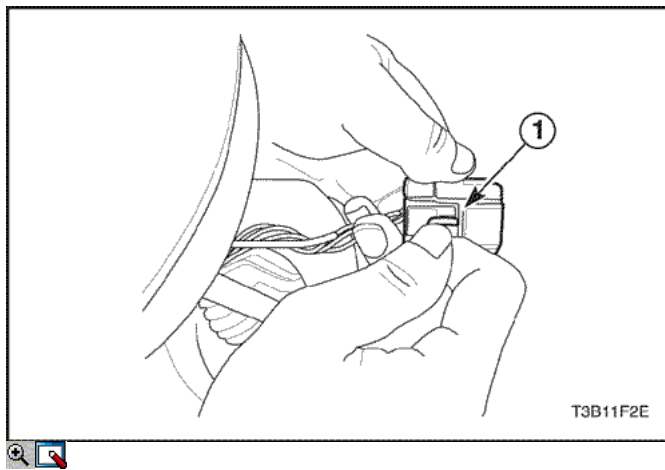
6. Desconecte el conector eléctrico en el conjunto de la bomba de combustible.
  7. Desconecte la línea de salida de combustible.
  8. Desconecte la línea de retorno de combustible.
  9. Quite los tornillos del anillo de bloqueo.
  10. Retire el conjunto de la bomba de combustible del depósito.
  11. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
- 



## EMISOR DE COMBUSTIBLE

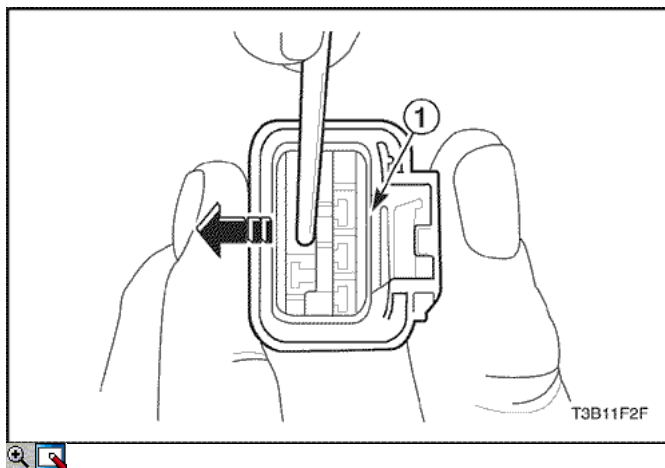
### Procedimiento de extracción

1. Desconecte el conector aislante.
-

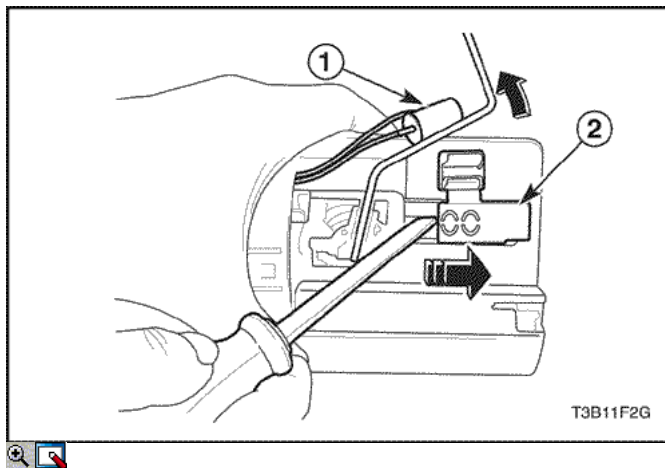


2. Empuje el terminal de cuña (1) en el conector aislante.

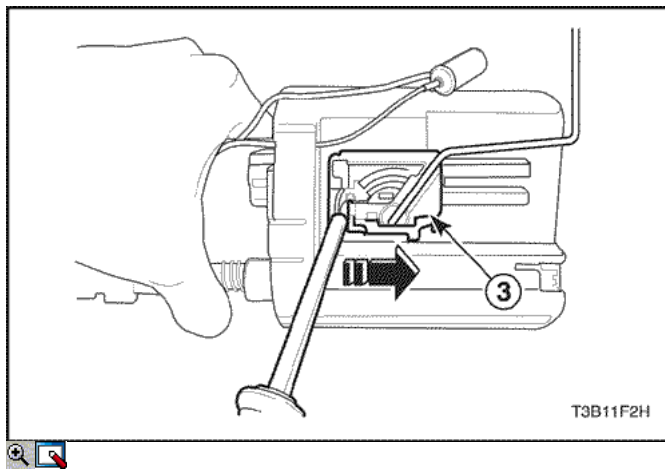
Aviso: La cuña se puede desconectar con carga severa, pero puede volver a conectarse.



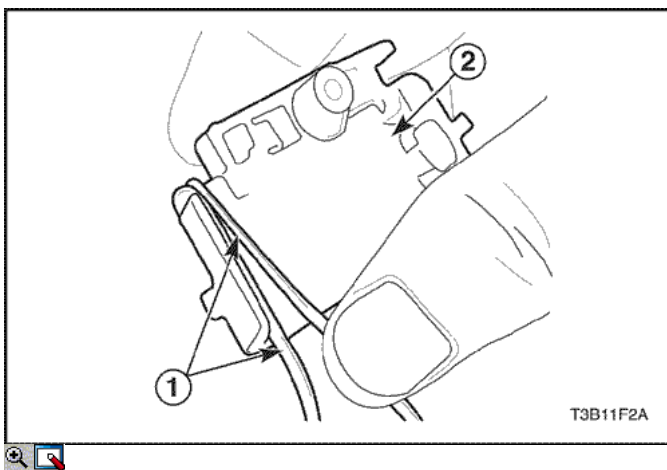
3. Empuje la cuña (1) fuera y tire de los cables tp desconectarse de aislante.



4. Retire el sensor de nivel de combustible (1) desde el emisor-carcasa (2).
5. Quite el emisor-carcasa (2).

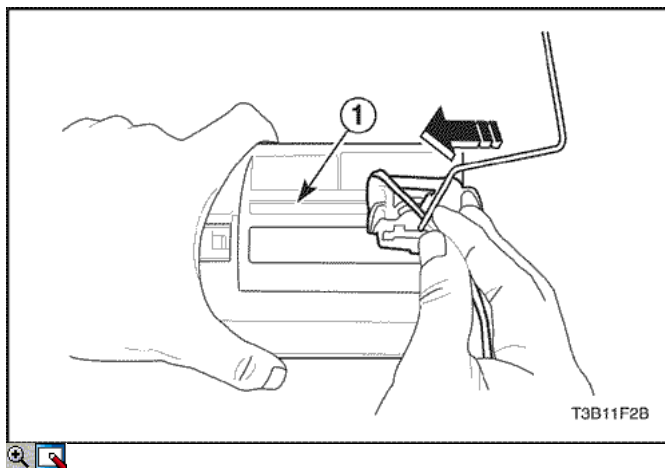


6. Retire el conjunto del sensor de nivel (3).



### Procedimiento de instalación

1. Enrolle los cables (1) el conjunto emisor (2).



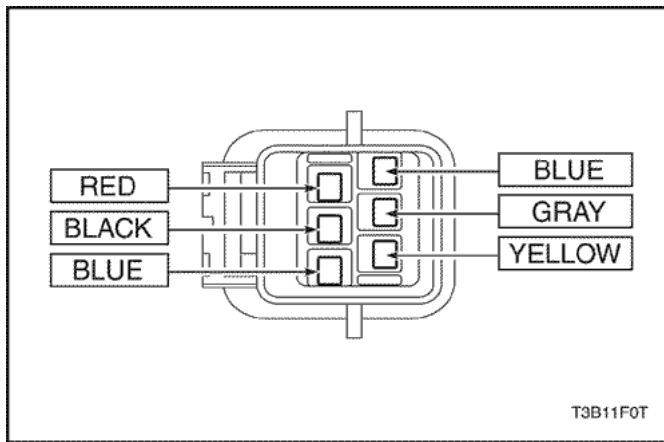
2. Instale el conjunto del emisor en el conjunto de la bomba de combustible (1).

Aviso: Si no instala correctamente el remitente assmembly, medidor de combustible indica inexactamente.

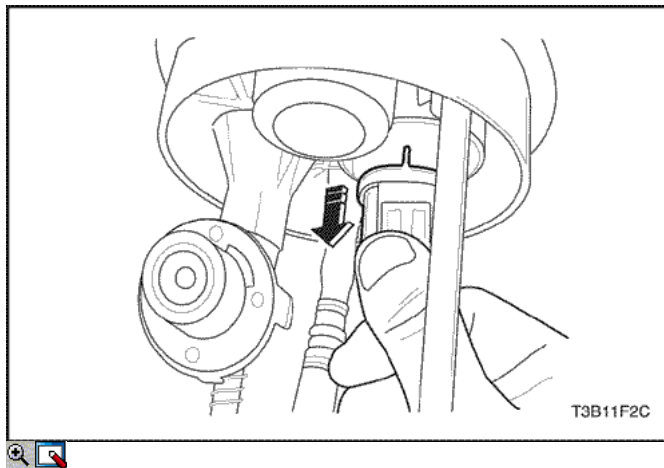
3. Instale el sensor de nivel de combustible en el remitente de la vivienda.



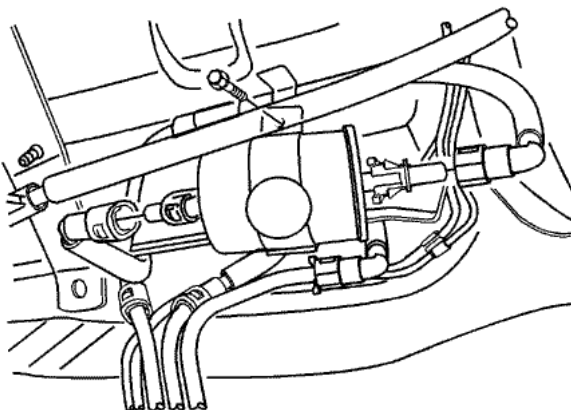
Aviso: Si no instala correctamente el sensor de nivel de combustible, luz de aviso de nivel de combustible indica inexactamente.



4. Conecte el cable en el conector aislante.



5. Conecte el conector aislante.



## FILTRO DE COMBUSTIBLE

### Remoción y Procedimiento de instalación

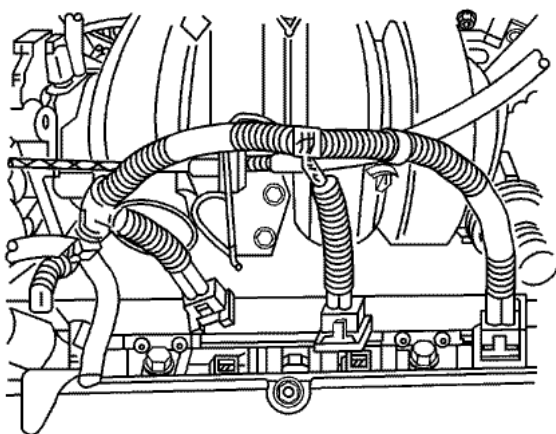
**Precaución:** El sistema de combustible está sometido a presión. Para evitar el derrame de combustible y el riesgo de lesiones personales o incendios, es necesario para aliviar la presión del sistema de combustible antes de desconectar las líneas de combustible.

1. Aliviar la presión del sistema de combustible. Consulte la ["bomba de combustible"](#) en esta sección.
2. Desconecte las líneas de combustible de entrada / salida moviendo el bloqueo conector de la línea hacia adelante y tirando de la manguera del tubo de filtro de combustible.
3. Quite el filtro de montaje del perno del soporte de combustible.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

4. Quite el filtro de combustible.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

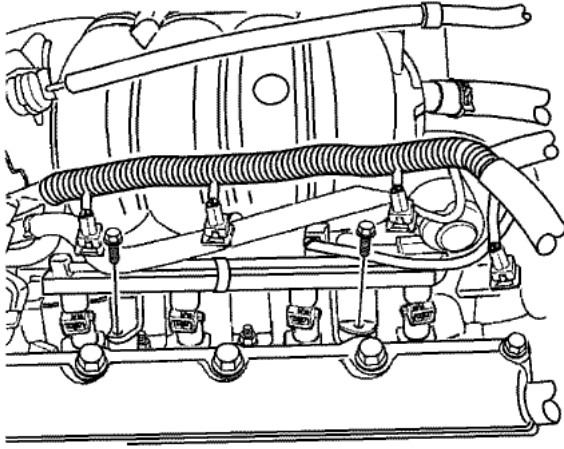


## FERROCARRIL Y INYECTORES (1.6L DOHC) COMBUSTIBLE

### Remoción y Procedimiento de instalación

**Precaución:** El sistema de combustible está sometido a presión. Para evitar el derrame de combustible y el riesgo de lesiones personales o incendios, es necesario para aliviar la presión del sistema de combustible antes de desconectar las líneas de combustible.

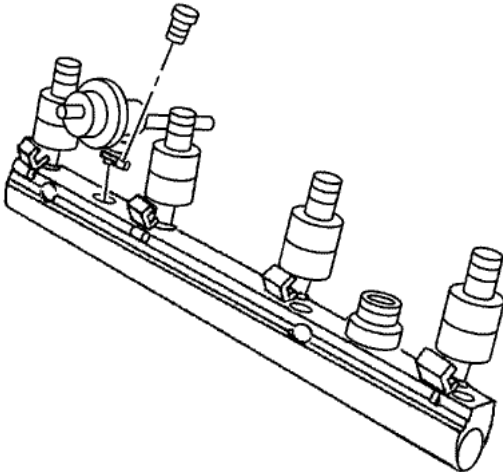
1. Aliviar la presión del sistema de combustible. Consulte la ["bomba de combustible"](#) en esta sección.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Retire la tapa de la bujía.
4. Desconecte los conectores de mazo de inyector de combustible.



5. Retire la manguera de vacío del regulador de presión de combustible.
  6. Retire el tubo de combustible.
  7. Retire el tubo distribuidor de combustible tornillos de fijación.
- Aviso de la instalación

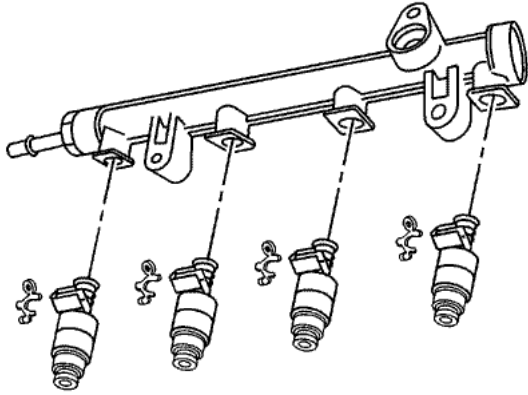
Par de apriete	25 N • m (18 lb-ft)
----------------	---------------------

Aviso: Antes de la eliminación, el riel de combustible se puede limpiar con un limpiador de tipo aerosol, siguiendo las instrucciones del paquete. No sumerja los rieles de combustible en solvente limpiador líquido. Tenga cuidado al retirar el conjunto de riel de combustible para evitar daños a los conectores eléctricos y las puntas de pulverización del inyector. Evitar la suciedad y otros contaminantes entren en las líneas abiertas y pasajes. Fittings deben taparse y los agujeros tapados durante el servicio.

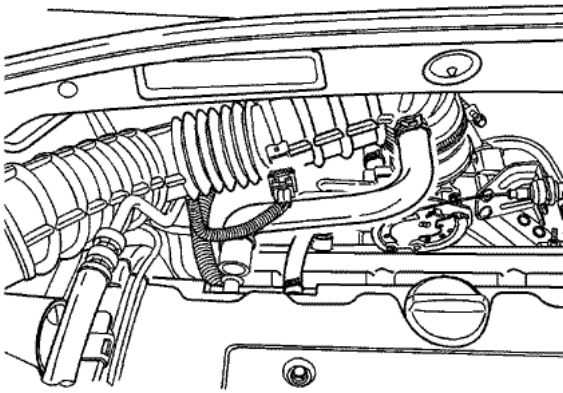


**Importante:** Si un inyector de combustible se separa de la línea de combustible y permanece en la cabeza del cilindro, sustituir el inyector juntas tóricas de combustible y el clip de retención.

8. Retire el riel de combustible con los inyectores de combustible conectados.



9. Retire el regulador de presión de combustible. Consulte ["Regulador de presión de combustible"](#) en esta sección.
10. Retire el inyector de combustible clips de retención.
11. Retire los inyectores de combustible tirando de ellos hacia abajo y afuera.
12. Deseche los inyectores de combustible juntas tóricas.

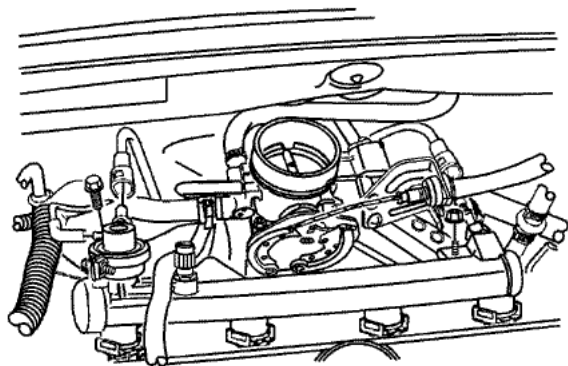


## FERROCARRIL Y INYECTORES (2.0L DOHC) COMBUSTIBLE

### Remoción y Procedimiento de instalación

**Precaución:** El sistema de combustible está sometido a presión. Para evitar el derrame de combustible y el riesgo de lesiones personales o incendios, es necesario para aliviar la presión del sistema de combustible antes de desconectar las líneas de combustible.

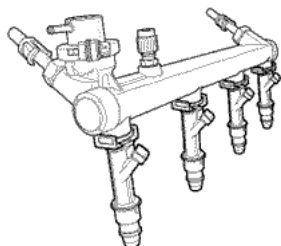
1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
3. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
4. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.



5. Aliviar la presión del sistema de combustible. Consulte la ["bomba de combustible"](#) en esta sección.
6. Desconecte la manguera de vacío del regulador de presión de combustible.
7. Desconecte la línea de retorno de combustible en el tubo distribuidor de combustible.
8. Desconecte la línea de entrada de combustible en el tubo distribuidor de combustible.
9. Desconecte los conectores del inyector de combustible.
10. Retire el tubo distribuidor de combustible tornillos de fijación.

Aviso de la instalación

Par de apriete	12 N • m (106 lb-in)
----------------	----------------------



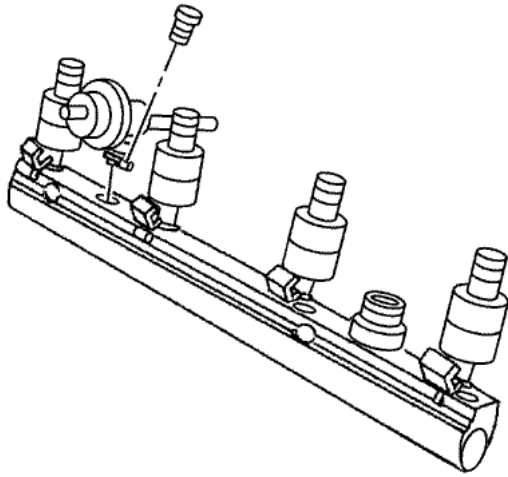
UAA1F1Q0



**AVISO:** La eliminación, el riel de combustible se puede limpiar con un limpiador de tipo aerosol, siguiendo las instrucciones del paquete. No sumerja los rieles de combustible en solvente limpiador líquido. Usa núcleo en retirar el conjunto de riel de combustible para evitar daños a los conectores eléctricos y las puntas de pulverización del inyector. Evitar la suciedad y otros contaminantes entren en las líneas abiertas y pasajes. Fittings deben taparse y los agujeros tapados durante el servicio.

**Importante:** Si un inyector se separa de la barandilla y se mantiene en la cabeza del cilindro, reemplazar las juntas tóricas del inyector y el clip de retención.

11. Retire el inyector de combustible clips de retención.
12. Retire los inyectores de combustible tirando de ellos hacia abajo y afuera.
13. Deseche los inyectores de combustible juntas tóricas.
14. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## REGULADOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE (1.6L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

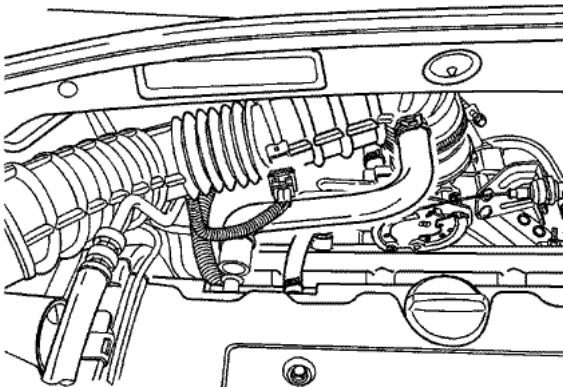
**Precaución:** El sistema de combustible está sometido a presión. Para evitar el derrame de combustible y el riesgo de lesiones personales o incendios, es necesario para aliviar la presión del sistema de combustible antes de desconectar las líneas de combustible.

1. Aliviar la presión del sistema de combustible. Consulte la ["bomba de combustible"](#) en esta sección.
2. Retire el tubo distribuidor de combustible. Consulte ["Rail de combustible e inyectores"](#) en esta sección.
3. Quite los tornillos del regulador de presión de combustible.

#### Aviso de la instalación

Par de apriete	12 N • m (106 lb-in)
----------------	----------------------

4. Retire el regulador de presión de combustible.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

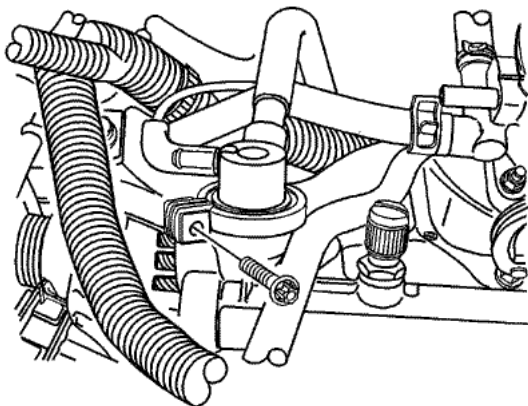


## REGULADOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

**Precaución:** El sistema de combustible está sometido a presión. Para evitar el derrame de combustible y el riesgo de lesiones personales o incendios, es necesario para aliviar la presión del sistema de combustible antes de desconectar las líneas de combustible.

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
3. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
4. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.

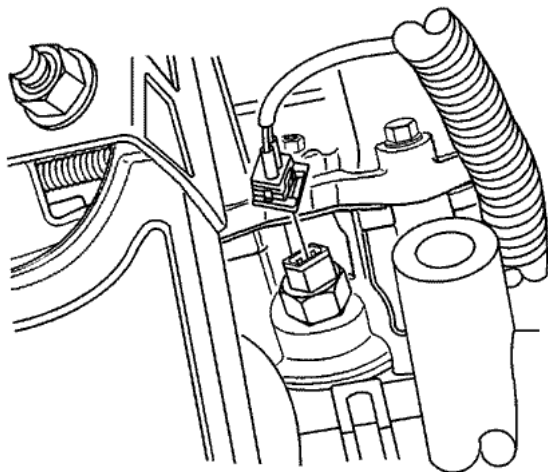


5. Aliviar la presión del sistema de combustible. Consulte la ["bomba de combustible"](#) en esta sección.
6. Desconecte la manguera de vacío del regulador de presión de combustible.
7. Retire el regulador de presión de combustible abrazadera de retención.
8. Retire el regulador de presión de combustible girando hacia los dos lados y tirando de él hacia fuera.
9. Desechar la junta tórica.

Aviso de la instalación

Par de apriete	12 N • m (106 lb-in)
----------------	----------------------

10. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

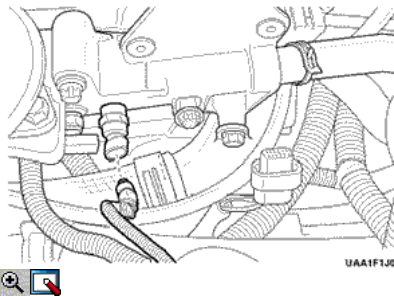


## Procedimiento de extracción

1. Aliviar la presión del sistema de refrigeración.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Retire el generador y el escaso soporte del generador. Consulte la [Sección 1E. motor eléctrico.](#)
4. Desconecte el conector del sensor de ECT.

Aviso: Tenga cuidado al manipular el sensor. Daño afectará al funcionamiento correcto del sistema de inyección de combustible.

5. Retire con cuidado el sensor de ECT de la culata debajo del colector de admisión.



## (ECT) SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

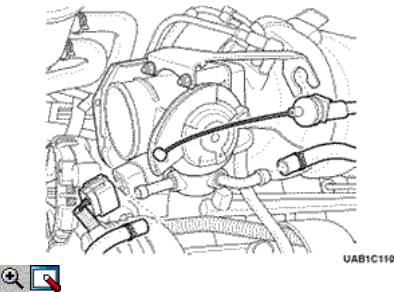
1. Aliviar la presión del sistema de refrigeración.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Eliminar el sistema de bobina de encendido IE. Consulte ["Sistema de encendido Bobina de encendido electrónico"](#) en esta sección.
4. Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT).

Aviso: Tenga cuidado al manejar el sensor de ECT. Daños en el sensor afectará el funcionamiento adecuado del sistema de inyección de combustible.

5. Retirar con cuidado el sensor de ECT de la cabeza del cilindro debajo de la ignición (IE) sistema de bobina de encendido electrónico.
- Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-ft)
----------------	---------------------

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

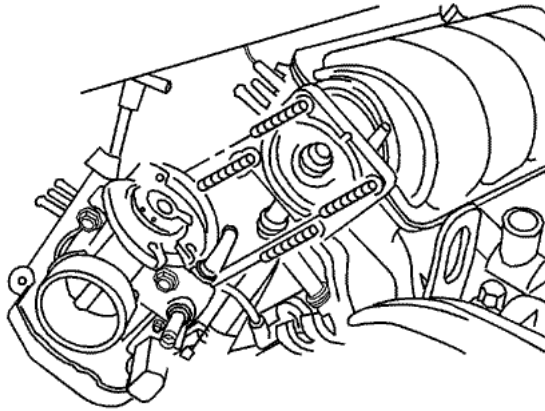


## CUERPO DEL ACELERADOR (1.6L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire el conjunto del filtro de aire y el tubo de admisión de aire.
3. Desconecte las mangueras del refrigerante del cuerpo del acelerador.
4. Desconecte el conector del actuador Idle mariposa motorizada (MTIA).
5. Desconecte el cable del acelerador del cuerpo del acelerador y el soporte.



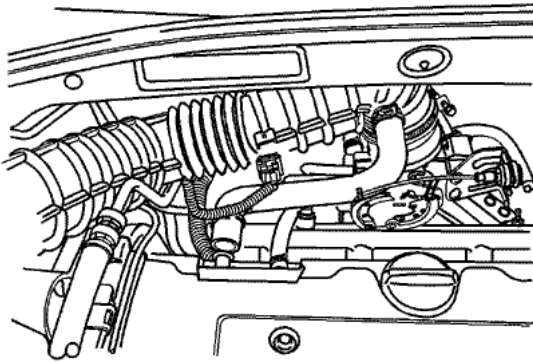


6. Retire el cuerpo de la mariposa tuerca de retención y el soporte del cable del acelerador.
7. Quite la tuerca de retención del cuerpo de la mariposa / perno.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

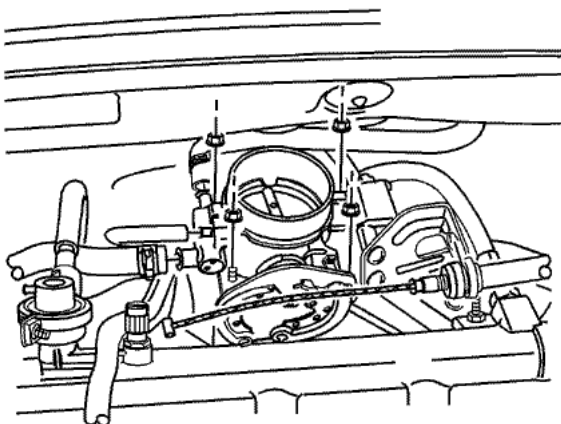
8. Retire el cuerpo del acelerador y deseche la junta.



## CUERPO DEL ACELERADOR (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

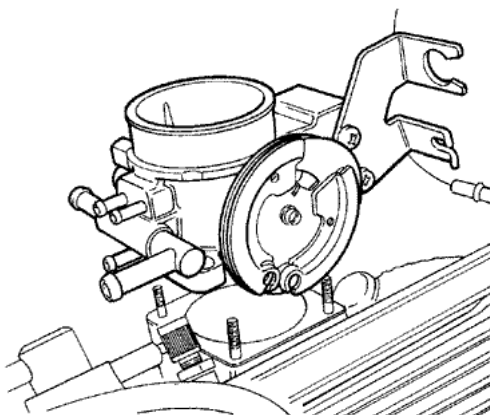
1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor de IAT.
3. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
4. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.
5. Desconecte el cable del acelerador del cuerpo del acelerador y el soporte.



6. Desconecte las mangueras del refrigerante del cuerpo del acelerador.
7. Desconecte las mangueras de vacío del cuerpo del acelerador.
8. Desconecte la posición (TP) conector del sensor del acelerador y el control de aire de ralentí (IAC) conectores de válvula.
9. Retire el cuerpo de la mariposa tuercas de retención.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

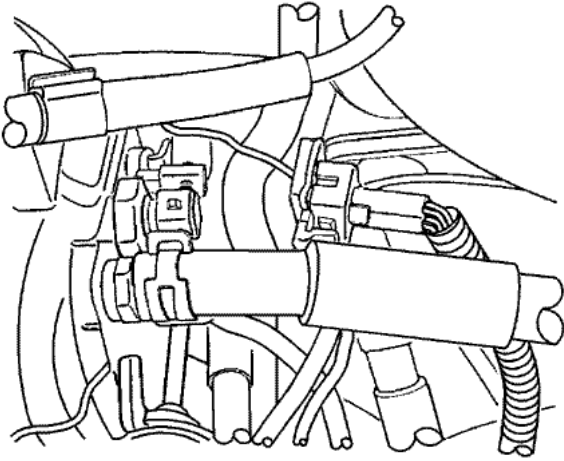


B102F027



Aviso: Cubrir la abertura del colector de admisión después de retirar el conjunto del cuerpo del acelerador. Esto evitará que los objetos o escombros en el motor que pueden causar daños.

10. Retire el cuerpo del acelerador y deseche la junta.
11. Retire el sensor de TP. Consulte ["Sensor de posición"](#) en esta sección.
12. Retire la válvula IAC. Consulte ["Idle Air Control Valve"](#) en esta sección.
13. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## TEMPERATURA (IAT) SENSOR DE AIRE (1.6L DOHC)

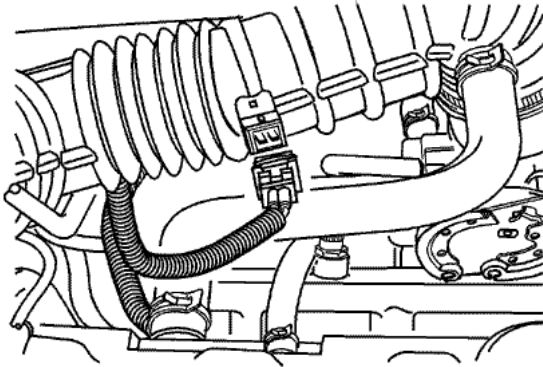
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
3. Retire el sensor de IAT.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-ft)
----------------	---------------------

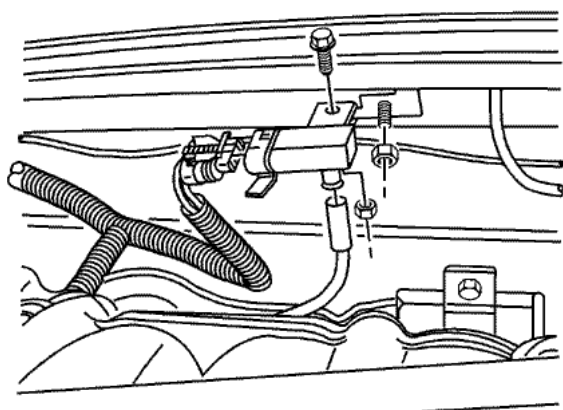
4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## TEMPERATURA (IAT) SENSOR DE AIRE (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector de la temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor.
3. Retire el sensor de IAT tirando hacia fuera del tubo de admisión de aire.
4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## SENSOR DE presión absoluta del colector (MAP) (1.6L DOHC)

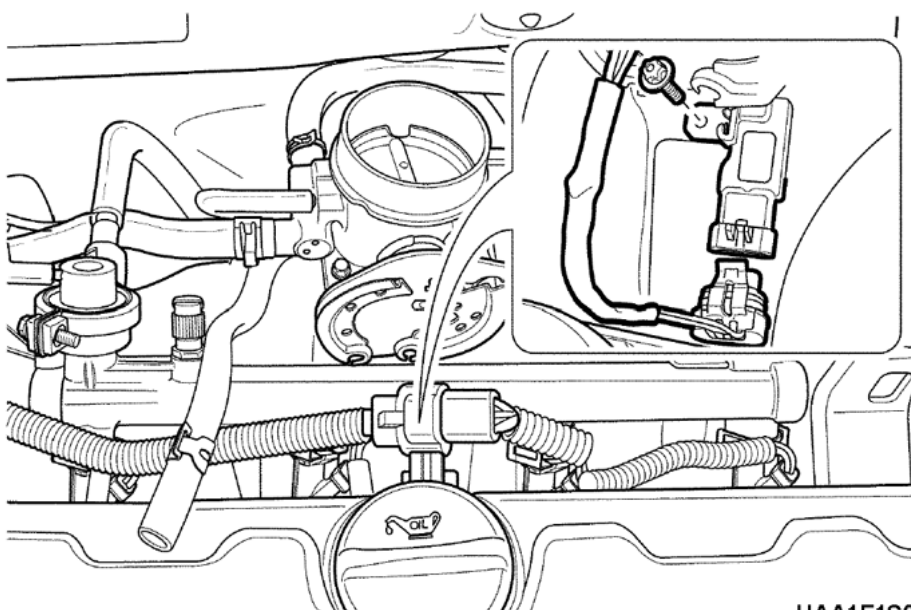
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte la presión absoluta del múltiple (MAP) conector del sensor.
3. Quite el perno de retención del sensor MAP

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

4. Retire el sensor de MAP desde el colector de admisión.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



UAA1F1S0



## (MAP) Sensor de presión absoluta del colector (2.0L DOHC)

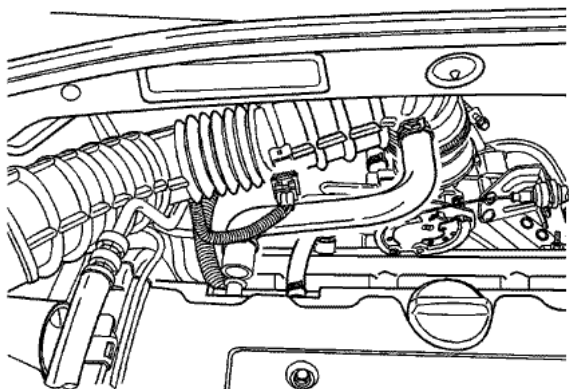
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte la línea de combustible. Consulte ["Rail de combustible e inyectores"](#) en esta sección.
3. Desconecte la presión en el colector (MAP) conector del sensor absoluta del sensor de MAP.
4. Quite el perno de retención del sensor MAP

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

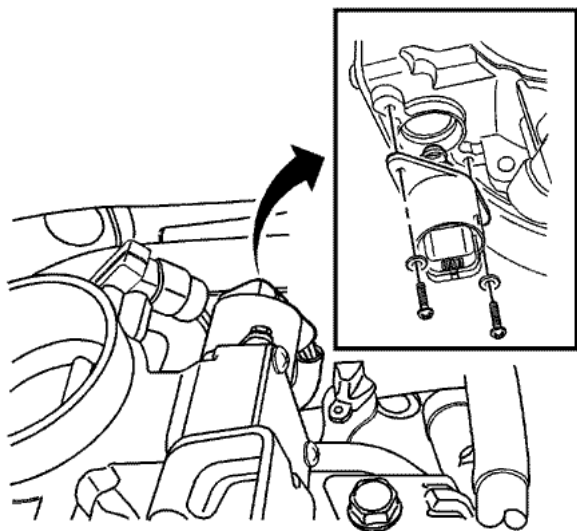
5. Retire el sensor de MAP desde el colector de admisión.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## CONTROL (IAC) VALVULA DE AIRE IDLE (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor de IAT.
3. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
4. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.



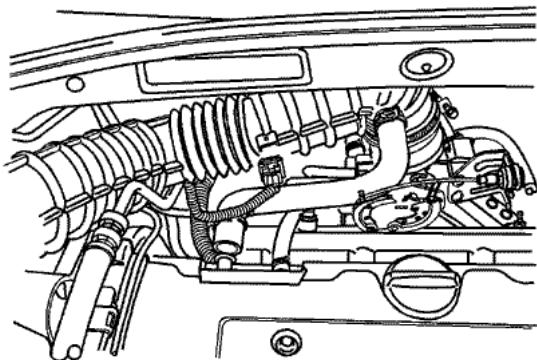
5. Desconecte el conector de control de aire de ralentí (IAC) de la válvula.
6. Retire la válvula IAC tornillos de sujeción.

Aviso: En las válvulas IAC que han estado en servicio, no empuje sobre la pinza de válvula. La fuerza que se requiere mover el pivote puede dañar las roscas en el tornillo sin fin.

7. Retire la válvula IAC del cuerpo del acelerador.

Aviso: No utilice metil etil cetona, ya que puede dañar las partes.

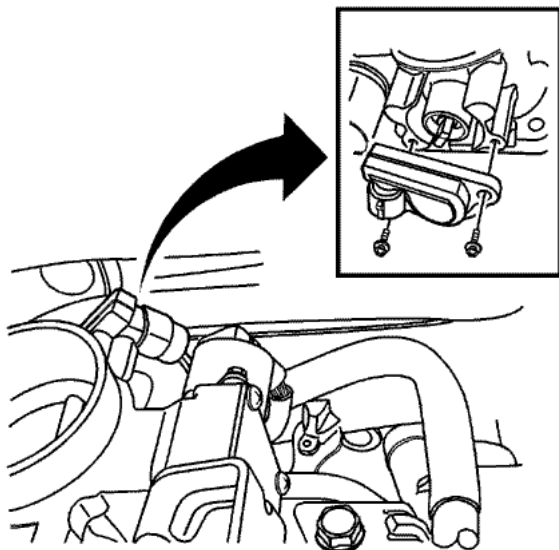
8. Limpie el área de la válvula IAC junta tórica, el asiento de la válvula de clavija y el paso de aire con un limpiador de sistema de combustible adecuado.
9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## POSITION (TP) del sensor del acelerador (2.0L DOHC)

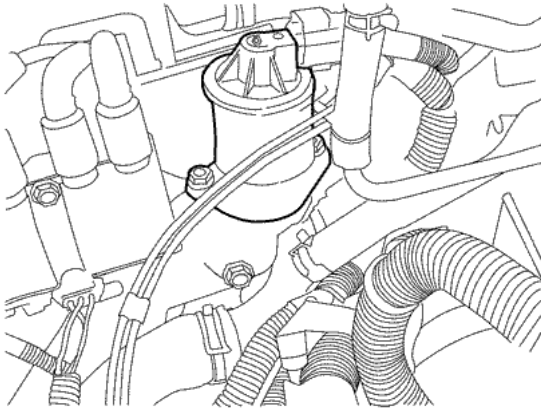
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor de IAT.
3. Desconecte el tubo del respirador de la tapa de válvulas.
4. Retire el tubo de admisión de aire del cuerpo del acelerador.





5. Desconecte el conector del sensor de posición del acelerador (TP).
6. Retire el sensor de TP tornillos de fijación y el sensor de TP.
7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso



UAB1F020



## Recirculación de gases de escape (EGR) VÁLVULA (1.6L DOHC)

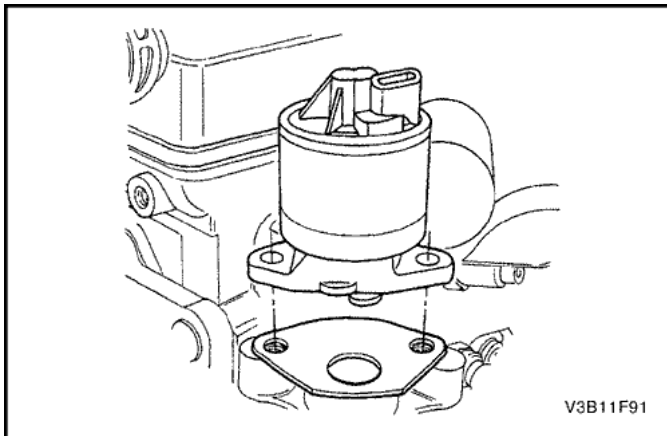
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconectar el conector de recirculación de gases de escape (EGR) de la válvula.
3. Quite los tornillos de la válvula EGR.

#### Aviso de la instalación

Par de apriete	30 N • m (22 lb-ft)
----------------	---------------------

4. Retire la válvula EGR y la junta.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



V3B11F91

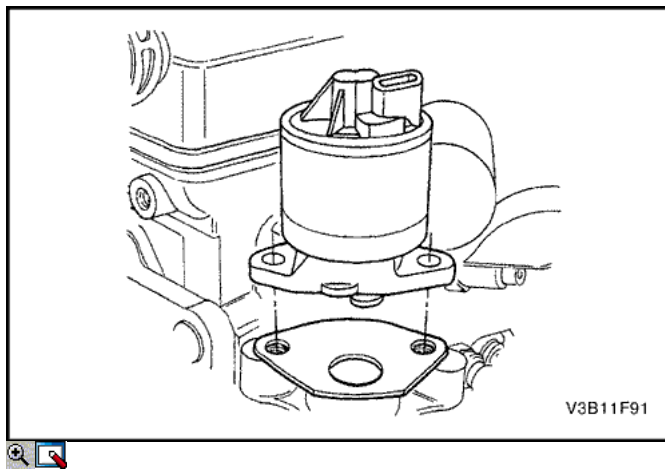


## ESCAPE DE GAS válvula de recirculación (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte la manguera de vacío de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR).
3. Retire la válvula EGR tornillos de fijación.
4. Retire la válvula EGR del adaptador de encendido electrónico (EI) Sistema de bobina de encendido.





#### Aviso de la instalación

##### Apretar

Apriete la válvula de recirculación de gases de escape pernos de retención de 30 N • m (22 lb-ft).

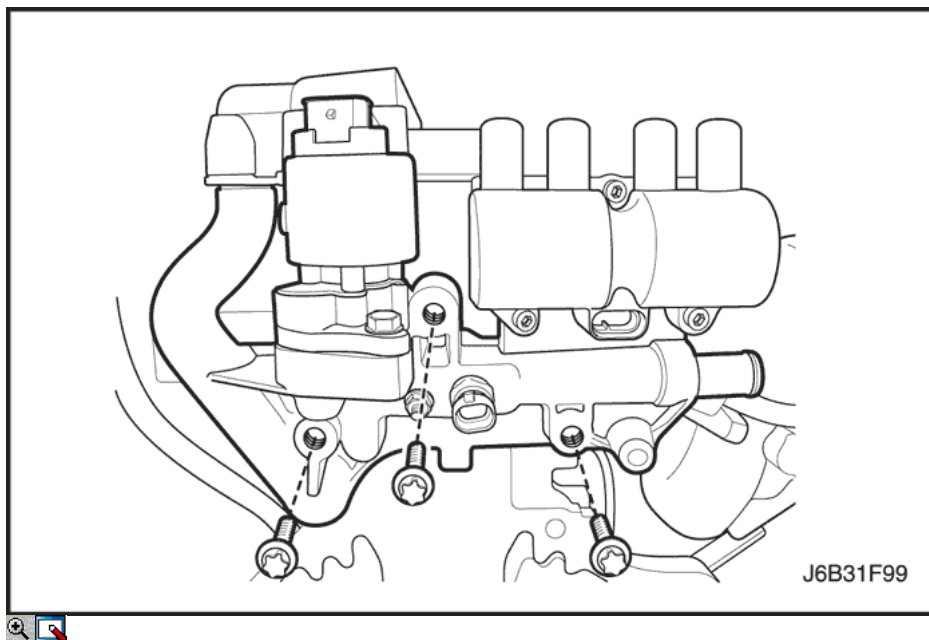
#### Recirculación de gases válvula adaptadora Y TUBO INTERNO PCV (2.0L DOHC)

##### Procedimiento de extracción

1. Desconecte el cable negativo de la batería.

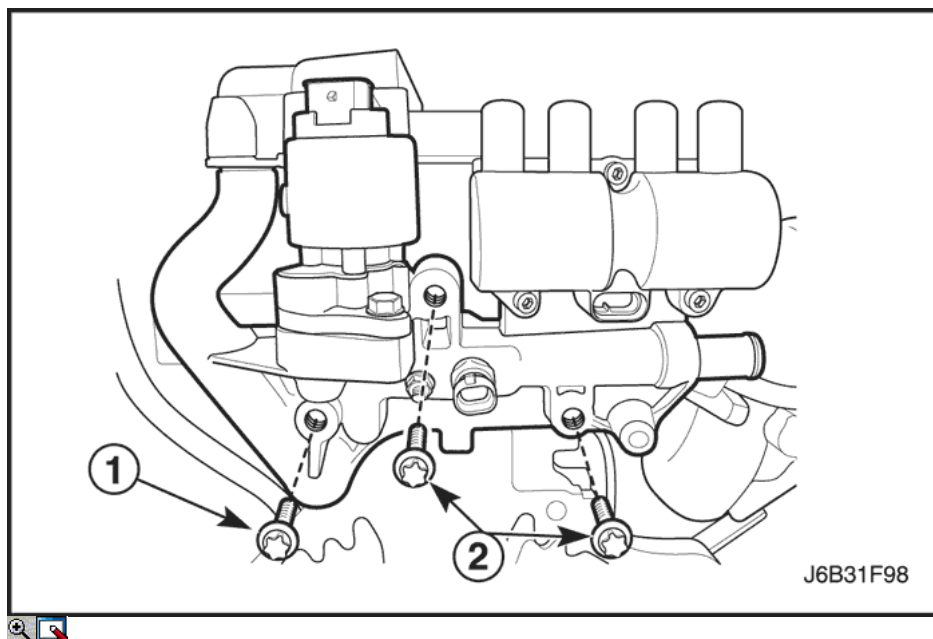
**Precaución:** Para evitar lesiones personales, no quite la tapa del depósito con el motor y el radiador están calientes porque el calor hace que el sistema se mantenga bajo presión. Escaldado fúido y el vapor pueden salir con mucha presión.

2. Escurrir el líquido refrigerante. Consulte la [Sección 1D. refrigeración del motor.](#)
3. Retire la tapa del árbol de levas superior. Consulte la [sección 1C. DOHC motor mecánico.](#)



4. Retire los cables de encendido desde el bloque de cilindros y el sistema de encendido directo (DIS).
5. Desconecte el conector de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR) y el conector del sensor de temperatura del refrigerante (CTS).
6. Retire la manguera de retorno del calentador al adaptador de la válvula EGR y el tubo interno PCV.
7. Retire el adaptador de la válvula EGR y el tubo de PCV interior pernos de retención.
8. Retire el adaptador de la válvula EGR y la junta interna del tubo PCV.



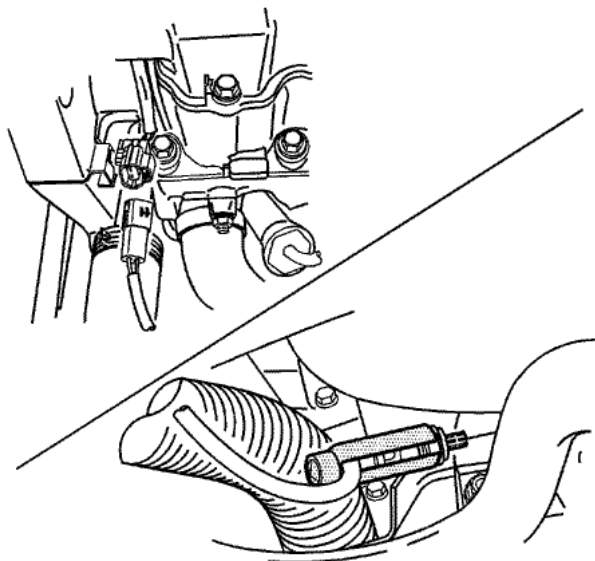


#### Aviso de la instalación

##### Apretar

Apriete el tornillo de fijación del adaptador de la válvula EGR (1) a 20 N • m (14.8 lb-ft).

Apriete el adaptador de la válvula EGR tornillos de sujeción (2) y 30 N • m (22 lb-ft).



#### Sensor de oxígeno (O2S 1) (1.6L DOHC)

##### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.

Aviso: El sensor de oxígeno (O2S 1) utiliza un cable flexible conectado permanentemente y el conector. Este cable flexible no debe ser retirado de la O2S 1. El daño o la eliminación de la cola de cerdo o el conector podrían afectar al correcto funcionamiento del sensor de O2 1. Tenga cuidado al manipular el sensor de O2 1. No deje caer ni dañe el sensor de O2 1.

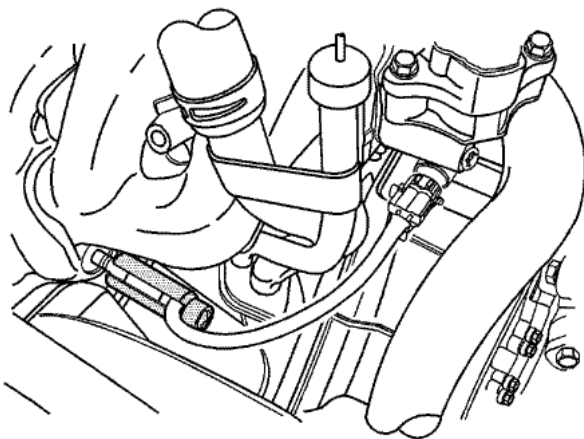
2. Desconecte el conector del sensor de O2 1.
3. Retire el colector de escape escudo térmico. Consulte la [Sección 1G, escape del motor](#).
4. Retire el sensor de O2 1 del colector de escape.

Aviso de la instalación

Par de apriete

41 N • m (30 lb-ft)

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## Sensor de oxígeno (O2S 1) (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.

Aviso: El sensor de oxígeno (O2S 1) utiliza un cable flexible conectado permanentemente y el conector. Este cable flexible no debe ser retirado de la O2S 1. El daño o la eliminación de la cola de cerdo o el conector podrían afectar al correcto funcionamiento del sensor de O2 1. Tenga cuidado al manipular el O2S1. No deje caer ni dañe el sensor de O2 1.

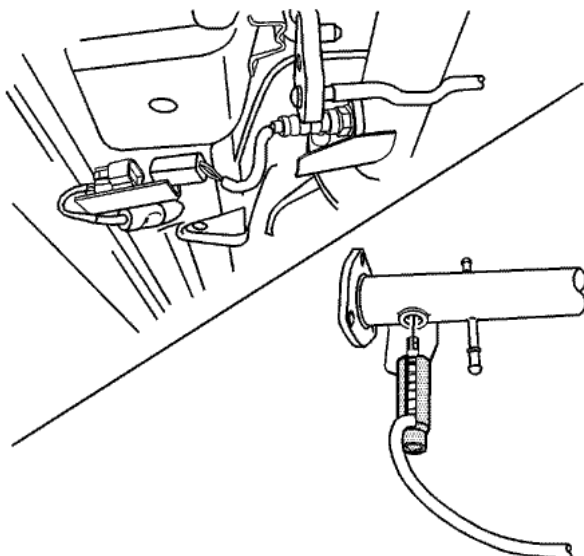
2. Desconecte el conector del sensor de O2 1.
3. Retire el colector de escape escudo térmico. Consulte la [Sección 1G. escape del motor.](#)
4. Retire el sensor de O2 1 del colector de escape.

#### Aviso de la instalación

Par de apriete

41 N • m (30 lb-ft)

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.





## Sensor de oxígeno calentado (HO2S 2) (TÍPICO)

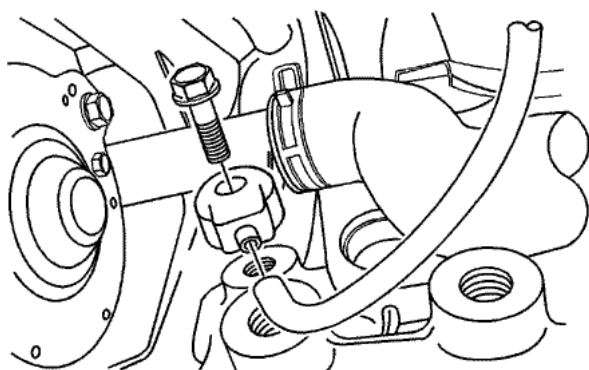
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el sensor de oxígeno 2 (HO2S 2) conector.
3. Retire el tubo de escape delantero. Consulte la [Sección 1G. escape del motor.](#)
4. Retire el HO2S 2 del tubo de escape delantero.

Aviso de la instalación

Par de apriete	41 N • m (30 lb-ft)
----------------	---------------------

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



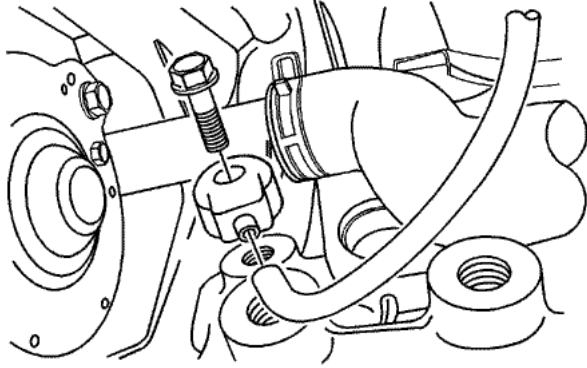
## SENSOR DE GOLPE (1.6L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

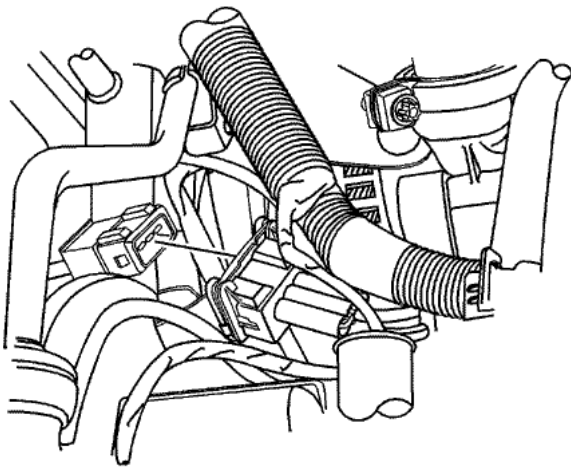
1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar adecuadamente el vehículo.
3. Retire el soporte del colector de admisión. Consulte la [sección 1C. DOHC motor mecánico.](#)
4. Desconecte el conector del sensor de detonación.
5. Quite el tornillo y el sensor de detonación.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-ft)
----------------	---------------------



6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## SENSOR DE GOLPE (2.0L DOHC)

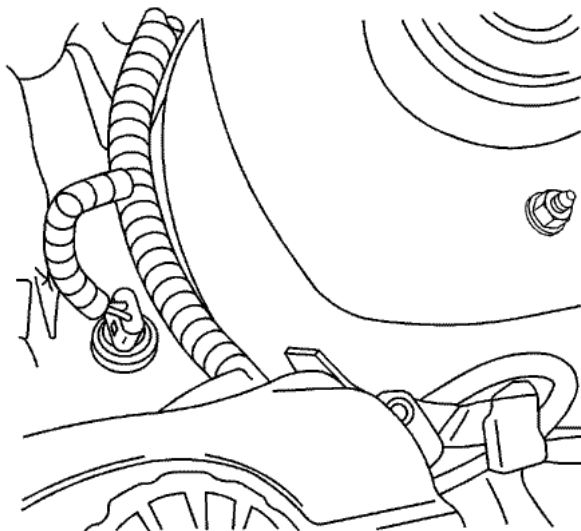
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor de detonación.
3. Quite el tornillo y el sensor de detonación.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-ft)
----------------	---------------------

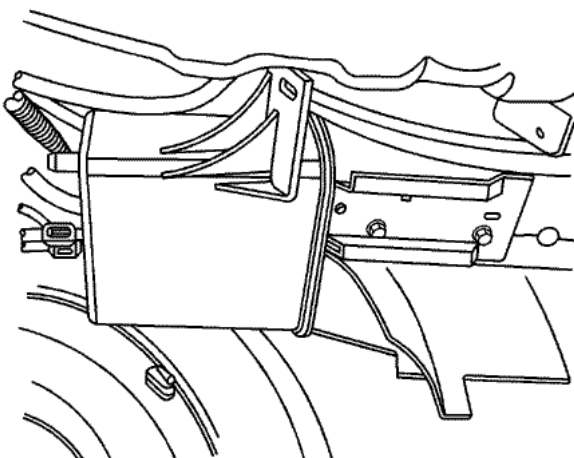
4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## Sensor G (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector eléctrico del sensor G y retire el sensor de aceleración.
3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## EMISIONES CANISTER

### Remoción y Procedimiento de instalación

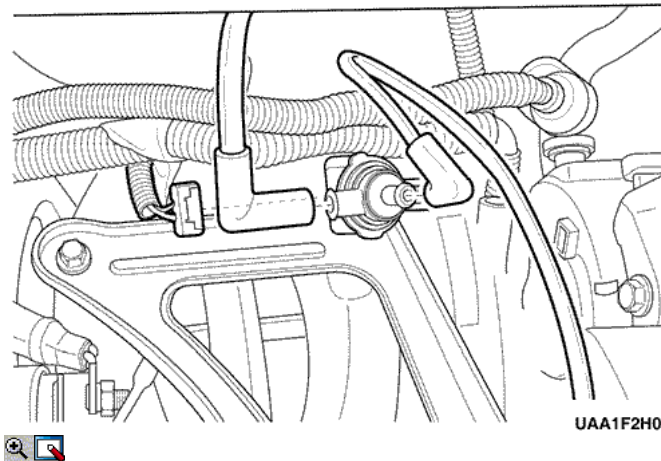
**Precaución:** las mangueras de vacío del frasco y contienen los vapores del combustible. No fume en la zona o permitir una llama abierta.

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte las mangueras de vapor de combustible del frasco.
3. Retire el tornillo que sujeta la brida de recipiente para el vehículo.

Aviso de la instalación

Par de apriete	20 N • m (15 lb-ft)
----------------	---------------------

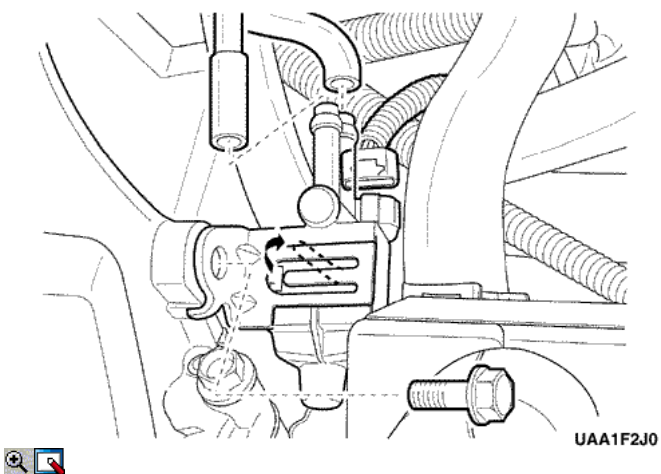
4. Deslizar el recipiente fuera de la titular de la pista.
5. Quite el filtro de emisiones de evaporación.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



#### EMISIONES CANISTER solenoide de purga (1.6L DOHC)

##### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte la emisión de evaporación (EVAP) conector del solenoide de purga del canister.
3. Desconecte las mangueras de vacío de la cámara de EVAP purga de solenoide.
4. Soltar el EVAP recipiente de purga de solenoide del soporte de montaje.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



#### EMISIONES CANISTER solenoide de purga (2.0L DOHC)

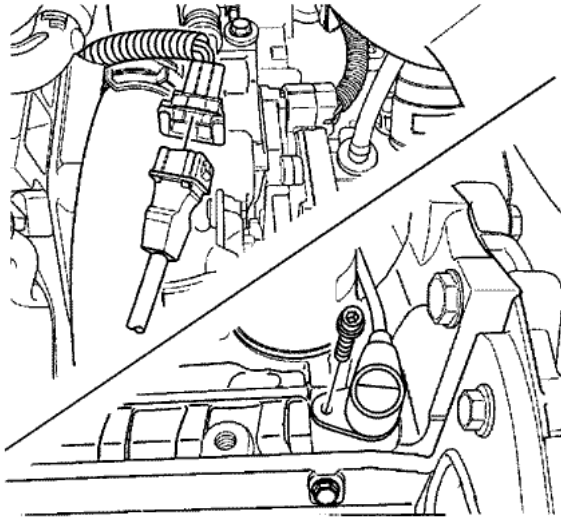
##### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire la (EVAP) de emisión recipiente de purga perno del soporte del solenoide evaporación del colector de admisión.

##### Aviso de la instalación

Par de apriete	5 N • m (44 lb-in)
----------------	--------------------

3. Desconecte las mangueras de vacío forman la EVAP emisión recipiente de purga de solenoide.
4. Desconecte el conector del solenoide de purga del cartucho EVAP emisión.
5. Soltar el EVAP emisión recipiente de purga de solenoide del soporte de montaje.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



### (CKP) SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL (1.6L DOHC)

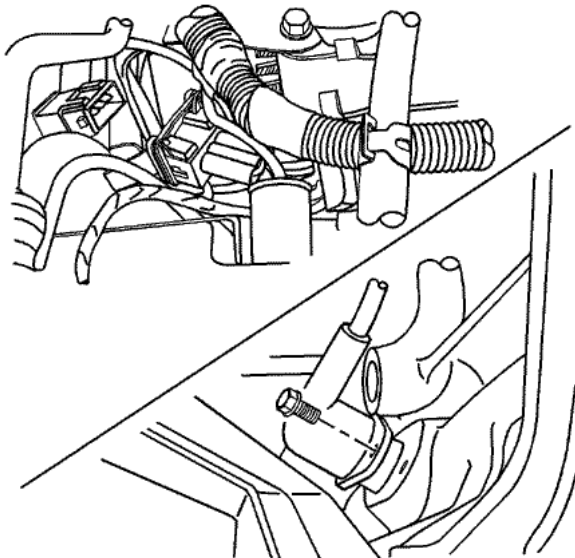
#### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal (CKP).
3. Retire el sensor CKP perno de retención.

Aviso de la instalación

Par de apriete	7 N • m (62 lb-in)
----------------	--------------------

4. Retire el sensor CKP.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



### (CKP) SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL (2.0L DOHC)

#### Remoción y Procedimiento de instalación

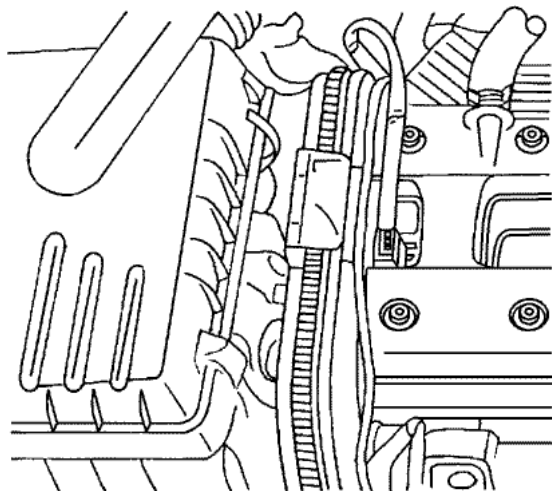
1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte la tapa del canal de inyector. Consulte "[Rail de combustible e inyectores](#)" en esta sección.
3. Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal (CKP).

4. Retire el tubo de escape delantero. Consulte la [Sección 1G. "El escape del motor"](#)
5. Retire el sensor CKP perno de retención.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

6. Retire el sensor CKP.
7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## POSICIÓN (CMP) SENSOR DE ARBOL (1.6L DOHC)

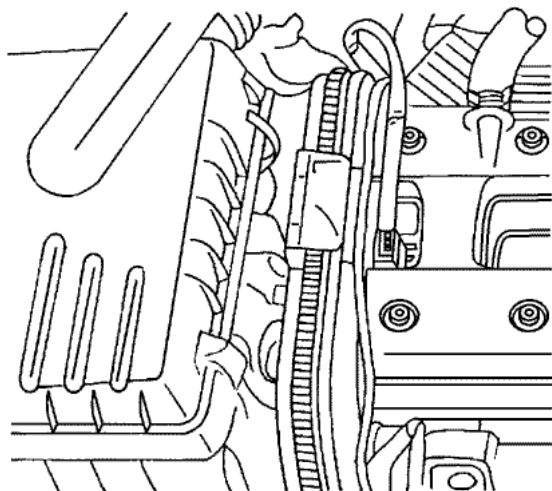
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el tubo de ventilación de la tapa de la válvula.
3. Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas (CMP).
4. Retire el sensor de CMP perno de retención.

Aviso de la instalación

Par de apriete	12 N • m (106 lb-in)
----------------	----------------------

5. Retire el sensor de CMP.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

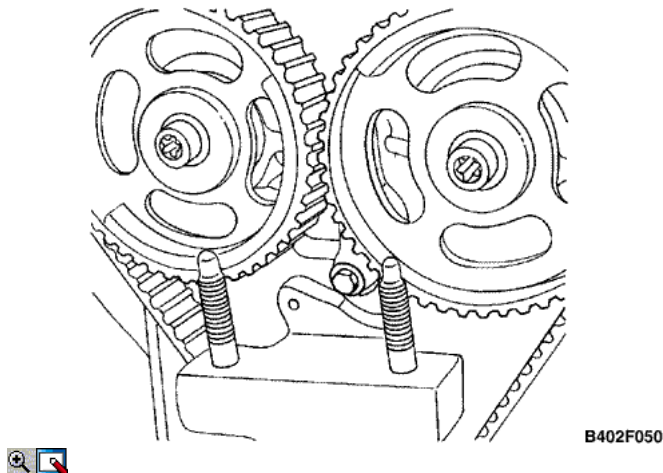




## POSICIÓN (CMP) SENSOR DE ARBOL (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire la cubierta del motor.
3. Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas (CMP).

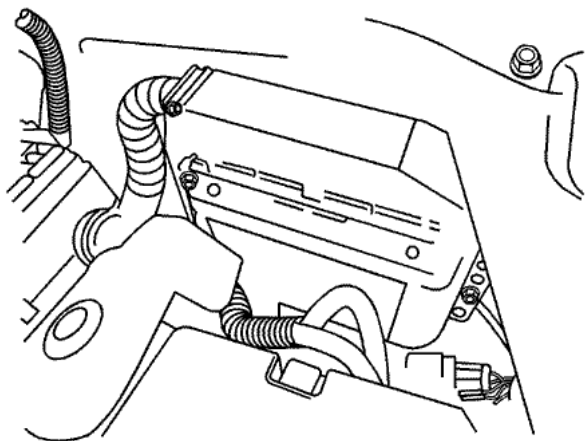


4. Retire la cubierta frontal correa de distribución. Consulte la [sección 1C. DOHC motor mecánico.](#)
5. Quite los tornillos del sensor de CMP.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

6. Retire el sensor de CMP de la parte superior.
7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR (1.6L DOHC)

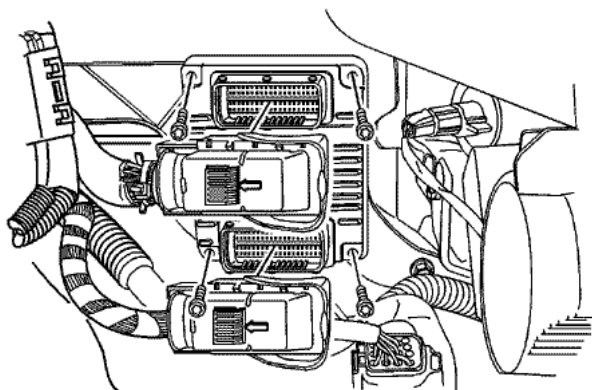
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) del conector del ECM.
3. Retire el ECM tuercas de retención.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

4. Retire el ECM del soporte de montaje ECM.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## MODULO DE CONTROL DEL MOTOR (2.0L DOHC)

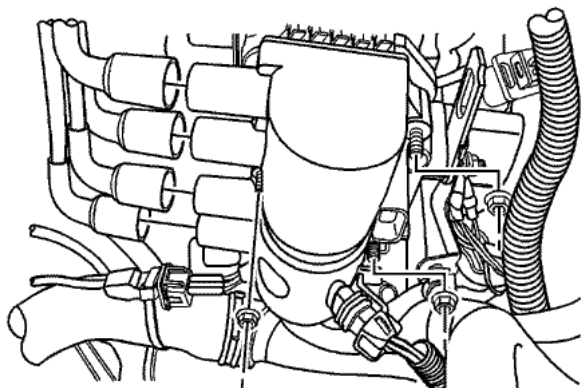
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería. Consulte la [Sección 1E, motor eléctrico](#).
2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) conectores del ECM.
3. Quite los tornillos de ECM a soporte.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

4. Retire el ECM del soporte ECM.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## ENCENDIDO ELECTRONICO (EI) SISTEMA DE BOBINA DE ENCENDIDO (1.6L DOHC)

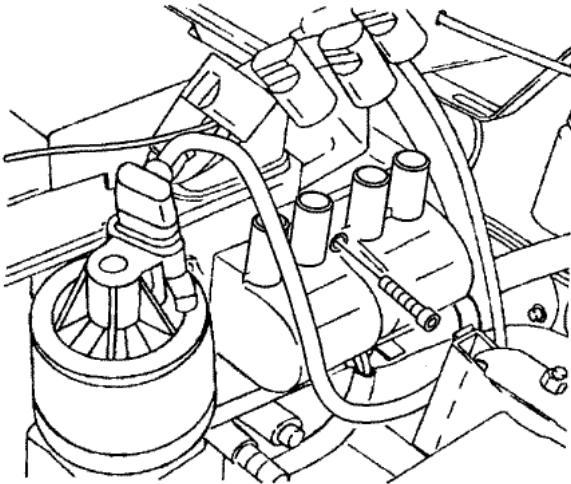
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire el depósito del líquido de la dirección asistida. Consulte la [Sección 6A. Sistema de dirección hidráulica.](#)
3. Anote la ubicación del cable de encendido y desconecte los cables de encendido del sistema de bobina de encendido IE.
4. Desconecte el conector de la bobina de encendido sistema de EI.
5. Eliminar el sistema de bobina de encendido EI tuercas de retención.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

6. Eliminar el sistema de bobina de encendido IE.
7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## Electrnic ENCENDIDO (EI) SISTEMA DE BOBINA DE ENCENDIDO (2.0L DOHC)

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Anote la ubicación del cable de encendido y desconecte los cables de encendido del sistema de bobina de encendido IE.
3. Eliminar el sistema de bobina de encendido EI tornillos de fijación.
4. Desconecte el conector de la bobina de encendido sistema de EI.

Aviso de la instalación

Par de apriete	10 N • m (89 lb-in)
----------------	---------------------

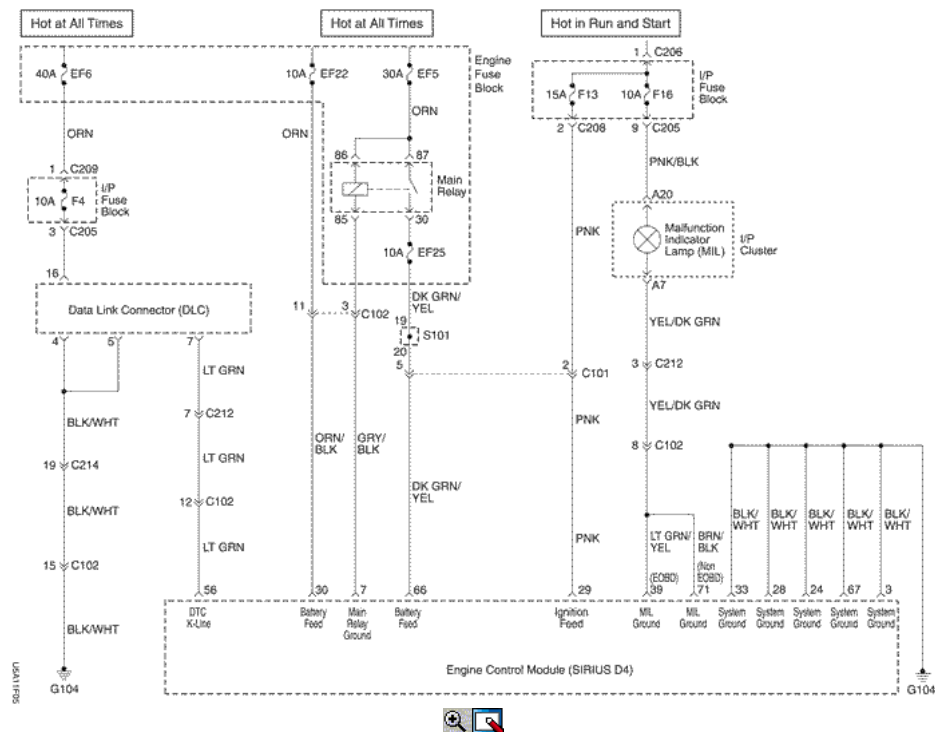
5. Eliminar el sistema de bobina de encendido IE.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

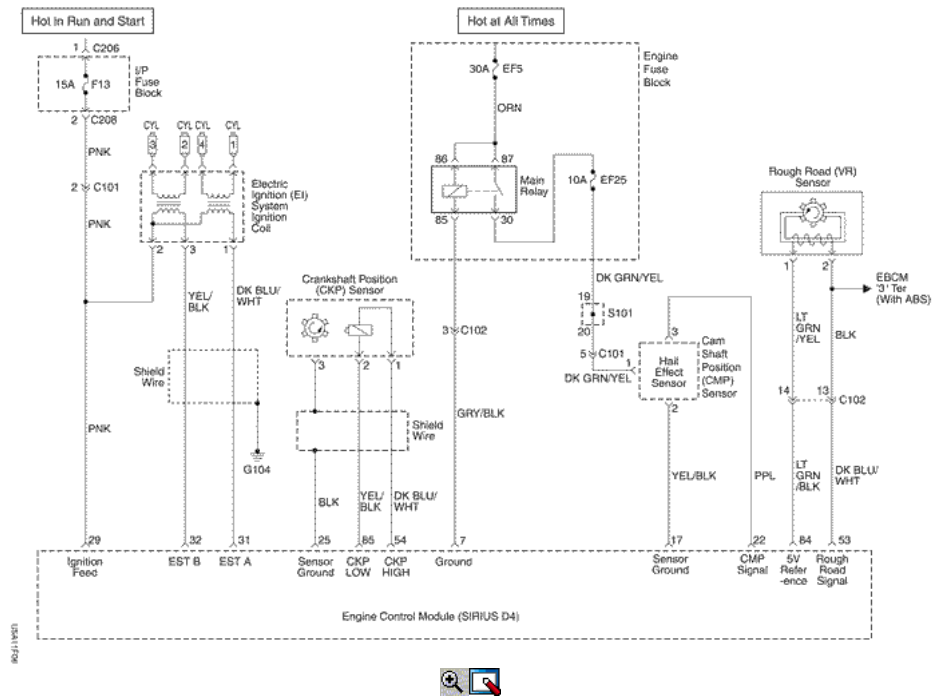
### ESPECIFICACIONES

#### CIERRE ESPECIFICACIONES DE APRIETE

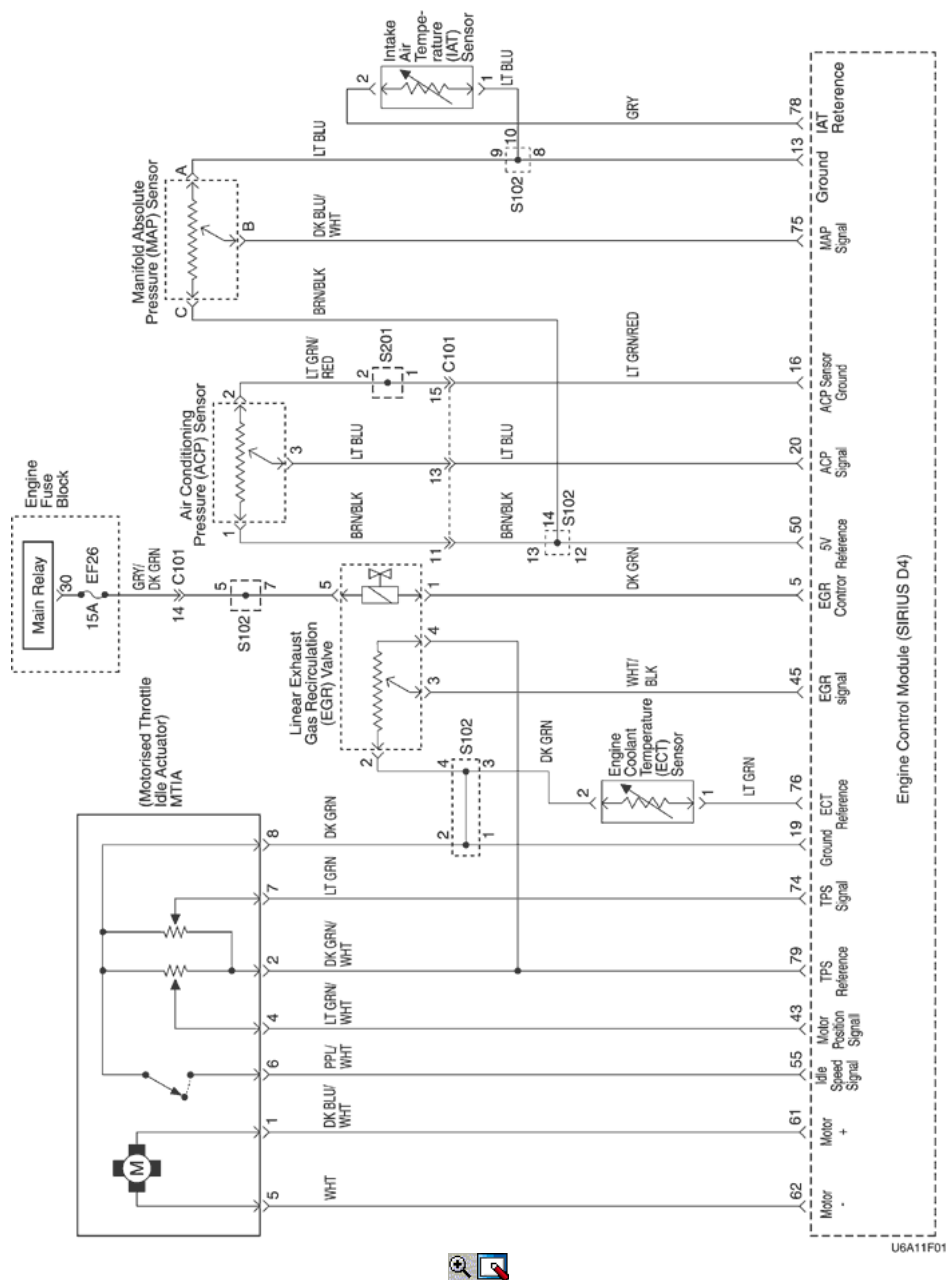
Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-In
Accesorios de montaje Pernos de soporte	35	26	-
Posición del árbol de levas Pernos del sensor	12	-	106
Controlado Canister Purge Solenoide Soporte Perno	5	-	44
Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT)	10	-	89
Sensor de posición del cigüeñal (CKP) Perno de retención	10	-	89
Encendido electrónico (EI) Sistema de bobina de encendido tornillos de fijación	10	-	89
Emissiones evaporativas Canister perno de la brida	4	-	35
Emissiones evaporativas Canister cubierta	8	-	71

### ECM ESQUEMA ELÉCTRICO (1.6L DOHC, SIRIUS D4 - 1 de 6)

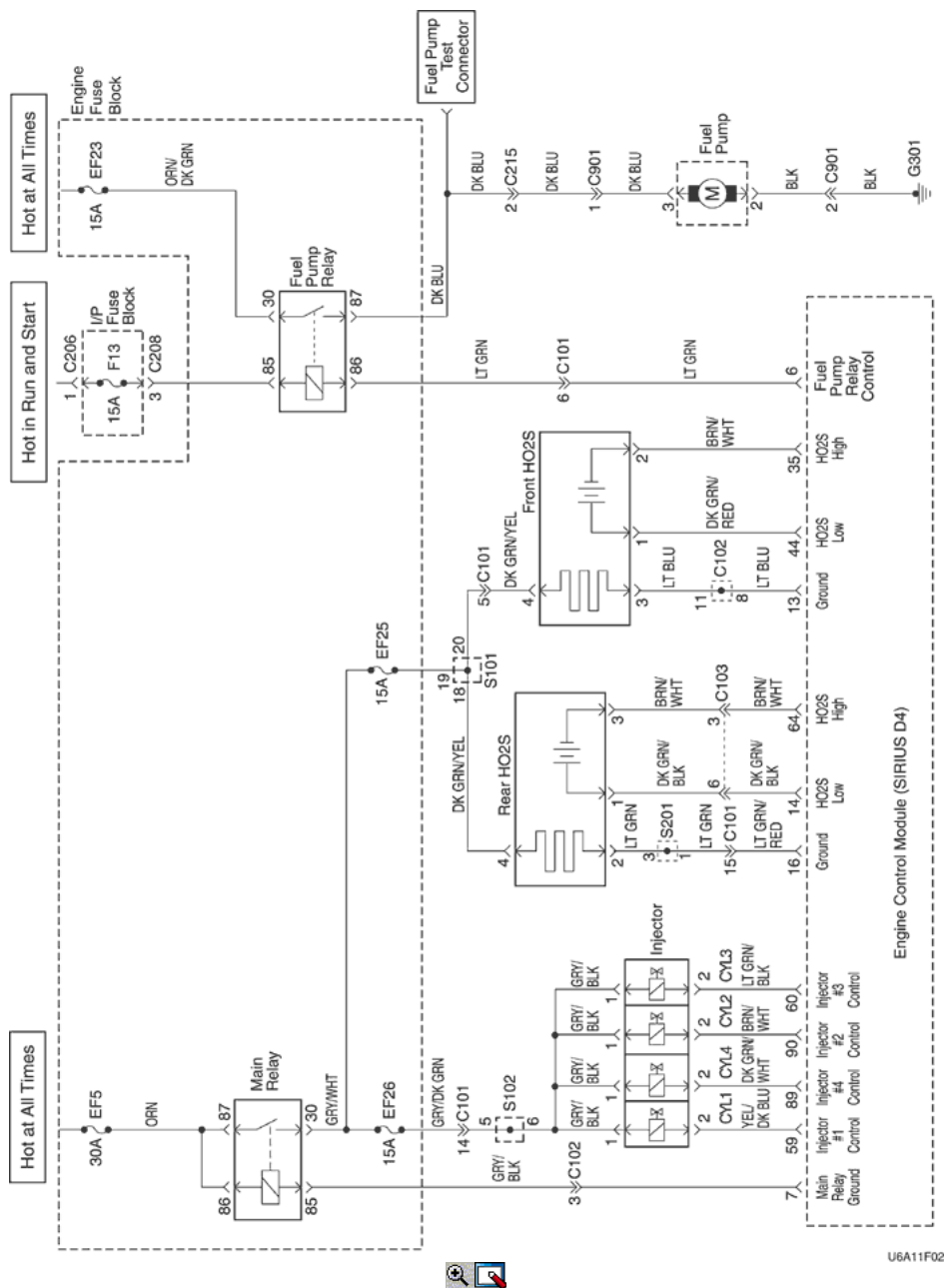




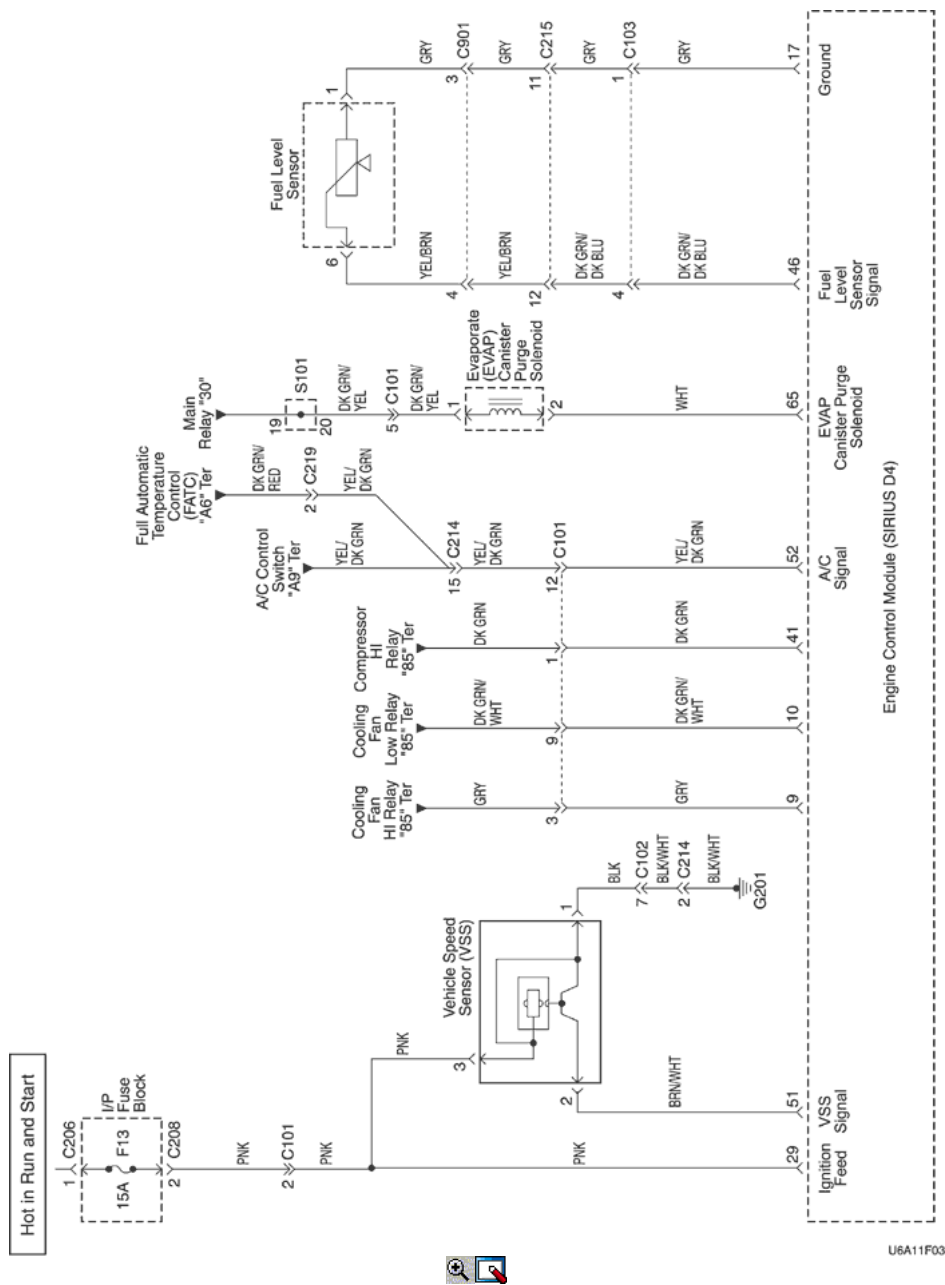
ECM ESQUEMA ELÉCTRICO (1.6L DOHC, SIRIUS D4 - 3 de 6)



ECM ESQUEMA ELÉCTRICO (1.6L DOHC, SIRIUS D4 - 4 de 6)



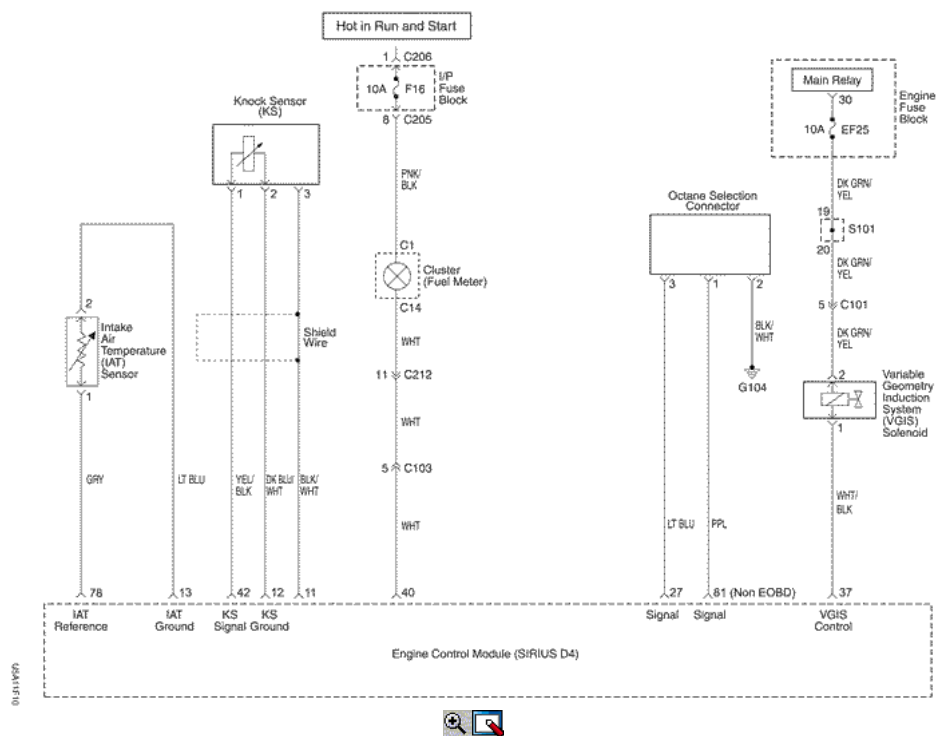
ECM ESQUEMA ELÉCTRICO (1.6L DOHC, SIRIUS D4 - 5 de 6)



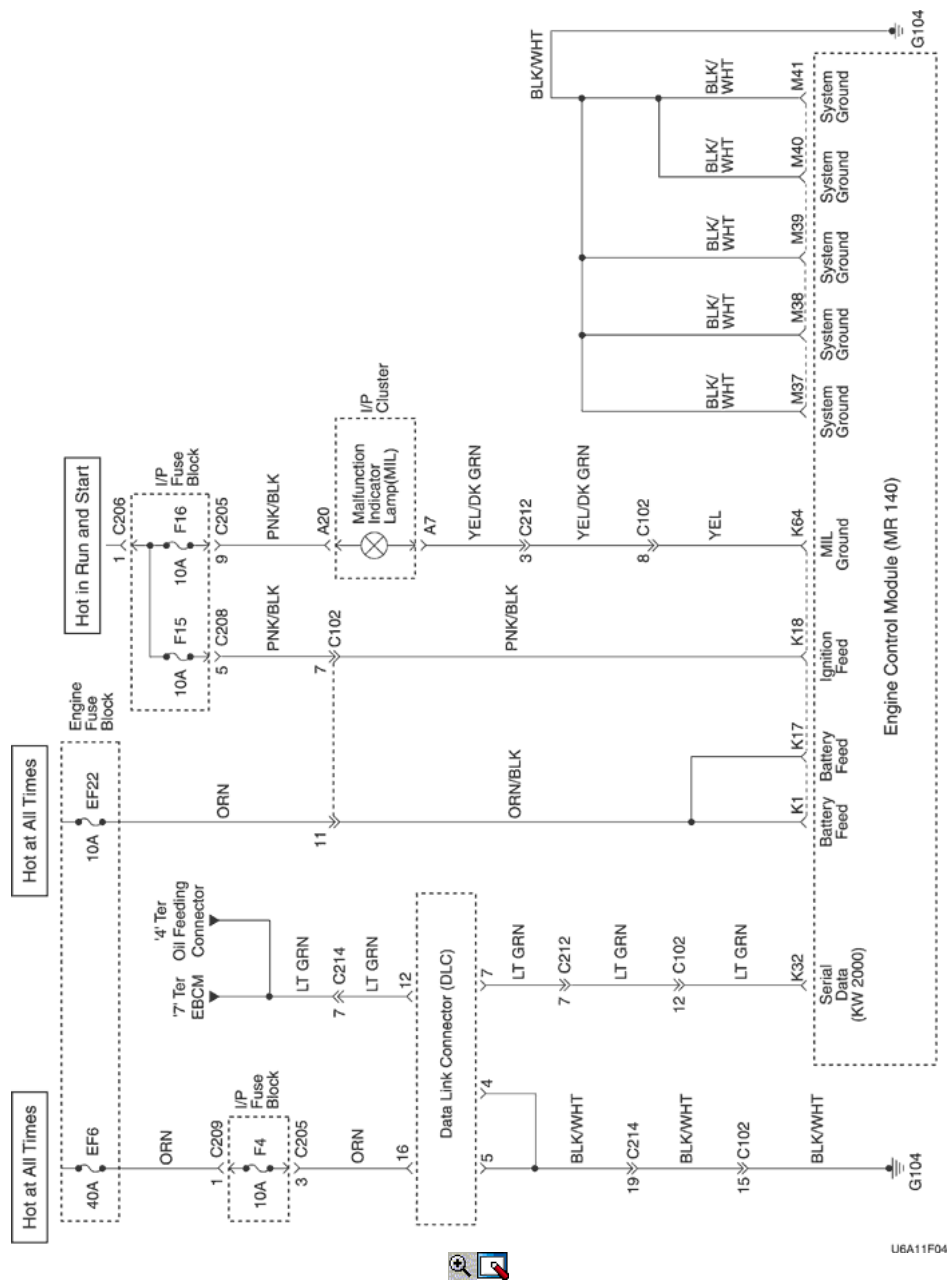
U6A11F03

ECM ESQUEMA ELÉCTRICO (1.6L DOHC, SIRIUS D4 - 6 de 6)

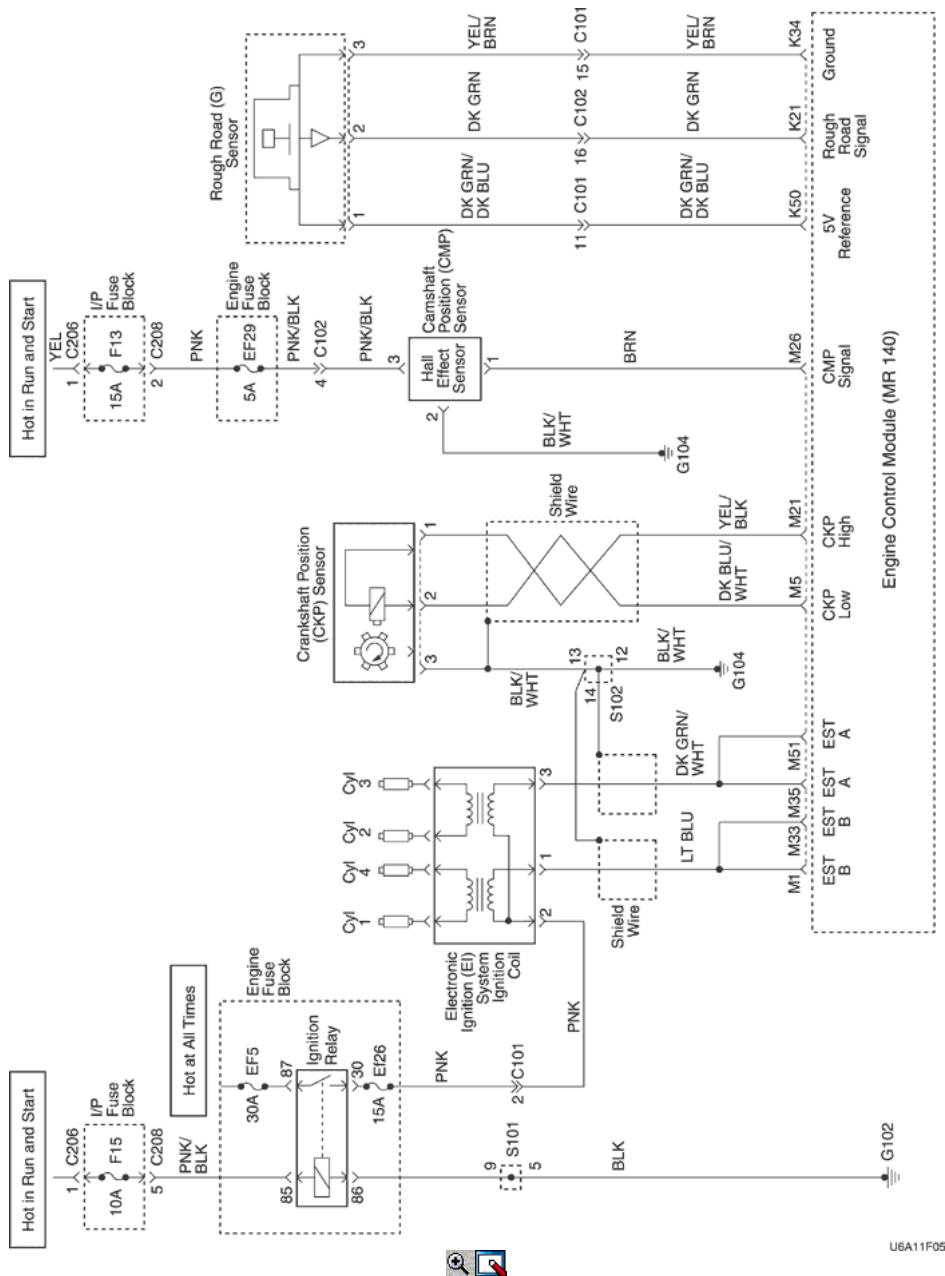




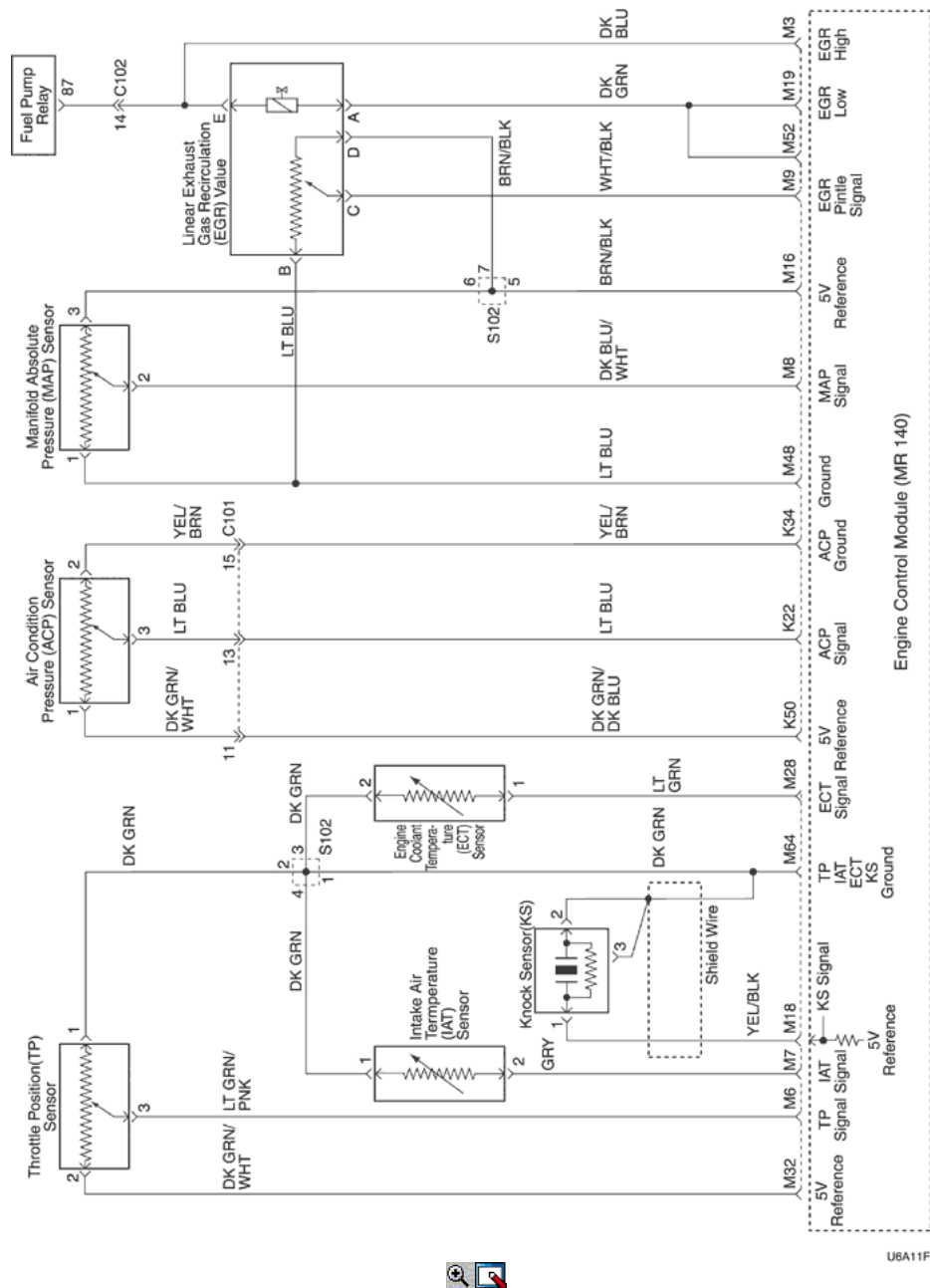
ECM ESQUEMA ELÉCTRICO (2.0L DOHC, MR-140 - 1 de 5)



ECM ESQUEMA ELÉCTRICO (2.0L DOHC, MR-140 - 2 de 5)

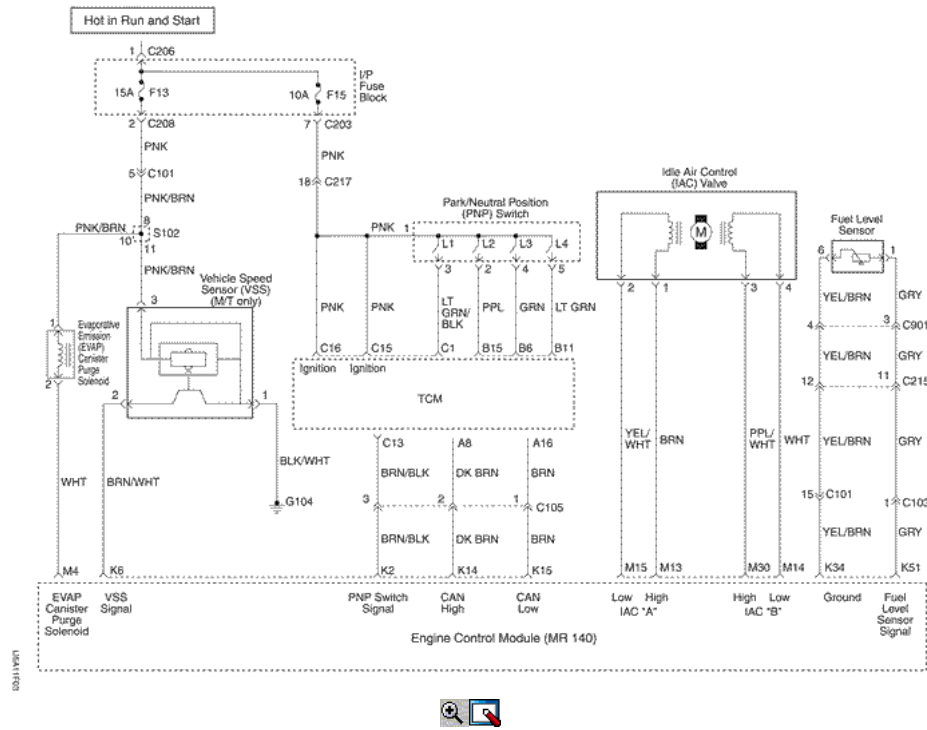


ECM ESQUEMA ELÉCTRICO (2.0L DOHC, MR-140 - 3 de 5)

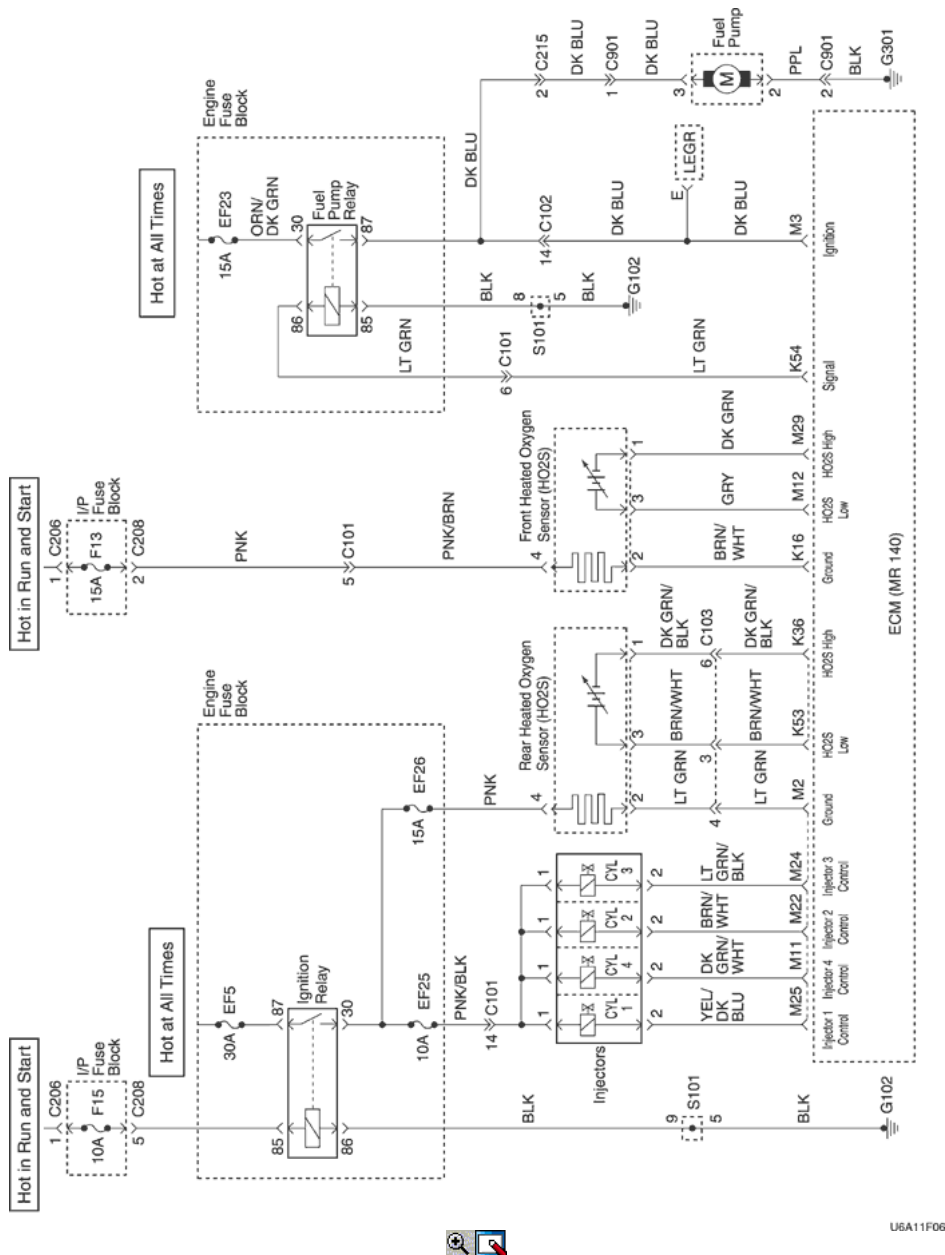


U6A11F15

ECM ESQUEMA ELÉCTRICO (2.0L DOHC, MR-140 - 4 de 5)



ECM ESQUEMA ELÉCTRICO (2.0L DOHC, MR-140 - 5 de 5)



U6A11F06



## SECCIÓN 1G

# ESCAPE DEL MOTOR

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

### SISTEMA DE ESCAPE

Aviso: Cuando usted está inspeccionando o sustitución de componentes del sistema de escape, asegúrese de que haya espacio suficiente en todos los puntos de la parte de abajo para evitar un posible sobrecalentamiento del panel de suelo y posibles daños en el aislamiento del habitáculo y los materiales de acabado.

Revise el sistema de escape completo, y las zonas del cuerpo cercanos y el baúl de piezas rotas, dañadas, faltantes o mispositioned, costuras abiertas, orificios, conexiones sueltas, u otro deterioro que podría permitir que los gases de escape que se filtre en el baúl o habitáculo. El polvo o agua en el maletero pueden ser una indicación de un problema en una de estas áreas. Los defectos deben ser corregidos inmediatamente.

### SILENCIADOR

El sistema de escape utiliza una brida y diseño de la junta de sellado en lugar de un diseño de acoplamiento de la junta de deslizamiento con abrazadera y tornillos-U. Si los agujeros, costuras abiertas, o cualquier deterioro se descubre después de la inspección del silenciador delantero y montaje de tuberías, el montaje completo debe ser reemplazado. El mismo procedimiento se aplica al conjunto del silenciador trasero.

Escudos de calor para el conjunto del silenciador delantero y trasero y el convertidor catalítico de proteger el vehículo y el medio ambiente frente a las altas temperaturas que el sistema de escape se desarrolla.

### CATALIZADOR

Aviso: Cuando el gato o de levantar el vehículo de los carriles laterales del cuerpo, asegúrese de que las almohadillas de elevación no en contacto con el convertidor catalítico, ya que esto podría dañar el convertidor catalítico.

Aviso: El uso de gasolina sin plomo que no sea nada dañará el catalizador en el catalizador.

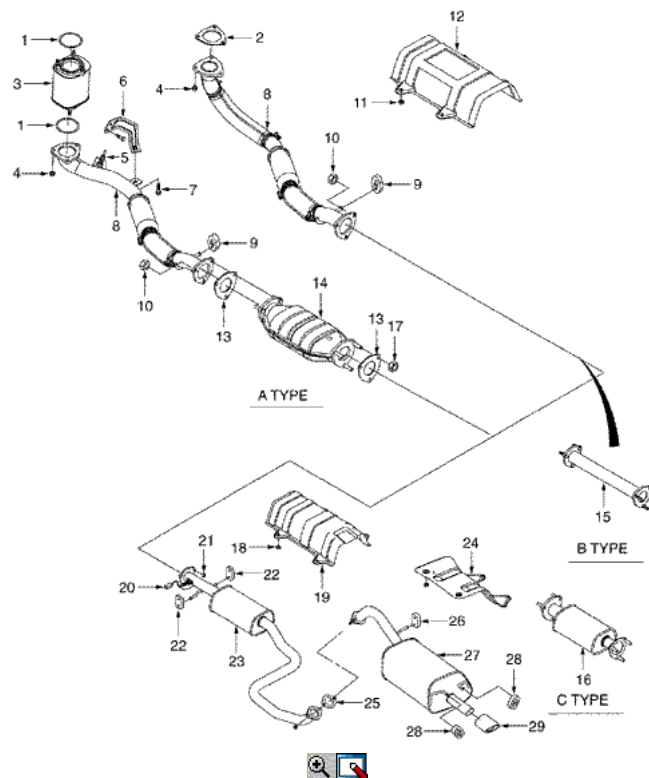
El convertidor catalítico es un dispositivo de control de emisiones añadido al sistema de escape para reducir los contaminantes de los gases de escape. El catalizador de oxidación se recubre con un material catalítico que contiene platino y el paladio, que reduce los niveles de hidrocarburos (HC) y monóxido de carbono (CO) de los gases de escape. El catalizador de tres vías tiene revestimientos que contienen platino y rodio, que, además, reducir los niveles de óxidos de nitrógeno (NOx).

### TERCERA SILENCIADOR

En tercer lugar silenciador se utiliza en lugar del convertidor catalítico para aquellos vehículos que utilizan combustible con plomo para reducir el ruido de escape.

## COMPONENTE LOCATORZD

### SISTEMA DE ESCAPE



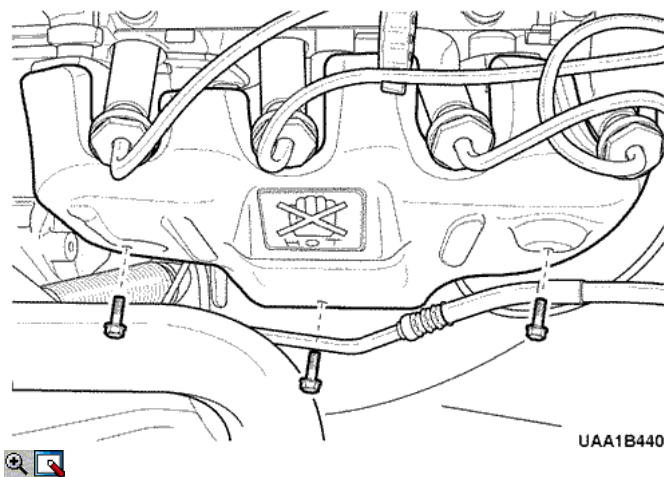
UAA1G010

1. Con junta plana metálica
2. Con junta plana metálica
3. Catalizador auxiliar
4. Tuerca
5. Sensor de oxígeno calentado
6. Soporte superior
7. Atornille
8. Tubo de escape delantero
9. Suspensión de goma
10. Tuerca
11. Tuerca
12. Catalizador protector Escudo Convertidor
13. Catalizador Junta
14. Catalizador
15. Escape Tubo de comunicación
16. Escape Silenciador Tercera
17. Tuerca
18. Tuerca
19. Frente escudo protector Silenciador
20. Sensor Lambda climatizada
21. Tuerca
22. Suspensión de goma
23. Escape Silenciador delantero
24. Rear escudo protector Silenciador
25. Silenciador Junta trasero
26. Suspensión de goma
27. Escape Silenciador posterior
28. Suspensión de goma
29. Escape Anillo de ajuste

## MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

### SERVICIO EN EL VEHICULO





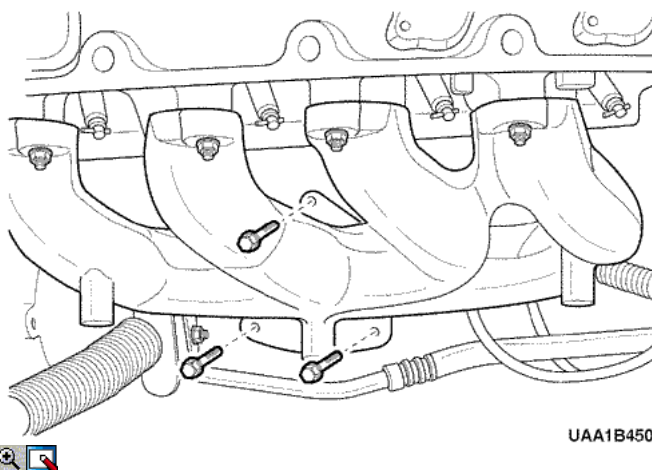
## CATALIZADOR AUXILIAR

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Quite los tornillos del escudo térmico del colector de escape y el escudo de calor.

Aviso de la instalación

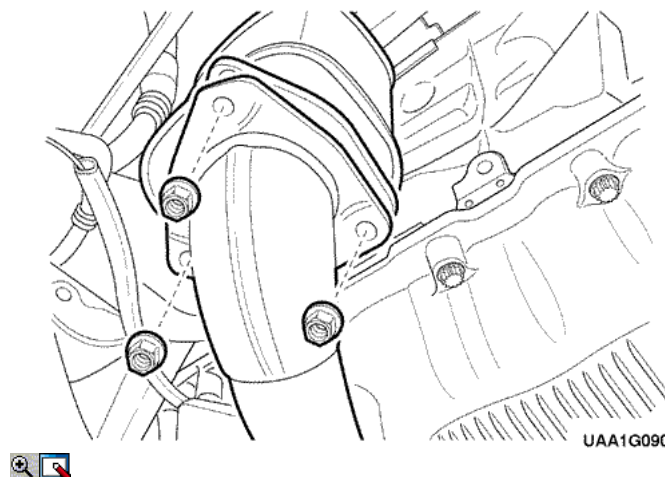
Par de apriete	15 N • m (11 lb-ft)
----------------	---------------------



2. Quite las tuercas de la brida superior catalíticos auxiliares.

Aviso de la instalación

Par de apriete	40 N • m (30 lb-ft)
----------------	---------------------

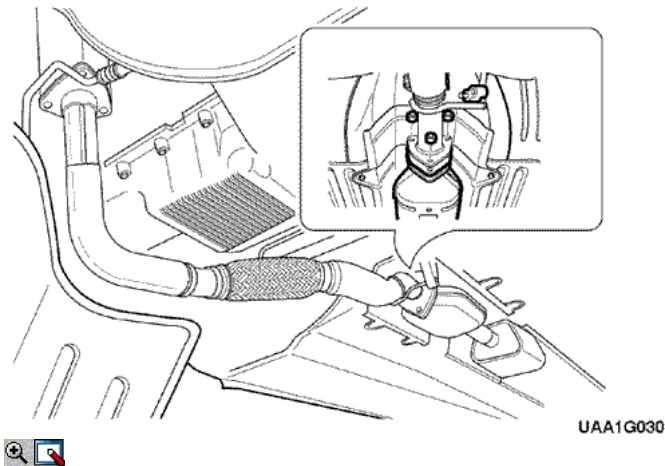


3. Levantar y calzar adecuadamente el vehículo.
4. Extraer el catalizador inferiores tuercas auxiliares y tipo de anillo de entrada / salida brida de junta catalizador auxiliar.

Aviso de la instalación

Par de apriete	40 N • m (30 lb-ft)
----------------	---------------------

5. Extraer el catalizador auxiliar.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## CATALIZADOR PRINCIPAL

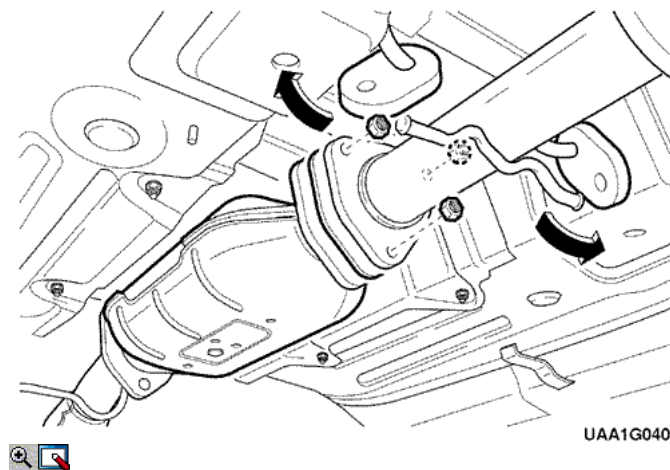
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Levantar y calzar adecuadamente el vehículo.
2. Retire las tuercas que sujetan la brida del tubo de escape frente a la principal Brida convertidor catalítico.

Aviso de la instalación

Par de apriete	30 N • m (22 lb-ft)
----------------	---------------------

3. Quite la junta.

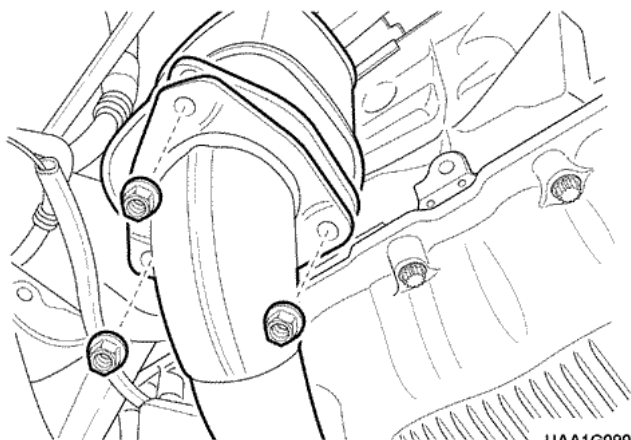


4. Quite las gomas de suspensión soldadas al tubo silenciador delantero.
5. Retire las tuercas que sujetan la brida del silenciador de escape frente a la principal Brida convertidor catalítico.

Aviso de la instalación

Par de apriete	30 N • m (22 lb-ft)
----------------	---------------------

6. Quite la junta.
7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

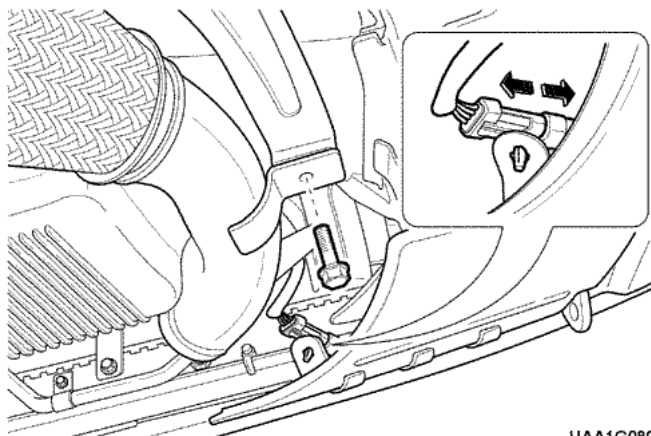


## TUBO DE ESCAPE DELANTERO

### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
  2. Levantar y calzar adecuadamente el vehículo.
  3. Extraer el catalizador inferiores tuercas auxiliares y tipo de junta de anillo.
- Aviso de la instalación

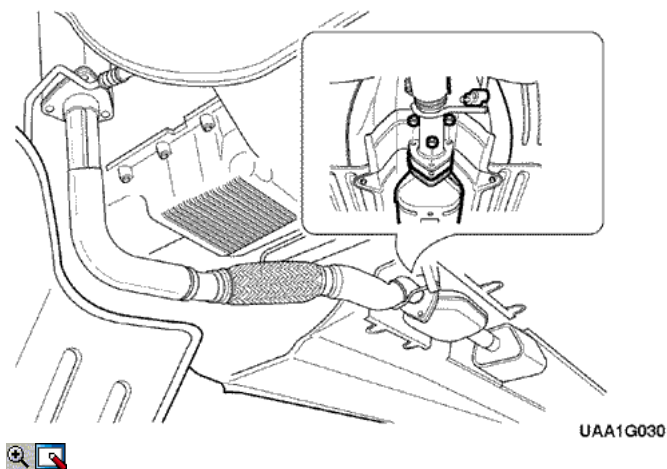
Par de apriete	40 N • m (30 lb-ft)
----------------	---------------------



4. Desconecte el convertidor de oxígeno calentado conexión eléctrica del sensor de entrada. (Si equipado)
5. Retire la tuerca del soporte frontal del tubo de escape.

Aviso de la instalación

Par de apriete	25 N • m (18 lb-ft)
----------------	---------------------

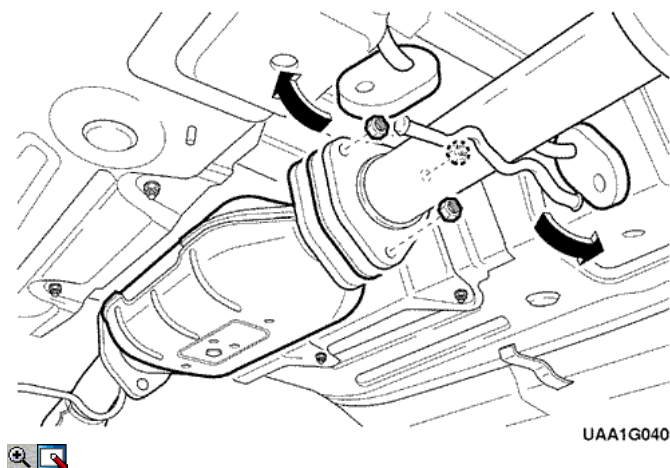


6. Retire las tuercas que sujetan la brida del tubo de escape frente a la principal Brida convertidor catalítico.

Aviso de la instalación

Par de apriete	30 N • m (22 lb-ft)
----------------	---------------------

7. Retire la junta de entre la brida del tubo de escape delantero y el principal catalizador de la brida.  
8. Retire el tubo de escape delantero.  
9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



## SILENCIADOR - FRONT

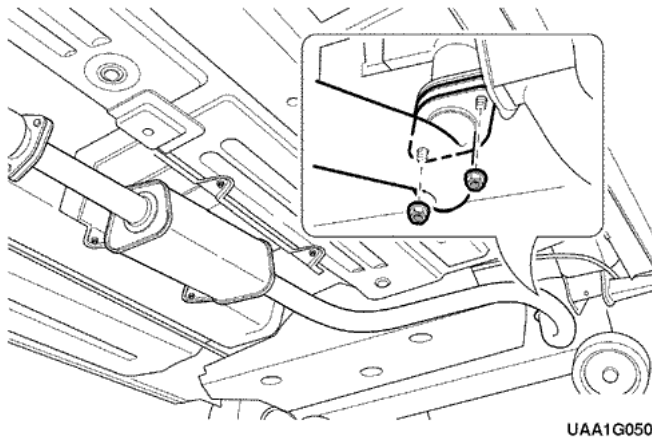
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Desconecte el convertidor de oxígeno calentado conexión eléctrica del sensor de entrada. (Si equipado)  
2. Retire las tuercas que sujetan el tubo silenciador de entrada a la pestaña principal catalizador.

Aviso de la instalación

Par de apriete	30 N • m (22 lb-ft)
----------------	---------------------

3. Quite la junta.  
4. Retire la goma del gancho soldado al tubo silenciador delantero.

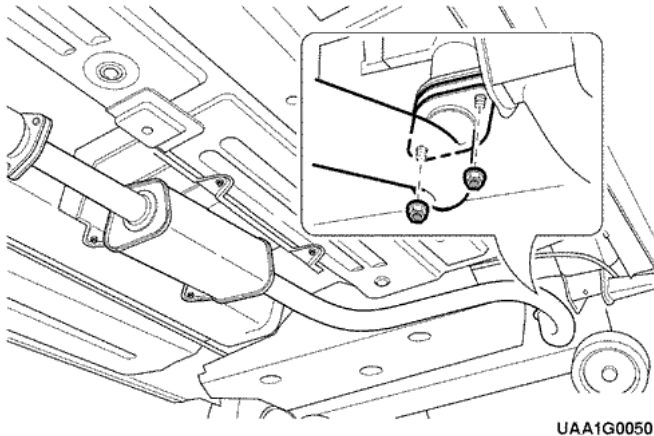


5. Retire las tuercas que sujetan la brida del tubo silenciador de entrada a la brida del tubo silenciador trasero.

Aviso de la instalación

Par de apriete	30 N • m (22 lb-ft)
----------------	---------------------

6. Quite la junta.
7. Retire el tubo silenciador delantero.
8. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
9. Revise el tubo de escape y la caja de silenciador delantero para agujeros, daño, costuras abiertas, o de otro tipo de deterioro que podría permitir que los gases de escape que se filtre en el habitáculo o el maletero.



## SILENCIADOR - TRASERA

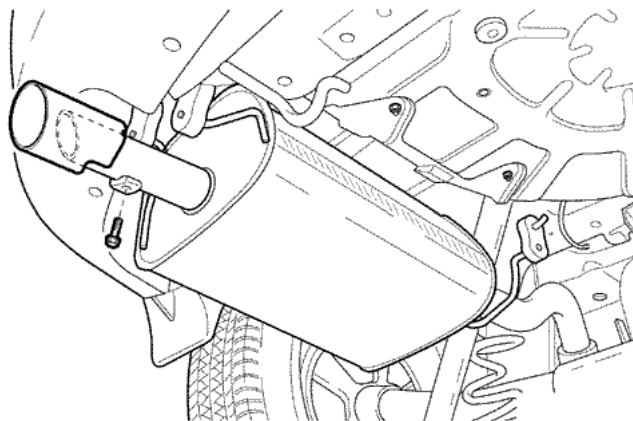
### Remoción y Procedimiento de instalación

1. Retire las tuercas que sujetan la brida del tubo silenciador trasero de la brida del tubo silenciador delantero.

Aviso de la instalación

Par de apriete	30 N • m (22 lb-ft)
----------------	---------------------

2. Quite la junta.



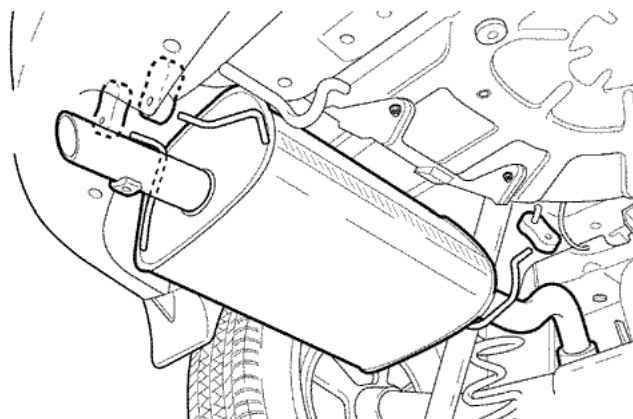
UAA1G060



3. Afloje el tornillo que sujeta el anillo de ajuste al tubo silenciador trasero.  
Aviso de la instalación

Par de apriete	15 N • m (11 lb-ft)
----------------	---------------------

4. Retire el anillo de guarnición.



UAA1G070



5. Desmonte el silenciador trasero de los soportes de goma.  
6. Retire el ensamble del silenciador de escape trasero.  
7. Revise el tubo de escape y la caja de silenciador trasero de agujeros, daño, costuras abiertas, o de otro tipo de deterioro que podría permitir que los gases de escape que se filtre en el habitáculo o el maletero.  
8. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

## ESPECIFICACIONES

### CIERRE ESPECIFICACIONES DE APRIETE

Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-In
Colector de escape a Auxiliares Nuts convertidor catalítico	40	30	-
Auxiliares catalíticos tuercas del tubo convertidor a escape delantero	40	30	-
Tubo de escape delantero Soporte Perno	25	18	-
Tubo de escape delantero-a-Principales Nuts convertidor catalítico	30	22	-
Principales Catalizador hacia delante Silenciador tuercas del tubo	30	22	-
Silenciador delantero tubo a tubo silenciador trasero Nuts	30	22	-
Colector de escape de calor Tornillos Shield	15	11	-
Sensor de oxígeno calentado	41	30	-

