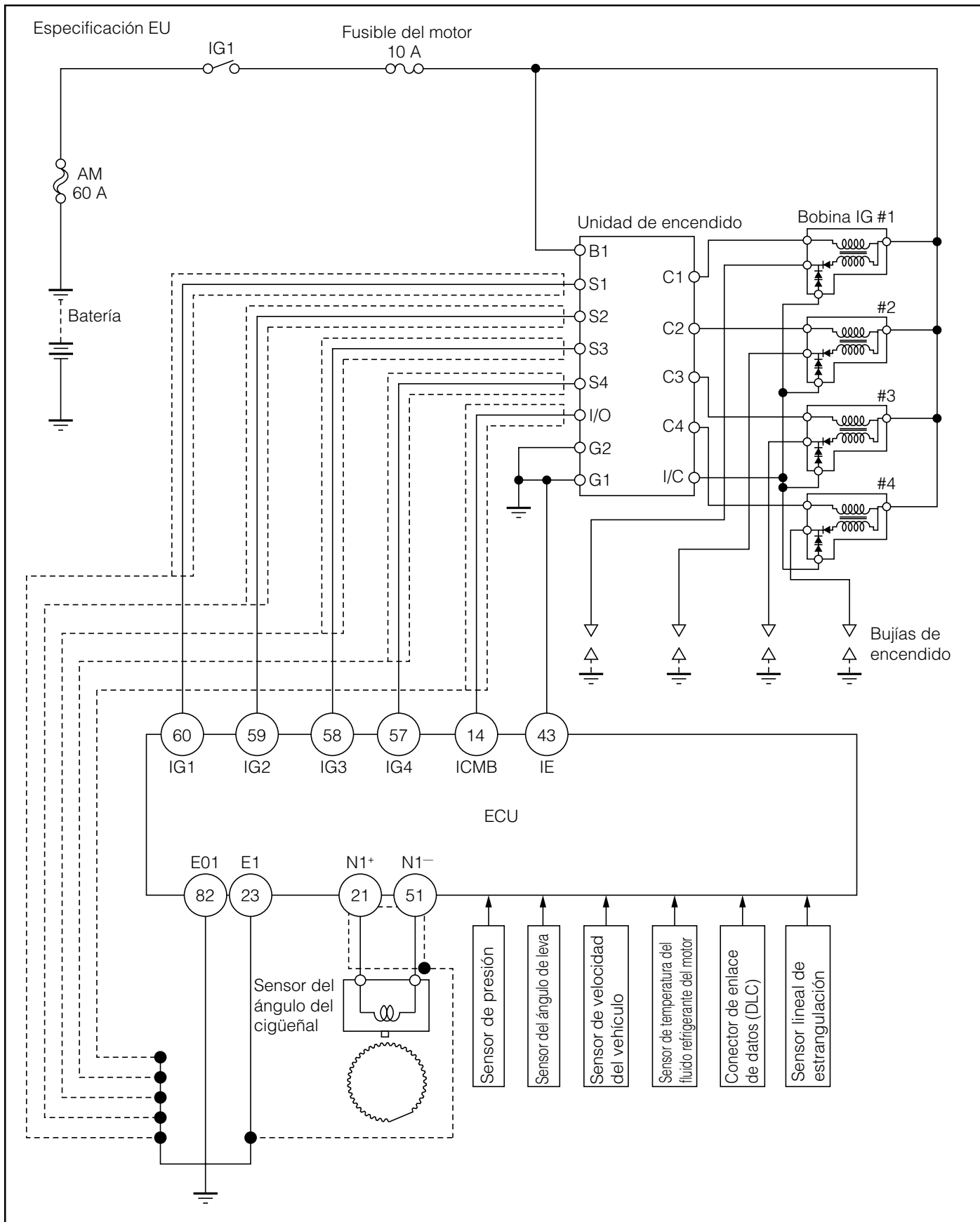


SISTEMA DE ENCENDIDO

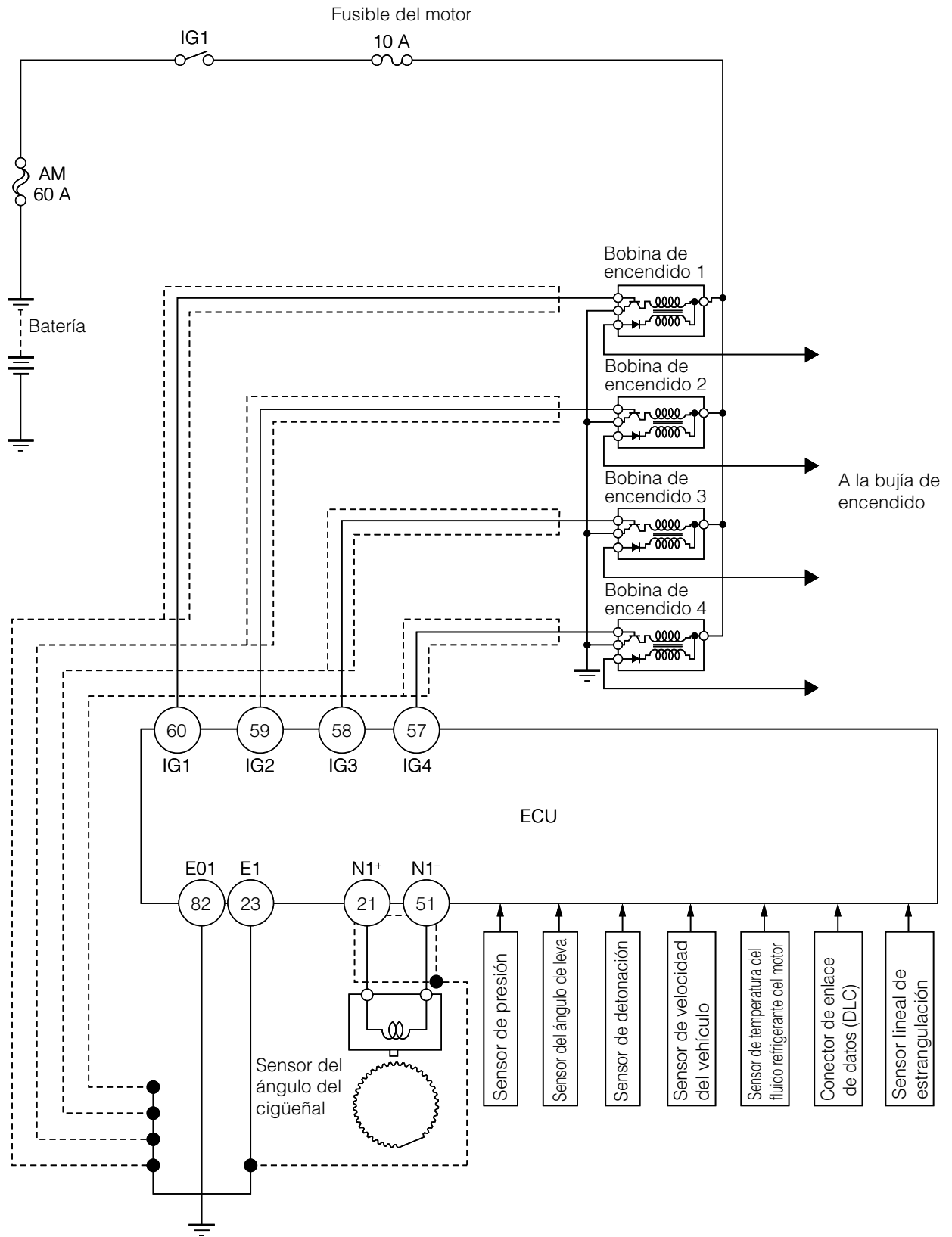
CIRCUITO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	IG- 2
PRUEBA DE LA CHISPA	IG- 4
BUJIA DE ENCENDIDO	IG- 4
SUMINISTRO DE POTENCIA	IG- 5
SENSOR DEL ANGULO DEL CIGÜEÑAL	IG- 7
SENSOR DEL ANGULO DE LEVA	IG- 8
ECU DE LA EFI	IG- 8
PUESTA A PUNTO DEL ENCENDIDO	IG- 9
ESPECIFICACIONES DE SERVICIO	IG-10
SSTs (HERRAMIENTAS DE SERVICIO ESPECIAL)	IG-10
PARES DE APRIETE	IG-10

JIG00001-00000

CIRCUITO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO



Especificación GEN, AUS



PRUEBA DE LA CHISPA

BUJIA DE ENCENDIDO

1. Conecte una luz de sincronización al alambre de conexión de la luz de sincronización.

NOTA:

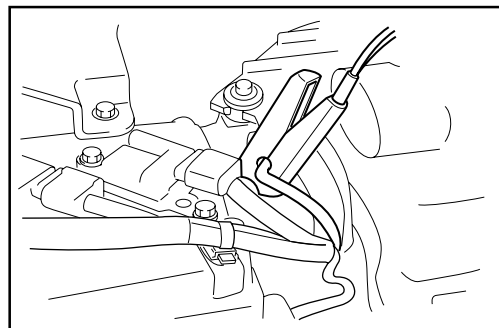
- Use una luz de sincronización la cual sea capaz de detectar el voltaje primario.

2. Asegúrese que la luz de sincronización destelle mientras el motor se arranca con el arrancador.

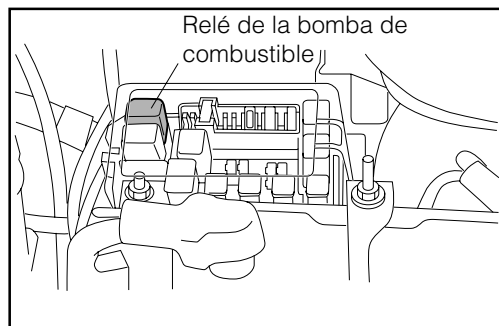
NOTA:

- Si la luz de sincronización no destella, realice la siguiente inspección.

3. Retire el relé de la bomba de combustible de la caja de relés.
4. Desconecte el conector de la bobina de encendido.

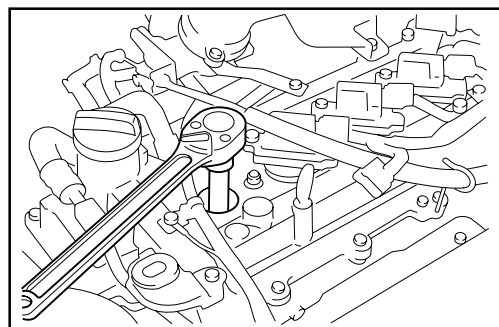


JIG00004-00003



JIG00005-00004

5. Retire la bobina de encendido y las bujías de encendido.
6. Conecte una bujía de encendido y un conector a la bobina de encendido.

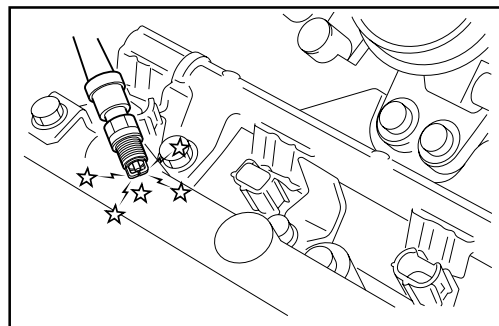


JIG00006-00005

7. Revise las chispas de encendido mientras el motor es arrancado con el arrancador.

ADVERTENCIA:

- Antes de realizar esta operación, revise que no se riegue combustible dentro del compartimiento del motor. Retire cualquier combustible regado. También asegúrese de realizar esta operación en un lugar bien ventilado donde no hayan en la cercanía líquidos volátiles, gas, etc.



JIG00007-00006

NOTA:

- Si no ocurre la chispa de encendido, revise el suministro de potencia.

8. Retire la bujía de encendido de la bobina de encendido.

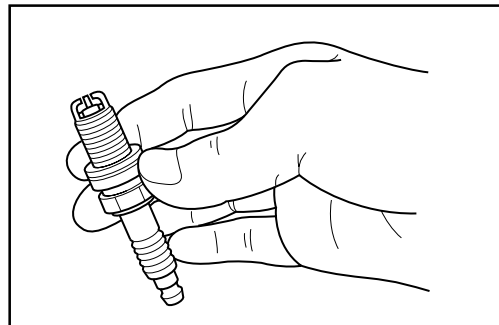
PRECAUCION:

- Debe tenerse especial cuidado para no resultar escaldado, ya que las bujías de encendido pueden estar aún muy calientes.

9. Inspeccione visualmente si hay desgaste del electrodo de la bujía de encendido, daño del aislador o de la rosca.

NOTA:

- Reemplace la bujía de encendido si esta presenta algún daño.



JIG00008-00007

10. Medición de la abertura del electrodo usando el medidor de distancias de bujías.

Abertura del electrodo

Elemento	Especificación		EU		GEN, AUS	
			DENSO	NGK	DENSO	NGK
Tipo			K20BR-S10	BKUR6ETB-10	K20R-U11	BKR6EY-11
			K16BR-S10	BKUR5ETB-10	K16R-U11	BKR5EY-11
Abertura del electrodo			0,9 - 1,0 mm		1,0 - 1,1 mm	

Si la abertura del electrodo no esta dentro de las especificaciones, ajústela doblando la base del electrodo a tierra, teniendo cuidado en no tocar la punta.

NOTA:

- Todas las cuatro bujías deben tener el mismo rango de calor y deben haber sido fabricadas por la misma compañía.

11. Limpieza de la bujía de encendido

Si el electrodo tiene trazas de carbón quemado, seque el electrodo y límpielo con un limpiador para bujías.

12. Inspección de la resistencia de aislamiento de la bujía de encendido

Más de 20 MΩ

NOTA:

- Si la resistencia del aislamiento es menor que el valor especificado, reemplace la bujía.

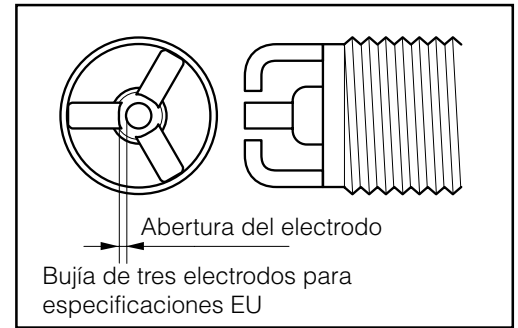
13. Conecte las bujías de encendido a la culata del cilindro.

Par de apriete: 14,7 - 21,6 N·m

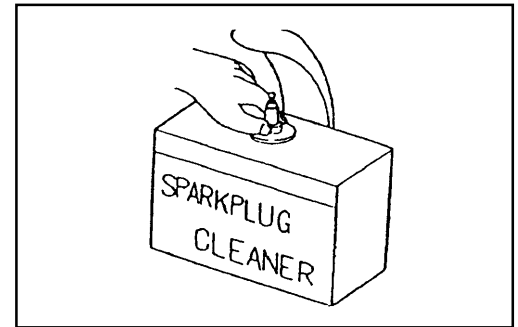
14. Instale la bobina de encendido en la tapa de la culata del cilindro.

Par de apriete: 6,0 - 9,0 N·m

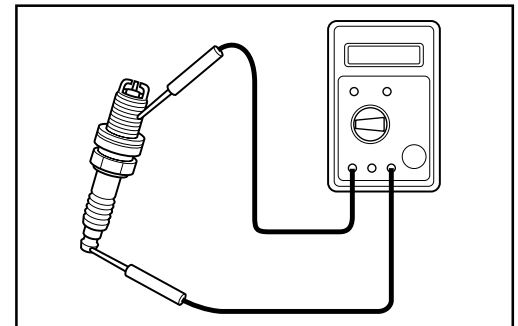
15. Conecte el alambre de encendido a la bobina de encendido.



JIG00009-00008



JIG00010-00009



JIG00011-00010

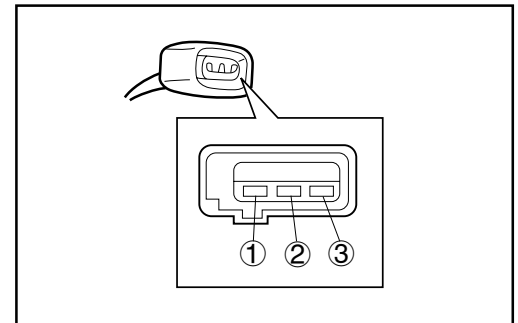
SUMINISTRO DE POTENCIA

- Desconecte el conector de la bobina de encendido.
- Mida el voltaje entre los terminales ① (GND) y ③ (+B) del lado del conector del cableado cuando el interruptor de encendido está prendido.

Valor especificado: Voltaje de la batería

NOTA:

- Si el voltaje es menor que el especificado, revise el fusible y el cableado.

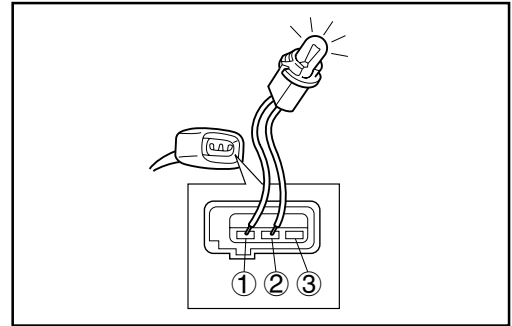


JIG00012-00011

3. Conecte una lámpara de prueba (12 V/6 W) entre los terminales ① (GND) y ② (IGt) del lado del conector del cableado. Revise para ver si la lámpara se ilumina mientras el motor es arrancado.

NOTA:

- Bajo esta condición, la lámpara de prueba destella. Si la lámpara de prueba no destella, revise las salidas del sensor del ángulo de leva y la ECU del EFI.
- Para detalles sobre la revisión de la fuente de potencia, refiérase a la sección EF.



JIG00013-00012

SENSOR DEL ANGULO DEL CIGÜEÑAL

1. Instale la siguiente SST al computador de la EFI.
SST (Revisión del sub-cableado preformado):
09842-97203-000
2. Mientras arranca el motor, mida el voltaje de salida entre los terminales conectores del sensor del ángulo del cigüeñal, usando un osciloscopio.
3. Mida la resistencia entre cada uno de los terminales de la sonda del sensor del ángulo del cigüeñal.
Valor especificado: $2150 \pm 300 \Omega$ (a 20 °C)

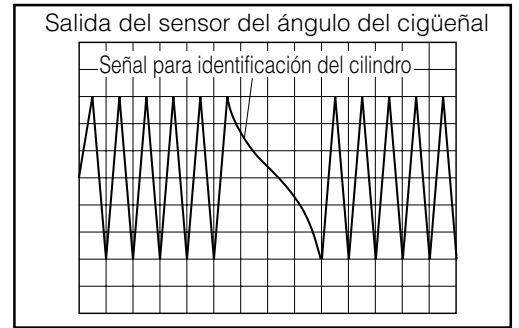
NOTA:

- Para detalles sobre la revisión del sensor del ángulo del cigüeñal, refiérase a la sección EF.

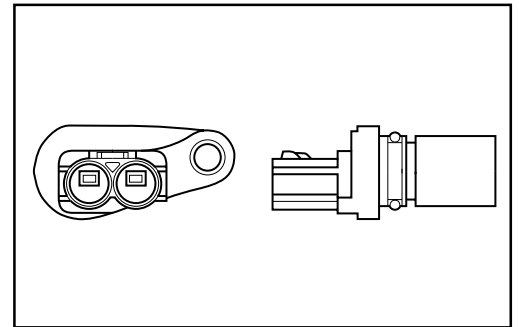
4. Desconecte el conector del sensor del ángulo del cigüeñal.
5. Retire el sensor del ángulo del cigüeñal.
(Refiérase a la sección EM para el procedimiento de remoción.)
6. Revise visualmente si hay daños externos u otros en el sensor del ángulo del cigüeñal. Si existe alguna anomalía, reemplace el sensor.
7. Instale el sensor del ángulo del cigüeñal apretando el perno de fijación al par de apriete especificado.

Par de apriete: 5,25 - 9,75 N·m

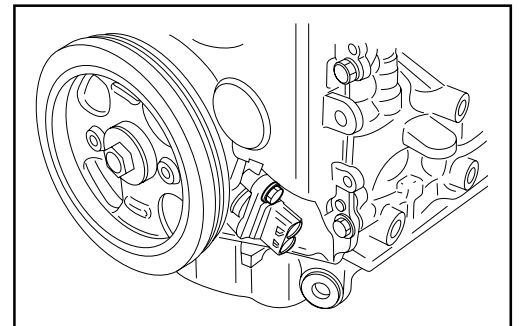
8. Conecte el conector del sensor del ángulo del cigüeñal.



JIG00014-00013



JIG00015-00014



JIG00016-00015

SENSOR DEL ANGULO DE LEVA

1. Instale la siguiente SST al computador de la EFI.
SST (Revisión del sub-cableado preformado):
09842-97203-000
2. Mientras arranca el motor, mida el voltaje de salida entre los terminales conectores del sensor del ángulo de leva, usando un osciloscopio.

3. Mida la resistencia entre cada uno de los terminales de la sonda del sensor del ángulo de leva.

Valor especificado: $2150 \pm 300 \Omega$ (a 20 °C)

NOTA:

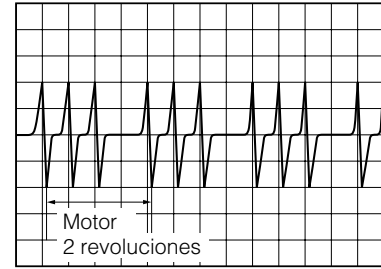
- Para detalles sobre la revisión del sensor del ángulo de leva, refiérase a la sección EF.

4. Desconecte el conector del sensor del ángulo de leva.
5. Retire el sensor del ángulo de leva.
(Refiérase a la sección EM para el procedimiento de remoción.)
6. Revise visualmente si hay daños externos u otros en el sensor del ángulo de leva. Si existe alguna anomalía, reemplace el sensor.
7. Instale el sensor del ángulo de leva apretando el perno de fijación al par de apriete especificado.

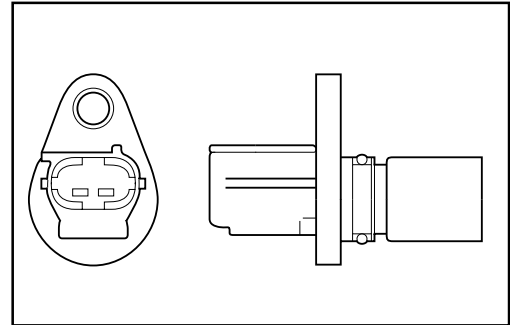
Par de apriete: 5,25 - 9,75 N·m

8. Conecte el conector del sensor del ángulo de leva.

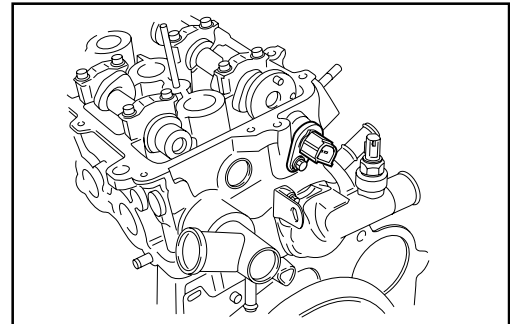
Salida del sensor del ángulo de leva



JIG00017-00016



JIG00018-00017



JIG00019-00018

ECU DE LA EFI

Revise refiriéndose a la sección EF que la salida de la ECU del EFI es normal.

JIG00020-00019

PUESTA A PUNTO DEL ENCENDIDO

1. Con el interruptor de encendido en OFF, conecte la siguiente SST al conector de enlace de datos (DLC) localizado en la sección inferior del tablero de instrumentos del lado del asiento del conductor.

SST: 09991-87404-000

2. Conecte un tacómetro de motor al terminal REV, usando la siguiente SST.

SST: 09991-87402-000

3. Caliente el motor.
4. Conecte la grapa de la luz de sincronización al cable de conexión de la luz de sincronización.

NOTA:

- Use una luz de sincronización que sea capaz de detectar el voltaje primario.

5. Acorte los terminales T y E del conector de la SST, usando la siguiente SST.

SST: 09991-87403-000

NOTA:

- Tenga mucho cuidado en no equivocarse en la posición de corte. Si una posición es cortada incorrectamente, puede causar problemas.

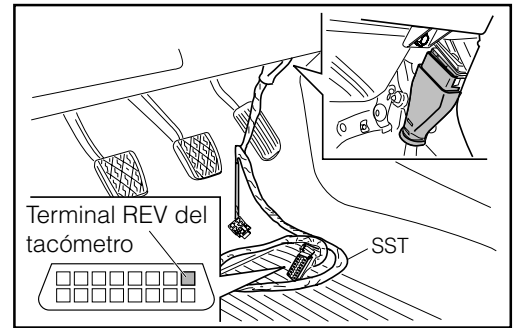
6. Revise que la marca de puesta a punto del encendido de la polea del cigüeñal este alineada con el indicador de la cubierta de la cadena de sincronización.

Puesta a punto del encendido:

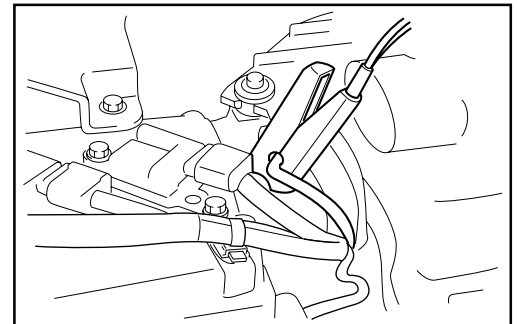
B.T.D.C. $6 \pm 2^\circ$ /Velocidad a marcha lenta.

NOTA:

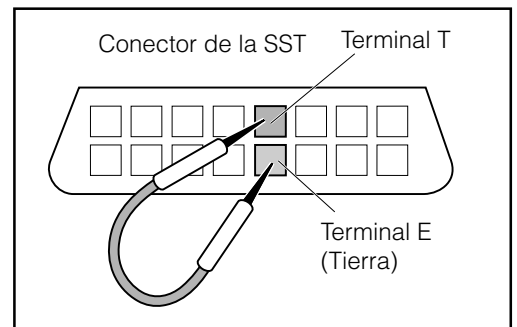
- No se requiere el ajuste de la puesta a punto del encendido.



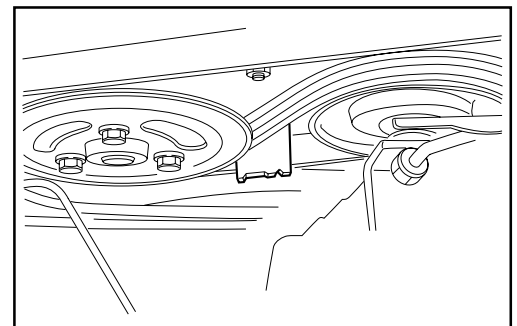
JIG00021-00020



JIG00022-00021



JIG00023-00022



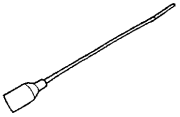
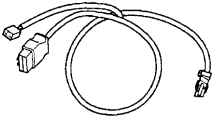

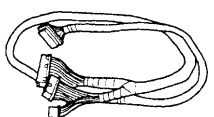
JIG00024-00023

ESPECIFICACIONES DE SERVICIO

Elemento			Especificación EU	Especificación GEN,AUS
Bujía de encendido	DENSO	Tipo	K20BR-S10 K16BR-S10	K20R-U11 K16R-U11
		Abertura del electrodo	0,9 - 1,0 mm	1,0 - 1,1 mm
	NGK	Tipo	BKUR6ETB-10 BKUR5ETB-10	BKR6EY-11 BKR5EY-11
		Abertura del electrodo	0,9 - 1,0 mm	1,0 - 1,1 mm
	Resistencia del aislamiento		Más de 20 MΩ	
Sensor del ángulo del cigüeñal	Resistencia del aislamiento		2150 ± 300 Ω	
Sensor del ángulo de leva	Resistencia del aislamiento		2150 ± 300 Ω	
Puesta apunto del encendido			B.T.D.C 6 ± 2°/ Velocidad a marcha lenta	

JIG00025-00000

SSTs (HERRAMIENTAS DE SERVICIO ESPECIAL)

Forma	Pieza No.	Nombre de la pieza	Comentarios
	09991-87402-000	Cable de toma de pulsos del tacómetro	Medición de la velocidad de revolución del motor
	09991-87404-000	Cable de inspección del sistema de control del motor	<ul style="list-style-type: none"> Medición de la velocidad de revolución del motor Cortocircuito del terminal T
	09991-87403-000	Cable de revisión de diagnóstico	Cortocircuito del terminal T
	09842-97203-000	Sub-cableado preformado de revisión del computador de la EFI	

JIG00026-00024

PAIRES DE APRIETE

Componentes de apriete	Par de apriete		Comentarios
	N·m	kfg·m	
Bujía de encendido x culata del cilindro	14,4 - 21,6	1,44 - 2,16	
Sensor del ángulo del cigüeñal x tapa de la cadena de distribución	5,25 - 9,75	0,53 - 0,97	
Sensor del ángulo de leva x Culata del cilindro	5,25 - 9,75	0,53 - 0,97	
Bobina de encendido x Tapa culata del cilindro	6,0 - 9,0	0,6 - 0,9	

JIG00027-00000