

SECCIÓN 303-01 Motor — 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel

MODELO: 2006.50 Ranger

CONTENIDO	PÁGINA
ESPECIFICACIONES	
Especificaciones.....	303-01-2
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO	
Motor.....	303-01-6
PROCEDIMIENTOS GENERALES	
Aceite del motor - Vaciado y llenado..... (21 725 0)	303-01-10
DESMONTAJE Y MONTAJE	
Retén trasero del cigüeñal..... (21 468 4)	303-01-11
Retén delantero del cigüeñal..... (21 467 0)	303-01-13
Culata..... (21 162 0)	303-01-15
Colector de escape..... (21 187 0)	303-01-22
Enfriador de aceite..... (21 764 0)	303-01-23
Cartucho del filtro de aceite.....	303-01-25
Cárter de aceite..... (21 154 0)	303-01-26
Bomba de aceite..... (21 714 0)	303-01-29
Balancín.....	303-01-33
Correa de la distribución..... (21 304 0)	303-01-35
DESMONTAJE	
Motor..... (21 134 0)	303-01-38
DESPIECE	
Motor..... (21 134 8)	303-01-41
DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS	
Bloque motor..... (21 136 4)	303-01-42
Culata..... (21 165 6)	303-01-61
ENSAMBLAJE	
Motor..... (21 134 8)	303-01-73
MONTAJE	
Motor..... (21 134 0)	303-01-76

ESPECIFICACIONES**ESPECIFICACIONES DEL MOTOR**

Ref.			Especificaciones
Componentes mecánicos			
Tipo			Diesel, 4 ciclos
Disposición y número de cilindros			En línea, 4 cilindros
Cámara de combustión			Inyección directa
Sistema de válvulas			DOHC, engranaje de distribución y accionamiento por correa, 16 válvulas
Desplazamiento (ml {cc; cu in})			2.499 {2.499; 152,4}
Diámetro interior y carrera (mm {in})			93,0 x 92,0 {3,66 x 3,62}
Relación de compresión			18
Presión de compresión (kPa {kgf/cm ² ; psi} [rpm])			2.900 {29,6; 420,7} [250]
Calado de la distribución	ADENTRO	Abrir BTDC (°)	10
		Cerrar ABDC (°)	30
	EXTERIOR	Abrir BBDC (°)	40
		Cerrar ATDC (°)	8

ESPECIFICACIONES

Ref.			Especificaciones
Holgura de la válvula (motor frío)	ADENTRO	(mm {in})	0,10-0,16 mm {0,0040-0,0062 in}
	EXTERIOR	(mm {in})	0,17-0,23 mm {0,0067-0,0090 in}
SISTEMA DE LUBRICACIÓN			
Tipo			Tipo engrase a presión
Presión de aceite (valor de referencia) [después de calentamiento] (kPa {kgf/cm²; psi} [rpm]			410-570 {4,19-5,81; 59,6-82,6}[2.500]
Bomba de aceite	Tipo		Tipo engranaje
	Presión de apertura de la válvula de descarga (kPa {kgf/cm²; psi}		580-700 {5,9-7,1; 84,1-101,5}
Enfriador de aceite	Tipo		Refrigerado por agua
Filtro de aceite	Tipo		Elemento de papel de paso único
	Presión de derivación (kPa {kgf/cm²; psi})		80-120 {0,82-1,22; 11,6-17,4}
Capacidad de aceite (cantidad aprox.)	Total (motor seco) (L {US qt; Imp qt})		8,0 {8,5; 7,0}
	Cambio de aceite (L {US qt; Imp qt})		6,8 {7,2; 6,0}
	Cambio de aceite y filtro (L {US qt; Imp qt})		7,0 {7,4; 6,2}
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN			
Tipo			Circulación forzada refrigerada por agua
Capacidad de refrigerante (L {US qt; Imp qt})			9,4 {9,9; 8,3}
Bomba de refrigerante	Tipo		Centrífuga, impulsada por correa trapecoidal
Termostato	Tipo		Cera, derivación inferior
	Temperatura de apertura (°C{°F})		80-84 {176-183}
	Temperatura completamente abierta (°C{°F})		95 {203}
	Elevador completamente abierto (mm{in})		8,5 {0,33} o más
Radiador	Tipo		Aleta ondulada
Tapa del sistema de refrigeración	Presión de apertura de la válvula de tapón (kPa {kgf/cm²; psi}		93,2-122,6{0,95-1,25; 13,5-17,8}
Ventilador de refrigeración	Tipo		Tipo termomodulación
	Número de paletas		9
	Diámetro exterior (mm {in})		450 {17,7}
SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE			
Tipo turbocompresor			Turbocompresor de geometría variable
Cartucho del filtro de aire			Tipo seco
Tipo con bujía de incandescencia			Tipo de acero inoxidable

ESPECIFICACIONES

Ref.		Especificaciones
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN		
Bomba de suministro		Control electrónico
Inyector		Control electromagnético
Capacidad del depósito de combustible (referencia) (L {US qt; Imp qt})		63 {17. 14}*1; 70 {18.15}*2
SISTEMA DE EMISIONES		
Tipo de válvula EGR		Vacuum (Vacío)
Tipo de convertidor catalítico		Catalizador por oxidación
SISTEMA DE CARGA		
Batería	Tensión (voltios)	12
	Tipo y capacidad (régimen de 5 horas) A·h	95D31R (64)
Alternador	Potencia (V-A)	12-70
	Tensión regulada (V)	14,1-14,7
	Función de autodiagnóstico	Equipado
SISTEMA DE ARRANQUE		
Motor de arranque	Tipo	Reducción coaxial
	Potencia (kW)	2,2
SISTEMA DE CONTROL		
Sensor IAT N° 2 (dentro del MAF)		Termistor
Sensor MAF		Hilo caliente
Sensor IAT N° 1		Termistor
Sensor de sobrealimentación		Elemento piezoeléctrico
Sensor de temperatura del refrigerante (sensor ECT)		Termistor
Sensor CMP		Tipo Hall
Sensor de posición del cigüeñal (sensor CKP)		Cápsula magnética
Sensor de APP		Potenciómetro
Sensor de posición de válvulas EGR		Potenciómetro
Sensor BARO (integrado en PCM)		Elemento piezoeléctrico
Sensor de temperatura del combustible		Termistor
Sensor de presión del combustible		Elemento piezoeléctrico
Interruptor de punto muerto		Conexión/Desconexión
Interruptor CPP		Conexión/Desconexión
Interruptor de ralentí		Conexión/Desconexión
*1 - Cabina doble 4X2, cabina de estilo libre 4X2 (excepto modelo de holgura elevada). *2 - Cabina normal 4X2, cabina doble 4X4, cabina de estilo libre 4X4, modelo de holgura elevada.		

ESPECIFICACIONES

Ref.	Especificaciones

Aceite de motor recomendado

Ref.	Especificaciones
Granulado	API CF-4 o ACEA B1/B3/B5
Viscosidad (SAE)	5W-30

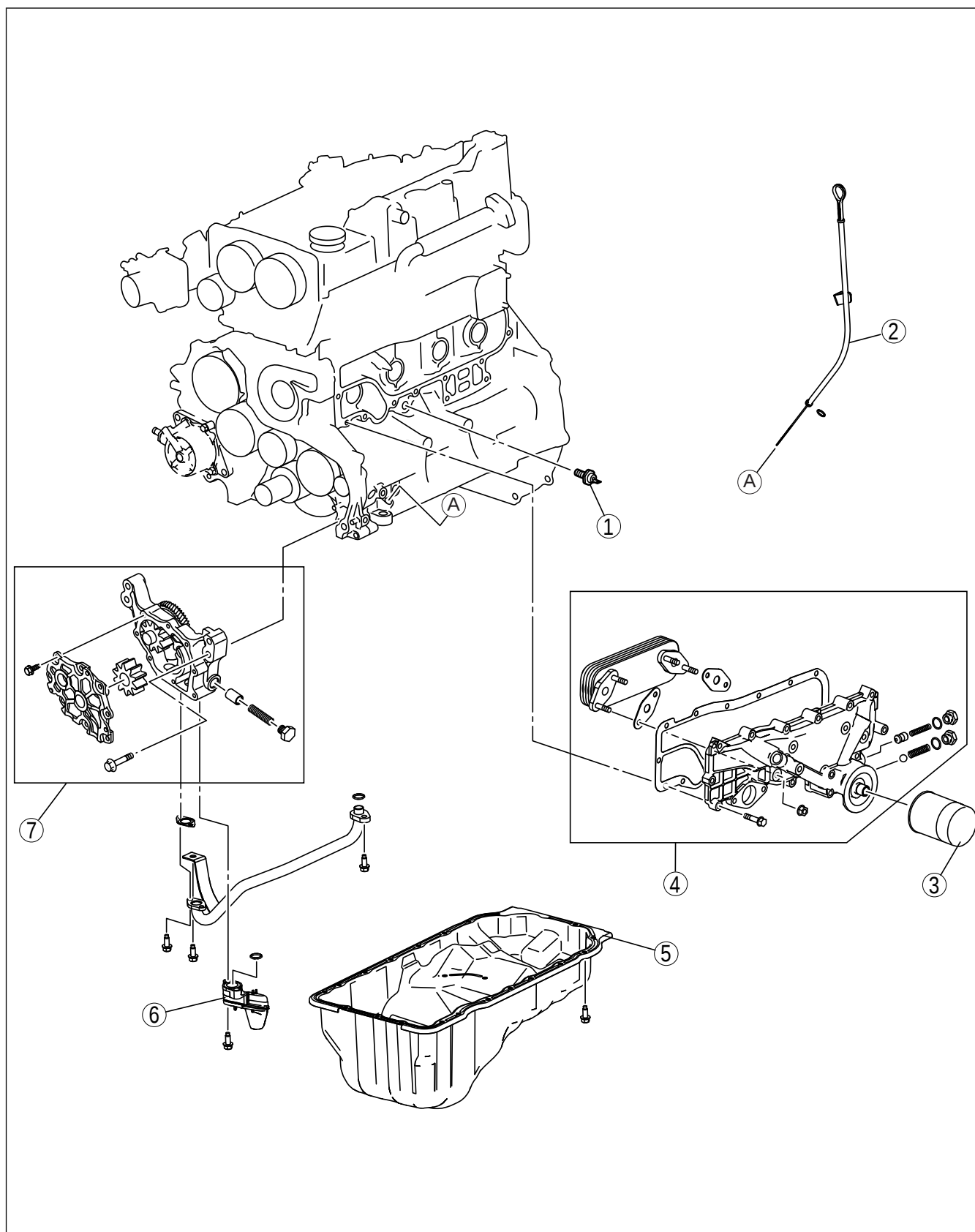
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Ref.	Descripción
1	Motor
2	Correa de transmisión
3	Correa de la distribución
4	Balancín

Ref.	Descripción
5	Junta de culata
6	Retén de aceite delantero
7	Retén de aceite trasero

Índice de lubricación

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO



Ref.	Descripción
1	Presostato de aceite
2	Varilla de nivel del aceite

Ref.	Descripción
3	Filtro de aceite
4	Enfriador de aceite

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Ref.	Descripción
5	Cárter de aceite
6	Colador de aceite
7	Componentes de la bomba de aceite

PROCEDIMIENTOS GENERALES**Aceite del motor - Vaciado y llenado(21 725 0)****AVISOS:**

-  El motor y el aceite caliente pueden producir quemaduras. Tenga cuidado de no quemarse con el motor o el aceite.
-  Un vehículo que está elevado sin que se apoye en caballetes es una situación de peligro. Puede caerse y causarse lesiones o incluso la muerte. Nunca trabaje en un vehículo elevado o cerca de él, que no este apoyado en caballetes.
-  El contacto continuo con aceite del motor USADO ha provocado cáncer de piel en experimentos con cobayas. Proteja su piel lavándola con jabón y agua inmediatamente después de finalizar esta operación.

1. Sitúe el vehículo en una superficie plana.

2. Retire el tapón de llenado de aceite y el tapón de drenaje en el cárter.
3. Drene el aceite en un recipiente adecuado.
4. Monte el tapón de vaciado con una arandela nueva.
 - Par de apriete 29,4—41,2 Nm (3,00—4,20 kgf·m, 21,7—30,3 ft·lbf).
5. Llene el motor con el tipo y cantidad especificados de aceite de motor.
6. Monte el tapón de llenado.
7. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de aceite.
8. **NOTA:** El nivel de aceite puede variar en algunos casos de la capacidad que se especifica.

Compruebe el nivel de aceite y añádalo en caso necesario.

Ref.	Especificaciones
Granulado	API CD/CE/CF-4 o ACEA B1/B3/B5
Viscosidad (SAE)	5W-30, 10W-30

9. Capacidad de aceite (cantidad aprox.).

- Cambio de aceite 6,8 {7,2 US qt, 6,0 Imp qt}.
- Cambio de aceite y del filtro de aceite: 7,0 {7,4 US qt, 6,2 Imp qt}.
- Total (motor seco): 8,0 {8,5 US qt, 7,0 Imp qt}.

DESMONTAJE Y MONTAJE

Retén trasero del cigüeñal(21 468 4)

Herramientas especiales



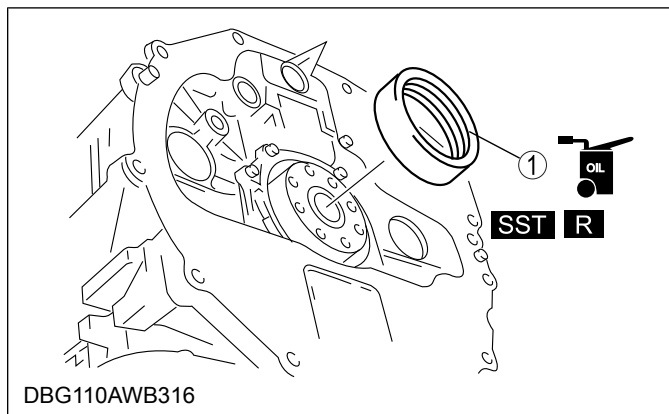
1. Desconecte el cable negativo de la batería.

Para más información, consulte: **Batería - Desconexión** (414-01 Batería, soporte y cables, Procedimientos generales).

2. Desmonte el volante de doble masa.

Para más información, consulte: **Disco de embrague y plato de empuje** (308-01 Embrague, Desmontaje y montaje).

3. Desmonte los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.



Ref.	Descripción
1	Retén de aceite trasero Remítase a las instrucciones de desmontaje Remítase a las instrucciones de montaje

4. Monte los componentes en el orden inverso al de desmontaje.

5. Inspeccione el nivel de aceite del motor.

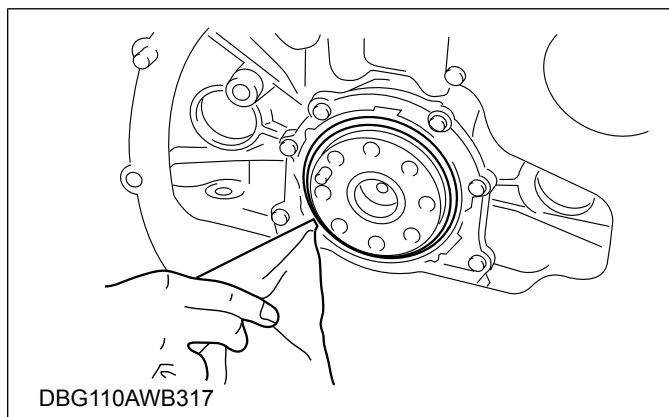
Para más información, consulte: **Aceite del motor - Vaciado y llenado** (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Procedimientos generales).

Instrucciones de desmontaje

Ref. 1 Retén de aceite trasero

1. Corte el reborde del retén de aceite con una navaja.

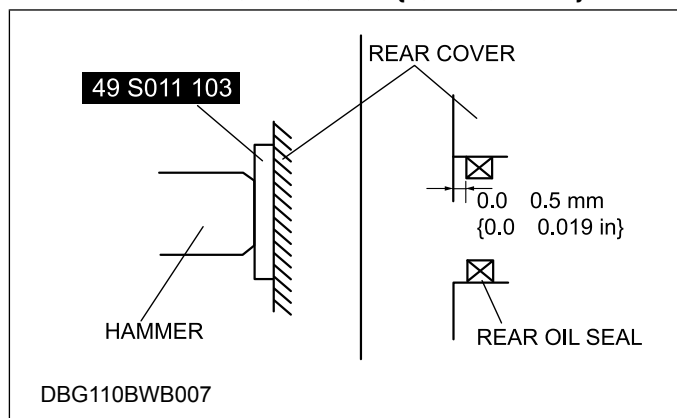
2. Retire el retén de aceite con un destornillador protegido con un trapo.



Instrucciones de montaje

DESMONTAJE Y MONTAJE**Ref. 1 Retén de aceite trasero**

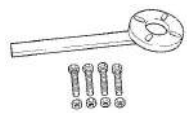
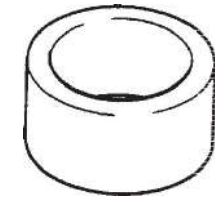
1. Aplique agua jabonosa en el perímetro del nuevo retén de aceite.
2. Introduzca el retén de aceite de forma uniforme con la herramienta especial y un martillo.
 - Para asegurarse de que el retén de aceite se ha instalado correctamente, mida la distancia entre el extremo de la cubierta trasera y la superficie del retén de aceite.
 - Distancia de empuje del retén de aceite trasero 0,0 - 0,5 mm {0,0 - 0,019 in}.



DESMONTAJE Y MONTAJE

Retén delantero del cigüeñal(21 467 0)

Herramientas especiales

 TS011102A	Herramienta de bloqueo del cigüeñal 49 S011 102A
 TS010301X	Herramienta de montaje del retén de aceite 49 S010 301

1. Desconecte el cable negativo de la batería.

Para más información, consulte: **Batería - Desconexión** (414-01 Batería, soporte y cables, Procedimientos generales).

2. Vacíe el refrigerante del motor.

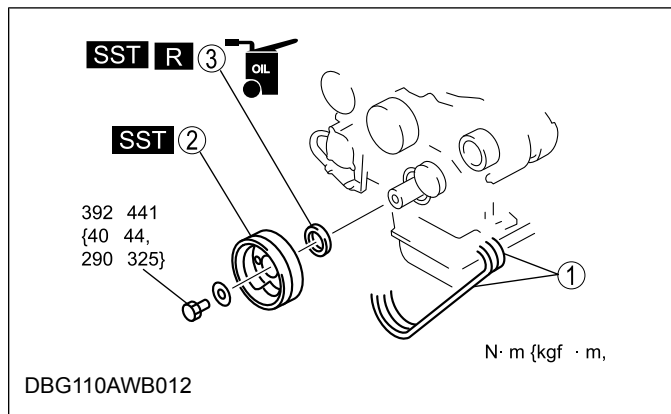
Para más información, consulte: **Sistema de refrigeración - Vaciado, llenado y purga** (303-03 Motor - Refrigeración, Procedimientos generales).

3. Extraiga el manguito superior del radiador.

4. Retire la cubierta del radiador y el ventilador de refrigeración.

Para más información, consulte: **Ventilador de refrigeración** (303-03 Motor - Refrigeración, Desmontaje y montaje).

5. Desmonte los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.



Ref.	Descripción
1	Correa de transmisión
2	Polea del cigüeñal Remítase a las instrucciones de desmontaje Remítase a las instrucciones de montaje
3	Retén de aceite delantero Remítase a las instrucciones de desmontaje Remítase a las instrucciones de montaje

6. Monte los componentes en el orden inverso al de desmontaje.

7. Inspeccione el nivel de aceite del motor.

Para más información, consulte: **Aceite del motor - Vaciado y llenado** (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Procedimientos generales).

8. Ajuste la desviación de la correa de distribución.

Para más información, consulte: **Correa de accesorios - Ajuste** (303-05 Accionamiento de accesorios, Procedimientos generales).

Instrucciones de desmontaje

Ref. 2 Polea del cigüeñal

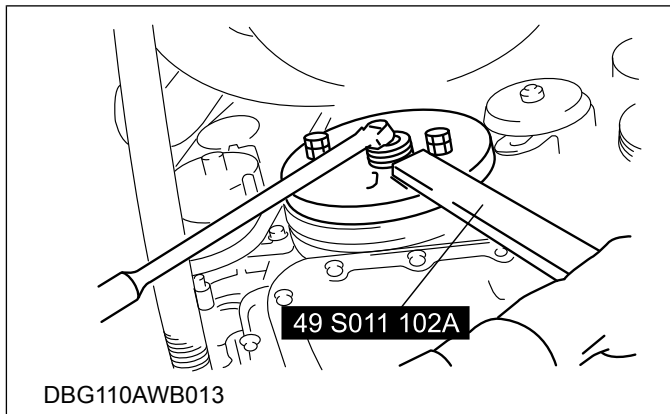
1. ADVERTENCIAS:

 Si se gira el cigüeñal después de retirar la polea del cigüeñal se puede descoyuntar el engranaje de distribución.

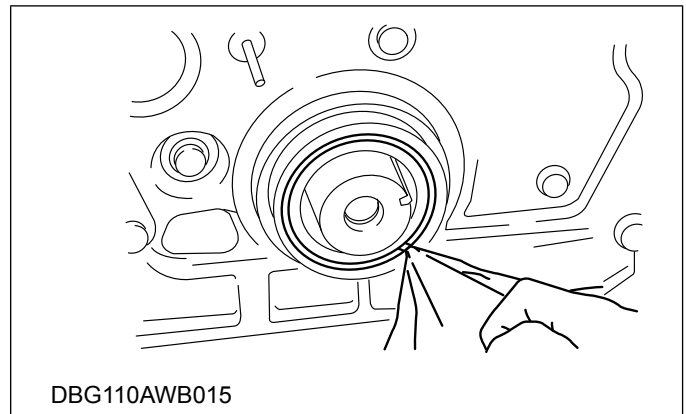
 Si se extrae la chaveta, se puede desalinear la ranura para la chaveta.

DESMONTAJE Y MONTAJE

Sostenga el cigüeñal con la herramienta especial.



2. Retire el retén de aceite con un destornillador protegido con un trapo.



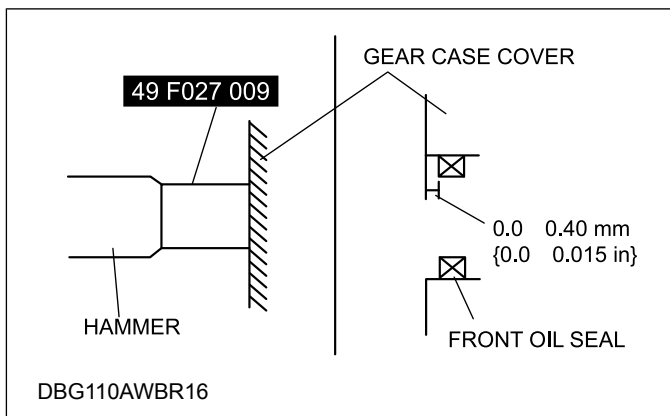
Ref. 3 Retén de aceite delantero

1. Corte el reborde del retén de aceite con una navaja.

Instrucciones de montaje

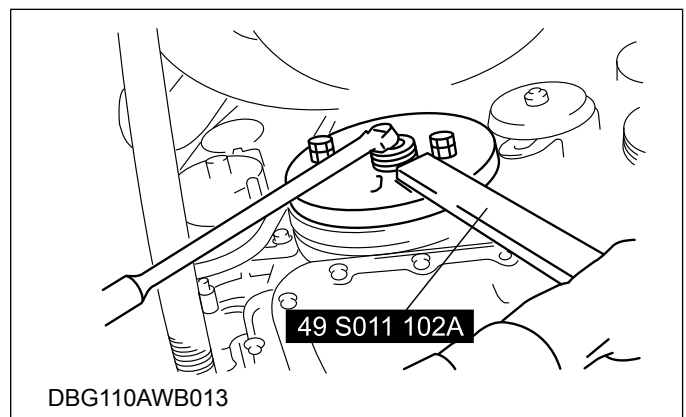
Ref. 3 Retén de aceite delantero

1. Aplique agua jabonosa en el perímetro del nuevo retén de aceite.
2. Inserte ligeramente el retén de aceite con la mano.
3. Introduzca el retén de aceite de forma uniforme con una herramienta especial y un martillo.



Ref. 2 Polea del cigüeñal

1. Sostenga el cigüeñal con la herramienta especial.



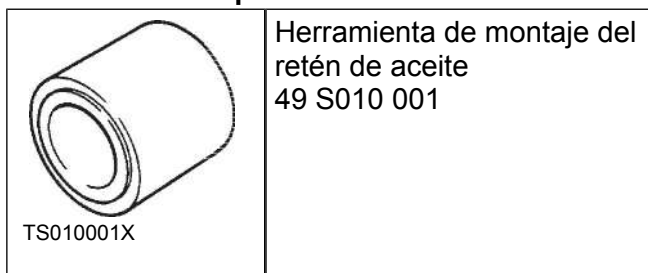
4. Para asegurarse de que el retén de aceite se ha instalado correctamente, mida la distancia entre el extremo de la cubierta de la caja de engranajes y la superficie del retén de aceite.

- Distancia de empuje del retén de aceite delantero 0,0 - 0,4 mm {0,0 - 0,015 in}.

DESMONTAJE Y MONTAJE

Culata(21 162 0)

Herramientas especiales



AVISOS:

▲ Los vapores de combustible son peligrosos. Se pueden inflamar fácilmente y provocar lesiones graves y daños. Evite las chispas y llamas cerca del combustible.

▲ Las fugas y los derrames de la tubería de combustible son peligrosos. El combustible es inflamable y puede provocar daños, lesiones graves o la muerte. El combustible puede irritar la piel y los ojos. Para prevenir esas situaciones siga siempre los “Consejos de seguridad para la tubería de combustible”.

1. Desmonte la cubierta del motor.

2. Desconecte el cable negativo de la batería.

Para más información, consulte: [Batería - Desconexión](#) (414-01 Batería, soporte y cables, Procedimientos generales).

3. Vacíe el refrigerante del motor.

Para más información, consulte: [Sistema de refrigeración - Vaciado, llenado y purga](#) (303-03 Motor - Refrigeración, Procedimientos generales).

4. Desmonte el colector de admisión, el tubo de admisión de aire y la cámara del sistema de ventilación.

Para más información, consulte:

[Componentes del sistema de admisión de aire](#) (303-12 Filtrado y distribución del aire de admisión, Desmontaje y montaje).

5. Desmonte el inyector de combustible.

Para más información, consulte: [Inyector de combustible](#) (303-04 Sistema de alimentación de combustible - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Desmontaje y montaje).

6. Desmonte el turbocompresor.

Para más información, consulte:

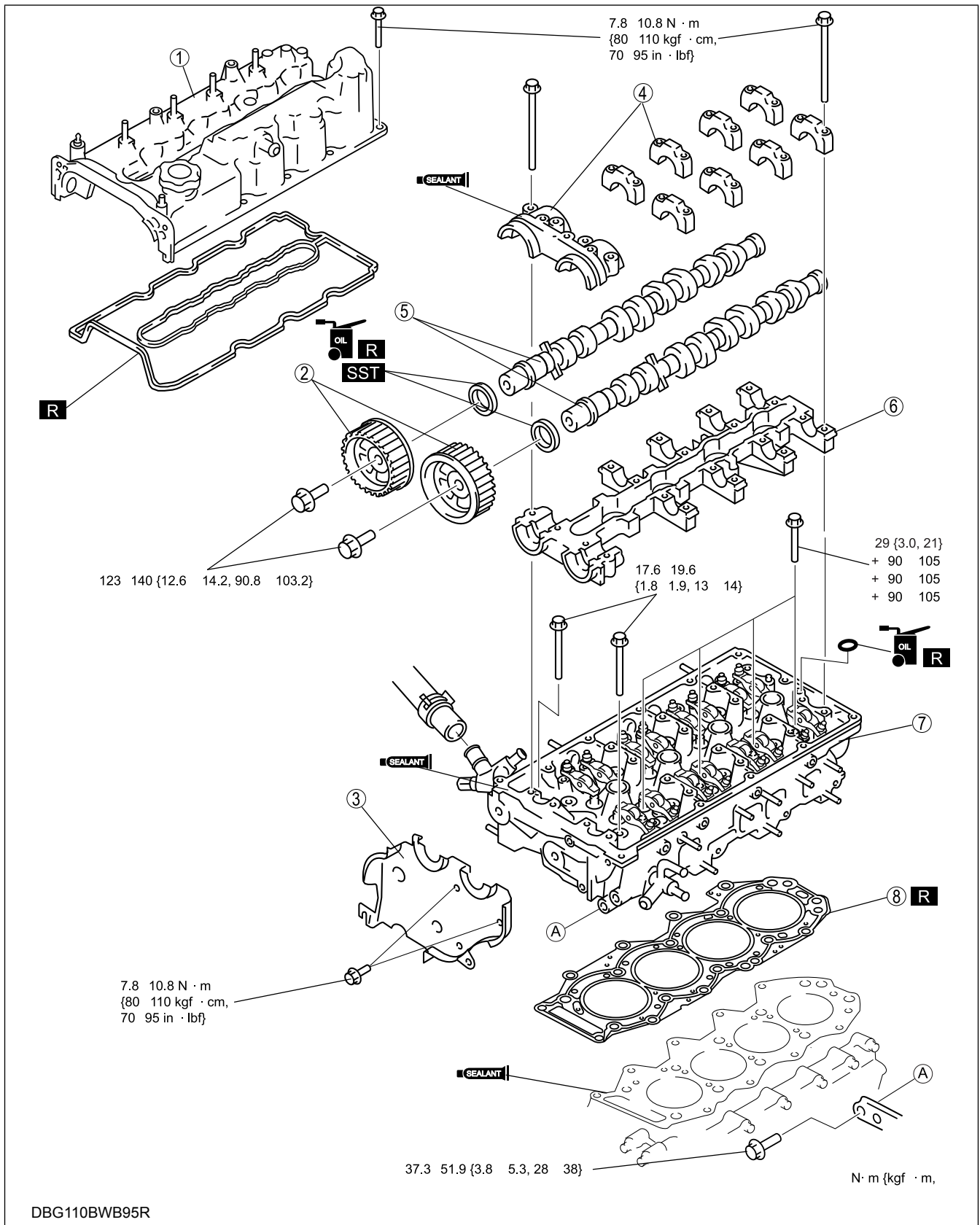
[Turbocompresor](#) (303-04 Sistema de alimentación de combustible - Turbocompresor, Desmontaje y montaje).

7. Desmonte la correa de la distribución.

Para más información, consulte: [Correa de la distribución](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Desmontaje y montaje).

8. Desmonte los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.

DESMONTAJE Y MONTAJE



DESMONTAJE Y MONTAJE

Ref.	Descripción
1	Tapa de la culata Remítase a las instrucciones de montaje
2	Polea del árbol de levas Remítase a las instrucciones de desmontaje Remítase a las instrucciones de montaje
3	Tapa Remítase a las instrucciones de montaje
4	Parte superior del árbol de levas Remítase a las instrucciones de desmontaje Remítase a las instrucciones de montaje
5	Árbol de levas Remítase a las instrucciones de montaje
6	Parte inferior de la tapa del árbol de levas Remítase a las instrucciones de montaje

Ref.	Descripción
7	Culata Remítase a las instrucciones de desmontaje Remítase a las instrucciones de montaje
8	Junta de culata Remítase a las instrucciones de montaje

9. Monte los componentes en el orden inverso al de desmontaje.

10. Ajuste la correa de accionamiento.

Para más información, consulte: **Correa de accesorios - Ajuste (303-05 Accionamiento de accesorios, Procedimientos generales).**

11. Purgue la tubería de combustible.

12. Arranque el motor y realice lo siguiente:

1. Verifique que no haya fugas de aceite, de refrigerante ni de combustible.
2. Compruebe el régimen de ralentí.

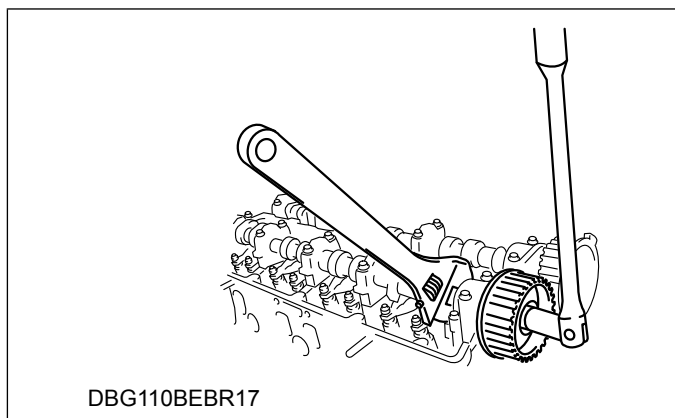
13. Compruebe la compresión.

Instrucciones de desmontaje

Ref. 2 Polea del árbol de levas

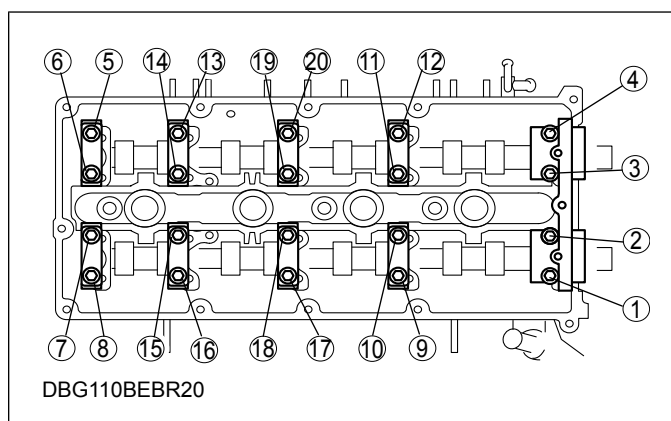
1. **⚠ ATENCIÓN:** No mueva el árbol de levas de esta posición, ya que puede provocar que la válvula y el pistón entren en contacto y se dañen.

Bloquee el árbol de levas con una llave en el hexágono.



Ref. 4 Parte superior del árbol de levas

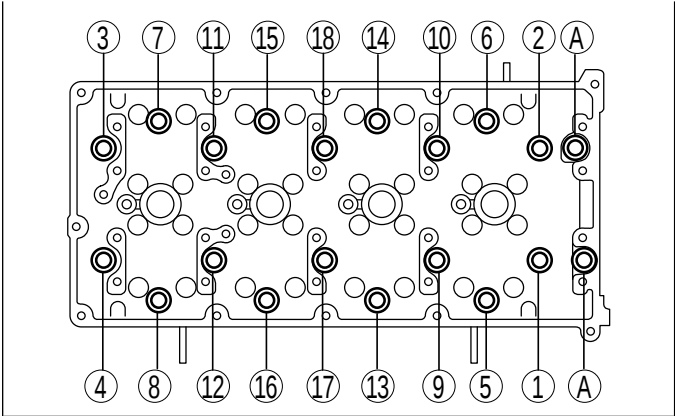
1. Afloje los pernos de las tapas del árbol de levas en tres o cuatro pasos en la secuencia que se indica.



DESMONTAJE Y MONTAJE

Ref. 7 Culata

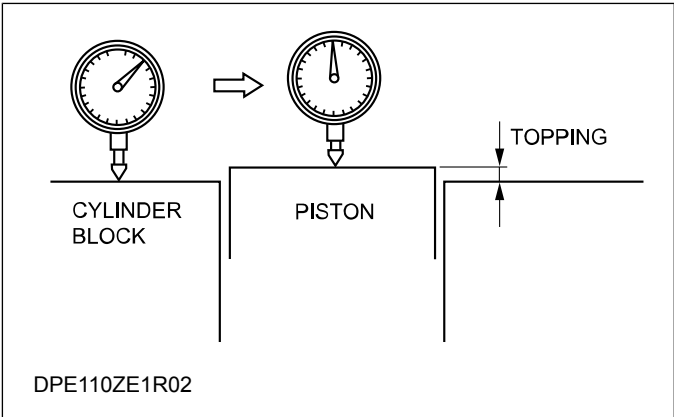
- 1. Desmonte los pernos A.
- 2. Afloje los pernos de la culata en dos o tres pasos en la secuencia que se indica.



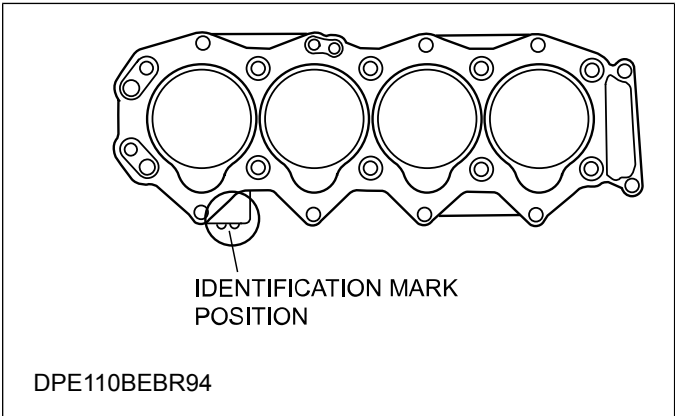
Instrucciones de montaje

Ref. 8 Junta de culata

- 1. Mida el tope del pistón de todos los cilindros.



Tope del pistón (mm {in})	Marca de identificación de la junta de culata
0,200—0,310 {0,008—0,012}	Dos puntos



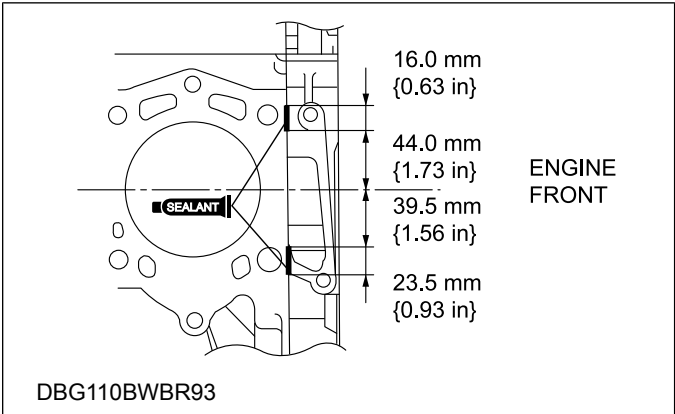
- 2. Elija la junta en función de cada tope de pistón medido.

Tabla de selección de juntas de culata

Tope del pistón (mm {in})	Marca de identificación de la junta de culata
0,080—0,190 {0,004—0,007}	Un punto
0,135—0,255 {0,006—0,010}	Ningún punto

- 3. Aplique sellador de silicona en el bloque de cilindros, como se muestra en la ilustración.

- Grosor de $\varnothing$ 2,0 a 3,0 mm {de 0,08 a 0,11 in}.

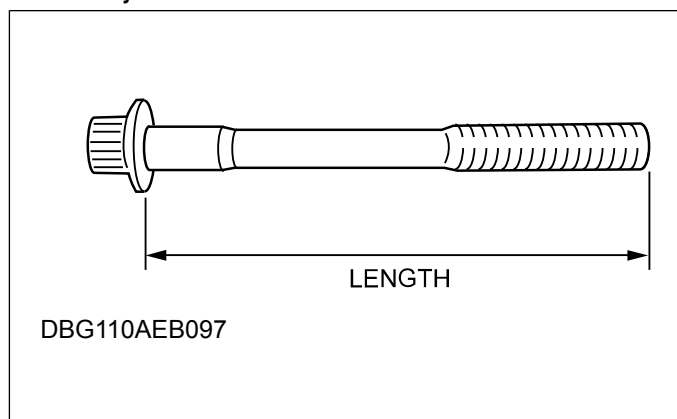


DESMONTAJE Y MONTAJE

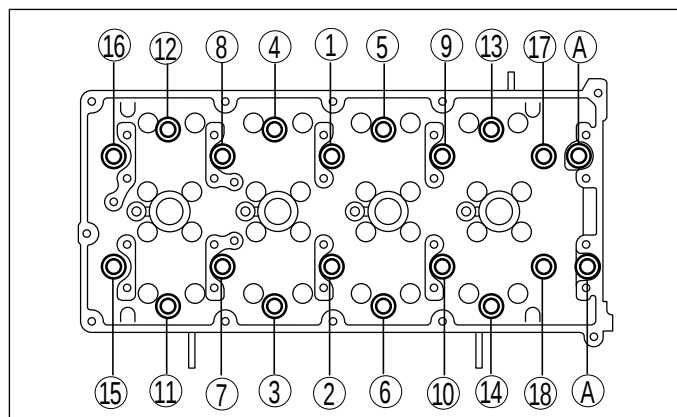
Ref. 7 Culata

1. Mida la longitud de todos los pernos.
Sustituya los pernos según sea necesario.

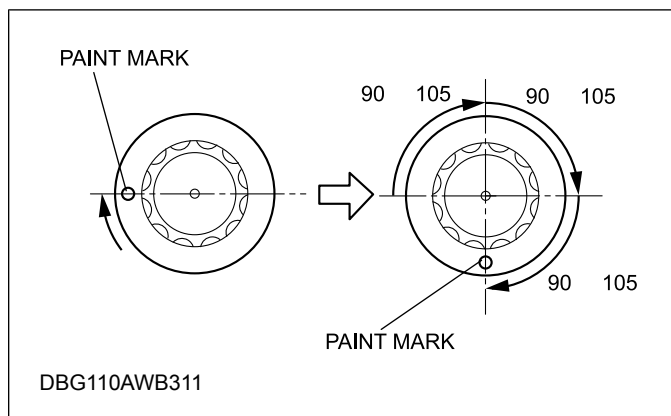
- Longitud estándar de la marca W de la cabeza del perno: de 101,2 a 101,8 mm {de 3,985 a 4,007 in} Longitud máxima: 102,5 mm {4,035 in}.
- Longitud estándar de la marca N de la cabeza del perno: de 113,2 a 113,8 mm {de 4,457 a 4,480 in} Longitud máxima: 114,5 mm {4,508 in}.
- Longitud estándar de la marca I de la cabeza del perno: de 149 a 150 mm {de 5,867 a 5,905 in} Longitud máxima: 150,5 mm {5,925 in}.



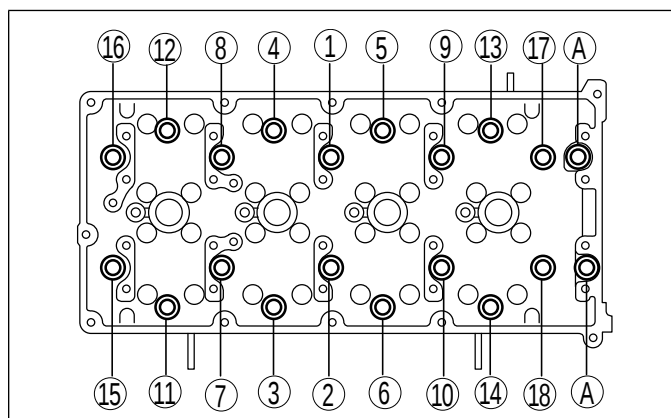
2. Lubrique con aceite de motor limpio las roscas y la cara de asiento de todos los pernos y móntelos.
3. Apriete los pernos en dos o tres pasos en la secuencia que se indica en la ilustración.
 - Torsión de apriete 29 Nm {3,0 kgf·m, 22 ft·lbf}.
4. Vuelva a apretar los pernos en la secuencia que se indica en la ilustración hasta apretarlos todos a 29 Nm {3,0 kgf·m, 2,1 ft·lbf}.



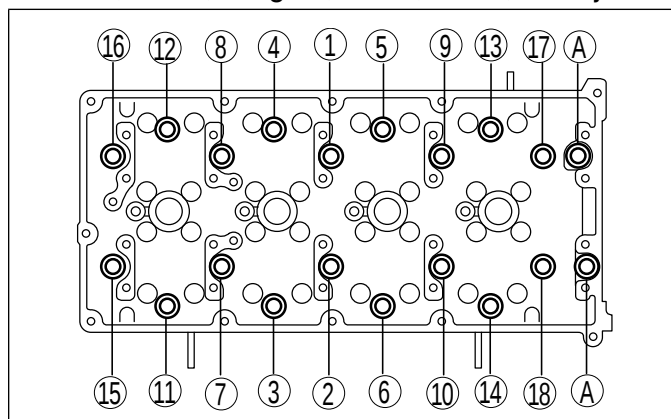
5. Marque con pintura las cabezas de todos los pernos.



6. Utilizando como referencia las marcas, apriete los pernos girándolos de 90° a 105° en la secuencia indicada.
7. Luego apriete los pernos otros 90° a 105°.
8. Luego apriete los pernos otros 90° a 105°.



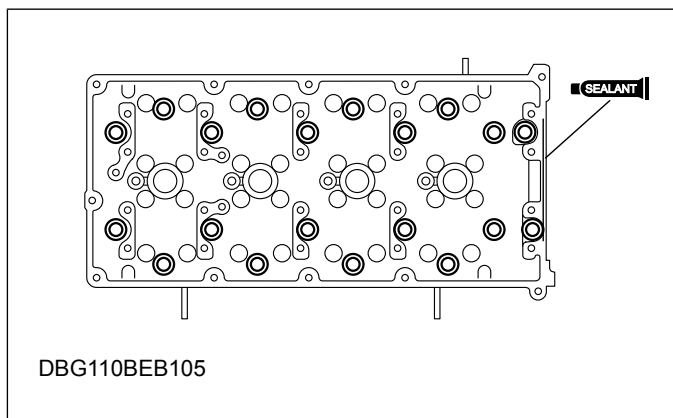
9. Aplique adhesivo a la rosca del perno A.
10. Apriete los pernos A.
 - Torsión de apriete de 17,6 a 19,6 Nm {de 1,80 a 1,99 kgf·m, de 13,0 a 14,4 ft·lbf}.



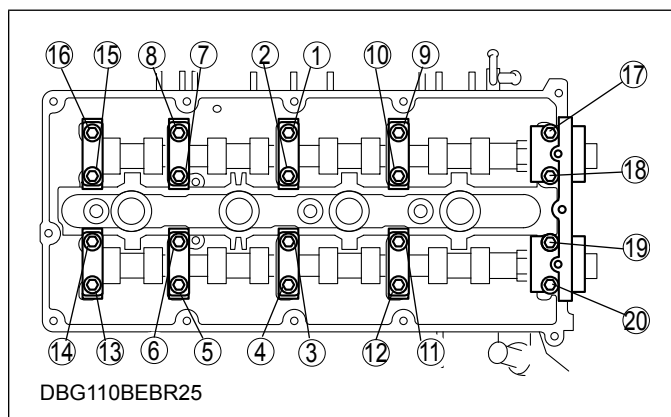
DESMONTAJE Y MONTAJE

Ref. 6 Parte inferior de la tapa del árbol de levas

1. Aplique sellador de silicona en la culata, como se indica en la ilustración.

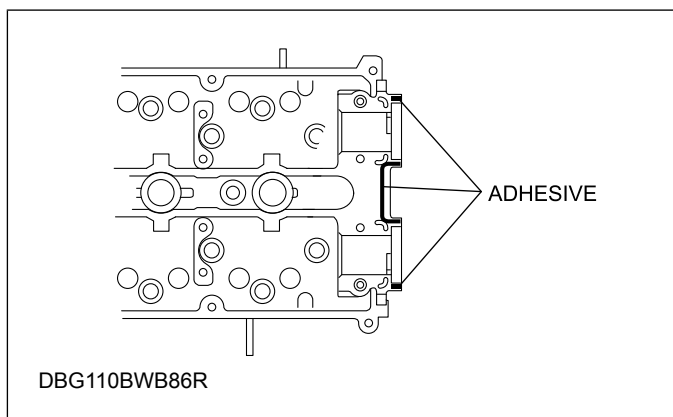


Apriete los pernos de las tapas del árbol de levas en tres o cuatro pasos en la secuencia que se indica.



Ref. 4 Parte superior del árbol de levas

1. Aplique adhesivo en la cara de contacto de la tapa del árbol de levas delantero, como se indica.



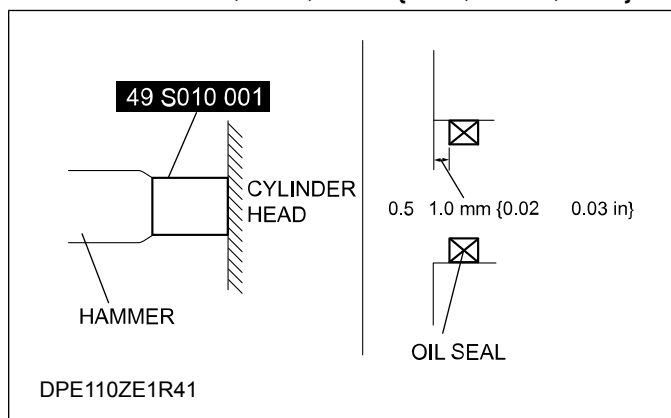
3. Aplique agua jabonosa en el perímetro del nuevo retén de aceite.

4. Inserte ligeramente el retén de aceite con la mano.

5. Introduzca cuidadosamente el retén de aceite en la culata utilizando la herramienta especial y un martillo.

6. Para comprobar que el retén de aceite está montado correctamente, mida la distancia entre el extremo de la culata y la cara del retén de aceite.

- Penetración del retén de aceite del árbol de levas de 0,5 a 1,0 mm {de 0,02 a 0,03 in}.

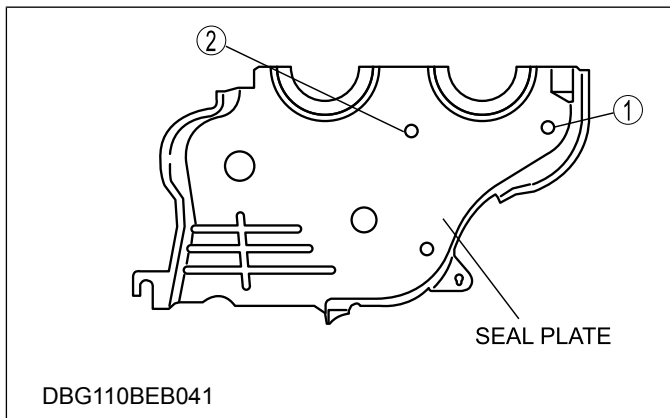


2. **⚠ ATENCIÓN:** El árbol debe mantenerse en posición horizontal al proceder a su montaje ya que existe una pequeña holgura en la zona de empuje del árbol de levas. En caso contrario, el área de empuje quedará sometida a una fuerza excesiva produciéndose rebabas en la zona de recepción en la culata. Para evitar esto hay que observar el procedimiento siguiente.

DESMONTAJE Y MONTAJE

Ref. 3 Tapa

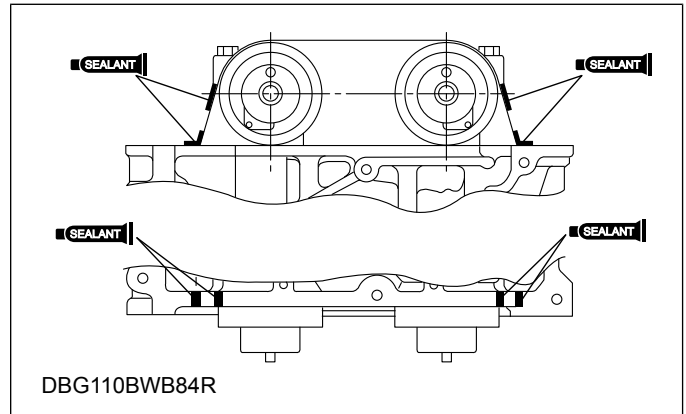
1. Apriete los pernos de la tapa en la secuencia que se indica en la ilustración.



Ref. 1 Tapa de la culata

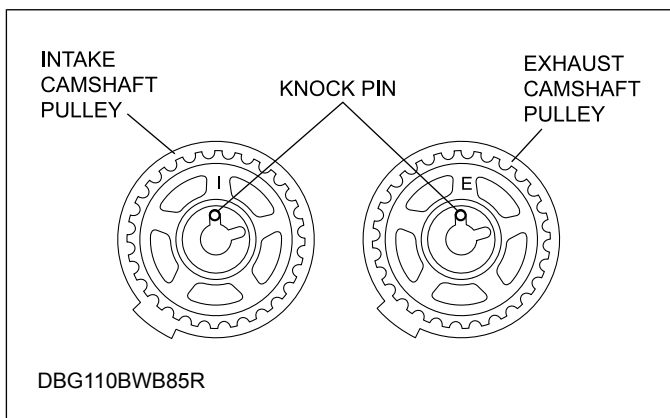
1. Aplique sellador de silicona en la culata, como se muestra en la ilustración.

- Grosor de $\varnothing 2,0$ a $3,0$ mm {de 0,08 a 0,11 in}.

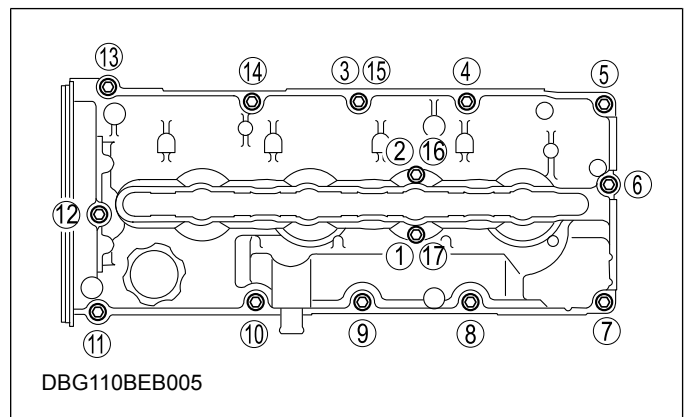


Ref. 2 Polea del árbol de levas

1. Monte las poleas del árbol de levas y coloque los tetones en la posición indicada.

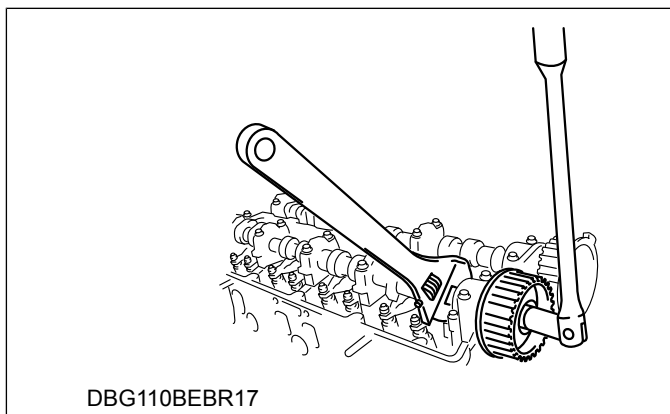


2. Apriete los pernos de la tapa de culata en la secuencia que se indica.



2. **⚠ ATENCIÓN:** No mueva el árbol de levas de esta posición, ya que puede provocar que la válvula y el pistón entren en contacto y se dañen.

Bloquee el árbol de levas con una llave en el hexágono.



DESMONTAJE Y MONTAJE

Colector de escape(21 187 0)

Desmontaje

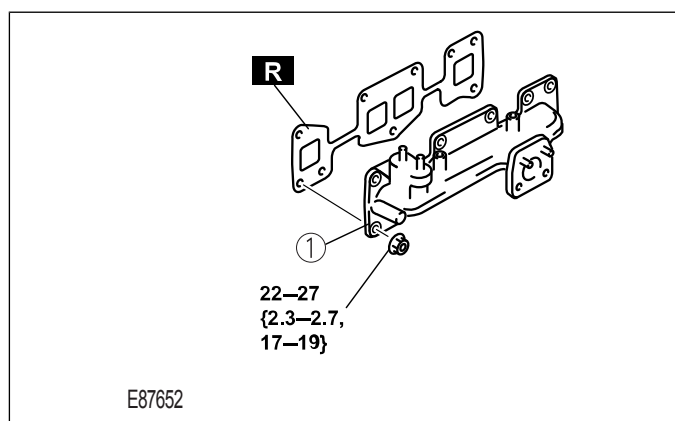
▲ PELIGRO: Si el motor y el sistema de escape están calientes, pueden provocar lesiones y quemaduras graves. Apague el motor y espere hasta que se enfríe antes de retirar el sistema de escape.

1. Retire el turbocompresor.

Para más información, consulte:

Turbocompresor (303-04 Sistema de alimentación de combustible - Turbocompresor, Desmontaje y montaje).

2. Retire el colector de escape.



Montaje

1. Monte los componentes en el orden inverso al de desmontaje.

DESMONTAJE Y MONTAJE

Enfriador de aceite(21 764 0)

1. Desconecte el cable negativo de la batería.

Para más información, consulte: [Batería - Desconexión](#) (414-01 Batería, soporte y cables, Procedimientos generales).

2. Vacíe el refrigerante del motor.

Para más información, consulte: [Sistema de refrigeración - Vaciado, llenado y purga](#) (303-03 Motor - Refrigeración, Procedimientos generales).

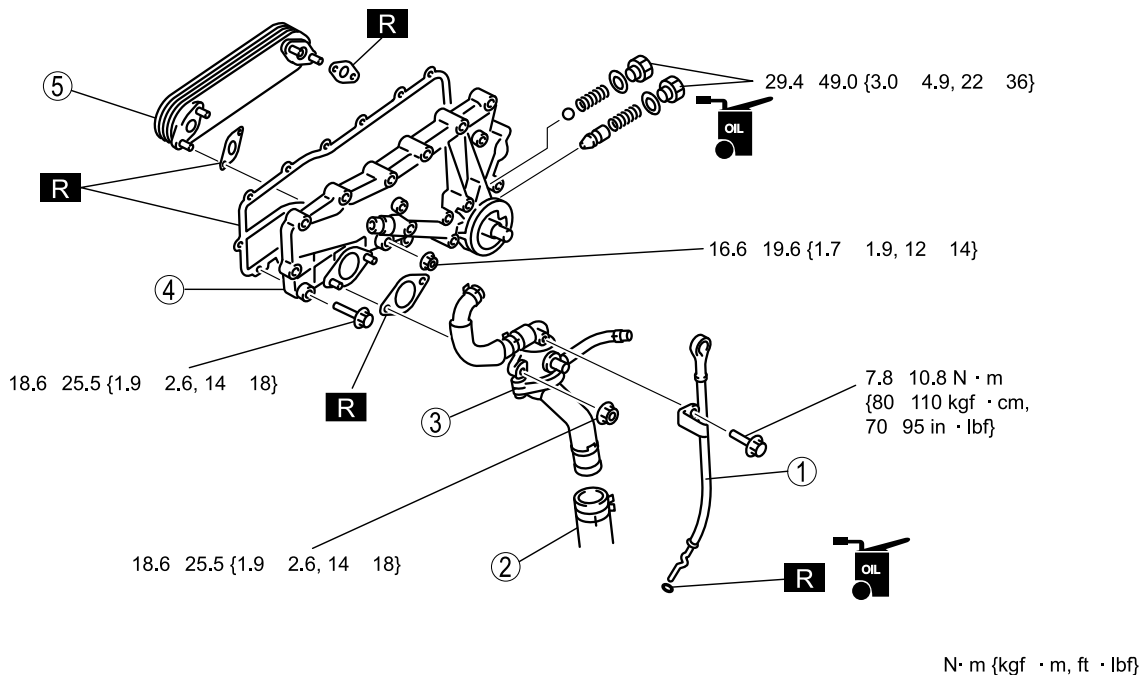
3. Desmonte el turbocompresor.

Para más información, consulte: [Turbocompresor](#) (303-04 Sistema de alimentación de combustible - Turbocompresor, Desmontaje y montaje).

4. Desmonte el filtro de aceite.

Para más información, consulte: [Cartucho del filtro de aceite](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Desmontaje y montaje).

5. Desmonte los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.



DBG111AWB104

Ref.	Descripción
1	Tubo de la varilla indicadora
2	Manguito del radiador
3	Caja del termostato
4	Cuerpo del enfriador de aceite Remítase a las instrucciones de montaje
5	Enfriador de aceite

6. Monte los componentes en el orden inverso al de desmontaje.

7. Llene el radiador con la cantidad y el tipo de refrigerante del motor especificados.

Para más información, consulte: [Sistema de refrigeración - Vaciado, llenado y purga](#) (303-03 Motor - Refrigeración, Procedimientos generales).

DESMONTAJE Y MONTAJE

8. Inspeccione el nivel de aceite del motor.

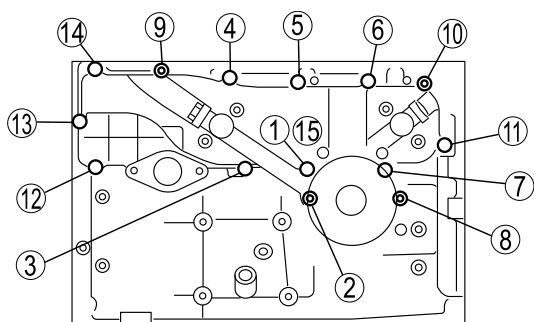
Para más información, consulte: [Aceite del motor - Vaciado y llenado](#) (303-01 Motor -

2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Procedimientos generales).

Instrucciones de montaje

Ref. 4 Cuerpo del enfriador de aceite

1. Apriete los pernos y las tuercas de montaje en el orden indicado.



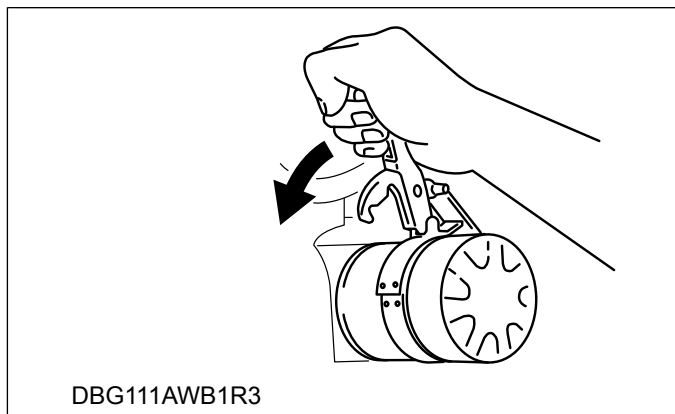
DBG111AWB105

DESMONTAJE Y MONTAJE

Cartucho del filtro de aceite

Desmontaje

1. Con una llave adecuada, desmonte el filtro de aceite (se muestra el motor desmontado para mayor claridad).



Montaje

1. Limpie la superficie de montaje del cuerpo del filtro de aceite con un trapo limpio.
2. Lubrique la junta tórica con aceite de motor y apriete el filtro siguiendo las indicaciones que figuran en el lateral del mismo con la llave para filtros de aceite.
3. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de aceite.
4. Compruebe el nivel de aceite y añada en caso necesario.

Para más información, consulte: [Aceite del motor - Vaciado y llenado](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Procedimientos generales).

DESMONTAJE Y MONTAJE

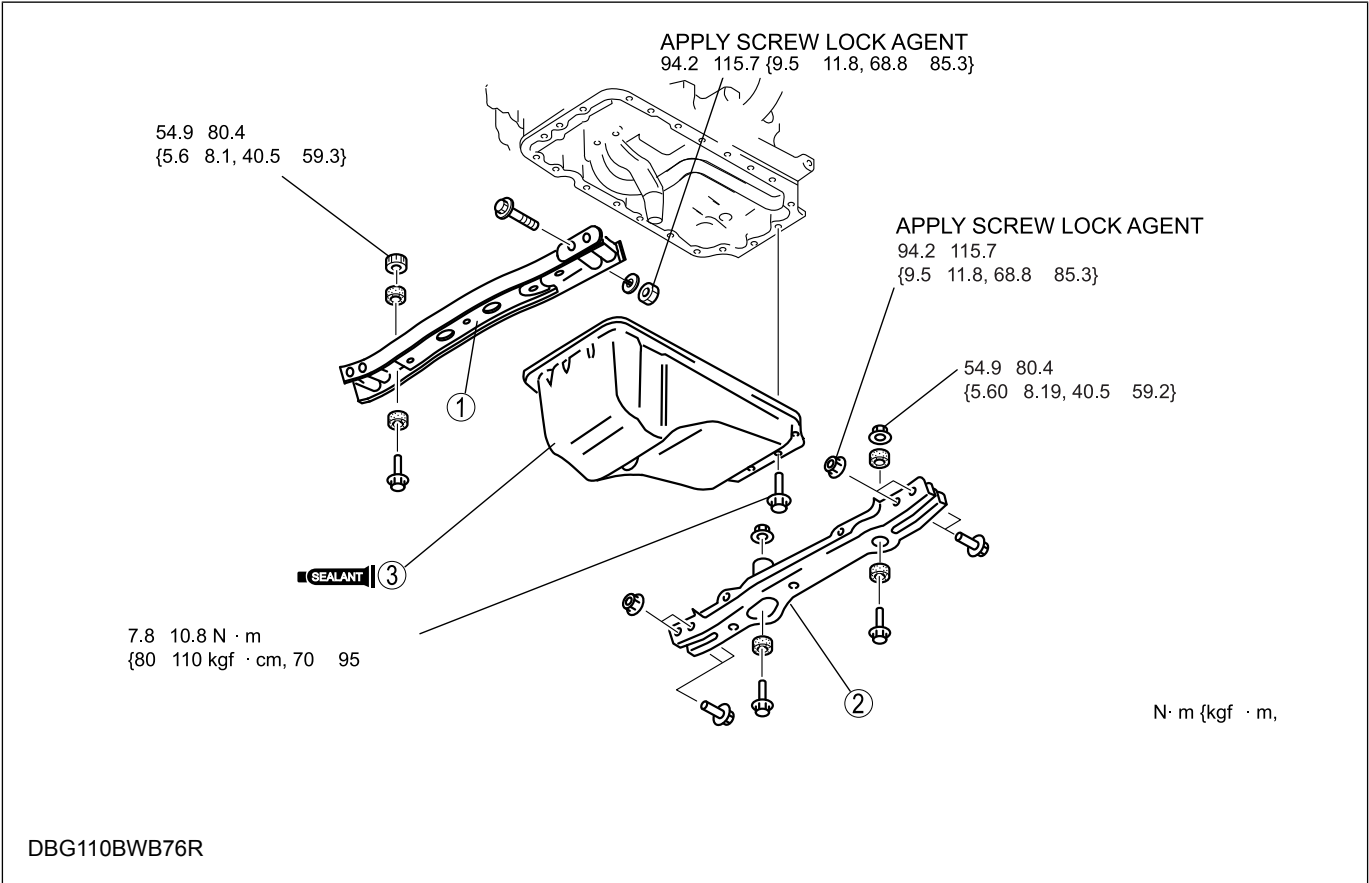
Cárter de aceite(21 154 0)

1. Desconecte el cable negativo de la batería.

Para más información, consulte: [Batería - Desconexión](#) (414-01 Batería, soporte y cables, Procedimientos generales).
2. Vacíe el aceite del motor.

Para más información, consulte: [Aceite del motor - Vaciado y llenado](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Procedimientos generales).
3. Desmonte la cubierta inferior.
4. Desmonte la barra estabilizadora delantera.

Para más información, consulte: [Barra estabilizadora - 4x4](#) (204-01 Suspensión delantera, Desmontaje y montaje) / [Barra estabilizadora - 4x2](#) (204-01 Suspensión delantera, Desmontaje y montaje).
5. Desconecte la articulación central del lado izquierdo del vehículo.
6. Desmonte los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.

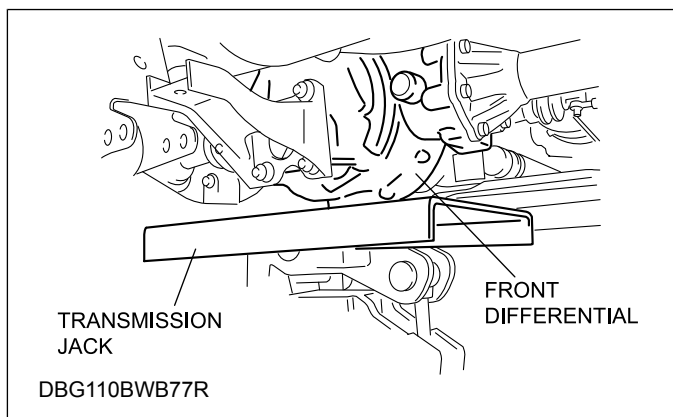


Ref.	Descripción
1	Travesaño delantero
2	Travesaño trasero (4x4) Remítase a las instrucciones de desmontaje
3	Cárter de aceite Remítase a las instrucciones de desmontaje Remítase a las instrucciones de montaje

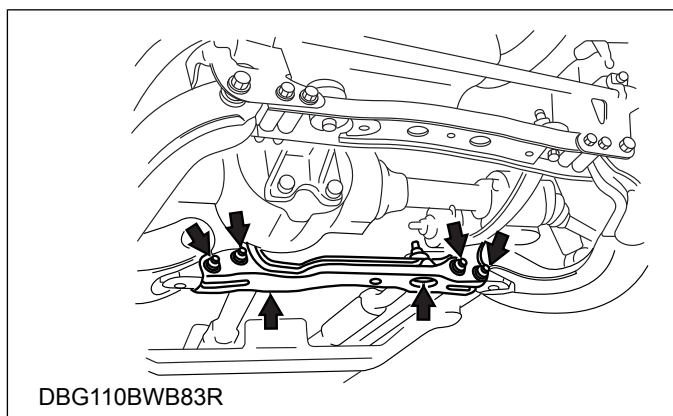
7. Monte los componentes en el orden inverso al de desmontaje.
8. Llene con la cantidad y el tipo de aceite del motor especificados.
- Para más información, consulte: [Aceite del motor - Vaciado y llenado](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Procedimientos generales).
9. Arranque el motor y compruebe que no haya ninguna fuga de aceite.

DESMONTAJE Y MONTAJE**Instrucciones de desmontaje****Ref. 2 Travesaño trasero (4x4)**

1. Coloque el elevador para cajas de cambios en el diferencial delantero.



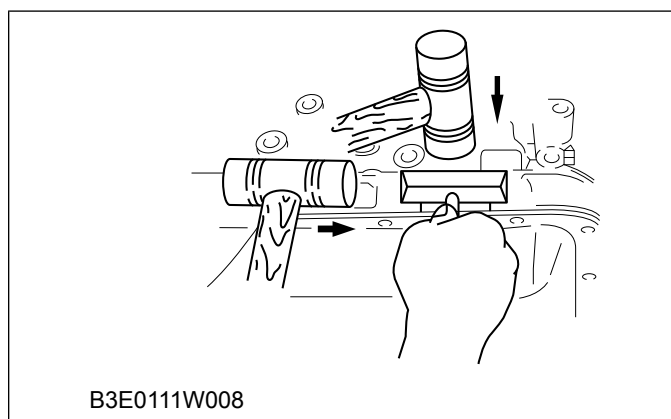
2. Extraiga los pernos y las tuercas indicados en la ilustración.

**Ref. 3 Cáster de aceite**

1. Desenrosque los pernos del cáster de aceite.

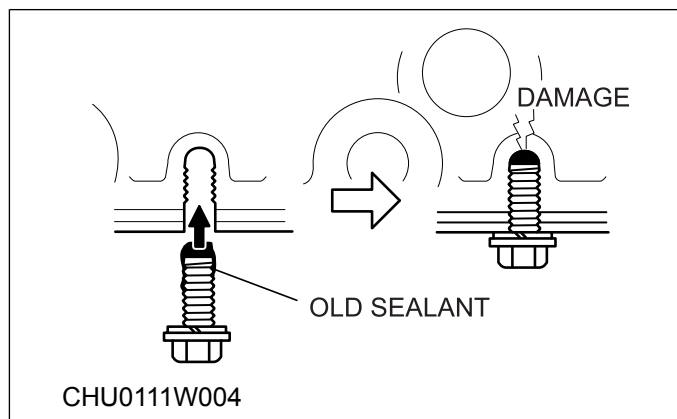
2. **⚠ ATENCIÓN:** Las herramientas para hacer palanca pueden arañar fácilmente las superficies de contacto del bloque motor y el cáster de aceite. La extracción haciendo palanca del cáster de aceite también puede doblar fácilmente su brida.

Utilice una herramienta distinta para separar el cáster de aceite.

**Instrucciones de montaje**

DESMONTAJE Y MONTAJE**Ref. 3 Cárter de aceite**

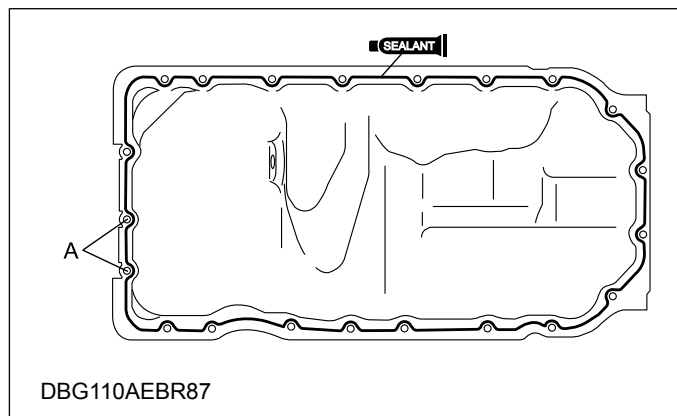
1.  **ATENCIÓN:** Si se van a utilizar los mismos pernos, retire los restos de sellador de las roscas. Si se aprieta un perno con sellador viejo, se puede dañar su orificio.



2. Aplique sellador de silicona en el cárter de aceite a lo largo del lado interior de los orificios y solape los extremos.

- Grosor $\varnothing$ de 2,0 a 3,0 mm {de 0,08 a 0,11 in}.

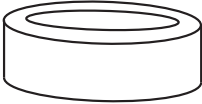
3. Apriete los pernos del cárter de aceite A, como se indica en la ilustración.
4. Apriete los pernos del cárter de aceite en varias vueltas.



DESMONTAJE Y MONTAJE

Bomba de aceite(21 714 0)

Herramientas especiales

 EU027009X	Herramienta de montaje del retén de aceite 49 F027 009
 TS010301X	Herramienta de montaje del retén de aceite 49 S010 301

1. Desconecte el cable negativo de la batería.

Para más información, consulte: [Batería - Desconexión](#) (414-01 Batería, soporte y cables, Procedimientos generales).

2. Vacíe el aceite del motor.

Para más información, consulte: [Aceite del motor - Vaciado y llenado](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Procedimientos generales).

3. Desmonte la cubierta inferior.

4. Desmonte el cárter.

Para más información, consulte: [Cárter de aceite](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Desmontaje y montaje).

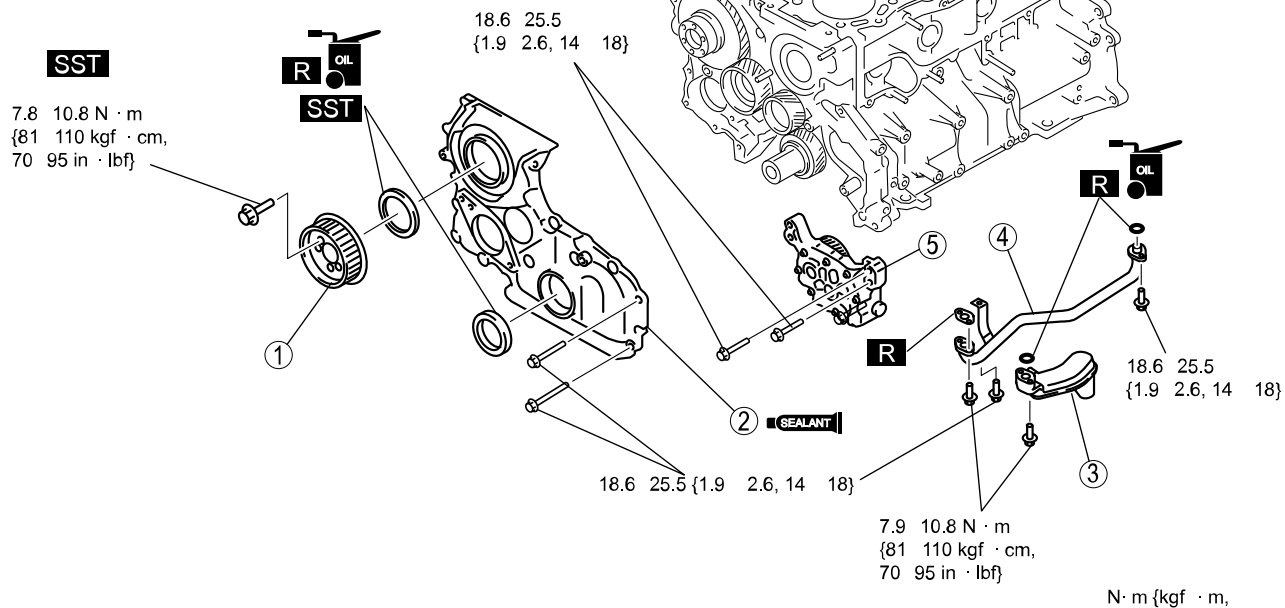
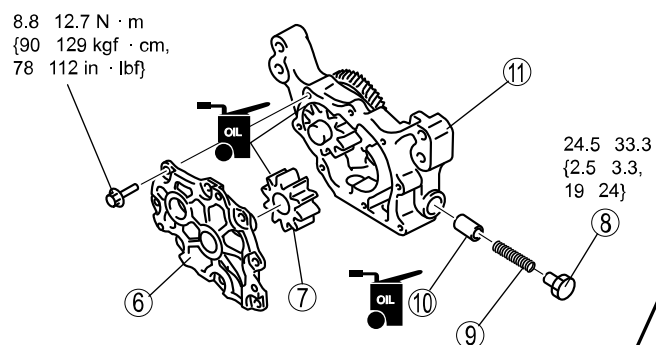
5. Desmonte la correa de la distribución.

Para más información, consulte: [Correa de la distribución](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Desmontaje y montaje).

6. Desmonte la polea del cigüeñal.

7. Desmonte los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.

DESMONTAJE Y MONTAJE



DBG111BWB99R

DESMONTAJE Y MONTAJE

Ref.	Descripción
1	Polea de la bomba de inyección de combustible
2	Tapa del engranaje de distribución Remítase a las instrucciones de desmontaje Remítase a las instrucciones de montaje
3	Colador de aceite
4	Tubo de aceite Remítase a las instrucciones de montaje
5	Bomba de aceite
6	Tapa de la bomba de aceite Remítase a las instrucciones de montaje
7	Piñón de salida
8	Tapón

Ref.	Descripción
9	Muelle del émbolo
10	Émbolo de control
11	Cuerpo de la bomba de aceite

8. Monte los componentes en el orden inverso al de desmontaje.

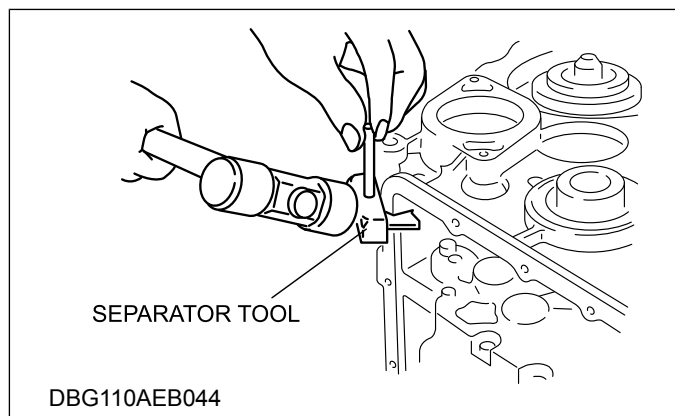
9. Llene con la cantidad y el tipo de aceite del motor especificados.

Para más información, consulte: [Aceite del motor - Vaciado y llenado](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Procedimientos generales).

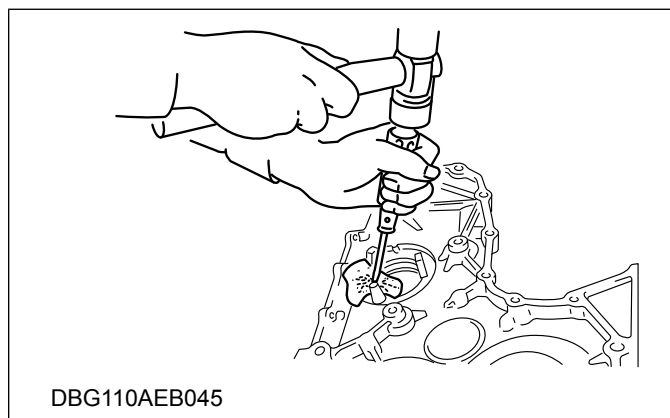
10. Arranque el motor y compruebe que no haya ninguna fuga de aceite.

Instrucciones de desmontaje**Ref. 2 Tapa del engranaje de distribución**

1. Retire la tapa del engranaje de distribución con una herramienta de separación.



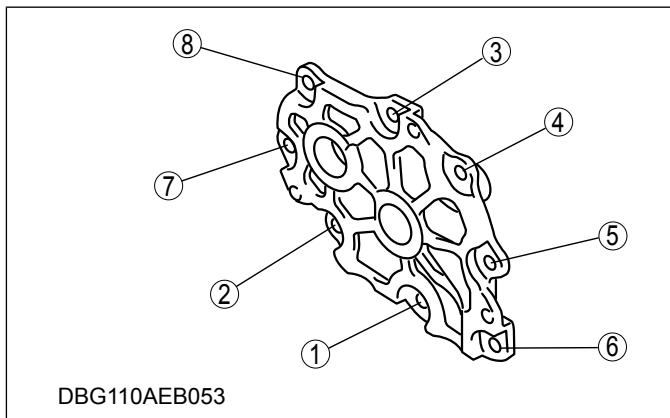
2. Retire el retén de aceite con un destornillador protegido con un trapo.

**Instrucciones de montaje**

DESMONTAJE Y MONTAJE

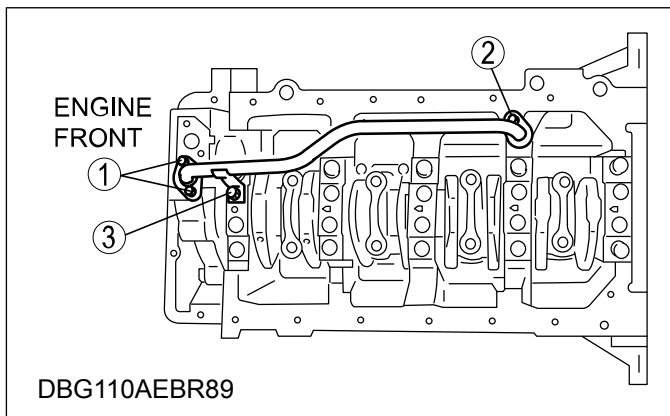
Ref. 6 Tapa de la bomba de aceite

1. Apriete los pernos en dos o tres pasos en el orden indicado.



Ref. 4 Tubo de aceite

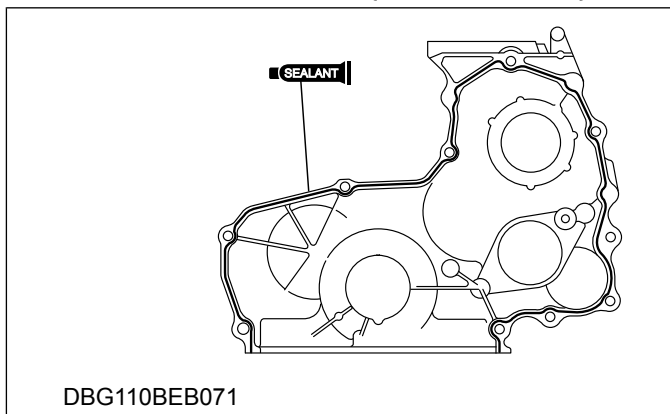
1. Apriete los pernos en dos o tres pasos en el orden indicado.



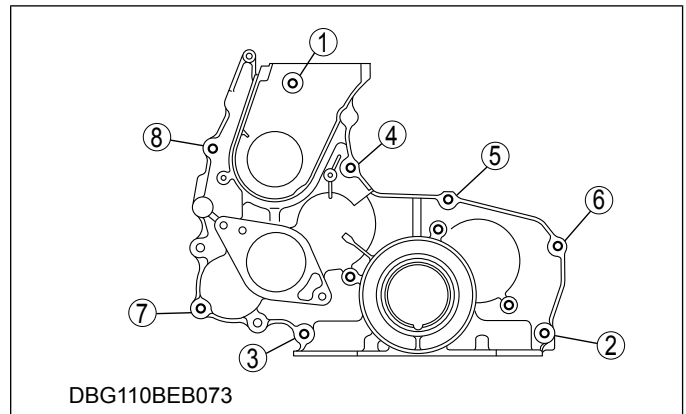
Ref. 2 Tapa del engranaje de distribución

1. Aplique un producto de sellado de silicona a la tapa del engranaje de distribución, tal como se muestra.

- Grosor 2,0 - 3,0 mm {0,079 - 0,118 in}.



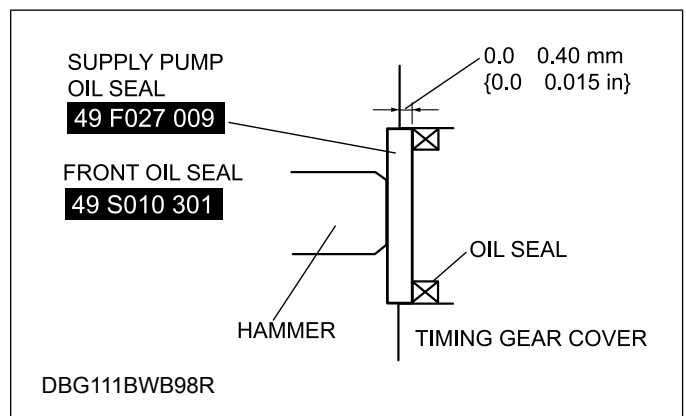
2. Apriete los pernos en dos o tres pasos en el orden indicado.



3. Aplique agua jabonosa en el perímetro del nuevo retén de aceite.

4. Inserte ligeramente el retén de aceite con la mano.

5. Introduzca el retén de aceite de forma uniforme con la herramienta especial y un martillo.



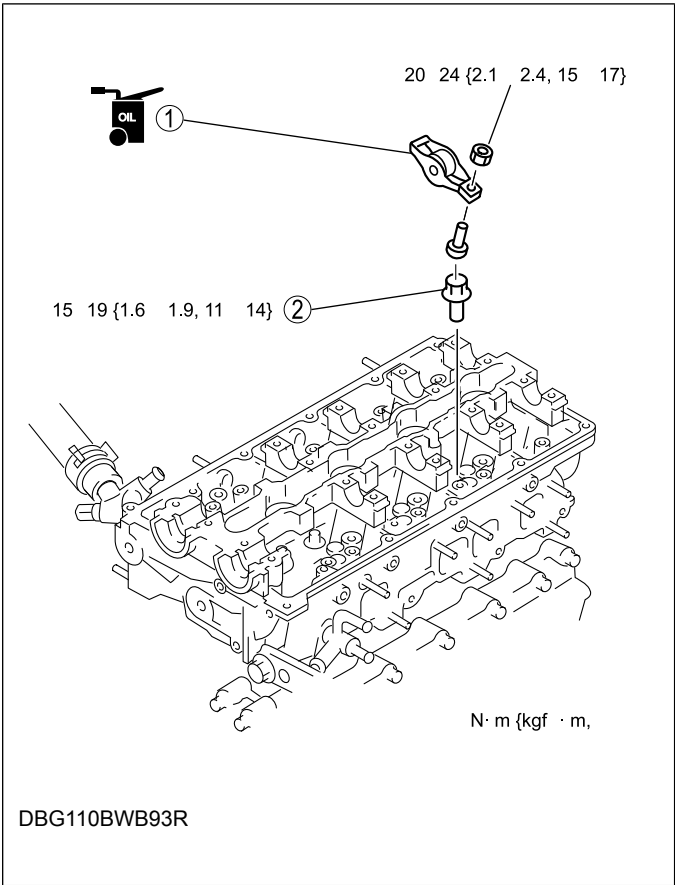
6. Para asegurarse de que el retén de aceite se ha instalado correctamente, mida la distancia entre el extremo de la tapa del engranaje de distribución y la superficie del retén de aceite.

- Penetración del retén de aceite delantero 0,0 - 0,40 mm {0,0 - 0,015 in}.
- Penetración del retén de aceite de la bomba de inyección de combustible 0,0 - 0,40 mm {0,0 - 0,015 in}.

DESMONTAJE Y MONTAJE

Balancín

1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
Para más información, consulte: [Batería - Desconexión](#) (414-01 Batería, soporte y cables, Procedimientos generales).
3. Desmonte el tubo de admisión de aire y la cámara del sistema de ventilación.
4. Desmonte la correa de la distribución.
Para más información, consulte: [Correa de la distribución](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Desmontaje y montaje).
5. Desmonte el árbol de levas.
Para más información, consulte: [Culata](#) (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Desmontaje y montaje).
6. Desmonte los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.



Ref.	Descripción
1	Balancín Remítase a las instrucciones de montaje
2	Pivote Remítase a las instrucciones de montaje

7. Monte los componentes en el orden inverso al de desmontaje.

Instrucciones de montaje

Ref. 2 Pivote

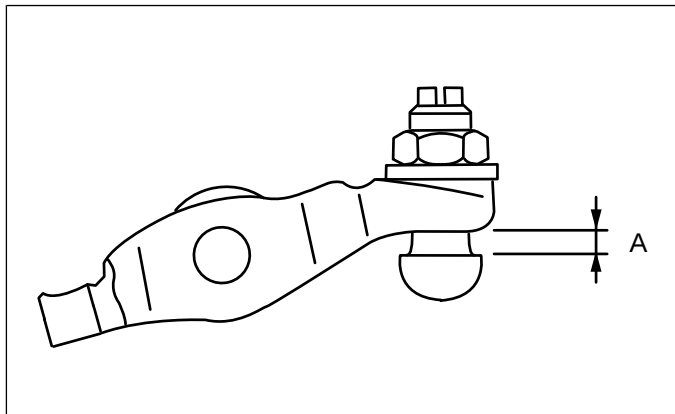
1. Aplique adhesivo a la rosca del pivote.

Ref. 1 Balancín

1. Si se utiliza un balancín nuevo, ajuste la medida A como se indica.

DESMONTAJE Y MONTAJE

- Dimensión A de 0,0 a 4,0 mm {de 0,0 a 0,115 in}.

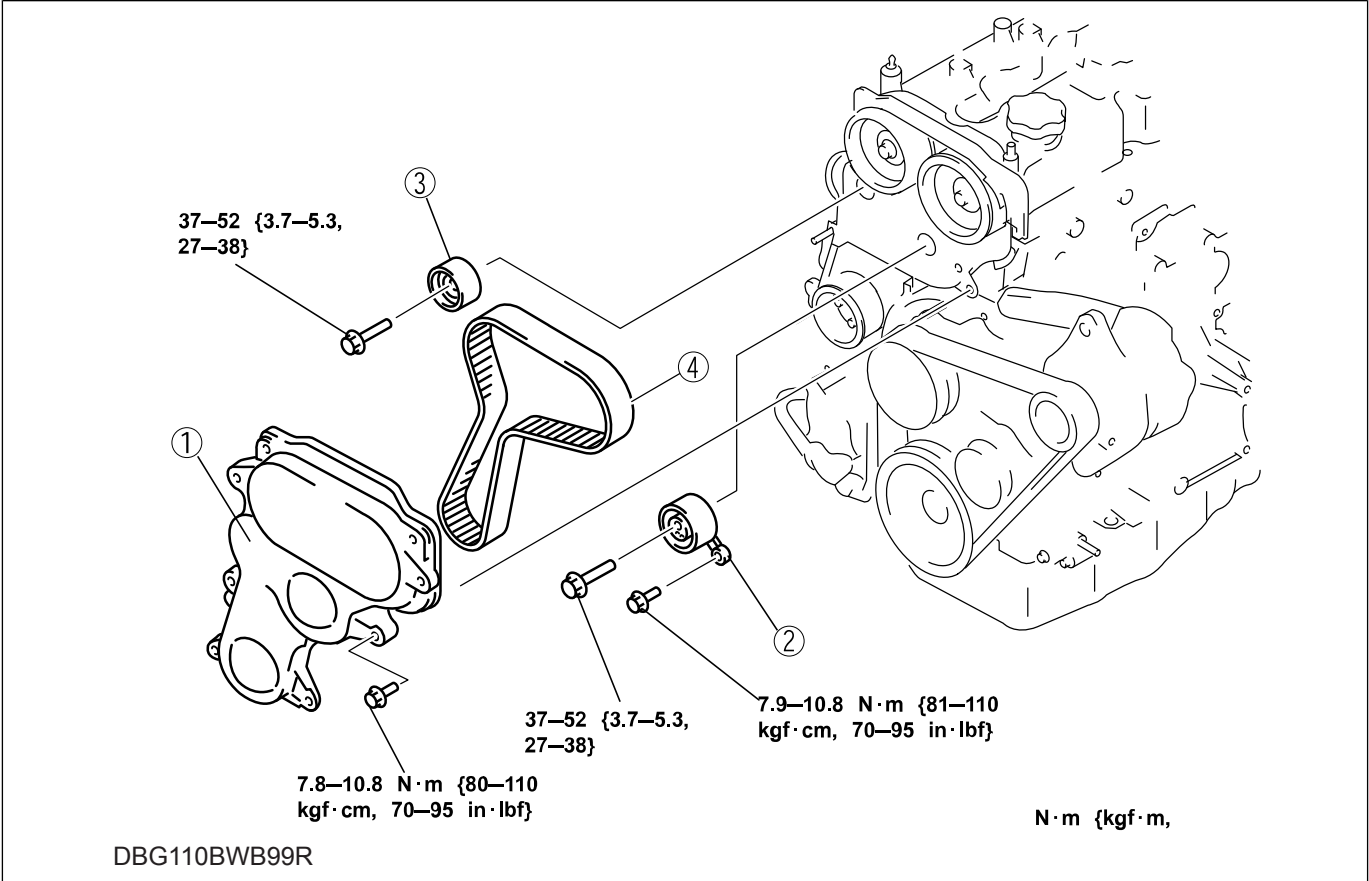


DESMONTAJE Y MONTAJE

Correa de la distribución(21 304 0)

1. Desmonte la cubierta del motor.

2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Desmonte los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.
- Para más información, consulte: **Batería - Desconexión** (414-01 Batería, soporte y cables, Procedimientos generales).



Ref.	Descripción
1	Tapa de la correa de la distribución Remítase a las instrucciones de montaje
2	Tensor Remítase a las instrucciones de desmontaje

Ref.	Descripción
3	Polea loca
4	Correa de la distribución Remítase a las instrucciones de desmontaje Remítase a las instrucciones de montaje

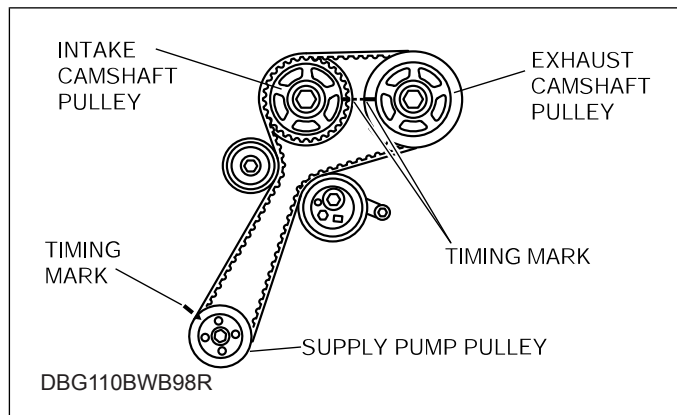
4. Monte los componentes en el orden inverso al de desmontaje.

Instrucciones de desmontaje

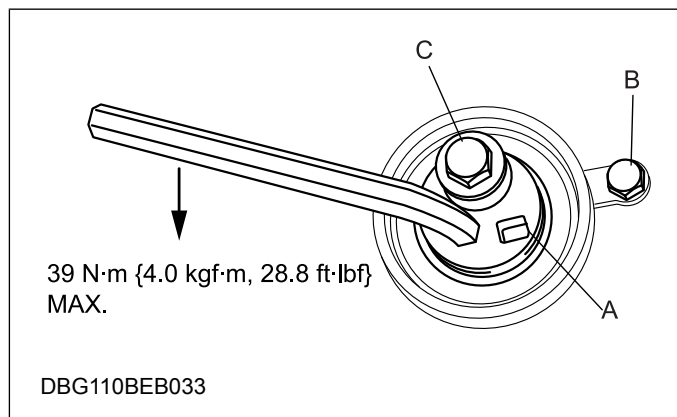
DESMONTAJE Y MONTAJE

Ref. 2 Tensor

1. Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj y alinee las marcas de la distribución tal como se muestra en la ilustración.



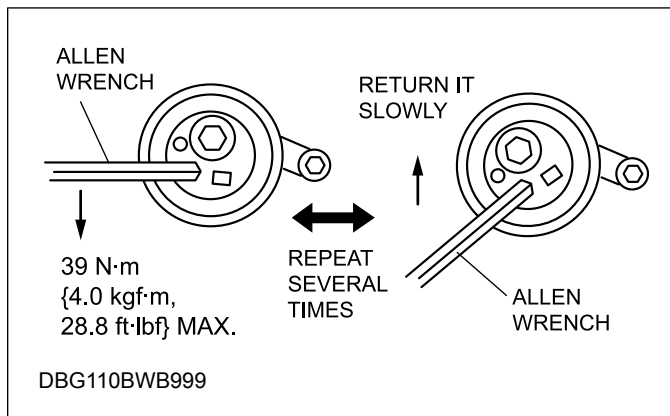
2. Gire el tensor automático en el sentido contrario de las agujas del reloj con una llave Allen. (Gire el tensor automático con una fuerza de 39 Nm {4,0 kgf·m, 28,8 ft·lbf} o inferior)
3. Coloque una clavija de fijación de aprox. 6 mm {0,24 in} de diámetro en el orificio A para asegurar el tensor automático.
4. Retire primero el tornillo B y luego el C y, a continuación, retire el tensor automático.



5. **NOTA:** Si la varilla se sale de repente mientras se retira el tensor automático, el aire entra en la cámara de presión y es posible que la mueva ligeramente. Si esto sucede, limpie el aire de la cámara de presión de la siguiente manera.

Monte el tensor automático en el motor.

6. Gire el tensor automático con una fuerza de 39 Nm {4,0 kgf·m, 28,8 ft·lbf} o inferior con una llave Allen y, a continuación, hágalo retroceder lentamente. Repita este proceso varias veces.



7. Compruebe que la varilla resiste cuando se encuentra en la posición más saliente. Si no resiste, repita el proceso anterior.

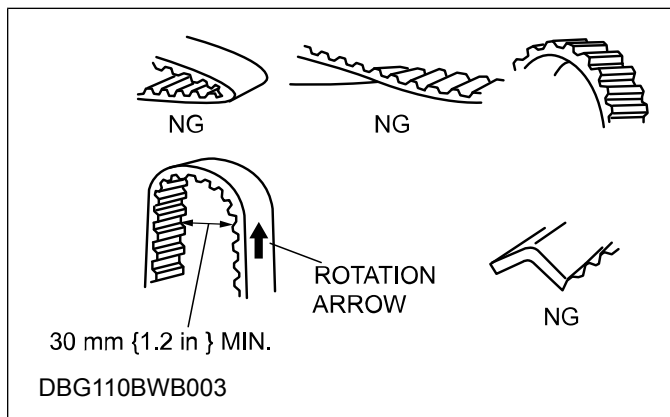
Ref. 4 Correa de la distribución

1. ADVERTENCIAS:

⚠ La correa de la distribución sufrirá daños y su durabilidad se reducirá si se somete a fuertes torsiones, retorcimientos o se expone al contacto con aceite o grasa.

⚠ Después de retirar la correa de distribución, no mueva el cigüeñal ni la polea del árbol de levas de su lugar porque puede provocar que la válvula y el pistón entren en contacto y se dañen entre ellos.

Marque el sentido de giro de la correa de distribución en la correa para volver a instalarla correctamente.

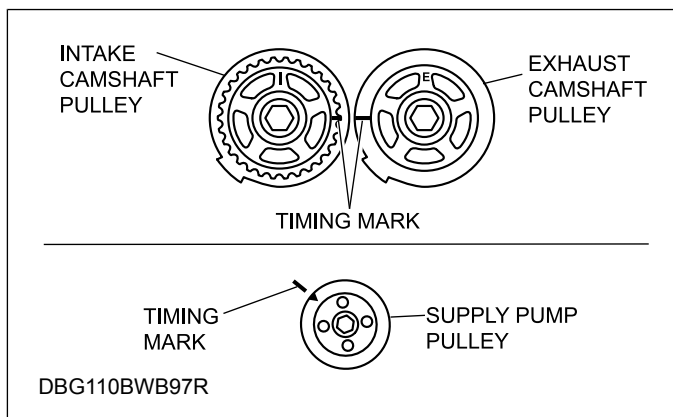


DESMONTAJE Y MONTAJE

Instrucciones de montaje

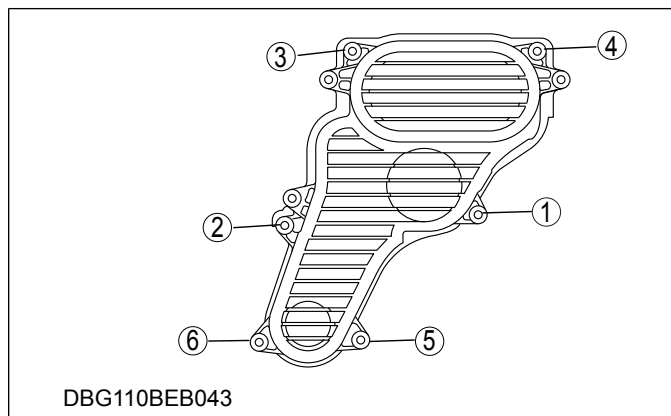
Ref. 4 Correa de la distribución

1. Alinee las marcas de la distribución tal como se muestra.

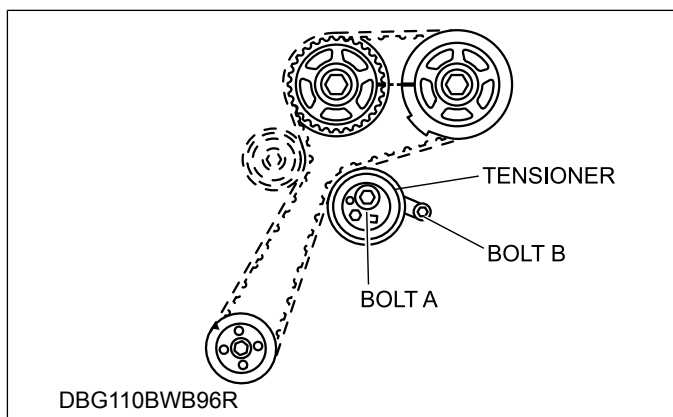


Ref. 1 Tapa de la correa de la distribución

1. Apriete los tornillos de la tapa de la correa de distribución en el orden que se indica.



2. Compruebe que los tornillos y tuercas de fijación de la bomba de suministro se han apretado con el par de apriete especificado. Es necesario llevar a cabo este proceso para evitar una sobretensión de la correa de distribución una vez instalada.
3. Monte el tensor y apriete con la mano el tornillo de bloqueo A y B.
4. Monte la correa de la distribución.
5. Instale la polea loca.
6. Apriete el tornillo de bloqueo A.
7. Apriete el tornillo de bloqueo B.
8. Extraiga el pasador de fijación del tensor.

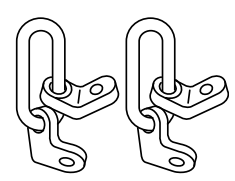
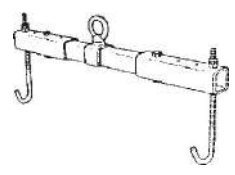


9. Gire el cigüeñal dos veces en el sentido de las agujas del reloj y alinee las marcas de distribución de la polea del árbol de levas. Si no se alinean, extraiga la correa de distribución y repita el proceso desde el Paso 1.

DESMONTAJE

Motor(21 134 0)

Herramientas especiales

 EUN303050X	Soportes de elevación del motor 49 UN30 3050 (303-050)
 TL0175A0X	Soporte colgante de apoyo 49 L017 4A0

AVISOS:

-  Los vapores de combustible son peligrosos. Se pueden inflamar fácilmente y provocar lesiones graves y daños. Evite las chispas y llamas cerca del combustible.
-  Las fugas y los derrames de la tubería de combustible son peligrosos. El combustible es inflamable y puede provocar daños, lesiones graves o la muerte. El combustible puede irritar la piel y los ojos.

1. Desmonte el tubo de admisión de aire.

Para más información, consulte: [Componentes del sistema de admisión de aire](#) (303-12 Filtrado y distribución del aire de admisión, Desmontaje y montaje).

2. Desmonte la batería.

Para más información, consulte: [Batería](#) (414-01 Batería, soporte y cables, Desmontaje y montaje).

3. Desmonte el radiador.

Para más información, consulte: [Radiador](#) (303-03 Motor - Refrigeración, Desmontaje y montaje).

4. Desmonte la sección delantera del tubo de escape.

Para más información, consulte: [Sección delantera del tubo de escape](#) (309-00 Sistema de escape, Desmontaje y montaje).

5. Desmonte la caja de cambios. Para más información, consulte: (308-03 Caja de cambios manual)

[Caja de cambios - Vehículos con: Caja de cambios manual de 5 velocidades \(R15M\)](#) (Desmontaje),

[Caja de cambios - Vehículos con: Caja de cambios manual de 5 velocidades \(S15M\)](#) (Desmontaje),

[Caja de cambios - Vehículos con: Caja de cambios manual de 5 velocidades \(S15MX\)](#) (Desmontaje).

6. NOTA: Con la ayuda de una cuerda, coloque y fije la bomba del líquido de la servodirección en un lugar que no estorbe.

Desmonte la bomba del líquido de la servodirección con los tubos y las mangueras conectadas.

Para más información, consulte: [Bomba de la servodirección - 2.5L Duratorq-TDCi \(WL\) Diesel](#) (211-02 Servodirección, Desmontaje y montaje).

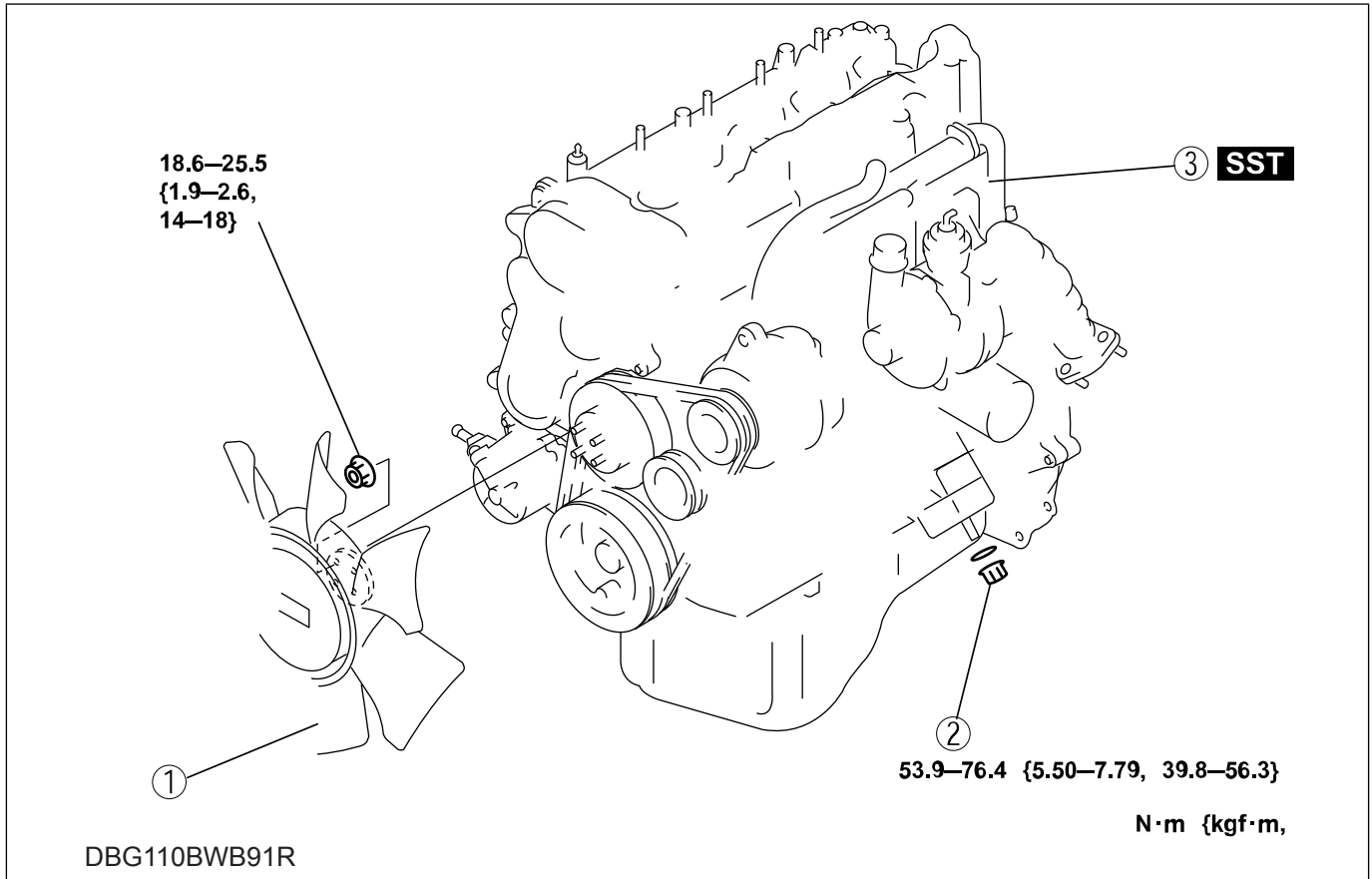
7. NOTA: Con la ayuda de una cuerda o de un cable, coloque y fije el compresor del aire acondicionado en un lugar que no estorbe.

Desmonte el compresor del aire acondicionado con los tubos conectados.

Para más información, consulte: [Compresor del aire acondicionado \(A/A\)](#) (412-03 Aire acondicionado, Desmontaje y montaje).

8. Desmonte los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.

DESMONTAJE



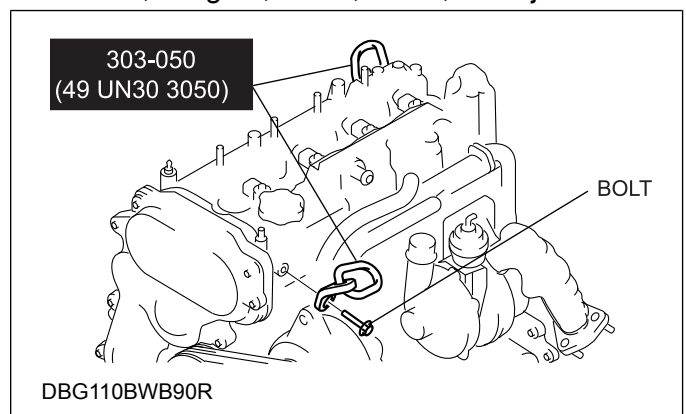
Ref.	Descripción
1	Ventilador de refrigeración
2	Tuerca del soporte del motor
3	Motor Remítase a las instrucciones de desmontaje

Instrucciones de desmontaje

Ref. 3 Motor

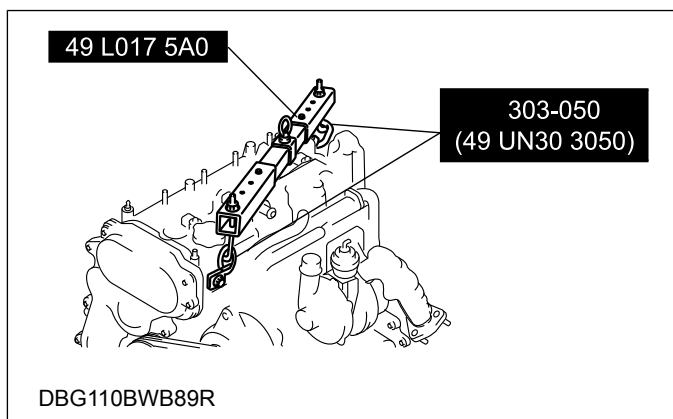
1. Coloque la SST en la culata con la ayuda de un perno (99784 1020 ó M10X1,25, 8T, de 20 mm de largo {0,79 in}) tal y como se indica.

- Par de apriete de 43,1 a 60,8 Nm {de 4,40 a 6,10 kgf·m, de 31,8 a 44,8 ft·lb}.



DESMONTAJE

2. Con la ayuda de la SST, sujete el motor.



DESPIECE

Motor(21 134 8)

1. Retire el sistema de admisión de aire.

Para más información, consulte:

Componentes del sistema de admisión de aire (303-12 Filtrado y distribución del aire de admisión, Desmontaje y montaje).

2. Desmonte el sistema de escape.

Para más información, consulte: **Sección**

delantera del tubo de escape (309-00 Sistema de escape, Desmontaje y montaje).

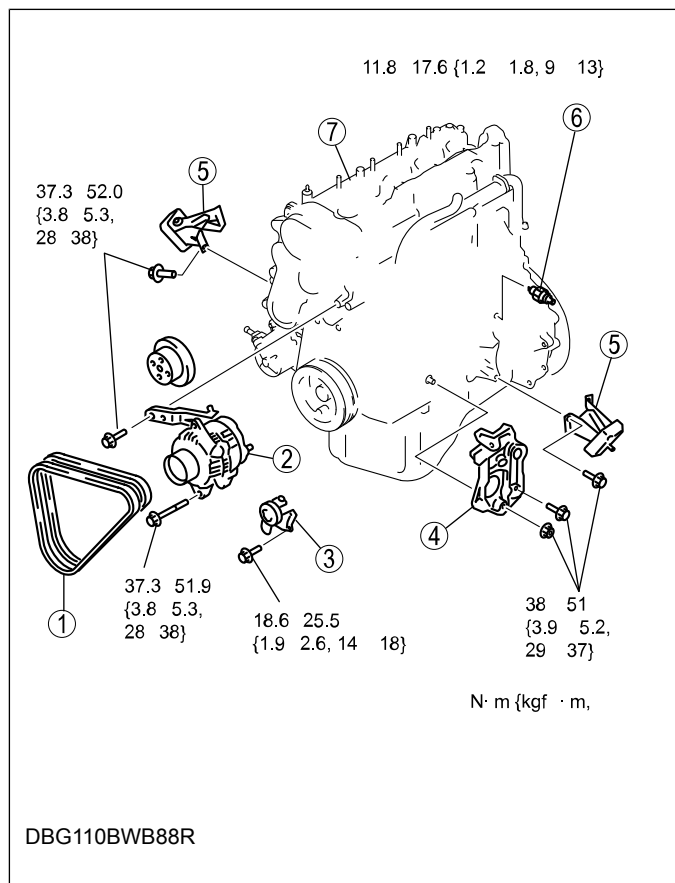
3. Desmonte el enfriador de aceite.

Para más información, consulte: **Enfriador**

de aceite (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Desmontaje y montaje).

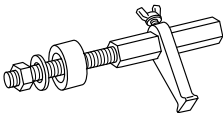
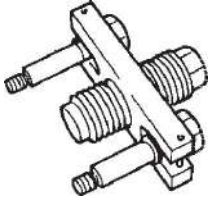
4. Despiece los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.

Ref.	Descripción
4	Soporte del compresor del A/A
5	Soporte del motor
6	Presostato del aceite
7	Polea de la bomba de refrigerante

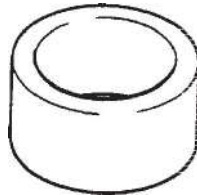
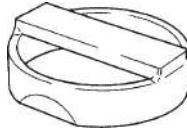
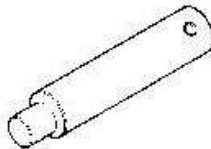


Ref.	Descripción
1	Correa de transmisión
2	Alternador
3	Polea loca

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS**Bloque motor(21 136 4)****Herramientas especiales**

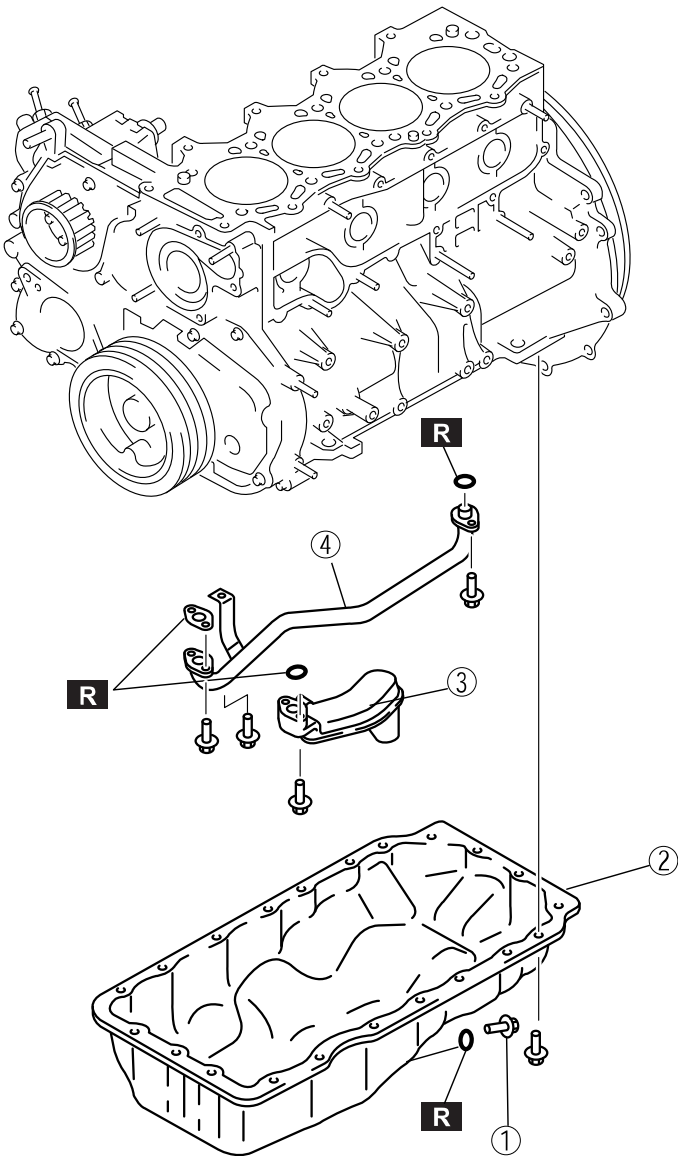
 EE0111A0	Juego de frenos de la corona del diferencial 49 E011 1A0
 TS120215B	Extractor de poleas 49 S019 215B
 TF027009X	Herramienta de montaje del retén de aceite 49 F027 009

Herramientas especiales

 TS010301X	Herramienta de montaje del retén de aceite 49 S010 301
 TS011103X	Herramienta de montaje del retén de aceite 49 S011 103
 49G011001	Herramienta del bulón del pistón 49 G011 001

1. Despiece los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

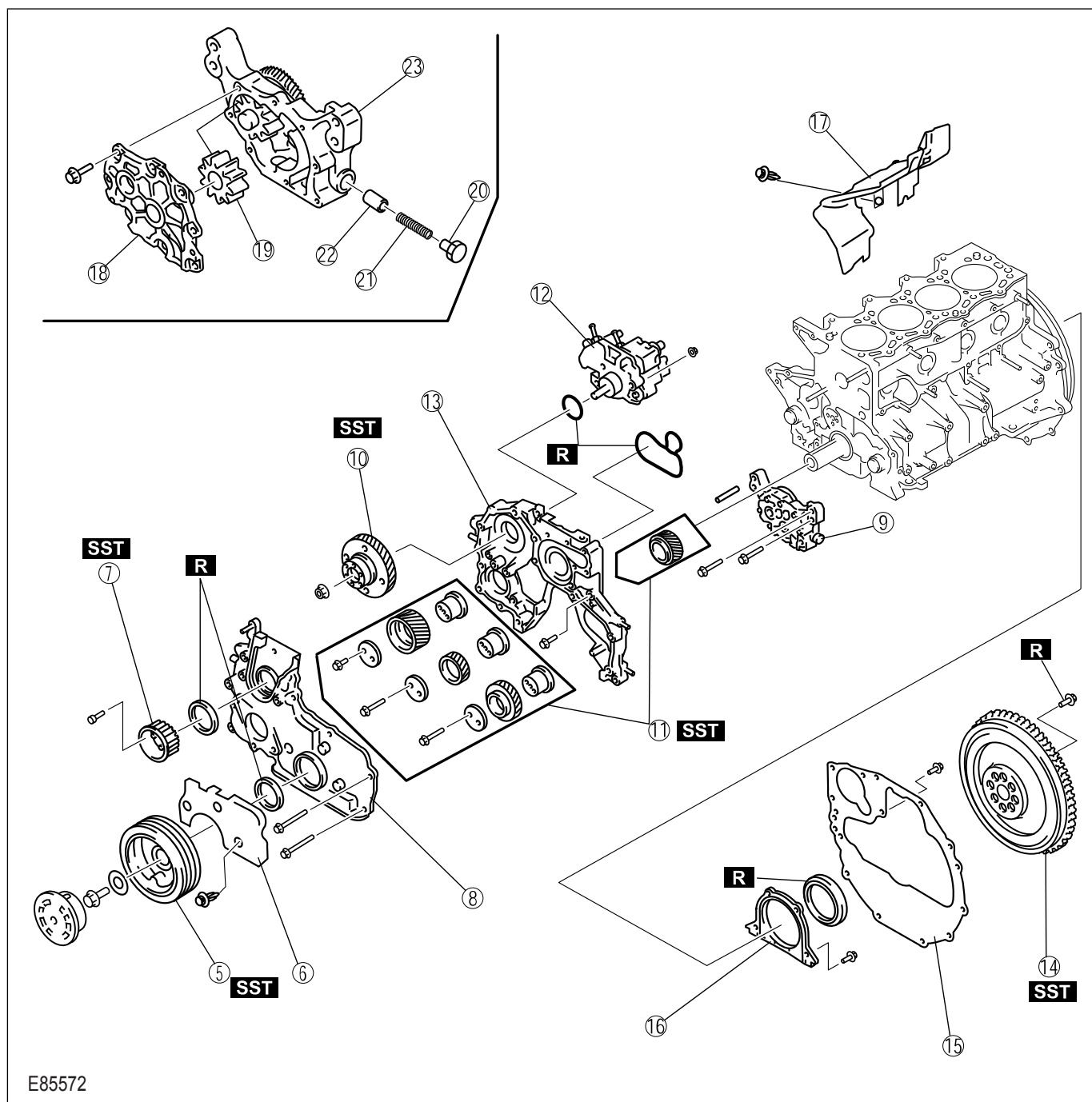


DBG110BEB075

Ref.	Descripción
1	Tapón de vaciado de aceite
2	Cárter de aceite Remítase a las instrucciones de despiece

Ref.	Descripción
3	Colador de aceite
4	Tubo de aceite

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS



E85572

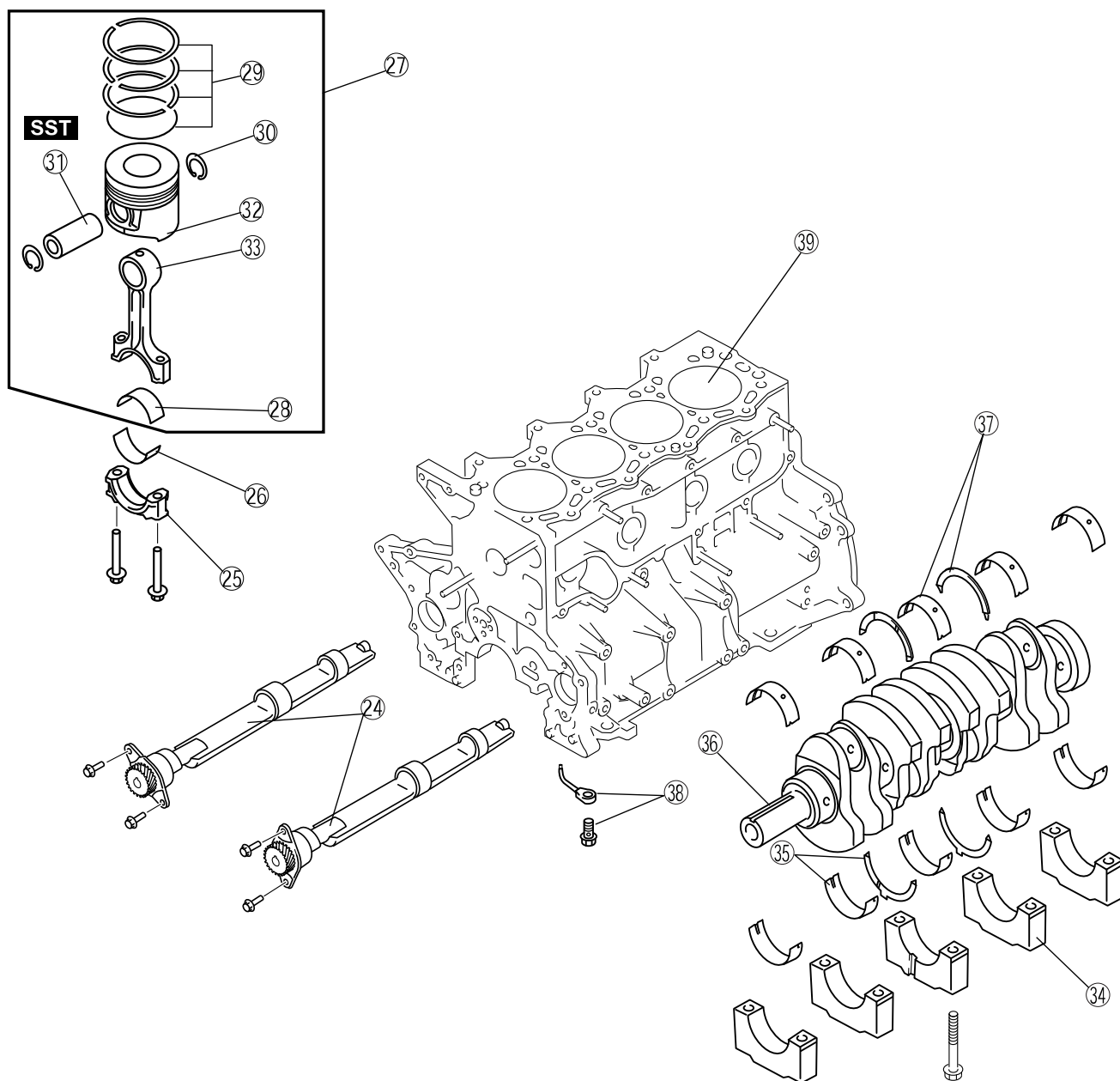
Ref.	Descripción
5	Polea del cigüeñal Remítase a las instrucciones de despiece
6	Tapa
7	Polea de la bomba de suministro Remítase a las instrucciones de despiece
8	Tapa del engranaje de distribución Remítase a las instrucciones de despiece
9	Bomba de aceite

Ref.	Descripción
10	Engranaje de la bomba de suministro Remítase a las instrucciones de despiece
11	Engranaje de distribución
12	Bomba de suministro
13	Caja del engranaje de distribución Remítase a las instrucciones de despiece
14	Volante motor de doble masa Remítase a las instrucciones de despiece
15	Placa tubular

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref.	Descripción
16	Cubierta trasera Remítase a las instrucciones de despiece
17	Tapa
18	Tapa de la bomba de aceite
19	Piñón de salida

Ref.	Descripción
20	Tapón
21	Muelle del émbolo
22	Émbolo de control
23	Cuerpo de la bomba de aceite



E85573

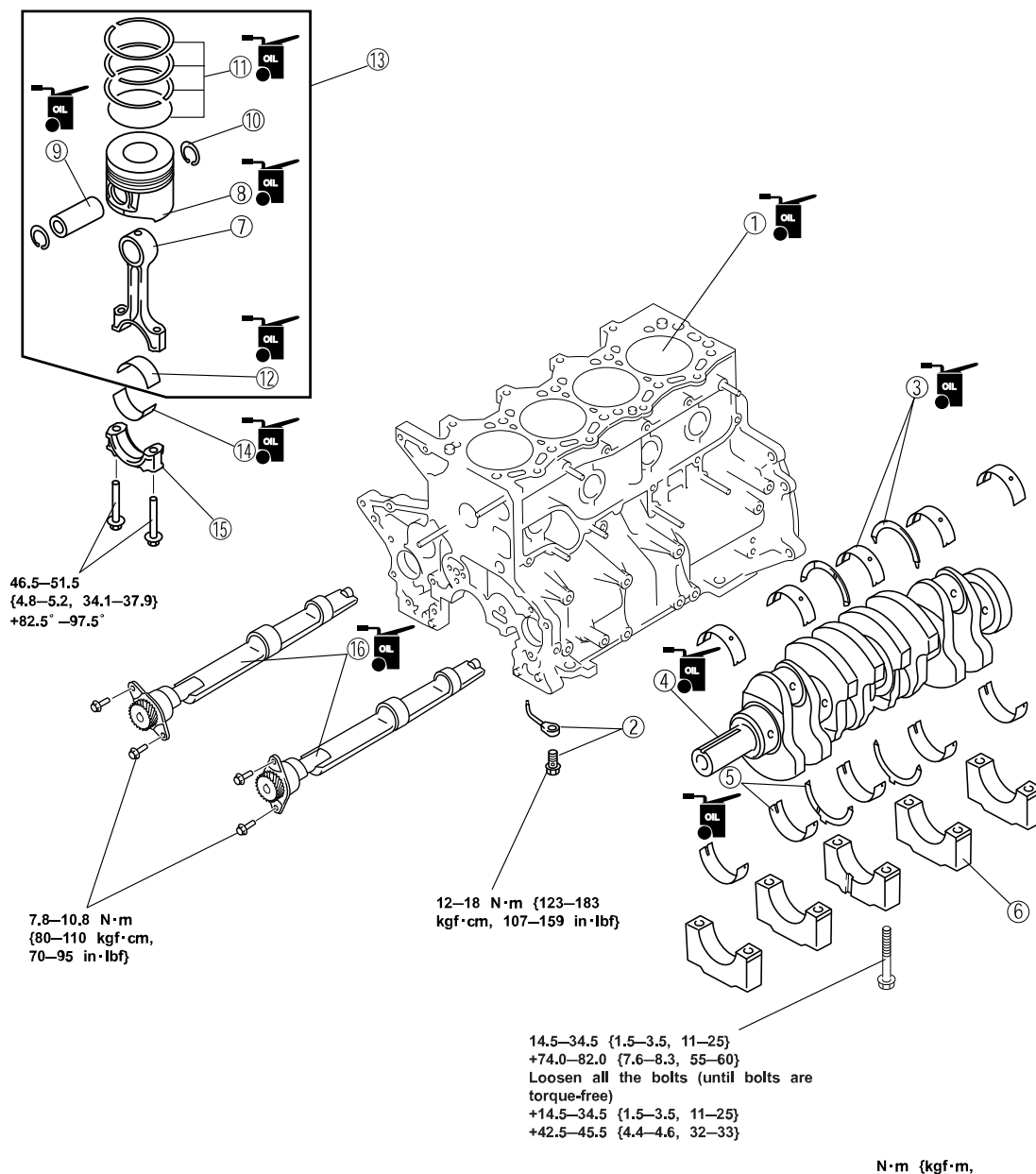
DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref.	Descripción
24	Eje de compensación
25	Tapa de la biela Remítase a las instrucciones de despiece
26	Cojinete de biela inferior
27	Pistón, biela Remítase a las instrucciones de despiece
28	Cojinete de biela superior
29	Segmentos
30	Clip de bulón
31	Bulón Remítase a las instrucciones de despiece
32	Émbolo
33	Biela

Ref.	Descripción
34	Tapa del cojinete principal Remítase a las instrucciones de despiece
35	Cojinete principal inferior, cojinete de empuje inferior
36	Cigüeñal Remítase a las instrucciones de despiece
37	Cojinete principal superior, cojinete de empuje superior
38	Tobera, boquilla
39	Bloque motor

2. Ensamble los componentes en el orden indicado en ilustración (o ilustraciones) y en la(s) tabla(s) siguiente(s).

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS



DBG110BEB052

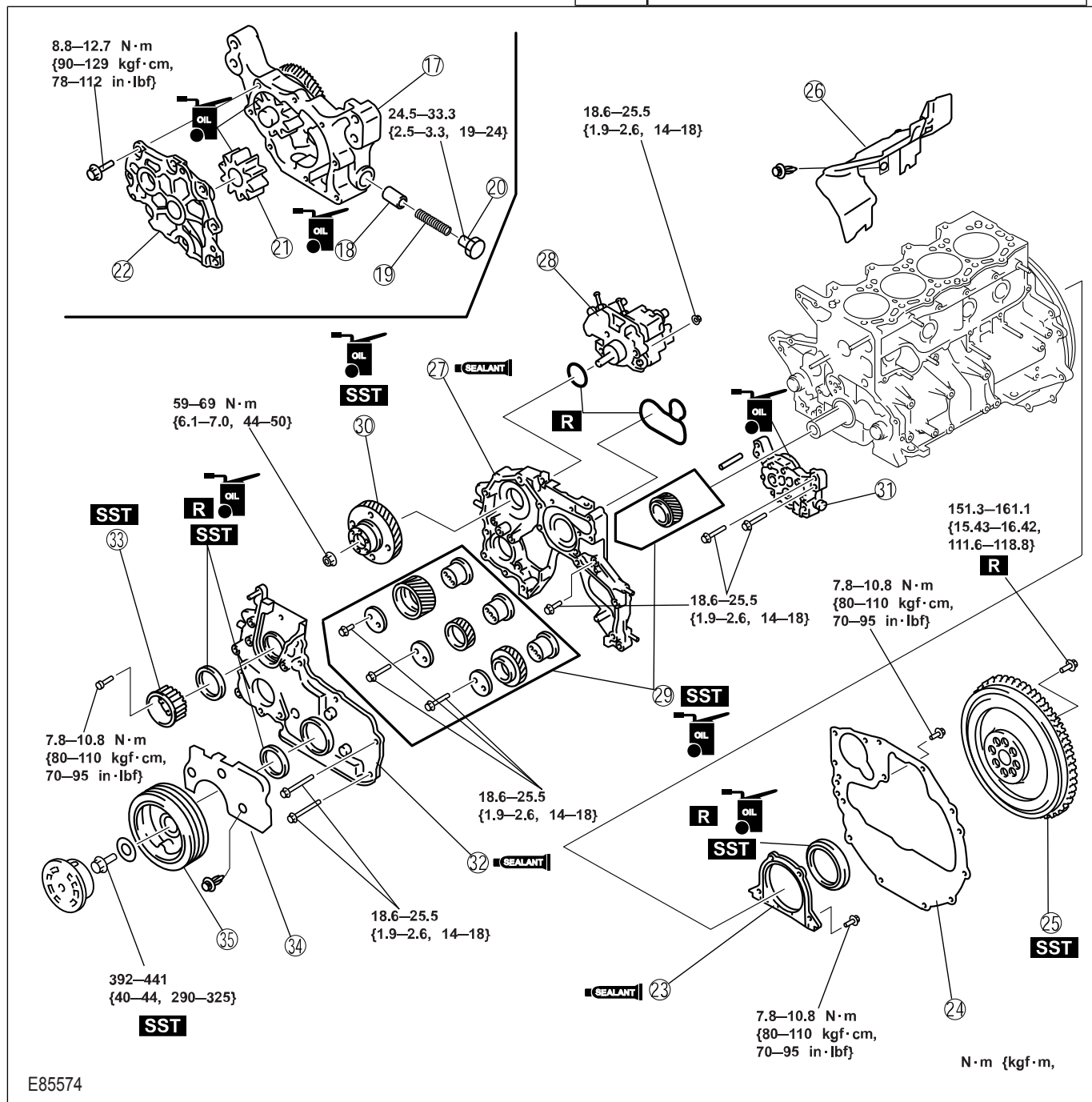
Ref.	Descripción
1	Bloque motor
2	Tobera, boquilla
3	Cojinete principal superior, cojinete de empuje superior
4	Cigüeñal
5	Cojinete principal inferior, cojinete de empuje inferior

Ref.	Descripción
6	Tapa del cojinete principal Remítase a las instrucciones de ensamblaje
7	Biela Remítase a las instrucciones de ensamblaje
8	Émbolo
9	Bulón
10	Clip de bulón

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref.	Descripción
11	Segmentos Remítase a las instrucciones de ensamblaje
12	Cojinete de biela superior

Ref.	Descripción
13	Pistón, biela
14	Cojinete de biela inferior
15	Tapa de la biela
16	Eje de compensación



Ref.	Descripción
17	Cuerpo de la bomba de aceite
18	Émbolo de control
19	Muelle del émbolo

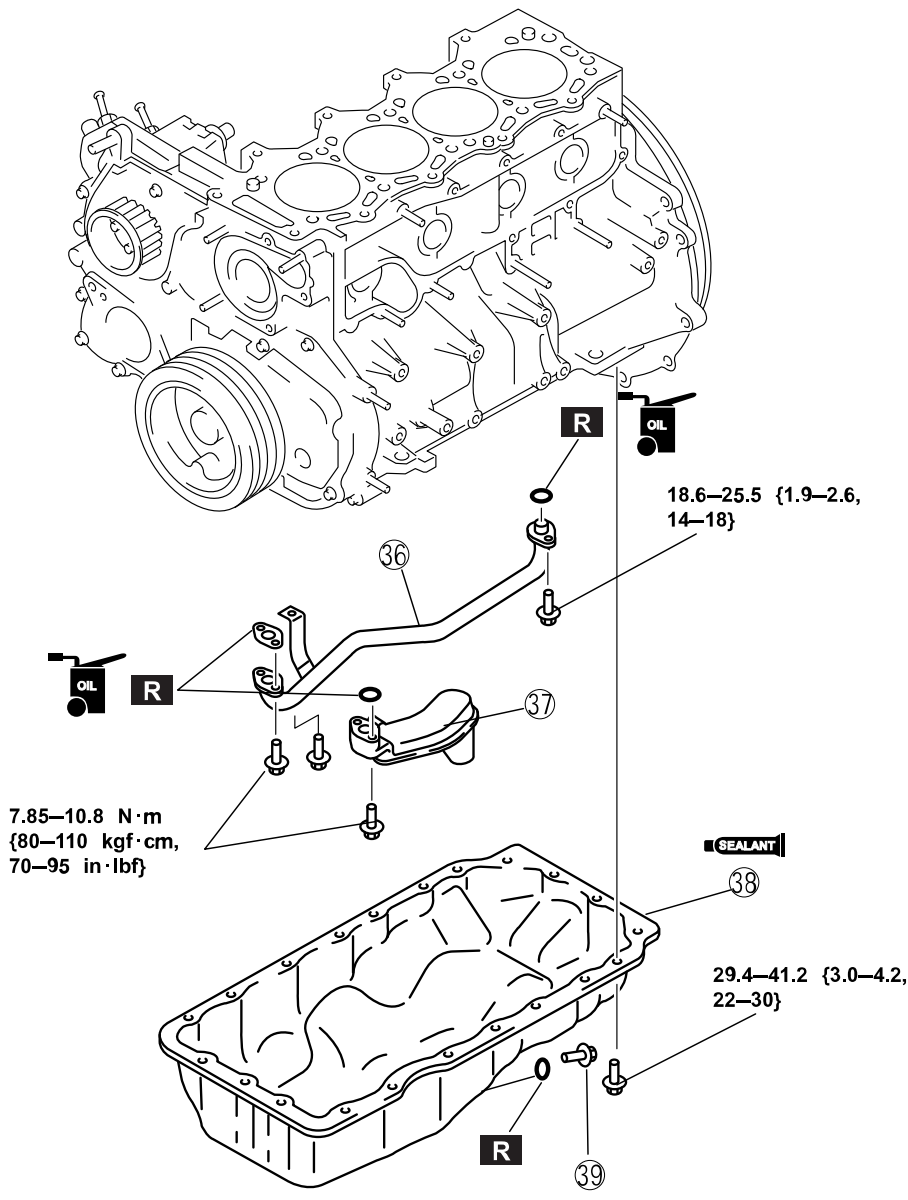
Ref.	Descripción
20	Tapón
21	Piñón de salida Remítase a las instrucciones de ensamblaje

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref.	Descripción
22	Tapa de la bomba de aceite Remítase a las instrucciones de ensamblaje
23	Cubierta trasera Remítase a las instrucciones de ensamblaje
24	Placa tubular
25	Volante motor de doble masa Remítase a las instrucciones de ensamblaje
26	Tapa, extremo trasero
27	Caja del engranaje de distribución Remítase a las instrucciones de ensamblaje
28	Bomba de suministro

Ref.	Descripción
29	Engranaje de distribución Remítase a las instrucciones de ensamblaje
30	Engranaje de la bomba de suministro
31	Bomba de aceite
32	Tapa del engranaje de distribución Remítase a las instrucciones de ensamblaje
33	Polea de la bomba de suministro Remítase a las instrucciones de ensamblaje
34	Tapa, extremo delantero
35	Polea del cigüeñal Remítase a las instrucciones de ensamblaje

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS



E85575

Ref.	Descripción
36	Tubo de aceite Remítase a las instrucciones de ensamblaje
37	Colador de aceite

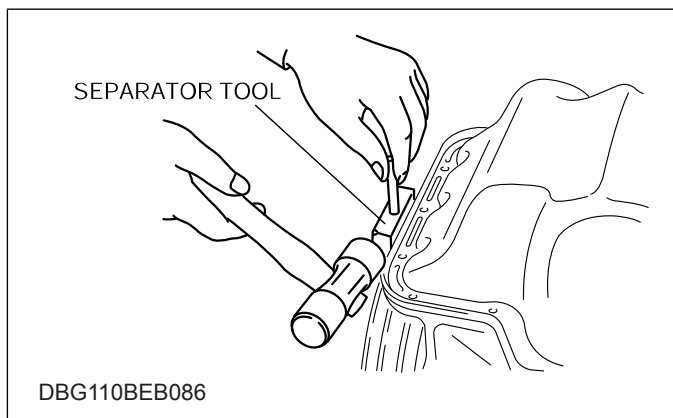
Ref.	Descripción
38	Cárter de aceite
39	Tapón de vaciado de aceite Remítase a las instrucciones de ensamblaje

Instrucciones de despiece

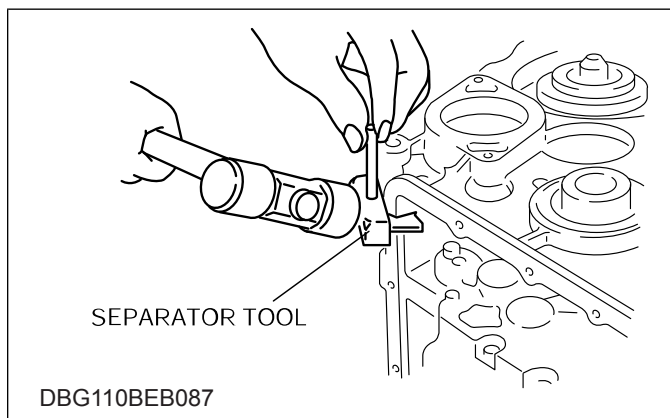
DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref. 2 Cárter de aceite

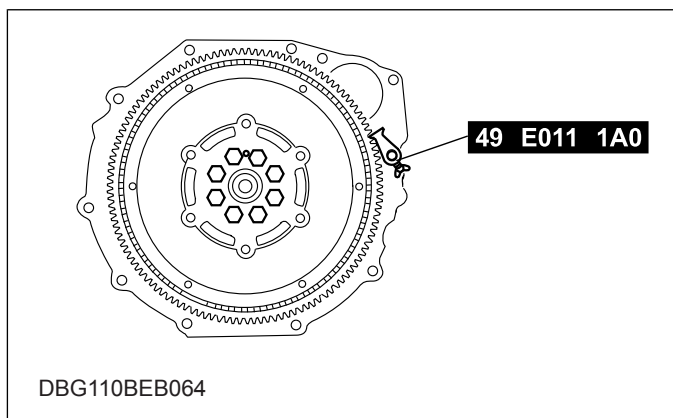
1. Desmonte el cárter con una herramienta de separación.

**Ref. 8 Tapa del engranaje de distribución**

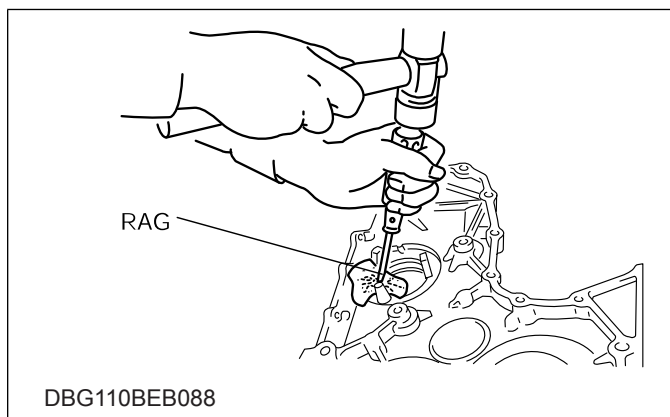
1. Retire la tapa del engranaje de distribución con una herramienta de separación.

**Ref. 5 Polea del cigüeñal**

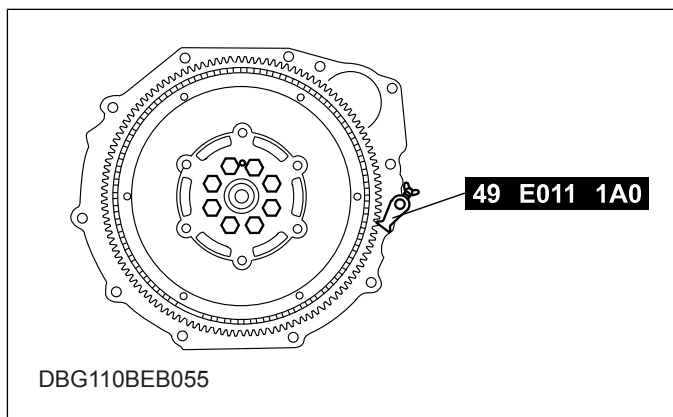
1. Retire la polea del cigüeñal con la herramienta especial.



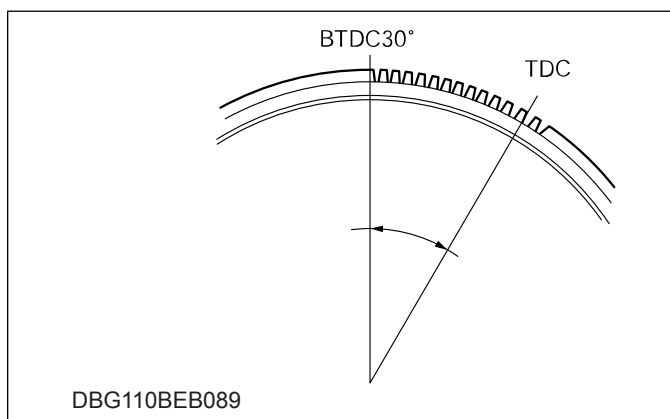
2. Retire el retén de aceite con un destornillador protegido con un trapo.

**Ref. 7 Polea de la bomba de suministro**

1. Retire la polea de la bomba de suministro con la herramienta especial.

**Ref. 10 Engranaje de la bomba de suministro**

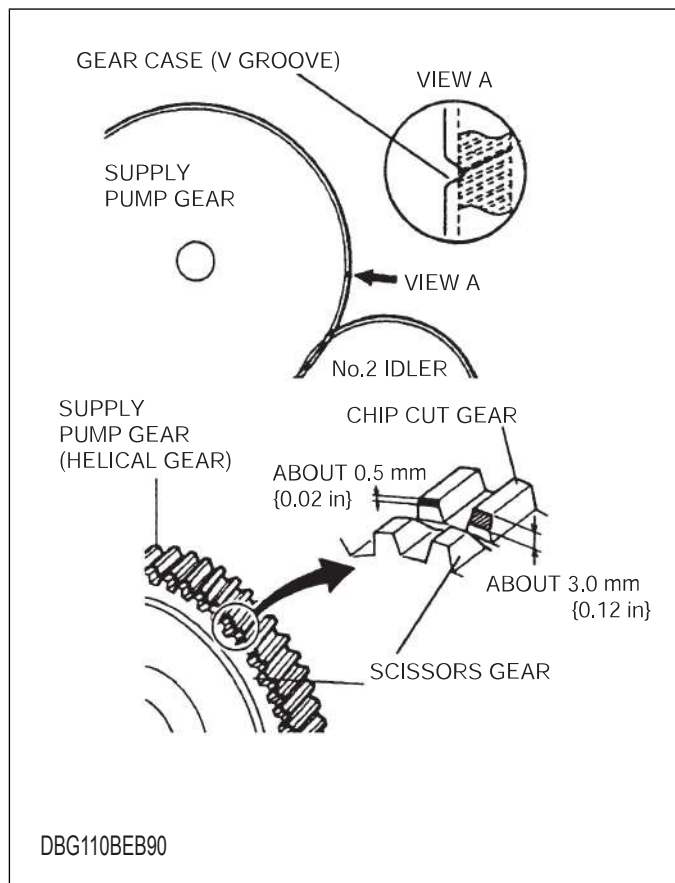
1. Coloque el cilindro n° 1 en PMS (compresión).
2. Gire la corona del volante desde el PMS a aproximadamente 30° antes del PMS (unos 13 dientes de la corona).



DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

3. **NOTA:** Mueva el engranaje de la bomba de inyección a un lado y otro de la muesca si tuviera problemas para localizar el diente biselado.

Compruebe que la muesca (ranura en V) en el cárter de la distribución esté alineada con el diente biselado del engranaje de la bomba de inyección.



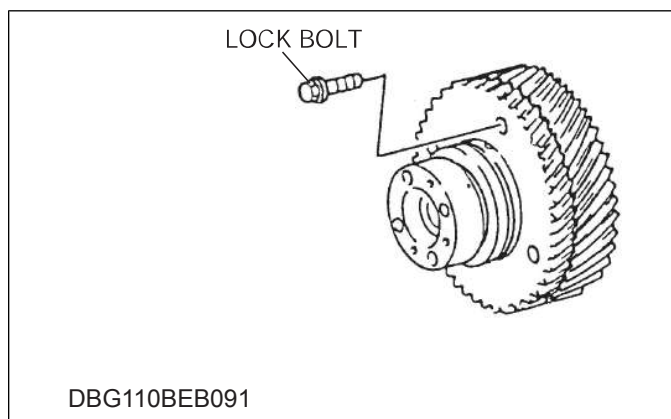
4. **⚠ PELIGRO:** Al desmontar el engranaje de la bomba de suministro, asegúrese de que el engranaje de cruzamiento queda fijado al engranaje de la bomba de suministro mediante un perno de bloqueo (M6x1,0; la longitud debajo de la cabeza del tornillo es de 16 mm {0,63 in}). En caso contrario, el piñón de fricción girará debido a la fuerza del muelle provocando lesiones personales.

⚠ ATENCIÓN: Al desmontar el engranaje de la bomba de suministro, asegúrese de que el engranaje de cruzamiento queda fijado al engranaje de la bomba de suministro mediante un perno de bloqueo (M6x1,0; la longitud debajo de la cabeza del tornillo es de 16 mm {0,63 in}) para evitar que el engranaje de cruzamiento pueda girar debido a la fuerza del muelle. En caso

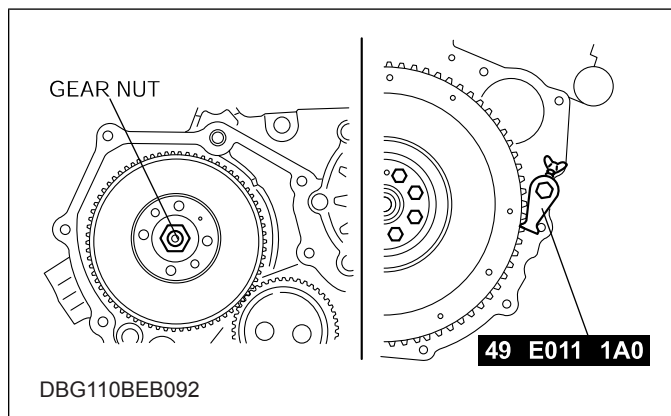
contrario, el engranaje de cruzamiento no se alineará con el engranaje de la bomba de suministro, y el engranaje de la bomba de suministro con el engranaje de cruzamiento no se acoplará con el piñón intermedio.

NOTA: El engranaje de la bomba de suministro con un engranaje de cruzamiento tiene un orificio de perno de bloqueo.

Monte el engranaje de cruzamiento en el engranaje de la bomba de suministro mediante un tornillo de bloqueo (M6_1,0; la longitud debajo de la cabeza del tornillo es de 16 mm {0,63 in}).

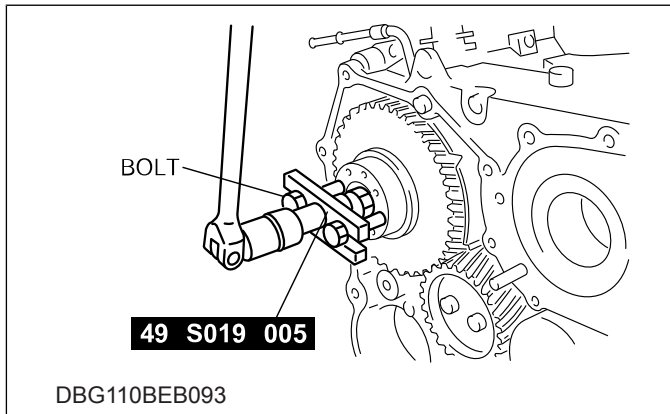


5. Bloquee el cigüeñal con la herramienta especial y afloje la tuerca del engranaje.



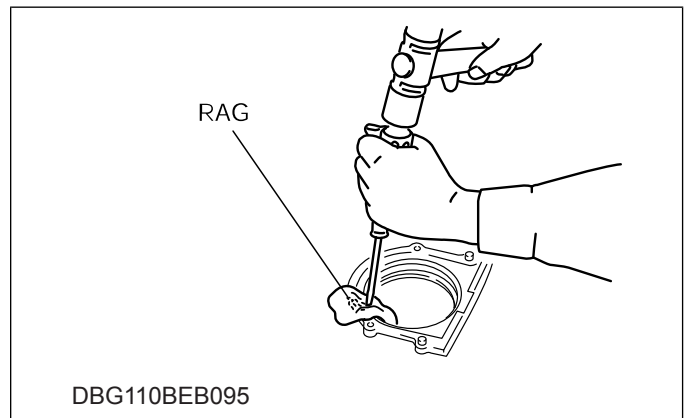
DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

6. Retire el engranaje de la bomba de suministro con la herramienta especial y un perno (M6X1,0, longitud 30 mm {1,18 in}).



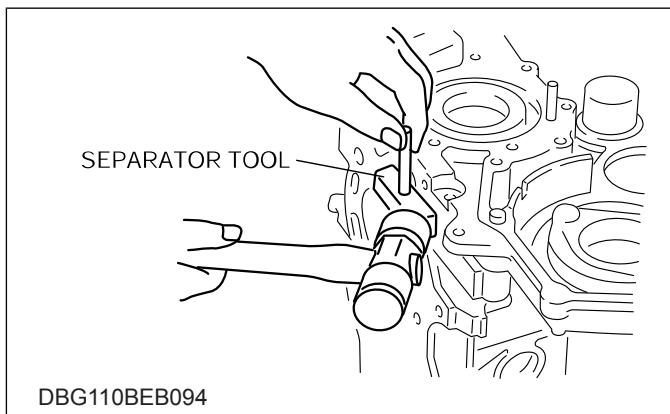
Ref. 16 Cubierta trasera

1. Retire el retén de aceite con un destornillador protegido con un trapo.



Ref. 13 Caja del engranaje de distribución

1. Retire la carcasa del engranaje de distribución con una herramienta de separación.



Ref. 25 Tapa de la biela

1. Antes de retirar la tapa de la biela, inspeccione la holgura del lado de la biela. (

Para más información, consulte: [Muñequilla del cigüeñal - Juego](#) (303-00 Motor - Información general, Procedimientos generales).

Ref. 27 Pistón, biela

1. Antes de retirar el pistón y la biela, inspeccione la holgura para el aceite de biela.

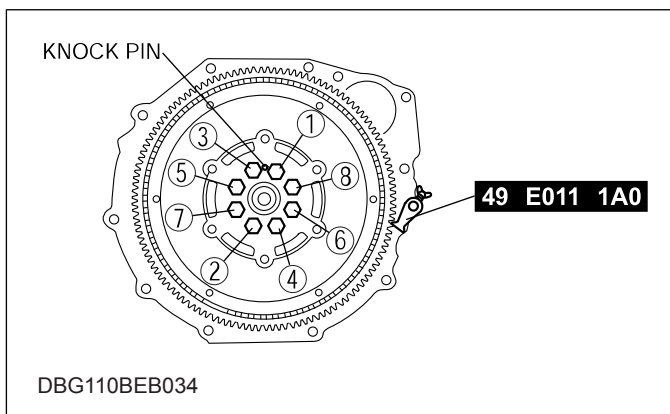
Para más información, consulte: [Muñequilla del cigüeñal - Juego](#) (303-00 Motor - Información general, Procedimientos generales).
303-00 G904213

2. Inspeccione el par de oscilación.

Para más información, consulte: [Pistón - Inspección](#) (303-00 Motor - Información general, Procedimientos generales).

Ref. 14 Volante motor de doble masa

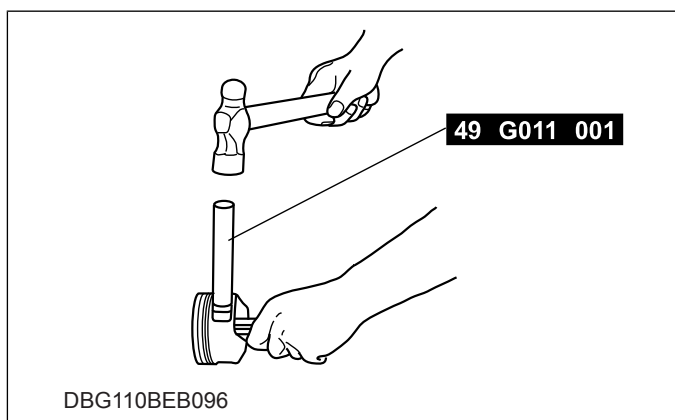
1. Retire el volante motor de doble masa con la herramienta especial.



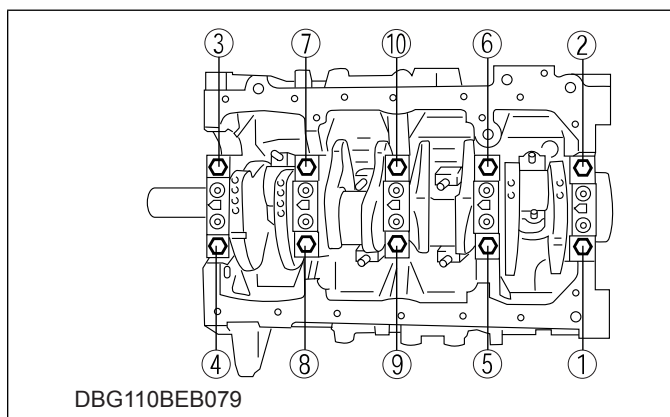
DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref. 31 Bulón

1. Desmonte el bulón con la herramienta especial.



2. Afloje los tornillos de las tapas de cojinete del cigüeñal en dos o tres pasos siguiendo la secuencia indicada en la ilustración.



Ref. 34 Tapa del cojinete principal

1. Antes de retirar la carcasa del cojinete principal, inspeccione el juego axial del cigüeñal.

Para más información, consulte: **Cigüeñal - Juego axial** (303-00 Motor - Información general, Procedimientos generales).

Ref. 36 Cigüeñal

1. Antes de sustituir el cigüeñal, inspeccione la holgura para el aceite axial.

Para más información, consulte: **Apoyo de bancada del cigüeñal - Juego** (303-00 Motor - Información general, Procedimientos generales).

Instrucciones de ensamblaje

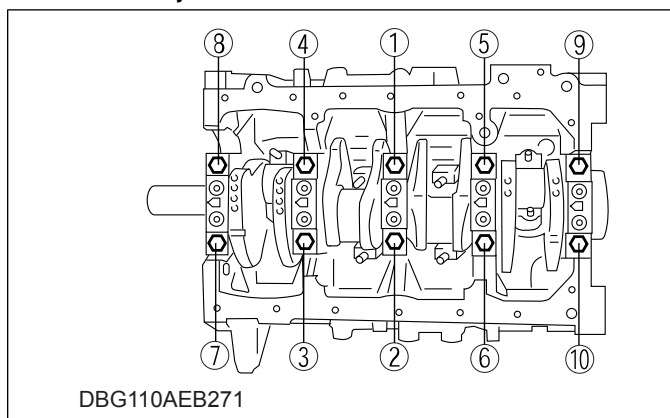
Ref. 6 Tapa del cojinete principal

1. Aplique aceite limpio de motor en las roscas y en las caras de asiento de los tornillos inferiores del bloque motor.
2. Apriete los pernos en dos o tres pasos en la secuencia que se indica en la ilustración.

1. Procedimiento de apriete

- (1) 14,5—34,5 Nm {1,5—3,5 kgf·m, 11—25 ft·lbf}.
- (2) 74,0—82,0 Nm {7,6—8,3 kgf·m, 55—60 ft·lbf}.
- (3) Afloje los pernos (hasta que no estén en contacto con el par).
- (4) 14,5—34,5 Nm {1,5—3,5 kgf·m, 11—25 ft·lbf}.

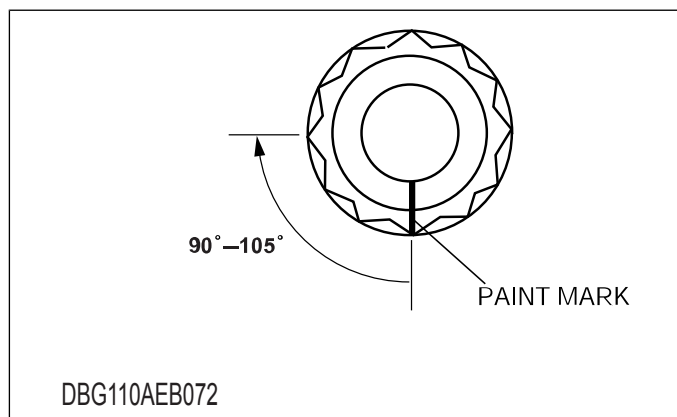
- (5) 42,5—45,5 Nm {4,4—4,6 kgf·m, 32—33 ft·lbf}.



3. Marque con pintura las cabezas de todos los pernos.

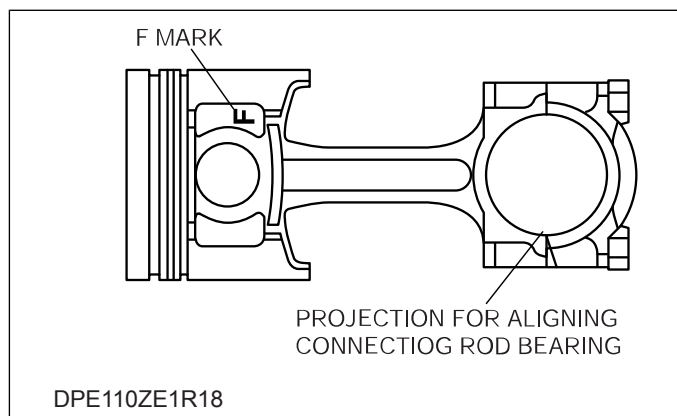
DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

4. Utilizando las marcas como referencia, apriete los tornillos 90° - 105° en la secuencia indicada en el paso n° 2.



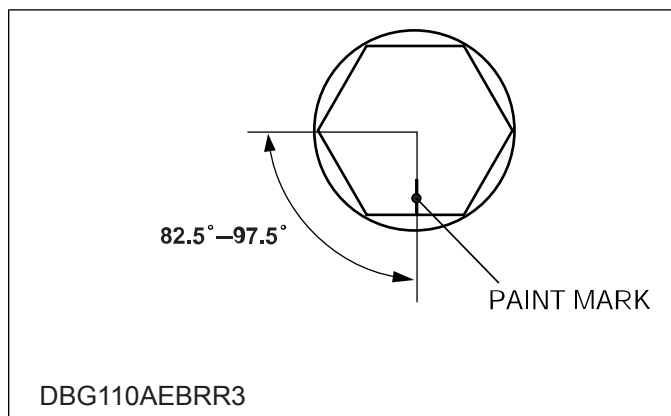
Ref. 7 Biela

1. Instale un clip de bulón.
2. Monte el pistón y la biela según la dirección mostrada en la ilustración.



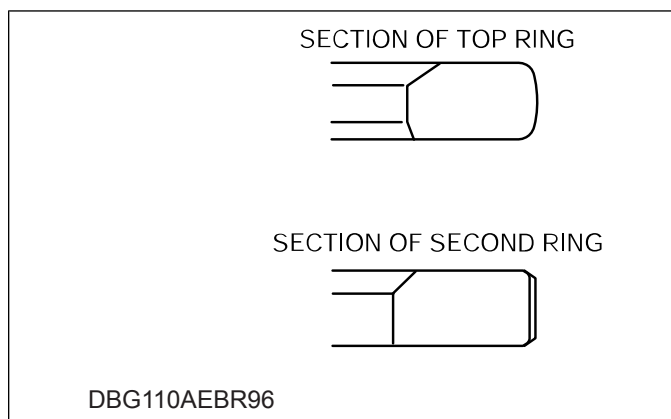
3. Lubrique el bulón con aceite limpio de motor.
4. Monte el bulón hasta que contacte con el circlip (véase la ilustración). Caliente el pistón si no pudiera montarse el bulón fácilmente.
5. Introduzca el pistón y la biela en el cilindro con la marca F mirando hacia el lado frontal del motor.
6. Apriete los pernos de la tapa de la biela en dos o tres pasos.
 1. Par de apriete de 46,5 a 51,5 Nm {de 4,8 a 5,2 kgf·m, de 34,3 a 37,9 ft·lb}.
7. Aplique una marca de pintura en cada perno.

8. Utilizando la marca como referencia, apriete los pernos girándolos $82,5^{\circ}$ - $97,5^{\circ}$.



Ref. 11 Segmentos

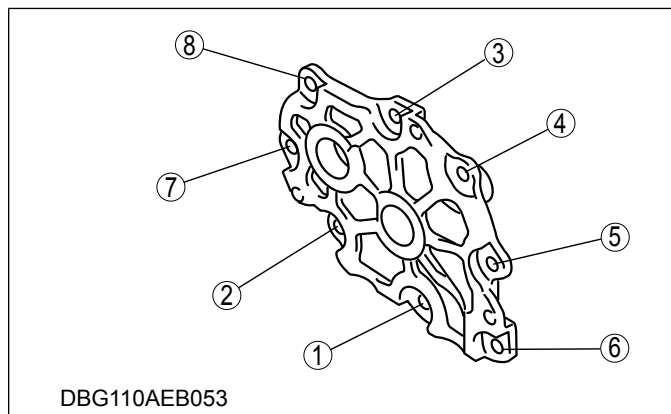
1. Instale el anillo de lubricación.
2. Instale el segundo anillo con la marca R hacia arriba.



3. Instale el anillo superior con el lado cónico mirando hacia arriba.

Ref. 22 Tapa de la bomba de aceite

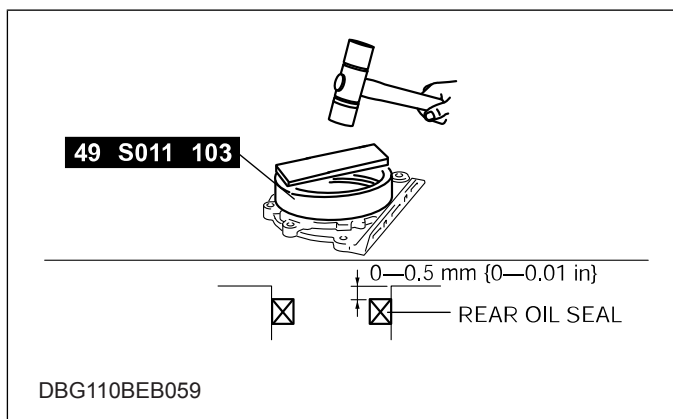
1. Apriete los pernos en dos o tres pasos en la secuencia que se indica en la ilustración.



DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref. 23 Cubierta trasera

1. Aplique agua jabonosa en el perímetro del nuevo retén de aceite.
2. Inserte ligeramente el retén de aceite con la mano.
3. Introduzca el retén de aceite de forma uniforme con la herramienta especial y un martillo.

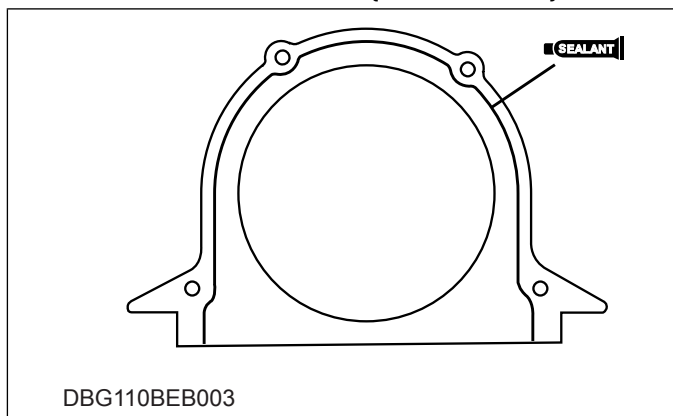


4. Para asegurarse de que el retén de aceite se ha instalado correctamente, mida la distancia entre el extremo de la cubierta trasera y la superficie del retén de aceite.

1. Penetración del retén de aceite trasero 0 - 0,5 mm {0 - 0,01 in}.

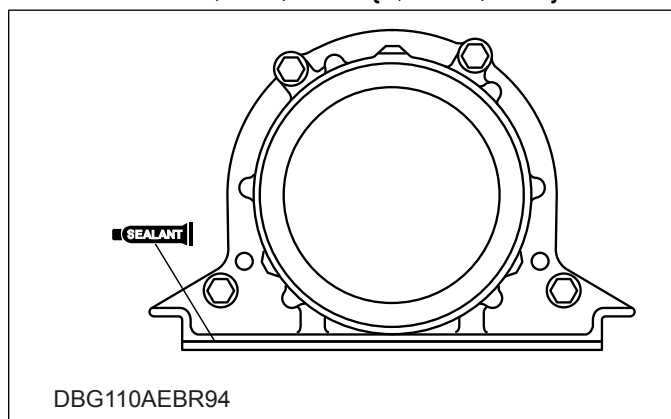
5. Aplique sellador de silicona en la cubierta trasera (véase la ilustración).

1. Grosor 2,0 - 3,0 mm {0,07 - 0,12 in}.



6. Aplique sellador de silicona en la cubierta trasera, como se indica en la ilustración.

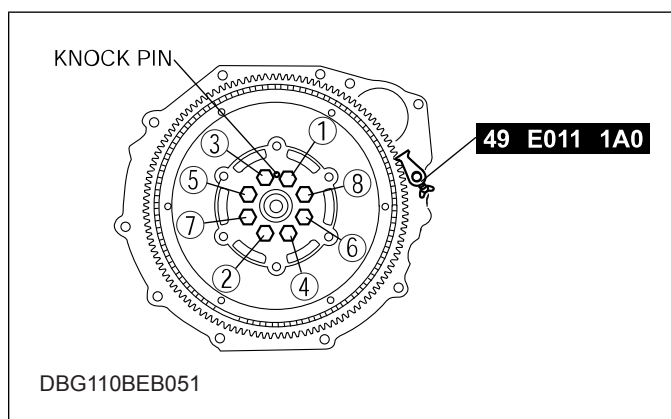
1. Grosor 2,0 - 3,0 mm {0,07 - 0,12 in}.



7. Instale la placa terminal.

Ref. 25 Volante motor de doble masa

1. Sostenga el cigüeñal con la herramienta especial.
2. Apriete los pernos siguiendo el orden indicado en la ilustración.

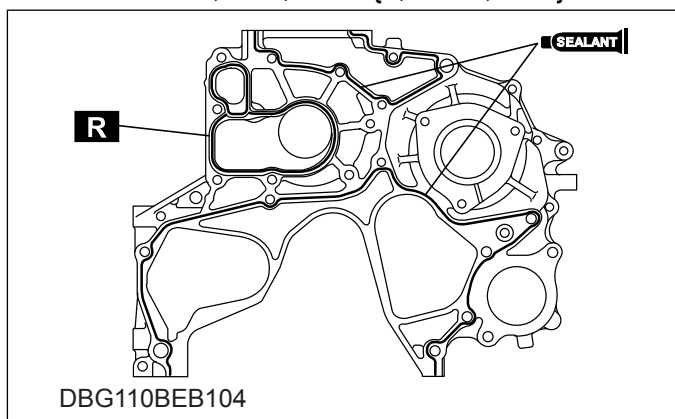


Ref. 27 Caja del engranaje de distribución

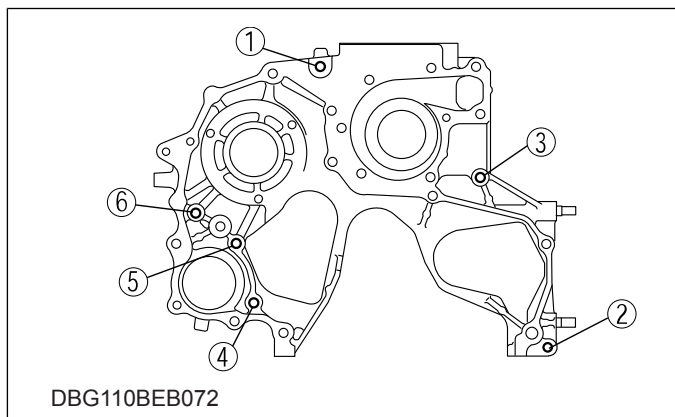
1. Monte una junta tórica nueva.
2. Aplique sellador de silicona en la carcasa del engranaje de distribución, como se indica en la ilustración. No aplique sellador en la junta tórica.

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

1. Grosor 2,0—3,0 mm {0,07—0,12 in}

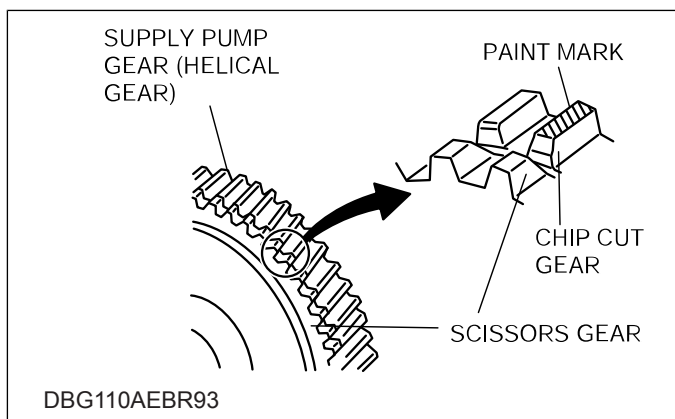


3. Apriete los pernos en dos o tres pasos en la secuencia que se indica en la ilustración.

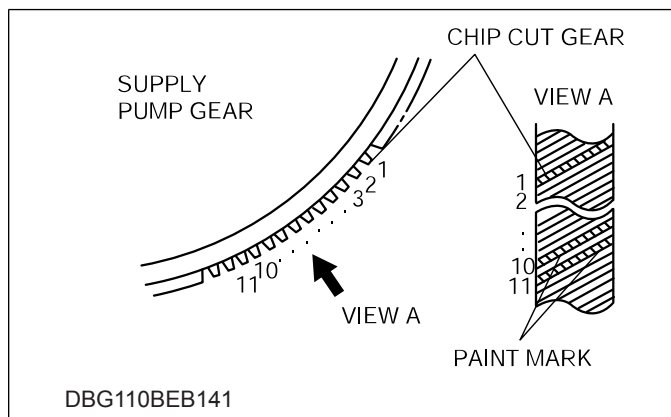


Ref. 29 Engranaje de distribución

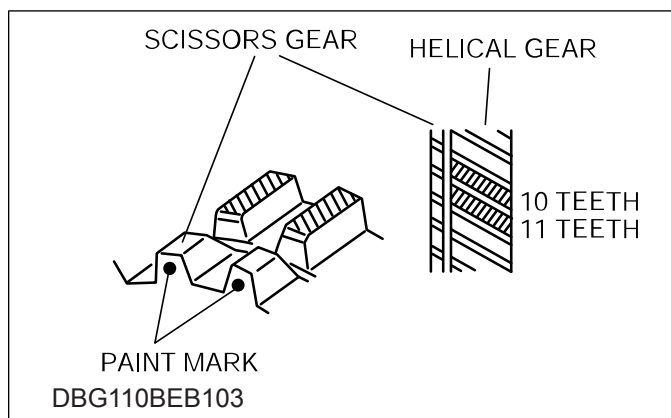
1. Realice una marca de pintura en el diente biselado del piñón de la bomba de inyección de combustible.



2. Realice una marca de pintura en los dientes 10 y 11 del piñón helicoidal contando en el sentido de las agujas del reloj desde el diente biselado.

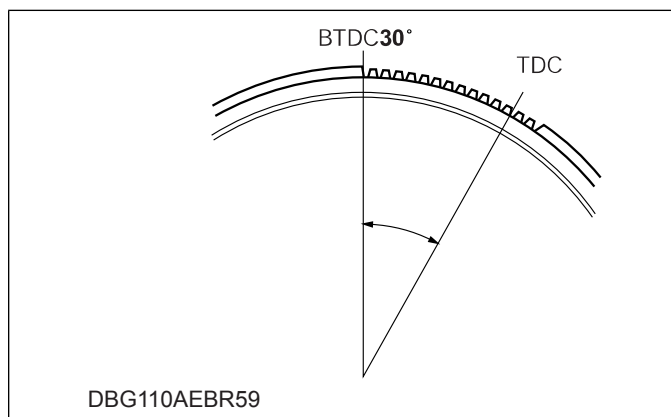


3. Compruebe que los dientes 10 y 11 del piñón de la bomba de suministro (piñón helicoidal) y los dientes del piñón de fricción estén alineados, a continuación, realice una marca en el piñón de fricción.



4. Coloque el cilindro n° 1 en PMS (compresión).

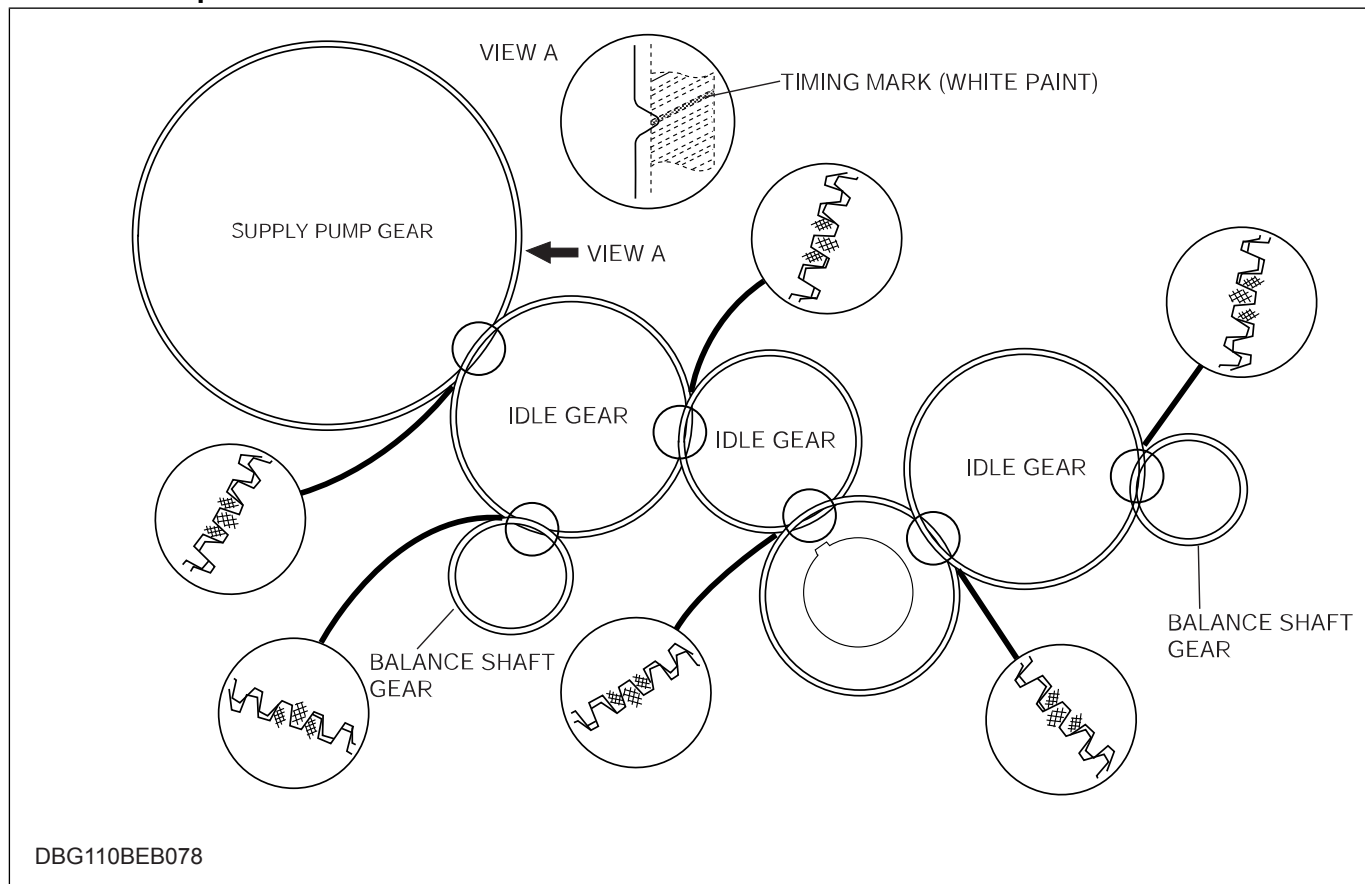
5. Gire la corona del volante desde el PMS a aproximadamente 30° antes del PMS (13 dientes de la corona).



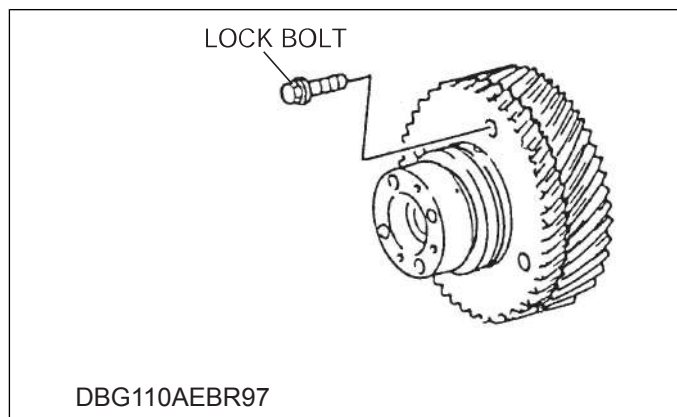
DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

6. **NOTA:** Los piñones helicoidales excepto el piñón de la bomba de inyección de combustible tienen una marca de punzón como la marca de reglaje. La marca de reglaje de cada piñón se puede alinear con facilidad si la marca de pintura está en la marca de punzón.

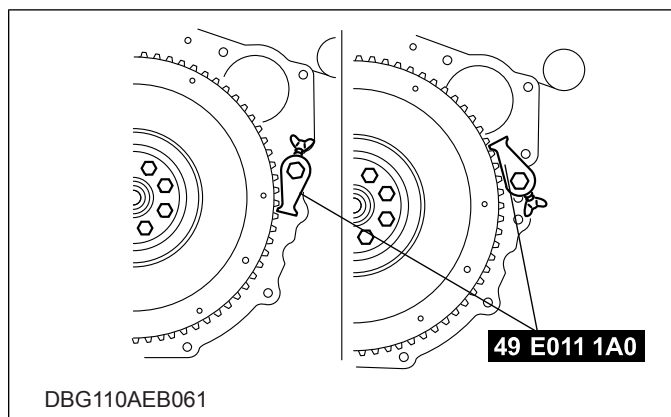
Alinee las marcas de sincronización. Para el engranaje de la bomba de suministro, alinee la marca de sincronización según se muestra en la ilustración (vista A).



7. Retire el tornillo de bloqueo.



8. Apriete los pernos con la herramienta especial.

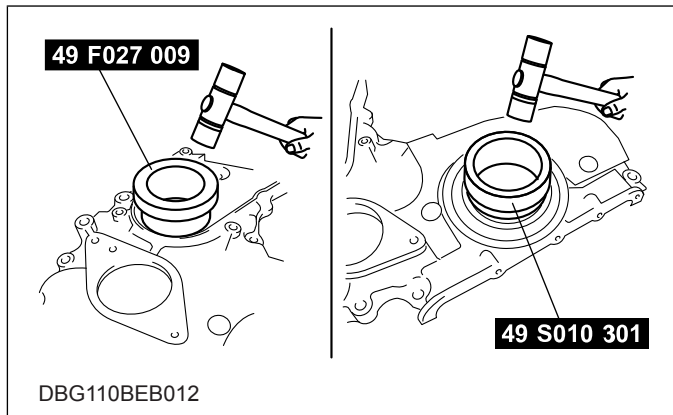


Ref. 32 Tapa del engranaje de distribución

1. Aplique agua jabonosa en el perímetro del nuevo retén de aceite.

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

2. Inserte ligeramente el retén de aceite con la mano.
3. Introduzca el retén de aceite de forma uniforme con la herramienta especial y un martillo.

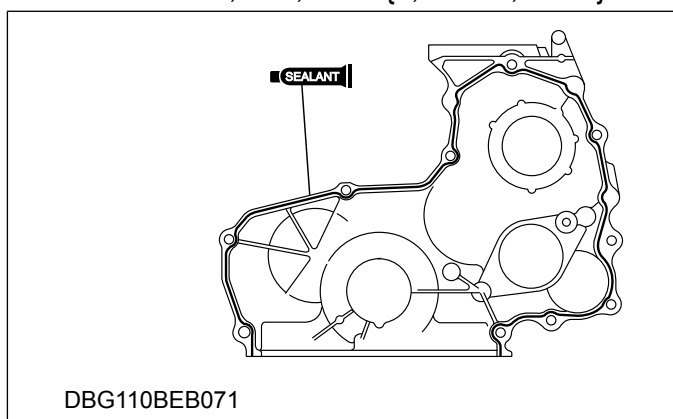


4. Para asegurarse de que el retén de aceite se ha instalado correctamente, mida la distancia entre el extremo de la tapa del engranaje de distribución y la superficie del retén de aceite.

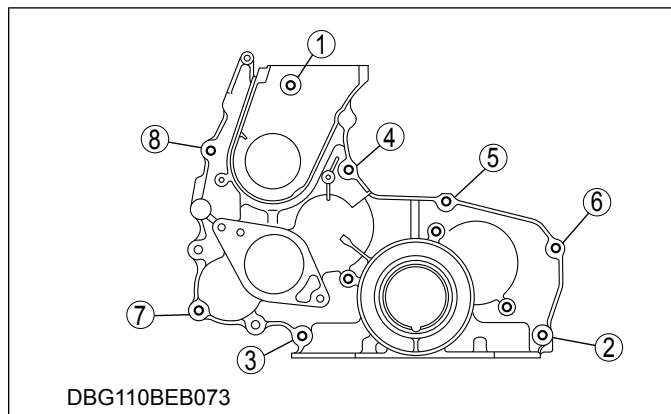
1. Penetración del retén de aceite delantero 0,0 - 0,40 mm {0,0 - 0,015 in}.
2. Penetración del retén de aceite de la bomba de inyección de combustible 0,0 - 0,40 mm {0,0 - 0,015 in}.

5. Aplique un producto de sellado de silicona a la tapa del engranaje de distribución, tal como se muestra.

1. Grosor f 2,0 - 3,0 mm {0,079 - 0,118 in}.

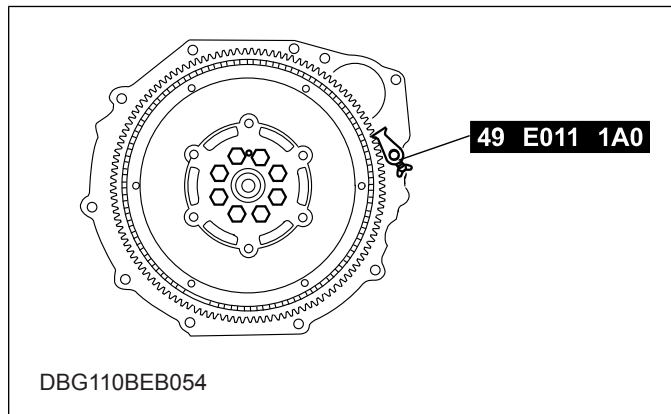


6. Apriete los pernos en dos o tres pasos en la secuencia que se indica en la ilustración.



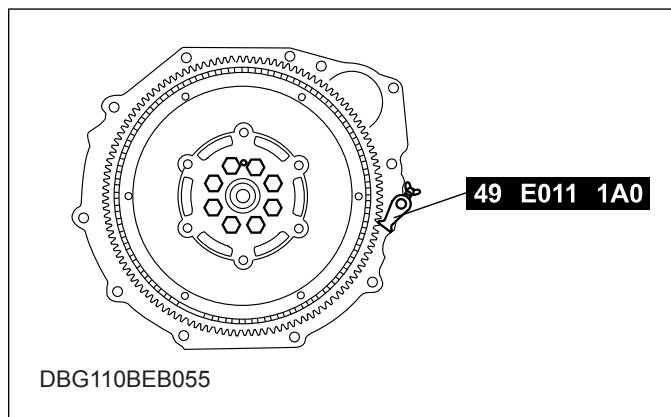
Ref. 33 Polea de la bomba de suministro

1. Instale la polea de la bomba de suministro con la herramienta especial.



Ref. 35 Polea del cigüeñal

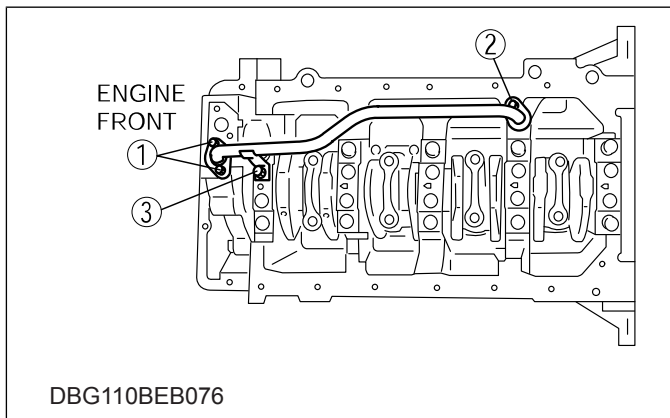
1. Instale la polea del cigüeñal con la herramienta especial.



DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref. 36 Tubo de aceite

1. Apriete los pernos en dos o tres pasos en la secuencia que se indica en la ilustración.

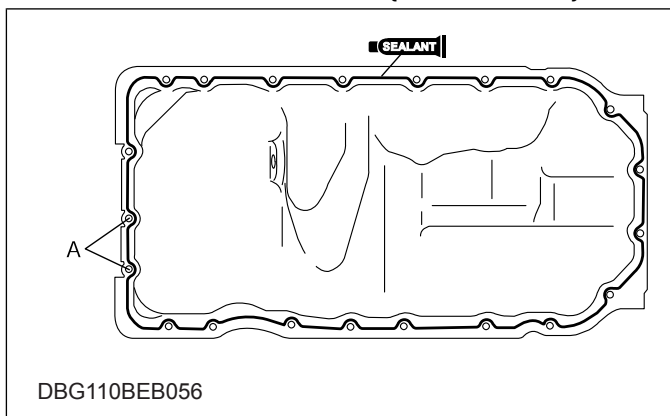


3. Apriete los pernos del cárter de aceite en varias vueltas.

Ref. 39 Tapón de vaciado de aceite

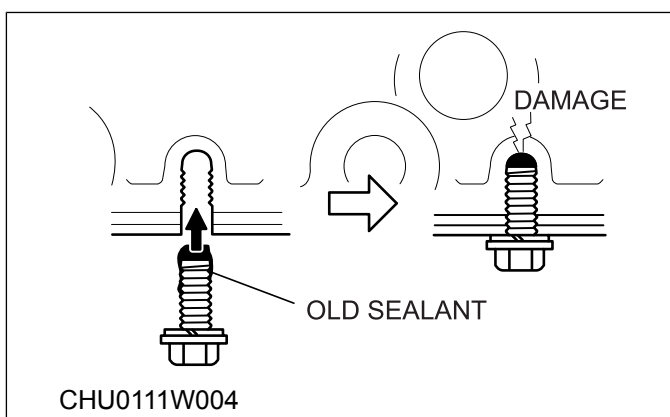
1. Aplique sellador de silicona en el cárter de aceite, como se indica en la ilustración.

1. Grosor f 2,0—3,0 mm {0,07—0,12 in}.

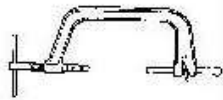
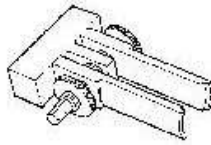


2. **⚠ ATENCIÓN:** Si se van a utilizar los mismos pernos, retire los restos de sellador de las roscas. Si se aprieta un perno con sellador viejo, se puede dañar su orificio.

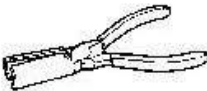
Apriete los pernos del cárter de aceite A, como se indica en la ilustración.



DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS**Culata(21 165 6)****Herramientas especiales**

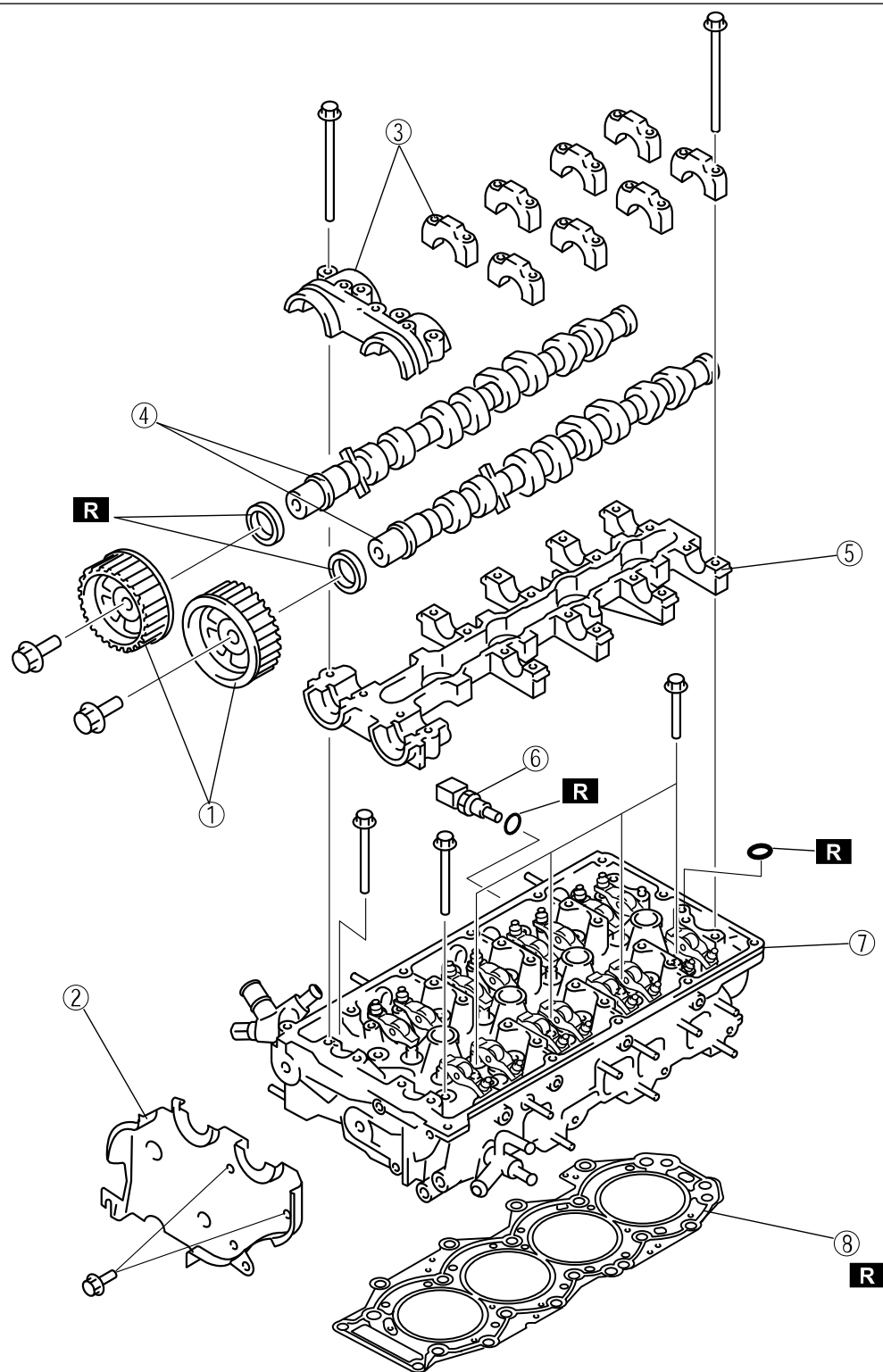
 490636100B	Brazo elevador del muelle de válvula 49 0636 100B
 49B0120A2	Pivote 49 B012 0A2
 49B012015	Extractor y herramienta de montaje de la guía de válvula 49 B012 015

Herramientas especiales

 49B012016	Herramienta de montaje del vástago de válvula 49 B012 016
 TS010001X	Herramienta de montaje del retén de aceite 49 S010 001
 49S120170	Extractor del vástago de válvula 49 S120 170

1. Despiece los componentes en el orden indicado en las ilustraciones y tablas siguientes.

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

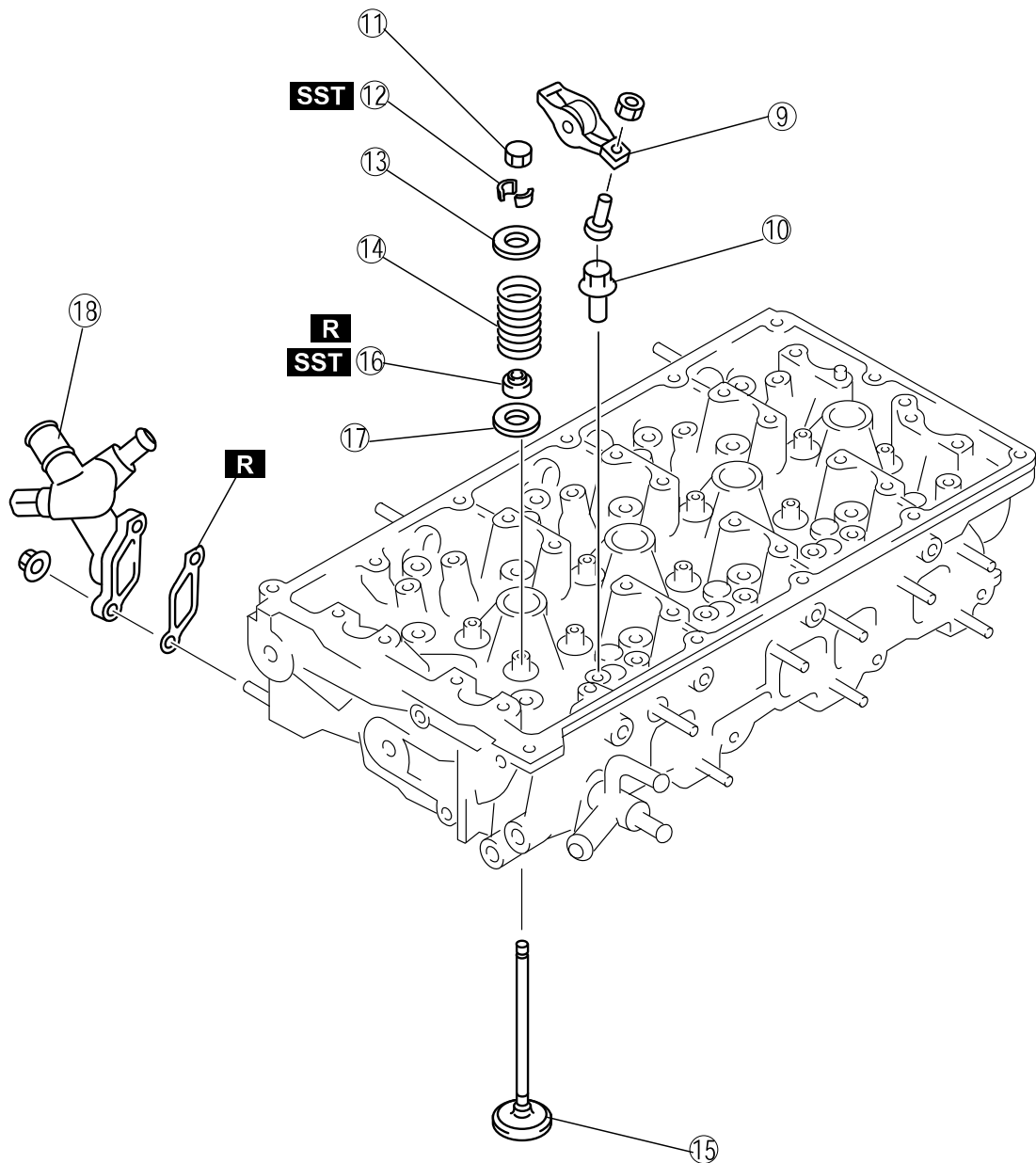


DBG110BEB062

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref.	Descripción
1	Polea del árbol de levas Remítase a las instrucciones de despiece
2	Tapa
3	Parte superior del árbol de levas Remítase a las instrucciones de despiece
4	Árbol de levas Remítase a las instrucciones de despiece

Ref.	Descripción
5	Parte inferior de la tapa del árbol de levas
6	Sensor de temperatura del refrigerante (sensor ECT)
7	Culata Remítase a las instrucciones de despiece
8	Junta de culata



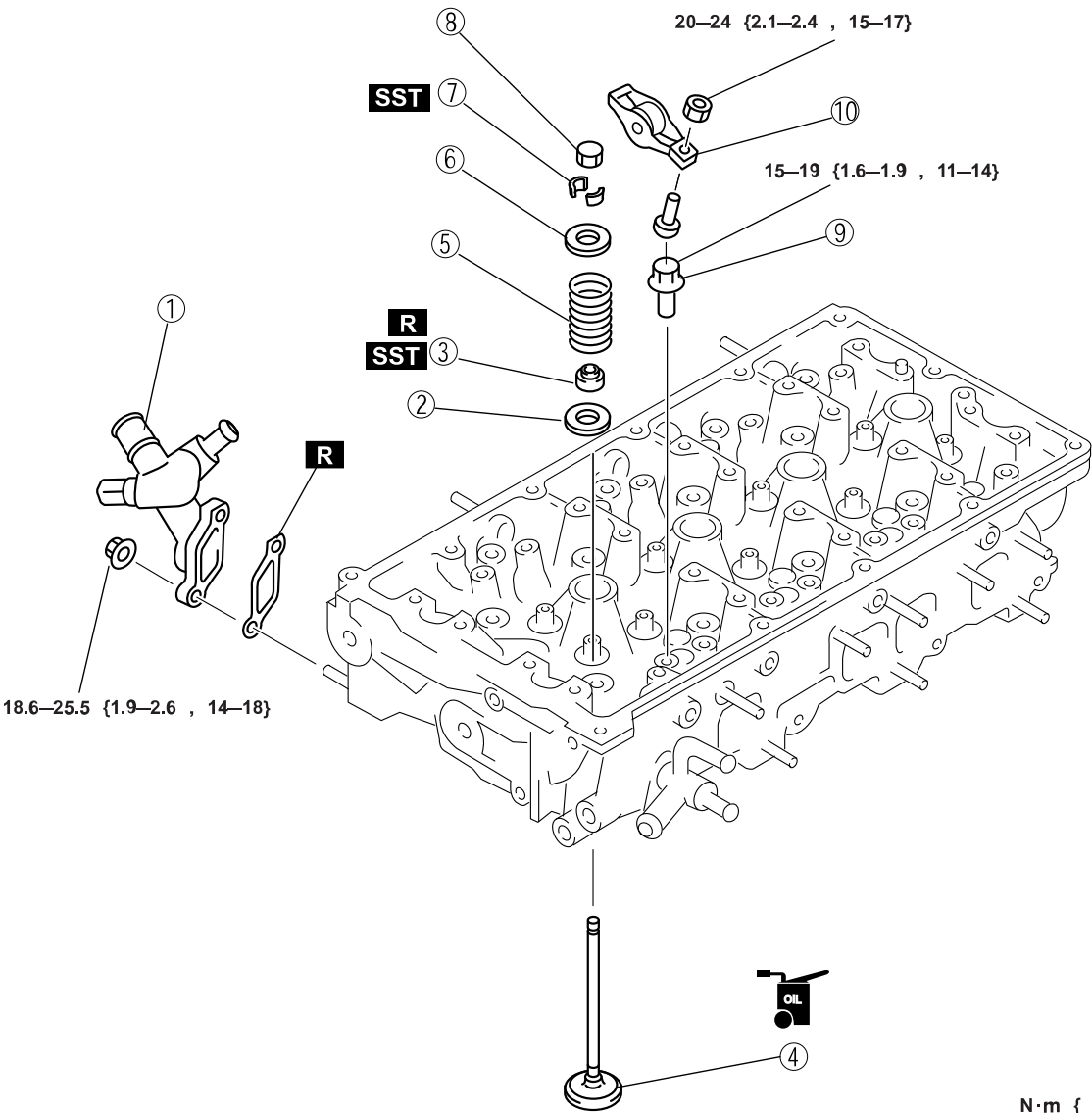
E85570

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref.	Descripción
9	Balancín
10	Pivote
11	Tapa de válvula
12	Chaveta de válvula Remítase a las instrucciones de despiece
13	Asiento del muelle de la válvula superior
14	Muelle de válvula

Ref.	Descripción
15	Válvula
16	Retén de válvula Remítase a las instrucciones de despiece
17	Asiento del muelle de la válvula inferior
18	Tubo de salida del agua

2. Ensamble los componentes en el orden indicado en ilustración (o ilustraciones) y en la(s) tabla(s) siguiente(s).



N·m { kgf·m, ft·lb }

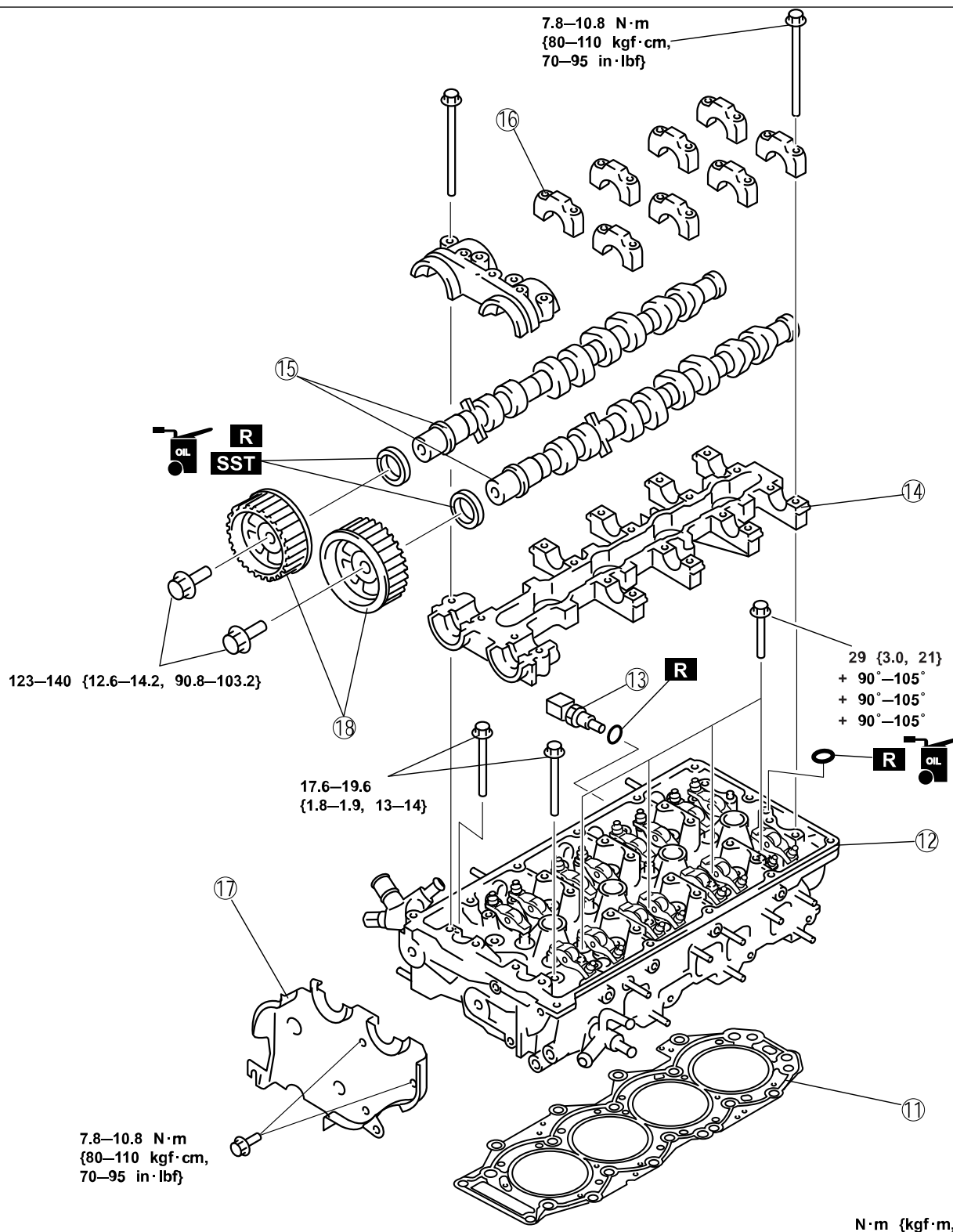
DBG110BEB065

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref.	Descripción
1	Tubo de salida del agua
2	Asiento del muelle de la válvula inferior
3	Retén de válvula Remítase a las instrucciones de ensamblaje
4	Válvula
5	Muelle de válvula
6	Asiento del muelle de la válvula superior

Ref.	Descripción
7	Chaveta de válvula Remítase a las instrucciones de ensamblaje
8	Tapa de válvula
9	Pivote Remítase a las instrucciones de ensamblaje
10	Balancín Remítase a las instrucciones de ensamblaje

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS



E85571

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref.	Descripción
11	Junta de culata Remítase a las instrucciones de ensamblaje
12	Culata Remítase a las instrucciones de ensamblaje
13	Sensor de temperatura del refrigerante (sensor ECT)
14	Parte inferior de la tapa del árbol de levas Remítase a las instrucciones de ensamblaje

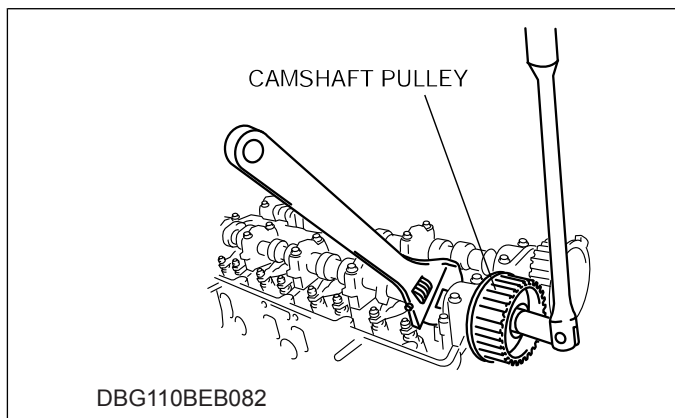
Ref.	Descripción
15	Árbol de levas
16	Parte superior del árbol de levas Remítase a las instrucciones de ensamblaje
17	Tapa Remítase a las instrucciones de ensamblaje
18	Polea del árbol de levas Remítase a las instrucciones de ensamblaje

Instrucciones de despiece

Ref. 1 Polea del árbol de levas

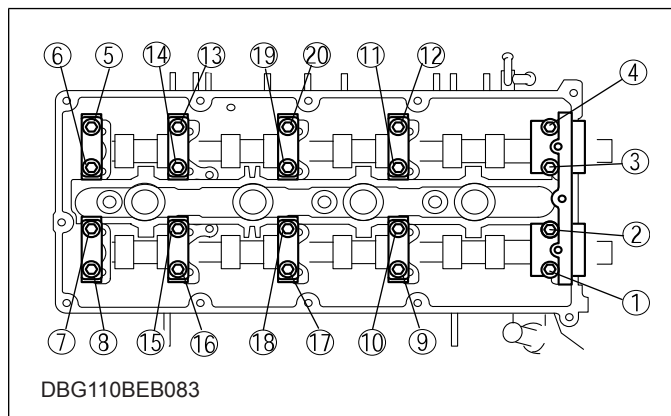
⚠ ATENCIÓN: No mueva el árbol de levas de esta posición, ya que puede provocar que la válvula y el pistón entren en contacto y se dañen.

1. Bloquee el árbol de levas con una llave en el hexágono.



Ref. 3 Parte superior del árbol de levas

1. Afloje los pernos de las tapas del cigüeñal en tres o cuatro pasos en la secuencia que se indica en la ilustración.



Ref. 4 Árbol de levas

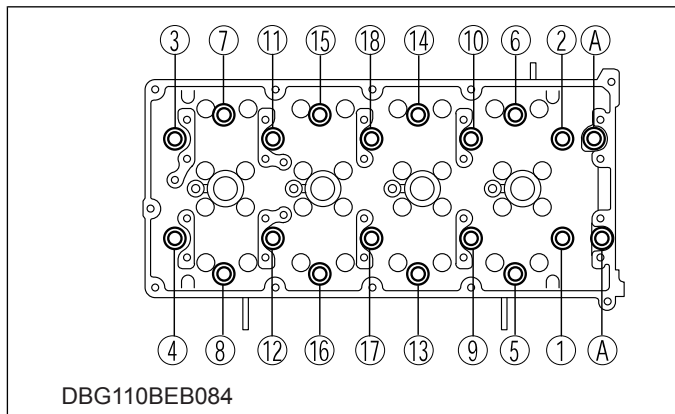
1. Antes de sustituir el cigüeñal, inspeccione la holgura de sus cojinetes.

Para más información, consulte: [Apoyo del árbol de levas - Medición del juego con Plastigage](#) (303-00 Motor - Información general, Procedimientos generales).

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref. 7 Culata

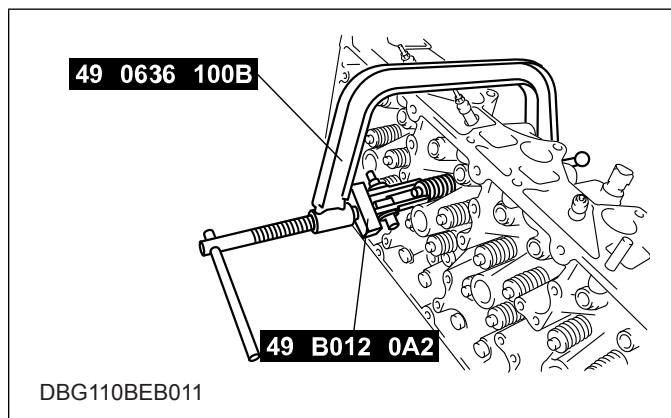
1. Desmonte los pernos A.



2. Afloje los pernos de la culata en dos o tres pasos en la secuencia que se indica en la ilustración.

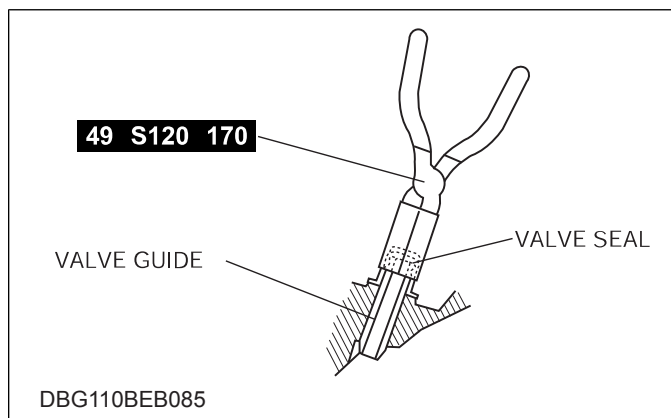
Ref. 12 Chaveta de válvula

1. Sustituya la chaveta de válvula con la herramienta especial.



Ref. 16 Retén de válvula

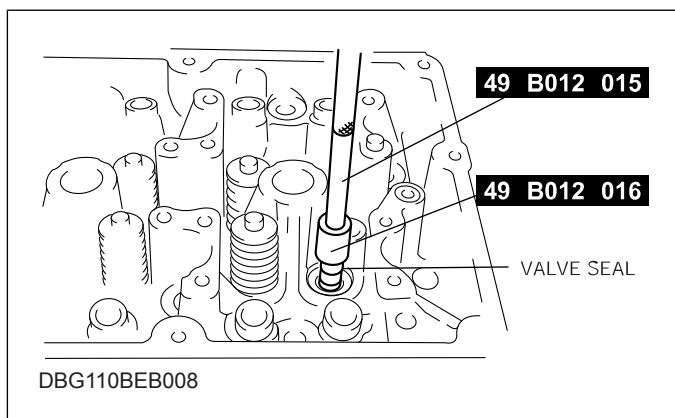
1. Sustituya el retén de válvula con la herramienta especial.



Instrucciones de ensamblaje

Ref. 3 Retén de válvula

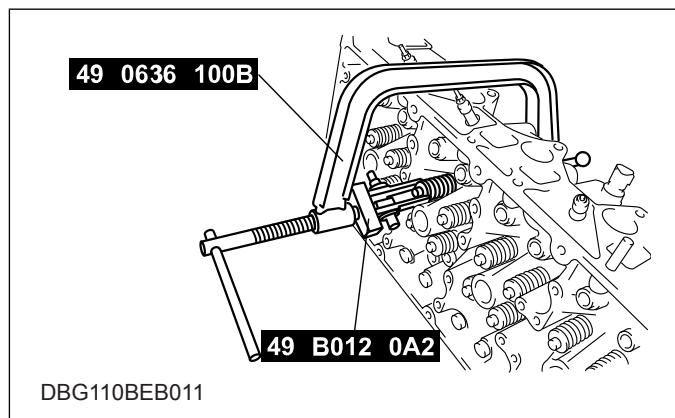
1. Golpee ligeramente la herramienta especial con la ayuda de un martillo de plástico.



DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref. 7 Chaveta de válvula

1. Instale la chaveta de válvula con la herramienta especial.

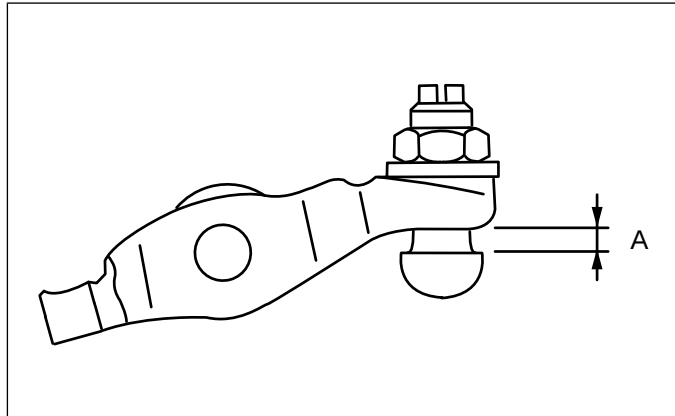


Ref. 9 Pivote

1. Aplique adhesivo a la rosca del pivote.

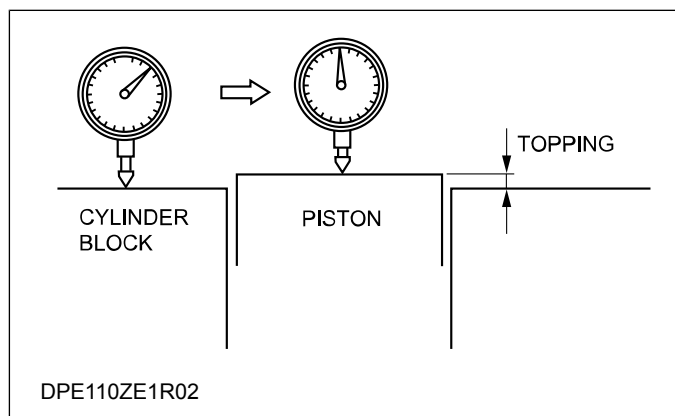
Ref. 10 Balancín

1. Si se utiliza un balancín nuevo, ajuste la medida A como se indica.
 1. Dimensión A de 0,0 a 4,0 mm {de 0,0 a 0,115 in}.



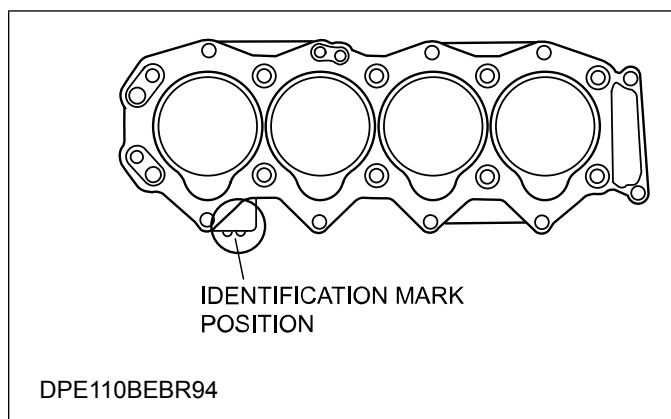
Ref. 11 Junta de culata

1. Mida el tope del pistón de todos los cilindros.



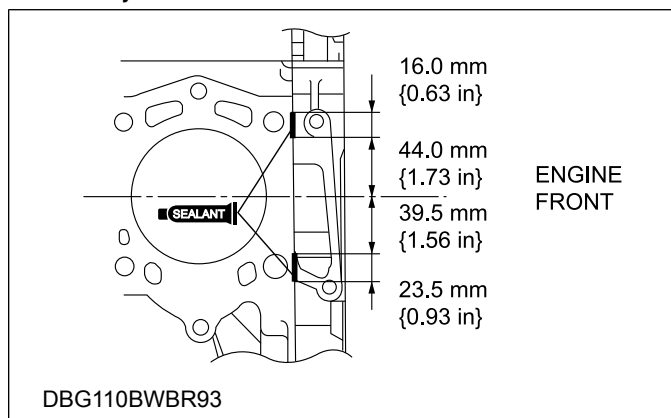
2. Elija la junta en función de cada tope de pistón medido.

Tope del pistón (mm {in}) Junta de culata	Marca de identificación de la junta de culata
0,080—0,190 {0,004—0,007}	un punto
0,135—0,255 {0,006—0,010}	ningún punto
0,200—0,310 {0,008—0,012}	dos puntos



3. Aplique sellador de silicona en el bloque de cilindros, como se indica en la ilustración.

1. Grosor $\varnothing$ de 2,0 a 3,0 mm {de 0,08 a 0,11 in}.

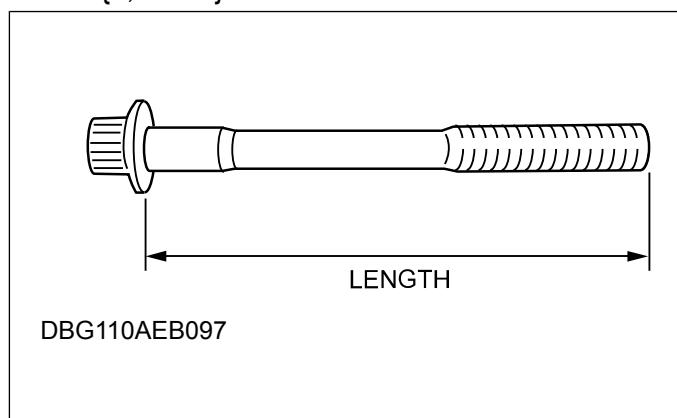


Ref. 12 Culata

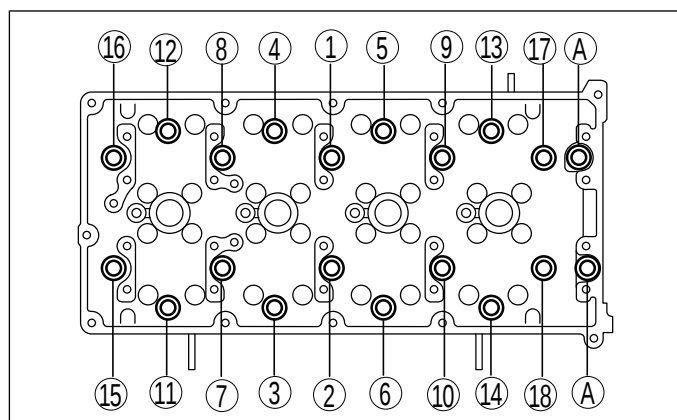
1. Antes de instalar los pernos de la culata, inspeccione su longitud.
 - Mida la longitud de todos los pernos. Sustituya los pernos según sea necesario.

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

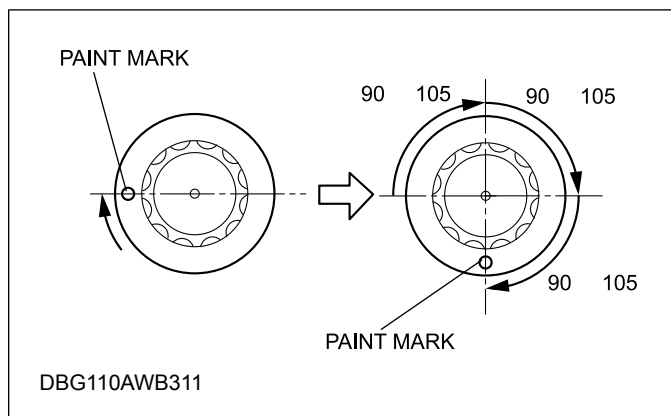
- Longitud estándar de la marca W del perno de la culata: de 101,2 a 101,8 mm {de 3,985 a 4,007 in} Longitud máxima: 102,5 mm {4,035 in}.
- Longitud estándar de la marca N del perno de la culata: de 113,2 a 113,8 mm {de 4,457 a 4,480 in} Longitud máxima: 114,5 mm {4,508 in}.
- Longitud estándar de la marca I del perno de la culata: de 149,0 a 150,0 mm {de 5,866 a 5,905 in} Longitud máxima: 150,5 mm {5,925 in}.



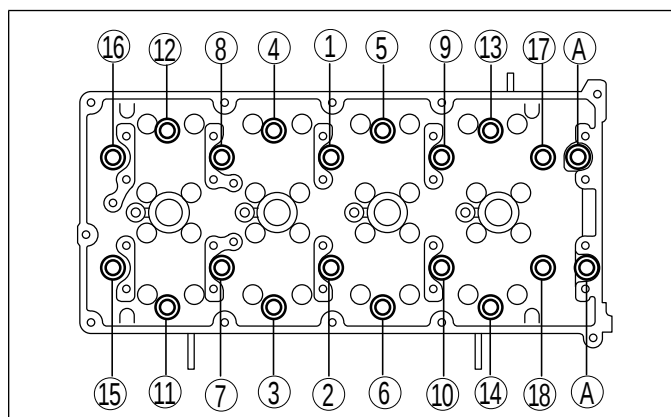
2. Lubrique con aceite de motor limpio las roscas y la cara de asiento de todos los pernos y móntelos.
3. Apriete los pernos en dos o tres pasos en la secuencia que se indica en la ilustración.
 1. Par de apriete 29 Nm {3,0 kgf·m, 21 ft·lbf}.
4. Vuelva a apretar los pernos en la secuencia que se indica en la ilustración hasta apretarlos todos a 29 Nm {3,0 kgf·m, 2,1 ft·lbf}.



5. Marque con pintura las cabezas de todos los pernos.



6. Tome las marcas como referencia y apriete los pernos girándolos de 90° a 105° en la secuencia indicada.

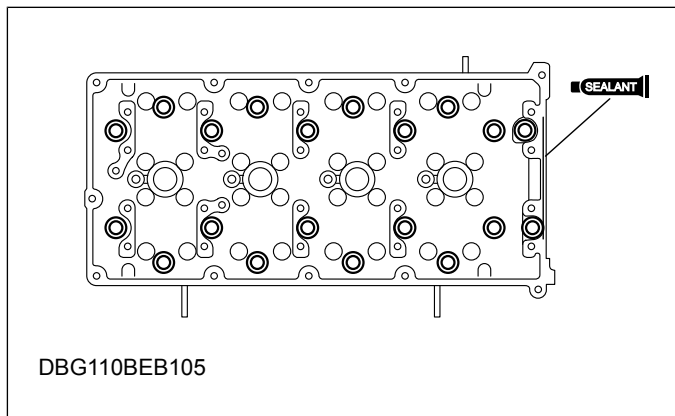


7. Luego apriete los pernos otros 90°—105°.
8. Luego apriete los pernos otros 90°—105°.
9. Aplique adhesivo a la rosca del perno A.
10. Apriete los pernos A.
 1. Par de apriete 17,6—19,6 Nm {1,8—1,9 kgf·m, 13—14 ft·lbf}.

DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS

Ref. 14 Parte inferior de la tapa del árbol de levas

1. Aplique sellador de silicona en la culata, como se indica en la ilustración.

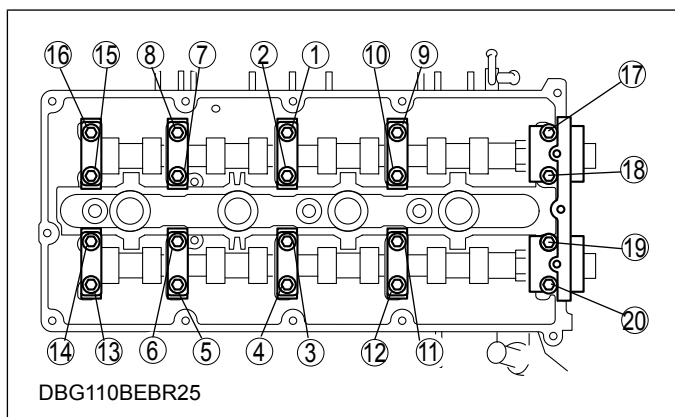


Ref. 16 Parte superior del árbol de levas

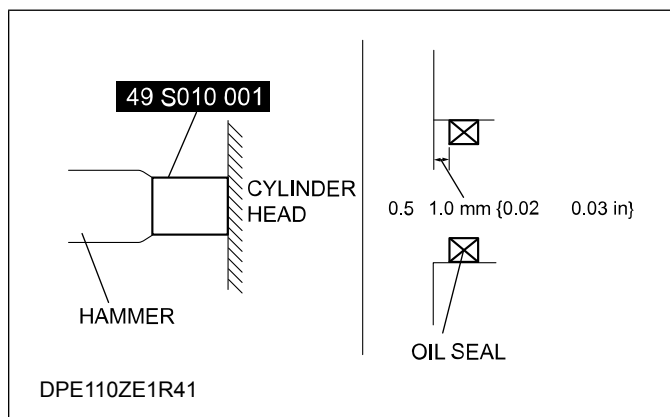
1. Aplique adhesivo en la cara de contacto de la tapa del cigüeñal delantero, como se indica en la ilustración.
2. **⚠ ATENCIÓN:** El árbol debe mantenerse en posición horizontal al proceder a su montaje ya que existe una pequeña holgura en la zona de empuje del árbol de levas. En caso contrario, el área de empuje quedará sometida a una fuerza excesiva produciéndose rebabas en la zona de recepción en la culata. Para evitar esto hay que observar el procedimiento siguiente.

Apriete gradualmente los pernos de las tapas del cigüeñal en tres o cuatro pasos en la secuencia que se indica en la ilustración.

3. Aplique agua jabonosa en el perímetro del nuevo retén de aceite.
4. Inserte ligeramente el retén de aceite con la mano.



5. Introduzca cuidadosamente el retén de aceite en la culata utilizando la herramienta especial y un martillo.

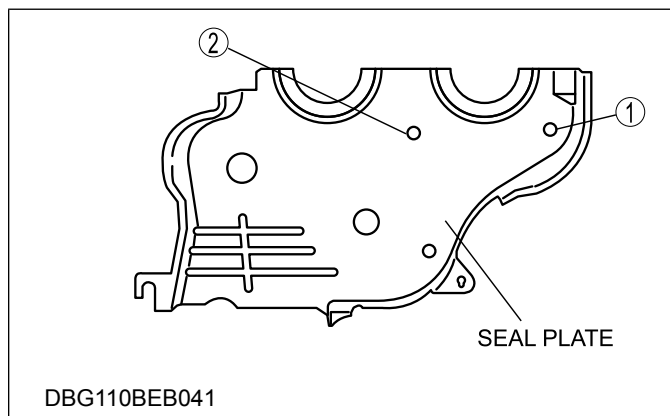


6. Para comprobar que el retén de aceite está montado correctamente, mida la distancia entre el extremo de la culata y la cara del retén de aceite.

1. Penetración del retén de aceite del cigüeñal de 0,5 a 1,0 mm {de 0,039 a 0,039 in}.

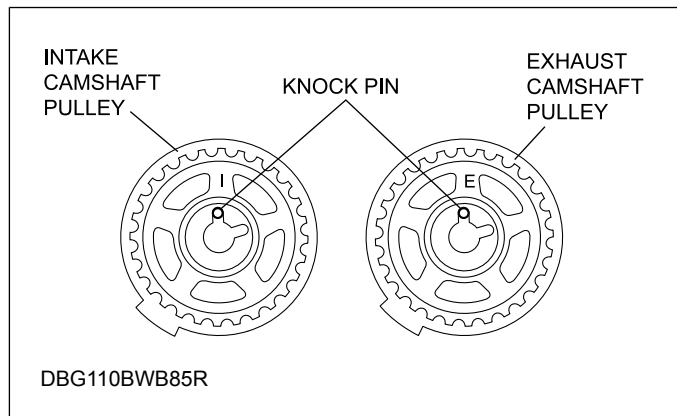
Ref. 17 Tapa

1. Apriete los pernos de la tapa en la secuencia que se indica en la ilustración.



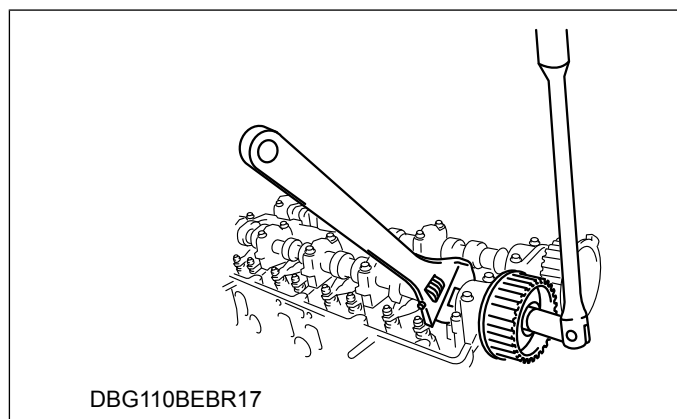
DESPIECE Y ENSAMBLAJE DE SUB-CONJUNTOS**Ref. 18 Polea del árbol de levas**

1. Monte las poleas del cigüeñal y coloque los tetones en la posición indicada en la ilustración.



2. **⚠ ATENCIÓN:** No mueva el árbol de levas de esta posición, ya que puede provocar que la válvula y el pistón entren en contacto y se dañen.

Bloquee el árbol de levas con una llave en el hexágono.



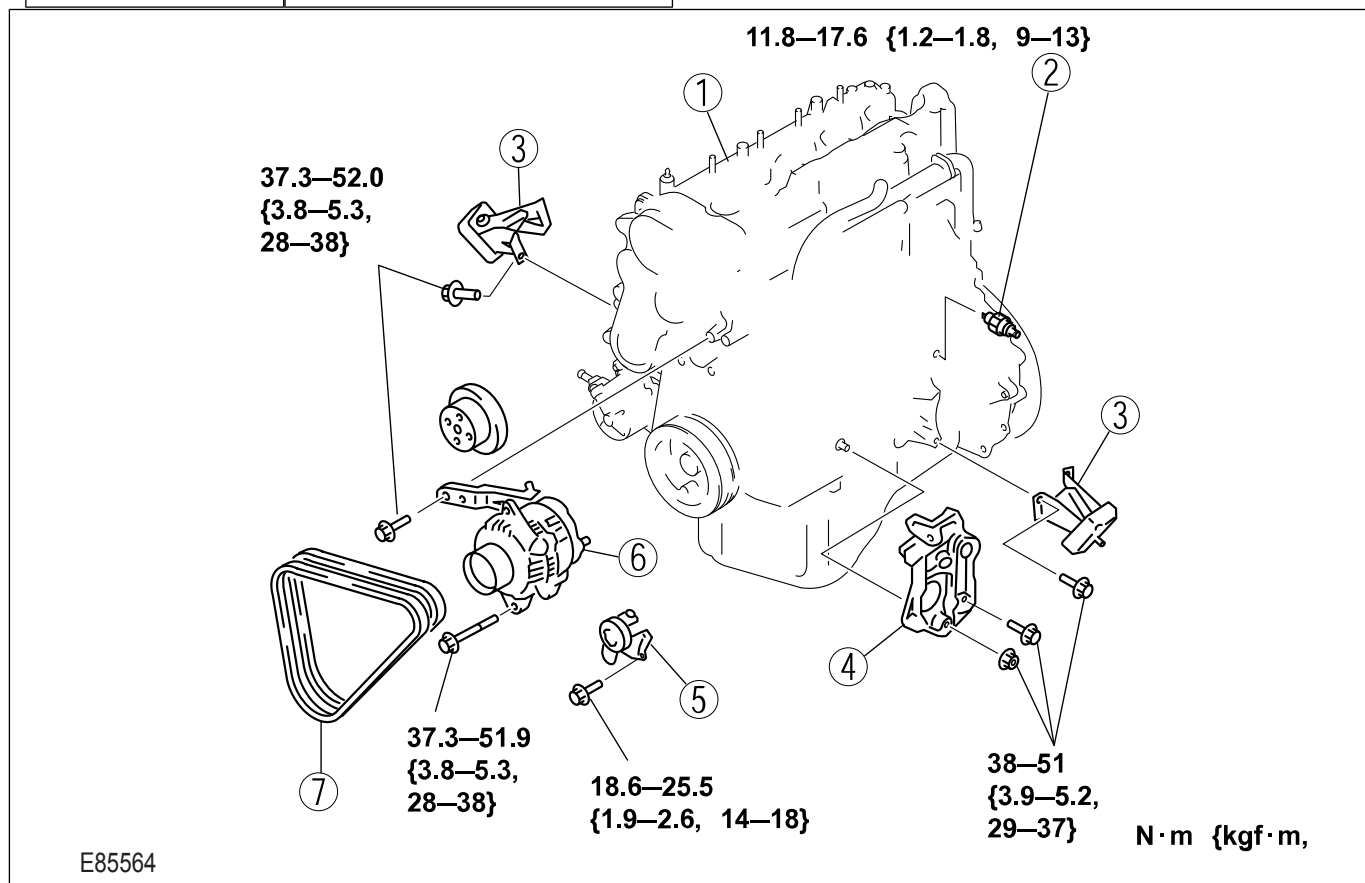
ENSAMBLAJE

Motor(21 134 8)

Herramientas especiales

 T0187280A	Manómetro para aceite 49 0187 280A
--	---

1. Ensamble los componentes en el orden indicado en ilustración (o ilustraciones) y en la(s) tabla(s) siguiente(s).



Ref.	Descripción
1	Polea de la bomba de refrigerante
2	Presostato del aceite Remítase a las instrucciones de ensamblaje
3	Soporte del motor
4	Soporte del compresor del A/A
5	Polea loca
6	Alternador Remítase a las instrucciones de ensamblaje
7	Correa de transmisión

2. Coloque el enfriador de aceite.

Para más información, consulte: **Enfriador de aceite** (303-01 Motor - 2.5L Duratorq-TDCi (WL) Diesel, Desmontaje y montaje).

3. Coloque el sistema de escape.

Para más información, consulte: **Catalizador** (309-00 Sistema de escape, Desmontaje y montaje).

4. Coloque el sistema de admisión de aire.

Para más información, consulte: **Componentes del sistema de admisión de aire** (303-12 Filtrado y distribución del aire de admisión, Desmontaje y montaje).

ENSAMBLAJE

Instrucciones de ensamblaje

Ref. 2 Presostato del aceite

1. AVISOS:

▲ El contacto continuo con aceite del motor USADO ha provocado cáncer de piel en experimentos con cobayas. Proteja su piel lavándola con jabón y agua inmediatamente después de finalizar esta operación.

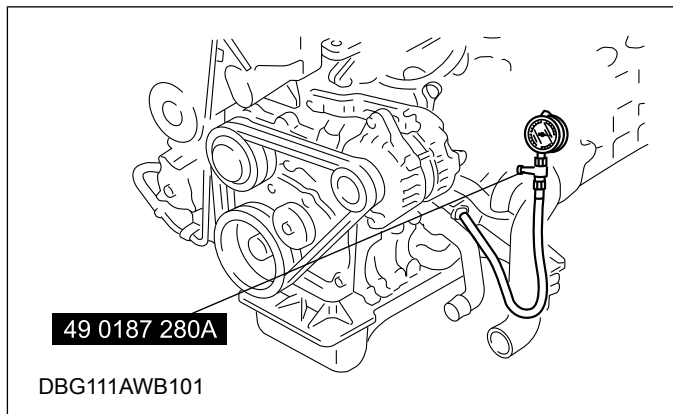
▲ El motor y el aceite caliente pueden producir quemaduras. Apague el motor y espere a que se enfríe.

Retire el presostato del aceite.

2. Atornille la SST en el orificio de instalación del presostato del aceite.
3. Tenga el motor en marcha hasta que alcance su temperatura de funcionamiento normal.
4. **NOTA:** La presión del aceite puede variar en función de la viscosidad y la temperatura del aceite.

Tenga el motor en marcha a la velocidad especificada y anote las lecturas del indicador.

- Presión del aceite [2.500 rpm] 410—570 kPa {4,19—5,81 kgf/cm², 59,6—82,6 psi}.

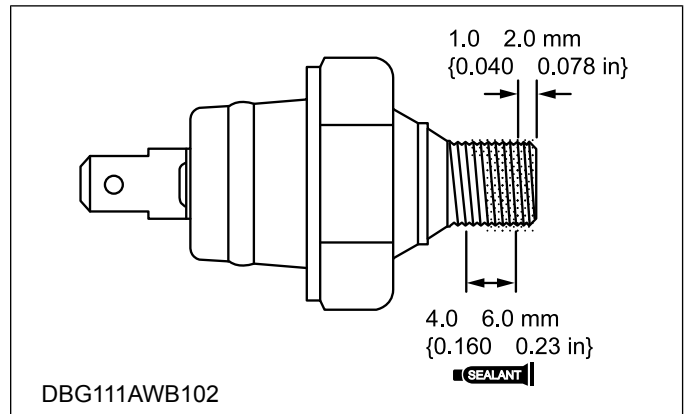


5. Si la presión no es la indicada, localice la causa y repárela o sustitúyala si fuera necesario.
6. Detenga el motor y espere hasta que se enfríe.
7. Desmonte las herramientas especiales.

8. Aplique sellador de silicona a las roscas del presostato del aceite tal y como se muestra en la ilustración.

9. Coloque el presostato antes de que el sellador se endurezca.

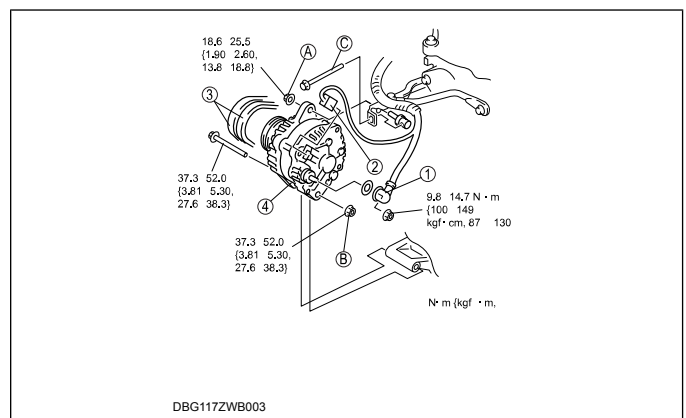
- Par de apriete de 11,8 a 17,6 Nm {de 1,2 a 1,8 kgf·m, de 9 a 13 ft·lbf}.



10. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de aceite.

Ref. 6 Alternador

1. Apriete la tuerca de bloqueo A a mano.



2. Apriete la tuerca de montaje B.

- Par de apriete de 12 a 25 Nm {de 123 a 254 kgf·m, de 107 a 221 in·lbf}.

3. Ajuste la correa de accionamiento. Para más información, consulte: (303-05 Accionamiento de accesorios)

Correa de accesorios - Ajuste
(Procedimientos generales),

Correa del compresor del aire acondicionado (A/A) - Ajuste (Procedimientos generales).

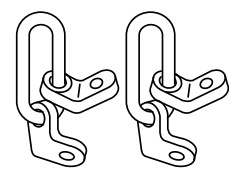
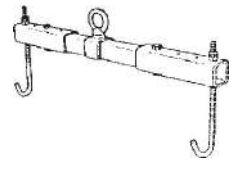
ENSAMBLAJE

4. Apriete la tuerca de montaje B y la tuerca de bloqueo A.

MONTAJE

Motor(21 134 0)

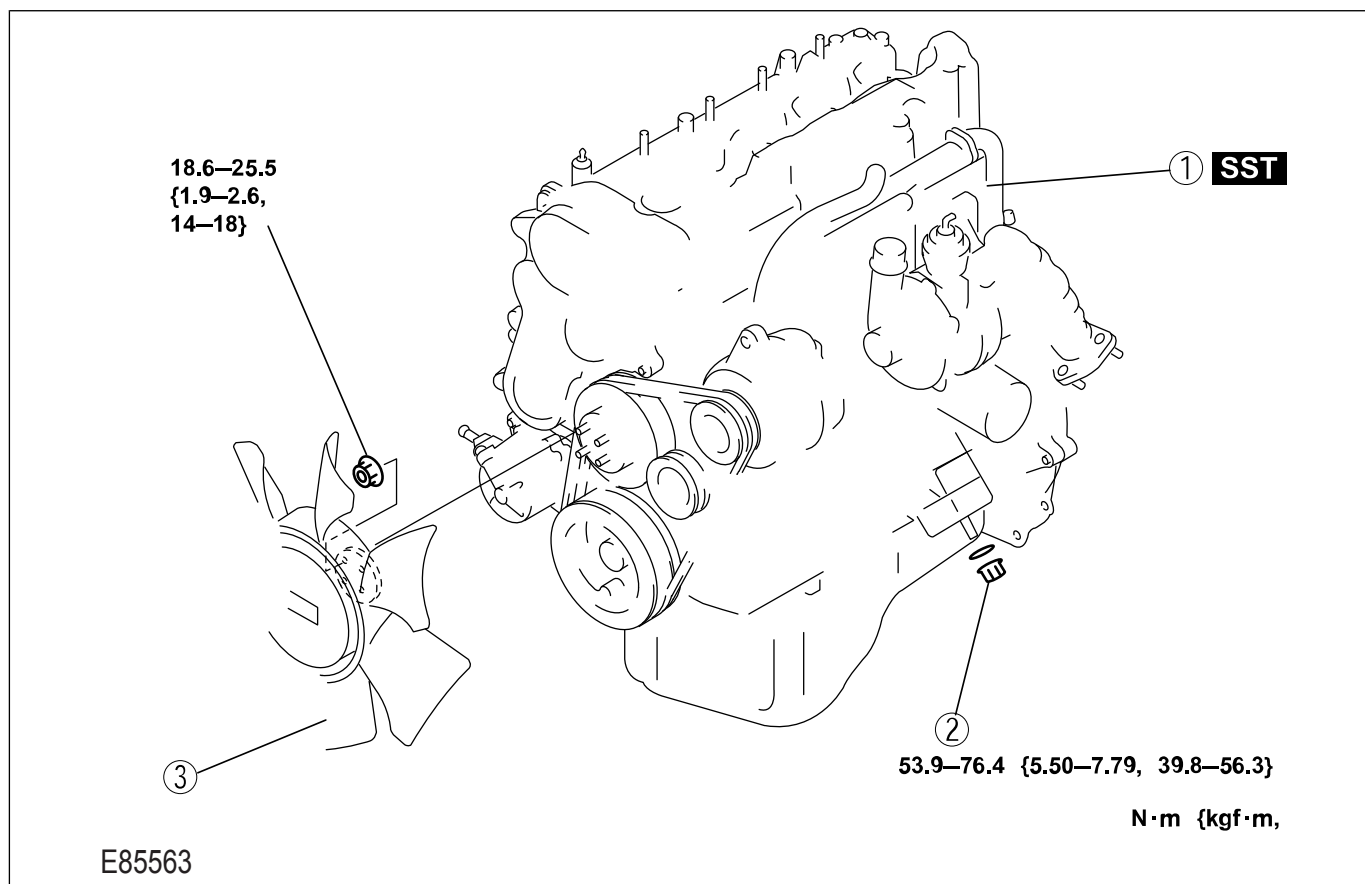
Herramientas especiales

 EUN303050X	Soportes de elevación del motor 49 UN30 3050 (303-050)
 TL0175A0X	Soporte colgante de apoyo 49 L017 4A0

AVISOS:

- ▲ Los vapores de combustible son peligrosos. Se pueden inflamar fácilmente y provocar lesiones graves y daños. Evite las chispas y llamas cerca del combustible.
- ▲ Las fugas y los derrames de la tubería de combustible son peligrosos. El combustible es inflamable y puede provocar daños, lesiones graves o la muerte. El combustible puede irritar la piel y los ojos. Para evitar estas situaciones, siga siempre los “Consejos de seguridad para la tubería de combustible”. (Remítase a Consejos de seguridad para la tubería de combustible 01-14A-4.)

1. Monte los componentes en el orden indicado en la ilustración (o ilustraciones) y en la(s) tabla(s) siguiente(s).



MONTAJE

Ref.	Descripción
1	Motor Remítase a las instrucciones de montaje
2	Tuerca del soporte del motor
3	Ventilador de refrigeración

2. Coloque el compresor del aire acondicionado con los tubos conectados.

Para más información, consulte: [Compresor del aire acondicionado \(A/A\)](#) (412-03 Aire acondicionado, Desmontaje y montaje).

3. Coloque la bomba del líquido de la servodirección con los tubos y las mangueras conectadas.

Para más información, consulte: [Bomba de la servodirección - 2.5L Duratorq-TDCi \(WL\) Diesel](#) (211-02 Servodirección, Desmontaje y montaje).

4. Monte la caja de cambios. Para más información, consulte: (308-03 Caja de cambios manual)

[Caja de cambios - Vehículos con: Caja de cambios manual de 5 velocidades \(R15M\)](#) (Montaje),

[Caja de cambios - Vehículos con: Caja de cambios manual de 5 velocidades \(S15M\)](#) (Montaje),

[Caja de cambios - Vehículos con: Caja de cambios manual de 5 velocidades \(S15MX\)](#) (Montaje).

5. Coloque la sección delantera del tubo de escape.

Para más información, consulte: [Sección delantera del tubo de escape](#) (309-00 Sistema de escape, Desmontaje y montaje).

6. Coloque el radiador.

Para más información, consulte: [Radiador](#) (303-03 Motor - Refrigeración, Desmontaje y montaje).

7. Coloque la batería.

Para más información, consulte: [Batería](#) (414-01 Batería, soporte y cables, Desmontaje y montaje).

8. Coloque el tubo de admisión de aire.

Para más información, consulte: [Componentes del sistema de admisión de aire](#) (303-12 Filtrado y distribución del aire de admisión, Desmontaje y montaje).

9. Ajuste la correa de accionamiento.

Para más información, consulte: [Correa de accesorios - Ajuste](#) (303-05 Accionamiento de accesorios, Procedimientos generales).

10.  **ATENCIÓN:** Si arranca el motor a manivela de forma continuada durante más de 30 segundos pueden dañarse la batería y el motor de arranque.

Purgue la tubería de combustible.

- Continúe arrancando el motor a manivela durante 30 segundos y deténgase durante 5 ó 10 segundos hasta que el motor arranque.

11. Arranque el motor.

1. Verifique que no haya fugas de aceite, de refrigerante ni de combustible.
2. Compruebe el régimen de ralentí.

12. Haga una prueba de conducción.

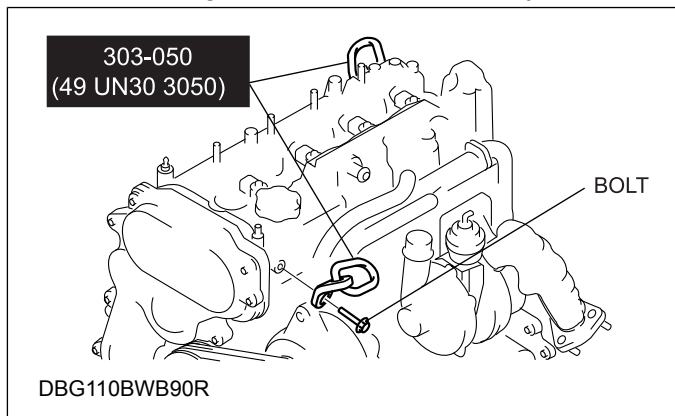
Instrucciones de montaje

Ref. 1 Motor

1. Coloque la SST en la culata con la ayuda de un perno (99784 1020 ó M10X1,25, 8T, de 20 mm de largo {0,79 in}) tal y como se indica.

MONTAJE

- Par de apriete de 43,1 a 60,8 Nm {de 4,40 a 6,10 kgf·m, de 31,8 a 44,8 ft·lbf}.

**2. Con la ayuda de la SST, sujete el motor.**