



## SECCIÓN 0B

# INFORMACIÓN GENERAL

## ESPECIFICACIONES

### Datos técnicos

#### Motor

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Tipo de motor	3-cylinder/in-line	4-cylinder/in-line
Agujero	68,5 mm (2,70 pulgadas)	68,5 mm (2,70 pulgadas)
Carrera	72,0 mm (2,83 pulgadas)	67,5 mm (2,66 pulgadas)
Desplazamiento total	796 cc (48,6 pulg <sup>3</sup> )	995 cc (60,7 pulg <sup>3</sup> )
Relación de compresión	9,3: 1	9,5: 1
Potencia Máxima	38,0 kw / 6.000 rpm (51,0 CV / 6.000 rpm) (sin plomo RON 95)	48,5 kw / rpm 5.400 (65,0 hp / rpm 5400) (sin plomo RON 95)
Par máximo	71,5 N•m / 4.400 rpm (52,7 lb-ft / rpm 4400) (sin plomo RON 95)	91,0 N•m / 4.200 rpm (67,1 lb-ft / rpm 4200) (sin plomo RON 95)

#### Sistema de encendido

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Tipo de encendido	Sistema de encendido directo	
Sincronización del encendido (APMS)	Automático	Automático
Secuencia de encendido	1-3-2	1-3-4-2
Spark Plug fabricante	NGK / Bosch	
El tipo de bujía	BPR5EY-11 / WR8DCX	
Bujía	1,0 ~ 1,1 mm (0,039 ~ 0,043 pulgadas): BPR5EY / 1,1 ~ 1,2 mm (0,043 ~ 0,047 pulgadas): WR8DCX	

#### Performance - Manual del transeje

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Velocidad máxima	145 kmh (90,1 mph)	156 kmh (96,9 mph)
Radio de giro mínimo	4,6 m (15,1 pies)	4,6 m (15,1 pies)

#### Embrague

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Tipo	Dry Plate individual	
Diámetro exterior	180 mm (7,1 pulg)	184 mm (7,2 pulgadas)
Diámetro interior	125 mm (4,9 pulgadas)	127,5 mm (5,0 pulgadas)
Espesor	7,2 mm (0,28 pulgadas)	7,65 mm (0,30 pulgadas)

#### Manual Transaxle

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Fabricante	DWMC	DWMC
Tipo o modelo	Y4A	Y4M
Relación de engranajes:		
Primero	3,818: 1	3,416: 1
Segundo	2,210: 1	1,950: 1
Tercero	1,423: 1	1,280: 1
Cuarto	1,029: 1	0,971: 1
Quinto	0,837: 1	0,757: 1
Marcha atrás	3,583: 1	3,272: 1
Relación final	4,263: 1	4,105: 1
Capacidad de aceite	2.11 (2,2 qts)	2.11 (2,2 qts)

#### Freno

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC

Tamaño Booster Manual T / M	177,8 mm (7 pulgadas)	177,8 mm (7 pulgadas)
Diámetro del cilindro maestro	20,64 mm (0,813 pulgadas)	
Booster Ratio Manual T / M	3,7: 1	3,7: 1
Freno delantero: Tipo de disco Tamaño del disco	Disco Solid 236 mm (9,29 pulgadas)	
Freno trasero: Diámetro interior del tambor Cilindro de rueda Diámetro Frente Trasero	180 mm (7,1 pulg) 48 mm (1,890 pulgadas) 17,46 (0,687 pulgadas)	
Líquido Capacidad	0,49L (0,52 qts)	

#### Neumáticos y ruedas

Aplicación	0.8L SOHC / DOHC 1.0L	
Neumáticos estándar y opcional Tamaño	145/70 R13	155/65 R13
Tamaño de la rueda estándar	4,5Jx13 (acero)	
Tamaño de la rueda opcional	-	4,5Jx13 (aleación)
Presión de inflado:	30 psi	

#### Sistema de dirección

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Tipo engranaje	Piñón y cremallera	
Relación de transmisión total Manual de Dirección Dirección asistida	21,1: 1 16,45: 1	
Diámetro de rueda W / Air Bag W / O Air Bag	370 mm (14,6 pulgadas) 370 mm (14,6 pulgadas)	
Alineamiento de las ruedas: (Basado en carga) Frente: Toe-In Caster Comba Parte trasera: Toe-In Comba	10 '± 10' 3 ° 48 '± 60' 30 '± 45'  15 '± 20' -1 ° 30 '± 30'	
Capacidad de aceite	1.0L (1,1 qts)	

#### Suspensión

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Tipo Delantero	Macpherson Strut	
Tipo trasero	Torsión del eje del haz	

#### Sistema de combustible

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Suministro de combustible	MPI	
Bomba de combustible	Motor eléctrico de la bomba	
Combustible Tipo de filtro	Cartucho	
Capacidad de combustible	35L (9,2 gal)	

#### Sistema de lubricación

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Tipo de lubricante	Alimentación Forzada	
Tipo de bomba de aceite	Rotary (trocooidal)	
Tipo de filtro de aceite	Flujo Completo	
Capacidad de aceite del Pan Incluye filtro de aceite	2,7L (2,9 qts)	3,2L (3,4pts)

#### Sistema de enfriamiento

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC

Tipo de refrigeración	El agua de circulación forzada	
Radiador Tipo	Flujo cruzado	
Tipo de agua de la bomba	Centrífugo	
Termostato Tipo	Pellet Tipo	
Líquido refrigerante:	4.0L (4.2 cuartos de galón)	4.2L (4,4 qts)

### Sistema Eléctrico

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Batería		
Clasificación Amperios de arranque en frío	12V-35AH 275 CCA (Cold área: 330 CCA)	12V-35AH (Cola zona: 12V-45Ah) 275 CCA (Cold área: 480 CCA)
Alternador	12V-65A	
Motor de arranque	0,8 KW	0,8 KW

### Dimensiones del vehículo y pesos

#### Dimensiones del vehículo

Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Longitud total:	3.495 mm (137,6 cm)	
Saliente:		
Frente:	665 (26,2 cm)	
Trasero	485 (19,1 cm)	
Ancho total	1.495 mm (58,9 pulgadas)	
Altura total	1.500 mm (59,1 pulgadas)	
Distancia mínima al suelo	135 mm (5,3 pulg)	
Distancia entre ejes	2.345 mm (92,3 pulgadas)	
Rodadura:		
Frente:	1.310 mm (51,6 pulgadas)	
Trasero	1.275 mm (50,2 pulgadas)	

#### Pesos del vehículo

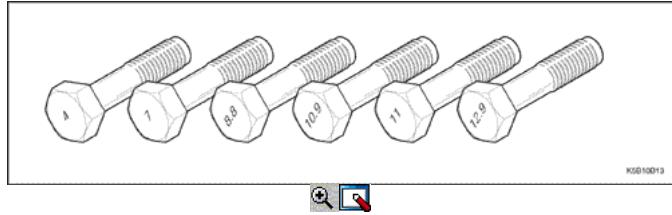
Aplicación	0.8L SOHC	1.0L SOHC
Manual:		
Peso del encintado:		
Estándar	850 kg (1,873.9 lb)	870 kg (1,918.0 libras)
Opcional	910 kg (2,006.2 libras)	930 kg (2,050.3 libras)
Peso bruto del vehículo	1.250 kg (2,755.8 lb)	1.270 kg (2,880.0 lb)
Capacidad de pasajeros	5	5

Opcional Peso: ABS, techo solar, A / C

### Especificaciones estándar de pernos

Perno *	Toque (N • m / lb-in)					
	Estándar			Limitar		
	4T	7T	9T	4T	7T	9T
M3 X 0,5	0,5 N • m (4,5 lb-in)	0,9 N • m (8 lb-in)	1,3 N • m (12 lb-in)	0,7 N • m (6,3 lb-in)	1,2 N • m (11 lb-in)	17 N • m (15 lb-in)
M4 x 0,7	1,2 N • m (11 lb-in)	2,0 N • m (18 lb-in)	3,0 N • m (27 lb-ft)	1,6 N • m (14 lb-in)	2,6 N • m (23 lb-in)	4,0 N • m (36 lb-in)
M5 X 0,8	2,4 N • m (22 lb-in)	4,0 N • m (36 lb-in)	5,6 N • m (50 lb-in)	3,1 N • m (28 lb-in)	5,2 N • m (47 lb-in)	7,6 N • m (68 lb-in)
M6 X 1,0	4,0 N • m (36 lb-in)	6,7 N • m (60 lb-in)	9,7 N • m (87 lb-in)	5,4 N • m (49 lb-in)	9,0 N • m (81 lb-in)	12,7 N • m (114 lb-in)
M8 X 1,25	8,6 N • m (77 lb-in)	15,7 N • m (12 lb-ft)	22,5 N • m (17 lb-ft)	12,7 N • m (9 lb-ft)	20,6 N • m (15,2 lb-ft)	30,4 N • m (22 lb-ft)
M10 X 1,25	18,6 N • m (14 lb-ft)	32,3 N • m (24 lb-ft)	46,0 N • m (34 lb-ft)	25,5 N • m (19 lb-ft)	42,1 N • m (31 lb-ft)	60,8 N • m (31 lb-ft)
M10 X 1,5	18,6 N • m (14 lb-ft)	30,4 N • m (22 lb-ft)	44,1 N • m (33 lb-ft)	24,5 N • m (18 lb-ft)	41,2 N • m (30 lb-ft)	58,8 N • m (44 lb-ft)
M12 X 1,25	34,3 N • m (25 lb-ft)	56,8 N • m (42 lb-ft)	82,3 N • m (61 lb-ft)	45,0 N • m (33 lb-ft)	75,5 N • m (56 lb-ft)	107,8 N • m (80 lb-ft)
M12 X 1,75	32,3 N • m (24 lb-ft)	53,9 N • m (40 lb-ft)	77,4 N • m (57 lb-ft)	43,1 N • m (32 lb-ft)	71,5 N • m (53 lb-ft)	98,0 N • m (73 lb-ft)
M14 X 1,5	54,0 N • m (40 lb-ft)	89,2 N • m (66 lb-ft)	127,4 N • m (94 lb-ft)	71,6 N • m (53 lb-ft)	117,6 N • m (87 lb-ft)	166,6 N • m (123 lb-ft)
M16 X 1,5	81,3 N • m (60 lb-ft)	107,8 N • m (80 lb-ft)	196,0 N • m (145 lb-ft)	107,8 N • m (80 lb-ft)	186,2 N • m (138 lb-ft)	264,6 N • m (196 lb-ft)
M18 X 1,5	117,6 N • m (87 lb-ft)	196,0 N • m (145 lb-ft)	284,2 N • m (210 lb-ft)	156,8 N • m (116 lb-ft)	264,6 N • m (196 lb-ft)	372,4 N • m (276 lb-ft)
M20 X 1,5	166,6 N • m (123 lb-ft)	274,4 N • m (203 lb-ft)	392,0 N • m (290 lb-ft)	215,6 N • m (160 lb-ft)	362,6 N • m (268 lb-ft)	519,4 N • m (384 lb-ft)
M22 X 1,5	225,4 N • m (167 lb-ft)	372,4 N • m (276 lb-ft)	529,2 N • m (392 lb-ft)	294,0 N • m (218 lb-ft)	490,0 N • m (362 lb-ft)	705,6 N • m (522 lb-ft)
M24 X 1,5	284,2 N • m (210 lb-ft)	480,2 N • m (355 lb-ft)	686,0 N • m (508 lb-ft)	382,2 N • m (283 lb-ft)	637,0 N • m (471 lb-ft)	921,2 N • m (682 lb-ft)
M24 X 2,0	274,4 N • m (203 lb-ft)	460,6 N • m (341 lb-ft)	666,4 N • m (493 lb-ft)	372,4 N • m (276 lb-ft)	617,4 N • m (457 lb-ft)	891,8 N • m (660 lb-ft)

\* Diámetro x Paso en milímetros



## MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

### MANTENIMIENTO Y LUBRICACION

#### Uso normal del 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 carga dentro de la limitación indicada en el rótulo de neumáticos situada en el borde de la puerta del conductor.
- Para circular por la calzada razonables y dentro de los límites de operación legales.

#### Explicación de los Servicios de Mantenimiento Programado

Los servicios incluidos en el programa de mantenimiento se explican a continuación. Cuando los servicios de mantenimiento se realizan las siguientes, asegúrese de que todas las piezas se sustituyen y todas las reparaciones necesarias ya está antes de conducir el vehículo. Utilice siempre el fluido adecuado y lubricantes.

#### Inspección de la correa de transmisión

Cuando un cinturón separado, acciona la bomba de la dirección asistida, el compresor del aire acondicionado y el alternador compruebe que no haya grietas, desgaste, desgaste y tensión adecuada. Ajuste o reemplace la correa según sea necesario.

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

##### Clasificaciones del API de aceite del motor

La Normalización Internacional de lubricante y Comité de Aprobación (ILSAC) y American Petroleum Institute clasifica los aceites de motor de acuerdo con su calidad interpretativa. Utilizar siempre aceite clasificar 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. Baja viscosidad, los aceites de motor puede proporcionar una mejor economía de combustible y el rendimiento clima frío, sin embargo, el aumento de las condiciones de temperatura en el ambiente requieren una mayor viscosidad, los aceites de motor para la lubricación satisfactoria. El uso de aceites de cualquier viscosidad que no sean las viscosidades recomendadas podría causar daños en el motor.

#### Servicio del sistema de refrigeración

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

#### Combustible El micro filtro de repuesto

Reemplace el filtro de combustible del motor cada 45.000 km (30.000 millas).

#### Filtro de aire Elemento de reemplazo

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

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

#### Cuerpo de mariposa apriete de los pernos de montaje

Compruebe el par de apriete de los tornillos de montaje.

Apriete los pernos de montaje del cuerpo del acelerador a 9-2 N·m (80 a 106 lb-in) si es necesario.

#### Spark Plug Reemplazo

Reemplace las bujías con las del mismo tipo.

#### Spark Plug Reemplazo del cable

Limpie e inspeccione los cables para las quemaduras, grietas u otros daños. Revise el ajuste de arranque de alambre en el módulo DIS y en las bujías. Vuelva a colocar los cables según sea necesario.

#### Freno de servicio del sistema

Control de las pastillas de freno de disco y los forros de freno de tambor cada 15.000 km (10.000 millas) o 12 meses. Compruebe la almohadilla y el

espesor del forro con cuidado. Si las pastillas o forros de los que no se espera que duren al servicio scheduled maintenance siguiente, reemplazar las pastillas o forros de comunicación. Compruebe que el orificio de ventilación en la tapa del depósito del líquido de frenos para asegurarse de que esté libre de suciedad y el paso está abierto.

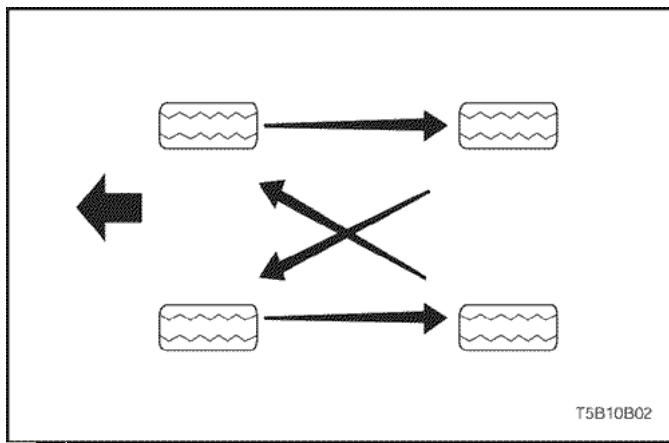
## Transaxle Servicio

Sustituir el líquido de transmisión manual cada 30.000 km (20.000 millas) después de sustituir a 15.000 km (10.000 millas) al principio. En cambio automático, consulte "[Tablas de Mantenimiento Programado](#)" en esta sección.

## Neumáticos y ruedas de Inspección y rotación

Revise las llantas por desgaste anormal o daños. Para igualar el desgaste y obtener la vida máxima del neumático, rotar los neumáticos. Si el desgaste irregular o prematuro existe, 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 cambie el aceite](#)" en esta sección.

### Rotación de los neumáticos



## Listas de mantenimiento programados

### Motor

Mantenimiento del artículo	Intervalo de mantenimiento							
	Kilómetros 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
Correa de mando (alternador)	Yo	Yo	R	Yo	Yo	R	Yo	Yo
Correa de mando (dirección asistida, A / C compresor)	Yo	Yo	Yo	Yo	R	Yo	Yo	Yo
De aceite del motor y el motor de filtro de aceite (1) (3)	R	R	R	R	R	R	R	R
Manguera del sistema de refrigeración y las conexiones	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Refrigerante del motor (3) (4)	Yo	Yo	Yo	Yo	R	Yo	R	Yo
Filtro de aceite	.	.	R	.	.	R	.	.
Combustible y Conexiones	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Elemento del filtro de aire (2)	Yo	Yo	R	Yo	Yo	R	Yo	Yo
Regulación del encendido	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Las bujías de encendido	Yo	R	Yo	R	Yo	R	Yo	R
Ignition cable	Yo	Yo	R	Yo	Yo	R	Yo	Yo
Juego de válvulas	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Charcoal bote y líneas de vapor	.	.	Yo	.	.	Yo	.	.
PCV sistema	.	Yo	.	Yo	.	Yo	.	Yo
Timing cinturón	.	I	.	Yo	.	R	.	Yo

### Símbolos gráficos:

I - Inspecione estas piezas y sus partes relacionadas. Si es necesario, corrija, limpие, reponer, ajustar o reemplazar.

R - Sustituir o cambiar:

(1) Si el vehículo funciona en condiciones severas de conducción: distancia corta, amplia ralentí o conducción en condiciones de mucho polvo, aceite de motor de cambio y el filtro cada 7.500 kilómetros (5.000 millas) o 6 meses, lo que ocurra primero.

(2) Inspecione el filtro de aire cada kilómetro 7,500 (5,000 millas) o 6 meses si bajo condiciones de conducción polvoriento si es necesario, limpие correcta, o reemplazar.

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

(4) Cambie cada 30.000 km (20.000 millas) o 2 años después de sustituir a 75.000 kilómetros (50,000 millas) o 5 años inicialmente.

## Chasis y Cuerpo

Mantenimiento del artículo	Intervalo de mantenimiento							
	Kilómetros 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
Interior del filtro de aire (A / C) (5)	R	R	R	R	R	R	R	R
Los tubos de escape y montajes	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Líquido de frenos (3) (6)	Yo	R	Yo	R	Yo	R	Yo	R
Pastillas de freno delanteras y discos (7)	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Tambores traseros y los forros (7)	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Freno de estacionamiento	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Línea de frenos y conexiones (incluyendo refuerzo)	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Rodamiento eje trasero y el aclaramiento	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Manual fluido cambio con diferencial (3)	R	Yo	R	Yo	R	Yo	R	Yo
Embrague y freno juego libre del pedal	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo

Símbolos gráficos:

I - Inspeccione estas piezas y sus partes relacionadas. Si es necesario, corrija, limpie, reponer, ajustar o reemplazar.

R - Sustituir o cambiar:

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

(5) mantenimiento más frecuente es necesaria si polvorrientos condiciones de conducción.

(6) Cambie el líquido de frenos cada 15.000 km (10.000 millas) si el vehículo se utiliza sobre todo en condiciones severas:

- Conducción en terreno montañoso o montañoso, o
- El arrastre de un remolque en forma frecuente.

(7) un mantenimiento más frecuente es necesaria si se utiliza bajo condiciones severas: Conducción de corta distancia, amplia ralentí, frecuente operación de baja velocidad en parada y arranque automático del tráfico o la conducción en condiciones de mucho polvo.

## Chasis y Cuerpo (Continuación)

Mantenimiento del artículo	Intervalo de mantenimiento							
	Kilómetros 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
Chasis inferior de la carrocería y los pernos y las tuercas ajustadas / seguras	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Automatic fluido cambio con diferencial (3) (8)	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Estado de los neumáticos y la presión de inflado (9)	Véase el comentario (9) por debajo							
Tire rotación	Gire cada 5.000 km (3.000 millas)							
Alineación de las ruedas (10)	Inspeccione condición anormal cuando se observa							
Volante y vinculación	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Energía y las líneas de líquido de la dirección (3)	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Conduzca botas de eje	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Los cinturones de seguridad, hebillas y anclajes	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo	Yo
Lucrece 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, reponer, ajustar o reemplazar.

R - Sustituir o cambiar:

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

(8) Sustitución del líquido de transmisión automática y el filtro cada kilómetro 75,000 (50,000 millas) cuando el vehículo esté en condiciones severas:

- En el tráfico urbano denso, cuando la temperatura exterior a menudo alcance 32 ° C (90 ° F) o más alta;
- En terrenos accidentados o montañosos, o
- Utiliza tal como se encuentra en taxi, policía o servicio de entrega

(9) estado de los neumáticos debe ser inspeccionado antes de conducir, y la presión de los neumáticos debe verificarse cada vez que llene el tanque de combustible o por lo menos una vez al mes, utilizando un medidor de presión de neumáticos.

(10) Si es necesario, rotar y balancear las ruedas.

## INSPECCIONES DEL PROPIETARIO Y SERVICIOS

### Cuando el vehículo

#### Horn Operación

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 sonidos anormales, mayor recorrido del pedal de freno o repetido hacia un lado al frenar. Además, si la luz de advertencia de freno se enciende o parpadea, algo puede estar mal con la parte del sistema de frenos.

## Fucionamiento 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 ser fugas o sobrecalentamiento. Hacer que el sistema inspeccionado y reparado inmediatamente.

## Llantas, ruedas y operación de alineación

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

## Operación del Sistema de Dirección

Esté alerta a los cambios en la acción de gobierno. Una inspección es necesaria cuando el volante es difícil de rechazar o tiene holgura demasiado, o si se notan ruidos extraños al encender o estacionar.

## Orientación del faro

Tome nota del patrón de luz de vez en cuando. Ajuste los faros si los haces parecer bien dirigida.

## En cada llenado de combustible

Una pérdida de fluido en cualquier (excepto limpiador de parabrisas) sistema puede indicar un problema. Hacer que el sistema inspeccionado y reparado inmediatamente.

## Nivel de aceite del motor

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

1. Despues de parar el motor, esperar unos minutos para que el aceite vuelva al cárter de aceite.
2. Saque el indicador de nivel de aceite (varilla).
3. Límpielo y empuje el indicador de nivel de aceite por todo el camino.
4. Saque el indicador de nivel de aceite y mirar el nivel de aceite.
5. Agregar el aceite, si es necesario, para mantener el nivel de aceite entre min. y máx. marcar. Evite llenar en exceso el motor, ya que esto puede causar daños en el motor.
6. Empuje el indicador de todo el camino hacia abajo en el motor después de tomar la lectura.

Si el nivel de aceite cuando el aceite está frío, no opere el motor primero. El aceite frío no se vacíe de nuevo a la sartén lo suficientemente rápido como para dar una lectura del nivel de aceite verdadera.

## Nivel de refrigerante del motor y Condiciones

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

## Líquido Limpia Parabrisa

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

## Por lo menos mensualmente

### Ruedas y llantas de Inspección y Control de la presión

Revise las llantas por desgaste anormal o daños. También puedes ver los discos dañados. Compruebe la presión de los neumáticos cuando los neumáticos están fríos (ver también la de repuesto, a menos que sea un polizón). Mantener la presión recomendada, que están en la placa de las llantas que se encuentra en el pilar B.

## Lámpara de operación

Compruebe el funcionamiento de las lámparas de matrícula, los faros (incluyendo las luces altas), las luces de estacionamiento, las luces de niebla, las luces traseras, las luces de freno, los intermitentes, las luces de copia de seguridad y las balizas de advertencia.

## Comprobar fugas de fluido

Inspeccione periódicamente la superficie debajo del vehículo para fluidos de agua, aceite, combustible o de otro tipo, después de que el vehículo ha estado estacionado por un tiempo. El agua que gotea desde el sistema de aire acondicionado después de su uso es normal. Si nota pérdidas de combustible o vapores, busque la causa y corregirla de inmediato.

## Por lo menos dos veces al año

### Dirección asistida Sistema de nivel,

Comprobar 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 asistida.](#)

## Brake Master Nivel del depósito del cilindro

Revise el líquido y mantenerlo en el nivel adecuado. A nivel de líquido bajo puede indicar desgaste de las pastillas de disco que pueden necesitar ser reparado. Compruebe que el orificio de ventilación en la tapa del depósito de estar libre de suciedad y compruebe si hay un paso abierto.

## Clutch Pedal de traslación

Compruebe el recorrido del pedal del embrague y ajuste según sea necesario cada 15.000 km (10.000 millas). Medir la distancia desde el centro del pedal del embrague hasta el borde exterior del volante de dirección con el embrague no oprimido el pedal. A continuación, medir la distancia desde el centro del pedal de embrague hasta el borde exterior del volante de dirección con el pedal de embrague pisado a fondo. La diferencia entre los dos valores deben ser 115-125mm (04.05 a 04.09 cm) para LHD y 120-130mm (4.7 a 5.1 cm) para RHD.

## El Tiempo-Strip Lubricación

Aplique una película de grasa de silicona delgada con un paño limpio.

Cada vez que cambie el aceite

## FLUIDO CAMBIO AUTOMATICO

Consulte JF405E procedimiento fluido de nivel de servicio de [la Sección 5A, Jatco automática transeje.](#)

## Manual del fluido del transeje

Comprobar el nivel del líquido y agregar el líquido según sea necesario. Consulte la [sección 5B1, manual de cinco velocidades transeje \(Y4A\), sección 5B2, manual de cinco velocidades transeje \(Y4M\).](#)

## Inspección del sistema de frenos

Esta inspección se debe hacer cuando las ruedas se quitan por rotación. Inspeccione los tubos y las mangueras de conexión adecuada y vinculante, fugas, grietas, rozaduras, etc. Inspeccione las pastillas de freno desgastadas. Inspeccione los rotores de estado de la superficie. También inspeccione las pastillas del freno de tambor para el desgaste y grietas. Inspeccione otras partes de frenos, incluyendo los tambores, los cilindros de las ruedas, el freno de estacionamiento, etc, al mismo tiempo. Compruebe el ajuste del freno de estacionamiento. Inspeccione los frenos con más frecuencia si el resultado hábito o condiciones en las frecuentes frenadas.

## Unidad de Dirección, Suspensión y Eje delantero de arranque e Inspección Seal

Inspeccione la suspensión delantera y trasera y el sistema de dirección de las piezas dañadas, flojas o faltantes, signos de desgaste o falta de lubricación. Inspeccione las líneas de dirección de energía y las mangueras de conexión adecuada y vinculante, fugas, grietas, rozaduras, etc. Limpie e inspeccione el eje motor de arranque y sellos de los daños, roturas o fugas. Vuelva a colocar los sellos si es necesario.

## Inspección del sistema de escape

Inspeccione el sistema completo (incluyendo el convertidor catalítico si está equipado). Inspeccione el cuerpo cerca del sistema de escape. Busque rotos, dañados, perdidos o fuera de la posición de las partes, así como costuras abiertas, orificios, conexiones sueltas, u otras condiciones que podrían causar la acumulación de calor en la bandeja del suelo o podría dejar los gases de escape se filtran en el maletero o compartimiento de pasajeros .

## Throttle Inspección Vinculación

Inspeccione el mecanismo de aceleración de interferencia o piezas de unión, está dañado o falta. Lubrique todas las juntas de articulación y las articulaciones del acelerador por cable, el cojinete del eje intermedio del acelerador, el muelle de retorno en la asamblea de la válvula de mariposa, y el pedal del acelerador deslizamiento cara con grasa adecuada. Compruebe el cable del acelerador para movimientos libres.

## Las correas del motor de accionamiento

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

## Capucha Operación Latch

Al abrir el capó, tenga en cuenta el funcionamiento del pestillo secundario. Se debe mantener el capó se abra por completo la forma en que el seguro primario es liberado. La campana debe cerrar firmemente.

Al menos anualmente

## Lap y condición del hombro Cinturones y Operación

Inspeccione el sistema de correa que incluye: las correas, hebillas, AL placas de cierre, el retractor, los bucles de guía y las anclas.

## Cabezal giratorio Operación Contención

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

## Llanta de Repuesto y almacenamiento Jack

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 estibados en todo momento. Aceite de la toma de trinquete o el mecanismo de tornillo después de cada uso.

## Servicio de Bloqueo de teclas

Lubrique el cilindro de bloqueo de teclas.

## Cuerpo Servicio de Lubricación

Lubrique todas las bisagras del cuerpo, incluyendo el capó, la puerta de combustible, las bisagras y los pestillos del compartimiento trasero, la guantera de

la consola y las puertas, y cualquier hardware asiento plegable.

## Operación Transaxle Interruptor de punto muerto sobre cambio automático

**Precaución:** Tome las siguientes precauciones porque el vehículo podría moverse sin previo aviso 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 listo para activar rápidamente el encendido si el vehículo arranca.

El transeje automático de vehículos, trata de arrancar el motor en cada marcha. El motor de arranque debería girar sólo en P (Estacionamiento) o en N (Neutral).

## Freno de estacionamiento y transeje P (Estacionamiento) Mecanismo de Operación

**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.

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

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

## Bajos del Flushing

Lavado de la parte de abajo se eliminarán todos los materiales corrosivos utilizados para la remoción de hielo y nieve y control de polvo. Por lo menos cada primavera limpiar los bajos. En primer lugar, afloje el sedimento empaquetado en las áreas cerradas del vehículo. Luego lave la parte de abajo con agua corriente.

## Sistema de refrigeración del motor

Inspeccione el líquido refrigerante y protección contra la congelación. Si el líquido está sucio u oxidado, drenaje, limpiar y volver a llenar el sistema de refrigeración del motor con refrigerante nuevo. Mantener el líquido refrigerante a la mezcla adecuada con el fin de asegurar protección contra la congelación adecuada, protección contra la corrosión y la temperatura de funcionamiento del motor. Inspeccione las mangueras. Reemplace las mangueras agrietadas, hinchadas o deterioradas. Apriete las abrazaderas. Limpiar el exterior del radiador y el condensador de aire acondicionado. Se lava el tapón de llenado y el cuello. Presión de prueba del sistema de refrigeración y la tapa con el fin de ayudar a asegurar un funcionamiento adecuado.

## Fluidos y lubricantes recomendados

Uso	Capacidad	Fluid / lubricante
Aceite del motor	2.7L (2,9 qt): 0.8s 3.2L (3,4 qt): 1.0S	API SL (ILSAC GF-III) de grado SAE 10W-30, (Zona fría: SAE5W-30 Hot zona: SAE 15W-40/10W-30)
Refrigerante del motor	4.0L (4,2 qt): 0.8s 4.2L (4,4 qt): 1.0S	Refrigerante basado en fosfato
Líquido de los frenos	0.49L (0,52 qt)	DOT-3 o DOT 4
Alimentación del Sistema de Dirección	1.0L (1,1 qt)	DEXRON ®-II
Manual Transaxle	2.1L (2,2 qt)	SAE75W-85W
Manual Transaxle Shift Vinculación	Como es requerido	Multipropósito tipo de grasa cumplir con los requisitos NLGI No. 1 ó 2
Cilindros de Bloqueo por Llave	Como es requerido	Lubricante de silicona
Embrague del mecanismo de pivote Puntos	Como es requerido	Grasa
Parking Brake Cable	Como es requerido	Grasa
Capucha Montaje del Seguro	Como es requerido	Grasa
Hood y bisagras de puerta Combustible bisagra de la puerta Bisagras tapa del compartimiento trasero	Como es requerido	Grasa spray tipo
Burletes	Como es requerido	Grasa de silicona

## FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL SISTEMA DESCRIPCIÓN Y

### Instrucciones generales de reparación

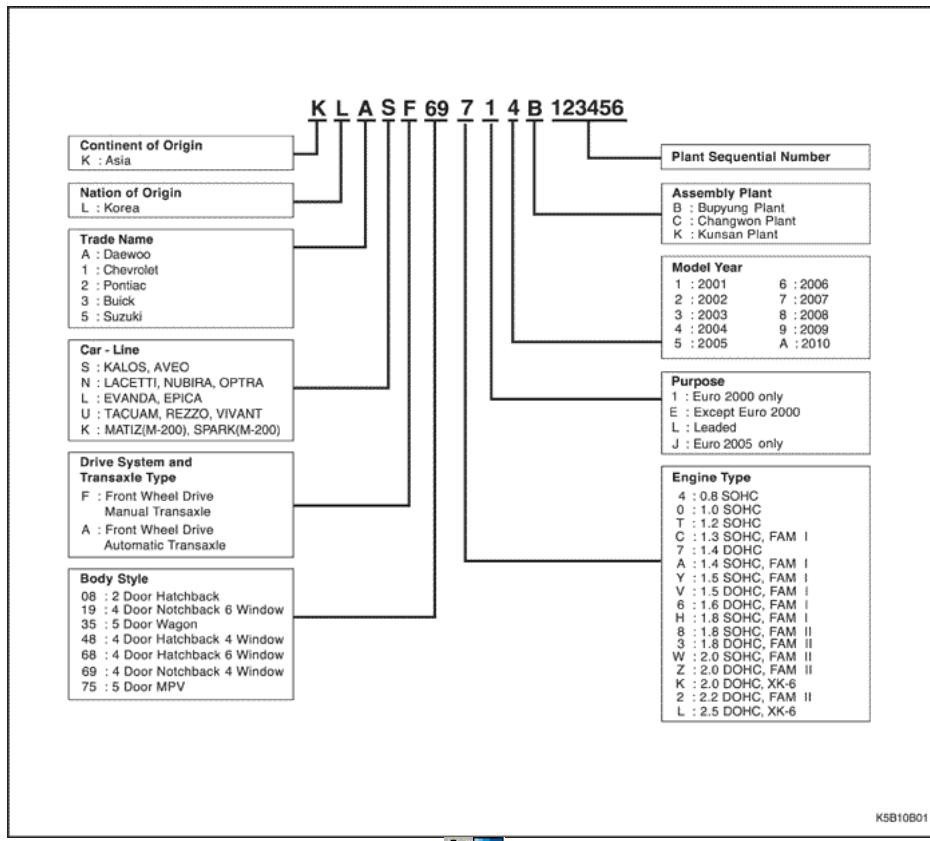
- Si un gato de piso se utiliza, las siguientes medidas son recomendadas.
- Estacione el vehículo sobre una superficie plana, "en bloque" las ruedas delanteras o traseras, ponga el gato contra el marco, levantar el vehículo y apoyarlo con chasis de pie y luego realice la operación de servicio.
- Antes de realizar la operación de 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.
- El uso de una cubierta en el cuerpo, los asientos y el suelo para protegerlos contra daños y 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 recomendadas esenciales y disponibles cuando así se especifique, son importantes para el funcionamiento eficiente y fiable de los servicios de reparación.

- Utilice piezas originales.
- Deseche utiliza chavetas, juntas, juntas tóricas, retenes, arandelas y tuercas autoblocantes. Preparar otros nuevos para la instalación. La función normal de estas piezas no se puede mantener si estas piezas se reutilizan.
- Mantenga las piezas desmontadas cuidadosamente en grupos para facilitar la adecuada y fluida montaje.
- Mantener la fijación de tornillos y tuercas separadas, ya que varían en dureza y diseño dependiendo de la posición de la instalación.
- Limpie las piezas antes de la inspección o montaje.
- También limpie las partes de aceite, etc Use aire comprimido para asegurarse de que están libres de restricciones.
- Lubrique rotación y deslizamiento caras de las piezas con aceite o grasa antes de la instalación.
- Cuando sea necesario, utilizar un sellador en juntas para evitar fugas.
- Observe cuidadosamente todas las especificaciones de los torques de perno y tuerca.
- Cuando la operación se complete el servicio, realizar una comprobación final para asegurarse de servicio se realizó correctamente y que el problema fue corregido.

## DESCRIPCIÓN GENERAL

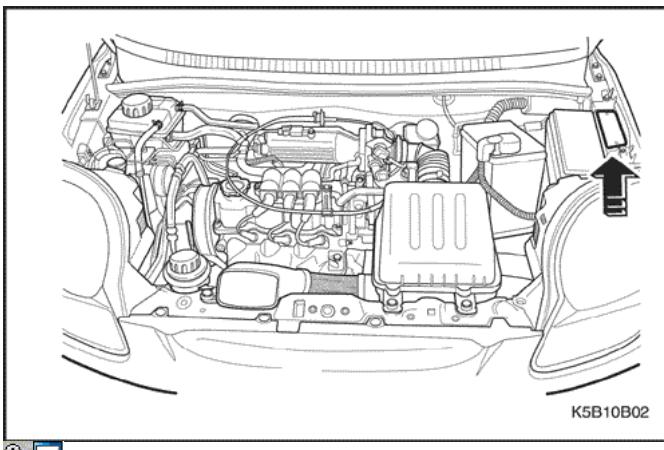
### Identificación de vehículos y de componentes

#### Vehículos de pasajeros Número de Identificación del Vehículo



#### Ubicación de la placa VIN

El número de identificación del vehículo (VIN) está unida a la parte superior del interior de un guardabarros.



VIN Plate

①

GM DAEWOO Auto & Technology Company

② e 4 \* 9 6 / 2 7 \* 0 0 2 0 \* 0 0

③ \* K L A M F 4 8 0 1 5 C 0 0 0 0 0 1 \*

[ ④ ] KG

[ ⑤ ] KG

1 - [ ⑥ ] KG      Body color

2 - [ ⑦ ] KG      [ ⑧ ]

**GM DAEWOO**  
Auto&Technology Company

VEHICLE IDENTIFICATION NO.

K L A M F 4 8 0 1 5 C 0 0 0 0 0 1

TYPE APPROVAL NO.

MODEL TYPE

ENGNE TYPE

BODY COLOR

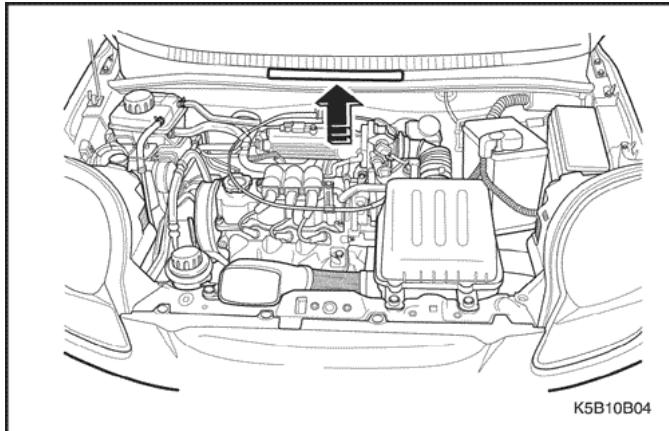
MA480  
B10S3  
11U

K5B10B03



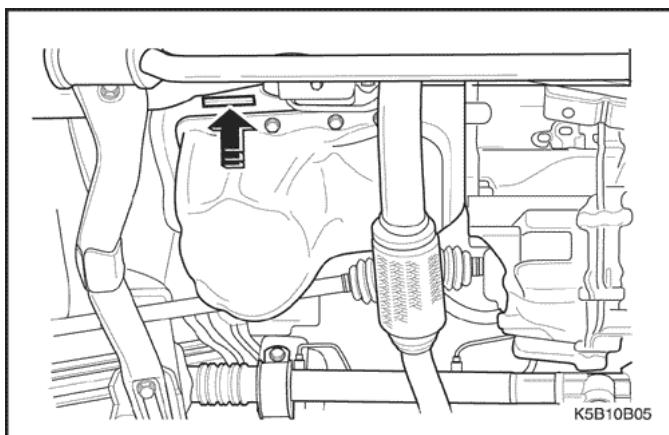
1. Nombre del fabricante
2. Tipo CE de vehículos completos Aprobación No.
3. VIN (identificación del vehículo)
4. GVW
5. Combinación Peso máximo autorizado (PMA + Peso remolque con frenos)
6. El peso máximo admisible sobre el eje - Front
7. El peso máximo admisible sobre el eje - trasero
8. Código de colores

#### Grabado VIN Ubicación



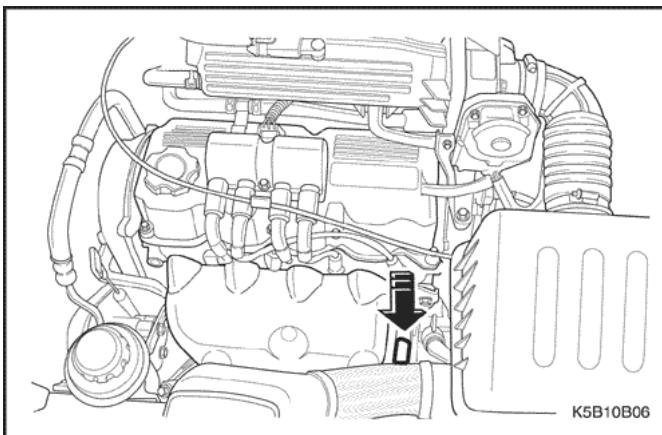
El número de identificación del vehículo (VIN) está grabado en la parte superior de la mampara.

#### Ubicación del número de motor - 0.8L



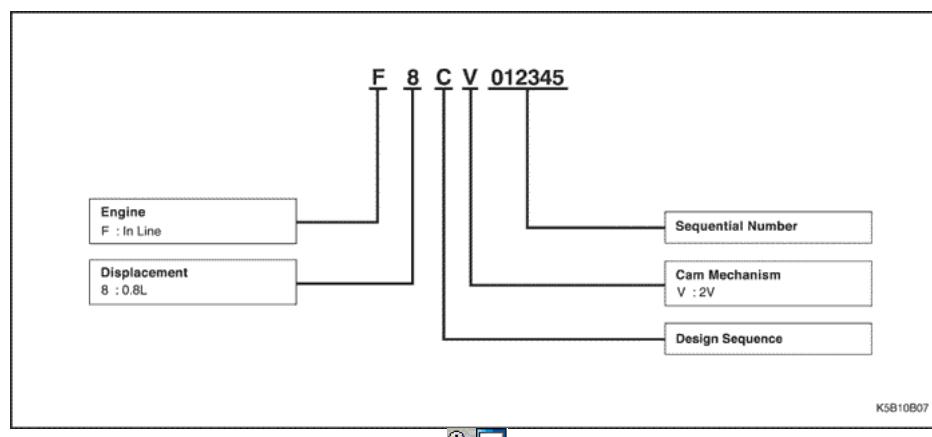
El número de motor está grabado en el bloque de cilindros.

#### Ubicación del número de motor - 1.0L

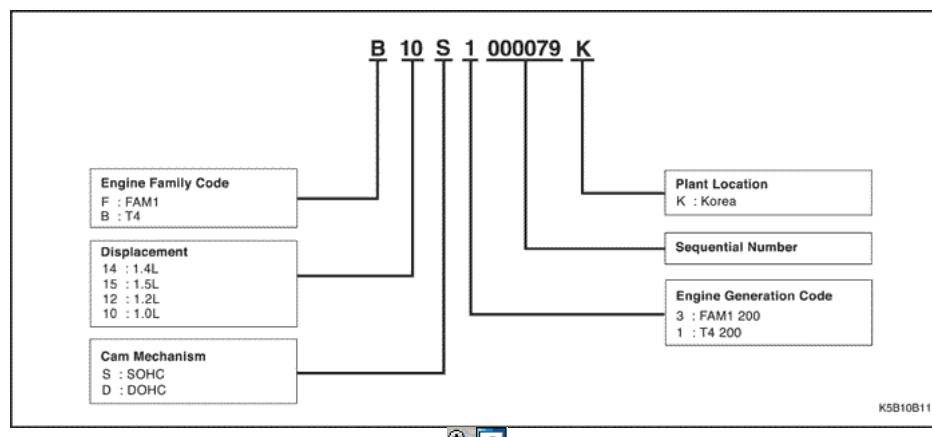


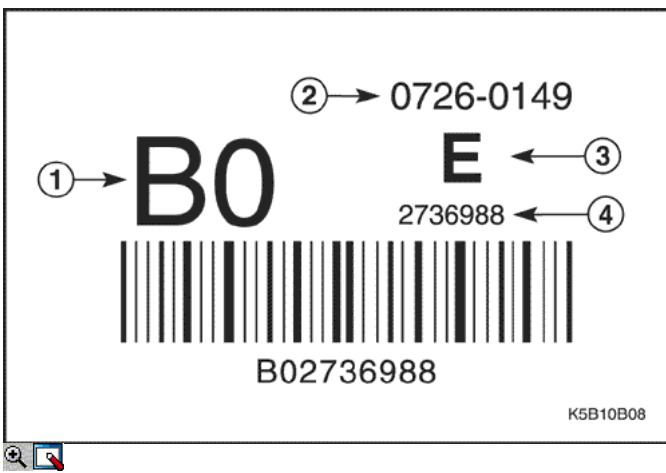
El número de motor está grabado en el bloque de cilindros bajo el colector de escape 4 No. del motor.

Número de Motor - 0.8L



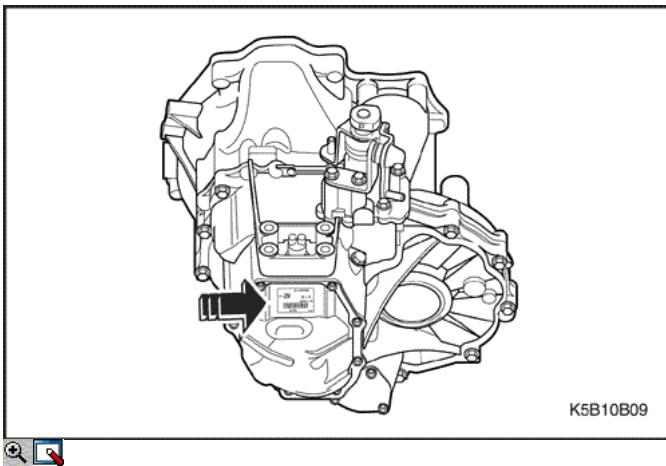
Número de Motor - 1.0L





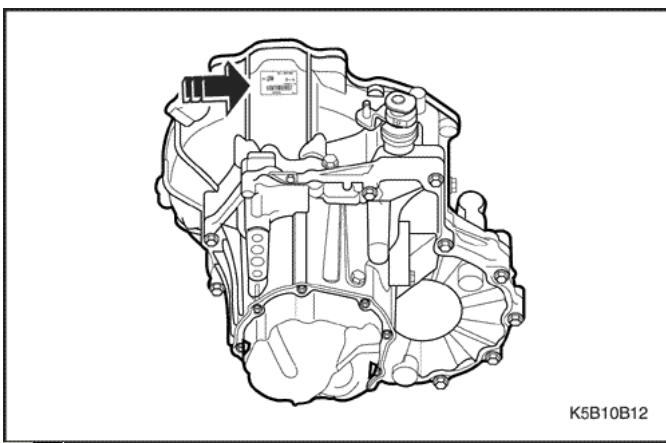
1. Número de identificación del
2. T / M Manufacturing inicial Fecha y número de secuencia
3. Vegetal que debe
4. T / M Número de Serie y Dígito Verificador,

Manual de Identificación de Matrículas Transaxle Ubicación - Y4A



El número de identificación transeje manual está unida a la parte superior de la cubierta lateral.

Manual de Identificación de Matrículas Transaxle Ubicación - Y4M

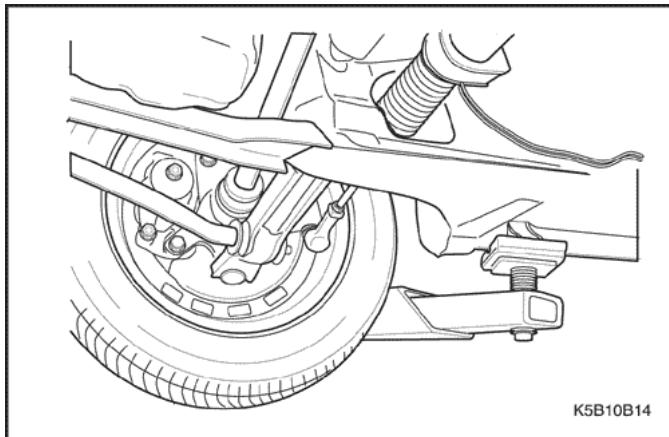


El número de identificación transeje manual está unida a la parte superior de la caja de cambio cerca del motor.

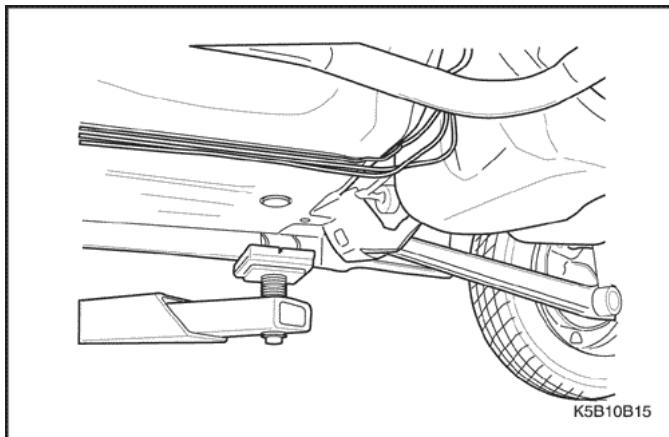
## Procedimientos vehículo elevador

Para levantar el vehículo, colocar el equipo de elevación sólo en los puntos indicados. Si no se utiliza estas posiciones precisas pueden dar lugar a una deformación permanente de carrocería de vehículo. Muchas instalaciones de servicio del distribuidor y estaciones de servicio están equipados con elevadores de automotores que influyen en algunas partes de la estructura con el fin de levantar el vehículo. Si cualquier otro método de elevación, tenga especial cuidado para no dañar el tanque lleno, el cuello del filtro, el sistema de escape, o la parte de abajo.

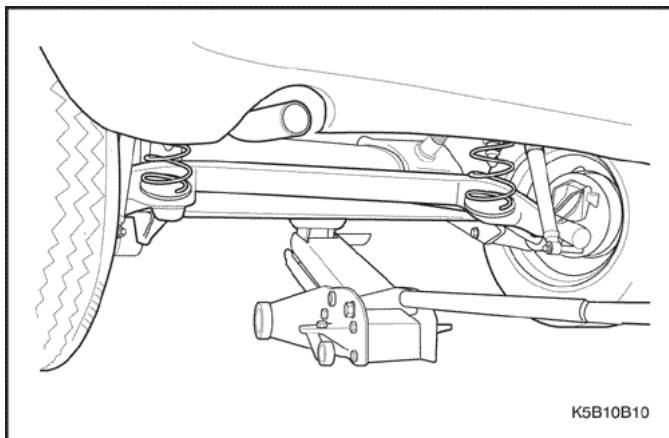
### Puntos de elevación del vehículo



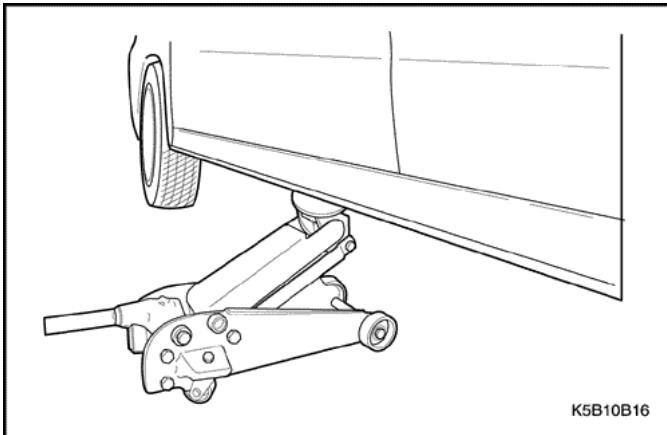
Usando Lift (hacia atrás de la llanta delantera)



Usando Lift (Prólogo de neumático trasero)



Con Jack (Eje trasero Suspensión del punto de elevación)



Con Jack (Rocker Center Point Lift (LH / RH))



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## SECCIÓN 1A

# INFORMACIÓN GENERAL MOTOR

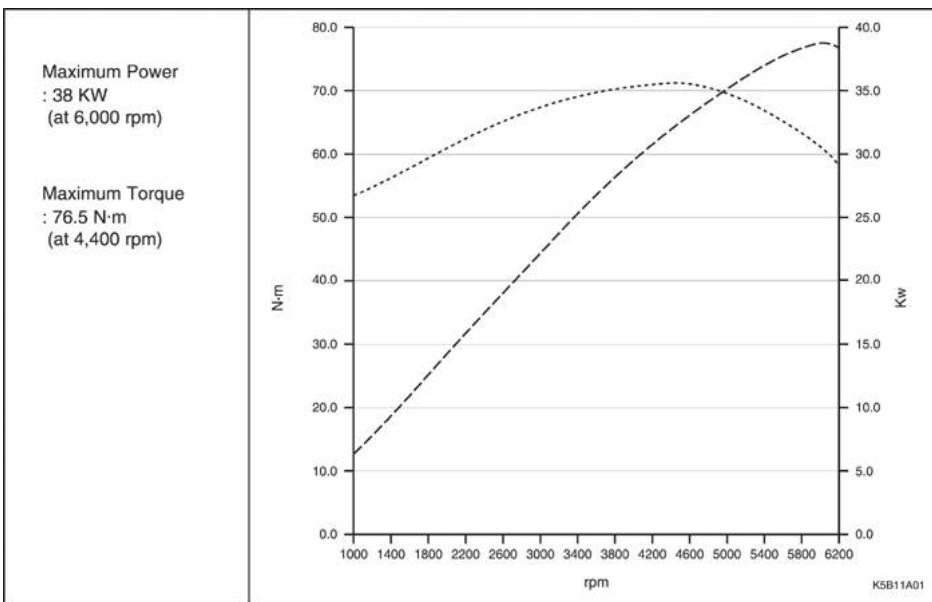
## ESPECIFICACIONES

## Especificaciones generales

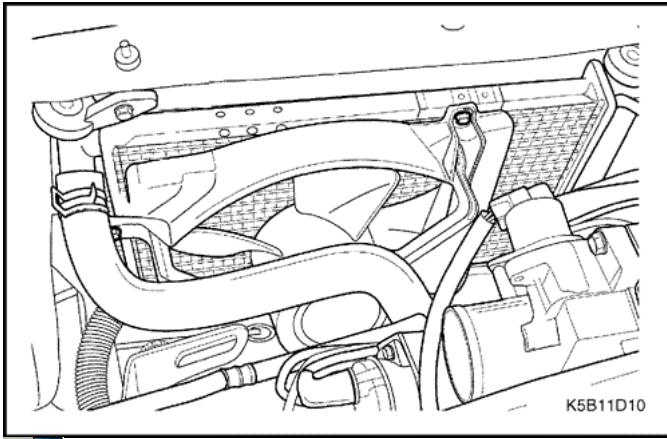
Aplicación		Descripción	
		0.8 L SOHC	1,0 L SOHC
Capacidad del vehículo	Velocidad máxima	145 kmh (90 mph)	156 kmh (97 mph)
	Pendiente superable	0,430 bronceado	0,450 bronceado
	Radio de giro mínimo	4,6 m (15,1 pies)	
Rendimiento del motor	Relación de compresión	9,3: 1	
	Potencia Máxima	38,0 KW (6.000 rpm)	48,5 KW (5.4000 rpm)
	Par máximo	71,5 N•m (52,74 libras-pie) (a 4.400 rpm)	91 N•m (67,1 lb-ft) (a 4.200 rpm)
	La velocidad de ralentí	1.000 ± 50 rpm	
	Sistema de Aire Acondicionado (ON)	950 rpm	
Tipo de motor Parte	Motor	3-Cylinder/In-Line	4-Cylinder/In-Line
	Diámetro x carrera	68,5 x 72,0 mm (2,70 x 2,83 pulgadas)	68,5 x 67,5 mm (2,70 x 2,66 pulgadas)
	Desplazamiento	796 cm <sup>3</sup> (48,6 pulg <sup>3</sup> )	995 cm <sup>3</sup> (60,7 pulg <sup>3</sup> )
	Secuencia de encendido	1-3-2	1-3-4-2
	Tipo de encendido	Sistema de encendido directo (DIS)	
	Motor de arranque	SD 80N	
	Spark Plug-	BPR5EY-11, WR8DCX	
	Combustible Injection	MPI	
	Bomba del combustible	Motor eléctrico de la bomba	
	Filtro de aceite	Cartucho	
	Tipo de lubricante	Tipo de alimentación forzada	
	Bomba de aceite	Tipo de bomba rotativa	
	Tipo de refrigeración	El agua de circulación forzada	
	Radiador	Cross - Flow	
	Bomba de agua	Centrífugo	
Cilindrada Parte	Termostato	Pellet Tipo	
	Batería	MF	
	Aceite del motor	API SL SAE 10W-30 (zona fría: SAE 5W-30), zona caliente: SAE 10W-30 15W-40/SAE	
Aplicación		Descripción	
		0.8 L SOHC	1,0 L SOHC
	Aceite del motor	Desmontaje del motor	3,0 l (3,17 qt)
		Cambio de Aceite (Incluyendo filtro)	2,7 l (2,85 qt)
		Cambio de aceite (sin filtro)	2,5 l (2,64 qt)
	Refrigerante	4,0 l (4,23 qt)	4,2 l (4,44 qt)
	Batería	12V-35 AH, 275 CCA	
	Generador	12V - 65A	
	Motor de arranque	0,8 KW	
	Capacidad del tanque de combustible	35 L (9,2 gal)	

Curva de rendimiento del motor

0.8L SOHC



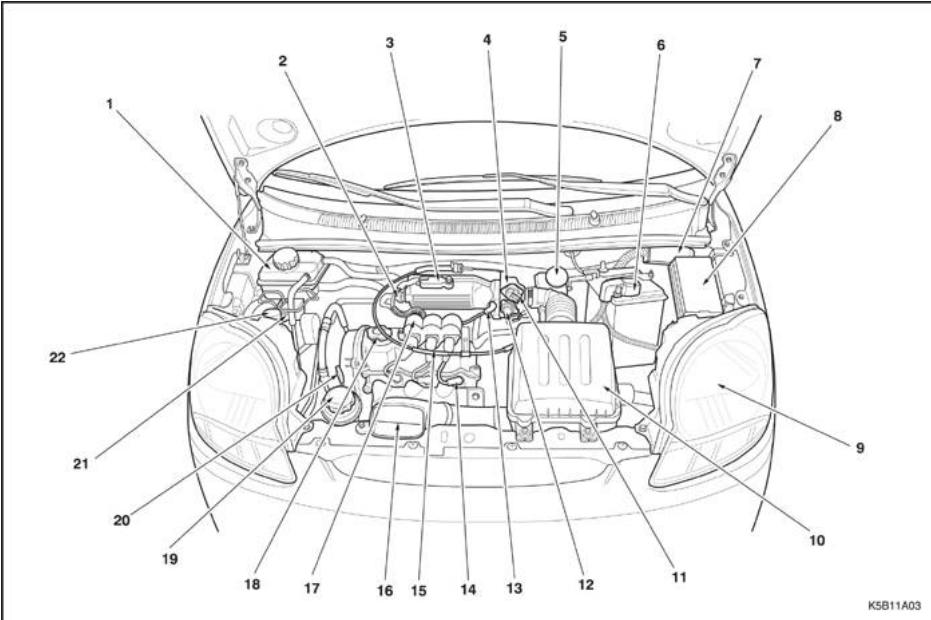
### 1.0L SOHC



### COMPONENTE LOCATOR

Compartimiento del motor (0.8L SOHC)

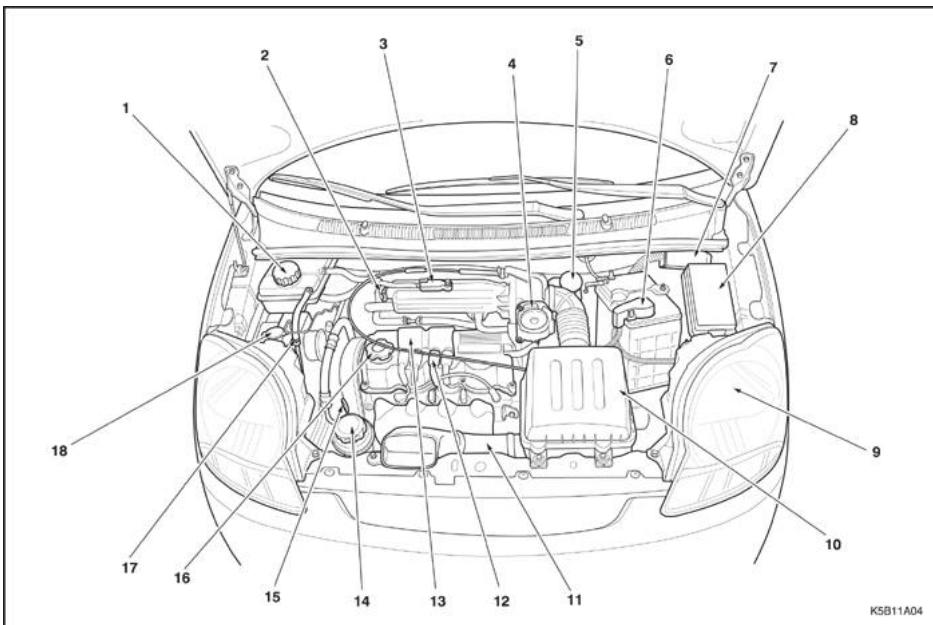
(Volante a la izquierda muestra, volante a la derecha similar)



- 1. Oleada del tanque
- 2. Admisión de aire del sensor de temperatura
- 3. Manifold Air Pressure Sensor
- 4. Throttle Body
- 5. Depósito del líquido de frenos
- 6. Batería
- 7. ECM
- 8. Caja de fusibles
- 9. Head Lamp
- 10. Caja del filtro de aire
- 11. Válvula de control de aire en marcha mínima
- 12. Sensor de posición del acelerador
- 13. Canister Manguera
- 14. Cable de encendido
- 15. Cable del acelerador
- 16. Esnórquel
- 17. DIS
- 18. Tracción Capacidad de aceite
- 19. Aceite de la servodirección Depósito
- 20. Medidor del nivel de aceite
- 21. Módulo de ABS
- 22. Lavadora depósito de líquido

#### Compartimiento del motor (1.0L SOHC)

(Volante a la izquierda muestra, volante a la derecha similar)



K5B11A04



1. Oleada del tanque
2. Admisión de aire del sensor de temperatura
3. Manifold Air Pressure Sensor
4. Throttle Body
5. Depósito del líquido de frenos
6. Batería
7. ECM
8. Caja de fusibles
9. Head Lamp
10. Caja del filtro de aire
11. Esnórquel
12. Cable de encendido
13. DIS
14. Aceite de la servodirección Depósito
15. Medidor del nivel de aceite
16. Tracción Capacidad de aceite
17. Módulo de ABS
18. Lavadora depósito de líquido

## DIAGNÓSTICO

### Diagnóstico General

Condición	Causa probable	Corrección
Mal funcionamiento del sistema de encendido	Fusible defectuoso.	Reemplace el fusible.
	Bujía defectuosa.	Limpie, ajuste la separación de los electrodos o cámbiela.
	Fuga eléctrica en el cable de alta tensión.	Vuelva a colocar el cable.
	Mala conexión del cable de alta tensión o cables.	Vuelva a colocar el cable o cables.
	Tiempo de encendido incorrecta.	Ajuste el tiempo de encendido.
	Bobina de encendido defectuoso.	Vuelva a colocar la bobina de encendido.
Mal funcionamiento del sistema de combustible	Bloqueo de combustible en el depósito de combustible.	Alimente el combustible.
	El combustible sucio o tapado filtro.	Vuelva a colocar el filtro.
	Obstrucción del tubo de combustible.	Limpie el tubo de combustible.
	Mal funcionamiento de la bomba de combustible.	Vuelva a colocar la bomba de combustible.
	El mal funcionamiento del inyector	Sustituir el inyector.

		de combustible.	
A partir Hard (Con arranque normal)		El material extraño en el depósito de combustible.	Limpie el depósito de combustible y el filtro de combustible
Disminución de la presión de compresión	Pobre apriete de la bujía.	Apretar al par especificado.	
	Cracked junta de culata.	Vuelva a colocar la junta.	
	Inadecuado del juego de válvulas.	Ajustar el juego.	
	La fuga de la holgura de las válvulas.	Reparación de la válvula.	
	Interferencia del vástago de válvula.	Sustituir la válvula o la guía de válvula.	
	La baja elasticidad o daño del muelle de válvula.	Vuelva a colocar el resorte de la válvula.	
	Interferencia anormal de pistones y cilindros.	Vuelva a colocar el anillo de pistón.	
	Desgaste excesivo de los pistones, anillos o cilindros.	Vuelva a colocar el anillo o el pistón y aburrido o sustituir el cilindro.	
Otros	Correa de distribución rota.	Vuelva a colocar la correa.	
	Mal funcionamiento de la ventilación positiva del cárter (PCV) de la válvula.	Revise y reemplace ventilación positiva del cárter (PCV) de la válvula si es necesario.	
	Aflojamiento, daños o fugas de la manguera de vacío.	Conecte la manguera correctamente o cámbiela.	
	La fuga de sistema de admisión.	Reemplazar el sistema de admisión.	
La falta de potencia del motor	Disminución de la presión de compresión	Consulte la sección "Página 1A-5".	Consulte la sección "Página 1A-5".
	Mal funcionamiento del sistema de encendido	Tiempo de encendido incorrecta.	Ajuste el tiempo de encendido.
		Bujía defectuosa.	Ajuste o cambie la bujía.
		Fuga eléctrica o mala conexión del cable de alta tensión.	Conecte el cable correctamente o cámbiela.
	Mal funcionamiento del sistema de combustible	Obstrucción del tubo de combustible.	Limpie la tubería.
		Obstruido o contaminado filtro de combustible.	Vuelva a colocar el filtro.
	Otros	Obstrucción del sistema de escape.	Comprobar y reparar el sistema.
		Obstrucción o elemento del filtro de aire contaminado.	Limpie o reemplace el filtro de aire.
		Fugas de la junta del colector de admisión.	Vuelva a colocar la junta.
		Arrastrando los frenos.	Reparar o reemplazar los frenos.
		Deslizamiento del embrague.	Ajuste o reemplace el embrague.
Motor de marcha mínima ruda	Disminución de la presión de compresión	Consulte la sección "Página 1A-5".	Consulte la sección "Página 1A-5".
	Mal funcionamiento del sistema de combustible	Obstrucción del tubo de combustible.	Limpie la tubería.
		Obstruido o contaminado filtro de combustible.	Vuelva a colocar el filtro.
		Mal funcionamiento del regulador de presión de combustible.	Vuelva a colocar el regulador.
	Mal funcionamiento del sistema de encendido	Mal funcionamiento de la bujía.	Ajuste o cambie la bujía.
		Worn terminal de tapa del distribuidor o acumuladas de carbono en la tapa del distribuidor.	Cambie o limpie la tapa del distribuidor.
		Tiempo de encendido Pobres.	Ajuste el tiempo de encendido.
		Mal funcionamiento de la bobina de encendido.	Vuelva a colocar la bobina de encendido.
Otros	Obstrucción o elemento del filtro de aire contaminado.	Limpie o reemplace el filtro de aire.	
	Fugas de la junta del colector de admisión.	Vuelva a colocar la junta.	

		Mal funcionamiento de la ventilación positiva del cárter (PCV) de la válvula.	Compruebe la válvula o sustitúala si es necesario.
		Mala conexión o daños o fugas de la manguera de aspiración.	Conecte la manguera correctamente o cámbiela.
Motor dudaría (Al presionar el pedal de aceleración, el motor hace que la respuesta demorada. Esta situación es notable cuando se circula o de partida.)	Disminución de la presión de compresión	Consulte la sección "Página 1A-5".	Consulte la sección "Página 1A-5".
	Mal funcionamiento del sistema de encendido	Tiempo de encendido Pobres.	Ajuste el tiempo de encendido.
		Bujía deficiente o mal ajuste de la separación de los electrodos.	Vuelva a colocar el tapón o ajustar el espacio.
		Fuga eléctrica o mala conexión del cable de alta tensión.	Conecte el cable correctamente o cámbiela.
	Otros	El mal funcionamiento del sistema de filtro de aire.	Limpie o reemplace el sistema de filtro de aire.
		Fugas de la junta del colector de admisión.	Vuelva a colocar la junta.
	Disminución de la presión de compresión	Consulte la sección "Página 1A-5".	Consulte la sección "Página 1A-5".
Motor Desbordante (Potencia del motor hace que la fluctuación en una velocidad fija y cambios de velocidad sin accionar el pedal de aceleración.)	Mal funcionamiento del sistema de combustible	Obstrucción del tubo de combustible.	Limpie la tubería.
		Obstruido o contaminado filtro de combustible.	Vuelva a colocar el filtro.
		Mal funcionamiento del regulador de presión de combustible.	Vuelva a colocar el regulador de presión de combustible.
	Mal funcionamiento del sistema de encendido	Mal funcionamiento de la bujía.	Ajuste o cambie la bujía.
		Fuga eléctrica o mala conexión del cable de alta tensión.	Conecte el cable correctamente o cámbiela.
		El aflojamiento o daño del rotor distribuidor o la tapa.	Vuelva a colocar el rotor del distribuidor o la tapa.
		Tiempo de encendido Pobres.	Ajuste el tiempo de encendido.
	Otros	Fugas de la junta del colector de admisión.	Limpie o cambie la junta.
		Las fugas de la manguera de vacío.	Conecte la manguera correctamente o cámbiela.
La detonación excesiva (De acuerdo con el rango de apertura de la válvula de mariposa, golpeando sonido metálico se hace con explosión anormal.)	Motor sobrecalentado	Consulte la sección "sobrecaleamiento" en esta página.	Consulte la sección "sobrecaleamiento" en esta página.
	Mal funcionamiento del sistema de encendido	Bujía anormal.	Vuelva a colocar la bujía.
		Tiempo de encendido Pobres.	Ajuste el tiempo de encendido.
		Fuga eléctrica o mala conexión del cable de alta tensión.	Conecte el cable correctamente o cámbiela.
	Mal funcionamiento del sistema de combustible	Obstruido o contaminado filtro de combustible y el tubo de combustible.	Limpie o reemplace el filtro de combustible y el tubo de combustible.
		Fugas de la junta del colector de admisión.	Vuelva a colocar la junta.
	Otros	El exceso de depósito de carbono debido a la combustión anormal.	Eliminar el carbón.
Sobrecalentar	Mal funcionamiento del sistema de refrigeración	La falta de refrigerante.	Rellenar líquido refrigerante.
		El mal funcionamiento del termostato.	Vuelva a colocar el termostato.
		Mal funcionamiento del ventilador de refrigeración.	Compruebe o sustituya el ventilador de enfriamiento.
		Pobre rendimiento de la bomba de agua.	Vuelva a colocar la bomba.
		Radiador obstruido o con fugas.	Limpie, repare o reemplace el radiador.
	Mal funcionamiento del sistema de	Aceite del motor.	Cambie el aceite del motor con la

	<b>lubricación</b>		especificada.
	El bloqueo del filtro de aceite o filtro.	Limpie o reemplace el filtro de aceite o filtro de la.	
	La falta de aceite del motor.	Rellene el aceite.	
	Pobre rendimiento de la bomba de aceite.	Sustituir o reparar la bomba.	
	La fuga de aceite.	Reparar.	
	Otro	Dañado junta de culata.	Vuelva a colocar la junta.
El consumo de combustible pobre	Disminución de la presión de compresión	Consulte la sección "Página 1A-5".	Consulte la sección "Página 1A-5".
	Mal funcionamiento del sistema de combustible	Las fugas del tanque de combustible o en el tubo de combustible.	Repare o reemplace el tanque de combustible o en el tubo de combustible.
	Mal funcionamiento del sistema de encendido	Tiempo de encendido incorrecta.	Ajuste el tiempo de encendido.
		Bujía anormal (depósito de carbono excesivo, espacio insuficiente, electrodo quemado).	Vuelva a colocar el tapón.
		Fuga eléctrica o mala conexión del cable de alta tensión.	Conecte el cable normal o sustituirlo.
	Mal funcionamiento del sistema de refrigeración	El mal funcionamiento del termostato.	Vuelva a colocar el termostato.
	Otros	Instalados incorrectamente válvula.	Reparar o sustituir la válvula.
		Deslizamiento del embrague.	Repare o reemplace el embrague.
		La baja presión de los neumáticos.	Ajustar la presión de los neumáticos.
Consumo excesivo de aceite del motor	Las fugas de aceite del motor	Flojo el tapón de vaciado.	Apriete el tapón.
		Flojo tornillo del cárter de aceite.	Apriete el perno.
		Aflojado filtro de aceite.	Apriete el filtro.
		Flojo interruptor de presión de aceite.	Apriete el interruptor.
		La fuga de sello de aceite delantero del árbol de levas.	Vuelva a colocar el sello.
		La fuga de aceite retén del cigüeñal delantero.	Vuelva a colocar el sello.
		Fuga en la junta de culata cubierta del cilindro.	Vuelva a colocar la junta.
		El daño de la junta de culata.	Vuelva a colocar la junta.
	Mezcla de aceite en la cámara de combustión	Stuck anillo de pistón.	Retire carbono y reemplazar el anillo.
		Worn pistón o el cilindro.	Sustituir el pistón o el cilindro.
		Anillo de pistón desgastados o ranura anular.	Sustituya el pistón o el anillo.
		Posición inadecuada del aro del pistón de corte parcial.	Ajuste la posición.
		Abrasion o daños del sistema de válvula.	Vuelva a colocar el sistema de válvulas.
Baja presión de aceite	Mal funcionamiento del sistema de lubricación	Viscosidad del aceite inadecuado.	Reemplace con la especificada.
		El aflojamiento del interruptor de presión de aceite.	Apriete el interruptor.
		La falta de aceite del motor.	Rellene el aceite.
		El bloqueo de filtro de aceite.	Limpie el colador.
		Disminución de la función de la bomba de aceite.	Vuelva a colocar la bomba.
		Abrasion o daño de la válvula de alivio de la bomba de aceite.	Vuelva a colocar la válvula.
	Válvula de ruido	Juego de válvulas inadecuada	Ajustar el juego de válvulas.
		Abrasion de vástago de la válvula o guía.	Vuelva a colocar el vástago de la válvula o la guía.
		Resorte de la válvula débil.	Vuelva a colocar el resorte.
	Pistón, Anillo, ruido Cilindro	Abrasion del pistón, el anillo o cilindro.	Aburrido del cilindro o sustituir el pistón, el anillo o el cilindro.

El ruido del motor	Conexión de ruido Vara	Abrasión del cojinete de biela.	Reemplace el cojinete.
		Aflojó la tuerca de la biela.	Apretar al par especificado.
	El ruido del cigüeñal	Abrasión del cojinete del cigüeñal.	Reemplace el cojinete.
		Abrasión del muñón del cigüeñal.	Moler o reemplazar el muñón del cigüeñal.
		Flojo perno de apoyo cap.	Apretar al par especificado.
		Juego excesivo del cojinete de empuje del cigüeñal.	Ajuste o reemplace.
		Baja presión de aceite.	Consulte la sección "Baja presión de aceite" en esta sección.

### Revisión del nivel de fluido del motor

Revise el nivel del fluido del motor o condición. Si es necesario, llenar o sustituir el aceite.

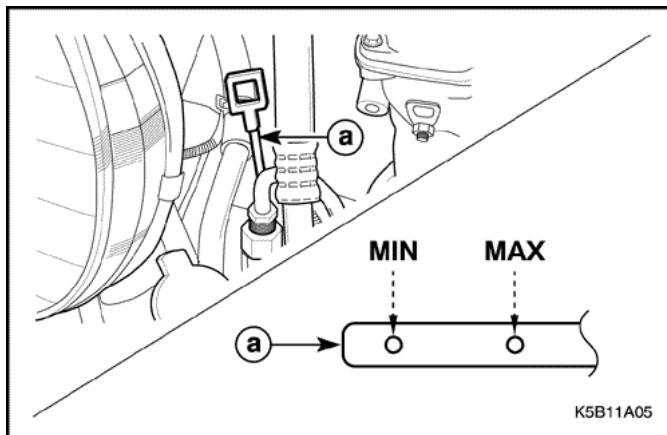
Revise el nivel de aceite del motor en temperatura de funcionamiento normal del motor de la siguiente manera;

- Después de parar el motor, espere unos minutos para acumular el aceite en el cárter de aceite.
- Después de retirar el medidor de nivel de aceite (a), revise el nivel de aceite.
- Limpie la varilla de nivel de aceite y coloque el indicador en la guía.
- Después de retirar el medidor de nivel de aceite, vuelva a revisar el nivel de aceite y coloque el indicador en la guía de nuevo.

**Importante:** El nivel de aceite debe estar entre "MIN" y la marca "MAX".

- Si el nivel de aceite está por debajo de la marca "MIN", rellene aceite del motor tanto como lo exige cuantificar.

**Importante:** Si la comprobación del nivel de aceite bajo la condición del motor frío, el aceite no se acumula en el cárter de aceite de forma rápida y correcta comprobación de nivel no se puede realizar. Por lo tanto, espere hasta que la temperatura alcance la condición normal de funcionamiento y comprobar el nivel de aceite del motor.



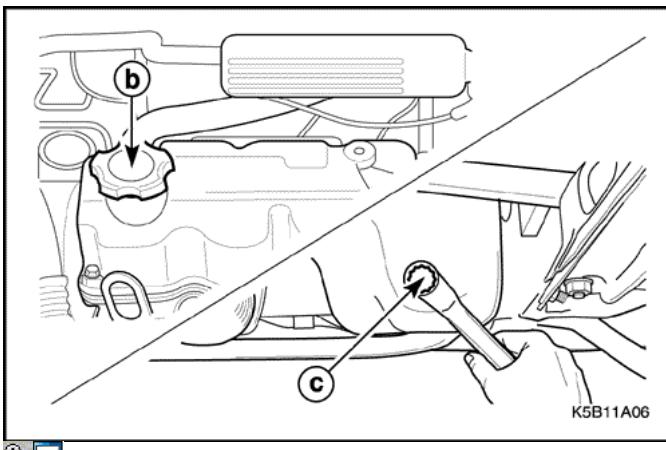
### Cambio de aceite del motor o el filtro de aceite

#### Herramientas necesarias

09915-47341 Llave del filtro de aceite.

Controlar el nivel de aceite del motor o condición, si es necesario, de cambio de aceite del motor (incluido el filtro) de la siguiente manera;

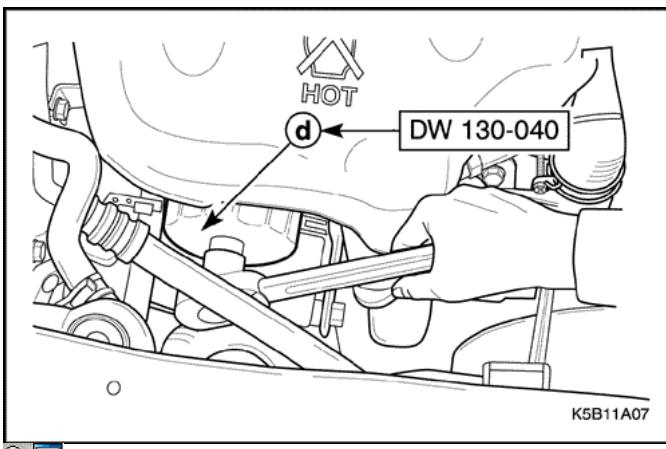
- Después de parar el motor, espere unos minutos para acumular el aceite en el cárter de aceite.
- Retire la tapa del filtro de aceite (b).
- Retire el tapón de drenaje de aceite (c) y sacar el aceite.



4. Después de dibujar todo el aceite, apriete el tapón de drenaje a 30-40 N•m (22-30 lb-ft).
5. Reemplace el filtro de aceite con la llave del filtro de aceite DW 130-040.

- Quite el filtro de aire / montaje resonador / snorkel.
- Después de retirar los tornillos, quitar el protector de calor.
- Afloje el tornillo de la bomba de dirección asistida tapa y tire de la manguera de la dirección asistida en la parte delantera.
- Quite el filtro de aceite.

**Importante:** Cada vez que cambie el aceite del motor, reemplace el filtro de aceite. Al cambiar el filtro de aceite nuevo, aplique aceite de motor en el aceite de sellado del filtro.

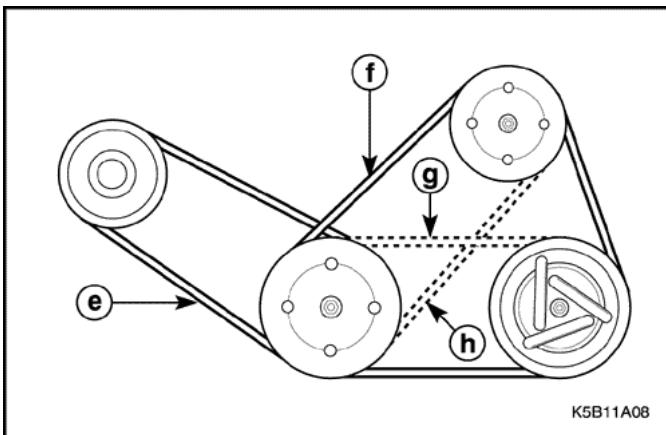


#### Comprobación del motor Correa dentada

Después de comprobar la correa de distribución están flojos, grietas, desgaste o tensión, reemplace la correa si es necesario.

#### Comprobación de la correa de accesorios

Después de comprobar la correa del alternador (e), aire acondicionado / potencia correa de dirección (f), aire acondicionado correa (g), la correa de la dirección hidráulica (h), están flojos, grietas, desgaste o tensión, reemplace la correa si es necesario.

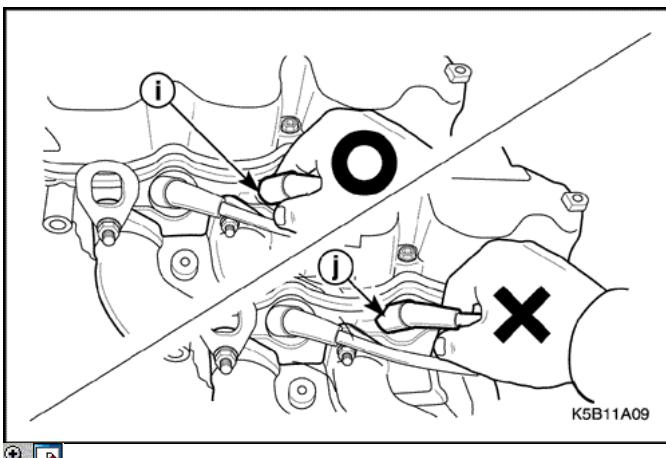


#### Comprobación de la bujía

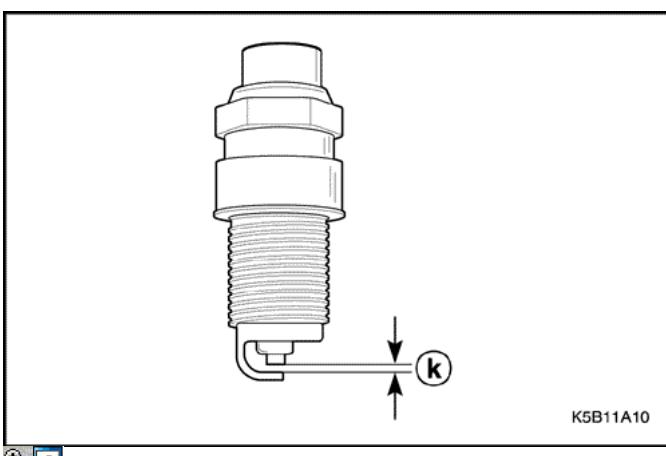
Después de comprobar la bujía mal despeje, depósito de acumulación excesiva de carbono, el electrodo desgastado o dañado aislante, reemplace el nuevo si es necesario.

Extraiga e inspeccione la bujía de la siguiente manera;

1. Tire del cable de alta tensión porción de cabeza (i), y desconecte el cable de alta tensión de la bujía. Si tira del cable de alta tensión (j), el circuito podría ser desconectado. Por lo tanto, la porción de tapa se debe utilizar.



2. Retire las bujías de encendido de la cabeza del cilindro con una llave.
3. Medir la holgura de la bujía (k) con el medidor de llenado. Si el valor medido no está dentro del valor especificado, ajustar el electrodo de conexión a tierra. Al instalar la bujía nueva, controlar el juego por la igualdad e instalarlo.



## Comprobación del elemento filtrante

Si el filtro de aire está sucio, la eficiencia del motor puede estar deteriorada.

Asegúrese de revisar el elemento a menudo.

Sobre todo, si un vehículo se encuentra frecuentemente en un camino polvoriento, compruebe y sustituya el elemento a menudo.

## Comprobación del filtro de combustible

Si el filtro de combustible se utiliza en el período especificado, la eficiencia del motor se deteriora por el polvo o material extraño.

Por lo tanto, reemplazar por uno nuevo dentro del período especificado.

## Comprobación del sistema de combustible

Compruebe el sistema de combustible de la siguiente manera;

- Revise la manguera de combustible o parte de conexión de línea por daños o fugas.
- Revise la superficie de la manguera de combustible de los daños.
- Revise la tapa del combustible está floja.

## Comprobación de sistema de mangueras

Revise la manguera de vacío del motor, la manguera o la manguera de PCV bote de la siguiente manera;

- Revise la superficie de daños en los tubos de calor o máquina.
- Revise la manguera para el endurecimiento, grietas, desgarro o desprendimiento.

# INFORMACIÓN GENERAL

## Limpieza y Cuidado

Un motor de automóvil es una combinación de muchas superficies mecanizadas, mate, pulido y lapeado con tolerancias que se miden en los diez milésimas 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 aplicado a áreas de fricción durante el montaje, para proteger y lubricar las superficies en funcionamiento inicial. La limpieza adecuada y la protección de las superficies mecanizadas y las zonas de fricción es parte del procedimiento de reparación. Esto se considera una práctica de taller, incluso si no se especifique lo contrario.

Siempre que los componentes del tren de válvulas se saquen de servicio, que debe mantenerse en orden. Estos deben ser instalados en las mismas ubicaciones, y con las mismas superficies de contacto, como cuando se retira. Cables de la batería se debe desconectar antes de cualquier obra importante que se realiza en el motor. Si no se desconecta cables puede resultar en daños para el mazo de cables u otras partes eléctricas.

## On-Service Engine

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica, o cuando una herramienta o equipo podría fácilmente entrar en contacto con los terminales expuestos eléctricos. Desconexión de este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar también en B a menos que se indique lo contrario.

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



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## SECCION 1B1

## 0.8L SOHC MECANICA

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier aparato eléctrico o cuando una herramienta o equipo podría fácilmente entrar en contacto con los terminales expuestos eléctricos. Desconexión de este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar también en B a menos que se indique lo contrario.

## ESPECIFICACIONES

## Especificaciones del motor

Aplicación	Descripción	Unidad	Estándar	Límitar
Árbol de levas	Cam Altura: Consumo	mm (pulgadas)	35,156 (1,3841)	35,124 (1,3828)
	Agotar	mm (pulgadas)	34,814 (1,3706)	34,789 (1,3696)
	Doblado	mm (pulgadas)	-	0,03 (0,0012) y menos
	Diario Liquidación	mm (pulgadas)	0,050 a 0,091 (0,0020 a 0,0036)	0,15 (0,0059)
	Diario OD: Nº 1	mm (pulgadas)	43,425 a 43,450 (1,7096-1,7106)	43,375 (1,7077)
	Nº 2	mm (pulgadas)	43,625 a 43,650 (1,7175-1,7185)	43,575 (1,7156)
	Nº 3	mm (pulgadas)	43,825 a 43,850 (1,7254 a 1,7264)	43,775 (1,7234)
	Nº 4	mm (pulgadas)	44,025 a 44,050 (1,7333 a 1,7343)	43,975 (1,7313)
Culata	Identificación de la revista: Nº 1	mm (pulgadas)	43,500 a 43,516 (1,7126-1,7132)	43,525 (1,7136)
	Nº 2	mm (pulgadas)	43,700 a 43,716 (1,7205-1,7211)	43,725 (1,7215)
	Nº 3	mm (pulgadas)	43,900 a 43,916 (1,7283 a 1,7290)	43,925 (1,7293)
	Nº 4	mm (pulgadas)	44,100 a 44,116 (1,7362-1,7369)	44,125 (1,7372)
	Las superficies de deformación Planitud	mm (pulgadas)	-	0,05 (0,002)
	Superficies Manifolds Deformación	mm (pulgadas)	-	0,1 (0,0039)
Rocker Arm Shaft	Doblado	mm (pulgadas)	-	0,1 (0,0039)
	Espacio	mm (pulgadas)	0,005 a 0,040 (0,0002 a 0,0016)	0,06 (0,0024)
Válvula	Desviación	mm (pulgadas)	-	0,08 (0,0031)
	Contacto Ancho: Consumo	mm (pulgadas)	1,46 a 1,66 (0,0575 a 0,0654)	-
	Agotar	mm (pulgadas)	1,46 a 1,66 (0,0575 a 0,0654)	-
Guía de válvulas	Saliente	mm (pulgadas)	14 (0,5512)	-
	Demasiado grande	mm (pulgadas)	0,03 (0,0012)	-
	Liquidación: Consumo	mm (pulgadas)	0,020 a 0,047 (.0008-0,0019)	0,07 (0,0028)
	Agotar	mm (pulgadas)	0,045 a 0,072 (0,0018-0,0028)	0,09 (0,0035)
	Diámetro interior: Consumo	mm (pulgadas)	5,500 a 5,512 (0,2165-0,2170)	5,53 (0,2177)
	Agotar	mm (pulgadas)	5,500 a 5,512 (0,2165-0,2170)	5,53 (0,2177)
Vástago de la válvula	Diámetro: Consumo	mm (pulgadas)	5,465 a 5,480 (0,215 hasta 0,216)	-
	Agotar	mm (pulgadas)	5,440 a 5,455 (0,2142 hasta 0,2148)	-
	Edge Liquidación: Consumo	mm (pulgadas)	-	0,14 (0,0055)
	Agotar	mm (pulgadas)	-	0,18 (0,0071)
	Edge abrasión	mm (pulgadas)	-	0,05 (0,002)
Válvula de Primavera	Longitud libre	mm (pulgadas)	54,45 (2,1437)	53,4 (2,1024)
	Preload	mm (pulgadas)	23,4 a 27,0 (0,9213-1,0630)	22,0 (0,8661)
	Perpendicularidad	mm (pulgadas)	-	2,4 (0,0945)
Diámetro del cilindro	Diámetro	mm (pulgadas)	-	68,57 (2,7)
	Taper (Máximo)	mm (pulgadas)	-	0,1 (0,0039) y menos
	Fuera de Ronda	mm (pulgadas)	-	0,05 (0,002) y menos
Pistón	Diámetro: Estándar	mm (pulgadas)	68,465 a 68,485 (2,6955 a 2,6963)	68,465 a 68,485 (2,6955 a 2,6963)

	Oversize 0,25	mm (pulgadas)	68,715 a 68,735 (2,7053 a 2,7061)	-
	Oversize 0,50	mm (pulgadas)	68,965 a 68,985 (2,7152 a 2,7160)	-
	Espacio	mm (pulgadas)	0,025 hasta 0,045 (0,00098-0,00177)	-
Anillos de pistón	Groove Liquidación:			
	Anillo superior	mm (pulgadas)	0,02 a 0,06 (0,00079-.0024)	0.1 (0.0039)
	Anillo segundo	mm (pulgadas)	0,02 a 0,06 (0,00079-.0024)	0.1 (0.0039)
	Anillo de aceite	mm (pulgadas)	0,06 a 0,15 (0,0024 a 0,0059)	-
	Abertura			
	Anillo superior	mm (pulgadas)	0,15 a 0,30 (0,0059-0,0118)	0.7 (0.0275)
	Anillo segundo	mm (pulgadas)	0,30 a 0,45 (0,012-0,018)	0.7 (0.0275)
	Anillo de aceite	mm (pulgadas)	0,20 a 0,70 (.0079-.0275)	1.8 (0.0709)
Piston Pin	Diámetro	mm (pulgadas)	15,995 a 16,000 (0,6297-0,6299)	-
	Jefe Diámetro interior	mm (pulgadas)	16,006 a 16,014 (0,6302-0,6305)	-
	Espacio	mm (pulgadas)	0,006 a 0,019 (0,0002 a 0,0007)	-
Bielas	Empuje Liquidación	mm (pulgadas)	0,1 a 0,25 (0,0039-0,010)	0.35 (0.0138)
	Doblado, 100 mm (3,937 pulgadas)	mm (pulgadas)	-	0.05 (0.002)
	Twist, 100 mm (3,937 pulgadas)	mm (pulgadas)	-	0.1 (0.0039)
	Aceite de Liquidación	mm (pulgadas)	0,02 a 0,04 (0,00079 a 0,00157)	0.065 (0.00256)
Cigüeñal	Descentramiento	mm (pulgadas)	-	0.03 (0.0012)
	Empuje juego	mm (pulgadas)	0,11 a 0,31 (0,0043-.0122)	0.4 (0.0157)
	Fuera de Ronda / Taper	mm (pulgadas)	-	0.01 (0.00039)
	Teniendo Liquidación Petróleo	mm (pulgadas)	0,02 a 0,04 (0,00079 a 0,00157)	0.065 (0.00256)
	Joural OD	mm (pulgadas)	43,982 a 44,000 (1.7316-1.7323)	-
Volante	Las superficies de desviación	mm (pulgadas)	-	0.2 (0.0079)
Bloque de motor	Las superficies de deformación Head	mm (pulgadas)	-	0.05 (0.002)
	Llanura	mm (pulgadas)	-	0.03 (0.0012)
Bomba de aceite	Brecha entre el cuerpo de la bomba de aceite y el rotor exterior	mm (pulgadas)	0,10 a 0,17 (.0039 a .0067)	-
	Espacio libre lateral exterior del rotor	mm (pulgadas)	0,065 a 0,115 (0,0026-0,0045)	-

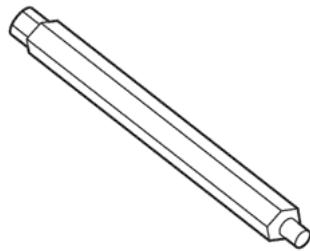
#### Sujetadores de apriete specifications

Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-In
Tornillos del colector de escape / Tuercas	17 a 27	13 a 20	-
Colector de escape Pernos escudo térmico	8 a 12	-	71 hasta 106
Válvula de bloqueo tuercas de ajuste	10 a 14	-	89 hasta 124
Pernos del eje de balancín del brazo del eje	9 a 12	-	80 hasta 106
Bujía	20 a 30	15 a 22	-
Pernos de la tapa de la culata hexagonal	9 a 12	-	80 hasta 106
Pernos de la culata	65 a 70	48 a 52	-
Filtro de aire Tornillo Snorkel	7 a 9	-	62 a 80
Filtro de aire Nuts Vivienda	7 a 9	-	62 a 80
Pernos de montaje del motor de bloque de amortiguación	45 a 55	33 a 41	-
Motor de reacción Monte-Rod a motor de montaje Tornillos / Tuercas	75 a 85	55 a 63	-
Motor de reacción Mount Rod-a-cuerpo Tornillos	50 a 60	36 a 44	-
Indicador del nivel de aceite Tornillo Guía Tube	9 a 12	-	80 hasta 106
Interruptor de presión de aceite	12 a 15	-	106 hasta 133
Cárter de aceite Tapón de drenaje	30 a 40	22 a 30	-
Pernos del cárter de aceite / Tuercas	9 a 12	-	80 hasta 106
Bomba de aceite Tamiz Tornillo	9 a 12	-	80 hasta 106
Tornillos tapa de la bomba de aceite	9 a 12	-	80 hasta 106
Filtro de aceite	12 a 16	-	106 hasta 140
Filtro de aceite Stud	21 a 25	16 a 18	-
Tornillo de la placa del árbol de levas	9 a 12	-	80 hasta 106
Perno de engranajes del árbol de levas	50 a 60	36 a 44	-
BIELA Tuercas tapa del cojinete	31 a 35	23 a 25	-
Cigüeñal de aceite trasero Pernos de la caja del sello / Tornillos	9 a 12	-	80 hasta 106
Principales pernos de los cojinetes del cigüeñal Cap	55 a 60	41 a 44	-
Polea del cigüeñal	65 a 75	48 a 55	-
Embrague carcasa inferior pernos de la placa	4 a 7	-	35 a 62
Correa de distribución Pernos cubierta trasera	9 a 12	-	80 hasta 106
Perno Tensor de correa dentada	15 a 23	11 a 17	-
Timing Belt pernos frontales superiores cubren	9 a 12	-	80 hasta 106

Frente Correa Pernos de la tapa inferior	9 a 12	-	80 hasta 106
Tornillos del volante	40 a 45	30 a 33	-
Tornillos / tuercas del colector de admisión	15 a 19	11 a 14	-
Pernos de admisión múltiple principal soporte (10M)	9 a 12	-	80 hasta 106
Intake Manifold Tornillo abrazadera principal (12M)	18 a 22	13 a 16	-
Nuts Múltiple de Admisión principales Soporte	9 a 12	-	80 hasta 106
Colector de admisión Subsidiario Soporte Perno	18 a 22	13 a 16	-
Colector de admisión Subsidiario Soporte Tuerca	18 a 22	13 a 16	-
Perno Resonador / Nuez	5 a 7	-	44 a 62
Nuts convertidor catalítico	35 a 45	25 a 33	-
Montaje del motor intermedio tuercas del soporte	58 a 68	43 a 50	-
Transmisión de montaje Tornillos de amortiguación de bloque	44 a 55	33 a 41	-
Transmisión Mount Nuts	50 a 60	36 a 44	-
Radiador Travesaño Pernos	30 a 50	22 a 36	-
A / C Tubo Perno	3 a 5	-	27 a 44
Dirección Hidráulica Tubo Perno	21 a 35	15 a 26	-
Pernos de combustible de riel	11 a 18	8 a 13	-
Encendido Cil Pernos	8 a 12	-	71 hasta 106

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramientas de tabla Especial



K5B11BH1



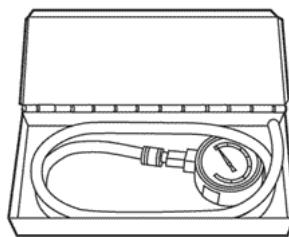
09900-00410  
Hexagonal Juego de llaves



K5B11BH2

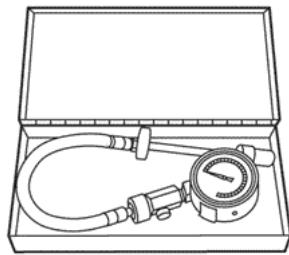


DW130-040  
Llave del filtro de aceite



09915-64510  
Compresión  
Manómetro

K5B11BH3



09915-67310  
Vacuum Gauge

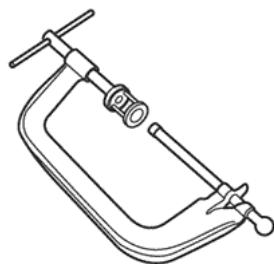
K5B11BH4



09915-77310  
Indicador de presión de aceite

K5B11BH5

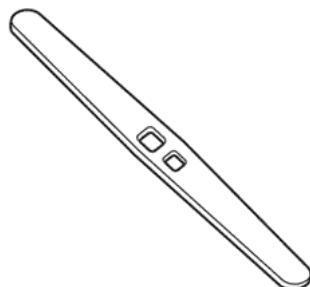




K5B11BH6

09916-14510  
Válvula de Primavera  
Compresor

09916-48210  
Válvula de Primavera  
Compresor Adjunto



K5B11BH7

09916-34541  
Fresa Mango

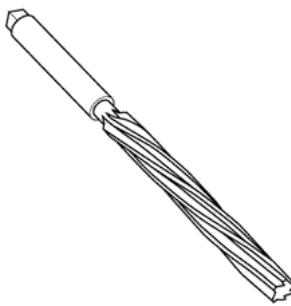


K5B11BH8

09916-37320  
Escariador de guía de válvulas  
(5 mm o 0,1969 pulgadas)



09916-38210  
Escariador de guía de válvulas  
(11 mm o 0,4331 pulgadas)



K5B11BH9



09916-44910  
Válvula Remover Guía

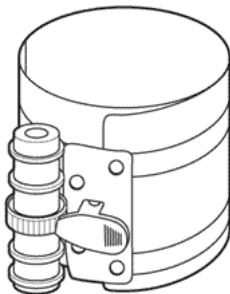
K5B11BJ0



09916-58210  
Válvula Guía del instalador

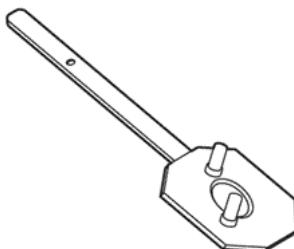
K5B11BJ1





K5B11BJ2

09916-77310  
Compresor de Émbolo



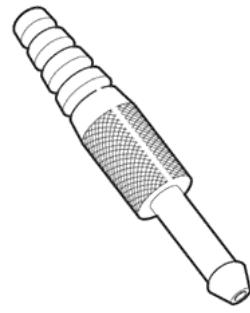
K5B11BJ3

09917-68220  
Piñón del árbol de levas Holder



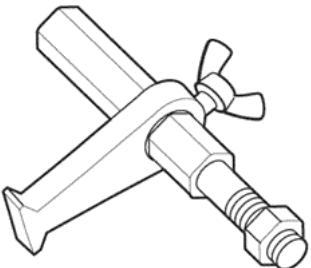
K5B11BJ4

09917-88220  
Válvula Guía del instalador  
Accesorio



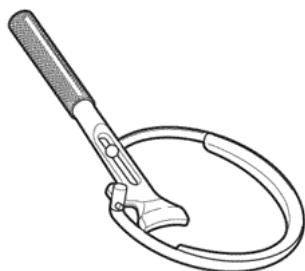
K5B11BJ5

09918-08210  
Vacuum Gauge conjunta



K5B11BJ6

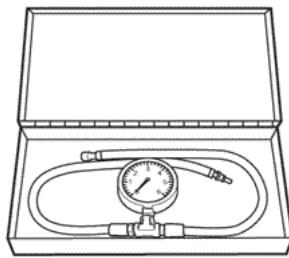
09924-17810  
Volante Holder



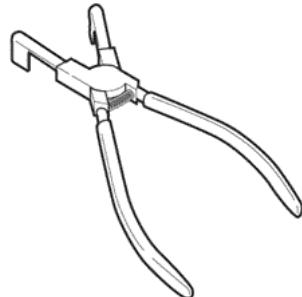
K5B11BJ7

09927-56020  
Cigüeñal Pully  
Titular

Fuel Pressure Gauge



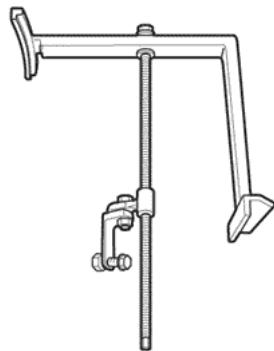
K5B11BJ8



K5B11BJ9



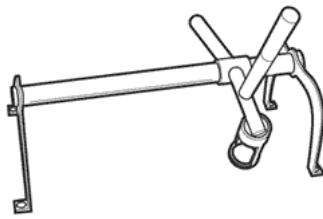
DW 100-020  
Abrazadera de resorte  
Removedor / instalador



K5B11BK0

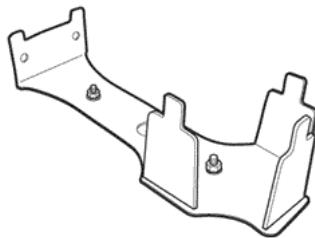


DW 110-021  
Conjunto del motor  
Soporte Fixture



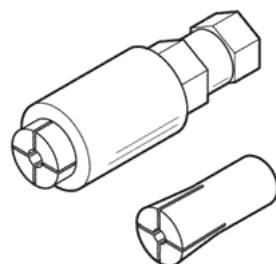
DW 110-030A  
Válvulas del motor  
Compresor

K5B11BK1



EN - 47935  
Motor y Fixture (0.8L)

K5B11BK2

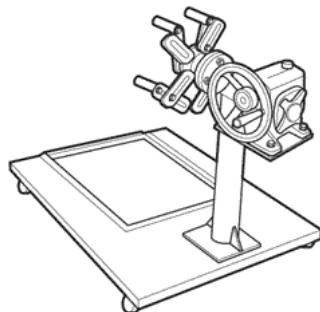


DW 110-050A  
Perno  
Removedor / instalador

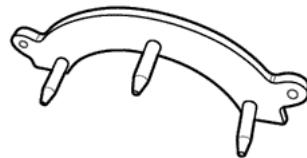
K5B11BK3



Reacondicionamiento  
Estar de pie



K5B11BK4



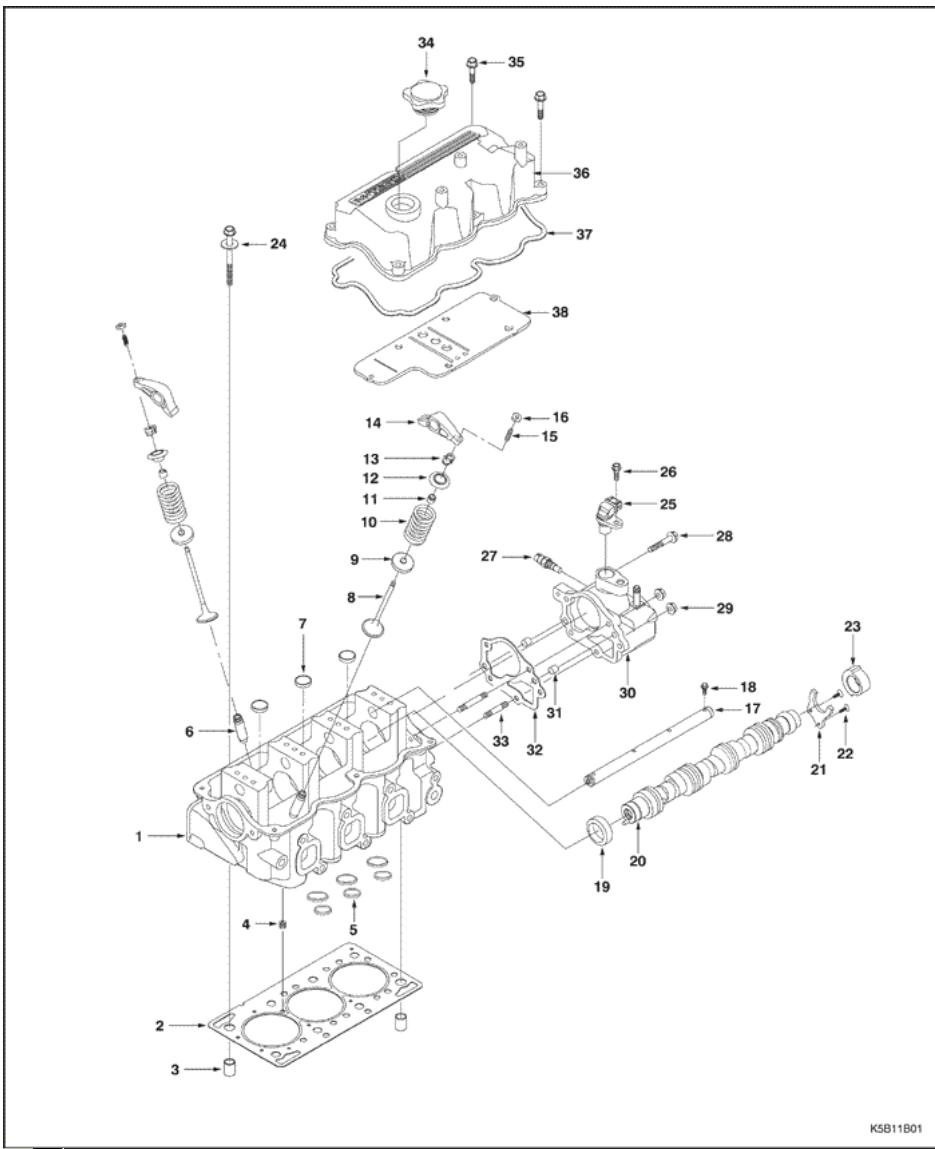
EN - 47934  
Juego de válvulas  
Ajuste de herramientas (0.8L)

K5B11BL3



## COMPONENTE LOCATOR

Culata



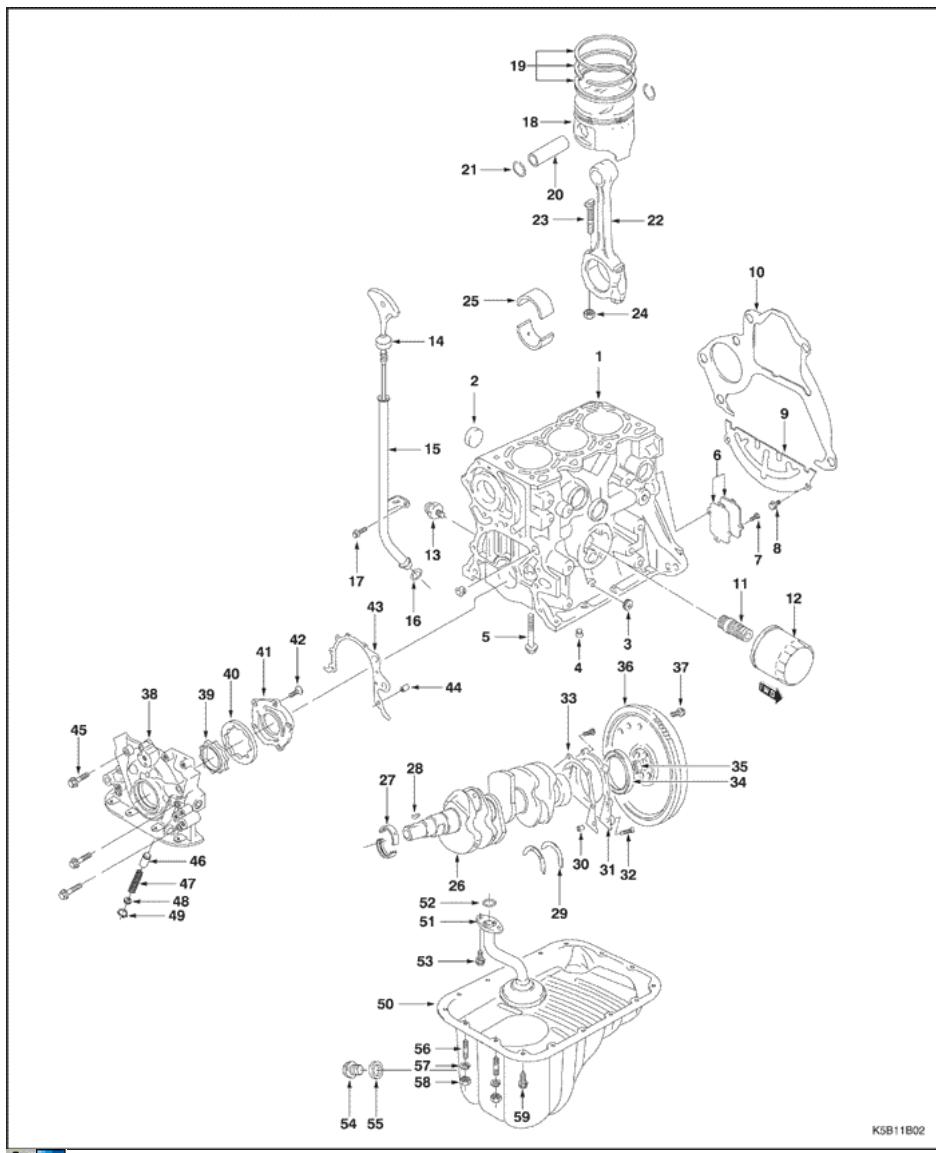
KSB11B01



1. Culata
2. Junta de la culata del cilindro
3. Dowel Pin
4. Aceite de Venturi Plug
5. Válvula de asiento
6. Guía de válvulas
7. Enchufe
8. Válvula
9. Válvula Asiento del muelle
10. Válvula de Primavera
11. Sellar
12. Válvula Retén de resorte
13. Válvula Cotter
14. Válvula de balancín
15. Tornillo de ajuste de la válvula
16. Tuerca
17. Rocker Arm Shaft
18. Atornille
19. Sellar
20. Árbol de levas
21. Placa de empuje del árbol de levas
22. Tornillo
23. Árbol de levas Sensor Lug
24. Perno de culata
25. Senser del árbol de levas
26. Atornille
27. Temperatura del refrigerante Senser

28. Atornille
29. Tuerca
30. Caso
31. Dowel Pin
32. Caso Junta
33. Perno
34. Oil Cap
35. Perno de la cubierta de la culata
36. Tapa de culata
37. Junta de culata cubierta
38. Respiradero Plate

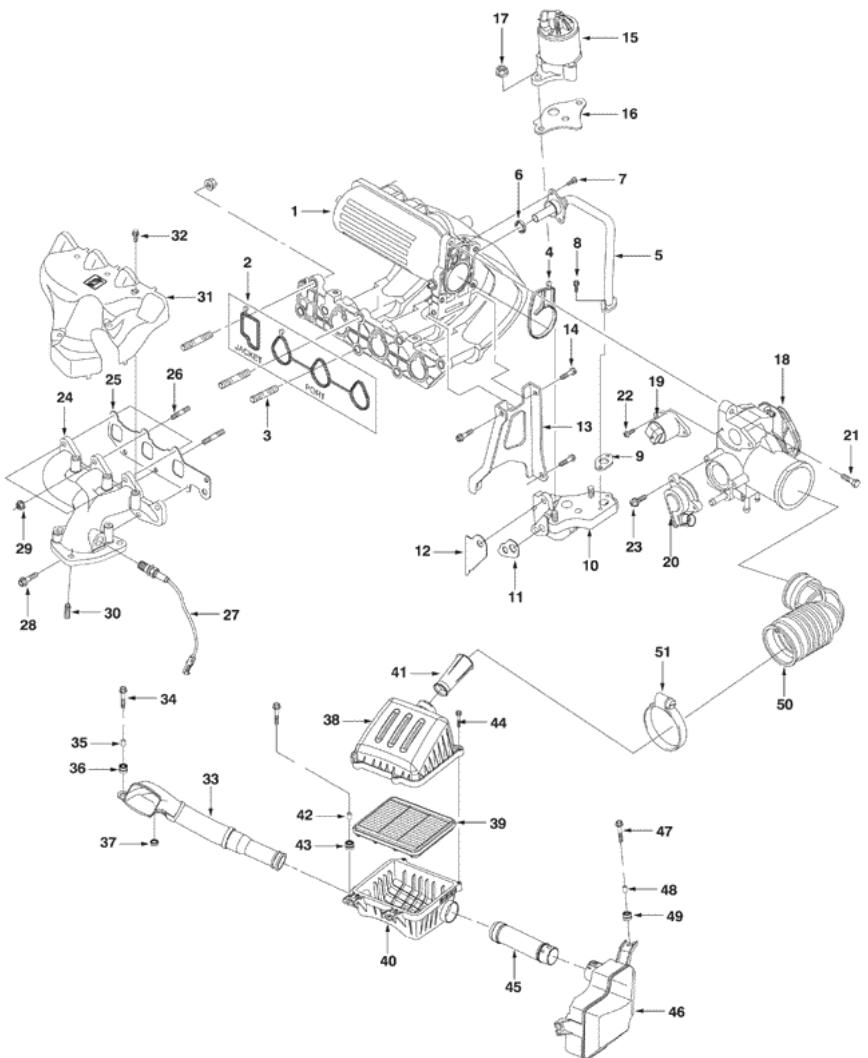
### Bloque de cilindros



1. Bloque de cilindros
2. Enchufe
3. Enchufe
4. Enchufe
5. Haga girar la tapa del cojinete del perno
6. Placa Bloque del cilindro y junta
7. Tornillo
8. Caja del embrague Perno
9. Embrague Carcasa Inferior
10. Embrague Placa Cubierta Superior
11. Filtro de aceite Stud
12. Filtro de aceite
13. Interruptor de presión de aceite

14. Medidor del nivel de aceite
15. Nivel de aceite Gauge Guía
16. O Ring
17. Atornille
18. Pistón
19. Aro del émbolo
20. Piston Pin
21. Anillo
22. Biela
23. Biela Casquillo Perno
24. Biela Casquillo Tuerca
25. Cojinete de biela
26. Cigüeñal
27. Cojinete del cigüeñal
28. Woodruff Key
29. Cojinete de empuje del cigüeñal
30. Dowel Pin
31. Sello de aceite de Vivienda
32. Atornille
33. Sello de aceite Junta de Vivienda
34. Sellar
35. Cojinete del eje de entrada
36. Volante
37. Atornille
38. Aceite de caja de la bomba
39. Rotor de la bomba de aceite Inner
40. Rotor de la bomba de aceite exterior
41. Bomba de aceite del rotor Plate
42. Atornille
43. Bomba de aceite caja de juntas
44. Dowel Pin
45. Atornille
46. Bomba de aceite Válvula de alivio
47. Aceite de Primavera del Socorro
48. Alivio Retén de resorte
49. Anillo de retención C
50. Cártér de aceite
51. Colador de la bomba de aceite
52. O Ring
53. Atornille
54. Enchufe
55. Junta
56. Perno
57. Arandela
58. Tuerca
59. Tornillo

Colector y del sistema de flujo de aire



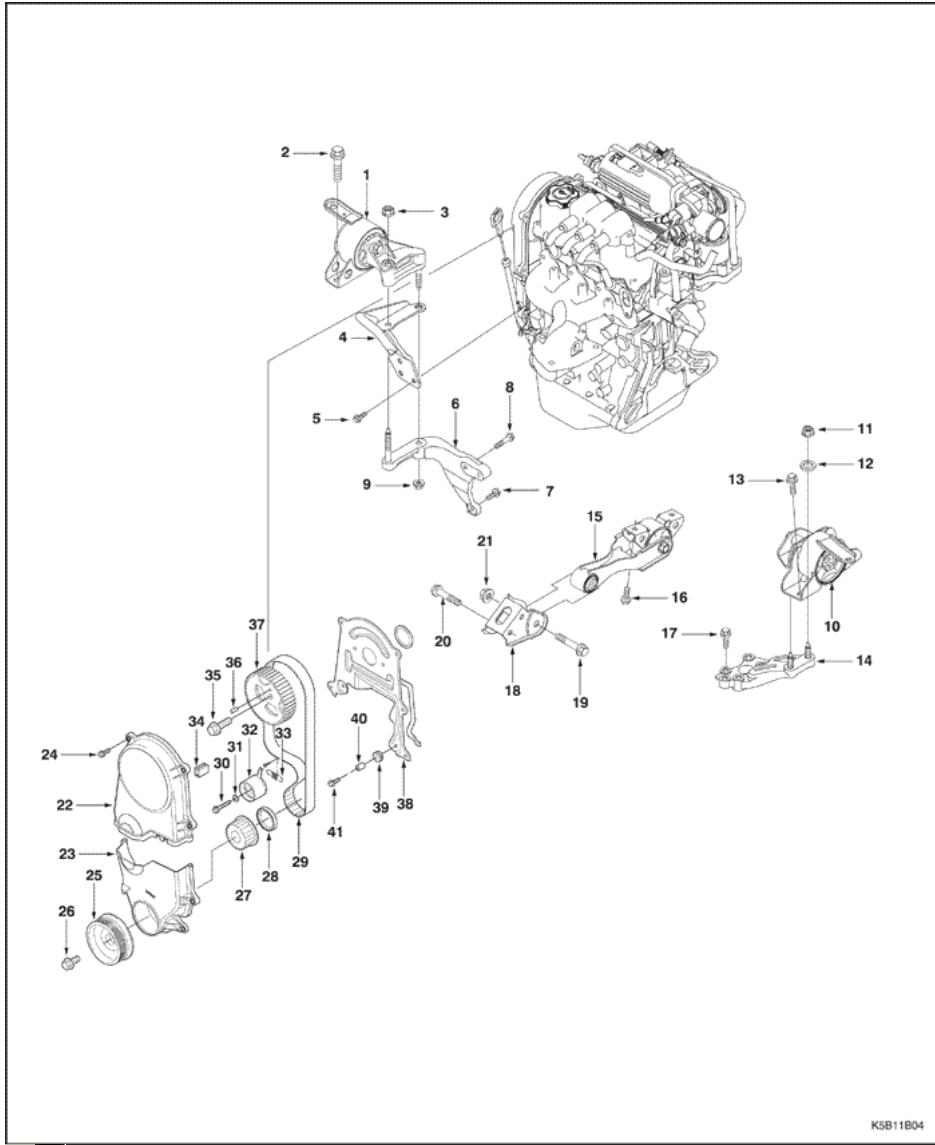
K5B11B03



1. Colector de admisión
2. Intake Manifold Junta
3. Perno
4. Throttle Body Junta
5. Recirculación de Gases de Escape (EGR) Tubo
6. EGR tubo superior Junta
7. Atornille
8. Atornille
9. EGR Tubo Inferior Junta
10. Válvula EGR Adaptador
11. Válvula EGR Adaptador Junta
12. Válvula EGR Adaptador Isolator
13. Colector de admisión trasera del soporte
14. Atornille
15. Solenoide de la válvula EGR
16. EGR placa de junta
17. Tuerca
18. Throttle Body
19. Válvula de control de ralentí
20. Sensor del acelerador Positon
21. Atornille
22. Atornille
23. Atornille
24. TUBO DE ESCAPE
25. Escape junta del colector
26. Perno
27. Sensor de oxígeno

28. Atornille
29. Tuerca
30. Perno
31. Exhaust Manifold Escudo protector
32. Atornille
33. Esnórquel
34. Atornille
35. Aislador Espaciador
36. Air Cleaner Isolator
37. Tuerca
38. Filtro de aire superior
39. Elemento del filtro de aire
40. Aire Inferior Cleaner
41. Insertar tubo superior
42. Aislador Espaciador
43. Air Cleaner Isolator
44. Atornille
45. Cuello Resonador
46. Resonador
47. Atornille
48. Aislador Espaciador
49. Air Cleaner Isolator
50. Manguera de aire de salida
51. Abrazadera

#### Correa y Montaje del motor



K5B11B04



1. Soporte del motor Amortiguación Bush
2. Atornillo
3. Tuerca
4. Soporte del motor Brace
5. Atornillo
6. Soporte de montaje del motor
7. Atornillo
8. Atornillo
9. Tuerca
10. Transmission Mount amortiguación Bush
11. Tuerca
12. Arandela
13. Atornillo
14. Transmisión Soporte de montaje
15. La reacción de Rod
16. Atornillo
17. Atornillo
18. Rear Side Transmisión Soporte de montaje
19. Atornillo
20. Atornillo
21. Tuerca
22. Correa Cubierta superior
23. Cubierta inferior de distribución
24. Atornillo
25. Polea del cigüeñal
26. Atornillo
27. Rueda dentada, cigüeñal
28. Sellar
29. Correa
30. Atornillo
31. Arandela
32. Tensor de la correa dentada
33. Tensor de resorte
34. Sello de la bomba de agua
35. Atornillo
36. Dowel Pin
37. Polea correa del árbol de levas
38. Correa Cubierta interior
39. Grommet
40. Spacer
41. Atornillo

## DIAGNÓSTICO

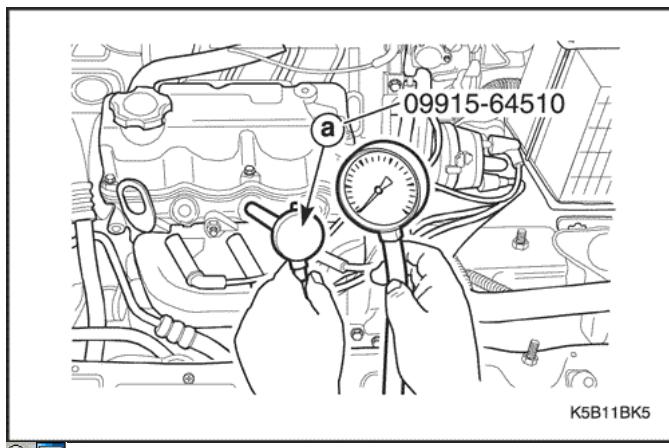
### Control de la presión de compresión

#### Herramientas necesarias

09915-64510 Manómetro Compresión

Controlar la presión de compresión en los procedimientos siguientes:

1. Calentar el motor a la temperatura normal de funcionamiento (temperatura de enfriamiento: 80-90 ° C (176-194 ° F)).
2. Pare el motor y retire el cable de alta tensión y la bujía.
3. Desconecte el conector del distribuidor sensor óptico.
4. Instalar el manómetro de presión de compresión 09915-64510 (a) en el agujero de la bujía.



- Desactivar el embrague en punto muerto (para aligerar la carga a partir del motor en el arranque), y presione el acelerador hasta el final para que el acelerador totalmente abierto.
- Girar el motor con el motor de arranque, y leer la presión más alta en el medidor de la presión de compresión.
  - La diferencia del valor medido entre los cilindros es 98.06kPa (14,22 psi) y menos.
  - Al hacer el ingreso, realice la conexión perfecta estanqueidad entre el agujero de la bujía y calibre la presión de compresión.

La presión de compresión - 400 rpm	Unidad	Estándar
	kPa (psi)	1,225.75 (177,73)

- Después de la comprobación, retire el medidor e instalar las piezas desmontadas.

#### Control de la presión de aceite

##### Herramientas necesarias

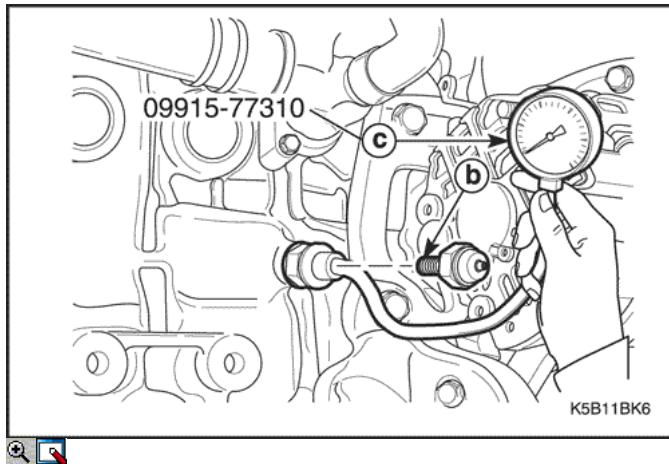
09915-77310 Manómetro de aceite

Antes de comprobar la presión de aceite, compruebe lo siguiente:

- Revise el nivel de aceite y añadir si es necesario.
- Cambie el aceite decolorado, deteriorado o diluida.
- Compruebe las fugas de aceite y reparar las piezas defectuosas.

Controlar la presión de compresión en los procedimientos siguientes:

- Retire el interruptor de presión de aceite (b) desde el bloque de cilindros.
- Instalar el manómetro de aceite 09.915 hasta 77.310 (c) hasta el lugar de montaje del interruptor de presión de aceite.



- Arranque el motor y se caliente a la temperatura de funcionamiento normal.
- Aumente la velocidad del motor hasta 2.000 rpm y después lee la presión del aceite.

Artículo	Unidad	Estándar
Presión de aceite - 2000 rpm	kPa (psi)	245.15-294.18 (35.55-42.66)

- Después de comprobar, envuelva las roscas del interruptor de presión de aceite con una cinta de sellado y apriételo con el par especificado 12-15 N • m (106-133 lb-in).
- Arranque el motor y compruebe el interruptor de presión de aceite por fugas de aceite.

#### Ajuste de la holgura de válvulas

**Precaución:** El material del brazo basculante es de aleación de aluminio. Así, mientras que la holgura de la válvula se ajuste, el par del brazo oscilante de ajustar la tuerca no debe ser excedido. Si no, se dañaría el balancín de un área de tornillo.

##### Apretar

El balancín Ajuste la tuerca: 10 N • m (88,5 lb-in).

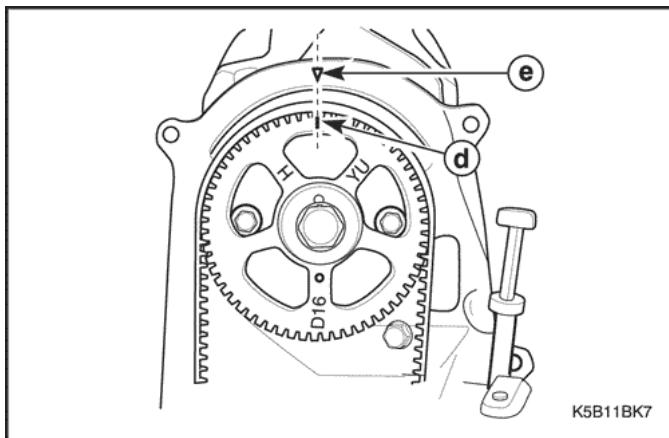
##### Herramientas necesarias

EN-47934 Holgura de la válvula Ajuste de herramientas

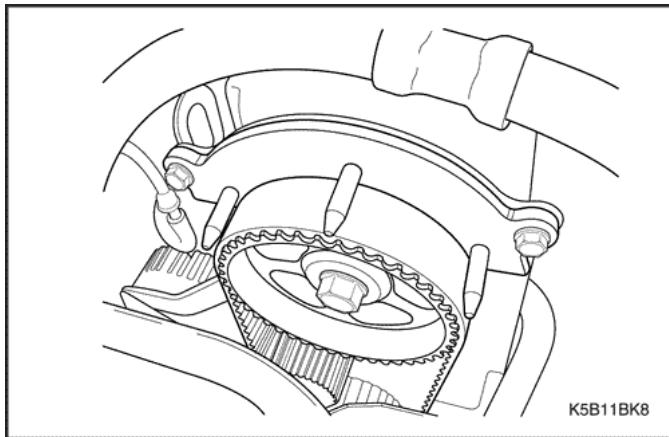
Ajuste del juego de válvulas en los procedimientos siguientes:

- Retire la tapa de la culata.
- Retire la correa de distribución portada.
- Dé la vuelta al árbol de levas en sentido horario para hacer el cilindro No.1 emparejado con el muerto superior de compresión. (Cuando la muesca de

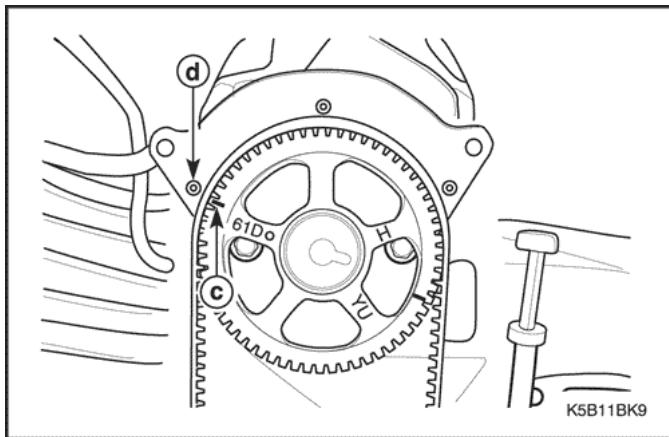
la rueda dentada del árbol de levas (a) está alineado con la correa de distribución puntero triángulo trasero tapa (b), el muerto superior de compresión se encuentra en la secuencia de encendido para el cilindro N° 1.)



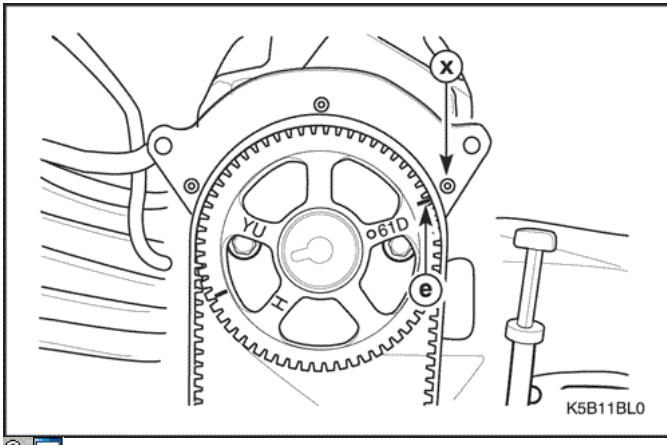
4. Compruebe la holgura de la válvula de admisión / escape en el cilindro N° 1.
5. Instale el juego de las válvulas ajustar herramienta EN-47934 en el cárter de distribución posterior de la correa.



6. Dele la vuelta a la agujas del reloj del árbol de levas en un ° 120 para alinear el punto (c), con el punto (d).

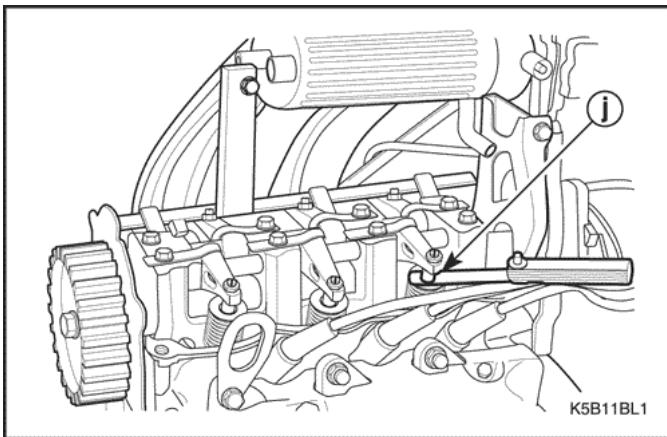


7. Compruebe la holgura de la válvula de admisión / escape en el cilindro N° 3.
8. Dele la vuelta a la agujas del reloj del árbol de levas en un ° 120 para alinear el punto (e), con el punto (f).



9. Controlar el juego de valor admisión / escape en el cilindro N° 2.

Revisar y ajustar el juego de válvulas con indicador de espesor (j).



El valor medido de la holgura de la válvula debe cumplir con el valor especificado. Si no es así, ajuste la holgura de las válvulas.

**Importante:** En caso de motor caliente, caliente el motor hasta que el ventilador de refrigeración eléctrica comienza a funcionar y parar el motor para ajustar la holgura con 20-30 minutos desde allí

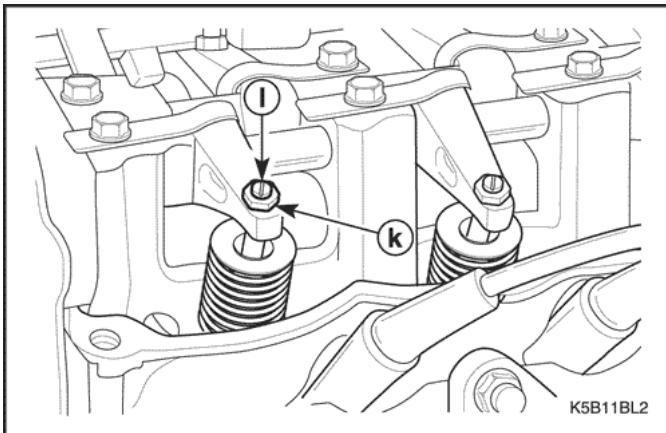
Unidad: mm (pulgadas)

Artículo			Valor especificado
Juego de válvulas	Frío	Consumo	$0,15 \pm 0,02$ ( $0,0059 \pm 0,0008$ )
		Agotar	$0,32 \pm 0,02$ ( $0,0126 \pm 0,0008$ )
	Caliente	Consumo	$0,025 \pm 0,02$ ( $0,0098 \pm 0,0008$ )
		Agotar	$0,42 \pm 0,02$ ( $0,0165 \pm 0,0008$ )

Al ajustar el juego de válvulas, afloje la tuerca de ajuste (k) y la tigthen o aflojar la varilla de ajuste (l) correctamente.

Apretar

Apretar la tuerca de ajuste del balancín 10 N • m (88,5 lb-in).



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## SECCION 1B2

## 1.0L SOHC MECANICA

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier aparato eléctrico o cuando una herramienta o equipo podría fácilmente entrar en contacto con los terminales expuestos eléctricos. Desconexión de este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar también en B a menos que se indique lo contrario.

## ESPECIFICACIONES

## Especificaciones del motor

Aplicación	Descripción (1.0L SOHC)
Datos generales:	
Tipo de motor	4 cilindros (en línea)
Desplazamiento	995 cm <sup>3</sup>
Diámetro Carrera	68,5 x 67,5 mm (2,70 pulgadas x 2,66 pulgadas)
Relación de compresión	9,3 ± 0,2: 1
Orden de encendido	1-3-4-2
Diámetro del cilindro:	
Diámetro	68,5 mm (2,70 pulgadas)
Fuera de Ronda (Máximo)	0,005 mm (0,00020 pulgadas)
Taper (Máximo)	0,005 mm (0,00020 pulgadas)
Del pistón:	
Diámetro	68,465 ~ 68,485 mm (2,695 ~ 2,696 pulg)
Liquidación a Bore	0,025 ~ 0,045 mm (0,0010 ~ 0,0018 pulgadas)
De los segmentos:	
Ring, Abertura:	
Compresión superior	0,15 ~ 0,30 mm (0,006 ~ 0,012 in)
Compresión segundo	0,30 ~ 0,45 mm (0,012 ~ 0,018 pulg)
Groove Liquidación:	
Impression Top	0,02 ~ 0,06 mm (0,008 ~ 0,002 pulgadas)
2nd Impression	0,02 ~ 0,06 mm (0,008 ~ 0,002 pulgadas)
Piston Pin:	
Diámetro	16,995 ~ 17,000 mm (0,6691 ~ 0,6693 in)
Pin Off-Set	0,4 ~ 0,6 mm (0,016 ~ 0,024 pulgadas)
Árbol de levas	
Levante admisión	5,42 mm (0,213 pulgadas)
Levante escape	5,38 mm (0,212 pulgadas)
Fin Jugar	
Diario OD	
Nº 1	43,425 ~ 43,450 mm (1,710 ~ 1,711 pulgadas)
Nº 2	43,625 ~ 43,650 mm (1,718 ~ 1,719 pulg)
Nº 3	43,825 ~ 43,850 mm (1,725 ~ 1,726 pulgadas)
Nº 4	44,025 ~ 44,050 mm (1,733 ~ 1,734 pulg)
Nº 5	44,225 ~ 44,250 mm (1,741 ~ 1,742 pulgadas)
Teniendo OD (Head Diario I · D)	
Nº 1	43,500 ~ 43,516mm (1,713 ~ 1,7132 pulgadas)
Nº 2	43,700 ~ 43,716mm (1,720 ~ 1,7211 pulgadas)
Nº 3	43,900 ~ 43,916mm (1,728 ~ 1,7290 pulgadas)
Nº 4	44,100 ~ 44,116 mm (1,736 ~ 1,7369 pulgadas)
Nº 5	44,300 ~ 44,316 mm (1,744 ~ 1,745 pulg)
Cigüeñal:	
Diario principal:	
Diámetro (Todos)	43,982 ~ 44,000 mm (1,7316 ~ 1,7323 in)
Taper (Máximo)	0,005 mm (0,0002 pulgadas)
Fuera de Ronda (Máximo)	0,005 mm (0,0002 pulgadas)
Liquidación del cojinete principal (Todos)	0,020 ~ 0,040 mm (0,0008 ~ 0,0016 pulgadas)
Juego axial del cigüeñal	0,11 ~ 0,31 mm (0,004 ~ 0,012 in)
Conecting Vara Journal:	

Diámetro (Todos)	37,982 ~ 38,000 mm (1,495 ~ 1,496 pulg)
Taper (Máximo)	0,005 mm (0,0002 pulgadas)
Fuera de Ronda (Máximo)	0,005 mm (0,0002 pulgadas)
Vara Claro del Balero (Todos)	0,020 ~ 0,040 mm (0,0008 ~ 0,0016 pulgadas)
Vara Sode Liquidación	0,10 ~ 0,25 mm (0,004 ~ 0,010 in)
Sistema de válvulas	
Compensadores válvulas Lash	Mecánico
Face Angle (Todos)	45 °
Asiento inclinado (Todos)	45 °
Runot Asiento (máximo, Todos)	0,05 mm (0,0019 pulgadas)
Cara Runot (Máximo, Todo)	0,045 mm (0,0018 pulgadas)
Ancho del asiento:	
Consumo	1,56 mm (0,061 pulgadas)
Agotar	1,56 mm (0,061 pulgadas)
Guía de válvulas Diámetro interior	5500 ~ 5512 (0,2165 ~ 0,2170 in)
Válvula Diámetro del vástagos	
Consumo	5,465 ~ 5,480 mm (0,215 ~ 0,216 pulg)
Agotar	5,440 ~ 5,455 mm (0,214 ~ 0,215 pulg)
Válvula Diámetro (All):	
Consumo	35,5 ~ 35,7 mm (1,398 ~ 1,406 pulg)
Agotar	31,7 ~ 31,9 mm (1,248 ~ 1,256 pulgadas)
Carga de muelles de válvula:	
Abrir la válvula	55,0 ± 3,3 Kgf (121,25 ± 7,28 libras) @ 36,2 mm (1,425 pulgadas)
Válvula cerrada	25,2 ± 1,8 Kgf (55,56 ± 3,97 libras) @ 44,2 mm (1,740 pulgadas)
Bomba de aceite	
Brecha entre el cuerpo y la bomba de aceite del rotor Outet	0,10 ~ 0,17 mm (0,0039 ~ 0,0067 in)
Espacio libre lateral exterior del rotor	0,065 ~ 0,115 (0,0026 ~ 0,0045 in)
Liquidación de la cara interna del rotor	0,065 ~ 0,115 (0,0026 ~ 0,0045 in)
Válvula de seguridad gratuitas de Spring Largo	52,4 mm (2,06 in)

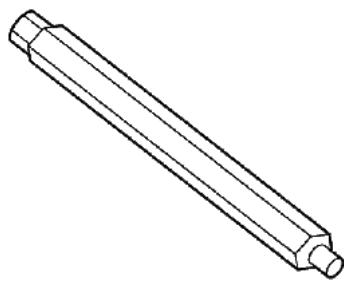
#### Sujetadores de apriete Especificaciones

Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-In
Pernos del distribuidor de Vivienda / Tuerca	9 a 12	-	80 hasta 106
Tornillos del colector de escape / Tuerca	17 a 27	13 a 20	-
Colector de escape Pernos escudo térmico	8 a 12	-	71 hasta 106
Válvula de bloqueo tuerca de ajuste	10 a 14	-	89 hasta 124
Pernos del eje de balancín del brazo del eje	9 a 12	-	80 hasta 106
Bujía	20 a 30	15 a 22	-
Pernos de la tapa de la culata hexagonal	9 a 12	-	80 hasta 106
Pernos de la culata	65 a 70	48 a 52	-
Filtro de aire Tornillo Snorkel	7 a 9	-	62 a 80
Filtro de aire Nuts Vivienda	7 a 9	-	62 a 80
Pernos de montaje del motor de bloque de amortiguación	45 a 55	33 a 41	-
Montaje del motor intermedio tuerca del soporte	58 a 68	43 a 50	-
Motor de reacción Monte-Rod a motor de montaje Tornillos / Tuerca	75 a 85	55 a 63	-
Motor de reacción Mount Rod-a-cuerpo Tornillos	50 a 60	36 a 44	-
Indicador del nivel de aceite Tornillo Guía Tube	9 a 12	-	80 hasta 106
Interruptor de presión de aceite	12 a 15	-	106 hasta 133
Cárter de aceite Tapón de drenaje	30 a 40	22 a 30	-
Pernos del cárter de aceite / Tuerca	9 a 12	-	80 hasta 106
Bomba de aceite Tamiz Tornillo	9 a 12	-	80 hasta 106
Tornillos tapa de la bomba de aceite	9 a 12	-	80 hasta 106
Filtro de aceite	12 a 16	-	106 hasta 140
Filtro de aceite Stud	21 a 25	165-18	-
Tornillo de la placa del árbol de levas	9 a 12	-	80 hasta 106
Perno de engranajes del árbol de levas	50 a 60	36 a 44	-
BIELA Tuerca tapa del cojinete	31 a 35	23 a 25	-
Cigüeñal de aceite trasero Pernos de la caja del sello / Tornillos	9 a 12	-	80 hasta 106
Principales pernos de los cojinetes del cigüeñal Cap	55 a 60	41 a 44	-
Polea del cigüeñal	80 a 90	59 a 66	-
Embrague carcasa inferior pernos de la placa	4 a 7	-	35 a 62
Correa de distribución Pernos cubierta trasera	9 a 12	-	80 hasta 106

Perno Tensor de correa dentada	15 a 23	11 -17	-
Timing Belt pernos frontales superiores cubren	9 a 12	-	80 hasta 106
Frente Correa Pernos de la tapa inferior	9 a 12	-	80 hasta 106
Tornillos del volante	40 a 45	30 a 33	-
Nuts Múltiple de Admisión	15 a 19	11 a 14	-
Pernos de admisión múltiple principal soporte (10M)	9 a 12	-	80 hasta 106
Nuts Múltiple de Admisión principales Soporte	9 a 12	-	80 hasta 106
Colector de admisión Subsidiario Soporte Perno	18 a 22	13 a 16	-
Colector de admisión Subsidiario Soporte Tuerca	18 a 22	13 a 16	-
Perno Resonador / Nuez	5 a 7	-	44 a 60
Nuts convertidor catalítico	35 a 45	25 a 33	-
Transmisión Mount Nuts	50 a 60	36 a 44	-
Radiador Travesaño Pernos	30 a 50	22 a 36	-
A / C Tubo Perno	3 a 5	-	27 a 44
Dirección Hidráulica Tubo Perno	21 a 35	15 a 26	-
Pernos bobina de ignición	8 a 12	-	71 hasta 106
Pernos de combustible de riel	11 a 15	-	97 hasta 133

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

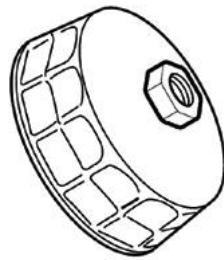
### Herramientas de tabla Especial



M3C11B4V



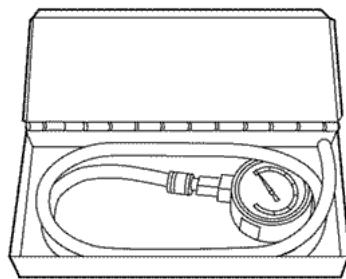
09900-00410  
Llave hexagonal  
Establecer



M3C11B4W



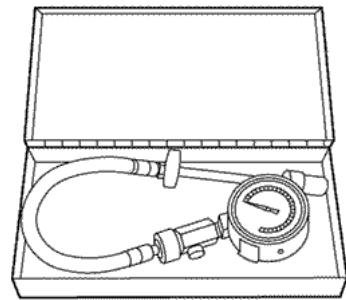
DW130-040  
Llave del filtro de aceite



M3C11B4X



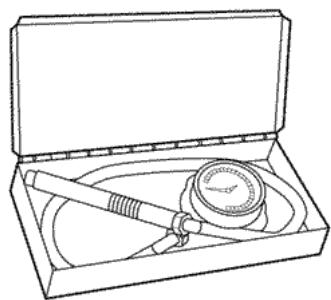
09915-64510  
Compresión  
Manómetro



M3C11B4Y



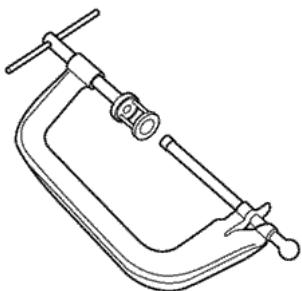
09915-67310  
Vacuum Gauge



M3C11B4Z



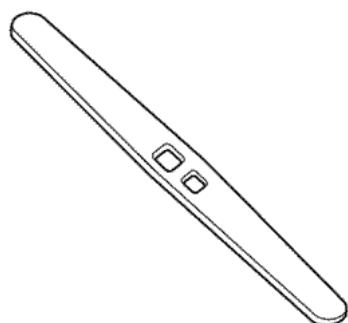
09915-77310  
Presión de aceite  
Medir



M3C11B5A

09916-14510  
Válvula de Primavera  
Compresor

09916-48210  
Válvula de Primavera  
Compresor  
Accesorio



M3C11B5B

09916-34541  
Fresa Mango



M3C11B5C

09916-37320  
Escariador de guía de válvulas  
(5 mm o 0,1969 pulgadas)

09916-38210  
Escariador de guía de válvulas  
(11 mm o 0,4331 pulgadas)

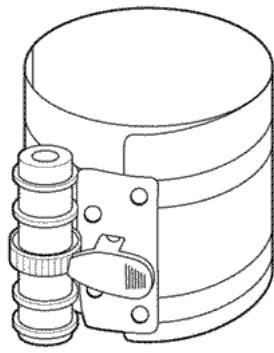


09916-44910  
Válvula Remover Guía



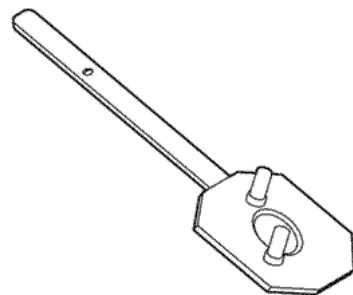
09916-58210  
Válvula Guía del instalador





M3C11B5G

09916-77310  
Compresor de Émbolo



M3C11B5H

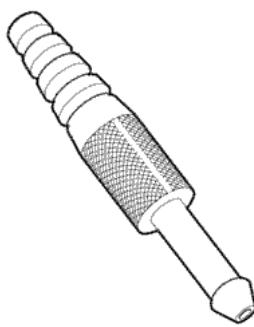
09917-68220  
Piñón del árbol de levas  
Titular



M3C11B5I

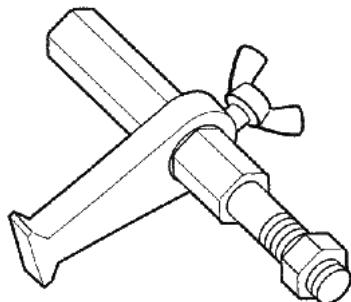
09917-88220  
Válvula Guía del instalador  
Accesorio





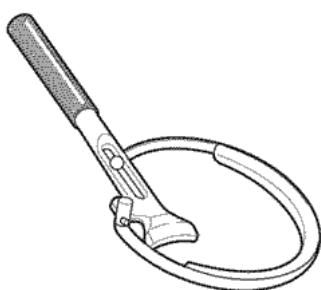
M3C11B5J

09918-08210  
Vacuum Gauge conjunta



M3C11B5K

09924-17810  
Volante Holder

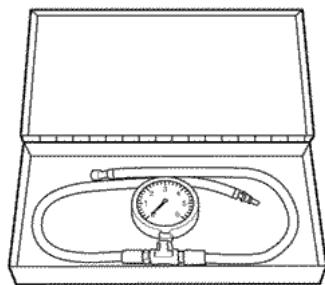


M3C11B5L

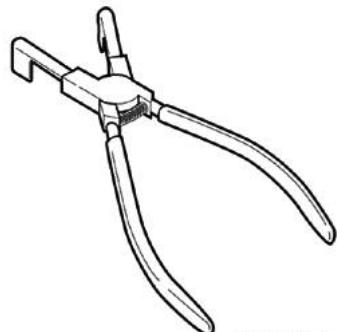
09927-56020  
Cigüeñal Pully  
Titular



Fuel Pressure Gauge



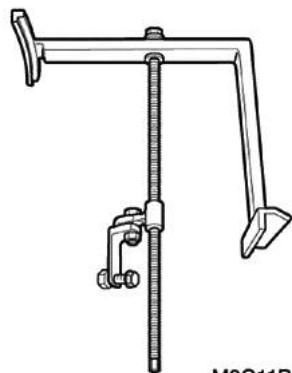
M3C11B5M



M3C11B5N



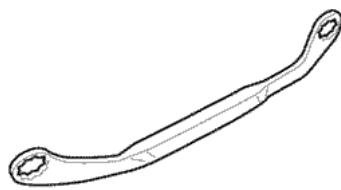
DW 100-020  
Abrazadera de resorte  
Removedor / instalador



M3C11B5O

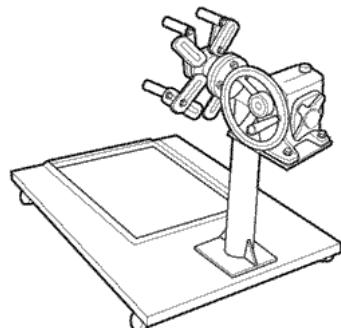


DW 110-021  
Conjunto del motor  
Soporte Fixture



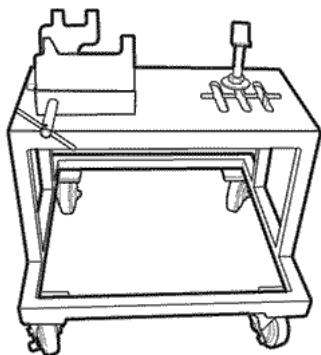
DW 150-020  
Distribuidor Nut Case  
Removedor / instalador

M3C11B5R



KM - 412  
Reacondicionamiento  
Estar de pie

M3C11B5S

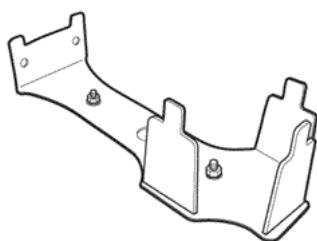


DW 010 a 010  
Motor y transeje  
Conjunto de soporte  
Removedor / instalador

M3C11B5T



EN - 47936  
Soporte del motor  
Fixture (1.0L)

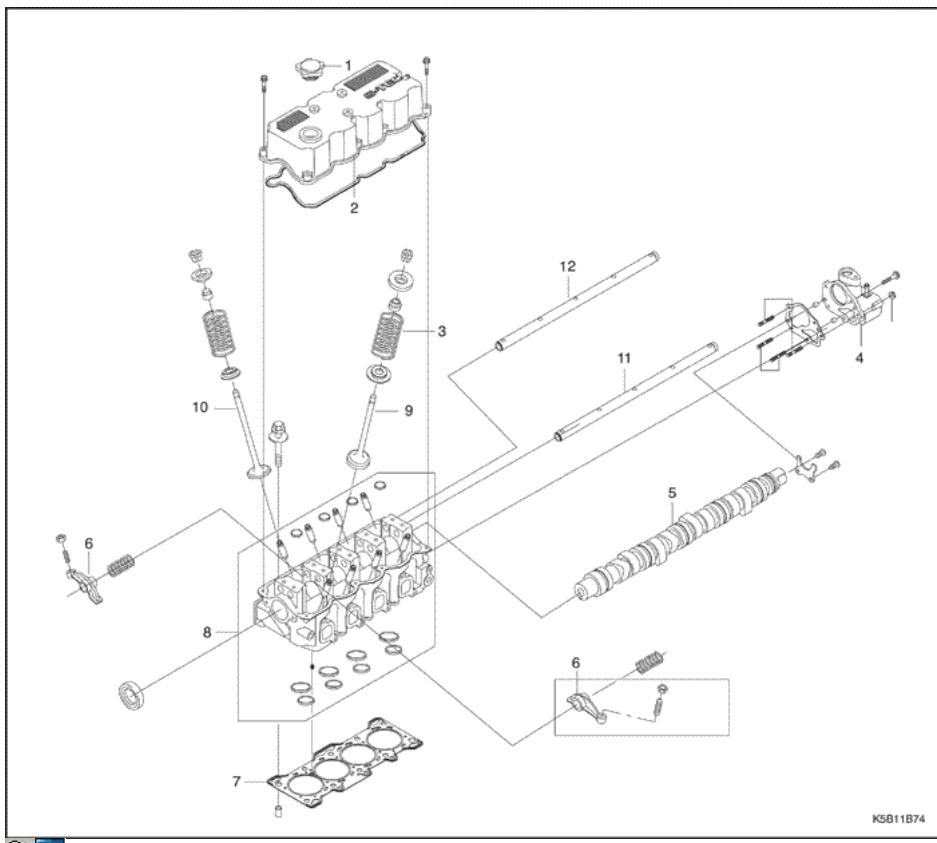


K5B11BK2



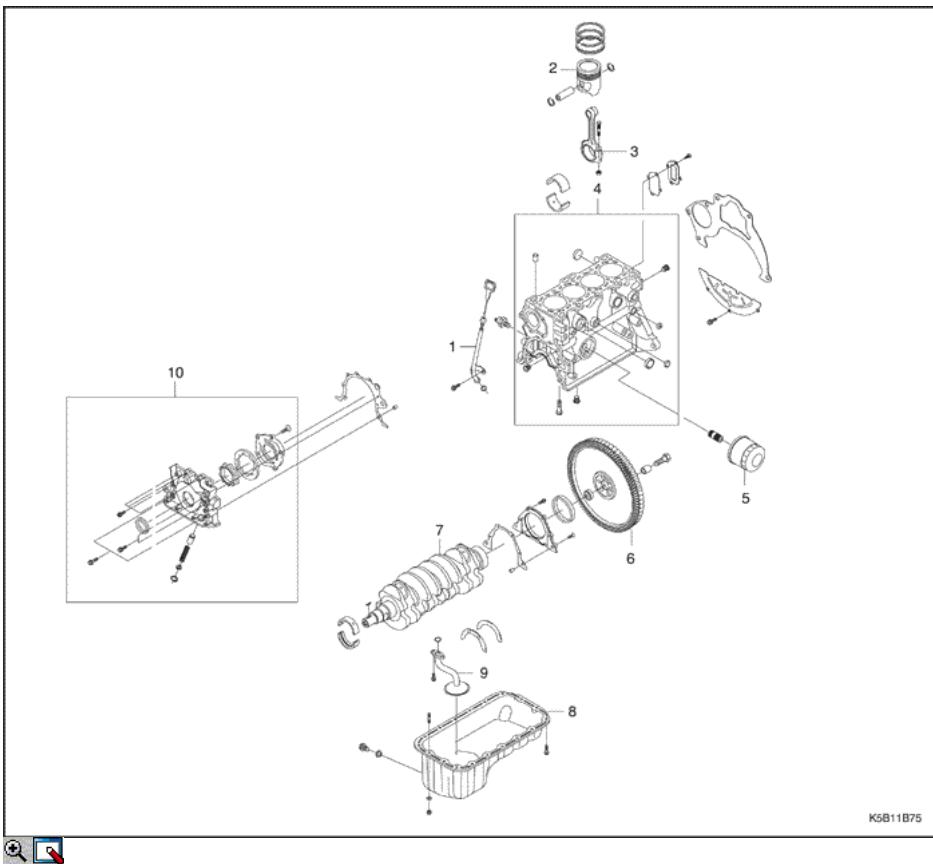
## COMPONENTE LOCATOR

Culata



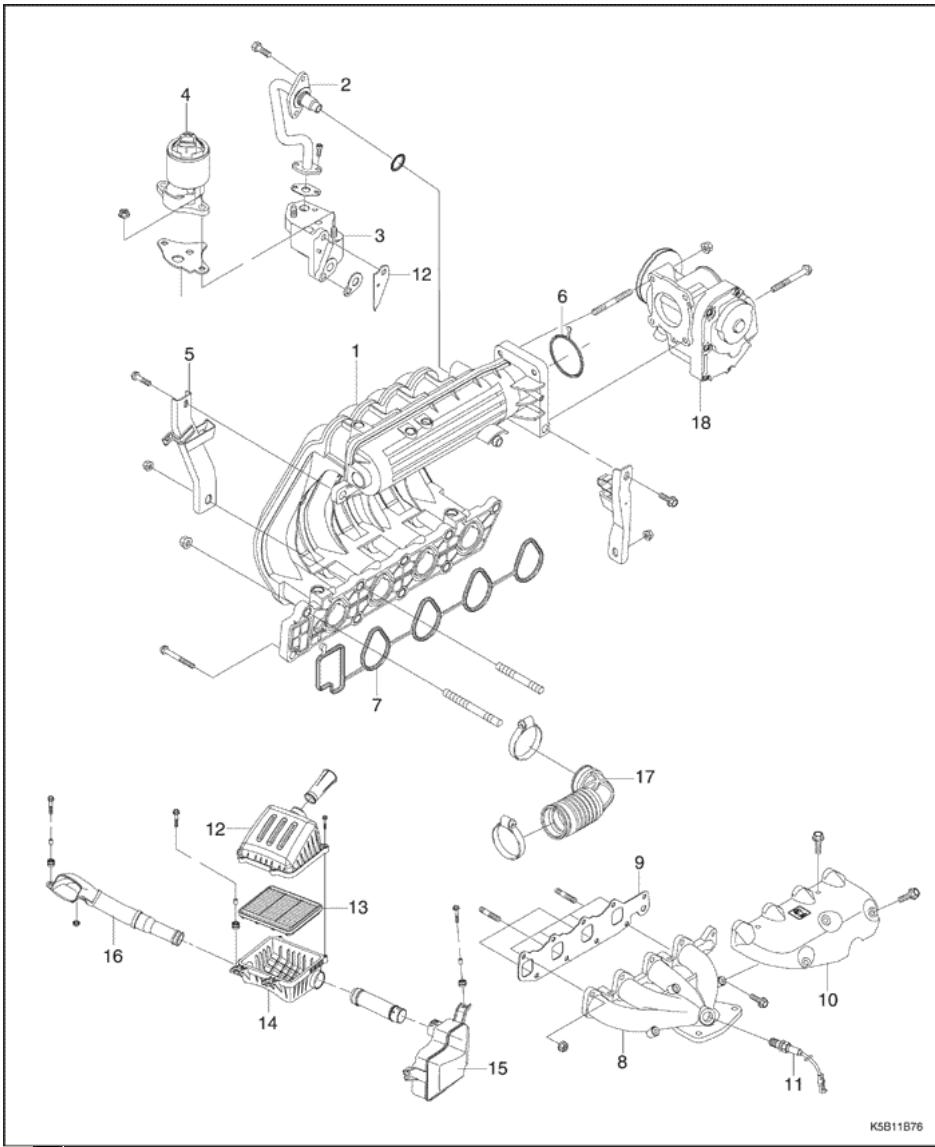
1. Tapa de llenado de aceite
2. Tapa de la culata
3. Válvula de Primavera
4. Agua Caso Outlet
5. Árbol de levas
6. Rocker Arm
7. Junta de la culata del cilindro
8. Culata
9. Tapa de exhalar
10. Válvula de Admisión
11. Escape eje de balancines
12. Rocker Arm Shaft admisión

## Bloque de cilindros



- 1. Indicador del nivel de aceite del palillo
- 2. Pistón
- 3. Biela
- 4. Bloque de motor
- 5. Filtro de aceite
- 6. Volante
- 7. Cigüeñal
- 8. Cártér de aceite
- 9. Colador de la bomba de aceite
- 10. Conjunto de la bomba de aceite

Colector y del sistema de flujo de aire

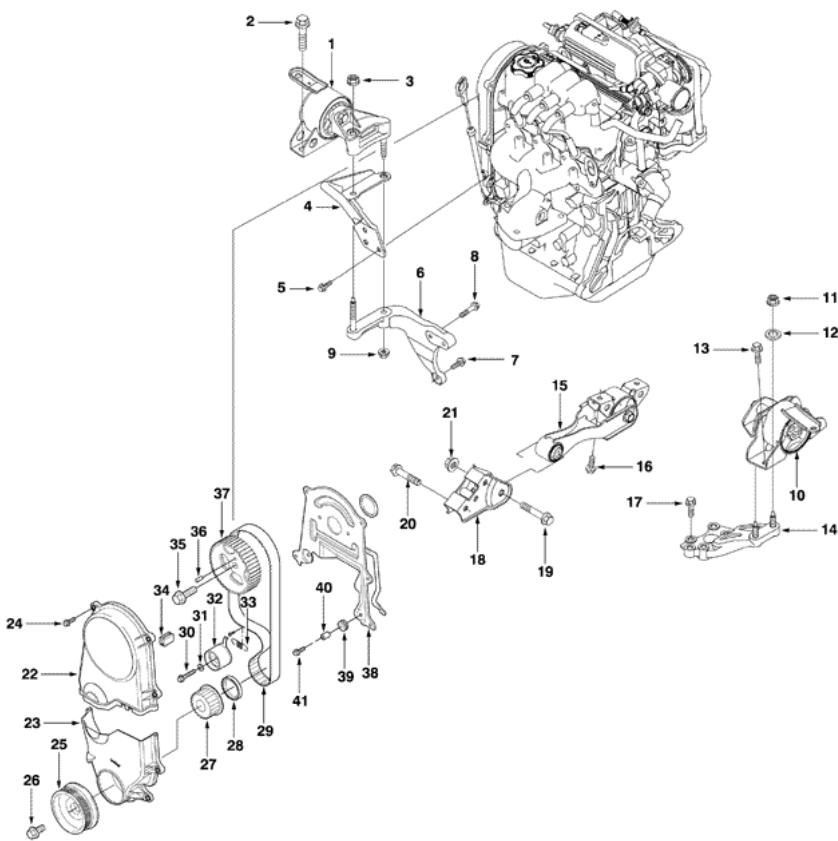


KSB11B76



1. Colector de admisión
2. Recirculación de Gases de Escape (EGR) Tubo
3. Recirculación de Gases de Escape (EGR) Adaptador
4. Gas de escape de recirculación (EGR) de la válvula
5. Intake Manifold Bracket
6. Throttle Body Junta
7. Intake Manifold Junta
8. TUBO DE ESCAPE
9. Escape junta del colector
10. Exhaust Manifold Heat Shield
11. Sensor de oxígeno
12. Caja del filtro de aire superior
13. Air Cleaner Filter
14. Caja del filtro de aire inferior
15. Resonador
16. Esnórquel
17. Intake Hose
18. Throttle Body

Correa y Montaje del motor



KSB11B78



1. Soporte del motor Amortiguación Bush
2. Atornille
3. Tuerca
4. Soporte del motor Brace
5. Atornille
6. Soporte de montaje del motor
7. Atornille
8. Atornille
9. Tuerca
10. Transmission Mount amortiguación Bush
11. Tuerca
12. Arandela
13. Atornille
14. Transmisión Soporte de montaje
15. La reacción de Rod
16. Atornille
17. Atornille
18. Rear Side Transmisión Soporte de montaje
19. Atornille
20. Atornille
21. Tuerca
22. Correa Cubierta superior
23. Cubierta inferior de distribución
24. Atornille
25. Polea del cigüeñal
26. Atornille
27. Rueda dentada, cigüeñal

28. Sellar
29. Correa
30. Atornille
31. Arandela
32. Tensor de la correa dentada
33. Tensor de resorte
34. Sello de la bomba de agua
35. Atornille
36. Dowel Pin
37. Polea correa del árbol de levas
38. Correa Cubierta interior
39. Grommet
40. Spacer
41. Atornille

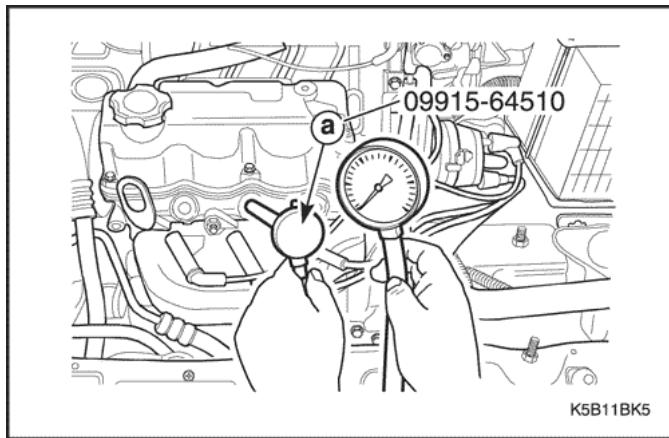
## DIAGNÓSTICO

### Control de la presión de compresión

#### Herramientas necesarias

09915-64510 Manómetro Compresión

1. Calentar el motor a la temperatura normal de funcionamiento (temperatura de enfriamiento: 80-90 ° C (176-194 ° F)).
2. Pare el motor y retire el cable de alta tensión y la bujía.
3. Desconecte el conector del distribuidor sensor óptico.
4. Instalar el manómetro de presión de compresión 09915-64510 (a) en el agujero de la bujía.



5. Desactivar el embrague en punto muerto (para aligerar la carga a partir del motor en el arranque), y presione el acelerador hasta el final para que el acelerador totalmente abierto.
6. Girar el motor con el motor de arranque, y leer la presión más alta en el medidor de la presión de compresión.
  - La diferencia del valor medido entre los cilindros es 98.06kPa (14.22 psi) y menos.
  - Al hacer el ingreso, realice la conexión perfecta estanqueidad entre el agujero de la bujía y calibre la presión de compresión.

Compresión Presión -400 Rpm	Unidad	Estándar
	kPa (Psi)	1.274.87 (184.9)

7. Después de la comprobación, retire el medidor e instalar las piezas desmontadas.

### Control de la presión de aceite

#### Herramientas necesarias

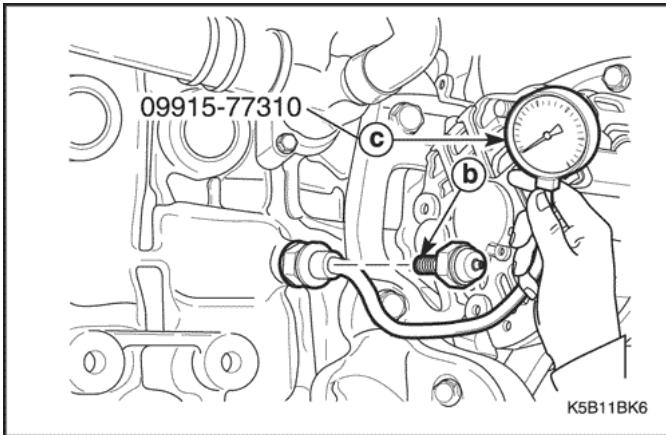
09915-77310 Manómetro de aceite

Antes de comprobar la presión de aceite, compruebe lo siguiente:

- Revise el nivel de aceite y añadir si es necesario.
- Cambie el aceite decolorado, deteriorado o diluida.
- Compruebe las fugas de aceite y reparar las piezas defectuosas.

Controlar la presión de compresión en los procedimientos siguientes:

1. Retire el interruptor de presión de aceite (b) desde el bloque de cilindros.
2. Instalar el manómetro de aceite 09.915 hasta 77.310 (c) hasta el lugar de montaje del interruptor de presión de aceite.



3. Arranque el motor y se caliente a la temperatura de funcionamiento normal.
4. Aumente la velocidad del motor hasta 2.000 rpm y después lee la presión del aceite.

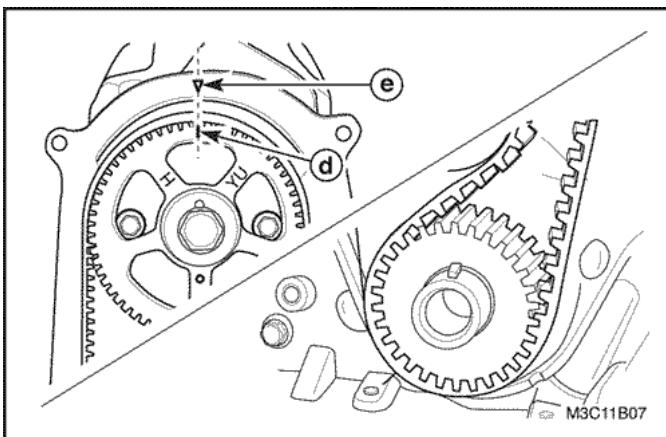
Artículo	Unidad	Estándar
Presión de aceite - 2000 rpm	kPa (Psi)	2.942-343.2 (42.67-49.78)

5. Después de la comprobación, envuelva las roscas del interruptor de presión de aceite con una cinta de sellado y apriételo con el par especificado 12-16 N • m (106-144 lb-in).
6. Arranque el motor y compruebe el interruptor de presión de aceite por fugas de aceite.

#### Ajuste de la holgura de válvulas

Ajustar la holgura de válvula en los procedimientos siguientes:

1. Quite el filtro de aire / resonador montaje y las partes pertinentes instaladas en la tapa de la culata.
2. Quite los tornillos de cabeza cilíndrica hexagonal de la cubierta y retire la cubierta.
3. Girar sobre el cigüeñal para hacer cilindro n° 1 corresponde con el muerto superior de compresión. (Cuando la muesca de la rueda dentada del árbol de levas (d) está alineado con la correa de distribución puntero triángulo trasero cubierta (e) y el punto de rueda dentada del cigüeñal (f) está alineado con el punto de aceite de caja de la bomba (g), el muerto superior de compresión se encuentra en la secuencia de encendido por cilindro N° 1).



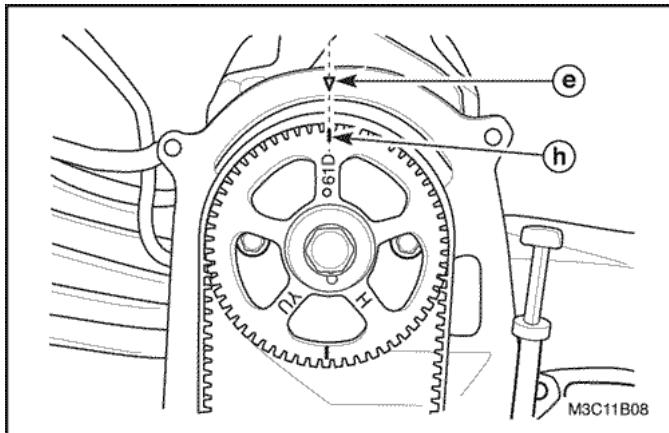
4. Compruebe la holgura de las válvulas de compresión del cilindro N° 1 del punto muerto superior.

Condición	Cilindro No.	1	2	3	4
Compresión de punto muerto superior del cilindro No.1 de	Consumo	O	O	.	.
	Agotar	O	.	O	.

\* O marca indica el lugar donde se encuentra el juego de las válvulas comprobado y ajustado.

5. Si el control durante el juego de las válvulas de compresión del cilindro N° 1 del punto muerto superior es más, la posición No.1 cilindro en el punto muerto superior de escape como girar el cigüeñal en un arco de 360 grados. (Cuando el punto de la rueda dentada del árbol de levas (h) está alineado con la correa de distribución puntero triángulo trasero cubierta (e), los gases de escape del punto muerto superior se encuentran en la secuencia de

encendido para el cilindro N° 1.)

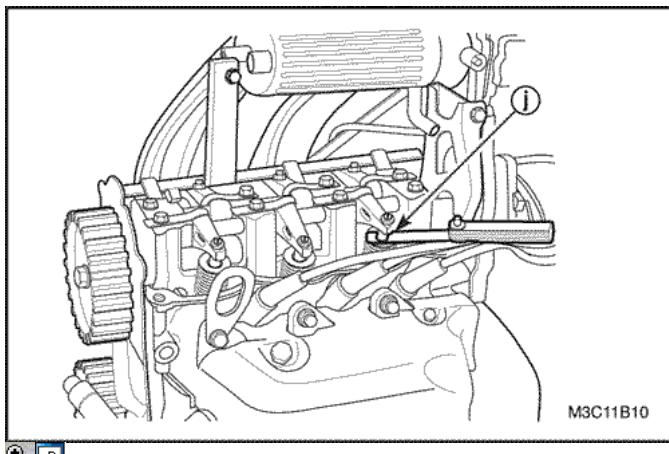
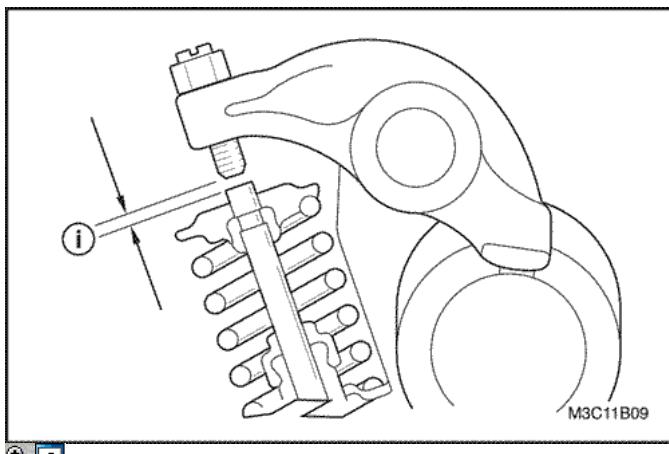


6. Compruebe la holgura de las válvulas para el N° 1 cilindro de escape del punto muerto superior.

Condición	Cilindro No.	1	2	3	4
Escape punto muerto superior del cilindro No.1	Consumo	.	.	O	O
	Agotar	.	O	.	O

\* O marcas indica el lugar donde se encuentra el juego de las válvulas comprobado y ajustado.

7. Revisar y ajustar el juego de válvulas (i) según calibre de espesores (j).



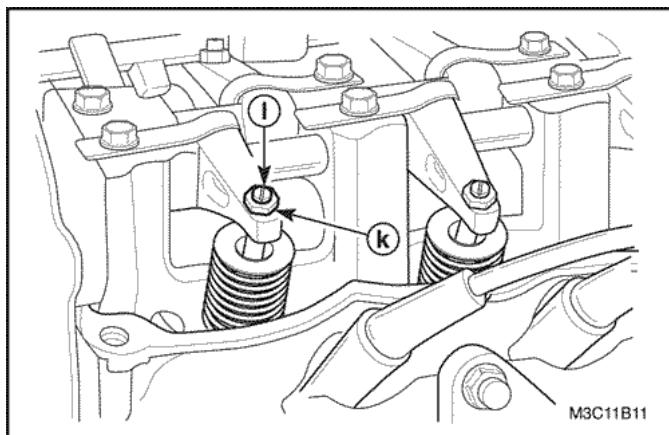
El valor medido de la holgura de la válvula debe cumplir con el valor especificado. Si no es así, ajuste la holgura de las válvulas.

Importante: En caso de motor caliente, caliente el motor hasta que el ventilador de refrigeración eléctrico comienza a funcionar y parar el motor para ajustar la holgura con 20-30 minutos de allí.

Unidad: mm (pulgadas)

Artículo			Valor especificado
Válvula Espacio	Frío	Consumo	$0,15 \pm 0,02$ ( $0,0059 \pm 0,0008$ )
		Agotar	$0,2 \pm 0,02$ ( $0,00787 \pm 0,0008$ )
	Caliente	Consumo	$0,25 \pm 0,02$ ( $0,0098 \pm 0,0008$ )
		Agotar	$0,3 \pm 0,02$ ( $0,0118 \pm 0,0008$ )

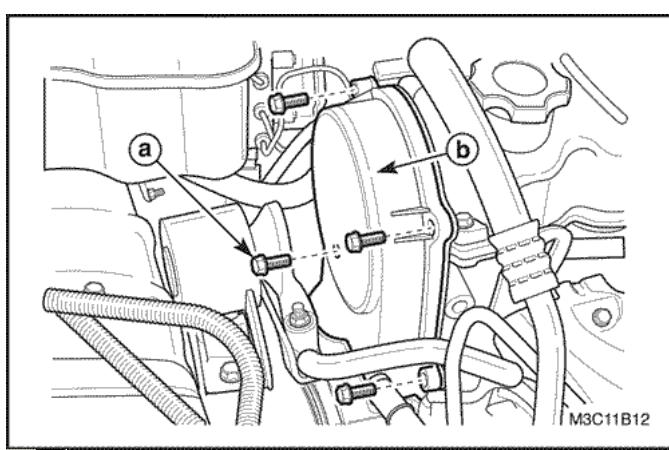
- Al ajustar el juego de válvulas, afloje la tuerca de ajuste (k) y luego apretar o aflojar la varilla de ajuste (l) correctamente.



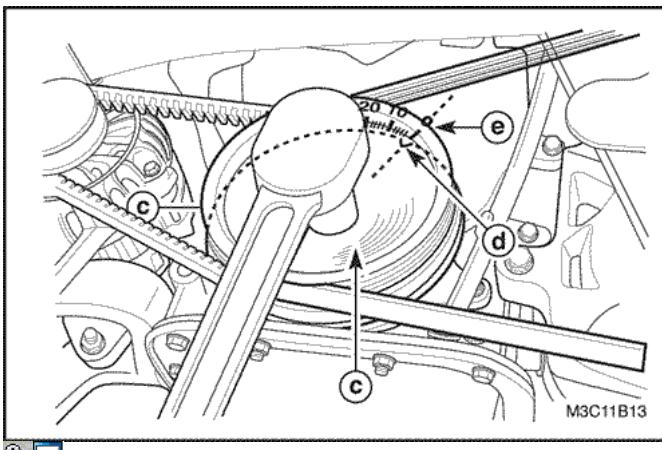
#### Válvula de retención de sincronización y ajuste

Comprobar la sincronización de válvulas en los procedimientos siguientes:

- Después de retirar el faro alto, afloje los tornillos (a) y retire la correa dentada cubierta superior (b).

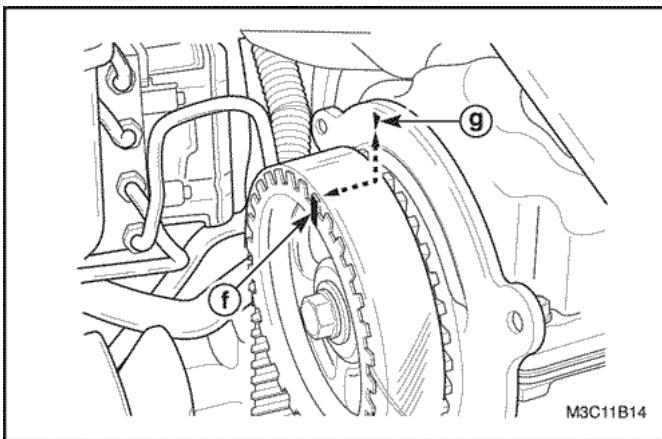


- Al girar el cigüeñal hacia la derecha dos veces, alinee la muesca (d) de la polea del cigüeñal (c) con la marca 0 (e) para la comprobación de sincronización en la parte frontal Cubierta inferior de distribución.



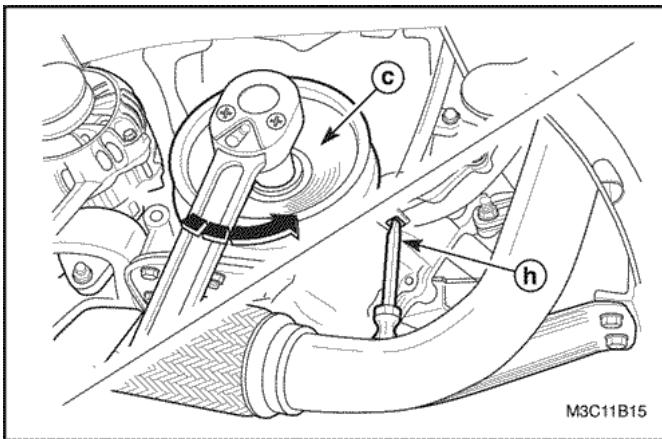
3. Comprobar si la muesca (f) en la rueda dentada del árbol de levas está alineado con el puntero del triángulo (g) en el cárter de distribución trasero de la correa.

Importante: Notch (f) debe estar alineado con el puntero (g) para ajustar la sincronización de válvulas normalmente.

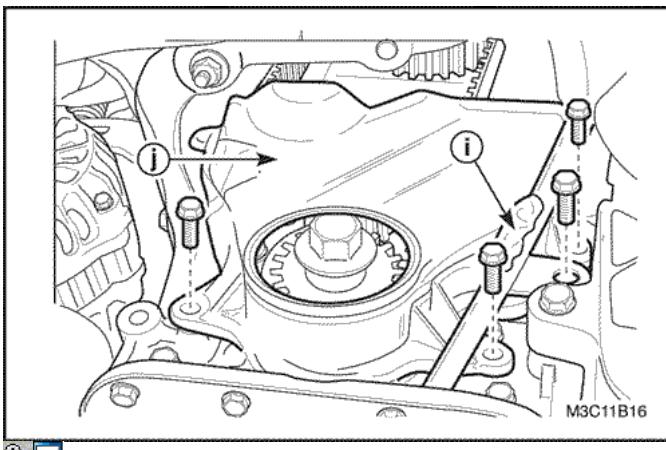


Ajustar la sincronización de válvulas en los procedimientos siguientes:

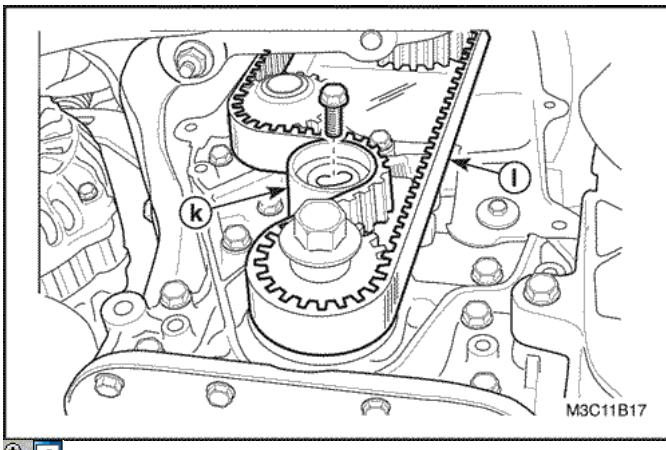
1. Afloje el tornillo y retire la polea de la correa de distribución (c). En aflojando el perno, utilice el controlador (h) en la imagen que se muestra.



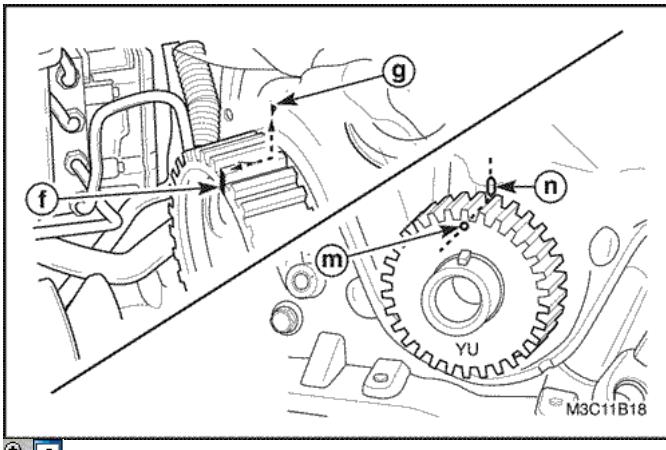
2. Retire el medidor de nivel de aceite del tubo guía (i) y el delantero Cubierta inferior de distribución (j).



3. Quitar el tensor de correa de distribución (k) y la correa de distribución (l).

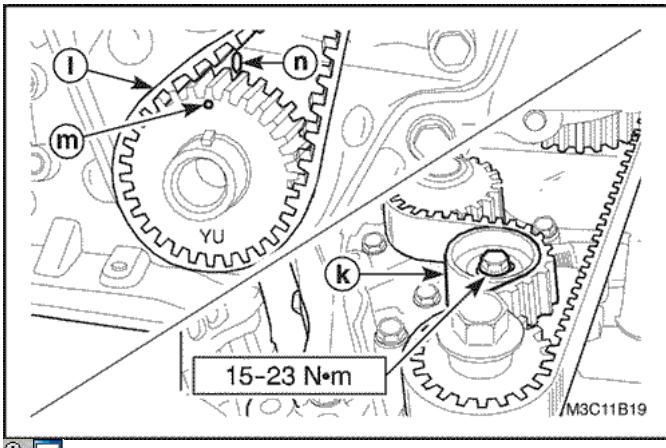


4. Usando el perno, gire el cigüeñal en sentido horario para alinear la marca (m) en la rueda dentada del cigüeñal con el puntero (n) en la carcasa de la bomba de aceite. Luego, gire el árbol de levas para alinear la muesca (f) con el puntero (g).



5. Instalar la correa de distribución (l) y el tensor (k). (No apriete el tornillo del tensor completamente.)

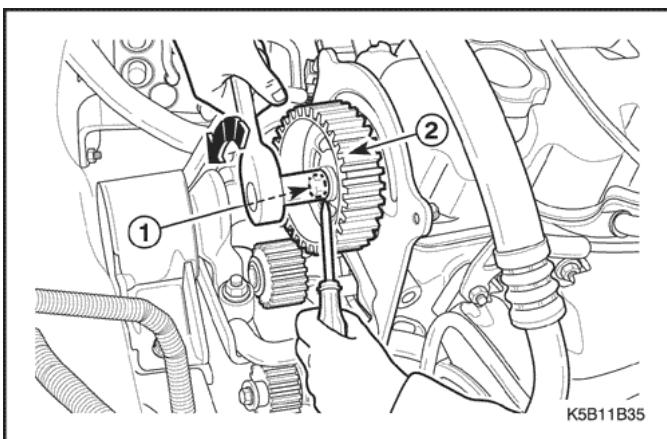
Al girar el cigüeñal hacia la derecha dos veces, alinee la marca (m) con el puntero (n) y apretar el tornillo del tensor a 15-23 N • m (11-17 lb-ft).



6. Instalar las partes desmontadas.



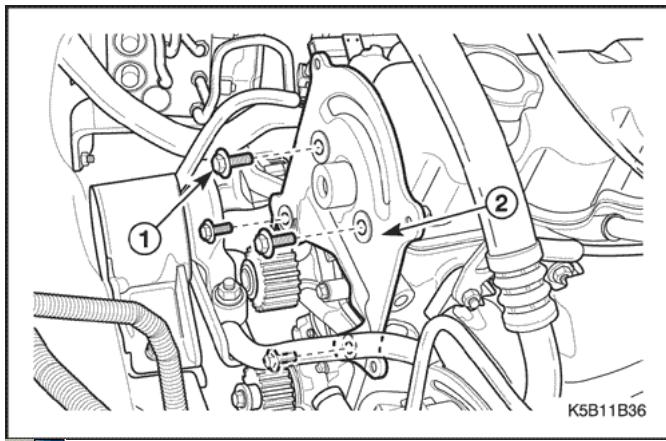
© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



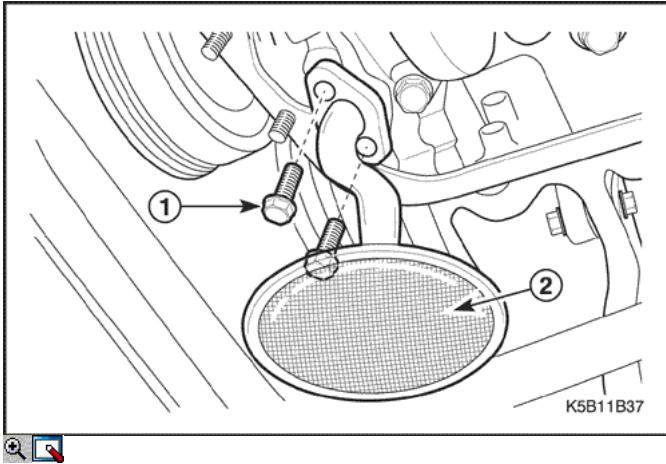
## Bomba de aceite

### Procedimiento de extracción

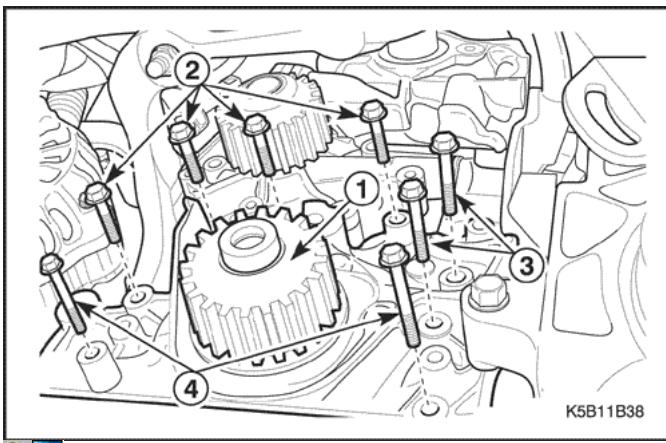
1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire la correa de distribución y tensor de la correa de distribución. Consulte "[Correa de distribución](#)" en esta sección.
3. Retire el engranaje del árbol de levas.
  - Retire el tornillo (1).
  - Retire el engranaje del árbol de levas del árbol de levas (2).



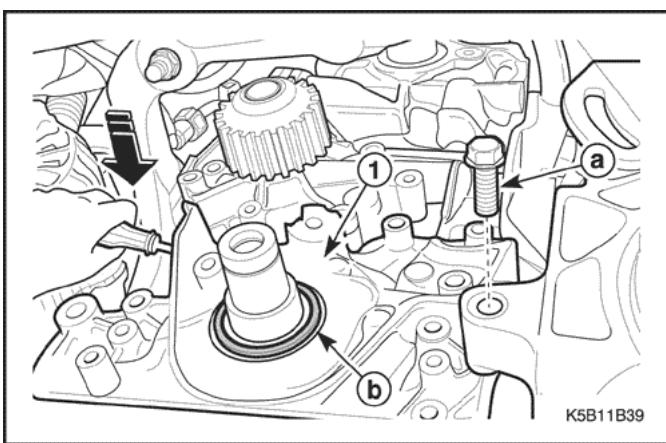
4. Retire la correa dentada cubierta posterior.
  - Retire los tornillos (1).
  - Retire la correa dentada cubierta posterior (2).



5. Quitar el cárter de aceite. Consulte "[Pan de aceite](#)" en esta sección.
6. Quite el filtro de la bomba de aceite.
  - Retire los tornillos (1).
  - Quite el filtro de la bomba de aceite con aceite de foca (2).

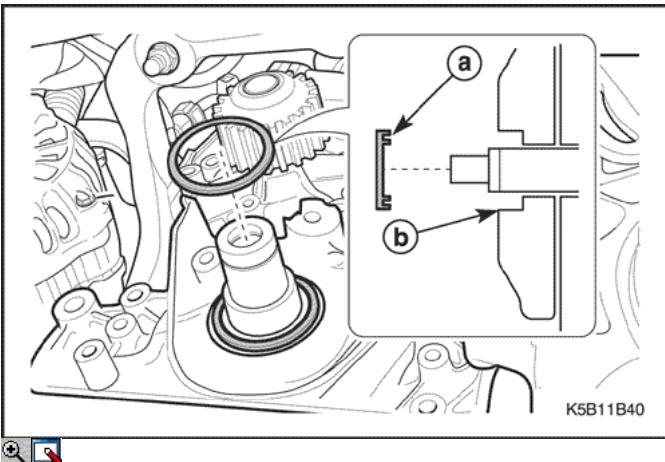


7. Retire el engranaje del cigüeñal y pernos de la bomba de aceite.
  - Retire el engranaje del cigüeñal del cigüeñal (1).
  - Retire los pernos de la bomba de aceite (2).



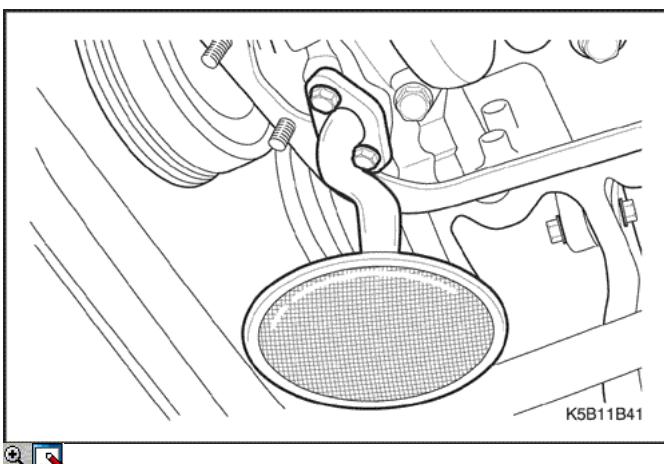
8. Retire el A / C compresor de soporte.
  - Retire el compresor A / C Perno del soporte (a).
9. Retire la bomba de aceite (1).
  - Limpie la bomba de aceite del motor y superficies de las juntas de bloques de apantamiento.

- Retire el sello de aceite de la bomba de aceite (b).
- Inspeccione el sello de aceite de los daños.



#### Procedimiento de instalación

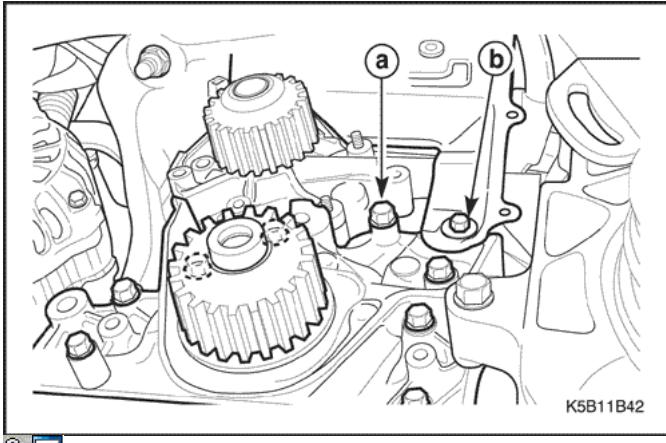
1. Instale en el orden inverso al desmontaje.
2. Instale una junta de la bomba de aceite nuevo. Si el sello de aceite delantero del cigüeñal está dañado, reemplácelo con el sello de aceite nuevo.
3. Al instalar el sello de aceite delantero del cigüeñal a la bomba de aceite, el aceite de hacer la ranura del sello enfrentado (a) hacia la superficie de la bomba de aceite de contactos de caso (b) como se muestra en la imagen.
  - a. Retén ranura.
  - b. Bomba de aceite de la caja de superficie de contacto.



4. Instale el colador de la bomba de aceite y pernos.

Apretar

Apriete los pernos de la bomba de aceite colador a 9.12 N • m (80 a 106 lb-in).



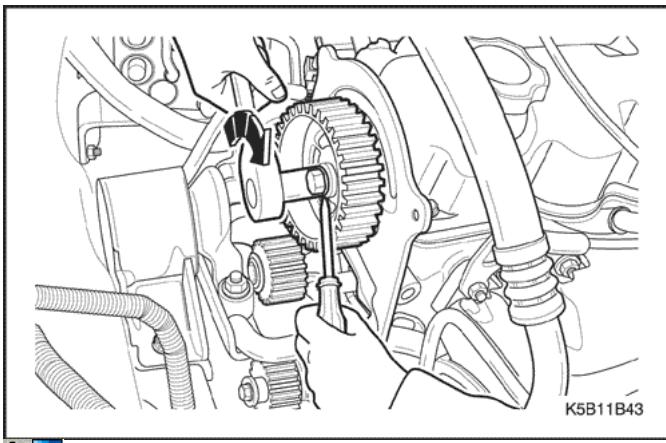
K5B11B42



5. Instale la bomba de aceite, bomba de aceite los tornillos de cubierta, y el momento pernos traseros cubierta de la correa.
  - Pernos de la bomba de aceite de la cubierta (a).
  - Correa de distribución tornillos traseros de la cubierta (b).

Apretar

Apriete los pernos de la bomba de aceite y los tornillos de la cubierta de correa dentada trasera cubierta a 12.9 N • m (80 a 106 lb-in).



K5B11B43



6. Instale el engranaje del árbol de levas y el perno.

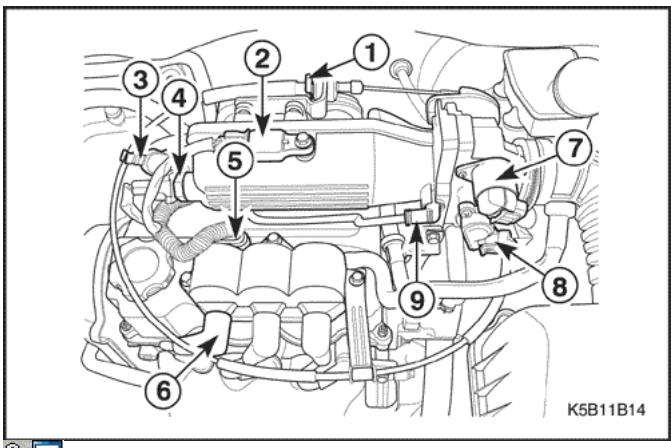
Apretar

Apriete el perno de engranaje del árbol de levas a 50-60 N • m (36-44 lb-ft).

## Culata y junta

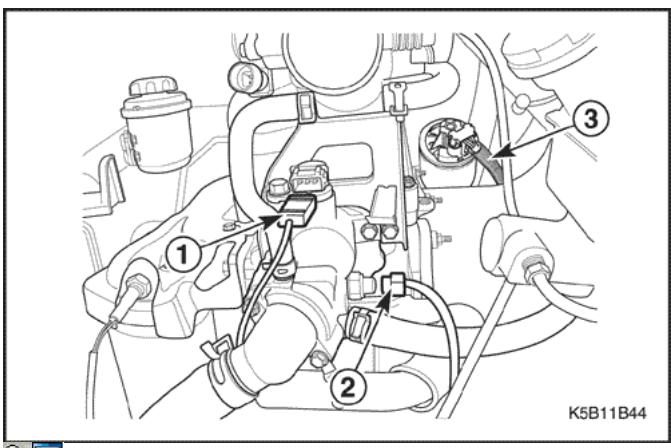
### Procedimiento de extracción

1. Aliviar la presión del sistema de combustible. Consulte la [Sección 1F, Engine Controls](#).
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Retire el conjunto del filtro de aire. Consulte "[Montaje del filtro de aire](#)" en esta sección.
4. Retire la válvula de solenoide bote. Consulte la [Sección 1F, Engine Controls](#).
5. Drene el refrigerante del motor. Consulte la [sección 1D, refrigeración del motor](#).
6. Retire la válvula PCV. Consulte "[Manguera y Válvula PCV](#)" en esta sección.
7. Retire el DIS (sistema de encendido directo). Consulte la [Sección 1F, Engine Controls](#).



8. Desconectar el cable, conector eléctrico y tubo de vacío.

- Afloje la tuerca de seguridad y desconecte el cable del acelerador (1).
- Desconecte la presión absoluta del múltiple (MAP) Conector del sensor (2).
- Desconecte el tubo de vacío del freno (3).
- Desconecte la temperatura de colector de admisión (IAT) Conector del sensor (4).
- Desconecte el conector de DIS (5).
- Retire los cables de encendido (6).
- Desconecte el conector de IACV (7).
- Desconecte el conector del TPS (8).
- Desconecte el tubo solenoide bote (9).

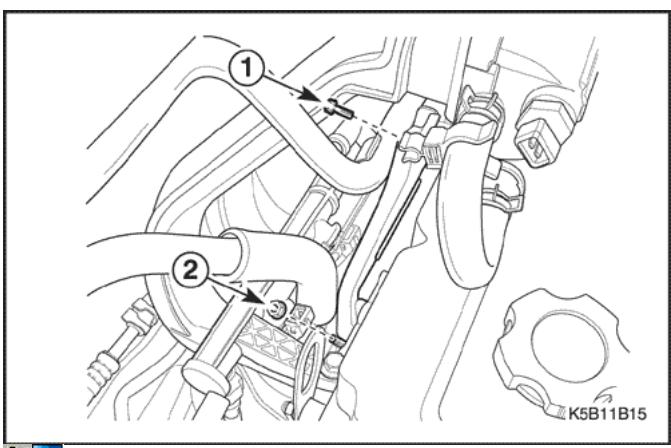


9. Desconecte el conector del inyector. Consulte la [Sección 1F, Engine Controls](#).

10. Desconecte el conector del sensor de la leva (1).

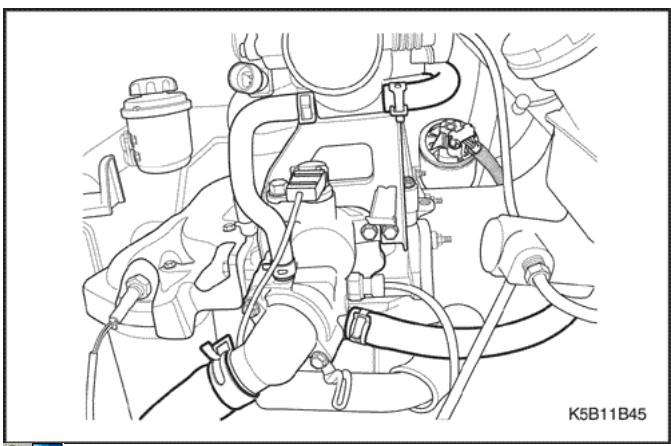
11. Desconectar el conector del sensor de temperatura del refrigerante (2).

12. Desconecte el conector de EGR (3).

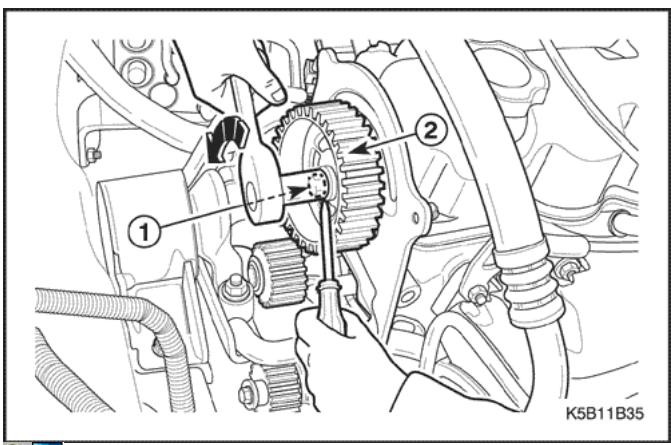


13. Retire el colector de admisión soporte auxiliar.

- Quite el perno superior (1).
- Retire la tuerca inferior (2).



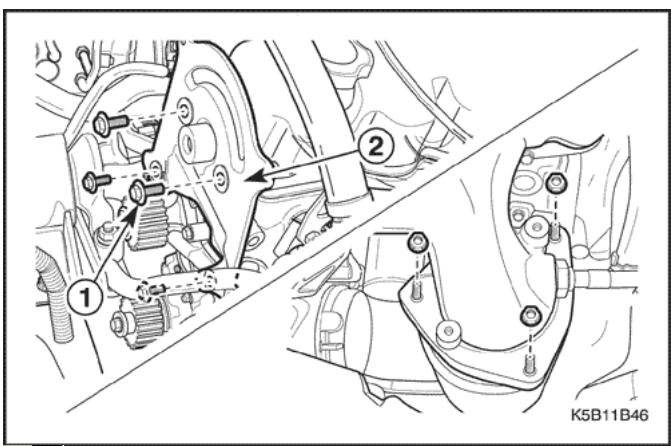
14. Desconecte la manguera de refrigerante (1).



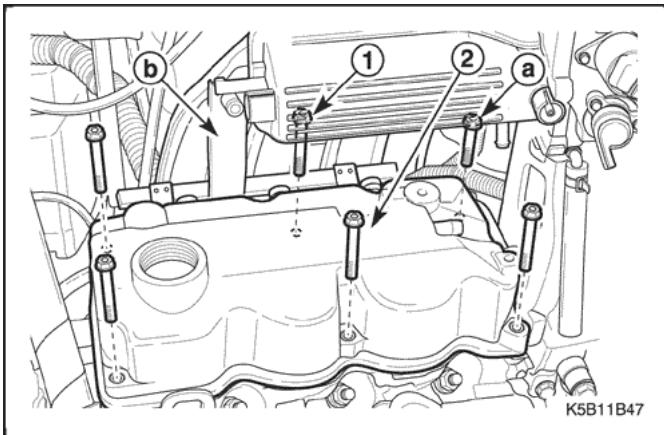
15. Retire la correa de distribución. Consulte "[Correa de distribución](#)" en esta sección.

16. Retire el engranaje del árbol de levas.

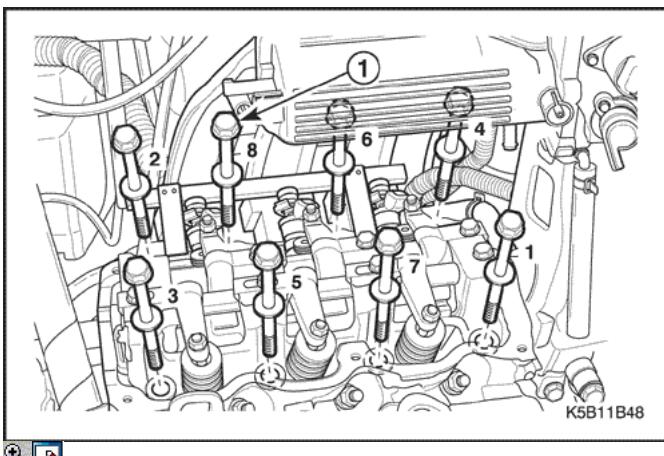
- Retire el tornillo (1).
- Retire el engranaje del árbol de levas del árbol de levas (2).



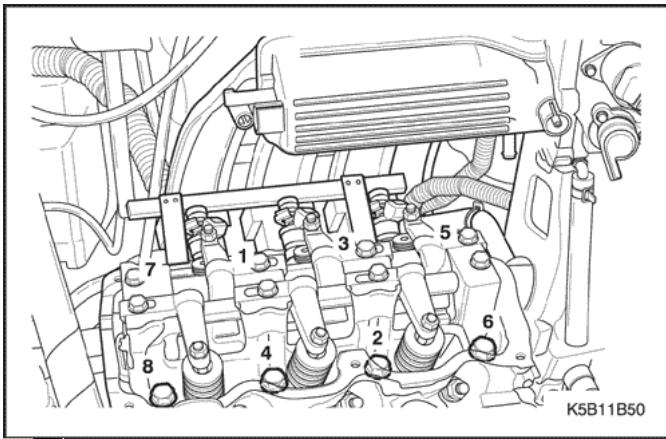
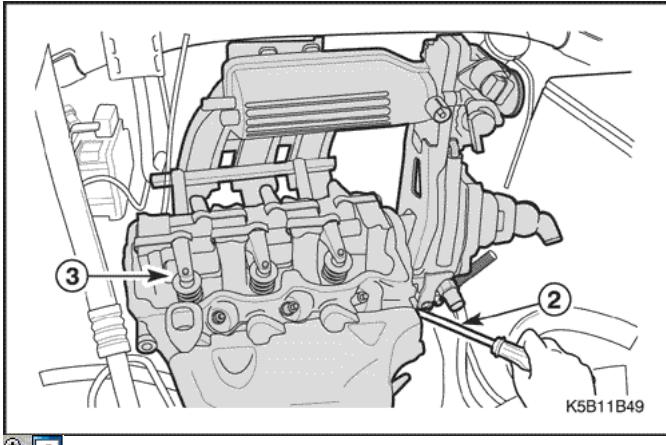
17. Retire la correa dentada cubierta posterior.
  - Retire los tornillos (1).
  - Retire la cubierta trasera de la culata y el bloque (2).
18. Extraer el catalizador desde el colector de escape.
  - Retire las tuercas del convertidor catalítico.



19. Retire la tapa de la culata.
  - Quite los tornillos de cabeza cilíndrica hexagonal cubierta (1).
  - Retire la tapa de la culata con la junta (2).



20. Retire el conjunto de la culata.
  - Poco a poco, aflojar todos los tornillos de culata en el orden mostrado.
  - Quite los tornillos de la culata (1).
  - Retire el conjunto de culata de cilindro del bloque del motor, con el colector de admisión / escape, el cuerpo del acelerador, la caja del distribuidor y la junta de culata de cilindro (2).
  - Inspeccione la junta de culata para dañada.
  - Limpie las superficies de la junta de la culata y el bloque motor.
  - Limpie los tornillos de culata.

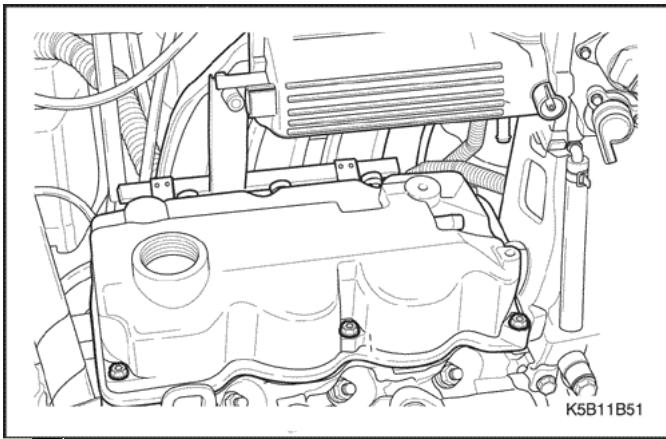


#### Procedimiento de instalación

1. Instale en el orden inverso al desmontaje.
2. Instale la nueva junta de la culata.
3. Instale los tornillos de culata en el orden indicado.

Apretar

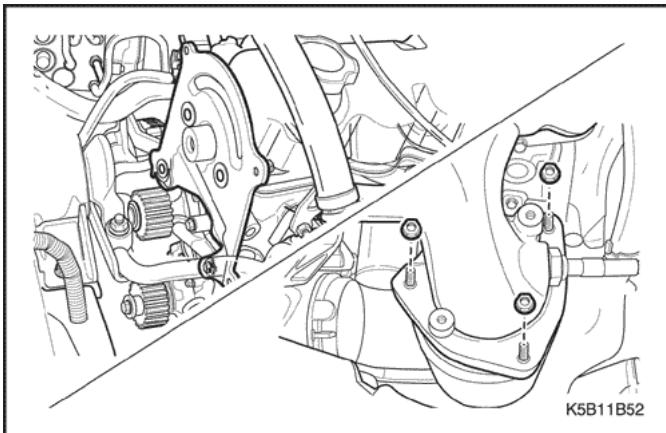
Apriete los tornillos de culata a 65-70 N•m (48-52 lb-ft).



4. Instale los tornillos de cabeza cilíndrica hexagonal de la cubierta.

Apretar

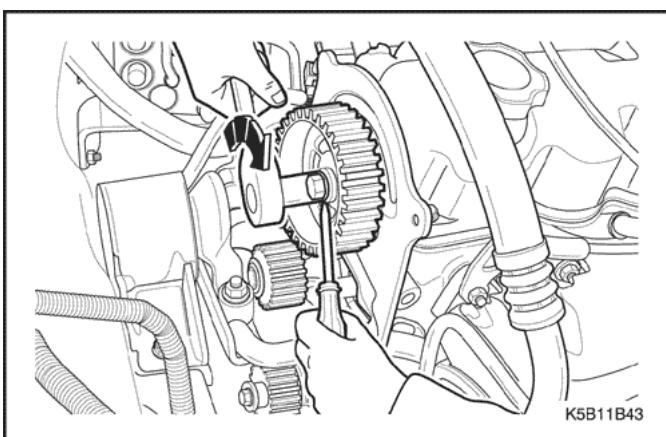
Apriete los tornillos hexagonales de cabeza cilíndrica cubierta a 9.12 N•m (80 a 106 lb-in).



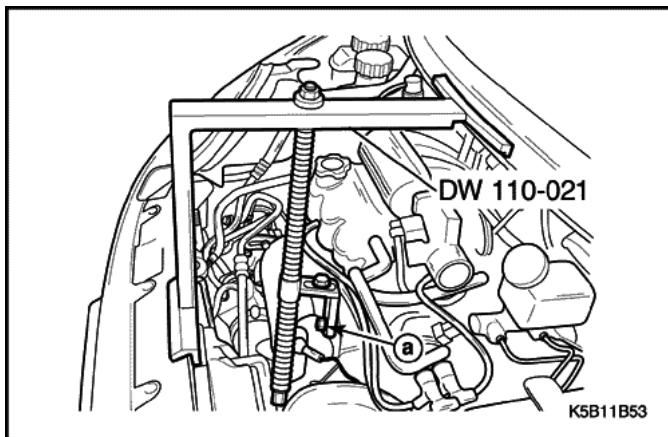
5. Instale los pernos y tuercas.

Apretar

- Apretar las tuercas de escape delantero de tubería (a) a 35-45 N•m (25-33 lb-ft).
- Apriete los tornillos de la tapa de la correa dentada trasera (b) a 9.12 N•m (80 a 106 lb-in).



- Apriete el perno de engranaje del árbol de levas a 50-60 N•m (36-44 lb-ft).



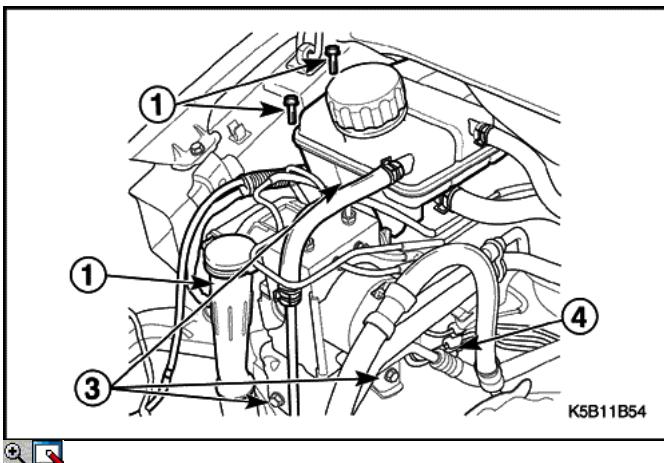
## Soporte del motor Amortiguación Block

### Herramientas necesarias

DW 110-021 Conjunto del motor Soporte Fixture.

### Procedimiento de extracción

1. Instale el conjunto de motor dispositivo de soporte DW 110 a 021.
  - Retire el burlete panel del capó.
  - Retire el protector de calor del colector de escape.
  - Coloque el ensamblaje del motor dispositivo de soporte DW 110-021 en el panel de carenado y el panel frontal superior en el centro.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Retire el cabezal de la derecha de la lámpara. Consulte la [Sección 9B sistema de iluminación.](#).



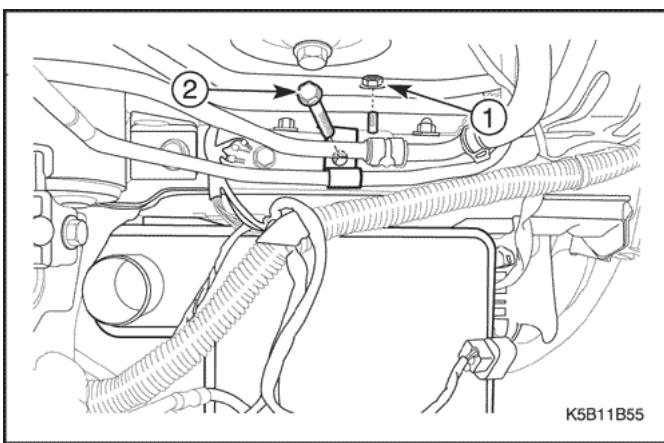
4. Retire el líquido de lavado del cuello del tanque (1).
5. Quite los pernos del tanque de sobretensión (2).

Aviso: Para quitar la tuerca ABS módulo de soporte, se puede tirar a un lado el tanque de compensación.

6. Quite los tornillos ABS Moudule soporte y la tuerca (3)
7. Desconecte las tuberías de freno de la pinza (4).

Aviso: Después de quitar los tornillos y tuercas depósito de compensación del módulo ABS / tuerca, se puede tirar tanque de compensación y el Módulo de ABS a un lado para hacer un espacio para quitar el bloqueo de montaje del motor de amortiguación.

**Precaución:** Si es demasiado pesado tirando de la cámara de compensación y el módulo de ABS a un lado, se podría dañar a los mismos.

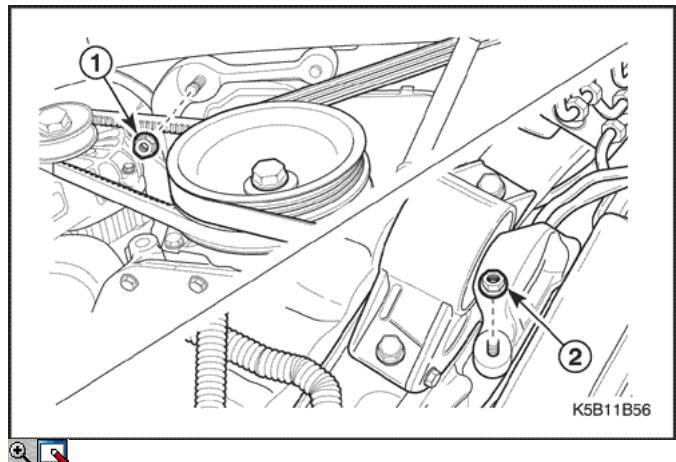


8. Quite la tuerca de la manguera de la dirección asistida clining (1).
9. Retire la manguera del refrigerante clining perno (2).

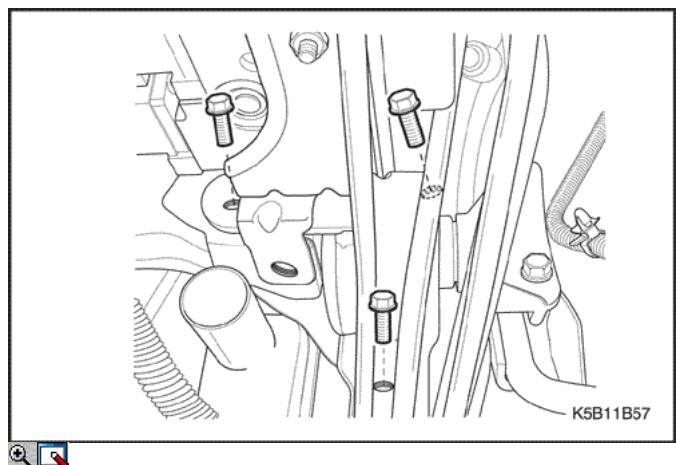
Aviso: Después de quitar la manguera de refrigerante clining perno y la manguera de la dirección hidráulica clining tuerca, se puede tirar

de la manguera del refrigerante y la manguera de dirección asistida a un lado para hacer un espacio para quitar el soporte del motor bloque de amortiguación.

**Precaución:** Si demasiado pesado tirando de la manguera de refrigerante y la manguera de dirección asistida a un lado, se puede dañar a ellos.



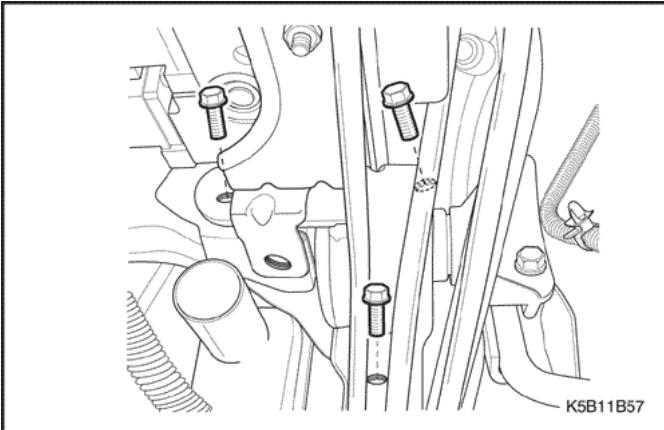
10. Retire las tuercas del soporte intermedio.
  - Retire la tuerca intermedia desde el lado inferior del vehículo (1).
  - Retire la tuerca intermedia del vehículo superior (2).



11. Retire el bloque de montaje del motor de amortiguación con el soporte intermedio adjunto.
  - Retire los pernos de montaje del motor de bloque de amortiguación.

**Importante:** Afloje los tornillos de ajuste del conjunto del motor dispositivo de soporte hacia arriba y hacia abajo ligeramente.

Aviso: Si los tornillos se aflojan sin ajustar el ensamblaje del motor accesorio de soporte, podrían resultar dañados.

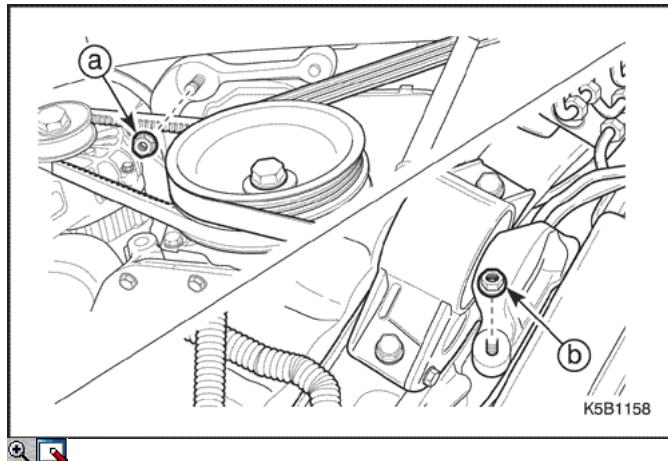


### Procedimiento de instalación

1. Instale en el orden inverso al desmontaje.
2. Instalar el bloque de montaje de motor de amortiguación con el soporte intermedio unido.

Apretar

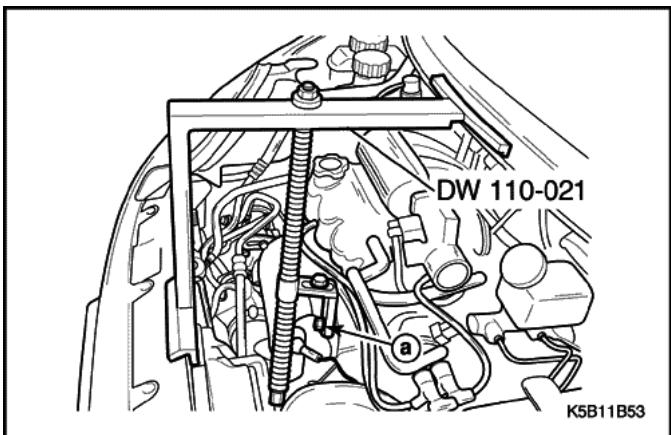
Apriete los pernos de montaje del motor de bloque de amortiguación a 45-55 N • m (33-41 lb-ft).



3. Instale las tuercas del soporte intermedio.
  - Instalar la tuerca de soporte intermedio en el lado inferior del vehículo (a).
  - Instalar la tuerca de soporte intermedio al lado superior del vehículo (b).

Apretar

Apriete las tuercas de intermedios a la parte superior / inferior del vehículo a 58-68 N • m (43-50 lb-ft).



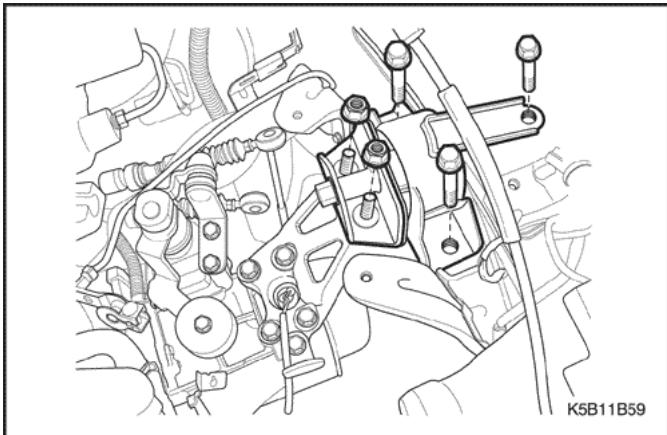
## Transmission Mount amortiguación Block

Herramientas necesarias

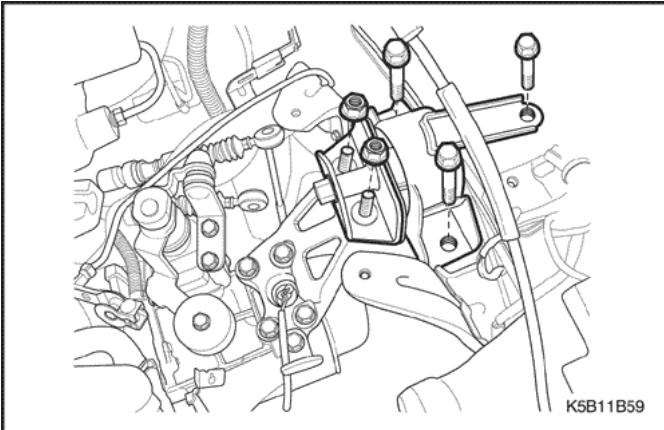
DW 110-021 Conjunto del motor Soporte Fixture.

### Procedimiento de extracción

1. Instale el conjunto de motor dispositivo de soporte DW 110 a 021.
  - Retire el burlete panel del capó.
  - Retire el protector de calor del colector de escape.
  - Coloque el ensamble del motor dispositivo de soporte DW 110-021 en el panel de carenado y el panel frontal superior en el centro.



2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Retire el conjunto del filtro de aire. Consulte "[Montaje del filtro de aire](#)" en esta sección.
4. Retire la batería y la bandeja. Consulte la [Sección 1E, Motor Electrónico](#).
5. Retire el montaje de la transmisión de bloques de amortiguación.
  - Quite los tornillos y las tuercas.

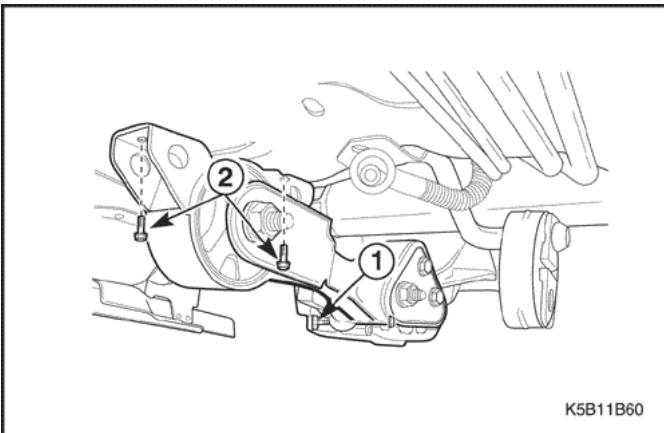


### Procedimiento de instalación

1. Instale en el orden inverso al desmontaje.
2. Instale el montaje de la transmisión de bloques de amortiguación.
  - Instale los pernos y tuercas.

Apretar

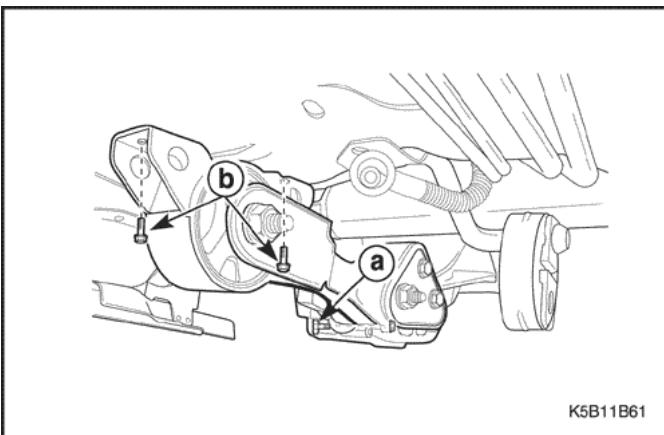
Apriete los pernos de montaje de la transmisión en bloque de amortiguación y las tuercas a 45-55 N • m (33-41 lb-ft).



### La reacción de Rod

#### Procedimiento de extracción

1. Retire la varilla de reacción.
  - Retire el tornillo y la tuerca (1).
  - Retire los pernos de la barra de reacción (2).



## Procedimiento de instalación

- Instale la varilla de reacción.
  - Instale los pernos de la barra de reacción y las tuercas (a).
  - Instale la varilla de reacción a los pernos del soporte del cuerpo (b).

Apretar

- Apriete los pernos de la barra de reacción y las tuercas (a) a 75-85 N•m (55-63 lb-ft).
- Apriete la varilla de reacción en el soporte del perno (b) a 50-60 N•m (36-44 lb-ft).

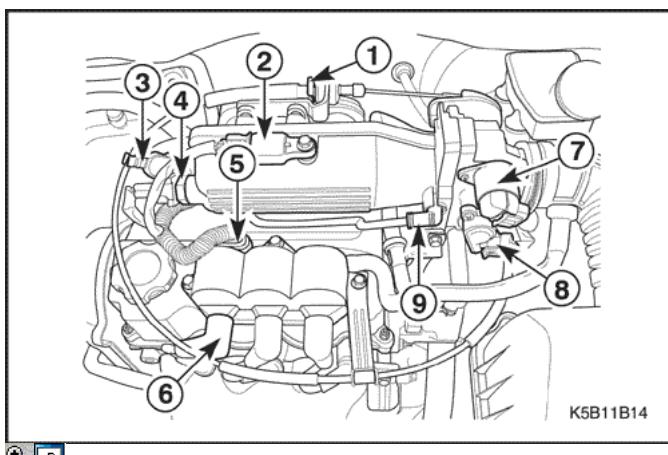
## Conjunto del motor

### Herramientas necesarias

EN-47935 Motor y transeje Remover Asamblea Soporte / Installer.

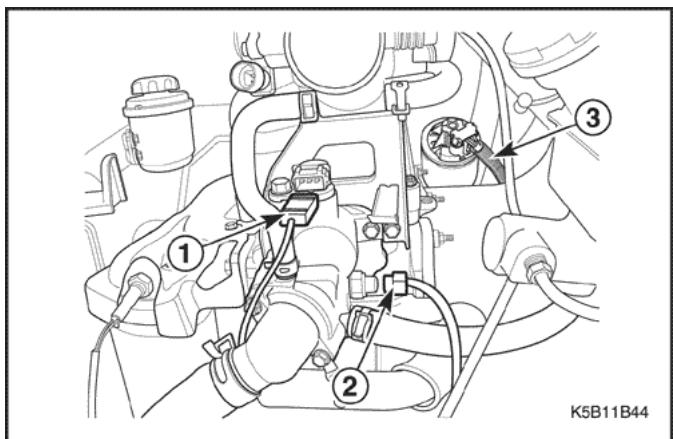
## Procedimiento de extracción

- Descargue el aire acondicionado (A / C) del sistema, si está equipado.
  - Drene el aceite de la dirección asistida, si está equipado.
- Aliviar la presión del sistema de combustible. Consulte la [Sección 1F, Engine Controls](#).
  - Desconecte el cable negativo de la batería.
  - Retire el conjunto del filtro de aire. Consulte "[Montaje del filtro de aire](#)" en esta sección.
  - Retire la batería y la bandeja. Consulte la [Sección 1E, electrónica del motor](#).
  - Retire la válvula de solenoide bote. Consulte la [Sección 1F, Engine Controls](#).
  - Drene el refrigerante del motor. Consulte la [sección 1D, refrigeración del motor](#).
  - Retire la válvula PCV. Consulte "[Manguera y Válvula PCV](#)" en esta sección.
  - Retire el DIS (sistema de encendido directo). Consulte la [Sección 1F, Engine Controls](#).

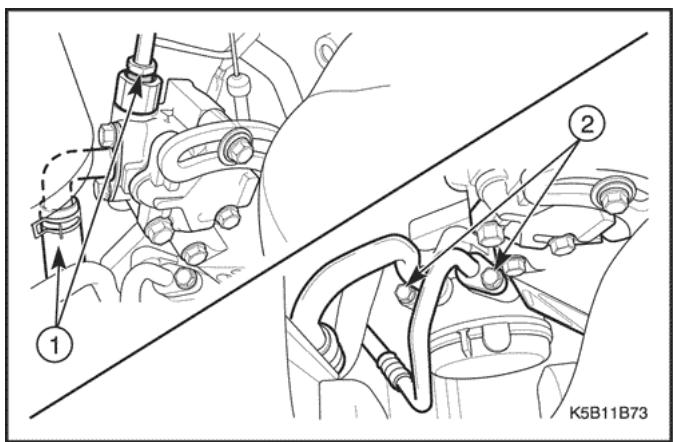


- Desconectar el cable, conector eléctrico y tubo de vacío.
  - Afloje la tuerca de seguridad y desconecte el cable del acelerador (1).
  - Desconecte la presión absoluta del múltiple (MAP) Conector del sensor (2).
  - Desconecte el tubo de vacío del freno (3).

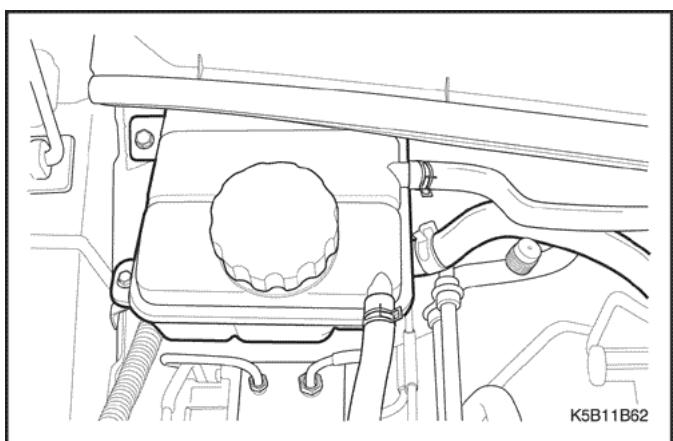
- Desconecte la temperatura de colector de admisión (IAT) Conector del sensor (4).
- Desconecte el conector de DIS (5).
- Retire los cables de encendido (6).
- - Desconectar el conector IACV (7).
- Desconecte el conector del TPS (8).
- Desconecte el tubo solenoide bote (9).



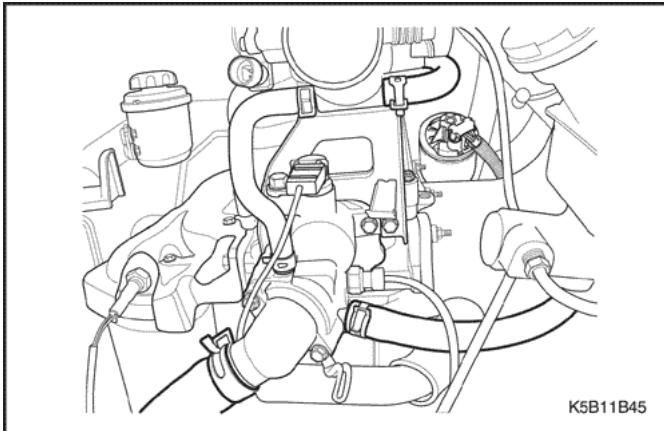
10. Desconecte el conector del inyector. Consulte la [Sección 1F, Engine Controls](#).
11. Desconecte el conector del sensor de la leva (1).
12. Desconectar el conector del sensor de temperatura del refrigerante (2).



13. Desconecte el tubo y la manguera de la dirección asistida (1) y los tubos de A / C (2).

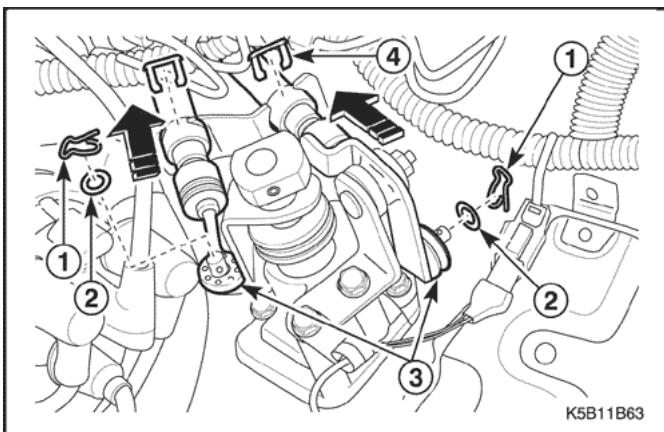


14. Desconecte la manguera del tanque de compensación.



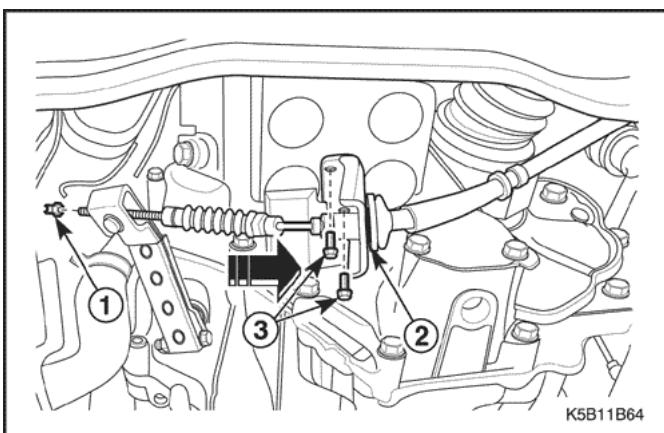
15. Desconecte las mangueras de refrigerante.

16. Extraiga el ventilador de refrigeración. Consulte la [sección 1D, refrigeración del motor.](#)

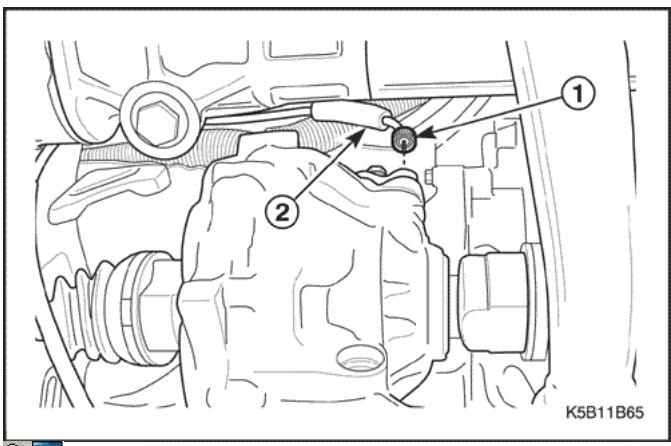


17. Desconecte el cable de selección y desplazamiento.

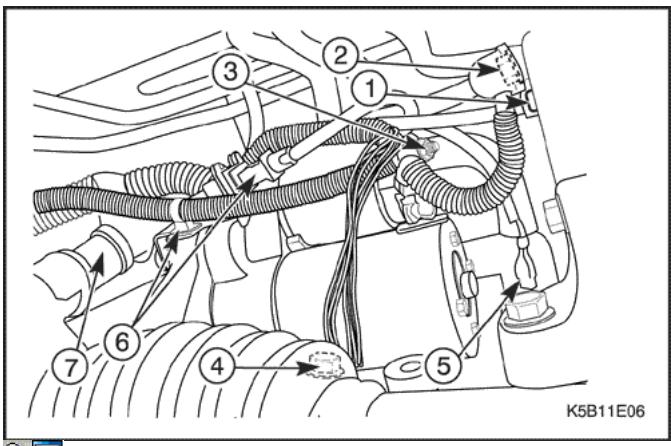
- Retire el pasador de cable (1).
- Retire la arandela (2).
- Desconecte el cable de selección y cambio (3).
- Retire el anillo E (4).



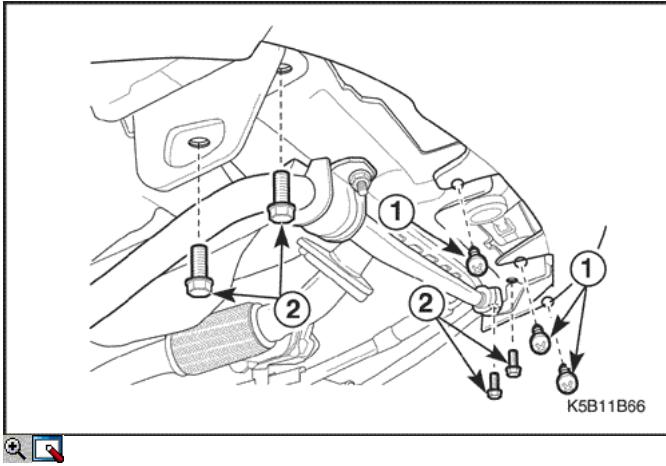
18. Drene el aceite de la transmisión.
  - Retire el tapón de drenaje para vaciar el aceite.
19. Desconecte el cable del embrague.
  - Afloje la tuerca de ajuste del cable (1).
  - Desconecte el cable de transmisión del agujero de montaje (2).
  - Retire el montaje del cable del embrague (3).



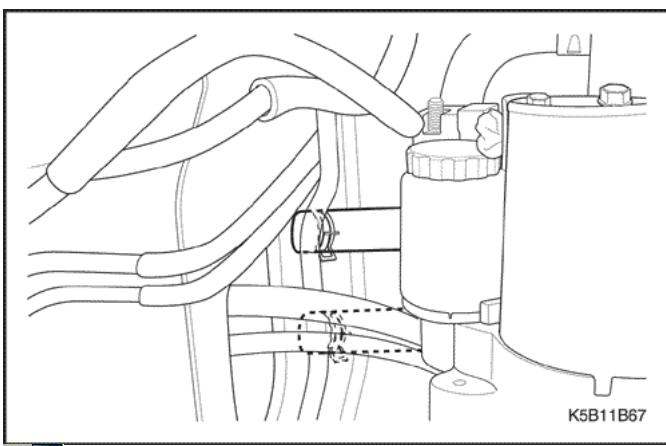
20. Desconecte el cable del velocímetro.
  - Afloje la tuerca (1).
  - Desconectar el cable (2).
  - Desconecte el conector del sensor de velocidad del vehículo eléctrico, si lo tiene.
21. Retire el tubo de escape delantero. Consulte la [Sección 1G, escape del motor](#).



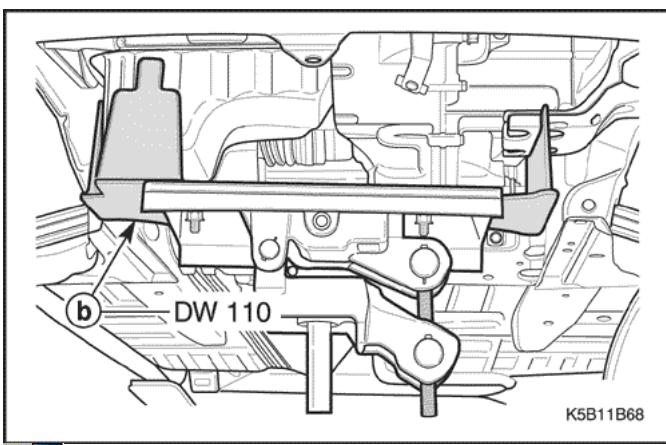
22. Desconectar el conector eléctrico y el clip alrededor del motor de arranque.
  - Desconectar el alternador IC conector (1).
  - Retire el cable del alternador B + tuerca (2).
  - Quite la tuerca de solenoide de arranque (3).
  - Quite el cable de tierra tornillo (4).
  - Retire el cable del interruptor de presión de aceite (5).
  - Retire la traba del arnés y llamo clip sensor conector del soporte del cable (6).
  - Retire el conector de velocidad-motor engranaje accionado (7).



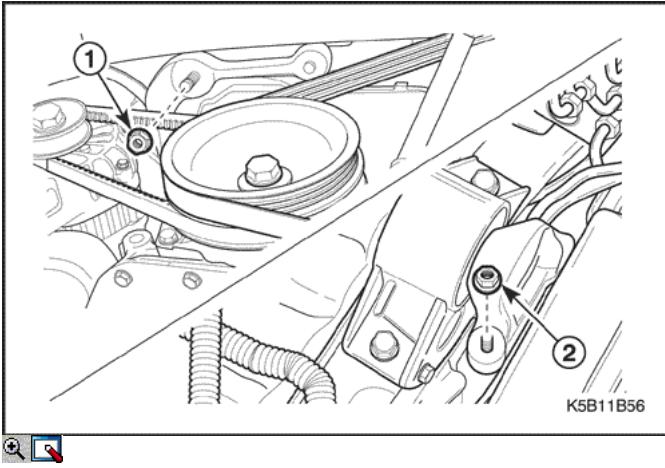
23. Retire el eje motriz izquierda / derecha. Consulte la [sección 3B, Eje Manual Drive transeje](#).
24. Retire la varilla de reacción. Consulte el "[Rod Reaction](#)" en esta sección.
25. Retire el conjunto del travesaño del radiador.
  - Retire el frente golpear tornillos inferiores (1).
  - Quite los tornillos travesaño del radiador (2).



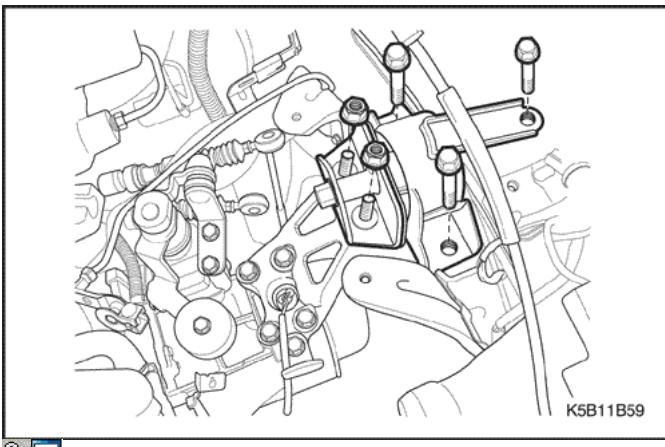
26. Desconecte la entrada de la base del calentador / salida de mangueras.



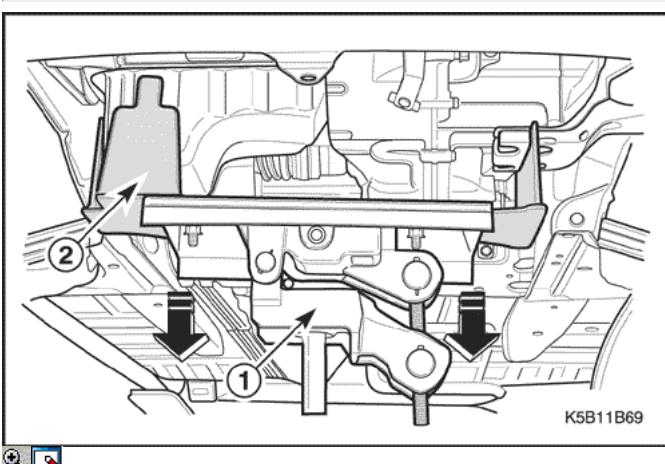
27. Apoyar el motor y montaje del motor y transeje con accesorio de soporte EN-47935.



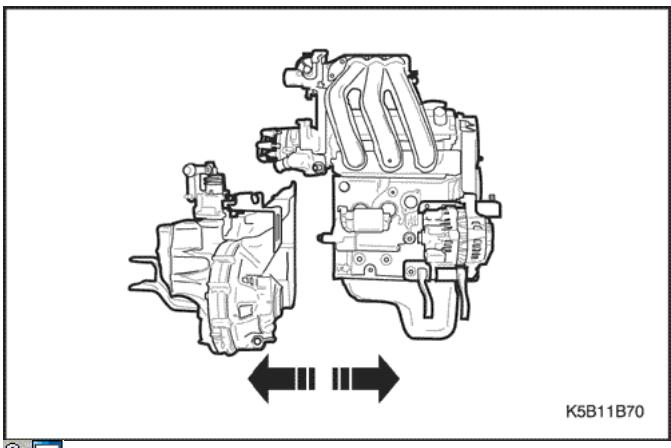
28. Quite las tuercas de montaje del motor.
- Retire la tuerca intermedia de la parte inferior del vehículo (1).
  - Retire la tuerca intermedia de la parte superior del vehículo (2).



29. Quite las tuercas de montaje de la transmisión.



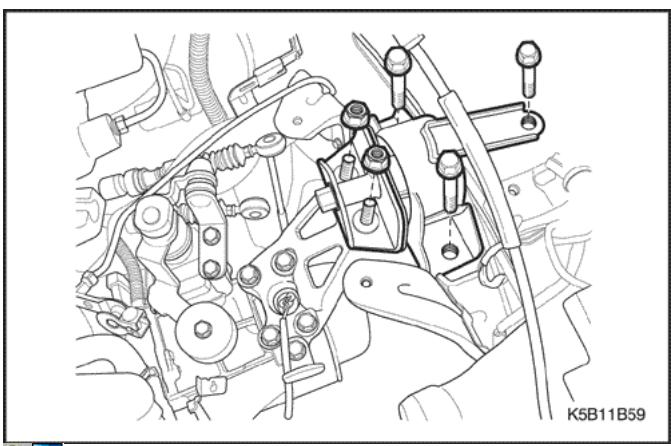
30. Retire el conjunto motor / transmisión.
- Baje lentamente la herramienta especial (1).
  - Retire el conjunto motor / transmisión (2).



31. Eliminar la transmisión desde el conjunto del motor / transmisión. Consulte la [sección 5B1, de cinco velocidades tranje manual](#).
32. Retire algunas partes equipados con el conjunto del motor. Consulte ["Reparación de la unidad"](#) en esta sección.

#### Procedimiento de instalación

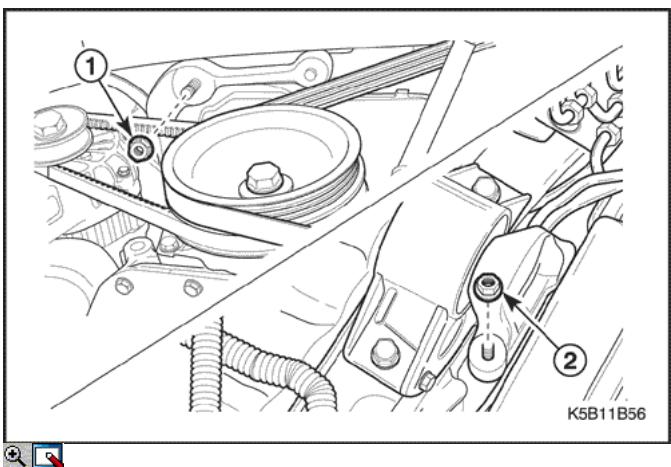
1. Instale en el orden inverso al desmontaje.
  - Instale las piezas som retirados del conjunto del motor. Consulte ["Reparación de la unidad"](#) en esta sección.
  - Conecte el conjunto del tranje con el montaje del motor. Consulte la [sección 5B1, de cinco velocidades tranje manual](#).



2. Instale las tuercas de montaje de la transmisión.

Apretar

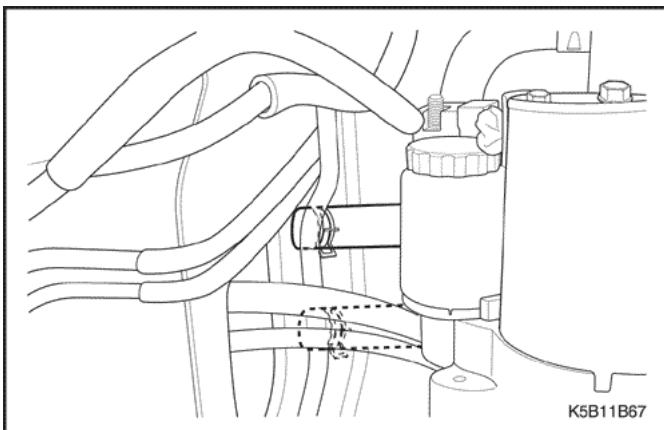
Apretar las tuercas de montaje de la transmisión a 50-60 N • m (36-44 lb-ft).



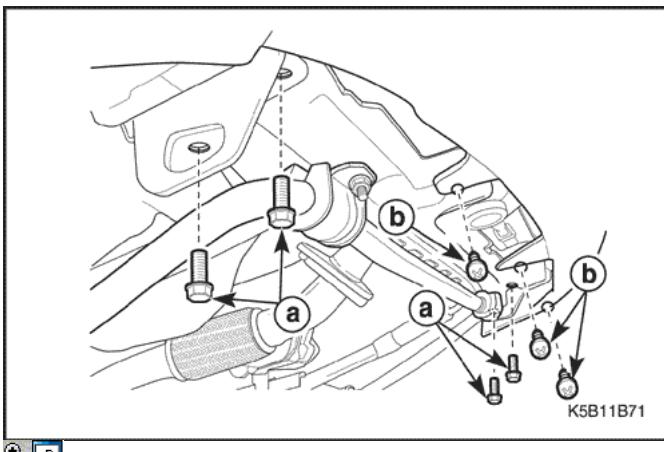
3. Instale las tuercas de montaje del motor.
- Instalar la tuerca intermedia a la parte inferior del vehículo (1).
  - Instalar la tuerca intermedia a la cara superior del vehículo (2).

Apretar

Apretar las tuercas de intermedios a la parte superior / inferior del vehículo a 58-68 N•m (43-50 lb-ft).



4. Conecte la entrada del núcleo del calentador / salida de mangueras.

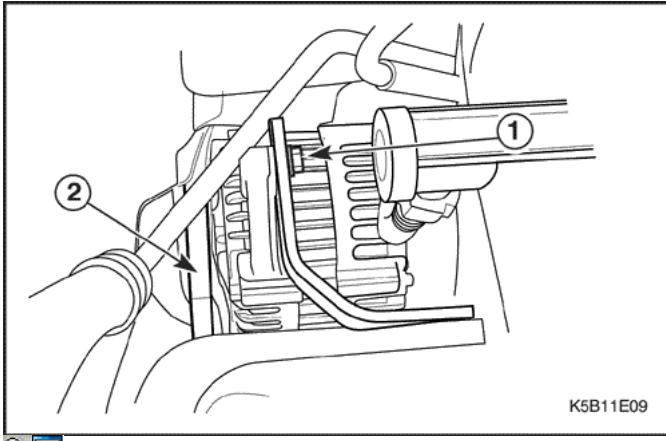


5. Instale el conjunto del travesaño del radiador.
- Instale el perno y el tornillo (b).

Apretar

Apriete los tornillos travesaño del radiador (a) a 30-50 N•m (22-36 lb-ft).

6. Instale la varilla de reacción. Consulte "[Rod Reaction](#)" en esta sección.  
7. Instale el eje motriz izquierda / derecha. Consulte la [sección 3B, Eje Manual Drive transeje](#).



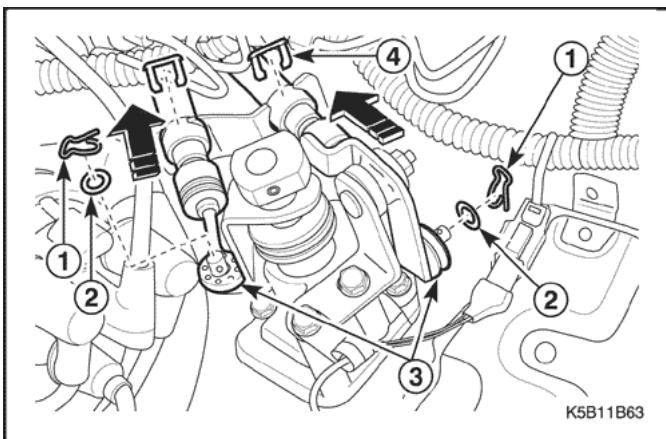
K5B11E09



8. Instalar la tuerca de solenoide de arranque, el perno de tierra y el alternador B (+) tuerca del cable.

Apretar

- Apriete la tuerca del solenoide de arranque (a) a 7,5-9,5 N•m (66-84 lb-in).
- Apriete el tornillo de tierra (b) a 12-15 N•m (106-133 lb-in).
- Apriete el alternador B (+) cable tuerca (c) a 8,10 N•m (71-89 lb-in).



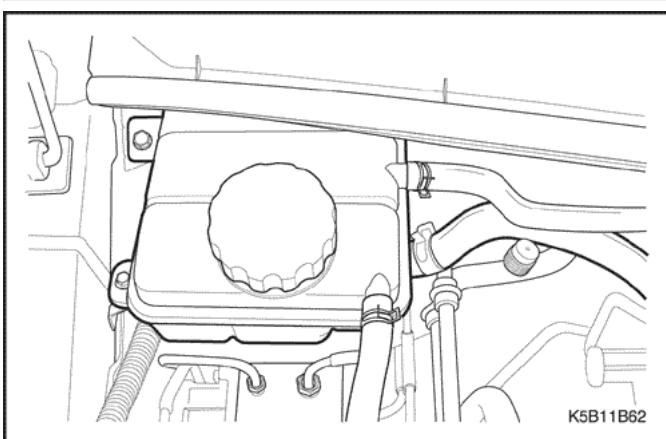
K5B11B63



9. Instale el tubo de escape delantero. Consulte la [Sección 1G, escape del motor](#).

10. Conecte el cable de selección y desplazamiento.

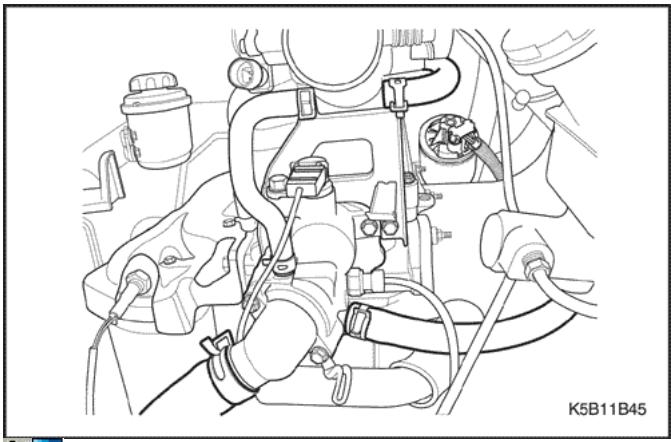
- Instale el pasador de cable (1).
- Instale la arandela (2).
- Conecte el cable de selección y cambio (3).
- Instale el anillo E (4).



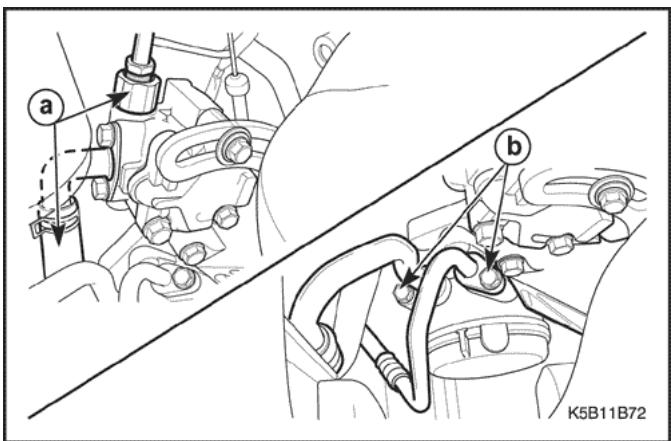
K5B11B62



11. Instale el ventilador de enfriamiento. Consulte la [sección 1D, refrigeración del motor](#).
12. Conecte la manguera de tanque de compensación.



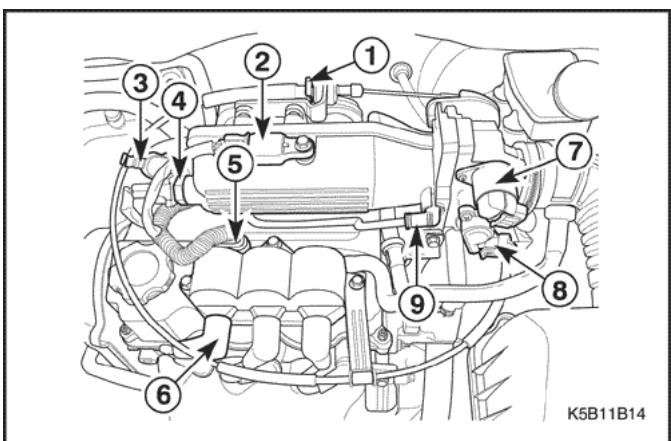
13. Conecte las mangueras de refrigerante.



14. Instale los tubos de A / C (b) y el tubo y la manguera de la dirección hidráulica (a).

Apretar

- Apriete los pernos A / C tuberías (b) a 3-5 N • m (27-44 lb-in).
- Apriete el perno de la dirección hidráulica tubería (a) a 21-35 N • m (15-26 lb-ft).



15. Conectar el cable, conector eléctrico y tubo de vacío.
  - Apretar la tuerca de seguridad y conecte el cable del acelerador (1).
  - Conecte la presión absoluta del colector (MAP) conector del sensor (2).
  - Conecte el tubo de vacío del freno (3).
  - Conecte el colector de admisión de temperatura (IAT) Conector del sensor (4).
  - Conecte el conector de DIS (5).
  - Instale los cables de encendido (6).
  - Conectar el conector IACV (7).
  - Conecte el conector del TPS (8).
  - Conectar el tubo solenoide recipiente (9).
16. Instale el DIS (sistema de encendido directo). Consulte la [Sección 1F, Engine Controls](#).
17. Instale la válvula de solenoide bote. Consulte la [Sección 1F, Engine Controls](#).
18. Instale la batería y la bandeja. Consulte la [Sección 1E, electrónica del motor](#).
19. Instale el conjunto del filtro de aire. Consulte "[Montaje del filtro de aire](#)" en esta sección.



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## DE REPARACIÓN

### Culata y Componentes de Tren de Válvulas

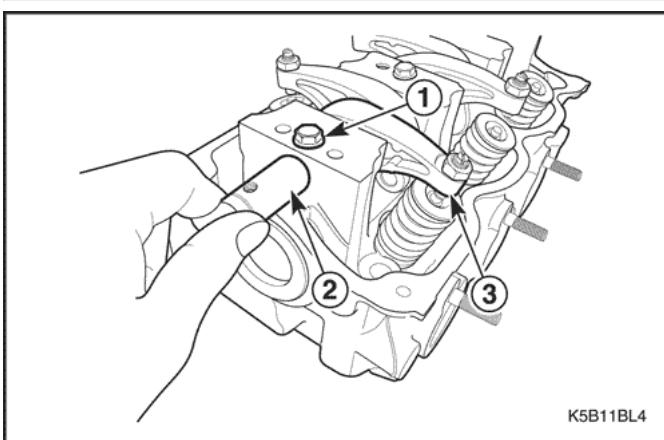
(Tipo típica muestra, Euro III similares)

#### Herramientas necesarias

09916-14510 Compresor muelle de válvula.  
 09916-37320 Escariador de guía de válvulas (5 mm).  
 09916-38210 Escariador de guía de válvulas (11 mm).  
 09916-44910 Válvula Remover Guía.  
 09916-48210 Compresor de resortes de válvula adjuntos.  
 09916-58210 Válvula Guía del instalador.  
 Guía de instalación de la válvula 09917-88220 Adjunto.  
 KM Reacondicionamiento 412 Stand.

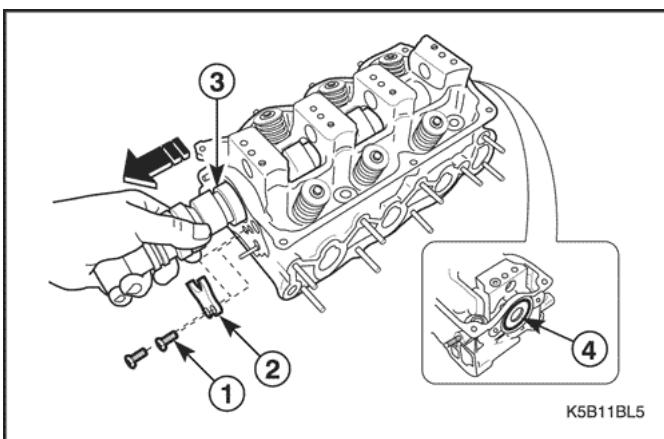
#### Procedimiento de desmontaje

1. Quitar la culata de cilindro con el colector de admisión y el colector de escape conectado. Consulte "[de culata y junta](#)", "[Intake Manifld](#)" y "[Colector de escape](#)" en esta sección.



2. Retire el eje de balancines y balancines.

- Retire los tornillos (1).
- Retire el eje de balancines (2).
- Retire el brazo basculante (3).

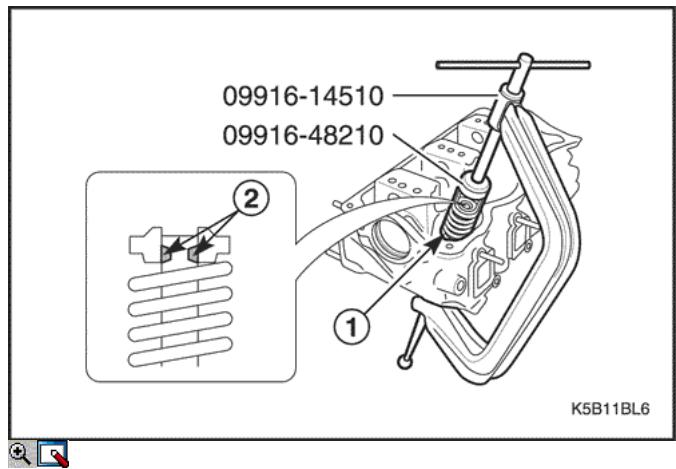


3. Extraiga el árbol de levas.

- Retire el tornillo (1).
- Retire la placa del árbol de levas (2).
- Quitar el árbol de levas (3).

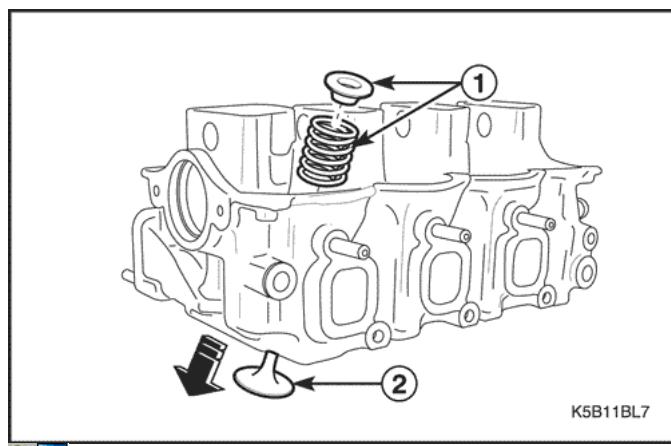
Aviso: Extracción del árbol de levas, tenga mucho cuidado para evitar cualquier rasguño, mella o daño.

- Retire el sello de aceite delantero del árbol de levas de un orificio del bastidor (4).



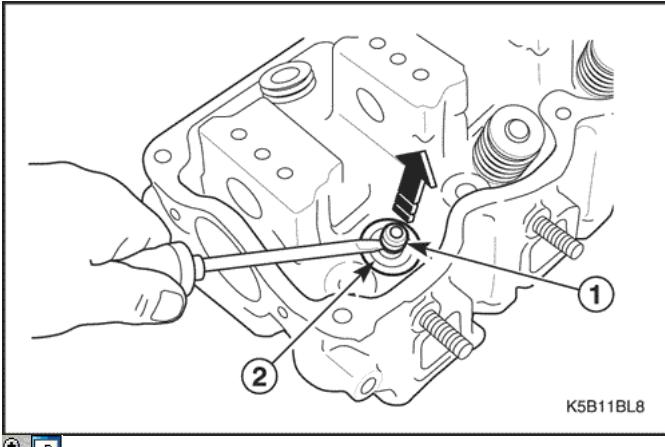
4. Retire los guardianes de la válvula.

- Uso del resorte de la válvula del compresor 09916-14510 con el resorte de la válvula del compresor fijación 09916-48210, comprimir los resortes de válvula (1).
- Retire los guardianes de la válvula (2).



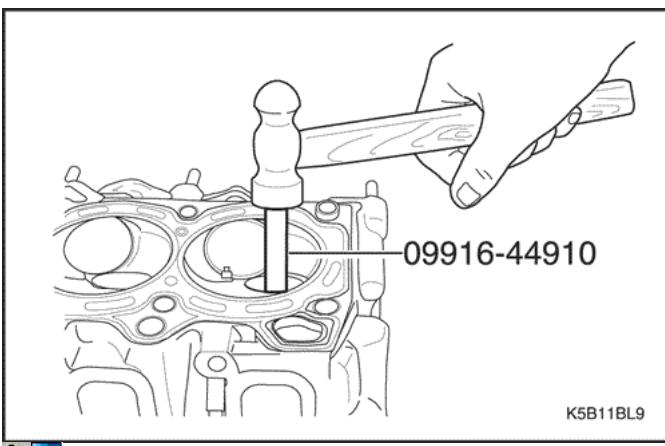
5. Retire las válvulas.

- Retire el retén del resorte de la válvula y resortes de válvula (1).
- Retire las válvulas (2).



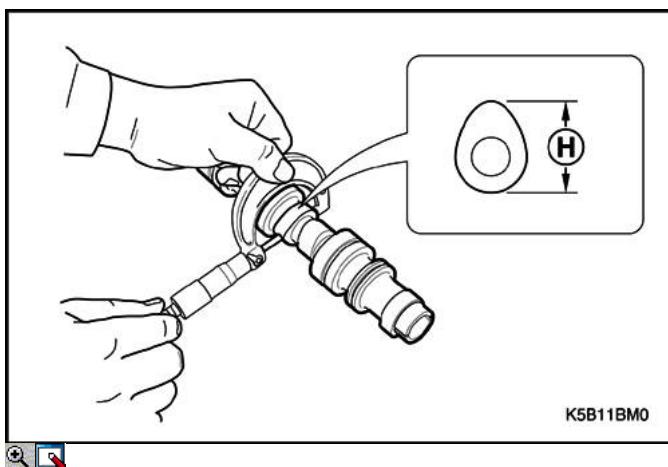
6. Retire los sellos del vástago de válvula del petróleo.
  - Retire los sellos de vástago de válvula de aceite (1).
  - Retire el asiento del resorte de válvula (2).

**Importante:** No reutilice los retenes eliminados. Y los sellos de aceite retiradas debe ser reemplazado por uno nuevo.



7. Retire la guía de válvula.
  - Coloque el extractor de guía de válvula 09916-44910 de la guía de válvula.
  - Martillo y quitar la guía de la válvula de la cámara de combustión a la dirección del resorte de la válvula instalada usando el removedor de guía de la válvula 09916 a 44910.

**Importante:** La guía de la válvula eliminado debe ser sustituido por uno nuevo de gran tamaño. No vuelva a usar la guía de la válvula eliminado.

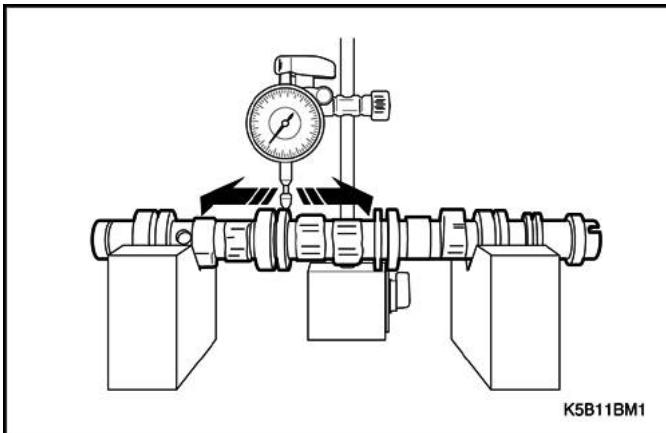


## Inspección / Medición / Ajuste de Procedimiento

### Abrasión de la CAM

1. Medir la altura de la leva usando un micrómetro, y sustituir el árbol de levas cuando la válvula de medida es menor que el límite especificado.  
Unidad: mm (pulgadas)

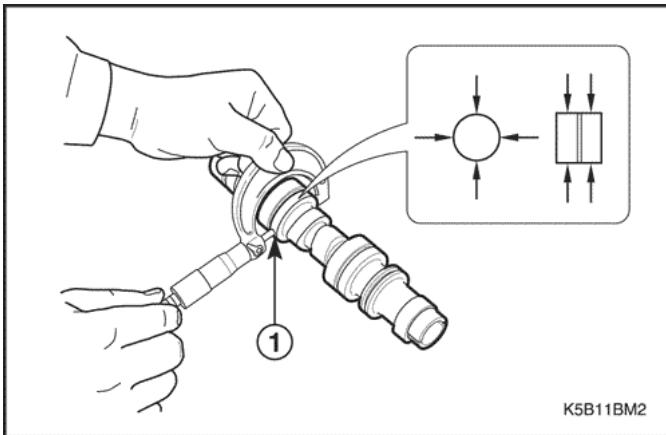
Artículo		Estándar	Limitar
Altura de la leva	EN	35,156 (1,3841)	35,124 (1,3828)
	EX	34,814 (1,3706)	34,789 (1,3696)



### Medición La Curva del árbol de levas

1. Medir la flexión del árbol de levas con un medidor de cuadrante, y sustituirlo cuando el valor medido es superior al límite especificado.  
Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Limitar
Límite de flexión	0.03 (0.0012)

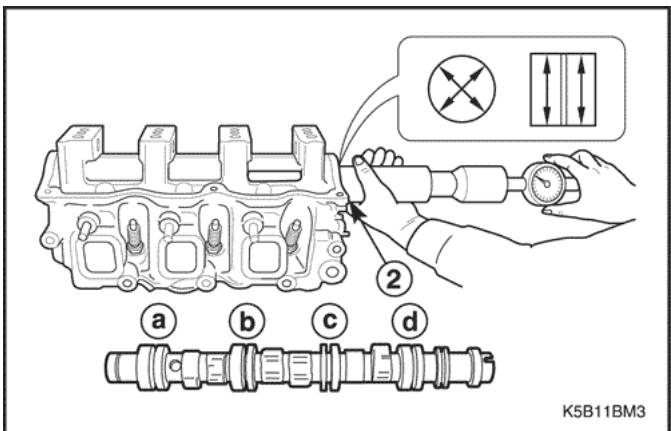


### Abrasión del árbol de levas

1. Medir el diámetro exterior de cada revista a las 4 diferentes lugares (1).
2. El uso de un medidor de orificio, medir el diámetro interior de la revista de la culata en los 4 lugares (El aclaramiento de revista se mide por la diferencia entre el diámetro exterior del árbol de levas y el diámetro interior de la cabeza de cilindro revista parte (2)).
3. Vuelva a colocar el árbol de levas (o de la culata, si es necesario) de los cuales límite es superior al límite establecido.

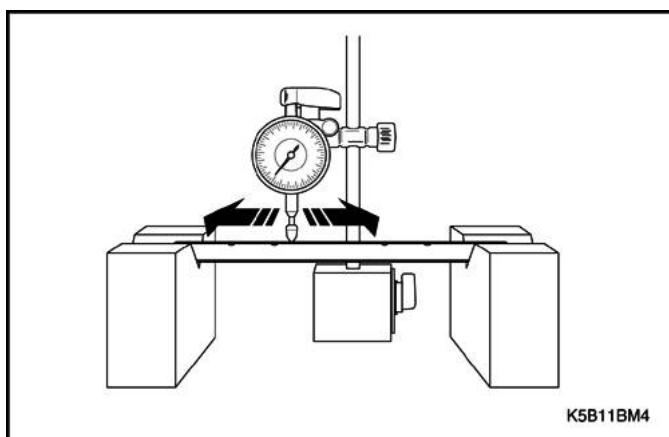
Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Estándar	Limitar
Diario espacio	0.05-0.091 (0.0020-0.0036)	0.15 (0.0059)



Unidad: mm (pulgadas)

Artículo		Diámetro exterior, árbol de levas	Diámetro interior, culata parte diario
un	Estándar	43.425-43.450 (1.7096-1.7106)	43.500-43.516 (1.7126-1.7132)
	Limitar	43,375 (1,7077)	43,525 (1,7136)
b	Estándar	43.625-43.650 (1.7175-1.7185)	43.700-43.716 (1.7205-1.7211)
	Limitar	43,575 (1,7156)	43,725 (1,7215)
c	Estándar	43.825-43.850 (1.7254-1.7264)	43.900-43.916 (1.7283-1.7290)
	Limitar	43,775 (1,7234)	43,925 (1,7293)
d	Estándar	44.025-44.050 (1.7333-1.7343)	44.100-44.116 (1.7362-1.7369)
	Limitar	43,975 (1,7313)	44,125 (1,7372)

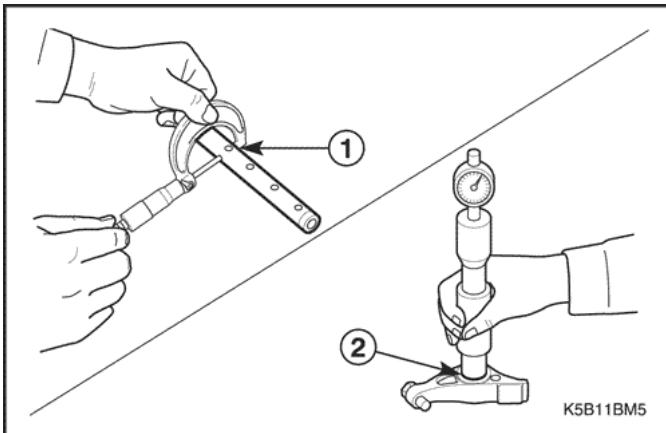


### Flexión del eje del balancín

1. Medir la flexión del eje de balancines mediante el bloque V y medidor de cuadrante.
2. Reemplazar el eje de balancín de flexión que está sobre el límite.

Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Limitar
Límite de flexión	0.10 (0.0039)

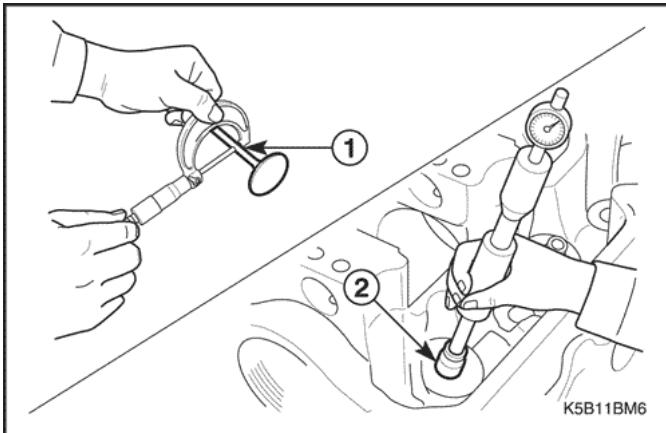


#### Espacio libre entre el brazo oscilante y el eje de balancín

1. Medir el diámetro exterior del eje del brazo oscilante utilizando un micrómetro (1).
2. Medir el diámetro interior del brazo oscilante utilizando un medidor de orificio (2).
3. Reemplazar el eje o brazo de balancín (de ellos o ambos, si es necesario) si la diferencia es superior al límite entre el diámetro exterior y el diámetro interior.

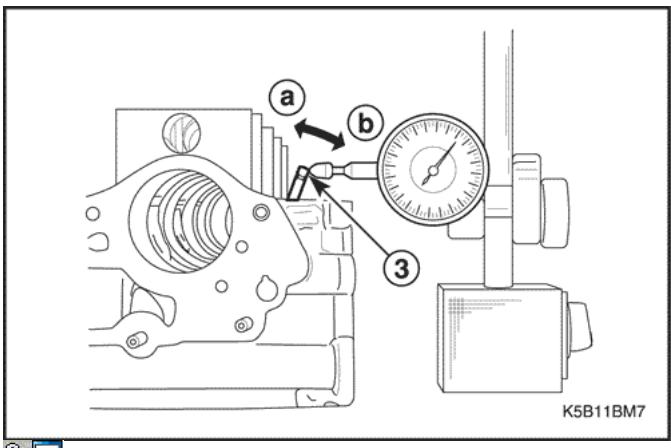
Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Estándar	Limitar
El espacio libre entre el brazo oscilante y el eje de balancines	0.005-0.040 (0.0002-0.0016)	0.06 (0.0024)



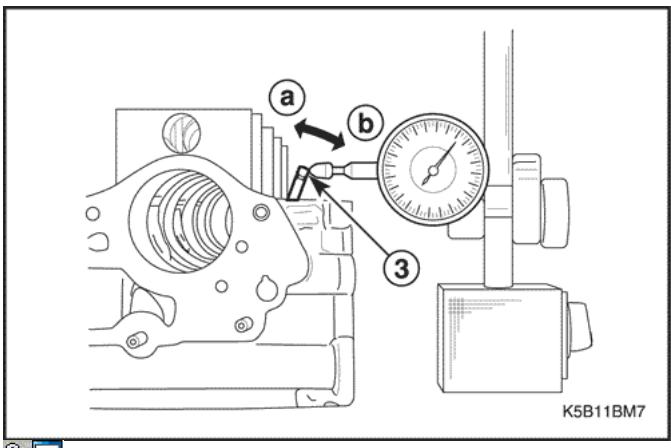
#### Huelgo entre el vástagos de la válvula y la guía de válvula

1. Medir el diámetro exterior del vástagos de la válvula usando un micrómetro (1).
2. Medir el diámetro interior de la guía de la válvula utilizando un medidor de orificio (al menos 1 lugar en la dirección de la longitud de la válvula) (2).
3. Mida el huelgo entre el vástagos de la válvula y la guía de válvula.



Unidad: mm (pulgadas)

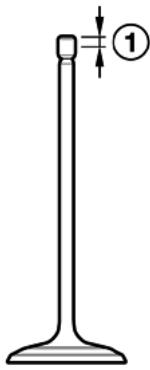
Artículo		Estándar	Limitar
El vástago de válvula del diámetro exterior	EN	5,465 a 5,480 (0.2152 a .2157)	-
	EX	5,440 a 5,455 (0.2142-0.2148)	-
Guía de la válvula de diámetro interno	EN	5,500 a 5,512 (0.2165-0.2170)	5.53 (0.2177)
	EX	5,500 a 5,512 (0.2165-0.2170)	5.53 (0.2177)
Juego entre vástago y guía	EN	0,020 a 0,047 (0,0008 hasta 0,0019)	0.07 (0.0028)
	EX	0,045 a 0,072 (0,0018 hasta 0,0028)	0.09 (0.0035)



4. Si un orificio de calibre no está disponible, medir el juego utilizando un medidor de cuadrante moviendo el borde del vástago a las direcciones de (a), (b) (3).
5. Reemplazar el vástago o guía de la válvula, si la válvula medida es superior al límite.

Unidad: mm (pulgadas)

Artículo		Limitar
El borde de la válvula (a)	EN	0.14 (0.0055)
(b) Liquidación límite	EX	0.18 (0.0071)

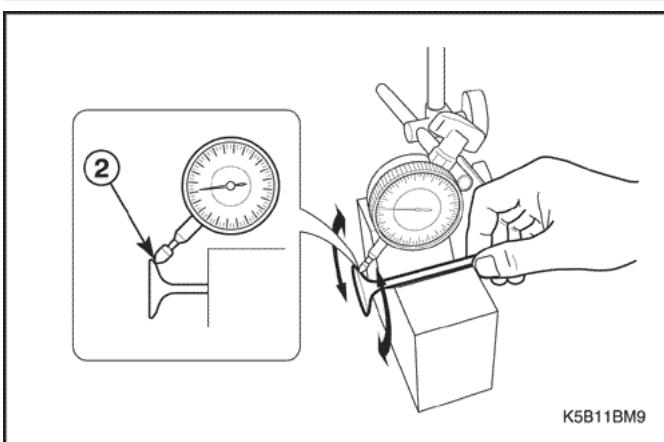


K5B11BM8



## Válvula

1. Eliminar todo el carbono de la válvula.
2. Compruebe que la válvula o del tallo a la abrasión, quemaduras o doblado, y reemplace según sea necesario.
3. Abrasión del borde de la válvula.
  - Compruebe el borde de cada válvula de la abrasión. Algunos abrasión desigual se haría en el borde debido a que el brazo basculante se contactado en esta superficie durante la operación. Reparar la sección de 0,05 mm (0,002 pulgadas) cuando sea necesario, o reemplazar la válvula si se requiere alguna modificación más que eso (1).



K5B11BM9

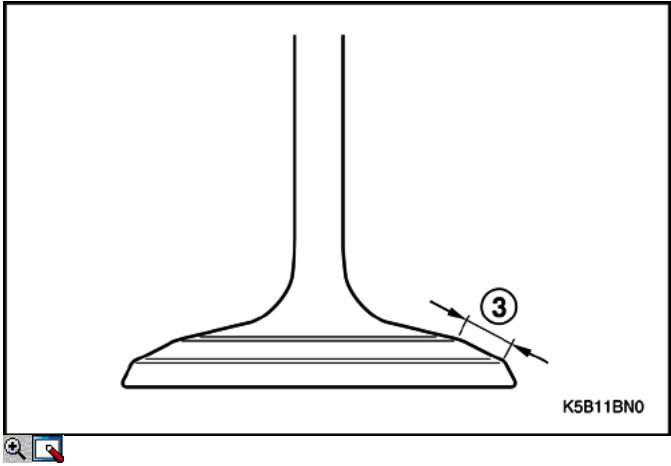


4. Desviación de la dirección de rotación (2).
  - Medir la desviación de la dirección de rotación usando un medidor de cuadrante y el bloque V girando la válvula lentamente.
  - Cambiar la válvula, si el valor medido excede el límite.

Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Límitar
Desviación límite de cabeza de la válvula a la dirección de rotación	0.08 (0.0031)



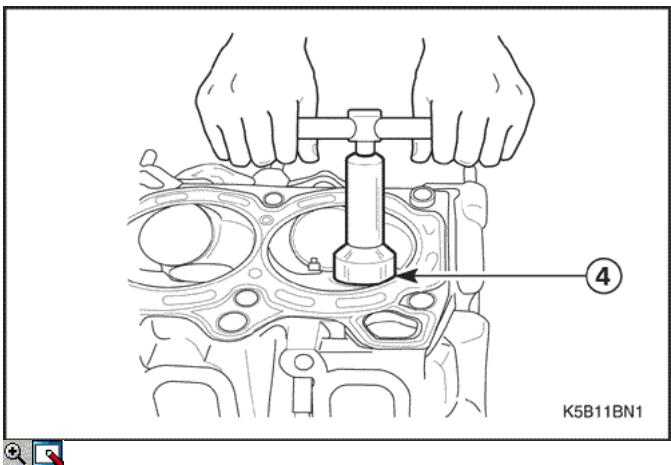


5. Comprobación de la anchura de contacto (3).

- Limpiar la válvula y el asiento de la válvula y aplicar tinta para sellos rojo fino a la superficie de contacto del asiento de válvula. Compruebe el estado físico después de instalar la unidad de válvula.
- Un buen contacto muestra la anchura de contacto igual dentro de la especificada.

Unidad: mm (pulgadas)

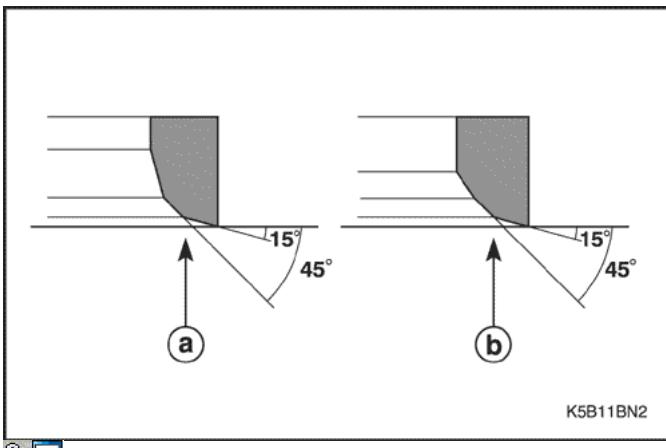
Artículo	Limitar	
Contacto anchura en la superficie del asiento de válvula	EN	1,46 a 1,66 (0,0575 a 0,0654)
	EX	1,46 a 1,66 (0,0575 a 0,0654)



6. Reparación de la válvula del asiento (4).

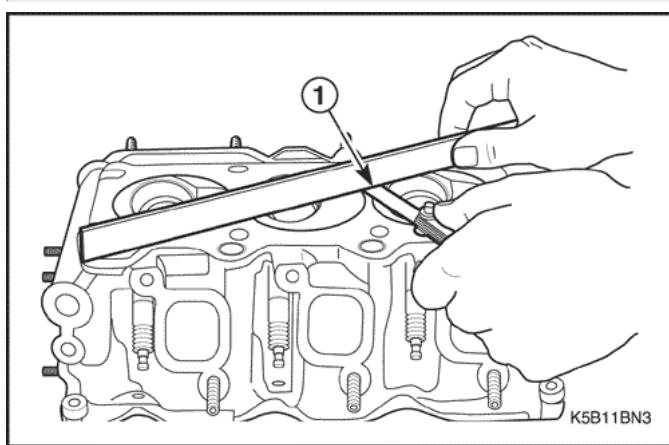
- Reparación por molienda y cortar el asiento de válvula, y Vuelta si su anchura de contacto no es uniforme o fuera de la especificada.
- Tras la aplicación de un cortador de asiento, utilice la de menor ángulo primero y aumentar el ángulo de la cuchilla utilizando hasta la modificación luz y final del contacto. Y acabado de la superficie de contacto y su ubicación con la cuchilla de 45 grados.

**Importante:** Al corte, cuidar de la anchura de contacto. Termina el corte con potencia reducida gradualmente para ninguna marca de corte en la superficie.



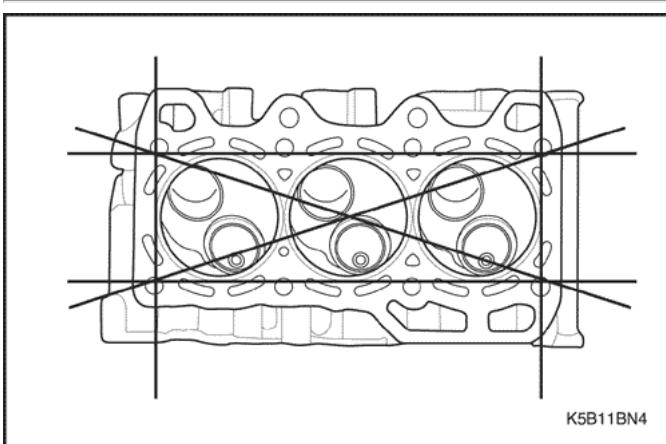
#### 7. Válvula de lapeado.

- Hacer rodar en dos etapas, primero con el regazo normal y segundo con una multa para los dos lados.
- a. Ingesta lado.
- b. Escape lateral.



#### Culata

1. Eliminar todo el carbono de la cámara de combustión.
2. Asegúrese de no hacer scratch en los puertos de admisión y escape de la culata, la comba, la combustión y la superficie de la cabeza y junto con los asientos de las válvulas.
3. Planitud de la cabeza del cilindro (1).
  - Medir la planeidad de las 6 lugares diferentes utilizando una regla recta y el calibre de espesor. Si la medición es de color rojo sobre el límite de uso, confirmar la zona deformada mediante la puesta en la placa plana y repararlo con abrasivos finos. Sustituir la culata de reparación que es imposible.



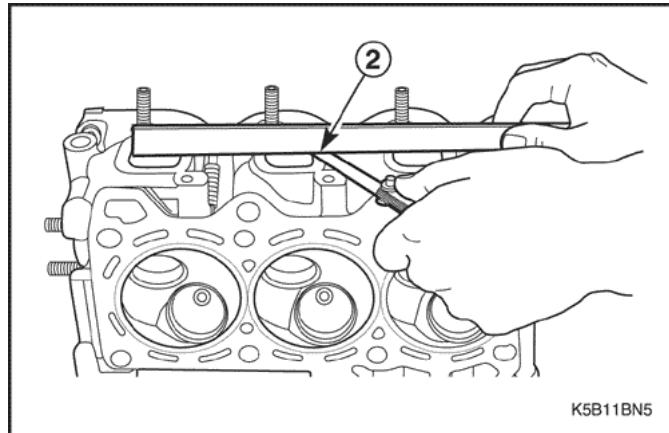


Aviso: La deformación de la superficie de la cabeza del cilindro puede causar la pérdida de potencia debido a la fuga de la compresión.

- Medir la planeidad de la superficie de la culata en la ubicación de cada lado 4 y diagonal.

Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Limitar
Deformación límite de la planitud de culata	0.05 (0.0020)

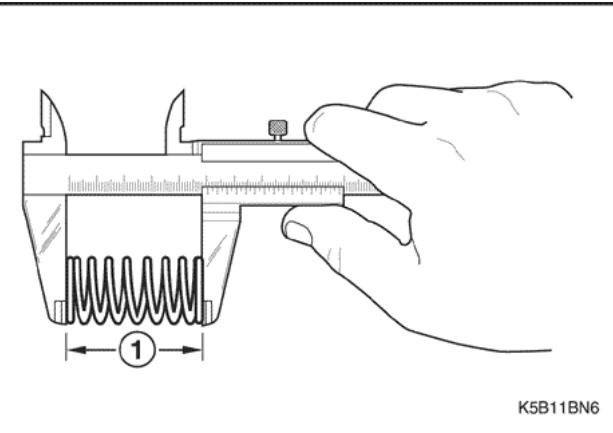


#### 4. La deformación de la superficie para la instalación del colector (2).

- Inspeccionar la superficie para la instalación de colector de la culata utilizando una regla recta y el calibre de espesor y reparar la superficie de instalar o sustituir la culata si es necesario.

Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Limitar
Límite de la deformación del colector	0.10 (0.0039)

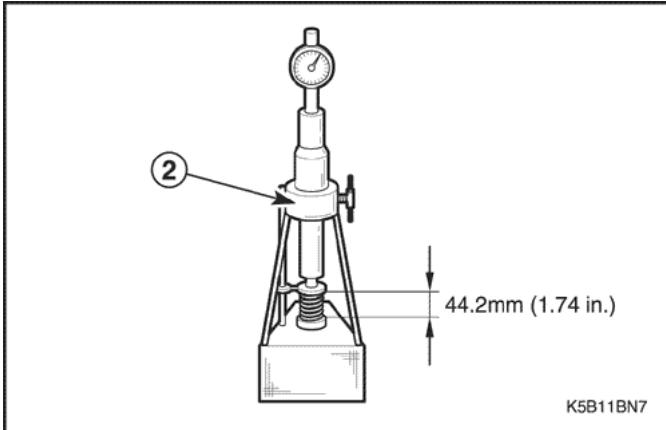


### Muelles de válvula

- Debilitados muelles de válvula puede ser la causa de la vibración, no se menciona a la posibilidad de reducir la potencia de salida debido a una fuga de gas causado por la presión de asiento reducida.
- La longitud libre del resorte de válvula (1).
- Vuelva a colocar los muelles de las válvulas de los cuales la longitud libre del muelle de la válvula es menor que el límite.

Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Estándar	Limitar
Válvula de resorte de longitud libre	54,45 (2,1437)	53,40 (2,1024)

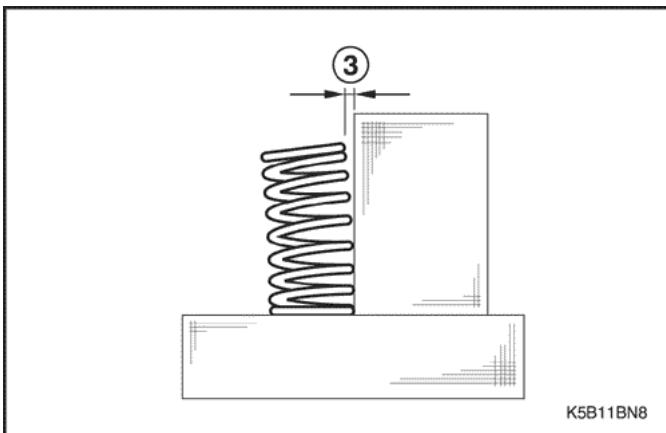


#### 4. Precarga del muelle (2).

- Vuelva a colocar los muelles de las válvulas de los cuales precarga muelle de la válvula es menor que el límite.

Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Estándar	Limitar
Válvula de precarga del muelle	23.4-27.0 (0.9213-1.0630)	22.0 (0.8661)

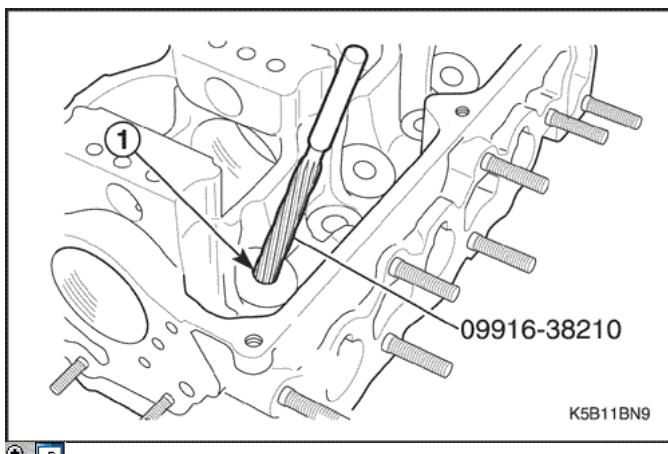


#### 5. Spring cuadratura (3).

- Mida la cuadratura de cada muelle usando una placa plana y la plaza.
- Vuelva a colocar el resorte de la válvula de espacio libre que se encuentra sobre el límite.

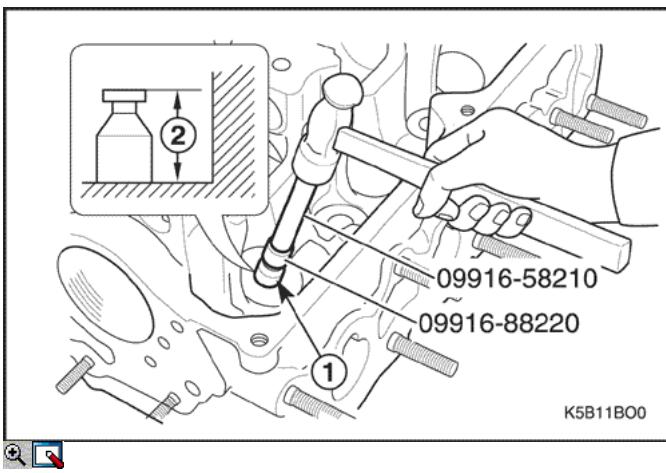
Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Limitar
Válvula escuadra primavera	2.4 (0.0945)



## Procedimiento de instalación

1. Hacer el agujero guía de la válvula utilizando una guía de válvula 09916-38210 Escariador.
  - Antes de instalar la nueva guía de la válvula en la culata, resma agujero guía con fresa de 11 mm para quitar rebabas. Asegúrese de que los conos agujero de guía a una redondez completa (1).

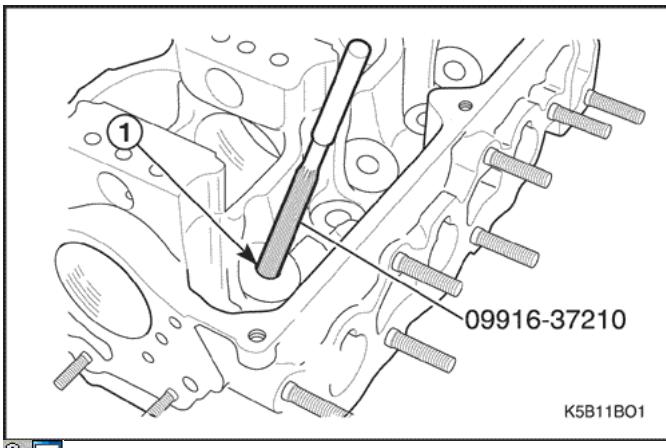


2. Instale la guía de válvula.
  - Calentar la culata de manera uniforme a una temperatura 80-100 ° C (176-212 ° F), no para hacer la cabeza deformada, y conducir guía de la válvula completamente nuevo en el agujero con las herramientas del instalador guías de válvula 09916-58210, con la guía de la válvula instalador adjunto 09917-88220.
  - Nueva guía de válvula Peen e instalar (1).
  - Despues de la instalación, compruebe la parte sobresaliente de la guía de la cabeza del cilindro (2).

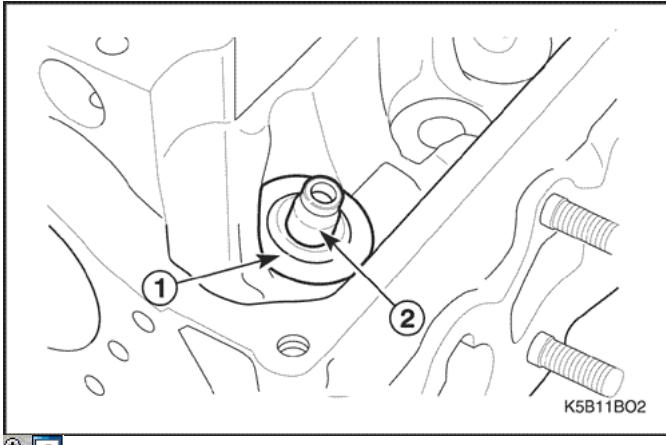
**Importante:** No vuelva a usar la guía de la válvula una vez desmontado, cámbiela por la guía de la válvula de gran tamaño nuevo.

Unidad: mm (pulgadas)

Guía de la válvula de gran tamaño	0.03 (0.0012)
Válvula de guía saliente	14 (0.5512)



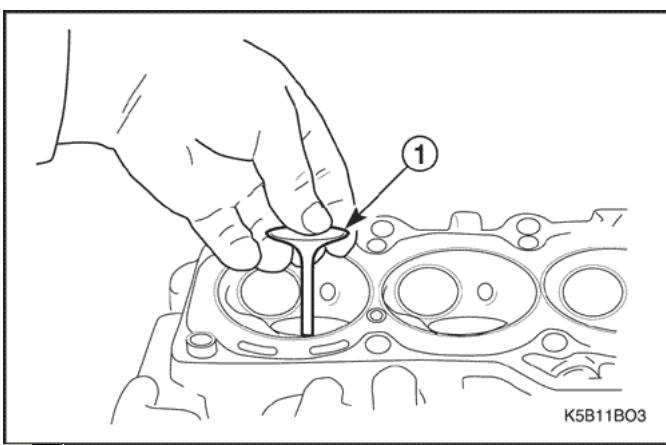
3. Reparar la guía de la válvula dio a luz.
  - Reparar la guía de la válvula aburrir con la guía de la válvula escariador 09.916-37.320 (5 mm o 0,1969 pulg) (1).
  - Hacer el agujero libre de material extraño.



4. Instale los sellos de la válvula nueva madre.

- Instale los asientos de los muelles de válvula (1).
- Instalar nuevo vástago de la válvula del sello de aceite de la guía de la válvula (2).
- Después de aplicar aceite de motor al sello e instalar el sello de la guía de válvula y asegúrese de que la junta esté correctamente fijado a la guía de la válvula.

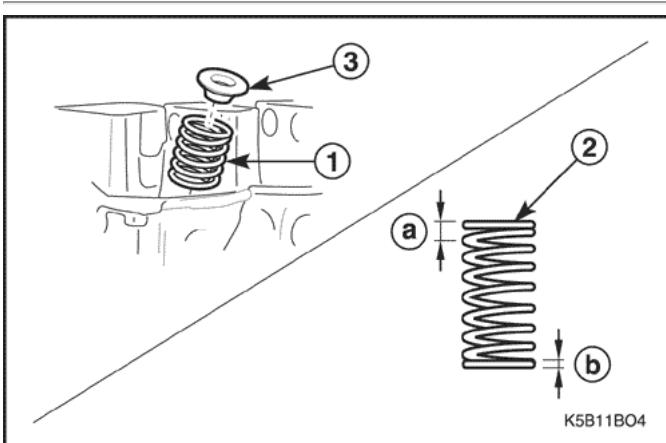
**Importante:** No vuelva a usar el sello de aceite desmontada y sustituirlo por uno nuevo. Cuando se instale nunca, toque o golpee la herramienta con un martillo o más. Instale el sello de guiar sólo por empujar herramienta especial con la mano. Al tocar o golpear la herramienta puede causar daños en el sello.



5. Instale las válvulas.

**Importante:** Antes de instalar, el aceite de motor de abrigo para los sellos del vástago de válvula, orificio de guía y el vástago de la válvula.

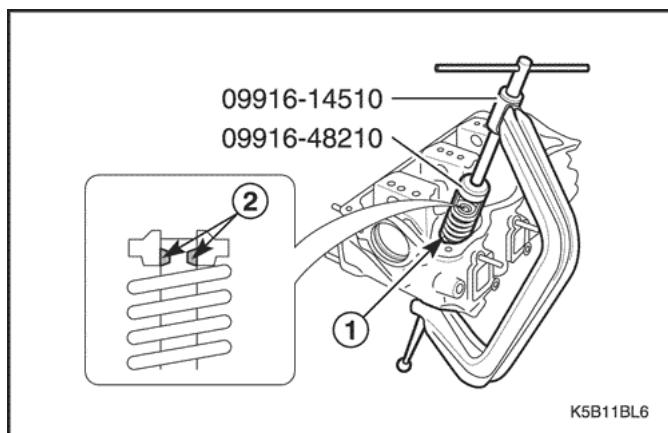
- Instalar la válvula a la guía de la válvula (1).





6. Instale los muelles de las válvulas y los retenes de resorte.

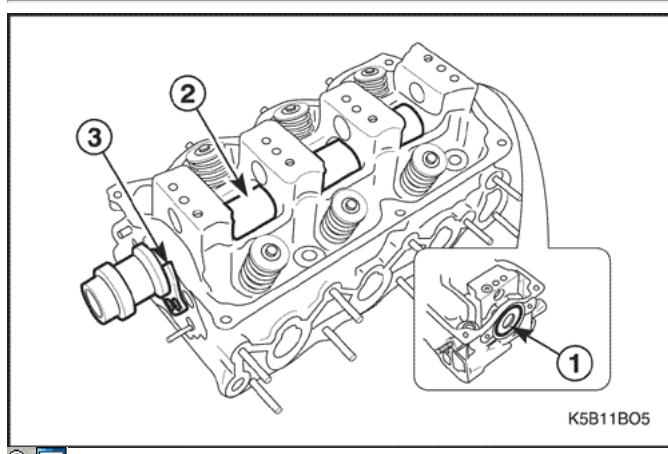
- Instale los resortes de válvula (1).
- Cada resorte de la válvula tiene un extremo superior (gran paso final) (a) y el extremo inferior (extremo pequeño de paso) (b). Asegúrese de colocar resorte en su lugar con su extremo inferior hasta el lado del asiento de muelles de válvula (2).
- Instale los retenedores de muelles de válvula (3).



7. Instale los guardianes de la válvula.

- Uso del resorte de la válvula del compresor 09916-14510 con el resorte de la válvula del compresor fijación 09916-48210, comprimir los resortes de válvula (1).
- Instale el portero válvula (2).

**Importante:** aceite Coat motor a las juntas de aceite del vástago de válvula, el agujero guía de la válvula, y el vástago de la válvula.



8. Instale el árbol de levas.

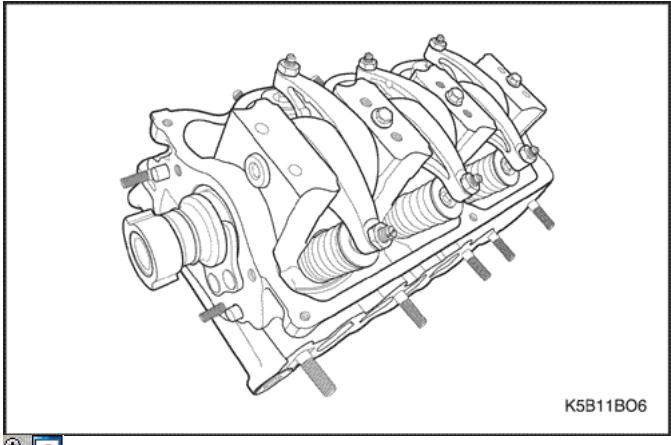
- Escudo del aceite de motor para el sello de aceite delantero del árbol de levas, la leva y el árbol de levas.
- Instale el sello de aceite delantero del árbol de levas para el agujero de alojamiento (1).
- Instalar el árbol de levas en la culata (2).

Aviso: La instalación del árbol de levas, tenga mucho cuidado para evitar cualquier rasguño, mella o daño.

- Instale la placa del árbol de levas (3).

Apretar

Apriete el tornillo de 9-12 N • m (80 a 106 lb-in).

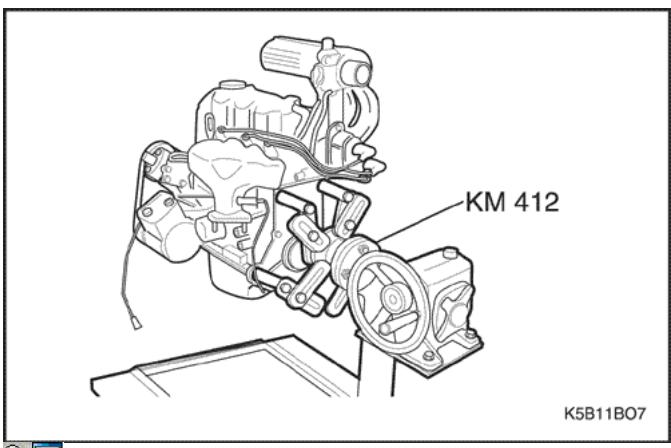


9. Instalar los balancines y los ejes de los brazos de roca.

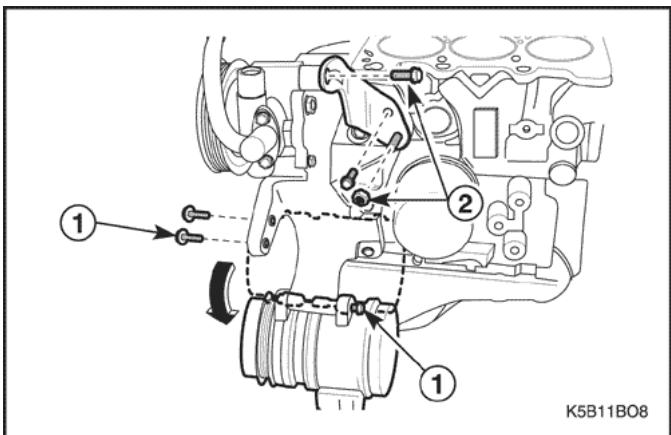
- Escudo aceite de motor a los balancines y los ejes de los balancines.
- Instalar los balancines y los ejes de los balancines (1).
- Instale el perno (2).

Apretar

Apriete el tornillo de 9-12 N • m (80-Apretar los tornillos a 9-12 Nm (80-106 lb-in). (Escudo la Loctite).



- Procediendo procedimientos para las reparaciones de los pistones y el cigüeñal unidad:
  - Retire el motor y el transeje el. Consulte "[Montaje del motor](#)" en esta sección.
  - Retire el eje transversal del motor. Consulte la [sección 5B1, de cinco velocidades transeje manual](#).
  - Retire el volante.
  - Instale los Reacondicionamiento 412 km soporte para el conjunto del motor como la figura.
  - Vaciar el aceite del motor del motor.
  - Quitar la culata. Consulte "[de culata y junta](#)" en esta sección.
  - Retirar la bomba de aceite del bloque de cilindros. Consulte la ["bomba de aceite"](#) en esta sección (En el caso de la reparación de la unidad de cigüeñal).



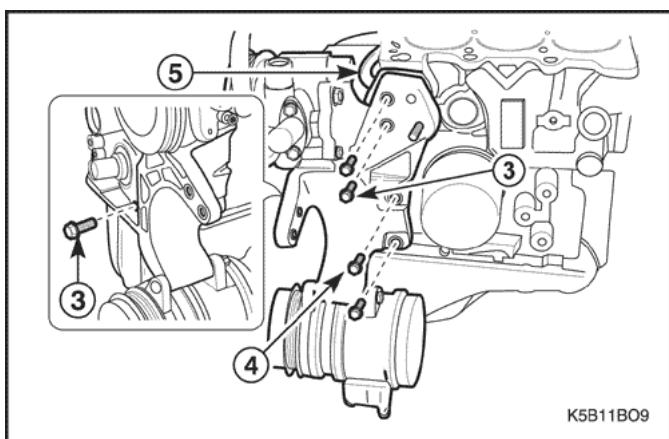
## Componentes del motor de bloque

### Herramientas necesarias

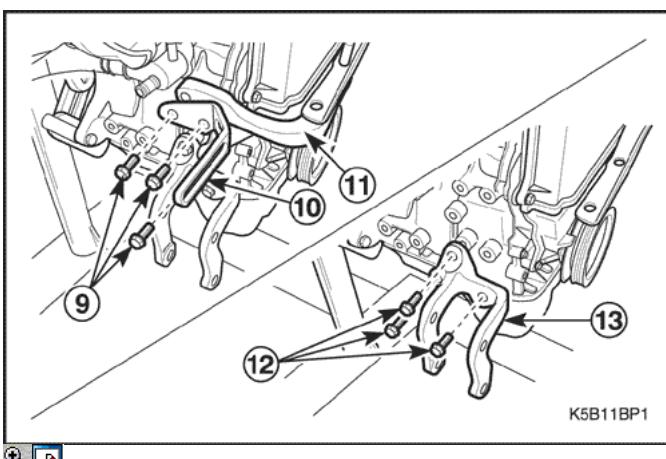
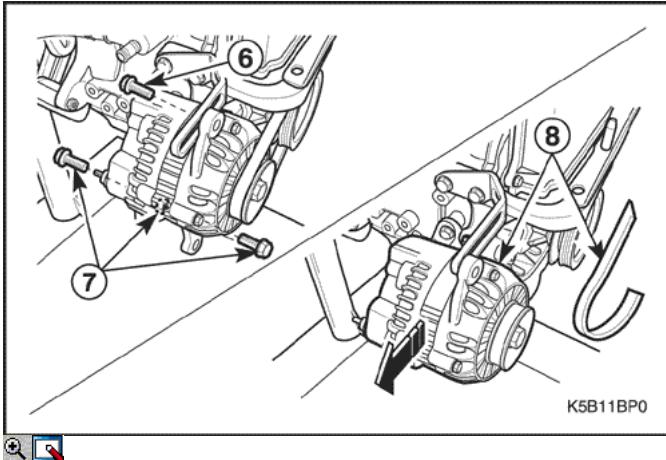
09916-77310 Compresor de Émbolo

### Procedimiento de desmontaje

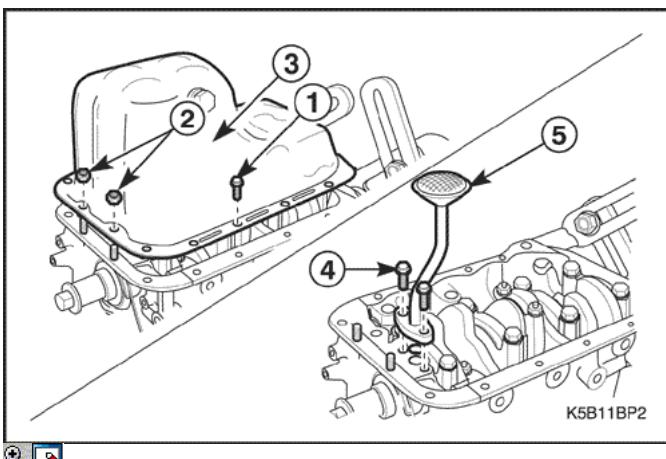
1. Eliminar los componentes conectados alrededor del bloque del motor.
  - Retire la dirección asistida / aire acondicionado cinturón.
  - Quite los tornillos y aflojar uno de los tornillos (parte inferior) (1).
  - Gire el A / C compresor hacia abajo.
  - Retire el soporte trasero dirección asistida tornillo / tuerca y el tornillo de ajuste (2).



- Retire los A / C compresor pernos del soporte (3).
- Retire el compresor A / C, la dirección asistida, y el soporte.
- Retire el soporte (5).
- Afloje el perno de generador (6).
- Aflojar el generador inferiores pernos y la tuerca (7).
- Retire el generador y la correa (8).

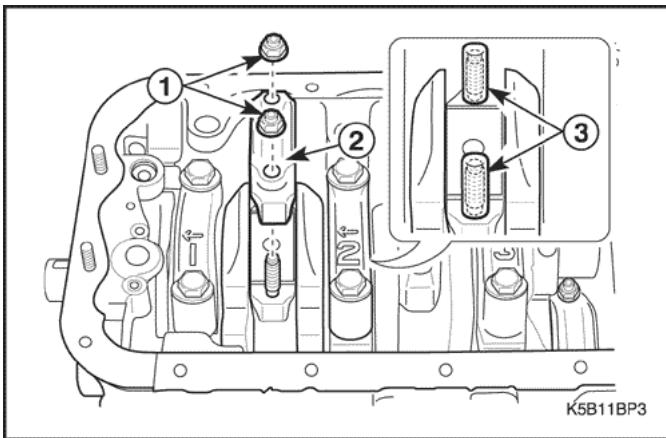


- Afloje los pernos de montaje del motor superior del soporte (9).
- Retire el grillete generador (10).
- Retire el soporte superior (11).
- Afloje el motor de montar los pernos del soporte inferior (12).
- Retire el soporte inferior (13).



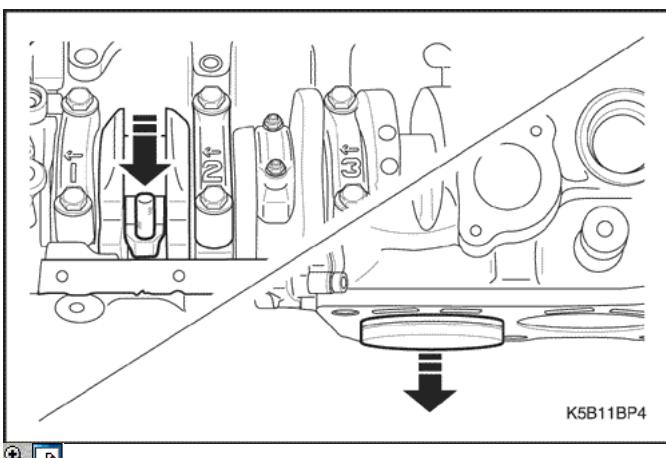
2. Quitar el cárter de aceite y el tubo de la bomba de aceite recogido.
  - Retire los tornillos (1).
  - Retire las tuercas (2).
  - Retire la bandeja de aceite (3).
  - Quitar los tornillos (4).
  - Retire el tubo de aspiración de la bomba de aceite y la junta de aceite (5).

- Limpiar las superficies de la bandeja de aceite y el bloque del motor.



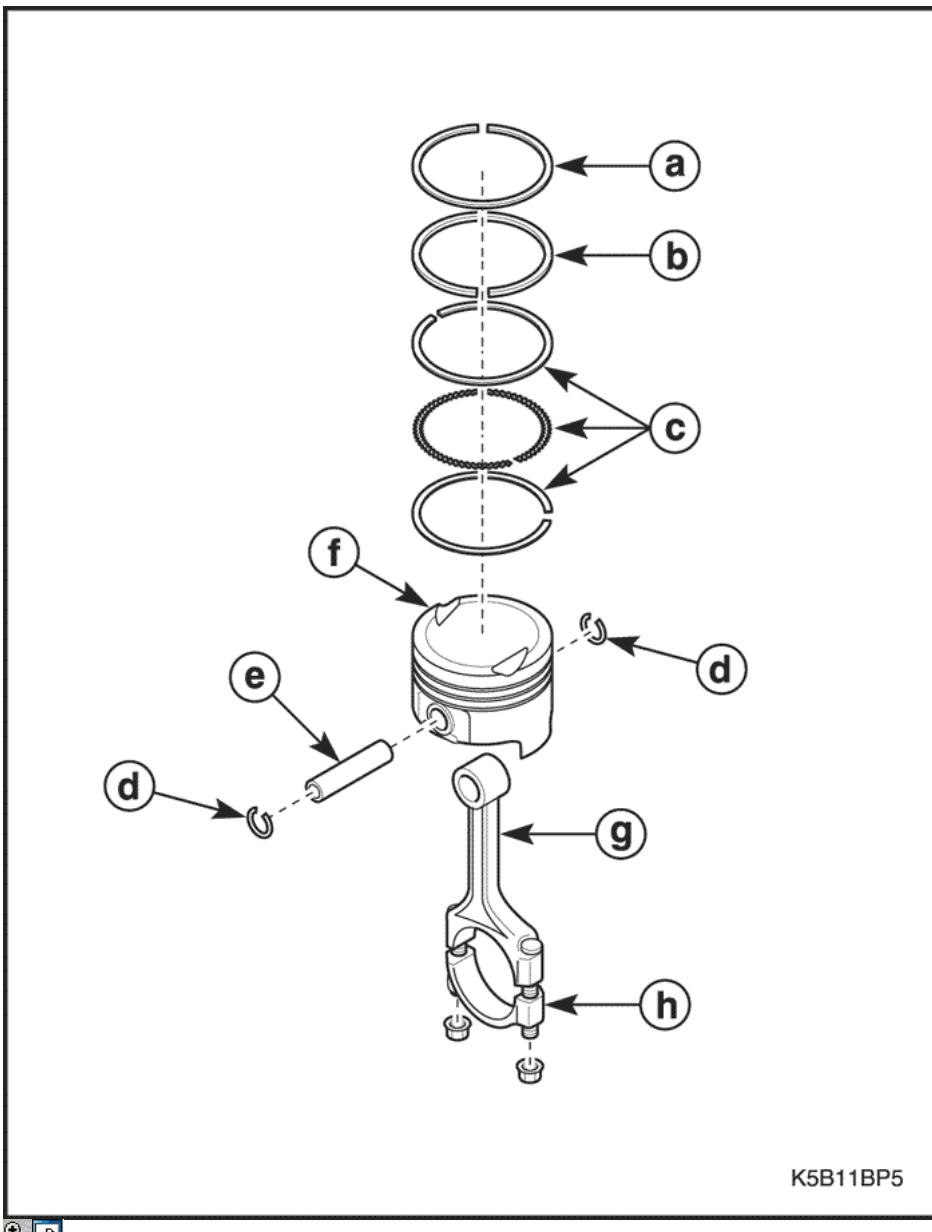
**3. Retire las tapas de cojinete de biela.**

- Girar el cigüeñal lentamente para que el extremo grande de la biela del cilindro No.1 conecta viene en la parte superior.
- Retire las tuercas (1).
- Retire las tapas de cojinete de biela (2).
- Introduzca la manguera de guía en el lado del tornillo de conexión de perno de varilla de montantes para evitar cualquier daño en el pasador del cigüeñal y la pared del cilindro (3).
- Marcar el orden de las tapas de cojinete del cigüeñal.
- Retire el cojinete de biela inferior.



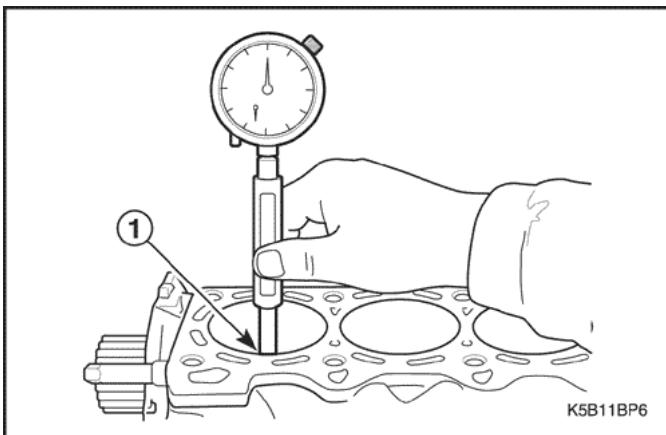
**4. Retire el pistón y la biela.**

- Retire el pistón y la varilla de conexión presionando el perno de varilla de conexión hacia la cabeza de cilindro.
- Retire la parte superior del cojinete de biela.
- Marcar el fin de cilindro sobre el pistón y la biela.
- Disponer el pistón y la biela de los cilindros N° 2 y N° 3 de acuerdo con la secuencia como anteriormente procedimiento de 2 a 4.



K5B11BP5

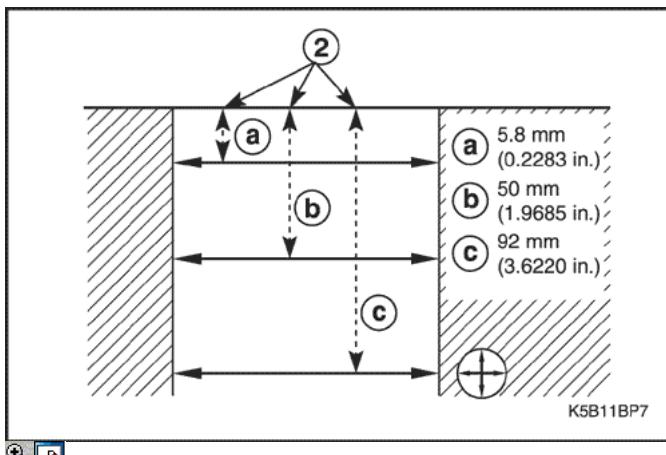
5. Retire los anillos de aceite de pistón y los anillos de compresión, a continuación, retire la biela.
- o El uso de un anillo de pistón de la herramienta de expansión para expandir los segmentos del pistón, quitar los anillos del pistón.
    - a. Anillo de compresión superior (Nº 1).
    - b. En segundo anillo de compresión (Nº 2).
    - c. Los anillos del pistón de aceite (Nº 3).
  - o Quitar el anillo de seguridad y tire del pasador de pistón para separar el pistón y la biela.
    - d. Anillo de seguridad.
    - e. Piston pin.
    - f. Pistón.
    - g. Biela.
    - h. Conexión de la tapa de biela.



## Inspección / Medición / Ajuste de Procedimiento

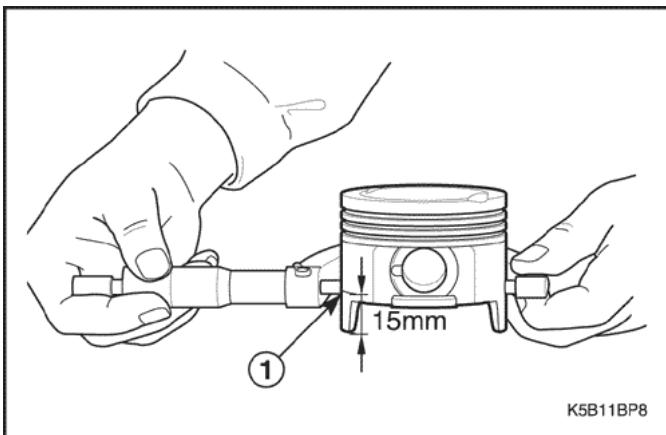
### Cilindro

- Limpie las paredes del cilindro y comprobar cualquier rasguño o abrasión excesiva sobre el mismo. Aplicar aburrido con sobremedida cuando dichos daños sean lo largo de los límites.
  - Medir el diámetro interior del cilindro con diámetro de calibre en las direcciones longitudinal y transversal (1).
  - Hay 3 lugares de medición (a, b, c). Si más allá de las especificaciones, rebore al próximo gran tamaño (2).



Artículo	Unidad: mm (pulgadas)
Diámetro de agujero de cilindro	$\varnothing$ 8.570 (2.700)
Cirio	0,10 (0,0039) y menos
Fuera de Ronda	0,05 (0,002) y menos

Importante: Especificación de gran tamaño se modificará en 0,25, 0,50, 0,75 y 1,00, y el sobredimensionamiento debe ser el mismo para cilindro, pistón y anillos en aburrido y la instalación. Lo mismo de gran tamaño en los 3 cilindros deben mantenerse.



K5B11BP8

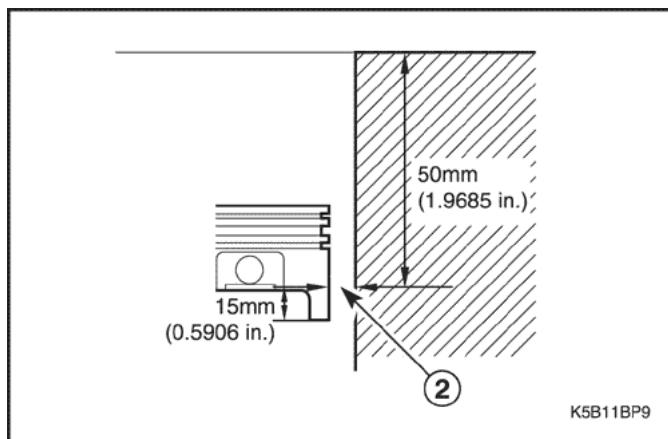


## Pistón

1. Limpiar pistón con un paño suave y comprobar cualquier daño para determinar si en su lugar.
  - Use micrómetro para medir el diámetro exterior del pistón. Controlar el diámetro exterior del pistón en la dirección perpendicular del eje del pistón de 15 mm (0,5906 pulgadas) de altura de la falda (1).

Unidad: mm (pulgadas)

Diámetro exterior del pistón de gran tamaño	Estándar	Ø68.465-Ø68.485 (2,6955 a 2,6963)
	Oversize 0,25	Ø68.715 - Ø68.735 (2,7053 a 2,7061)
	Oversize 0,50	Ø68.965 - Ø68.985 (2,7152-2,7160)



K5B11BP9

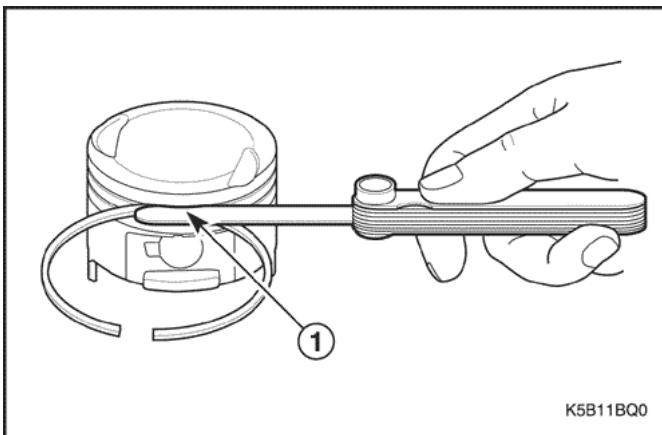


- Calcular el valor diferente de la medición entre el diámetro interior del cilindro (50 mm (1,9685 pulgadas) por debajo de la superficie de la cabeza) y el diámetro exterior del pistón (15 mm (0,5906 pulgadas) por encima de la falda del pistón) (2).

Unidad: mm (pulgadas)

Piston espacio	0,025 hasta 0,045 (0,00098 a 0,00177)
----------------	---------------------------------------

Importante: en la medición de diámetro de perforación de cilindro y pistón de diámetro exterior, el cálculo de los valores medidos tanto en las mismas direcciones de cigüeñal y el pasador de pistón.

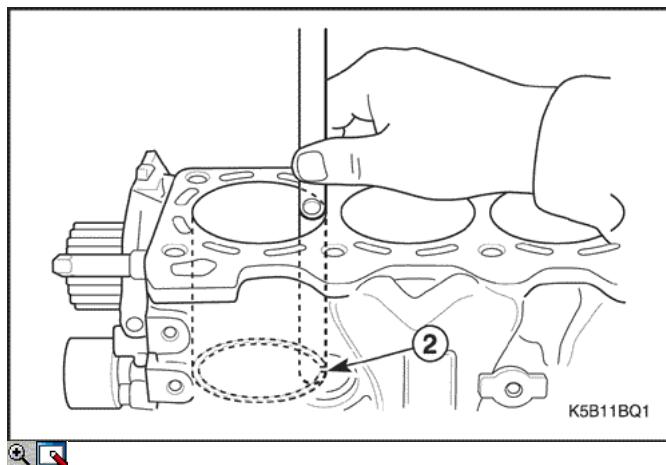


### Aro del émbolo

1. Eliminar el carbono y realizar la ranura limpia antes de insertar el anillo, y medir la holgura entre el anillo y el anillo de tierra con un calibrador de espesor. Si la medida excede el límite, sustituir el pistón (1).

Unidad: mm (pulgadas)

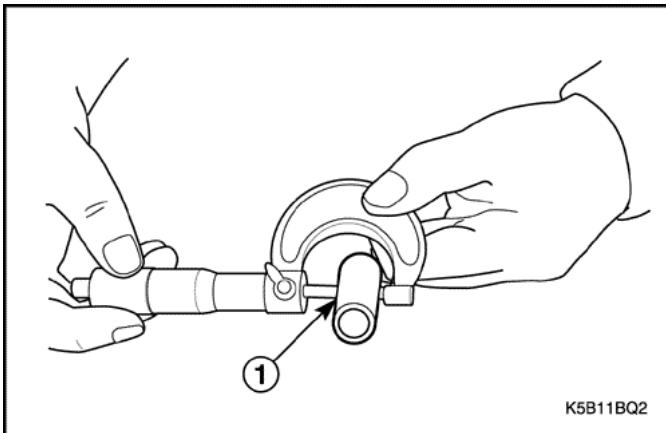
Anillo espaciador en el surco	Aro del émbolo	Estándar	Limitar
	Compresión de anillo	0.02-0.06 (0.00079-0.0024)	0.10 (0.0039)
	En segundo anillo de compresión	0.02-0.06 (0.00079-0.0024)	0.10 (0.0039)
	Pistón anillo de aceite	0,06 a 0,15 (0,0024 hasta 0,006)	-



2. Para medir la separación final, se inserta el anillo del pistón en el orificio del cilindro con el pistón, situándolo en la parte más baja de la perforación, a continuación, utilizar un medidor de carga para medir el espacio. Si el espacio medido supera el límite, sustituir el anillo (2).

Unidad: mm (pulgadas)

Anillo espaciador en el surco	Aro del émbolo	Estándar	Limitar
	Compresión de anillo	0.15-0.30 (0.0059-0.0120)	0.70 (0.0280)
	En segundo anillo de compresión	0.3-0.45 (0.012-0.018)	0.70 (0.0280)
	Pistón anillo de aceite	0.20-0.70 (0.0079-0.0280)	1.80 (0.0709)



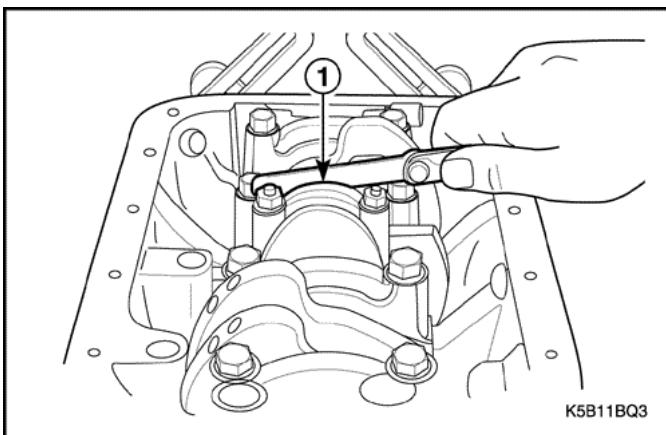
K5B11BQ2



### Piston Pin

1. Medir la holgura entre el pasador del pistón y la parte saliente del pistón y, si la medida supera el estándar, sustituir el pasador de pistón (1).  
Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Estándar
Diámetro exterior del pasador del pistón	15.995 a 16.000 (0.6297-6299)
Diámetro interior del pistón jefe	16.006-16.014 (0.6302-0.6305)
Pase del eje del pistón	0.006-0.019 (0.0002-0.0007)



K5B11BQ3



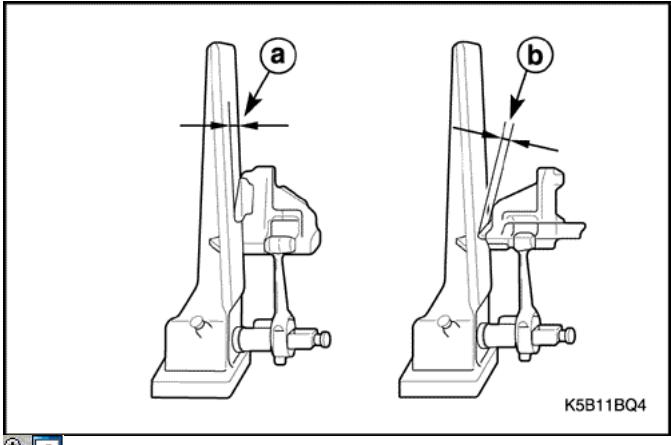
### Bielas

1. Compruebe el extremo grande de cada varilla de conexión para el despacho de empuje, con la varilla instalado y conectado a la muñequilla del cigüeñal de la manera normal. Si la holgura medida se encuentra a exceder el límite o se encuentra algún daño en la superficie de empuje de los dos extremos, la barra responsable de conectar o el cigüeñal debe ser reemplazado (1).

Unidad: mm (pulgadas)

Bielas gran holgura empuje final	Estándar	Límitar
	0.10-0.25 (0.0039-0.010)	0.35 (0.0138)

2. Compruebe la flexión y la torsión de la biela con el alineador de biela, y si se supera el límite, cámbielo.



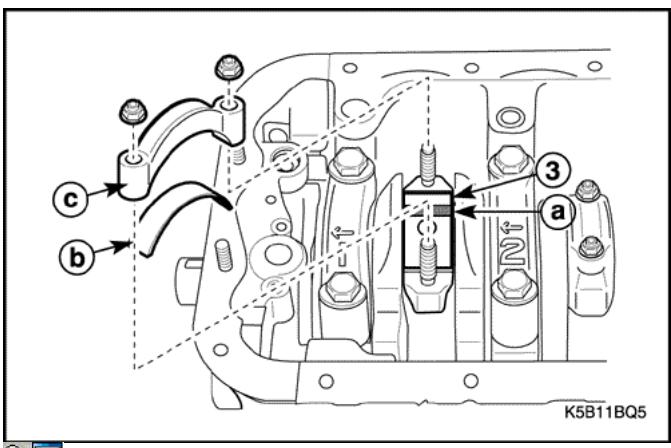
K5B11BQ4

Unidad: mm (pulgadas)

Artículo	Limitar
Doblado (a)	0,05 (0,0020) (en el caso de 100 mm (3,937 pulgadas))
Twist (b)	0,10 (0,0039) (en el caso de 100 mm (3,937 pulgadas))

3. Cojinete de aclaramiento (3).

- Inspeccione el cojinete en busca de signos de daño, la fusión, quemar, etc, y observar el patrón de contacto. Rodamientos se encuentran en condición defectuosa a través de esta inspección debe ser reemplazado.
- Mida la holgura de aceite mediante el uso de la Plastigauge. Preparar, cortando una longitud de Plastigauge igual al ancho del rodamiento y lo coloca axialmente en el pasador de cigüeñal, evitando el orificio de aceite. Una Plastigauge



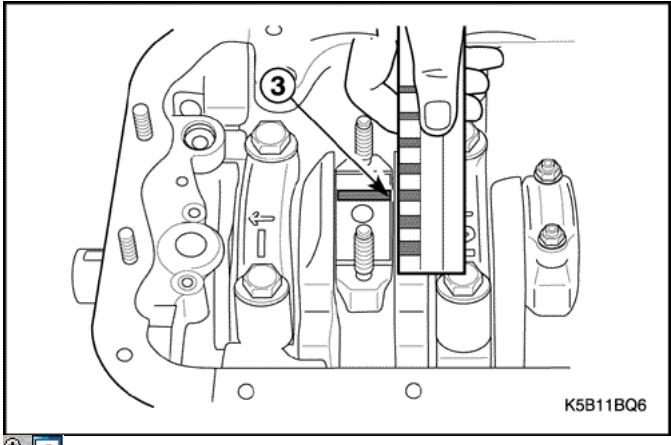
K5B11BQ5

- Instalar el cojinete de biela y la tapa del cojinete y apriete al par especificado. En este momento, nunca girar o rotar el cigüeñal.
- b. Cojinete de biela.
- c. Teniendo tapa.

Apretar

Apretar las tuercas de biela rodamientos a 31-35 N • m (23-25 lb-ft).

- Retire la tapa y mida la anchura del plastigauge con la escala marcada en el caso Plastigauge. La medida debe ser tomada en la parte más ancha de la compresión y debe prestarse también atención a los diferentes valores medidos en ambos extremos de la Plastigauge.



K5B11BQ6



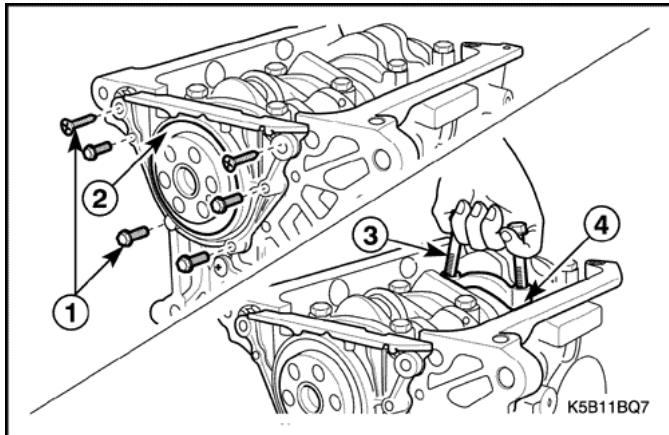
Unidad: mm (pulgadas)

Teniendo holgura de aceite	Estándar	Limitar
	0.020-0.040 (0.00079-0.00157)	0.065 (0.00256)

- Si la holgura de aceite supera el límite, sustituir los cojinetes.

Unidad: mm (pulgadas)

Teniendo tamaño	Tamaño	Estándar
	Diámetro exterior del pasador del cigüeñal	37.982-38.000 (1.4954-1.4961)

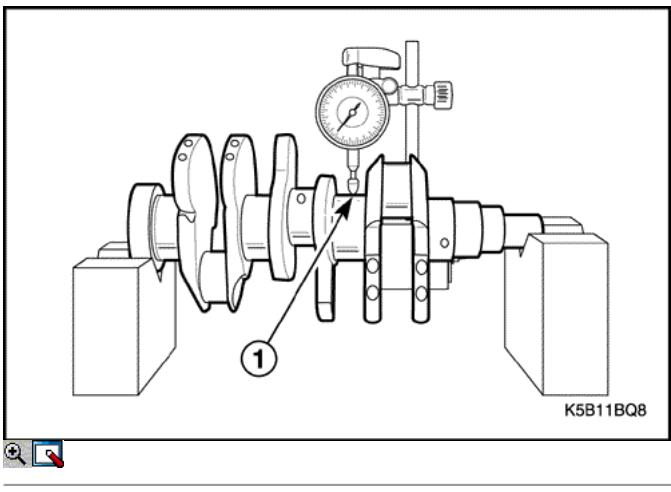


K5B11BQ7



## Cigüeñal

- Retire el bloque motor.
- Retire la carcasa trasera del cigüeñal sello de aceite.
  - Quite los tornillos y las tuercas (1).
  - Retire la junta y la cubierta del sello de aceite (2).
- Retire la tapa del cojinete del cigüeñal.
  - Quitar los tornillos (3).
  - Retire el rodamiento y la tapa de cojinete (4).
- Después de retirar el cigüeñal, retire el cojinete superior.



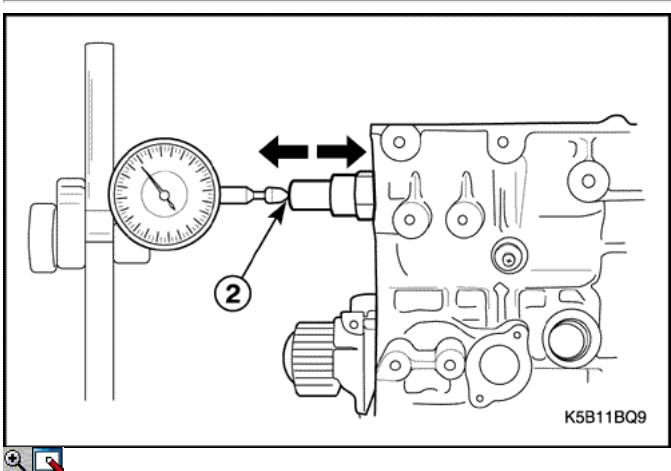
#### 5. Descentramiento del cigüeñal.

- Mida el descentramiento en el centro de revista con el bloque y reloj comparador cigüeñal girando lentamente. Si el descentramiento supera el límite, sustituir el cigüeñal (1).

Unidad: mm (pulgadas)

Límite de descentramiento	0.03 (0.0012)
---------------------------	---------------

Importante: Para medir el descentramiento, girar el cigüeñal una vez que se ajustará con reloj en la parte diario, y leer y tomar 1/2 valor máximo del indicador.

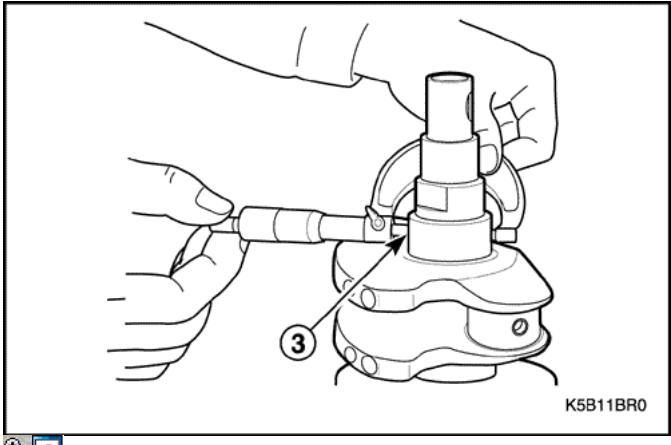


#### 6. Juego de empuje del cigüeñal

- Instale los cojinetes del cigüeñal y los cojinetes de empuje de diario en el bloque del motor y apretar perno de la tapa que lleva a la especificación, a continuación, medir el juego axial del cigüeñal. Si la medida excede el límite, sustituir el cojinete de empuje con el nuevo estándar o la una de la siguiente sobremedida (2).

Unidad: mm (pulgadas)

Juego de empuje del cigüeñal	Estándar	Limitar
	0.11-0.31 (0.0043-0.0122)	0.4 (0.0157)

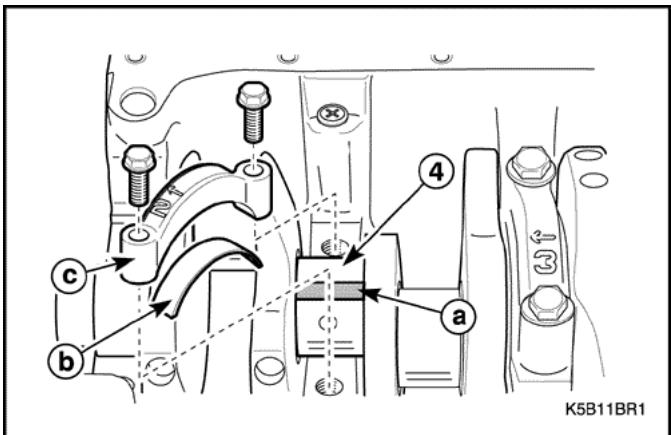


7. De redondo y cónico (desgaste desigual) de la revista.

- Medir las fluctuaciones de diámetro revista en la dirección del eje y ángulo derecho del cigüeñal y confirmar el estado de desgaste desigual. Si algún daño grave se encuentra, o la desviación desviación y parcial supera el límite, sustituir el cigüeñal o repararlo mediante pulido (3).

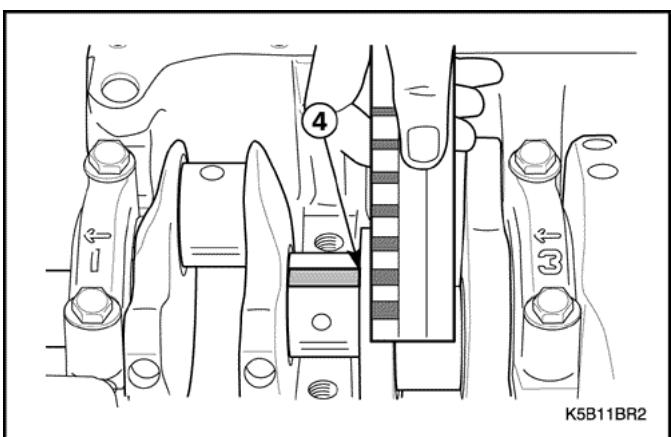
Unidad: mm (pulgadas)

Límite el de vuelta y el cono	0.01 (0.00039)
-------------------------------	----------------



8. Cojinete del cigüeñal holgura de aceite (4).

- Compruebe la superficie en contacto con el desgaste, quemaduras, arañosos, etc, y si es necesario, cámbielo.
- Cortar el Plastigauge a la longitud igual a la anchura del cojinete y colocarlo de manera axial en la revista, evitando el orificio de aceite una. Plastigauge.
- Instale el cojinete del cigüeñal y la tapa del cojinete y apriete a las especificaciones. No gire el cigüeñal en este momento.
- b. Cojinete del cigüeñal.
- c. Teniendo tapa.



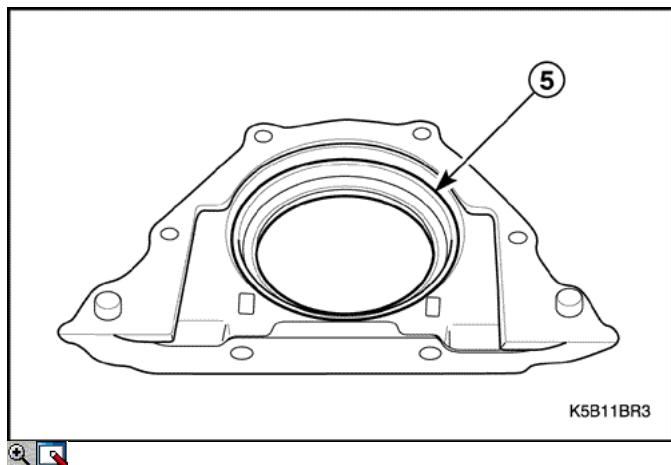
#### Apretar

Apriete el tornillo de la tapa del cojinete del cigüeñal a 55-60 N • m (41-44 lb-ft).

- Retire las tapas y se mide la anchura del Plastigauge con la escala marcada en el caso Plastigauge. Esta medición se debe efectuar en la parte más ancha de la compresión y debe prestarse también atención a los diferentes valores medidos en ambos extremos de la piastigauge. Si la holgura de aceite supera el límite, sustituir el cojinete.

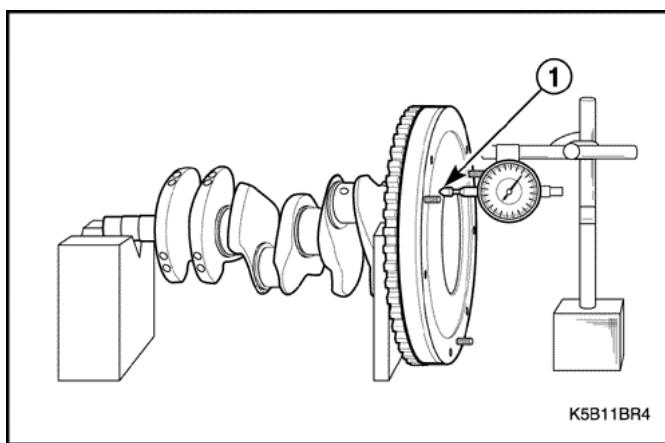
Unidad: mm (pulgadas)

Aceite de espacio libre para cojinetes del cigüeñal	Estándar	Limitar
	0.020-0.040 (0.00079-0.00157)	0.065 (0.00256)



Artículo	Estándar
Diámetro exterior del cigüeñal revista	43.982-44.000 (1.7316-1.7323)

- Inspeccione los labios del retén de aceite por desgaste, daño y mezcla de materiales extraños. Repalce la deteriorada (5).

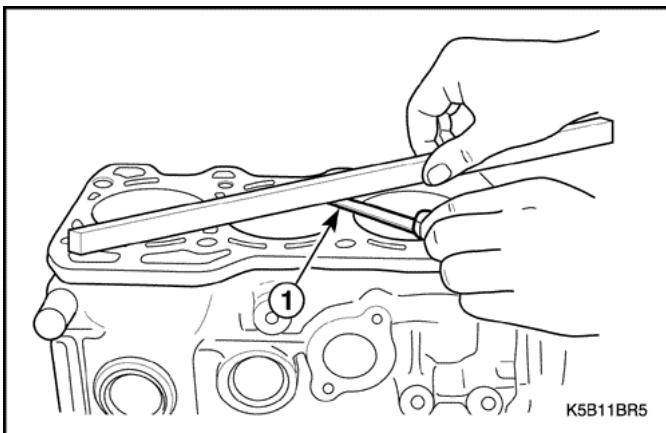


#### Volante

- Comprobar su integridad, grietas y desgaste anormal en la parte de corona dentada, o en la superficie de contacto de la placa de embrague. Vuelva a colocar el volante en caso necesario.
- Mida el descentramiento del volante utilizando el bloque y reloj comparador, y cámbielo si el descentramiento supera el límite de (1).

Unidad: mm (pulgadas)

Límite de descentramiento	0.2 (0.0079)



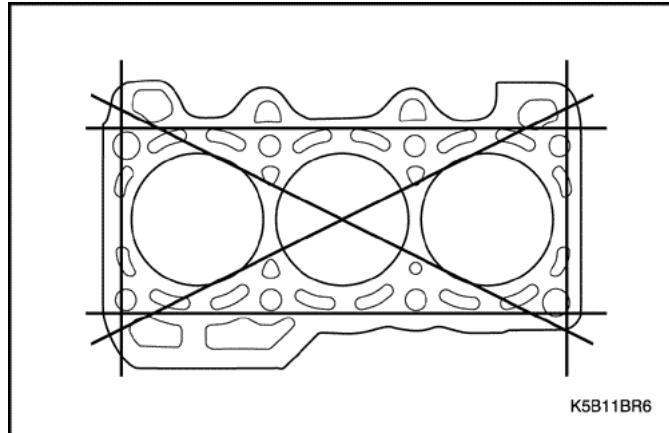
## Bloque de motor

1. Medir 6 lugares diferentes usando calibre de espesor y la escala lineal en el mismo método que para la cabeza del cilindro (1).
2. Pulir y repararlo, si la deformación, doblado o torsión excede el límite. Si necesita más pulido de 0,15 mm (0,0059 pulgadas), cámbielo por uno nuevo.

**Importante:** Preste atención a la planitud de la superficie entre las cámaras de combustión.

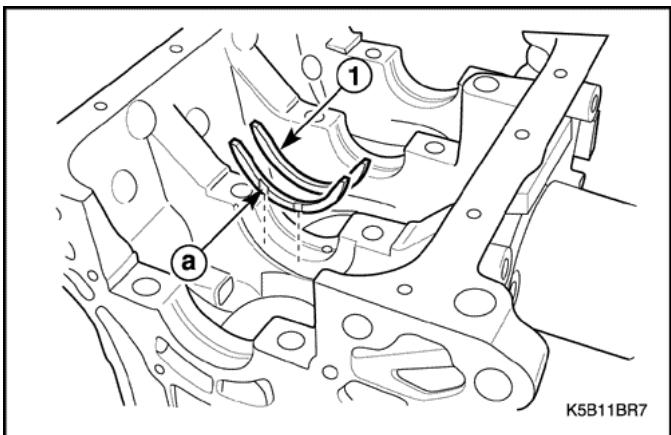
Unidad: mm (pulgadas)

Límite de distorsión cilindro	0.05 (0.0020)
Planitud estándar	0.03 (0.0012)



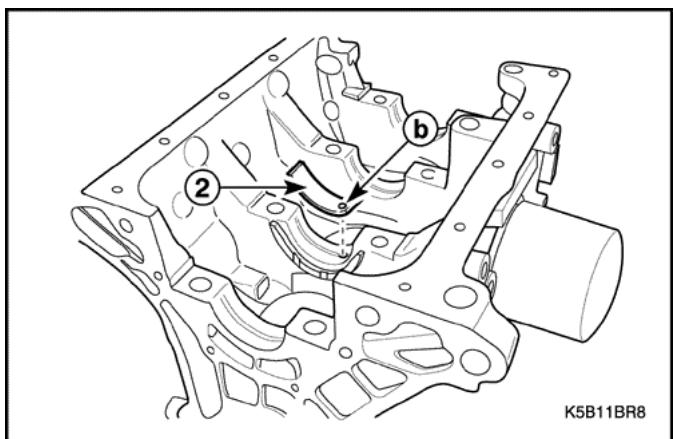
Aviso: La deformación de la superficie de la cabeza del cilindro puede causar la pérdida de potencia debido a la fuga de la compresión.

**Importante:** Medir la planitud de la superficie de la culata en la ubicación de cada lado 4 y diagonal.



#### Procedimiento de instalación

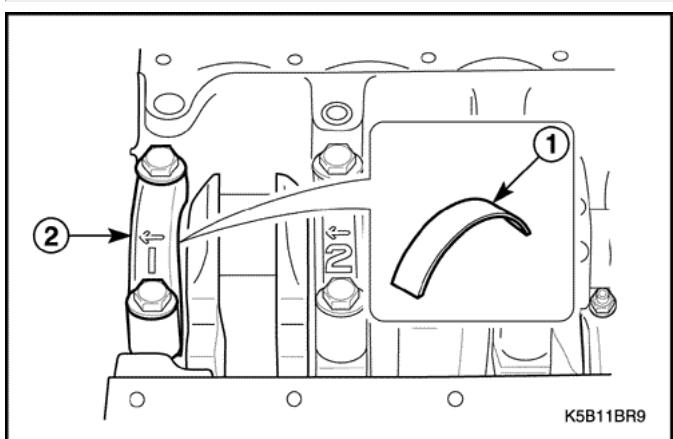
1. Instale el cojinete de empuje del cigüeñal y el cojinete principal superior, a continuación, instalar el cigüeñal hasta el muñón del cigüeñal.
  - Escudo de aceite del motor en la ranura de aceite e instalar los rodamientos de empuje del cigüeñal para colocar la ranura de aceite en la parte exterior de la parte de cojinete (1).  
una. Ranura de aceite.



- Instalar los superiores rodamiento principal del cigüeñal para el muñón del cigüeñal con el puerto de aceite del cojinete a la dirección del filtro de aceite (2). (Instale los rodamientos inferiores del cigüeñal de forma idéntica al instalar la tapa del rodamiento).  
b. Teniendo puerto petrolero.

**Importante:** aceite de motor del escudo a la superficie interior del cojinete, o superficie revista de cigüeñal (lado muñequilla del cigüeñal) al instalar cojinete.

- Coloque el cigüeñal en la revista bloque del motor.

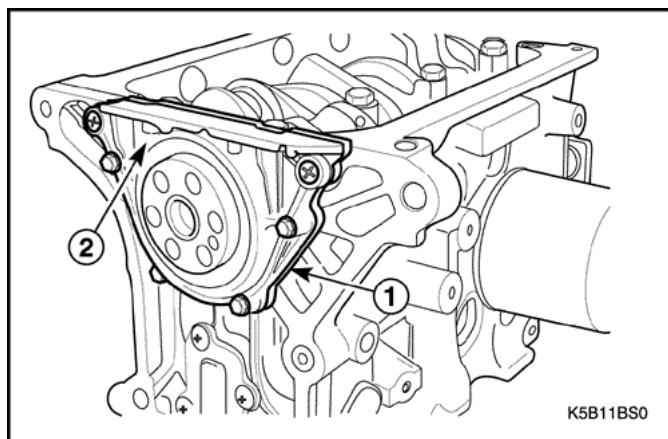




2. Instale la tapa del cojinete del cigüeñal con el cojinete inferior del cigüeñal principal instalado en el muñón del cigüeñal.
  - En la tapa del cojinete del cigüeñal parte diario, los números 1 a 4 están marcadas en secuencia.
  - Instale el cojinete principal del cigüeñal inferior al cigüeñal parte diario (1).
  - Instalar la tapa de cojinete a la parte de muñón del cigüeñal con los tornillos de acuerdo con la secuencia (2).

Apretar

Apriete los tornillos de la tapa de cojinete a 55-60 N • m (40-44 lb-ft).



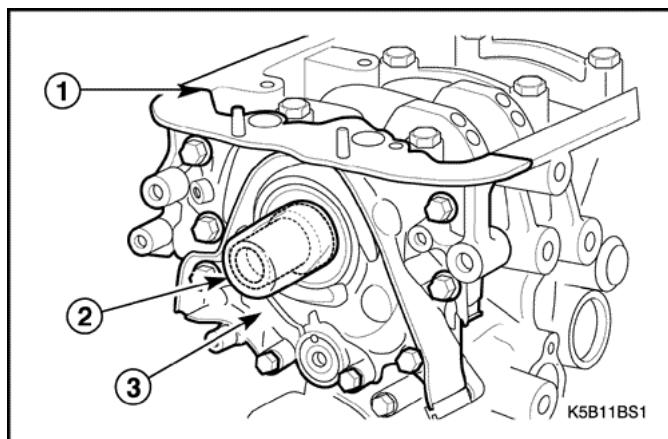
3. Instale la junta del cigüeñal y la caja del sello de aceite trasero.

**Importante:** No vuelva a usar la junta de quitar y reemplazarlo por uno nuevo.

- Instale el retén de aceite caja empaque (1).
- Instale el cigüeñal carcasa trasera del sello de aceite después del aceite de motor para el revestimiento borde del sello de aceite (2).
- Cortar con un raspador, si los bordes de junta se hincharon.

Apretar

- Apriete los tornillos a 9-12 N • m (80 a 106 lb-in).
- Apriete los tornillos a 9-12 N • m (80 a 106 lb-in). (Escudo de la Loctite)



4. Instalar la bomba de aceite con la junta. (En el caso de la reparación de la unidad cigüeñal)

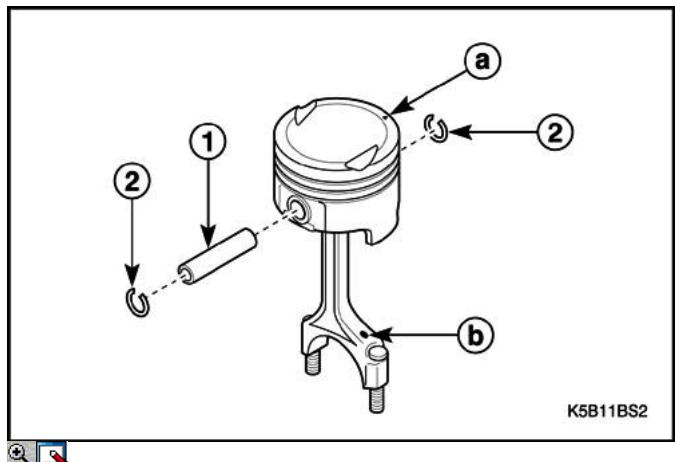
**Importante:** No vuelva a usar la junta de quitar y reemplazarlo por uno nuevo.

- Instale la junta de la bomba de aceite (1).
- Insertar la manguera en el cigüeñal para prevenir y daño en el sello de la bomba de aceite al instalar la bomba de aceite (2).
- Instale la carcasa de la bomba de aceite con los tornillos (3).

Apretar

Apriete los tornillos a 9-12 N•m (80 a 106 lb-in).

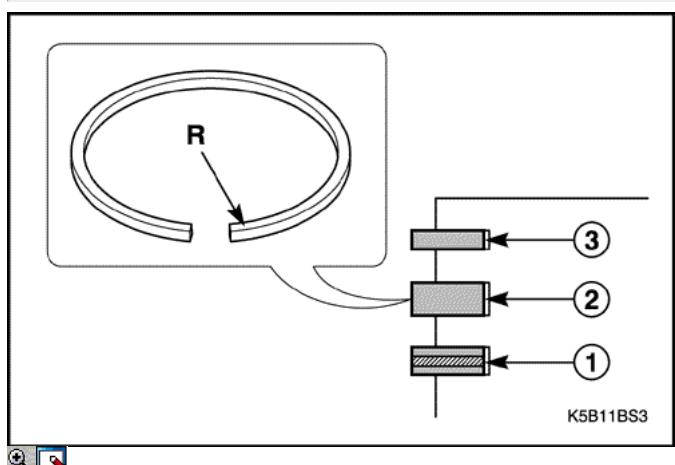
- Cortar con un raspador, si los bordes de junta se hincharon.



5. Monte el pistón y la biela.

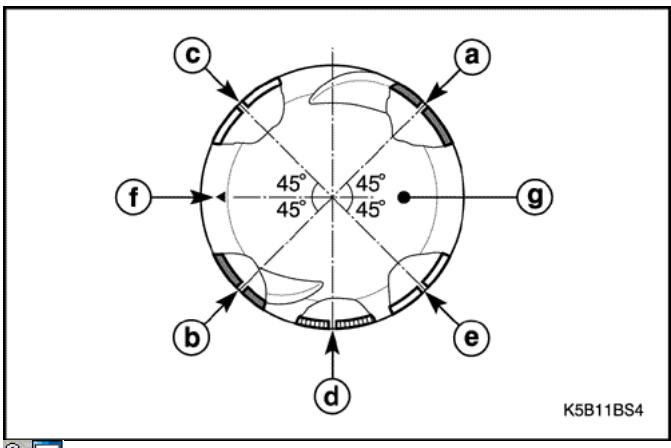
**Importante:** hay instrucciones para ensamblar el pistón y la biela. Dirigir la parte frontal del pistón marca ( ) (a) en la cabeza del pistón hacia la polea del cigüeñal y hacia el colector de entrada (b) en la varilla de conexión hacia el colector de escape para montar el pistón y la biela.

- Instale el pasador del pistón (1).
- Retener el pasador de pistón con los anillos de seguridad (2).

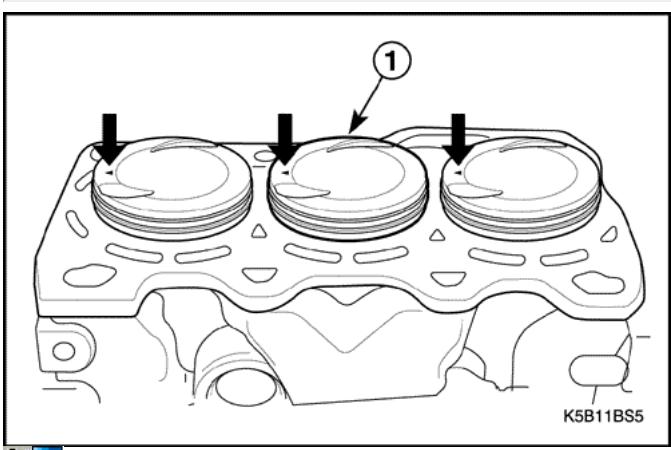


6. Instalar el anillo de compresión y el anillo de aceite al pistón.

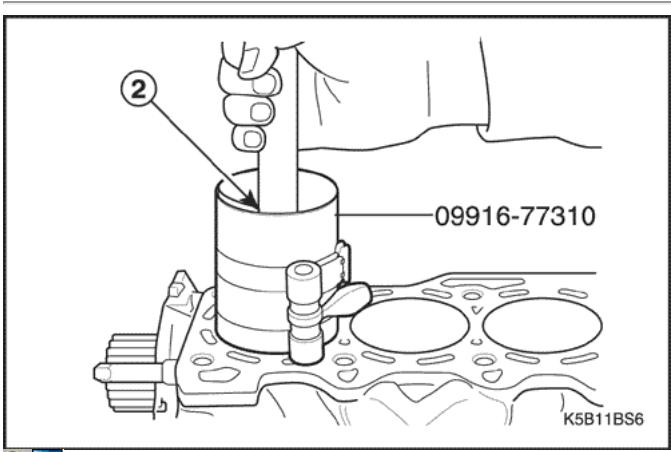
- Al instalar el anillo de aceite, introducir el distanciador primero y dos rieles más tarde (1).
- Instalar el anillo de compresión segunda para dirigir el lado R marcada hacia arriba (2).
- Instale el anillo de compresión (3).
- Instalar tres anillos y posicionar sus aberturas como se muestra en la figura K5B11BS4.
  - a. Apertura del anillo de compresión (Nº 1)
  - b. Apertura del anillo de compresión (Nº 2)
  - c. Apertura de carril del anillo de aceite (carril superior)
  - d. Apertura del anillo separador de aceite



- e. Apertura de carril del anillo de aceite (carril inferior)  
 f. Marque  
 g. Pistón cabeza

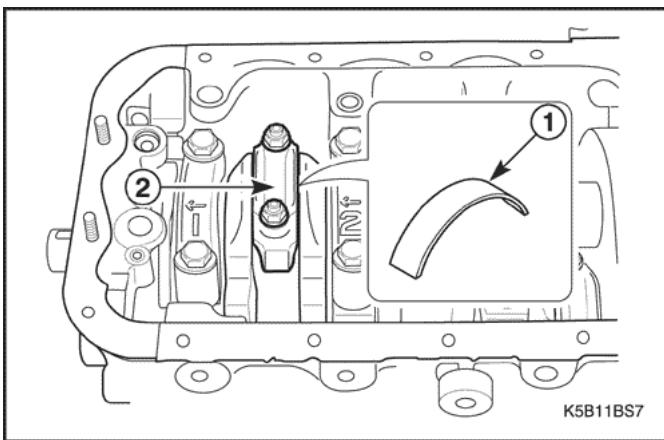


7. Instalar el pistón y el conjunto de biela.
  - Escudo aceite de motor a pistón, anillo, pared del cilindro y el perno de cojinete de biela del cigüeñal.
  - Posición del pistón en el cilindro para hacer el punto de flecha directa hacia la polea del cigüeñal (1).
  - Confirmar la manguera insertada en la conexión de perno varilla de montantes para evitar el daño de la pared del cilindro y la muñequilla del cigüeñal del cojinete del cigüeñal antes de instalar el pistón y la biela.



- Pucker el anillo de pistón con el pistón compresor 09916-77310 e inserte la varilla de conexión y el pistón al cilindro correctamente. En este momento, empujar el pistón compresor 09916-77310 contra el bloque motor e inserte el pistón ligeramente (2).
- Instalar la varilla de conexión de acuerdo con la secuencia.

- Instale la varilla de conexión superior que lleva a la revista de biela de conexión.

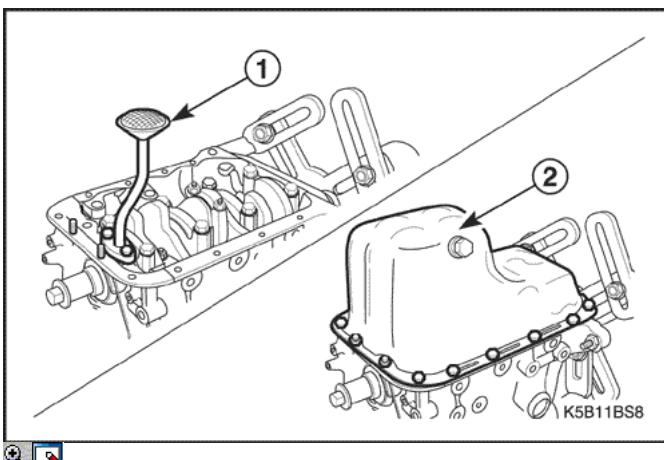


**8. Instale la tapa del cojinete con el cojinete inferior instalada a parte cigüeñal pasador del cigüeñal.**

- Instalar el cojinete inferior del cigüeñal principal a la parte pasador de manivela (1).
- Coloque la tapa de cojinete en la parte muñequilla del cigüeñal para hacer la punta de la flecha directa hacia la polea de cigüeñal de acuerdo con la secuencia después de posicionar el pistón en BDC (punto muerto inferior) (2).

Apretar

Apretar las tuercas de soporte a 31-35 N•m (23-25 lb-ft).



**9. Instale la bomba de aceite y tubo de toma del cárter de aceite.**

- Instale la bomba de aceite con tubo de recogida de los tornillos (1).

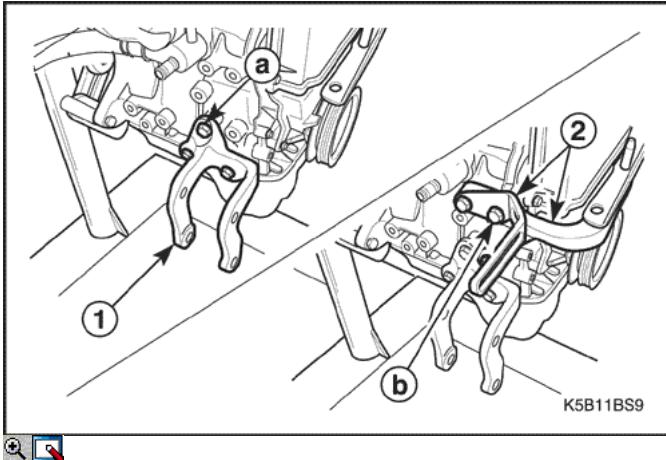
Apretar

Apriete los pernos de la bomba de aceite del tubo de recogida de 12.9 N•m (80 a 106 lb-in).

- Escudo de la junta licuado en el bloque motor.
- Instale el cárter con los tornillos y las tuercas (2).

Apretar

Apriete los tornillos y tuercas de 9-12 N•m (80 a 106 lb-in). (Escudo de la Loctite)



10. Instale los componentes retirados.

- Instale el soporte del alternador y generador del menor con los pernos (1).

Apretar

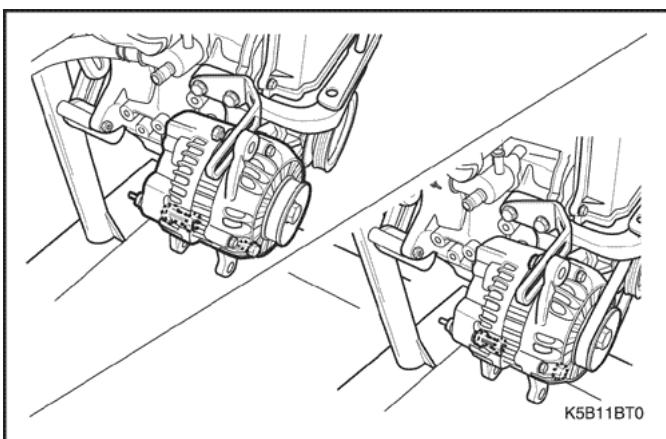
Apriete los tornillos a 35-41 N•m (25-30 lb-ft) (a).

- Instale el soporte de montaje superior del motor y el generador grillete con los tornillos (2).

Apretar

Apriete los tornillos a 35-41 N•m (25-30 lb-ft) (b).

- Instale el generador con los pernos y la tuerca (3).
- Instale la correa del generador.

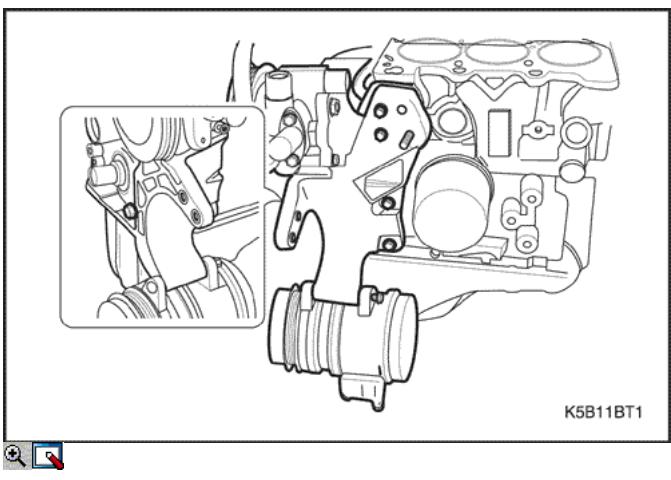


Apretar

- Apriete los pernos inferiores del generador y la tuerca sin apretar a 18-28 N•m (13-21 lb-ft) (c).
- Apriete la correa del generador tensión del tornillo de ajuste a 18-28 N•m (13-21 lb-ft) (d).
- Instale el soporte de montaje del motor (4).
- Instale el A / C compresor / bomba de dirección asistida y el soporte con los tornillos (5).

Apretar

- Apriete el perno de soporte a 18-22 N•m (13-16 lb-ft) (e).
- Apriete los pernos del soporte a 35-41 N•m (25-30 lb-ft) (f).



K5B11BT1



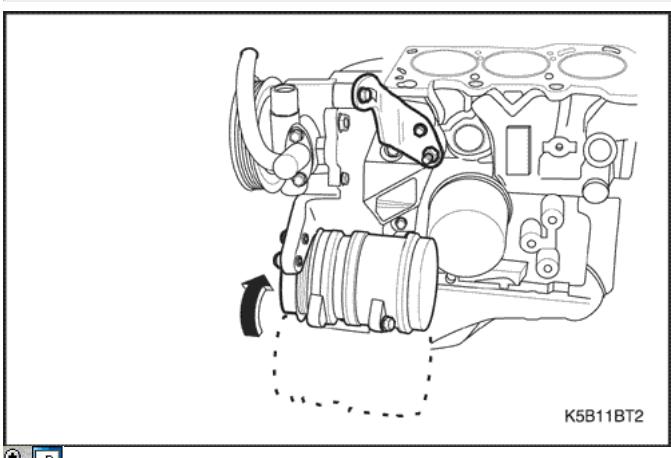
- Instalar el soporte de la bomba de dirección asistida con la placa de soporte / tuerca y el perno de ajuste (6).

Apretar

- Apriete el perno de la dirección asistida posterior soporte a 18-22 N•m (13-16 lb-ft) (g).
- Apriete el tornillo de ajuste y la dirección asistida tuerca soporte posterior a 20-24 N•m (15-18 lb-ft) (h).
- Coloque el compresor de A / C en la posición normal.

Apretar

- Apriete los tornillos a 18-22 N•m (13-16 lb-ft) (i).
- Apriete el perno a 20-24 N•m (15-18 lb-ft) (j).



K5B11BT2



- Instale la dirección asistida / aire acondicionado cinturón.
- Instalar la culata de cilindro con el colector de admisión, del colector de escape, y el distribuidor / adaptador adjunto. Consulte "[de culata y junta](#)" en esta sección.
- Instalar la correa de distribución y componentes. Consulte "[Correa de distribución](#)" en esta sección.
- Instalar el embrague y el transeje para el motor, luego del montaje del motor al compartimiento del motor. Consulte "[Montaje del motor](#)" en esta sección.
- Vuelva a llenar el cárter del motor con aceite de motor.
- Vuelva a llenar el sistema de refrigeración del motor. Consulte la [sección 1D, refrigeración del motor](#).
- Purgar el sistema de dirección asistida según sea necesario. Consulte la [Sección 6A, sistema de dirección asistida](#).
- Vuelva a llenar el sistema de A / C refrigerante según sea necesario. Consulte [la sección 7B, Calefacción Control Manual, ventilación y aire acondicionado](#).
- Vuelva a llenar el aceite del transeje según sea necesario.
- Conecte el cable negativo de la batería.
- Arranque el motor y haga funcionar todos los sistemas.
- Utilice el control de ralentí válvula de aire procedimiento de restablecimiento cuando sea necesario.



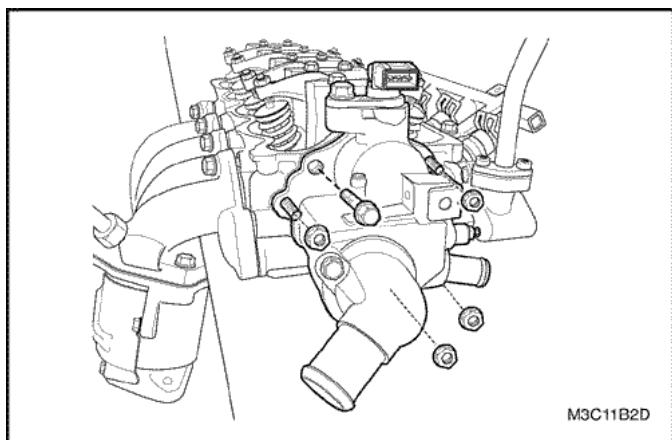


## DE REPARACIÓN

### Culata y Componentes de Tren de Válvulas

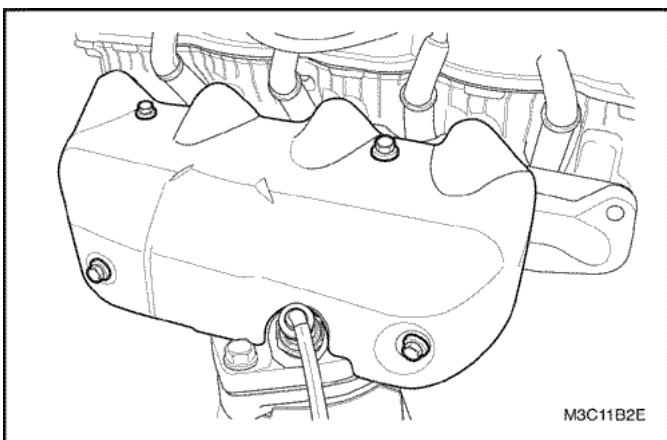
#### Herramientas necesarias

09916-14510 Compresor de Muelles de válvula  
09916-37320 Escariador de guía de válvulas  
09916-38210 Escariador de guía de válvulas  
09916-44910 Volve Remover Guía  
09916-48210 Compresor de resortes de válvula Adjunto  
09916-58210 Válvula Guía del instalador  
Guía de instalación de la válvula 09917-88220 Adjunto  
KM Engine Overhaul 412 Soporte

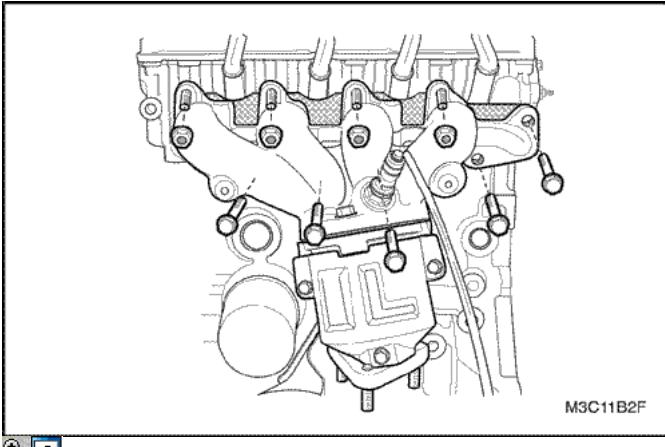


#### Procedimiento de desmontaje

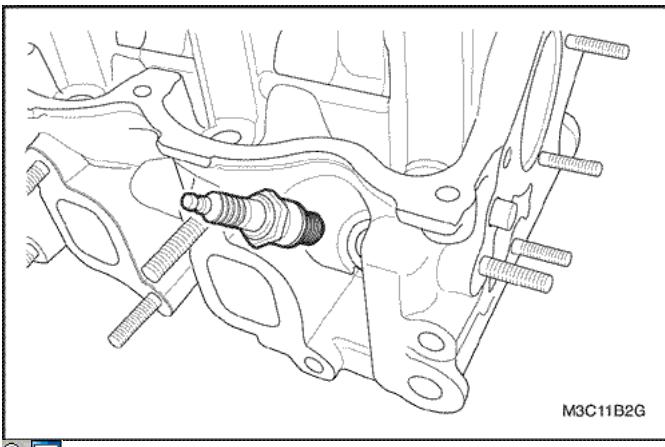
1. Quitar la culata de cilindro con el colector de admisión y el colector de escape conectado. Consulte "[de culata y junta](#)" en esta sección.
2. Retire el perno y la tuerca en el caso de salida de agua.
3. Retire la caja de salida de agua.



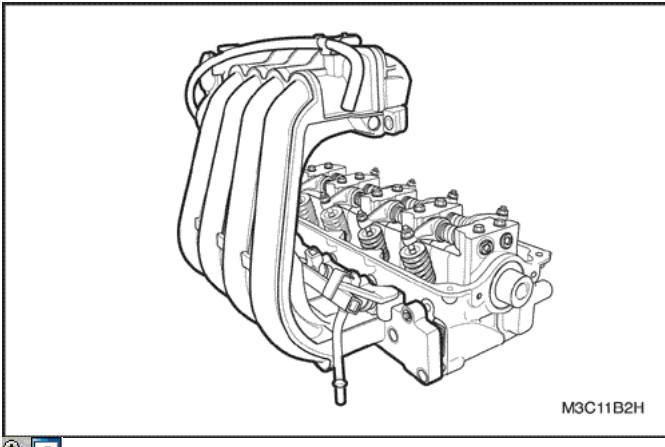
4. Quite los tornillos del colector de escape escudo térmico.
5. Retire el protector de calor del colector de escape.



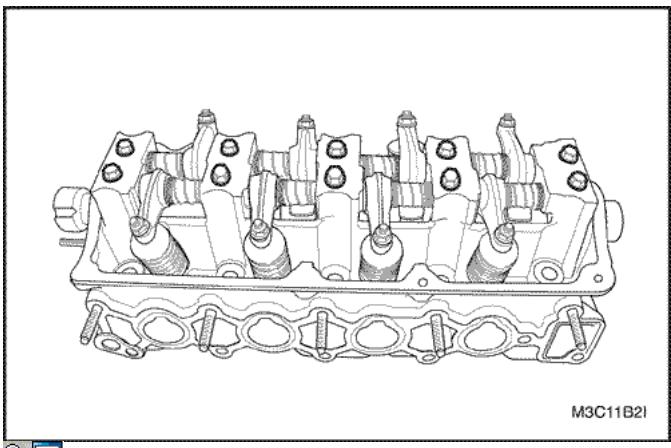
6. Retire las tuercas del colector de escape y los pernos.
7. Retire la junta del colector de escape.
8. Quite los pernos del colector de escape.



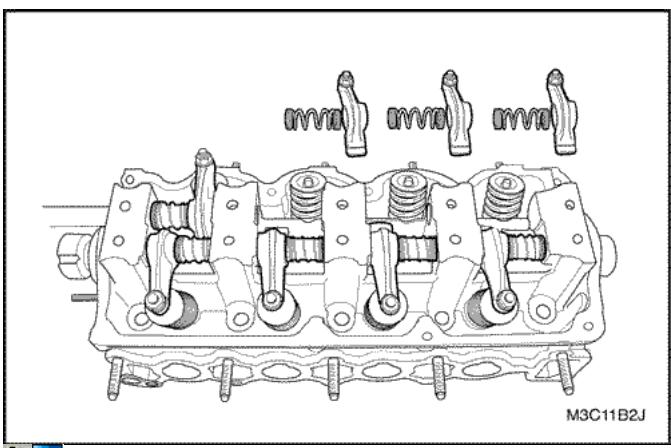
9. Retire las bujías.



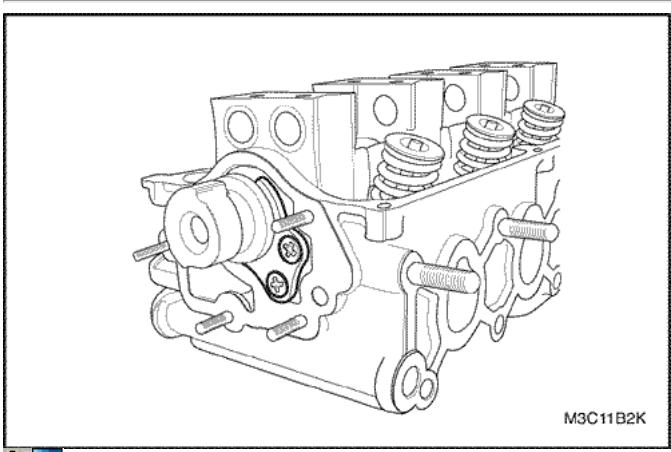
10. Retire el colector de admisión de los tornillos de fijación y las tuercas.
11. Retire el colector de admisión con la junta.
12. Quite los pernos del colector de admisión.



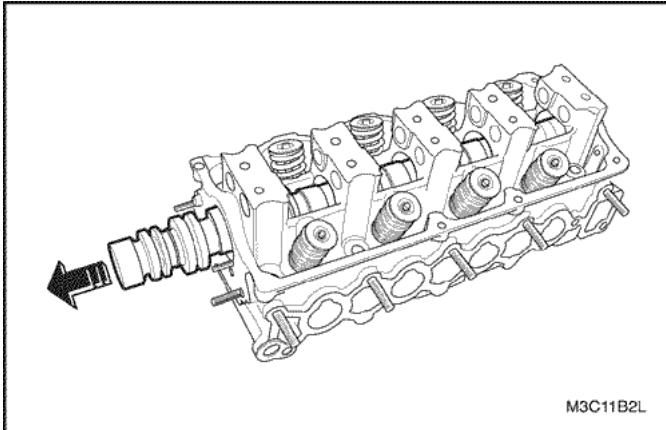
13. Retire el eje de balancines los tornillos de montaje.



14. Retire el resorte del brazo de balancín y el balancín.



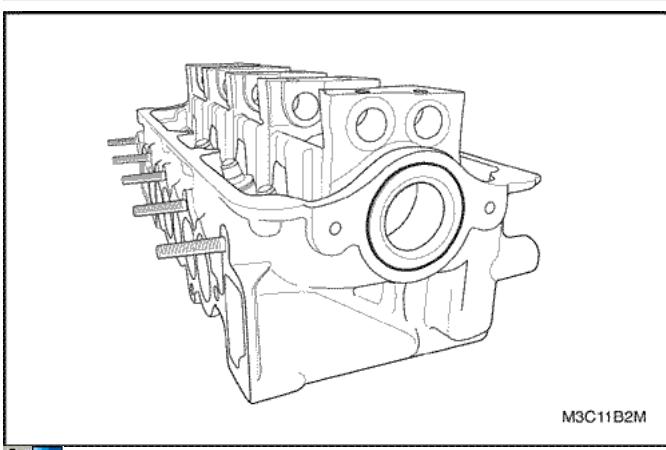
15. Quite los tornillos de la placa de empuje del árbol de levas.



M3C11B2L



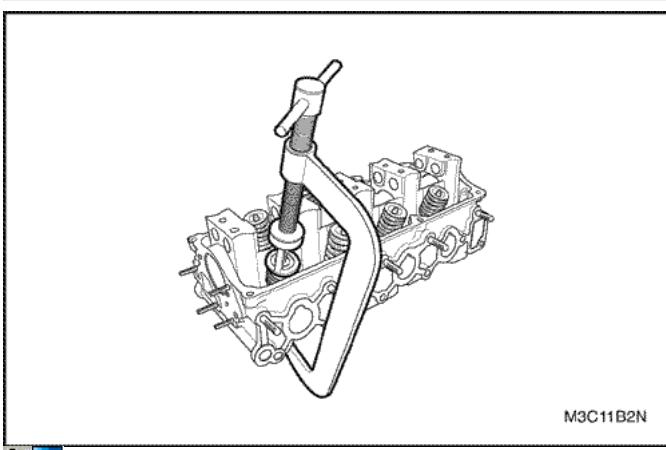
16. Extraiga el árbol de levas.



M3C11B2M



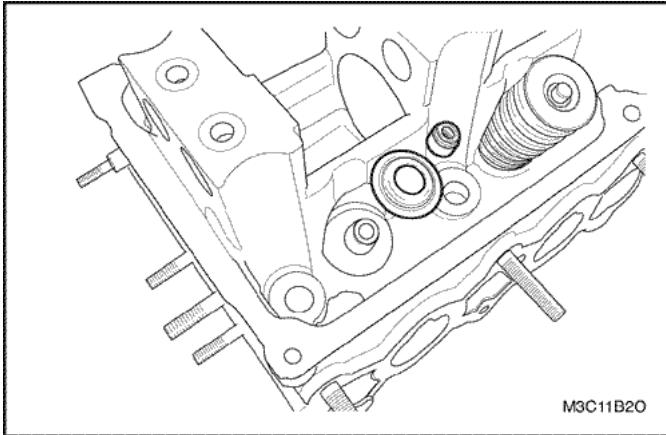
17. Retire el sello de aceite delantero del árbol de levas de un orificio del bastidor.



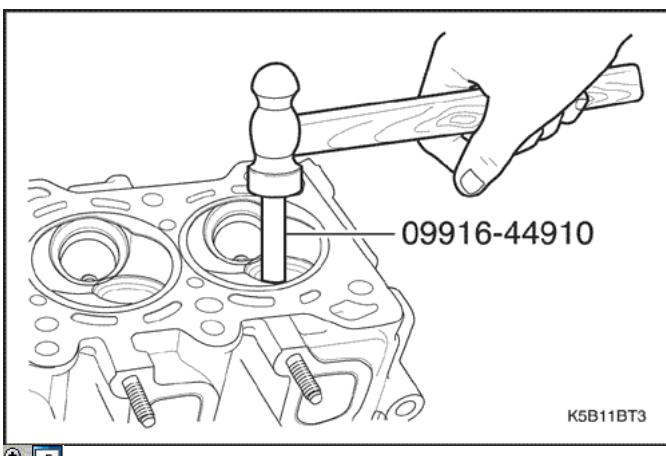
M3C11B2N



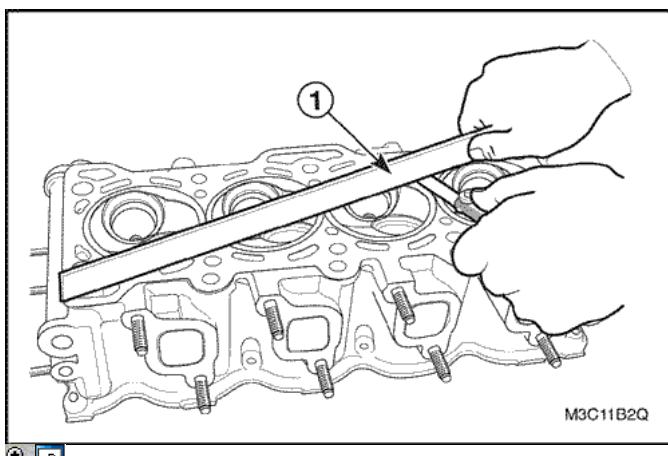
18. Uso de la válvula de resorte compresor 09916-14510, comprimir el resorte de la válvula
19. Retire los guardianes de la válvula.
20. Retire el retén del resorte de la válvula y el resorte de la válvula.
21. Retire las válvulas.



- 
- 22. Retire los sellos del vástago de válvula del petróleo.
  - 23. Retire el asiento del resorte de la válvula.



- 
- 24. Coloque el extractor de guía de válvula 09916-44910 de la guía de válvula.
  - 25. Martillo y quitar la guía de la válvula de la cámara de combustión a la dirección del resorte de la válvula instalada usando el removedor de guía de válvula 09916-44910.
  - 26. Retire la guía de válvula.

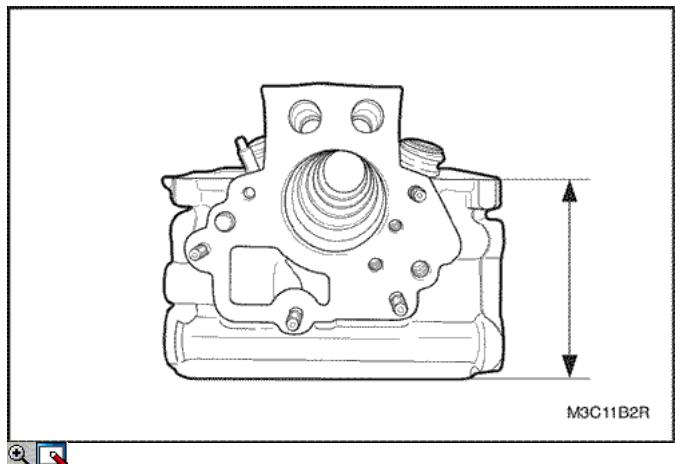


---

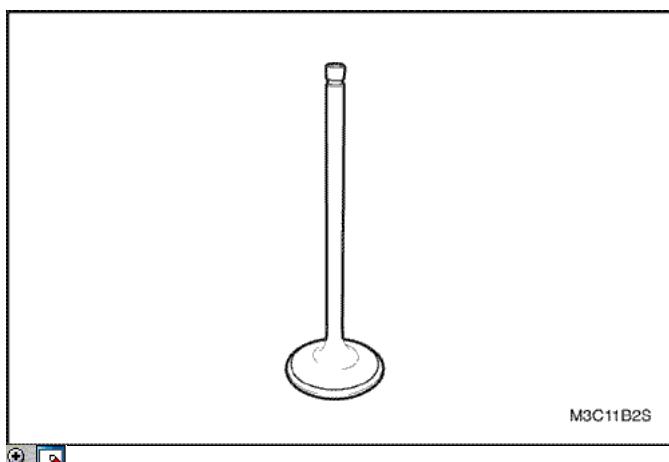
#### Inspección de la culata

- 1. Limpie las superficies de sellado.

2. Inspeccione la junta de la culata del cilindro y las superficies de contacto en busca de fugas, corrosión y blowby.
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 para la deformación y alabeo. Las superficies de sellado de la culata debe ser plana en 0,05 mm con (0,0020 pulgadas) máximo.

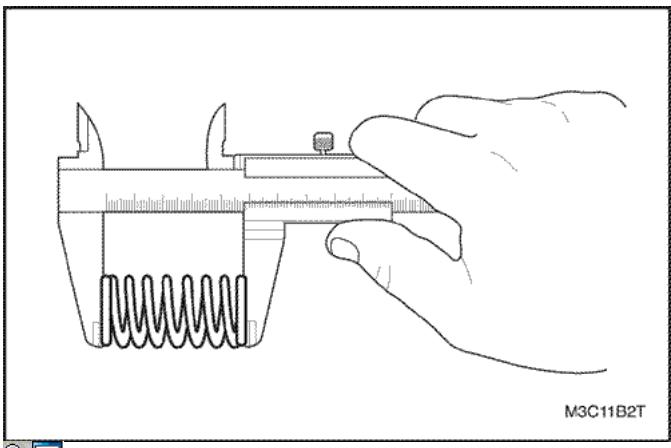


6. Revise todos los orificios roscados de los daños.
7. Inspeccione los asientos de las válvulas en busca de desgaste excesivo y manchas quemadas.

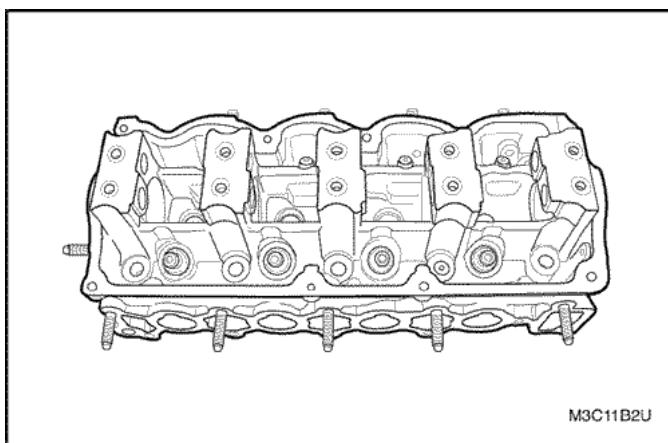


### Válvula de Inspección

1. Inspeccione el vástago de la válvula desgaste de la punta.
2. Inspeccione las ranuras y las ranuras de la válvula encargado del sello de aceite de patatas fritas 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 el ranurado facefor válvula. Si el surco es tan profundo el refacing daría lugar a un borde afilado, sustituir la válvula.

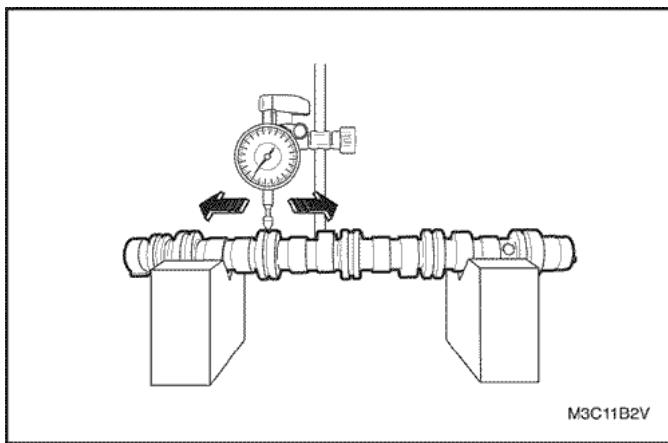


7. Inspeccione el resorte de la válvula. Si los extremos del resorte de la válvula no son paralelas, reemplazar el resorte de la válvula.
8. Mida la altura del muelle de la válvula. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección. Si la altura del muelle de la válvula no está de acuerdo con las especificaciones, sustituir el muelle de la válvula.
9. Inspeccione el resorte de la válvula superficie de asiento de los rotadores de válvulas están desgastadas o gubias. Reemplace según sea necesario.



### Procedimiento de Limpieza

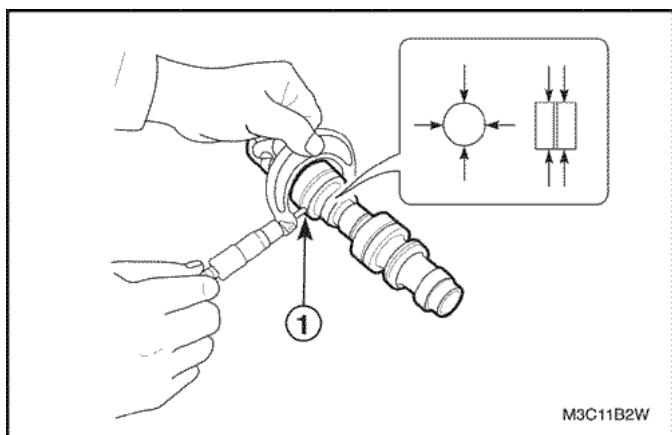
1. Limpiar la culata.
2. Limpie las guías de válvulas.
3. Limpie todos los orificios roscados.
4. Limpie las válvulas de carbón, el petróleo y el barniz.



## Revisión de la culata

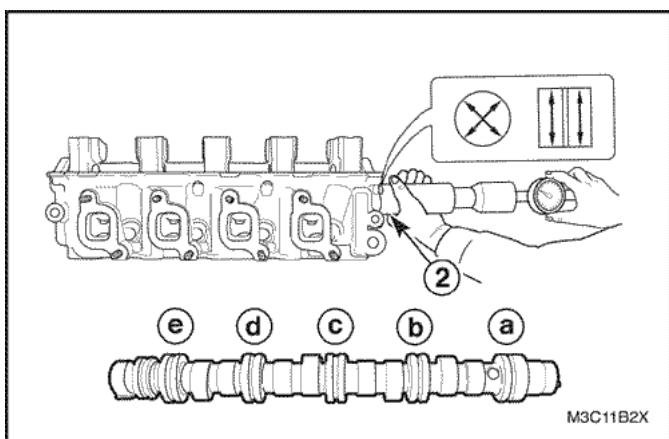
### Medición La Curva del árbol de levas

1. Medir la flexión del árbol de levas con una galga de cuadrante y reemplazarlo cuando el valor medido es superior al límite especificado (0,03 mm (0,0012 pulgadas)).



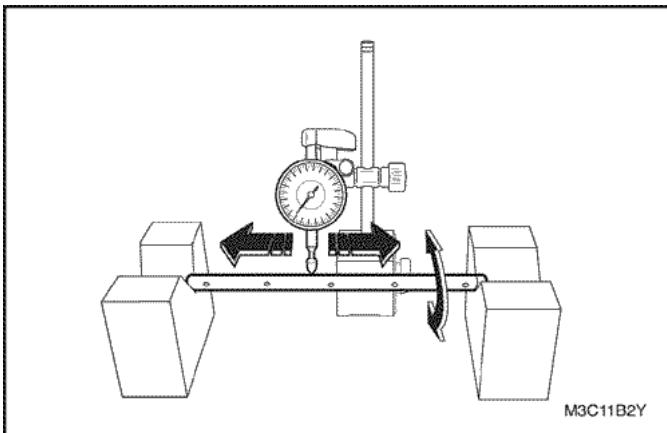
### Abrasión del árbol de levas

1. Medir el diámetro exterior de cada revista en los 5 lugares diferentes.



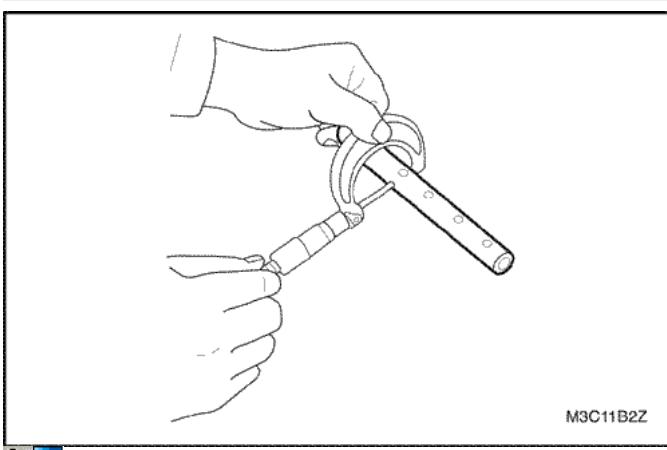
2. El uso de un medidor de orificio, medir el diámetro interior de la cabeza del cilindro jornal en los 5 lugares (El miento claro de revista se mide por la diferencia entre el diámetro exterior del árbol de levas y el diámetro interior de la parte de cilindro revista cabeza.)
3. Vuelva a colocar el árbol de levas (o de la culata, si es necesario) de los cuales límite es superior al límite establecido.

Artículo	Estándar	Límitar
Revista Espacio	0.05-0.091 mm (.0020-0.0036 Pulgadas)	0,15 mm (0,0059 pulgadas)
Artículo	Diámetro exterior, árbol de levas	Diámetro interior de la culata parte diario
un	43.425-43.450 mm (1,7096 a 1,7106 pulgadas)	43.500-43.516 mm (1,7126 hasta 1,7132 pulgadas)
b	43.625-43.650 mm (1.7175-1.7185 pulgadas)	43.700-43.716 mm (1,7205 a 1,7211 pulgadas)
c	43.825-43.850 mm (1,7254 a 1,7264 pulgadas)	43.900-43.916 mm (1,7283 a 1,7290 pulgadas)
d	44.025-44.050 mm (1,7333 a 1,7343 pulgadas)	44.100-44.116 mm (1,7362 hasta 1,7369 pulgadas)
e	44.225-44.250 mm (1,741 a 1,742 pulgadas)	44.3-44.316 mm (1,744 a 1,745 pulgadas)



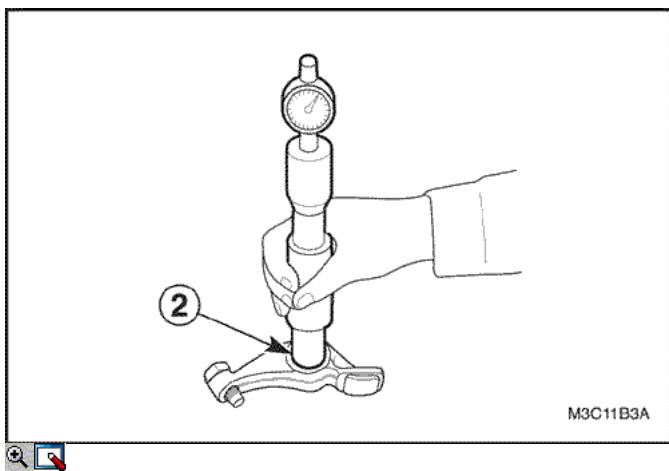
#### Flexión del eje del balancín

1. Ver la flexión del eje del brazo basculante mediante el bloque V y medidor de cuadrante.
2. Reemplazar el eje de balancín de flexión que es más de la especificación (0,10 mm (0,0039 pulgadas)).

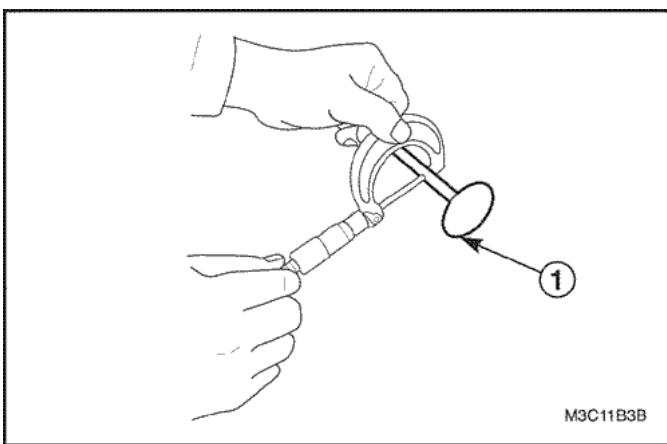


#### Espacio libre entre el brazo oscilante y el eje de balancín

1. Controlar el diámetro exterior del eje del brazo oscilante utilizando un micrómetro.

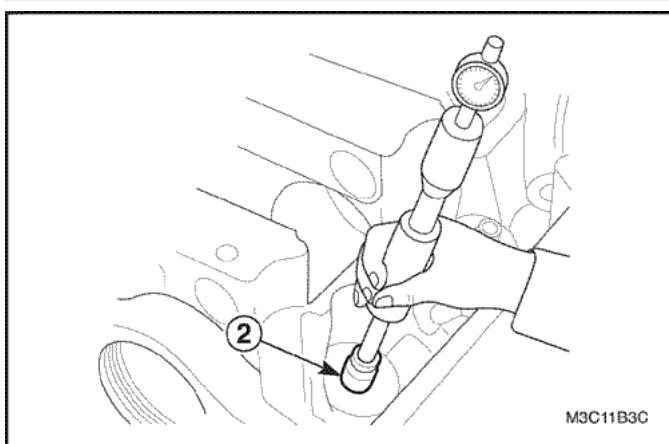


2. Controlar el diámetro interno del brazo oscilante utilizando un medidor de orificio.
3. Reemplazar el eje o brazo de balancín (de ellos o ambos, si es necesario) si la diferencia es superior al límite entre el diámetro exterior y el diámetro interior (0,005 - 0.040mm (0,0002 a 0,0016 pulgadas)

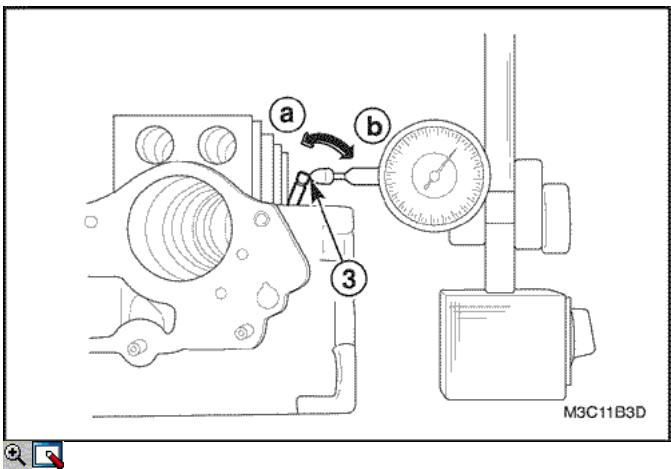


#### Huelgo entre el vástago de la válvula y la guía de válvula

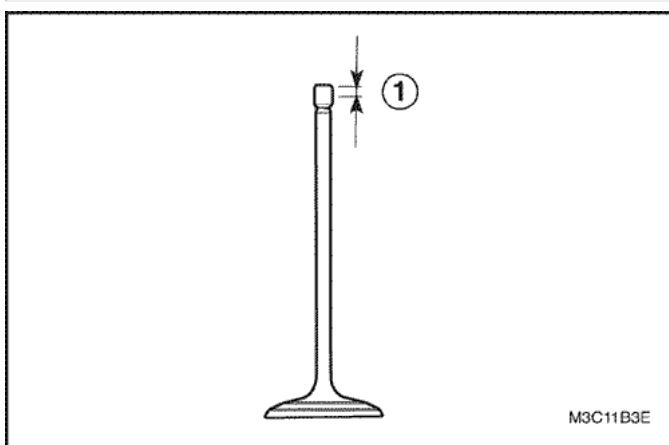
1. Compruebe el diámetro exterior del vástago de la válvula utilizando un micrómetro.
  - Admisión: 5,465 - 5.480mm (0,2152 a 0,2157 pulgadas)
  - Escape: 5.440 - 5.455mm (0,2142 a 0,2148 pulgadas)



2. Comprobar el diámetro interior de la guía de la válvula utilizando un medidor de orificio (al menos 1 lugar en la dirección de la longitud de la válvula)
  - Admisión: 5.500 - 5.512mm (0,2165 a 0,2170 pulgadas)
  - Escape: 5.500 - 5.512mm (0,2165 a 0,2170 pulgadas)
3. Controlar el juego entre el vástago de la válvula y la guía de la válvula
  - Admisión: 0,020 - 0.047mm (0,0008 a 0,0019 pulgadas)
  - Escape: 0,0045 - 0.072mm (0,0018 a 0,0028 pulgadas)

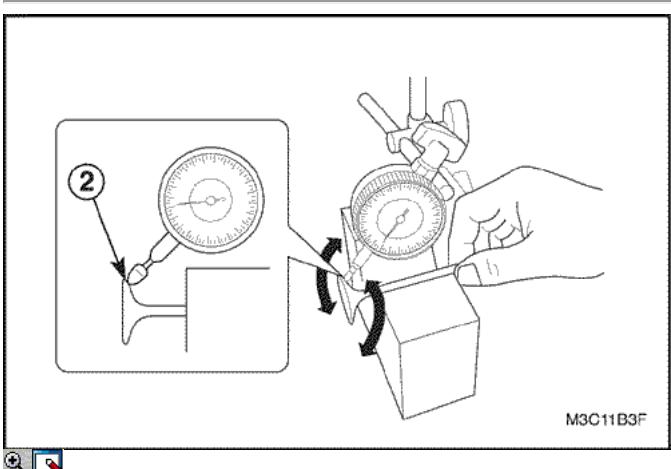


- 
4. Si un orificio de calibre no está disponible, medir el juego utilizando un medidor de cuadrante moviendo el borde del vástago con las instrucciones.
    - Admisión: 0,14 mm (0,0055 pulgadas)
    - Escape: 0,18 mm (0,0071 pulgadas)
  5. Reemplazar el vástago o guía de la válvula, si la válvula medida es superior al límite.

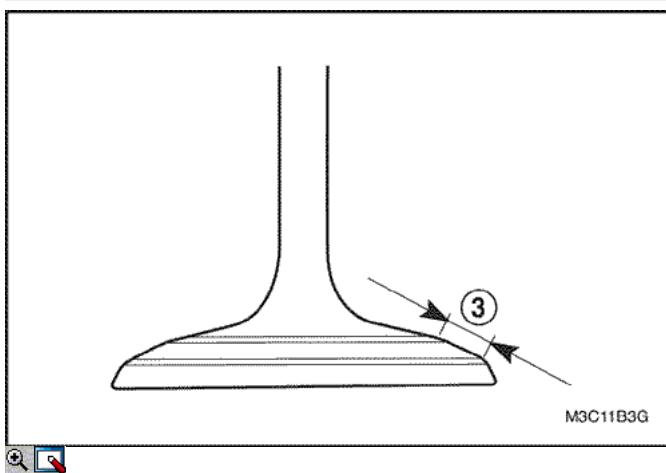


## Válvula

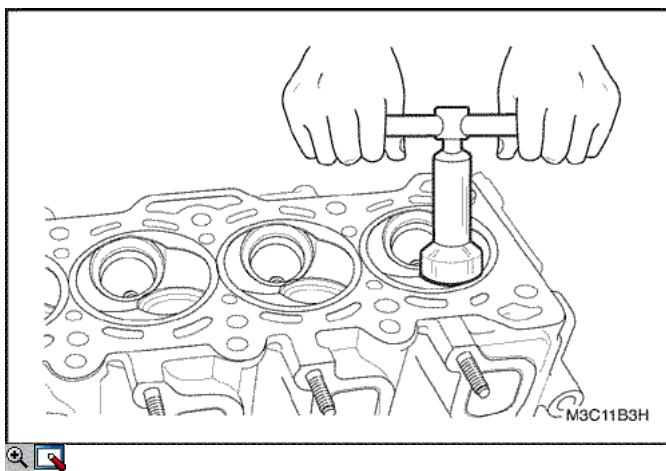
1. Inspeccione la válvula. Consulte Comprobación de la válvula en esta sección.
2. Compruebe que la válvula o del tallo a la abrasión, quemaduras o doblado, y reemplace según sea necesario.
3. Abrasión del borde de la válvula.
  - Compruebe el borde de cada válvula de la abrasión. Algunos abrasión desigual se haría en el borde debido a que el brazo basculante se contactado en esta superficie durante la operación. Reparar la sección dentro de 0,05 mm (0,002 pulgadas) cuando sea necesario, o reemplazar la válvula si se requiere alguna modificación más que eso.



- 
4. Desviación de la dirección de rotación. Medir la desviación de la dirección de rotación usando un medidor de cuadrante y el bloque V girando la válvula lentamente. Desviación límite de cabeza de la válvula a la dirección de rotación dentro de 0,08 mm (0,0031 pulgadas)
  5. Cambiar la válvula, si el valor medido excede el límite.



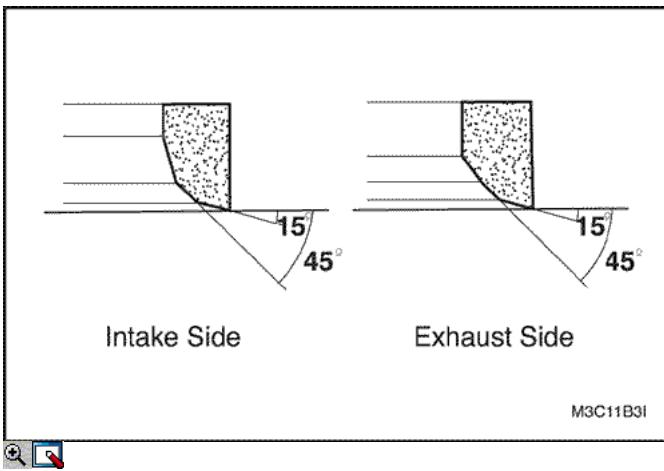
6. Limpiar la válvula y el asiento de la válvula y aplicar tinta para sellos rojo fino a la superficie de contacto del asiento de válvula. Compruebe el estado físico después de instalar la unidad de válvula.
7. Ver la width de contacto sobre la superficie del asiento de la válvula.
  - Admisión: 1,46 - 1.66mm (0,0575 a 0,0654 pulgadas)
  - Escape: 1,46 - 1.66mm (0,0575 a 0,0654 pulgadas)



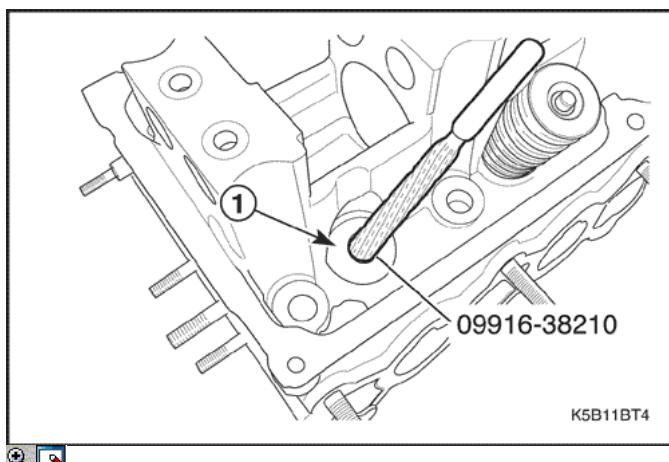
8. Reparación por molienda y cortar el asiento de válvula, y Vuelta si su anchura de contacto no es uniforme o fuera de la especificada.
9. Tras la aplicación de un cortador de asiento, utilice la de menor ángulo primero y aumentar el ángulo de la cuchilla utilizando hasta la modificación luz y final del contacto. Y acabado de la superficie de contacto y su ubicación con la cuchilla de 45 grados.

**Importante:** Al corte, cuidar de la anchura de contacto. Termina el corte con potencia reducida gradualmente para ninguna marca de corte en la superficie.

---

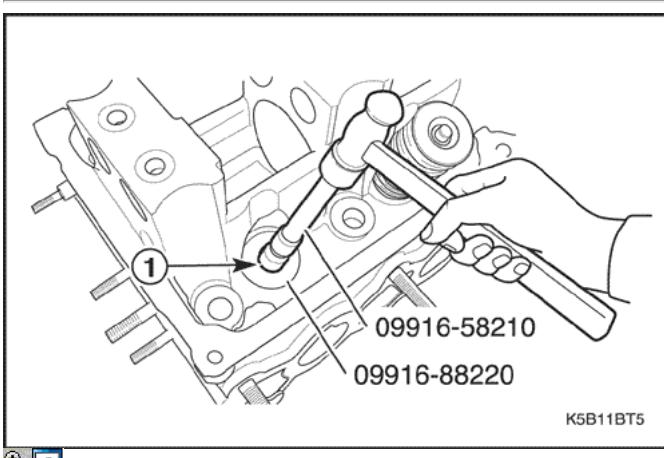


10. Hacer rodar en dos etapas, primero con el regazo normal y segundo con una multa para los dos lados.



#### Procedimiento de montaje

1. Hacer el agujero guía de la válvula utilizando una guía de válvula 09916-38210 Escariador. Antes de instalar la nueva guía de la válvula en la culata, resma agujero guía con fresa de 11 mm para quitar rebabas. Asegúrese de que los conos agujero de guía a una redondez completa



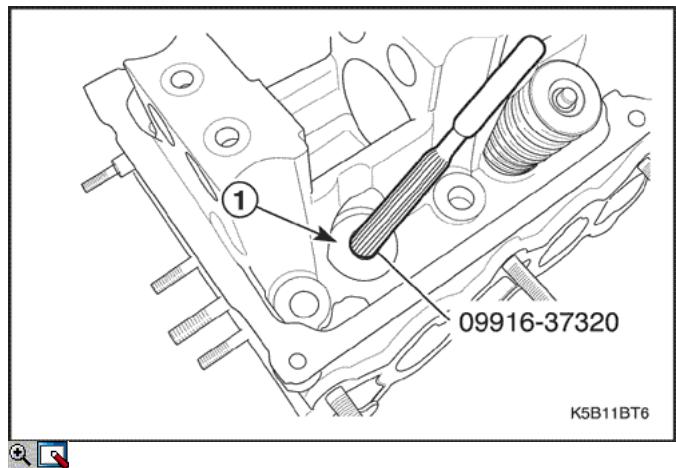
2. Peen e instalar guías de válvula nuevo

**Precaución:** Calentar la culata de manera uniforme a una temperatura 80-100 ° C (176-212 ° F), no para hacer la cabeza deformada, y conducir guía de la válvula completamente nuevo en el agujero con las herramientas de la guía de la válvula de fijación de instalación 09917-88220.

3. Ver la parte sobresaliente de la guía de la cabeza del cilindro.

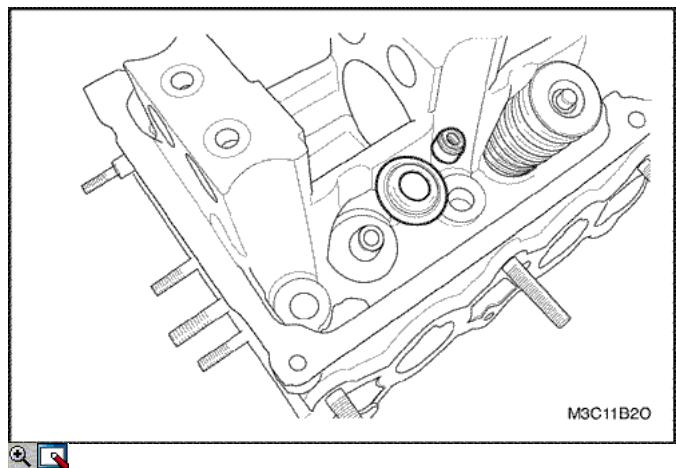
Importante: No vuelva a usar la guía de la válvula una vez desmontado, cámbiela por la guía de la válvula de gran tamaño nuevo.

- Guía de la válvula de gran tamaño: 0,03 mm (0,0012 pulgadas)
- Válvula de guía saliente: 14 mm (0,5512 pulgadas)



4. Reparar la guía de la válvula con la válvula de orificio guía escariador 09.916-37.320 (5 mm o 0,1969 pulgadas)

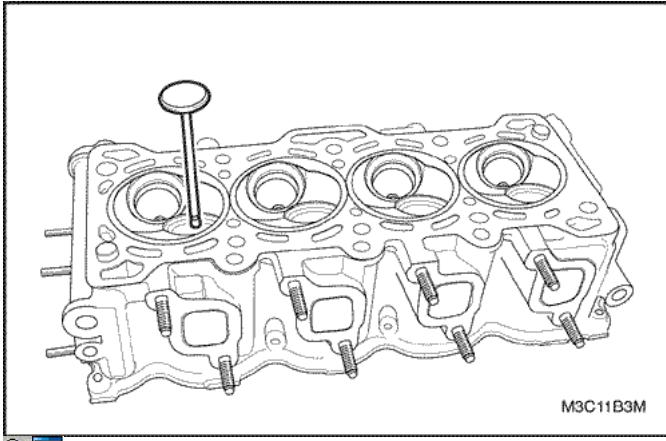
5. Hacer el agujero libre de material extraño.



6. Instale los asientos de los muelles de las válvulas.

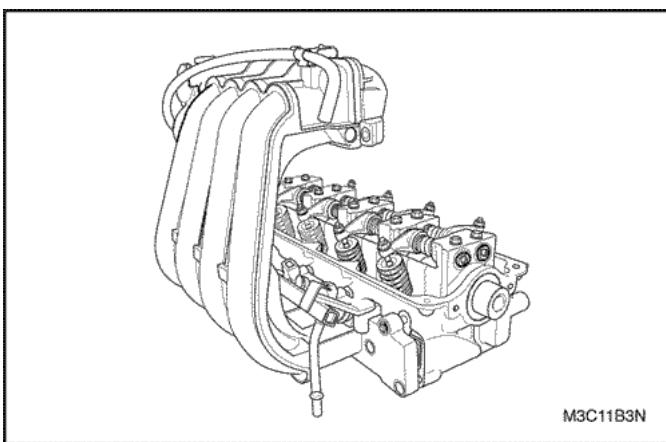
7. Instale el vástago de la válvula del sello de aceite de la guía de válvula. Después de aplicar aceite de motor al sello e instalar el sello de la guía de válvula y asegúrese de que la junta esté correctamente fijado a la guía de la válvula.

Importante: No vuelva a usar el sello de aceite desmontada y sustituirlo por uno nuevo. Al instalarlo, neer llave o herramienta de golpe con un martillo o más. Instale el sello de guiar sólo por empujar herramienta especial con la mano. Al tocar o golpear la herramienta puede causar daños en el sello.

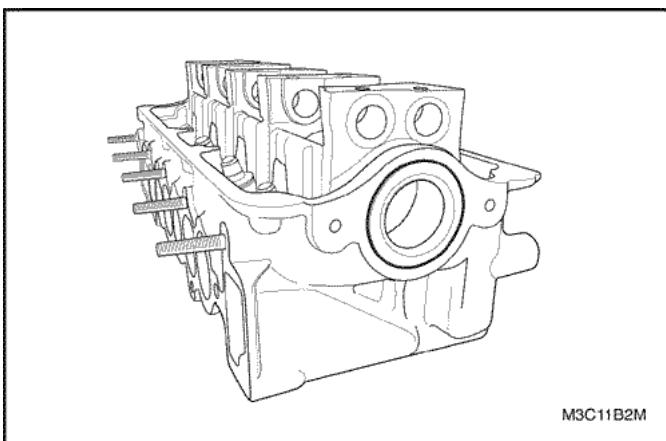


8. Instalar la válvula a la guía de válvula.

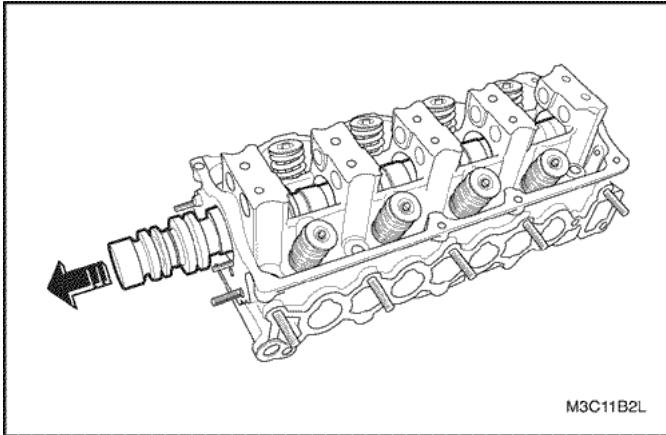
**Importante:** Antes de instalar, el aceite de motor a la capa de sellado del vástago, válvula de orificio de guía y el vástago de la válvula.



9. Instale los muelles de las válvulas y los retenes de resorte.
10. Uso de la válvula de resorte compresor 09916-48210, comprimir el resorte de la válvula
11. Instale los guardianes de la válvula.

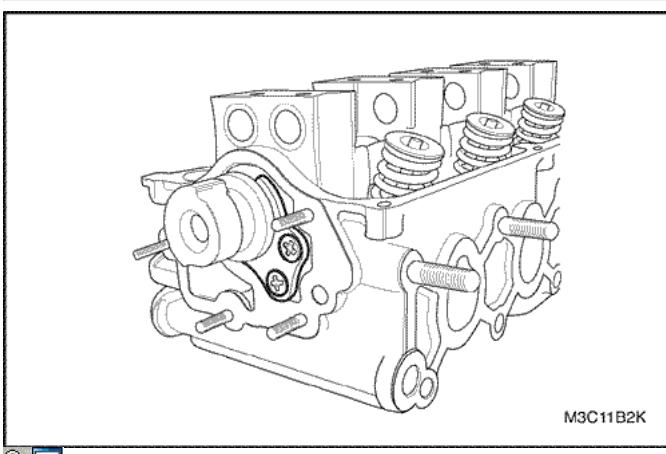


12. Instale el sello de aceite delantero del árbol de levas de un orificio del bastidor.



13. Cubra el aceite de motor al sello de aceite delantero del árbol de levas, la leva y el árbol de levas.
14. Instale el sello de aceite delantero del árbol de levas para el orificio del bastidor.
15. Instalar el árbol de levas en la culata.

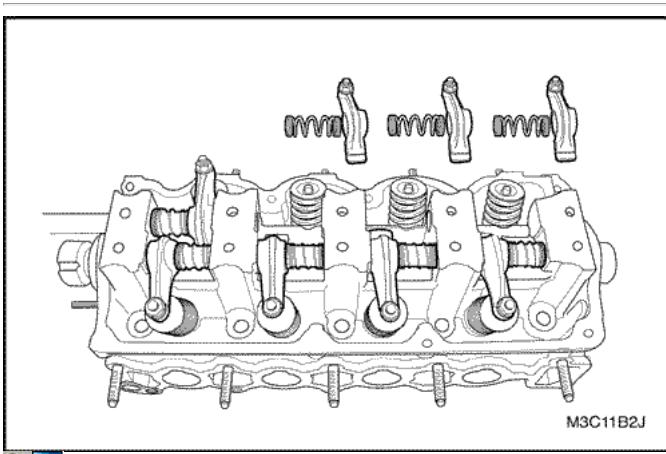
Aviso: La instalación del árbol de levas, tenga mucho cuidado para evitar cualquier scratch, mella o daño.



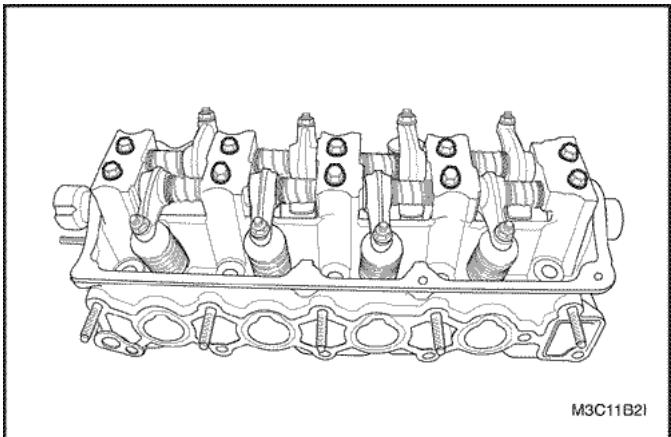
16. Instale los tornillos con la placa de empuje del árbol de levas.

Apretar

Apriete los tornillos a 10 N • m (89 lb-in).



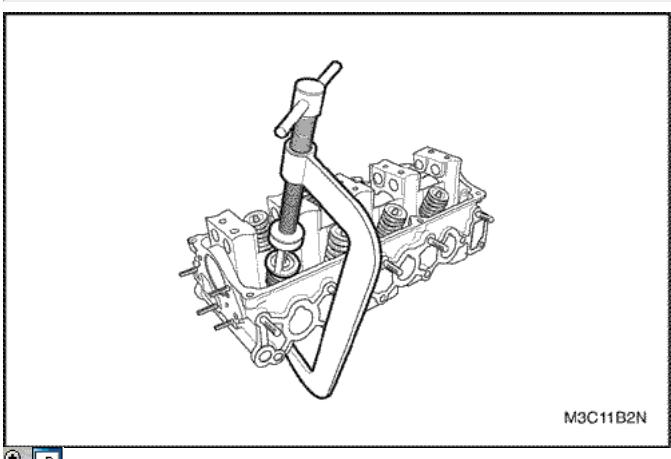
17. Escudo del aceite de motor a los balancines y los ejes de balancín de balancines.
18. Instale el resorte de balancín y el balancín.



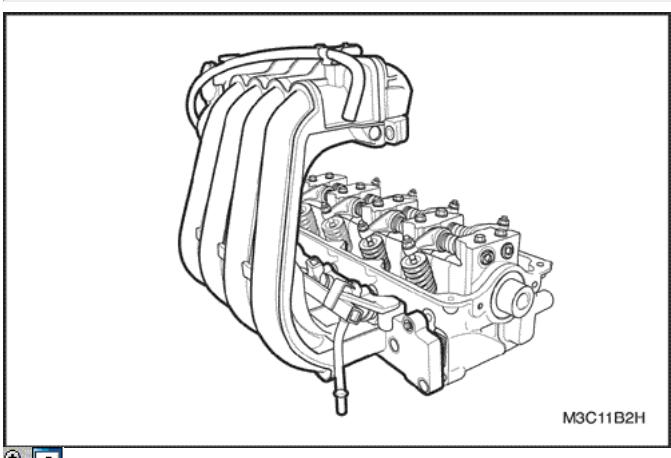
19. Instale el eje de balancín de los pernos de montaje.

Apretar

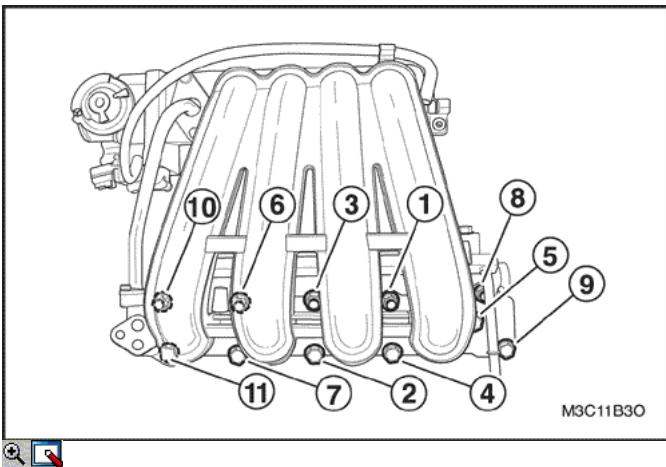
Apriete los tornillos a 10 N•m (89 lb-in).



Importante: eje de balancines de las válvulas de admisión y las válvulas de escape son diferentes y sus direcciones de instalación son diferentes.



20. Instale los pernos del colector de admisión.
21. Instalar el colector de admisión con la junta.
22. Instale el colector de admisión.

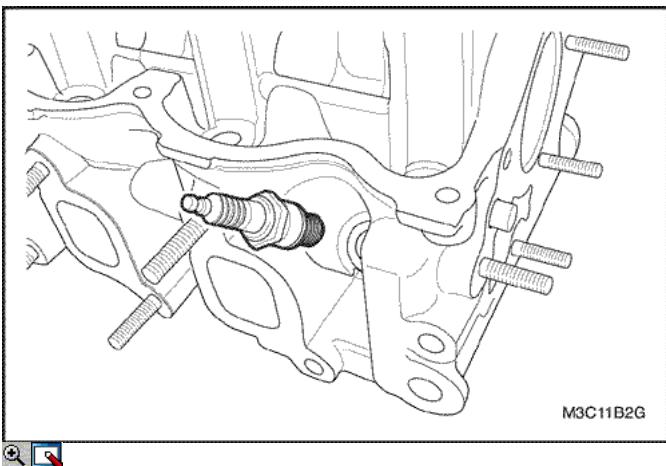


23. Instale las tuercas del colector de admisión en el orden subsiguiente.

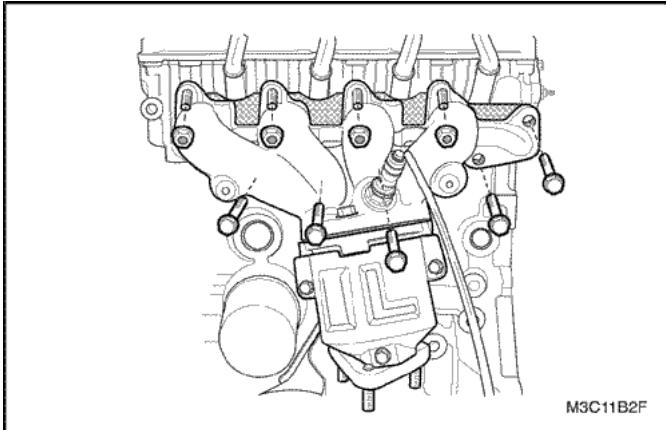
Apretar

Apretar las tuercas del colector de admisión y los pernos a 17 N • m (13 lb-ft).  
Tighen el colector de admisión supprot perno del soporte a 10 N • m (89 lb-in).

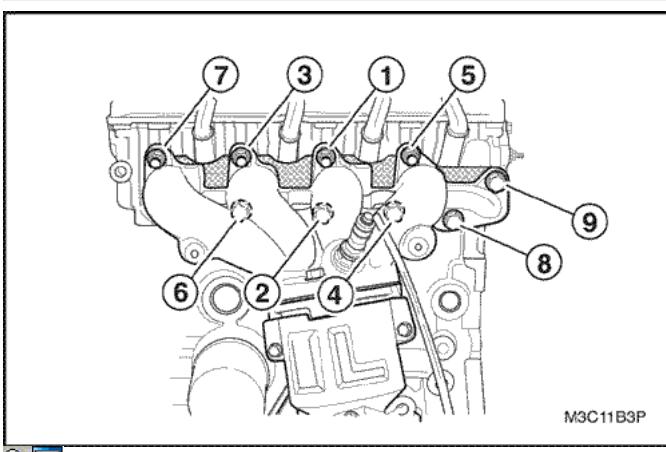
**Importante:** Antes de apretar las tuercas del colector de admisión, en primer lugar, apriete el colector de admisión apoyo tuerca de soporte.



24. Instale las bujías.



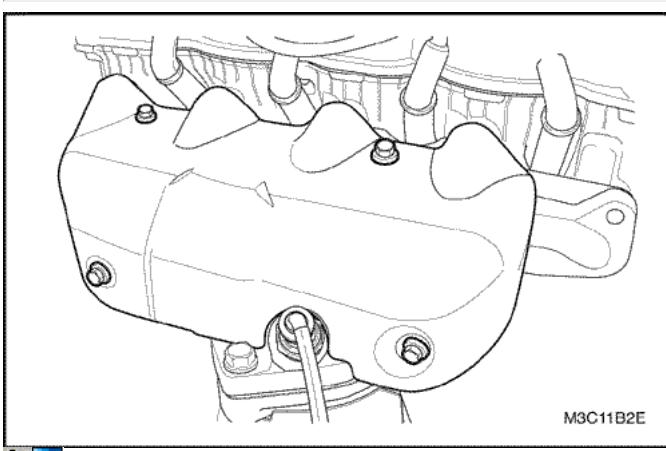
25. Instalar la junta del colector de escape y el colector de escape.



26. Instale los pernos y tuercas en el orden subsiguiente, como se muestra en la imagen.

Apretar

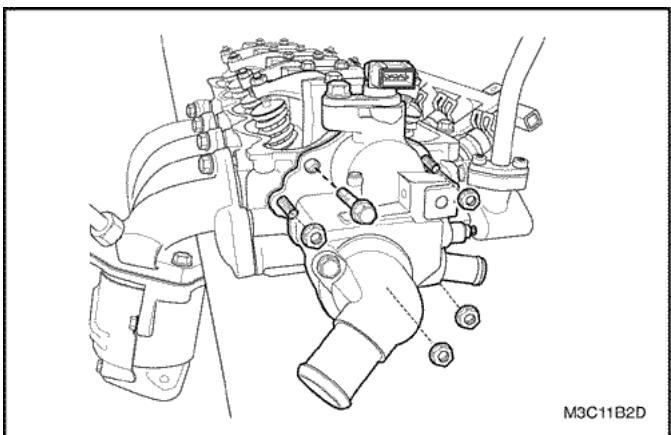
Apretar las tuercas y los pernos del colector de escape a  $22 \text{ N} \cdot \text{m}$  (16 lb-ft).



27. Instale el protector de calor del escape del colector.  
28. Instale los pernos del colector de escape escudo térmico.

Apretar

Apriete los pernos del colector de escape escudo térmico a  $10 \text{ N} \cdot \text{m}$  (89 lb-in).

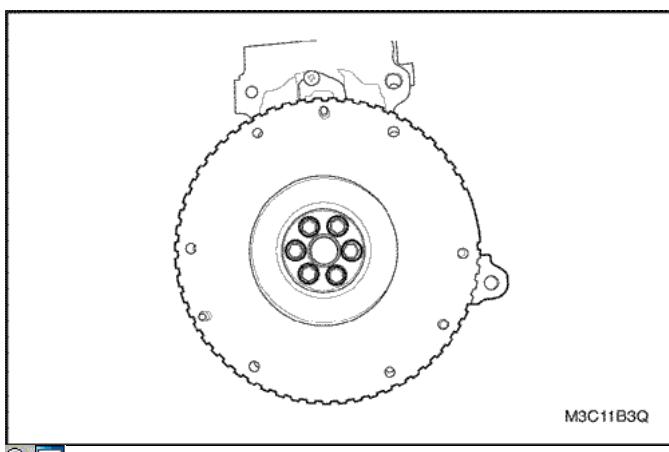


29. Instale la caja de salida de agua.
30. Instale la caja de salida de agua pernos de montaje.

Apretar

Tighen el caso de salida de agua pernos de montaje a 10,5 N•m (93 lb-in).

31. Instale la culata con el colector de admisión y colector de escape conectado. Consulte "[de culata y junta](#)" en esta sección.



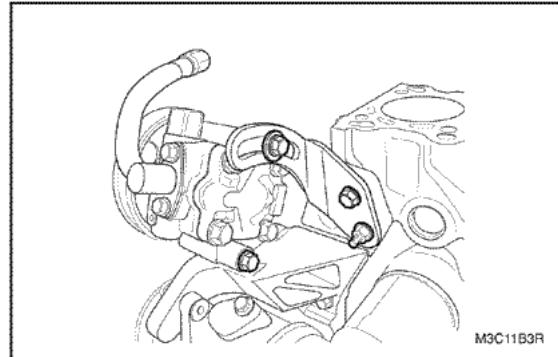
## Cigüeñal

### Herramientas necesarias

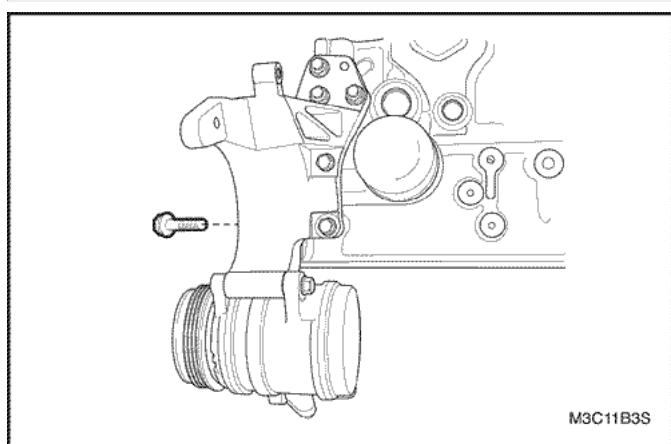
KM-412 Eneine Soporte Overhaul  
09916-77310 Compresor de Émbolo

### Procedimiento de desmontaje

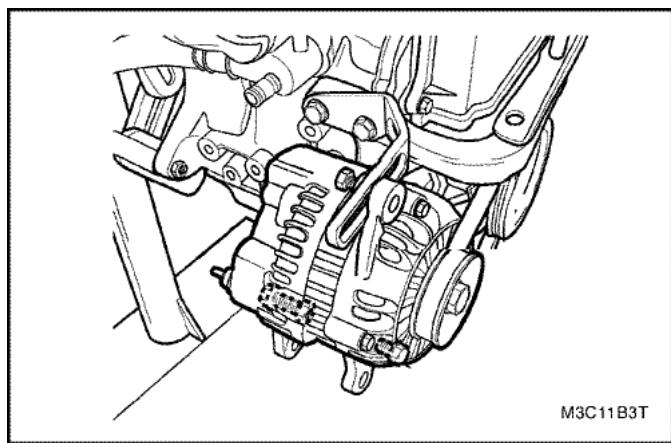
1. Removethe motor. Consulte la sección "motor" en esta sección.
2. Eliminar el transeje del motor. Consulte la [sección 5B, transmisión manual de cinco velocidades](#).
3. Quite los tornillos del volante.
4. Quitar el volante.
5. Monte el conjunto del motor sobre el caballito revisión del motor KM-412.



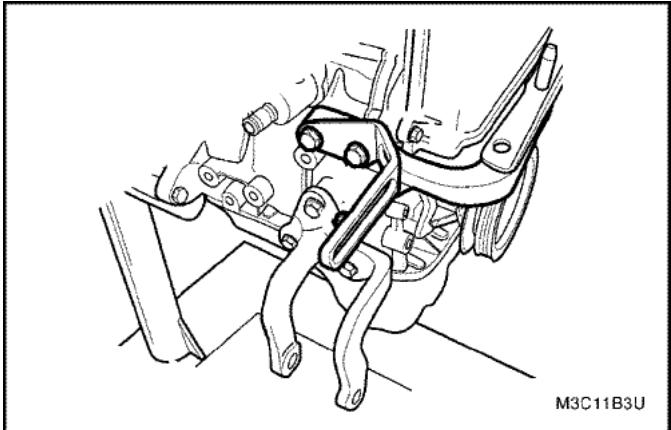
6. Retire la culata. Consulte "[de culata y junta](#)" en esta sección.
7. Drenar el aceite de motor del motor.
8. Quite los tornillos de ajuste de la dirección asistida.
9. Retire la dirección asistida / aire acondicionado cinturón.



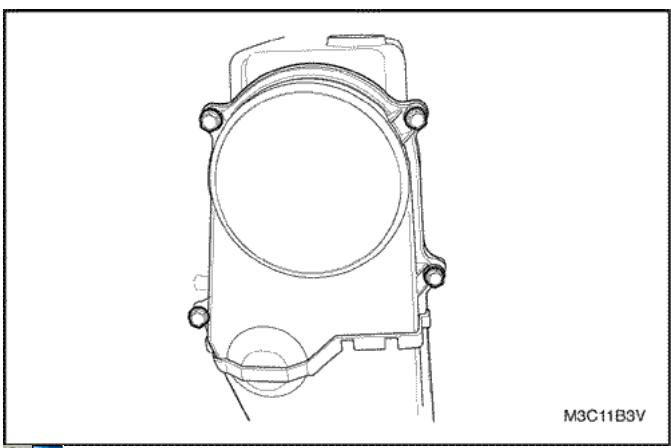
10. Gire el A / C compresor hacia abajo.
11. Retire los A / C compresor / power pernos del soporte de la dirección.
12. Retire el compresor A / C / soporte de dirección asistida.



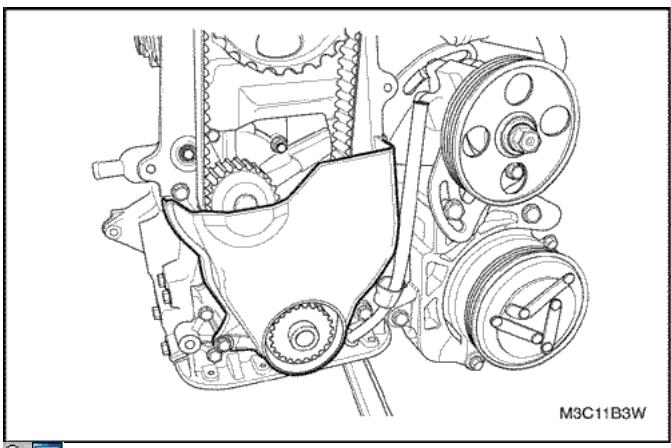
13. Afloje el tornillo del generador.
14. Afloje los pernos inferiores del generador y la tuerca.
15. Retire el generador y el cinturón.



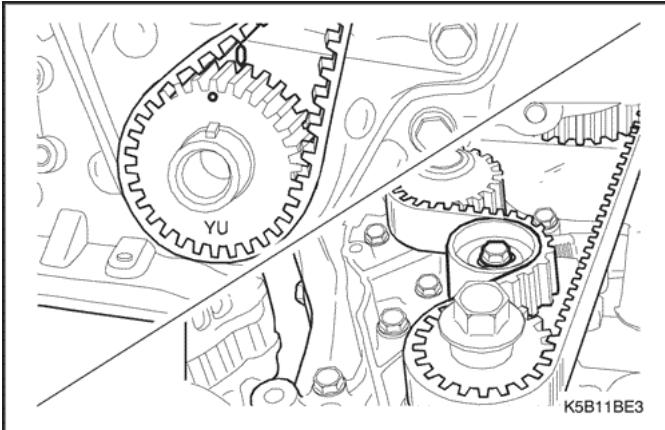
16. Afloje los pernos de montaje del motor superior del soporte.
17. Retire el gancho del generador.
18. Retire el soporte superior.
19. Afloje el motor de montar los pernos del soporte inferior.
20. Retire el soporte inferior.



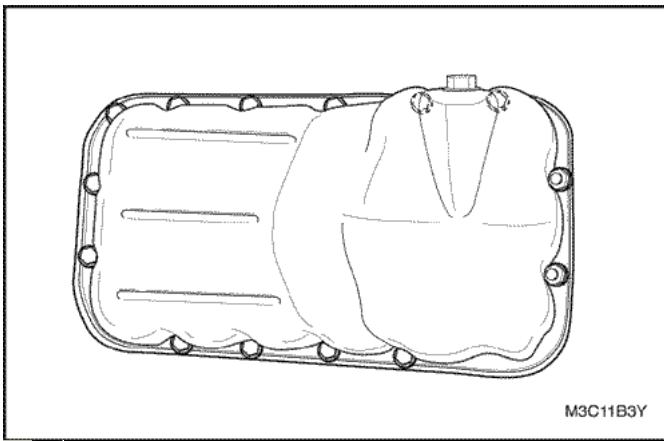
21. Quite los tornillos de la tapa superior de temporización de la correa.
22. Retire la tapa de la correa de distribución superior.



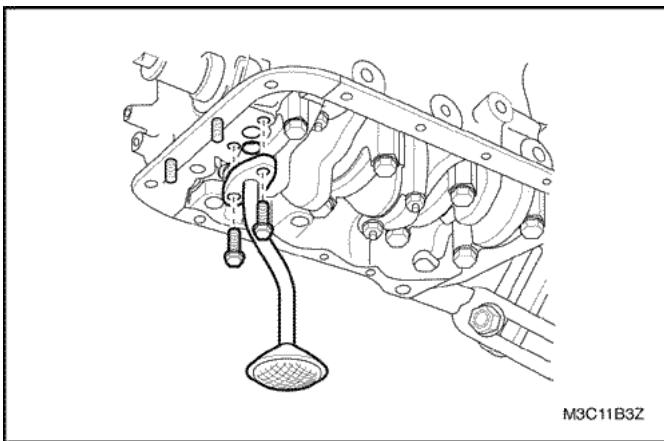
23. Quite los tornillos de la tapa inferior de tiempo de la correa.
24. Retire la tapa de la correa de distribución inferior.



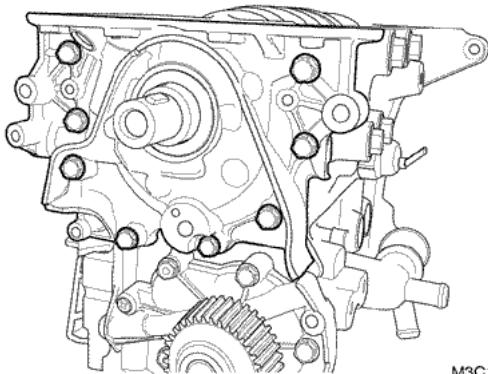
25. Afloje el tornillo tensor de la correa de distribución automática.
26. Retire el tensor automático de la correa de distribución.
27. Retire la correa de distribución.



28. Girar el motor en el soporte de revisión del motor KM-412.
29. Quitar el cárter de aceite los tornillos de fijación y las tuercas.
30. Quitar el cárter de aceite.



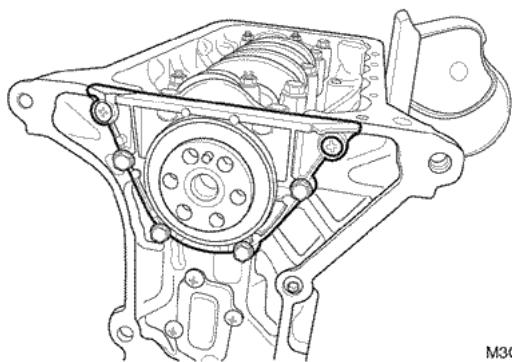
31. Quite los pernos del cárter de aceite del tubo de recogida.
32. Quitar el cárter de aceite del tubo de recogida.



M3C11B4A



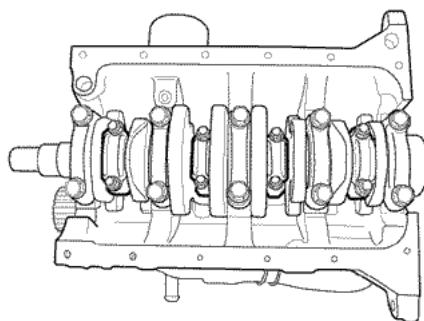
33. Retire la bomba de aceite de los tornillos de fijación.
34. Retire la bomba de aceite.



M3C11B4B



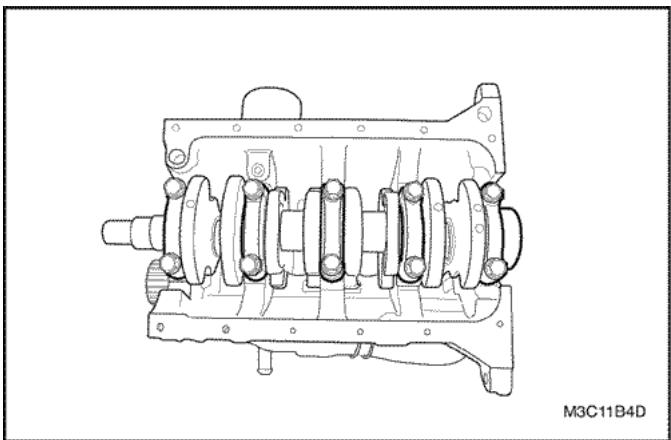
35. Quite los tornillos del cigüeñal de aceite trasero del alojamiento del sello y tornillos.
36. Retire la junta y la caja del sello de aceite.



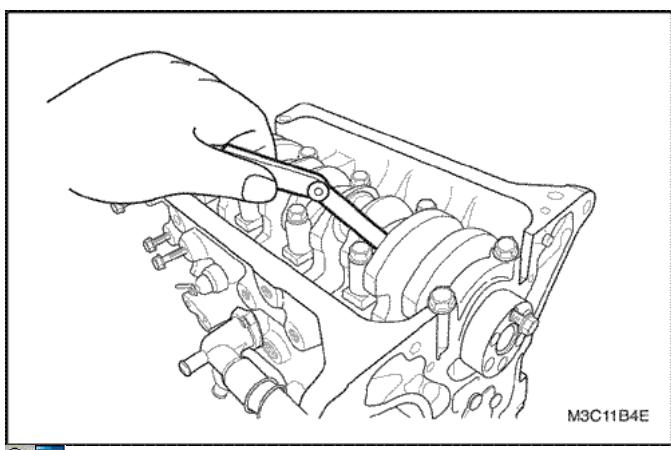
M3C11B4C



37. Marcar el orden de las tapas de cojinete de biela.
38. Retire las tuercas de la biela de tapa para todos los pistones.
39. Retire las tapas de cojinetes de biela y el cojinete de biela inferior.
40. Retire la parte superior del cojinete de biela.

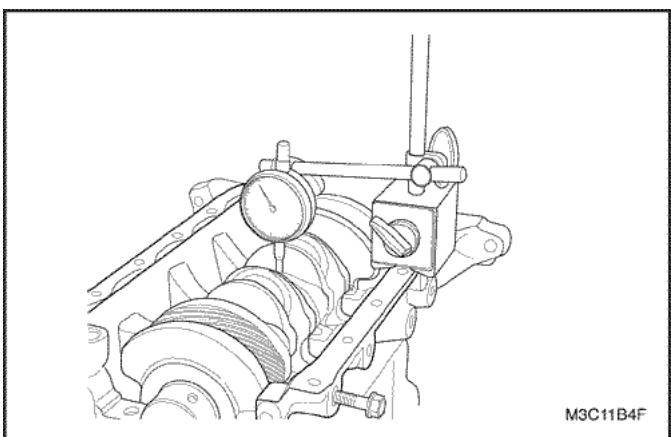


41. Marcar el orden de las tapas de cojinete del cigüeñal.
42. Retire los pernos de los cojinetes del cigüeñal de cabeza.
43. Retire la tapa del cojinete del cigüeñal.
44. Quite los cojinetes del cigüeñal de las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
45. Retirar el árbol de manivela.
46. Eliminar los cojinetes del cigüeñal del bloque del motor.
47. Limpie las piezas según sea necesario.



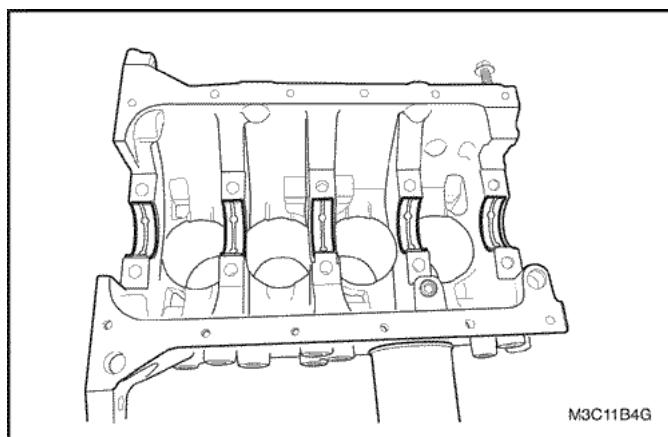
#### Procedimiento de montaje

1. Con cigüeñal y los cojinetes en su lugar, todas las autorizaciones de plástico de calibre rodamientos. Consulte la sección "Rodamientos de cigüeñal y cojinetes de biela - Plástico Gauging" en esta sección.
2. Revise el juego longitudinal del cigüeñal con los cojinetes del cigüeñal instalados.
3. Controlar la holgura del cigüeñal final admisible. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.

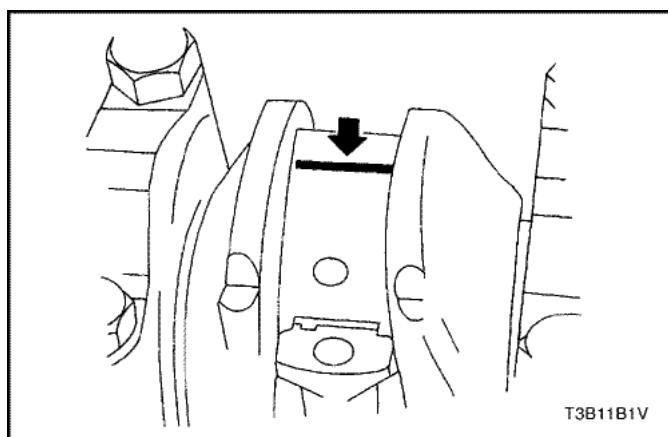




4. Con el cigüeñal montado en la parte delantera y los cojinetes del cigüeñal trasero para comprobar el muñón del cigüeñal por medio permisible fuera de todo el año (desviación). Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.

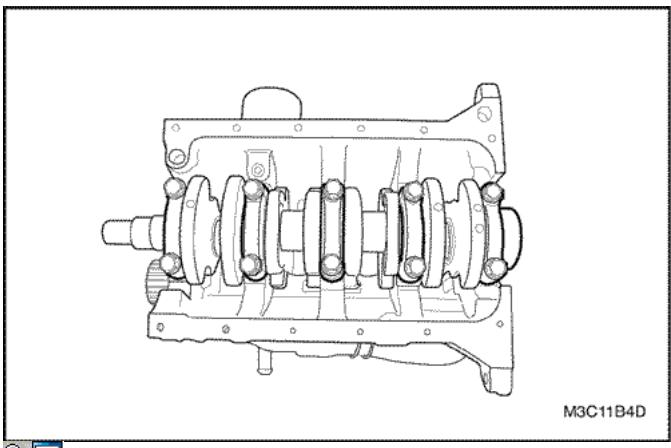


5. Cubra los cojinetes del cigüeñal con aceite de motor.
6. Aplique un cordón de masa de obturación de adhesivo a las ranuras de la tapa del cojinete del cigüeñal trasero.
7. Instalar los cojinetes del cigüeñal en el bloque del motor.
8. Instale el cigüeñal.



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

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

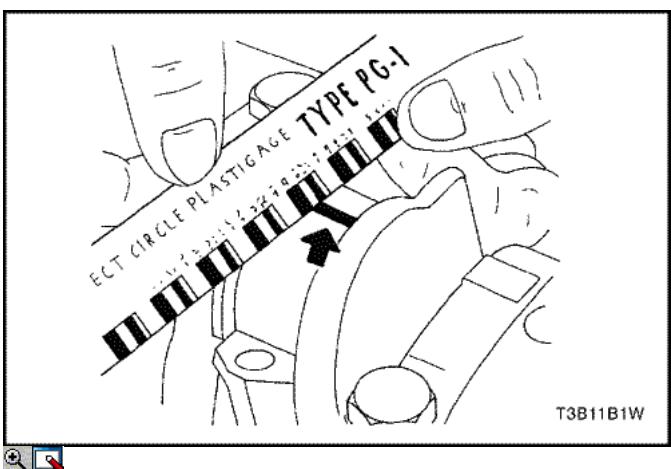


11. Instale los cojinetes del cigüeñal a las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
12. Instale las tapas de cojinete del cigüeñal, pernos.

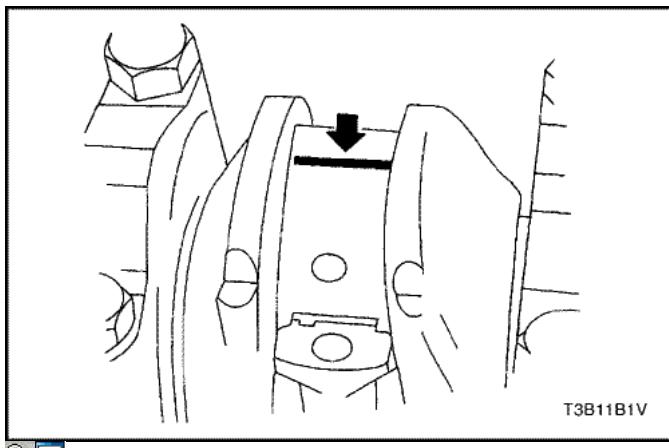
Aviso: No vuelva a utilizar los viejos tornillos de la tapa del cigüeñal cojinete. Daños en el motor podría resultar.

Apretar

Apriete los pernos de los cojinetes del cigüeñal de cabeza a  $57 \text{ N} \cdot \text{m}$  (42 lb-ft).



13. Retire las tapas de los cojinetes del cigüeñal.
14. Medir la anchura de la rosca de plástico aplana de la medición de plástico utilizando una regla. (Aforo de plástico está disponible para los rangos de tolerancia diferentes.)
15. Inspeccione las separaciones de los rodamientos de las tolerancias admisibles. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.



## Inspección procedure - Bielas

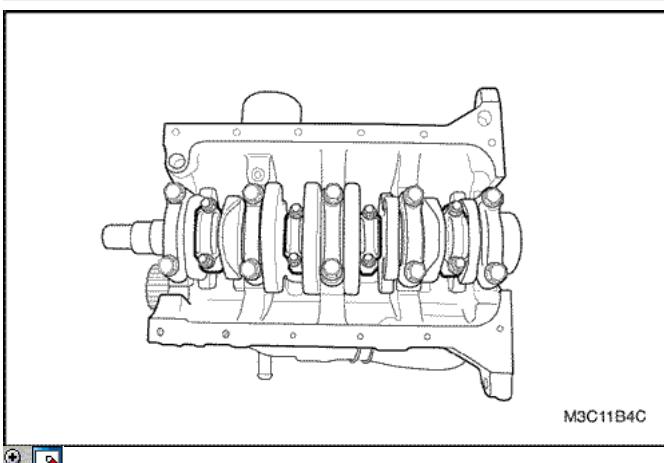
1. Cubra la cojinetes de biela con aceite de motor.

**Importante:** Grasa de la conexión de varilla de revistas y lubricar los cojinetes de la biela ligeramente de modo que el hilo de medición de plástico no se rompa cuando las tapas de cojinete de la biela se eliminan.

2. Instale los cojinetes de biela superior en las revistas de la biela.

3. Instale los cojinetes de biela más bajos en las tapas de los cojinetes de biela.

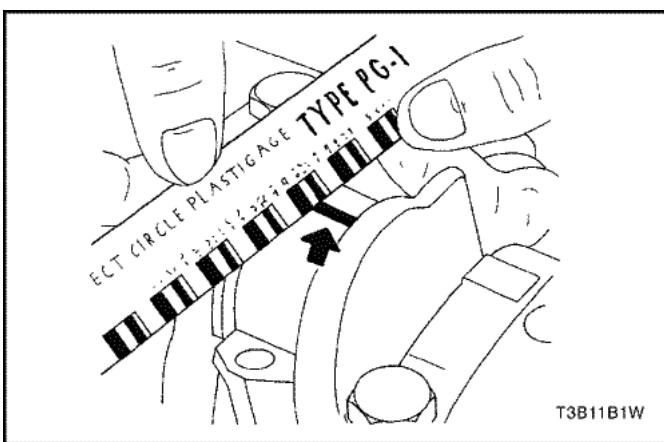
4. Inspeccione todas las separaciones de los rodamientos de biela con un aforo de plástico comercialmente disponible (dúctiles roscas de plástico).



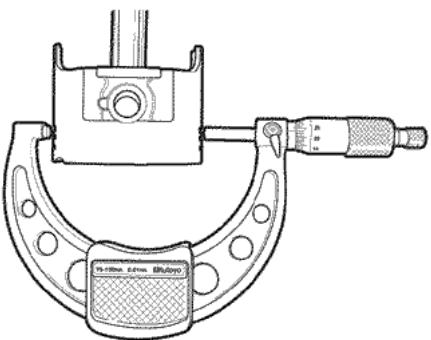
5. Corte los hilos de plástico de aforo a la longitud de la anchura del rodamiento. Lay ellos axialmente entre las revistas de la biela y el cojinete de la biela.
6. Instale las tapas de cojinete de biela.
7. Instale las tuercas de biela rodamientos.

Apretar

Apretar las tuercas de biela rodamientos a 33 N • m (24 lb-ft).



8. Retire las tapas de cojinete de biela.
9. Mida el ancho de th aplanado hilo de plástico de la medición de plástico utilizando una regla. (Aforo de plástico está disponible para los rangos de tolerancia diferentes.)
10. Inspeccione el juego del rodamiento de las tolerancias admisibles. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.

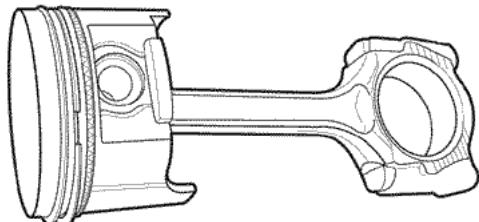


M3C11B4H



#### Procedimiento Inspección - Pistón

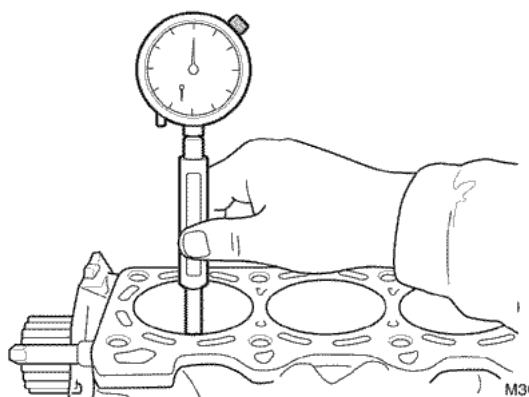
1. Inspeccionar la barra de conexión para doblar o torcer. Si la biela está doblada o retorcida, sustituir la biela.
2. Inspeccione los cojinetes de la biela.
3. Inspeccione el extremo inferior de la biela para el desgaste.
4. Inspección de la varilla de conexión extremo superior para la puntuación.
5. Inspeccione el pistón para la puntuación, grietas y desgaste.
6. Inspeccione piston de cono con un micrómetro.



M3C11B4I



7. Inspeccionar el pistón para un ajuste a la varilla de conexión.



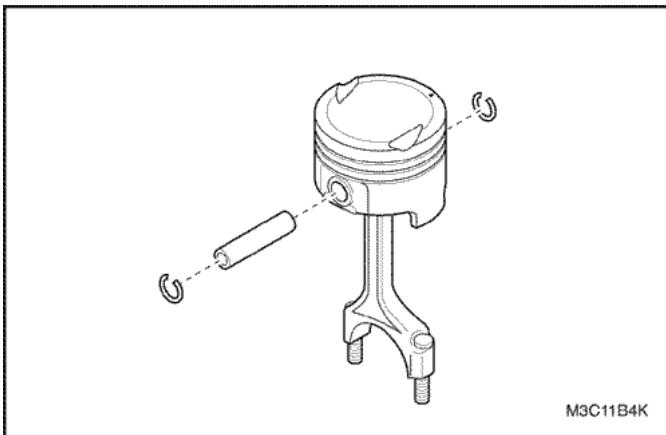
M3C11B4J



8. Inspeccione la superficie de la cubierta del bloque del motor para la llanura con una regla y una galga. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta

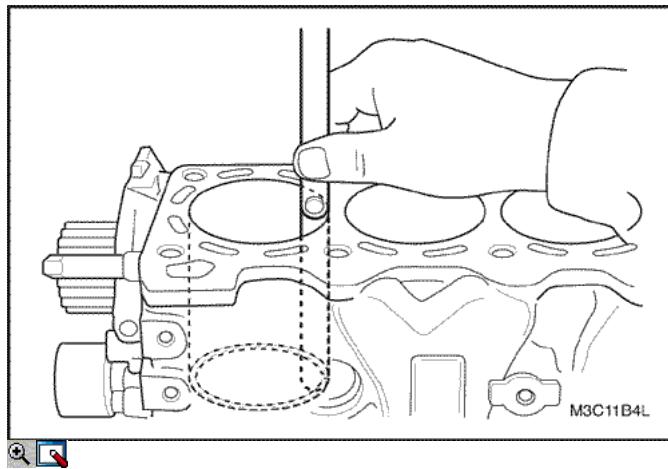
sección.

9. Inspeccione el orificio del cojinete de concentración y alineación utilizando un medidor de orificio. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
10. Inspeccione el bloque de cilindros del motor dio señales de desgaste, formación de crestas descentramiento y el cono con un calibre de perforación. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
11. Inspeccione el orificio del bloque del cilindro del motor para el acristalamiento. Ligeramente afinar el diámetro del cilindro en caso necesario.

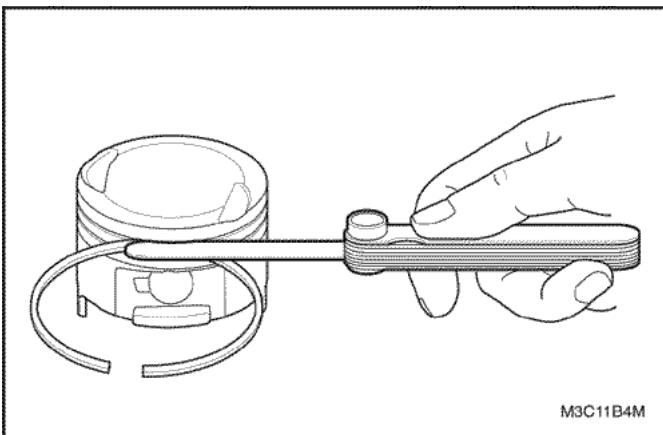


#### Procedimiento de instalación

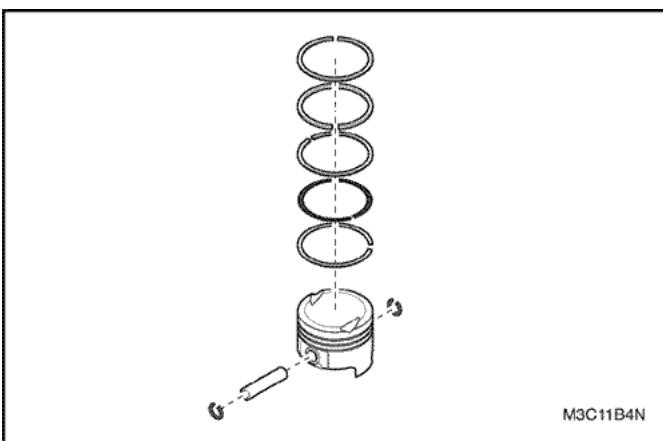
1. Alinear la muesca en el pistón y la biela de modo que los lados correspondientes se enfrenta la parte delantera del motor.
2. Instalar el pasador de guía pistón a través del pistón y la biela.
3. Escudo del pasador del pistón con aceite limpio.
4. Instalar el pasador de pistón en el lado opuesto de la pistón.
5. Instale el pasador pistón en el pistón y montaje de biela.



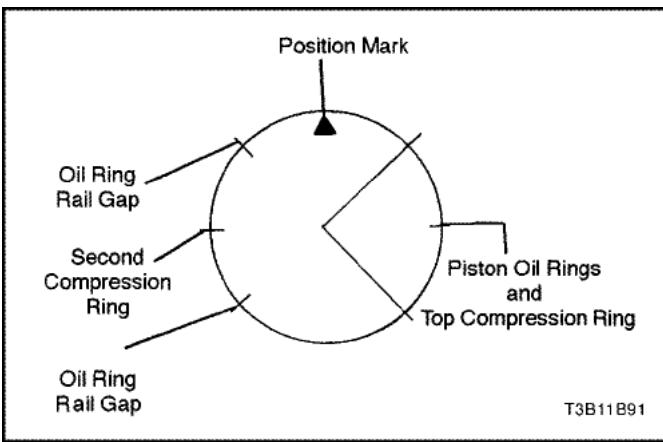
6. Seleccione un conjunto de anillos Piston nuevos.
7. Mida la distancia entre segmentos del pistón utilizando un calibrador.
8. Aumenta la brecha anillo de pistón con cuidado el exceso de material de relleno si la brecha del anillo de pistón está por debajo de las especificaciones.



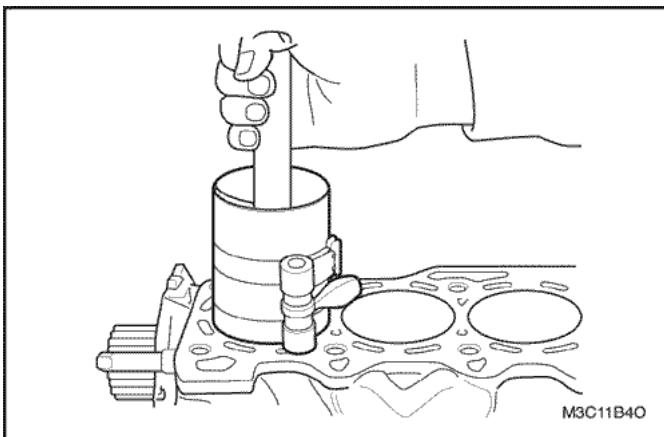
9. Medir el anillo pistón espacio libre lateral utilizando un calibrador. Consulte "[Especificaciones del motor](#)" en esta sección.
10. Si el anillo pistón es demasiado grueso, pruebe con otro anillo pistón.
11. Si no hay anillo de pistón se puede encontrar que se ajuste a las especificaciones del anillo pistón puede ser molida a tamaño con un papel abrasivo colocado sobre una lámina de vidrio.



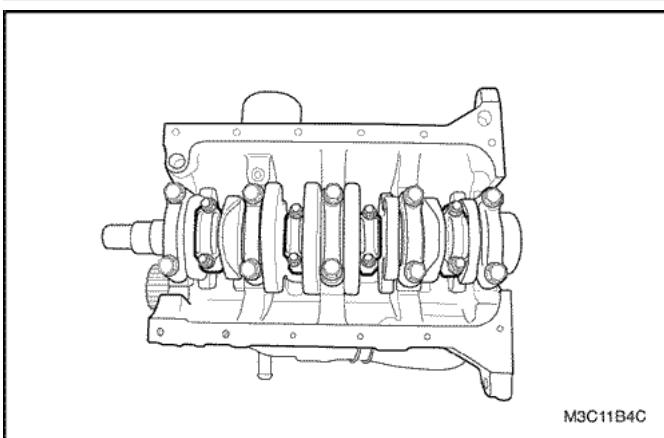
12. Instale un anillo de aceite del pistón, el expulsor y el anillo de pistón de aceite segunda a la ranura del anillo inferior de la pistón.
13. Instalar el anillo de compresión de la segunda a la ranura del anillo medio del pistón.
14. Instale el anillo de compresión superior a la ranura del anillo superior de la pistón.



15. Utilice un expulsor de anillo de pistón para instalar los anillos de pistón. No expandir los segmentos más allá de la expansión necesaria para la instalación.
16. Escalonar los anillos de aceite de pistón, los vacíos de anillo de aceite de ferrocarril, el anillo de compresión segundos, y el anillo de compresión superior en relación con la muesca de la parte superior de la pistón.



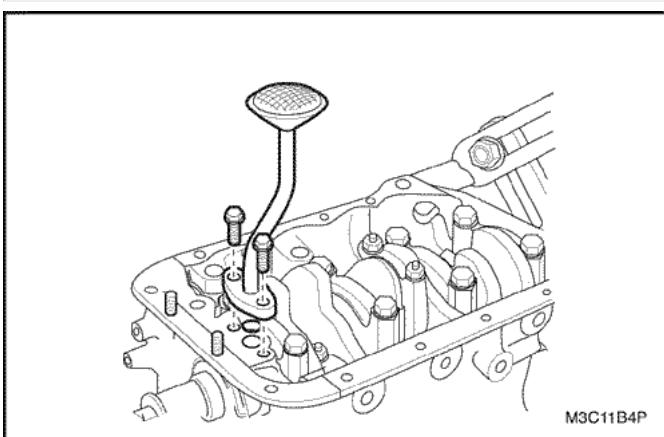
17. Lubrique la pared del cilindro y los anillos Piston con aceite de motor limpio.
18. Instale el pistón utilizando un compresor de anillo y un mango de madera. Guíe el extremo inferior de la varilla de conexión para no dañar el muñón del cigüeñal.
19. Instale la tapa de la biela y el cojinete. Consulte "["Rodamientos de cigüeñal y los cojinetes de biela - Plástico Gauging"](#)" en esta sección.



20. Instale las tuercas de biela rodamientos.

Apretar

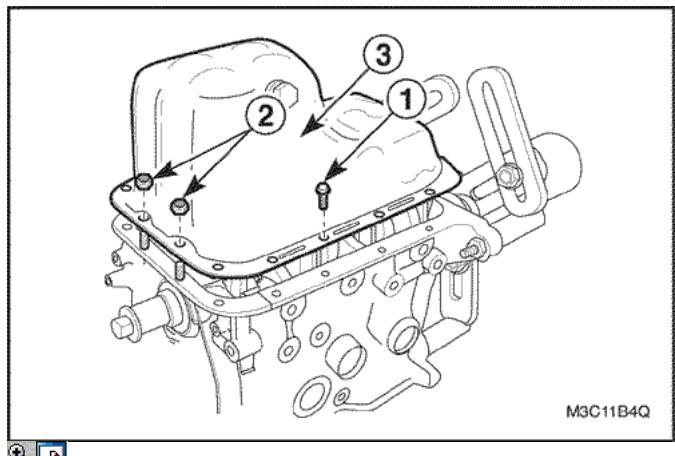
Apretar las tuercas de biela rodamientos a 33 N • m (24 lb-ft).



21. Instale la bomba de aceite / tubo receptor.
22. Instale los pernos de la bomba de aceite del tubo de recogida.

Apretar

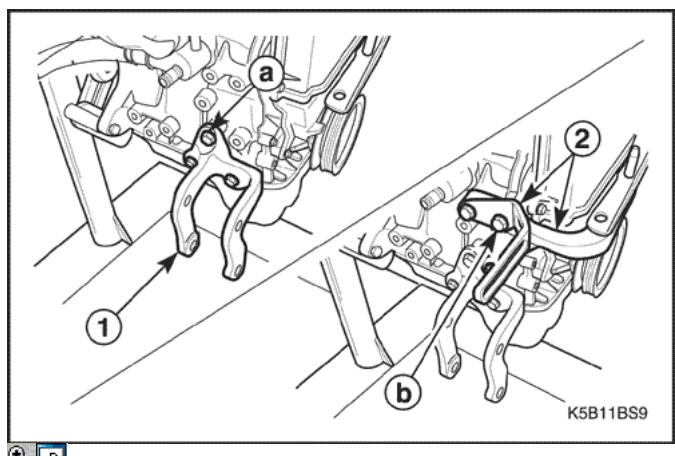
Apriete los pernos de la bomba de aceite del tubo de recogida a  $10 \text{ N} \cdot \text{m}$  (89 lb-in).



23. Instale el cárter de aceite.
24. Instale los pernos del cárter de aceite y frutos secos.

Apretar

Apriete los pernos del cárter de aceite y los frutos secos a  $10 \text{ N} \cdot \text{m}$  (89 lb-in).



25. Instale el soporte de montaje inferior del motor y el generador con los pernos

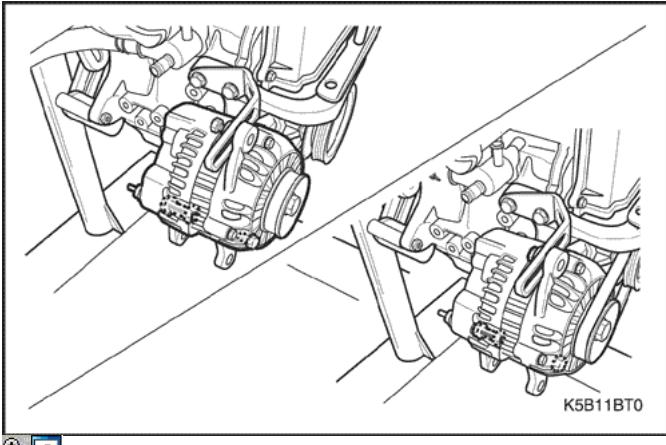
Apretar

Apriete los pernos inferiores del motor el soporte de montaje a  $38 \text{ N} \cdot \text{m}$  (28 lb-ft).

26. Instale el soporte de montaje superior del motor y el generador grillete con los tornillos.

Apretar

Apriete la parte superior del motor y los pernos de montaje en generadores grillete a  $38 \text{ N} \cdot \text{m}$  (28 lb-ft).

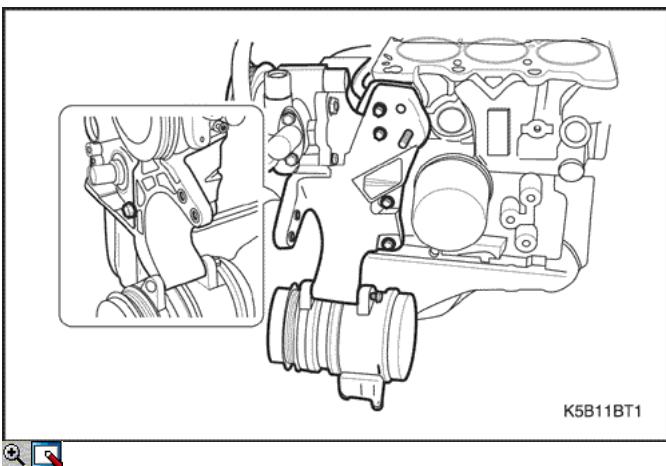


- 
- 27. Instale el generador con los pernos y la tuerca.
  - 28. Instale la correa del generador.

Apretar

Apriete los pernos inferiores del generador y la tuerca a 23 N•m (17 lb-ft).

Apriete la correa del generador tensión del tornillo de ajuste a 23 N•m (17 lb-ft).

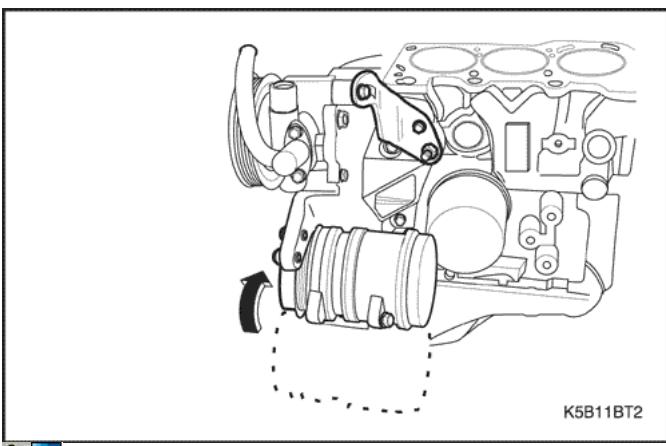


- 
- 29. Instale el soporte de montaje del motor.
  - 30. Instale el A / C compresor / bomba de dirección asistida y el soporte con los tornillos.

Apretar

Apriete los pernos de montaje del soporte engine a 20 N•m (15 lb-ft).

Apretar el A / C compresor / Dirección Asistida pernos del soporte de la bomba a 38 N•m (28 lb-ft).



- 
31. Instale el soporte de la bomba de dirección asistida con el soporte de tornillo / tuerca y el tornillo de ajuste.  
Apretar  
Apriete el tornillo de ajuste y la tuerca de dirección asistida soporte trasero a 22 N • m (16 lb-ft).
  32. Instale la dirección asistida / aire acondicionado cinturón.
  33. Instalar la culata de cilindro con el colector de admisión, del colector de escape, y el distribuidor / adaptador adjunto. Consulte "[de culata y junta](#)" en esta sección.
  34. Instalar la correa de distribución y componentes. Consulte "[Correa de distribución](#)" en esta sección.
  35. Instale el embrague y el eje transversal para el conjunto del motor del motor después al compartimiento del motor. Consulte "[Montaje del motor](#)" en esta sección.
  36. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración del motor. Consulte la [sección 1D, refrigeración del motor](#).
  37. Purgar el sistema de dirección asistida según sea necesario. Consulte la [Sección 6A, sistema de dirección asistida](#).
  38. Vuelva a llenar el sistema de A / C refrigerante según sea necesario. Consulte [la sección 7B, Audiencia de control manual, ventilación y aire acondicionado](#).
  39. Vuelva a llenar el aceite del transeje según sea necesario.
  40. Conecte el cable negativo de la batería.
  41. Arranque el motor y haga funcionar todos los sistemas.
  42. Utilice el aire de ralentí válvula control procedimiento de restablecimiento cuando sea necesario.



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL SISTEMA DESCRIPCIÓN Y

### Tipo de motor

El motor es 4-ciclos, refrigerado por agua, en línea de 3 cilindros con desplazamiento de 796cc (68.5x72.0mm) (2.70x 2,83 cm).

Modelo del motor (especificaciones)	F8C Tipo SOHC / 2 Válvula (MPI)
Potencia máxima (kw / rpm)	38.0 / 6,000
El par máximo (N·m / rpm)	71.5 / 4,400
Relación de compresión	9,3: 1

### Lubricación del motor

La lubricación del motor es el método wetsump para la elaboración del aceite forzado por la bomba de aceite. La bomba de aceite es de un tipo trocoide, y montada en el cigüeñal del lado de la polea del cigüeñal. El aceite es aspirado a través de tubo de recogida de aceite de la bomba y pasado a través de la bomba para el filtro de aceite. El aceite filtrado fluye en dos caminos en el bloque motor. En un recorrido, el aceite alcanza cojinetes del cigüeñal. Aceite de cigüeñal cojinetes de deslizamiento se suministra a los cojinetes de biela por medio de intersección pasajes perforados en el cigüeñal, y luego se inyecta desde un pequeño orificio proporcionado en el extremo grande de la biela del pistón para lubricar, anillos, y la pared del cilindro. En otra ruta, el aceite sube a la cabeza del cilindro y lubrica brazo basculante, válvula, árbol de levas, etc a través del orificio de aceite dispuesto en el eje del balancín.

### Culata y tren de válvulas

La culata está hecha de aleación de aluminio fundido para mayor resistencia de la dureza con peso ligero, y árbol de levas y eje de balancines dispuestos en línea de apoyo.

Las cámaras de combustión se forman en las cámaras de combustión con aumento de múltiples partes squish para una mejor eficiencia de la combustión y de la toma y partes de escape se instalan en la disposición de flujo transversal. El brazo oscilante opera en movimiento de vaivén para abrir y cerrar las válvulas de admisión y de escape con árbol de levas girando el eje de balancín de cada parte de admisión y escape.

### Bloque de motor

Como la mayor parte de los componentes del motor. el bloque (I) tiene todas las piezas necesarias unidos a la superficie exterior de la misma. En la superficie interior del bloque, hay ámima superficies por Horning, que son cilindros, y en la periferia de los cilindros, están los pasajes para prevenir la sobre-calentado y para lubricar el bloque motor.

### Cigüeñal

El cigüeñal es convertir el movimiento rectilíneo en un movimiento de rotación a través de la biela que transmite la energía generada por la combustión. En un lado de la misma, la bomba de aceite, la polea del cigüeñal y la correa de temporización polea están unidos, y el aceite de la caja del sello y el volante están en el otro lado.

Un acero especial de hierro fundido de alta calidad se utiliza para el material a soportar la carga de flexión y distorsión. El material del cojinete principal es aleación de aluminio. Los cojinetes de empuje de división se inserta en la parte de cojinete (Nº 3).

### Biela

Las varillas de conexión están hechas de acero forjado, y su sección se escribe "I" con su extremo grande conectado al cigüeñal y su extremo pequeño para pasador de pistón para transmitir la potencia.

El extremo grande es desmontable, y sus partes superior e inferior se sujetan mediante pernos después de los cojinetes de metal (q) se insertan.

### Pistón, Piston Anillo y Pin Piston

#### Pistón

El pistón es del tipo de falda abierta y su corona se expone en la cámara de combustión para generar energía. Sus tierras y las piezas falda son de aleación de aluminio de capa que es ligero y tiene una excelente conductividad térmica con el fin de cumplir con su velocidad de movimiento continuo vaivén y alto.

#### Aro del émbolo

Se compone de dos anillos de compresión y un anillo de aceite y se instala entre las ranuras del pistón para hacer que el movimiento de alta velocidad de movimiento alternativo manteniendo una estanqueidad notable así como cilindros. Es una partes críticas para afectar a la presión de compresión, el consumo de aceite, compresión, soplado por la presión y el rendimiento del motor.

#### Piston Pin

El pasador no está fijado al pistón o biela y sus dos extremos están montados por el anillo de seguridad en el tipo flotante completa. El perno se utiliza para transmitir la energía de la parte de corona de pistón en la biela.

#### Correa dentada y polea

La correa de distribución conecta la polea de distribución del árbol de levas y la polea de distribución del cigüeñal. La correa de sincronización coordina el cigüeñal y el árbol de levas y los mantiene sincronizados. La correa de distribución también convierte a la bomba de agua. La correa de distribución y las poleas son dentadas de modo que no hay deslizamiento entre ellos. Hay una polea de tensión que mantiene la tensión correcta de la correa de temporización. La correa de distribución está hecha de un caucho duro reforzado similar a la utilizada en la banda de serpentina. La correa de distribución

no requiere lubricación.

### Soporte del motor

Esto es para absorber o reducir la vibración del motor y el impacto de la carretera ruedas. Montaje del motor está unido a la parte delantera del motor, el lado del motor derecho y el lado del motor trasero y una montura transeje está unido al lado de la transmisión.



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## SECCIÓN

### FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL SISTEMA DESCRIPCIÓN Y

#### Tipo de motor

El motor es de 4 tiempos, refrigerado por agua, en línea de 4 cilindros con cilindrada de 995cc (68,5 x 67,5mm) (2,70 x 2,66 pulg.)

Modelo del motor (Especificaciones)	SOHC / 2 Válvula (MPI)
Potencia máxima (Kw / rpm)	46.5 / 5400
El par máximo (N•m / rpm)	87.3 / 4200
Relación de compresión	9,3: 1

#### Lubricación del motor

La lubricación del motor es el método wetsump para la elaboración del aceite forzado por la bomba de aceite. La bomba de aceite es de un tipo trocoide, y montada en el cigüeñal del lado de la polea del cigüeñal. El aceite es aspirado a través de tubo de recogida de aceite de la bomba y pasado a través de la bomba para el filtro de aceite. El aceite filtrado fluye en dos caminos en el bloque motor. En un recorrido, el aceite alcanza cojinetes del cigüeñal. Aceite de cigüeñal cojinetes de deslizamiento se suministra a los cojinetes de biela por medio de intersección pasajes perforados en el cigüeñal, y luego se inyecta desde un pequeño orificio proporcionado en el extremo grande de la biela del pistón para lubricar, anillos, y la pared del cilindro. En otra ruta, el aceite sube a la cabeza del cilindro y lubrica brazo basculante, válvula, árbol de levas, etc a través del orificio de aceite dispuesto en el eje del balancín.

#### Culata y tren de válvulas

La culata está hecha de aleación de aluminio fundido para mayor resistencia de la dureza con peso ligero, y árbol de levas y eje de balancines dispuestos en línea de apoyo.

Las cámaras de combustión se forman en las cámaras de combustión con aumento de múltiples partes squish para una mejor eficiencia de la combustión y de la toma y partes de escape se instalan en la disposición de flujo transversal. El brazo oscilante opera en movimiento de vaivén para abrir y cerrar las válvulas de admisión y de escape con árbol de levas girando el eje de balancín de cada parte de admisión y escape.

#### Bloque de motor

Como la mayor parte de los componentes del motor, el bloque tiene todas las piezas necesarias unidas a la superficie exterior de la misma.

En la superficie interior del bloque, hay ámima superficies por Horning, que son cilindros, y en la periferia de los cilindros, están los pasajes para prevenir la sobre-calentado y para lubricar el bloque motor.

#### Cigüeñal

El cigüeñal es convertir el movimiento rectilíneo en un movimiento de rotación a través de la biela que transmite la energía generada por la combustión. En un lado de la misma, la bomba de aceite, la polea del cigüeñal y la correa de temporización polea están unidos, y el aceite de la caja del sello y el volante están en el otro lado.

Un acero especial de hierro fundido de alta calidad se utiliza para el material a soportar la carga de flexión y distorsión. El material del cojinete principal es aleación de aluminio. Los cojinetes de empuje de división se inserta en la parte de cojinete.

#### Biela

Las varillas de conexión están hechas de acero forjado, y su sección se escribe " " con su extremo grande conectado al cigüeñal y su extremo pequeño para pasador de pistón para transmitir la potencia.

El extremo grande es desmontable, y sus partes superior e inferior se sujetan mediante pernos después de los cojinetes de metal se inserta.

#### Pistón, aro del pistón y el bulón

#### Pistón

El pistón es del tipo de falda abierta y su corona se expone en la cámara de combustión para generar energía. Sus tierras y las piezas falda son de aleación de aluminio de capa que es ligero y tiene una excelente conductividad térmica con el fin de cumplir con su velocidad de movimiento continuo vaivén y alto.

#### Aro del émbolo

Se compone de dos anillos de compresión y un anillo de aceite y se instala entre las ranuras del pistón para hacer que el movimiento de alta velocidad de movimiento alternativo manteniendo una estanqueidad notable así como cilindros. Es una partes críticas para afectar a la presión de compresión, el consumo de aceite, compresión, soplado por la presión y el rendimiento del motor.

#### Piston Pin

El pasador no está fijado al pistón o biela y sus dos extremos están montados por el anillo de seguridad en el tipo flotante completa. El perno se utiliza para transmitir la energía de la parte de corona de pistón en la biela.

## Correa dentada y polea

La correa de distribución conecta la polea de distribución del árbol de levas y la polea de distribución del cigüeñal. La correa de sincronización coordina el cigüeñal y el árbol de levas y los mantiene sincronizados. La correa de distribución también convierte a la bomba de agua. La correa de distribución y las poleas son dentadas de modo que no hay deslizamiento entre ellos. Hay una polea de tensión que mantiene la tensión correcta de la correa de temporización. La correa de distribución está hecha de un caucho duro reforzado similar a la utilizada en la banda de serpentina. La correa de distribución no requiere lubricación.

## Soporte del motor

Esto es para absorber o reducir la vibración del motor y el impacto de la carretera ruedas. Montaje del motor está unido a la parte delantera del motor, el lado del motor derecho y el lado del motor trasero y una montura transeje está unido al lado de la transmisión.



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## SECCIÓN 1D

# ENFRIAMIENTO DEL MOTOR

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier aparato eléctrico o cuando una herramienta o equipo podría fácilmente entrar en contacto con los terminales expuestos eléctricos. Desconexión de este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar también en B a menos que se indique lo contrario.

## ESPECIFICACIONES

### Especificaciones generales

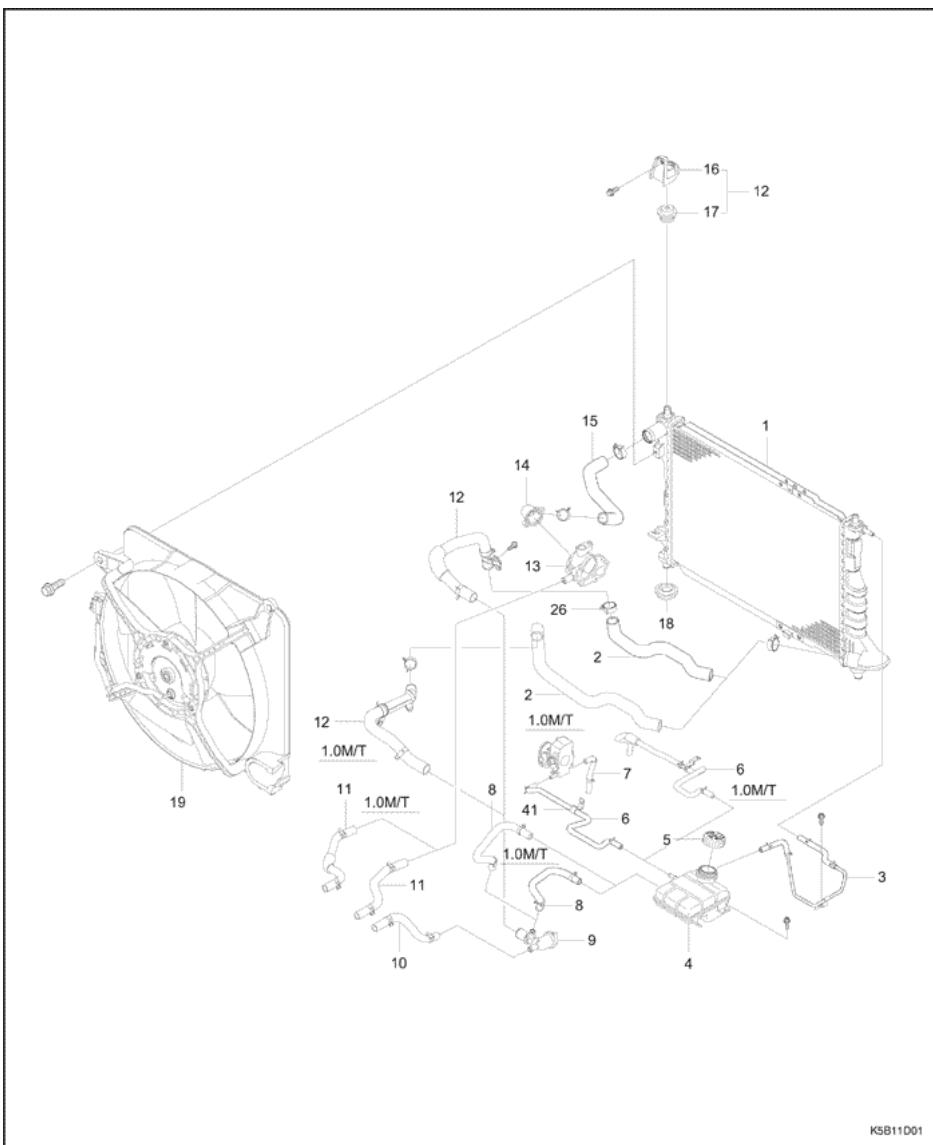
Aplicación	Descripción	Unidad	Estándar	Limitar
			0.8L	1.0L
Sistema de enfriamiento	Tipo de refrigeración	-	Agua Obligado Circulación	
Refrigerante	Líquido refrigerante	L / qt	4.0/4.23	4.2/4.44
Termostato	Termostato Tipo	-	Pellet Tipo	
	Temperatura (abierto inicialmente)	° C (° F)	82 (180)	
	Temperatura (perfectamente abierto)	° C (° F)	95 (203.4)	
	Temperatura (perfectamente cerrado)	° C (° F)	80 (176.4)	
	Stroke (perfectamente abierta)	mm (pulgadas)	Min. 8 (0,32)	
Ventilador de refrigeración eléctrico	Tipo de ventilador de refrigeración	-	Eléctrico	
	Hoja Número	EA	5	
	Diámetro del ventilador de refrigeración	mm (pulgadas)	322 (12.7)	
	Temperatura a baja velocidad en	° C (° F)	93 (199.8)	
	Temperatura a baja velocidad en OFF	° C (° F)	90 (194.4)	
	Temperatura en la velocidad en	° C (° F)	100 (212.4)	
Oleada del tanque	Temperatura a alta velocidad en OFF	° C (° F)	97 (207)	
	Presión de apertura de la válvula de presión	kPa (psi)	120-160 (17.4-23.2)	
Bomba de refrigerante	Presión de apertura de la válvula de vacío	kPa (psi)	10 (1.5)	
	Tipo de agua de la bomba	-	Centrífugo	
	Diámetro del impulsor	mm (pulgadas)	60 (2.36)	
Radiador	Impulsor Hoja Número	EA	7	
	Radiador Tipo	-	Cross-Flow	
	Core Ancho	mm (pulgadas)	458 (18.03)	
	Core Altura	mm (pulgadas)	317 (12.5)	
	Core Profundidad (estándar / Heavy Duty)	mm (pulgadas)	16 (0.63)	

### Sujetadores de apriete Especificaciones

Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-In
Tubo refrigeracion Perno	8 a 15	-	71 hasta 130
Ventilador de refrigeración eléctrico Tornillo Asamblea	3,5 a 4,5	-	31 a 40
Distribuidor Case Perno / tuerca	8 a 12	-	71 hasta 106
Radiador Soporte de montaje Tornillo	3,5 a 4,5	-	31 a 40
Termostato Perno de Vivienda	8 a 15	-	71 hasta 130
Entrada de agua tapapernos	8 a 12	-	71 hasta 106
Bomba de refrigerante Perno / tuerca	9 a 12	-	80 hasta 106
Bomba de refrigerante Perno	9 a 12	-	80 hasta 106

## COMPONENTE LOCATOR

Refrigeracion y radiador / ventilador (0.8L/1.0L)



KSB11D01



1. Radiador Asamblea
2. Manguera inferior del radiador
3. Oleada manguera del tanque
4. Oleada del tanque
5. Tapa del tanque de sobretensiones
6. Throttle Body manguera de salida
7. Throttle Body manguera de entrada
8. Tanque de compensación manguera de retorno
9. Water tapón de entrada
10. Calentador de tubo de entrada
11. Calentador de la manguera de salida
12. Refrigerante del radiador manguera de retorno
13. Distribuidor Case
14. Termostato
15. Manguera superior del radiador
16. Radiador Upper Mount
17. Superior del radiador parachoques
18. Radiador inferior del parachoques
19. Conjunto de ventilador de refrigeración

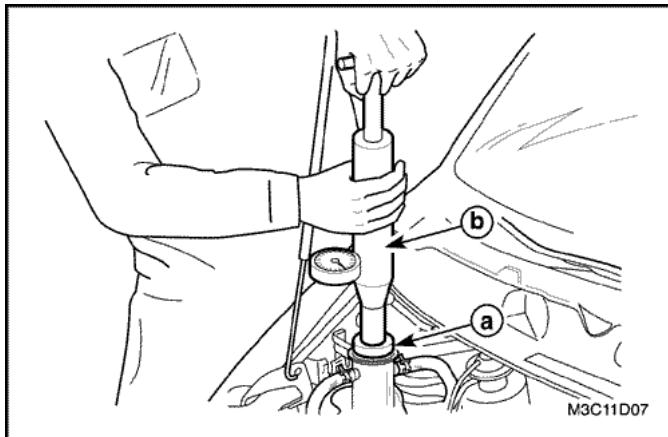
## DIAGNÓSTICO

### Prueba de Fugas del refrigerante

1. Quite la tapa del tanque de compensación después de que el motor se enfrie.
2. Revise el nivel de refrigerante.
3. Instalar un sistema de refrigeración adecuado probador de presión (b) en el cuello de llenado del depósito contra sobretensiones con el adaptador (a)

y presurizar (110-120 kPa (16,0-17,4 psi)).

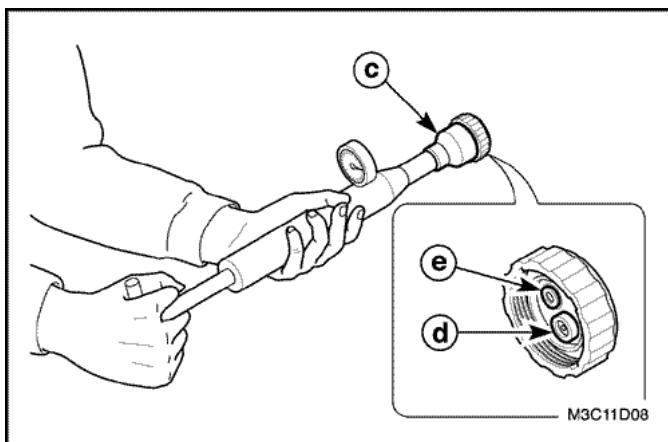
4. Compruebe las fugas de refrigerante en las mangueras y conexiones durante 2 minutos.
5. Si la fuga está marcada, sustituir las piezas o reparar las conexiones.



#### Chimenea de equilibrio Tapa de Prueba

La tapa de depósito de compensación (C) está equipada con la válvula de presión (d) y la válvula de vacío (e). Por lo tanto, la tapa del depósito de compensación mantiene la presión adecuada. Y la tapa de depósito de compensación protege el sistema de alta presión mediante la apertura de una válvula de presión, y protege las mangueras de refrigerante se colapse debido a un vacío.

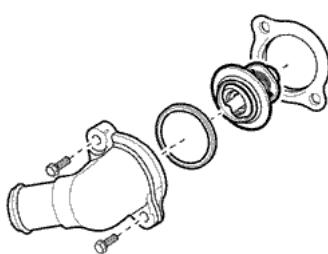
1. Lavar cualquier lodo de la tapa de depósito de equilibrio y el asiento de válvula de la válvula de presión de vacío para la tapa del depósito de compensación.
2. Compruebe si hay algún daño o deformidad de la válvula de presión de vacío para la tapa del tanque de compensación. Si observa algún daño o deformidad se encuentra, coloque la tapa.
3. Instalar un sistema de refrigeración adecuado probador de presión (b) a la tapa utilizando el adaptador (A).
4. Tire de la válvula de presión de vacío a la posición abierta. Si la tapa del depósito de compensación no sella correctamente, vuelva a colocar la tapa del tanque de compensación.
5. Presurizar la tapa a 90 a 120kPa (13 a 17psi).
6. Espere 10 segundos y comprobar la presión en poder del probador de la tapa del depósito.
7. Si la presión en poder del probador de presión del sistema de enfriamiento es inferior 80kPa (11.6psi) sustituir el tapón del depósito de oleada.



#### Termostato de prueba

1. Retire el termostato (f) del vehículo. Consulte el "[termostato](#)" en esta sección.
2. Asegúrese de que el resorte de la válvula es apretado cuando el termostato está completamente cerrada. Si el resorte no está apretado, reemplace el termostato.
3. Suspender el termostato y un termómetro en un envase de 50/50 mixture de etilenglicol 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 la hornilla.
5. Utilice el termómetro para medir la temperatura de la solución calentada.
6. El termostato debe comenzar a abrirse a 82 ° C (180 ° F) y debe estar completamente abierta a 95 ° C (203,4 ° F) y que debe ser totalmente cerca a 80 ° C (176,4 ° F). Si no se abre o cierran a estas temperaturas, reemplace el termostato. Además, la barra de golpe termostato de la abierta

inicialmente para la válvula totalmente abierta debe ser de 8 mm (0,32 pulg.)



M3C11D09

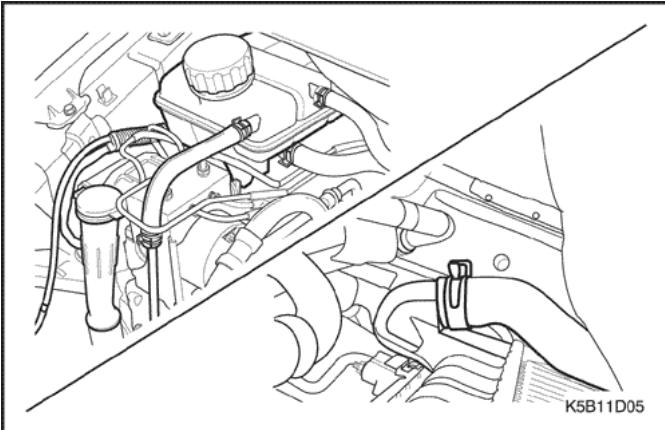


### Diagnóstico del sistema de refrigeración

Condición	Causa probable	Corrección
El motor se sobrecalienta	Una pérdida del refrigerante.	Añadir el refrigerante.
	Una solución de refrigerante débil.	Confirmar que la solución de refrigerante es una mezcla 50/50 de etilenglicol y agua.
	Cualquier suciedad, hojas o toda insectos en la parte delantera del radiador.	Limpiar la parte delantera del radiador.
	La fuga de las mangueras, la bomba de agua, calentador de la vivienda, el termostato, el radiador, el núcleo del calentador, o la junta de culata.	Reemplace los componentes dañados.
	Un termostato defectuoso.	Reemplazar un termostato dañado.
	Tiempo de encendido retardado.	Realizar un diagnóstico de código ECM. Confirmar la integridad de la correa de distribución.
	Un mal funcionamiento del ventilador de refrigeración eléctrico.	Vuelva a colocar el ventilador de refrigeración eléctrico.
	Plugged o podridas mangueras del radiador.	Reemplace las mangueras del radiador dañadas.
	Una bomba de agua defectuosa.	Vuelva a colocar una bomba de agua defectuosa.
	Una oleada defectuosa tapa del depósito.	Vuelva a colocar una tapa de tanque de aceite defectuosa.
Pérdida de Refrigerante	A agrietado o conectado culata o bloque del motor.	Reparar la cabeza de cilindro dañada o el bloque motor dañado.
	Un radiador defectuoso.	Vuelva a colocar un radiador defectuoso.
	Una fuga en el radiador.	Vuelva a colocar un radiador dañado.
	Una fuga en el tanque de compensación o la manguera.	Vuelva a colocar el depósito de compensación o la manguera.
	Flojos o dañados de las mangueras del radiador, las mangueras del calentador, o conexiones.	Vuelva a colocar las mangueras. Reemplace las mangueras o abrazaderas de comunicación.
	Las fugas en el sello de la bomba de refrigerante.	Vuelva a colocar el sello de la bomba de refrigerante.
	Las fugas en la junta de la bomba de agua.	Vuelva a colocar la junta de la bomba de refrigerante.
Motor no alcance la temperatura normal de funcionamiento o el aire frío del calentador	Un par incorrecto culata.	Apriete los tornillos de culata con las especificaciones. Sustituya la junta de la culata, si es necesario.
	Las fugas en el colector de admisión, la junta de la culata, núcleo del calentador.	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario para corregir la fuga.
	Termostato que se ha quedado abierta o ser mal tipo.	Instale un termostato nuevo del tipo correcto y la gama de calor.
	El nivel del líquido por debajo de la marca MIN en el depósito de compensación.	Añadir refrigerante suficiente para elevar el líquido hasta la marca indicada en el tanque de compensación.

## MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

### SERVICIO EN EL VEHICULO



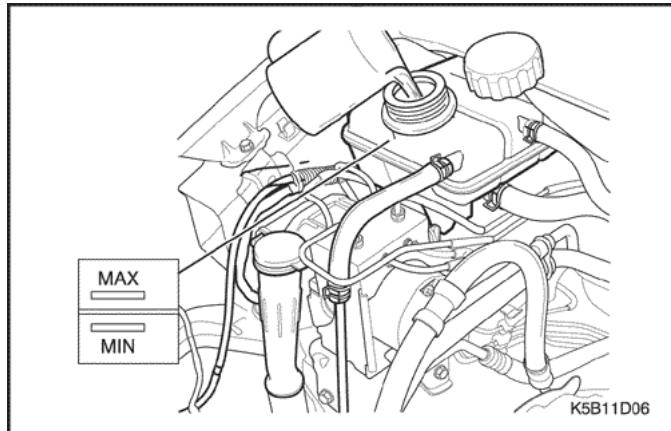
### Vaciado y llenado del sistema de refrigeración

**Precaución:** No quite el tapón del depósito de compensación mientras el motor y el radiador estén calientes. Líquido hirviendo y el vapor puede salir un chorro a presión.

1. Coloque una bandeja debajo del vehículo para coger el refrigerante drenaje.
2. Vaciar el líquido refrigerante.
  - Quite la tapa del tanque de compensación (1).
  - Desconecte la manguera inferior del radiador (2).

**Precaución:** Deseche el refrigerante usado a un tanque de refrigerante explotación dedicada a ser recogido con el aceite usado para su eliminación. Nunca vierta el líquido refrigerante usado por el desagüe. Anticongelante de etilenglicol es un producto químico extremadamente tóxico. Eliminación de la misma en el sistema de alcantarillado o el agua subterránea puede contaminar el medio ambiente local.

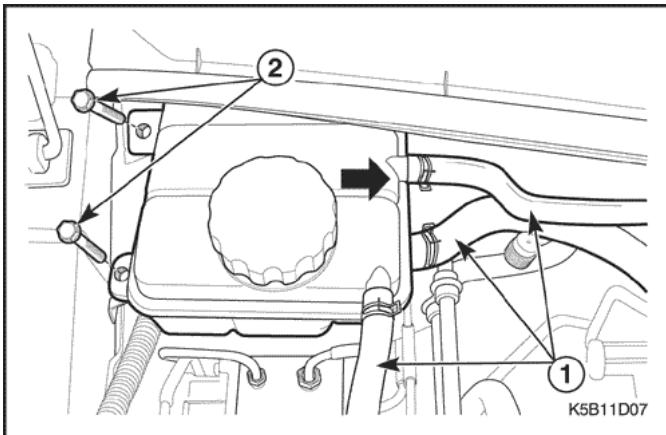
3. Conecte la manguera inferior del radiador.
4. Limpiar el sistema de refrigeración.
  - Retire todo el lodo y la suciedad del interior de la cámara de compensación. E instala el tanque de compensación. Consulte la "[cámara de compensación](#)" en esta sección.



- Añadir el agua limpia al tanque de compensación (2).
5. Haga funcionar el motor hasta que el termostato se abre. Se nota que el termostato esté abierto cuando ambas mangueras del radiador están calientes al tacto.
6. Parar el motor y desconectar la manguera inferior del radiador para drenar el líquido refrigerante.
7. Repita los pasos 3 a 6 hasta que el agua drenada es clara y libre de líquido refrigerante y el óxido.

**Aviso:** Nunca use una mezcla de anticongelante más concentrado que el anticongelante por ciento 60 a 40 por ciento de agua. El punto de congelación solución aumenta por encima de esta concentración.

8. Llenar el sistema de refrigeración a través del tanque de compensación con una mezcla de anticongelante de etilenglicol y agua. La mezcla debe ser al menos 50 por ciento de anticongelante, pero no más de 60 por ciento de anticongelante para el funcionamiento en clima frío.
9. Rellene el tanque de compensación a la especificada marca MAX de llenado en el exterior del tanque.
10. Instale la tapa del tanque de compensación.

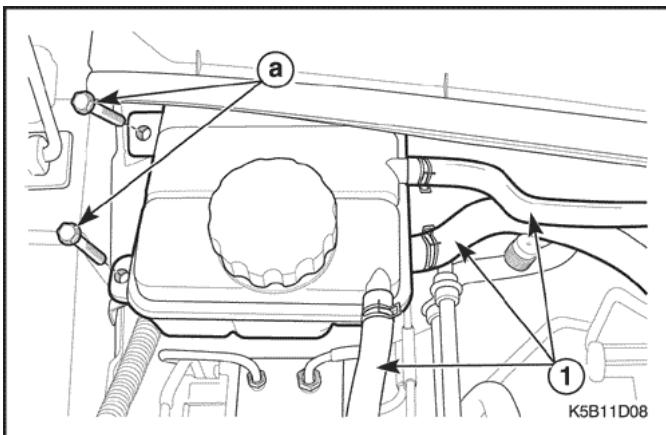


## Oleada del tanque

### Procedimiento de extracción

**Precaución:** Para evitar lesiones personales, no retire la tapa del tanque de compensación mientras el motor y el radiador estén calientes, ya que el calor hace que el sistema de mantenimiento de la presión del fluido hirviendo y el vapor puede salir un chorro a presión.

1. Drenar el líquido refrigerante del motor por debajo del nivel del tanque de compensación.
2. Retire el tanque de compensación.
  - Afloje las abrazaderas de manguera de desbordamiento y desconecte las mangueras de desbordamiento del tanque de compensación (1).
  - Quite los pernos del tanque de sobretensión (2).
3. Limpiar el interior y el exterior de la cámara de compensación y la tapa de tanque de compensación con agua y jabón.
4. Enjuague el tanque de compensación y la tapa completamente.
5. Revise el tanque de compensación y la tapa de crack u otros daños.



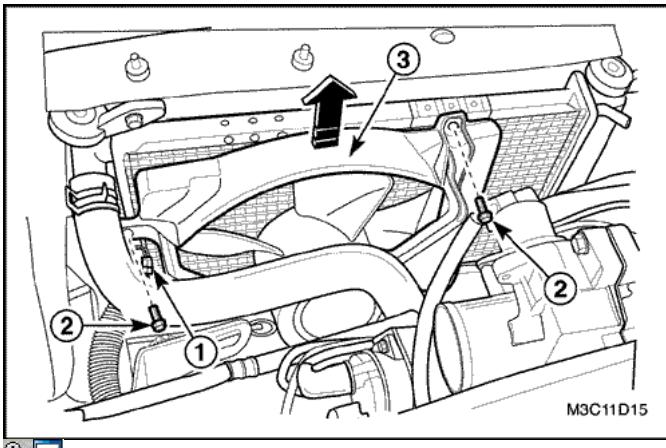
### Procedimiento de instalación

1. Instalar el tanque de compensación al vehículo.
  - Instale el tanque de compensación.

#### Apretar

Apriete los pernos del tanque de carga (a) a 3,5-4,5 N•m (31-40 lb-in).

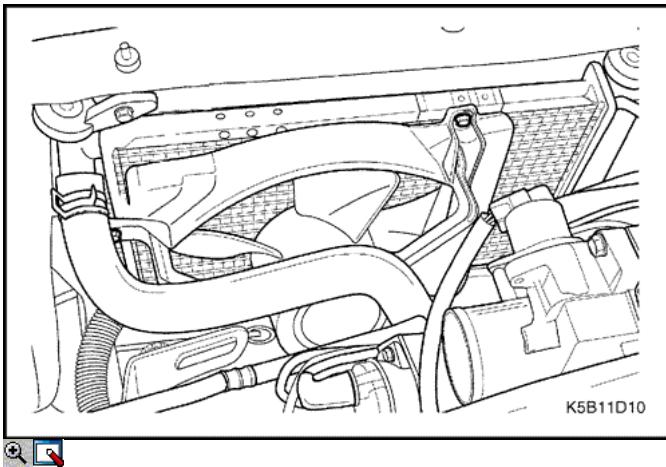
- Conecte las mangueras de desbordamiento a la cámara de compensación (1).
- 2. Asegure las mangueras de desbordamiento para el tanque de compensación con las abrazaderas de manguera.



## Ventilador de refrigeración eléctrico

### Procedimiento de extracción

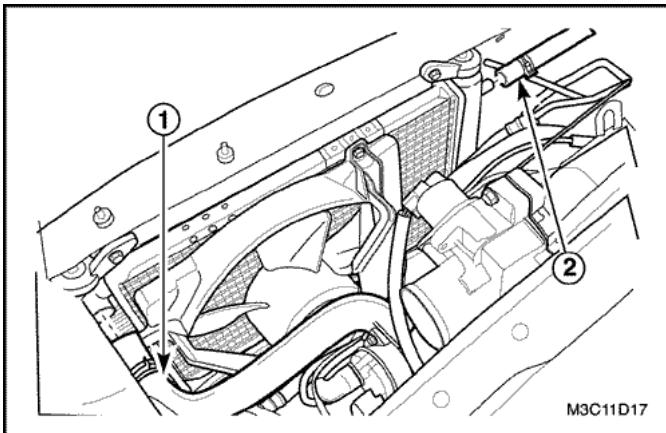
1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire el conjunto del ventilador eléctrico de enfriamiento.
  - Desconecte el conector del ventilador de refrigeración eléctrico (1).
  - Quitar los tornillos (2).
  - Retire el conjunto del ventilador eléctrico de enfriamiento (3).



### Procedimiento de instalación

1. Instale el conjunto de ventilador de refrigeración eléctrico con los tornillos.

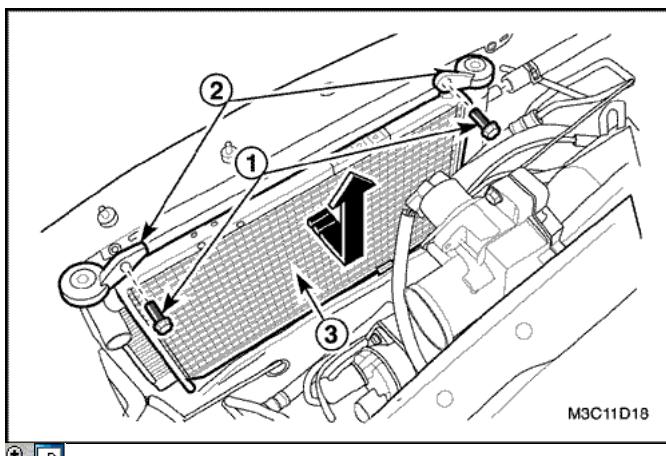
Apretar  
Apriete los tornillos a 3,5-4,5 N • m (31-40 lb-in).
2. Conecte el conector del ventilador eléctrico de enfriamiento.
3. Conecte el cable negativo de la batería.



## Radiador

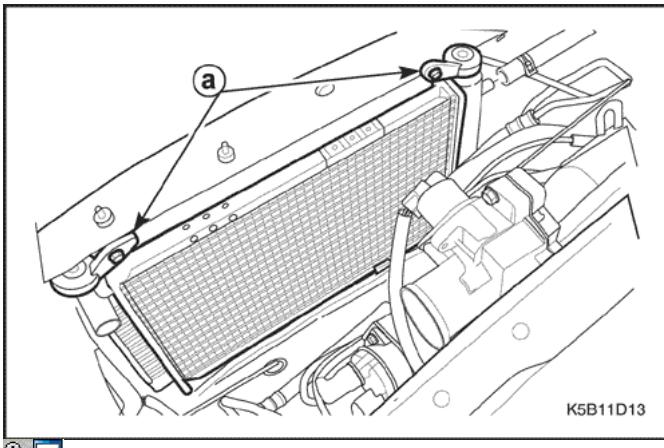
### Procedimiento de extracción

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte la manguera inferior del radiador y vaciar el sistema de refrigeración del motor. Consulte "[Vaciado y llenado del sistema de enfriamiento](#)" en esta sección.
3. Desconecte la manguera superior del radiador y la manguera de aumento tanque.
  - Afloje la abrazadera de la manguera superior del radiador y desconectar la manguera superior del radiador (1).
  - Afloje la abrazadera de la manguera tanque de compensación y desconecte la manguera de tanque de compensación (2).



4. Extraiga el ventilador de refrigeración eléctrico. Consulte "[ventilador eléctrico de refrigeración](#)" en esta sección.
5. Retire el radiador.
  - Retire los tornillos (1).
  - Retire los soportes del radiador (2).
  - Retire el radiador (3).
6. Revise el radiador para rotura, obstrucción u otros daños.

**Importante:** El radiador todavía contiene una cantidad sustancial de refrigerante. Escurrir el resto del refrigerante del radiador en una bandeja de drenaje.



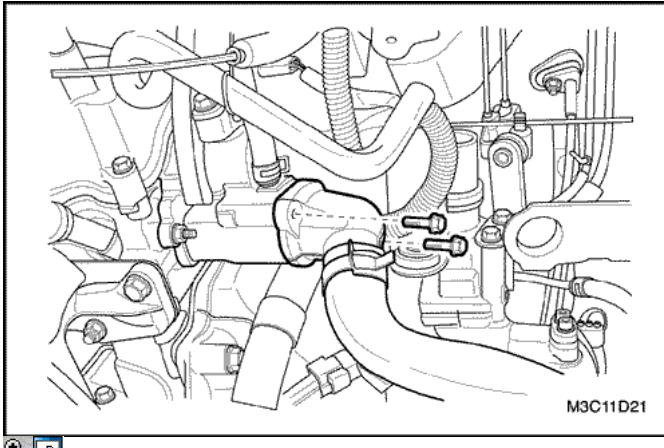
#### Procedimiento de instalación

1. Instalar el radiador con los pernos de montaje y los soportes de apoyo.

Apretar

Apriete los pernos del soporte de apoyo (a) a 3,5-4,5 N • m (31-40 lb-in).

2. Instale el ventilador de refrigeración eléctrico. Consulte "[ventilador eléctrico de refrigeración](#)" en esta sección.

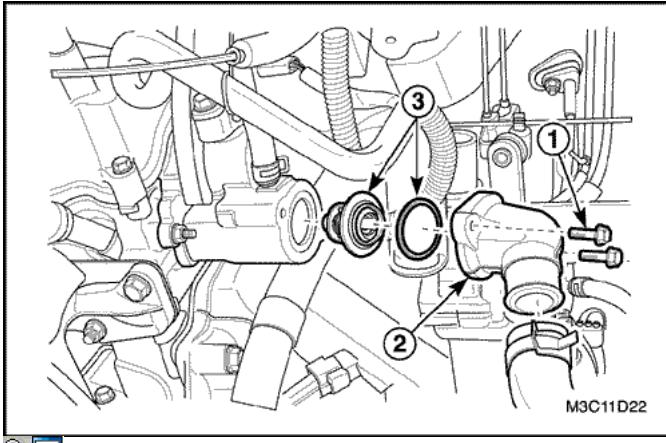


#### Termostato

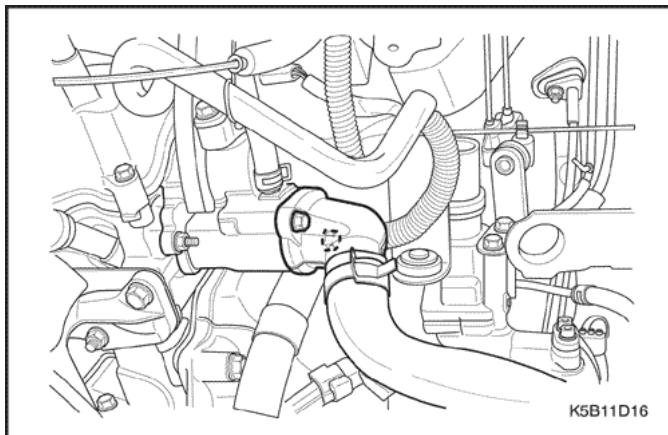
#### Procedimiento de extracción

**Importante:** Para evitar lesiones personales, no retire la tapa del tanque de compensación mientras el motor y el radiador están calientes porque el calor hace que el sistema permanezca bajo presión. Líquido hirviendo y el vapor puede salir un chorro a presión.

1. Quite el aire conjunto del filtro. Consulte la [sección 1B, motor SOHC Mecánica](#).
2. Desconecte la manguera inferior del radiador y drene el líquido refrigerante. Consulte "[Vaciado y llenado del sistema de enfriamiento](#)" en esta sección.
3. Desconecte la manguera superior del radiador.



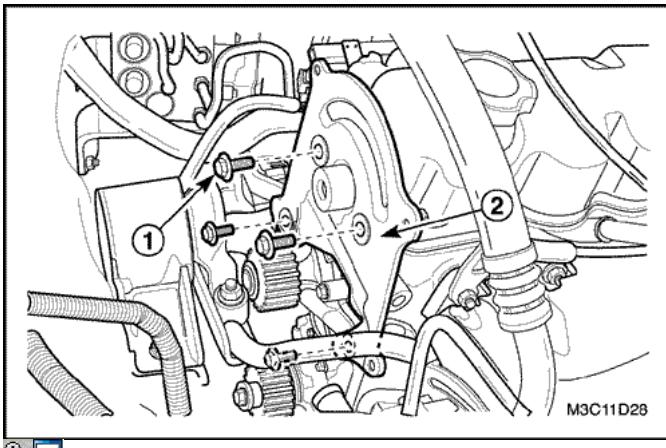
4. Retire el termostato.
  - Quite los tornillos.
  - Retire la caja del termostato.
  - Retire el termostato de la junta.
5. Revise el termostato para un funcionamiento correcto. Consulte "[Prueba del termostato](#)" en esta sección.



#### Procedimiento de instalación

1. Instale el termostato con los tornillos y la caja del termostato.

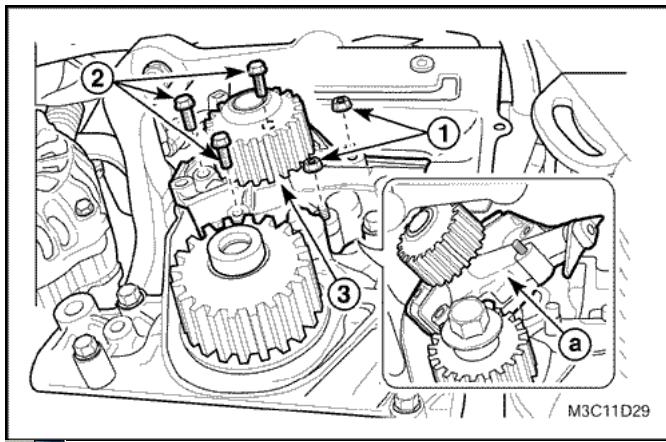
Apretar  
Apriete los pernos de montaje a  $15.8 \text{ N} \cdot \text{m}$  (71 a 130 lb-in).
2. Asegure la manguera superior del radiador a la caja del termostato con una abrazadera de manguera.
3. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración del motor. Consulte la sección "Vaciado y llenado del sistema de enfriamiento" en esta sección.
4. Instale el conjunto del filtro de aire. Consulte la [sección 1B, motor SOHC Mecánica](#).



## Bomba de refrigerante

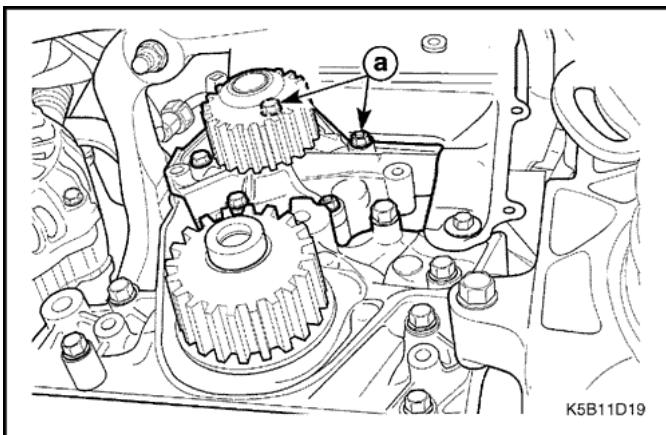
### Procedimiento de extracción

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte la manguera inferior del radiador y drene el líquido refrigerante. Consulte "[Vaciado y llenado del sistema de enfriamiento](#)" en esta sección.
3. Retire la correa de distribución. Consulte la [sección 1B. Mecánica del motor](#).
4. Retire la tapa de la correa de distribución posterior.
  - Retire los tornillos (1).
  - Retire la tapa de la correa de distribución posterior (2).



5. Retire la bomba de agua.
  - Retire las tuercas (1).
  - Quitar los tornillos (2).
  - Retire la bomba de agua (3).
  - Retire la junta.

Aviso: Retire la bomba de agua como muestra la figura (a).

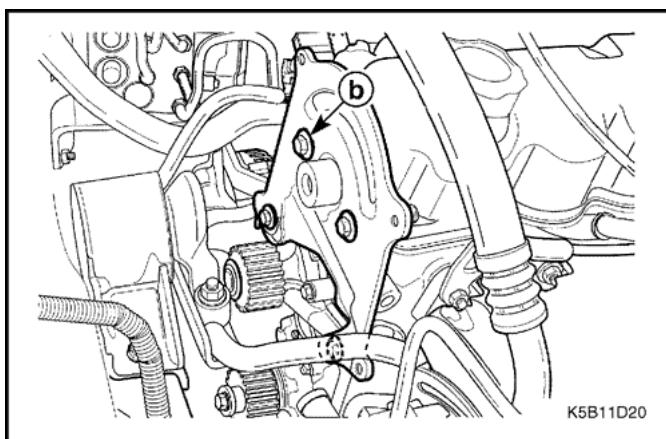


## Procedimiento de instalación

1. Instale la bomba de agua con la nueva junta.

Apretar

Apriete los tornillos y las tuercas a 9.12 N • m (80 a 106 lb-in) (a).



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

Apretar

Apriete los tornillos a 9-12 N • m (80 a 106 lb-in) (b).

3. Instalar la correa de distribución. Consulte la [sección 1B. Mecánica del motor](#).
4. Conecte la manguera inferior del radiador y drene el líquido refrigerante. Consulte "[Vaciado y llenado del sistema de enfriamiento](#)" en esta sección.
5. Conecte el cable negativo de la batería.

## FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL SISTEMA DESCRIPCIÓN Y

### 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 enfriá el motor lentamente o nada en absoluto. Este enfriamiento lento del motor permite que el motor se caliente rápidamente.

El sistema de refrigeración incluye un radiador (a) y el ventilador de enfriamiento (b), un termostato y la carcasa (c), una bomba de refrigerante (d), una bomba de refrigerante correa de transmisión y la manguera de refrigerante. La correa de sincronización acciona la bomba de refrigerante.

Todos los componentes deben funcionar correctamente para que el sistema de refrigeración funcione. La bomba de refrigerante extrae el líquido del radiador. El refrigerante circula entonces a través de camisas de agua en el bloque del motor y la culata del cilindro, la caja de salida de agua (e), el cuerpo del acelerador (h). Cuando el refrigerante alcanza la temperatura de funcionamiento del termostato, el termostato se abre. El líquido refrigerante y luego regresa al radiador donde se enfria.

Este sistema dirige poco de líquido refrigerante a través de las mangueras para el núcleo calentador (f). Esto proporciona para calentar y descongelar. El tanque de compensación (g) está conectado al radiador y al caso de salida de agua para recuperar el refrigerante desplazados por la expansión de las altas temperaturas. El tanque de compensación mantiene el nivel de líquido refrigerante correcta.

El sistema de refrigeración para este vehículo no tiene una tapa del radiador y grifo de purga. El refrigerante se añade al sistema de refrigeración a través

del tanque de compensación. Para vaciar el sistema de refrigeración, desconecte la manguera inferior del radiador y drene el líquido refrigerante.

## Radiador

Este vehículo tiene un peso ligero de tubo y aleta del radiador de aluminio.

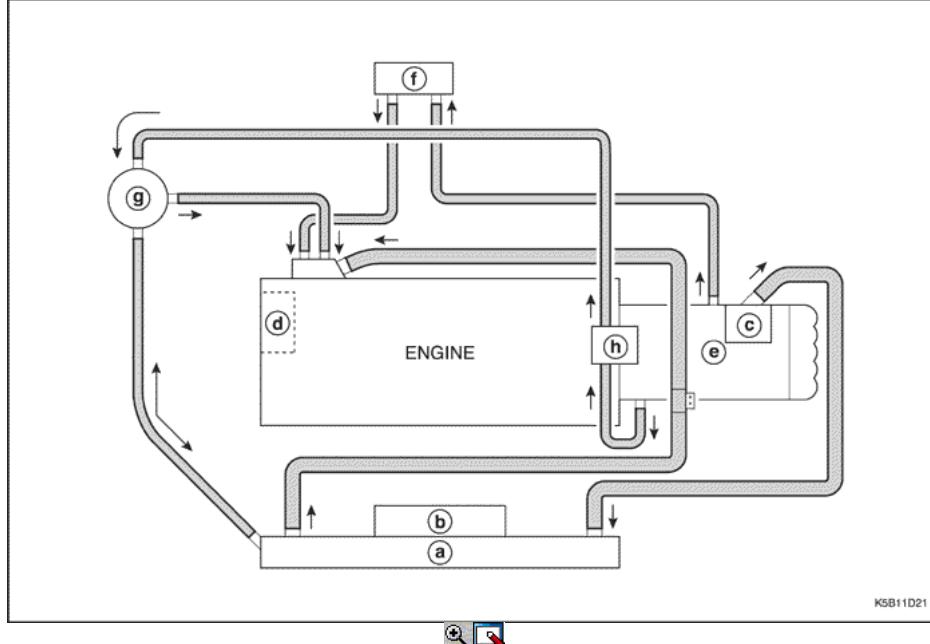
## Oleada del tanque

El tanque de compensación es un depósito de plástico transparente, similar al depósito de limpiador de parabrisas.

El tanque de compensación está conectado al radiador y al cuerpo de la mariposa por una manguera. A medida que el vehículo es conducido, el refrigerante del motor se calienta y se expande. La porción del refrigerante del motor desplazado por esta expansión fluye desde el radiador en el tanque de compensación. El aire atrapado en el radiador se desgasifica en el tanque de compensación.

Cuando el motor está paradas, el refrigerante del motor se enfria y contrae. El refrigerante del motor es entonces desplazada vuelve a introducirse en el radiador. Esto mantiene el radiador lleno con el líquido refrigerante hasta el nivel deseado en todo momento y aumenta la eficiencia de la refrigeración.

Mantenga el nivel de refrigerante entre el MIN y el MAX del depósito de compensación cuando el sistema esté frío.



## Bomba de refrigerante

La bomba accionada por correa refrigerante centrífugo consiste en un impulsor, un eje de accionamiento, y una polea de correa.

El impulsor está soportado por un cojinete completamente sellado.

La bomba de agua es mantenido como un conjunto y, por lo tanto, no se puede desmontar.

## Termostato

Una cera de pellet de tipo termostato controla el flujo del líquido refrigerante del motor a través del sistema de refrigeración del motor. El termostato (h) está montado en el alojamiento del termostato.

El termostato se detiene el flujo del 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 el refrigerante del motor está frío, impidiendo la circulación del líquido refrigerante del motor a través del radiador. En este punto, el refrigerante del motor se les permite circular sólo a lo largo de la base del calentador para calentar rápida y uniformemente.

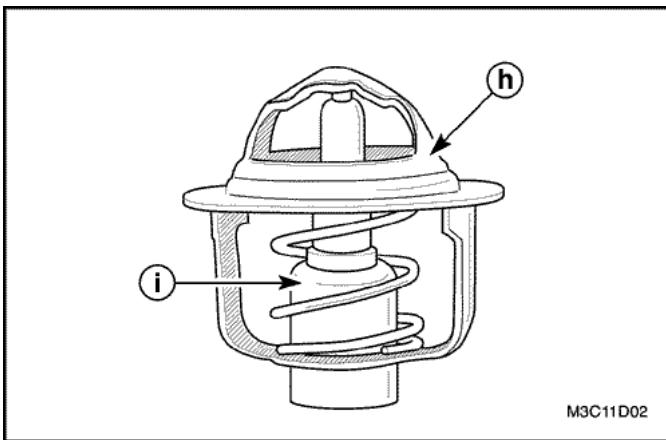
Mientras se calienta el motor, abra el termostato. Esto permite que el refrigerante del motor fluya a través del radiador, donde se disipa el calor a través del radiador. Esta apertura y el cierre del termostato permite que el refrigerante del motor suficiente para entrar en el radiador para mantener el motor dentro de los límites apropiados de temperatura de funcionamiento del motor.

El pellet de cera en el termostato está cerrado herméticamente en una caja de metal (i). El elemento de cera del termostato se expande cuando se calienta y se contrae cuando se enfriá.

A medida que el vehículo se conduce y se calienta el motor, la temperatura del refrigerante del motor aumenta. Cuando el líquido refrigerante del motor alcanza una temperatura especificada, el elemento de cera de pellets en el termostato se expande y ejerce presión contra la carcasa 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.

Como el pellet de cera se enfriá, la contracción permite un resorte para cerrar la válvula.

El termostato empieza a abrirse a 82 ° C (180 ° F) y es totalmente abierto a 95 ° C (203 ° F). El termostato cierra a 80 ° C (176 ° F).

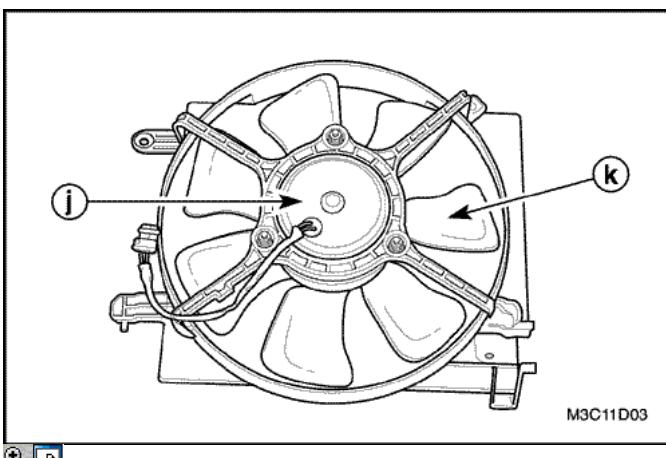


### Ventilador de refrigeración eléctrico

**Precaución:** Mantenga las manos, herramientas y 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 el aspa del ventilador está doblado o dañado de alguna manera, no se debe intentar reparar o reutilizar la parte dañada. Un conjunto de ventilador doblado o dañado debe ser siempre reemplazada con una nueva.

Los ventiladores de refrigeración están montados detrás del radiador en el compartimiento del motor. Los ventiladores eléctricos aumentar el flujo de aire a través del ventilador del radiador y el condensador de aire acondicionado (A / C)-vehículos equipados. Esto ayuda a acelerar el enfriamiento cuando el vehículo está en reposo o en movimiento a velocidades bajas.



El tamaño del ventilador principal es de 300 mm (11,8 pulgadas) de diámetro con seis cuchillas (k) para ayudar al flujo de aire a través del radiador y el condensador. Un motor eléctrico (j) unido al soporte del radiador acciona el ventilador.

#### A / C apagado o no-A / Modelo C

- El ventilador de refrigeración es accionado por el módulo de control electrónico (ECM) con una velocidad de enfriamiento de baja relé del ventilador y un relé del ventilador de alta velocidad de enfriamiento. El A / C vehículos equipados, una serie / paralelo relé del ventilador de refrigeración también se utiliza.
- El ECM se enciende el ventilador de refrigeración a baja velocidad cuando la temperatura del refrigerante alcanza los 93 ° C (199 ° F) y de alta velocidad a 100 ° C (212 ° F).
- El ECM va a cambiar el ventilador de refrigeración de velocidad alta a velocidad baja a 97 ° C (207 ° F) y girar los ventiladores de refrigeración de 90 ° C (194 ° F).

#### A / A

- El ECM sólo se enciende el ventilador de refrigeración a alta velocidad cuando el sistema de A / C está encendida independientemente de cualquier condición.





## SECCIÓN 1E

# MOTOR ELECTRICO

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier aparato eléctrico o cuando una herramienta o equipo podría fácilmente entrar en contacto con los terminales expuestos eléctricos. Desconexión de este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar también en B a menos que se indique lo contrario.

### ESPECIFICACIONES

#### Especificaciones Motor de arranque

Aplicación	Descripción	Unidad	Estándar	
			0.8L	1.0L
Motor de arranque	Tipo	-	SD 80N	
	Salida (Capacidad)	kW	0,8	
	Test Sin Carga @ 9 voltios Drive Velocidad del piñón	La RPM	150 2.000	
	Cepillos Largo	mm (pulgadas)	11.3-11.5 (0.445-0.453)	

#### Especificaciones del alternador

Aplicación	Descripción	Unidad	Estándar	
			0.8L	1.0L
Alternador	Tipo	-	CS114D (DAC)	
	Cepillos Largo	mm (pulgadas)	18.5 (0.728) 20.0 (0.787)	
	Salida (Capacidad)	- RPM	12V - 65A	

#### Especificaciones de la batería

Aplicación	Descripción	Unidad	Estándar	
			0.8L	1.0L
Batería	Tipo	-	MF	
	Capacidad	V-AH	12 a 35	
	Amperios de arranque en frío	CCA	275	

#### Especificaciones del sistema de encendido

Aplicación	Descripción	Unidad	Estándar	
			0.8L	1.0L
Buja	Tipo	-	BPR5EY-11/WRBDCX	
	Brecha	mm	1,0 - 1.1/1.1 - 1,2	
	Fabricante	-	NGK / BOSCH	
Bobinas de encendido	Tipo	-	Sistema de encendido directo	

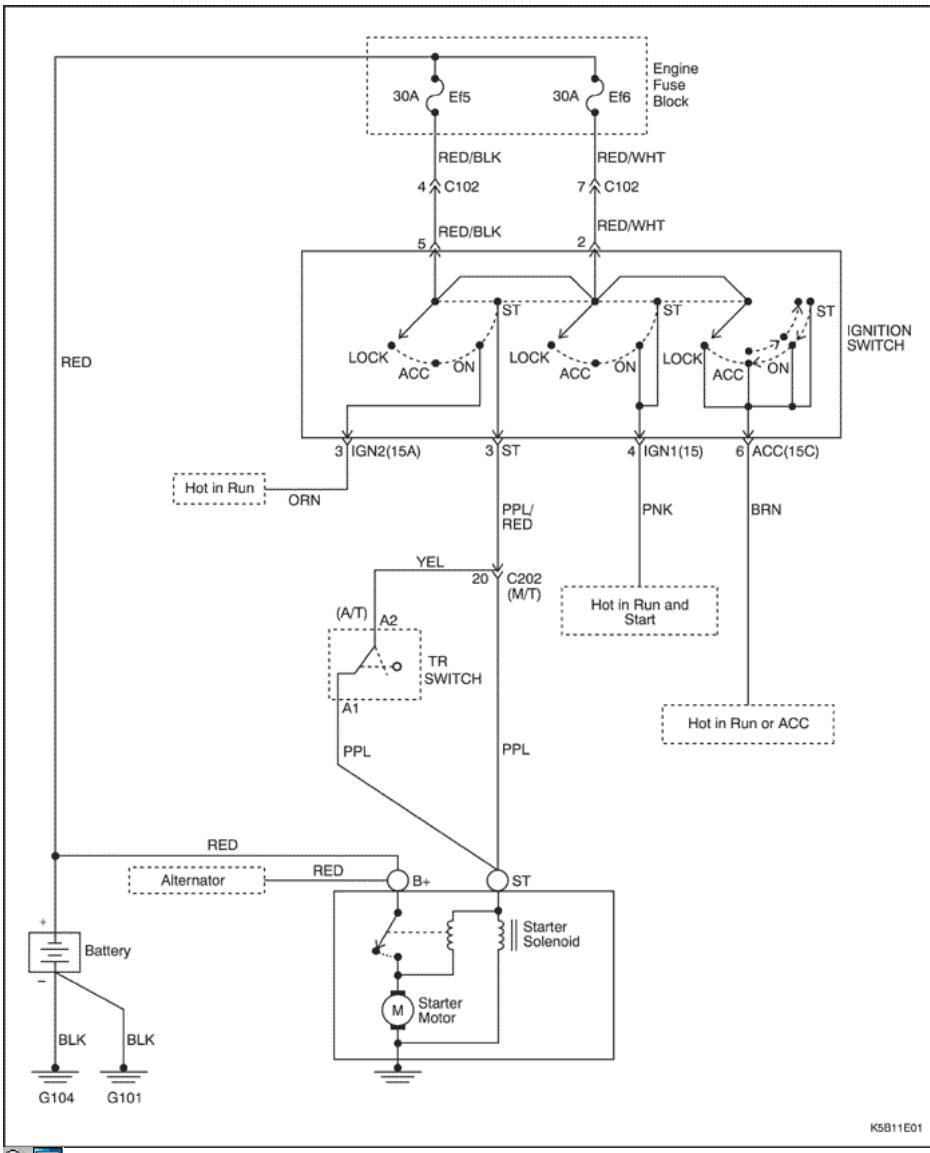
#### Sujetadores de apriete Especificaciones

Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-In
Battery Clamp Retainer a batería tuercas de la varilla	6,5 a 8,5	-	58 a 75
Batería Pernos portabandejas	10 a 13	-	89 hasta 115
Nuts cable de la batería	9 a 12	-	80 hasta 106
Campo Starter tuerca del conector	9 a 12	-	80 hasta 106
Iniciada por tornillos pasantes	4 a 6	-	35 a 53
Iniciada Pernos de montaje	55 a 65	41 a 48	-
Tornillos de montaje de solenoide de arranque	6 a 8	-	53 a 71
Nuts arranque solenoide	9 a 12	-	80 hasta 106
Buja	20 a 30	15 a 22	-
Alternador tornillos pasantes	4 a 6	-	35 a 53

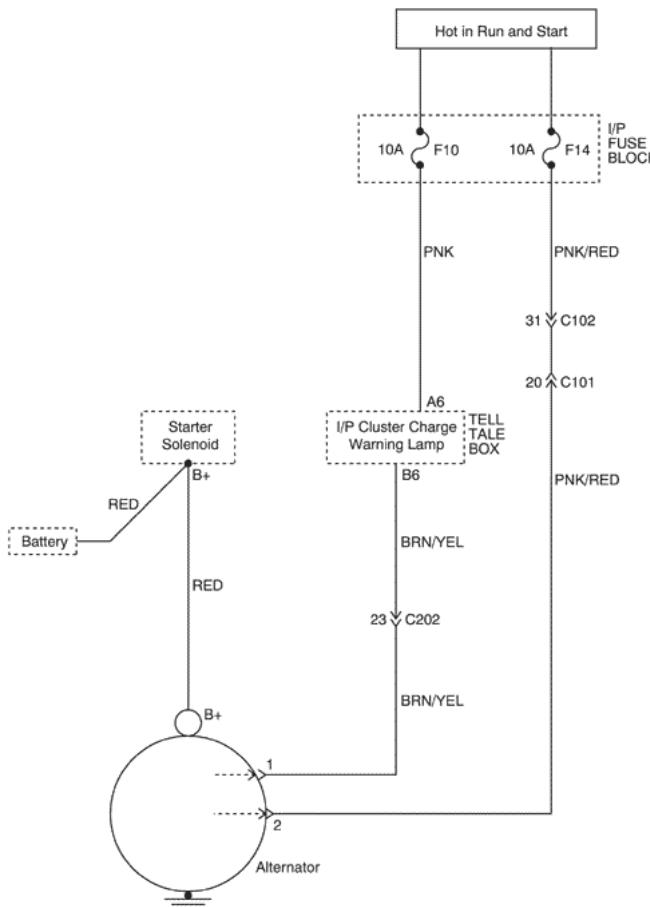
Alternador End Drive Tuerca	80 hasta 110	59 a 81	-
Batería Conector del cable del alternador Nut	4 a 7	-	35 a 62
Teniendo alternador Placa Perno	6 a 8	-	53 a 71
Brush Holder alternador / rectificador Tornillo	9 a 12	-	80 hasta 106
La tensión del alternador Perno de ajuste del cinturón	20 a 30	15 a 22	-
Alternador Shackle Soporte Perno	45 a 55	33 a 41	-
Alternador Lower Bracket-a-Generator Perno / tuerca	20 a 30	15 a 22	-
Perno de tierra	35 a 41	26 a 30	-
Bobina de encendido Tornillo	8 a 12	-	71 hasta 106
Bobina de encendido Soporte Perno	9 a 12	-	80 hasta 106

## Esquemático y ROUTING DIAGRAMAS

Sistema de arranque (0.8L/1.0L)



Sistema de Carga (0.8L/1.0L)

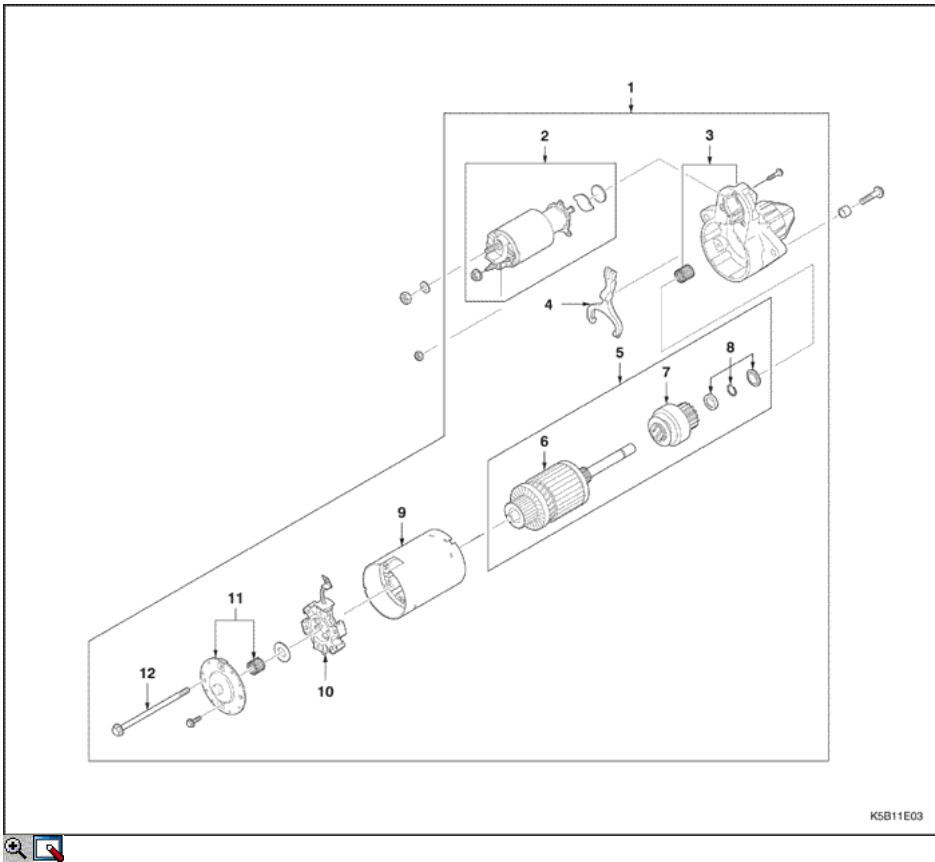


KSB11E02



## COMPONENTE LOCATOR

Sistema de arranque (0.8L/1.0L)

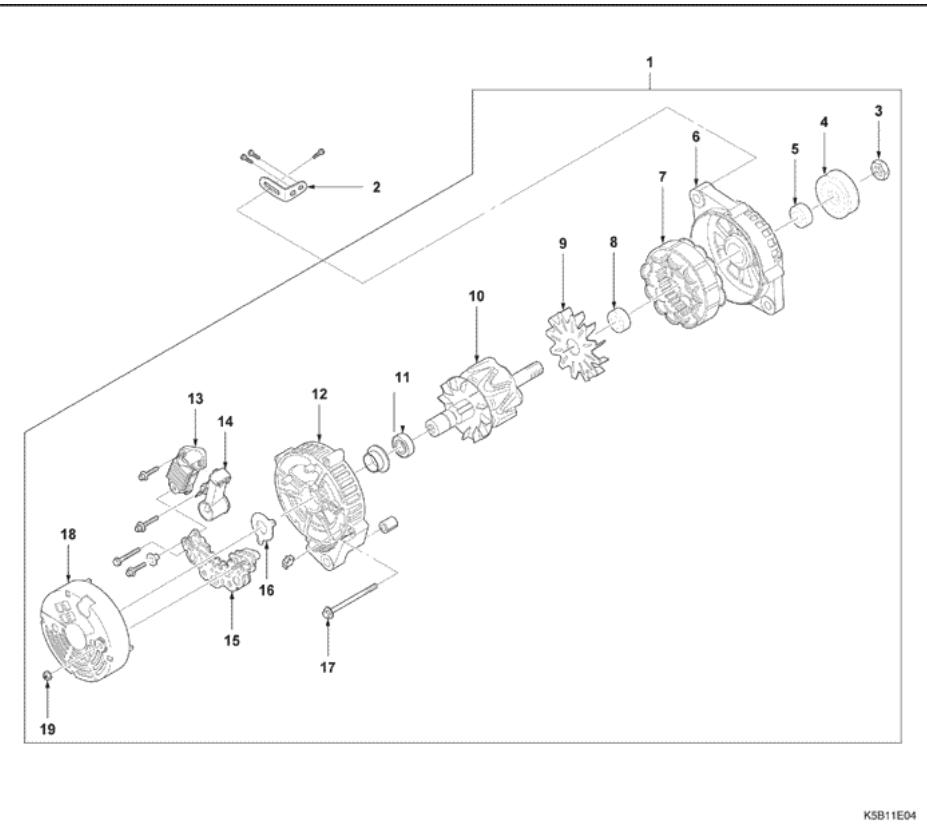


KSB11E03



1. Motor de arranque Asamblea
2. Asamblea solenoide de arranque
3. Vivienda Starter
4. Palanca de cambios
5. Conjunto del inducido
6. Armadura
7. Pinion Gear Asamblea
8. Anillo Set
9. Campo Marco Asamblea
10. Brush Holder Asamblea
11. Contactar Asamblea End Frame
12. A través Starter - Pernos

Sistema de Carga (0.8L/1.0L)



KSB11E04



1. Alternador Asamblea
2. Alternador Shackle
3. Alternador End Drive Tuerca
4. Alternador Pully
5. Alternador Collar
6. Alternador Drive End Bracket
7. Alternador Estotor Asamblea
8. Marco del cojinete
9. Alternador Fan
10. Alternador Conjunto del rotor
11. Marco del cojinete
12. Alternador Frame
13. Regulador de la Asamblea
14. Brush Holder Asamblea
15. Rectificador Asamblea
16. Escudo
17. A través de - Bolt
18. Tapa del alternador
19. Tuerca bornes positivos de baterías

## DIAGNÓSTICO

### Sistema de encendido

Condición	Causa probable	Corrección
No Crank	Voltaje de la batería baja.	Carga de la batería o reemplazar la batería.
	Cable de la batería está flojo, corroído o dañado.	Reparar o reemplazar el cable de la batería.
	Motor de arranque defectuoso o circuito de arranque del motor está abierto.	Reparar o reemplazar el motor de arranque / interruptor del motor de arranque.
	Interruptor de encendido defectuoso o fusible o EF5 EF6 está fundido.	Vuelva a colocar el interruptor de encendido o el fusible o EF5 EF6.
	Ground corto.	Repare el terreno corto.
Crank bien, pero demasiado lento	Voltaje de la batería baja.	Carga de la batería o reemplazar la batería.
	Batter.	Reparar o reemplazar el cable de la batería.
	Cables de la batería está flojo, corroído o dañado.	Reparar o sustituir el motor de arranque.
El motor de arranque no se	Motor de arranque defectuoso.	Reparar o sustituir el motor de arranque.

detiene	Interruptor de encendido defectuoso.	Vuelva a colocar el interruptor de encendido.
Motor de arranque ejecutando, pero no Cranking	Roto el piñón del embrague o el motor de arranque defectuoso.	Vuelva a colocar el motor de arranque.
	Rota la corona dentada del volante.	Vuelva a colocar el volante.
	Circuito conectado está abierto.	Repare el circuito abierto.
La sobrecarga de batería	Fallo del regulador de IC.	Vuelva a colocar el regulador IC.
Descarga de la batería	Afloje la correa de transmisión del generador.	Ajuste la tensión de la correa o reemplazar la correa.
	El circuito está abierto o corto a.	Repare el abierto o un cortocircuito.
	IC regulador defectuoso.	Vuelva a colocar el regulador IC.
	Batería en mal estado.	Vuelva a colocar la batería.
	Abra circuito de tierra.	Repare el circuito de masa abierto.
Luz indicadora de carga no funciona cuando el interruptor de encendido en ON (motor no funciona)	Fallo IC regulador.	Vuelva a colocar el regulador IC.
	Indicador de carga de la lámpara se ha quemado o F10 fusible está fundido.	Reparar o reemplazar la lámpara indicadora de carga / fusible F10.
	Interruptor de encendido defectuoso.	Vuelva a colocar el interruptor de encendido.
Luz indicadora de carga no apaga las luces después de arrancar el motor	Circuito generador de tierra está abierto o corto a.	Repare el circuito.
	IC regulador defectuoso.	Vuelva a colocar el regulador IC.
	Cable de la batería está corroído o dañado.	Reparar o reemplazar el cable de la batería.
Es difícil de arrancar el motor	Afloje la correa de transmisión del generador.	Ajuste la tensión de la correa o reemplazar la correa.
	Cableado defectuoso.	Reparar el cableado.
Estado del motor al ralentí es inestable	Bobina de encendido defectuoso.	Vuelva a colocar la bobina de encendido.
	Bujía defectuosa.	Vuelva a colocar la bujía o ajuste la separación.
	Bujía defectuosa.	Vuelva a colocar la bujía o ajuste la separación.
	Bobina de encendido defectuoso.	Vuelva a colocar la bobina de encendido.

#### Prueba de carga de batería

1. Comprobar la batería presenta daños, tales como un caso agrietado o roto o la cubierta, lo que podría permitir la pérdida de electrolito. Si el daño se observa obvio, reemplace la batería.

**Precaución:** No cargue la batería si el hidrómetro está claro o amarillo claro. En su lugar, vuelva a colocar la batería. Si la batería está caliente o si gasificación violenta o rebalse de electrolito a través del orificio de ventilación, interrumpa la carga o reducir la velocidad de carga para evitar lesiones.

2. Compruebe el hidrómetro. Si el punto verde es visible, vaya al procedimiento de prueba de carga. Si el indicador está oscuro, pero verde no es visible, cargue la batería. Para cargar una batería retirada del vehículo, consulte "[Carga de una batería completamente descargada](#)" en esta sección.
3. Conecte un voltímetro y un probador de baterías de carga a través de los terminales de la batería.
4. Aplicar una carga de 300 amperios durante 15 segundos para eliminar cualquier carga de la superficie de la batería.
5. Retire la carga.
6. Espere 15 segundos para que la batería recupere y aplique una carga de 270 amperios.

**Importante:** La temperatura de la batería debe ser estimado por el tacto y por la condición de temperatura de la batería ha sido expuesto a las horas que preceden pocos.

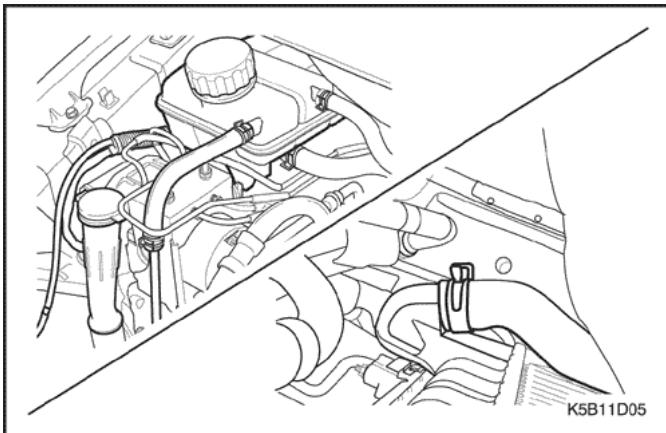
7. Si la tensión no baja por debajo del mínimo indicado, la batería es bueno y debe ser reinstalado. Si el voltaje es menor que el mínimo de la lista, cambie la batería. Consulte "[Especificaciones de la batería](#)" en esta sección.

#### Prueba de salida del alternador

1. Realice la prueba del sistema alternador. Consulte "[Comprobación del sistema Alternador](#)" en esta sección.
2. Vuelva a colocar el alternador si falla la prueba. Consulte "[alternador](#)" en la sección de Servicio en el vehículo. Si se pasa la prueba, realizar la comprobación de salida en el vehículo que sigue.

**Importante:** Siempre revise el alternador para la salida antes de asumir que una toma "L" del terminal del circuito ha dañado el regulador.

3. Adjuntar un multímetro digital (a), un ampermímetro (b), y una carga de pila de carbono (c) a la batería (d) y el alternador (e) del vehículo.



**Importante:** Asegúrese de que la batería del vehículo está completamente cargado, y la carga de la pila de carbón está apagado.

4. Con el interruptor de encendido en la posición OFF, comprobar y registrar el voltaje de la batería.
5. Retire el conector de mazo del generador.
6. Gire el interruptor de encendido en la posición ON con el motor parado. Utilice un multímetro digital para medir el voltaje en el conector de mazo del terminal "L".
7. La lectura debe estar cerca de la tensión de la batería especificada de 12 voltios. Si la tensión es demasiado baja, compruebe los indicadores "L" circuitos terminales para circuitos abiertos y conectado a tierra causando la pérdida de tensión. Corrija los cables abiertos, conexiones de terminales, etc, según sea necesario. Consulte "[Sistema de Carga](#)" en esta sección.
8. Conecte el conector de mazo del generador.
9. Haga funcionar el motor en un moderado reposo, y medir el voltaje en los terminales de la batería. La lectura debe estar por encima de la registrada en el Paso 4, pero menos de 15 voltios. Si la lectura es mayor de 15 voltios o por debajo de la lectura anterior, reemplace el alternador. Consulte "[alternador](#)" en la sección de Servicio en el vehículo.
10. Haga funcionar el motor en un moderado reposo, y medir el amperaje de salida del alternador.
11. Encienda la pila de carbón, y ajustarlo para obtener los amperios máximos mientras se mantiene la tensión de la batería superior a 13 voltios.
12. Si la lectura está dentro de los 15 amperios de la calificación del alternador señaló en el alternador, el generador es bueno. Si no es así, reemplace el alternador. Consulte "[alternador](#)" en la sección de Servicio en el vehículo.
13. Con el funcionamiento del alternador en la salida máxima, medir la tensión entre la carcasa del alternador 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, comprobar la trayectoria a tierra de la carcasa del alternador al cable negativo de la batería.
14. Controlar, limpiar, ajustar, y vuelva a comprobar todas las conexiones a tierra.

#### Alternador Consulta

Cuando funciona normalmente, la luz indicadora del alternador se enciende cuando el interruptor de encendido está en la posición ON y se apaga cuando el motor arranca. Si la lámpara funciona anormalmente o si una condición de batería undercharged o sobrecarga ocurre, el siguiente procedimiento puede usarse para diagnosticar el sistema de carga. Recuerde que una batería cobrado de menos es a menudo causada por accesorios que se quedan en la noche o por un interruptor defectuoso que permite una lámpara, como un tronco o una lámpara de la guantera, que se quedara.

Diagnosticar el generador con el siguiente procedimiento:

1. Compruebe visualmente el cinturón y el cableado.
2. Con el interruptor de encendido en la posición ON y el motor parado, la luz del indicador de carga debe estar encendido. Si no es así, desconecte el arnés en el alternador y el suelo "L" en el arnés con el plomo fundido, el puente 5 amperios.
  - Si se enciende la lámpara, reemplace el alternador. Consulte "[alternador](#)" en la sección de Servicio en el vehículo.
  - Si la lámpara no se enciende, localizar el circuito abierto entre el interruptor de encendido y el conector de mazo. La bombilla de la lámpara indicador puede ser quemado.
3. Con el interruptor de encendido en la posición ON y el motor funcionando a velocidad moderada, la luz indicadora de carga debe estar apagada. Si no es así, desconecte el mazo de cables en el generador.
  - Si la lámpara se apaga, reemplace el alternador. Consulte "[alternador](#)" en la sección de Servicio en el vehículo.
  - 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:** Siempre revise el alternador para la salida antes de asumir que una toma "L" del terminal del circuito ha dañado el regulador. Consulte "[alternador](#)" en la sección de reparación de la unidad.

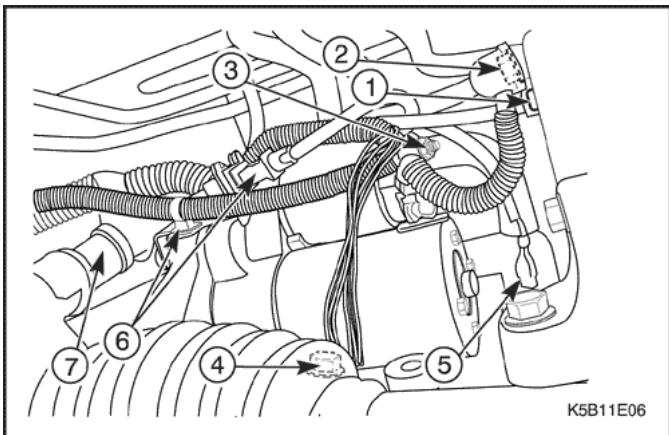




## SECCIÓN

### MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

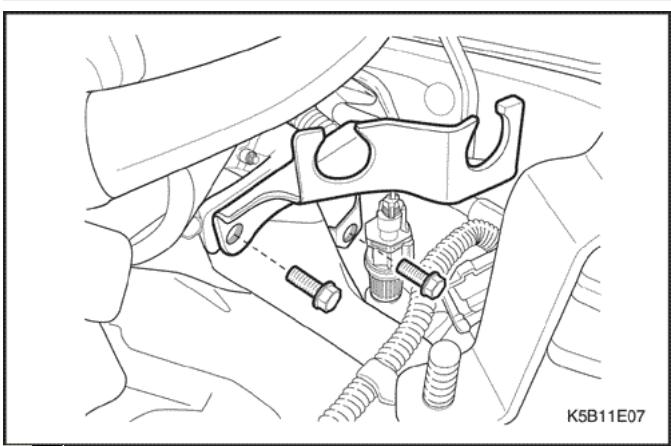
#### SERVICIO EN EL VEHICULO



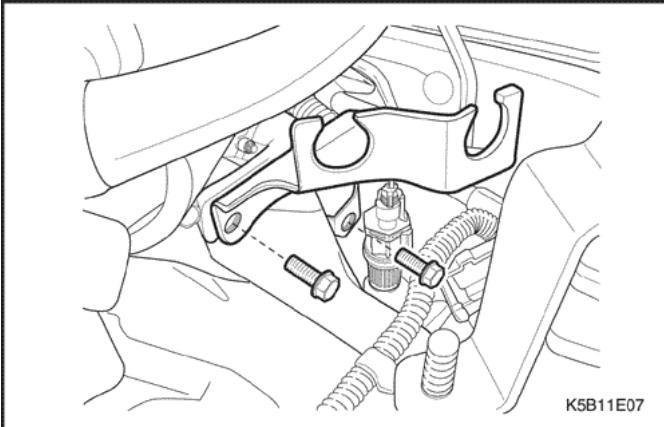
#### Motor de arranque

##### Procedimiento de extracción

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconectar el conector eléctrico y el clip alrededor del motor de arranque.
  - Desconectar el alternador IC conector (1).
  - Retire el cable del alternador B + tuerca (2).
  - Quite la tuerca de solenoide de arranque (3).
  - Quite el cable de tierra tornillo (4).
  - Desconectar el cable del interruptor de presión de aceite (5).
  - Retire la traba del arnés y llamo clip sensor conector del soporte del cable (6).
  - Retire el engranaje de accionamiento de velocidad-metro de la caja de transmisión (7). Consulte la [sección 5B, transmisión manual de cinco velocidades](#).



3. Retire el conjunto del motor de arranque.
  - Quite los tornillos.

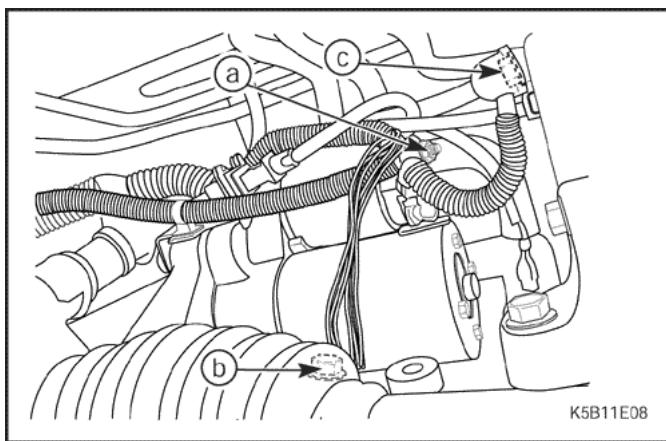


### Procedimiento de instalación

1. Instale en el orden inverso al desmontaje.
2. Instale los pernos de montaje del arrancador.

Apretar

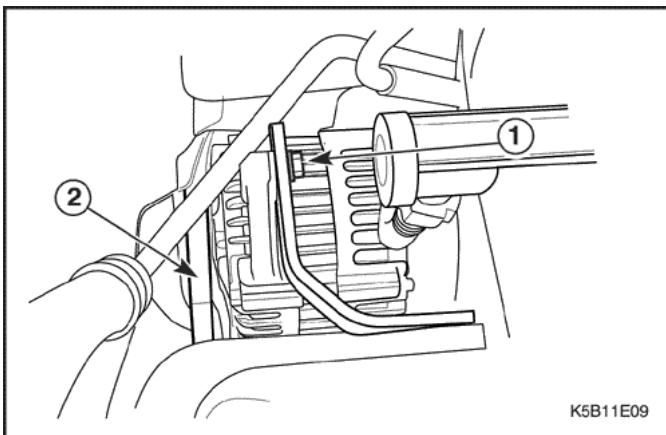
Apriete los pernos de montaje del arrancador a 55-65 N•m (41-48 lb-ft).



3. Coloque la tuerca del solenoide de arranque, el perno de tierra y el cable del alternador tuerca B +.

Apretar

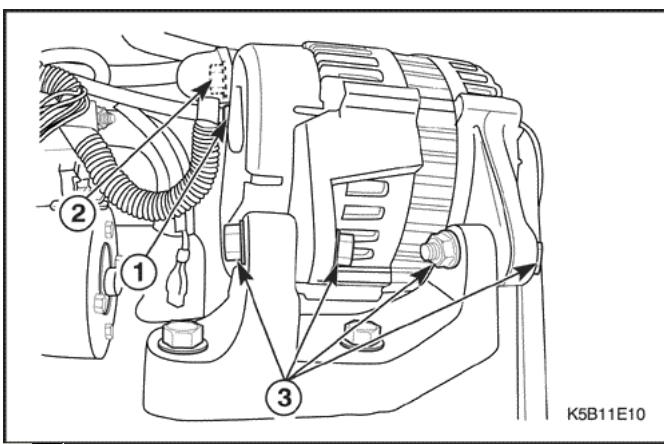
- Apriete la tuerca del solenoide de arranque (a) a 7,5-9,5 N•m (66-84 lb-in).
- Apriete el tornillo de tierra (b) a 35-41 N•m (26-30 lb-ft).
- Apriete el cable del alternador B + tuerca (c) a 8,10 N•m (71-89 lb-in).



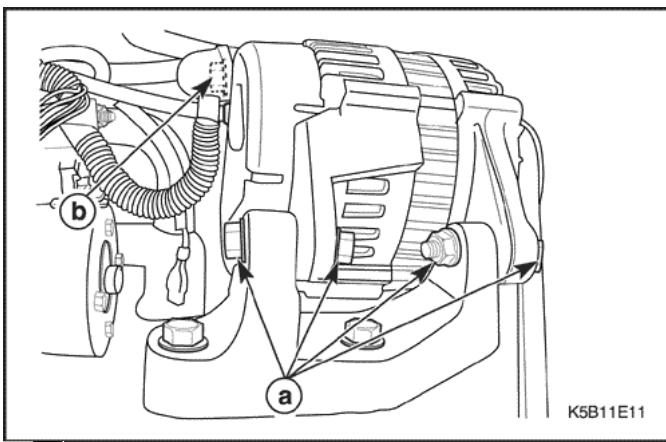
## Alternador

### Procedimiento de extracción

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire la correa del alternador.
  - Retire el tornillo (1).
  - Retire la correa del alternador (2).



3. Retire el alternador.
  - Desconecte el conector del cable del alternador IC (1).
  - Remvoe el alternador B + cable tuerca (2).
  - Quite los tornillos y las tuercas (3).

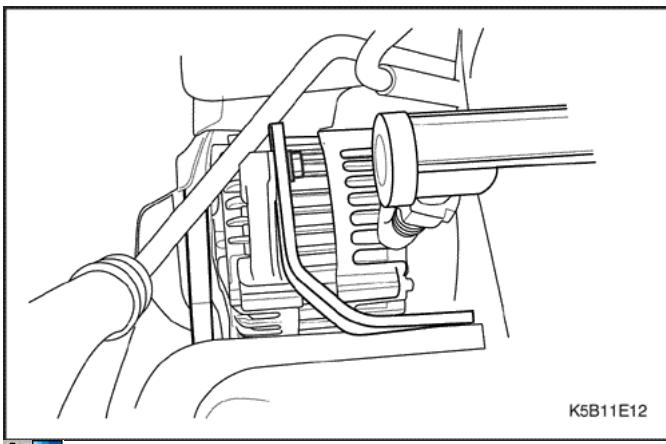


## Procedimiento de instalación

1. Instale en el orden inverso al de desmontaje excepto velt alternador conductor.
2. Instale el alternador.
  - Instale los pernos y tuercas.
  - Instale la tuerca del cable del alternador B +.

Apretar

- Apriete los tornillos y las tuercas (a) a 20-30 N • m (15-22 lb-ft).
- Apriete el cable del alternador B + tuerca (b) a 8.10 N • m (71-89 lb-in).



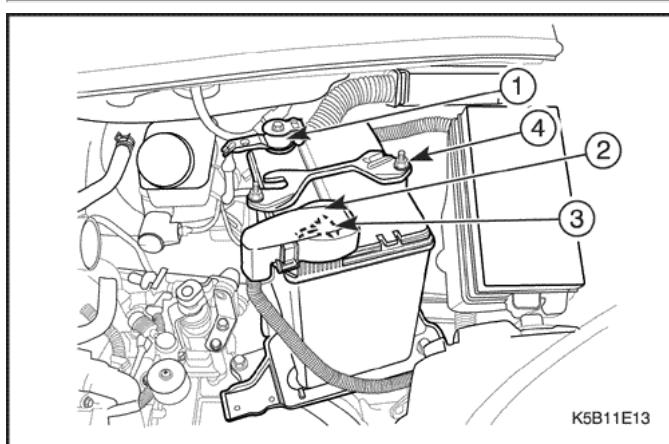
3. Instale la correa del alternador.

- Instale el perno de soporte superior del alternador.

Apretar

Apriete el perno de soporte del alternador superior a 35-41 N • m (25-30 lb-ft).

4. Inspeccione la tensión de la correa del alternador ( $40 \pm 5$  kgf).

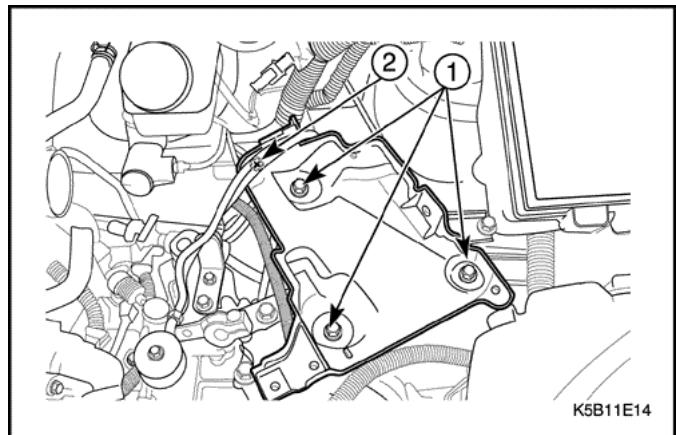


## Batería y la bandeja

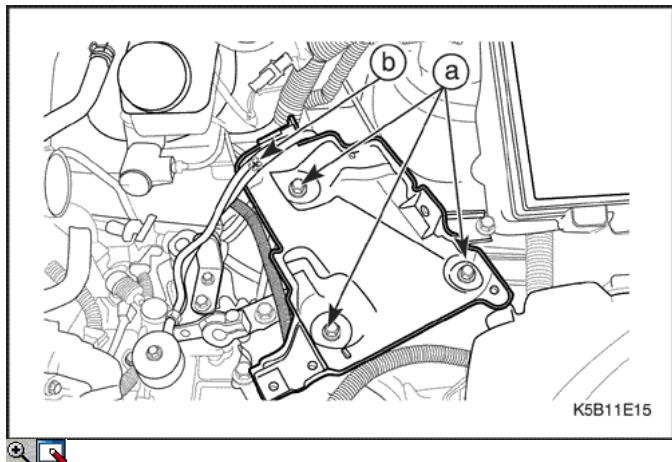
### Procedimiento de extracción

1. Desconecte el cable negativo de la batería y desconecte el cable positivo de la batería.
  - Quite la tuerca de cable de la batería al desconectar el cable negativo de la batería (1).
  - Quite la tapa del terminal de la batería (2).
  - Quite la tuerca de cable de la batería al desconectar el cable positivo de la batería (3).
2. Extraiga la batería.
  - Retire la batería tuerca de la varilla (4).

- Retire la varilla de la batería.



3. Retire la bandeja de la batería.
  - Retire los tornillos (1).
  - Remoe el tornillo (2).

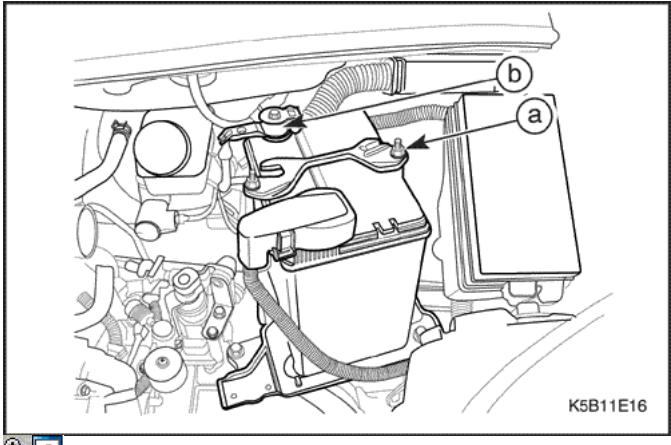


#### Procedimiento de instalación

1. Instale en el orden inverso al desmontaje.
2. Instale la bandeja de la batería.

Apretar

Apretar los tornillos (a) y el tornillo (b) a 10-13 N • m (89 a 115 lb-in).



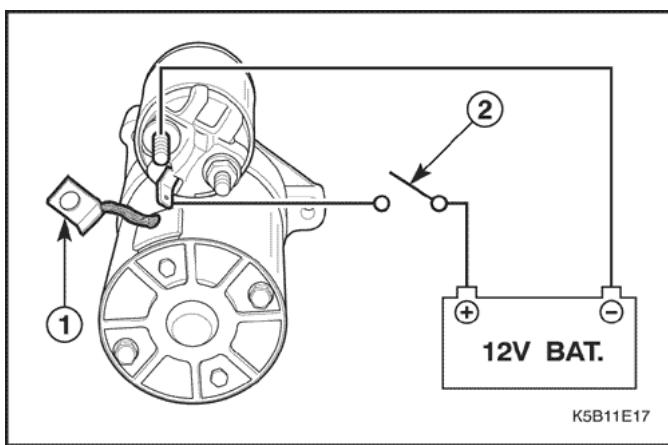
3. Instale la batería.

- Instale las tuercas de la varilla de la batería.
- Instale el cable y las nueces.

Apretar

- Apretar las tuercas de la varilla de batería (a) a 6,5-8,5 N•m (58-75 lb-in).
- Apretar las tuercas de cable de la batería (b) a 4,5-6,5 N•m (40-58 lb-in).

DE REPARACIÓN

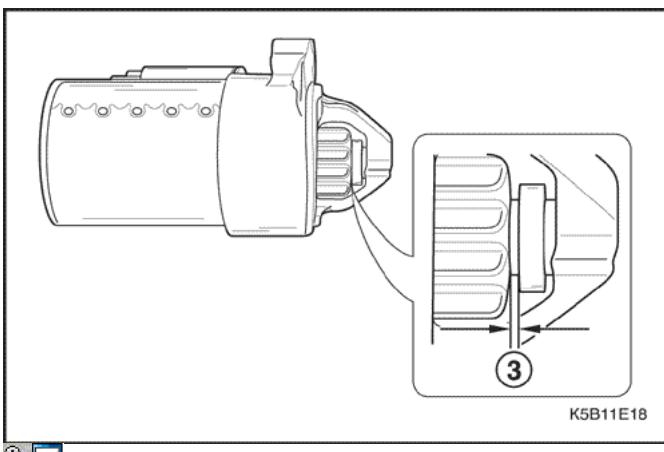


## Motor de arranque

### Inspección / Medición (Antes de la revisión)

1. Retire el motor de arranque. Consulte "[Starter](#)" en esta sección.
2. Inspección del piñón de liquidación.
  - Desconecte el motor de arranque del terminal M (1).
  - Conecte el cable de la batería de 12 voltios para el motor de arranque terminales M y S.

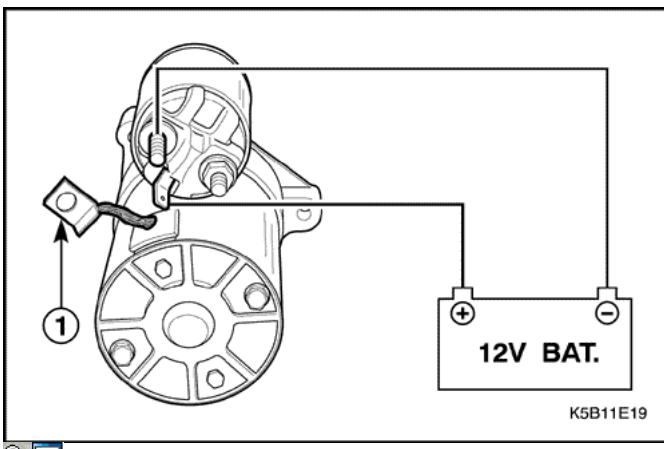
Aviso: Complete la prueba en un tiempo mínimo para evitar el sobrecalentamiento y dañar el solenoide. (En 10 segundos)



K5B11E18



- Conectar para mover el engranaje de piñón (2).
- Ahora controlar el juego entre el piñón y el tapón con el medidor de llenado (3).
- Si el juego no se encuentra dentro de los límites, para comprobar la instalación incorrecta y reemplazar todas las piezas desgastadas.

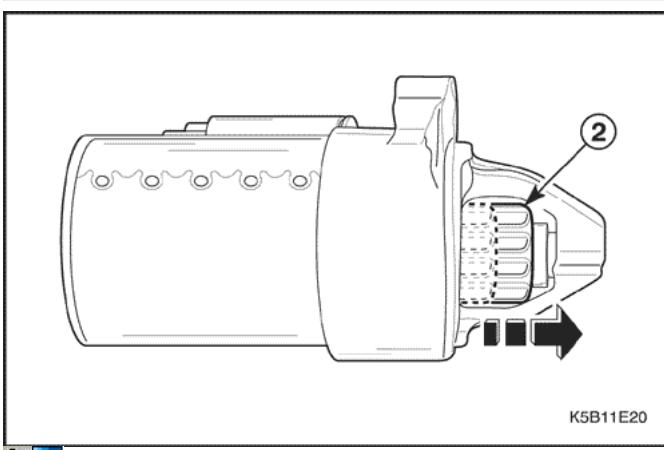


K5B11E19



3. Interruptor magnético extraíble en la prueba.
  - Desconecte el motor de arranque del terminal M (1).
  - Conecte el cable de la batería de 12 voltios para el motor de arranque terminales M y S.

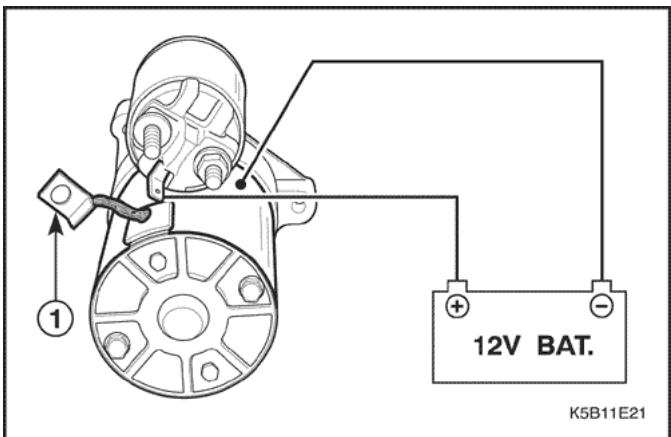
Aviso: Complete la prueba en un tiempo mínimo para evitar el sobrecalentamiento y dañar el solenoide. (En 10 segundos)



K5B11E20



- Inspeccionar el engranaje de piñón se mueve hacia el exterior (2).
- Si el piñón no se mueve fuera, sustituya el interruptor magnético.



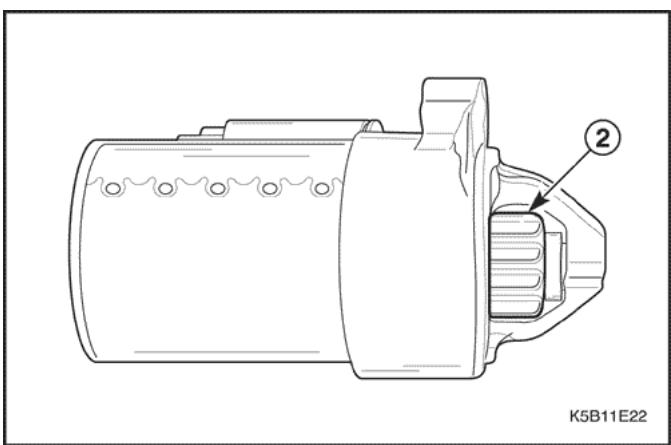
K5B11E21



4. Solenoide de retención en la prueba.

- Desconecte el motor de arranque del terminal M (1).
- Conecte el cable de la batería de 12 voltios a la terminal del motor de arranque S y el cuerpo.

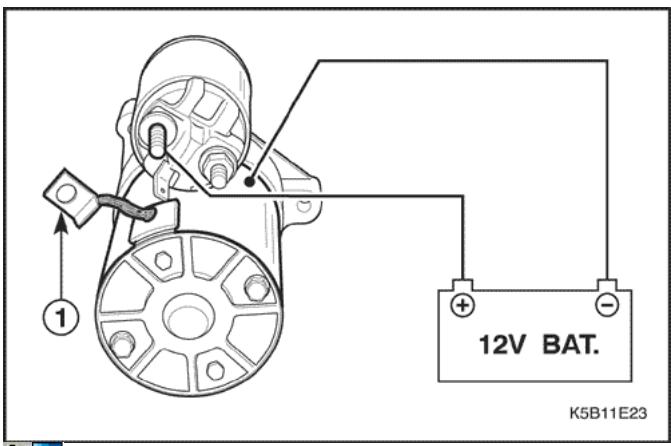
Aviso: Complete la prueba en un tiempo mínimo para evitar el sobrecalentamiento y dañar el solenoide.



K5B11E22



- Comprobar el engranaje de piñón se mueve hacia el exterior (2).
- Si el engranaje de piñón se mueven hacia el interior, el circuito está abierto. Vuelva a colocar el interruptor magnético.



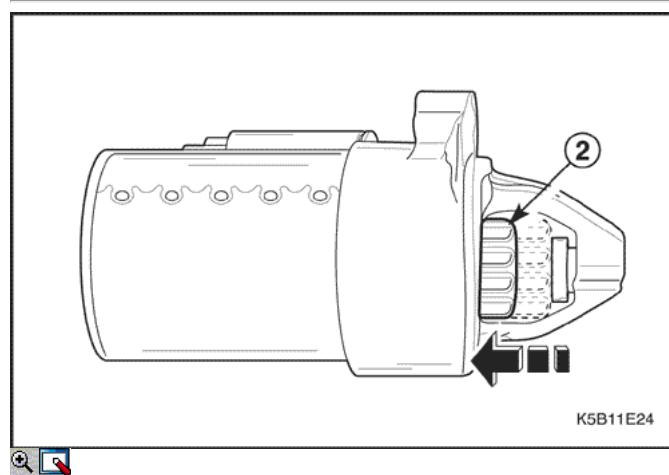
K5B11E23



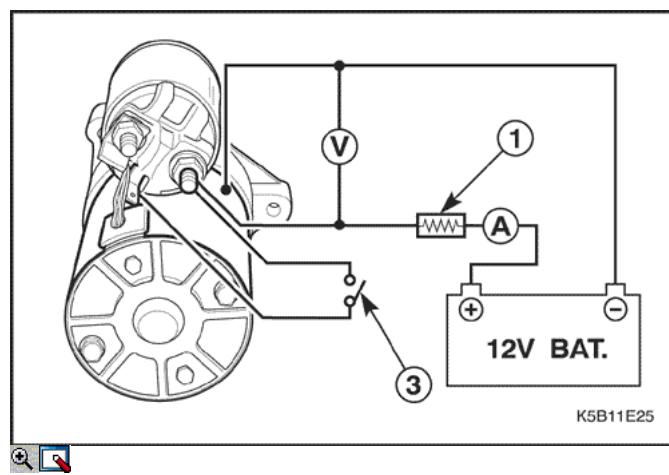
5. Solenoide de prueba de retorno.

- Desconecte el motor de arranque del terminal M (1).
- Conecte el cable de la batería de 12 voltios a la terminal del motor de arranque S y el cuerpo.

Aviso: Complete la prueba en un tiempo mínimo para evitar el sobrecalentamiento y dañar el solenoide.

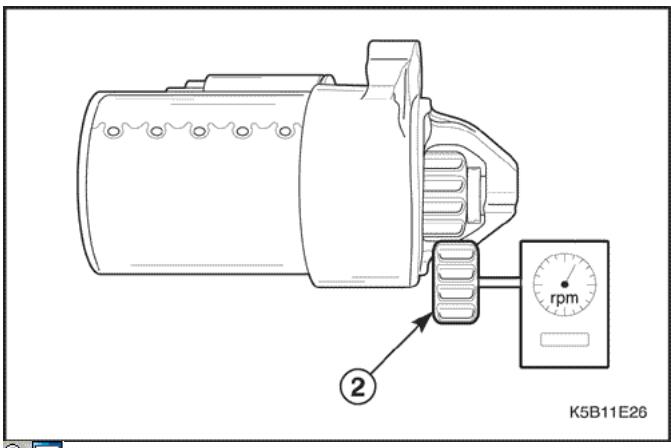


- Compruebe la velocidad de retorno del piñón (2). Si la velocidad de retorno es rápido, el funcionamiento es normal.
- Reemplace el solenoide si el funcionamiento es anormal.



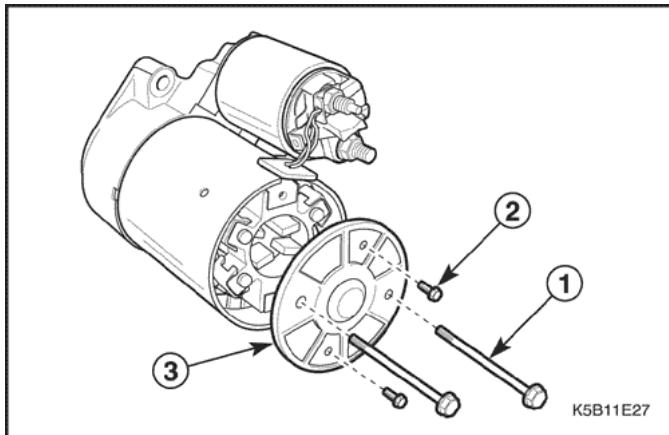
#### 6. No-road test.

- Conecte el cable de la batería de 12 voltios para el circuito de arranque.
- Conectar la corriente y la tensión (1).
- Instale el motor de arranque calibre rpm (2).
- Arranque el motor de arranque con el interruptor (3).
- Medir la velocidad del piñón y la corriente.
- Si la medida de satisfacer el límite, el motor de arranque es normal.



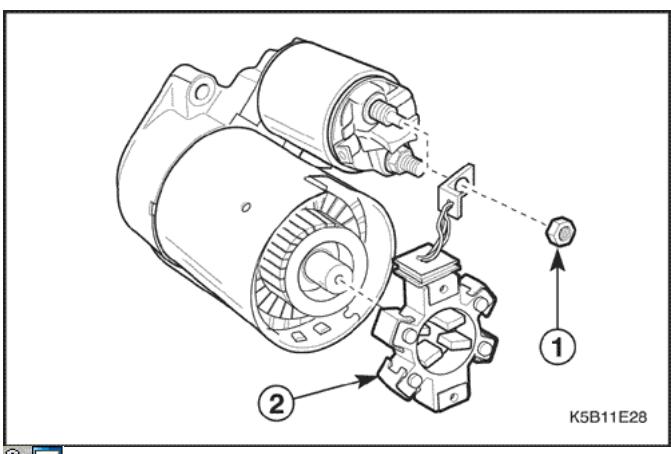
Description	Limitar
La velocidad del engranaje de piñón	Mínimo: 2.000 rpm
Estado:	Máximo: 9 V / 150 A
Tensión / Corriente	

- Vuelva a colocar el motor de arranque si es necesario.

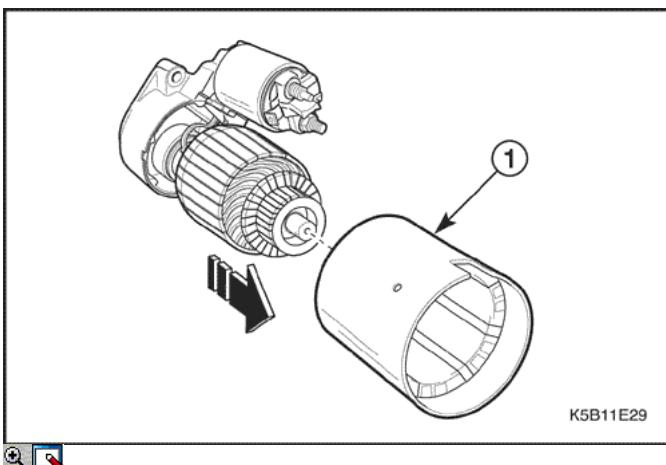


#### Procedimiento de desmontaje

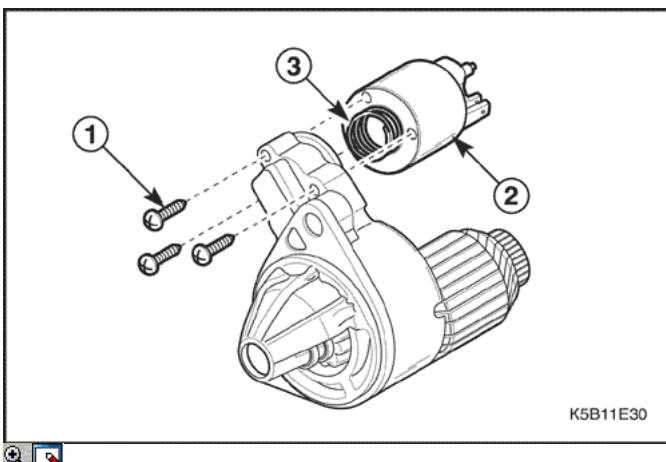
1. Retire el marco de contactos de final de arranque.
  - Quite los tornillos pasantes (1).
  - Quite los pernos del extremo de contacto de marco (2).
  - Retire el bastidor con el separador (3).



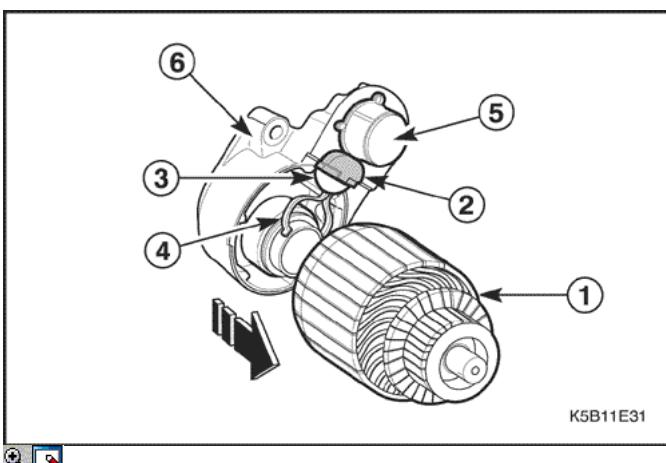
- 
2. Retire el conjunto del portaescobillas.
- Retire el motor de arranque del terminal M tuerca (1).
  - Retire el conjunto del soporte del cepillo (2).
- 



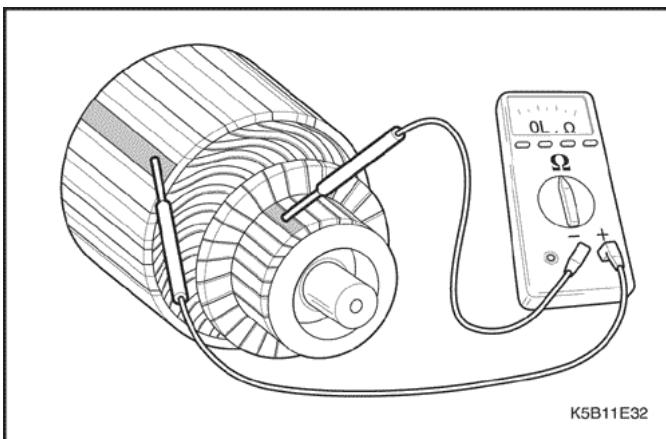
3. Retire el conjunto de bastidor de campo del conjunto de armadura (1).
- 



4. Retire el conjunto del solenoide.
- Quite los tornillos del solenoide (1).
  - Retire el interruptor magnético (2).
  - Retire el muelle (3).
- 

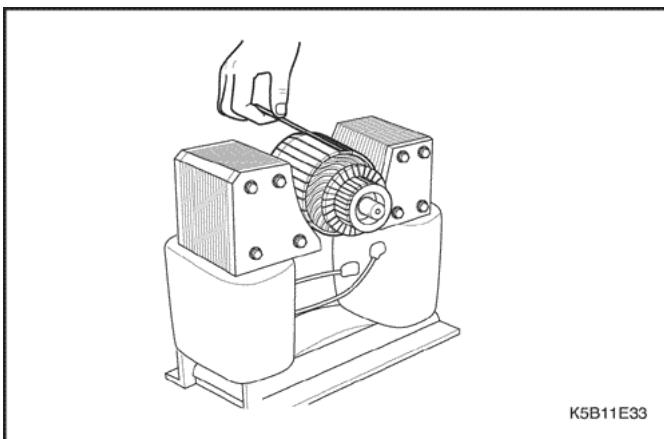


5. Retire el conjunto de la armadura y el solenoide de la caja del arrancador.
  - Retire el conjunto de armadura (1).
  - Retire la junta de goma (2).
  - Retire la placa de la palanca de cambios (3).
  - Retire la palanca de cambio (4).
  - Retire el solenoide (5).
  - Quite la junta (6).



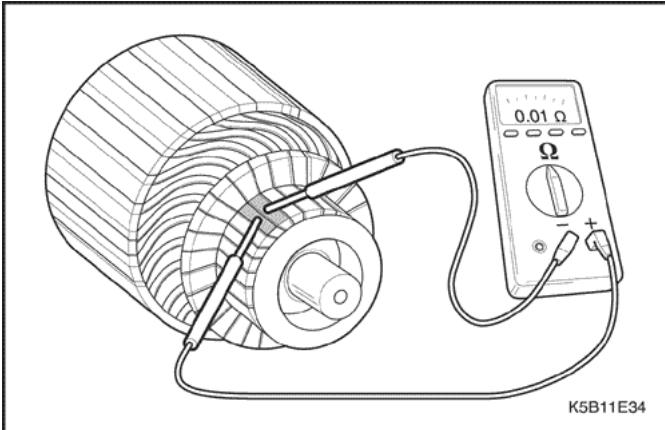
#### Inspección / medición (después de la revisión)

1. Campo de pruebas para la bobina del inducido.
  - Inspeccionar el aislamiento entre colector y bobina de la armadura usando el voltímetro.
  - Vuelva a colocar el conjunto de la armadura si es necesario.

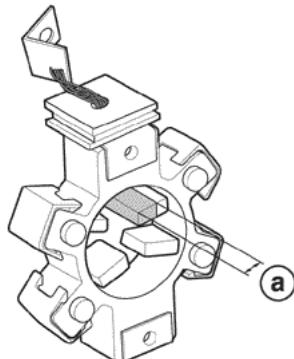


2. Prueba de cortocircuito de la bobina del inducido.

- Si el equipo de prueba está disponible, comprobar el inducido en cortocircuito colocándolo en un gruñón, y conteniendo una hoja de sierra sobre el núcleo de la armadura mientras la armadura se hace girar. Si la hoja de sierra vibra, sustituya el inducido.



3. Abra prueba del circuito de la bobina del inducido.
- Verificar la continuidad entre las barras del conmutador utilizando multímetro.
  - Vuelva a colocar el conjunto de la armadura si es necesario.

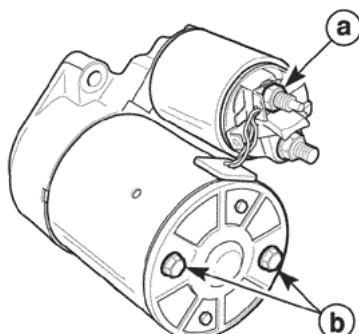


K5B11E35



4. Inspeccione el desgaste de las escobillas.
- Inspeccione los cepillos, los resortes de pop-out y el titular de cepillo para el desgaste y daños. Reemplazar las escobillas, si es necesario. Una. Cepillos límite de desgaste.

Descripción	Estándar	Limitar
Cepillos desgaste	11.3-11.5 mm (0.445 hasta 0.453 en)	7.0-7.25 mm (Desde 0,275 hasta 0,285 in)



K5B11E36

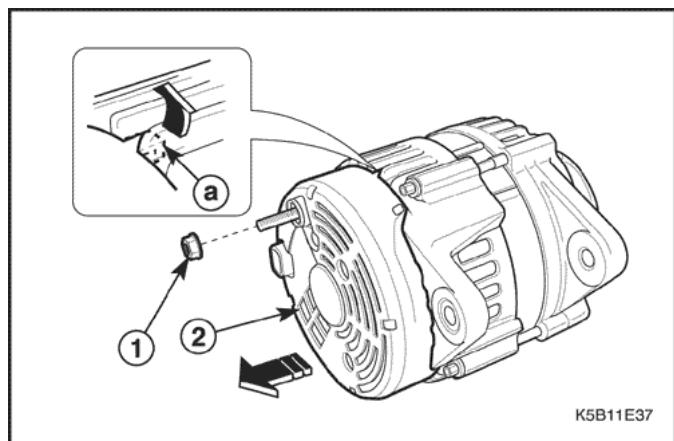


## Procedimiento de montaje

1. Instale en el orden inverso al desmontaje.
2. Instale los pernos / tuercas.

Apretar

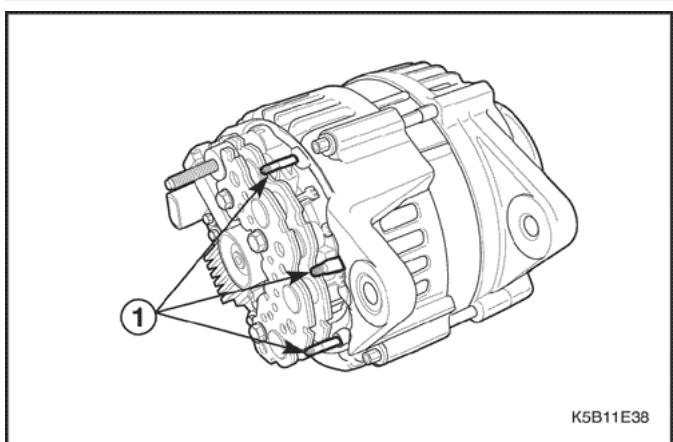
- Apriete la tuerca del terminal del motor de arranque M a 7.5-9.5 N • m (66-84 lb-in) (a).
- Apriete los pernos pasantes a 4-6 N • m (35-53 lb-in) (b).



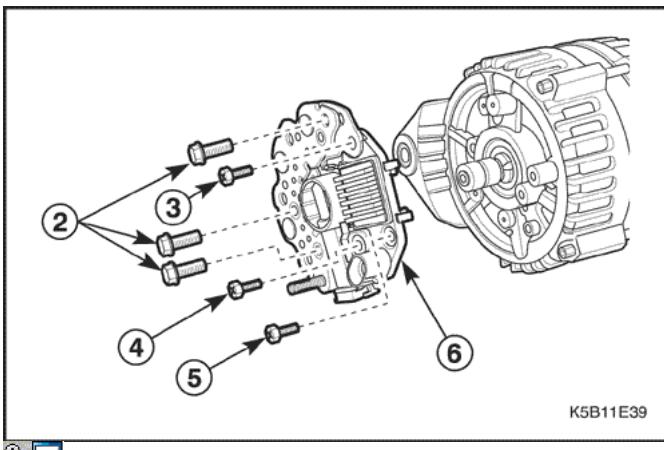
## Alternator

### Procedimiento de desmontaje

1. Retire el alternador. Consulte "[alternador](#)" en esta sección.
2. Retire la tapa del alternador.
  - Retire la tuerca terminal positivo de la batería (1).
  - Retire la tapa (2).  
una. Cubierta.



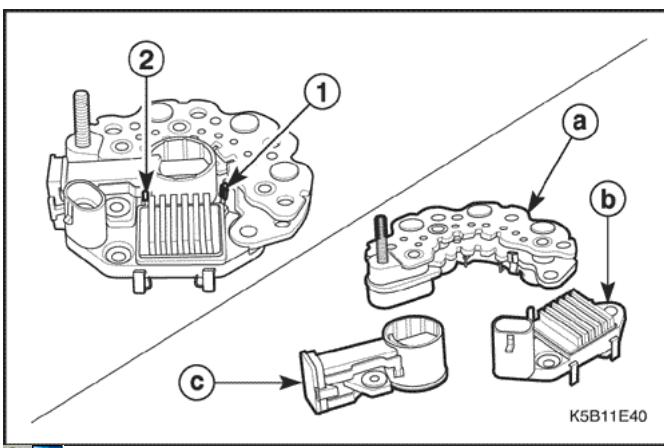
3. Retire el regulador / cepillo titular / conjunto rectificador.
  - Retire el cable de la bobina de estator y el rectificador de diodo conexiones de los cables (1).



K5B11E39



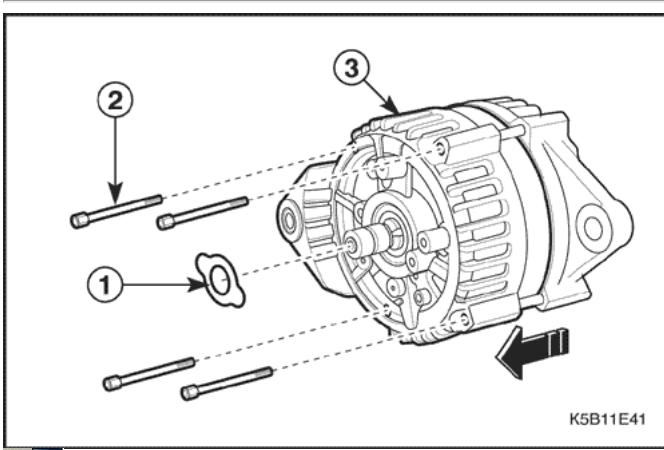
- Quite los tornillos de rectificador (2).
- Retire el tornillo de rectificador / regulador (3).
- Retire el cepillo titular / regulador de tornillo (4).
- Retire el tornillo de regulación (5).
- Retire el soporte del regulador / cepillo / rectificador de montaje (6).



K5B11E40



4. Retire el regulador / cepillo titular / rectificador.
  - Eliminar el rectificador y el regulador de conexión (1).
  - Retire el regulador y la conexión cepillo soporte (2).
  - Visiblemente inspeccionar el rectificador / regulador titular / cepillo por daños o roto.
    - a. Rectificador.
    - b. Regulador.
    - c. Cepillo titular.

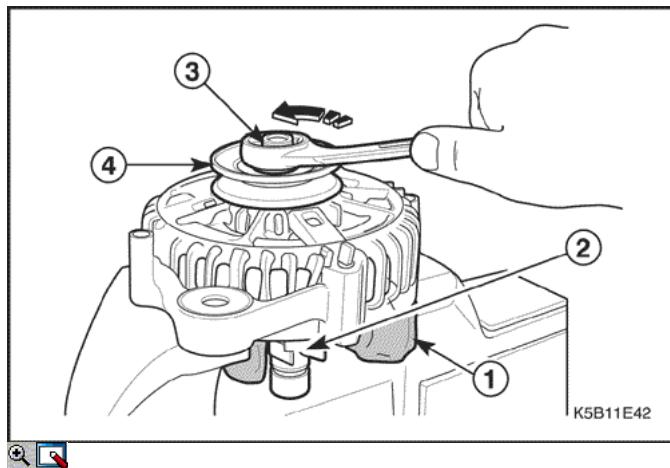


K5B11E41



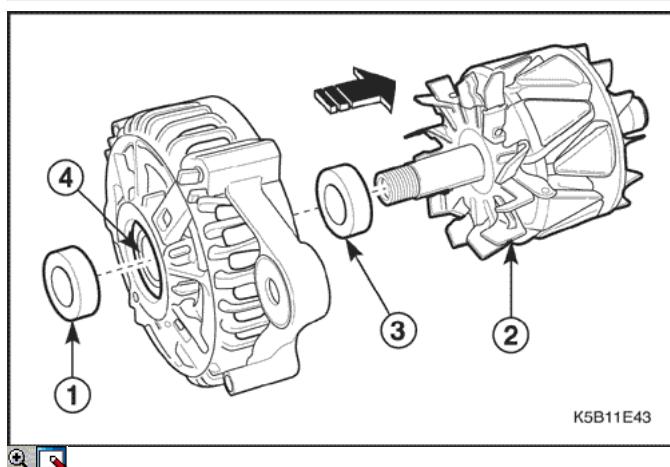
5. Retire el protector antes de que el soporte del extremo de accionamiento y el marco.

- Quite el escudo (1).
- Quite los tornillos pasantes (2).
- Retire el bastidor del soporte del extremo de accionamiento (3).



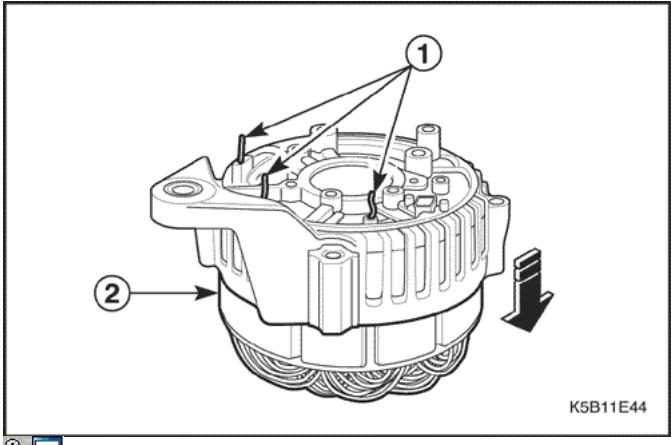
6. Retire el conjunto de la polea y el rotor del soporte del extremo de accionamiento.

- Cubrir el rotor con el paño (1).
- Coloque las poleas hacia arriba y viceversa, el rotor (2).
- Quite la tuerca de la polea (3).
- Retire la polea (4).

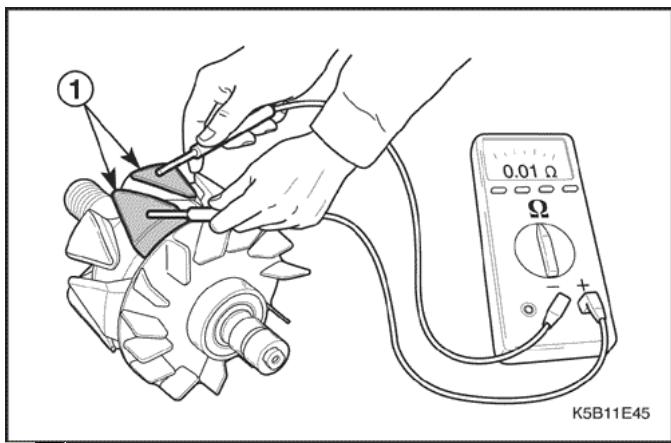


7. Retire el soporte del lado de accionamiento, el rotor y el espacio.

- Retire el collar (1).
- Retire el rotor del soporte del extremo del conductor (2).
- Retire el collar del eje del rotor (3).
- Inspeccione el rodamiento delantero de corrosión, desgaste, daños ruidoso y otros (4).

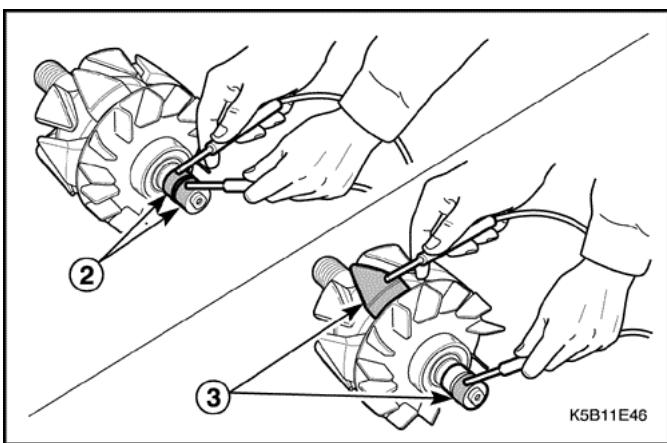


8. Retire el conjunto de estator de la trama.
- Retirar los restos después de la soldadura.
  - Retire el conjunto del estator (2).



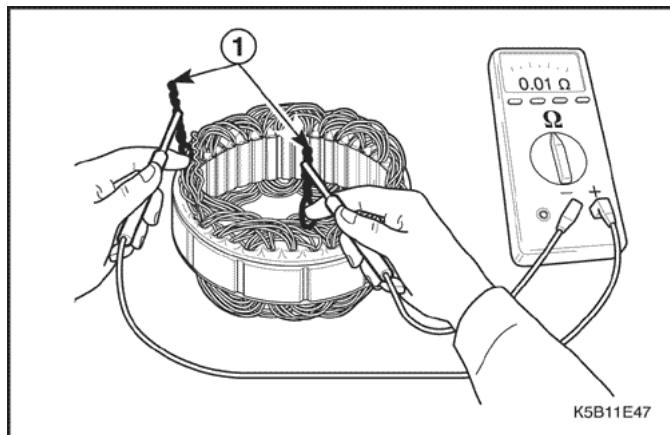
#### Inspección / Medida

1. Inspeccione el conjunto del rotor.
- Prueba de la bobina del rotor para un circuito abierto mediante el ohmímetro. La lectura debe ser lo suficientemente baja, o el rotor debe ser reemplazado (1).



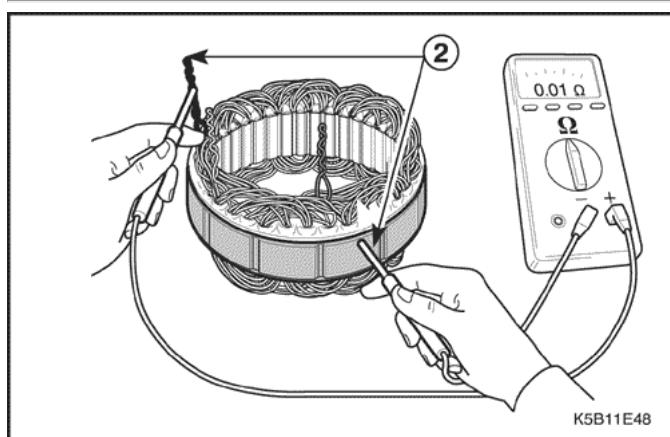
- Pruebe el rotor para circuitos abiertos o cortocircuitos. La lectura debe ser 2,6 a 2,8 ohmios, o el rotor debe ser reemplazado (2).

- Pruebe el rotor para circuitos abiertos o suelo con el ohmímetro. La lectura debe ser suficientemente alto, o el rotor debe ser reemplazado (3).
- Inspeccione las aspas del ventilador no esté dañado.

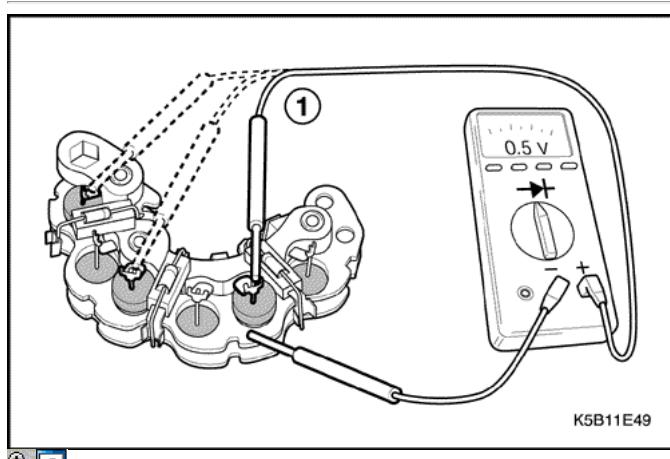


2. Inspeccione el estator.

- Pruebe el rotor para un circuito abierto mediante el ohmímetro. La lectura debe ser suficientemente baja, o el estator debe ser reemplazado (1).



- Pruebe el estator para circuitos abiertos o suelo con el ohmímetro. La lectura debe ser suficientemente alto, o el estator debe ser reemplazado (2).

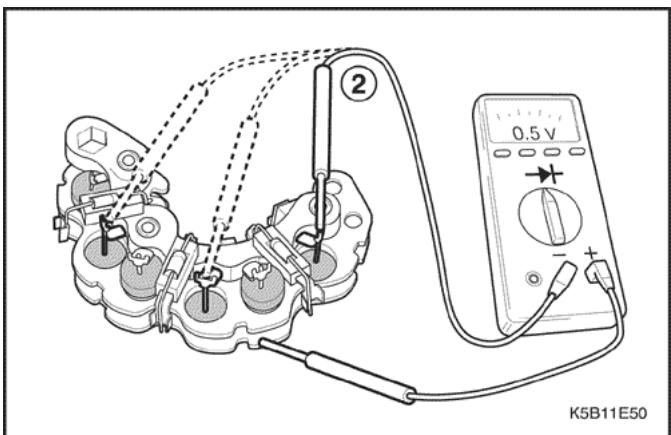


3. Inspeccione el rectificador.

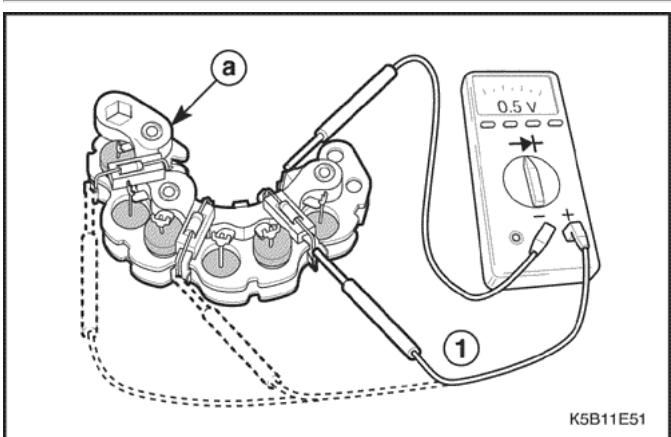
- Prueba rectificador positivo:

Inspeccione el circuito abierto para los terminales del estator cable de la bobina utilizando el óhmetro (1).

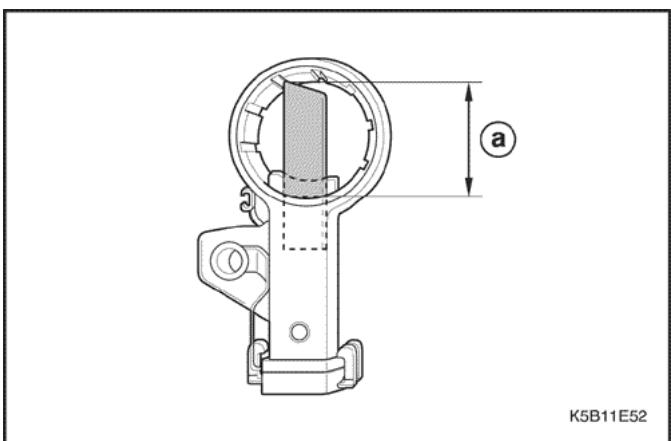
Cambie el rectificador si es necesario.



- Prueba rectificador negativo:  
Inspeccione el circuito abierto para los terminales del estator utilizando el cable de la bobina ohmímetro (2).  
Cambio el rectificador si es necesario.



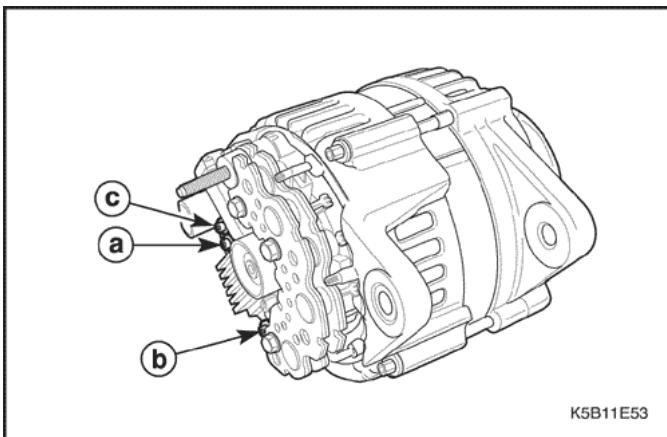
4. Inspeccione diodos trío.
- Inspeccione el circuito abierto para los diodos trío utilizando el óhmetro (1).  
Sustituir el disipador de calor si es necesario (a).



5. Inspeccione el desgaste de las escobillas
- Si el desgaste del cepillo supera el valor especificado, sustituir el cepillo.

una. Cepille límite de desgaste.

Descripción	Estándar	Limitar
Cepillos desgaste	20 (0.79)	14 (0.55)

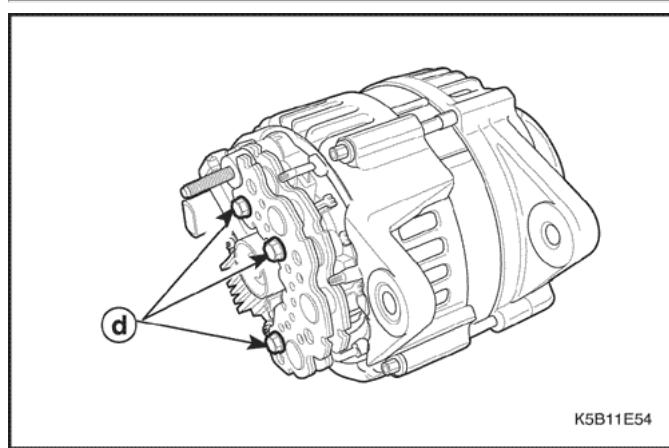


#### Procedimiento de montaje

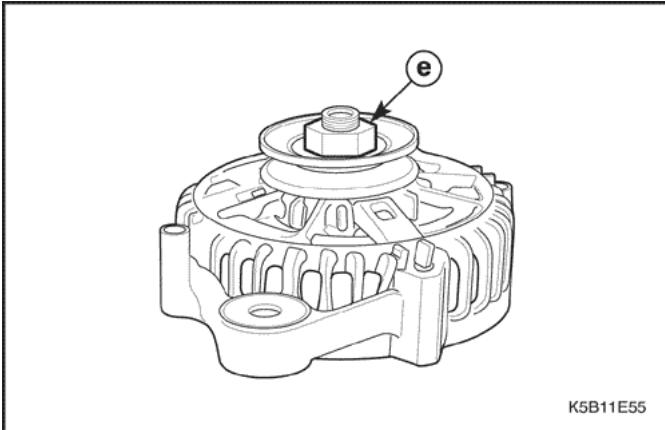
1. Instale en el orden inverso al desmontaje.
2. Instale los tornillos / tuercas / pernos.

Apretar

- Apriete el tornillo regulador a 12.9 N•m (80 a 106 lb-in) (a).
- Apriete el tornillo de rectificador / regulador de 9-12 N•m (80 a 106 lb-in) (b).
- Apriete el cepillo titular / regulador de tornillo 9-12 N•m (80 a 106 lb-in) (c).



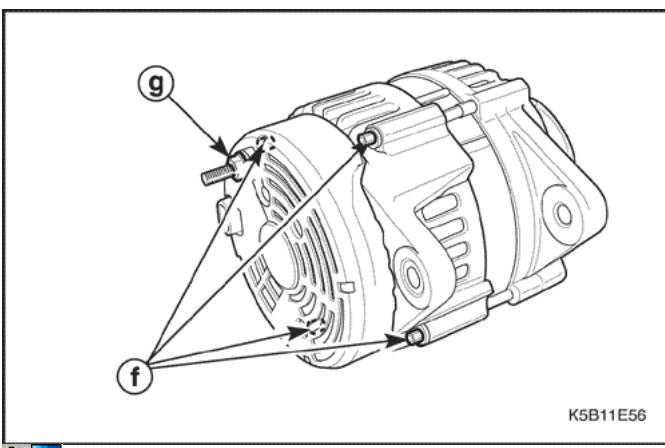
- Apriete los pernos de rectificadores para 9-12 N•m (80 a 106 lb-in) (d).



K5B11E55



- Apretar la tuerca de la polea a 80-110 N • m (59-81 lb-ft) (e).



K5B11E56



- Apriete los pernos pasantes a 4-6 N • m (35-53 lb-in) (f).
- Apriete la tuerca del terminal positivo de la batería a 4.7 N • m (35-62 lb-in) (g).

## FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL SISTEMA DESCRIPCIÓN Y

### Batería

La batería tiene tres funciones importantes en el sistema eléctrico. En primer lugar, la batería proporciona una fuente de energía para el arranque del 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.

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 la pequeña cantidad de gas producido en la batería para escapar. La batería sellada tiene las siguientes ventajas sobre las baterías convencionales:

- No se necesita añadir agua para la vida de la batería.
- Está protegido contra sobrecarga. Si la tensión se aplica demasiado a la batería, que no aceptará tanta corriente como una batería convencional. En una batería convencional, el exceso de voltaje todavía intentará cargar la batería, dando lugar a 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.
- Tiene más potencia disponible en un encendedor y una caja más pequeña.

### Valoraciones

Una batería es de dos tipos: (1) una calificación de capacidad de reserva designado a 27 ° C (81 ° F), que es el tiempo que una batería completamente cargada proporciona 25 amperios de corriente de flujo igual o superior a 10,5 voltios, (2) Un arranque en frío Puntuación de amplificador se determina en las pruebas a -18 ° C (0 ° F), lo que indica la capacidad de carga de arranque.

### Capacidad de reserva

La capacidad de reserva es el tiempo máximo que es posible viajar por la noche con la mínima carga eléctrica y no hay salida del generador. Expresado en minutos, capacidad de reserva (o clasificación RC) es el tiempo requerido para que una batería completamente cargada, a una temperatura de 27 ° C (81 ° F) y se descarga a una corriente de 25 amperios, para llegar a un voltaje de terminal de 10,5 voltios.

## El amperaje de arranque en frío

La prueba de arranque en frío amperaje se expresa en una temperatura de la batería de -18 ° C (0 ° F). La corriente nominal es el amperaje mínimo, que debe ser mantenida por la batería durante 30 segundos a la temperatura especificada, mientras que cumplir con un requisito mínimo de tensión de 7,2 voltios. Esta evaluación 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 bien, pero no funciona satisfactoriamente en el servicio por ninguna razón aparente, los siguientes factores pueden indicar la causa del problema:

- Accesorios para vehículos se dejan toda la noche.
- Velocidades de conducción lentas medias se usan por períodos cortos.
- Carga eléctrica del vehículo es más que la salida del generador, particularmente con la adición de equipo de recambio.
- Los defectos en el sistema de carga, tales como cortocircuitos eléctricos, un generador de deslizamiento del cinturón, un generador defectuoso o por un regulador de voltaje defectuoso.
- Un uso excesivo, incluyendo el no mantener los terminales del cable de la batería limpios y ajustados, o una batería suelta de sujeción.
- Los problemas mecánicos en el sistema eléctrico, como los cables de conexión o pellizcado.

## Construido en Hidrómetro

La batería sellada tiene un incorporado, con compensación de temperatura hidrómetro en la parte superior de la batería. Este hidrómetro se va a utilizar con el procedimiento de diagnóstico siguiente:

1. Al observar el hidrómetro, asegúrese de que la batería tiene una tapa limpia.
2. En el funcionamiento normal, dos indicaciones se puede observar:
  - VISIBLE GREEN DOT - Cualquier aspecto verde se interpreta como un "punto verde", es decir que la batería está listo para la prueba.
  - OSCURO VERDE DOT NO ES VISIBLE - Si hay una queja de arranque, la batería debe ser probado. La carga y los sistemas eléctricos también deben ser revisadas en este momento.
3. En ocasiones, 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 de la batería normal. Búsqueda de una batería en estas condiciones podría indicar que la carga de alto por un sistema de carga defectuoso. Por lo tanto, la carga y los sistemas eléctricos pueden necesitar ser revisadas si existe una demanda de arranque. Si la queja es causado por el arranque de la batería, cambie la batería.

## Procedimiento de carga

### Tiempo de carga requerido

El tiempo necesario para cargar una batería variará dependiendo de los factores siguientes:

- Tamaño de Batería - Una completamente descargada gran trabajo pesado de la batería requiere más del doble de la recarga como una batería completamente descargada pequeño coche de pasajeros.
- Temperatura - A más tiempo se necesitará para cargar cualquier batería a -18 ° C (0 ° F) que a 27 ° C (81 ° F). Cuando un cargador rápido está conectado a una batería fría, la corriente aceptada por la batería será muy baja al principio. La batería acepta una tasa más alta de corriente como la batería se calienta.
- Capacidad del cargador - Un cargador que puede suministrar 5 amperios sólo será necesario un período mucho más largo de carga de un cargador que puede suministrar 30 amperios o más.
- El estado de carga - Una batería completamente descargada requiere más del doble de carga tanto como una batería de media carga. Debido a que el electrolito es agua casi pura y un mal conductor en una batería completamente descargada, la corriente aceptada por la batería es muy baja al principio. Más tarde, cuando la corriente de carga hace que el contenido de ácido de electrolito a aumentar, la corriente de carga también aumentará.

### La carga de una batería totalmente descargada (el vehículo)

Salvo que el presente procedimiento se sigue correctamente, una batería perfectamente bien puede ser innecesariamente reemplazado.

El siguiente procedimiento se debe utilizar para recargar una batería completamente descargada:

1. Mida la tensión en los bornes de la batería con un voltímetro preciso. Si la lectura es inferior a 10 voltios, la corriente de carga será muy bajo, y que puede tomar algún tiempo antes de que la batería acepta la corriente en exceso de unos pocos miliamperios. Consulte "[Carga Tiempo necesario](#)" en esta sección, que se centra en los factores que afectan tanto el tiempo de carga requerido y las estimaciones aproximadas de la tabla a continuación. Corriente baja no podrá 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 de los cargadores de polaridad, lo que impide la carga a menos que los cables del cargador estén bien conectados a los terminales de la batería. Una batería completamente descargada puede no tener suficiente voltaje para activar este circuito, a pesar de que los cables están conectados correctamente, haciendo que parezca que la batería no acepta la carga actual. 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. Cargadores de batería varían en la cantidad de voltaje y la corriente suministrada. 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 es medible en el extremo de las veces por encima de la carga, la batería debe ser reemplazada.
- Si la corriente de carga es mensurable 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 del valor de capacidad de reserva (RC) como el número de amperios-horas de carga por lo general trae el punto verde a la vista.

- Si la corriente de carga no es todavía medible después de usar el tiempo de carga calculado por el método anterior, la batería debe ser reemplazada.
- Si la corriente de carga es mensurable durante el tiempo de carga, la batería es buena, y la carga debe ser completada de la manera normal.

## Ir Procedimiento de arranque

1. Coloque el vehículo con el bien (con cargo) de la batería de manera que los cables del puente se llega a partir de una batería a otra.
2. Apague el encendido, todas las luces y todas las cargas eléctricas en ambos vehículos. Deja las balizas de si puede haber otro tipo de tráfico y cualquier otras luces necesarias para el área de trabajo.
3. En ambos vehículos, aplique el freno de mano con firmeza.

Aviso: Asegúrese de que los cables no están en o cerca de poleas, ventiladores u otras partes que se mueven cuando arranque el motor, dañar las piezas.

4. Coloque una transmisión manual de NEUTRAL.

**Precaución:** No use cables que tienen aislante suelto o faltante, o graves lesiones.

5. Sujetar un extremo del cable de puente primero al terminal positivo de la batería. Asegúrese de que no está en contacto con otras partes metálicas. Fije el otro extremo del mismo cable al terminal positivo de la batería otro. 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 o explosión de la batería.

6. Sujetar un extremo del segundo cable al terminal negativo de la batería auxiliar. Haga la conexión final a una masa del motor sólido, tal como el soporte de elevación del motor, por lo menos 450 milímetros (18 pulgadas) de la batería descargada.
7. Arranque el motor del vehículo con la batería buena. Haga funcionar el motor a una velocidad moderada durante varios minutos. Luego arranque el motor del vehículo que tiene la batería descargada.
8. Retire los cables de arranque mediante la inversión de la secuencia anterior exactamente. Quite el cable negativo del vehículo con la batería descargada en primer lugar. Durante el desmontaje de cada pinza, tenga cuidado de que no toque ningún otro metal, mientras que la otra permanece conectado.

## Alternador

El Delco-Remy CS sistema de carga tiene varios modelos disponibles, incluida la CS114D. El número indica el diámetro exterior en milímetros de la laminación del estator.

Alternadores CS están equipados con reguladores internos. El estator, un puente rectificador, y un rotor con anillos colectores y escobillas son eléctricamente similar a los generadores anteriores. Una polea convencional y el ventilador se utilizan. No hay agujero de prueba.

A diferencia de los alternadores de tres hilos, el CS114D se puede usar con sólo dos conexiones: positivo de la batería y una terminal L "" hasta que el indicador de carga.

Al igual que con otros sistemas de carga, se enciende el indicador de carga se enciende cuando el interruptor de encendido se gira a ON, y se apaga cuando el motor está en marcha. Si el indicador de carga se enciende con el motor en marcha, un defecto del sistema de carga se indica.

El ajuste de tensión del regulador varía con la temperatura y limita la tensión del sistema mediante el control de la corriente de campo del rotor. El regulador de corriente del rotor cambia de campo y se apaga. Variando el tiempo de encendido y apagado, campo correcto promedio actual para el control adecuado de tensión del sistema se obtiene. A altas velocidades, el tiempo de encendido puede ser 10 por ciento y el porcentaje de tiempo inactivo 90. A bajas velocidades, con altas cargas eléctricas, en el tiempo puede ser 90 por ciento y el porcentaje de tiempo inactivo 10.

## Sistema de carga

El sistema de Delco-Remy CS carga tiene varios modelos disponibles, incluida la 114D (tipo A) o CS114D (tipo B). El número indica el diámetro exterior en milímetros, de las laminaciones del estator.

Generadores CS utilizar un nuevo tipo de regulador que incorpora un trío de diodos. La conexión en Y (tipo A-) o Delta (tipo B) del estator, un puente rectificador, y un rotor con anillos colectores y escobillas son eléctricamente similares a los generadores anteriores. Una polea convencional y el ventilador se utilizan. No hay agujero de prueba.

## Motor de arranque

Herida de campo motores de arranque tienen piezas polares, dispuestos alrededor de la armadura, que son energizados por bobinas de campo heridas. Cerrados motores de arranque de palanca de cambio tiene el mecanismo de la palanca de cambio y el émbolo del solenoide encerrado en la caja de la transmisión, protegiéndolos de la exposición a la suciedad, las condiciones de hielo y salpicaduras.

En el circuito de base, devanados de solenoide se energiza cuando el interruptor está cerrado. El movimiento resultante del émbolo y la palanca de cambios hace que el piñón engrane la marcha del volante del motor anillo. El primer contacto con solenoide principal. Durante el arranque tiene lugar entonces.

Cuando el motor arranca, el piñón rebasamiento protege la armadura de exceso de velocidad hasta que el interruptor se abre, en cuyo momento el resorte de retorno hace que el piñón para desenganchar. Para evitar la saturación excesiva, el interruptor debe ser puesto en libertad inmediatamente después de que el motor arranque.

## Sistema de arranque

El sistema de motor eléctrico incluye la batería, el encendido, el motor de arranque, el generador, y todo el cableado relacionado. Tablas de diagnóstico ayudará a fallas en el sistema de solución de problemas. En caso de fallo se remonta a un componente en particular, consulte la sección que componente del manual de servicio.

El circuito del sistema de partida consiste en la batería, el motor de arranque, el interruptor de encendido, y todos los cables eléctricos relacionados. Todos estos componentes están conectados eléctricamente.

## Bobinas de encendido

La bobina de encendido es un tipo de transformador para generar alta tensión (15.000-25.000 V), que puede traer chispa en las bujías y tiene una plancha tubular tipo magnético cerrado.

La bobina magnética cerrada de encendido con tipo se utiliza para el encendido de alta energía (IES) del sistema. Comparando con el hierro con núcleo de tipo magnético abierto, del tipo cerrado casi no tiene pérdida de flujo magnético, y de menor tamaño, por lo que produce la alta tensión de la tensión secundaria.

## Bujía

Es una parte de la corriente de encendido secundario, y se quema la mezcla comprimida por una chispa de alta tensión inducida a partir de la bobina de encendido.



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## SECCIÓN 1F

# CONTROLES DEL MOTOR

**Precaución:** Desconecte el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier aparato eléctrico o cuando una herramienta o equipo podría fácilmente entrar en contacto con los terminales expuestos eléctricos. Desconexión de este cable ayudará a evitar lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe estar también en LOCK a menos que se indique lo contrario.

## ESPECIFICACIONES

Los datos del motor Muestra las tablas

Parámetro	Unidad	Valor
A / C PRESIÓN	kPa	0 ~ 3100
A / C RELÉ	-	ON / OFF
PASO REAL IACV	Paso	Varía
REAL MTIA	°	0 ~ 30
FACTOR DE ADAPTACIÓN (ABAJO)	ms	-640 ~ 640
ADVANCED CYL. # 1 (y # 4, 1.0S)	°	-23 ~ 72
ADVANCED CYL. # 2 (& # 3, 1.0S)	°	-23 ~ 72
ADVANCED CYL. # 3	°	-23 ~ 72
PESURE BAROMÉTRICA	kPa	15 ~ 104
VOLTAJE DE LA BATERIA	V	Varía
C / L CONTROL DE COMBUSTIBLE	-	SI / NO
BOTE DE TRABAJO Purge	%	0 ~ 100
VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO (ALTO)	-	ON / OFF
VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO (LOW)	-	ON / OFF
Paso deseado IACV	Paso	Varía
Régimen mínimo deseado	RPM	En función de comando ECM inactividad
DESEADO MTIA	°	0 ~ 30
Distancia recorrida	Kilometros	Varía
EGR COMANDO	%	0 ~ 100
Estado de la válvula EGR	-	ON / OFF
REFRIGERANTE DEL MOTOR TEMP.	°C	-40 ~ 130
MOTOR COMPLETO DE CARGA	-	SI / NO
VELOCIDAD DEL MOTOR	RPM	Varía
ESTADO DEL MOTOR	-	ENG STOP, ARRANQUE, CARGA LENTA, parte, DECEL (NORMAL) o DECEL (FUEL CUT-OFF)
TEMP EVAPORADOR.	°C	0 ~ 25
FUEL relé de la bomba	-	ON / OFF
RON DE COMBUSTIBLE DE CALIDAD	-	-
NIVEL DE COMBUSTIBLE TANQUE	%	0 ~ 100
Relación de engranajes (A / T)	-	1, 2, 3, 4
Relación de engranajes (M / T)	-	1, 2, 3, 4, 5
INTERRUPTOR DE REPOSO	-	SI / NO
INYECCIÓN DE TIEMPO	ms	Varía
AIR TEMP admisión.	°C	-40 ~ 130
ISA / MTIA DEBER	%	0 ~ 100
KNOCK SENSOR DE VOLTAJE	V	Varía
TRIM combustible a largo plazo (IDLE)	ms	-131 ~ 131
TRIM combustible a largo plazo (PL)	%	-50 ~ 50
MAF	mg / carrera	0 ~ 1388,7
MAP	kPa	15 ~ 104
SENSOR DE O2 - DOWN	mV	100 ~ 1000
SENSOR DE O2 - UP	mV	100 ~ 1000
P / N SWITCH (A / T solamente)	-	P / N o la unidad
Combustible residual AJUSTE	ms	-131 ~ 131
SEGMENTO DE APRENDER CYL. ° 1	-	-7,76 ~ 7,76
SEGMENTO DE APRENDER CYL. # 2	-	-7,76 ~ 7,76

SEGMENTO DE APRENDER CYL. ° 3	-	-7,76 ~ 7,76
SEGMENTO DE APRENDER CYL. ° 4	-	-7,76 ~ 7,76
El avance del encendido	°	-23 ~ 72
PUESTA EN TIEMPO DE INYECCIÓN	ms	Varía
POSICIÓN DEL ACELERADOR	%	0 ~ 100
VELOCIDAD DEL VEHICULO	kmh	Varía
RUEDA DE VELOCIDAD (HALL)	kmh	Varía
VELOCIDAD DE RUEDA (magnético)	V	Varía

### Los datos del motor Muestra definiciones de tabla

#### A / C Relay

El A / C Relay representa el estado ordenado del relé de control de A / C del embrague. El embrague de A / C se debe activar cuando el escáner muestra ON.

#### A / C Presión

El A / C de alta lateral muestra el valor de la presión de la A / C sensor de presión de refrigerante. El A / C Side High ayuda a diagnosticar el código de problema de diagnóstico (DTC) P0533.

#### Presión atmosférica

La presión absoluta del colector (MAP) sensor mide el cambio en la presión del colector de admisión que resulta de los cambios de altitud. Este valor se actualiza al encendido y también en mariposa totalmente abierta (WOT).

#### Tiempo de inyección

Indica la base Pulse Width Modulation (PWM) o en el tiempo del indicado inyector cilindro en milisegundos. Cuando la carga del motor aumenta, la anchura de pulso del inyector aumentará.

#### Mass Air Flow (MAF)

El flujo de aire calculado es un cálculo basado en la presión absoluta del colector. El cálculo se utiliza en varios diagnósticos para determinar cuándo se debe ejecutar los diagnósticos.

#### Régimen mínimo deseado

El ECM comanda la velocidad de ralenti. El ECM compensa las cargas de motor diferentes a fin de mantener la velocidad de ralenti deseada. La velocidad real del motor debe permanecer cerca del ralenti deseado bajo las cargas de motores diferentes con el motor al ralenti.

#### De temperatura del refrigerante

La temperatura del refrigerante del motor (ECT) Sensor de temperatura del motor envía información al ECM. El ECM suministra 5 voltios para el circuito de refrigerante del motor sensor de temperatura. El sensor es un termistor que cambia la resistencia interna como los cambios de temperatura. Cuando el sensor está frío (resistencia interna alta), el ECM controla un alto voltaje que se interpreta como un motor frío. Mientras se calienta el sensor (disminuye la resistencia interna), la señal de tensión disminuye y el ECM interpreta el voltaje más bajo como un motor caliente.

#### EGR Comando

El gas de escape deseada recirculación (EGR) posición es la posición de EGR mandado. El ECM calcula la posición de EGR deseado. Cuanto mayor sea el porcentaje, mayor es el ECM está al mando de la válvula de EGR ON.

#### Velocidad del motor

Velocidad del motor es calculada por el ECM de la entrada de combustible de referencia de control. Debe estar cerca de reposo deseado bajo las cargas de motores diferentes con el motor al ralenti.

#### Ventilador de refrigeración

El control del ventilador (FC) Relay es mandado por el ECM. El relé FC muestra el comando que activa o desactiva.

#### C / L de control de combustible

El bucle cerrado que se indica que el ECM está controlando el suministro de combustible de acuerdo con el sensor de oxígeno frontal climatizada (HO2S1) voltaje tan cerca de una relación aire / combustible de 14,7 a 1 como sea posible.

#### Actual Paso IACV

La herramienta de análisis muestra el comando ECM para el Control de aire en marcha mínima (IAC) posición pivote en cuenta. Cuanto mayor es el número de recuentos, mayor es la velocidad ordenada inactivo lee. El control de aire en marcha mínima responde a cambios en la carga del motor con el fin de mantener el número de revoluciones de ralenti deseada.

#### Voltaje de la batería

Los voltios de ignición representan la tensión del sistema medido por el ECM en el circuito de alimentación de encendido.

#### Temperatura del aire de admisión

El ECM convierte la resistencia de la temperatura del aire de admisión (IAT) sensor para grados en la misma manera que la temperatura del refrigerante del motor (ECT) sensor. En tomar la temperatura del aire es utilizado por el ECM para ajustar el suministro de combustible y la sincronización de la chispa de acuerdo con la densidad del aire entrante.

#### FT Largo Plazo

El Recorte de combustible a largo plazo (FT) se deriva del valor de ajuste de combustible a corto plazo. El FT a largo plazo se utiliza para la corrección a largo plazo de la entrega de combustible. Un valor de 128 recuentos (0%) indica que el suministro de combustible no requiere compensación para mantener un aire a 14.7:1 relación de combustible. Un valor por debajo de 128 significa que cuenta con el sistema de combustible es demasiado rica y el suministro de combustible está reduciendo. El ECM está disminuyendo la anchura de pulso del inyector. Un valor por encima de 128 recuentos indica que existe una condición pobre para que el ECM está compensando.

#### MAP

La presión absoluta del colector (MAP) sensor mide el cambio en la presión del colector de admisión que resulta de la carga del motor y de los cambios de velocidad. A medida que aumenta la presión del múltiple de admisión, la densidad del aire en la admisión aumenta también y el combustible adicional requerido se.

#### Sensor de O2 - Up

El pre-converter Sensor frontal de oxígeno calentado (HO2S1) representa la lectura del sensor de oxígeno tensión de salida de escape. Esta tensión fluctuará constantemente entre 100 mV (de escape magro) y 900 mV (de escape ricos) cuando el sistema está funcionando en un circuito cerrado.

#### Sensor de O2 - Down

El sensor posterior después de convertidor de oxígeno calentado (HO2S2) representa la tensión de salida de escape pasado oxígeno del convertidor catalítico. Esta tensión se mantiene inactivo, o la tensión aparecerá perezoso en un rango de 100 mv (escape sin grasa) y 900 mv (escape rico) cuando se opera en un circuito cerrado.

#### FT Corto Plazo

El FT Corto Plazo representa una corrección a corto plazo para la entrega de combustible por el ECM en respuesta a la cantidad de tiempo que el voltaje del sensor de oxígeno pasa por encima o por debajo del umbral de 450 mV. Si el sensor de oxígeno ha sido principalmente por debajo de 450 mv, lo que indica una relación aire / combustible, el ajuste a corto plazo del combustible se incrementará a decirle al ECM para agregar combustible. Si el voltaje del sensor de oxígeno se mantiene principalmente por encima del umbral, el ECM reducir el suministro de combustible para compensar la condición rica indicada.

#### El avance del encendido

Esta es una muestra de la bobina de encendido por chispa adelantado (IC) cálculo que la ECM es la programación en el sistema de encendido. Se calcula el avance de la chispa deseada usando datos, tales como la temperatura del motor, rpm, carga del motor, velocidad del vehículo y el modo de funcionamiento.

#### De posición del acelerador

El ECM utiliza el sensor de TP con el fin de determinar la cantidad de la aceleración demandada por el operador del vehículo. El sensor de TP lee entre 0.36-0.96 voltios en ralentí a más de 4 voltios a WOT.

#### Velocidad del vehículo

La señal de sensor de velocidad del vehículo se convierte en mph o km / h para la visualización. La velocidad de salida del vehículo de la ECM es de 4000 pulsos por milla. La herramienta de análisis utiliza los datos de 2000 KWP de serie del ECM para obtener la velocidad del vehículo, mientras que el panel de instrumentos Cluster (IPC), módulo de control de crucero y el módulo de alarma carillón utilizar la salida ppm 4000.

#### Sujetadores de apriete Especificaciones

Aplicación	N • m	Lb-Ft	Lb-In
Pernos del sensor de posición del árbol de levas	10 a 14	-	89 hasta 124
Sensor de posición del cigüeñal Perno de retención	5 a 8	-	44 a 71
Sistema electrónico de encendido Bobina de encendido tornillos de fijación	8 a 12	-	71 hasta 106
Gases de escape de la válvula de recirculación tornillos de fijación	18 a 28	13 a 21	-
Los pernos del módulo de control del motor	6 a 8	-	53 a 71
Sensor de temperatura del refrigerante del perno	12 a 20	9 a 15	-
Emisiones evaporativas Nut Canister	8	-	71
Gases de escape de la válvula de recirculación tornillos de fijación	18 a 28	13 a 21	-
Filtro de combustible Soporte de montaje del cerrojo	4	-	35
Tanque de combustible tornillos de fijación	18 a 22	13 a 15	-
Rail de combustible tornillos de fijación	11 a 15	-	97 hasta 133
Válvula Idle Air Control tornillos de fijación	3	-	27
Admisión de aire del sensor de temperatura	20 a 30	15 a 22	-
Golpee Perno del sensor	15 a 25	11 a 18	-
Manifold Absolute Pressure Sensor de retención Tornillos y Tuerca	6 a 10	-	53 a 89
Perno del sensor de oxígeno	38 a 46	28 a 34	-
Bujía	2 a 3	-	18 a 27

Pernos del acelerador cuerpo de retención	9 a 12	-	80 hasta 106
Sensor de temperatura del agua (1.0L Only)	8 a 12	-	71 hasta 106
Válvula de recirculación de gases de escape Soporte Perno	9 a 12	-	80 hasta 106
Gas de escape de la válvula de recirculación	18 a 28	13 a 21	-
Sensor de oxígeno calentado	38 a 46	28 a 34	-

### Especificaciones del sistema de combustible

#### Gasolina

Todos los motores están diseñados para usar gasolina sin plomo. Combustible sin plomo debe ser utilizado para el funcionamiento adecuado del sistema de control de emisiones. Su uso también minimizar el ensuciamiento de la bujía y prolongar la vida útil del aceite del motor. El uso de combustible con plomo puede dañar la cobertura de la garantía de emisiones. El combustible debe cumplir con la especificación ASTM D4814 para los EE.UU. o CGSB 3.5 M93 para Canadá. Todos los motores están diseñados para utilizar combustible sin plomo con un mínimo de U (R + M) / 2e (bomba) índice de octano de 87, donde R = número de octanos de investigación, y M = índice de octano motor.

#### Etanol

Usted puede usar etanol combustible que contiene (alcohol etílico) o alcohol de grano asumiendo que no hay más de 10 por ciento de alcohol etílico en volumen.

#### Metanol

No use combustibles que contienen metanol. El metanol puede corroer las partes metálicas y causar daños a las piezas de plástico y de goma en el sistema de combustible.

#### Metil-ter-butil éter (MTBE)

Es posible utilizar combustible de metilo que contiene terciario-butil éter (MTBE) siempre que no haya MTBE por ciento más de 15 por volumen.

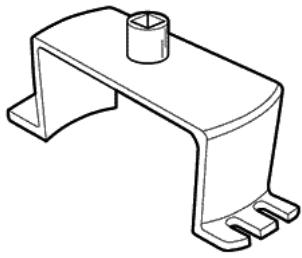
### Resistencia a la temperatura Vs

°C	°F	Del sensor de ECT	IAT Sensor
		OHMS	
Valores de temperatura vs Resistencia (Aproximado)			
100	212	177	187
90	194	241	246
80	176	332	327
70	158	467	441
60	140	667	603
50	122	973	837
45	113	1188	991
40	104	1459	1180
35	95	1802	1412
30	86	2238	1700
25	77	2796	2055
20	68	3520	2500
15	59	4450	3055
10	50	5670	3760
5	41	7280	4651
0	32	9420	5800
-5	23	12300	7273
-10	14	16180	9200
-15	5	21450	9200
-20	-4	28680	15080
-30	-22	52700	25600
-40	-40	100700	45300SPECIAL HERRAMIENTAS HERRAMIENTAS ESPECIALES

### HERRAMIENTAS ESPECIALES

#### Herramientas de tabla Especial

DW-140-010A Bomba de combustible de bloqueo del anillo Removedor / instalador
---



**K5B11FF6**



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## SECCIÓN

### Esquemático y ROUTING DIAGRAMAS

Diagrama de cableado del ECM (0.8L/1.0L SOHC - 1 de 7) - energía, la tierra, Serial Data

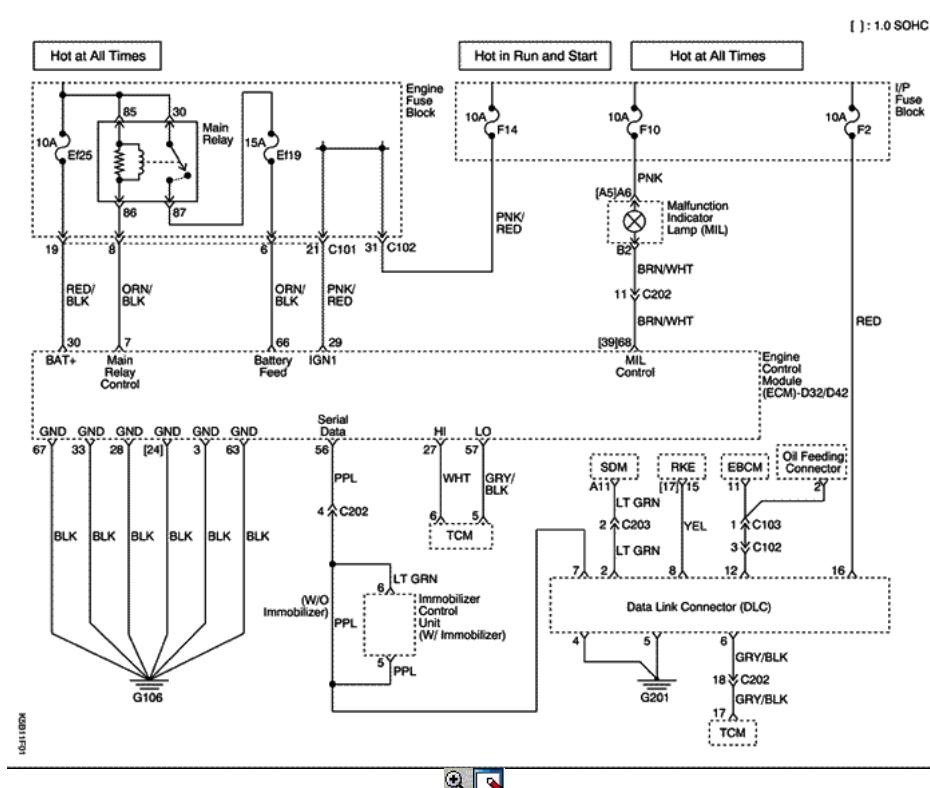


Diagrama de cableado del ECM (0.8L SOHC - 2 de 7) - Sensores (IAC, TP, ECT, IAT, MAP, VSS)

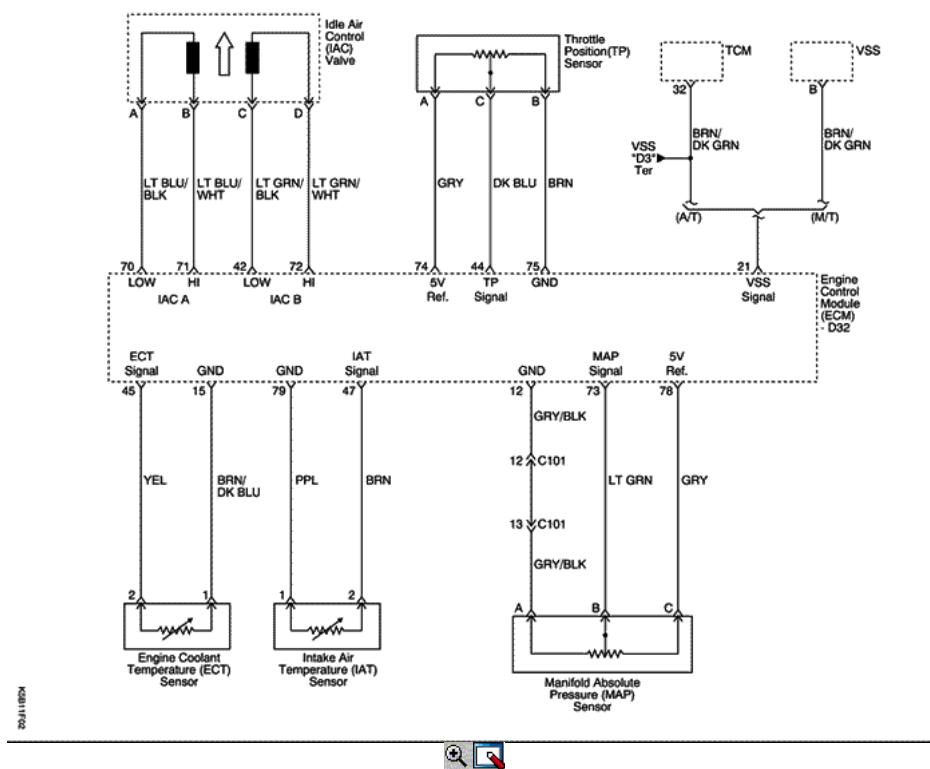
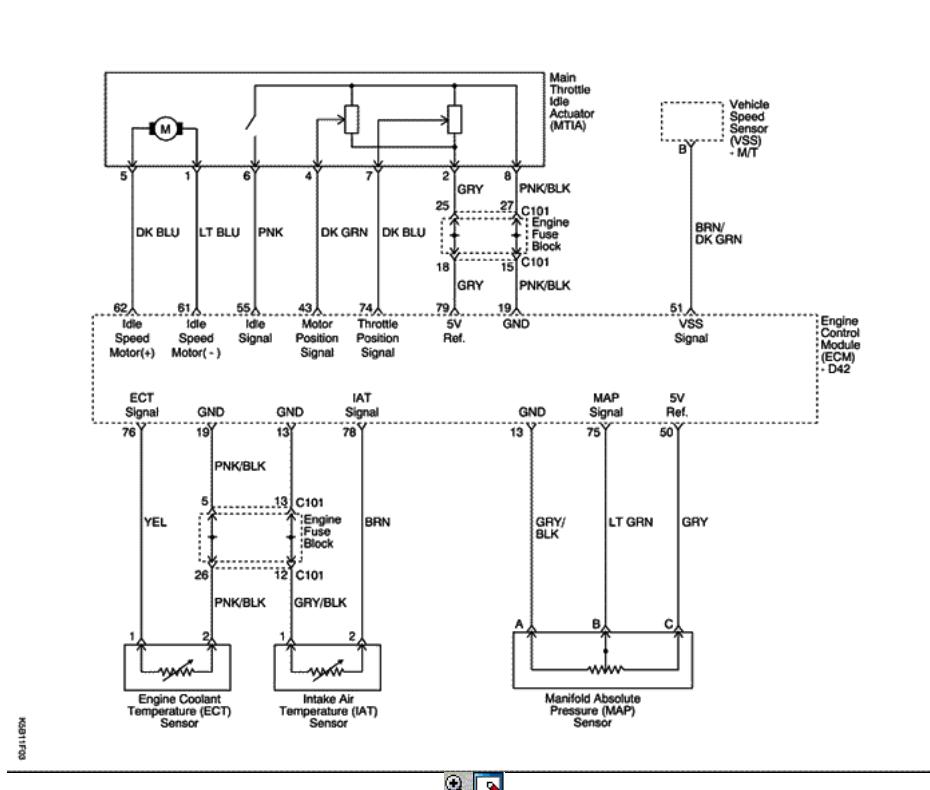


Diagrama de cableado del ECM (1.0L SOHC - 3 de 7) - Sensores (MTIA, ECT, IAT, MAP, VSS)



ECM Diagrama de cableado (0.8L/1.0L SOHC - 4 de 7) - Sensor de oxígeno

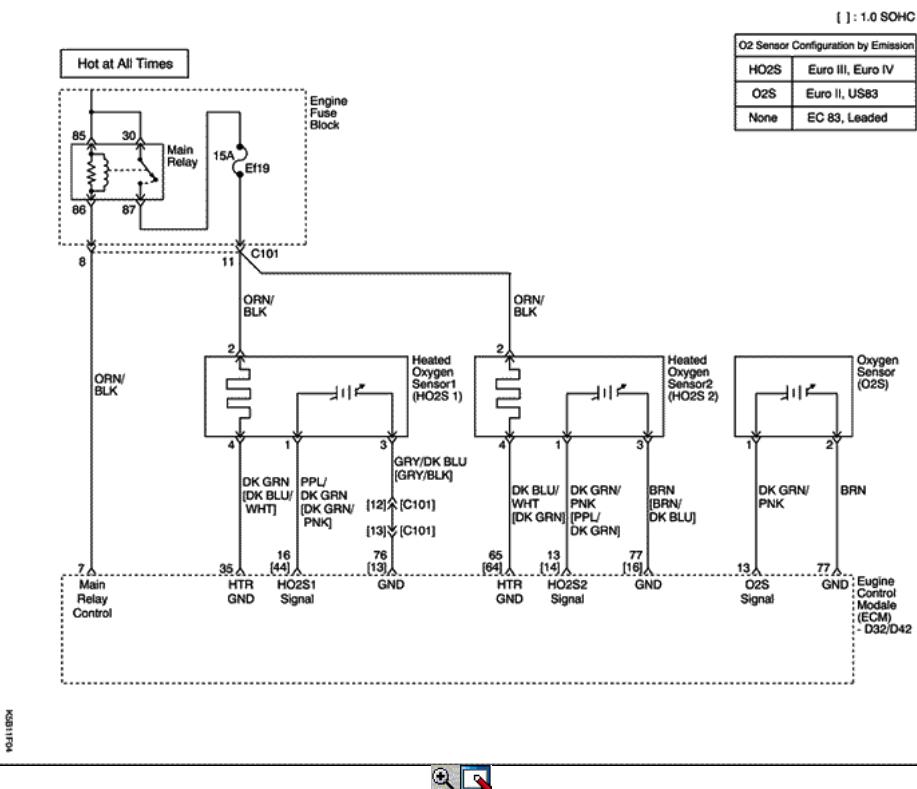
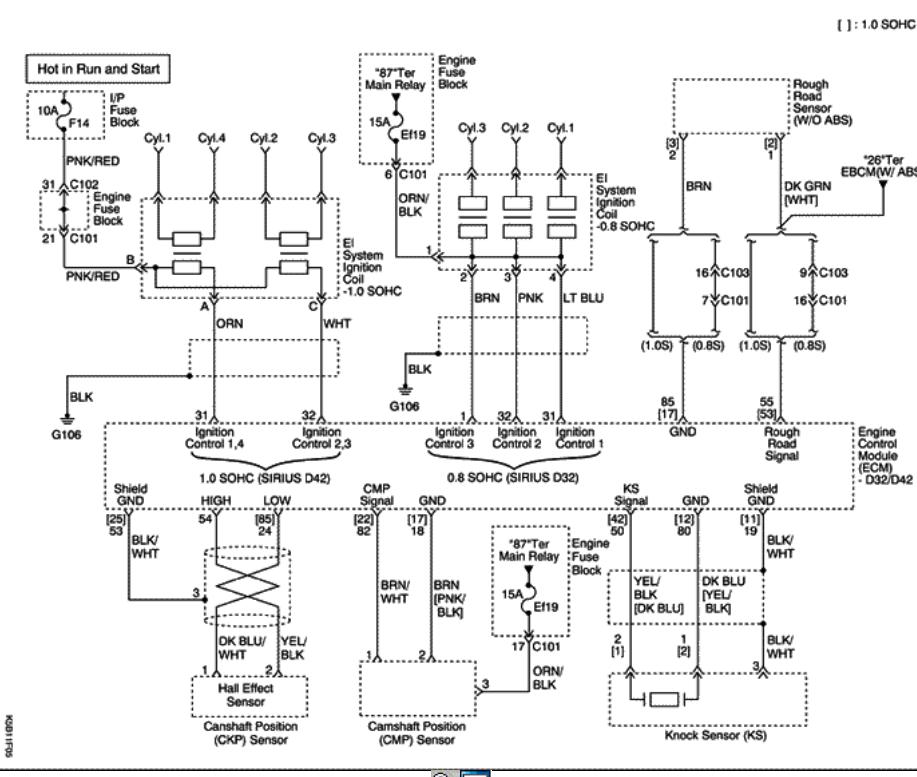


Diagrama de cableado del ECM (0.8L/1.0L SOHC - 5 de 7) - Control de encendido (bobina de encendido de la IE, CKP Sensor, sensor de CMP, KS, Camino Difícil)



ECM Diagrama de cableado (0.8L/1.0L SOHC - 6 de 7) - Control de Combustible (Fuel Pump, Inyectores)

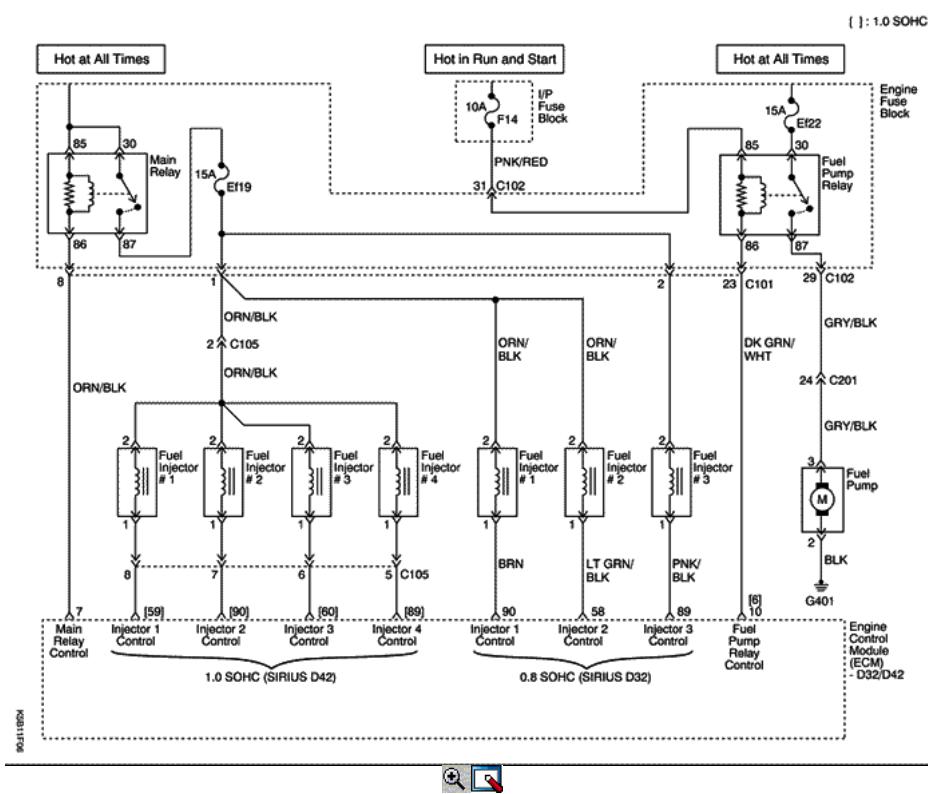
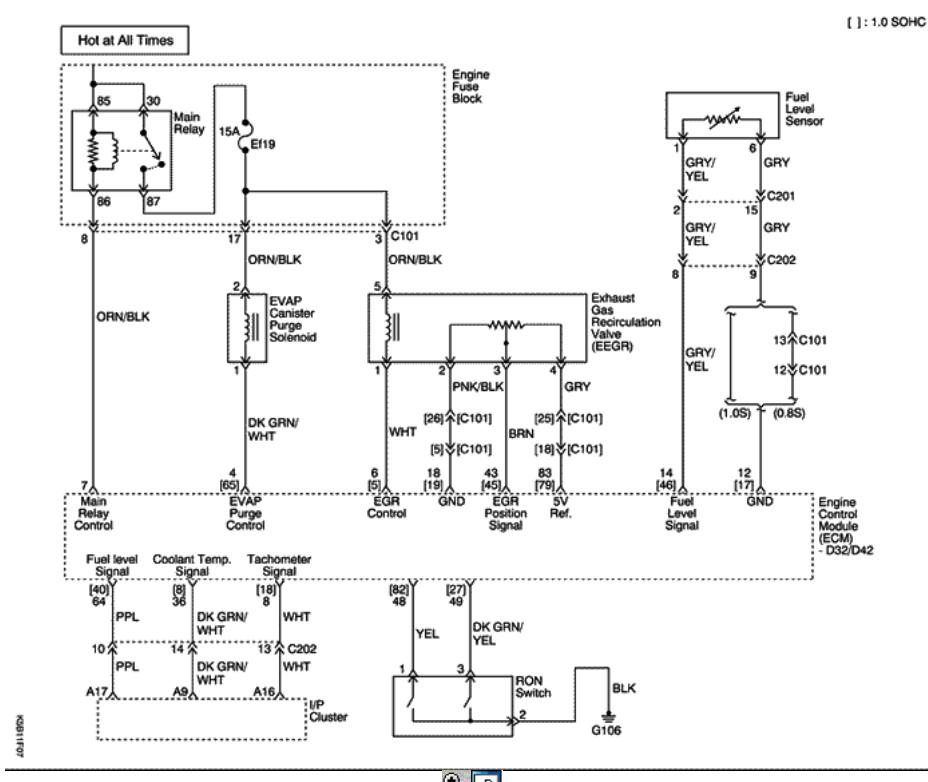
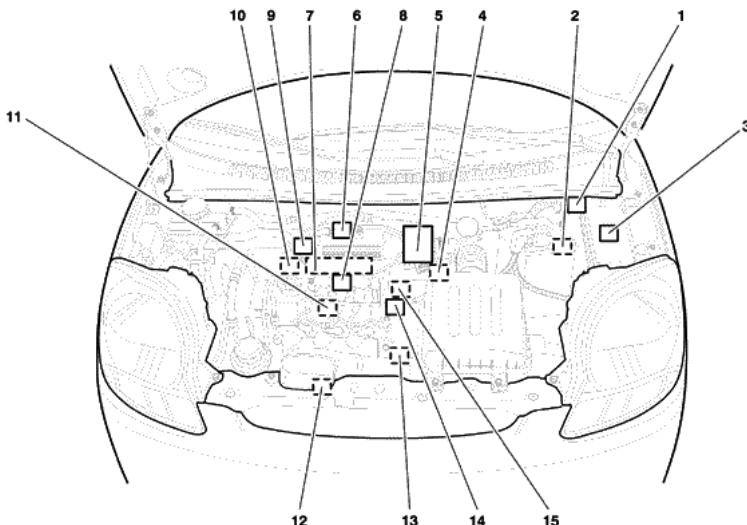


Diagrama de cableado del ECM (0.8L/1.0L SOHC - 7 de 7) - EVAP y Otros (Solenoide de Purga, EEGR, sensor de nivel de combustible, Ron S / W)



## COMPONENTE LOCATOR

Componente Locator (0.8L/1.0L SOHC)

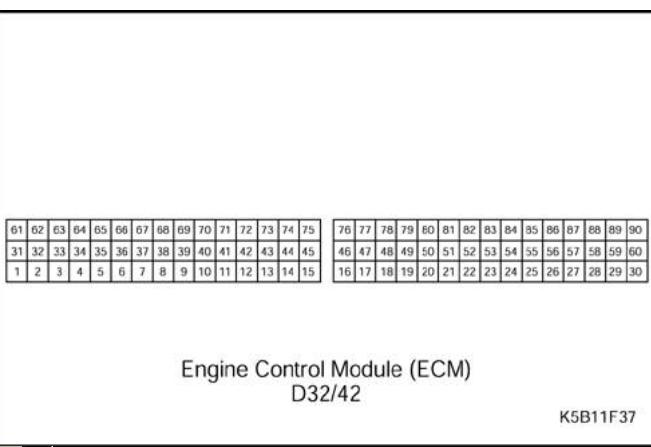


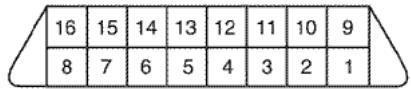
K5B11F47



1. ECM
2. DLC (habitáculo)
3. Relé y Bloque de fusibles
4. Recirculación de Gases de Escape (EGR)
5. Throttle Body (MTIA, IAC, sensor de TP)
6. La presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor
7. Inyectores
8. Bobinas de encendido
9. Temperatura del aire de admisión (IAT) Sensor
10. Solenoide de limpieza de EVAP
11. El sensor de detonación
12. Sensor de oxígeno calentado (Sensor 1)
13. Posición del cigüeñal (CKP) Sensor
14. Posición del árbol de levas (CMP) Sensor
15. Temperatura del refrigerante del motor (ECT) Sensor

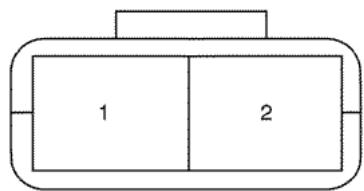
Vista del extremo del conector





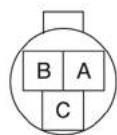
Data Link Connector (DLC)

T3B11F21



Engine Coolant Temperrature (ECT)  
Sensor Connector

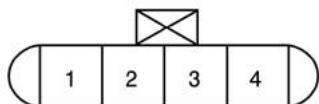
T3B11F11



Throttle Position(TP)  
Sensor Connector

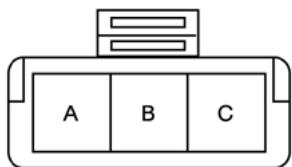
K5B11F36





Electronic Ignition (EI) System  
Ignition coil  
Connector (0.8S)

K5B11F43



Electronic Ignition (EI) System  
Ignition coil  
Connector (1.0S)

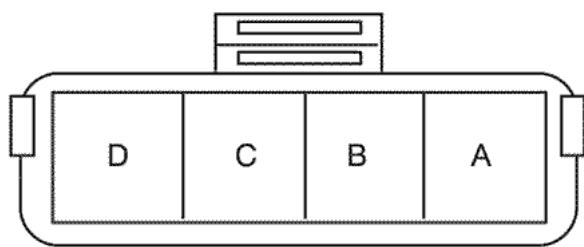
K5B11F49



Evaporator Temperature  
Sensor

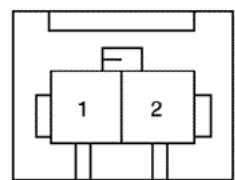
K5B11F38





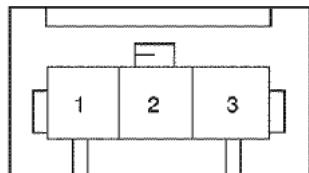
Idle Air Control (IAC) Valve  
Connector

A102F076



Intake Air  
Temperature (IAT) Sensor  
Connector

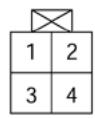
A402F017



Crankshaft Position  
(CKP) Sensor Connector

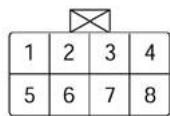
A402F020





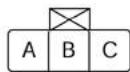
Heated Oxygen Sensor  
(HO2S) Connector

K5B11F39



Main Throttle Idle Actuator  
(MTIA) Connector

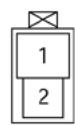
K5B11F42



Vehicle Speed  
Sensor (VSS) (M/T)  
Connector

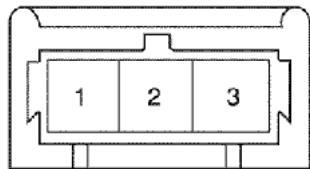
K5B11F40





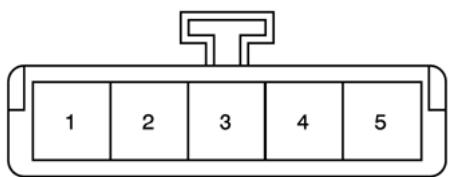
Cooling Fan  
Connector

K5B11F41



Camshaft Position  
(CMP) Sensor Connector

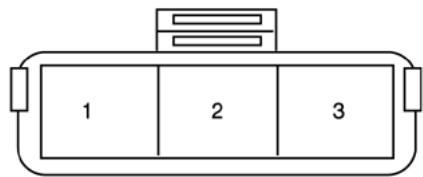
B402F009



Electric Exhaust Gas Recirculation  
(EEGR) Valve  
Connector

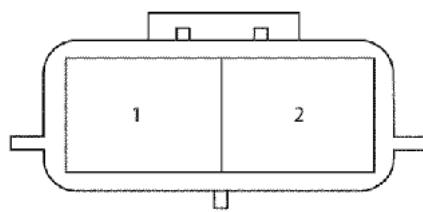
K5B11F50





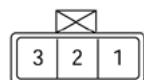
Rough Road (HALL TYPE)  
Sensor Connector

K5B11F51



EVAP Canister  
Purge Solenoid  
Connector

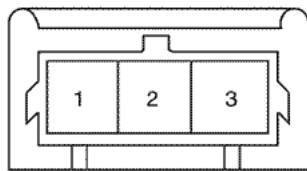
T3D11F47



Ron Switch  
Connector

K5B11F44





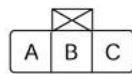
Knock Sensor Connector

T3B11F20



Rough Road (VR TYPE)  
Sensor Connector

K5B11F45



Manifold Absolute Pressure  
(MAP) Sensor Connector

K5B11F46



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## DIAGNÓSTICO

### SISTEMA DE DIAGNÓSTICO

#### Ayudas de diagnóstico

Si se produce un problema intermitente es evidente, siga las siguientes instrucciones.

#### Comprobaciones preliminares

Antes de utilizar esta sección deberá haber realizado el "[Sistema de diagnóstico Verificar](#)".

Realice una inspección visual completa. Esta inspección a menudo puede conducir a corregir un problema sin más controles y puede ahorrar tiempo valioso. Inspeccione las siguientes condiciones:

- Módulo de control del motor (ECM) motivos para estar limpios, apretados y en su lugar apropiado.
- Mangas de vacío para fracturas, torceduras, colapsando y las conexiones adecuadas. Revise bien para cualquier tipo de fuga o la restricción.
- Fugas de aire en el área del cuerpo del acelerador de montaje y las superficies de sellado del colector de admisión.
- Cables de la bujía en busca de grietas, durezas direcciónamiento adecuado, y el seguimiento de carbono.
- Cableado para conexiones correctas.
- Cableado de pinches o cortes.

#### Tablas de diagnóstico de código de problemas

No utilice los códigos de problemas de diagnóstico (DTC) tablas para tratar de corregir una falla intermitente. El fallo debe estar presente para localizar el problema.

El uso incorrecto de las tablas de DTC pueden dar lugar a la sustitución de partes innecesarias.

#### Conexiones defectuosas o cables eléctricos

La mayoría de problemas intermitentes son causados por conexiones eléctricas defectuosas o cableado. Realice una inspección cuidadosa de los circuitos sospechosos para lo siguiente:

- Malo apareamiento de las mitades del conector.
- Terminales no totalmente asentado en el cuerpo del conector.
- La forma o dañado terminales. Todos los terminales del conector en un circuito de problema debe ser inspeccionado cuidadosamente, reformado o sustituido para asegurar la tensión de contacto.
- Pobre terminal-cable de conexión. Esto requiere la eliminación de la terminal desde el cuerpo del conector.

#### Prueba en carretera

Si una inspección visual no encontrar 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 lectura herramienta de exploración se indicará que el problema está en ese circuito.

#### Sistema de combustible

Algunos problemas de manejo intermitentes se puede atribuir a mala calidad del combustible. Si un vehículo está funcionando en ocasiones áspero, estancamiento, o de lo contrario realizar mal, pida al cliente sobre los hábitos de compra de los siguientes combustibles:

- ¿Siempre compra de la misma fuente? Si es así, los problemas de calidad de los combustibles 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 basura, agua, u otra contaminación.

#### Idle procedimiento de aprendizaje

El siguiente procedimiento aprender ralentí se debe realizar cada vez que uno o más de las acciones que se enumeran a continuación están tomadas;

- Sustitución de nuevo ECM
- Sustitución del cuerpo del acelerador nuevo (MTIA)
- Sustitución de nuevo la válvula de IAC
- Limpieza del depósito de carbono en el cuerpo del acelerador
- Potencia de desconexión (cable de la batería, fusible ECM, etc) (Delphi ECM solamente)

1. Coloque el encendido en ON.
2. Cambiar los valores de adaptación mediante la herramienta de escaneo. (MTIA solamente)
3. Coloque el encendido en OFF durante 15 segundos.
4. Conectar el encendido durante 5 segundos.
5. Coloque el encendido en OFF durante 15 segundos.
6. Arranque el motor en el parque / neutral.
7. Si el vehículo está equipado con una transmisión automática, ponga el freno de estacionamiento. Mientras presiona el pedal del freno, coloque el transeje en D (Avance) durante 1 segundo y volver a P (Estacionamiento). (ECM sólo Siemens).
8. Permitir que el motor funcione hasta que el líquido refrigerante del motor está por encima de 85 ° C (185 ° F).
9. Encienda el aire acondicionado / ON durante 10 segundos, si lo tiene.
10. Si el vehículo está equipado con una transmisión automática, ponga el freno de estacionamiento. Mientras presiona el pedal del freno, coloque el transeje en D (Avance) durante 10 segundos.

11. Encienda el aire acondicionado / OFF durante 10 segundos, si lo tiene.
12. Si el vehículo está equipado con una transmisión automática, mientras se presiona el pedal del freno, coloque el transeje en el parque / neutral.
13. Coloque el encendido en OFF. La inactividad procedimiento de aprendizaje se ha completado.
14. Espere 15 segundos antes de reiniciar el motor (ECM Siemens solamente).

### Comprobación del sistema de diagnóstico

#### Descripción del Circuito

La comprobación del sistema de diagnóstico es el punto de partida para cualquier diagnóstico queja maniobrabilidad. Antes de utilizar este procedimiento, realice una cuidadosa revisión visual / física del módulo de control del motor (ECM) y los jardines del motor para la limpieza y la estanqueidad. La comprobación del sistema de diagnóstico es un enfoque organizado para la identificación de un problema creado por una falla en el sistema de control electrónico del motor.

#### Ayudas de diagnóstico

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó-a través del aislamiento del alambre o un cable roto dentro del aislamiento. Compruebe si hay conexiones defectuosas o de un arnés dañado. Inspeccione el mazo del ECM y las conexiones para el apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, mala conexión del terminal a cable y arnés dañado.

#### Descripción de la prueba

Los números a continuación hacen referencia al número del paso en la Tabla de diagnóstico:

1. La lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) debe estar encendido constante con el contacto y el motor apagado.
2. Verifica el circuito DLC y asegura que el ECM es capaz de transmitir datos en serie.
3. Esta prueba garantiza que la ECM es capaz de controlar el MIL y el circuito controlador MIL no está en corto a masa.
4. Si el motor no arranca, consulte la sección "["El motor gira pero no se ejecutará"](#)" en esta sección.
7. Un parámetro de herramienta de exploración que no está dentro del intervalo típico puede ayudar a aislar el área que está causando el problema.

### Comprobación del sistema de diagnóstico

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	1. Gire el interruptor de encendido en ON. 2. Observe la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL).  ¿El MIL se ilumina?	-		Ir a <a href="#">"No Mal funcionamiento de lámparas indicadoras"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Instale la herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 3. Gire el interruptor de encendido en ON. 4. Tratemos de mostrar el módulo de control del motor (ECM) los datos del motor con la herramienta de análisis.  ¿La herramienta de análisis visualizar los datos del motor ECM?	-		Ir al paso 3      Ir al paso 8
3	1. Con el resultado de análisis herramienta de la función de prueba, seleccione el control de la lámpara MIL y el comando de MIL. 2. Observe el MIL.  ¿El MIL apague?	-	Ir al paso 4	Ir a <a href="#">"Mal funcionamiento de la lámpara indicadora en Steady"</a>
4	Intenta poner en marcha el motor. ¿El motor arrancará y continuará corriendo?	-	Ir al paso 5	Ir a <a href="#">"El motor gira pero no se ejecutará"</a>
5	Seleccione PANTALLA DTC con la herramienta de análisis. ¿Existen códigos de diagnóstico (DTC) almacenados?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	Compruebe la pantalla de DTC. Son dos o más de los siguientes DTC almacenados?	-	Ir a <a href="#">"Sensor Múltiple Información ECM DTC Set"</a>	Ir al Índice DTC aplicable
7	Comparar los datos de ECM valores que se muestran en la herramienta de análisis de los valores de los datos característicos del motor. Son los valores que se muestran normales o cercanos a los valores típicos?	-	Sistema OK	Pase a la comprobación indicada sistema de componentes
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. 4. Compruebe el circuito de datos en serie para un corto abierto, a tierra, o en corto a tensión. También puedes ver el encendido DLC para un circuito de alimentación, abierto o cortocircuito a tierra y comprobar los circuitos de masa del DLC en abierto.  Es un problema que se encuentra?	-		Ir al paso 9      Ir al paso 10
9	Reparar el. Abierto, cortocircuito a tierra, o en corto a tensión en el circuito de datos en serie o el circuito de encendido DLC feed Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
	1. Intente volver a programar el ECM.			

10	2. Tratemos de mostrar los datos del MEC con la herramienta de análisis. ¿La herramienta de exploración de visualización de datos del motor ECM?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 11
11	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	Sistema OK	-

### Sensor Múltiple Información ECM DTC Set

#### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) controla varios sensores para determinar las condiciones de funcionamiento del motor. El ECM controla el suministro de combustible, avance de la chispa, y el control de emisiones funcionamiento del dispositivo sobre la base de las entradas del sensor.

El ECM proporciona un campo de sensor para todos los sensores. El ECM se aplica 5 voltios a través de una resistencia pull-up y supervisa el voltaje presente entre el sensor y la resistencia para determinar el estado de la temperatura del refrigerante del motor (ECT) sensor de la temperatura del aire de admisión (IAT) sensor. El ECM proporciona la Recirculación de Gases de Escape (EGR) Pintle sensor de posición, la posición del acelerador (TP) del sensor, y la presión absoluta del colector (MAP) sensor con una referencia de 5 voltios y una señal de sensor de tierra. El ECM supervisa las señales de realimentación separados de estos sensores para determinar su estado de funcionamiento.

#### Ayudas de diagnóstico

Asegúrese de inspeccionar el ECM del motor y los motivos por ser seguro y limpio.

Un corto a tensión en uno de los circuitos de sensor pueden causar que uno o más de los de alta tensión / entrada DTC a ajustar.

Si un circuito de entrada del sensor se ha puesto en cortocircuito a la tensión, asegurarse de que el sensor no está dañado. Un sensor dañado seguirá indicando una alta o baja tensión después de que el circuito afectado ha sido reparado. Si el sensor está dañado, cámbielo.

Una abierta del circuito sensor hará que una o más de las altas o bajas de tensión / entrada DTC a ajustar.

Un cortocircuito a tierra en uno de los circuitos de sensores hará que uno o más de los de bajo voltaje / entrada DTC a ajustar.

Compruebe las siguientes condiciones:

- Inspeccione si hay una mala conexión en el ECM. Inspeccione los conectores del arnés para la copia de las terminales, apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y la conexión pobre terminal-a-wire.
- Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, tenga valor mostrado un sensor afectado en la herramienta de análisis con el contacto puesto y el motor apagado mientras mueve los conectores y cableado de arneses relacionados con los sensores afectados. Un cambio en el valor que se muestra el sensor afectado indica la ubicación de la falla.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número del paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. La comprobación de diagnóstico del sistema le pide el técnico para completar algunas comprobaciones básicas y almacenar la imagen congelada y registros de falla datos de la herramienta de análisis, si procede. Esto crea una copia electrónica de los datos tomados cuando el mal funcionamiento producido. La información se almacena en la herramienta de análisis para futuras consultas.
9. Una válvula EGR defectuosa puede escaparse una pequeña cantidad de corriente desde el circuito de alimentación de encendido en el circuito de referencia de 5 voltios. Si el problema no existe con la válvula EGR desconectado, sustituir la válvula EGR.
11. Si un circuito de entrada del sensor ha sido corto a tensión, asegúrese de que el sensor no ha sido dañado. Un sensor de IAT dañado o TEC seguirá indicando una tensión alta o baja temperatura después de que el circuito afectado ha sido reparado. Un TP dañado, MAP o sensor de posición de EGR Pintle indicará una tensión alta o baja, o puede ser atrapado en un valor fijo después de que el circuito afectado ha sido reparado. Si el sensor está dañado, cámbielo.

### Sensor Múltiple Información ECM DTC Set

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. ¿Está el control completo?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) del conector. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. 4. Compruebe el circuito de referencia de 5 V para las siguientes condiciones: ◦ Mala conexión en el ECM. ◦ Abierto, cortocircuito a tierra o tensión entre el conector de ECM y los sensores afectados. 5. Si se encuentra un problema, busque y repare el circuito abierto o corto según sea necesario.  Es un problema que se encuentra?	-		Ir al paso 17      Ir al paso 3
3	1. Compruebe el circuito de masa del sensor para las siguientes condiciones: ◦ Mala conexión en el ECM o los sensores afectados. ◦ Abierto entre el conector de ECM y los sensores afectados. 2. Si se encuentra un problema, repare según sea necesario.  Es un problema que se encuentra?	-		Ir al paso 17      Ir al paso 4
4	Mida el voltaje del circuito de recirculación de gases de escape (EGR) Pintle señal del sensor de posición entre el conector de mazo del ECM y masa.	0 V		

	¿El voltaje cerca del valor especificado?		Ir al paso 5	Ir al paso 9
5	Medir el voltaje de la presión absoluta del colector (MAP) Circuito sensor de señal entre el conector de mazo del ECM y el suelo. ¿El voltaje cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 6	Ir al paso 11
6	Mida el voltaje de la posición del acelerador (TP) Circuito de señal del sensor entre el conector de mazo del ECM y masa. ¿El voltaje 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) Circuito de la señal del sensor entre el conector de mazo del ECM y masa. ¿El voltaje 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 la señal del sensor entre el conector de mazo del ECM y masa. ¿El voltaje cerca del valor especificado?	0 V	Ir al paso 16	Ir al paso 14
9	1. Desconecte el conector de la válvula EGR. 2. Mida el voltaje del circuito de EGR Pintle señal de posición del sensor entre el conector de mazo del ECM y la masa.	0 V		
	¿El voltaje cerca del valor especificado?		Ir al paso 10	Ir al paso 15
10	Vuelva a colocar la válvula EGR. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 17	-
11	Localice y repare el corto a tensión en el circuito de la señal del sensor de MAP. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 17	-
12	Localice y repare el corto a tensión en el circuito de la señal del sensor de TP. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 17	-
13	Localizar y reparar el corto a tensión en el circuito de la señal del sensor de IAT. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 17	-
14	Localice y repare el corto a tensión en el circuito de la señal del sensor de ECT. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 17	-
15	Localizar y reparar el corto a tensión en el circuito del sensor de posición de EGR Pintle. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 17	-
16	Sustituya el ECM. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 17	-
17	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de los DTC como se especifica en el texto de apoyo.			
	¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?		Ir al paso 18	Ir al paso 2
18	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK

### El motor gira pero no se ejecutará

#### Descripción del Circuito

El motor gira pero no se ejecutará tabla de diagnóstico es un enfoque organizado para la identificación de una condición que hace que el motor no arranque. El motor gira pero no se ejecutará tabla diagnóstica dirige el técnico de servicio para el diagnóstico apropiado del sistema. Para que el motor para iniciar y ejecutar, la cantidad correcta de combustible de buena calidad debe estar debidamente entregado a cada cilindro. La temporización de la operación del tren de válvulas en relación con la posición del pistón también es fundamental, como es la compresión mecánica de la mezcla aire / combustible.

El motor gira pero no se ejecutará tabla de diagnóstico presupone lo siguiente:

- La batería está completamente cargada.
- La velocidad de arranque del motor es aceptable.
- Hay combustible adecuada en el tanque de combustible.

#### Ayudas de diagnóstico

Controlar por cualquiera de las siguientes condiciones:

- Combustible insuficiente puede causar una condición de no arranque. Inspeccione minuciosamente el sistema de suministro de combustible para el volumen suficiente combustible a los inyectores de combustible. Inspeccione los componentes de suministro de combustible para el bloqueo parcial o restricciones.
- Los inyectores de combustible con inyectores parcialmente bloqueado y restringido, o un mal funcionamiento del solenoide, puede causar una condición de no arranque. Consulte "[Prueba de bobina de inyección de combustible](#)" y "[Fuel Prueba de balance de inyector](#)".
- Puede haber pulverización de combustible a los inyectores de combustible y la presión de combustible indicado puede ser correcta, sin embargo, puede que no haya suficiente combustible para arrancar el motor. Si los inyectores de combustible y el circuito de inyector están bien, y pulverización de combustible es detectada, el inyector de combustible a tiempo puede ser insuficiente. Si el módulo de control del motor (ECM) recibe entradas

incorrectas de los sensores de diversas fuentes de información, el combustible suministrado por los inyectores de combustible puede ser insuficiente para arrancar el motor. Comprobar todos los parámetros de datos del motor con una herramienta de análisis y comparar los valores indicados con los valores esperados o los valores de un vehículo en buen estado.

- Compruebe la posición del cigüeñal (CKP) del motor sensor de la señal de referencia con una herramienta de análisis. Observe el parámetro de velocidad del motor durante el arranque del motor. La herramienta de análisis deben indicar una constante 200-300 RPM durante el arranque. Si los valores erráticos, como picos repentinos en la velocidad del motor se muestran, la señal de referencia del motor no es lo suficientemente estable como para que el motor arranque y funcione correctamente.
- Inspeccione el motor por buenas razones eléctricas seguras.
- Si el motor se pone en marcha y casi a continuación, puestos de venta, comprobar un abierto en los circuitos de tierra de la posición del cigüeñal (CKP) sensor y la posición del árbol de levas (CMP) del sensor.
- Agua o materias extrañas en el combustible puede causar un inicio o no del motor no se quedará condición de funcionamiento. Durante el tiempo de congelación del agua se puede congelar en el interior del sistema de combustible. El motor puede comenzar a los 30 minutos en un taller de reparación de calefacción. El mal funcionamiento no puede volver a ocurrir hasta estacionado durante la noche con temperaturas bajo cero. Las condiciones climáticas extremas pueden hacer que el combustible contaminado para evitar que el vehículo arranque.
- Un vehículo que inicia y se ejecuta después de ser llevado al taller de reparaciones para una condición de arranque no puede tener un sistema de encendido que es susceptible a la humedad. Spray de agua en los componentes del sistema de encendido y el cableado con el fin de comprobar si un motor arranca o no se quedará funcionando preocupación.

Un mal funcionamiento intermitente puede ser causado por fallo en cualquiera de la información crítica o de componentes de circuitos eléctricos. Inspeccione el cableado y los componentes para una condición intermitente. Consulte intermitentes.

#### Descripción de la prueba

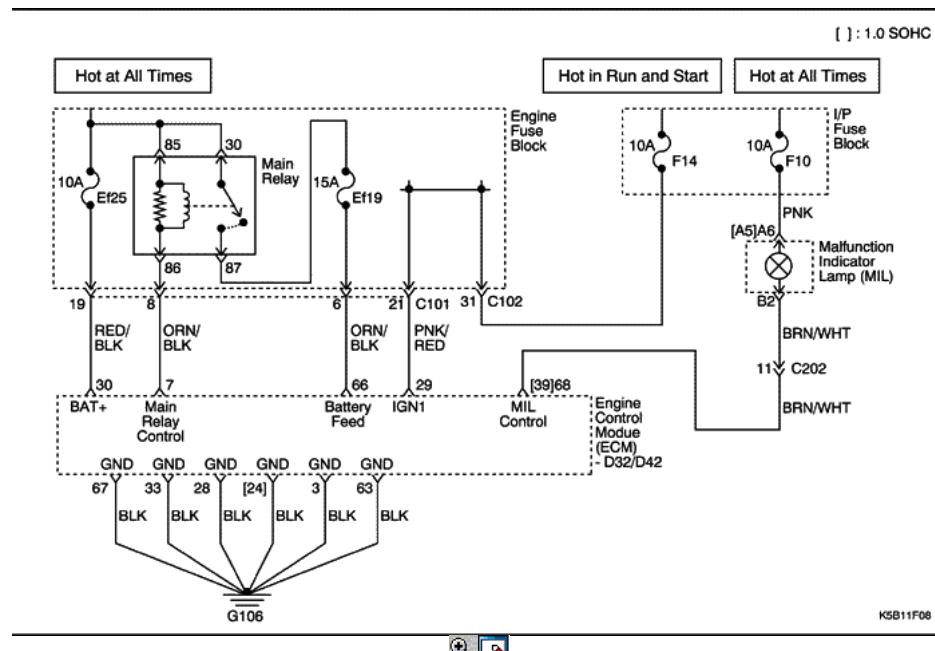
Los siguientes números se refieren a los números de paso en la tabla de diagnóstico.

2. Los DTC enumerados pueden causar un comienzo no. Si se establece un DTC, diagnostique el DTC antes de utilizar este procedimiento de diagnóstico.
4. Este paso se comprueba para el funcionamiento correcto de la posición del cigüeñal (CKP) sensor. Si hay una condición con el sensor CKP o circuitos, la velocidad del motor no se mostrará en la herramienta de exploración. Según el fallo del circuito, DTC P0337 no puede establecer.
5. Es importante comprobar la presencia de chispa de todos los cables de encendido.
6. Este paso se comprueba para un funcionamiento correcto del control ECM del circuito de la bomba de combustible.

#### El motor gira pero no se ejecutará

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El cheque completo?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Haga girar el motor durante 15 segundos.2. 2. Encienda el motor, con el OFF0 motor. 3. Observe la información DTC con una herramienta de análisis. ¿El DTC herramienta de análisis de pantalla que muestran fallos en el sensor de ECT, los circuitos de inyección, sensor CKP, bobina de encendido, ECM, e inmovilizador?	-	Ir al índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	Observe el parámetro inmovilizador con una herramienta de análisis. ¿La pantalla de la herramienta de exploración para discapacitados?	-	Ir al paso 4	Vaya a <a href="#">la sección 9T2, Inmovilizador Alarma</a>
4	1. Arranque el motor. 2. Observe el parámetro de velocidad del motor con una herramienta de análisis, mientras que el motor está girando. ¿La velocidad del motor se muestra en la herramienta de análisis?	-	Ir al paso 5	Ir a <a href="#">"DTC P0337"</a>
5	Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de las bujías mientras arranca el motor. Es chispa presente de todos los cables de las bujías?	-	Ir al paso 6	Vaya a <a href="#">"Verificación del sistema de encendido"</a>
6	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Dirige la bomba de combustible con una herramienta de análisis. ¿La bomba de combustible se enciende?	-	Ir al paso 7	Ir a <a href="#">"Check Fuel Pump Relay Circuit"</a>
7	1. Coloque el encendido en OFF.  <b>Precaución:</b> Envuelva una toalla alrededor de la conexión de presión de combustible con el fin de reducir el riesgo de incendios y lesiones personales. La toalla absorber cualquier fuga de combustible que se produce durante la conexión de la galga de presión de combustible. Coloque la toalla en un recipiente homologado cuando la conexión del medidor de presión de combustible está completa. 2. Instale un manómetro de presión de combustible. 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 4. Dirige la bomba de combustible con una herramienta de análisis. ¿La presión del combustible dentro del rango especificado, mientras que la bomba de combustible está funcionando?	380-402 kPa (55-58 psi)	Ir al paso 8	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema de combustible"</a>
	Inspeccione las siguientes condiciones:			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collapsed conducto de admisión de aire al cuerpo del acelerador.</li> <li>Restringida elemento del filtro de aire.</li> <li>Las bujías de encendido por ser combustible o refrigerante sucio. Si las bujías están sucias, determinar la causa de la afección.</li> <li>Prueba para un sistema de escape restringido.</li> <li>Prueba de agua, alcohol, o contaminación otro combustible.</li> <li>Estado del motor mecánico, por ejemplo, usa la correa de distribución o de compresión baja.</li> <li>Prueba de resistencia alta en la presión absoluta del colector (MAP) circuitos de sensor. También prueba para un sensor sesgado. Un circuito de alta resistencia o un sensor sesgado provocará una condición de no arranque.</li> <li>Prueba para una temperatura del refrigerante del motor que no está cerca de la temperatura real del motor.</li> </ul>		
8	¿Ha realizado la acción?	Ir al paso 9	-
9	1. Con una herramienta de análisis, borre los DTC. 2. Intente poner en marcha el motor.  ¿El motor arrancará y continuará funcionando?	-	Ir al paso 10      Ir al paso 2
10	1. Deje que el motor funcione en ralenti. 2. Permitir que el motor alcance la temperatura de funcionamiento. 3. Observe la información DTC con una herramienta de análisis.  ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable      Sistema OK



### No Lámpara indicadora de mal funcionamiento

#### Descripción del Circuito

Cuando el encendido está en ON, la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se encenderá y permanecerá encendido hasta que el motor está en marcha, si no hay códigos de diagnóstico (DTC) se almacenan. Voltaje de la batería es suministrada a través del interruptor de encendido directamente en el indicador MIL. 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.

#### Ayudas de diagnóstico

Un fusible abierto hará que el grupo acaba de ser inoperante.

Compruebe la batería y los circuitos de alimentación de encendido de conexiones defectuosas si la MIL es intermitente.

Cualquier circuito, que se sospecha como causa de una denuncia intermitente, deberán revisarse detenidamente para copia de seguridad de las terminales, apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, las malas conexiones de terminal a cableado o daño físico al mazo de cables.

#### Descripción de la prueba

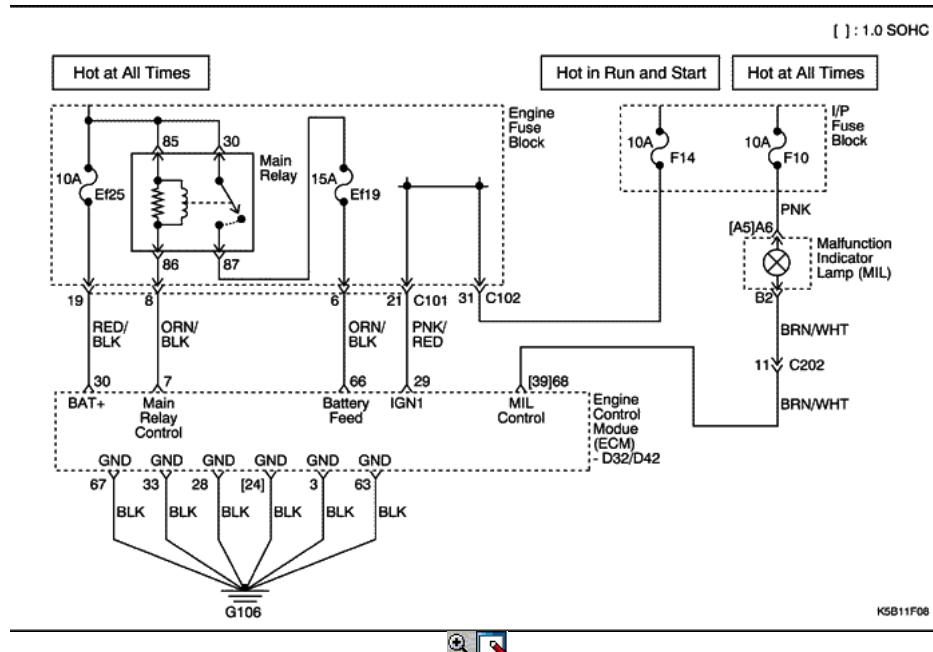
Número (s) a continuación se refieren a la etapa (s) en la tabla de diagnóstico.

- Si el motor no arranca y la MIL no funciona, entonces el fallo puede ser aislada ni a la APC ECM. La alimentación de la batería, o un suelo deficiente

- en el bloque del motor, o el ECM.
2. Sondeo del circuito MIL con una luz de prueba a tierra estimula el control del ECM del MIL. Si se ilumina la MIL, a continuación, la anomalía puede ser aislado para el control de la MIL o una mala conexión en el terminal MIL a la ECM.

#### No Lámpara indicadora de mal funcionamiento

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Intente poner en marcha el motor. ¿El arranque del motor?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">"El motor gira pero no se ejecutar"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) del conector. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. 4. Conecte una luz de prueba entre el terminal del conector del ECM 68 (0.8s) / 39 (1.0S) y tierra.  ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 3	Ir al paso 6
3	Compruebe los terminales en busca de daños o mala conexión. ¿Algún problema encontrado?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	Vaya a " <a href="#">"Verificación del sistema de diagnóstico"</a>	-
5	Repare las terminales dañados o conexión deficiente. Es la reparación completa?	-	Vaya a " <a href="#">"Verificación del sistema de diagnóstico"</a>	-
6	Compruebe el fusible F10. ¿Está el fusible abierto?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el circuito y reparación, según sea necesario. 2. Reemplace el fusible F10.  Es la reparación o el reemplazo completo?	-	Vaya a " <a href="#">"Verificación del sistema de diagnóstico"</a>	-
8	1. Compruebe si hay un circuito abierto entre el fusible F10 y el conector del ECM terminal 68 (0.8s) / 39 (1.0S) y las reparaciones cuando sea necesario. 2. Compruebe la bombilla MIL y reemplácelo si está abierto.  Es la reparación o el reemplazo completo?	-	Vaya a " <a href="#">"Verificación del sistema de diagnóstico"</a>	-



#### Mal funcionamiento de la lámpara Indicador encendido fijo

##### Descripción del Circuito

Cuando el interruptor de encendido en la posición ON, la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se encenderá y permanecerá encendido hasta que el motor está en marcha, si no hay códigos de diagnóstico (DTC) se almacenan. Voltaje de la batería es suministrada a través del interruptor de encendido directamente en el indicador MIL. 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.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número del paso (s) en la tabla de diagnóstico.

1. La comprobación de diagnóstico del sistema le pide el técnico para completar algunas comprobaciones básicas y almacenar la imagen congelada y registros de falla datos de la herramienta de análisis, si es aplicable. Esto crea una copia electrónica de los datos tomados cuando el mal funcionamiento producido. La información se almacena en la herramienta de análisis para futuras consultas.
2. Cuando el encendido está en ON, la MIL se enciende y permanece encendida hasta que el motor está en marcha o si un DTC relacionado con las emisiones se almacena. Este paso verifica la capacidad de la ECM para controlar la MIL. La herramienta de análisis tiene la capacidad de ordenar la MIL y se apaga.
4. Un corto circuito de la MIL se puede diagnosticar con una herramienta de análisis.

#### Mal funcionamiento de la lámpara Indicador encendido fijo

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. ¿Está el control completo?	-		Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Instale la herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 3. Dirige la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) ON y OFF. ¿El MIL encender y apagar cuando mandó?	-		Ir al paso 7      Ir al paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) del conector. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. Es la posición de apagado MIL?	-		Ir al paso 6      Ir al paso 4
4	Compruebe el circuito de control MIL corto a tierra y repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-		Ir al paso 7      Ir al paso 5
5	Vuelva a colocar el panel de instrumentos. Referirse a <a href="#">9E sección_Instrumentación / Driver Información</a> . Es la reparación completa?	-		Ir al paso 7      -
6	Sustituya el ECM. Es la reparación completa?	-		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. ¿El motor arrancará y continuará corriendo?	-		Ir al paso 8      Ir al paso 1
8	1. Deje que el motor funcione en ralenti hasta que la temperatura normal de funcionamiento se alcanza. 2. Compruebe si algún DTC se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-		Ir al Índice DTC aplicable      Sistema OK

#### Diagnóstico del sistema de combustible

#### Descripción del Circuito

Cuando el encendido está en ON, el módulo de control del motor (ECM) suministra energía a la bomba de combustible en el tanque, activando el relé de la bomba de combustible. La bomba de combustible en el tanque permanece encendido mientras el motor está arrancando o funcionando y el ECM recibe impulsos de referencia del cigüeñal. Si no hay impulsos de referencia, el ECM enciende la bomba de combustible en el tanque Desactivado, 2 segundos después de que el interruptor de encendido en la posición ON o 2 segundos después de que el motor deja de funcionar. La bomba eléctrica de combustible se incorpora en la bomba de combustible y el diseño modular de montaje emisor y se encuentra en el interior del depósito de combustible. La bomba de combustible suministra combustible a través de un filtro de combustible, y también a través de las tuberías de alimentación de combustible, para el conjunto de carril de combustible. La bomba de combustible suministra combustible a una presión por encima de la presión necesaria por los inyectores de combustible. El regulador de presión de combustible, que se encuentra en la bomba de combustible y el conjunto modular remitente, mantiene el combustible a disposición de los inyectores de combustible a una presión regulada. Cuando la presión de combustible se eleva por encima de la calibración del regulador de presión, la presión se alivia, con exceso de combustible agotado en la bomba de combustible y conjunto de depósito modular remitente.

#### Descripción de la prueba

El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

10. Otro de los síntomas a menudo se presentan cuando los inyectores de combustible tienen fugas se arranque difícil. Fugas en los inyectores de combustible puede causar una condición inundaciones.

**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 apriete ni restringir las líneas de combustible de nylon para evitar el daño que podría causar una fuga de combustible, dando

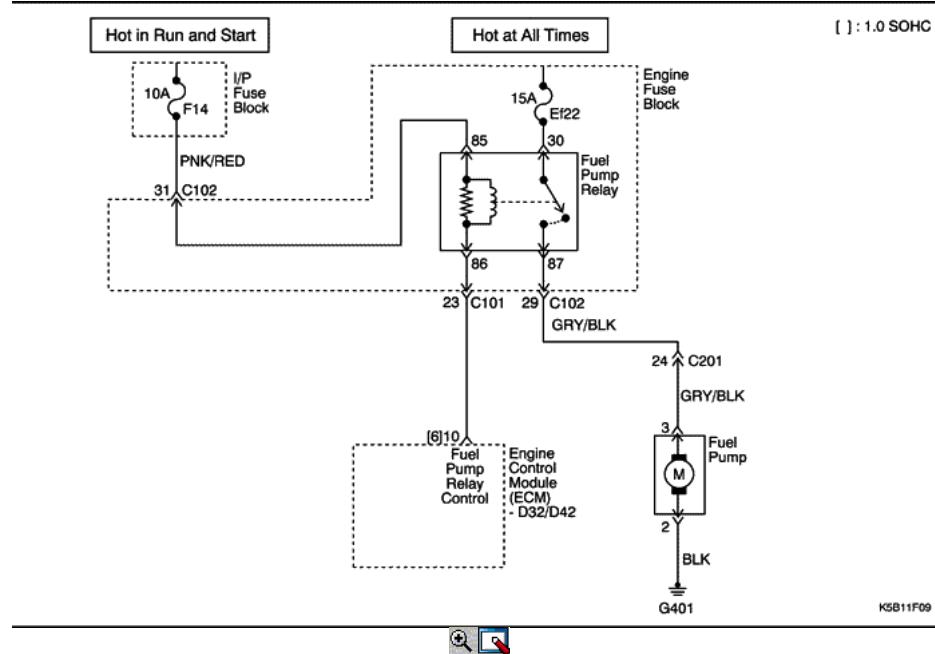
lugar a la posibilidad de incendio o lesiones personales.

#### Alivio de presión de combustible Procedimiento

1. Retire la tapa del combustible.
2. Retire el fusible de la bomba de combustible de la caja de fusibles del motor.
3. Arranque el motor y deje que el motor se cale.
4. Girar el motor durante 10 segundos adicionales.

#### Diagnóstico del sistema de combustible

Paso	Acción	Value (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?	380 ~ 402 kPa (55 ~ 58 psi)	Sistema OK	Ir al paso 2
2	1. Inspeccione las mangueras de combustible para una fuga. 2. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 3	Ir al paso 4
3	1. Reemplazar 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?	380 ~ 402 kPa (55 ~ 58 psi)	Sistema OK	-
4	1. Retire el conjunto de la bomba de combustible. 2. Con la bomba de combustible a presión, inspeccionar las mangueras de la bomba de combustible de acoplamiento de la filtración.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	1. Apriete o reemplace las mangueras de la bomba de combustible de acoplamiento 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?	380 ~ 402 kPa (55 ~ 58 psi)	Sistema OK	-
6	Con el sistema de combustible a presión, inspeccionar la entrada de combustible de la filtración. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Vuelva a colocar el conjunto de la bomba 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?	380 ~ 402 kPa (55 ~ 58 psi)	Sistema OK	-
8	Con el sistema de combustible a presión, inspeccionar la salida de retorno de combustible de la filtración. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	1. Vuelva a colocar el conjunto de la bomba 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?	380 ~ 402 kPa (55 ~ 58 psi)	Sistema OK	-
10	1. Retire el tubo distribuidor de combustible y los inyectores de combustible como un conjunto. 2. Con el sistema de combustible a presión, inspeccionar todos los inyectores de combustible para fugas.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 11	-
11	1. Vuelva a colocar la filtración del inyector de combustible (s). 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?	380 ~ 402 kPa (55 ~ 58 psi)	Sistema OK	-



### Bomba de combustible Circuito del relé Compruebe

#### 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 funcionando mientras que el motor está arrancando o funcionando y el ECM recibe impulsos de encendido de referencia.

Si no hay impulsos de referencia, el ECM se apagará la bomba de combustible dentro de 2 segundos después de que el interruptor de encendido en la posición ON.

#### Ayudas de diagnóstico

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través del aislamiento del alambre, o un cable roto dentro del aislamiento.

#### Descripción de la prueba

El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

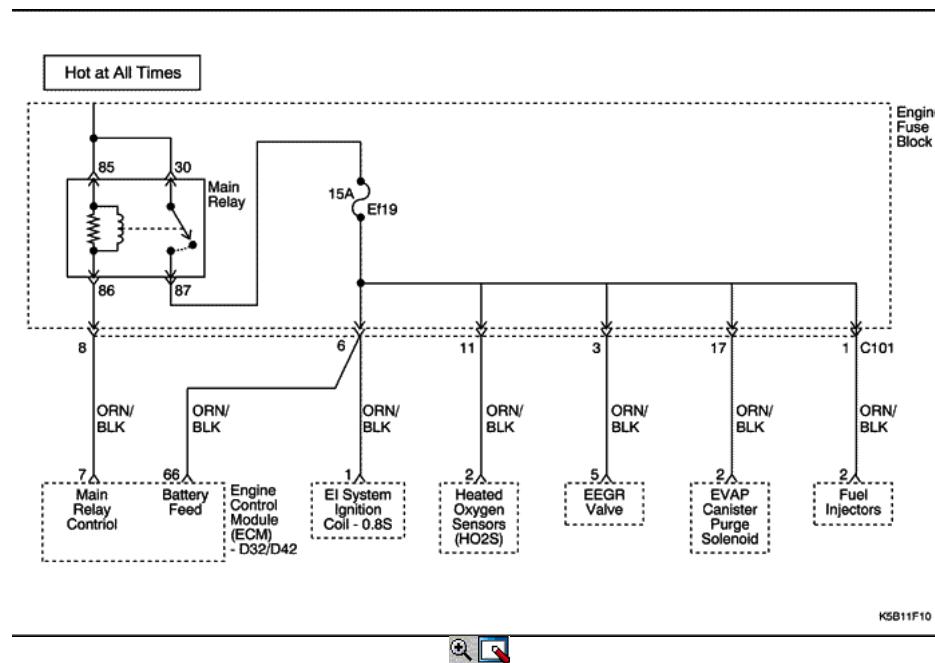
3. Este paso comprueba la ECM proporcionar una base para el funcionamiento del relé de la bomba de combustible.
7. Al confirmar que el cableado está bien empleando los pasos 2 a 6, se puede determinar que el relé de la bomba de combustible está en fallo.
9. Después de determinar que no existe ningún motivo está proporcionado por el ECM para el relé de la bomba de combustible, el fallo es o bien el ECM o el cableado entre el ECM y el relé de la bomba de combustible.

### Bomba de combustible Circuito del relé Compruebe

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	1. Gire el encendido durante 10 segundos. 2. Coloque el encendido en ON. 3. Preste atención a la operación en el tanque de combustible de la bomba.  ¿La bomba de combustible funcionando durante el tiempo especificado?	2 sec	Sistema OK	Ir al paso 2
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el relé de la bomba de combustible. 3. Conecte una luz de prueba entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 30 y tierra.  Coloque el encendido en ON. ¿La luz de prueba?	-	Ir al paso 3	Ir al paso 8
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 86 y el positivo de la batería. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Con el encendido en ON, la luz de prueba debe encenderse durante el tiempo especificado.  ¿La luz de prueba?	2 sec	Ir al paso 4	Ir al paso 9
	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el terminal de la bomba de			

4	combustible conector del relé 30 y tierra. ¿La luz de prueba?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 11
5	Compruebe si hay un archivo. Abierto o cortocircuito a tierra en el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 87 y la bomba de combustible terminal de conector de 3 ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	1. Reparar el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector de relé 87 y la bomba de combustible terminal del conector 3. 2. Instale el relé de la bomba de combustible. 3. Gire el encendido durante 10 segundos. 4. Coloque el encendido en ON. ¿La bomba de combustible funcionando durante el tiempo especificado?	2 sec	Sistema OK	-
7	1. Reemplace el relé de la bomba de combustible. 2. Gire el encendido durante 10 segundos. 3. Coloque el encendido en ON. ¿La bomba de combustible funcionando durante el tiempo especificado?	2 sec	Sistema OK	-
8	Compruebe si hay un hilo abierto entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 30 y la batería. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 13	-
9	Entrada para un cable abierto entre el terminal de la bomba de combustible conector de relé 86 para el módulo de control del motor (ECM) conector terminal 10 (0.8s) / 6 (1.0S). ¿El problema encontrado.	-	Ir al paso 10	Ir al paso 12
10	1. Reparar el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector de relé 86 para el terminal del conector del ECM 10 (0.8s) / 6 (1.0S). 2. Instale el relé de la bomba de combustible. 3. Gire el encendido durante 10 segundos. 4. Coloque el encendido en ON. ¿La bomba de combustible funcionando durante el tiempo especificado?	2 sec	Sistema OK	-
11	1. Reemplace el fusible o el EF22 reparar el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 30 y la batería. 2. Instale el relé de la bomba de combustible. 3. Gire el encendido durante 10 segundos. 4. Coloque el encendido en ON. ¿La bomba de combustible funcionando durante el tiempo especificado?	2 sec	Sistema OK	-
12	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. 3. Coloque el encendido en ON. ¿La bomba de combustible funcionando durante el tiempo especificado?	2 sec	Sistema OK	-
13	1. Sustituir el EF22 fusible o reparar el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector de relé 30 y el sistema de encendido 2. Instale el relé de la bomba de combustible. 3. Gire el encendido durante 10 segundos. 4. Coloque el encendido en ON. ¿La bomba de combustible funcionando durante el tiempo especificado?	2 sec	Sistema OK	-





### Circuito del relé principal Compruebe

#### 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 para el encendido electrónico (El) bobina de encendido del sistema de emisiones evaporativas (EVAP) del solenoide de purga del cartucho, sensores térmicos de oxígeno (HO2S), y los inyectores de combustible.

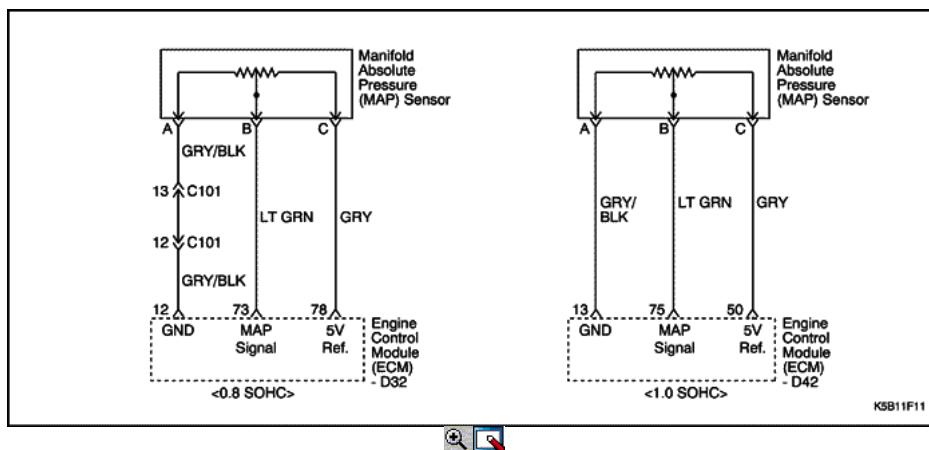
#### Ayudas de diagnóstico

- Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través del aislamiento del alambre, o un cable roto dentro del aislamiento.
- Un relé de falla principal causará una condición de no arranque. No habrá tensión suministrada a la bobina de encendido El sistema, o los inyectores de combustible. Sin tensión suministrada a estos componentes, no funcionará.

### Circuito del relé principal Compruebe

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el relé principal. 3. Conecte una luz de prueba entre el terminal de relé conector principal de 85 y tierra.  ¿La luz de prueba?	-		
			Ir al paso 2	Ir al paso 3
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Conecte una luz de prueba entre el terminal de relé conector principal de 85 y 86. 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿La luz de prueba?	-		
			Ir al paso 4	Ir al paso 5
3	Reparar circuito abierto entre el terminal relé conector principal 85 y la batería. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Conecte una luz de prueba entre el terminal de relé Conector principal 30 y la tierra.  ¿La luz de prueba?	-		
			Ir al paso 6	Ir al paso 7
5	Compruebe si hay un circuito abierto entre el relé principal conector 86 terminal y ECM terminal 7. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 12
	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK.			

6	2. Mida la resistencia entre el terminal del conector del relé principal 87 y el terminal 66 del ECM. ¿Es la resistencia de la válvula específica?	0		
7	Reparar un circuito abierto entre el terminal relé conector principal 30 y la batería. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
8	Reparar un circuito abierto entre el relé principal conector 86 terminal y ECM terminal 7. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
9	Reemplace el relé principal. Es el reemplazo completo?	-	Sistema OK	-
10	Compruebe si hay un circuito abierto entre el relé principal conector terminal 87 y ECM terminal 66. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	Reparar un circuito abierto entre el relé principal conector terminal 87 y terminal de ECM 66. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
12	Reemplace ECM. Es el reemplazo completo?	-	Sistema OK	-



### Check Presión Absoluta del Colector

#### Descripción del Circuito

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 (el vacío del colector de admisión) y cambios rpm. El sensor MAP convierte estos cambios en una salida de voltaje. El módulo de control del motor (ECM) envía un voltaje de referencia de 5 voltios para el sensor de MAP. Como los cambios de presión del múltiple de admisión, la tensión de salida del sensor de MAP también cambia. Una tensión baja (alto vacío) producción de 1 a 2 voltios está presente en la marcha lenta. Una tensión alta (bajo vacío) de salida de 4,0 a 4,8 voltios está presente con el acelerador totalmente abierto. El sensor MAP también se utiliza en determinadas condiciones para medir la presión barométrica. Esto permite que el ECM para hacer ajustes por cambios de altitud. El ECM utiliza el sensor MAP para el suministro de combustible y los cambios de tiempo de encendido.

#### Descripción de la prueba

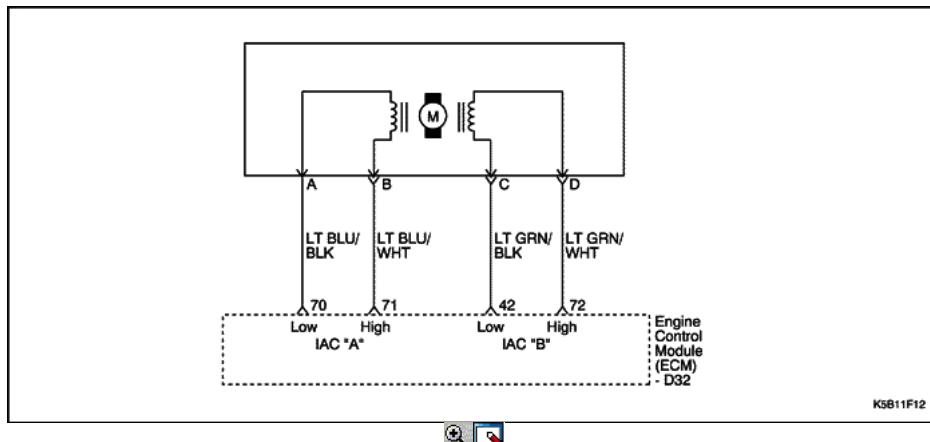
El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

- La aplicación de 34 kPa (10 mm de Hg) de vacío para el sensor de MAP debe a que la tensión a cambiar. Restar la lectura del voltaje segundos desde la primera. Esta diferencia de tensión debe ser de más de 1,5 voltios. Cuando se aplica vacío al sensor MAP, el cambio en el voltaje debería ocurrir instantáneamente. A cambio de voltaje lento indica un sensor MAP defectuoso.
- Mientras se mueve el alambre alrededor del sensor de MAP y el conector de la parte de atrás y adelante, inspeccione las lecturas de voltaje. La salida cambia más de 0,1 voltios indica un conector defectuoso o conexión.

### Check Presión Absoluta del Colector

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 3. Coloque el encendido en ON. 4. Compare la presión absoluta del múltiple (MAP) lectura del sensor de tensión del escáner con el que desde un vehículo en buen estado.  Es la diferencia de las dos lecturas de voltaje menor que el valor especificado?	0,4 v		

	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una herramienta de análisis para el DLC. 3. Desconecte el sensor MAP. 4. Conectar una bomba manual de vacío al sensor MAP. 5. Coloque el encendido en ON. 6. Tenga en cuenta el voltaje del sensor de MAP. 7. Aplicar 10 pulg Hg (34 kPa) de vacío al sensor MAP y observe el cambio de voltaje.	1,5 v		
2	Es la diferencia en las lecturas de tensión más que el valor especificado?		Sistema OK	Ir al paso 3
3	Inspeccione los terminales del sensor MAP conector. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparación de los terminales del conector del sensor MAP según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
5	Vuelva a colocar el sensor MAP. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-



### Control de Idle Air System Check (0.8L SOHC)

#### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) controla la velocidad de ralentí del motor con el control de aire en marcha mínima (IAC) de la válvula. Para aumentar la velocidad de ralentí, el ECM tira del perno IAC fuera de la misma, permitiendo que más 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 la fuga de aire. Una herramienta de análisis leerá los comandos ECM a la válvula IAC en cuenta. Los conteos más altos indican una mayor derivación de aire (mayor reposo). Los recuentos más bajos indican menos aire puede pasar por alto (más bajo en reposo).

#### Ayudas de diagnóstico

Si el ralentí es demasiado alto, pare el motor. Extienda completamente el control en vacío de aire (IAC) de la válvula 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 de la base ralentí está mal.

#### Idle procedimiento de aprendizaje

El siguiente procedimiento aprender ralentí se debe realizar cada vez que uno o más de las acciones que se enumeran a continuación están tomadas;

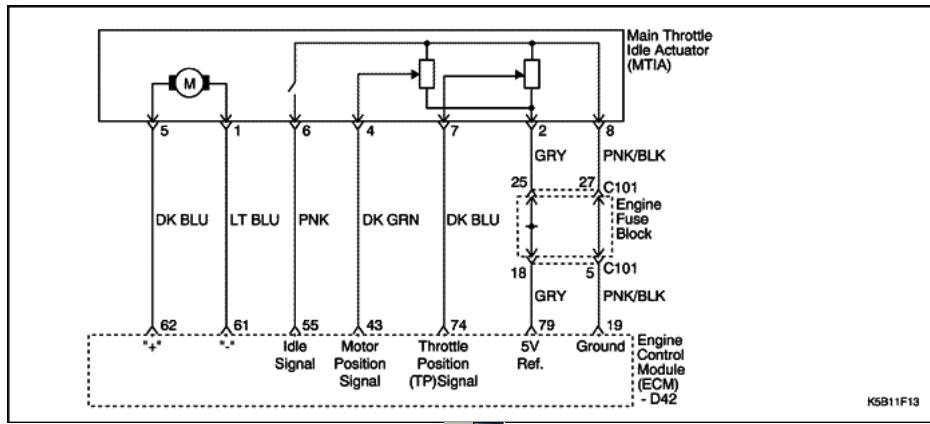
- Sustitución de nuevo ECM
- Sustitución del cuerpo del acelerador nuevo (MTIA)
- Sustitución de nuevo la válvula de IAC
- Limpieza del depósito de carbono en el cuerpo del acelerador
- Limpieza del depósito de carbono en el cuerpo del acelerador
- Potencia de desconexión (cable de la batería, fusible ECM, etc) (Delphi ECM solamente)

Consulte "[Idle procedimiento de aprendizaje](#)" en esta sección.

### Control de Idle Air System Check (0,8 SOHC)

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. Se realiza la comprobación?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Retire Idle Air Control (IAC) de la válvula. 3. Inspeccione los conductos del IAC para la restricción. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 3	Ir al paso 4

3	Limpie los conductos de IAC. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
4	Mida la resistencia entre los siguientes terminales de la válvula IAC.  1. Terminal C y D 2. Terminal A y B  Lo hace la resistencia igual al valor especificado?	40-80	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Vuelva a colocar la válvula IAC. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
6	1. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) del conector. 2. Compruebe si hay un circuito abierto o cortocircuito en los cables entre los siguientes terminales. <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Terminal A del conector de la válvula IAC y terminal 70 del conector del ECM</li><li>◦ Terminal B del conector de la válvula IAC y terminal 71 del conector del ECM</li><li>◦ Terminal C del conector de la válvula IAC y terminal 42 del conector del ECM</li><li>◦ Terminal D del conector de la válvula IAC y terminal 72 del conector del ECM</li></ul> ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	Reparar un circuito abierto o corto, según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
8	Inspeccione los terminales del conector del IAC y los terminales del conector del ECM. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	Repare o reemplace el conjunto del cuerpo del acelerador y / o los terminales del conector del ECM, según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
10	Sustituya el ECM. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-



### Control de Idle Air System Check (1.0L SOHC)

#### Descripción del Circuito

El objetivo de la MTIA (accionador del regulador inactivo Principal) es controlar la velocidad de ralentí con el cuerpo de la mariposa en sí. El acelerador está motorizado para el ángulo de abertura bajo ( $0^\circ$ ,  $18^\circ$ ). Las características del flujo de aire no son las mismas para los ángulos de apertura de baja y alta. Como cuestión de hecho, el gradiente de la función de masa de flujo de aire de TPS es menor para ángulos pequeños, que le permite ser más preciso durante el control de la velocidad de ralentí. Fuera de la velocidad de ralentí del acelerador se acciona mecánicamente por un bowdencable clásica. El accionador de mariposa principal inactividad (MTIA) proporciona una señal de tensión que los cambios en relación con el ángulo de la placa de estrangulación. El voltaje de la señal puede variar desde alrededor de casi 5,0 V en ralentí a alrededor de 0,2 V a 0,4 V en mariposa totalmente abierta. La señal de TP es uno de los insumos más importantes utilizados por el ECM para el control de combustible y otras funciones como la de ralentí, muy abiertos, enleanment deceleración, aceleración y enriquecimiento.

#### Ayudas de diagnóstico

Si el ralentí es demasiado alto, pare el motor. Extienda completamente el actuador del acelerador en vacío (MTIA) 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 de la base ralentí está mal.

#### Idle procedimiento de aprendizaje

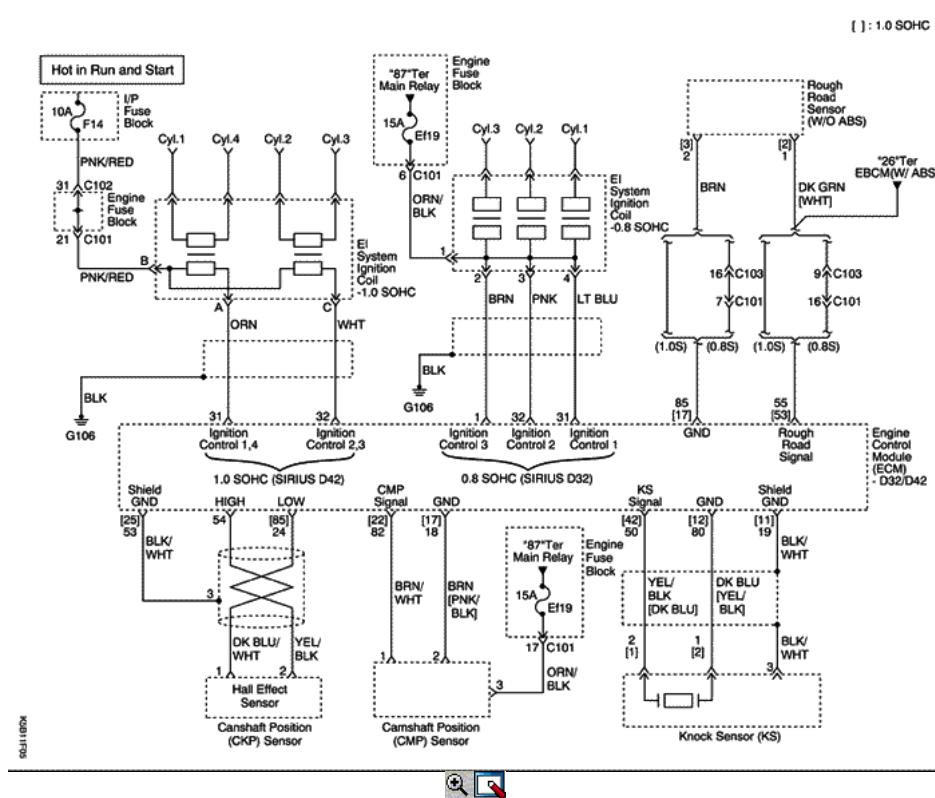
El siguiente procedimiento aprender ralentí se debe realizar cada vez que uno o más de las acciones que se enumeran a continuación están tomadas;

- Sustitución de nuevo ECM
- Sustitución del cuerpo del acelerador nuevo (MTIA)
- Sustitución de nuevo la válvula de IAC
- Limpieza del depósito de carbono en el cuerpo del acelerador
- Limpieza del depósito de carbono en el cuerpo del acelerador
- Potencia de desconexión (cable de la batería, fusible ECM, etc) (Delphi ECM solamente)

Consulte "[Idle procedimiento de aprendizaje](#)" en esta sección.

#### Control de Idle Air System Check (1.0L SOHC)

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Conecte la herramienta de exploración para el DLC. 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿Existen códigos de diagnóstico (DTC) que aparecen?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	1. Conecte la herramienta de exploración para el DLC. 2. Gire el interruptor de encendido en ON. 3. Presione el pedal del acelerador mientras se ve la señal de TP para cambios suaves en el voltaje.  ¿La herramienta de exploración muestran la señal de TP cambio de voltaje sin problemas dentro del valor especificado?	0.3V-4.8V	Ir a <a href="#">"Diagnóstico de SIDA"</a>	Ir al paso 4
4	1. Gire el interruptor de encendido para bloquear. 2. Desconecte el conector MTIA. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. 4. Mida la tensión entre MTIA conector terminal 2 y 8.  ¿Mide el voltaje dentro del valor especificado?	4.8V-5.0V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Conecte un puente con fusible entre el terminal 2 y MTIA conector terminal 7. ¿La herramienta de análisis muestra el voltaje de la señal TP por encima del valor especificado?	4.8V-5.0V	Ir al paso 12	Ir al paso 10
6	Medir la tensión entre el conector MTIA 2 y tierra. ¿Mide el voltaje dentro del valor especificado?	> 5.0V	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Gire el interruptor de encendido para bloquear. 2. Compruebe si hay un corto a voltaje de la batería en el cable entre el conector y 2 MTIA conector del ECM 79.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 13
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Comprobar si hay una tensión abierta o baja en el cable entre el 2 MTIA conector y del conector del ECM 79.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 9
9	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Comprobar si hay una. Abierto o corto a voltaje de la batería en el cable entre el terminal MTIA conector 8 y el ECM conectador terminal 19  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 13
10	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Comprobar si hay una tensión abierta o baja en el cable entre el 7 MTIA conector y del conector del ECM 74.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 13
11	1. Reparar el cable o el terminal del conector según sea necesario. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
12	1. Vuelva a colocar el conjunto del cuerpo del acelerador. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
13	1. Gire el interruptor de encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. 3. Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico.  Es la reparación completa?	-	Ir al paso 14	-



### Sistema de encendido Compruebe

#### Descripción del Circuito

##### (0.8L SOHC)

Cada cilindro del motor tiene un conjunto de bobina de encendido dedicado. El circuito de distribución de alimentación suministra voltaje del sistema para cada conjunto de la bobina cuando el interruptor de encendido en la posición ON o START. Cada conjunto de bobinas regula el flujo de corriente a través de los devanados de la bobina primaria, creando un campo magnético. El módulo de control del motor (ECM) las señales de cada conjunto de bobina para suministrar una chispa en el cilindro. Cada conjunto hace mediante la apertura de la bobina del circuito primario, induciendo un alto voltaje en la bobina del circuito secundario. La alta tensión en los terrenos del circuito secundario de un arco en la bujía.

##### (1.0L SOHC)

El encendido electrónico (EI) sistema utiliza un método de distribución de residuos chispa de encendido. El sensor CKP envía impulsos de referencia al módulo de control del motor (ECM). El ECM luego dispara el sistema de EI bobina de encendido. Una vez que el ECM activa el sistema EI bobina de encendido, tanto de la chispa conectado conecta fuego al mismo tiempo. Un cilindro está en su carrera de compresión al mismo tiempo que el otro está en la carrera de escape, lo que resulta en una 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.

#### Descripción de la prueba

El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

2. Es importante comprobar la presencia de chispa para todos los cilindros para aislar el problema a las entradas del sistema IE bobina de encendido o salidas.
5. En la comprobación de las salidas de ECM para la señal de chispa de cronometraje electrónico, se recomienda utilizar un osciloscopio para ver las señales de tensión variables. En la medición de estas salidas con un voltímetro, errores intermitentes puede ocurrir que no puede ser visto por un voltímetro.
8. Después de confirmar las entradas ECM para la sincronización de la chispa electrónica a la bobina de encendido EI sistema están bien, se puede determinar que un sistema defectuoso EI bobina de encendido está en falta.
9. Después de confirmar adecuados entradas de sensor CKP a la ECM y no hay problemas de cableado actuales, se puede determinar que el ECM está en falta.
22. Este paso, junto con el paso 23, comprueba la tensión de la batería y de tierra a la bobina de encendido EI sistema.

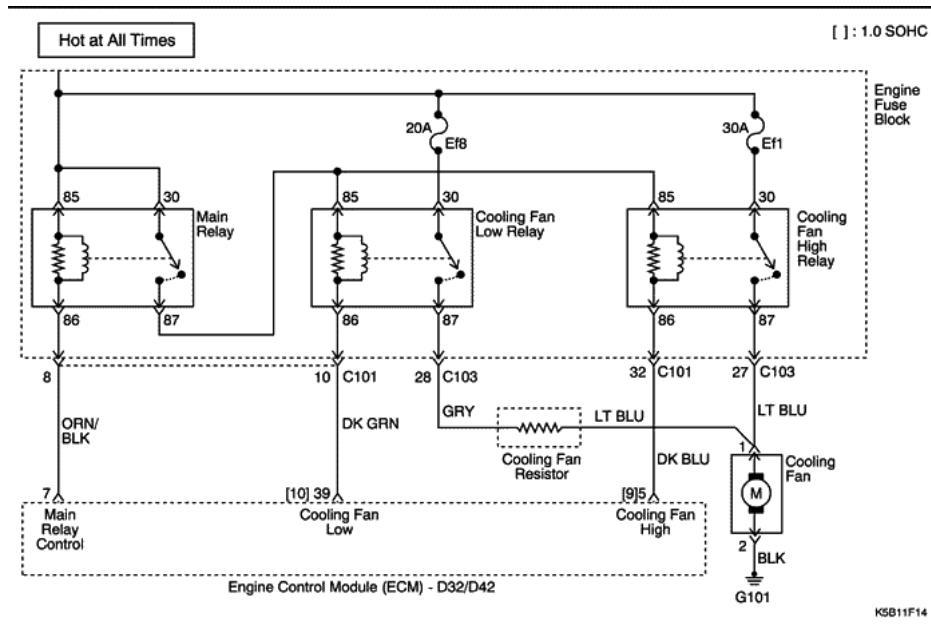
### Sistema de encendido Compruebe

**Precaución:** Use sólo alicates aislados eléctricamente al manipular los cables de encendido con el motor en marcha para evitar una descarga eléctrica.

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
	1. Retire las bujías.			

1	2. Inspeccione las bujías húmedas, grietas, desgaste, brecha incorrecto, electrodos quemados o depósitos pesados. 3. Reemplace las bujías según sea necesario.	-	Sistema OK	Ir al paso 2
	Es la reparación completa?			
2	Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido durante el arranque del motor. Es la chispa actual de todos los cables de encendido?	-	Sistema OK	Ir al paso 3
3	1. Medir 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.	30.000	Sistema OK	Ir al paso 4
	Es la chispa actual de todos los cables de encendido?			
4	Es chispa presente desde al menos uno de los cables de encendido, pero no todos de los cables de encendido?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 10
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el encendido electrónico (EI) del sistema de encendido conector de la bobina. 3. Mientras arranca el motor, mida el voltaje para belows;  (0.8L SOHC)  • Entre la bobina de encendido 2 Conector de terminal y del conector del ECM terminal 1. • Entre la bobina de encendido conector terminal 3 del conector del ECM y el terminal 32. • Entre encendido conector terminal de la bobina 4 y conector del ECM terminal 31.  (1.0L SOHC)  • Entre el conector de la bobina de encendido Un terminal del conector del ECM y el terminal 31. • Entre la bobina de encendido conector terminal B del conector del ECM y el terminal 32.  ¿El voltaje fluctúa dentro de los valores especificados?	0.2-2.0 v		
			Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Ver un abierto en el cable entre el terminal del sistema EI conector de bobina de encendido y el terminal del conector ECM. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	1. Reparar el cableado según sea necesario. 2. Conecte el sistema de EI conector de la bobina de encendido. 3. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido.	-		
	Es la chispa actual de todos los cables de encendido?		Sistema OK	-
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el sistema electrónico de encendido bobina de encendido. 3. Conecte el sistema de EI conector de la bobina de encendido. 4. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido.	-		
	Es la chispa actual de todos los cables de encendido?		Sistema OK	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM. 3. Conecte el sistema de EI conector de la bobina de encendido. 4. Verificar la presencia de la chispa de todos los cables de encendido.	-		
	Es la chispa actual de todos los cables de encendido?		Sistema OK	-
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la posición del cigüeñal (CKP) Conector del sensor. 3. Mida la resistencia entre los terminales del sensor CKP 1 y 2.	400-600		
	¿La resistencia está dentro del valor especificado?		Ir al paso 11	Ir al Paso 25
11	1. Mida la resistencia entre los terminales del sensor CKP 1 y 3. 2. Mida la resistencia entre los terminales del sensor CKP 2 y 3.			
	¿Está la resistencia del valor especificado?		Ir al paso 12	Ir al Paso 25
12	1. Coloque el encendido en ON. 2. Mida la tensión entre los terminales del conector del sensor CKP 1 y 3.	1.8 ~ 2.0 V		
	¿Está el voltaje dentro del valor especificado?		Ir al paso 18	Ir al paso 13
13	Mida el voltaje entre el sensor CKP conector terminal 1 y tierra. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	1.8 ~ 2.0 V	Ir al paso 15	Ir al paso 14
	Compruebe el cable entre el sensor CKP conector terminal 1 y el terminal			

14	54 del conector del ECM en abierto o en cortocircuito. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 9
15	Compruebe el cable entre el terminal A del sensor CKP conector 3 y el suelo de un archivo. Abierto o en corto ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 9
16	Reparar el cable entre el sensor CKP terminal del conector 1 y el conector del ECM terminal 54. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
17	Reparar el cable entre el terminal A del sensor CKP conector 3 y el suelo. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
18	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?	1.8 ~ 2.0 V	Ir al Paso 22	Ir al paso 19
19	Medir la tensión entre el terminal del conector del sensor de CKP 2 y tierra. ¿Está el voltaje dentro del valor especificado?	1.8 ~ 2.0 V	Ir al paso 15	Ir al Paso 20
20	Compruebe el cable entre el conector del sensor CKP y el terminal 2 del conector del ECM terminales 24 (0.8s) / 85 (1.0S) un abierto o corto. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 9
21	Repare el cable entre el terminal del conector del sensor CKP 2 y el ECM conector terminal 24 (0.8s) / 85 (1.0S). Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
22	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el conector de la bobina de encendido El terminal 1 (0.8s) / B (1.0S) y tierra. 3. Coloque el encendido en ON.  ¿La luz de prueba?	-	Ir al Paso 23	Ir al Paso 24
23	Conecte una luz de prueba entre el El sistema de encendido bobina conector terminal B y positivo de la batería. ¿La luz de prueba?	-	Ir al paso 5	Vaya al paso 8
24	Compruebe si hay un archivo. Abierto o cortocircuito hacia masa en el cableado entre el conector de la bobina de encendido El terminal 1 (0.8s) / B (1.0S) y el interruptor de encendido ¿El problema encontrado?	-	Ir al Paso 26	-
25	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el sensor CKP.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
26	Reemplace el fusible F14 o Repare el abierto en el cableado entre el conector de la bobina de encendido El terminal 1 (0.8s) / B (1.0S) y el interruptor de encendido. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-



## Circuito de refrigeración del motor del ventilador Check - Fan individual

### Descripción del Circuito

El circuito de refrigeración del motor del ventilador funciona el ventilador de enfriamiento. El ventilador de refrigeración se controla por control motor del módulo (ECM) basado en las aportaciones de la temperatura del refrigerante del motor (ECT) del sensor. El ECM controla la refrigeración a baja velocidad por el funcionamiento del ventilador interno de puesta a tierra al terminal de control de velocidad baja. Esto activa el enfriamiento de baja velocidad relé del ventilador y el ventilador de refrigeración funciona a baja velocidad. El enfriamiento de baja velocidad de funcionamiento del ventilador se consigue por la resistencia de ventilador de refrigeración causando una caída en el voltaje suministrado al ventilador de enfriamiento. El ECM controla el enfriamiento de alta velocidad de operación del ventilador interno de puesta a tierra al terminal de control de velocidad alta. Esto activa el enfriamiento de alta velocidad relé del ventilador, sin pasar por la resistencia del ventilador de enfriamiento. Esto resulta en el funcionamiento del ventilador de alta velocidad de enfriamiento.

### Ayudas de diagnóstico

- Si el propietario se quejó de un problema de sobrecalentamiento, se debe determinar si la queja se debió a un hervor real sobre, o el refrigerante del motor indicador de temperatura indica sobrecalentamiento. Si el motor se sobrecalienta y los ventiladores de refrigeración están encendidos, el sistema de refrigeración debe ser revisado.
- Si los fusibles del ventilador de enfriamiento se abren (soplado) inmediatamente después de la instalación, inspeccione para un corto a masa en el cableado del circuito correspondiente. Si los fusibles se abren (soplado) cuando el ventilador se enciende por el ECM, sospecha que un motor del ventilador de refrigeración defectuoso.
- El ECM se enciende el ventilador de refrigeración a baja velocidad cuando la temperatura del refrigerante pasa por encima de 93 ° C (199 ° F). El ECM se enciende el ventilador apagado cuando la temperatura del refrigerante está por debajo de 90 ° C (194 ° F).
- El ECM se enciende el ventilador de refrigeración a alta velocidad cuando la temperatura del refrigerante pasa por encima de 100 ° C (212 ° F). El ECM se cambia el ventilador de refrigeración de velocidad alta a baja velocidad cuando la temperatura del refrigerante está por debajo de 97 ° C (207 ° F).

### Descripción de la prueba

El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

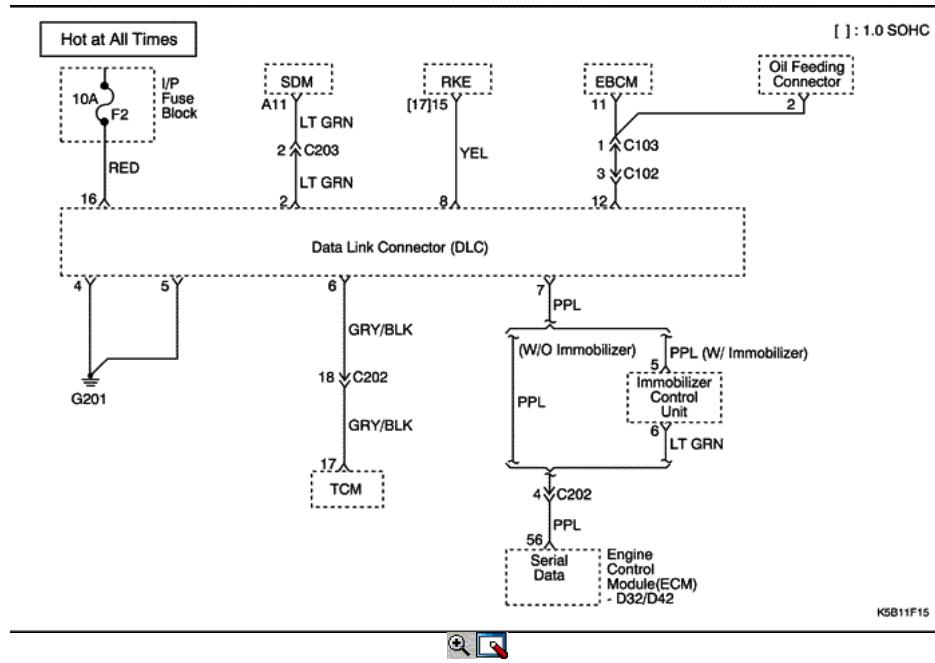
- Este paso, junto con el paso 5, comprueba la capacidad de la ECM para operar los ventiladores de refrigeración.
- Por directamente a tierra el terminal del conector del ECM, el ventilador debe funcionar a alta velocidad.

## Circuito de refrigeración del motor del ventilador Check - Fan individual

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. ¿El cheque completado?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Revise la caja de fusibles del motor fusible EF8. 2. Reemplace el fusible si es necesario.  ¿Funciona correctamente el fusible?	-	Ir al paso 3	Ir a <a href="#">"Diagnóstico de SIDA"</a>
3	1. Compruebe el fusible del bloque del motor EF1 fusible. 2. Reemplace el fusible si es necesario.  ¿Funciona correctamente el fusible?	-	Ir al paso 4	Ir a <a href="#">"Diagnóstico de SIDA"</a>
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte la herramienta de exploración al conector de enlace de datos (DLC). 3. Arranque el motor. 4. El ventilador de refrigeración debe funcionar a una velocidad baja cuando la temperatura del refrigerante alcanza los 93 ° C (199 ° F).  ¿El ventilador funcionará a velocidad baja?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una herramienta de análisis para el DLC. 3. Arranque el motor. 4. El ventilador de refrigeración debe funcionar a una velocidad alta cuando la temperatura del refrigerante alcanza los 100 ° C (212 ° F).  ¿El ventilador de refrigeración funcione a alta velocidad?	-	Sistema OK	Ir al Paso 22
6	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) del conector. 3. Conecte un puente fusible entre el terminal del conector del ECM 39 (0.8s) / 10 (1.0S) y tierra. 4. Coloque el encendido en ON.  ¿El ventilador funcionará a velocidad baja?	-	Ir al paso 21	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte un puente fusible entre el terminal del conector del ECM 39 (0.8s) / 10 (1.0S) y tierra. 3. Desconecte el conector del ventilador de enfriamiento. 4. Conecte una luz de prueba entre el terminal Conector del ventilador de enfriamiento 1 y tierra. 5. Coloque el encendido en ON.	-		

	¿La luz de prueba?		Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el terminal Conector del ventilador de enfriamiento 2 y positivo de la batería.	-		
	¿La luz de prueba?		Ir al paso 18	Ir al paso 17
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el relé del ventilador de refrigeración a baja. 3. Conecte una luz de prueba entre el ventilador de refrigeración bajo conector terminal 85 del relé y tierra. 4. Coloque el encendido en ON.	-		
	¿La luz de prueba?		Ir al paso 10	Ir al paso 13
10	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el ventilador de refrigeración bajo terminal del conector del relé 30 y tierra.	-		
	¿La luz de prueba?		Ir al paso 11	Ir al paso 14
11	Conecte una luz de prueba entre el ventilador de refrigeración bajo terminal del conector del relé 87 y el positivo de la batería.	-	Ir al paso 12	Ir al paso 16
	¿La luz de prueba?		Ir al paso 19	Ir al paso 15
13	Repare el alambre abierto entre el ventilador de refrigeración bajo conector terminal 85 del relé y el positivo de la batería. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
14	Repare el alambre abierto entre el ventilador de refrigeración bajo terminal del conector del relé 30 y el positivo de la batería. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
15	Reparar el alambre abierto entre el ventilador de refrigeración bajo conector de terminal de relé 86 y el ECM conector terminal 39 (0.8s) / 10 (1.0S). Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
16	Compruebe si hay un hilo abierto entre el ventilador de refrigeración bajo terminal del conector del relé 87 y el terminal Conector del ventilador de refrigeración 1. ¿El problema encontrado?	-	Ir al Paso 20	Ir al paso 17
17	Compruebe si hay un hilo abierto entre el terminal Conector del ventilador de refrigeración 2 y tierra. ¿El problema encontrado?	-	Ir al Paso 20	Ir al paso 18
18	Vuelva a colocar el ventilador de refrigeración. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
19	Reemplace el relé del ventilador de refrigeración a baja. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
20	Repare el alambre según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
21	Sustituya el ECM. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
22	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector del ECM. 3. Conecte un puente fusible entre el terminal del conector del ECM 5 (0.8s) / 9 (1.0S) y tierra. 4. Coloque el encendido en ON.	-		
	¿El ventilador de refrigeración funcione a alta velocidad?		Ir al paso 21	Ir al Paso 23
23	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el relé del ventilador de refrigeración de alta. 3. Conecte una luz de prueba entre el ventilador de refrigeración de alta conector terminal 85 del relé y tierra. 4. Coloque el encendido en ON.	-		
	¿La luz de prueba?		Ir al Paso 24	Ir al Paso 28
24	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Conecte una luz de prueba entre el ventilador de refrigeración de alta conector de terminal del relé 30 y tierra.	-		
	¿La luz de prueba?		Ir al Paso 25	Ir al Paso 29
25	Conecte una luz de prueba entre el ventilador de refrigeración de alta conector de terminal del relé 87 y el positivo de la batería. ¿La luz de prueba?	-	Ir al Paso 26	Ir al Paso 30

26	1. Conecte un puente fusible entre el terminal del conector del ECM 5 (0.8s) / 9 (1.0S) y tierra. 2. Conecte una luz de prueba entre el conector del relé del ventilador de refrigeración de alta terminal 86 y el positivo de la batería.  ¿La luz de prueba?	-		Ir al Paso 27	Ir al Paso 31
27	Reemplace el relé del ventilador de refrigeración de alta. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-	
28	Repare el alambre abierto entre el ventilador de refrigeración de alta conector terminal 85 del relé y el positivo de la batería. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-	
29	Repare el alambre abierto entre el ventilador de refrigeración de alta terminal del conector del relé 30 y el positivo de la batería. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-	
30	Repare el alambre abierto entre el ventilador de refrigeración de alta terminal del conector del relé 87 y el terminal Conector del ventilador de refrigeración 1. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-	
31	Repare el alambre abierto entre el ventilador de refrigeración de alta terminal del conector del relé 86 y el conector del ECM terminal 5 (0.8s) / 9 (1.0S). Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-	



### Conejero de enlace de datos Diagnóstico

#### Descripción del Circuito

La disposición para la comunicación con el módulo de control del motor (ECM) es el conector de enlace de datos (DLC). Se encuentra bajo el panel de instrumentos. El DLC se utiliza para conectar la herramienta de análisis. La batería y el suelo se suministra para la herramienta de análisis a través del DLC. El circuito de datos en serie a la DLC permite que el ECM para comunicarse con la herramienta de exploración.

#### Ayudas de diagnóstico

Asegúrese de que la aplicación correcta (línea modelo, año de coche, etc) ha sido seleccionado en la herramienta de análisis. Si la comunicación todavía no se puede establecer, probar la herramienta de exploración en otro vehículo para garantizar que la herramienta de exploración o cables no son la causa de la condición.

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o un cable roto dentro del aislamiento.

Cualquier sistema de circuitos que se sospecha de causar una queja intermitente deben ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones:

- Backed-OUT.
- Apareamiento incorrecto de terminales.
- Cerraduras rotas.
- La forma o dañado terminales.
- Pobre de terminal a cables de conexión.
- El daño físico al mazo de cables.
- Corrosión.

## Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número del paso (s) en la tabla de diagnóstico.

- La comprobación de diagnóstico del sistema le pide el técnico para completar algunas comprobaciones básicas y almacenar la imagen congelada y registros de falla datos de la herramienta de análisis, si procede. Esto crea una copia electrónica de los datos tomados cuando el mal funcionamiento producido. La información se almacena en la herramienta de análisis para futuras consultas.
- Localizar y reparar los pantalones cortos que pueden haber causado que el fusible se abra antes de la sustitución, si la condición no se debió a la tensión de un fusible abierto.
- La herramienta de análisis o los cables asociados podría estar funcionando mal. Consulte el manual de la herramienta de análisis de información de reparación.

### Conecotor de enlace de datos Diagnóstico

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	Con una luz de prueba conectada a la masa para sondear el conector de enlace de datos (DLC) de la batería de alimentación 16. ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 3
3	Repare un abierto o un corto a masa en el circuito de alimentación DLC batería. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 4	-
4	Con una luz de prueba conectada a la batería para sondear el terreno DLC terminal 4. ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Reparación de un circuito abierto. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 6	-
6	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Instale la herramienta de análisis para el DLC. 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿La potencia de la herramienta de escaneo de hasta?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	Compruebe si hay daños en el terminal de DLC y la herramienta de escaneo y reparación, según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	-
8	Utilizando una herramienta de exploración, los datos de solicitud de motores de módulo de control del motor (ECM). ¿La herramienta de exploración mostrará datos?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9
9	Instale la herramienta de análisis en otro vehículo y compruebe que funciona correctamente. ¿La herramienta de exploración funcione correctamente en un vehículo diferente.	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	La herramienta de escaneo no funciona correctamente. Consulte el manual del lector de códigos para su reparación. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 12	-
11	Reparar circuito de comunicación entre el ECM y DLC. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 12	-
12	1. Utilizando una herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). 2. Intente poner en marcha el motor.  ¿El motor y continuará funcionando?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	1. Deje que el motor funcione en ralentí hasta que la temperatura de funcionamiento normal alcanza. 2. Compruebe si algún DTC se establecen.  ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	<a href="#">Ir a Tabla de los DTC aplicable</a>	Sistema OK

### Inyector de combustible de prueba Coil

#### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) permite que el inyector de combustible apropiado pulso para cada cilindro. Voltaje de encendido se suministra directamente a los inyectores de combustible. El ECM controla cada inyector de combustible por la conexión a tierra del circuito de control a través de un dispositivo de estado sólido llamado controlador. Una resistencia del inyector de combustible bobinado que es demasiado alta o demasiado baja afectará la maniobrabilidad del motor. Un inyector de combustible del circuito de control DTC no puede fijar, pero un fallo de encendido puede ser aparente. Los devanados de bobina del inyector de combustible se ven afectados por la temperatura. La resistencia de los devanados de la bobina del inyector de combustible aumentará a medida que la temperatura de los aumentos del inyector de combustible.

#### Ayudas de diagnóstico

- La supervisión de los contadores de fallos de encendido actuales pueden ayudar a aislar el inyector de combustible que está causando la enfermedad.

- Operar el vehículo sobre un amplio rango de temperaturas puede ayudar a aislar el inyector de combustible que está causando la enfermedad.
- Realice la prueba de la bobina del inyector de combustible dentro de las condiciones de interés del cliente. Una condición de inyector de combustible sólo puede ser aparente a una cierta temperatura, o bajo ciertas condiciones.

### Inyector de combustible de prueba Coil

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El cheque completo?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	Observe el parámetro del sensor de ECT con una herramienta de análisis. Es el parámetro del sensor de ECT dentro del rango especificado?	10-32 ° C (50-90 ° F)	Ir al paso 3	Ir al paso 4
3	1. Apague el encendido. 2. Desconecte los inyectores de combustible. 3. Mida la resistencia de cada inyector de combustible con un DMM. ¿La resistencia está dentro del rango especificado para cada inyector?	11,6 ~ 12,4	Ir a " <a href="#">combustible de prueba del inyector Balance</a> "	Ir al paso 6
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte los inyectores de combustible. 3. Mida la resistencia de cada inyector de combustible con un DMM. 4. Anote cada valor de resistencia del inyector de combustible. 5. Reste el valor más bajo de resistencia por parte del mayor valor de la resistencia. Es la diferencia igual a, o menor que, el valor especificado?	3	Ir a " <a href="#">combustible de prueba del inyector Balance</a> "	Ir al paso 5
5	1. Añadir todos los valores de resistencia del inyector de combustible para obtener un valor de resistencia total. 2. Divida el valor de la resistencia total por el número de inyectores de combustible para obtener un valor de resistencia media. 3. Restar el más bajo de combustible individual valor de la resistencia del inyector del valor de resistencia media. 4. Calcular la diferencia entre el valor más alto de la resistencia individual del inyector de combustible y el valor de resistencia media. 5. Sustituir el inyector de combustible que muestra la mayor diferencia de la resistencia por encima o por debajo de la media. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 7	-
6	Sustituir el inyector de combustible o inyectores de combustible con la resistencia que está fuera de la gama especificada. ¿Completó el reemplazo?	11,6 ~ 12,4	Ir al paso 7	-
7	Operar el sistema con el fin de verificar la reparación. ¿Se corregirá la condición?	-	Sistema OK	Ir al paso 2

### Inyector de combustible Prueba de balance

Un probador de inyector de combustible se utiliza para energizar el inyector para una cantidad precisa de tiempo, por lo tanto pulverización de 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 debe 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)
Promedio Rango: 156 ~ 176 kPa (22,5 ~ 25,5 psi)	Inyector Aceptar	Inyector - Caída de presión demasiado	Inyector Aceptar	Inyector - Drop muy poca 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 doble o restringir las líneas de nylon de combustible. El daño a las líneas podría causar una fuga de combustible, dando lugar a la posibilidad de incendio o lesiones personales.

Nota: Con el fin de evitar la inundación del motor, no realice la prueba del balance de inyección más de una vez (incluyendo cualquier nueva prueba de los inyectores de combustible defectuosos) con el motor apagado.

### Prueba

1. Gire el interruptor de encendido en ON con el fin de obtener la presión de combustible a su nivel máximo.
2. Permita que la presión del combustible se estabilice y luego registrar esta lectura de la 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 inyector de combustible una vez y tenga en cuenta la caída de presión de combustible en su punto más bajo. Registre esta segunda lectura. Restarlo de la primera lectura para determinar el monto de la pérdida de carga de combustible.

4. Desconectar el probador de inyector de combustible del inyector de combustible.
5. Después de apagar el interruptor de encendido en ON, con el fin de obtener la máxima presión, una vez más, hacer una conexión en el inyector de combustible siguiente. Excitar el probador de inyector de combustible y registrar la lectura de la 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 caída de presión del valor promedio.
7. Cambie cualquiera de los inyectores de combustible que no retest.
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, entonces los inyectores de combustible están normalmente fluye y no debería ser necesario el reemplazo.
9. Vuelva a conectar el mazo de inyector de combustible y revisar las tablas de diagnóstico de síntomas.
10. Un motor frío periodo abajo de 10 minutos es necesario a fin de evitar lecturas irregulares debido a la parada en caliente combustible ebullición.
11. Conecte el medidor de presión de combustible con cuidado para evitar cualquier derrame de combustible.
12. La bomba de combustible debe correr unos 2 segundos después de girar el encendido a la posición ON.
13. Insertar un tubo transparente conectado a la válvula de ventilación del manómetro de presión de combustible en un recipiente adecuado.
14. Purgar el aire desde el medidor de presión de combustible y la manguera hasta que todo el aire sea purgado desde el medidor 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.



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## PROBLEMAS código de diagnóstico

### Borrado de los códigos de apuro

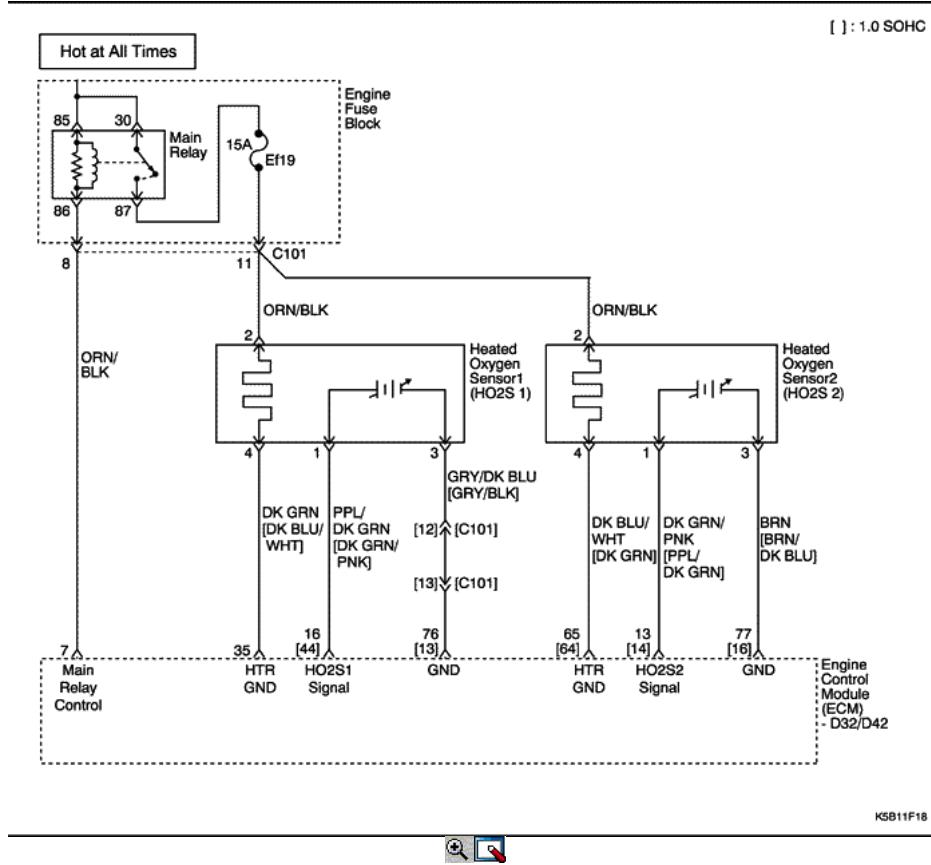
Aviso: Para evitar módulo de control del motor (ECM) de daño, la clave debe estar en OFF al desconectar o volver a conectar la alimentación del ECM (por ejemplo cable de la batería, conector pigtail ECM, ECM fusibles, cables de arranque, etc) Cuando el ECM se pone. un código de diagnóstico (DTC), la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) lámpara se encenderá sólo para el tipo A, B y E, pero un DTC se almacenarán 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 que quede compensado por la herramienta de escaneo. Extracción de voltaje de la batería durante 10 segundos se borrará algunos DTC almacenados.

DTC debe ser limpiado después de las reparaciones se han completado. Algunas mesas de diagnóstico le dirá a borrar los códigos antes de usar la tabla. Esto permite que el ECM para establecer el DTC mientras que pasa con la carta, que le ayudará a encontrar la causa del problema con mayor rapidez.

Códigos de diagnóstico

DTC	Función	Tipo de error	Ilumine MIL
P0030	HO2S (Sensor 1) Circuito de calefacción no funcionan	E	SI
P0036	HO2S (Sensor 2) Circuito de calefacción no funcionan	E	SI
P0107	Presión Absoluta del Colector Low Voltage Sensor	La	SI
P0108	Presión Absoluta del Colector voltaje del sensor de alta	La	SI
P0112	Admisión de aire del sensor de temperatura baja tensión	E	SI
P0113	Admisión de aire del sensor de temperatura de alta tensión	E	SI
P0117	Refrigerante del motor Sensor de temperatura baja tensión	La	SI
P0118	Temperatura del refrigerante del motor Sensor de Alta Tensión	La	SI
P0122	Sensor de Posición del Acelerador de baja tensión	La	SI
P0123	Sensor de Posición del Acelerador de Alta Tensión	La	SI
P0131	HO2S (Sensor 1) de bajo voltaje	La	SI
P0132	HO2S (Sensor 1) Alta Tensión	La	SI
P0133	HO2S (Sensor 1) bajo rendimiento	E	SI
P0137	HO2S (Sensor 2) de bajo voltaje	E	SI
P0138	HO2S (Sensor 2) High Voltage	E	SI
P0140	HO2S (Snesor 2) Circuito o fallo de señal	E	SI
P0171	Recorte de combustible Sistema demasiado pobre	E	SI
P0172	Recorte de combustible Sistema demasiado rico	E	SI
P0222	Motorizado voltaje acelerador actuador de ralentí bajo (1.0S solamente)	E	SI
P0223	Motorizado tensión del actuador del acelerador al ralentí alto (1.0S solamente)	E	SI
P0261	Inyector 1 de Baja Tensión	La	SI
P0262	Inyector 1 High Voltage	La	SI
P0264	Inyector 2 de Baja Tensión	La	SI
P0265	Inyector 2 Alto Voltaje	La	SI
P0267	Inyector 3 de Baja Tensión	La	SI
P0268	El inyector 3 de alto voltaje	La	SI
P0270	Inyector 4 de Baja Tensión (1.0S solamente)	La	SI
P0271	Inyector 4 de alto voltaje (1.0S solamente)	La	SI
P0300	Detectado fallo de encendido del cilindro múltiple	A o E	Blink (A), SI
P0327	Golpee Falla del sensor de circuito	Cnl	NO
P0335	Error del sensor de posición del cigüeñal eléctrica	E	SI
P0336	Sensor de Posición del Cigüeñal Pulso Error	E	SI
P0337	Sensor de posición del cigüeñal sin señal	E	SI
P0341	Posición del árbol de levas Sensor racionalidad	E	SI
P0342	Sensor de posición del árbol de levas sin señal	E	SI
P0351	Circuito de control de encendido 1 Fallo	La	SI
P0352	Circuito de control de encendido 2 Fallo	La	SI
P0353	Circuito de control de encendido 3 de fallos (sólo 0.8s)	La	SI
P0400	Recirculación de los gases de escape de flujo fuera de límite	E	SI
P0401	Recirculación de Gases de Escape bloqueado	E	SI
P0403	Válvula EGR falla del circuito	E	SI
P0404	Gas de escape de la válvula de recirculación fracaso	Cnl	NO
P0405	FeedBack EGR Circuito de baja tensión o Abrir	E	SI
P0406	FeedBack EGR Circuito de Alto Voltaje o Salto de línea	E	SI

P0420	Catalizador menor eficiencia	E	SI
P0444	Purga del circuito de control EVAP No hay señal	E	SI
P0445	Purga EVAP control de circuito de falla	E	SI
P0462	Sensor de nivel de combustible bajo voltaje	Cnl	NO
P0463	Sensor de nivel de combustible de alta tensión	Cnl	NO
P0480	Refrigeración de baja velocidad del ventilador relé de circuito de falla	E	SI
P0481	Refrigeración de alta velocidad del ventilador relé de alta tensión	E	SI
P0501	No hay señal de velocidad del vehículo (M / T solamente)	La	SI
P0510	Posición del acelerador Interruptor de circuito de falla (1.0S solamente)	E	SI
P0511	De control en vacío de circuito de falla (0.8s solamente)	E	SI
P0537	Temperatura del evaporador Sensor Low Voltage	Cnl	NO
P0538	Temperatura del evaporador de alta tensión del sensor	Cnl	NO
P0562	Sistema demasiado baja tensión	Cnl	NO
P0563	Sistema muy alta tensión	Cnl	NO
P0601	Módulo de Control del Motor Check - Error Sum	E	SI
P0604	Módulo de Control del Motor RAM Error	E	SI
P0605	Módulo de Control del Motor Write Error	E	SI
P0628	Bomba de combustible relé de bajo voltaje	Cnl	NO
P0629	La bomba de combustible Relé de Alta Tensión	Cnl	NO
P0646	A / C compresor de relé de bajo voltaje	Cnl	NO
P0647	A / C compresor de relé de alta tensión	Cnl	NO
P0650	Indicadora de mal funcionamiento de la lámpara de bajo voltaje	E	SI
P0656	Nivel de combustible Mal funcionamiento del circuito de salida	Cnl	NO
P0700	Transmisión fallo general TCM mal funcionamiento (sólo 0.8s)	La	SI
P1390	Sensor áspero camino de circuito de falla (0,8 sólo)	Cnl	NO
P1396	Mostrar datos no válidos Rough Road	Cnl	NO
P1504	No hay señal de velocidad del vehículo (0.8s, A / T solamente)	La	SI
P1610	Principal High Voltage Relay	Cnl	NO
P1611	Principal de baja tensión del relé	Cnl	NO
P1628	Inmovilizador Sin comunicación exitosa	Cnl	NO
P1629	Inmovilizador Wrong Computación	Cnl	NO
P1650	Lámpara Indicadora de Falla de Alta Tensión	E	SI
P2101	Actuador Idle Charge Circuit Fault (1.0S solamente)	E	SI
P2118	Cargo Idle error actuador mecánico (1.0S solamente)	E	SI
P2119	Carga Idle Error actuador funcional (1.0S solamente)	E	SI
U0101	TCM mensaje Missing (0.8s solamente)	E	SI



### Código de diagnóstico (DTC)

P0030 Circuito HO2S (Sensor 1) Calentador no funcionan

P0036 HO2S (Sensor 2) Circuito de calefacción no funcionan

#### Descripción del Circuito

Sensores de oxígeno calentado se utilizan para el control de combustible y el control catalizador mensaje. Cada HO2S compara el contenido de oxígeno del aire circundante con el contenido de oxígeno de la corriente de escape. Cuando el vehículo se ponga en marcha, el módulo de control del motor (ECM) funciona en un modo de bucle abierto, haciendo caso omiso de la tensión de la señal HO2S al calcular la relación aire-combustible. El ECM suministra los HO2S con una tensión de referencia de aproximadamente 0.45V. Los HO2S generan 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. Una salida de alta tensión HO2S indica una mezcla rica en combustible. Una salida de baja tensión HO2S indica una mezcla pobre. Los elementos calefactores dentro de las HO2S minimizar el tiempo requerido para los sensores para alcanzar la temperatura de funcionamiento y, a continuación proporcionan una señal de tensión exacta. El ECM controla el circuito del calentador HO2S bajo control con un controlador de lado bajo. El calentador HO2S diagnóstico monitorea el consumo de corriente a través del conductor lateral HO2S baja cuando el motor está en marcha. Si el ECM detecta que el circuito del calentador HO2S control de corriente baja supere una cantidad calibrada, este DTC se establecerá.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- HO2S calentador PWM alcanzar el 98% después de arranque.
- Ninguna falla en el HO2S con cheque hardware.
- (0.8s) Flujo de aire es de entre 4 kg / h a 40 kg / h.
- (1.0s) Flujo de aire es de entre 6 kg / h a 40 kg / h.
- Tensión de la batería está entre 11.07V a 15.47V y.
- Temperatura pronosticada catalizador es superior a 300 ° C (572 ° F).

#### Condiciones para Establecer el DTC

- Resistencia HO2S calentador es inferior a 3 ohmios o mayor que 35 ohmios.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

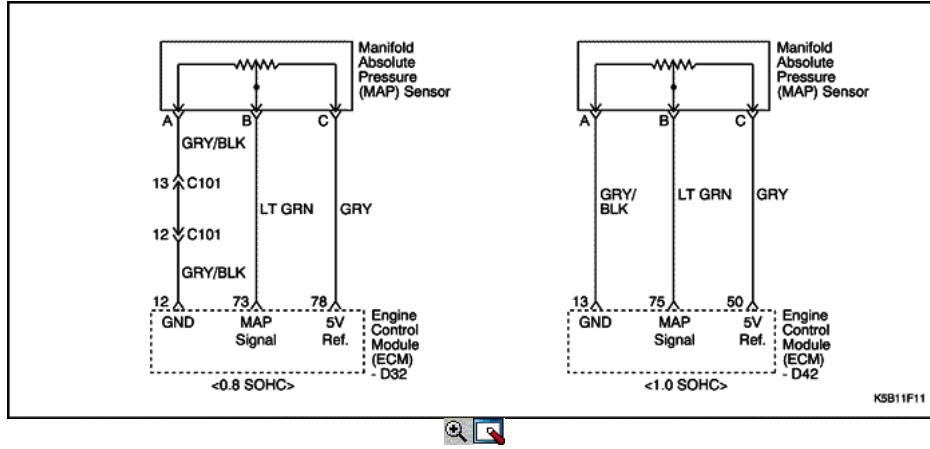
El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

5. Este paso está probando el circuito de control del calentador para alta resistencia. Si el voltaje es mayor que el valor especificado, para probar el circuito de alta resistencia.

DTC P0030 - H02S (Sensor 1) Circuito de calefacción no funcionan

DTC P0036 - H02S (Sensor 2) Circuito de calefacción no funcionan

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	1. Arranque el motor. 2. Permitir que el motor alcance la temperatura normal de funcionamiento. 3. Observe la información DTC con una herramienta de análisis.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 4	Ir al 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 4	Ir a " <a href="#">Intermitentes</a> "
4	1. Apague el encendido. 2. Desconectar el fusible que suministra tensión 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 HO2S desde el terminal de fusible a la terminal de conector de mazo del calentador HO2S.  ¿Es la resistencia menor que el valor especificado?	3	Ir al paso 5	Ir al paso 9
5	1. Arranque el motor. 2. Sondear el circuito de control del calentador HO2S con una lámpara de prueba conectado a un voltaje positivo de la batería. 3. Medir 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	Probar el circuito de control del calentador HO2S para alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 8
7	Prueba para terminales cortocircuitados y conexiones pobres en el HO2S. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
8	Prueba para terminales cortocircuitados y malas conexiones en el módulo de control del motor (ECM). ¿Sabía usted encontrar 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. ¿Ha realizado la reparación?	-	Ir al paso 12	-
10	Vuelva a colocar la sonda 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 13
13	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC)

P0107 Presión Absoluta del Colector Low Voltage Sensor

P0108 Presión Absoluta del Colector voltaje del sensor de alta

#### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) utiliza la presión absoluta del colector (MAP) sensor para controlar el suministro de combustible y el reglaje del encendido. El sensor de MAP mide los cambios en la presión del colector de admisión, que resulta de la carga del motor (el vacío del colector de admisión) y los cambios rpm, y los convierte en salidas de voltaje. El ECM envía un 5 voltios de tensión de referencia del sensor de MAP. Como los múltiples cambios de presión, la tensión de salida del sensor de MAP también cambia. Mediante la supervisión de la tensión de salida del sensor de MAP, la ECM conoce la presión del colector. Una baja presión (baja tensión) Tensión de salida será aproximadamente 1,0 a 1,5 voltios en ralentí, mientras que una presión más alta (alta tensión) Tensión de salida será aproximadamente 4,5 a 4,8 a mariposa totalmente abierta (WOT). El sensor de MAP es la presión métrica, que permite al ECM que hacer ajustes para diferentes altitudes.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

(P0107)

- Motor parado durante más de 2 segundos (0.8s) OR 1,02 segundos (1.0S).
- No existe error manivela.

o

- Ralentí del motor.
- No sensor TP y / o la válvula de IAC (o MTIA) error existe.
- (1.0s) La velocidad del motor es inferior a 1216 rpm.

o

- (1.0S) n sensor TP existe.
- La velocidad del motor es inferior a 4000 rpm.
- La posición del acelerador es superior a 20,2 ° (0.8s) o 30 ° (1.0S) durante más de 75 TDC.

(P0108)

- Motor en marcha.
- El motor está al ralentí durante más de 1,5 segundos (0,8 s) o 5 segundos (1.0S).
- No existe error del sensor TP.
- La velocidad del motor está entre 2496 rpm y 4000 rpm (0.8s) o entre 1216 rpm y 3008 rpm (1.0S).

#### Condiciones para Establecer el DTC

(P0107)

- (0,8 s) de presión absoluta del colector (MAP) es menor que 15 kPa (2,18 psi).
- (1.0S) de presión absoluta del colector (MAP) es menor que 12 kPa (1,74 psi).

(P0108)

- (0,8 s) de presión absoluta del colector (MAP) es superior a 95 kPa (13,78 psi).
- (1.0S) de presión absoluta del colector (MAP) es mayor que 100 kPa (14,50 psi).

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y

- tampones Records fracaso.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 consecutivos ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Con el contacto y el motor parado, la presión en el colector es igual a la presión ambiente y la tensión de la señal será alto.

El ECM como una indicación de altitud vehículo utiliza esta información. La comparación de esta lectura con un vehículo conocido bien con el mismo sensor es una buena manera de verificar la exactitud de un sensor sospechoso. Las lecturas deben ser el mismo  $\pm 0.4$  volt.

Si este DTC es intermitente, consulte ["Comprobación de presión absoluta del múltiple"](#) en esta sección para el diagnóstico adicional.

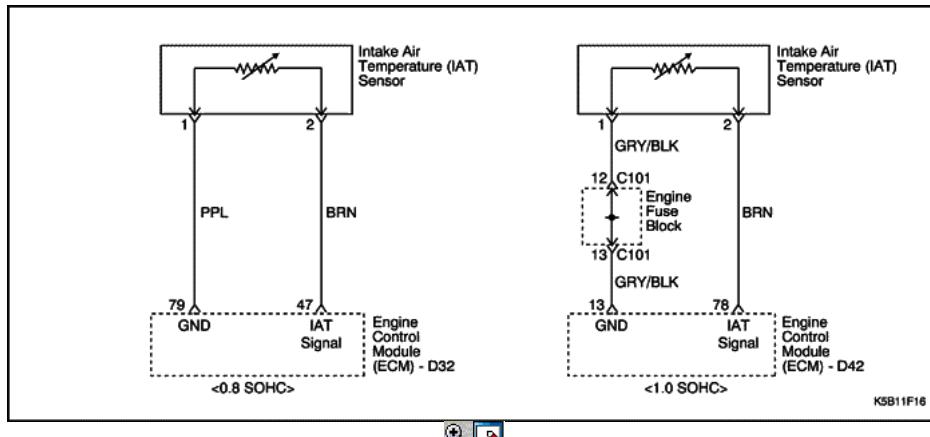
Si las conexiones están bien, controlar la presión absoluta del múltiple (MAP) Tensión de la señal del sensor mientras se mueve conectores relacionados y el arnés de cableado. Si el fallo es inducida, la pantalla de la herramienta de exploración cambiará. Esto puede ayudar a aislar la localización de un fallo de funcionamiento intermitente.

#### DTC P0107 - Manifold Absolute Pressure Sensor de tensión baja

#### DTC P0108 - Manifold Absolute Pressure Sensor de voltaje de alta

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Conecte la herramienta de exploración al conector de enlace de datos (DLC). 2. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿La herramienta de exploración muestran la presión absoluta del múltiple (MAP) Tensión de sensor por encima del valor especificado?	4V	Ir al paso 3	Ir al paso 4
3	1. Desconecte el sensor MAP. 2. Aplicar 68 kPa (20 pulgadas Hg) de vacío para el sensor de MAP.  ¿La herramienta de análisis muestra el voltaje del sensor de MAP dentro del valor especificado?	1.0-1.5V	<a href="#">Ir a "Diagnóstico de SIDA"</a>	Ir 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.  ¿Mide el voltaje dentro del valor especificado?	4.5-5.5V	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Conecte un puente con 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 Una tierra y. ¿Mide el 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. Ver un abierto, cortocircuito a tierra, o en corto a tensión de la batería en el cable entre el terminal conector del sensor de MAP A y el ECM conector terminal 12 (0,8 s) / 13 (1.0S).  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 12
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Comprobar si hay una corta abierta, a tierra, o corto a voltaje de la batería en el cable entre el sensor de MAP conector de terminal C y el ECM conector terminal 78 (0,8 s) / 50 (1.0S).  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 12
9	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Comprobar si hay una. Abierto, cortocircuito a tierra, o corto a voltaje de la batería en el cable entre el sensor de MAP conector terminal B y el ECM conectador terminal 73 (0,8 s) / 75 (1.0S)  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 12
10	1. Reparar el cable o el terminal del conector según sea necesario. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
	1. Vuelva a colocar la presión absoluta del múltiple (MAP) sensor. 2. Borre los DTC del ECM.			

11	3. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. Es el reemplazo completo?	-	Sistema OK	-
12	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 2
13	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay algún DTC de desplazados que no han sido diagnosticados?	-	Ir a DTC aplicable mesa	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) P0112

#### Admisión de aire del sensor de temperatura baja tensión

##### Descripción del Circuito

La temperatura del aire de admisión (IAT) sensor utiliza un termistor para controlar la tensión 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 está frío, la resistencia es alta; tensión de la señal del sensor por lo tanto IAT será alto. Si la entrada de aire está caliente, la resistencia es baja, por lo que la tensión de la señal del sensor IAT será bajo.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- Voltaje de IAT es menor que 0,01 V.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registrarán condiciones de funcionamiento en el momento de la falta de diagnóstico. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

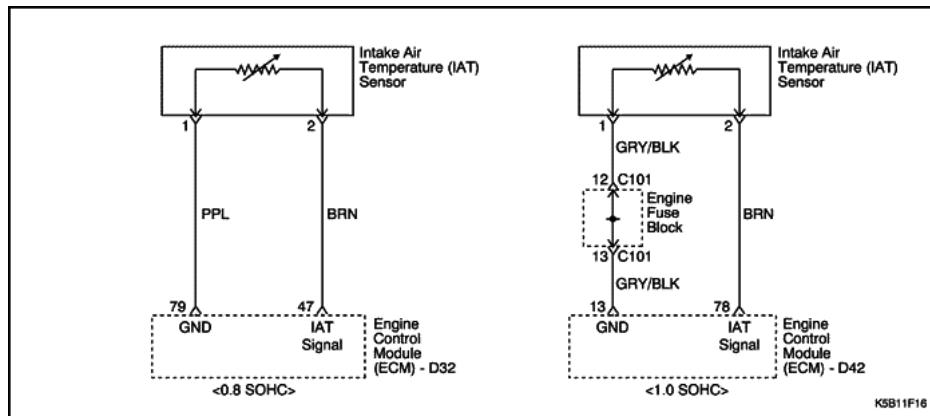
##### Ayudas de diagnóstico

- Si el vehículo está a temperatura ambiente, comparar el sensor IAT a la temperatura del refrigerante del motor (ECT) sensor. El sensor IAT y el sensor ECT debe ser relativamente cerca unos de otros.
- Usar la temperatura en función del cuadro valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor sesgado. Consulte "[Temperatura de Resistencia contra](#)" en esta sección.

#### DTC P0112 - temperatura del aire de admisión Sensor de Baja Tensión

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
	1. Conecte la herramienta de exploración al conector de enlace de datos (DLC). 2. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de	15 ~ 80 ° C (60 ~ 176)	Ir al paso 2	

2	funcionamiento. ¿La herramienta de análisis muestran que el sensor IAT lectura dentro del valor especificado?	° F)		Ir a " <a href="#">Diagnóstico de SIDA</a> "	Ir al 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 muestran que el sensor IAT leyendo por debajo del valor especificado?	-30 ° C (-22 ° F)		Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Compruebe si hay un conector IAT sensor defectuoso o terminales del conector. ¿El problema encontrado?	-		Ir al paso 7	Ir al paso 6
5	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el cable entre el terminal del conector 2 de IAT y el terminal de conector del ECM 47 (0.8s) / 78 (1.0S). ¿El problema encontrado?	-		Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay un corto a tensión de referencia de 5V en el cable entre el terminal del conector del sensor de IAT 1 y el conector del ECM terminales 79 (0.8s) / 13 (1.0S). ¿El problema encontrado?	-		Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reparar el cable 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. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. Es la reparación completa?	-		Sistema OK	-
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Vuelva a colocar el sensor IAT. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 5. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. Es la reparación completa?	-		Sistema OK	-
9	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Sustituir el módulo de control del motor (ECM). 3. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 4. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. Es la reparación completa?	-		Ir al paso 10	-
10	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay algún DTC de desplazados que no han sido diagnosticados?	-		Ir a la tabla de DTC aplicable	Sistema OK



#### Código de diagnóstico (DTC) P0113

Admisión de aire del sensor de temperatura de alta tensión

#### Descripción del Circuito

La temperatura del aire de admisión (IAT) sensor utiliza un termistor para controlar la tensión 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 está frío, la resistencia es alta; tensión de la señal del sensor por lo tanto IAT será alto. Si la entrada de aire está caliente, la resistencia es baja, por lo que la tensión de la señal del sensor IAT será bajo.

## Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

## Condiciones para Establecer el DTC

- IAT tensión es inferior a 4.99V.

## Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

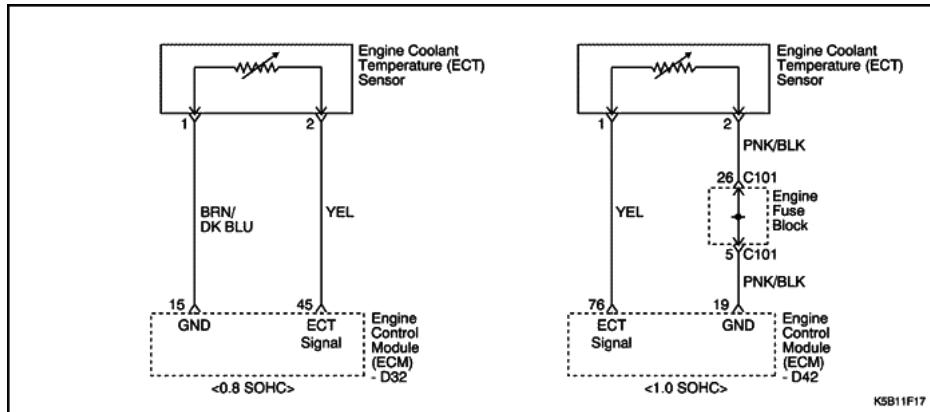
## Ayudas de diagnóstico

- Si el vehículo está a temperatura ambiente, comparar el sensor IAT a la temperatura del refrigerante del motor (ECT) sensor. El sensor IAT y el sensor ECT debe ser relativamente cerca unos de otros.
- Usar la temperatura en función del cuadro valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor sesgado. Consulte "[Temperatura de Resistencia contra](#)" en esta sección.

### DTC P0113 - temperatura del aire de admisión Sensor de alta tensión

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Conecte la herramienta de exploración al conector de enlace de datos (DLC). 2. Haga funcionar la unidad de motor que alcance la temperatura de funcionamiento.  ¿La herramienta de exploración muestran la temperatura del aire de admisión (IAT) lectura del sensor dentro del valor especificado?	15 ~ 80 ° C (60 ~ 176 ° F)	<a href="#">Ir a "Diagnóstico de SIDA"</a>	Ir al paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de IAT. 3. Puente del conector del sensor IAT terminal 1 y 2. 4. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿La herramienta de análisis muestran que el sensor IAT lectura por encima del valor especificado?	120 ° C (248 ° F)	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Compruebe si hay un conector IAT sensor defectuoso o terminales del conector. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
5	Medir la tensión entre el terminal del conector IAT sensor 1 y 2. ¿Mide el voltaje dentro del valor especificado?	4.5 ~ 5.5V	Ir al paso 11	Ir al paso 6
6	Medir la tensión entre el terminal del conector IAT sensor 2 y el suelo. ¿Mide el 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. Comprobar si hay una. Abierto o corto a voltaje de la batería en el cable entre el sensor IAT terminal del conector 1 y el conector del ECM terminal de 79 (0,8 s) / 13 (1.0S)  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Comprobar si hay una. Abierto o corto a voltaje de la batería en el cable entre el terminal del conector IAT sensor 2 y el ECM conector terminal 47 (0,8 s) / 78 (1.0S)  ¿El problema encontrado?	-	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 IAT. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
	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.			

10	4. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
11	1. Sustituya el ECM. 2. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 12	-
12	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay algún DTC de desplazados que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Código de diagnóstico (DTC) P0117

#### Refrigerante del motor Sensor de temperatura baja tensión

##### Descripción del Circuito

La temperatura del refrigerante del motor (ECT) sensor utiliza un termistor para controlar la tensión de la señal al módulo de control del motor (ECM). El ECM suministra una tensión en el circuito de la señal del sensor. Cuando el líquido refrigerante del motor está frío, la resistencia es alta, por lo que la tensión de la señal ECT será alto.

Mientras se calienta el motor, la resistencia del sensor es bajo, y cae el voltaje. A la temperatura normal de funcionamiento del motor, la tensión será de entre 1,5 y 2,0 voltios en el terminal de señal de ECT.

El sensor ECT se utiliza en los siguientes casos:

- Suministro de combustible.
- Encerrado embrague (LUC).
- Ignition.
- De emisiones evaporativas (EVAP) Envase válvula de purga.
- Ventilador eléctrico.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- Tensión de la TEC es inferior a 0.03V.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

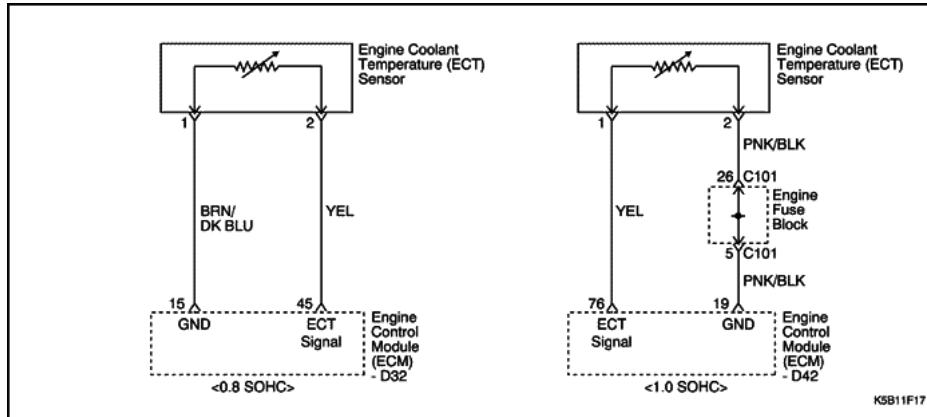
##### Ayudas de diagnóstico

Después de que el motor ha arrancado, el TCE debería aumentar de manera constante a 90 ° C (194 ° F) y luego estabilizarse cuando se abra el termostato.

Usar la temperatura en función del cuadro valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor sesgado. Consulte "[Temperatura de Resistencia contra](#)" en esta sección.

## DTC P0117 - temperatura del refrigerante del motor Sensor de Baja Tensión

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	1. Conecte la herramienta de exploración al conector de enlace de datos (DLC). 2. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento.  ¿La herramienta de análisis muestran que el sensor ECT lectura dentro del valor especificado?	80 ~ 110 ° C (176 ~ 230 ° F)	Ir a " <a href="#">Diagnóstico de SIDA</a> "	Ir al 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 muestran que 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 del sensor defectuoso o ECT terminales del conector. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
5	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra en el cable entre el terminal ECT conector 2 (0.8s) / 1 (1.0S) y el ECM conector terminal 45 (0.8s) / 76 (1.0S). ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay un corto a tensión de referencia de 5V entre el terminal del conector del sensor de ECT 1 (0.8s) / 2 (1.0S) y el conector del ECM borne 15 (0.8s) / 19 (1.0S). ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reparar el cable 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. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Vuelva a colocar el sensor ECT. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 5. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
9	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Sustituir el módulo de control del motor (ECM). 3. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. 4. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.  Es la reparación completa?	-	Ir al paso 10	-
10	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay algún DTC de desplazados que no han sido diagnosticados?	-	Ir a la tabla de DTC aplicable	Sistema OK



## Código de diagnóstico (DTC) P0118

### Temperatura del refrigerante del motor Sensor de Alta Tensión

#### Descripción del Circuito

La temperatura del refrigerante del motor (ECT) utiliza un termistor para controlar la tensión de la señal al módulo de control del motor (ECM). El ECM suministra una tensión en el circuito de la señal del sensor. Cuando el líquido refrigerante del motor está frío, la resistencia es alta, por lo que el sensor ECT voltaje de la señal será alto.

Mientras se calienta el motor, la resistencia del sensor es bajo, y cae el voltaje. A la temperatura normal de funcionamiento del motor, la tensión será de entre 1,5 y 2,0 voltios en el terminal de señal de ECT.

El sensor ECT se utiliza en los siguientes casos:

- Suministro de combustible.
- Encerrado embrague (LUC).
- Ignition.
- De emisiones evaporativas (EVAP) Envase válvula de purga.
- Ventilador eléctrico.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- Voltaje de ECT es mayor que 4.98V.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

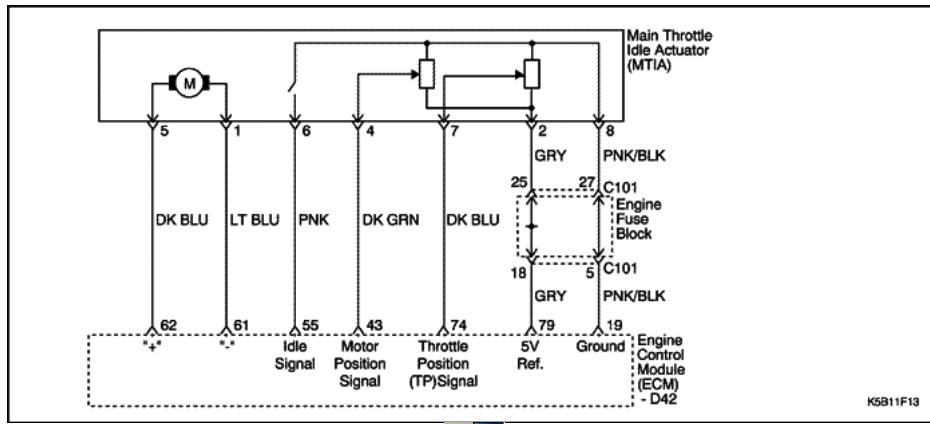
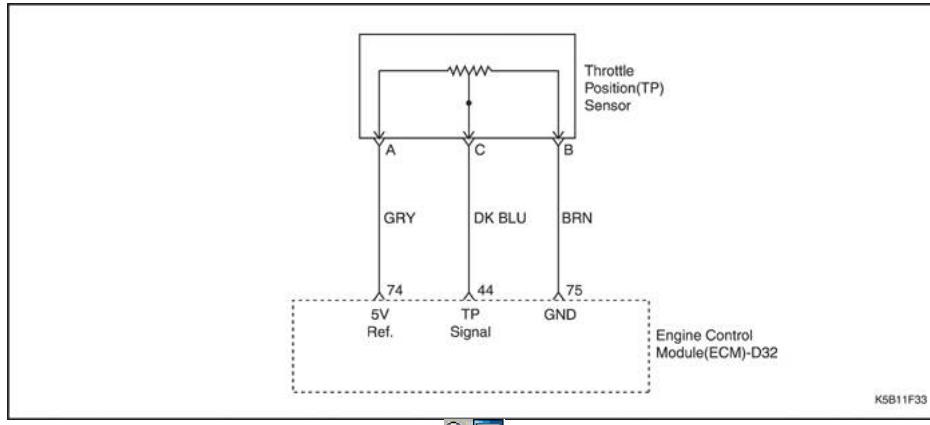
Después de que el motor ha arrancado, el TCE debería aumentar de manera constante a 90 ° C (194 ° F) y luego estabilizarse cuando se abra el termostato.

Usar la temperatura en función del cuadro valores de resistencia para evaluar la posibilidad de un sensor sesgado. Consulte "[Temperatura de Resistencia contra](#)" en esta sección.

#### DTC P0118 - Sensor de temperatura del refrigerante del motor de alto voltaje

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Conecte la herramienta de exploración al conector de enlace de datos (DLC). 2. Haga funcionar la unidad de motor que alcance la temperatura de funcionamiento.  ¿La herramienta de análisis muestran que el sensor ECT lectura dentro del valor especificado?	80 ~ 110 ° C (176 ~ 230 ° F)	Ir a <a href="#">"Diagnóstico de SIDA"</a>	Ir al paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de ECT. 3. Puente del sensor de ECT conector terminal 1 y 2. 4. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿La herramienta de análisis mostrará la lectura del sensor de ECT por encima del valor especificado?	120 ° C (248 ° F)	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Compruebe si hay un conector del sensor defectuoso o ECT terminales del conector. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
5	Mida el voltaje entre el terminal del conector del sensor de ECT 1 y 2. ¿Mide el voltaje dentro del valor especificado?	4.5 ~ 5.5V	Ir al paso 11	Ir al paso 6
6	Mida el voltaje entre el terminal del conector del sensor de ECT 2 (0.8s) / 1 (1.0S) y el suelo. ¿Mide el voltaje dentro del valor especificado?	4.5 ~ 5.5V	Ir al paso 7	Ir al paso 8
	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un archivo. Abierto o un corto a voltaje de la batería			

7	en el cable entre el conector del sensor de ECT terminal 1 (0.8s) / 2 (1.0S) y el terminal del conector del ECM 15 (0.8s) / 19 (1.0S)	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
8	¿El problema encontrado? 1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un archivo. Abierto o un corto a voltaje de la batería en el cable entre el conector del sensor de ECT terminal 2 (0.8s) / 1 (1.0S) y el terminal del conector del ECM 45 (0.8s) / 76 (1.0S)	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
9	¿El problema encontrado? 1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Vuelva a colocar el sensor ECT. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.	-	Sistema OK	-
10	Es la reparación completa? 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. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.	-	Sistema OK	-
11	Es la reparación completa? 1. Sustituya el ECM. 2. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.	-	Ir al paso 12	-
12	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay algún DTC de desplazados que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



Código de diagnóstico (DTC) P0122

Sensor de Posición del Acelerador de baja tensión

Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) proporciona una referencia de 5 voltios y una señal de voltaje de tierra a la posición del acelerador (TP) del sensor. El sensor TP envía una señal de voltaje de nuevo a la ECM relativa a la apertura 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 en mariposa totalmente abierta (WOT).

La señal TP es utilizado por el ECM para el control de combustible y para la mayoría de las salidas de ECM controladas. La señal TP es uno de los elementos más importantes que se utilizan por el ECM para el control de combustible y la mayoría de las salidas de ECM controladas.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- Posición del Acelerador (TP) Sensor de voltaje de la señal es inferior a 0,1 V (0.8s) o 0,3 V (1.0S).

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC 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

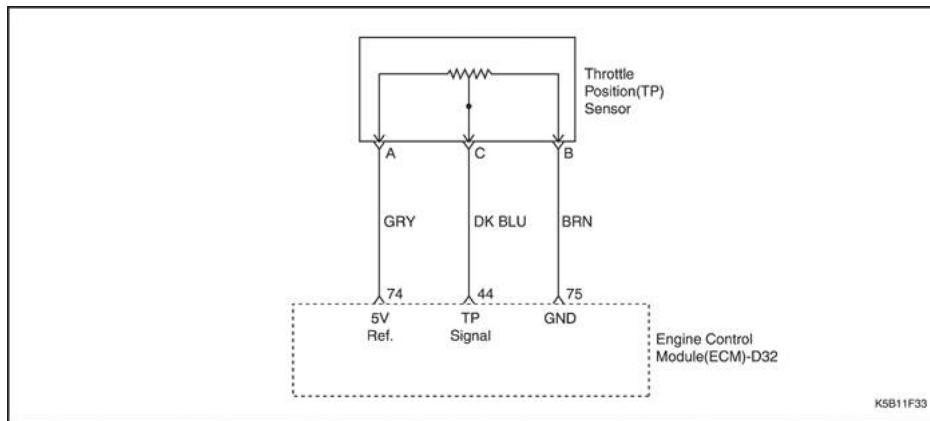
El número (s) a continuación se refieren al paso (s) en la tabla de diagnóstico.

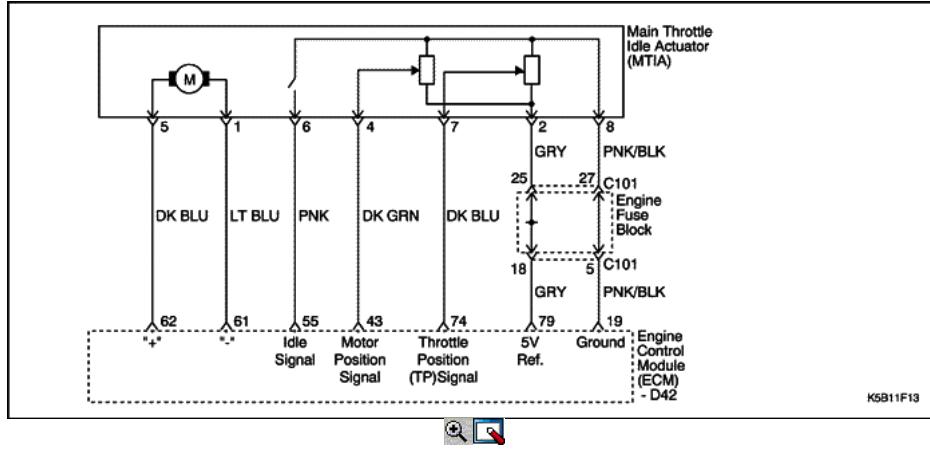
3. Si el DTC no se puede duplicar, la información incluida en los datos de Freeze Frame puede ser útil. Utilice la información de herramienta de análisis para determinar el estado de la DTC. Si el DTC se produce de forma intermitente, con intermitencias puede aislar la enfermedad.
4. Este paso determina si hay un cortocircuito a tierra o una condición abierta en los circuitos.
7. Los circuitos de referencia de 5 voltios son internamente y externamente conectado en el controlador. Otros sensores que comparten el circuito de referencia de 5 voltios puede fijar los DTC. Desconexión de un sensor en el circuito de referencia de 5 voltios compartida puede aislar un sensor en cortocircuito. Revisar el esquema eléctrico y diagnosticar los circuitos compartidos y sensores.
9. La ECM y / o el sensor de TP se puede dañar si el circuito de referencia de bajo voltaje está en cortocircuito a positivo de la batería.

#### DTC P0122 - Sensor de Posición del Acelerador Bajo Voltaje

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Pisar el pedal del acelerador a la mariposa totalmente abierta (WOT) mientras el control de la posición del acelerador (TP) de ángulo de la herramienta de análisis.  ¿Tiene el sensor TP aumento ángulo desde debajo del primer valor especificado por encima del valor especificado segundos?	15% 85%	Ir al 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 4	<a href="#">Ir a "intermitentes"</a>
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el sensor TP (0.8s) o el conector MTIA (1.0S). 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 DMM.  ¿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 3 amperios con fusible puente entre el circuito de referencia de 5 voltios y el circuito de la señal del sensor de TP. 2. Observe el sensor TP parámetro porcentaje 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 baja del sensor TP y el módulo de control del motor (ECM) vivienda con un DMM. ¿Es la resistencia menor que el valor especificado?	2	Ir al paso 10	Ir al paso 9
	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de TP para las			

7	<p>siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• Un cortocircuito a tierra</li> <li>• Alta resistencia</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
8	<p>Pruebe el circuito de la señal del sensor de TP para las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• Un cortocircuito a tierra</li> <li>• Alta resistencia</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
9	<p>Pruebe el circuito de referencia baja del sensor de TP para las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• Alta resistencia</li> <li>• Un corto a tensión</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
10	<p>Ensayo de un intermitente y por una mala conexión en el sensor de TP (0.8s) o el MTIA (1.0S).</p> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
11	<p>Pon a prueba por un intermitente y por una mala conexión en el ECM.</p> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
12	<p>Vuelva a colocar el sensor de TP (0.8s) o el MTIA (1.0S).</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 14	-
13	<p>Sustituya el ECM.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 14	-
14	<p>1. Borre los DTC con una herramienta de análisis.      2. Apague el encendido durante 30 segundos.      3. Arranque el motor.      4. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.</p> <p>¿El DTC no está encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 15
15	<p>Compruebe si algún DTC adicional se establecen.</p> <p>¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK





### Código de diagnóstico (DTC) P0123

#### Sensor de Posición del Acelerador de Alta Tensión

##### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) proporciona una referencia de 5 voltios y una señal de voltaje de tierra a la posición del acelerador (TP) del sensor. El sensor TP envía una señal de voltaje de nuevo a la ECM relativa a la apertura 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 en mariposa totalmente abierta (WOT).

La señal TP es utilizado por el ECM para el control de combustible y para la mayoría de las salidas de ECM controladas. La señal TP es uno de los elementos más importantes que se utilizan por el ECM para el control de combustible y la mayoría de las salidas de ECM controladas.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- Posición del Acelerador (TP) Tensión de la señal del sensor es superior a 4,8 V (0.8s) o 4,9 V (1.0S).

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC 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.

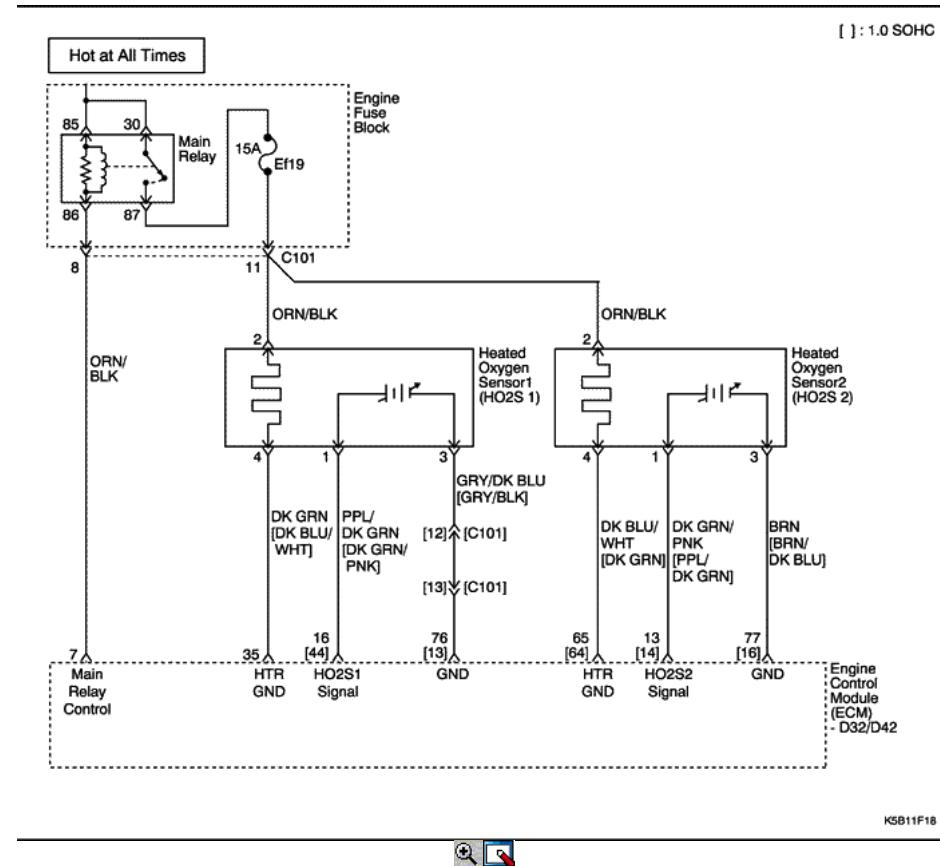
- Este paso determina si hay un corto a tensión o una condición abierta en los circuitos.
- El módulo de control del motor (ECM) y el sensor de TP se puede dañar si el circuito está en cortocircuito a voltaje positivo de la batería.
- Este paso determina si el circuito tiene un corto a tensión. Un corto a tensión puede causar múltiples DTC establecer. Los circuitos de referencia de 5 voltios son internamente y externamente conectado en el controlador. Otros sensores que comparten el circuito de referencia de 5 voltios puede fijar los DTC. Desconexión de un sensor en el circuito de referencia de 5 voltios compartida puede aislar un sensor en cortocircuito. Revisar el esquema eléctrico y diagnosticar los circuitos compartidos y sensores.

#### DTC P0123 - Sensor de Posición del Acelerador de tensión alta

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Arranque el motor. 2. Deje que el motor funcione en ralenti. 3. Observe el sensor TP parámetro porcentaje con una herramienta de análisis.  Es el porcentaje más que el valor especificado?	15%		Ir al paso 4 Ir al paso 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.	-		
3	¿El DTC no está encendido?		Ir al paso 4	Ir a "intermitentes"
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el sensor TP (0.8s) o el conector MTIA (1.0S). 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Observe el sensor TP parámetro porcentaje 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 baja del sensor TP y el módulo de control del motor (ECM) vivienda 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. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
8	Pruebe el circuito de referencia baja del sensor de TP para las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Un corto a tensión</li><li>• Un abierto</li><li>• Alta resistencia</li></ul> ¿Sabía usted encontrar 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. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 11
10	Ensayo de un intermitente y por una mala conexión en la posición del acelerador (TP) sensor (0.8s) o el MTIA (1.0S). ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
11	Pon a prueba por un intermitente y por una mala conexión en el ECM. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
12	Vuelva a colocar el sensor de TP (0.8s) o el MTIA (1.0S). ¿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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no está encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 15
15	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK





### Código de diagnóstico (DTC)

P0131 HO2S (Sensor 1) Baja tensión

P0137 HO2S (Sensor 2) Baja tensión

### Descripción del Circuito

Los sensores de oxígeno calentado (HO2S) se utilizan para el control de combustible y el 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 funciona 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, el 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 que la fluctuación de tensión HO2S es observado por el módulo de control, el circuito cerrado es introducido. 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 1.000 mV indica una mezcla rica en combustible. Una tensión HO2S que disminuye por debajo del voltaje de polarización a 0 mV indica una mezcla de combustible pobre. Los elementos de calefacción dentro de cada serie HO2S calientan el sensor para que el sensor responda más rápidamente a las condiciones de funcionamiento. Esto permite que el sistema entre en modo cerrado anteriormente y el módulo de control para calcular la relación aire-combustible antes.

### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.
- Vehículo está en la condición de bucle cerrado.
- Ninguna falla en el calentador HO2S.
- La velocidad del motor está por debajo de 6016 rpm.
- Mass Air Flow (MAF) es mayor que la tabla de diagnóstico MAF.

### Condiciones para Establecer el DTC

(P0131)

- (0.8s) Tensión HO2S señal es inferior a 68,4 mV durante 8 segundos.
- (1.0s) Tensión HO2S señal es inferior a 98 mV durante 5 segundos.

- Tensión HO2S señal está entre 352 mV y 499 mV durante 10 segundos.

(P0137)

- (0.8s) Tensión HO2S señal es inferior a 68,4 mV durante 40 segundos.
- (1.0S) Tensión HO2S señal es inferior a 98 mV durante 40 segundos.

O,

- Tensión HO2S señal está entre 352 mV y 499 mV durante 10 segundos.

Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

Ayudas de diagnóstico

Tensión normal de herramienta de análisis varía entre 0.1 voltios y 0,9 voltios, mientras que en lazo cerrado.

Inspeccione el cable del sensor de oxígeno. El sensor de oxígeno puede estar colocado incorrectamente y de contacto con el colector de escape.

Comprobar si hay una baja intermitente en el cable entre el sensor de oxígeno y el módulo de control del motor.

Lleve a cabo una prueba de equilibrio inyector para determinar si una restricción del inyector de combustible puede ser la causa de la condición pobre.

Vacio de fugas cárter causará una condición pobre funcionamiento.

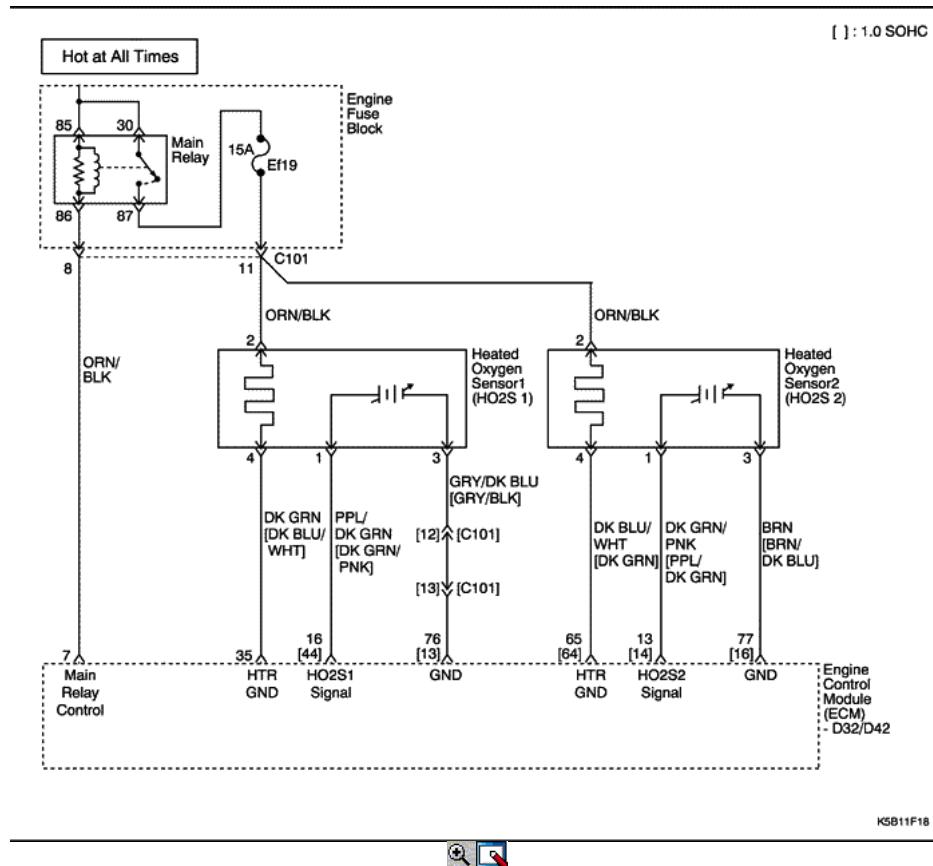
Un colector de escape de fugas junta de un colector de escape agrietado puede hacer que el aire exterior a ser atraídos hacia el sensor de gases de escape y el pasado.

DTC P0131 - HO2S (Sensor 1) de bajo voltaje

DTC P0137 - HO2S (Sensor 2) de bajo voltaje

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	1. Arranque el motor. 2. Permitir que el motor alcance la temperatura normal de funcionamiento. 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?	-	Ir al 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no está encendido?	-	Ir al paso 4	Ir a " <a href="#">intermitentes</a> "
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.  ¿Está el voltaje 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 un archivo. ¿Sabía usted encontrar 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 magra.</li> <li>• Combustible bajo presión del sistema.</li> <li>• Combustible que está contaminado.</li> <li>• Fugas de escape cerca de las HO2S.</li> <li>• Fugas del motor de vacío.</li> </ul> ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 7

7	Pon a prueba durante conexiones intermitentes y los pobres en el conector de mazo del HO2S. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 9
8	Prueba para una conexión intermitente y pobres en el módulo de control del motor (ECM). ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
9	Vuelva a colocar la sonda 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 12
12	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC)

P0132 HO2S (Sensor 1) High Voltage

P0138 HO2S (Sensor 2) High Voltage

#### Descripción del Circuito

Los sensores de oxígeno calentado (HO2S) se utilizan para el control de combustible y el 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 funciona 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, el 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 que la fluctuación de tensión HO2S es observada por el módulo de control, el circuito cerrado es introducido. 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 1.000 mV indica una mezcla rica en combustible. Una tensión HO2S que disminuye por debajo del voltaje de polarización a 0 mV indica una mezcla de combustible pobre. Los elementos de calefacción dentro de cada serie HO2S calientan el sensor para que el sensor hasta las condiciones de funcionamiento más rápido. Esto permite que el sistema entre en modo cerrado anteriormente y el módulo de control para calcular la relación aire-combustible antes.

## Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

## Condiciones para Establecer el DTC

- (0,8 s) tensión HO2S señal es mayor que 1,5 V durante 0,2 segundos.
- (1,0S) HO2S voltaje de la señal es superior a 1,5 V durante 3 segundos.

## Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Ayudas de diagnóstico

Tensión normal de herramienta de análisis varía entre 0,1 volts y 0,9 voltios, mientras que en lazo cerrado.

Inspeccione el cable del sensor de oxígeno. El sensor de oxígeno puede estar colocado incorrectamente y de contacto con el colector de escape.

Comprobar si hay una baja intermitente en el cable entre el sensor de oxígeno y el módulo de control del motor.

Lleve a cabo una prueba de equilibrio inyector para determinar si una restricción del inyector de combustible puede ser la causa de la condición pobre.

Vacio de fugas cárter causará una condición pobre funcionamiento.

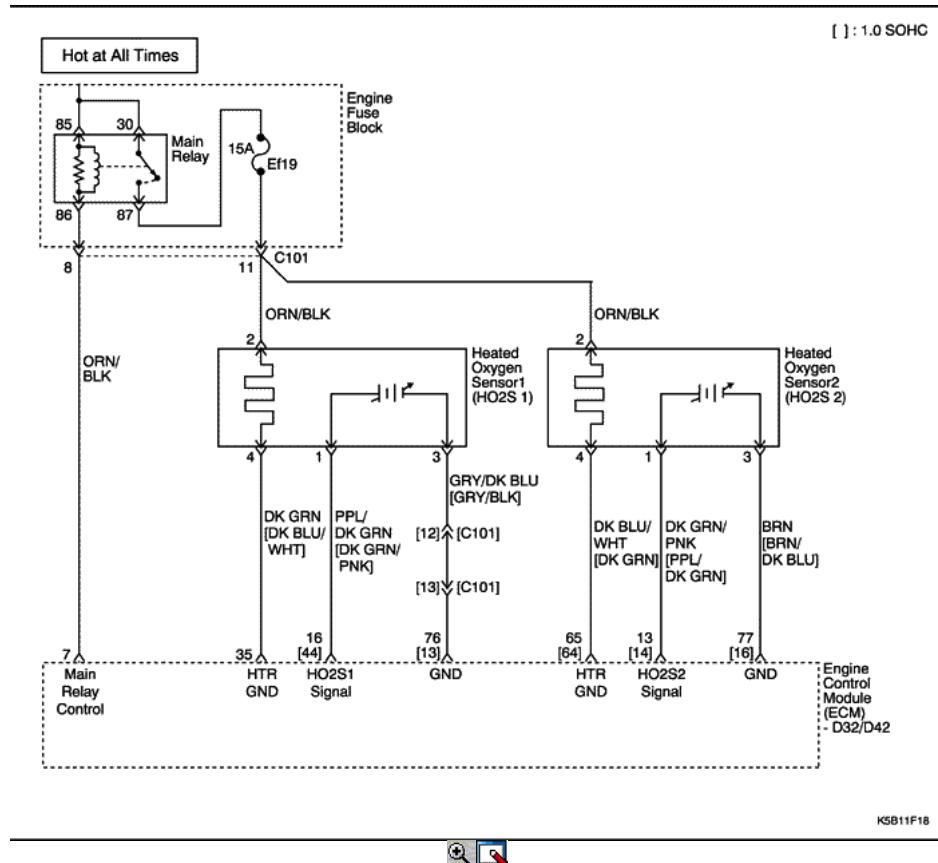
Un colector de escape de fugas junta de un colector de escape agrietado puede hacer que el aire exterior a ser atraídos hacia el sensor de gases de escape y el pasado.

**DTC P0132 - HO2S (Sensor 1) Alta Tensión**

**DTC P0138 - HO2S (Sensor 2) High Voltage**

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Arranque el motor. 2. Permitir que el motor alcance la temperatura normal de funcionamiento. 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?	-		
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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no está encendido?	-	Ir al paso 3	Ir al paso 4
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.  ¿Está el voltaje dentro del rango especificado?	350 ~ 550 mV		
5	Pruebe el circuito de la señal HO2S en corto a tensión. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 8
6	Pon a prueba o inspección de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• HO2S conector del mazo de entrada de agua.</li><li>• De combustible de alta presión del sistema.</li><li>• Rich inyectores de combustible o inyectores de combustible con fugas.</li><li>• Combustible saturación de las emisiones por evaporación (EVAP) del frasco.</li></ul> ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-		
	Prueba para terminales cortocircuitados y de conexiones defectuosas en el		Ir al paso 11	Ir al paso 7

7	conector del mazo de los HO2S. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 9
8	Prueba para terminales cortocircuitados y de conexiones defectuosas en el conector de mazo del módulo de control del motor (ECM). ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
9	Vuelva a colocar la sonda 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 12
12	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Diagnostic Trouble Code (DTC) P0133

#### HO2S (Sensor 1) bajo rendimiento

##### Descripción del Circuito

Los sensores de oxígeno calentado (HO2S) se utilizan para el control de combustible y el 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 funciona 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, el 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 que la fluctuación de tensión HO2S es observado por el módulo de control, el circuito cerrado es introducido. 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 1.000 mV indica una mezcla rica en combustible. Una tensión HO2S que disminuye por debajo del voltaje de polarización a 0 mV indica una mezcla de combustible pobre. Los elementos de calefacción dentro de cada serie HO2S calientan el sensor para que el sensor hasta las condiciones de funcionamiento más rápido. Esto permite que el sistema entre en lazo cerrado anteriormente y el módulo de control para calcular la relación aire-combustible antes.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

(0,8 SOHC)

- Vehículo está en la condición de bucle cerrado.
- Cámara de EVAP abertura de purga es menor que 50%.
- De temperatura del refrigerante (ECT) es superior a 70,5 ° C (158,9 ° F).
- La velocidad del vehículo es entre los 44 km / h (27.3 mph) y 56 km / h (34.8 mph).
- La velocidad del motor es de 3100 rpm y rpm 3300.
- El flujo de aire es de entre 21 kg / h y 28 kg / h.
- El motor está funcionando durante más de 320 segundos.

(1,0 SOHC)

- Vehículo está en la condición de bucle cerrado.
- Cámara de EVAP abertura de purga es menor que 100%.
- De temperatura del refrigerante (ECT) es superior a 69,75 ° C (157,6 ° F).
- La velocidad del vehículo es de entre 65 km / h (40.4 mph) y 75 km / h (46.6 mph).
- La velocidad del motor está entre 2144 rpm y 2464 rpm.
- El flujo de aire es de entre 23 kg / h y 43 kg / h.
- No existe un mal funcionamiento relacionado.

Condiciones para Establecer el DTC

(0,8 SOHC)

- Promedio períodos HO2S son superiores a 1,13 / 0,4 segundos (Rich / Lean cada uno).
- Diferencia entre el tiempo de mezcla rica y pobre es mayor que 0,42 (magra a Enriquecido) o menos de 0,39 (rico a pobre).

(1,0 SOHC)

- Promedio períodos HO2S son superiores a 1,4 / 0,75 segundos (Rich / Lean cada uno).
- Diferencia entre el tiempo de mezcla rica y pobre es mayor que 1 (lean a los ricos) o menor que -1 (rico apoyarse).

Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

Ayudas de diagnóstico

Si alguno de los DTC se establecen, excepto P0133, se refieren a aquellos DTC antes de proceder con esta tabla de diagnóstico.

Descripción de la prueba

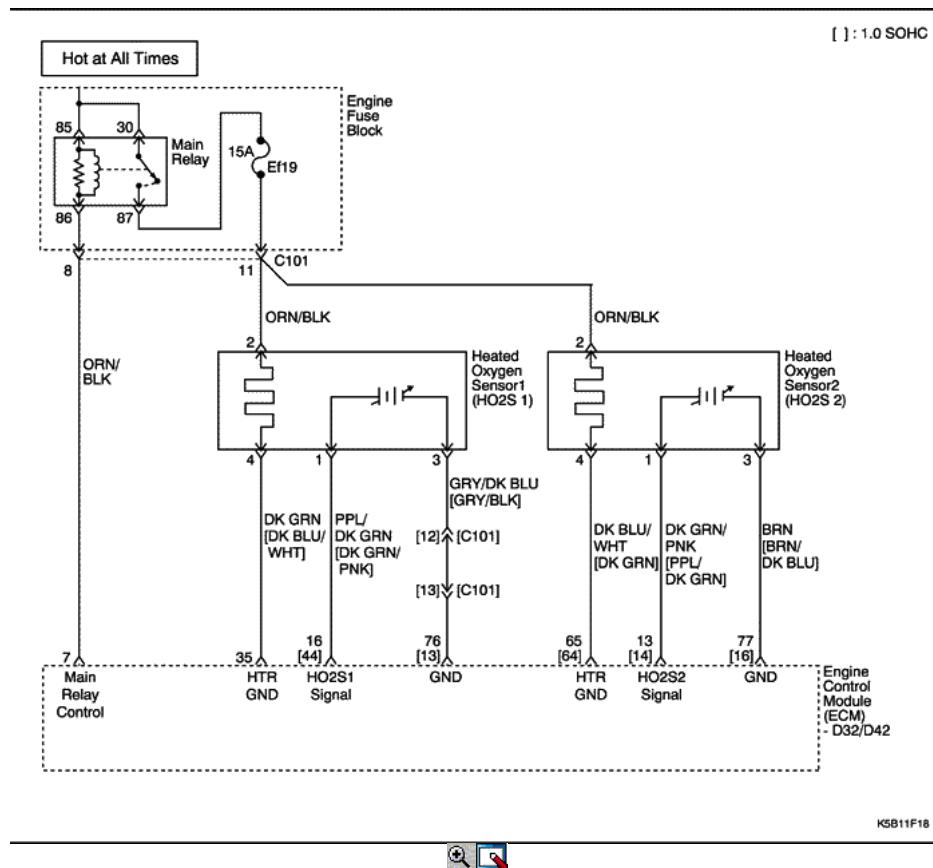
El número (s) a continuación se refieren (s) a los números de paso en la mesa de diagnóstico.

- Este paso determina si la enfermedad está presente. Este examen se puede tomar 5-10 minutos para el diagnóstico de correr.
- Una fuga de escape 15-30 cm (6-12 pulgadas) de distancia de la sonda HO2S puede causar un código DTC.
- Algunos materiales de junta de silicona RTV liberar vapores que pueden contaminar el HO2S. De silicona en el combustible también puede causar la contaminación de silicona. Si los sensores parecen contaminados por la silicona, y si todo el sellador de silicona es una base que no contiene silicona, asesorar al cliente a probar una empresa de combustible diferente. Un limitador de llenado de combustible faltante indica que el cliente pudo haber utilizado combustible con plomo.

#### DTC P0133 - HO2S (Sensor 1) bajo rendimiento

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	1. Permitir que el motor alcance la temperatura normal de funcionamiento. 2. Operar el vehículo dentro de los parámetros especificados en Requisitos para ejecutar el DTC. 3. Observe el código de diagnóstico de problemas (DTC) información con una herramienta de análisis. ¿El DTC no esta encendido?	-		Ir al paso 4 Ir al 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También	-		

	puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.			
4	¿El DTC no esta encendido? Inspecione si hay una fuga de escape cerca de las HO2S. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 4 Ir al paso 7	Ir a "intermitentes" Ir al paso 5
5	Inspecionar o realizar pruebas para las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Los HO2S esté bien instalado.</li><li>• Inspecione si hay corrosión en los terminales de HO2S.</li><li>• Inspecione la tensión terminal en el HO2S y en el ECM.</li><li>• Inspecione el cableado HO2S por daños.</li><li>• Combustible que está contaminado.</li><li>• Inspecione el correcto sellador RTV.</li><li>• Inspecione si hay consumo de aceite del motor.</li><li>• Inspecione para el consumo del refrigerante del motor.</li></ul>	-		
	¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?		Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Vuelva a colocar la sonda HO2S. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 7	-
7	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.	-		
	¿El DTC no esta encendido?		Ir al paso 2	Ir al paso 8
8	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) p0140

#### HO2S (Sensor 2) Circuito o fallo de señal

##### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) suministra un voltaje de alrededor de 450 mV entre el sensor de oxígeno calentado (HO2S) circuito de señal de alta y el circuito de referencia baja. Los HO2S varía la tensión en un rango desde aproximadamente 1.000 mV cuando el gas de escape es rico, a través de

aproximadamente 10 mV cuando el escape es pobre.

La monitores ECM y almacena la información de la 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 las muestras almacenadas HO2S tensión tomadas dentro de cada período de la muestra y se determina si la mayoría de las muestras están fuera de la gama de funcionamiento.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Durante el monitoreo catalizador deterioro.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta la funcionalidad HO2S marcando en contra reloj.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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 paso en la tabla de diagnóstico.

2. Este paso determina si la enfermedad está presente. Este examen se puede tomar 5-10 minutos para el diagnóstico de correr.
4. Este paso se comprueba la señal HO2S y el circuito de referencia de bajo para una alta resistencia. La tensión HO2S debe ir bajo.
8. Un escape de fugas de 6-12 pulgadas de distancia de la sonda HO2S puede causar un código DTC.
9. Algunos materiales de junta de silicona RTV liberar vapores que pueden contaminar el HO2S. De silicona en el combustible también puede causar la contaminación de silicona. Si los sensores parecen contaminados por la silicona, y si todo el sellador de silicona es una base que no contiene silicona, asesorar al cliente a probar una empresa de combustible diferente. Un limitador de llenado de combustible faltante indica que el cliente pudo haber utilizado combustible con plomo.

#### DTC p0140 - HO2S (Sensor 2) Circuito o fallo de señal

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	Importante: Si cualquier DTC se establecen, a excepción de p0140, se refieren a aquellos DTC antes de proceder con esta tabla de diagnóstico.  1. Permitir que el motor alcance la temperatura normal de funcionamiento. 2. Operar el vehículo dentro de los parámetros especificados en Requisitos para ejecutar el DTC. 3. Observe el código de diagnóstico de problemas (DTC) información con una herramienta de análisis.  ¿El DTC p0140 no esta encendido?	-		
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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 4	<a href="#">Ir al paso 3</a>
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector de mazo del sensor de oxígeno calentado afectada (HO2S). 3. Conecte un cable de 3 amperios con fusible puente entre el circuito de la señal y el circuito de referencia baja de los HO2S. 4. Arranque el motor. 5. Observe el parámetro de tensión HO2S con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	20 mV	Ir al paso 4	<a href="#">Ir a "intermitentes"</a>
	1. Conecte un cable de 3 amperios con fusible puente entre el circuito de la señal HO2S y una buena tierra. 2. Observe el parámetro de tensión HO2S con una herramienta de		Ir al paso 8	<a href="#">Ir al paso 5</a>

5	análisis. ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	20 mV	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Pruebe el circuito de la señal HO2S para alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 10
7	Pruebe el circuito del HO2S referencia bajo para alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 10
8	Inspeccione si hay una fuga de escape cerca de las HO2S. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 9
9	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 de 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 contaminado.</li><li>• Inspeccione el correcto sellador RTV.</li><li>• Inspeccione si hay consumo de aceite del motor.</li><li>• Inspeccione para el consumo del refrigerante del motor.</li></ul> ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 11
10	Prueba para terminales cortocircuitados y de conexiones defectuosas en el conector de mazo del módulo de control del motor (ECM). ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 12
11	Vuelva a colocar la sonda HO2S apropiados. ¿Completó el reemplazo?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 14
14	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## Código de diagnóstico (DTC) P0171

### Recorte de combustible Sistema demasiado pobre

#### Descripción del sistema

Si el umbral del valor de adaptación está permanentemente superado, la desviación de los términos de adaptación permite detectar un defecto lento que sale. Dos contadores de tiempo (una para el lado rico y otro para el lado pobre) se incrementan mientras que el controlador lambda superior a los umbrales de adaptación. Tan pronto como uno de los contadores de tiempo alcanza su valor máximo, el error es detectado.

El objetivo de esta prueba es para simular un fallo que dé lugar en que superen los plazos de adaptación. Existen dos tipos de fallo debe ser creado.

- Una desviación lateral magra: P0171
- Una desviación lateral rico: P0172

Por tanto, es necesario determinar, para cada tipo de fallo del límite bueno y el malo límite. Para un error dado, medir el umbral de emisiones hasta los límites legales de emisión se exceden.

Tenga en cuenta que el problema se debe a los umbrales de emisión requeridos, no es fácil de perturbar el sistema de modo que los umbrales de emisión será excedido. El ajuste se ha realizado gracias a una calibración específica, pero, como tal procedimiento no está permitido por el reglamento, es necesario crear algún mal funcionamiento material (regulador de presión de combustible, inyector de combustible, fugas de aire ...).

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Vehículo está en la condición de bucle cerrado.
- El motor está funcionando.
- Cartucho EVAP y el sistema de combustible funciona con normalidad.
- No hay errores en la ECT, IAT, MAP, CMP, CKP, sensor o TP.
- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 20 ° C (68 ° F).

#### Condiciones para Establecer el DTC

- (0.8s) El promedio de los valores a corto plazo del ajuste de combustible, además de ajuste de combustible de adaptación es superior a 29% durante 413 segundos de cada 800 período segunda prueba.
- (1.0S) El promedio de los valores a corto plazo del ajuste de combustible, además de ajuste de combustible de adaptación es superior al 28% durante 60 segundos de periodo de prueba 300 segundos.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registrarán condiciones de funcionamiento en el momento de la falta de diagnóstico. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

**Importante: Despues de las reparaciones, utilice la herramienta de exploración de la función Recorte de combustible Restablecer para restablecer el combustible a largo plazo recorte 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 velocidades de carretera diferentes y / o cargas para confirmar.
- Mapa sensor - Una salida que hace que el ECM para detectar una más baja que la presión del colector normal (alto vacío) puede causar que el sistema vaya magra. Desconexión del sensor MAP permitirá que el ECM para sustituir una imagen fija (por defecto) valor del sensor de MAP. Si la condición pobre se ha ido cuando el sensor está desconectado, sustituir un sensor conocido bien y vuelva a comprobar.
- La contaminación del combustible - agua, incluso en cantidades pequeñas, cerca de la entrada de combustible en el depósito de la bomba se puede enviar al inyector. El agua causa un escape magra y puede establecer el DTC P0171.

Entrada para sensor de oxígeno deficiente o conexión del sensor MAP en el ECM. Inspeccione los conectores del cableado para las siguientes condiciones:

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Pobre terminal-cable de conexión

Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observar 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 indica la ubicación de la falla.

## DTC P0171 - Sistema de combustible demasiado pobre recorte

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	1. Instale la herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  ¿Hay algún componente relacionado con los códigos de problemas de diagnóstico (DTC) establece?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	Con el motor en marcha, operar el vehículo hasta que el estado de rulo indica cerrada. Es el valor a largo plazo del combustible recorte 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 de Freeze Frame y tenga en cuenta los parámetros. 3. Opere el vehículo en las condiciones del capítulo de helada y Condiciones para el ajuste del DTC como se ha señalado.  ¿El valor Long Term Fuel recorte por debajo del valor especificado cuando trabajamos en las condiciones especificadas?	27%	Ir al paso 15	Ir al paso 5
5	Visualmente / físicamente compruebe los elementos siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mangueras de vacío para fracturas, torceduras y las conexiones inadecuadas.</li><li>• Ventilación del cárter de aceite / aire separador para su correcta instalación.</li><li>• El sistema de escape de corrosión, fugas, piezas sueltas o faltantes.</li><li>• Sensor de oxígeno se instalará correctamente y el arnés de cable flexible no esté en contacto con colector de escape o del motor.</li><li>• El combustible para el exceso de agua, alcohol, u otros contaminantes.</li><li>• Módulo de control del motor (ECM) y los jardines del sensor 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 múltiple (MAP) conector del sensor de corriente. 2. Opere el vehículo en circuito cerrado mientras se monitoriza el valor a largo plazo Ajuste de combustible.  Es el valor a largo plazo del combustible recorte por debajo del valor especificado?	27%	Ir al paso 14	Ir al paso 9
7	1. Reparación de la avería se encuentra en el paso 5. 2. Vuelva a comprobar el valor a largo plazo del combustible Trim con el funcionamiento del motor.  Es el valor a largo plazo del combustible recorte por debajo del valor especificado?	27%	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Condición pobre no está presente. ¿Tiene un problema de maniobrabilidad existe?	-	Ir a " <a href="#">Diagnóstico de síntomas</a> "	Ir al paso 16
9	1. Visualmente / inspeccionar físicamente los siguientes elementos para fugas de vacío: <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Del colector de admisión.</li><li>◦ El acelerador cuerpo.</li><li>◦ Inyector de juntas tóricas.</li></ul> 2. Repare cualquier fuga que encuentre necesario.  Es la reparación completa?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 16
10	Compruebe que la válvula IAC o el rendimiento MTIA. ¿Fue 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 del combustible contaminado si está presente. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 12
	1. Conectar un medidor de presión de combustible al sistema de combustible. 2. Gire el encendido durante al menos 10 segundos. 3. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. La bomba de combustible tendrá una duración de aproximadamente 2-3 segundos.			

12	Puede ser necesario realizar un ciclo de interruptor de encendido ON más de una vez para obtener la presión máxima de combustible. 4. Tenga en cuenta la presión de combustible con la bomba de combustible en 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.  ¿La presión de combustible constante y hace el mantenimiento de la presión de combustible?	380 ~ 402 kPa (55 ~ 58 psi)		Ir a " <a href="#">Combustible Diagnóstico del sistema</a> "
13	1. Iniciar y dejar pasar el motor a la temperatura normal de funcionamiento. 2. La presión del combustible se indica en el paso anterior debe caer por el valor indicado.  ¿La caída de presión de combustible por el valor indicado?	21 ~ 69 kPa (3 ~ 10 psi)	Ir a " <a href="#">"Prueba del inyector de combustible Balance"</a>	Ir a " <a href="#">Combustible Diagnóstico del sistema</a> "
14	Vuelva a colocar el sensor MAP. Es la acción completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-		
16	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al índice DTC aplicable	Sistema OK

#### Código de diagnóstico (DTC) P0172

##### Recorte de combustible Sistema demasiado rico

###### Descripción del sistema

Si el umbral del valor de adaptación está permanentemente superado, la desviación de los términos de adaptación permite detectar un defecto lento que sale. Dos contadores de tiempo (una para el lado rico y otro para el lado pobre) se incrementan mientras que el controlador lambda superior a los umbrales de adaptación. Tan pronto como uno de los contadores de tiempo alcanza su valor máximo, el error es detected. The objetivo de este ensayo consiste en simular un fallo que dé lugar a que superen los plazos de adaptación. Existen dos tipos de fallo debe ser creado.

- Una desviación lateral magra: P0171
- Una desviación lateral rico: P0172

Por tanto, es necesario determinar, para cada tipo de fallo del límite bueno y el malo límite. Para un error dado, medir el umbral de emisión hasta los umbrales de emisión legales son exceeded. Note que el problema se debe a los umbrales de emisión requeridos, no es fácil de perturbar el sistema de modo que los umbrales de emisión será excedido. El ajuste se ha realizado gracias a una calibración específica, pero, como tal procedimiento no está permitido por el reglamento, es necesario crear algún mal funcionamiento material (regulador de presión de combustible, inyector de combustible, fugas de aire ...).

###### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Vehículo está en la condición de bucle cerrado.
- El motor está funcionando.
- Cartucho EVAP y el sistema de combustible funciona con normalidad.
- No hay errores en la ECT, IAT, MAP, CMP, CKP, sensor o TP.
- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 20 ° C (68 ° F).

###### Condiciones para Establecer el DTC

- (0.8s) El promedio de los valores a corto plazo del ajuste de combustible, además de equipamiento de combustible a largo plazo es inferior a -26% durante 430 segundos de cada 800 período segunda prueba.
- (1.0S) El promedio de los valores a corto plazo del ajuste de combustible, además de equipamiento de combustible a largo plazo es menor al 25% durante 90 segundos de periodo de prueba 300 segundos.

###### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registrarán condiciones de funcionamiento en el momento de la falta de diagnóstico. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

###### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

###### Ayudas de diagnóstico

Importante: Despues de las reparaciones, utilice la herramienta de exploración de la función Recorte de combustible Restablecer para restablecer el combustible a largo plazo recorte al 128 (0%).

Compruebe si hay conexiones defectuosas en el ECM. Inspeccione los conectores del cableado para las siguientes condiciones:

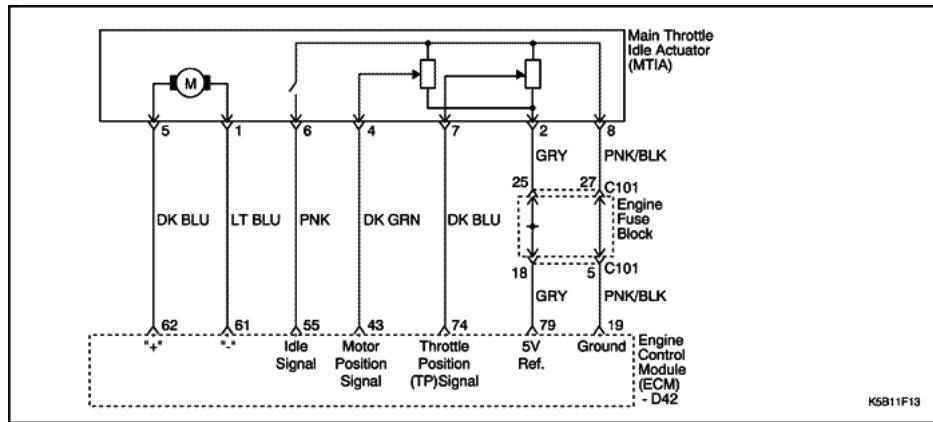
- Backed-OUT.
- Apareamiento incorrecto.
- Cerraduras rotas.
- La forma correcta.
- Dañado terminales.
- Pobre terminal-cable de conexión.

Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observar la pantalla O2S en la herramienta de análisis mientras mueve los conectores y el mazo de cables relacionado con el mazo de cables del motor. Un cambio en la pantalla indica la ubicación de la falla.

#### DTC P0172 - Sistema de Mezcla demasiado grasa

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Instale la herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  ¿Hay algún componente relacionado con los códigos de problemas de diagnóstico (DTC) establece?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	Con el motor en marcha, operar el vehículo hasta que el estado de rulo indica cerrada. Es el valor a largo plazo del combustible recorte 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 de Freeze Frame y tenga en cuenta los parámetros. 3. Opere el vehículo en las condiciones del capítulo de helada y Condiciones para el ajuste del DTC como se ha señalado.  ¿El valor a largo plazo del combustible recorte superior al valor especificado cuando trabajamos en las condiciones especificadas?	-30%	Ir al paso 19	Ir al paso 5
5	Visualmente / físicamente revisar el filtro purificador de aire para la suciedad excesiva o ser conectado y repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-	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. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 7
7	Inspeccione la entrada del cuerpo del acelerador para objetos dañados o extranjeria que en parte pueden bloquear el flujo de aire y repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 8
8	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Inspeccione el regulador dio a luz, la placa del acelerador y de control de aire en marcha mínima (IAC) pasajes para fichar y objetos extraños y repare según sea necesario.  Es la reparación completa?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 9
9	Arranque el motor con el vehículo estacionado o en neutro y A / C apagado y tenga en cuenta la calidad de reposo. Es un ralentí bajo o inestable que se vive?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 12
10	Compruebe que la válvula IAC o el rendimiento MTIA. ¿Fue 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 múltiple (MAP) conector del sensor de corriente. 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en circuito cerrado mientras se monitoriza el valor a largo plazo Ajuste de combustible.  ¿El aumento de combustible a largo plazo recorte valor 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 tensión máxima a la mariposa totalmente abierta (WOT).	-	Ir al paso 13	Ir al paso 17
	1. Realizar el diagnóstico del sistema de combustible.			

13	2. Si la tabla de aislar un problema, repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 14
14	1. Realice el de emisiones evaporativas (EVAP) Diagnóstico del Sistema de Control. 2. Si la tabla de aislar un problema, repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 15
15	1. Realice la prueba del inyector de combustible Balance. 2. Si la tabla de aislar un problema, repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 16
16	1. Retire el sensor de oxígeno. 2. Visualmente / físicamente inspeccionar el HO2S para la contaminación de silicona. Aviso: Esto se indicará por un depósito de polvo blanco en la parte de los HO2S expuestos a la corriente de escape. 3. Si la contaminación se encuentra presente en el HO2S, encontrar la fuente y reparación, según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir a <a href="#">"Diagnóstico de SIDA"</a>	Ir al paso 19
17	1. Compruebe el sensor TP tornillos de montaje. 2. Si son demasiado suelto o falta apretar o reemplazar cuando sea necesario. 3. Si los tornillos están bien, reemplace el sensor TP. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 19	-
18	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el sensor MAP. Es la reparación completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Código de diagnóstico (DTC) P0222

#### Actuador del acelerador en reposo (MTIA) de bajo voltaje

##### Descripción del Circuito

El actuador del acelerador Idle (MTIA) ensamblado contiene un control de ralentí (ISC) del motor que se utiliza para controlar la velocidad del motor al ralentí. El módulo de control del motor (ECM) ordena al motor ISC para ajustar el ángulo del regulador para el control de la velocidad de ralentí. La posición del acelerador (TP) del sensor y el sensor de posición del motor ISC también están integradas en el MTIA. Ambos de los sensores de posición comparten un 5 voltios circuito de referencia y un circuito común de referencia baja. Cada sensor de posición tiene un circuito de señal individual, que proporciona al ECM

con una señal de voltaje proporcional al movimiento de la placa de estrangulación. Si el ECM detecta la posición del motor ISC sensor de voltaje de la señal es demasiado baja, esto se establece el DTC.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta que la posición del motor ISC voltaje de la señal es inferior a 0,257 V.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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

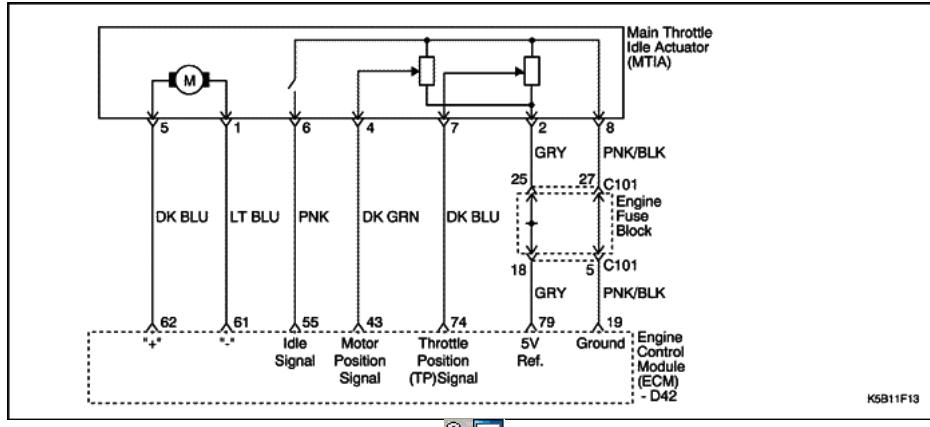
Los siguientes números se refieren a los números de paso en la tabla de diagnóstico.

4. NO use el circuito de referencia baja en el conector del mazo de componentes para esta prueba. Daños en el módulo de control puede ocurrir debido a consumo excesivo de corriente.
6. Los circuitos de referencia de 5 voltios están conectados internamente dentro del controlador. Otros sensores que comparten el circuito de referencia de 5 voltios puede fijar los DTC. Desconexión de un sensor en el circuito de referencia de 5 voltios compartida puede aislar un sensor en cortocircuito. Revisar el esquema eléctrico y diagnosticar los circuitos compartidos y sensores.

#### DTC P0222 - actuador del acelerador en reposo (MTIA) de bajo voltaje

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe la posición del motor ISC parámetro sensor con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	0.3V	Ir al paso 4	Ir al 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-		
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector del arnés de 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 una buena tierra. 5. Conecte un multímetro digital con la sonda de la lámpara de prueba y una buena tierra.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4,8 V		
5	1. Apague el encendido. 2. Conectar un cable de 3-amp puente fusionada 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 la posición del motor ISC parámetro sensor con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje 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 compartidos 5 voltios circuitos de referencia para lo siguiente:  • Un abierto • Un cortocircuito a tierra	-		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta resistencia</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>		Ir al paso 12	Ir al paso 9
7	<p>Probar el circuito de señal del sensor de posición del motor ISC para lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un cortocircuito a tierra</li> <li>• Un abierto</li> <li>• Alta resistencia</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-		
8	<p>Pon a prueba para terminales de cortocircuito y de conexiones defectuosas en el cuerpo del acelerador.</p> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
9	<p>Prueba para terminales cortocircuitados y de conexiones defectuosas en el módulo de control del motor (ECM).</p> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
10	<p>Reemplace el conjunto de MTIA.</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.      2. Apague el encendido durante 30 segundos.      3. Arranque el motor.      4. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.</p> <p>¿El DTC no está encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 13
13	<p>Compruebe si algún DTC adicional se establecen.      ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) P0223

#### Acelerador Idle actuador (MTIA) Alta Tensión

##### Descripción del Circuito

El actuador del acelerador Idle (MTIA) ensamblado contiene un control de ralentí (ISC) del motor que se utiliza para controlar la velocidad del motor al ralentí. El módulo de control del motor (ECM) ordena al motor ISC para ajustar el ángulo del regulador para el control de la velocidad de ralentí. La posición del acelerador (TP) del sensor y el sensor de posición del motor ISC también están integradas en el MTIA. Ambos de los sensores de posición comparten un 5 voltios circuito de referencia y un circuito común de referencia baja. Cada sensor de posición tiene un circuito de señal individual, que proporciona al ECM con una señal de voltaje proporcional al movimiento de la placa de estrangulación. Si el ECM detecta la posición del motor ISC sensor de voltaje de la señal es demasiado alta, esto establece el DTC.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta que la posición del motor ISC voltaje de la señal es superior a 4,9 V.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.

- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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

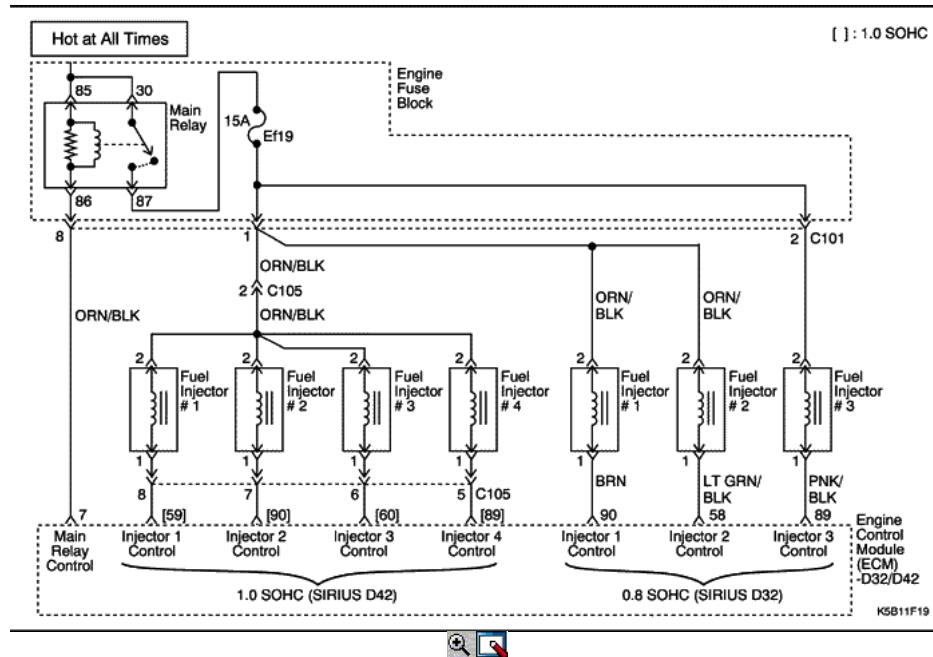
El número a continuación se refiere al número del paso en la tabla de diagnóstico.

7. Los circuitos de referencia de 5 voltios están conectados internamente dentro del controlador. Otros sensores que comparten el circuito de referencia de 5 voltios puede fijar los DTC. Desconexión de un sensor en el circuito de referencia de 5 voltios compartida puede aislar un sensor en cortocircuito. Revisar el esquema eléctrico y diagnosticar los circuitos compartidos y sensores.

#### DTC P0223 - actuador del acelerador en reposo (MTIA) Alta Tensión

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-		Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Observe la posición del motor ISC parámetro sensor con una herramienta de análisis.	4,8 V		
	¿Está el voltaje por encima del valor especificado?		Ir al paso 4	Ir al 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.	-		
	¿El DTC no esta encendido?		Ir al paso 4	Ir a " <a href="#">intermitentes</a> "
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector del arnés de cuerpo del acelerador. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Mida el circuito de 5 V de referencia del sensor de posición del motor ISC a una buena tierra con un DMM.	5,2 V		
	¿Está el voltaje por encima del valor especificado?		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 DMM.	0,5 V		
	¿Está el voltaje por encima del valor especificado?		Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	1. Apague el encendido. 2. Mida el circuito de referencia baja del sensor de posición del motor ISC a una buena tierra con un multímetro digital.	3 ohmios		
	¿Es la resistencia menor que el valor especificado?		Ir al paso 10	Ir al paso 9
7	Pruebe el circuito de 5 V de referencia del sensor de posición del motor ISC para corto a tensión.	-		
	¿Sabía usted encontrar 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.	-		
	¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?		Ir al paso 14	Ir al paso 11
9	Probar el circuito de referencia baja del sensor de posición del motor ISC un abierto y para una alta resistencia.	-		
	¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?		Ir al paso 14	Ir al paso 11
10	Pon a prueba para terminales de cortocircuito y de conexiones defectuosas en el cuerpo del acelerador.	-		
	¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?		Ir al paso 14	Ir al paso 12
11	Prueba para terminales cortocircuitados y de conexiones defectuosas en el módulo de control del motor (ECM).	-		
	¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?		Ir al paso 14	Ir al paso 13
12	Reemplace el conjunto de 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También	-		

	puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.		
	¿El DTC no esta encendido?	Ir al paso 2	Ir al paso 15
15	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC)

P0261 Inyector 1 de Baja Tensión

P0264 Inyector 2 de Baja Tensión

P0267 Inyector 3 de Baja Tensión

P0270 inyector 4 de Baja Tensión

### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) tiene circuitos inyector controlador para cada cilindro, cada uno de los cuales controla un inyector. Cuando un circuito de control está conectado a tierra por el ECM, el inyector está activado. El ECM supervisa la corriente en cada circuito controlador. El ECM mide una caída de voltaje a través de una resistencia fija y la controla. La tensión en cada conductor se monitoriza para detectar un fallo. Si la tensión no es lo que espera el ECM para controlar el circuito, un código de diagnóstico (DTC) se establece.

### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.

### Condiciones para Establecer el DTC

- Un abierto o un corto a una condición a tierra en el circuito del inyector.

### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### Ayudas de diagnóstico

Un circuito controlador de inyección que está abierto o en cortocircuito a la voluntad de suelo hace que se establece un DTC. También causará un fallo de encendido debido a un inyector inoperante. Un DTC de fallo de encendido también se debe establecer lo que indica que inyector no funciona.

A largo plazo y corto plazos ajustes de combustible que son excesivamente altos o bajos son una buena indicación de que un inyector no funciona correctamente. Consulte "[Prueba de Equilibrio de combustible del inyector](#)" en esta sección para comprobar si funciona correctamente 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 unos 13.5 .

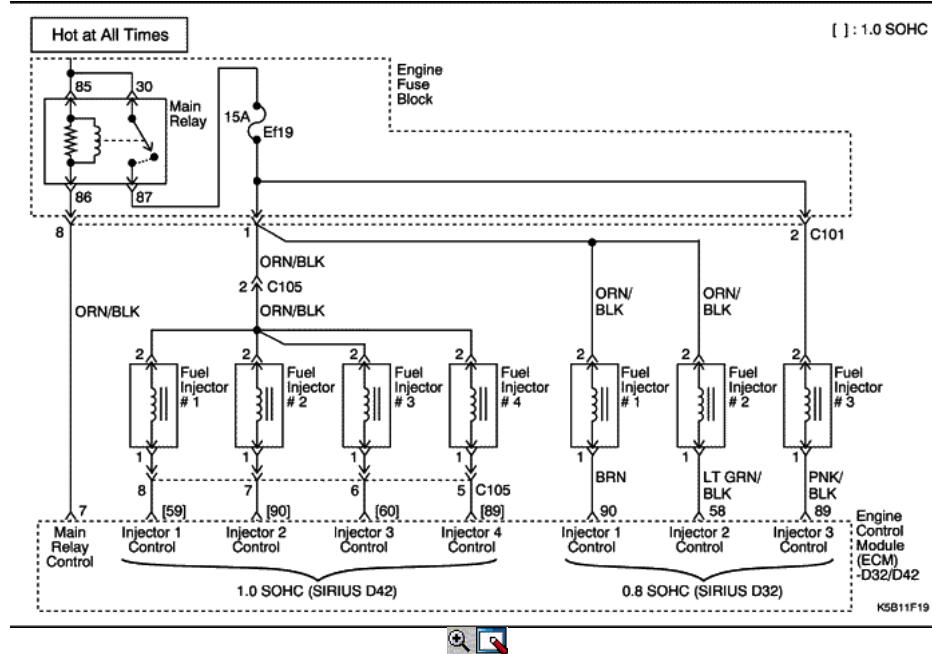
DTC P0261 - Inyector 1 de Baja Tensión

DTC P0264 - Inyector 2 de Baja Tensión

DTC P0267 - Inyector 3 de Baja Tensión

DTC P0270 - inyector 4 de Baja Tensión

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	Intente poner en marcha el motor. ¿El arranque del motor?	-	Ir al paso 3	<a href="#">Ir a "El motor gira pero no se ejecutará"</a>
3	1. Instale una herramienta de análisis y borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 2. El motor al mínimo durante un minuto. ¿Vuelve a establecerse el DTC?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	1. Revise los datos de Freeze Frame con el contacto puesto y el motor apagado y tenga en cuenta los parámetros. 2. Opere el vehículo en las condiciones del capítulo de helada en forma de notas. ¿Vuelve a establecerse el DTC?	-	Ir al paso 5	<a href="#">Ir a "Diagnóstico de SIDA"</a>
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un circuito abierto o un cortocircuito a tierra en el cable entre el terminal conector del inyector 1 y el correspondiente terminal de conector del ECM. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un circuito abierto o un cortocircuito a tierra en el cable entre el terminal inyector conector 2 y el positivo de la batería. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Reparar el cable o el terminal del conector según sea necesario. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 10	-
8	1. Sustituir el inyector. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿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. Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 10	-
10	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay algún DTC de desplazados que no han sido diagnosticados?	-	<a href="#">Ir a DTC aplicable mesa</a>	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC)

P0262 Inyector 1 High Voltage

P0265 Inyector 2 Alto Voltaje

P0268 Inyector 3 Alta Tensión

P0271 inyector 4 de alto voltaje

### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) tiene circuitos inyector controlador para cada cilindro, cada uno de los cuales controla un inyector. Cuando un circuito de control está conectado a tierra por el ECM, el inyector está activado. El ECM supervisa la corriente en cada circuito controlador. El ECM mide una caída de voltaje a través de una resistencia fija y la controla. La tensión en cada conductor se monitoriza para detectar un fallo. Si la tensión no es lo que espera el ECM para controlar el circuito, un código de diagnóstico (DTC) se establece.

### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.

### Condiciones para Establecer el DTC

- Un corto a condición de batería existe en el circuito del inyector.

### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### Ayudas de diagnóstico

Un circuito controlador de inyección que está en cortocircuito a la voluntad de voltaje hace que se establece un DTC. También causará un fallo de encendido debido a un inyector inoperante. Un DTC de fallo de encendido también se debe establecer lo que indica que inyector no funciona.

A largo plazo y corto plazos ajustes de combustible que son excesivamente altos o bajos son una buena indicación de que un inyector no funciona correctamente. Consulte "[Prueba de Equilibrio de combustible del inyector](#)" en esta sección para comprobar si funciona correctamente 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 unos 13.5 .

DTC P0262 - Inyector 1 High Voltage

DTC P0262 - Inyector 2 Alto Voltaje

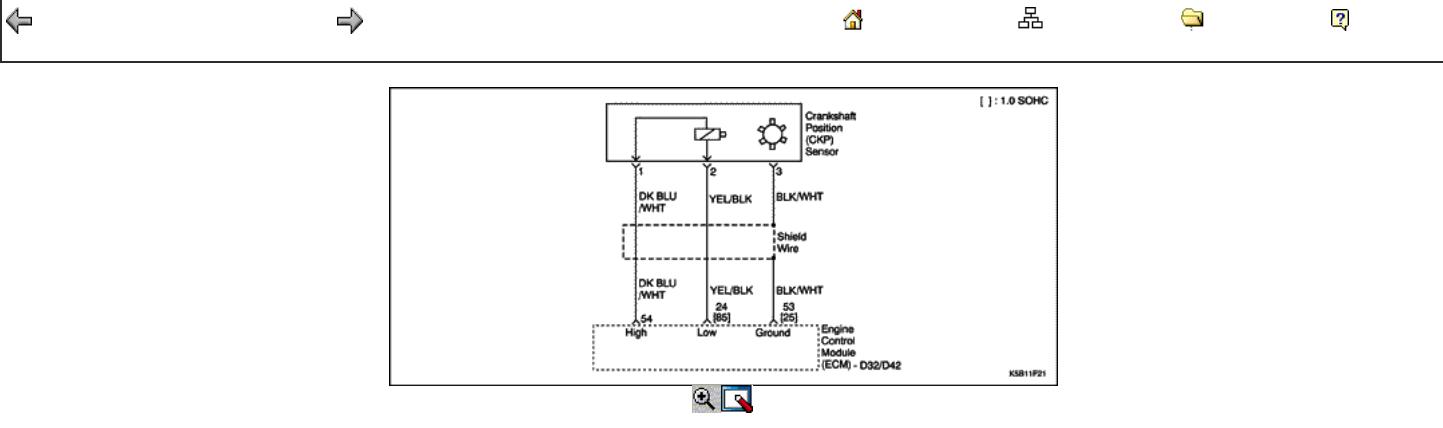
DTC P0268 - Inyector 3 Alta Tensión

DTC P0271 - inyector 4 de alto voltaje

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	Intente poner en marcha el motor. ¿El arranque del motor?	-	Ir al paso 3	Ir a " <a href="#">motor gira pero no se ejecutará</a> "
3	1. Instale una herramienta de análisis y borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 2. El motor al mínimo durante un minué. ¿Vuelve a establecerse el DTC?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	1. Revise los datos de Freeze Frame con el contacto puesto y el motor apagado y tenga en cuenta los parámetros. 2. Operé el vehículo en las condiciones del capítulo de helada en forma de notas. ¿Vuelve a establecerse el DTC?	-	Ir al paso 5	Ir a " <a href="#">Diagnostic Sida</a> "
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un corto a tensión en el cable entre el terminal conector del inyector 1 y el correspondiente terminal de conector del ECM. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	1. Reparar el cable o el terminal del conector según sea necesario. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 9	-
7	1. Sustituir el inyector. 2. Borre los DTC del ECM. 3. Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿Vuelve a establecerse el DTC?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Sustituya el ECM. 3. Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 9	-
9	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay algún DTC de desplazados que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



### Código de diagnóstico (DTC) P0336

#### Sensor de Posición del Cigüeñal Pulso Error

##### Descripción del Circuito

La señal de referencia 58X es producido por la posición del cigüeñal (CKP) sensor. Durante la revolución del cigüeñal uno, 58 pulsos de cigüeñal se produce. 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 58X y los compara con el número de posición del árbol de levas (CMP) pulsos de la señal que se recibe.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.
- Número de dientes de más o de menos por vuelta es de 2 o más.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- Pulsos de más o de menos detectado entre impulsos de referencia consecutivos 58X.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Ayudas de diagnóstico

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó-a través del aislamiento del alambre o un cable roto dentro 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 mala conexión terminal-a-wire.

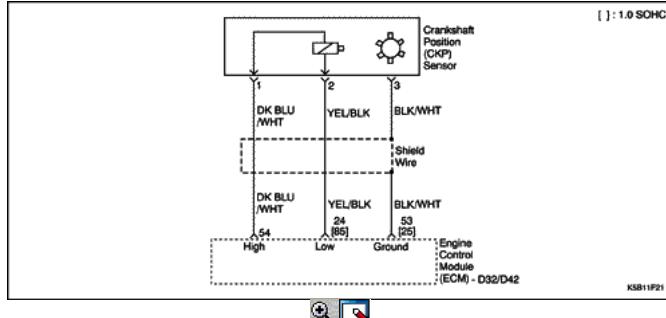
Arnés dañado - inspeccionar el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, desconecte el ECM, gire el encendido y observar un voltímetro conectado al circuito de referencia 58X en el conector de mazo del ECM mientras mueve los conectores y el mazo de cables relacionado con el ECM. Un cambio en el voltaje indica la ubicación de la falla.

Revise el kilometraje fracaso registros vehículo ya que la prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar la frecuencia con la condición que causó el DTC para establecer ocurre. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

#### DTC P0336 - Sensor de Posición del Cigüeñal Error de pulso

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	Intente poner en marcha el motor. ¿El arranque del motor?	-	Ir al paso 3	<a href="#">"El motor gira pero no se ejecutaría"</a>
	1. Opina y registrar información fracaso Records. 2. Borrar el DTC P0336. 3. Arrancar el motor y dejar pasar durante 1 minuto.			

3	4. Observe los códigos de problemas de diagnóstico (DTC). ¿El DTC P0336 reset?	-	Ir al paso 4	Ir a <a href="#">"Diagnóstico de 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 circuito abierto o un bajo voltaje en el conector del sensor CKP y el conector de mazo del ECM. ¿El problema encontrado?	-	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. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 11	-
6	1. Vuelva a conectar el ECM y el sensor CKP. 2. Conecte un volímetro digital (DVM) para medir el voltaje en el circuito de referencia 58X, terminal 54 en el conector del ECM. 3. Observe el voltaje durante el arranque del motor. ¿Está el voltaje cerca del valor especificado?	2.5V	Ir al paso 9	Ir al paso 7
7	Compruebe la conexión hacia el sensor CKP y sustituir los terminales si es necesario. ¿Existen terminales requieren reemplazo?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 8
8	Vuelva a colocar el sensor CKP. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 11	-
9	Compruebe las conexiones de la ECM y vuelva a colocar los terminales si es necesario. ¿Alguno de terminales requieren el reemplazo?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que esta racha de diagnóstico y pasó?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay algún DTC de desplazados que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) P0337

#### Sensor de posición del cigüeñal sin señal

##### Descripción del Circuito

La señal de referencia 58X es producido por la posición del cigüeñal (CKP) sensor. Durante la revolución del cigüeñal uno, 58 pulsos de cigüeñal se produce. 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 58X y los compara con el número de posición del árbol de levas (CMP) pulsos de la señal que se recibe.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.
- No hay fallo en el sensor de CMP existe.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- No dientes cigüeñal detectada.
- Acción tomada cuando el DTC Establece
- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.

- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó-a través del aislamiento del alambre o un cable roto dentro 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 mala conexión terminal-a-wire.

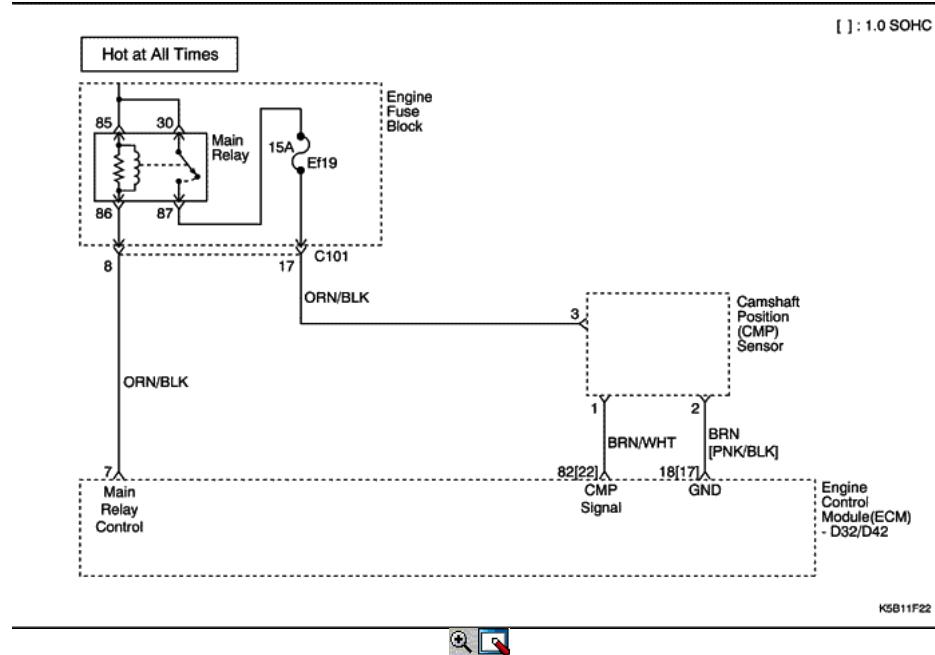
Arnés dañado - inspeccionar el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, desconecte el ECM, gire el encendido y observar un voltímetro conectado al circuito de referencia 58X en el conector de mazo del ECM mientras mueve los conectores y el mazo de cables relacionado con el ECM. Un cambio en el voltaje indica la ubicación de la falla.

Revise el kilometraje fracaso registros vehículo ya que la prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar la frecuencia con la condición que causó el DTC para establecer ocurre. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

#### DTC P0337 - Sensor de posición del cigüeñal sin señal

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. Se realiza la comprobación?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Instale una herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en las condiciones del capítulo de helada y Condiciones para ejecutar el DTC como se ha señalado.  ¿El código de problema de diagnóstico (DTC) P0337 set?	-		
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la posición del cigüeñal (CKP) Conector del sensor. 3. Coloque el encendido en ON. 4. Usando un voltímetro, compruebe el voltaje entre el conector del sensor CKP mazo de cables (motor del módulo de control [ECM] lado) terminal 1 y tierra.  ¿El voltaje dentro del valor especificado?	1,4 voltios		Ir al paso 3 Ir al paso 10
4	Usando un voltímetro, compruebe el voltaje entre el conector del sensor CKP mazo de cables (lado ECM) terminal 2 y tierra. ¿El voltaje dentro del valor especificado?	1,4 voltios	Ir al paso 4 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 ECM 54 y 24 (0.8s) / 85 (1.0S).  ¿El voltaje dentro del valor especificado?	11-14 voltios		Ir al paso 8 Ir al paso 9
6	1. Vuelva a conectar el sensor CKP. 2. Usando un voltímetro, de vuelta sondear el conector del ECM terminal 54 y 24 (0.8s) / 85 (1.0S). 3. Observe el voltaje durante el arranque del motor.  ¿El voltaje fluctúa entre el valor especificado?	1.3-1.6 voltios	Ir a <a href="#">"Diagnóstico de SIDA"</a>	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar el sensor CKP.  Es la reparación completa?	-	Ir al paso 10	-
8	Compruebe los circuitos de sensor CKP altos y bajos para una reparación abierta, cortocircuito a tierra o voltaje y según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 10	-
9	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Es la reparación completa?	-		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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionesales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Diagnostic Trouble Code (DTC) P0341

##### Posición del árbol de levas Sensor racionalidad

###### Descripción del Circuito

La posición del árbol de levas (CMP) del sensor se utiliza para detectar la posición del árbol de levas y de tener correlación con la posición del cigüeñal de modo que el ECM puede determinar qué cilindro está listo para ser alimentado por el inyector. La polaridad de la señal del sensor del árbol de levas debe ser cambiado sólo una vez por la posición del cigüeñal.

###### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.

###### Condiciones para Establecer el 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 el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

###### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

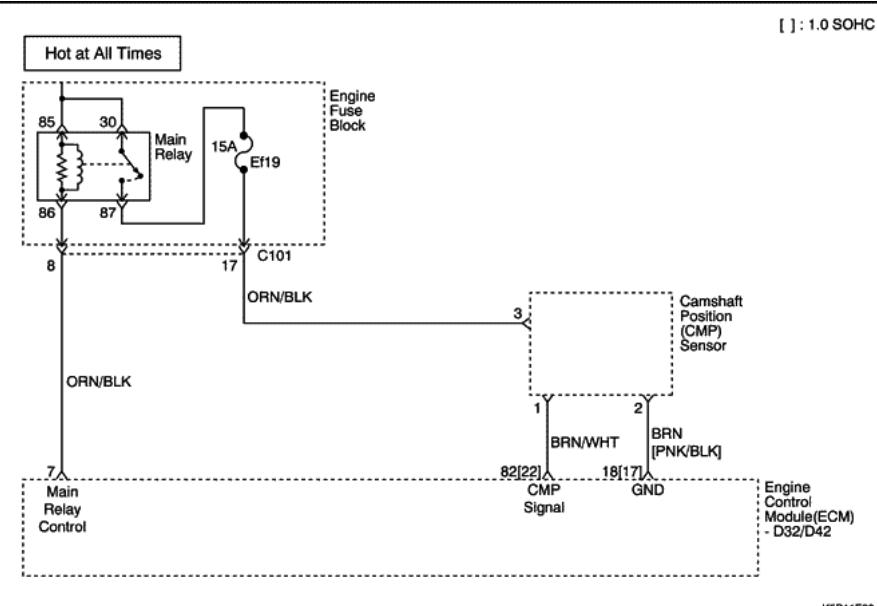
###### Ayudas de diagnóstico

Compruebe y corrija cualquier ruido anormal del motor antes de usar la tabla de diagnóstico.

Cualquier circuito que se sospecha que denuncia que el ruido del motor debe revisarse detenidamente las siguientes condiciones:

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Pobre terminal-cable de conexión
- El daño físico al mazo de cables

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
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 defectuoso o terminales.	-		
	¿El problema encontrado?		Ir al paso 4	Ir al 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 para terminales doblados o dañados. 4. Verificar el cable entre el terminal 1 y del sensor de CMP ECM conector 82 (0,8 s) / 22 (1.0S) para una tensión de batería abierto, cortocircuito a tierra, o a corto. 5. Compruebe los cables entre el sensor CMP 2 Terminal y conector del ECM 18 (0.8s) / 17 (1.0S) en abierto.	-		
	¿El problema encontrado?		Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reparar o reemplazar el cable o el conector. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Haga funcionar el motor. 5. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.	-		
	Es la reparación completa?		Sistema OK	-
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. Haga funcionar el motor. 5. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.	-		
	¿El DTC P0341 restablecerla?		Sistema OK	Ir al paso 6
6	1. Sustituya el ECM. 2. Haga funcionar el motor. 3. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.	-		
	Es el reemplazo completo?		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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de este DTC como se especifica en el texto de apoyo.	-		
	¿La herramienta de análisis indican que esta racha de diagnóstico y pasó?		Ir al paso 8	-
8	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



## Código de diagnóstico (DTC) P0342

### Sensor de posición del árbol de levas sin señal

#### Descripción del Circuito

La posición del árbol de levas (CMP) del sensor se utiliza para detectar la posición del árbol de levas y de tener correlación con la posición del cigüeñal de modo que el ECM puede determinar qué cilindro está listo para ser alimentado por el inyector. La polaridad de la señal del sensor del árbol de levas debe ser cambiado sólo una vez por la posición del cigüeñal.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- Sin transición de la señal de CMP entre los dientes 25 y 33 y ningún cambio en la polaridad.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Compruebe y corrija cualquier ruido anormal del motor antes de usar la tabla de diagnóstico.

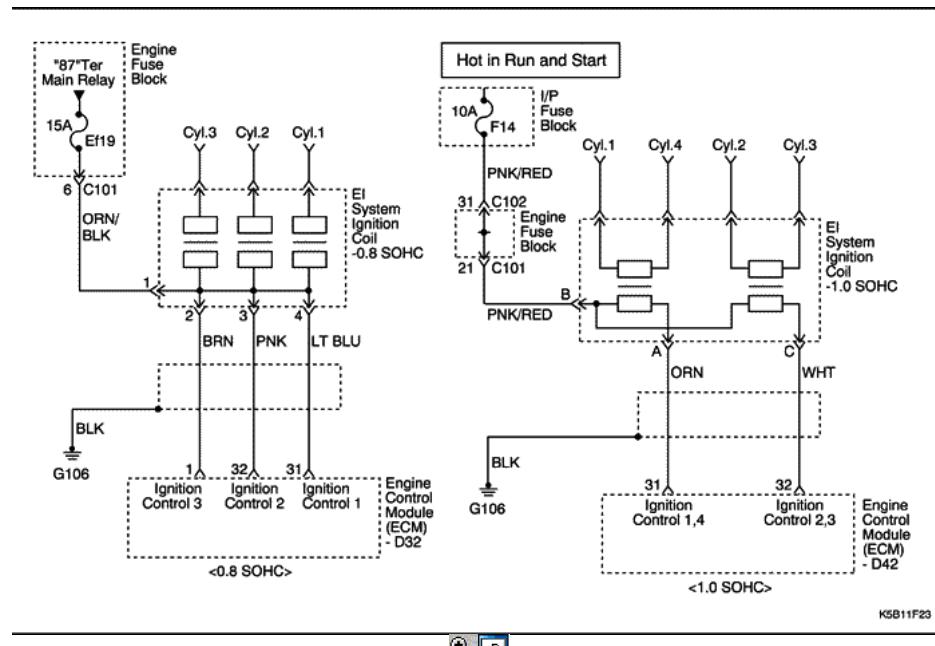
Cualquier circuito que se sospecha que denuncia que el ruido del motor debe revisarse detenidamente las siguientes condiciones:

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Pobre terminal-cable de conexión
- El daño físico al mazo de cables

### DTC P0342 - Sensor de posición del árbol de levas sin señal

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
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 defectuoso o terminales.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 4	Ir al 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 para terminales doblados o dañados. 4. Verificar el cable entre el terminal 1 y del sensor de CMP ECM conector 82 (0,8 s) / 22 (1.0S) para una tensión de batería abierto, cortocircuito a tierra, o a corto. 5. Compruebe los cables entre el sensor CMP 2 Terminal y conector del ECM 18 (0.8s) / 17 (1.0S) en abierto.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Reparar o reemplazar el cable o el conector. 3. Borre los DTC del ECM. 4. Haga funcionar el motor. 5. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Vuelva a colocar el sensor de CMP.			

5	3. Borre los DTC del ECM. 4. Haga funcionar el motor. 5. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.	-	Sistema OK	Ir al paso 6
	¿El DTC P0342 restablecerla?			
6	1. Sustituya el ECM. 2. Haga funcionar el motor. 3. Realice la comprobación del sistema de diagnóstico.	-		
	Es el reemplazo completo?		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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de este DTC como se especifica en el texto de apoyo.	-		
	¿La herramienta de análisis indican que esta racha de diagnóstico y pasó?		Ir al paso 8	-
8	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC)

P0351 Circuito de control de encendido 1 Fallo

P0352 Circuito de control de encendido 2 Fallo

P0353 Circuito de control de encendido 3 Fallo

### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) proporciona una base para el circuito de la chispa de cronometraje electrónico. Cuando el ECM elimina la trayectoria a tierra de la bobina de encendido primaria, el campo magnético producido por los colapsos de la bobina. El campo magnético produce un colapso de voltaje 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 la Ejecución del DTC

- Encendido está en ON.

### Condiciones para Establecer el DTC

- Un abierto, un. Corto a tierra, o en corto a condición de la batería en el circuito de la bobina de encendido de la señal existe

### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.

- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Compruebe y corrija cualquier ruido anormal del motor antes de usar la tabla de diagnóstico.

Cualquier circuito que se sospecha que denuncia que el ruido del motor debe revisarse detenidamente las siguientes condiciones:

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Pobre terminal-cable de conexión
- El daño físico al mazo de cables

DTC P0351 - Circuito de control de encendido 1 Fallo

DTC P0352 - Circuito de control de encendido 2 Fallo

DTC P0353 - Circuito de control de encendido 3 Fallo

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	Compruebe si hay una conexión defectuosa o dañada en un terminal de la bobina de encendido y repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 3
3	Compruebe si hay un error de conexión o un terminal dañado en el módulo de control del motor (ECM) del conector y repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-	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 en corto a tierra y repare según sea necesario.  Es la reparación completa?	-		
5	Compruebe el circuito de control de encendido en corto a tensión y repare según sea necesario. Es 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 repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 8	-
8	1. Uso de la herramienta de análisis, borrar los códigos de diagnóstico de problemas (DTC). ◦ Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. ◦ Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-		
9	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al índice DTC aplicable	Sistema OK

#### Código de diagnóstico (DTC)

P0400 recirculación de gases de escape de flujo fuera de límite

P0401 recirculación de los gases de escape bloqueadas

#### Descripción del Circuito

Un voltaje es proporcionada a la recirculación de gases de escape (EGR) de la válvula por el circuito de tensión de encendido a través de un fusible. Ground se proporciona a 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 pinza de EGR a través del sensor de posición de EGR. El sensor de posición de EGR envía un voltaje de realimentación en el circuito de señal al ECM. Esta tensión varía en función de la posición de la pinza de válvula EGR. El ECM interpreta esta tensión como la posición de la pinza de válvula EGR.

El módulo de control del motor (ECM) realiza una prueba de flujo en la recirculación de gases de escape (EGR) durante la desaceleración. El ECM hace esto momentáneamente al mando de la válvula de EGR para abrir mientras se monitoriza la señal de la presión absoluta del colector (MAP) sensor y el sensor de posición de EGR. Si la señal de MAP no es correcto para la posición de pivot EGR, el ECM registra la cantidad de diferencia MAP que se detectó y se ajusta a. Calibrada fallar en contra hacia un calibrado fallar nivel umbral El número de pruebas de flujo EGR necesaria para superar el umbral de fallo puede variar de acuerdo con la cantidad de error detectado flujo de EGR.

Normalmente, el ECM sólo permite una prueba de flujo EGR durante un ciclo de encendido. Para ayudar en la verificación de la reparación, el ECM permite múltiples pruebas de flujo EGR después de un evento para borrar códigos.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.
- EGR está en condiciones de funcionamiento.
- Ninguna falla EGR existe.
- (0.8s) La velocidad del motor está entre 2.368 rpm y rpm 3200.
- (1.0s) La velocidad del motor es entre 1696 rpm y rpm 2592.
- (0.8s) El flujo de masa de aire es de entre 87,15 y 168,86 mg / TDC.
- (1.0s) Caudal máximo del aire está entre 49 y 190,65 mg / TDC.
- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 70 ° C (158 ° F).

#### Condiciones para Establecer el DTC

(P0400)

- (0,8 s) valor EGR adaptación es mayor que 2 o menos de 0,3.
- (1.0S) valor EGR adaptación es mayor que 2,824 o menos de 0,314.

(P0401)

- Diferencia entre la tasa de EGR y lambda es 2,62% (0,8 s) / 0,879% (1.0S) o menos.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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 paso en la tabla de diagnóstico.

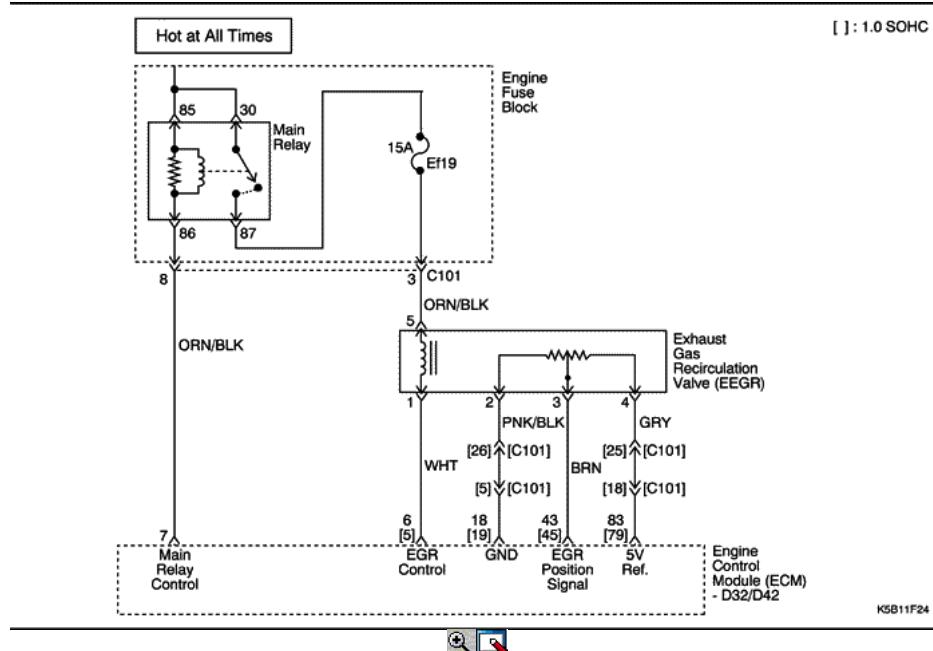
3. Fallas del sensor de MAP debe ser diagnosticada por primera vez. Una lectura del sensor de MAP sesgada podría causar este código DTC.
7. Una condición mecánica de un motor puede causar que el motor funcione mal, lo que podría causar una condición de bajo vacío.

#### DTC P0400 - Flujo de gases de escape Recirculación fuera de límite

#### DTC P0401 - Recirculación de Gases de Escape bloqueado

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-		Ir a " <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a> "
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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-		Ir al paso 3
3	Se visualiza el DTC P0107 o P0108 también establece?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Ir al paso 4
4	Inspecione la recirculación de gases de escape (EGR) para las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• 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>• Signos de fugas externas generalmente indicada por la acumulación de carbono en torno a las superficies de acoplamiento de los componentes o un ruido audible de escape.</li><li>• Las restricciones en las vías o válvula EGR causada por los depósitos de carbono o fundición de flash.</li></ul>	-		

	¿Sabía usted encontrar 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) sensor. ¿Sabía usted encontrar 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>• Las restricciones que pueden causar contrapresión excesiva y el vacío del motor bajo - Las restricciones pueden ser causadas por un sistema alternativo o daños en los componentes de escape.</li><li>• Modificación de fabricación de equipos originales (OEM).</li></ul>	-		
	¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?		Ir al paso 9	Ir al paso 7
7	Controlar por las condiciones del motor mecánicas siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• La instalación correcta de la correa de distribución.</li><li>• Worn aros de pistón. Worn árbol de levas.</li><li>• Worn árbol de levas.</li><li>• Otros desgastado o dañado los componentes del motor.</li></ul>	-		
	¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?		Ir al paso 9	Ir al paso 8
8	Vuelva a colocar la válvula EGR. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 9	-
9	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.	-		
	¿El DTC no esta encendido?		Ir al paso 2	Ir al paso 10
10	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Diagnostic Trouble Code (DTC) P0403

#### Válvula EGR falla del circuito

##### Descripción del Circuito

Un voltaje es proporcionada a la recirculación de gases de escape (EGR) de la válvula por el circuito de tensión de encendido a través de un fusible. Ground se proporciona a 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 tensión en el circuito de control de la válvula de EGR para determinar si un error está presente. Si ECM detecta el voltaje en el circuito de control de la válvula de EGR es baja mientras que la válvula no está mandado o alta, mientras que la válvula se está mandado, DTC P0403 conjuntos.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- Un corto a masa, un abierto o un corto a voltaje de la batería está en el sistema EGR existe.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

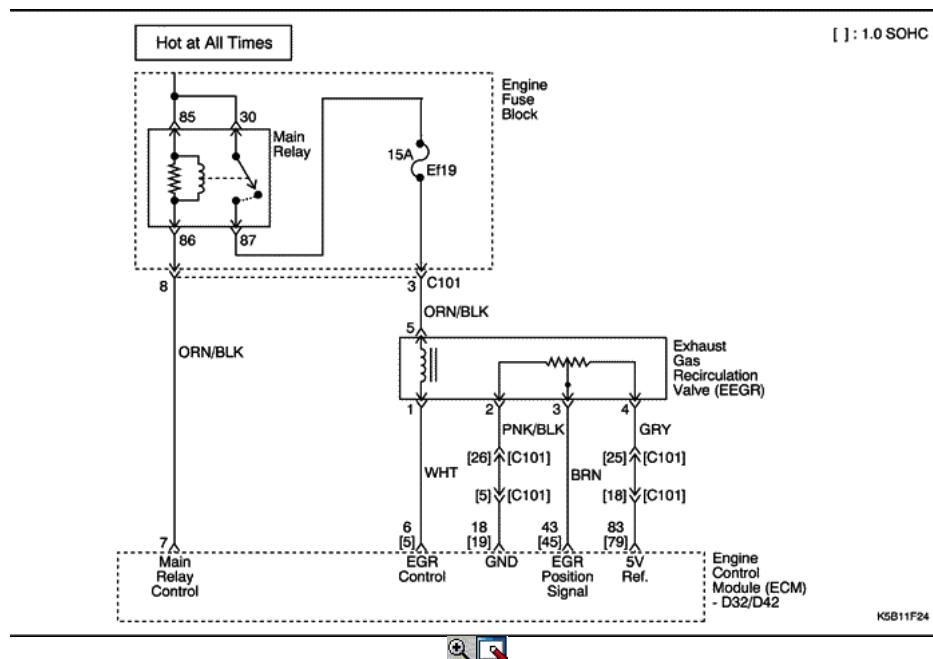
#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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 - Válvula EGR falla del circuito

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observar la posición de EGR Sensor parámetro con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	0,80 V	Ir al paso 3	Ir al paso 5
3	1. Comando de la válvula de EGR de 0% a 100% con una herramienta de exploración. 2. Observar la posición de EGR Sensor parámetro 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. Tenga en cuenta las Freeze Frame / Fallo datos récords de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 5	<a href="#">Ir a "intermitentes"</a>
5	1. Apague el encendido. 2. Desconectar el gas de escape de recirculación (EGR) de la válvula. 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 una buena tierra.  ¿La luz de prueba se ilumina?	-	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. ¿La luz de prueba se ilumina?	-	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. Mando de la válvula de EGR a 100 por ciento.  ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 10
8	1. Apague el encendido. 2. Desconectar el fusible que suministra tensión de encendido a la válvula de 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 un voltaje positivo de la batería. 3. Mando de la válvula de EGR a 100%. 4. Medir 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
	Probar el circuito de control de la válvula de EGR por una de las siguientes condiciones:			

10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• Un cortocircuito a tierra</li> <li>• Un corto a tensión</li> <li>• Alta resistencia</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-		
11	<p>Prueba de la válvula de EGR para el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósitos excesivos en la pinza de válvula EGR que puede interferir con la pinza de válvula EGR se extiende completamente o hacer que el perno se adhiera.</li> <li>• Una conexión intermitente y pobres en la válvula EGR.</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-		
12	<p>Prueba para un intermitente y por una mala conexión en el módulo de control del motor (ECM).</p> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 16	Ir al paso 14
13	<p>Reparar el circuito de tensión de encendido de la válvula de EGR por una de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abierto</li> <li>• Un cortocircuito a tierra</li> <li>• Alta resistencia</li> </ul> <p>¿Ha realizado la reparación?</p>	-	Ir al paso 16	-
14	<p>Vuelva a colocar la válvula EGR.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 16	-
15	<p>Sustituya el ECM.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 16	-
16	<p>1. Borre los DTC con una herramienta de análisis.      2. Apague el encendido durante 30 segundos.      3. Arranque el motor.      4. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.</p> <p>¿El DTC no está encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 17
17	<p>Compruebe si hay algún DTC adicional establecido.      ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Código de diagnóstico (DTC) P0404

#### Gas de escape de la válvula de recirculación fracaso

#### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa la posición de la recirculación de gas de escape (EGR) de la válvula a través del sensor de posición de la

válvula de EGR. La válvula EGR sensor de posición envía un voltaje de realimentación en el circuito de 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 la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.
- EGR está en condiciones de funcionamiento.
- Ninguna falla EGR existe.
- (0,8s) La velocidad del motor está entre 2.368 rpm y rpm 3200.
- (1,0s) La velocidad del motor es entre 1696 rpm y rpm 2592.
- (0,8s) El flujo de masa de aire es de entre 87,15 y 168,86 mg / TDC.
- (1,0s) Caudal máscio del aire está entre 49 y 190,65 mg / TDC.
- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 70 ° C (158 ° F).

#### Condiciones para Establecer el DTC

- Aprendido EGR potenciómetro de bajo valor es inferior a 0,1613 V o superior a 4.9022V.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.

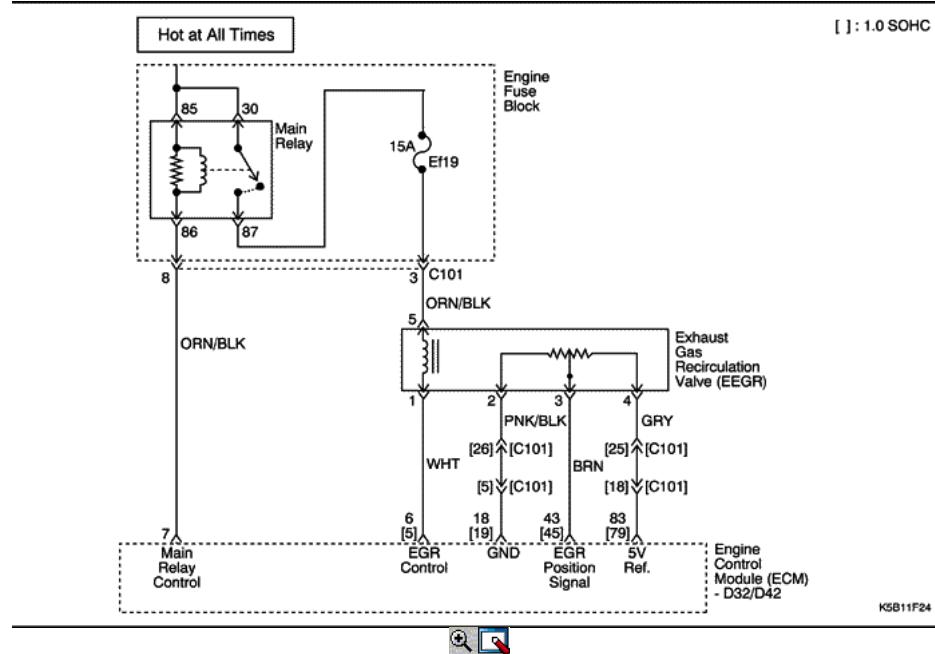
#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC 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 - Gas de escape Recirculación de falla de la válvula

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	Se visualiza el DTC P0403, P0405 o P0406 también establece?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observar la posición de EGR Sensor parámetro con una herramienta de análisis.	0,80 V		
	¿Está el voltaje menor que el valor especificado?		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. Observar la posición de EGR Sensor parámetro con una herramienta de análisis.	4,20 V		
	¿Está el voltaje por encima del valor especificado?		Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / Fallo datos récords de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.	-		
	¿El DTC no esta encendido?		Ir al paso 6	Ir a " <a href="#">intermitentes</a> "
6	1. Apague el encendido. 2. Desconectar el gas de escape de recirculación (EGR) de la válvula. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Conectar una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios y el circuito de referencia bajo del sensor de posición de la válvula de EGR.	-		
	¿La luz de prueba se ilumina?		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 una buena tierra. ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 12
8	1. Conectar un cable de 3 amperios puente fusionada entre el circuito de señal y el circuito de referencia bajo del sensor de posición de la válvula de EGR. 2. Observar la posición de EGR Sensor parámetro en la herramienta de análisis.	0,05 V		
	Es el parámetro menor que el valor especificado?		Ir al paso 9	Ir al paso 11
	1. Apague el encendido. 2. Desconectar el fusible que suministra tensión de encendido a la válvula de EGR.			

9	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		
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 un voltaje positivo de la batería. 3. Mando de la válvula de EGR a 100%. 4. Medir 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		
11	Probar el circuito de señal del sensor de posición de la válvula de EGR para una alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al Paso 20	Ir al paso 16
12	Probar el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula de EGR para un abierto o resistencia alta. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al Paso 20	Ir al paso 16
13	Probar el circuito de referencia baja del sensor de posición de la válvula de EGR para un abierto o resistencia alta. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al Paso 20	Ir al paso 16
14	Probar el circuito de control de la válvula de EGR para un abierto o resistencia alta. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al Paso 20	Ir al paso 16
15	Prueba de la válvula de EGR para el siguiente: <ul style="list-style-type: none"><li>• Depósitos excesivos en la pinza de válvula EGR que puede interferir con la pinza de válvula EGR se extiende completamente o hacer que el perno se adhiera.</li><li>• Una conexión intermitente y pobres en la válvula EGR.</li></ul> ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al Paso 20	Ir al paso 18
16	Prueba para un intermitente y por una mala conexión en el módulo de control del motor (ECM). ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al Paso 20	Ir al paso 19
17	Repare la resistencia alta en el circuito de tensión de encendido de la válvula de EGR. ¿Ha realizado la reparación?	-	Ir al Paso 20	-
18	Vuelva a colocar la válvula EGR. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al Paso 20	-
19	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al Paso 20	-
20	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 21
21	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) P0405

#### Comentarios EGR Circuito de Baja Tensión

##### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa la posición de la recirculación de gas de escape (EGR) de la válvula a través del sensor de posición de la válvula de EGR. La válvula EGR sensor de posición envía un voltaje de realimentación en el circuito de señal al ECM. La posición de EGR voltaje del sensor varía en función de la posición de la válvula de EGR. Si la tensión en el circuito de señal del sensor de posición de la válvula de EGR es menor que un valor calibrado, DTC P0405 conjuntos.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta que el voltaje de posición de EGR es inferior a 0,1613 V (0.8s) o 0,0098 V (1.0S).

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

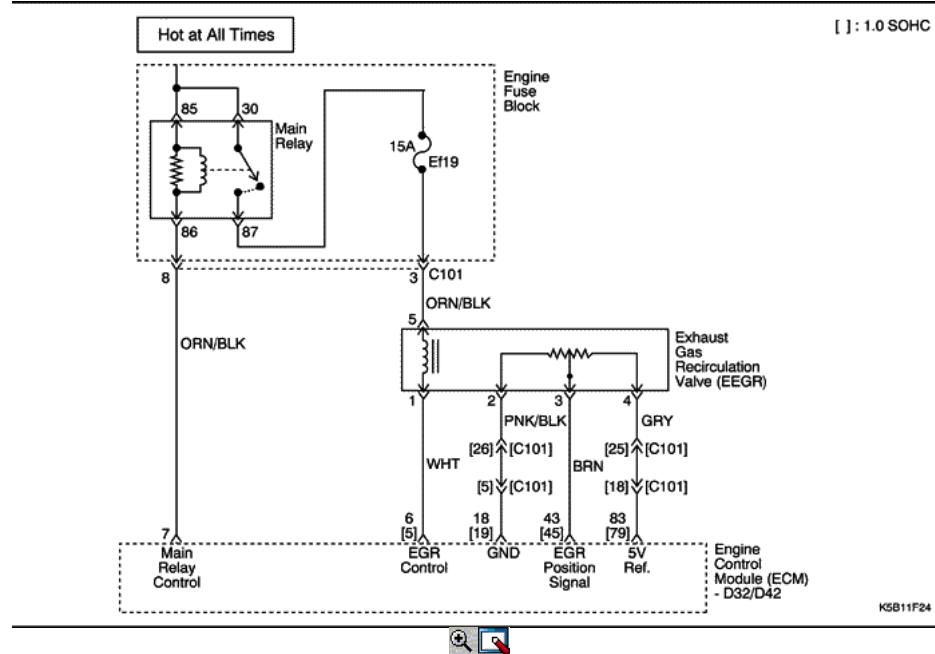
##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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 - Comentarios EGR Circuito de Baja Tensión

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Arranque el motor. 2. Deje que el motor funcione en ralenti durante 30 segundos. 3. Observe la información DTC con una herramienta de análisis.	-		
	¿Sabía DTC P0405 no esta encendido?		Ir al paso 4	Ir al paso 3
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.	-		

	¿El DTC no esta encendido?		Ir al paso 4	Ir a " <a href="#">intermitentes</a> "
4	<p>1. Apague el encendido.</p> <p>2. Desconectar el conector de arnés de la recirculación de gas de escape (EGR) de la válvula.</p> <p>3. Encienda el motor, con el motor apagado.</p> <p>4. Observar la posición de EGR Sensor parámetro con una herramienta de análisis.</p> <p>¿La tensión más que el valor especificado?</p>	4,9 V		
5	<p>Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula EGR y una buena tierra.</p> <p>¿La luz de prueba se ilumina?</p>	-	Ir al paso 10	Ir al paso 6
6	<p>Mientras que la luz de prueba está conectado al circuito de referencia de 5 voltios, desconectar el conector del arnés de los siguientes sensores uno a la vez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión absoluta del múltiple (MAP) sensor.</li> <li>• Posición del acelerador (TP) Sensor.</li> <li>• Un sensor / C Presión.</li> <li>• Sensor de nivel de combustible.</li> </ul> <p>¿La luz de prueba se ilumina?</p>	-		
7	<p>Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios de los sensores siguientes para un corto a tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión absoluta del múltiple (MAP) sensor.</li> <li>• Posición del acelerador (TP) Sensor.</li> <li>• Un sensor / C Presión.</li> <li>• Sensor de nivel de combustible.</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 12	Ir al paso 7
8	<p>Probar el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula de EGR por una de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abrir.</li> <li>• Alta resistencia.</li> <li>• Un corto a masa.</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 8
9	<p>Pruebe el circuito de la señal del sensor de posición de la válvula EGR en corto a tierra.</p> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 11
10	<p>Prueba para una conexión intermitente y pobres en la válvula de EGR.</p> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 13
11	<p>Prueba para una conexión intermitente y pobres en el módulo de control del motor (ECM).</p> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-	Ir al paso 15	Ir al paso 14
12	<p>Vuelva a colocar el sensor correspondiente.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 15	-
13	<p>Vuelva a colocar la válvula EGR.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 15	-
14	<p>Sustituya el ECM.</p> <p>¿Completó el reemplazo?</p>	-	Ir al paso 15	-
15	<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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.</p> <p>¿El DTC no esta encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 16
16	<p>Compruebe si algún DTC adicionales se establecen.</p> <p>¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?</p>	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) P0406

#### Comentarios EGR Circuito de Alto Voltaje

##### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) supervisa la posición de la recirculación de gas de escape (EGR) de la válvula a través del sensor de posición de la válvula de EGR. La válvula EGR sensor de posición envía un voltaje de realimentación en el circuito de señal al ECM. La posición de EGR voltaje del sensor varía en función de la posición de la válvula de EGR. Si el voltaje en el circuito de la señal del sensor de posición de la válvula EGR se tira más alto que un valor calibrado, DTC P0406 conjuntos.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta que el voltaje de posición de EGR es más de 4,9022 V (0.8s) o 4,9902 V (1.0S)

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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 - Comentarios EGR Circuito de Alto Voltaje

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Arranque el motor. 2. Deje que el motor funcione en ralenti durante 30 segundos. 3. Observe la información DTC con una herramienta de análisis.	-		
	¿Sabía DTC P0406 no esta encendido?		Ir al paso 4	Ir al paso 3
3	1. Tenga en cuenta las Freeze Frame / No Los registros de este DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.	-		

	¿El DTC no esta encendido?		Ir al paso 4	Ir a " <a href="#">intermitentes</a> "
4	<p>1. Apague el encendido.</p> <p>2. Desconectar el conector de arnés de la recirculación de gas de escape (EGR) de la válvula.</p> <p>3. Encienda el motor, con el motor apagado.</p> <p>4. Mida el voltaje entre el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula EGR y una buena tierra.</p> <p>¿Está el voltaje menor que el valor especificado?</p>	5,2 V		
5	Conectar una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios y el circuito de referencia bajo del sensor de posición de la válvula de EGR. ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 11
6	Medir el voltaje entre el circuito de la señal del sensor de posición de la válvula de EGR y una buena masa. ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	5 V	Ir al paso 7	Ir al paso 10
7	<p>1. Conectar un cable de 3 amperios puente fusionada entre el circuito de señal y el circuito de referencia bajo del sensor de posición de la válvula de EGR.</p> <p>2. Observar la posición de EGR Sensor parámetro en la herramienta de análisis.</p> <p>Es el parámetro menor que el valor especificado?</p>	0,05 V	Ir al paso 12	Ir al paso 10
8	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios de los sensores siguientes para un corto a tensión: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión absoluta del múltiple (MAP) sensor.</li> <li>• Posición del acelerador (TP) Sensor.</li> <li>• Un sensor / C Presión.</li> <li>• Sensor de nivel de combustible.</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-		
9	Pruebe el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición de la válvula EGR en corto a tensión. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 13
10	Probar el circuito de señal del sensor de posición de la válvula de EGR por una de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un abrir.</li> <li>• Alta resistencia.</li> <li>• Corto a tensión.</li> </ul> <p>¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?</p>	-		
11	Probar el circuito de referencia baja del sensor de posición de la válvula de EGR para un abierto o resistencia alta. ¿Sabía usted encontrar 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. ¿Sabía usted encontrar 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). ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 15
14	Vuelva a colocar la válvula EGR. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 16	-
15	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 16	-
16	<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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.</p> <p>¿El DTC no esta encendido?</p>	-	Ir al paso 2	Ir al paso 17
17	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK





## Diagnostic Trouble Code (DTC) P0420

### Catalizador menor 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 en el convertidor promueve una reacción química que oxida el presente HC y CO en el gas de escape, convirtiéndolos en agua inofensivo vapor y dióxido de carbono, sino que también reduce NOx, convirtiéndolo en nitrógeno. El catalizador también tiene la capacidad para almacenar oxígeno.

El módulo de control del motor (ECM) tiene la capacidad de controlar 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, a su vez, indica la capacidad del catalizador para convertir las emisiones de escape eficaz. El ECM controla la eficiencia del catalizador por primera permitiendo que el catalizador se caliente, la espera de un período de estabilización, mientras que el motor está al ralentí, y luego agregar y quitar de combustible durante el seguimiento de la reacción de la HO2S2. Cuando el catalizador está funcionando correctamente, la respuesta HO2S2 para el combustible adicional es lento comparado con el HO2S1. Cuando la respuesta HO2S2 esté próxima 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 ilumina.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

(0.8s)

- Vehículo está en la condición de bucle cerrado.
- De temperatura del refrigerante (ECT) es superior a 70,5 ° C (158,9 ° F).
- Flujo de masa de aire es de entre 22 y 45 kg / h.
- La velocidad del motor está entre 2400 rpm y rpm 2900.
- La velocidad del vehículo es de entre 62 km/h y 78 km / h.
- Desviación del flujo de aire es inferior a 5 kg / h.
- Temperatura pronosticada catalizador es superior a 350 ° C (662 ° F).
- El motor está funcionando más de 820 segundos.
- Ninguno de los DTC relacionados con HO2S, fallo de encendido, sensor de ECT, sensor CKP, sensor de CMP, sensor VSS, MAT, sensor de TP, MITA, EGR, ajuste de combustible, o puede existir comunicación.

(1.0S)

- Vehículo está en la condición de bucle cerrado.
- De temperatura del refrigerante (ECT) es superior a 69,75 ° C (157,55 ° F).
- Flujo de masa de aire es de entre 23 y 53 kg / h.
- La velocidad del motor es entre 2016 rpm y rpm 2880.
- La velocidad del vehículo es de entre 65 km/h y 75 km / h.
- La variación máxima de flujo de aire es de 10 kg / h o menos.
- AMP es superior a 70 kPa (10,3 psi).
- Temperatura del catalizador modelado es entre 350 ° C (662 ° F) y 950 ° C (174 ° F).
- El motor está funcionando más de 960 segundos.
- Ninguno de los DTC relacionados con HO2S, fallo de encendido, sensor de ECT, sensor CKP, sensor de CMP, sensor VSS, MAT, sensor de TP, MITA, EGR, ajuste de combustible, o puede existir comunicación.

#### Condiciones para Establecer el DTC

(0.8s)

- Filtró HO2S2 valor de la señal es mayor que 90.

(1.0S)

- Filtró HO2S2 valor de la señal es mayor que 72.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

El catalizador de la prueba pueden debido a un cambio en la carga del motor abortar. 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 curso.

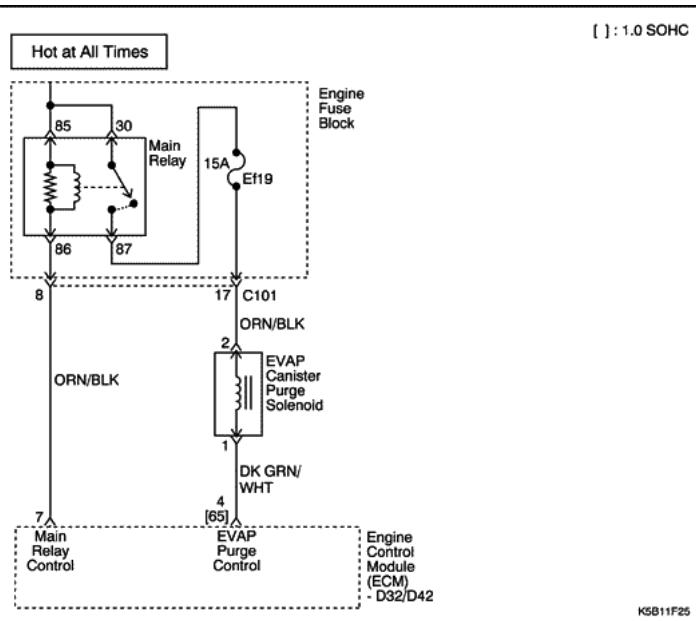
Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o un cable que se ha roto dentro del aislamiento.

Cualquier circuitería, que se sospecha que causan la queja intermitente, debe ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones:

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Pobre terminal-cable de conexión.

#### DTC P0420 - Baja eficiencia del catalizador

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Instale una herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON.  ¿Existen códigos de los componentes diagnóstico de problemas (DTC) establece?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	Visualmente / físicamente compruebe lo siguiente:  • Sistema de escape de una fuga. • Sensor de oxígeno caliente (HO2S).  Es un problema que se encuentra?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar el sistema de escape según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 6	-
5	Vuelva a colocar el convertidor catalítico de tres vías (TWC). Es la reparación completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



## P0444 Circuito de control de purga EVAP No hay señal

## P0445 Circuito de control de purga EVAP Falla

### Descripción del Circuito

Una tensión de encendido se suministra directamente a la válvula de purga de emisiones evaporativas (EVAP). El módulo de control controla la válvula de purga EVAP poniendo a tierra el circuito de control a través de un interruptor interno llamado controlador. La función principal del controlador es suministrar a tierra para el componente controlado. El módulo de control controla el estado del controlador. Si el módulo de control detecta un voltaje incorrecto para el estado ordenado del conductor, una establece el DTC.

### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

### Condiciones para Establecer el 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 batería o un cortocircuito a tierra en el estado de circuito del solenoide de purga.

### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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 paso en la tabla de diagnóstico.

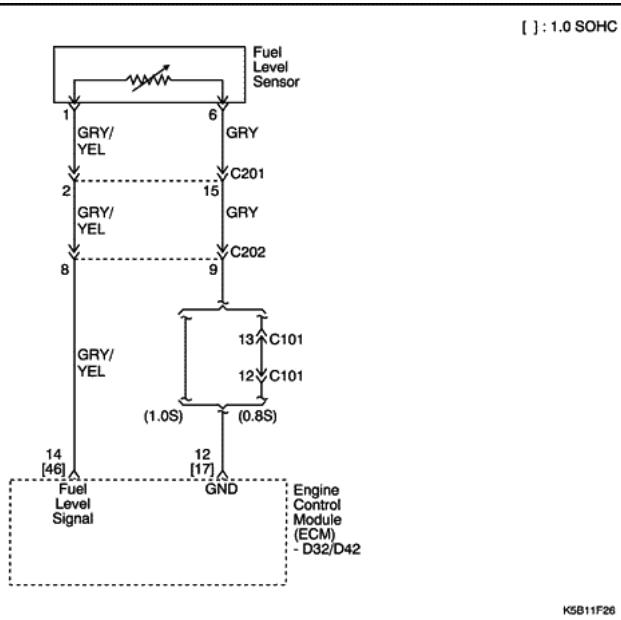
- Este paso se comprueba si la preocupación es activo. La válvula de purga EVAP es el ancho de pulso modulado (PWM). Cuando la válvula de purga se le ordena al 50%, se tiene que oír o sentir un clic. El chasquido debe detenerse cuando la válvula de purga EVAP es mandado a 0%. La velocidad a la que los ciclos de la válvula debe aumentar a medida que el estado ordenado se incrementa. La tasa debe disminuir cuando el estado comandado disminuye. Repita los comandos según sea necesario.
- Este paso se comprueba si un suelo es constantemente aplicada a la válvula de purga EVAP.
- Este paso comprueba que el ECM está proporcionando suelo a la válvula de purga de EVAP.

### DTC P0444 - Circuito de control de purga EVAP No hay señal

### DTC P0445 - purga EVAP control de circuito de falla

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-		Ir a " <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a> "
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Con una herramienta de exploración de mando, la válvula de purga EVAP a 50% y luego a 0%.  ¿Escucha o siente un chasquido de la válvula de purga de EVAP cuando la válvula se mandó al 50%?	-		Ir al 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-		Ir al paso 4 Ir a " <a href="#">"intermitentes"</a> "
4	1. Apague el encendido. 2. Desconecte la válvula de purga de EVAP conector del arnés. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Pruebe el circuito de tensión de encendido en el conector de purga EVAP arnés de la válvula con una lámpara de prueba conectado a una buena tierra.	-		

	¿La luz de prueba se ilumina?		Ir al paso 5	Ir al paso 11
5	1. Conectar una lámpara de prueba entre el circuito de control y el circuito de tensión de encendido del conector de arnés de purga EVAP válvula. 2. Con una herramienta de exploración de mando, la válvula de purga EVAP a 0%.	-		
	¿La luz de prueba iluminado?		Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Con un comando de herramienta de exploración de la válvula de purga de EVAP y el 50% ¿La luz de prueba se ilumina cuando la válvula de purga de 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 de EVAP un abierto o un corto a tensión. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 10
8	Pruebe el circuito de control de la válvula de purga de EVAP para un corto a masa. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
9	Inspeccione si hay conexiones defectuosas en la válvula de purga de EVAP. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
10	Inspeccione si hay conexiones defectuosas en el ECM. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 13
11	Repare el circuito de tensión de encendido de la válvula de purga de EVAP. ¿Ha realizado la reparación?	-	Ir al paso 14	-
12	Vuelva a colocar la válvula de purga de 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-		
15	Verifique si se DTSS adicionales se establecen. ¿La herramienta de análisis visualizar cualquier DTC que no ha diagnosticado?	-	Ir al índice DTC aplicable	Sistema OK



K5B11F26



#### Código de diagnóstico (DTC) P0462

Sensor de nivel de combustible bajo voltaje

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 la señal del sensor. El ECM monitorea los cambios de esta tensión causadas por cambios en la resistencia del sensor con el fin de determinar el nivel de combustible.

Cuando el depósito está lleno, la resistencia del sensor es baja, y la tensión de la señal del ECM es alta. Cuando el depósito de combustible está vacía, la resistencia del sensor es alta, y la tensión de la señal es baja. El ECM utiliza entradas desde el sensor de nivel de combustible, a fin de calcular el porcentaje total de combustible que queda en el depósito 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 del nivel de combustible se envía al panel de instrumentos (IPC).

Si el ECM detecta un voltaje de señal más bajo que el rango de trabajo del sensor, esto establece el DTC.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- El nivel de combustible sensor de voltaje de la señal es inferior a 0,2004 V.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Use el Freeze Frame y / o datos de registros de fallo con el fin de localizar una condición intermitente. Si usted no puede duplicar el DTC, la información contenida en el Freeze Frame y / o insuficiencia registros de datos puede ayudar a determinar el número de millas desde el conjunto de DTC. La falla de Contador y Contador Pass también puede ayudar a determinar el número de ciclos de encendido que el diagnóstico reportado un pase y / o fallar. Operar el vehículo en las condiciones de congelación mismo marco (RPM, carga del motor, velocidad del vehículo, la temperatura, etc.) Esto aislará cuando el DTC ha fallado.

#### Descripción de la prueba

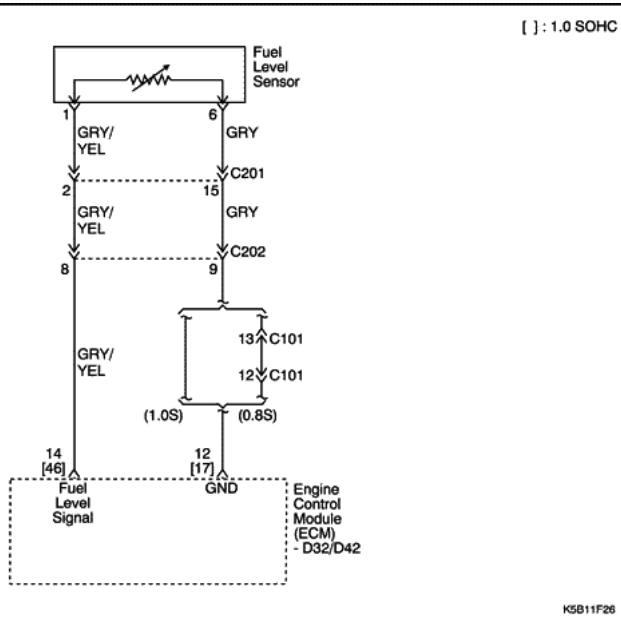
El número a continuación se refiere al número del paso en la tabla de diagnóstico.

- Este paso determina si el fallo está presente.

#### DTC P0462 - Sensor de nivel de combustible bajo voltaje

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe el sensor de nivel de combustible parámetro de tensión con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4,25 V		
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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-		
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 sensor de nivel de combustible parámetro de tensión con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje menor que el valor especificado?	4,25 V		
5	Probar el circuito de la señal del sensor de nivel de combustible para un abierto o un corto a tierra. ¿Sabía usted encontrar 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. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 8
7	Prueba para terminales cortocircuitados y malas conexiones en el módulo de control del motor (ECM). ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9

8	Sustituya 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no está encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 11
11	Verifique si se DTSS adicionales se establecen. ¿La herramienta de análisis visualizar cualquier DTC que no ha diagnosticado?	-	Ir al índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (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 la señal del sensor. El ECM monitorea los cambios de esta tensión causadas por cambios en la resistencia del sensor con el fin de determinar el nivel de combustible.

Cuando el depósito está lleno, la resistencia del sensor es baja, y la tensión de la señal del ECM es alta. Cuando el depósito de combustible está vacía, la resistencia del sensor es alta, y la tensión de la señal es baja. El ECM utiliza entradas desde el sensor de nivel de combustible, a fin de calcular el porcentaje total de combustible que queda en el depósito 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 del nivel de combustible se envía al panel de instrumentos (IPC).

Si el ECM detecta un voltaje de señal más alto que el rango de trabajo del sensor, esto establece el DTC.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El nivel de combustible sensor de voltaje de la señal es superior a 4,9022 V.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.

- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Use el Freeze Frame y / o datos de registros de fallo con el fin de localizar una condición intermitente. Si usted no puede duplicar el DTC, la información contenida en el Freeze Frame y / o insuficiencia registros de datos puede ayudar a determinar el número de millas desde el conjunto de DTC. La falla de Contador y Contador Pass también puede ayudar a determinar el número de ciclos de encendido que el diagnóstico reportado un pase y / o fallar. Opere el vehículo en las condiciones marco mismos congelación (RPM, carga, velocidad, temperatura, etc.) Esto aislará cuando el DTC ha fallado.

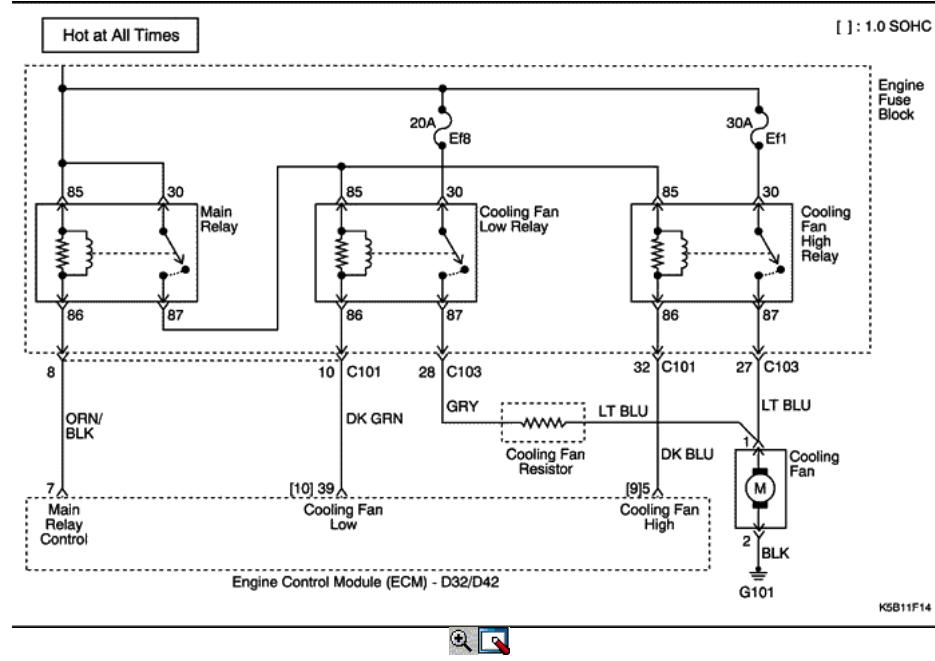
#### Descripción de la prueba

El número a continuación se refiere al número del paso en la tabla de diagnóstico.

- Este paso determina si el fallo está presente.

#### DTC P0463 - Sensor de nivel de combustible de alta tensión

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe el sensor de nivel de combustible parámetro de tensión con una herramienta de análisis.  Es el parámetro de voltaje menor que el valor especificado?	0,25 V	Ir al paso 4	Ir al 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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 4	<a href="#">Ir a "Diagnostic Sida"</a>
4	1. Desconectar el sensor de nivel de combustible a través del panel de acceso bajo el asiento trasero. 2. Conectar un cable de 3-amp puente fusionada entre el circuito de la señal del emisor de nivel de combustible y el circuito de referencia de bajo nivel de combustible lado del terminal remitente hembra. 3. Encienda el motor, con el motor apagado. 4. Observe el sensor de nivel de combustible parámetro de tensión con una herramienta de análisis.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	0,25 V	Ir al paso 8	Ir al paso 5
5	Jumper el nivel de combustible del circuito del sensor de la señal a una masa conocida. ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	0,25 V	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Probar el circuito de la señal del sensor de nivel de combustible para un procedimiento abierto, para una alta resistencia, o para un corto a tensión. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 8
7	Probar el circuito de referencia baja del sensor de nivel de combustible para un abierto, o para una alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 9
8	Prueba para terminales cortocircuitados y conexiones pobres en el sensor de nivel de combustible. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
9	Prueba para terminales cortocircuitados y malas conexiones en el módulo de control del motor (ECM). ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 11
10	Sustituya el conjunto emisor de combustible. ¿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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 13
13	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC)

P0480 - Refrigeración de baja velocidad del ventilador relé de circuito de falla

P0481 - Refrigeración de alta velocidad del ventilador relé de circuito de falla

#### Descripción del Circuito

Tensión de encendido es suministrado directamente a la bobina del relé del ventilador de refrigeración. El módulo de control del motor (ECM) controla el relé de conexión a tierra por el circuito de control a través de un interruptor interno llamado controlador. La función principal del controlador es proporcionar la tierra para el componente que está siendo controlado. Cada conductor tiene una línea de falla que es controlada por el ECM. Cuando el ECM está al mando de 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 los sentidos de detección de fallos del circuito una tensión distinta a lo que se espera, la situación va a cambiar falla haciendo que el código DTC.

El relé se utiliza para controlar el flujo de alta corriente para los motores de los ventiladores de enfriamiento. Esto permite que el controlador de ECM de sólo tener que manejar la corriente relativamente baja utilizada por el relé.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- Un abierto o un corto a la condición de la batería / masa en el circuito de control del ventilador de refrigeración existe.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

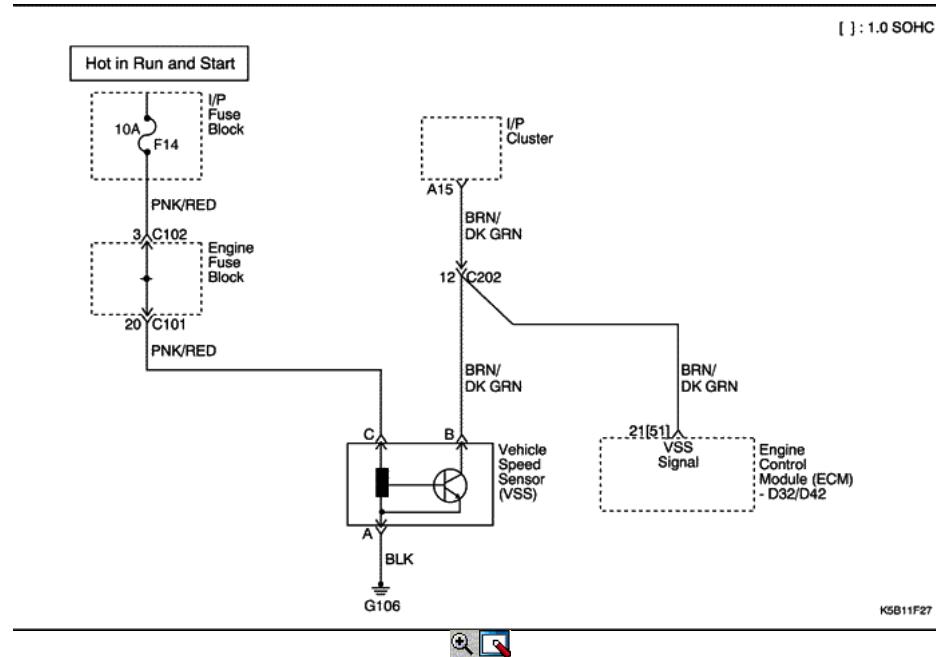
#### Ayudas de diagnóstico

Usando Freeze Frame y/o datos de los registros de falla puede ayudar a localizar una condición intermitente. Si el DTC no se puede duplicar, la información incluida en el cuadro congelado y/o datos de los registros de falla puede ser útil para determinar cuántas millas desde el conjunto de DTC. El fallar en contra y Contra Pass también se puede utilizar para determinar el número de ciclos de encendido del diagnóstico reportado unas condiciones de Freeze Frame (rpm, carga, velocidad, temperatura, etc) que. Están indicados. Esto aislará cuando el DTC ha fallado.

DTC P0480 - Refrigeración de baja velocidad del ventilador relé de circuito de falla

DTC P0481 - Refrigeración de alta velocidad del ventilador relé de circuito de falla

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor apagado. 2. Instale una herramienta de análisis. 3. Dirige el relé ON y OFF.  ¿Se enciende relé ON y OFF cuando mandó?	-	Ir al paso 3	Ir al paso 5
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) del conector. 3. Con un alambre fusible salta, conecte el terminal del relé 85 y 30. 4. El uso de un voltímetro digital (DVM), medir la corriente en el circuito de control de relé al suelo durante 2 minutos.  ¿Mide amperaje menor que el valor especificado?	0,75 amperios	Ir a <a href="#">"Diagnóstico de 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.  ¿La resistencia de visualización DVM infinito?	-	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 del relé. 4. Gire el interruptor de encendido en ON. 5. Uso de la herramienta de análisis, comando del relé en ON y OFF.  ¿La luz de prueba se pondrá en ON y OFF 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 del relé. 2. Coloque el encendido en ON.  ¿La luz de prueba se ilumina?	-	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 de relé. 4. Con un alambre fusible salta, conecte el terminal del relé 85 y 30. 5. Con un cable de puente fundido conectada a masa para sondear el circuito de control del relé en el conector de mazo del ECM.  ¿El relé opera?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
8	Compruebe las conexiones del relé. Es un problema encontrado y corregido?	-	Ir al paso 14	Ir al paso 12
9	Compruebe la conexión al ECM. Es un problema encontrado y corregido?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 13
10	Repare el circuito de control de relé defectuoso. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 14	-
11	Reparar el relé de encendido defectuoso circuito de alimentación. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 14	-
12	Reemplace el relé. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 14	-
13	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones necesarias para establecer el DTC como specificie 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Diagnostic Trouble Code (DTC) P0501

No hay señal de velocidad del vehículo (M / T solamente)

#### Descripción del Circuito

Información de 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 eje transversal y produce un voltaje pulsante cuando la velocidad del vehículo es más de 3 mph (5km/h). El A / C y el nivel de voltaje del número de impulsos aumenta con la velocidad del vehículo. El ECM convierte la tensión pulsante en mph (km / h) y luego proporciona la señal necesaria para el panel de instrumentos para el funcionamiento del velocímetro / odómetro y al módulo de control de crucero y multifunción de funcionamiento de la alarma del módulo. El código de diagnóstico (DTC) detectará si la velocidad del vehículo es razonable de acuerdo con las revoluciones del motor y la carga.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- La velocidad del motor es superior a 3488rpm (0.8s) o 2016rpm (1.0S).
- Flujo de masa de aire es mayor que 152.5mg/TDC (0.8s) o 217.8mg/TDC (1.0S).

#### Condiciones para Establecer el DTC

- No hay ninguna condición de marcha del vehículo detectado por 10 segundos (0.8s) o 3 segundos (1.0S).

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- Uso de la herramienta de análisis puede borrar DTC (s).

#### Ayudas de diagnóstico

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto dentro del aislamiento.

#### Circuito de señal VSS deben ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones

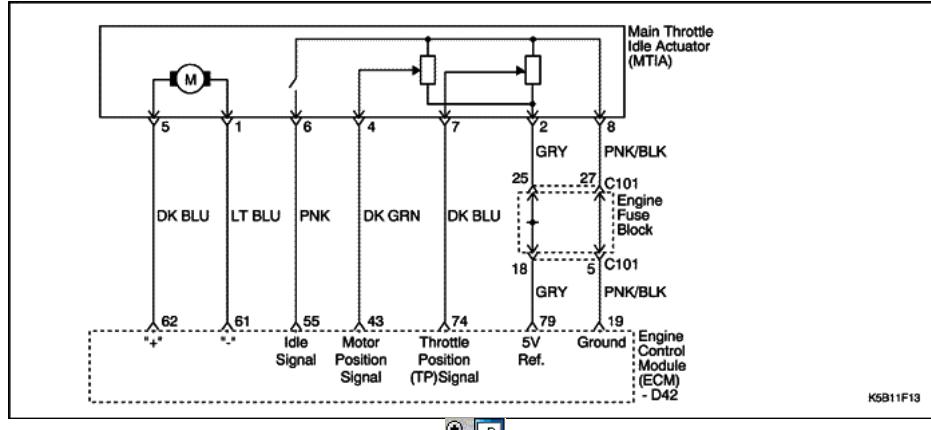
- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Pobre terminal de conexión del cable a
- El daño físico al mazo de cables

Asegúrese de que el VSS está bien apretado a la vivienda trnasaxle.

Consulte "[intermitentes](#)" en esta sección.

#### DTC P0501 - velocidad del vehículo sin señal (M / T solamente)

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	Aviso: La ejecución del vehículo en marcha con las ruedas colgando en 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 horizontal (recta). 5. Deje que el motor a ralentí en marcha.  ¿La herramienta de exploración de visualización de la velocidad del vehículo por encima del valor especificado?	0 mph		
3	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos de Freeze Frame y tenga en cuenta los parámetros. 3. Opere el vehículo en las condiciones del capítulo de helada y condiciones para establecer este DTC.  ¿La herramienta de análisis visualizar la velocidad del vehículo por encima del valor especificado?	0 mph	Ir al paso 3	Ir al paso 4
4	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) del conector. 3. El uso de un voltímetro digital (DVM) conectado a tierra, medir el voltaje en el sensor de velocidad del vehículo (VSS) circuito de señal, en el terminal B al girar las ruedas.  ¿La tensión mayor o equal al valor especificado?	0.5V	Ir al paso 12	Ir al paso 5
5	Medir la resistencia en el circuito de señal VSS mientras gira las ruedas. ¿Está 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. Es la reparación completa?	-	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 necesario una reparación?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 12
9	1. Retire el VSS. 2. Medir la resistencia entre los terminales A y C.  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. Es la acción completa?	-	Ir al paso 12	-
11	Sustituya el ECM. Es la acción completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones necesarias para establecer el DTC como specificie 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



## Diagnostic Trouble Code (DTC) P0510

### Posición del acelerador Interruptor de circuito de falla

#### Descripción del Circuito

El objetivo de la MTIA (accionador del regulador inactivo Principal) es controlar la velocidad de ralenti con el cuerpo de la mariposa en sí. El acelerador está motorizado para el ángulo de abertura bajo ( $0^\circ$ ,  $18^\circ$ ). Las características del flujo de aire no son las mismas para los ángulos de apertura de baja y alta. Como cuestión de hecho, el gradiente de la función de masa de flujo de aire de sensor TP es más bajo para ángulos pequeños, que le permite ser más preciso durante el control de la velocidad de ralenti. Fueras de la velocidad de ralenti del acelerador se acciona mecánicamente por un bowden cable clásica. Este conmutador indica la placa del acelerador en posición de ralenti 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 del motor de la unidad real.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

##### (Acelerador interruptor abierto)

- Interruptor de encendido está en ON.
- Ninguna condición adaptación MTC.
- Ninguna falla en sensor TP o MTIA.

##### (Interruptor acelerador cerrado)

- Interruptor de encendido está en ON.
- Ninguna condición adaptación MTC.
- Ninguna falla en el sensor de TP.
- La posición del acelerador es superior a  $24,84^\circ$  durante 2 segundos.

#### Condiciones para Establecer el DTC

##### (Acelerador interruptor abierto)

- Interruptor de espera está encendido.

##### (Interruptor acelerador cerrado)

- Interruptor de espera está apagado.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- Uso de la herramienta de análisis puede borrar DTC (s).

#### Ayudas de diagnóstico

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto dentro del aislamiento.

Circuito de señal VSS deben ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones

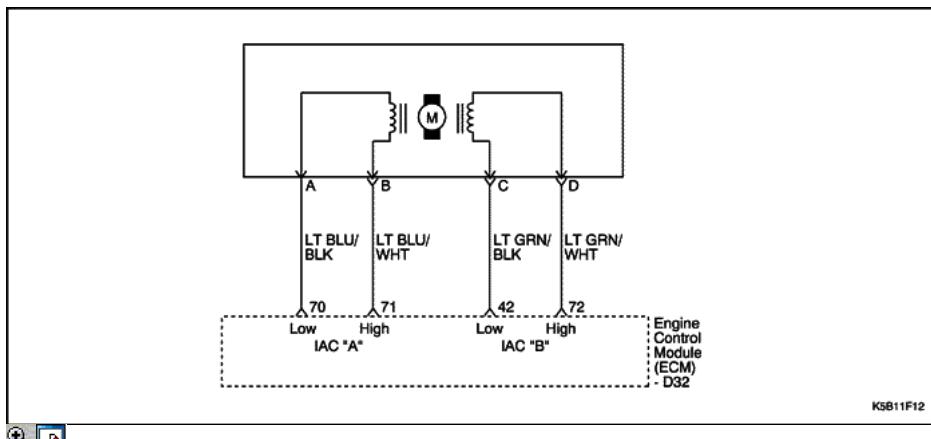
- Backed-OUT

- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Pobre terminal de conexión del cable a
- El daño físico al mazo de cables

Asegúrese de que el VSS está bien apretado a la vivienda trnasaxle.  
Consulte "[intermitentes](#)" en esta sección.

#### DTC P0510 - Interruptor de circuito de falla de posición del acelerador

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
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 4 y MTIA conector terminal 43 del conector del ECM.  ¿El problema encontrado?	-		
3	Entrada para una tensión alta o abierto en el cable entre el terminal 4 y MTIA conector ECM conectador terminal 43. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar el cable o el terminal del conector según sea necesario. ¿Ha realizado 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. Opere el vehículo en las condiciones necesarias para establecer el DTC como specificie en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico corrió y pasó?	-		
8	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Diagnostic Trouble Code (DTC) P0511

#### De control en vacío de circuito de falla

##### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) controla el aire que entra en el motor con un control de aire en marcha mínima (IAC) de la válvula. Para aumentar las rpm, el ECM comanda el perno dentro de la válvula IAC lejos del asiento del cuerpo del acelerador. Esto permite que más aire para eludir a través de la hoja del acelerador. Para disminuir el número de revoluciones del ECM comanda el perno hacia el asiento del cuerpo de la mariposa. Esto reduce la cantidad de aire que se deriva de la hoja del acelerador. Una herramienta de análisis leerá la posición de la válvula IAC perno en cuenta. Cuanto mayores sean los recuentos, el aire más que se permite pasar por alto la hoja del acelerador.

## Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

## Condiciones para Establecer el DTC

- Un abierto, un cortocircuito a tierra, o un corto a tensión en el circuito es detectado.

## Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Ayudas de diagnóstico

Inspeccione la conexión de la válvula IAC eléctrico 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 excesivo o vinculante.

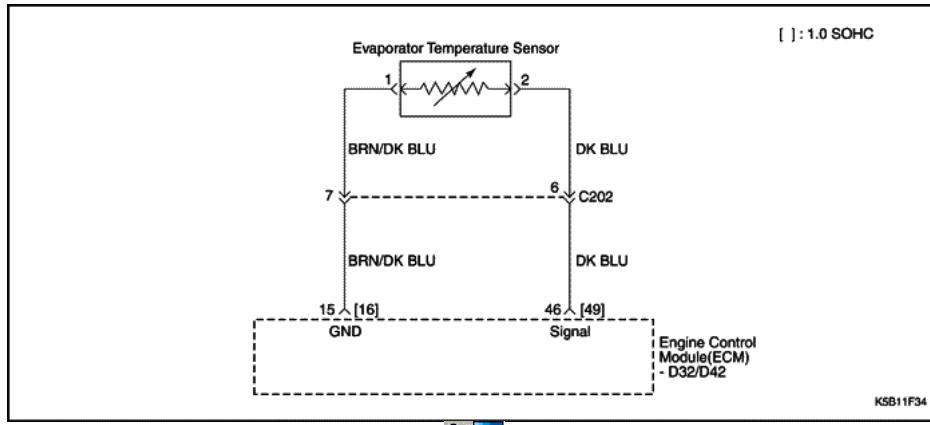
Una marcha lenta o inestable puede ser causado por una de las siguientes condiciones:

- Sistema de combustible demasiado rica o demasiado pobre.
- Material extraño en la cavidad del cuerpo del acelerador o en el sistema de inducción de aire.
- Un colector de admisión o escape restringido.
- Motor excesiva sobrecarga. Compruebe si las poleas incautados, bombas o motores en el disco de accesorios,
- Aceite de motor sobre peso.

## DTC P0511 - Falla del circuito de control inactivo

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Instale una herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 2. Haga funcionar el motor a ralentí. 3. La transmisión en PARK o NEUTRAL y el conjunto del freno de estacionamiento. 4. A / C está apagado. 5. Usando la herramienta de escaneo, el comando de control de aire en marcha mínima (IAC), la válvula hacia arriba y hacia abajo entre el valor especificado.  ¿El rpm cambian suavemente cuando era comandante de la herramienta de análisis?	900 ~ 1200 rpm		
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte el conector de la válvula IAC. 3. Medir la resistencia entre el terminal A y B de la válvula IAC. 4. Medir la resistencia entre el terminal C y D de la válvula IAC.  ¿La resistencia está dentro del valor especificado?	40 ~ 80	Ir al paso 4	Ir al paso 13
4	1. Mida la resistencia entre el terminal B y D de la válvula IAC. 2. Medir la resistencia entre el terminal A y C de la válvula IAC.  Es 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.  ¿La luz de prueba se ilumina en A terminales?	-		
6	Con la luz de prueba conectada a B +, sonda de los terminales del conector del IAC. ¿La luz de prueba se ilumina en A terminales?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
7	Compruebe si hay un archivo. Abierto o cortocircuito a tierra en los circuitos de alta y baja del IAC y reparación, según sea necesario Es la reparación completa?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 10
	1. El motor al mínimo.			

8	2. Conecte una luz de prueba a masa para sondear los terminales del conector del IAC.  ¿Párpadea la 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 la válvula IAC circuitos de alta y baja y repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-		Ir al paso 15	Ir al paso 10
10	Compruebe el módulo de control del motor (ECM) Conector de conexiones defectuosas y repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-		Ir al paso 15	Ir al paso 14
11	Inspeccione los conductos de la válvula IAC y repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-		Ir al paso 15	Ir al paso 13
12	Compruebe la luz de prueba. ¿La luz de prueba permanecen en constante para los terminales que no se inmutó?	-		Ir al paso 9	Ir al paso 7
13	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Vuelva a colocar la válvula IAC.  Es la reparación completa?	-		Ir al paso 15	-
14	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Es la reparación completa?	-		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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-		Ir al índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Código de diagnóstico (DTC)

P0537 - Tensión Evasporator sensor de temperatura baja

P0538 - Tensión Evasporator Sensor de alta temperatura

#### Descripción del Circuito

Un semiconductor que la resistencia es notablemente cambiado como el cambio de temperatura. Cuando la temperatura del refrigerante del evaporador cae a 05C (05F) y a continuación, los núcleos del evaporador se bloquea con escarcha o hielo, reduciendo el flujo de aire, reduciendo la capacidad de refrigeración. El termistor es un sensor que se utiliza para evitar la formación de hielo o escarcha. El termistor está instalado en el evaporador.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.
- Un modificador / C está en ON.
- Temperatura del refrigerante del motor (ECT) es superior a 39,75 ° C (103,55 ° F).
- Un relé / C está encendido durante más de 131 segundos.

## Condiciones para Establecer el DTC

(P0537)

- Señal de sensor de temperatura del evaporador es inferior a 0,0978 V (0.8s) o 0,0293 V (1.0S).

(P0538)

- Señal de sensor de temperatura del evaporador es mayor que 4,9 V (0,8 s) o 4,98 V (1.0S).

Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena registros de fallo buffers.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

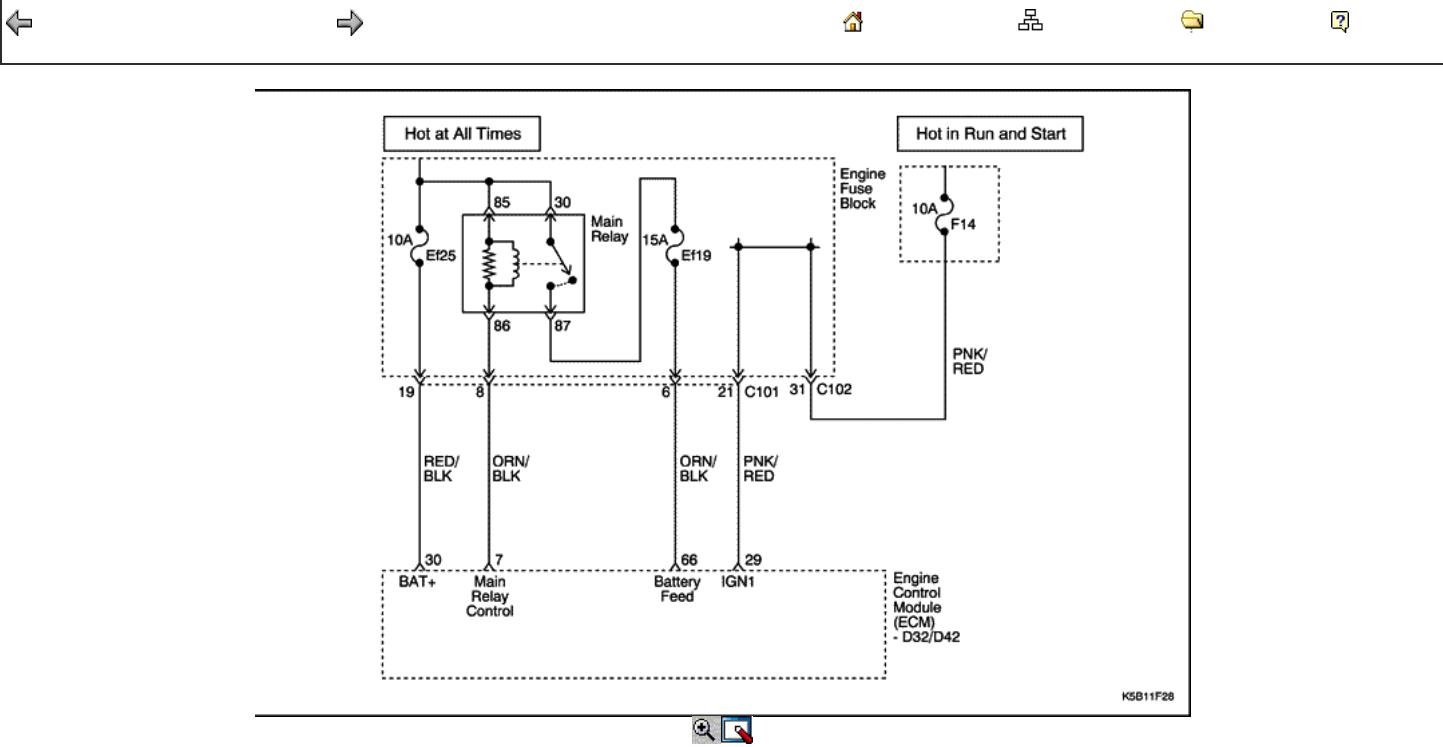
DTC P0537 - Tensión Evasporator sensor de temperatura baja

DTC P0538 - Tensión Evasporator Sensor de alta temperatura

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el sensor de temperatura del evaporador. 3. Mida la resistencia entre los terminales del sensor de temperatura del evaporador 1 y 2.  ¿La resistencia está dentro del valor especificado?	0		Ir al paso 7      Ir al paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Compruebe si hay un proceso abierto, en corto a masa o un cortocircuito a la batería en el circuito de la señal, en la terminal 2 en el conector de mazo del sensor.  ¿Encontraste el problema?	-		Ir al paso 4      Ir al paso 5
4	Repare el cable o el conector entre el terminal 46 (0.8s) / 49 (1.0S) del ECM y A / C compresor relé terminal 2. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 9	-
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el ECM. 3. Compruebe si hay un proceso abierto, en corto a masa o en corto a la batería en el circuito de referencia baja, en la terminal 1 en el conector de mazo del sensor.  ¿Encontraste el problema?	-		Ir al paso 6      Ir al paso 8
6	Repare el cable o el conector entre el terminal del conector del cableado ECM 46 (0.8s) / 49 (1.0S) y el terminal del sensor de temperatura del evaporador 2. Es la reparación completa?	-		Ir al paso 9
7	Vuelva a colocar el sensor de temperatura del evaporador. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 9	-
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Sustituya el ECM.  Es la reparación completa?	-		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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK







### Código de diagnóstico (DTC) P0562

#### Sistema demasiado baja tensión

##### 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. Un Código de tensión del sistema de diagnóstico de problemas (DTC) se establece cuando el voltaje está por debajo de un valor de calibrado.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- La tensión del sistema es menor que 5,0 V o superior a 26V durante 7,6 segundos.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena registros de fallo buffers.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

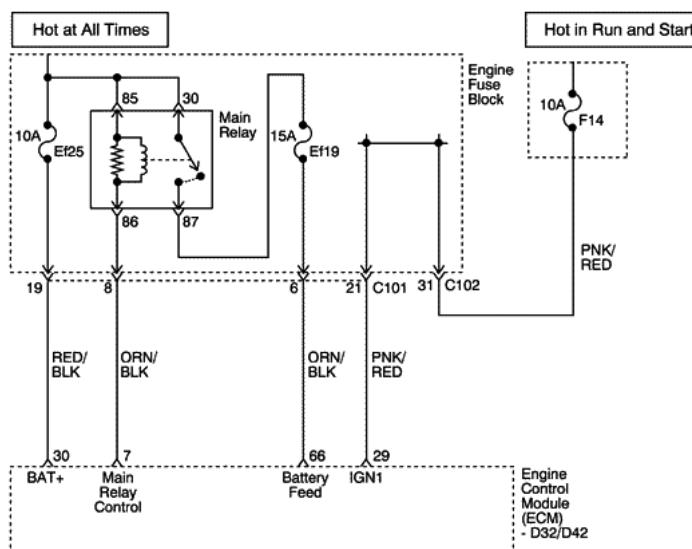
##### Ayudas de diagnóstico

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto dentro del aislamiento.

Cualquier circuitería, que se sospecha que causan la queja, deben ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones.

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Terminal de pobre a las conexiones de cableado
- El daño físico al mazo de cables

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
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 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		
3	1. Mantener el motor funcionando a 1400 rpm. 2. El uso de un voltímetro digital (DVM), mida el voltaje de la batería a la batería.  ¿Es el voltaje de la batería menor que el valor especificado?	12 V		Ir a " <a href="#">Diagnóstico de SIDA</a> "
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) en el conector de ECM. 3. Gire el interruptor de encendido en ON con el motor apagado. 4. Usando un voltímetro, medir la tensión de encendido en el circuito de alimentación de encendido, el terminal 29.  Es la tensión de encendido menor que el valor especificado?	10 V		
5	Compruebe si hay un mal funcionamiento de la conexión en los terminales de mazo del ECM y repare según sea necesario. Es necesario una reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
6	Reparar la mala conexión en el circuito de alimentación de encendido. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	-
7	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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
9	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



KSB11F28



Diagnostic Trouble Code (DTC) P0563

Sistema muy alta tensión

## 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. Un Código de tensión del sistema de diagnóstico de problemas (DTC) se establece cuando el voltaje está por encima de un valor de calibrado.

## Condiciones para la Ejecución del DTC

- Relay está apagado.

## Condiciones para Establecer el DTC

- El relé de tensión del sistema es mayor que 7.9V en el extremo del pestillo de alimentación.

## Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena registros de fallo buffers.

## Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

## Ayudas de diagnóstico

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto dentro del aislamiento.

Cualquier circuitería, que se sospecha que causan la queja, deben ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones.

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Terminal de pobre a las conexiones de cableado
- El daño físico al mazo de cables

## DTC P0563 - Tensión del sistema muy alta

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
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 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 mayor que el valor especificado?	10 V	Ir al paso 3	Ir al paso 8
3	1. Mantenga el motor funcionando a 1400 rpm. 2. El uso de un voltímetro digital (DVM), mida el voltaje de la batería a la batería.  ¿Es el voltaje de la batería superior al valor especificado?	12 V	Ir al paso 4	<a href="#">Ir a "Diagnóstico de SIDA"</a>
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) en el conector de ECM. 3. Gire el interruptor de encendido en ON con el motor apagado. 4. Usando un voltímetro, medir 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 un mal funcionamiento de la conexión en los terminales de mazo del ECM y repare según sea necesario. Es necesario una reparación?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
6	Reparar la mala conexión en el circuito de alimentación de encendido. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	-
7	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	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 en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK

#### Código de diagnóstico (DTC)

P0601 - Control Engine Módulo Checksum Error

P0604 - Control Engine Módulo RAM Error

P0605 - Control Engine Módulo Write Error

#### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) es el centro de control del sistema de inyección de combustible. Se mira constantemente la información de diversos sensores, y controla los sistemas que, después de 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 luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) y guardarlos en un código de diagnóstico (DTC) o CDI que identificar las áreas problemáticas para ayudar al técnico en reparaciones. Un eléctricamente programable y borrable memoria de sólo lectura (EEPROM) se utiliza para alojar la información del programa y las calibraciones necesario para el motor, el transeje, transeje operación de diagnóstico. 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 a todos los números en el software añadidos juntos. El ECM agrega todos los valores en el software y si ese valor no es igual al valor de la suma, un error de suma de comprobación indica.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

(P0601)

- El ECM detecta suma de comprobación incorrecta.

(P0604)

- El ECM detecta una interna o externa de memoria de acceso aleatorio (RAM) error.

(P0605)

- El ECM detecta un error de escritura INMVY.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

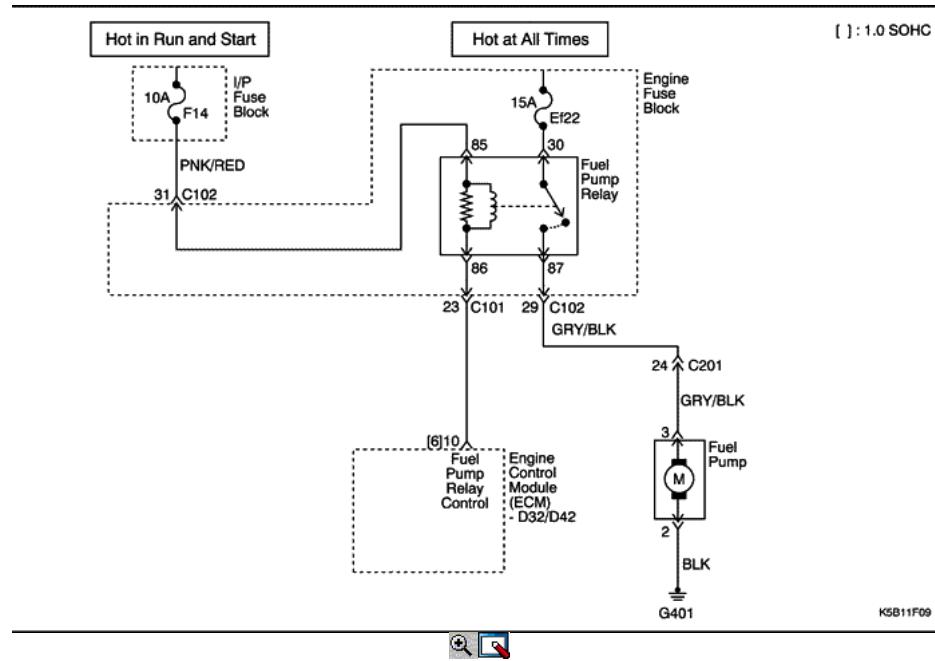
- El MIL se enciende al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

DTC P0601 - Control Engine Módulo Error Checksum

DTC P0604 - Control Engine Módulo RAM Error

DTC P0605 - Control Engine Módulo Error de escritura

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	Sustituir el módulo de control del motor (ECM). Es el reemplazo completo?	-	Ir al 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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de este DTC anuncio 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) P0628

#### Bomba de combustible relé de bajo voltaje

##### 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 funcionando mientras que el motor está arrancando o funcionando y el ECM recibe impulsos de encendido de referencia.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta un corto a masa continua o salto de línea, ya sea en el circuito de control de combustible de la bomba o la bomba de combustible.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Ayudas de diagnóstico

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto dentro del aislamiento.

Cualquier circuitería, que se sospecha que causan la queja, deben ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones.

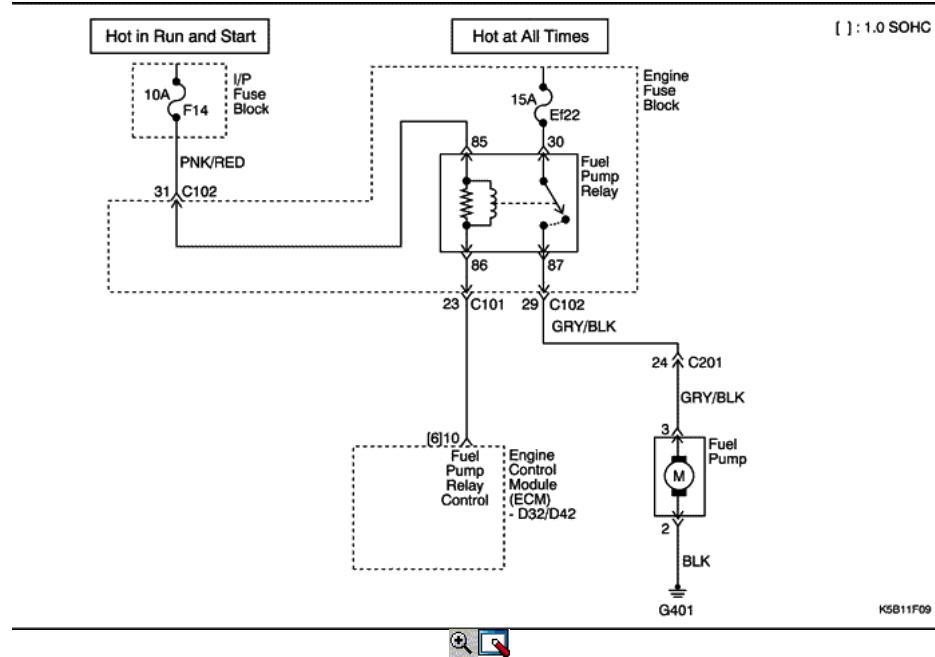
- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Terminales de conexión del cable de pobres a
- El daño físico al mazo de cables

#### DTC P0628 - Bomba de combustible de bajo voltaje del relé

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del</a>

			Ir al paso 2	sistema Check"
2	<p>1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK durante 10 segundos.</p> <p>2. Gire el interruptor de encendido en ON.</p> <p>3. Preste atención a la operación en el tanque de combustible de la bomba.</p> <p>¿La bomba de combustible funciona?</p>	2 segundos	Ir a "Diagnóstico de SIDA"	Ir al paso 3
3	<p>1. Gire el interruptor de encendido en ON.</p> <p>2. Desconecte el relé de la bomba de combustible.</p> <p>3. Conecte una luz de prueba entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 86 y tierra.</p> <p>4. Gire el interruptor de encendido en ON.</p> <p>¿La luz de prueba?</p>	-	Ir al paso 4	Ir al paso 10
4	<p>1. Gire el interruptor de encendido en ON.</p> <p>2. Desconecte el relé de la bomba de combustible.</p> <p>3. Conecte una luz de prueba entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 85 y B +.</p> <p>4. Gire el interruptor de encendido en ON.</p> <p>¿La luz de prueba?</p>	-	Ir al paso 5	Ir al paso 9
5	<p>1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK.</p> <p>2. Conecte una luz de prueba entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 30 y tierra.</p> <p>¿La luz de prueba?</p>	-	Ir al paso 6	Ir al paso 8
6	Compruebe si hay cortocircuito a tierra en el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 87 y el conector de la bomba de combustible. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	<p>1. Reparar el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector de relé 87 y la bomba de combustible terminal del conector 3.</p> <p>2. Instale el relé de la bomba de combustible.</p> <p>3. Apague el motor durante 10 segundos.</p> <p>4. Borre los DTC del ECM.</p> <p>5. Gire el interruptor de encendido en ON.</p> <p>¿La bomba de combustible funciona?</p>	2 segundos	Ir al paso 14	-
8	<p>1. Reemplace el relé de la bomba de combustible.</p> <p>2. Gire el encendido durante 10 segundos.</p> <p>3. Borre los DTC del ECM.</p> <p>4. Gire el interruptor de encendido en ON.</p> <p>¿La bomba de combustible funciona?</p>	2 segundos	Ir al paso 14	Ir al paso 9
9	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 85 y el encendido después del key ON (IGN 1). ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 86 y el conector del ECM terminal 10 (0.8s) / 6 (1.0S). ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 13
11	<p>1. Repare el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 85 y la llave de encendido en ON (IGN1).</p> <p>2. Instale el relé de la bomba de combustible.</p> <p>3. Gire el encendido durante 10 segundos.</p> <p>4. Borre los DTC del ECM.</p> <p>5. Gire el interruptor de encendido en ON.</p> <p>¿La bomba de combustible funciona?</p>	2 segundos	Sistema OK	Ir al paso 13
12	<p>1. Reparar el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector de relé 86 y el ECM conector terminal 10 (0.8s) / 6 (1.0S).</p> <p>2. Instale el relé de la bomba de combustible.</p> <p>3. Gire el encendido durante 10 segundos.</p> <p>4. Borre los DTC del ECM.</p> <p>5. Gire el interruptor de encendido en ON.</p> <p>¿La bomba de combustible funciona?</p>	2 segundos	Sistema OK	Ir al paso 13
13	<p>1. Sustituya el ECM.</p> <p>2. Gire el encendido durante 10 segundos.</p> <p>3. Borre los DTC del ECM.</p> <p>4. Gire el interruptor de encendido en ON.</p> <p>¿La bomba de combustible funciona?</p>	2 segundos	Sistema OK	Ir al paso 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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de este DTC anuncio se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-		
14	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Código de diagnóstico (DTC) P0629

#### La bomba de combustible Relé de Alta Tensión

##### 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 funcionando mientras que el motor está arrancando o funcionando y el ECM recibe impulsos de encendido de referencia.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta un corto continua a la batería, ya sea en el circuito de control de combustible de la bomba o la bomba de combustible.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Ayudas de diagnóstico

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto dentro del aislamiento.

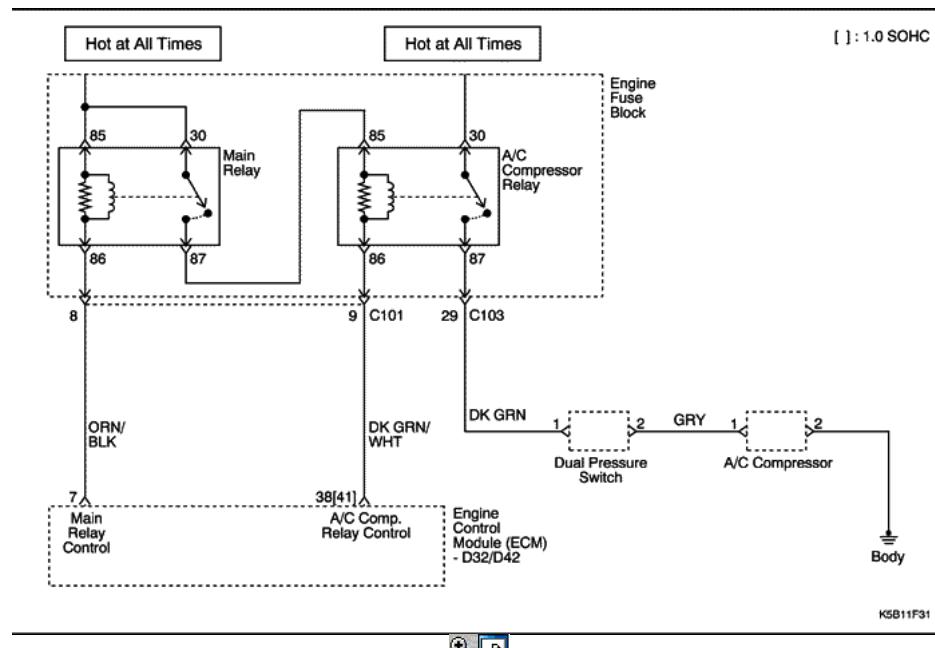
Cualquier circuitería, que se sospecha que causan la queja, deben ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones.

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas

- La forma correcta
- Terminales dañados
- Terminales de conexión del cable de pobres a
- El daño físico al mazo de cables

#### DTC P0629 - Bomba de combustible de alta tensión del relé

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK durante 10 segundos. 2. Gire el interruptor de encendido en ON. 3. Preste atención a la operación en el tanque de combustible de la bomba.  ¿La bomba de combustible funciona?	2 segundos	<a href="#">Ir a "Diagnóstico de SIDA"</a>	Ir al paso 3
3	Entrada para el cortocircuito a voltaje de la batería o de baja tensión en el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector de relé 87 y el conector de la bomba de combustible 3. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 5
4	1. Reparar el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector de relé 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.  ¿La bomba de combustible funciona?	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.  ¿La bomba de combustible funciona?	2 segundos	Ir al paso 11	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay corto a voltaje de la batería cable entre el conector del relé de la bomba de combustible terminal 85 y el encendido después del key ON (IGN 1). ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	Entrada para un cable abierto entre el terminal de la bomba de combustible conector de relé 86 y el ECM conector terminal 10 (0.8s) / 6 (1.0S). ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
8	1. Repare el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector del relé 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.  ¿La bomba de combustible funciona?	2 segundos	Sistema OK	Ir al paso 10
9	1. Reparar el cable entre el terminal de la bomba de combustible conector de relé 86 y el ECM conector terminal 10 (0.8s) / 6 (1.0S). 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.  ¿La bomba de combustible funciona?	2 segundos	Sistema OK	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.  ¿La bomba de combustible funciona?	2 segundos	Sistema OK	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de este DTC anuncio 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 algún DTC adicionales se establecen.	-	Ir al índice DTC	



### Código de diagnóstico (DTC) P0646

#### A / C compresor de relé de bajo voltaje

##### Descripción del Circuito

El sistema de A / C utiliza un A / C sensor de presión de refrigerante montado en el lado de alta presión del sistema de A / C de refrigerante para controlar una presión / C refrigerante. El módulo de control del motor (ECM) utiliza esta información para activar los ventiladores de refrigeración de los motores cuando el A / C presión del refrigerante es alta y mantener el compresor desactivado cuando una presión / C refrigerante es demasiado alta o demasiado baja.

La presión del aire acondicionado (ACP) sensor funciona igual que otros cables de 3 sensores. El ECM se aplica una referencia de 5,0 voltios y un sensor de tierra para el sensor. Los cambios en la presión del A / C refrigerante se hace que la entrada del sensor de ACP a la ECM para variar. El ECM controla el sensor ACP circuito de señal y puede determinar cuando la señal está fuera del rango posible del sensor. Cuando la señal está fuera de rango por un período de tiempo prolongado, el ECM no permitirá que el A / C embrague del compresor a participar. Esto se hace para proteger el compresor.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- Un cortocircuito a tierra o abierto una en el circuito de acondicionamiento de aire relé del compresor existe.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Ayudas de diagnóstico

Inspeccione los conectores del arnés para la copia de las terminales, apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y los pobres de terminal a cable de conexión en el ECM.

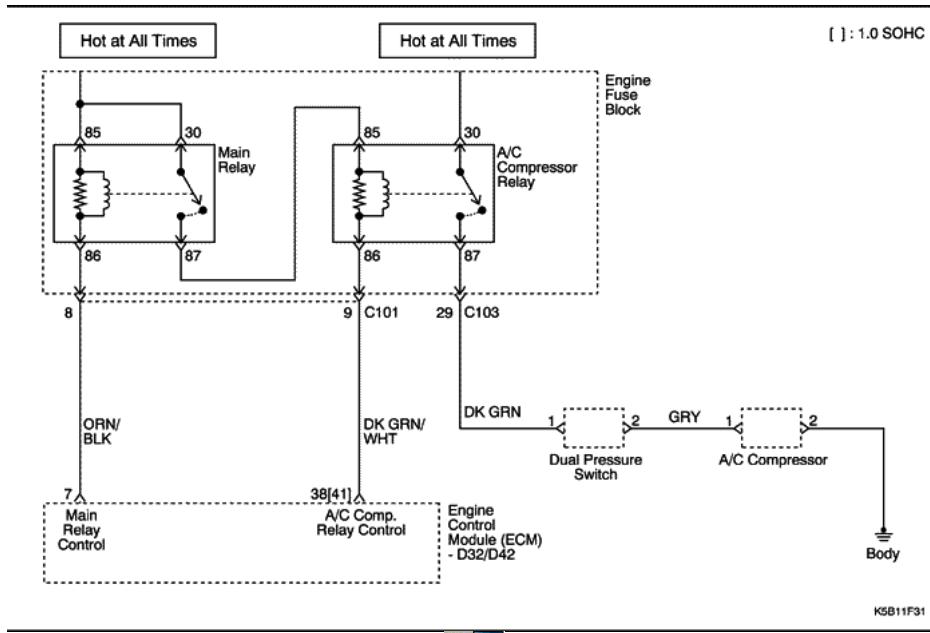
Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observar el A / C visualización de la presión sobre la herramienta de análisis mientras mueve los conectores y el cableado de arneses relacionados con el sensor ACP. Un cambio en el A / C visualización de la presión indica la ubicación de la falla.

Si el DTC no se puede duplicar, revisar el kilometraje Fallo de registros de vehículos desde la última prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar la frecuencia con la condición que causó el DTC para establecer ocurre. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

### DTC P0646 - A / C compresor de relé de bajo voltaje

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1				

1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el A / C del relé del compresor. 3. Mida la resistencia entre los terminales A / C compresor de relé 85 y 86.  ¿La resistencia está dentro del valor especificado?	0	Ir al paso 3	Ir al paso 7
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Con la luz de prueba, conectado a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido, en el terminal 85 en el conector de mazo del relé.  ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	Repare un corto a tierra entre el interruptor de encendido y A / C compresor relé terminal 85. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 9	-
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el ECM. 3. Con la luz de prueba, conectado a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido, en el terminal 85 en el conector de mazo del relé.  ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Repare un corto a tierra entre el terminal del conector del cableado ECM 38 (0.8s) / 41 (1.0S) y A / C compresor relé terminal 85. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 9	-
7	Vuelva a colocar el A / C del relé del compresor. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 9	-
8	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Sustituya el ECM.  Es la reparación completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



## A / C compresor de relé de alta tensión

### Descripción del Circuito

El sistema de A / C utiliza un A / C sensor de presión de refrigerante montado en el lado de alta presión del sistema de A / C de refrigerante para controlar una presión / C refrigerante. El módulo de control del motor (ECM) utiliza esta información para activar los ventiladores de refrigeración de los motores cuando el A / C presión del refrigerante es alta y mantener el compresor desactivado cuando una presión / C refrigerante es demasiado alta o demasiado baja.

La presión del aire acondicionado (ACP) sensor funciona igual que otros cables de 3 sensores. El ECM se aplica una referencia de 5,0 voltios y un sensor de tierra para el sensor. Los cambios en la presión del A / C refrigerante se hace que la entrada del sensor de ACP a la ECM para variar. El ECM controla el sensor ACP circuito de señal y puede determinar cuando la señal está fuera del rango posible del sensor. Cuando la señal está fuera de rango por un período de tiempo prolongado, el ECM no permitirá que el A / C embrague del compresor a participar. Esto se hace para proteger el compresor.

### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.

### Condiciones para Establecer el DTC

- Un cortocircuito a la batería en el circuito de aire acondicionado relé del compresor existe.

### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.

### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

### Ayudas de diagnóstico

Inspeccione los conectores del arnés para la copia de las terminales, apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y los pobres de terminal a cable de conexión en el ECM.

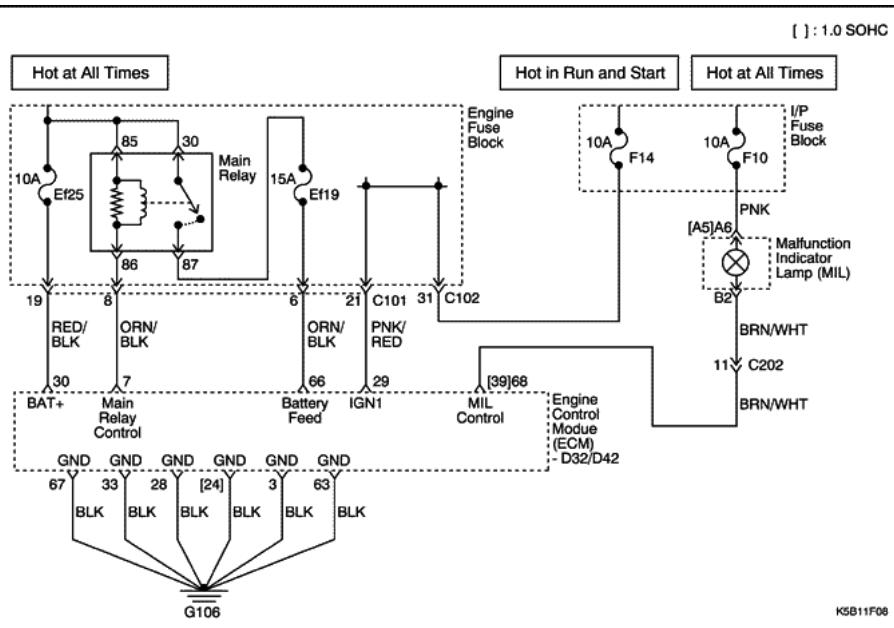
Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observar el A / C visualización de la presión sobre la herramienta de análisis mientras mueve los conectores y el cableado de arneses relacionados con el sensor ACP. Un cambio en el A / C visualización de la presión indica la ubicación de la falla.

Si el DTC no se puede duplicar, revisar el kilometraje Fallo de registros de vehículos desde la última prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar la frecuencia con la condición que causó el DTC para establecer ocurre. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

### DTC P0647 - A / C compresor de relé de alta tensión

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el A / C del relé del compresor. 3. Mida la resistencia entre los terminales A / C compresor de relé 85 y 86. ¿La resistencia está dentro del valor especificado?	0	Ir al paso 3	Ir al paso 7
3	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Con la luz de prueba, conectado a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido, en el terminal 85 en el conector de mazo del relé. ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 4
4	Repare un corto a tensión de la batería entre el terminal de interruptor de encendido y A / C compresor relé terminal 85. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 9	-
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el ECM. 3. Con la luz de prueba, conectado a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido, en el terminal 86 en el conector de mazo del relé. ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Repare un corto a tensión de la batería entre el terminal del conector del cableado ECM 38 (0.8s) / 41 (1.0S) y A / C compresor relé terminal 85. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 9	-
7	Vuelva a colocar el A / C del relé del compresor. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 9	-
	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Sustituya el ECM.			

8	Es la reparación completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de este DTC como se especifica en el texto de apoyo.  ¿La herramienta de análisis indican que este diagnóstico se ha ejecutado y aprobado?	-		
10	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Ir al paso 2 Sistema OK



#### Diagnostic Trouble Code (DTC) p0650

Lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) de bajo voltaje

##### Descripción del Circuito

Cuando el interruptor de encendido es 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) está en ON.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta un corto a tierra continua o un circuito abierto en el circuito de señal.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- El MIL se enciende al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Ayudas de diagnóstico

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto dentro del

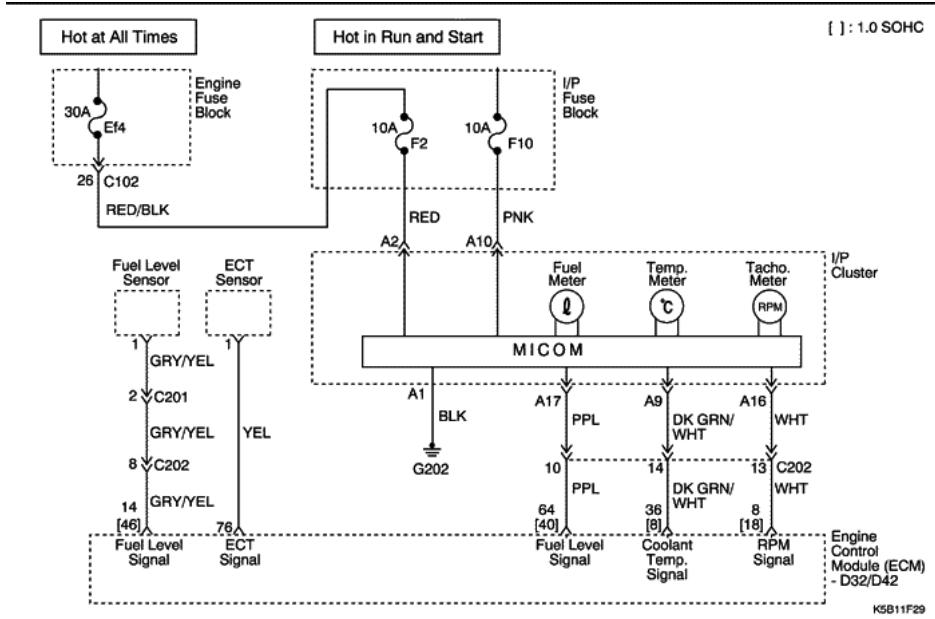
aislamiento.

Cualquier circuitería, que se sospecha que causan la queja, deben ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones.

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Terminales de conexión del cable de pobres a
- El daño físico al mazo de cables

#### DTC p0650 - Lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL) de bajo voltaje

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del cableado del clúster. 3. Con la luz de la prueba, conectada a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido, en A6 terminal (0.8s) / A5 (1.0S) en el conector del arnés.  ¿La resistencia está dentro del valor especificado?	0	Ir al 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 68 (0.8s) / 39 (1.0S).  ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 4	-
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Cambie el clúster.  Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 6	-
5	Repare un corto a masa o abierto entre el terminal del conector del cableado ECM 68 (0.8s) / 39 (1.0S) y el cableado racimo terminal B2 del conector. Es la reparación completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



## Código de diagnóstico (DTC) P0656

### Nivel de combustible Mal funcionamiento del circuito de salida

#### Descripción del Circuito

El módulo de control del motor (ECM) crea el medidor de combustible señal de salida por la pulsación del circuito a tierra. El ECM controla la tensión en el circuito de combustible de salida de banda. Si el ECM determina que el voltaje está fuera de la gama de funcionamiento normal, una establece el DTC.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- Poco a tierra, un cortocircuito a la batería, o un abierto en el circuito de salida de nivel del depósito de combustible existe.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Inspeccione los conectores del arnés de la copia de la terminal de salida, acoplamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y la conexión pobre terminal-a-wire.

Inspeccione el cableado por daños.

Un sensor de nivel de combustible atrapado puede hacer que el código DTC. Si el DTC P0656 no se puede duplicar, la información contenida en los datos de Freeze Frame puede ser útil en la determinación de las condiciones de operación de los vehículos cuando el DTC se creó en primer lugar.

#### DTC P0656 - Nivel de salida de combustible mal funcionamiento del circuito

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Conecte la herramienta de exploración para el DLC. 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿Existen códigos de diagnóstico (DTC) que aparecen?	-	Ir al paso 3	Pruebe con otra herramienta de análisis
3	Consulte la tabla de DTC aplicable. Comience con el DTC con el menor valor numérico y se mueven hacia arriba. ¿Está el DTC P0656 identificado como válido código de problema?	-	Ir al paso 4	Ir al Índice DTC aplicable
4	1. Desconecte el conector del clúster. 2. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 3. Compruebe si hay un archivo. Abierto o cortocircuito a tierra en el cable entre el conector del ECM 64 (0.8s) / 40 (1.0S) y el grupo conector terminal A17  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Entrada para el cortocircuito a batería en el cable entre el conector de la ECM 64 (0.8s) / 40 (1.0S) y el grupo conector de terminal A17.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	Reparar el cable o el terminal del conector según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 9	-
7	Cambie el clúster. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 9	-
8	Sustituya el ECM. ¿El reemplazo completo?	-	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. Operé el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK

### Código de diagnóstico (DTC) P0700

#### Error del módulo de control del transeje

##### Descripción del Circuito

Este código de diagnóstico de fallo (DTC) indica que el DTC de transmisión definida en el módulo de control de la transmisión (TCM). El módulo de control del motor (ECM) recibe la información TCM DTC a través del circuito de datos en serie. El ECM enciende la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) cuando el TCM envía un mensaje a través del circuito de datos en serie solicitando iluminación MIL. El ECM también almacena las del marco de helada / fracaso registra los datos de un CFT transmisión. La información para el DTC del ECM sólo mostrará el DTC P0700, pero el marco de helada / fracaso datos de registros mostrará el DTC de transmisión que ajustar.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- Mensaje recibido del mal funcionamiento TCM indica que se detecta en la MTC.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y / o tampones Records fracaso.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- Uso de la herramienta de análisis puede borrar DTC (s).

##### Ayudas de diagnóstico

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó-a través del aislamiento del cable o un cable roto dentro del aislamiento.

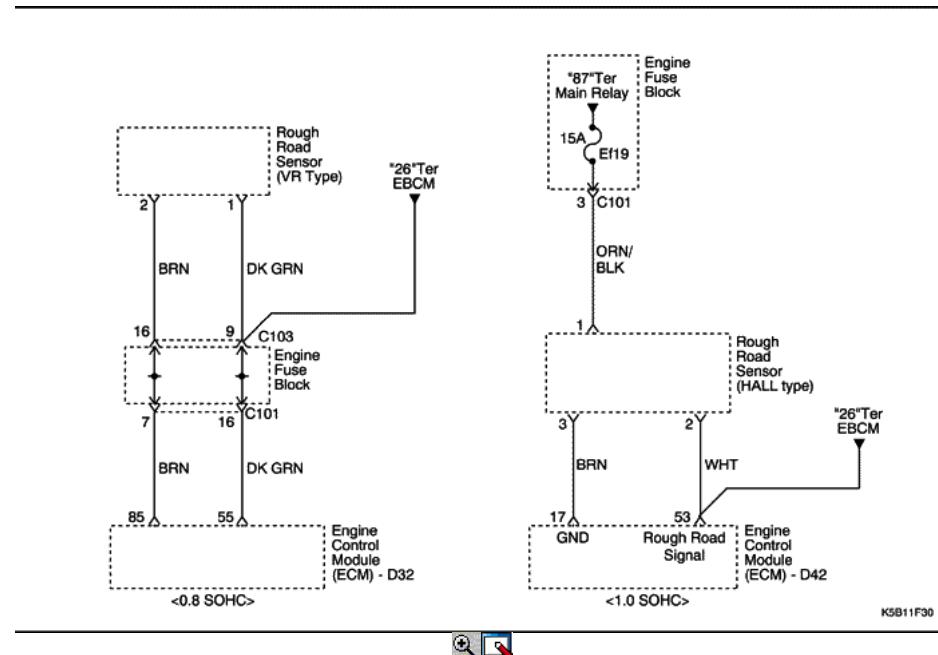
Compruebe si hay una mala conexión o arnés dañado ECM / TCM. Inspeccione el circuito de enlace de datos en serie para las siguientes condiciones:

- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Malo terminal a conexiones de cableado
- Arnés dañado

### DTC P0700 - Error Transaxle módulo de control

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Instale una herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON. 3. Seleccione Módulo Transaxle Control (TCM) del código de diagnóstico (DTC) con herramienta de análisis.  Es un DTC de la transmisión aparece en pantalla?	-	Ir al paso 3	Ir al paso 4
3	1. Reparar mal funcionamiento de la transmisión. Consulte la tabla aplicable DTC en la sección de reparación de transmisión. 2. Usando una herramienta de análisis, borre el DTC TCM.  Es la reparación completa?	-	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. Operé el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir a la Tabla de los DTC aplicable	Sistema OK



#### Código de diagnóstico (DTC) P1390

##### Sensor áspero camino de circuito de falla (NO ABS)

###### Descripción del Circuito

El sensor de VR se utiliza para la detección de la situación de la carretera.

Mediante la detección de diferencia de duración de rotación de rueda causado por golpes o baches en la carretera, el módulo de control del motor (ECM) se 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 VR carretera rugosa, el ECM fallo de encendido detección diagnóstica será desactivado.

###### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.

###### Condiciones para Establecer el DTC

- Mínimo voltaje del sensor es inferior a 1,1339 V.

O

- Máximo voltaje del sensor es superior a 2,5806 V.

O

- Diferencia entre mín. y Max. voltaje del sensor es mayor que 0,479 V.

###### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.

###### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC 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 - Sensor áspero camino de circuito de falla (NO ABS)

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK.			

2	2. Instale una herramienta de análisis para el 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	Ir al paso 3
3	Compruebe si hay una mala conexión o un fallo entre el módulo de control del motor (ECM) y el sensor de camino áspero. ¿El problema encontrado?	-		Ir al paso 4	Ir a " <a href="#">Diagnóstico de SIDA</a> "
4	Reparar la conexión según sea necesario. Es la reparación completa?	-		Ir al paso 8	-
5	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del sensor de carretera rugosa. 3. Gire el interruptor de encendido en ON. 4. Observe el valor del sensor de carretera rugosa aparece en la herramienta de análisis.  Es el valor del sensor VR cerca del valor especificado?	0 V			
6	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del ECM y el conector del sensor camino áspero. 3. Ver un abierto, un cortocircuito a tierra, o un cortocircuito a la batería en el cable entre el conector del ECM y el conector del sensor de carretera rugosa.  ¿El problema encontrado?	-		Ir al paso 6	Ir al paso 9
7	Repare el alambre según sea necesario. Es la reparación completa?	-		Ir al paso 10	-
8	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-		Ir al paso 11	-
9	Vuelva a colocar el sensor camino áspero. Es la sustitución completa	-		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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-		Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK

#### Código de diagnóstico (DTC) P1396

#### Áspero camino de datos no válido (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 rueda está conectada a EBCM por un "par trenzado" de cables. Twisting reduce la susceptibilidad al ruido que pueden causar un código DTC. Si el sensor de velocidad de rueda detecta una condición de carretera rugosa, la ECM fallo de encendido detección diagnóstica será desactivado.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está funcionando.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- ECM detecta adquisición velocidad de la rueda de EBCM no es válido.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC 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 - Datos no válidos Rough Road (ABS)

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico.			Ir a

1	Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	Efectuar la revisión del circuito de diagnóstico en <a href="#">la Sección 4F, Sistema Antibloqueo de Frenos.</a> Se realiza la comprobación?	-	Sistema OK	Vaya a <a href="#">"Verificación del Circuito de Diagnóstico"</a> en la Sección 4F.



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## Código de diagnóstico (DTC) P0300

### Detectado fallo de encendido del cilindro múltiple

#### Descripción del sistema

El módulo de control del motor (ECM) utiliza la información de la posición del cigüeñal (CKP) y el sensor de posición del árbol de levas (CMP) 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 individuales de fallos de encendido. Una tasa de fallo de encendido que es lo suficientemente alto puede causar un sobrecalentamiento y daños en el convertidor catalítico 3-way (TWC) bajo ciertas condiciones de conducción. La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se encienden y se apagan cuando las condiciones de daño TWC están presentes. Si el ECM detecta una tasa de fallo de encendido suficiente para hacer que los niveles de emisiones que excedan de un valor predeterminado, DTC P0300 conjuntos.

#### Condición para la ejecución del DTC

- El motor está funcionando.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta una variación de velocidad de rotación del cigüeñal que indica un fallo de encendido suficiente para hacer que los niveles de emisiones que excedan de un valor predeterminado.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.
- Una historia DTC 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.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Un intermitente también puede ser el resultado de una rueda reluctor defectuoso. Retire el sensor CKP y revise la rueda reluctor a través del orificio de montaje del sensor. Entrada para la porosidad y la condición de la rueda. Si el DTC es intermitente consulte "["Diagnóstico Síntomas"](#)" en esta sección.

#### Descripción de la prueba

Número (s) a continuación se refieren al número del paso (s) en la tabla de diagnóstico.

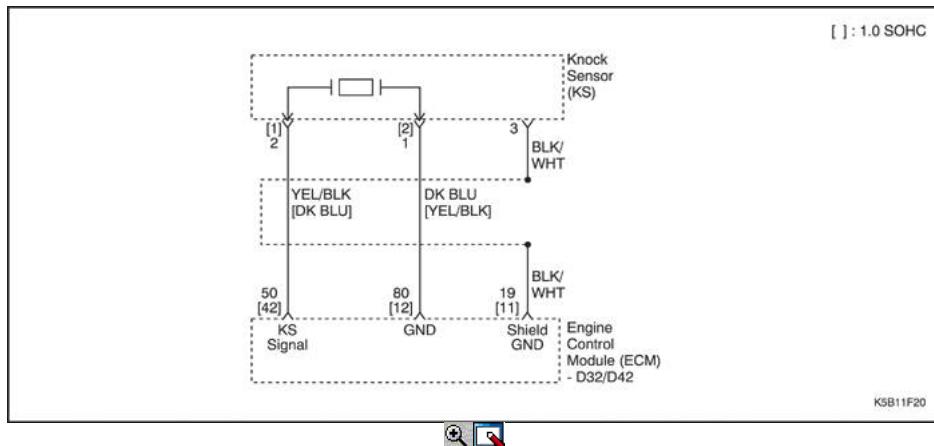
1. La comprobación de diagnóstico del sistema le pide el técnico para completar algunas comprobaciones básicas y almacenar la imagen congelada y registros de falla datos de la herramienta de análisis, si procede. Esto crea una copia electrónica de los datos tomados cuando el mal funcionamiento producido. La información se almacena en la herramienta de análisis para futuras consultas.
3. Una inspección visual / física debe incluir la verificación de los siguientes componentes:
  - El cableado para las conexiones adecuadas, pelízicos o cortes.
  - Los motivos de ECM para ser limpias y apretadas.
  - Las mangas de vacío para fracturas, torceduras y las conexiones adecuadas. Compruebe cuidadosamente para cualquier tipo de pérdida o restricción.
  - Para fugas de aire en la zona del cuerpo del acelerador de montaje y las superficies de sellado múltiple de admisión.
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 para dos o más cilindros.
6. Siempre que el fallo de encendido no está presente el funcionamiento del vehículo puede ser necesario para duplicar las condiciones en los datos de Freeze Frame con el fin de detectar fallos de encendido. Dependiendo de la carga del motor, las condiciones pueden tener que ser mantenido durante un máximo de 20 segundos. Siempre que los fallos de encendido, acumuladores 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 el DTC se borra.
8. Entrada de combustible para el agua, alcohol, etc
9. Un problema en el motor básico que afecta a todos los cilindros es la única posibilidad en este momento. (Sincronización de la leva, escape del acelerador cuerpo, flujo de aire restringido, etc)
11. Prueba el sistema de ignición de voltaje de salida con un probador de chispa.
12. Reemplace las bujías que estén gastadas, agrietadas o sucio.
13. Comprueba si hay tensión en el circuito de alimentación de ignición.
18. Cada vez que el circuito de control está en cortocircuito a tierra, la luz estará encendida. Cuando el circuito de control está en cortocircuito con voltaje o abierta, la luz se apagará.
19. Puesto que el voltaje se suministra al inyector de combustible en un único circuito, el mal funcionamiento podría ser sólo una mala conexión o abrir en el mazo de inyector de combustible. Un abierto antes de que el arnés se traduciría en un "["motor gira pero no se ejecutará"](#)" queja.

#### DTC P0300 - Cilindro fallo de encendido múltiple detectada

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
------	--------	-----------	----	----

1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. Se realiza la comprobación?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Instale una herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 2. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 3. Solicitar los códigos de diagnóstico (DTC).	-	Ir al índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	1. Realice una inspección visual / física. 2. Efectúe todas las reparaciones que sean necesarias.	-	Ir al Paso 27	Ir al paso 4
4	Arranque el motor y déjelo al ralentí. ¿Existen contadores actuales Misfire incremento?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	¿Son iguales todos los contadores (en un porcentaje de la otra)?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 11
6	1. Coloque el encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos de Freeze Frame, y tenga en cuenta los parámetros. 3. Opere el vehículo en las condiciones del capítulo de helada y las condiciones para establecer este DTC como se ha señalado.	-	Ir al paso 5	Ir a <a href="#">"Diagnóstico de SIDA"</a>
7	1. Apague el motor. 2. Instale un manómetro de presión de combustible al riel de combustible. 3. Observe la presión de combustible con el motor en marcha.	55 ~ 58 psi (380 ~ 402 kPa)	Ir al paso 8	Ir a <a href="#">"Combustible Diagnóstico del sistema"</a>
8	Compruebe el combustible para la contaminación. ¿Funciona correctamente el combustible?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	Compruebe si hay un problema en el motor básico y repare según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al Paso 27	-
10	Vuelva a colocar el combustible contaminado. Es la reparación completa?	-	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 el cilindro # 1 cable de la bujía. 4. Arranque el motor y compruebe si hay chispa. 5. Repita el procedimiento anterior en cilindros # 2, # 3 y # 4.	-	Ir al paso 12	Ir al Paso 20
12	Reemplace las bujías defectuosas si es necesario. Es la reparación completa?	-	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 de inyector en el conector de mazo de inyector para los cilindros que habían falló. 4. Arranque el motor y observe la luz de prueba.	-	Ir al paso 14	Ir al paso 15
14	Realice la prueba del inyector de combustible Balance. ¿Los inyectores de combustible está bien?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 16
15	1. Desconecte la luz de prueba de los inyectores. 2. Con una luz de prueba conectada a masa para sondear el terminal de alimentación de encendido 2 del conector del arnés inyector para cada cilindro que tenía fallo de encendido. 3. Arranque el motor.	-	Ir al paso 17	Ir al paso 19
16	Reemplace los inyectores de combustible que funcionan mal. Es la reparación completa?	-	Ir al Paso 27	-
17	Compruebe el circuito de combustible afectado controlador de inyección a los terminales correspondientes a un corto abierto o en corto a tensión. Es un problema que se encuentra?	-	Ir al paso 18	Ir al Paso 24
18	Repare el abierto o en corto circuito del combustible controlador de inyección. Es la reparación completa?	-	Ir al Paso 27	-
19	Reparar el circuito de encendido de alimentación abierta entre el conector de mazo de inyector de combustible y el conector del inyector de combustible.	-		

	Es la reparación completa?		Ir al Paso 27	-
20	Mida la resistencia del cable de la bujía que el probador de la bujía no despertar. ¿Es la resistencia del cable de la bujía menor que el valor especificado?	30000	Ir al paso 21	Ir al Paso 25
21	Inspeccione el módulo de control del motor (ECM) del conector y las conexiones. ¿Las conexiones están bien?	-	Ir al Paso 22	Ir al Paso 23
22	Compruebe la ignición cilindros afectados circuito de control para una reparación abierta o corta y cuando sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al Paso 27	Ir al Paso 26
23	Reparar el conector o conexiones. Es la reparación completa?	-	Ir al Paso 27	-
24	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Es la reparación completa?	-	Ir al Paso 27	-
25	Vuelva a colocar el cable de la bujía. Es la reparación completa?	-	Ir al Paso 27	-
26	Vuelva a colocar la bobina de encendido defectuosa. Es la reparación completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Código de diagnóstico (DTC) p0327

Golpee Falla del sensor de circuito

#### Descripción del Circuito

El sensor de detonación (KS) del sistema 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 modo que bajo una condición sin la señal de detonación sobre las medidas de circuito KS sobre 0.007V AC. Amplitud de la señal de KS y la frecuencia dependerá de la cantidad de golpes que se vive. La ECM contiene un no reemplazable módulo golpe filtro llamado una señal-a-ruido mejora filtro (SNEF) módulo. Este módulo de filtro en el ECM determina si detonación se produce mediante la comparación del nivel de señal en el circuito KS con el nivel de voltaje en el canal de ruido. El canal de ruido permite que el ECM de rechazar cualquier señal falsa golpe al conocer la cantidad de ruido presente normales motor mecánico. Ruido normal del motor varía dependiendo de la velocidad y carga del motor. Cuando el ECM determina que un canal anormalmente bajo nivel de ruido de tensión que se vive, una p0327 DTC se establecerá.

#### Condición para la ejecución del DTC

- Temperatura del refrigerante del motor es superior a 65 ° C (149 ° F).
- Flujo de masa de aire es mayor que 200mg/TDC (0.8s) o 150mg/TDC (1.0S).
- La velocidad del motor es superior a 2500 rpm.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- El voltaje de la señal es menor que KS 0.0199V durante 10 segundos.

O

- La desviación de la señal de KS es menor de lo esperado.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Compruebe y corrija cualquier ruido anormal del motor antes de usar la tabla de diagnóstico.

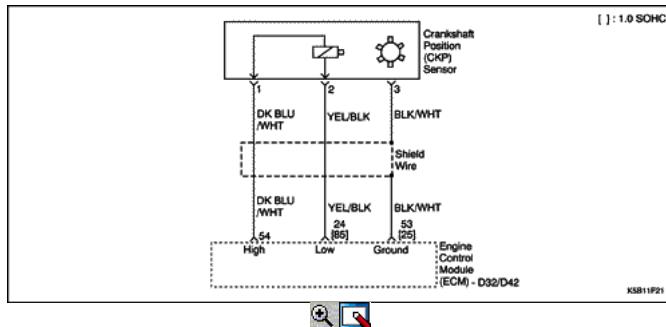
Cualquier circuito que se sospecha que denuncia que el ruido del motor debe revisarse detenidamente las siguientes condiciones:

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Pobre terminal-cable de conexión
- El daño físico al mazo de cables

#### DTC p0327 - Fault Circuit de Knock Sensor

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Arranque el motor. 2. Instale una herramienta de análisis. 3. Borrar los códigos de diagnóstico (DTC). 4. Opere el vehículo en las condiciones del capítulo de helada y Condiciones para ejecutar el DTC como se ha señalado.  ¿El indicador de mal funcionamiento (MIL) se ilumina?	-		Ir al paso 4 Ir al paso 3
3	1. Gire el interruptor de encendido en ON, con el motor apagado. 2. Revise los datos de Freeze Frame y tenga en cuenta los parámetros. 3. Opere el vehículo en las condiciones del capítulo de helada y Condiciones para ejecutar el DTC como se ha señalado.  ¿El indicador de mal funcionamiento (MIL) se ilumina?	-		Ir al paso 4 Ir al paso 12
4	Escuchar el motor al subir y bajar la velocidad del motor. Es un regalo de ruido audible o golpe?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Repare el problema mecánico del motor o un soporte suelto o componente. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 12	-
6	1. Gire el interruptor de encendido para bloquear. 2. Desconectar el módulo de control del motor (ECM). 3. Con un voltímetro digital (DVM) conectado a tierra, para medir la resistencia del sensor de detonación a través del circuito de la señal del sensor de detonación, el terminal 50 (0,8 s) / 42 (1.0S).  Es el valor medido está dentro del valor especificado?	90-100K		Ir al paso 7 Ir al paso 9
7	Compruebe si hay una mala conexión en el conector del ECM, knock sensor (KS) Circuito de señales y repare según sea necesario. Es necesario una reparación?	-		Ir al paso 12 Ir al paso 8
8	Sustituir el módulo de control del motor (ECM). Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 10
9	Compruebe que el conector eléctrico KS para una conexión pobre y reparar un necesario. Es necesario una reparación?	-		Ir al paso 12 Ir al paso 10
10	Compruebe el circuito de la señal de KS abierto o baja tensión o de tensión y repare según sea necesario. Es necesario una reparación?	-		Ir al paso 12 Ir al paso 11
11	Vuelva a colocar el KS. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 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>◦ Opere el vehículo en las condiciones para el funcionamiento de</li></ul>			

12	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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) P0335

#### Error del sensor de posición del cigüeñal eléctrica

##### Descripción del Circuito

La señal de referencia 58X es producido por la posición del cigüeñal (CKP) sensor. Durante la revolución del cigüeñal uno, 58 pulsos de cigüeñal se produce. 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 58X y los compara con el número de posición del árbol de levas (CMP) pulsos de la señal que se recibe.

##### Condición para la ejecución del DTC

- El motor está funcionando.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El mínimo de la tensión de la señal del sensor CKP es menor que 1.4663V (0.8s) o 1.3196V (1.0S).

O

- El valor máximo de la tensión de la señal del sensor CKP es mayor que 2.2532V (0.8s) o 2.3998V (1.0S).

O

- La diferencia entre el mínimo y el máximo de la tensión de la señal del sensor CKP es mayor que 0.2639V (0.8s) o 0.3617V (1.0S).

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Ayudas de diagnóstico

Un intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó-a través del aislamiento del alambre o un cable roto dentro 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 mala conexión terminal-a-wire.

Arnés dañado - inspeccionar 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 indica la ubicación de la falla.

Revise el kilometraje fracaso registros vehículo ya que la prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar la frecuencia con la condición que causó el DTC para establecer ocurre. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

### DTC P0335 - Sensor de Posición del Cigüeñal Error eléctrica

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico.			Ir a

1	¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	Intente poner en marcha el motor. ¿El arranque del motor?	-	Ir al paso 3	Ir a <a href="#">"El motor gira pero no se ejecutará"</a>
3	1. Opina y registrar información fracaso Records. 2. Borrar el DTC P0335. 3. Arrancar el motor y dejar pasar durante 1 minuto. 4. Observe los códigos de problemas de diagnóstico (DTC). ¿El DTC P0335 reset?	-	Ir al paso 4	Ir a <a href="#">"Diagnóstico de 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 archivo. Abierto o corto a masa en el conector del sensor CKP y el conector de mazo del ECM ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Repare el. Abierto o corto a masa en el circuito de referencia 58X entre el conector del sensor CKP y el conector de mazo del ECM Es la reparación completa?	-	Ir al paso 11	-
6	1. Vuelva a conectar el ECM y el sensor CKP. 2. Conecte un voltímetro digital (DVM) para medir el voltaje en el circuito de referencia 58X, terminal 54 en el conector del ECM. 3. Observe el voltaje durante el arranque del motor. ¿Está el voltaje cerca del valor especificado?	2.5V	Ir al paso 9	Ir al paso 7
7	Compruebe la conexión hacia el sensor CKP y sustituir los terminales si es necesario. ¿Existen terminales requieren reemplazo?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 8
8	Vuelva a colocar el sensor CKP. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 11	-
9	Compruebe las conexiones de la ECM y vuelva a colocar los terminales si es necesario. ¿Alguno de terminales requieren el reemplazo?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 10
10	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de este DTC como se especifica en el texto de apoyo. ¿La herramienta de análisis indican que esta racha de diagnóstico y pasó?	-	Ir al paso 12	Ir al paso 2
12	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay algún DTC de desplazados que no han sido diagnosticados?	-	Ir a Aplicable DTC mesa	Sistema OK





## Código de diagnóstico (DTC) P1504

No hay señal de velocidad del vehículo (A / T solamente)

### Descripción del Circuito

El módulo de control de transmisión (TCM) envía los datos de velocidad del vehículo al módulo de control del motor (ECM). Los datos se envían a la ECM a través de una red de comunicación llamado la red de área de controlador (CAN). Si el ECM recibe no válidos los datos de velocidad de vehículos de la medicina tradicional china, esto se establece el DTC.

### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM no recibe datos válidos para vehículos de velocidad de la medicina tradicional china.

### Acción tomada cuando el DTC Establece

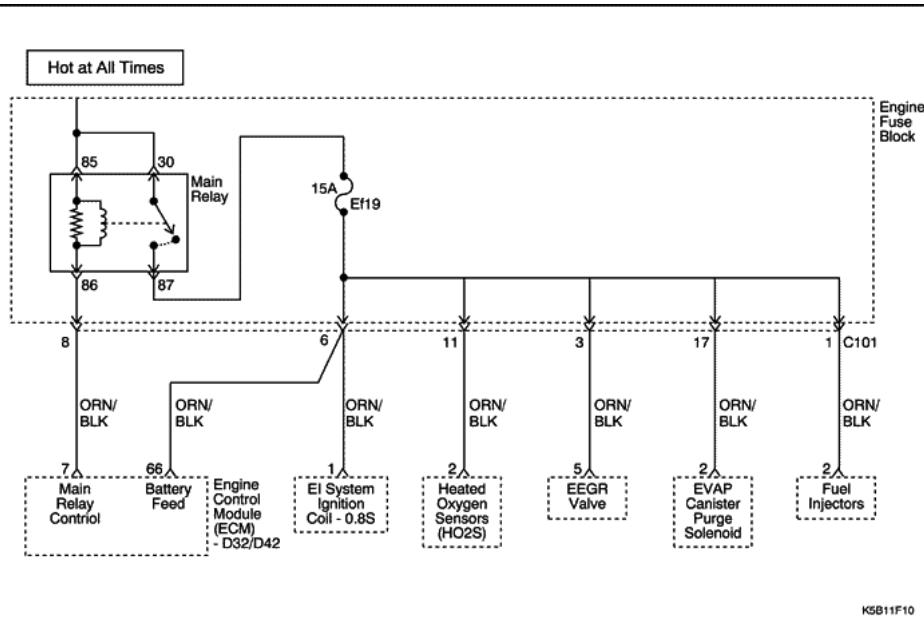
- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

### 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.
- Una historia DTC 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 P1504 - Velocidad Vehículo No hay señal (A / T solamente)

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Registre los DTC Freeze Frame / Fallo Records.  ¿Sabía usted registrar cualquier medicina tradicional china Freeze Frame / Fallo Records?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	1. Borrar la Información DTC con una herramienta de análisis. 2. Gire el encendido durante al menos 30 segundos. 3. Inicio y permita que el motor funcione en ralentí.  ¿Sabía DTC P1504 no esta encendido?	-	Ir al paso 4	<a href="#">Ir a "Intermitentes"</a>
4	¿Alguno DTC TCM o cualquier otro "U" DTC también se establece?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Ir al paso 5
5	Prueba de la red de área de controlador (CAN) circuitos en el cableado entre el TCM y el ECM para una alta resistencia, o por una mala conexión en los conectores del módulo. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 7	-
7	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 8
8	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



KSB11F10



## Diagnostic Trouble Code (DTC) P1610

### Principal High Voltage Relay

#### Descripción del Circuito

Cuando el interruptor de encendido para relé ON, principal estará conectado a tierra a tierra interno ECM ECM de control. Un Código de tensión del sistema de diagnóstico de problemas (DTC) se establece cuando el voltaje está por encima de un valor de calibrado.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- Un corto a condición de la batería en el circuito del relé principal existe.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Inspeccione los conectores del arnés para la copia de las terminales, apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y los pobres de terminal a cable de conexión en el ECM.

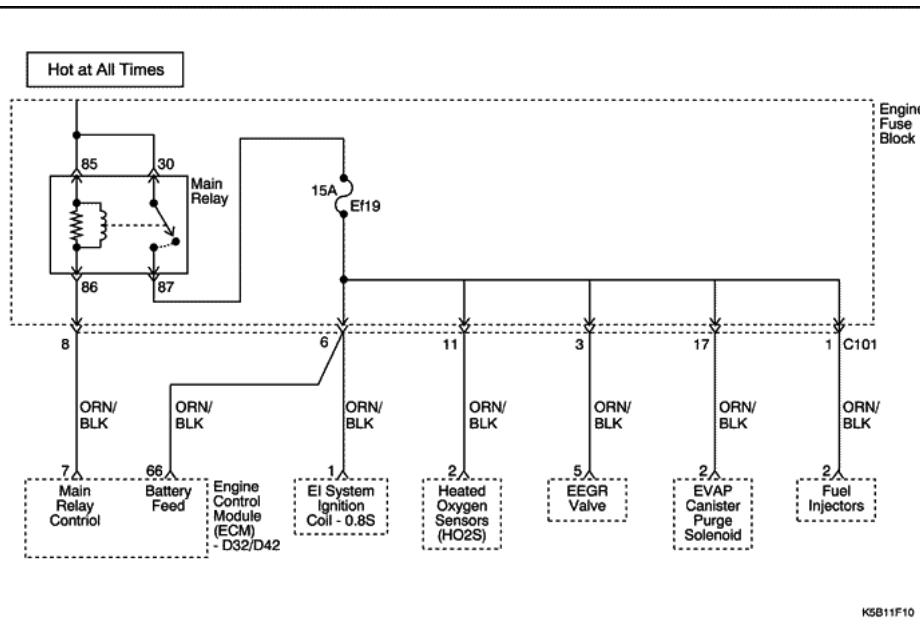
Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observar el A / C visualización de la presión sobre la herramienta de análisis mientras mueve los conectores y el cableado de arneses relacionados con el sensor ACP. Un cambio en el A / C visualización de la presión indica la ubicación de la falla.

Si el DTC P1610 no puede duplicarse, revisar el kilometraje Fallo de registros de vehículos desde la última prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar la frecuencia con la condición que causó el DTC para establecer ocurre. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

### DTC P1610 - Central High Voltage Relay

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
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 principal 85 y 86. ¿La resistencia entre el valor especificado?	75 ~ 85	Ir al paso 3	Ir al paso 8

3	Compruebe si hay una mala conexión o un fallo entre el relé principal conector terminal 85, 30 y el terminal positivo de la batería. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar la conexión según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 10	-
5	1. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) del conector. 2. Compruebe si hay un cortocircuito a la batería en el cable entre el terminal de relé conector principal 86 y el conector del ECM terminal 7.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay un cortocircuito a la batería en el cable entre el terminal de relé conector principal 87 y el conector del ECM terminal 66 ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	Repare el alambre según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 10	-
8	Reemplace el relé principal. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 10	-
9	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Código de diagnóstico (DTC) p1611

#### Principal de baja tensión del relé

#### Descripción del Circuito

Cuando el interruptor de encendido para relé ON, principal estará conectado a tierra a tierra interno ECM ECM de control. Un Código de tensión del sistema de diagnóstico de problemas (DTC) se establece cuando el voltaje está por debajo de un valor de calibrado.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- Un cortocircuito a tierra o un abierto en el circuito del relé principal existe.

Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.

Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

Ayudas de diagnóstico

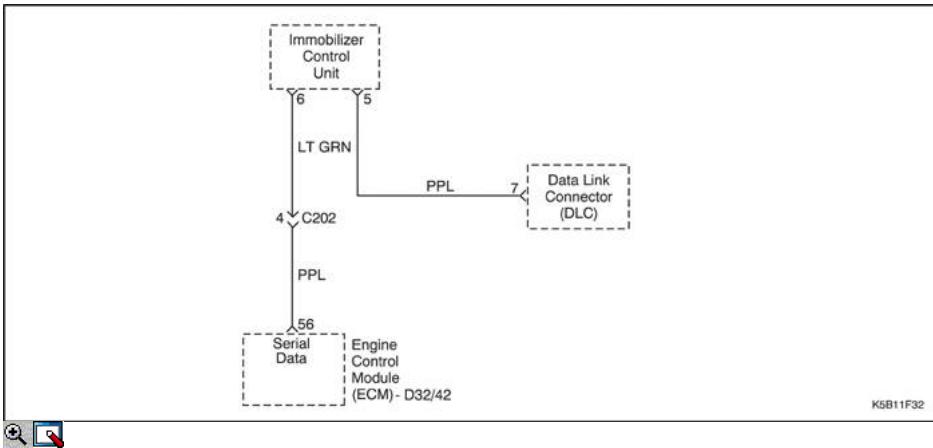
Inspeccione los conectores del arnés para la copia de las terminales, apareamiento incorrecto, cerraduras rotas, terminales mal formados o dañados, y los pobres de terminal a cable de conexión en el ECM.

Inspeccione el cableado por daños. Si el arnés parece estar bien, observar el A / C visualización de la presión sobre la herramienta de análisis mientras mueve los conectores y el cableado de arneses relacionados con el sensor ACP. Un cambio en el A / C visualización de la presión indica la ubicación de la falla.

Si DTC p1611 no se puede duplicar, revisar el kilometraje Fallo de registros de vehículos desde la última prueba de diagnóstico no puede ayudar a determinar la frecuencia con la condición que causó el DTC para establecer ocurre. Esto puede ayudar en el diagnóstico de la condición.

#### DTC p1611 - Todas las actividades de relé de bajo voltaje

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
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 principal 85 y 86.  ¿La resistencia entre el valor especificado?	75 ~ 85	Ir al paso 3	Ir al paso 8
3	Compruebe si hay una mala conexión o un fallo entre el relé principal conector terminal 85, 30 y el terminal positivo de la batería. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar la conexión según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 10	-
5	1. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) del conector. 2. Compruebe si hay un cortocircuito a tierra o abierto una en el cable entre el terminal de relé conector principal 86 y el conector del ECM terminal 7.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Compruebe si hay un cortocircuito a tierra o abierto una en el cable entre el terminal de relé conector principal 87 y el conector del ECM terminal 66. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	Repare el alambre según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 10	-
8	Reemplace el relé principal. Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 10	-
9	Sustituya el ECM. Es el reemplazo completo?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) P1628

#### Inmovilizador Sin comunicación exitosa

##### Descripción del Circuito

Cuando el interruptor de encendido se gira a ON, la llave a prueba por inmovilizador antirrobo. Mientras que el código está siendo leído por la unidad de control del inmovilizador o integrada anti-robo de la unidad de control, el motor puede empezar a funcionar con cualquier tecla que convertirá el cilindro de la cerradura. el código de la llave se lee y se compara con códigos de clave que han sido almacenados en la memoria de la unidad de control del inmovilizador. Si una clave válida es detectado, la unidad de control del inmovilizador envía un mensaje de datos en serie de liberación para el módulo de control del motor (ECM). Incluido en el mensaje de liberación es una identificación (ID) que asegura que ni la unidad de control del inmovilizador ni la ECM se han sustituido para anular el sistema. Si el ECM recibe un mensaje de liberación no válida, el ECM lleva a cabo las siguientes actuaciones:

- 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) se almacenan si la comunicación falla de detección de vínculo entre el ECM y la unidad de control del inmovilizador.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- Sin ID de mensaje inmovilizador para ECM.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records.

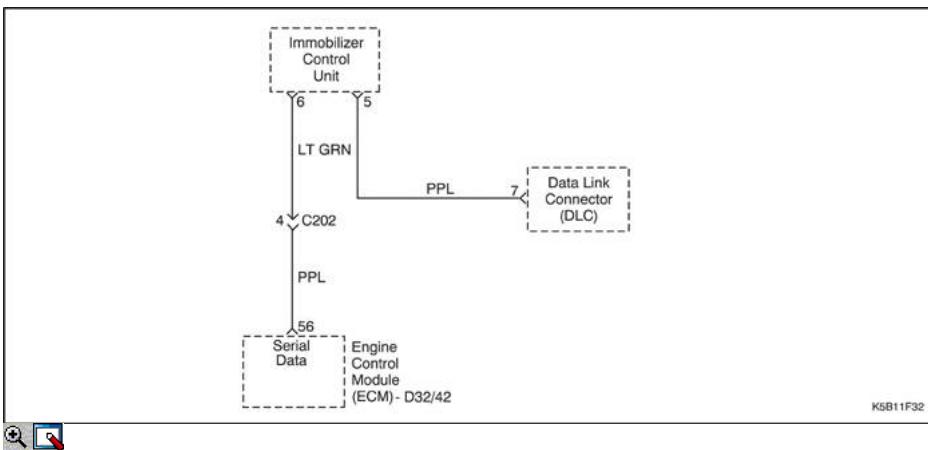
##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC 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 Sin comunicación exitosa

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
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. Seleccionar ESTADO INMOVILIZADOR DIAGNÓSTICO desde el menú de herramientas de exploración.  ¿La comunicación que se establece entre la herramienta de análisis y la unidad de control del inmovilizador?	-		<a href="#">Ir a Sección 9T2, Immobilizer Sistema antirrobo</a>
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la unidad de control del inmovilizador del motor y de control del módulo de conectores (ECM). 3. Medir la resistencia entre el terminal 6 de la unidad de control y el terminal immobilizer 56 de la ECM.	0		

	¿La resistencia está dentro del valor especificado?		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. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	-
5	Compruebe los terminales de la unidad de control del inmovilizador y el ECM de los daños y las reparaciones necesarias. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Vuelva a colocar la unidad de control del inmovilizador. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Es la reparación completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) P1629

#### Inmovilizador Wrong Computación

##### Descripción del Circuito

Cuando el interruptor de encendido se gira a ON, la llave a prueba por inmovilizador antirrobo. Mientras que el código está siendo leído por la unidad de control del inmovilizador o integrada anti-robo de la unidad de control, el motor puede empezar a funcionar con cualquier tecla que convertirá el cilindro de la cerradura. El código de la llave se lee y se compara con códigos de clave que han sido almacenados en la memoria de la unidad de control del inmovilizador. Si una clave válida es detectado, la unidad de control del inmovilizador envía un mensaje de datos en serie de liberación para el módulo de control del motor (ECM). Incluido en el mensaje de liberación es una identificación (ID) que asegura que ni la unidad de control del inmovilizador ni la ECM se han sustituido para anular el sistema. Si el ECM recibe un mensaje de liberación no válida, el ECM lleva a cabo las siguientes actuaciones:

- 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) se almacenan si la comunicación falla de detección de vínculo entre el ECM y la unidad de control del inmovilizador.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- No inmovilizador message ID para ECM.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) no se encenderá.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el Freeze Frame y

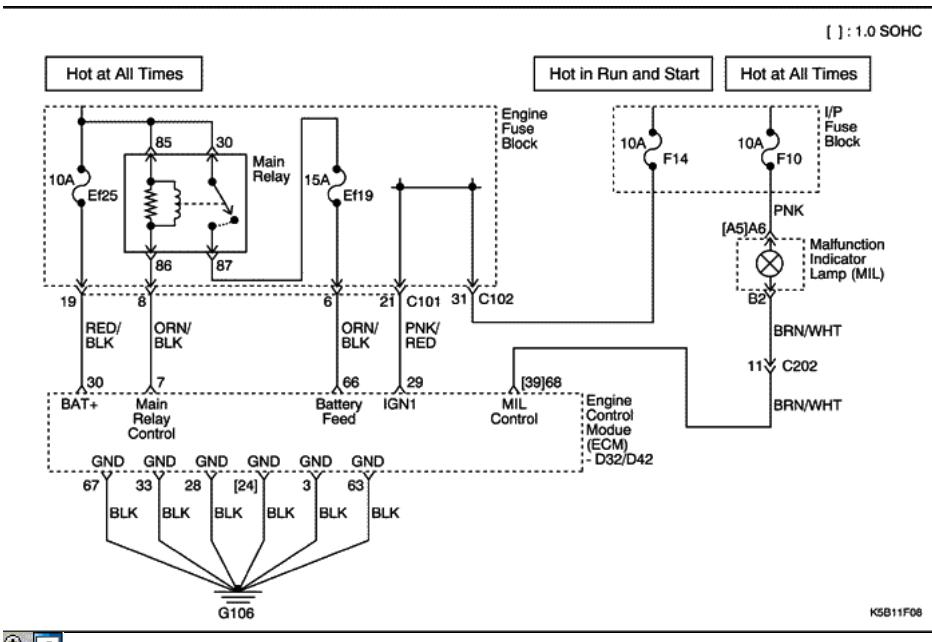
tampones Records.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- Una historia DTC 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 - Cálculo inmovilizador incorrecta

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
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. Seleccionar ESTADO INMOVILIZADOR DIAGNÓSTICO desde el menú de herramientas de exploración.  ¿La comunicación que se establece entre la herramienta de análisis y la unidad de control del inmovilizador?	-	Ir al paso 3	Ir a <a href="#">Sección 9T2, Immobilizer Sistema antirrobo</a>
3	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Desconecte la unidad de control del inmovilizador del motor y de control del módulo de conectores (ECM). 3. Medir la resistencia entre el terminal 6 de la unidad de control y el terminal immobilizer 56 de la ECM.  ¿La resistencia está 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. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	-
5	Compruebe los terminales de la unidad de control del inmovilizador y el ECM de los daños y las reparaciones necesarias. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 6
6	Vuelva a colocar la unidad de control del inmovilizador. Es la reparación completa?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 7
7	1. Coloque el encendido en OFF. 2. Sustituya el ECM.  Es la reparación completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Diagnostic Trouble Code (DTC) P1650

#### Lámpara indicadora de mal funcionamiento (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) está en ON.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta un corto continua a tensión en el circuito de la señal.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el Freeze Frame y tampones Records fracaso.
- Una historia DTC se almacena.

##### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de los tres ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

##### Ayudas de diagnóstico

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto dentro del aislamiento.

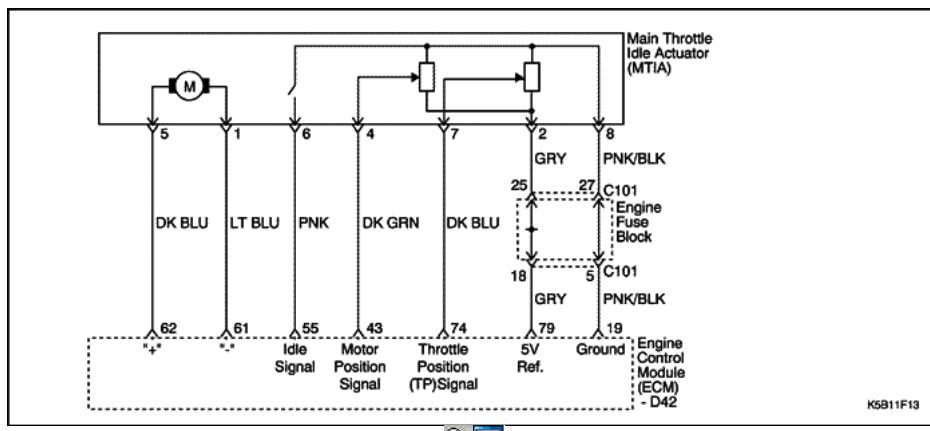
Cualquier circuitería, que se sospecha que causan la queja, deben ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones.

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Terminales de conexión del cable de pobres a
- El daño físico al mazo de cables

### DTC P1650 - Mal funcionamiento del indicador de la lámpara (MIL) Alta Tensión

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico.			Ir a

1	¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	<a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el conector del cableado del clúster. 3. Con la luz de la prueba, conectada a masa para sondear el circuito de alimentación de encendido, en A6 terminal (0.8s) / A5 (1.0S) en el conector del arnés.  ¿La resistencia está dentro del valor especificado?	0	Ir al 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 68 (0.8s) / 39 (1.0S).  ¿La luz de prueba se ilumina?	-	Ir al paso 4	-
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Cambie el clúster.  Es el reemplazo completo?	-	Ir al paso 6	-
5	Repare un corto a la batería entre el terminal del conector del cableado ECM 68 (0.8s) / 39 (1.0S) y el cableado racimo terminal B2 del conector. Es la reparación completa?	-	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. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir al índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Diagnostic Trouble Code (DTC) P2101

Actuador Idle carga de circuito de falla

##### Descripción del Circuito

El acelerador principal inactivo actuador (MTIA) de montaje 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 al control integrado de ralentí (ISC) de motor para ajustar el ángulo del regulador para el control de la velocidad de ralentí. El ECM usa un circuito de control de altura y un circuito de control bajo para comandar el motor ISC. Si el ECM detecta un fallo en los circuitos de control ISC motor o de motor, esto establece el código DTC.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está en marcha.
- El ángulo de ISC motor está entre 0.235 ° y 5,6.
- Ninguna falla en MTIA.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta que el ciclo de trabajo es mandado más de 59,5% durante 5 segundos.

- El ECM detecta que el ciclo de trabajo ordenado es menor que -70% durante 5 segundos.

Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

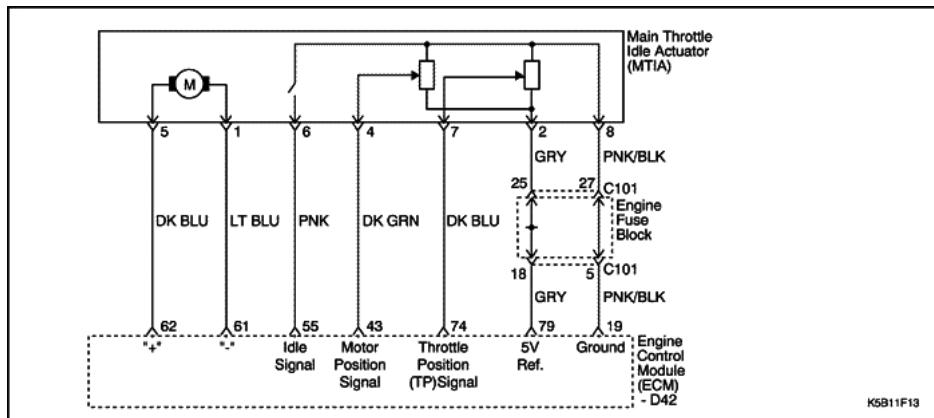
Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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 - actuador de ralentí carga de circuito de falla

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-		Ir a <a href="#">"Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe la información DTC con una herramienta de análisis.  Se visualiza el DTC P0122, P0123, P0222 o P0223 también establece?	-	Ir al índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	1. Arranque el motor. 2. Observe la posición del motor ISC parámetro sensor con una herramienta de exploración mientras presiona el pedal del acelerador.  ¿La posición del motor ISC parámetro sensor cambia cuando el acelerador está abierto?	-		Ir al paso 4
4	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. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-		Ir a <a href="#">"intermitentes"</a>
5	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Mida el circuito de control de alta del motor ISC a una buena tierra con un multímetro digital.	11 V		
	¿Está el voltaje por encima del valor especificado?		Ir al paso 6	Ir al paso 9
6	Mida el circuito de control bajo del motor ISC a una buena tierra con un multímetro digital. ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	11 V	Ir al paso 7	Ir al paso 10
7	Durante la medición de la tensión en el circuito de control alto del motor ISC, alternar el circuito del interruptor de reposo a una buena tierra con un cable de puente 3-amp fundida. ¿El valor de la tensión cambia cuando el puente está instalado?	-		Ir al paso 8
8	Mientras mide el voltaje en el circuito de control bajo del motor ISC, mueva el interruptor de circuito de ralentí a una buena tierra con un cable de 3 amperios. ¿El valor de la tensión cambia cuando el puente está instalado?	-		Ir al paso 12
9	Probar el circuito de control alto del motor de CAI para el siguiente: <ul style="list-style-type: none"><li>• Un abierto</li><li>• Un cortocircuito a tierra</li><li>• Una alta resistencia</li></ul> ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-		Ir al paso 19
10	Probar el circuito de control bajo del motor de CAI para el siguiente: <ul style="list-style-type: none"><li>• Un abierto</li><li>• Un cortocircuito a tierra</li><li>• Una alta resistencia</li></ul> ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-		Ir al paso 19
11	Pruebe el circuito de control de alta del motor ISC en corto a tensión. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 16
12	<b>Importante:</b> El módulo de control del motor (ECM) se puede dañar si el circuito está en cortocircuito a voltaje positivo de la batería.  Pruebe el circuito de control de baja del motor ISC en corto a tensión. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-		Ir al paso 19

13	Probar el circuito de control alto del motor de CAI para una alta resistencia o un corto en el circuito de control bajo del motor ISC. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 14
14	Probar el circuito de control bajo del motor de CAI para una alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 15
15	Pon a prueba para terminales de cortocircuito y de conexiones defectuosas en el conjunto del cuerpo del acelerador. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 17
16	Prueba para terminales cortocircuitados y de conexiones defectuosas en el módulo de control del motor (ECM). ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 18
17	Vuelva a colocar el conjunto del cuerpo del acelerador. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 19	-
18	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 19	-
19	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no está encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al Paso 20
20	Compruebe si algún DTC adicional se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



#### Código de diagnóstico (DTC) p2118

#### Carga Idle Error actuador mecánico

#### Descripción del Circuito

El acelerador principal inactivo actuador (MTIA) de montaje 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 al control integrado de ralentí (ISC) de motor para ajustar el ángulo del regulador para el control de la velocidad de ralentí. El ECM usa un circuito de control de altura y un circuito de control bajo para comandar el motor ISC. Si el ECM detecta que la actual posición del motor ISC no se puede mandar a la posición deseada, esto se establece el DTC.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- El motor está en marcha.
- El ángulo de ISC motor está entre 0.235 ° y 5,6.
- Ninguna falla en MTIA.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta que la posición real ISC motor no se puede controlar la posición deseada de ISC motor durante más de 10 segundos.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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

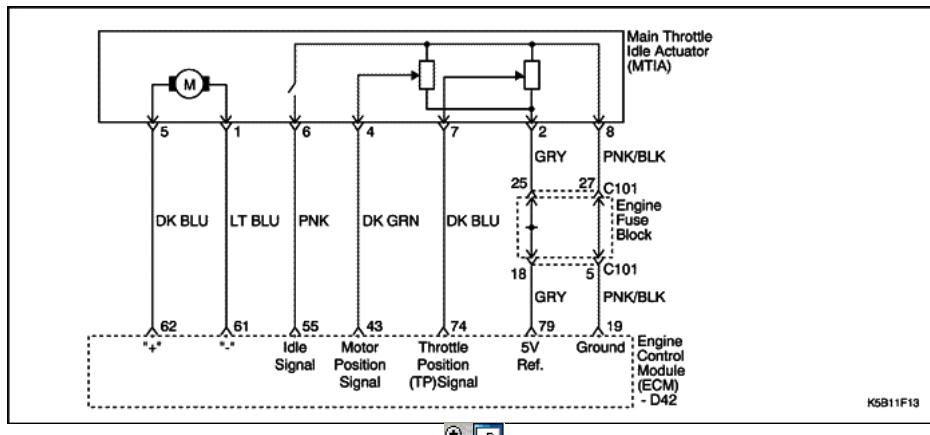
Los siguientes números se refieren a los números de paso en la tabla de diagnóstico.

- Este paso se comprueba para una alta resistencia en el sensor de posición del motor ISC 5 voltios circuito de referencia.
- Este paso las pruebas para una alta resistencia en el circuito de control de motor ISC alta.
- Este paso las pruebas para una alta resistencia en el circuito de control de motor ISC baja.

#### DTC p2118 - Error de espera de carga del actuador mecánico

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe la información DTC con una herramienta de análisis.  Se visualiza el DTC P0122, P0123, P0222, P0223, P2101 o también establecer?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	1. Arranque el motor. 2. Observe la posición del motor ISC parámetro sensor con una herramienta de exploración mientras presiona el pedal del acelerador.  ¿La posición del motor ISC parámetro sensor cambia cuando el acelerador está abierto?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Observe el cuadro congelado y los registros de datos de este fallo DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en las condiciones para el funcionamiento de la DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / No registra los datos.  ¿El DTC no cumplen con este ciclo de encendido?	-	Ir al paso 5	Ir a " <a href="#">intermitentes</a> "
5	1. Apague el encendido. 2. Inspeccione las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"><li>◦ El cuerpo de la mariposa de los daños y / o manipulación</li><li>◦ Para fugas de vacío</li><li>◦ Para un sistema de admisión de aire restringido</li><li>◦ Para los depósitos excesivos en la placa del acelerador</li><li>◦ Para los depósitos excesivos en el agujero del acelerador</li><li>◦ El eje del acelerador para la unión</li><li>◦ El varillaje del acelerador o el cable del acelerador para la unión</li><li>◦ Para un mal instalada la válvula PCV y la manguera</li><li>◦ Por un mal funcionamiento de la válvula de PCV</li></ul> ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 6
6	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector del arnés de cuerpo del acelerador. 3. Encienda el motor, con el motor apagado.  AVISO: No use el circuito de referencia baja en el conector del mazo de componentes para esta prueba. Daños en el módulo de control puede ocurrir debido a consumo excesivo de corriente.  4. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor ISC y una buena tierra. 5. Conecte un multímetro digital con la sonda de la lámpara de prueba y una buena tierra.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4,8 V	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	1. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de control de motor ISC alto y una buena tierra. 2. Conecte un multímetro digital con la sonda de la lámpara de prueba y una buena tierra.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	11,5 V	Ir al paso 8	Ir al paso 10
8	1. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de control de motor ISC y bajo una buena tierra. 2. Conecte un multímetro digital con la sonda de la lámpara de prueba y una buena tierra.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	10,5 V	Ir al paso 12	Ir al paso 11

			" Ir al paso 12 "	" Ir al paso 11 "
9	Probar el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor ISC para una alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 14
10	Probar el circuito de control alto del motor de CAI para una alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 14
11	Probar el circuito de control bajo del motor de CAI para una alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 14
12	Probar el circuito de señal del sensor de posición del motor ISC para una alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 13
13	Pon a prueba por un intermitente y por una mala conexión en el conjunto del cuerpo del acelerador. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 15
14	Prueba para un intermitente y por una mala conexión en el módulo de control del motor (ECM). ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 17	Ir al paso 16
15	Vuelva a colocar el conjunto del cuerpo del acelerador. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 17	-
16	Sustituya el ECM. ¿Completó el reemplazo?	-	Ir al paso 17	-
17	1. Borre los DTC con una herramienta de análisis. 2. Coloque el encendido en OFF durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no está encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 18
18	Compruebe si algún DTC adicional se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	Ir al Índice DTC aplicable	Sistema OK



### Código de diagnóstico (DTC) p2119

#### Cargo Idle error actuador funcional

##### Descripción del Circuito

El acelerador principal inactivo actuador (MTIA) de montaje 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 al control integrado de ralentí (ISC) de motor para ajustar el ángulo del regulador para el control de la velocidad de ralentí. El ECM usa un circuito de control de altura 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) del sensor o el control de ralentí (ISC) valores de posición del sensor, esto establece el DTC.

##### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

##### Condiciones para Establecer el DTC

- El ECM detecta el valor de adaptación excede la posición del acelerador (TP) o el sensor de control de ralentí (ISC) valores de posición del sensor.

##### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. La información se almacena en el fotograma

congelado y tampones de registros de fallos.

- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de validación consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC 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

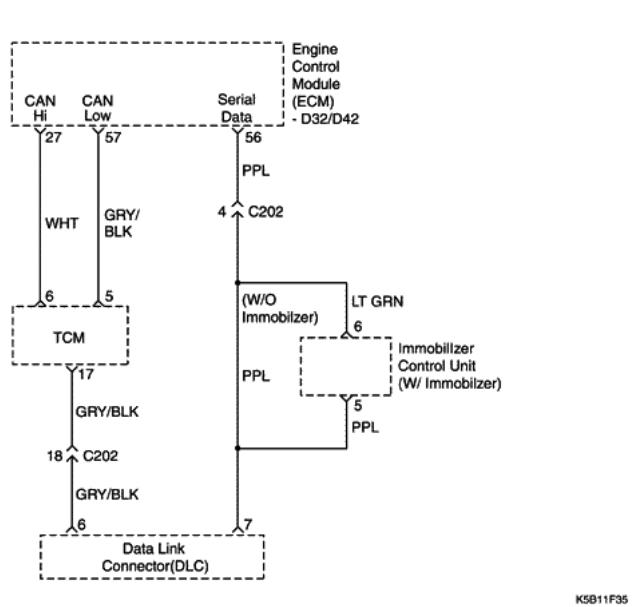
Los siguientes números se refieren a los números de paso en la tabla de diagnóstico.

- Este paso se comprueba para una alta resistencia en el sensor de posición del motor ISC 5 voltios circuito de referencia.

#### DTC p2119 - Error Idle Actuador Carga Funcional

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	¿Ha realizado la verificación del sistema de diagnóstico?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Diagnóstico del sistema Check"</a>
2	1. Encienda el motor, con el motor apagado. 2. Observe la información DTC con una herramienta de análisis.  Se visualiza el DTC P0122, P0123, P0222, P0223, P0462, P0463, P0510, P2101, o p2118 también establece?	-	Ir al índice DTC aplicable	Ir al paso 3
3	1. Arranque el motor. 2. Observe la posición del motor ISC parámetro sensor con una herramienta de exploración mientras presiona el pedal del acelerador.  ¿La posición del motor ISC parámetro sensor cambia cuando el acelerador está abierto?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	1. Observe el cuadro congelado y los registros de datos de este fallo DTC. 2. Apague el encendido durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en las condiciones para el funcionamiento de la DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / No registra los datos.  ¿El DTC no cumplen con este ciclo de encendido?	-	Ir al paso 5	<a href="#">Ir a "intermitentes"</a>
5	1. Apague el encendido. 2. Desconecte el conector del arnés de cuerpo del acelerador. 3. Encienda el motor, con el motor apagado.  AVISO: No use el circuito de referencia baja en el conector del mazo de componentes para esta prueba. Daños en el módulo de control puede ocurrir debido a consumo excesivo de corriente.  4. Conecte una lámpara de prueba entre el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor ISC y una buena tierra. 5. Conecte un multímetro digital con la sonda de la lámpara de prueba y una buena tierra.  ¿Está el voltaje por encima del valor especificado?	4,8 V	Ir al paso 7	Ir al paso 6
6	Probar el circuito de referencia de 5 voltios del sensor de posición del motor ISC para una alta resistencia. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 8
7	Pon a prueba por un intermitente y por una mala conexión en el conjunto del cuerpo del acelerador. ¿Sabía usted encontrar y corregir la condición?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 9
8	Prueba para un intermitente y por una mala conexión en el módulo de control del motor (ECM). ¿Sabía usted encontrar 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. Coloque el encendido en OFF durante 30 segundos. 3. Arranque el motor. 4. Opere el vehículo en las condiciones para ejecutar el DTC. También puede utilizar el vehículo en las condiciones que se observan desde las Freeze Frame / Fallo Records.  ¿El DTC no esta encendido?	-	Ir al paso 2	Ir al paso 12

12	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Hay otros DTC que no han sido diagnosticados?	-	<a href="#">Ir al Índice DTC aplicable</a>	Sistema OK
----	---	---	--	------------



K5B11F35



## Diagnostic Trouble Code (DTC) U0101

### TCM mensaje Missing

#### Descripción del Circuito

Módulos conectados a la velocidad alta y baja puede controlar los circuitos de datos en serie para las comunicaciones de datos en serie durante el funcionamiento normal del vehículo. La información operativa y los comandos que se intercambian entre los módulos. Los módulos tienen información pregrabada sobre qué mensajes se necesitan para ser intercambiados en los circuitos de datos en serie, para cada red virtual. Los mensajes son supervisados y también, algunos mensajes periódicos son utilizados por el módulo receptor como una indicación de la disponibilidad de un módulo transmisor. Cada mensaje contiene el número de identificación del módulo transmisor.

#### Condiciones para la Ejecución del DTC

- Interruptor de encendido está en ON.

#### Condiciones para Establecer el DTC

- No hay recepción de mensaje de TCM.

#### Acción tomada cuando el DTC Establece

- La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se ilumina.
- El ECM se registran las condiciones de funcionamiento en el momento del diagnóstico de falla. Esta información se almacena en el fotograma congelado y tampones de registros de fallos.
- Una historia DTC se almacena.

#### Condiciones para la Eliminación de la MIL / DTC

- La MIL se apague al final de 3 ciclos de encendido consecutivos en los que el diagnóstico se ejecuta sin un fallo.
- Una historia DTC se borrará después de 40 ciclos de calentamiento sin un fallo.
- DTC (s) se puede eliminar mediante el uso de la herramienta de análisis.

#### Ayudas de diagnóstico

Un problema intermitente puede ser causada por una mala conexión, se frotó a través de aislamiento del cable, o alambre que se ha roto dentro del aislamiento.

Cualquier circuitería, que se sospecha que causan la queja, deben ser cuidadosamente controlados para las siguientes condiciones.

- Backed-OUT
- Apareamiento incorrecto
- Cerraduras rotas
- La forma correcta
- Terminales dañados
- Terminales de conexión del cable de pobres a
- El daño físico al mazo de cables

## DTC U0101 - Mensaje TCM Desaparecidos

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El sistema de Control finalizado?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Diagnóstico del sistema Check</a> "
2	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Instale la herramienta de análisis para el conector de enlace de datos (DLC). 3. Gire el interruptor de encendido en ON.  ¿Existen códigos de diagnóstico (DTC) que aparecen?	-	Ir al paso 3	Pruebe con otra herramienta de análisis
3	Consulte la tabla de DTC aplicable. Comience con el DTC con el menor valor numérico y se mueven hacia arriba. ¿Está el DTC U0101 identificado como válido código de problema?	-	Ir al paso 4	Ir a la Tabla de los DTC aplicable
4	1. Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK. 2. Desconecte el módulo de control del motor (ECM) y el Módulo de Control de Transmisión (TCM). 3. Compruebe si hay un circuito abierto o un cortocircuito a tierra en el cable entre el conector del TCM terminal 6 del conector del ECM y el terminal 27.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 5
5	Compruebe si hay un archivo. Abierto o cortocircuito a tierra en el cable entre el conector y el 5 TCM ECM conector terminal 57 ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	1. Cambiar el par trenzado sin blindaje entre TCM y ECM o reparar el terminal del conector según sea necesario. 2. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 3. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 4. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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
7	1. Vuelva a colocar el TCM. 2. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 3. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 4. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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 8
8	1. Sustituya el ECM. 2. Uso de la herramienta de análisis, borre los DTC. 3. Arrancar el motor y dejar pasar a la temperatura normal de funcionamiento. 4. Opere el vehículo en las condiciones para el establecimiento de 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	-
9	Compruebe si algún DTC adicionales se establecen. ¿Se visualiza algún DTC que no se han diagnosticado?	-	Ir a la Tabla de los DTC aplicable	Sistema OK



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos



## DIAGNÓSTICO SÍNTOMA

### Importantes Comprobaciones preliminares

**Importante:** Varios procedimientos síntomas requieren una cuidadosa inspección visual / física. Realice siempre la prueba visual / física primero. Las inspecciones visuales puede llevar a corregir un problema sin más controles y puede ahorrar tiempo valioso.

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Efectuar la revisión del sistema de diagnóstico. ¿El cheque completo?	-	Ir al paso 2	Vaya a " <a href="#">Verificación del sistema de diagnóstico</a> "
2	1. Inspeccionar todo el módulo de control del motor (ECM) conexiones a tierra. 2. Inspeccione todas las mangueras de vacío para fracturas, torceduras y las conexiones adecuadas. 3. Comprobar si hay fugas de aire en todas las áreas de montaje de las superficies de sellado del múltiple de admisión. 4. Inspeccione los cables de encendido para el craqueo, la dureza, la trayectoria correcta y el seguimiento de carbono. 5. Inspeccione el cableado para las conexiones adecuadas, pellizcos, y cortes. ¿Todos los cheques completo?	-		Ir a la Tabla síntoma apropiado

### Intermitentes

Definición: El problema puede o no puede iluminar la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) o almacenar un código de problema de diagnóstico (DTC).

**Importante:** No utilice las tablas de DTC para problemas intermitentes. Un fallo debe estar presente con el fin de localizar el problema. Si hay un fallo intermitente, uso de tablas de DTC pueden dar lugar a la sustitución de las piezas buenas.

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	1. Realice una inspección cuidadosa de los circuitos sospechosos. 2. Inspeccione para el apareamiento pobres de las mitades del conector o terminales no está totalmente asentado en el cuerpo del conector. 3. Inspeccione los terminales incorrectamente o dañado. 4. Inspeccione para terminal de pobres a las conexiones de cable. Para ello es necesario retirar el terminal desde el cuerpo del conector para inspeccionarla. ¿Hay algún problema actual?	-		Ir al paso 3      Ir al paso 4
3	Repare las conexiones eléctricas según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
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). ¿El voltímetro o la herramienta de escaneo indican una tensión anormal o lectura 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). Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
6	¿Una lámpara indicadora de mal funcionamiento intermitente (MIL) o DTC se producen?	-	Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	1. Entrada para un relé defectuoso, módulo de control electrónico (ECM) de solenoide accionado, o el interruptor. 2. Compruebe que la instalación incorrecta de los dispositivos eléctricos, 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 de la MIL o DLC terminal "test". 5. Inspeccione las conexiones a tierra del ECM.	-		

	6. Corregir o reparar los circuitos afectados según sea necesario.  Es la reparación completa?		Sistema OK	-
8	1. Compruebe si hay una pérdida de la memoria DTC. 2. Desconecte el sensor de posición del acelerador. 3. Haga funcionar el motor al ralentí hasta que la MIL se enciende. 4. Coloque el encendido en OFF.  Se visualiza el DTC P0122 almacenado en la memoria?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 9
9	Sustituya el ECM. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
10	¿Se cala el vehículo mientras conduce?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	Controlar el sensor de oxígeno frontal climatizada (HO2S1) y la base del inyector ancho de pulso con la herramienta de análisis. ¿La herramienta de exploración de mostrar una tensión constante baja (aproximadamente 0 mV) para el sensor HO2S1 con el módulo de control de mando de una base de amplitud 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 del A / C y para otros diodos abiertos. 2. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-

#### Start duro

Definición: El motor arranca bien, pero no arranca desde hace mucho tiempo. El motor funciona con el tiempo o puede comenzar inmediatamente y morir.

Importante: Asegúrese de que el controlador esté utilizando el procedimiento de arranque correcta. Antes de diagnosticar, consultar boletines de servicio para obtener actualizaciones.

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Comprobaciones preliminares importantes</a> "
2	1. Conecte la herramienta de exploración al conector de enlace de datos (DLC). 2. Compruebe la temperatura del refrigerante del motor (ECT) y el sensor de 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.  ¿Es el TCE y las lecturas de IAT difiere de la temperatura ambiente por más que el valor especificado?	3 ° C (5 ° F)	Ir al paso 3	Ir al paso 4
3	1. Mida la resistencia del ECT y el sensor de IAT. 2. Compare el valor de la resistencia a las especificaciones utilizando el Vs. Temperatura. Tablas de resistencia para los códigos de problemas de diagnóstico (DTC) P0118 y P0113. 3. Si la resistencia no es la misma, sustituir el sensor defectuoso.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
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) Tensión de sensor. Repare o reemplace según sea necesario. 2. Compruebe el sensor TP lectura de voltaje con el acelerador cerrado.  ¿Mide el 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 múltiple (MAP) Sensor de respuesta y precisión. 2. Vuelva a colocar el sensor MAP según sea necesario.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	Ir al paso 6
6	Compruebe el funcionamiento de la bomba de combustible. ¿La bomba de combustible funcionando durante el tiempo especificado cuando el interruptor de encendido en la posición ON?	2 sec	Ir al paso 7	Ir a " <a href="#">Bomba de combustible Circuito del relé Check</a> "
7	Compruebe la presión del sistema de combustible. ¿Es la presión del combustible dentro de las especificaciones?	55 ~ 58 psi (380 ~ 402 kPa)	Ir al paso 8	Ir al Paso 29
8	Comprobar la contaminación del agua en el combustible. Es el combustible contaminado?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	Vuelva a colocar el combustible contaminado. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-

10	<p>1. Compruebe el circuito del inyector de combustible conductor.</p> <p>2. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible en los inyectores de combustible.</p> <p>3. Conecte una luz de prueba de inyector entre los terminales de cada conector de mazo de inyector de combustible.</p> <p>4. Tenga en cuenta la luz de prueba durante el arranque del motor.</p> <p>¿Parpadea la luz de prueba en todos los conectores?</p>	-		Ir al paso 13
11	Compruebe el controlador de inyección de combustible arnés de cableado, los conectores y los bornes de conexión para las conexiones adecuadas. ¿El problema encontrado?	-		Ir al paso 12
12	Reparar el cableado, el conector, o el terminal del conector según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
13	Medir la resistencia de cada inyector de combustible a 68 ° F (20 ° C). La resistencia aumentará ligeramente a más altas temperaturas. ¿La resistencia del inyector de combustible dentro del valor especificado?	11,6 ~ 12,4	Ir al paso 15	Ir al paso 14
14	Reemplazar cualquier inyector de combustible con una resistencia que está fuera de las especificaciones. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
15	Lleve a cabo una prueba de equilibrio del inyector. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 17
16	Reemplace los inyectores de combustible restringidas o con fugas según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
17	<p>1. Entrada para la salida de tensión de encendido apropiado para cada cilindro con un probador de chispa.</p> <p>2. Inspeccione las bujías para detectar grietas, desgaste, brecha incorrecto, electrodos quemados o depósitos pesados.</p> <p>3. Inspeccione los cables de encendido para condiciones cortos.</p> <p>4. Inspeccione todos los motivos de encendido por conexiones sueltas.</p> <p>5. Inspeccionar el módulo de control del motor (ECM) para el correcto funcionamiento.</p> <p>¿El problema encontrado?</p>	-		Ir al paso 18
18	Corregir o sustituir los componentes defectuosos de ignición. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
19	¿El fallo de motor o corte bajo carga o al ralentí?	-	Ir a <a href="#">"Sistema de encendido Marque"</a>	Ir al Paso 20
20	¿El motor arranca, pero inmediatamente puesto?	-	Ir al paso 21	Ir al Paso 23
21	<p>1. Retire la posición del cigüeñal (CKP) sensor.</p> <p>2. Inspeccione si hay conexiones defectuosas y repare según sea necesario.</p> <p>¿El problema encontrado?</p>	-		Ir al Paso 22
22	Repare los fallos de conexión según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
23	<p>1. Compruebe que la sincronización de la válvula.</p> <p>2. Compruebe la compresión del cilindro.</p> <p>3. Inspeccione las varillas de empuje, los balancines, los resortes de válvulas, y los lóbulos del árbol de levas en busca de desgaste excesivo.</p> <p>4. Inspeccionar el colector de admisión y los pasajes del colector de escape para la emisión del flash.</p> <p>¿El problema encontrado?</p>	-		Ir al Paso 24
24	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
25	Compruebe el control Idle Air (IAC) la operación de la válvula. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
26	Compruebe la configuración de la base de reposo del cuerpo del acelerador. Es la reparación completa?	-	Ir al Paso 27	Ir al Paso 28
27	Compruebe la posición del acelerador (TP) Circuito del sensor para su correcto funcionamiento. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
28	Ajuste la configuración de la base de inactividad para las especificaciones. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
29	Reparar el sistema de combustible según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-

30	Sustituya el ECM. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
----	---	---	------------	---

### Las sobretensiones o Chuggles

Definición: La potencia del motor varía con el acelerador constante o crucero, haciendo que se sienta como si el vehículo se acelera y desacelera sin ningún cambio en la posición del pedal del acelerador.

**Importante:** Asegúrese de que el conductor comprenda embrague convertidor de par (TCC) y funcionamiento A / C compresor como se describe en el manual del usuario

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	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	Conecte la herramienta de exploración al conector de enlace de datos (DLC). ¿El sensor de oxígeno frontal climatizada (HO2S1) responder rápidamente a las diferentes posiciones del acelerador?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 3
3	1. Verificar el sensor de HO2S1 para silicona u otros contaminantes de combustible o el uso inadecuado de la temperatura de la habitación de vulcanización (RTV) sellante. 2. Vuelva a colocar el sensor HO2S1 contaminada.	-		
	Es la reparación completa?		Sistema OK	-
4	1. Conducir el vehículo a la velocidad de la queja. 2. Monitorear la lectura de combustible a largo plazo recorte con la herramienta de escaneo. ¿Es la lectura de combustible a largo plazo ajuste dentro del valor especificado?	-20 ~ 25%		Ir al paso 7
5	¿Es la lectura de combustible a largo plazo recorte por debajo del valor especificado?	-20%	Ir a <a href="#">"Diagnóstico Ayudas para el DTC P0172"</a>	Ir al paso 6
6	¿Es la lectura de combustible a largo plazo ajuste por encima del valor especificado?	25%	Ir a <a href="#">"Diagnóstico Ayudas para el DTC P0171"</a>	-
7	Compruebe la presión del sistema de combustible, mientras que la condición existe. ¿Es la presión del sistema de combustible dentro de las especificaciones?	55 ~ 58 psi (380 ~ 402 kPa)	Ir al paso 8	Ir al paso 17
8	Revise el filtro de combustible en línea. Es el filtro sucio o taponado?	-	Ir al paso 18	Ir al paso 9
9	Realizar un diagnóstico del inyector. ¿La prueba de equilibrio inyector identificar el problema?	-	Ir al paso 19	Ir al paso 10
10	1. Compruebe que la salida correcta tensión de encendido con un probador de chispa. 2. Inspeccione las bujías para detectar grietas, desgaste, brecha incorrecto, electrodos quemados o depósitos pesados.	-		
	¿El problema encontrado?		Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	Reparar o sustituir los componentes del sistema de encendido según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
12	1. Inspeccione el módulo de control del motor (ECM) planta para asegurarse de que estén limpios, apretados y en sus lugares adecuados. 2. Inspeccione los tubos de vacío para torceduras o fugas. ¿El problema encontrado?	-		
13	Repare las conexiones eléctricas o de las líneas de vacío según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
14	Compruebe la tensión de salida del generador. ¿Está el voltaje del generador dentro del valor especificado?	12 ~ 16 V	Ir al paso 16	Ir al paso 15
15	Reparar el generador. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
16	1. Compruebe si hay escape de gas intermitente funcionamiento de la válvula de recirculación (EGR). 2. Compruebe embrague de convertidor de par (TCC) la operación. 3. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.	-		

	Es la reparación completa?		Sistema OK	-
17	Reparar el sistema de combustible según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
18	Reemplace el filtro de combustible. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
19	Vuelva a colocar los inyectores de combustible con fugas o restringido. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-

#### La falta de energía, lentitud, o esponjosidad

Definición: El motor entrega una potencia inferior a lo esperado. Hay poco o ningún incremento en la velocidad cuando el pedal del acelerador se aplica parcialmente.

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	1. Verifique la queja del cliente. 2. Comparar el rendimiento de vehículo del cliente con una unidad similar.  ¿El problema existe?	-	Ir al paso 3	Sistema OK
3	1. Inspeccione el filtro de aire de la contaminación excesiva. 2. Reemplace el filtro de aire según sea necesario. 3. Compruebe el patrón de cambios del transeje y la operación de cambio descendente.  ¿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 dentro de las especificaciones?	55 ~ 58 psi (380 ~ 402 kPa)	Ir al paso 7	Ir al paso 6
5	Repare el transeje según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
6	Reparar el sistema de combustible según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
7	Compruebe si hay un filtro de combustible de combustible restringido o contaminado. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
9	1. Comprobar la salida del sistema de ignición para todos los cilindros utilizando un probador de chispa. 2. Comprobar el correcto funcionamiento del 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 manómetro de vacío a un puerto de vacío en el colector de admisión. 2. Haga 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.  ¿El vacío disminuye más que el valor especificado?	10 kPa (3 pulgadas de Hg)	Ir al paso 12	Ir al paso 15
11	Reparar o sustituir los componentes del sistema de encendido según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
12	Inspeccione el sistema de escape para las restricciones y las tuberías dañadas o colapsaron. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 13	Ir al paso 15
13	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
14	1. Compruebe la compresión del cilindro y sincronización de válvulas. 2. Inspeccione el árbol de levas para un desgaste excesivo.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 15	Ir al paso 16
15	Reparar o reemplazar cualquier componente del motor según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
	1. Compruebe los módulos de control del motor (ECM) motivos para estar limpios, apretados y en su lugar apropiado. 2. Compruebe la recirculación de gases de escape (EGR) para ser abierta o parcialmente abierta todo el tiempo. 3. Compruebe el embrague de convertidor de par (TCC) la operación.			

16	4. Compruebe el A / C el funcionamiento del sistema. 5. Compruebe la salida del generador. 6. Reparar el generador si la salida no está dentro del rango especificado.  ¿Están todos los controles y reparaciones completas?	12 ~ 16 V	Sistema OK	-
----	--	-----------	------------	---

### Sofoco, Sag, tropiezo

Definición: Consiste en una momentánea falta de respuesta al acelerador es empujado hacia abajo. Esto puede ocurrir a cualquier velocidad del vehículo. Por lo general es la más grave la primera vez que intenta hacer el movimiento del vehículo, como de una parada. Sofoco, 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 obtener actualizaciones.

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	1. Compruebe la presión del sistema de combustible. Si la presión no se encuentra dentro del valor especificado, el servicio del sistema de combustible según sea necesario. 2. Inspeccione la posición del acelerador (TP) Sensor para la unión o adherencia. El voltaje del sensor de TP debe aumentar a un ritmo constante como el acelerador se mueve hacia la mariposa totalmente abierta (WOT).  ¿El problema encontrado?	55 ~ 58 psi (380 ~ 402 kPa)		
3	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
4	1. Comprobación de la presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor de respuesta y precisión. 2. Inspeccione el combustible para la contaminación del agua. 3. Compruebe la evaporación (EVAP) de emisión bote sistema de purga para su correcto funcionamiento.  ¿El problema encontrado?	-		
5	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
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 cada inyector de combustible. 3. Tenga en cuenta la luz de prueba durante el arranque del motor.  ¿Parpadea la luz de prueba en todos los conectores?	-		
7	1. Reparar o sustituir el combustible defectuoso arnés de accionamiento del inyector, el conector o el terminal del conector. 2. Si las conexiones y arneses son buenas, reemplace el módulo de control del motor (ECM) un abierto en el circuito interno de combustible controlador de inyección.  Es la reparación completa?	-		
8	Medir la resistencia de cada inyector de combustible. La resistencia aumentará ligeramente a más altas temperaturas. ¿La resistencia del inyector de combustible dentro del valor especificado?	11,6 ~ 12,4	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. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
10	Lleve a cabo una prueba de equilibrio del inyector. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 11	Ir al paso 12
11	Reemplace los inyectores de combustible restringidas o con fugas. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
12	Compruebe la presión del sistema de combustible después de un arranque en frío o durante la aceleración del acelerador moderada o completa. ¿Es la presión del combustible dentro de las especificaciones?	55 ~ 58 psi (380 ~ 402 kPa)	Ir al paso 14	Ir al paso 13
13	Reparar la restricción en el sistema de combustible o reemplazar la bomba de combustible defectuoso. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
14	1. Compruebe si hay cables de encendido defectuosos. 2. Inspeccione las bujías sucias. 3. Compruebe la salida de sistema de encendido en cada cilindro con un probador de chispa.	-		

	¿El problema encontrado?		Ir al paso 15	Ir al paso 16
15	Reparar o sustituir los componentes de ignición, según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
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 la Recirculación de Gases de Escape (EGR) funcionamiento de la válvula.	12 ~ 16 V		
	¿Están todos los controles y las reparaciones necesarias completa?		Sistema OK	-

### Corta, Misses

Definición: Se trata de una 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	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	Comprobar el sistema de encendido tensión de salida para todos los cilindros utilizando un probador de chispa. Está presente chispa en todos los cilindros?	-	Ir al paso 3	<a href="#">Ir a "Sistema de encendido Marque"</a>
3	1. Inspeccione las bujías en busca de desgaste excesivo, grietas aislamiento, espacio inadecuado, 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.	3.000		
	¿El problema encontrado?		Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
5	Con el motor en marcha, rociar los cables de encendido con un rocío fino de agua para comprobar si hay chispas y cortocircuitos a tierra. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 6	Ir al paso 7
6	Vuelva a colocar los cables de encendido. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
7	1. Lleve a cabo una prueba de compresión del cilindro. 2. Si la compresión es baja, reparar el motor, según sea necesario. 3. Inspeccione el momento adecuado de la válvula, varillas dobladas, desgastadas balancines, muelas de válvula roto o débil, y los lóbulos del árbol de levas desgastadas. 4. Inspeccionar el colector de admisión y los pasajes del colector de escape para la emisión del flash.	-		
	¿El problema encontrado?		Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
9	1. Compruebe el sistema de combustible para un enchufado filtro en línea de combustible. 2. Compruebe el sistema de combustible para combustible de baja presión. 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.	55 ~ 58 psi (380 ~ 402 kPa)		
	¿El problema encontrado?		Ir al paso 10	Ir al paso 11
10	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
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. Tenga en cuenta la luz de prueba mientras da arranque al 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 reemplazar la unidad defectuosa del arnés del inyector circuito, conector, o el terminal del conector. 2. Si el arnés, los conectores y los terminales son correctos, reemplace el módulo de control del motor (ECM).	-		
	Es la reparación completa?		Sistema OK	-
	Medir la resistencia de cada inyector de combustible. La resistencia			

13	aumentará ligeramente a más altas temperaturas. ¿La resistencia del inyector dentro del valor especificado?	11,6 ~ 12,4	Ir al paso 15	Ir al paso 14
14	Reemplazar cualquier inyectores de combustible con una resistencia que está fuera de las especificaciones. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
15	Lleve a cabo una prueba de equilibrio del inyector. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 17
16	Reemplace los inyectores de combustible restringidas o con fugas. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
17	1. Compruebe si hay interferencias electromagnéticas. 2. Controlar el número de revoluciones del motor con una herramienta de análisis.  ¿La velocidad de la herramienta de exploración cambiar 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.  ¿Están todos los controles y las reparaciones necesarias completa?	-	Sistema OK	-

#### Mala economía de combustible

Definición: La economía de combustible, medida por una prueba de conducción real, es notablemente inferior a la esperada. Además, la economía de combustible es notablemente inferior a la de este vehículo a la vez, como se ha demostrado mediante una prueba real de la carretera.

**Importante: los hábitos de conducción afectan a la economía de combustible. Compruebe los hábitos de conducción de los propietarios haciendo las siguientes preguntas:**

1. ¿Está el sistema de A / encendido todo el tiempo?
2. ¿Son los neumáticos a la presión correcta de aire?
3. Ha cargas excesivamente pesadas han llevado?
4. ¿El conductor acelera demasiado y demasiado a menudo? Sugerir el driver, lea la sección en el manual del propietario sobre la economía de combustible.

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-	Ir al paso 2	Ir a " <a href="#">Comprobaciones preliminares importantes</a> "
2	1. Inspeccione el filtro de aire de la contaminación excesiva. 2. Inspeccione si hay fugas en el sistema de combustible.  ¿Están todos los controles necesarios completo?	-	Ir al paso 3	-
3	1. Inspeccione las bujías en busca de desgaste excesivo, grietas aislamiento, espacio inadecuado, o depósitos pesados. 2. Reemplace las bujías defectuosas. 3. Inspeccione los cables de encendido de agrietamiento, dureza, y las conexiones adecuadas.  ¿Están todos los controles necesarios y reparaciones completas?	-	Ir al paso 4	-
4	1. Revise el nivel de refrigerante del motor. 2. Revise el termostato por estar siempre abierta o de un grado térmico incorrecto. 3. Vuelva a colocar el termostato según sea necesario.  ¿Están todos los controles necesarios y reparaciones completas?	-	Ir al paso 5	-
5	1. Compruebe el patrón de cambios del transeje. Asegúrese de que todas las velocidades transeje están funcionando. 2. Compruebe el embrague de convertidor de par (TCC) en cooperación con una herramienta de análisis. La herramienta de análisis debe indicar caída de rpm cuando la TCC es mandado sucesivamente. 3. Compruebe la calibración adecuada del velocímetro. 4. Revise los frenos de arrastre. 5. Compruebe la compresión del cilindro. 6. Reparar, reemplazar o ajustar los componentes según sea necesario.  ¿Están todos los controles y las reparaciones necesarias completa?	-	Sistema OK	-

#### Rough, inestable o incorrecta Stalling inactivo,

Definición: El motor funciona irregularmente en ralentí. Si la condición es bastante malo, el vehículo puede temblar. Además, la inactividad varía en revoluciones por minuto (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	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	1. Conecte la herramienta de exploración al conector de enlace de datos (DLC). 2. Controlar el sensor de oxígeno frontal climatizada (HO2S1) lectura en diferentes posiciones del acelerador.  ¿El sensor HO2S cambiar rápidamente de los ricos a apoyarse en las posiciones del acelerador diferentes?	-		
3	Compruebe el sensor HO2S1 de contaminación de combustible o el uso indebido de vulcanización a temperatura ambiente (RTV) sellador. ¿Está el sensor HO2S1 contaminada?	-	Ir al paso 4	Ir al paso 5
4	Vuelva a colocar el sensor HO2S contaminada, según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
5	1. Compruebe si hay un eje del acelerador pegado o varillaje del acelerador vinculante que puede causar Posición incorrecta del acelerador (TP) Tensión de sensor. 2. Compruebe el sensor 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	<a href="#">Ir a "Diagnóstico Ayudas para el DTC P0123"</a>
6	1. Compruebe la temperatura del refrigerante del motor (ECT) lectura del sensor de voltaje utilizando la herramienta de análisis. 2. Compare la lectura de la TEC con la temperatura ambiente cuando el motor está frío.  ¿La lectura de la temperatura ECT diferir de la temperatura ambiente por más que el valor especificado?	3 ° C (5 ° F)	Ir al paso 7	Ir al paso 9
7	Entrada para la alta resistencia en el circuito del sensor ECT o el propio sensor. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 8	Ir al paso 9
8	Vuelva a colocar el sensor ECT o reparar el circuito según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
9	Comprobación de la presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor de respuesta y precisión. ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 10	Ir al paso 11
10	Vuelva a colocar el sensor MAP o reparar el circuito del sensor MAP según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
11	1. Prueba en carretera del vehículo a la velocidad de la queja. 2. Monitorear la lectura de reajuste de combustible utilizando la herramienta de análisis.  ¿Es la lectura de reajuste de combustible dentro del valor especificado?	-20 ~ 25%	Ir al paso 14	Ir al paso 12
12	¿Es la lectura de reajuste de combustible por debajo del valor especificado?	-20%	<a href="#">Ir a "Diagnóstico Ayudas para el DTC P0172"</a>	Ir al paso 13
13	¿Es la lectura de reajuste de combustible por encima del valor especificado?	25%	<a href="#">Ir a "Diagnóstico Ayudas para el DTC P0171"</a>	-
14	1. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible en los inyectores de combustible. 2. Conecte una luz de prueba de inyector entre los terminales de cada conector de mazo de inyector de combustible. 3. Tenga en cuenta la luz de prueba durante el arranque del motor.  ¿Parpadea la luz de prueba para todos los inyectores de combustible?	-	Ir al paso 16	Ir al paso 15
15	1. Reparar o reemplazar la unidad defectuosa del arnés del inyector circuito, conector, o los terminales del conector según sea necesario. 2. Si el arnés, los conectores y los terminales son correctos, reemplace el módulo de control del motor (ECM).  Es la reparación completa?	-		
16	Medir la resistencia de cada uno de los inyectores de combustible. La resistencia aumentará ligeramente a más altas temperaturas. ¿La resistencia está dentro del valor especificado?	11,6-12,4	Ir al paso 18	Ir al paso 17
17	Reemplazar cualquier inyectores de combustible con una resistencia que está fuera de las especificaciones. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
	Lleve a cabo una prueba de equilibrio del inyector.			

18	¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 19	Ir al Paso 20
19	Reemplace cualquier fuga o inyectores de combustible restringidas. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
20	1. Compruebe el sistema de encendido tensión de salida para todos los cilindros utilizando un probador de chispa. 2. Inspeccione las bujías en busca de desgaste excesivo, grietas aislamiento, espacio inadecuado, o depósitos pesados. 3. Inspeccione los cables de encendido de agrietamiento, dureza, o conexiones inadecuadas. 4. Reemplace los cables de encendido con resistencia superior al valor especificado.  ¿El problema encontrado?	3.000		
			Ir al paso 21	Ir al Paso 22
21	Reparar o sustituir los componentes del sistema de encendido según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
22	1. Inspeccione si hay fugas de vacío. 2. Compruebe adecuada ventilación positiva del cárter (PCV) la operación. 3. Compruebe el control Idle Air (IAC) la operación de la válvula. 4. Inspeccione las conexiones a tierra del ECM.  ¿El problema encontrado?	-		
			Ir al Paso 23	Ir al Paso 24
23	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
24	1. Compruebe la recirculación de gases de escape (EGR) para una operación correcta. 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.  ¿El problema encontrado?	12-16 V		
			Ir al Paso 25	Ir al Paso 26
25	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
26	1. Inspeccione los soportes de motor rotos. 2. Compruebe que la sincronización de válvulas adecuado. 3. Lleve a cabo una prueba de compresión del cilindro. 4. Inspeccione si hay varillas dobladas, desgastadas balancines, muelles de válvula roto o débil, y un árbol de levas desgastado. 5. Realice las reparaciones necesarias.  ¿Están todos los controles y reparaciones necesarias completas?	-		
			Sistema OK	-

#### Las emisiones excesivas de escape u olores

Definición: Un vehículo no pasa la prueba de emisiones. El vehículo tiene un olor excesivo a huevo podrido.

Importante: los olores excesivos no indican necesariamente las emisiones excesivas.

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-		Ir a <a href="#">"Comprobaciones preliminares importantes"</a>
			Ir al paso 2	
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 OK	Ir al paso 3
3	1. Conecte la herramienta de exploración al conector de enlace de datos (DLC). 2. Prueba en carretera del vehículo. 3. Supervisar la memoria a largo plazo ajuste de combustible.  ¿Es la memoria a largo plazo ajuste de combustible dentro del valor especificado?	-20 ~ 25%		
			Ir al paso 6	Ir al paso 4
4	¿Es la memoria a largo plazo ajuste de combustible por debajo del valor especificado?	-20%	Ir a <a href="#">"Diagnóstico Ayudas para el DTC P0172"</a>	Ir al paso 5
5	¿Es la memoria a largo plazo ajuste de combustible por encima del valor especificado?	25%	Ir a <a href="#">"Diagnóstico Ayudas para el DTC P0171"</a>	-
	1. Compruebe si hay una tapa de combustible instalado correctamente.			

6	2. Compruebe la presión del sistema de combustible. 3. Lleve a cabo una prueba de equilibrio del inyector.  ¿El problema encontrado?	-	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 OK	-
8	1. Comprobar el sistema de encendido para funcionar correctamente. 2. Inspeccione las bujías en busca de desgaste excesivo, grietas aislamiento, espacio inadecuado, o depósitos pesados. 3. Compruebe los cables de encendido de agrietamiento, dureza, o conexiones inadecuadas.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 9	Ir al paso 10
9	1. Reparar o sustituir los componentes del sistema de encendido según sea necesario. 2. Realizar una prueba de emisiones.  El vehículo pasa la prueba de emisiones?	-	Sistema OK	-
10	1. Inspeccione si hay fugas de vacío. 2. Inspeccionar el convertidor catalítico para la contaminación. 3. Inspeccione si hay acumulación de carbono en el cuerpo del acelerador y la placa del acelerador y en el interior del motor. Retirar con un limpiador de motor superior. 4. Compruebe la recirculación de gases de escape (EGR) para asegurarse de que se abra. 5. Compruebe adecuada ventilación positiva del cárter (PCV) la operación.  ¿Están todos los controles y las reparaciones necesarias completa?	-	Sistema OK	-

#### Dieseling, Run-on

Definición: Un motor continúa funcionando después de que el interruptor de encendido en la posición OFF.

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	¿El motor funcione sin problemas después de que el interruptor de encendido en la posición OFF?	-	Ir al paso 3	Ir al paso 4
3	1. Compruebe el interruptor de encendido y el ajuste del interruptor de encendido. 2. Vuelva a colocar el interruptor de encendido si es necesario.  Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
4	1. Compruebe el sistema de emisiones evaporativas. 2. Compruebe si hay fugas de los inyectores de combustible. 3. Compruebe el control Idle Air (IAC) la operación de la válvula. 4. Inspeccione si hay fugas de vacío. 5. Compruebe la configuración de la base inactiva adecuada.  ¿Están todos los controles y reparaciones completas?	-	Sistema OK	-

#### Petardear

Definición: El combustible se inflama en el colector de admisión, o en el sistema de escape, haciendo un ruido de explosión.

Importante: Antes de diagnosticar el síntoma, consulte los boletines de servicio para obtener actualizaciones.

Paso	Acción	Value (s)	Sí	No
1	Cuando los controles preliminares importantes realizados?	-	Ir al paso 2	<a href="#">Ir a "Comprobaciones preliminares importantes"</a>
2	1. Inspeccione los cables de encendido cruzados o crossfiring. 2. Comprobar el sistema de encendido tensión de salida para todos los cilindros utilizando un probador de chispa. 3. Inspeccione las bujías en busca de desgaste excesivo, los electrodos quemados, espacio inadecuado, o depósitos pesados.  ¿El problema encontrado?	-	Ir al paso 3	Ir al paso 4
3	Reparar o sustituir los componentes del sistema de encendido según sea necesario.	-		

	Es la reparación completa?		Sistema OK	-
4	1. Compruebe el funcionamiento del sistema de combustible. 2. Compruebe los inyectores de combustible mediante la realización de un diagnóstico inyector.	-		
	¿El problema encontrado?		Ir al paso 5	Ir al paso 6
5	Reparar o sustituir los componentes del sistema de combustible según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
6	1. Inspeccionar el gas de escape de recirculación (EGR) junta para una fuga o un ajuste flojo. 2. Compruebe que la válvula EGR para un funcionamiento correcto. 3. Inspeccionar el colector de admisión y el colector de escape de un flash de colada.	-		
	¿El problema encontrado?		Ir al paso 7	Ir al paso 8
7	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Es la reparación completa?	-	Sistema OK	-
8	1. Inspeccione la correa de distribución para su correcta instalación y tensión. 2. Compruebe la compresión del motor. 3. Inspeccione la junta del colector de admisión y la junta del colector de escape en busca de fugas. 4. Compruebe si hay fugas en las válvulas o se pegue. 5. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.	-		
	¿Están todos los controles y correcciones completa?		Sistema OK	-



© Copyright General Motors Chevrolet Europa. Reservados todos los derechos