
MOTOR <4M4>

Haga clic en el marcador correspondiente para seleccionar el modelo del año deseado.

MOTOR <4M4>

INDICE

INFORMACION GENERAL	2	Verificación de la presión de la compresión	12
ESPECIFICACIONES DE SERVICIO	2	BANDEJA DE ACEITE	14
SELLADORES Y ADHESIVOS	3	BOMBA DE VACIO	16
HERRAMIENTAS ESPECIALES	3	CADENA DE DISTRIBUCION	17
SERVICIO EN EL VEHICULO	5	SELLO DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL	21
Verificación y ajuste de la tensión de la correa de mando	5	ARBOL DE LEVAS	23
Verificación y ajuste de la luz de válvulas	8	EMPAQUETADURA DE LA CULATA DE CILINDROS	27
Verificación y ajuste de la distribución de la inyección	9	CONJUNTO DEL MOTOR	33
Verificación de la velocidad de ralentí	12		

INFORMACION GENERAL

Puntos			4M41
Cilindrada total mL			3.200
Calibre × Carrera mm			98,5 × 105,0
Relación de compresión			17,0
Disposición del árbol de levas			DOHC (Arbol de levas superpuesto doble)
Número de válvulas	Admisión		8
	Escape		8
Distribución de válvulas	Admisión	Abertura	APMS 13°
		Cierre	DPMI 31°
	Escape	Abertura	APMI 55°
		Cierre	DPMS 17°
Sistema de combustible			Bomba de inyección de tipo distribución
Brazo oscilante			Tipo rodillo

ESPECIFICACIONES DE SERVICIO

Puntos			Valor normal	Límite
Correa de mando del alternador (Al inspeccionar)	Frecuencia de vibración Hz		122 - 161	—
	Tensión N		207 - 363	—
	Deflexión mm <Referencia>		8 - 11	—
Correa de mando del alternador (Al ajustar)	Frecuencia de vibración Hz		122 - 136	—
	Tensión N		207 - 259	—
	Deflexión mm <Referencia>		10 - 11	—
Correa de mando del alternador (Al cambiar)	Frecuencia de vibración Hz		149 - 161	—
	Tensión N		311 - 363	—
	Deflexión mm <Referencia>		8 - 9	—
Correa de mando del compresor del acondicionador de aire (Al inspeccionar)	Frecuencia de vibra- ción Hz	A	177 - 191	—
		B	145 - 156	—
	Tensión N		C 343 - 392	—
	Deflexión mm <Referencia>		C 7,5 - 8,5	—
Correa de mando del compresor del acondicionador de aire (Al ajustar)	Frecuencia de vibra- ción Hz	A	177 - 191	—
		B	145 - 156	—
	Tensión N		C 343 - 392	—
	Deflexión mm <Referencia>		C 7,5 - 8,5	—
Correa de mando del compresor del acondicionador de aire (Al cambiar)	Frecuencia de vibra- ción Hz	A	177 - 191	—
		B	145 - 156	—
	Tensión N		C 490 - 539	—
	Deflexión mm <Referencia>		C 6,0 - 6,5	—

Puntos	Valor normal	Límite
Luz de válvulas (con el motor frío) mm	Válvula de admisión	0,1
	Válvula de escape	0,15
Distribución de la inyección	APMS 4°	—
Velocidad de ralentí r/min	750 ± 20	—
Presión de compresión kPa-r/min	2.844 - 240	2.256 - 240
Diferencia en la presión de la compresión para todos los cilindros kPa	—	Max. 294

NOTA

A: Entre la polea del cigüeñal y la polea de tensión

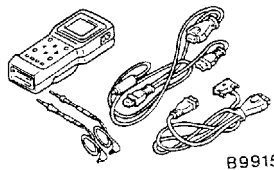
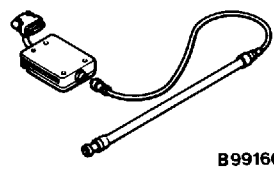
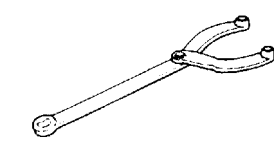
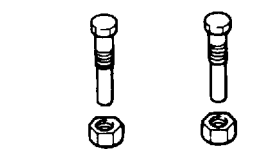
B: Entre la polea del cigüeñal y la polea del compresor del acondicionador de aire

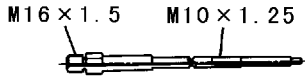
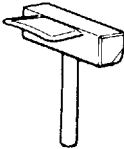
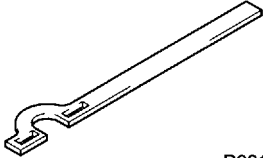
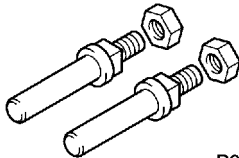
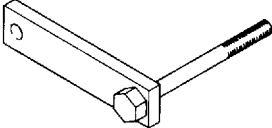
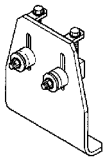
C: Entre la polea del compresor del acondicionador de aire y la polea de tensión

SELLADORES Y ADHESIVOS

Puntos	Selladores especificados	Observaciones
Caucho de la cubierta de la bandeja de aceite	Pieza No. 8121 3M ATD o equivalente	Adhesivo de rápida fijación
Aislante de la cubierta del motor		
Superficie de contacto entre la caja de engranajes de distribución y el conjunto del cigüeñal	Pieza No. 8660 3M ATD o equivalente	Sellador semi-se-cante
Bandeja de aceite	MITSUBISHI GENUINE PART MD970389 o equivalente	
Caja de engranajes de la distribución		

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta	Número	Nombre	Uso
 B991502	MB991502	Subconjunto de MUT-II	<ul style="list-style-type: none"> Medición de la tensión de la correa de mando Verificación y ajuste de la distribución de la inyección Verificación de la velocidad de ralentí
 B991668	MB991668	Juego del medidor de tensión de la correa	Mediciones de tensión de la correa de mando (Utilizar con el MUT-II)
	MB990767	Soporte de horquilla final	Soporte de la polea del cigüeñal
	MD998754	Pasador de soporte de la polea	

Herramienta	Número	Nombre	Uso
 <p>MH063494</p>	MH063494	Adaptador del medidor de compresión	Verificación de la presión de la compresión
	MD998727	Desmontador de la bandeja de aceite	Desmontaje de la bandeja de aceite
 <p>B991800</p>	MB991800	Soporte de la polea	Soporte de la polea del cigüeñal
 <p>B991802</p>	MB991802	Pasador B	
 <p>MD998781</p>	MD998781	Tope del volante	Soporte del volante <M/T> o de la placa de mando <A/T>
 <p>MH063490</p>	MH063490	Juego del soporte de la rueda dentada del árbol de levas	Soporte de la rueda dentada del árbol de levas

SERVICIO EN EL VEHICULO

VERIFICACION Y AJUSTE DE LA TENSION DE LA CORREA DE MANDO

VERIFICACION Y AJUSTE DE LA TENSION DE LA CORREA DE MANDO DEL ALTERNADOR

1. Verificar la tensión de la correa de mando con los siguientes procedimientos.

Valor normal:

Punto	Durante la inspección	Durante el ajuste	Durante el cambio
Frecuencia de vibración Hz	122 - 161	122 - 136	149 - 161
Tensión N	207 - 363	207 - 259	311 - 363
Deflexión mm <Referencia>	8,0 - 11,0	10,0 - 11,0	8,0 - 9,0

<Al utilizar el MUT-II>

- (1) Conectar el MUT-II en la herramienta especial (MB991668).
- (2) Conectar el MUT-II en el conector de diagnóstico

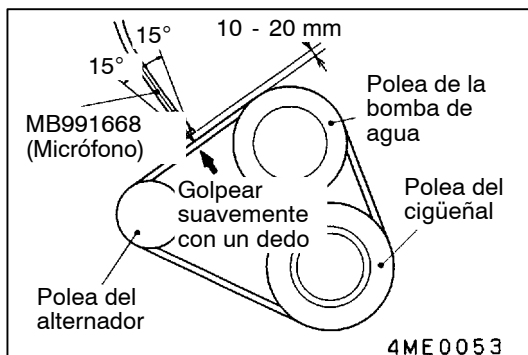
Precaución

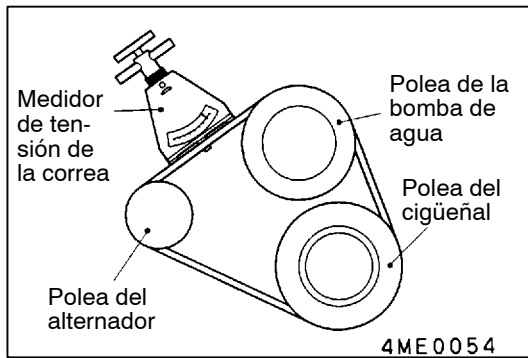
Girar siempre el interruptor de encendido a la posición LOCK (OFF) antes de conectar o de conectar el MUT-II.

- (3) Girar el interruptor de encendido a ON y seleccionar la "Medición de la tensión de la correa" en la pantalla del menú.
- (4) Sujetar un micrófono en el centro de la correa de mando entre las poleas (en el lugar indicado por la flecha), aproximadamente 10 - 20 mm lejos de la superficie trasera de la correa y de tal forma que sea perpendicular a la correa (entre un ángulo de $\pm 15^\circ$).
- (5) Golpear suavemente un punto en el centro de la correa en el medio entre las poleas (el lugar indicado por la flecha) con su dedo, tal como en la figura y verificar que la frecuencia de la vibración está dentro del valor normal.

Precaución

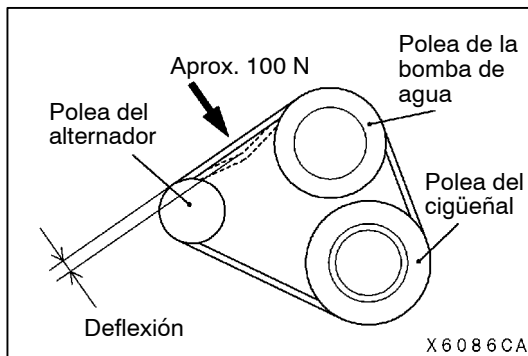
- 1) La temperatura de la superficie de la correa debe estar lo más cerca de la temperatura normal como sea posible.
- 2) No permitir que la contaminación, por ejemplo el agua o aceite ensucien el micrófono.
- 3) Si hay un viento fuerte que sopla contra el micrófono o si hay una fuente de ruido fuerte cerca, los valores medidos por el micrófono pueden no corresponderse a los valores reales.
- 4) Si el micrófono está tocando la correa al hacer la medición, los valores medidos por el micrófono pueden no corresponder a los valores reales.
- 5) No hacer la medición cuando el motor está en marcha.





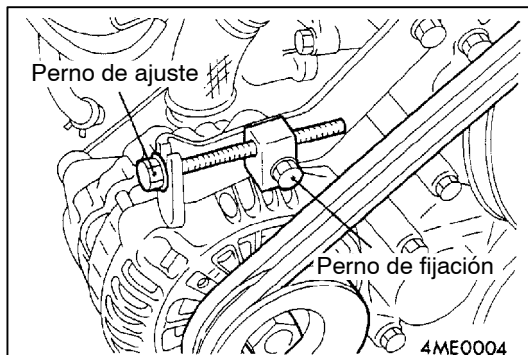
<Al utilizar el medidor de tensión>

Utilizar un medidor de tensión de la correa para verificar que la tensión está dentro del valor normal.



<Al verificar la deflexión>

Aplicar una fuerza de aprox. 100 N en el centro de la correa de mando en el medio entre las poleas (en el lugar indicado por la flecha) y verificar que el grado de deflexión está dentro del valor normal.

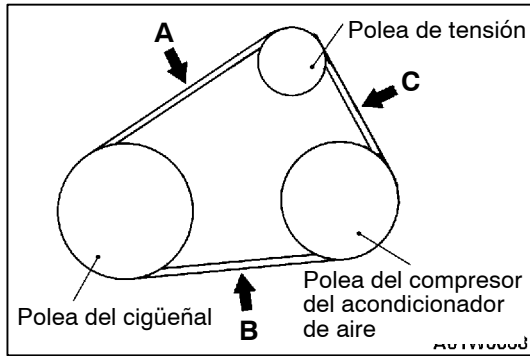


2. Si no está dentro del valor normal, ajustar la tensión de la correa con el siguiente procedimiento.

- (1) Aflojar la tuerca de pivote.
- (2) Aflojar el perno de fijación.
- (3) Girar el perno de ajuste para ajustar la deflexión de la correa.
- (4) Apretar el perno de fijación y la tuerca de pivote al par especificado.
- (5) Girar el motor a la derecha un giro o más y verificar la tensión de la correa.

Precaución

Estas correas trapezoidales deben cambiarse siempre como un juego, teniendo cuidado de mantenerlos libres de aceite o grasa.



Verificación y ajuste de tensión de la correa de mando del compresor del acondicionador de aire

1. Verificar la tensión de la correa de mando con los siguientes procedimientos.

Valor normal:

Punto		Durante la inspección	Durante el ajuste	Durante el cambio
Frecuencia de vibración Hz	A	177 - 191	177 - 191	177 - 191
	B	145 - 156	145 - 156	145 - 156
Tensión N	C	343 - 392	343 - 392	490 - 539
Deflexión mm <Referencia>	C	7,5 - 8,5	7,5 - 8,5	6,0 - 6,5

<Al utilizar el MUT-II>

Golpear suavemente un punto en el centro de la correa en el medio entre las poleas (flechas A y B) y verificar que la frecuencia de la vibración está dentro del valor normal.

NOTA

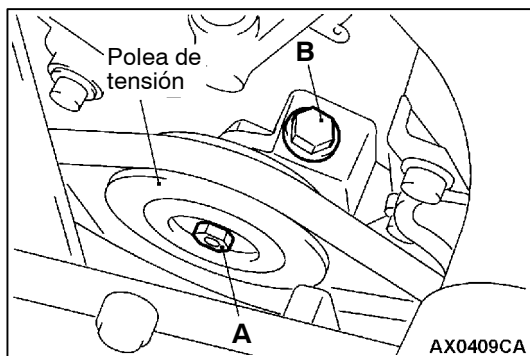
Para la medición de la frecuencia de vibración con el MUT-II, consultar la P.11C-5.

<Al utilizar el medidor de tensión>

Colocar un medidor de tensión de la correa en el centro entre las poleas (flecha C) para verificar que la tensión de la correa está dentro del valor normal.

<Al verificar la deflexión>

Aplicar una presión de aprox. 100 N en el lugar entre las poleas indicado por la flecha "C" de la figura y medir la deflexión.



2. Si no está dentro del valor normal, ajustar la tensión de la correa con el siguiente procedimiento.

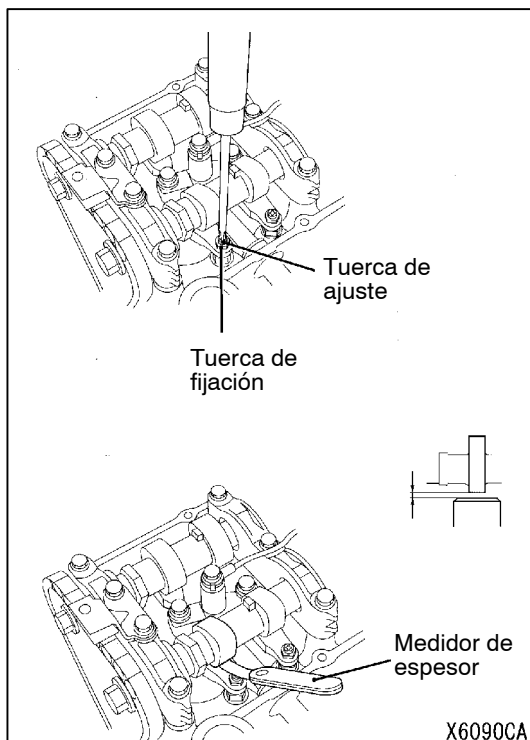
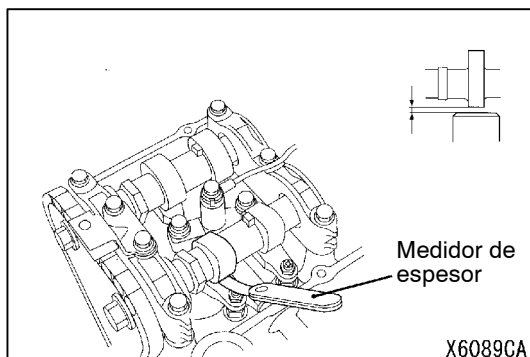
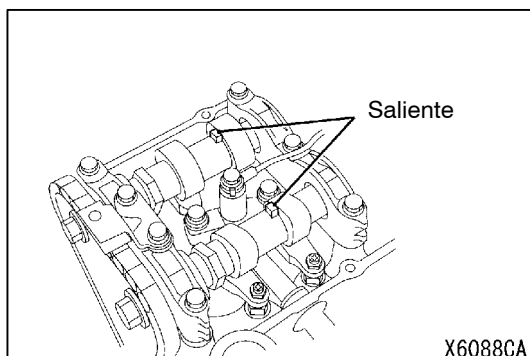
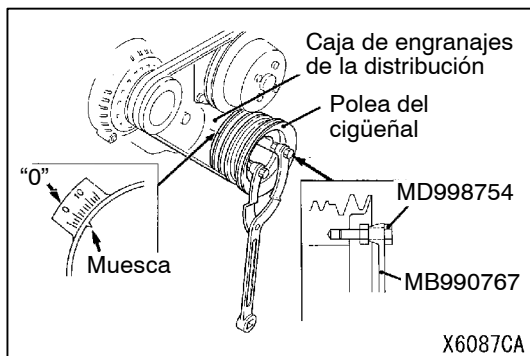
- (1) Aflojar el perno de fijación A de la polea de tensión.
- (2) Utilizar el perno de ajuste B para ajustar la deflexión de la correa.
- (3) Apretar el perno de ajuste A al par especificado.

Par de apriete: 44 ± 10 N·m

- (4) Verificar la tensión de la correa y volver a ajustar si fuera necesario.

Precaución

Para verificar la tensión de la correa, girar el cigüeñal a la derecha un giro o más.



VERIFICACION Y AJUSTE DE LA LUZ DE VALVULAS

NOTA

La verificación y ajuste de la luz de válvulas debe hacerse con el motor frío.

1. Desmontar la cubierta de balancín.
2. Desmontar todas las bujías incandescentes.
3. Utilizar la herramienta especial para girar el cigüeñal a la derecha y alinear la muesca en la polea del cigüeñal con la marca de distribución "0" para ajustar el cilindro No.1 o el cilindro No.4 al punto muerto superior del recorrido de la compresión.

Precaución

Nunca girar el cigüeñal hacia la izquierda ya que puede dañar el tensor para ajuste de la tensión de la cadena de distribución en el engranaje de distribución.

Si se ha girado a la izquierda, desmontar una vez el tensor y volver a instalarlo.

NOTA

Si la saliente en el árbol de levas está hacia arriba, el cilindro No.1 está en el punto muerto superior de su recorrido de la compresión. Al girar el cigüeñal un giro adicional el cilindro No.4 está en el punto muerto superior.

4. Cuando el pistón No.1 o No.4 está en el punto muerto superior de su recorrido de la compresión, utilizar un calibre de espesor para medir la luz de válvula indicada por el círculo en el siguiente cuadro.

Cuando el cilindro No.1 está en el punto muerto superior de la compresión:

No. de cilindro	1	2	3	4
Admisión	○	○	-	-
Escape	○	-	○	-

Cuando el cilindro No.4 está en el punto muerto superior de la compresión:

No. de cilindro	1	2	3	4
Admisión	-	-	○	○
Escape	-	○	-	○

Valor normal:

Lado de la admisión 0,1 mm

Lado del escape 0,15 mm

NOTA

Si al insertar y sacar el calibre de espesor se siente cierta resistencia, su lectura será precisa.

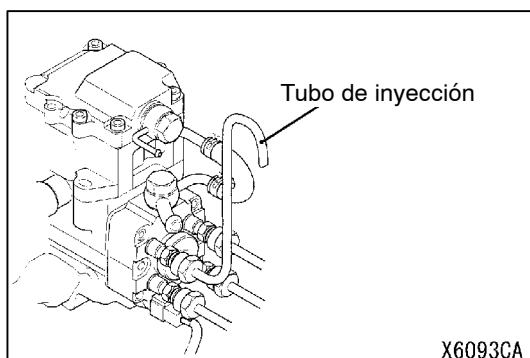
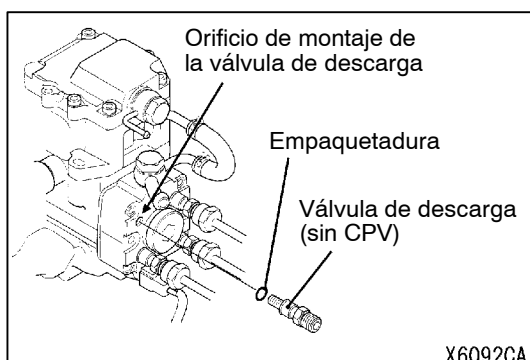
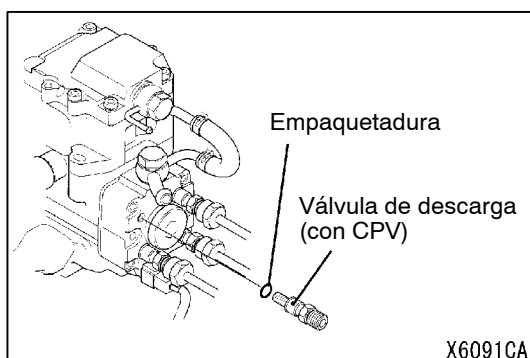
Si al insertar y sacar el calibre de espesor no hay resistencia, su lectura será poco precisa.

5. Si no está en el valor normal, ajustar con el siguiente procedimiento.
 - (1) Aflojar la tuerca de fijación y apretar el tornillo de ajuste de tal forma que el calibre de espesor pueda pasar con cierta resistencia.

- (2) Después del ajuste, apretar la tuerca de fijación al par especificado mientras se evita que el tornillo de ajuste gire, sujetándolo con un destornillador.

Par de apriete: $9,5 \pm 0,5 \text{ N}\cdot\text{m}$

- (3) Medir nuevamente la luz de válvula y verificar que está en el valor normal.



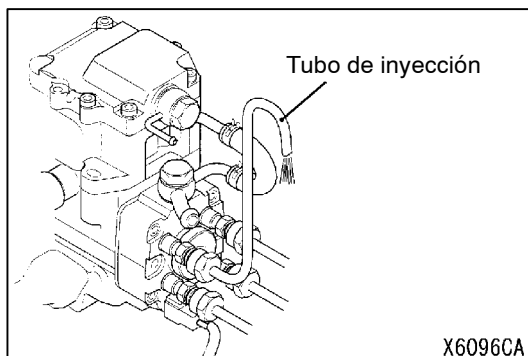
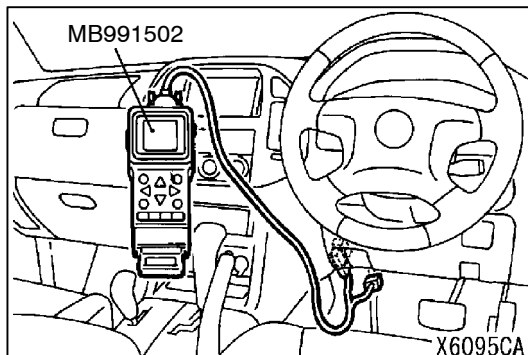
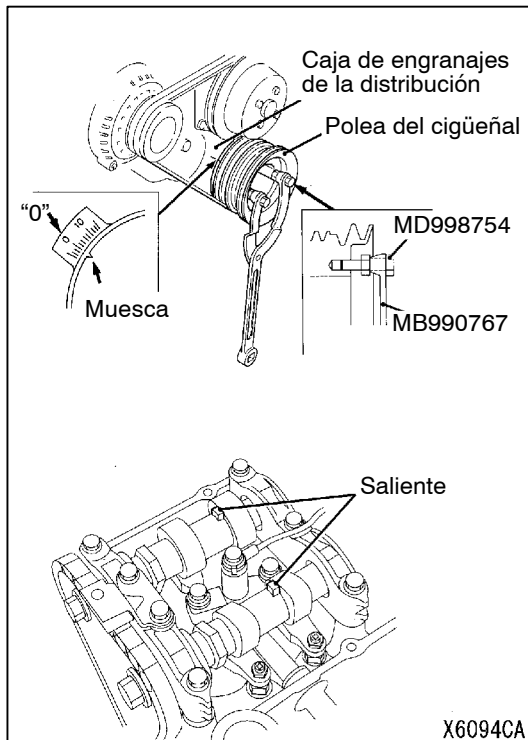
VERIFICACION Y AJUSTE DE LA DISTRIBUCION DE LA INYECCION

1. Calentar el motor.
2. Desmontar todas las bujías incandescentes.
3. Desmontar la válvula de descarga (con CPV) y la empaquetadura de la bomba de inyección.

4. Instalar la empaquetadura (ME741133) y la válvula de descarga (sin: MH063483) en el orificio de montaje de la válvula de descarga de la bomba de inyección y apretarlos al par especificado.

Par de apriete: $49 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$

5. Instalar un tubo de inyección auxiliar viejo en la válvula de descarga. Cortar el extremo abierto del tubo de inyección y doblarlo hacia abajo para observar el flujo de combustible.



6. Utilizar la herramienta especial para girar el cigüeñal a la derecha, alinear la muesca en la polea del cigüeñal con a marca de distribución "0" para ajustar el cilindro No.1 al punto muerto superior de su recorrido de la compresión.

Precaución

Nunca girar el cigüeña la hacia la izquierda ya que puede dañar el tensor para ajuste de la tensión de la cadena de distribución en el engranaje de distribución. Si se ha girado a la izquierda, desmontar una vez y volver a instalarlo.

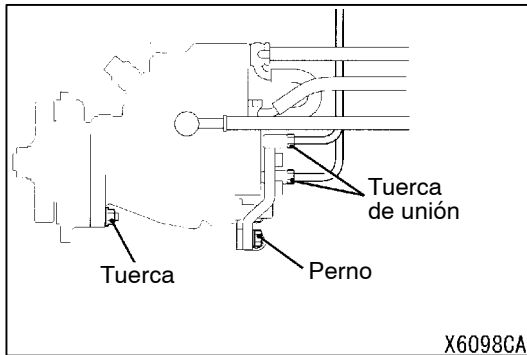
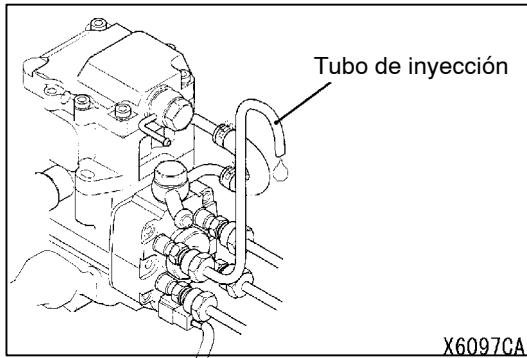
NOTA

Desmontar la tapa del llenador y verificar el estado del árbol de levas. Si la saliente en el árbol de levas está hacia arriba, el cilindro No.1 está en el punto muerto superior de su recorrido de la compresión.

7. Girar la polea del cigüeñal hacia la derecha y ajustar el cilindro No.1 al 30° antes del punto muerto superior de su recorrido de la compresión.

8. Girar la llave de encendido a "LOCK" (OFF), y conectar el conector de diagnóstico en el MUT-II.
9. Girar el interruptor de encendido a ON.
10. Realizar la prueba de impulsor (No.34) en el MUT-II.

11. Alimentar combustible haciendo funcionar la bomba manual de llenado de combustible y hacer que el motor gire a la derecha mientras permite que el combustible fluya por el tubo de inyección.



12. Si disminuye el flujo de combustible por el tubo de inyección, hacer que el motor gire más lentamente. Parar las revoluciones del motor cuando se detiene completamente el flujo de combustible. Verificar la distribución de la inyección de combustible en este estado.

Valor normal: 4° APMS

13. Si no está en el valor normal, ajustar con el siguiente procedimiento.

- (1) Aflojar la tuerca de unión del tubo de inyección de combustible, el perno y la tuerca de fijación de la bomba de inyección en ese orden.

Precaución

a. Cuando se afloja la tuerca de unión, utilizar una llave de punta abierta para evitar que el soporte de la válvula de descarga pueda girar con ésta.

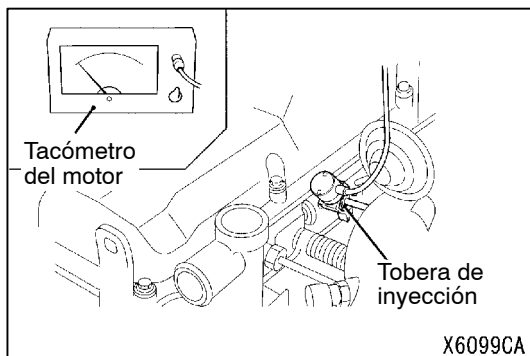
b. No sacar el perno y la tuerca en este momento.

- (2) Atar la caja de la bomba de inyección hacia la izquierda o derecha para ajustar.
- (3) Atar provisoriamente la tuerca y perno de montaje de la bomba de inyección.
- (4) Repetir los pasos 9 - 12 para verificar que la distribución de la inyección sea la correcta.
- (5) Atar firmemente la tuerca y perno de la bomba de inyección.
- (6) Aflojar la tuerca de unión del tubo de inyección de combustible.

Precaución

Sujetar el soporte de tubo de descarga con una llave de punta abierta para apretar la tuerca de unión.

14. Desmontar la herramienta especial.
15. Instalar la válvula de descarga (con CPV) y la nueva empaquetadura.
16. Instalar las bujías incandescentes.



VERIFICACION DE LA VELOCIDAD DE RALENTI

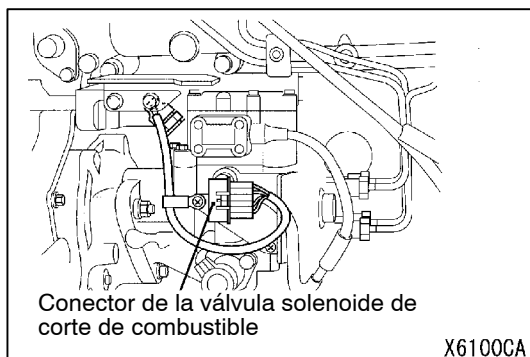
1. Preparar el vehículo al estado antes de la inspección.
2. Girar la llave de encendido a la posición "LOCK" (OFF), y conectar el conector de diagnóstico en el MUT-II. Si no se utiliza el MUT-II, conectar un tacómetro de motor en la tobera de inyección o tubo.
3. Arrancar el motor y dejarlo funcionando en ralentí.
4. Verificar la velocidad de ralentí.

Valor normal: 750 ± 20 r/min

5. Si la velocidad de ralentí no está dentro del valor normal, consultar 13C - Localización de fallas para verificar el sistema de inyección de combustible con control electrónico.

NOTA

La velocidad de ralentí se controla mediante la ECU del motor.



VERIFICACION DE LA PRESION DE LA COMPRESION

1. Verificar que el aceite de motor, el motor de arranque y la batería están en buen estado. Además, preparar el vehículo al estado antes de la inspección.
2. Desmontar todas las bujías incandescentes.
3. Desconectar el conector de la válvula solenoide de corte de combustible.

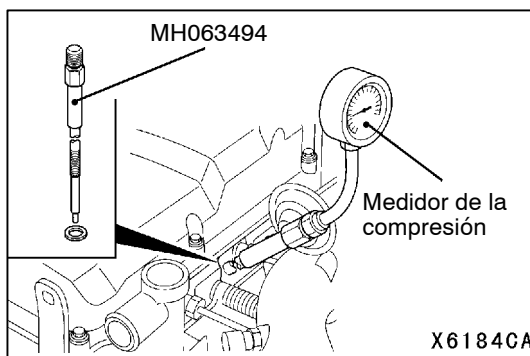
NOTA

Esto evita que se realice la inyección de combustible.

4. Tapar los orificios de montaje de las bujías incandescentes con un trapo de taller, arrancar el motor y verificar que el trapo de taller no está sucio con materias extrañas.

Precaución

- 1) Mantenerse alejado de los orificios de bujías incandescentes cuando arranca el motor.
- 2) Si la compresión se mide con agua, aceite, combustible, etc. que han entrado por las grietas y están dentro del cilindro, estos materiales se calientan y salen con fuerza por los orificios de las bujías incandescentes, pudiendo ser peligroso.



5. Instalar la herramienta especial en los orificios de montaje de las bujías incandescentes e instalar el medidor de la compresión.
6. Medir la presión de la compresión mientras arranca el motor.

Valor normal: 2.844 kPa – 240 r/min

Valor límite: 2.256 kPa – 240 r/min

7. Medir la presión de la compresión para todos los cilindros y verificar que las diferencias de presión de los cilindros están por debajo del límite.

Límite: Max. 294 kPa como máximo

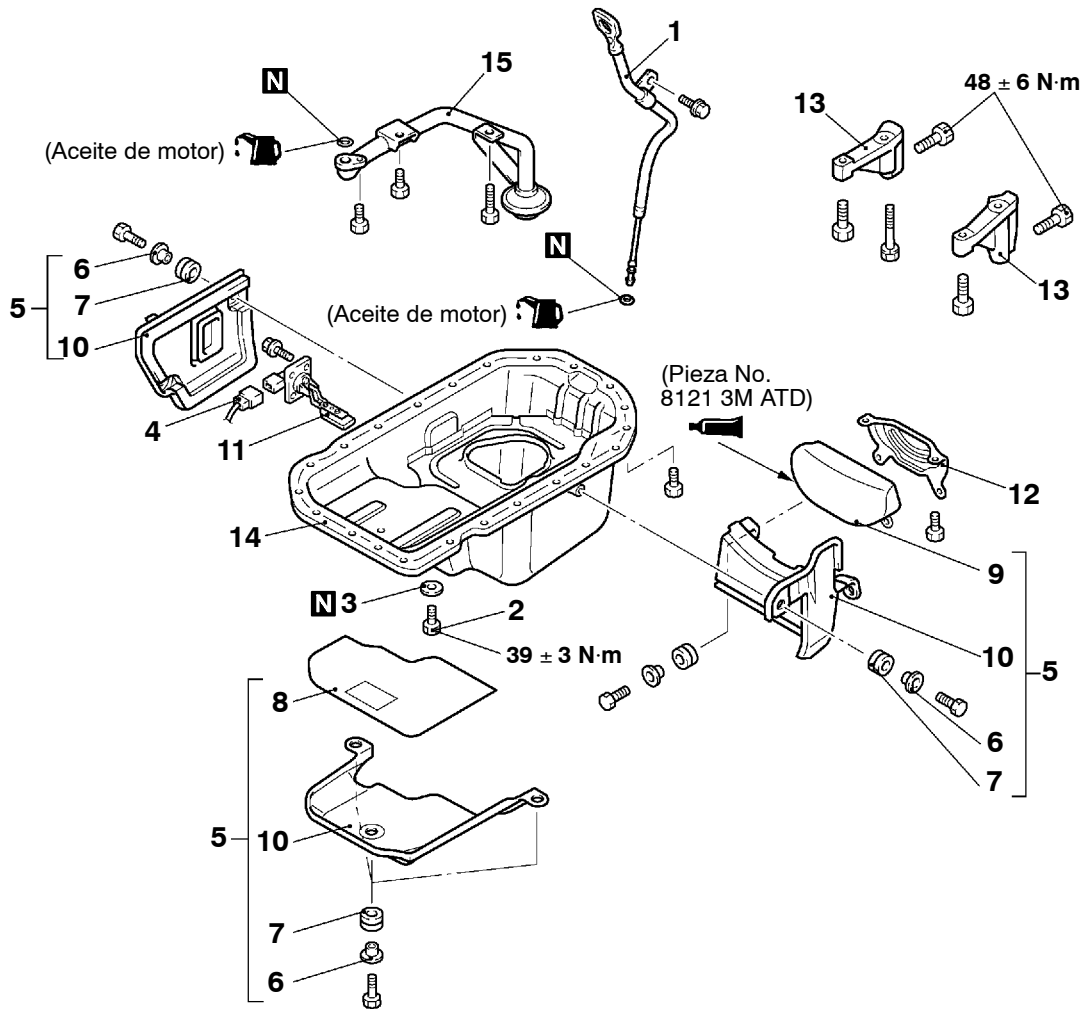
8. Si hay un cilindro cuya compresión o diferencia de compresión está fuera del límite, verter una pequeña cantidad de aceite de motor por el orificio de bujía incandescente y repetir los pasos de funcionamiento 6 - 7.
 - (1) Si la compresión aumenta después de agregar aceite, la causa del malfuncionamiento es un aro de pistón desgastado o dañado y/o superficie interior del cilindro.
 - (2) Si la compresión no sube después de agregar aceite, la causa es un asiento de válvula quemado o defectuoso o hay una fuga de presión de la empaquetadura.
9. Conectar el conector de la válvula solenoide de corte de combustible.
10. Instalar las bujías incandescentes.

BANDEJA DE ACEITE

DESMONTAJE E INSTALACION

Pasos antes del desmontaje y después de la instalación

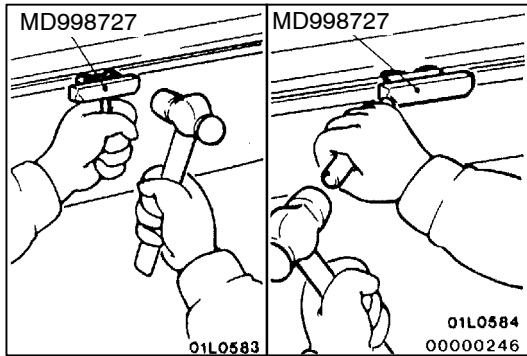
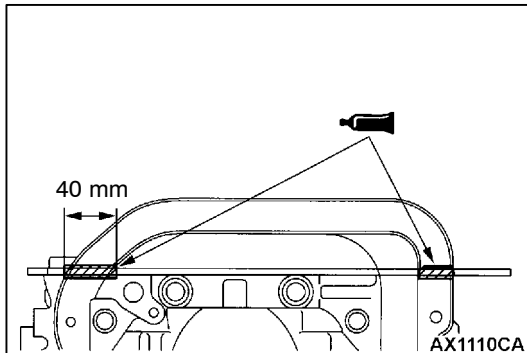
- Desmontaje e instalación de la placa de deslizamiento y cubierta inferior
- Drenaje y rellenado de aceite de motor (Consultar el GRUPO 12 - Servicio en el vehículo.)
- Drenaje y rellenado de aceite de engranajes del diferencial (Consultar el GRUPO 26 - Servicio en el vehículo.)
- Desmontaje e instalación del conjunto de diferencial delantero y travesaño No.2 (Consultar el GRUPO 11A - Bandeja de aceite.)



AX1627CA

Pasos para el desmontaje

- | | |
|--|--|
| <p>►B◄</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conjunto de medidor y guía de nivel de aceite de motor 2. Tapón de drenaje 3. Empaquetadura del tapón de drenaje 4. Conector del sensor de nivel de aceite de motor 5. Conjunto de la cubierta de la bandeja de aceite 6. Collar de aislación | <p>◄A► ►A◄</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Aislador 8. Caucho de la bandeja de aceite 9. Caucho 10. Cubierta de la bandeja de aceite 11. Sensor de nivel de aceite de motor 12. Cubierta contra polvo 13. Reforzador 14. Bandeja de aceite 15. Pantalla de aceite |
|--|--|

**PUNTO DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE****◀A▶ DESMONTAJE DE LA BANDEJA DE ACEITE****PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION****▶A◀ INSTALACION DE LA BANDEJA DE ACEITE**

1. Limpiar las superficies de acoplamiento de empaquetadura de la bandeja de aceite, la caja de engranajes de la distribución y el conjunto del cigüeñal con un raspador o cepillo de alambre.
2. Cubrir la superficie de acoplamiento de la caja de engranajes de la distribución y el cigüeñal con el sellador especificado.

Sellador especificado:**Pieza No. 8660 3M ATD o equivalente**

3. Cubrir con una capa continua del sellador especificado sobre la superficie de acoplamiento de la bandeja de aceite, como en la figura.

Sellador especificado:**MITSUBISHI GENUINE PART MD970389 o equivalente**

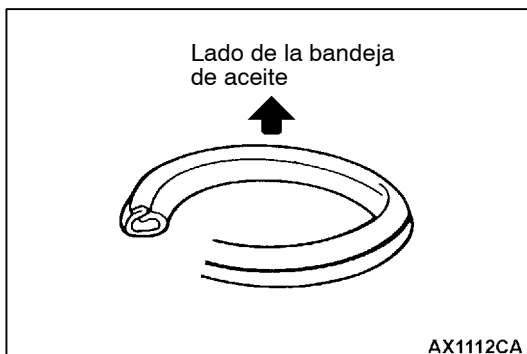
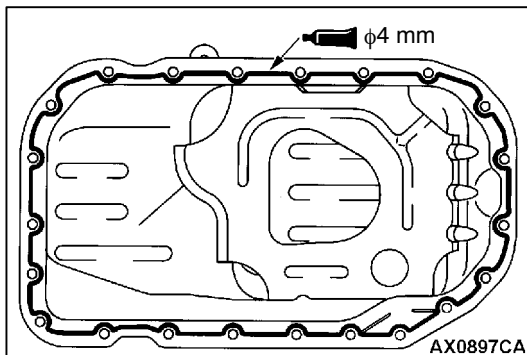
4. Después de cubrir con el sellador, instalar la bandeja de aceite antes de 15 minutos.

Precaución

- (1) Al instalar la bandeja de aceite, tener cuidado de no extender el sellador.
- (2) Cuando se aflojan o aprietan nuevamente los pernos de montaje de la bandeja de aceite, después de instalar la bandeja de aceite, volver a cubrir siempre con el sellador.
- (3) Después de instalar la bandeja de aceite, esperar por lo menos una hora antes de arrancar el motor.

▶B◀ INSTALACION DE LA EMPAQUETADURA DEL TAPON DE DRENAJE

Cambiar siempre la empaquetadura por otra nueva para que mire en el sentido indicado.

**INSPECCION**

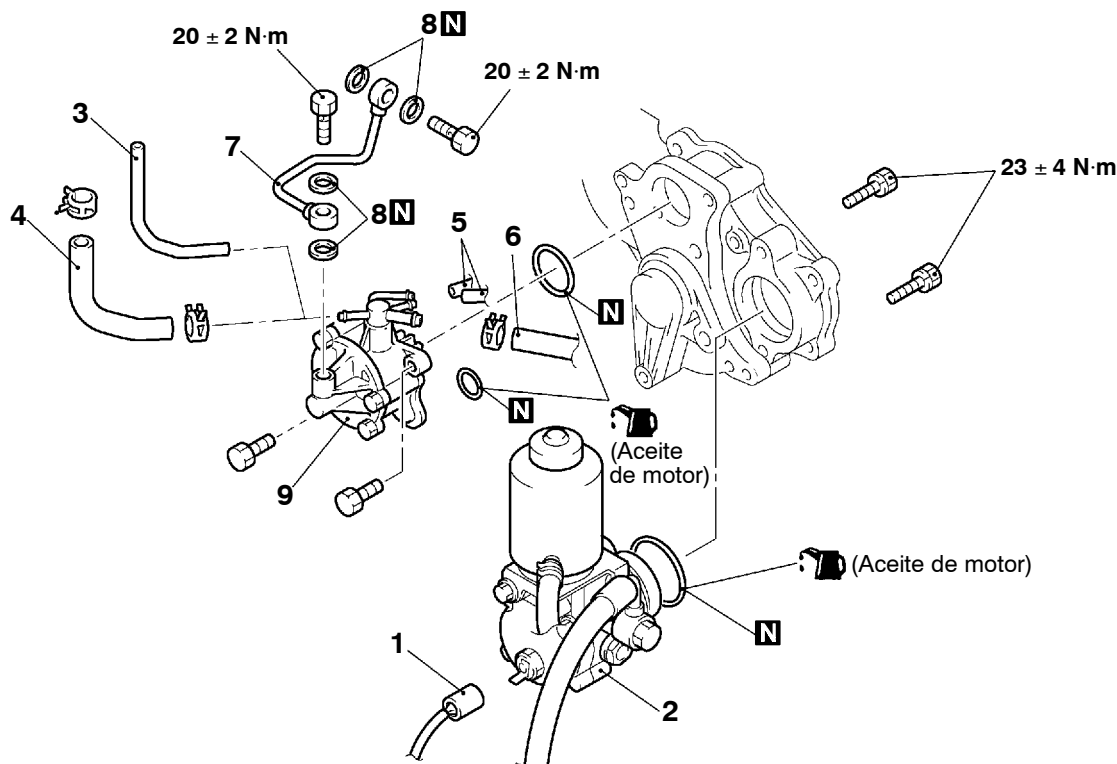
- Verificar la bandeja de aceite por grietas.
- Verificar la superficie cubierta con sellador de la bandeja de aceite, por daños y deformación.
- Verificar la pantalla de aceite por grietas, obstrucción o red y tubo de alambre dañados.

BOMBA DE VACIO

DESMONTAJE E INSTALACION

Pasos antes del desmontaje y después de la instalación

- Desmontaje e instalación de la cubierta del motor (Consultar la P.11C-23.)
- Desmontaje e instalación de la batería y la bandeja de la batería
- Verificación y rellenado de aceite de motor (Consultar el GRUPO 12 - Servicio en el vehículo.) <Pasos después de la instalación>



AX1654CA

Pasos para el desmontaje

1. Conector del interruptor de presión de la dirección hidráulica
2. Conjunto de la bomba de aceite de la dirección hidráulica
3. Manguera de vacío
<Excepto vehículos con volante a la derecha sin ABS>
4. Manguera de vacío
<Vehículos con volante a la derecha sin ABS>
5. Conexión de la manguera de vacío
6. Conexión de la manguera de vacío del reforzador del freno
<Vehículos con volante a la izquierda sin ABS>
7. Tubo de aceite de la bomba de vacío
8. Empaquetadura del tubo de aceite de la bomba de vacío
9. Conjunto de la bomba de vacío

PUNTO DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE**◀A▶ DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA BOMBA DE ACEITE DE LA DIRECCION HIDRAULICA**

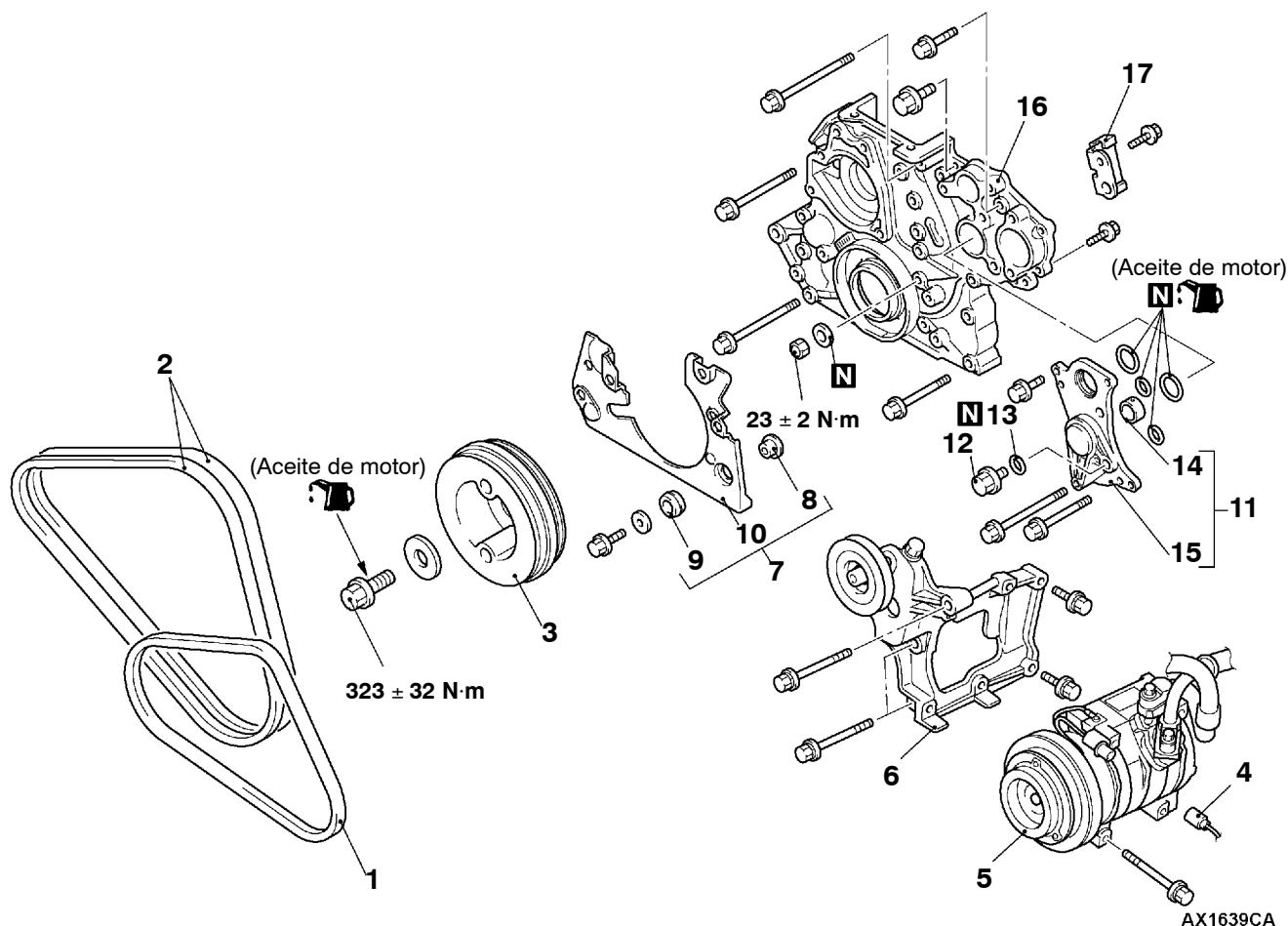
1. Desmontar el conjunto de la bomba de aceite de la dirección hidráulica de la caja de engranajes de la distribución con su mangueras todavía conectadas.
2. Sujetar la bomba de aceite hacia un lado con una cuerda.

CADENA DE DISTRIBUCION

DESMONTAJE E INSTALACION

Pasos antes del desmontaje y después de la instalación

- Drenaje y rellenado de refrigerante de motor (Consultar el GRUPO 14 - Servicio en el vehículo.)
- Desmontaje e instalación de la cubierta inferior y placa de deslizamiento
- Drenaje y rellenado de aceite de motor (Consultar el GRUPO 12 - Servicio en el vehículo.)
- Purga de aire de la línea de combustible (Consultar el GRUPO 13C - Servicio en el vehículo.)
- <Pasos después de la instalación>
- Verificación y ajuste de tensión de la correa de mando (Consultar la P.11C-5.) <Pasos después de la instalación>
- Desmontaje e instalación del árbol de levas (Consultar la P.11C-23.)
- Desmontaje e instalación del conjunto del ventilador de enfriamiento y embrague del ventilador (Consultar el GRUPO 14.)
- Desmontaje e instalación de la bomba de vacío (Consultar la P.11C-16.)
- Desmontaje e instalación de la bandeja de aceite (Consultar la P.11C-14.)



Pasos para el desmontaje

◀A▶

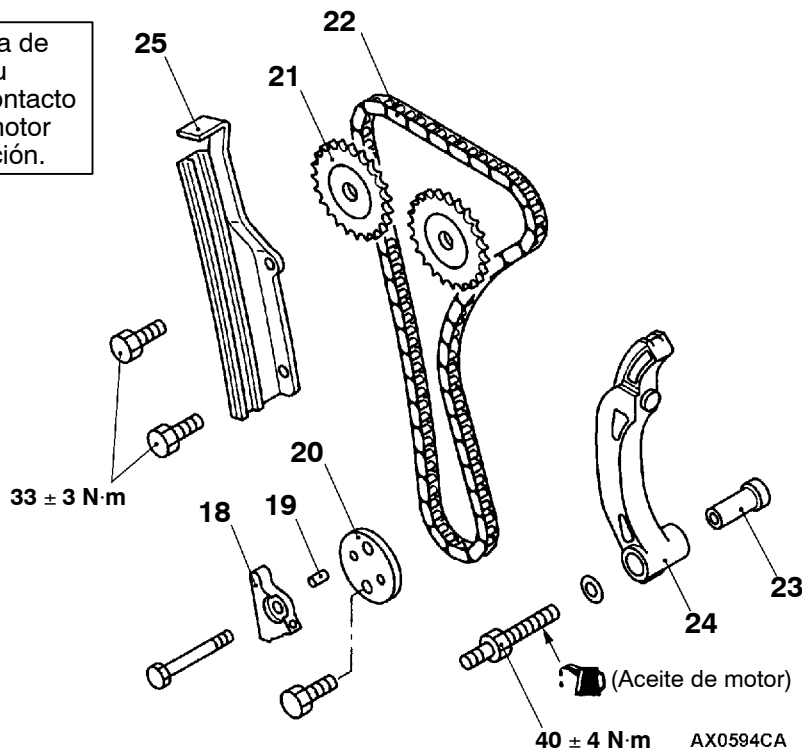
1. Correa de mando del compresor del acondicionador de aire
<Vehículos con acondicionador de aire>
2. Correa de mando del alternador
3. Polea del cigüeñal
 - Alternador (Consultar el GRUPO 16.)
 - Bomba de agua (Consultar el GRUPO 14.)
 - Conjunto de la culata de cilindros (Consultar la P.11C-27.)
4. Conector del compresor del acondicionador de aire
<Vehículos con acondicionador de aire>
5. Compresor del acondicionador de aire
<Vehículos con acondicionador de aire>

◀B▶

◀C▶

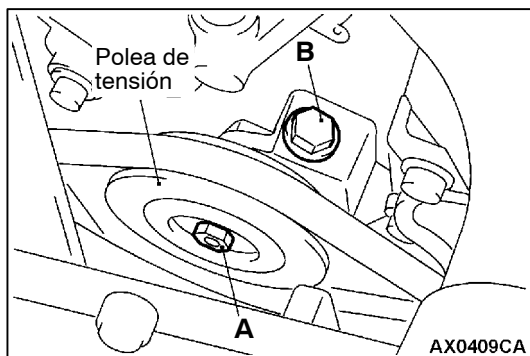
6. Conjunto de la ménsula del compresor del acondicionador de aire y polea de tensión
<Vehículos con acondicionador de aire>
7. Conjunto de la cubierta de la caja de engranajes de la distribución
8. Collar de aislación
9. Aislador
10. Cubierta de la caja de engranajes de la distribución
- ▶B◀ 11. Conjunto del bloque de cojinetes
12. Tapón de drenaje
13. Empaquetadura del tapón de drenaje
14. Buje con bloqueo para emergencias
15. Bloqueo de cojinetes
- ▶B◀ 16. Caja de engranajes de la distribución
17. Placa de guía inferior

Cubrir la cadena de distribución y su superficie de contacto con aceite de motor para su instalación.



- ▶A◀ 18. Surtidor de aceite
- ▶A◀ 19. Pasador de muelle
- ▶A◀ 20. Arandela loca
- ▶A◀ 21. Rueda dentada del árbol de levas

- ▶A◀ 22. Cadena de distribución
- ▶A◀ 23. Eje de la palanca de tensión
- ▶A◀ 24. Palanca de tensión
- ▶A◀ 25. Placa de guía



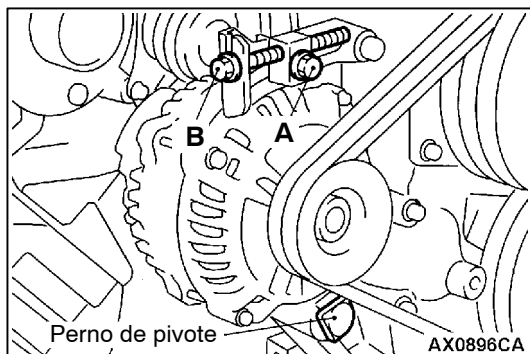
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE

◀A▶ DESMONTAJE DE LA CORREA DE MANDO DEL COMPRESOR DEL ACONDICIONADOR DE AIRE

1. Aflojar el perno de fijación A de la polea de tensión.
2. Aflojar el perno de ajuste B para desmontar la correa.

Precaución

Para volver a utilizar la misma correa de mando, colocar una marca en el sentido de giro (hacia la derecha) en la parte de atrás de la correa, con una tiza.

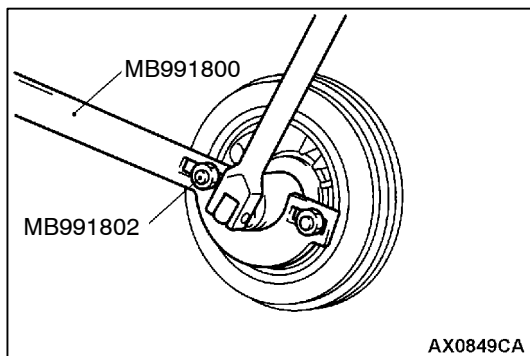


◀B▶ DESMONTAJE DE LA CORREA DE MANDO DEL ALTERNADOR

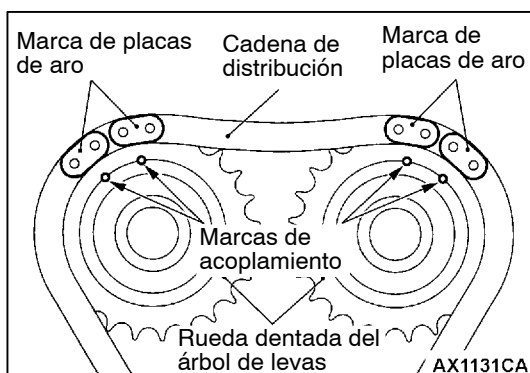
1. Aflojar el perno de pivote, tuerca y perno de fijación A del alternador.
2. Aflojar el perno de ajuste B para desmontar las correas.

Precaución

- (1) Para volver a utilizar las correas de mando, colocar una marca en el sentido de giro (hacia la derecha) en la parte de atrás de la correa, con una tiza.
- (2) Para cambiar las correas de mando, cambiarlas siempre como un juego.



◀C▶ DESMONTAJE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL



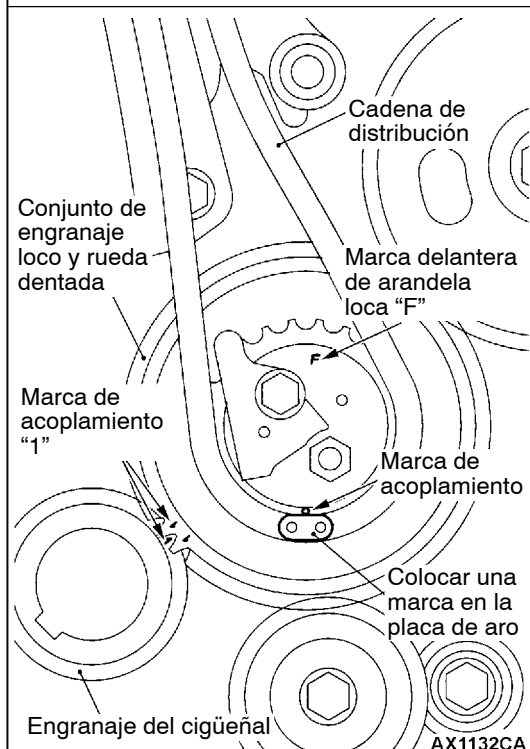
PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION

▶A◀ INSTALACION DE LA CADENA DE DISTRIBUCION/ RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS/ ARANDELA LOCA/PASADOR DE MUELLE/ SURTIDOR DE ACEITE

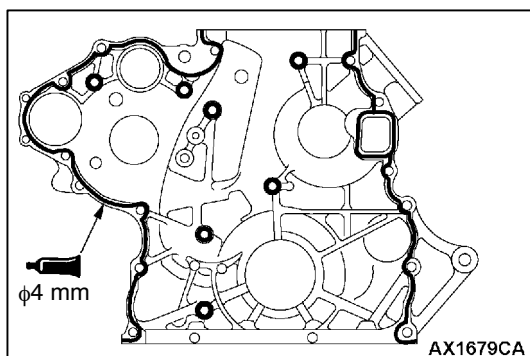
1. Verificar que la marca de acoplamiento en el conjunto de engranaje loco y rueda dentada está alineado con la marca de acoplamiento "1" en el engranaje del cigüeñal.
2. Alinear las marcas de acoplamiento en el conjunto de engranaje loco y rueda dentada con la marca azul oscuro de las placas de aro en la cadena de distribución.

Precaución

Tener en cuenta que la cadena de distribución tiene una marca en la placa de aro para el lado del conjunto de engranaje loco y rueda dentada y dos marcas de placas de aro para cada rueda dentada del árbol de levas.



3. Alinear las marcas en las placas de aro con las marcas de acoplamiento de la rueda dentada del árbol de levas.
4. Atar la cadena de distribución y la rueda dentada del árbol de levas con una cuerda para evitar que las marcas de acoplamiento queden mal alineadas.
5. Instalar la arandela loca, pasador de muelle y surtidor de aceite. La marca "F" delantera de la arandela loca debe mirar hacia el lado delantero del motor.



▶B◀ INSTALACION DE LA CAJA DE ENGRANAJES DE DISTRIBUCION/CONJUNTO DE BLOQUE DE COJINETES

1. Limpiar las superficies de acoplamiento de la caja de engranajes de la distribución y de la placa delantera con un raspador o cepillo de alambre.
2. Cubrir la superficie de acoplamiento de la caja de engranajes de la distribución con una capa continua de sellador especificado, como en la figura.

Sellador especificado:

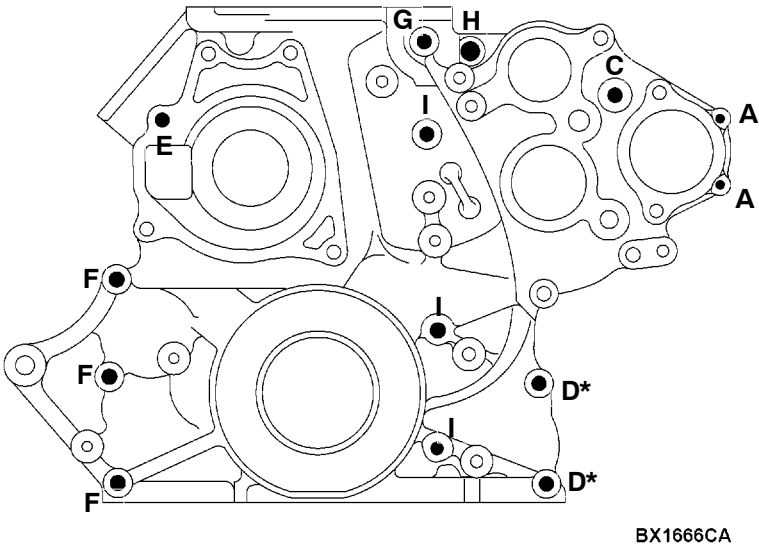
MITSUBISHI GENUINE PART MD970389 o equivalente

3. Después de cubrir con sellador, instalar la caja de engranajes antes de 15 minutos.

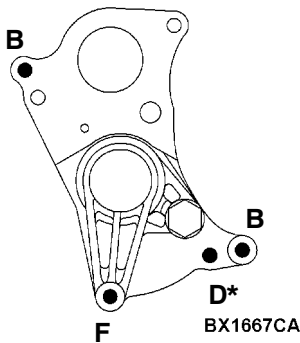
Precaución

- (1) Al instalar la bandeja de aceite, tener cuidado de no extender el sellador.
- (2) Cuando se aflojan o aprietan nuevamente los pernos de montaje de la caja de engranajes de la distribución, después de instalar la caja de engranajes de la dirección, volver a cubrir siempre con el sellador.
- (3) Después de instalar la bandeja de aceite, esperar por lo menos una hora antes de arrancar el motor.
4. Instalar las tuercas y pernos de montaje en la caja de engranajes de distribución y conjunto de bloque de cojinetes en las posiciones mostradas.

Caja de engranajes de la distribución



Conjunto del bloque de cojinetes

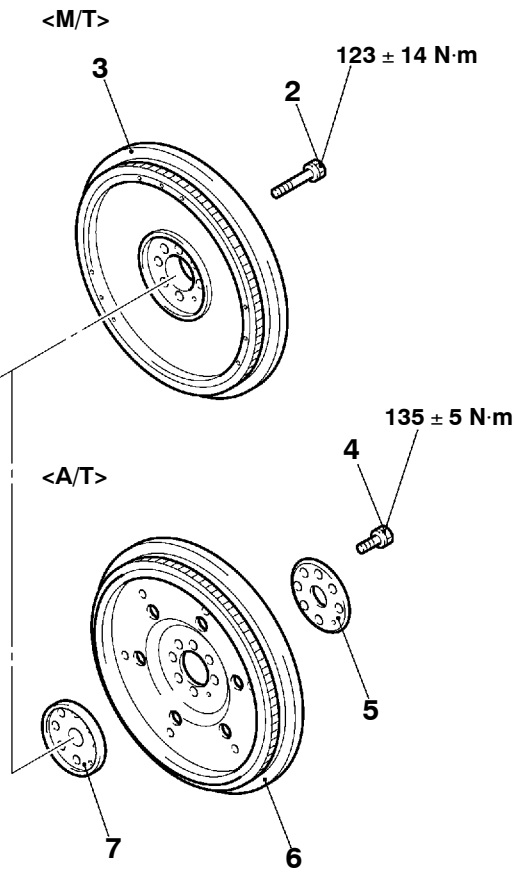
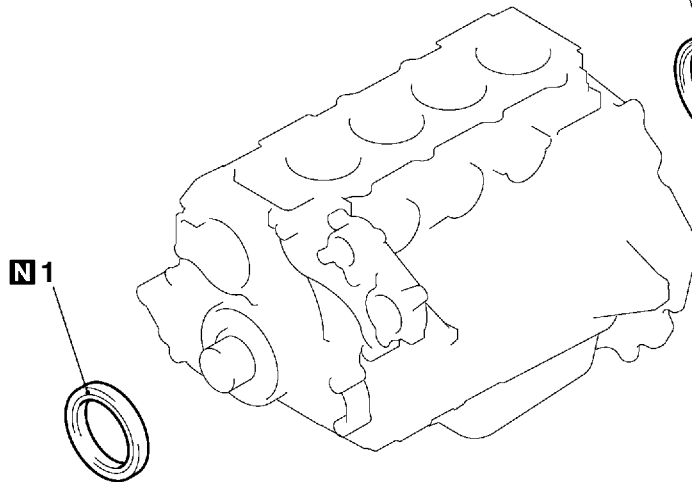
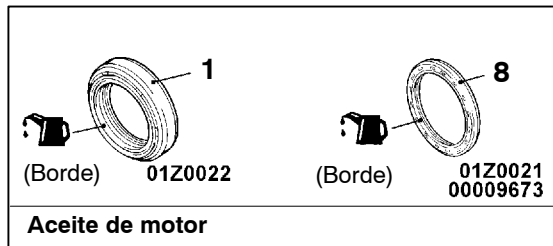


Nombre	Símbolo	Tamaño mm (D x L)	Nombre	Símbolo	Tamaño mm (D x L)
Perno de brida	A	6 x 20	Perno de brida	F	8 x 85
	B	8 x 30		G	8 x 90
	C	8 x 50		H	10 x 35
	D*	8 x 60	Tuerca de tapa	I	-
	E	8 x 75			

D= Diámetro nominal
L= Longitud nominal
*: Vehículos sin acondicionador de aire

SELLO DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL

DESMONTAJE E INSTALACION



AX1638CA

Pasos para el desmontaje del sello de aceite delantero del cigüeñal

- Polea del cigüeñal (Consultar la P.11C-17.)
1. Sello de aceite delantero del cigüeñal



Pasos para el desmontaje del sello de aceite trasero del cigüeñal

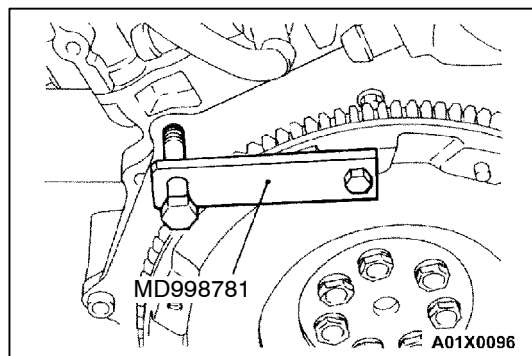
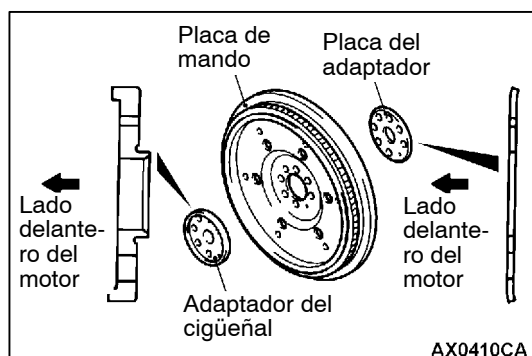
<M/T>

- Conjunto de la transmisión (Consultar el GRUPO 22.)
2. Perno del volante
3. Volante
8. Sello de aceite trasero del cigüeñal

<A/T>

- Conjunto de la transmisión (Consultar el GRUPO 23.)
4. Perno de placa de mando
5. Placa del adaptador
6. Placa de mando
7. Adaptador del cigüeñal
8. Sello de aceite trasero del cigüeñal



**PUNTO DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE****◀A▶ DESMONTAJE DEL PERNO DE VOLANTE/PERNO DE LA PLACA DE MANDO****PUNTO DE SERVICIO PARA LA INSTALACION****▶A◀ INSTALACION DEL ADAPTADOR DEL CIGÜEÑAL/ PLACA DE MANDO/PLACA DE ADAPTADOR**

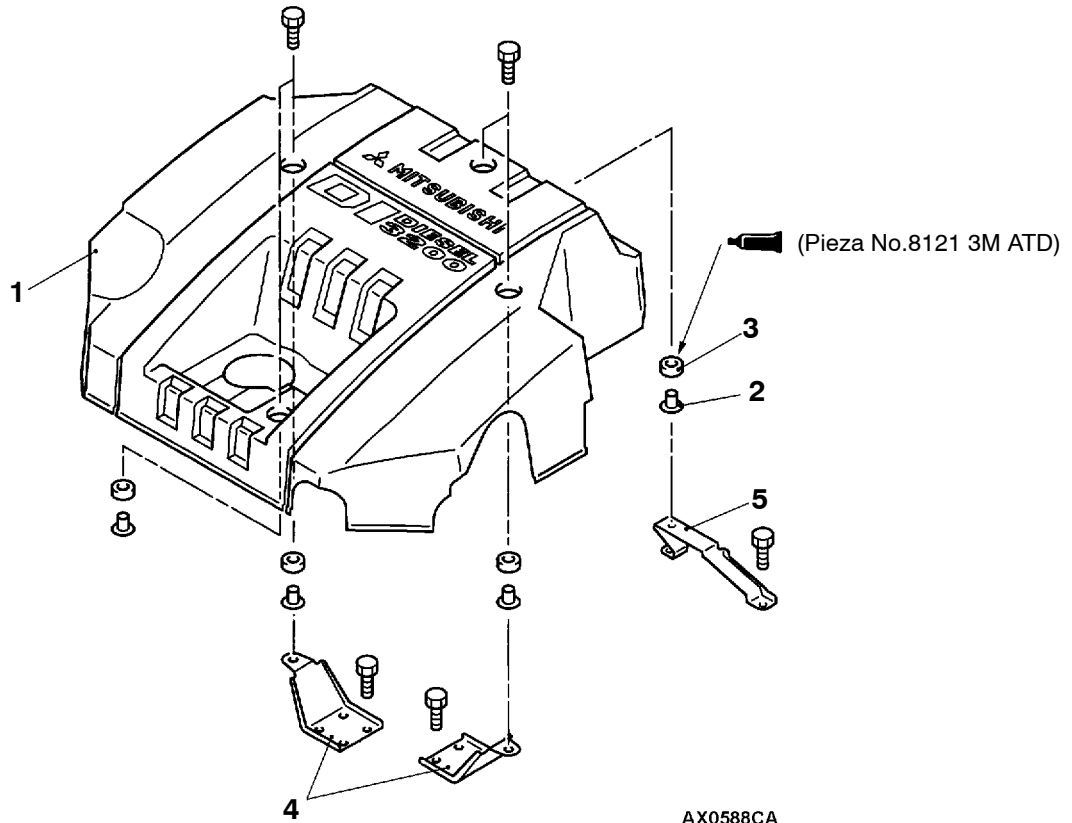
Armar el adaptador del cigüeñal y la placa de adaptador en la placa de mando como en la figura e instalar el conjunto de la placa de mando en el cigüeñal.

ARBOL DE LEVAS

DESMONTAJE E INSTALACION

Pasos después de la instalación

Purga de aire de la línea de combustible
(Consultar el GRUPO 13C - Servicio en el vehículo.)

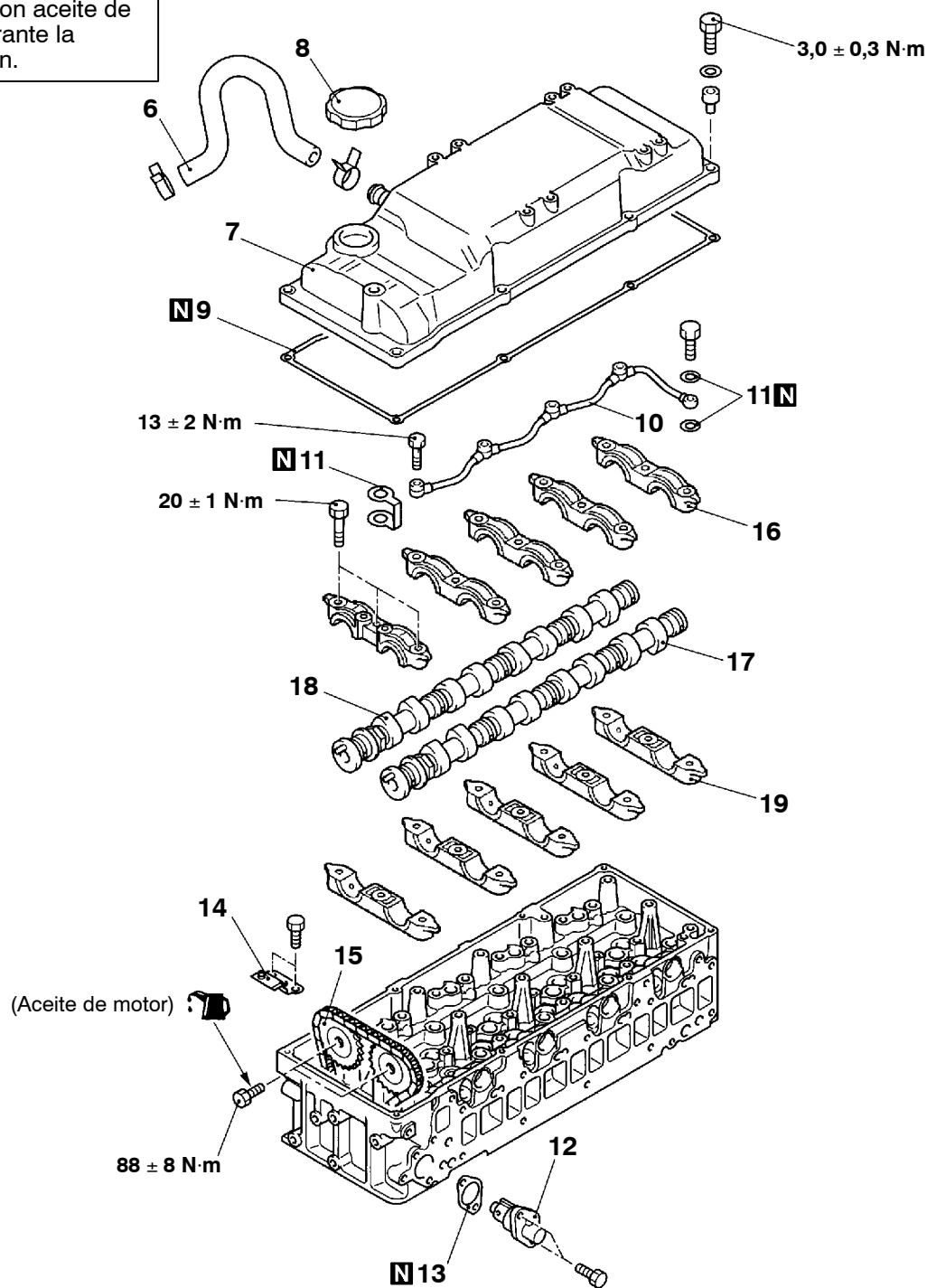


Pasos para el desmontaje

1. Conjunto de la cubierta del motor
2. Collar de aislamiento
3. Aislador
4. Ménsula de la cubierta del motor
5. Ménsula de la cubierta del motor

- Depurador de aire
(Consultar el GRUPO 15)
- Válvula de recirculación de gases del escape y conjunto del tubo de recirculación de gases del escape
(Consultar el GRUPO 17 - Válvula de recirculación de gases del escape.)

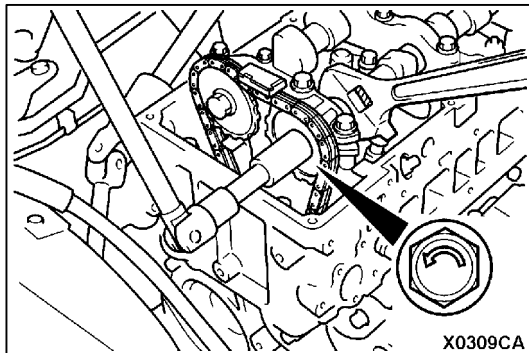
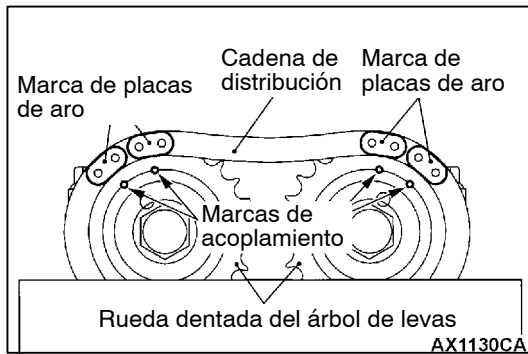
Cubrir todas las piezas móviles con aceite de motor durante la instalación.



AX0589CA

- 6. Manguera de respiradero
- 7. Cubierta de balancín
- 8. Tapa de la boca de llenado de aceite
- 9. Empaquetadura de la cubierta de balancín
- 10. Tubo de fuga de combustible
- 11. Empaquetadura del tubo de fuga de combustible
- Ajuste de separación de válvulas (Consultar la P.11C-8.)

- ▶D◀ 12. Tensor de la cadena
- ▶C◀ 13. Empaquetadura del tensor de la cadena
- ▶A▶▶B◀ 14. Placa de guía superior
- ▶A▶▶B◀ 15. Rueda dentada del árbol de levas
- ▶A▶▶B◀ 16. Tapa del árbol de levas
- ▶A▶▶B◀ 17. Arbol de levas de la admisión
- ▶A▶▶B◀ 18. Arbol de levas del escape
- ▶A▶▶B◀ 19. Soporte del árbol de levas



PUNTO DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE

◀A▶ DESMONTAJE DE LA RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS

1. Girar el cigüeñal hacia la derecha, alinear las marcas de acoplamiento en la rueda dentada del árbol de levas con la marca azul oscuro de las placas de aro en la cadena de distribución para mover el cilindro No.1 al punto muerto superior del recorrido de la compresión.

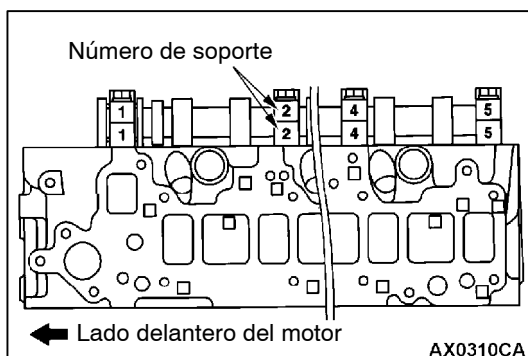
Precaución

No girar nunca el cigüeñal hacia la izquierda.

2. Sujetar la parte hexagonal del árbol de levas con una llave de punta abierta, aflojar los pernos de rueda dentada del árbol de levas y desmontar las ruedas dentadas del árbol de levas con la cadena de distribución todavía instalada.

Precaución

- (1) Utilizar la cadena de distribución para evitar que el árbol de levas empiece a girar.
 - (2) El perno de rueda dentada del árbol de levas tiene rosca a la izquierda y la flecha que indica su sentido de apriete está marcada en la cabeza del perno. Para aflojar este perno, girar el perno en el sentido opuesto al de la flecha.
 - (3) La cadena de distribución debe estar instalada a las ruedas dentadas del árbol de levas.
3. Atar la cadena de distribución y la rueda dentada del árbol de levas con una cuerda para evitar que las marcas de acoplamiento queden mal alineadas.



PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION

▶A◀ INSTALACION DEL SOPORTE DEL ARBOL DE LEVAS/TAPA DEL ARBOL DE LEVAS

Los números de soporte están estampados en los soportes de árbol de levas y tapas del árbol de levas, instalarlos en ese orden y apretar al par especificado.

Par de apriete: 20 ± 1 N·m

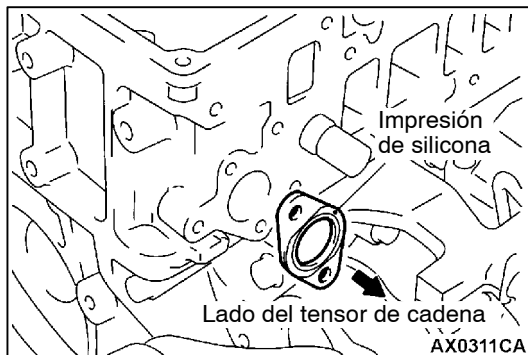
►B◄ INSTALACION DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS

1. Instalar las ruedas dentadas de árbol de levas en los árboles de levas con la cadena de distribución todavía instalada.
2. Sujetar la parte hexagonal del árbol de levas con una llave de punta abierta de la misma forma que para el desmontaje.
3. Cubrir la rosca y brida del perno de rueda dentada del árbol de levas con una pequeña cantidad de aceite de motor, y apretar al par especificado.

Par de apriete: 88 ± 8 N·m

Precaución

- (1) Utilizar la cadena de distribución para evitar que el árbol de levas empiece a girar.
- (2) El perno de rueda dentada del árbol de levas tiene rosca ala izquierda y la flecha que indica su sentido de apriete está marcada en la cabeza del perno.



►C◄ INSTALACION DE LA EMPAQUETADURA DEL TENSOR DE LA CADENA

Colocar la empaquetadura del tensor de cadena con su impresión de silicona mirando hacia el lado del tensor de cadena.

►D◄ INSTALACION DEL TENSOR DE LA CADENA

1. Doblar la lengüeta como se indica para empujar el émbolo hacia adentro y fijar con el gancho.
2. Instalar el tensor de cadena en la culata de cilindros.

Precaución

Para instalar el tensor de cadena, empujar siempre el émbolo hacia adentro. Si no lo hace, la cadena de distribución queda demasiado tensa y provoca daños.

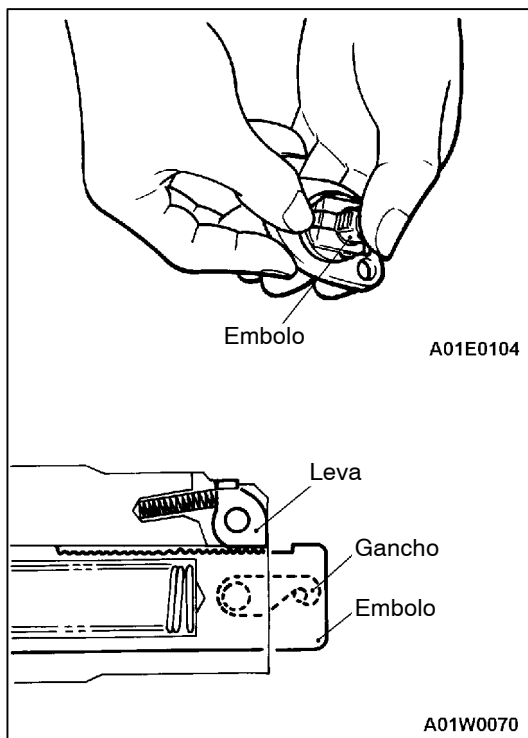
3. Girar el cigüeñal hacia la derecha.

Precaución

Si se gira el cigüeñal hacia la izquierda después de instalar el tensor de cadena, el émbolo queda demasiado tenso, haciendo que el émbolo vaya más allá de la leva dentro del tensor de cadena.

NOTA

Si se gira el cigüeñal hacia la derecha después de instalar el tensor de cadena, el émbolo se desengancha automáticamente. Su mecanismo de cremallera interno ajusta la tensión de la cadena de distribución.

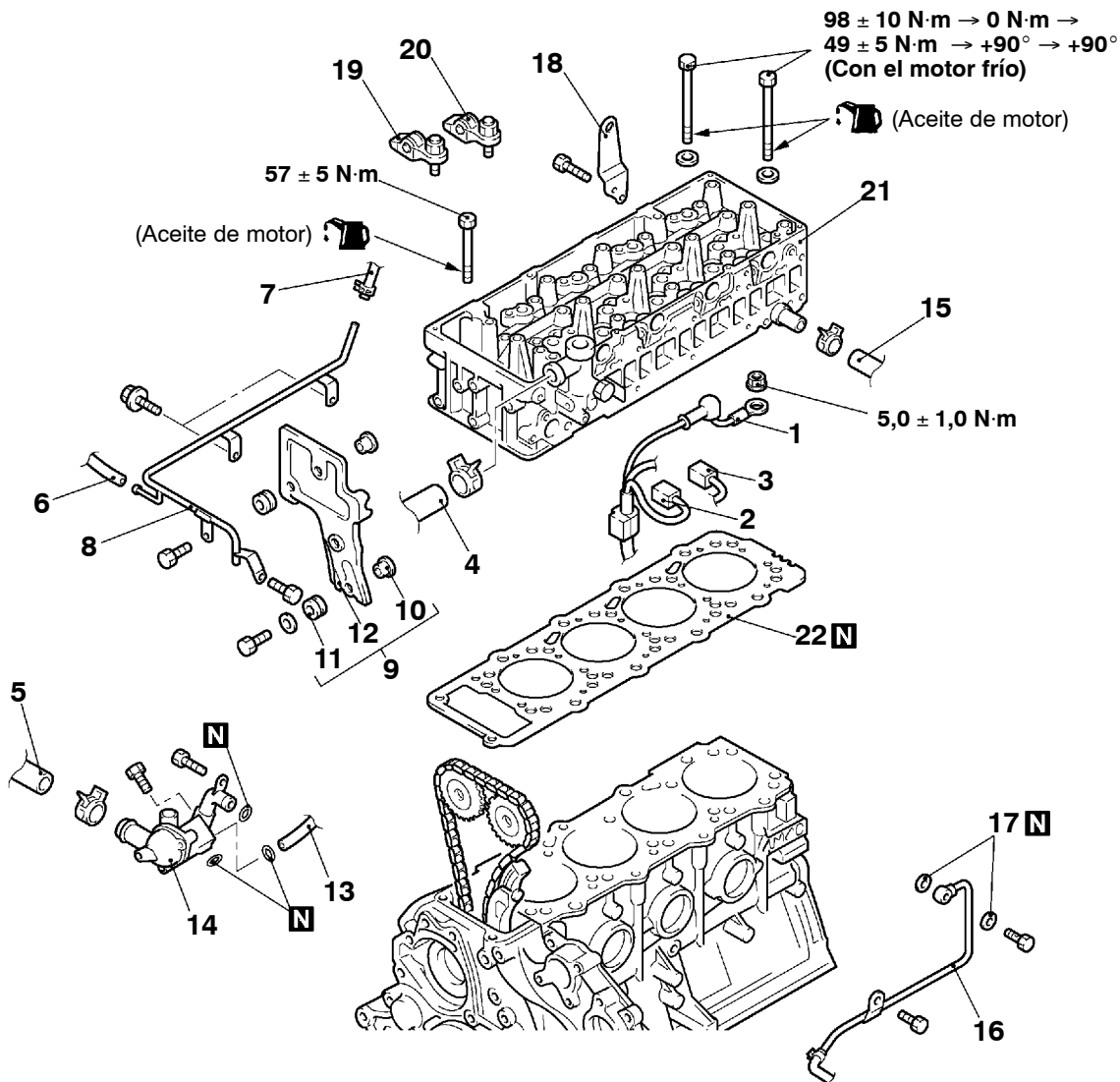


EMPAQUETADURA DE LA CULATA DE CILINDROS

DESMONTAJE E INSTALACION

Pasos antes del desmontaje y después de la instalación

- Drenaje y rellenado de refrigerante de motor
(Consultar el GRUPO 14 - Servicio en el vehículo.)
- Verificación y rellenado de aceite de motor
(Consultar el GRUPO 12 - Servicio en el vehículo.)
<Pasos después de la instalación>
- Purga de aire de la línea de combustible
(Consultar el GRUPO 13C - Servicio en el vehículo.)
<Pasos después de la instalación>
- Verificación y ajuste de tensión de la correa de mando
(Consultar la P.11C-5.)
<Pasos después de la instalación>
- Desmontaje e instalación del árbol de levas
(Consultar la P.11C-20.)
- Desmontaje e instalación del conjunto del ventilador de enfriamiento y embrague del ventilador
(Consultar el GRUPO 14.)
- Desmontaje e instalación del múltiple de admisión
(Consultar el GRUPO 15.)
- Desmontaje e instalación del turboalimentador
(Consultar el GRUPO 15.)
- Desmontaje e instalación del múltiple de escape
(Consultar el GRUPO 15.)



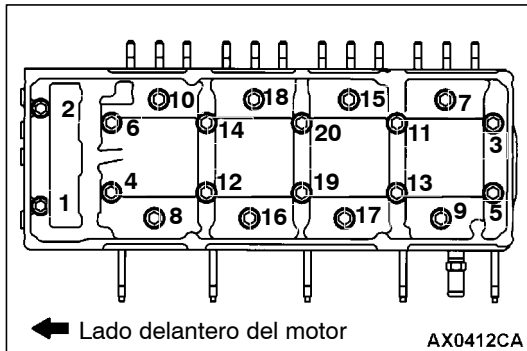
AX1637CA

Pasos para el desmontaje

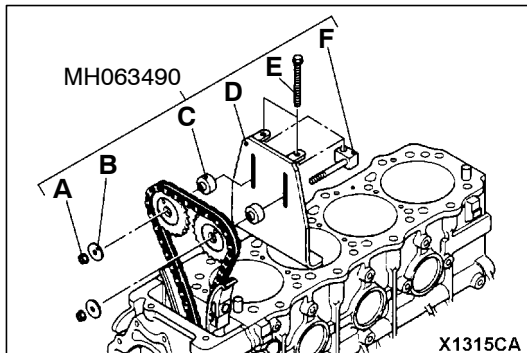
- | | |
|---|---|
| 1. Conector de bujía incandescente | 12. Cubierta de la caja de engranajes de la distribución |
| 2. Conector de la unidad medidora de temperatura del refrigerante del motor | ● Refuerzo del alternador (Consultar el GRUPO 16.) |
| 3. Conector del sensor de temperatura de refrigerante del motor | ►C◄ 13. Conexión del tubo de retorno de la calefacción |
| ● Correa de mando (Consultar la P.11C-17.) | ►C◄ 14. Conjunto de tubo de derivación, caja de termostato y cubierta |
| ◄A► ►D◄ 4. Conexión de la manguera superior del radiador | 15. Conjunto de la manguera de la calefacción |
| ◄A► ►D◄ 5. Conexión de la manguera inferior del radiador | 16. Conexión del tubo de retorno de combustible |
| 6. Conexión de manguera de vacío de la válvula solenoide de cubo de rueda libre | 17. Empaquetadura del tubo de retorno de combustible |
| 7. Conexión de la manguera de vacío del reforzador del freno <Vehículos con volante a la derecha sin ABS> | 18. Soporte del motor |
| 8. Tubo de vacío | 19. Conjunto de balancín corto, tornillo de ajuste y tuerca de fijación |
| 9. Conjunto de la cubierta de la caja de engranajes de la distribución | 20. Conjunto de balancín largo, tornillo de ajuste y tuerca de fijación |
| 10. Collar de aislación | ◄B► ►B◄ 21. Conjunto de la culata de cilindros |
| 11. Aislador | ►A◄ 22. Empaquetadura de la culata de cilindros |

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE**◀A▶ DESCONEXION DE LA MANGUERA SUPERIOR DEL RADIADOR/MANGUERA INFERIOR DEL RADIADOR**

Alinear las marcas de acoplamiento en la manguera del radiador y abrazadera de la manguera y desconectar la manguera.

**◀B▶ DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CULATA DE CILINDROS**

1. Aflojar los pernos de la culata de cilindros progresivamente en el orden indicado y sacar los pernos de la culata de cilindros.
2. Levantar el conjunto de la culata de cilindros en ángulo recto hacia arriba sin desmontar la cadena de distribución de la rueda dentada del árbol de levas.



3. Después de desmontar el conjunto de la culata de cilindros, utilizar la herramienta especial para sujetar la rueda dentada del árbol de levas, evitando que se deslice la cadena de distribución.

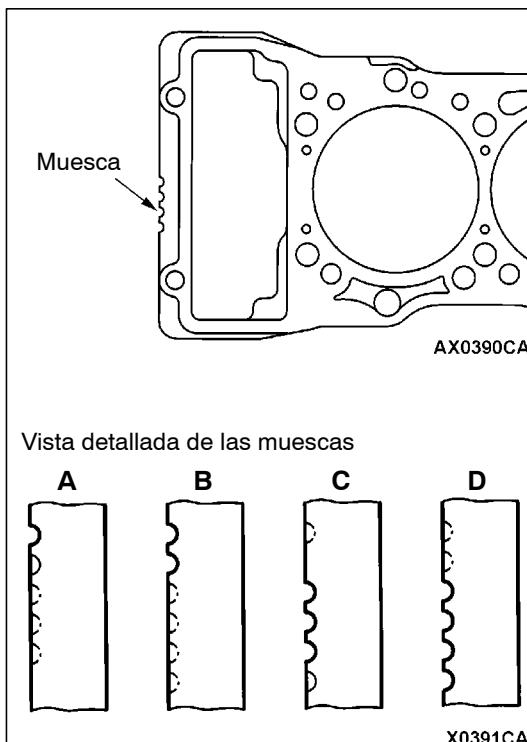
Herramienta especial MH063490: Componentes del juego de soporte de rueda dentada del árbol de levas

- A: Dos tuercas
- B: Dos arandelas
- C: Dos espaciadores
- D: Una placa de ajuste
- E: Dos pernos
- F: Dos tuercas

PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION**▶A◀ INSTALACION DE LA EMPAQUETADURA DE LA CULATA DE CILINDROS**

Para cambiar sólo la empaquetadura de la culata de cilindros, seleccionar una empaquetadura con las especificaciones correctas de acuerdo con el siguiente cuadro.

Especificaciones de muescas	Número de pieza
A (Espesor después de apretar los pernos en 0,70 mm)	ME204037
B (Espesor después de apretar los pernos en 0,75 mm)	ME204038
C (Espesor después de apretar los pernos en 0,80 mm)	ME204039
D (Espesor después de apretar los pernos en 0,85 mm)	ME204040

**Precaución**

El espesor de la empaquetadura de la culata de cilindros original se seleccionó de acuerdo al grado de salientes del pistón.

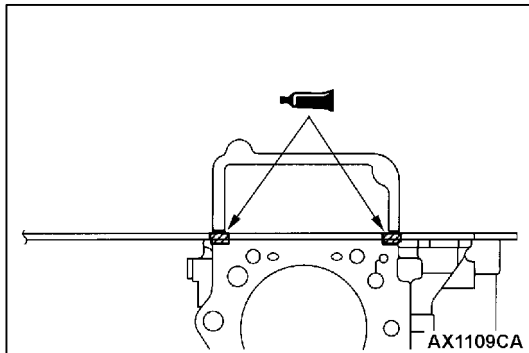
Por lo tanto, si se cambia el pistón o la biela, puede cambiar el grado de las salientes. Seleccionar siempre una empaquetadura correcta midiendo el grado de las salientes. (Para más detalles, consultar el manual del taller del motor.)

►B◄ INSTALACION DEL CONJUNTO DE LA CULATA DE CILINDROS

1. Seleccionar una empaquetadura de culata de cilindros que tenga las especificaciones correctas.
2. Limpiar las superficies de acoplamiento del conjunto de la culata de cilindros, caja de engranajes de distribución y conjunto del cigüeñal con un raspador o cepillo de alambre.

Precaución

No permitir que entren materias extrañas en el trayecto del refrigerante de motor o del aceite y en el cilindro.



3. Cubrir con el sellador especificado el lado superior de la superficie de acoplamiento entre la caja de engranajes de la distribución y el conjunto del cigüeñal.

Sellador especificado:

Pieza No. 8660 3M ATD o equivalente

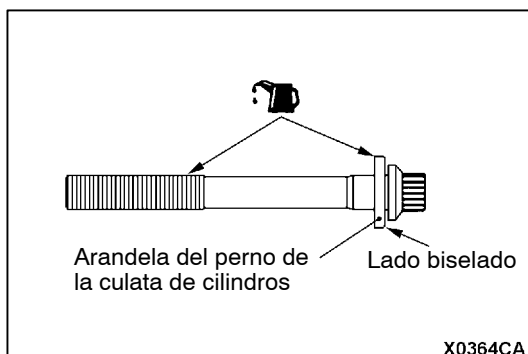
4. Inmediatamente después de cubrir con sellador, utilizar la empaquetadura de la culata de cilindros para instalar el conjunto de la culata de cilindros en el cigüeñal.

Precaución

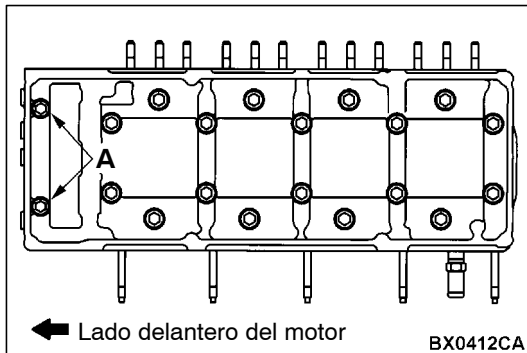
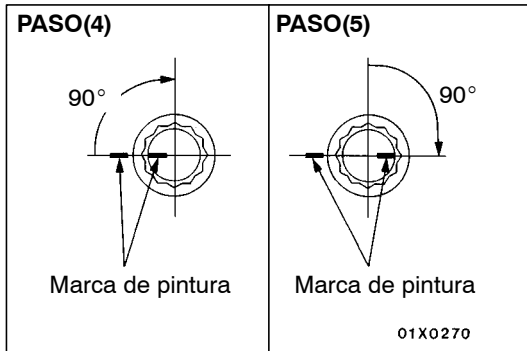
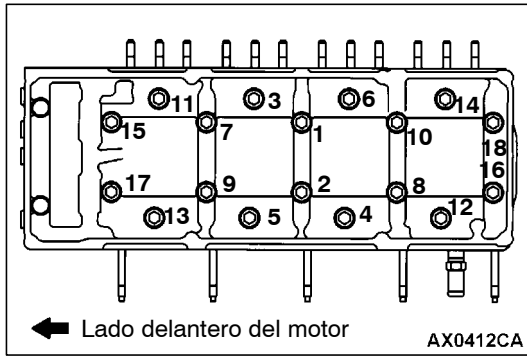
- (1) **Al instalar la bandeja de aceite, tener cuidado de no extender el sellador.**
- (2) **Siempre que se aflojen los pernos de la culata de cilindros después de instalar la culata de cilindros, cubrir siempre, nuevamente, con sellador.**
- (3) **Después de instalar la bandeja de aceite, esperar por lo menos una hora antes de arrancar el motor.**
5. Puede volver a utilizar el perno de la culata de cilindros tres veces. Antes de instalar el perno, colocar marcas en la cabeza del perno con un punzón, para recordar el número de veces que se utilizó el perno.

Precaución

Si ya tiene tres marcas punzadas, no puede volver a utilizar el perno y debe cambiarlo por uno nuevo.



6. Instalar la arandela en el perno de la culata de cilindros de tal forma que el lado biselado de la arandela está hacia abajo.
7. Cubrir con una pequeña cantidad de aceite de motor en las roscas del perno de la culata de cilindros y en la arandela.



8. Apretar los pernos de la culata de cilindros de acuerdo con el siguiente procedimiento (procedimiento de apriete en ángulo).
- (1) Apretar los pernos de la culata de cilindros en el orden indicado, en 98 ± 10 N·m.

Tamaño del perno:

Diámetro nominal × longitud mm

Excepto 3, 6, 11, 14: 12×118

3, 6, 11, 14: 12×133

- (2) Aflojar completamente los pernos de la culata de cilindros en el orden inverso al indicado.
- (3) Apretar los pernos de la culata de cilindros en el orden indicado, en 49 ± 5 N·m.
- (4) Colocar los pernos de culata de cilindros y apretar los pernos en el orden mostrado a 90° .
- (5) Apretar los pernos en el orden indicado en el ángulo adicional de 90 grados y verificar que las marcas en los pernos de la culata de cilindro están al mismo nivel de las marcas de pintura en la culata de cilindros.

Precaución

- 1) Si el ángulo de apriete es menos de 90° , el perno está flojo.
- 2) Si el ángulo de apriete es más de 90° , aflojar el perno y repetir el procedimiento del paso 2.
- (6) Cubrir con una pequeña cantidad de aceite de motor en la rosca y brida de los pernos A, y apretarlos a A a 57 ± 5 N·m.

►C◄ INSTALACION DEL CONJUNTO DE TUBO DE DERIVACION, CAJA DE TERMOSTATO Y CUBIERTA/TUBO DE RETORNO DE LA CALEFACCION

Instalar los anillos en O en los tubos y en las ranuras de la caja de termostato, colocar agua en la superficie exterior del anillo en O y en la superficie interior del tubo y encajar a presión los anillos en O.

Precaución

No permitir que el aceite de motor o grasa ensucien los anillos en O.

**►D◄ CONEXION DE LA MANGUERA INFERIOR DEL
RADIADOR/MANGUERA SUPERIOR DEL
RADIADOR**

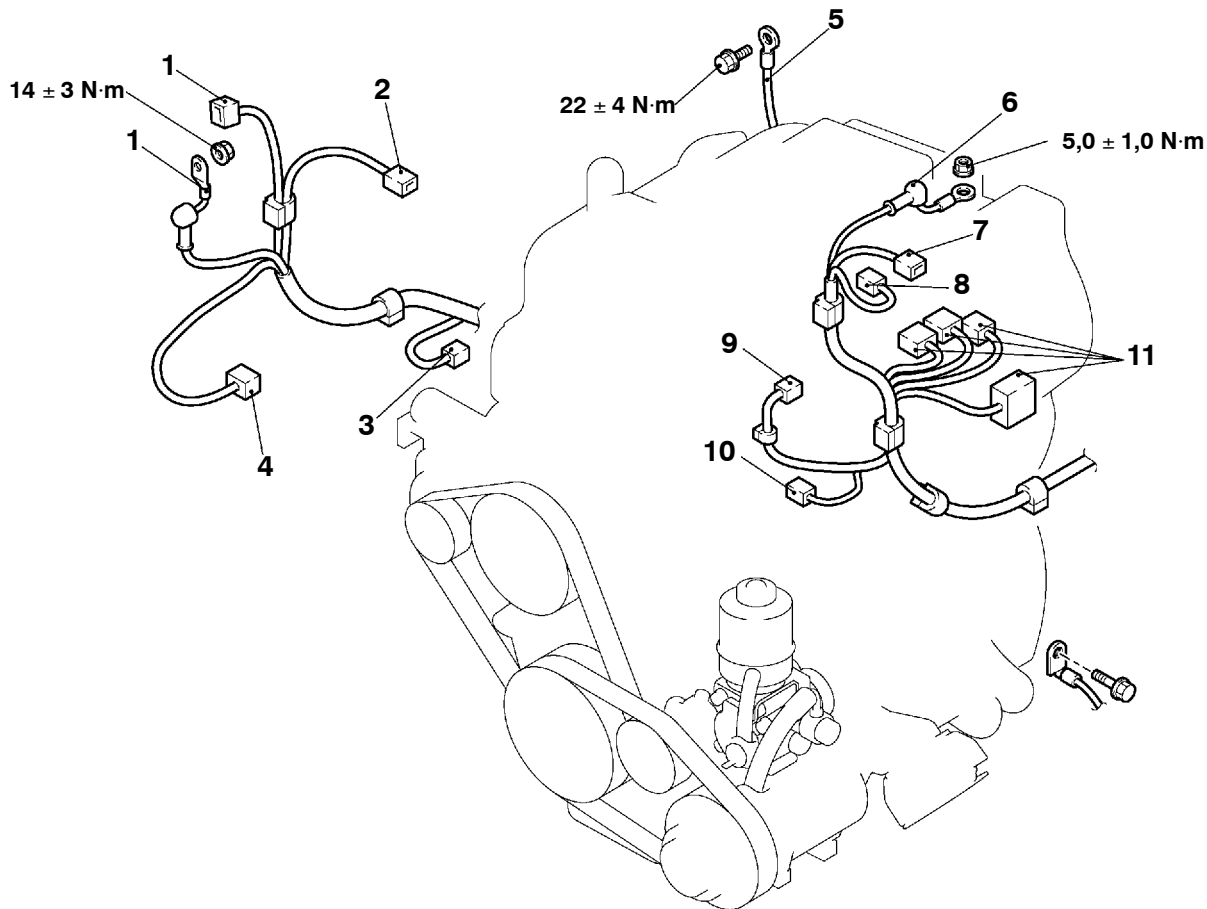
1. Insertar la manguera hasta la parte convexa de la cubierta del termostato y el tubo de salida de agua.
2. Alinear las marcas de acoplamiento en la manguera del radiador y la abrazadera de la manguera e instalar la manguera.

CONJUNTO DEL MOTOR

DESMONTAJE E INSTALACION

Pasos antes del desmontaje y después de la instalación

- Drenaje y rellenado de refrigerante de motor (Consultar el GRUPO 14 - Servicio en el vehículo.)
- Desmontaje e instalación de la cubierta inferior y placa de deslizamiento
- Drenaje y rellenado de aceite de motor (Consultar el GRUPO 12 - Servicio en el vehículo.)
- Purga de aire de la línea de combustible (Consultar el GRUPO 13C - Servicio en el vehículo.) <Pasos después de la instalación>
- Verificación y ajuste de tensión de la correa de mando del compresor del acondicionador de aire <Vehículos con acondicionador de aire> (Consultar la P.11C-7.) <Pasos después de la instalación>
- Desmontaje e instalación del capó (Consultar el GRUPO 42.)
- Desmontaje e instalación de la cubierta del motor (Consultar la P.11C-23.)
- Desmontaje e instalación del filtro de combustible (Consultar el GRUPO 13D.)
- Desmontaje e instalación del depurador de aire (Consultar el GRUPO 15.)
- Desmontaje e instalación del conjunto del ventilador de enfriamiento y embrague del ventilador (Consultar el GRUPO 14.)
- Desmontaje e instalación del radiador (Consultar el GRUPO 14.)



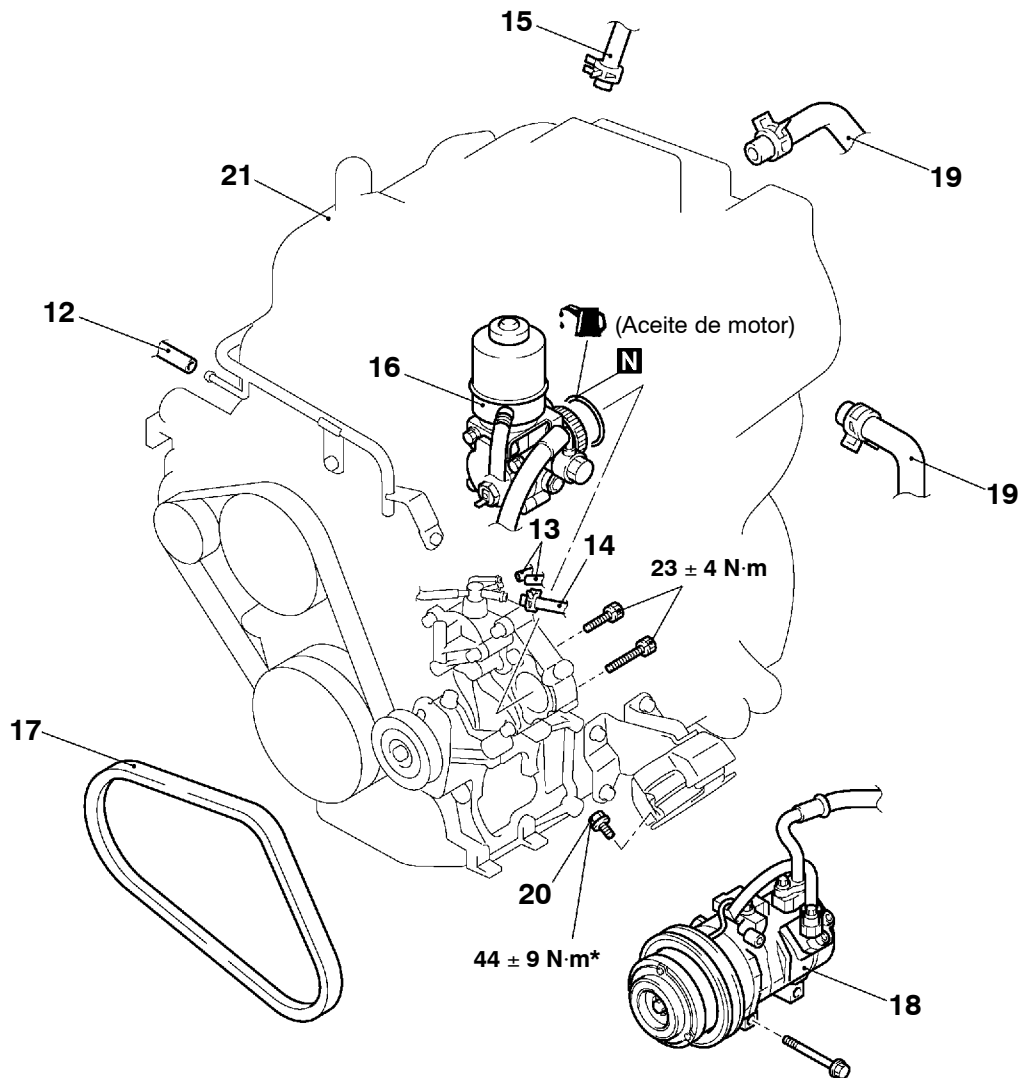
AX1640CA

Pasos para el desmontaje

- Tubo de aire del interenfriador (Consultar el GRUPO 15 - Interenfriador.)
- 1. Conector del alternador
- 2. Conector del interruptor de presión de aceite
- 3. Conector del sensor de nivel de aceite de motor
- 4. Conector del interruptor de engrane del cubo de rueda libre
- 5. Conexión del cable a tierra
- Conjunto de válvula de recirculación de gases del escape y conjunto del tubo de recirculación de gases del escape (Consultar el GRUPO 17 - Válvula de recirculación de gases del escape.)
- 6. Conector de bujía incandescente
- 7. Conector del sensor de temperatura de aire reforzado
- 8. Conector de la unidad medidora de temperatura del refrigerante del motor
- 9. Conector del interruptor de presión de la dirección hidráulica
- 10. Conector del compresor del acondicionador de aire <Vehículos con acondicionador de aire>
- 11. Conector de la bomba de inyección

Precaución

*: indica las partes que deben apretarse provisoriamente y apretar completamente después de apoyar todo el peso del motor sobre la carrocería del vehículo.



AX1656CA

12. Conexión de manguera de vacío de la válvula solenoide de cubo de rueda libre
13. Conexión de la manguera de vacío
14. Conexión de la manguera de vacío del reforzador del freno
<Vehículos con volante a la izquierda sin ABS>
15. Conexión de la manguera de vacío del reforzador del freno
<Vehículos con volante a la derecha sin ABS>
16. Conjunto de la bomba de aceite de la dirección hidráulica
17. Correa de mando del compresor del acondicionador de aire
<Vehículos con acondicionador de aire>

◀A▶

◀B▶

◀C▶

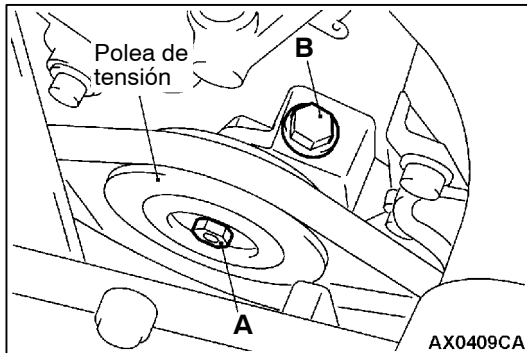
◀D▶

▶A▶

18. Compresor del acondicionador de aire
<Vehículos con acondicionador de aire>
19. Conexión de la manguera de la calefacción
- Conjunto del relé de bujía incandescente y válvula solenoide
 - Conjunto de la transmisión
(M/T: Consultar el GRUPO 22.)
(A/T: Consultar el GRUPO 23.)
20. Perno de montaje del aislador de montaje del motor
21. Conjunto del motor

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE**◀A▶ DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA BOMBA DE ACEITE DE LA DIRECCION HIDRAULICA**

1. Desmontar el conjunto de la bomba de aceite de la dirección hidráulica de la caja de engranajes de la distribución con su mangueras todavía conectadas.
2. Colgar la bomba de aceite de la dirección hidráulica mediante una cuerda para que no interfiera con el trabajo.

**◀B▶ DESMONTAJE DE LA CORREA DE MANDO DEL COMPRESOR DEL ACONDICIONADOR DE AIRE**

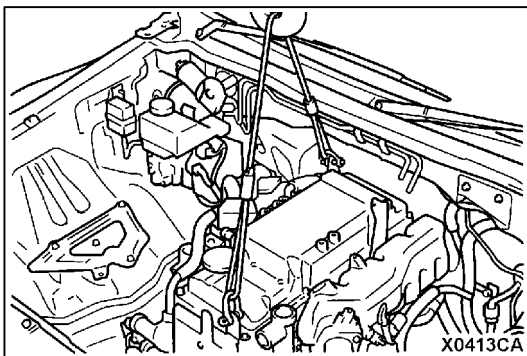
1. Aflojar el perno de fijación A de la polea de tensión.
2. Aflojar el perno de ajuste B para desmontar la correa.

Precaución

Para volver a utilizar la misma correa de mando, colocar una marca en el sentido de giro (hacia la derecha) en la parte de atrás de la correa, con una tiza.

◀C▶ DESMONTAJE DEL COMPRESOR DEL ACONDICIONADOR DE AIRE

1. Desmontar el compresor del acondicionador de aire de la ménsula con sus mangueras de refrigerante todavía conectadas.
2. Colgar el compresor del acondicionador de aire mediante una cuerda para que no interfiera con el trabajo.

**◀D▶ DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL MOTOR**

1. Asegurarse de que todos los cables, mangueras y conectores de mazo de conductores están desconectados.
2. Utilizar un aparejo de iza para sujetar y levantar cuidadosamente el conjunto del motor.

PUNTO DE SERVICIO PARA LA INSTALACION**▶A◀ INSTALACION DEL CONJUNTO DEL MOTOR**

Bajar el conjunto del motor en el compartimento del motor, cuidando de no atrapar los cables, mangueras o conectores de mazo de conductores.

NOTAS

Service Bulletins


Haga clic en el marcador correspondiente para seleccionar el Service Bulletin.





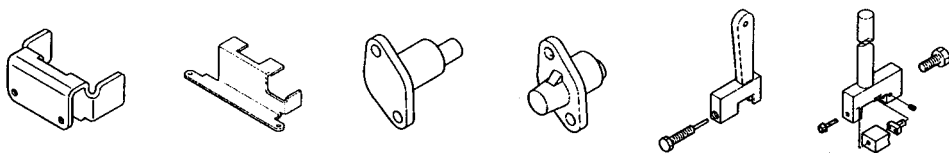
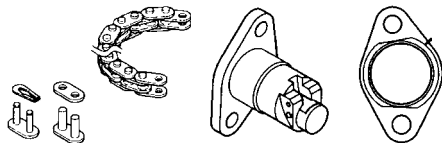
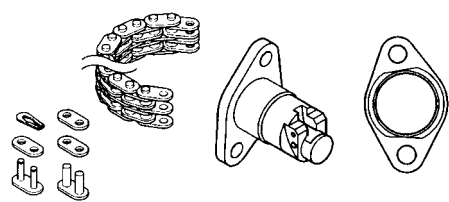
SERVICE BULLETIN

TECHNICAL SERVICE PLANNING
INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

SERVICE BULLETIN		NO. : MSB-00E11-002	
		DATE : 2000-10-20	<MODEL> (EC)PAJERO/ MONTERO(V10 to V40, V60, V70)
SUBJECT : TIMING CHAIN REPLACEMENT PROCEDURE FOR 4M40, 41 ENGINES		<M/Y> 95-10	
GROUP : ENGINE		DRAFTNO. : 00SY070311	
INFORMATION	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE	 T. MASAKI - MANAGER TECHNICAL SERVICE PLANNING	

1. Description:

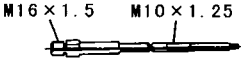
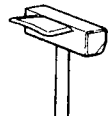
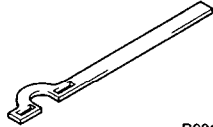
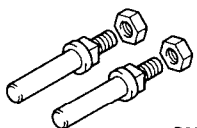
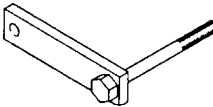
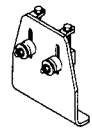
This Service Bulletin informs you of the timing chain replacement procedures for 4M40 and 4M41 engines, the relevant special tools and the timing chain replacement kits available.

MH063566: Timing chain tool set	
	
ME190551: Timing chain kit (for 4M40 single chain) ME190552: Timing chain kit (for 4M41)	ME190549: Timing chain kit (for 4M40 double chain)
	

2. Applicable Manuals:

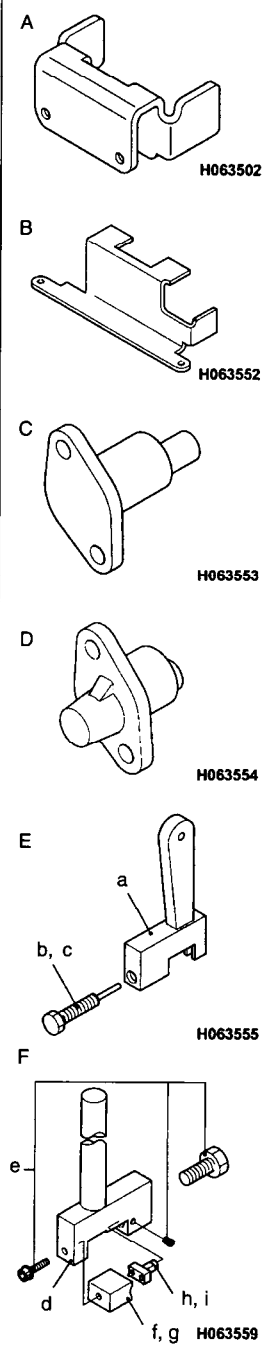
Manual	Pub. No.
PAJERO Workshop Manual Chassis	PWJE9086-F (English)
MONTERO Workshop Manual Chassis	PWJS9087-F (Spanish)
PAJERO Workshop Manual Chassis	PWJF9088-F (French)
	PWJG9089-F (German)
	PWJD9090-F (Dutch)
	PWJW9091-F (Swedish)
2001 PAJERO Workshop Manual Chassis Volume 1	PWJE0001 (1/2) (English)
2001 MONTERO Workshop Manual Chassis Volume 1	PWJS0002 (1/2) (Spanish)

11C-4**ENGINE <4M4> - Special Tools**

Tool	Number	Name	Use
 MH063494	MH063494	Compression gauge adapter	Compression pressure check
	MD998727	Oil pan remover	Oil pan removal
 B991800	MB991800	Pulley holder	Crankshaft pulley holding
 B991802	MB991802	Pin B	
	MD998781	Flywheel stopper	Flywheel<M/T> or drive plate<A/T> holding
	MH063490	Cam sprocket holder kit	Camshaft sprocket holding

The following two pages to be added here.

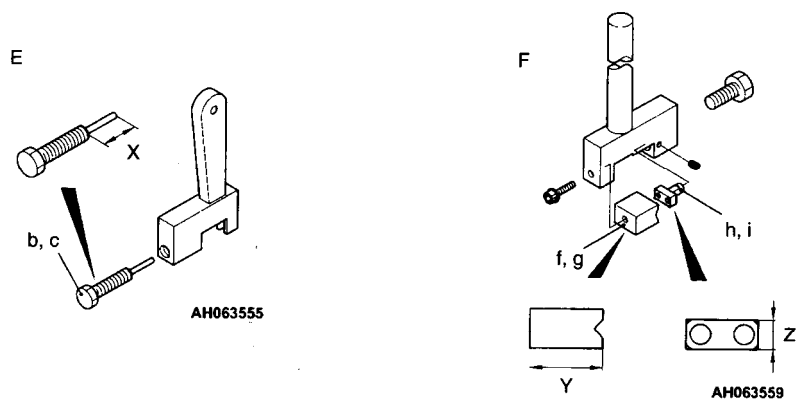
<Added>

Tool	Number	Name	Use
	MH063566	Timing chain tool set	Replacement of timing chain (Since the 4M41 engine has a single timing chain, use only special tools for single chain.)
	A: MH063502	A: Fixture tool (for 4M40)	
	B: MH063552	B: Fixture tool (for 4M41)	
	C: MH063553	C: Dummy tensioner (for 4M40)	
	D: MH063554	D: Dummy tensioner (for 4M41)	
	E: MH063555 a: MH063556 b: MH063558 c: MH063557	E: Chain disassembly tool a: Body b: Slider (for single chain) c: Slider (for double chain)	
	F: MH063559 d: MH063560 e: MH063563 f: MH063564 g: MH063561 h: MH063565 i: MH063562	F: Riveting tool d: Holder e: Set bolt f: Die (for single chain) g: Die (for double chain) h: Punch (for single chain) i: Punch (for double chain)	

<Added>

Caution

Use individual special tools in the timing chain tool set (MH063566) appropriately according to the engine model and the type of timing chain.



E: Chain disassembly tool (MH063555)

Symbol	Size X mm	Tool No.	Tool Name
b	13.5	MH063558	Slider (for single chain)
c	22.5	MH063557	Slider (for double chain)

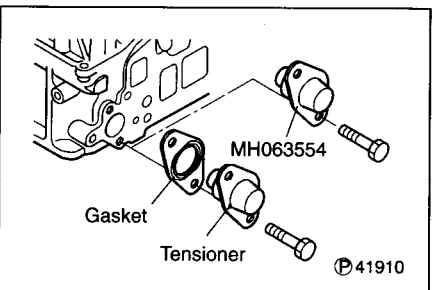
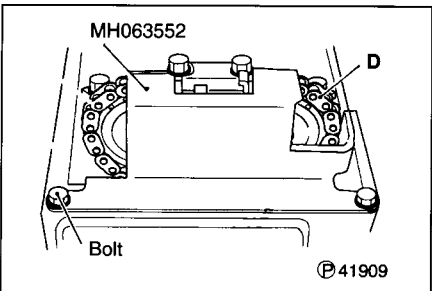
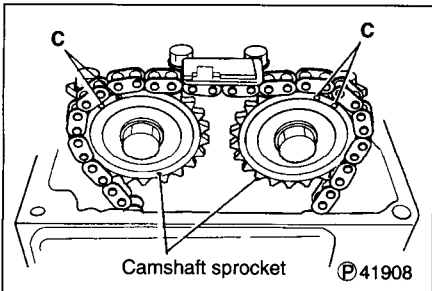
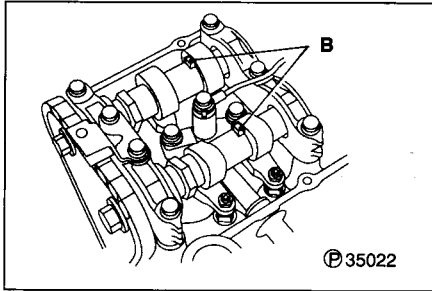
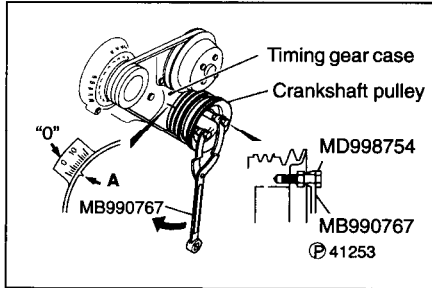
F: Riveting tool (MH063559)

Symbol	Size Y mm	Size Z mm	Tool No.	Tool Name
f	18.0	—	MH063564	Die (for single chain)
g	10.0	—	MH063561	Die (for double chain)
h	—	9.6	MH063565	Punch (for single chain)
i	—	9.0	MH063562	Punch (for double chain)

8. If there is a cylinder which compression or compression difference is outside the limit, pour a small amount of engine oil through the glow plug hole, and repeat the operations in steps 6 – 7.
 - (1) If the compression increases after the oil is added, the cause of the malfunction is a worn or damaged piston ring and /or cylinder inner surface.
 - (2) If the compression does not rise after the oil is added, the cause is a burnt or defective valve seat, or pressure is leaking from the gasket.
9. Connect the fuel cut solenoid valve connector.
10. Install the glow plugs.

To be followed by the subsequent pages.

<Added>



TIMING CHAIN REPLACEMENT

If there is an abnormal noise caused by the interference of piston with valve when the engine is running, replace the timing chain by the following procedure.

1. Remove the fan coupling, front engine hanger, rocker cover, etc.
2. To check for timing mark positions, bring No. 1 piston to the top dead center of its compression stroke by turning the crankshaft pulley clockwise with the special tool until its notch A is aligned with the timing mark "0" on the timing gear case.

NOTE

No. 1 piston is at the top dead center if the projections B on the camshafts are on the upside.

3. With No. 1 piston at the top dead center, make sure that each camshaft sprocket has its timing marks C in the illustrated position.

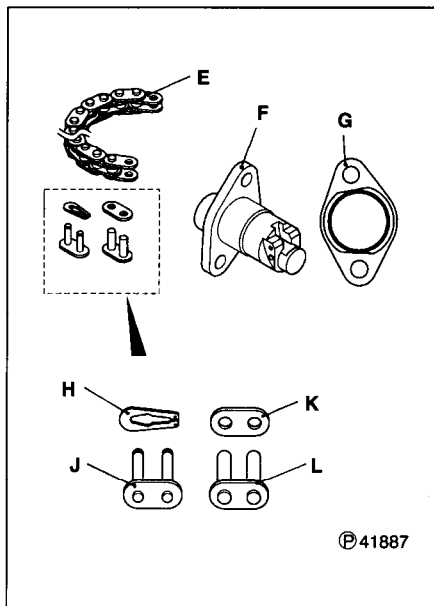
4. Secure the special tool to the cylinder head with bolts (M6 × 12mm).
5. Cranking by hand, move the timing chain until its blue mark plate D (1-piece mark) reaches the illustrated point and hold it in that position.

6. Remove the tensioner and gasket from the cylinder head.
7. Attach the special tool to the cylinder head.

Caution

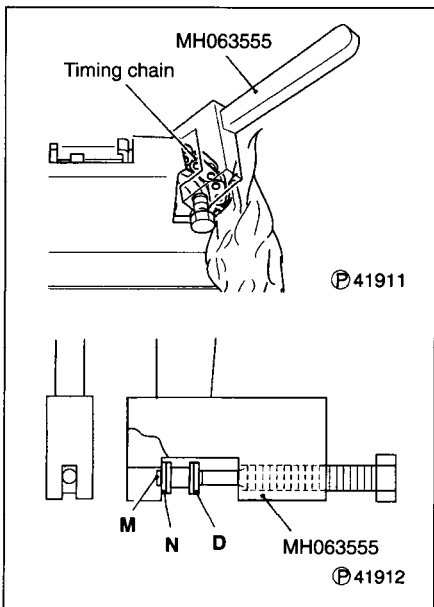
Stuff open spaces around the timing chain with shop rags to prevent parts from dropping in the timing gear case.

<Added>



Component parts of timing chain kit (MH190552)

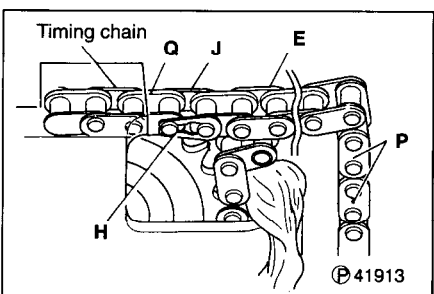
E: Timing chain
F: Tensioner
G: Gasket
H: Clip
J: Temporary link
K: Blue mark plate
L: Permanent link



8. Extract the pins M from the blue mark plate D (1-piece mark) of the new timing chain with the special tool, then remove the blue mark plate and the plate N.

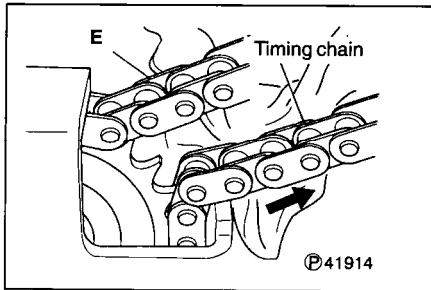
Caution

- (1) If the pins M are difficult to remove, thrust them out using the temporary link J of the timing chain kit from the front of the engine.
- (2) Do not mix up the blue mark plate D, pins M and plate N removed with the parts in the timing chain kit.

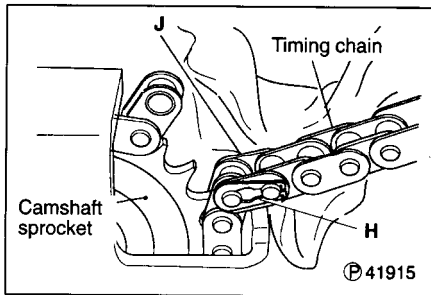


9. Hold the new timing chain E with its blue mark plates P (2-piece mark) facing toward the front and connect it to the separated timing chain end Q using the temporary link J and clip H.
10. Remove all shop rags from around the timing chain.

<Added>



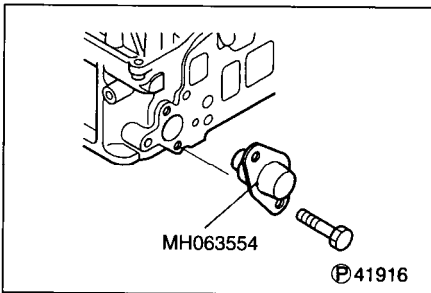
11. Slowly turn the engine clockwise by hand to feed the existing timing chain forward so that it is replaced with the new timing chain E.



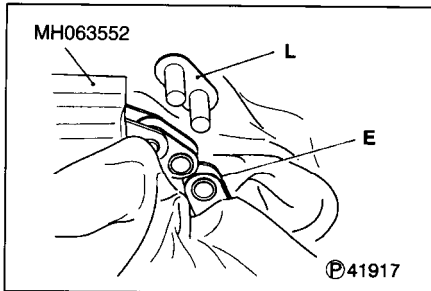
12. Stop feeding the timing chains when the temporary link J reaches the illustrated point of the camshaft sprocket, and hold it in that position.
13. Stuff open spaces around the timing chain with shop rags again. Remove the temporary link J to separate the superseded timing chain.

Caution

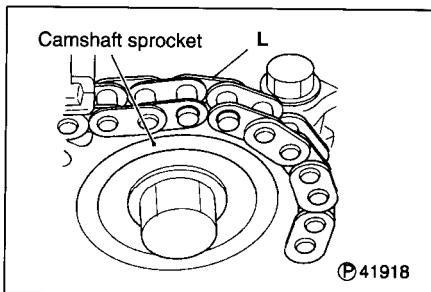
Do not mix up the removed temporary link J and clip H with the other parts in the timing chain kit.



14. Remove the special tool from the cylinder head.

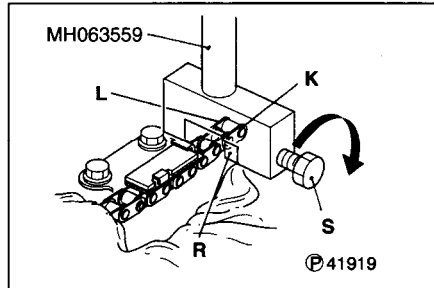


15. Connect both ends of the new timing chain E by fitting the permanent link L from the rear side.
16. Remove the special tool.

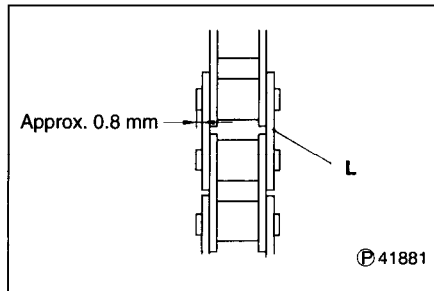


17. Cranking by hand, move the new timing chain until the permanent link L reaches the illustrated point of the intake camshaft sprocket, and hold it in that position.

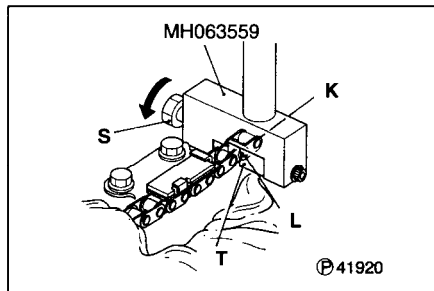
<Added>



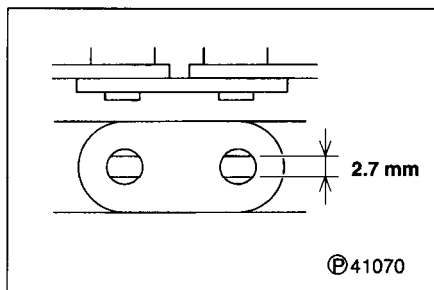
18. Attach the blue mark plate K to the punch R of the special tool.
19. Set the special tool such that the pins of the permanent link L are aligned with the mating holes in the blue mark plate K.
20. Fully tighten the bolt S of the special tool.



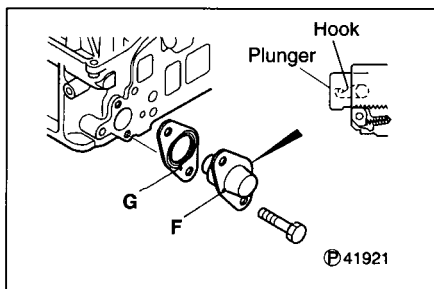
21. Make sure that the pins of the permanent link L protrude approximately 0.8 mm.



22. Reverse the special tool, and set its die T opposite to the blue mark plate K.
23. Tighten the bolt S of the special tool to a torque of approximately 64 Nm to head the pins of the permanent link L.



24. Make sure that the head width of each pin is 2.7 mm.
25. Remove shop rags from around the timing chain.

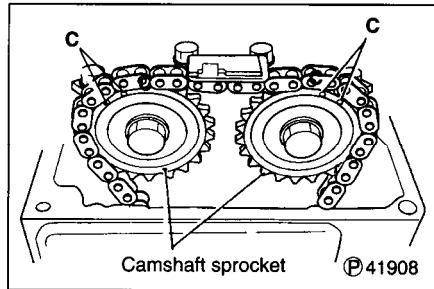


26. After ascertaining that the plunger of the new tensioner F is locked by the hook, fit the tensioner to the cylinder head together with the new gasket G.
27. Crank the engine clockwise.

NOTE

Cranking the engine clockwise disengages the hook of the tensioner F.

<Added>



28. Make sure that the timing marks C on the camshaft sprockets, with No. 1 piston at the top dead center of its compression stroke, are in the same position as they were at the start of the work.
29. Install the rocker cover, front cover, fan coupling, etc. back in place.



SERVICE BULLETIN

QUALITY INFORMATION ANALYSIS
OVERSEAS SERVICE DEPT. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

SERVICE BULLETIN		N°.: MSB-00E11-501	
		Fecha: 2000-11-30	<Modelo> <M/A>
Asunto: CORRECCIÓN A LA INSPECCIÓN Y AL AJUSTE DE LA TENSION DE LA CORREA DE MANDO DEL COMPRESOR DEL ACONDICIONADOR DE AIRE		(EC)PAJERO/MONTE RO(V60,70) 01-10	
Grupo: MOTOR		Borrador núm.: 00SY050819	
CORRECCIÓN	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE	<i>Tomoaki Nitta</i> T.NITTA - PROJECT LEADER AFTER SALES SERVICE & CS PROMOTION	
1. Descripción: Se ha corregido la inspección y el ajuste de la tensión de la correa de mando del compresor del acondicionador de aire para los vehículos equipados con los motores del tipo 4M40 o 4M41.			
2. Manuales aplicables:			
Manual	No. de pub.	idioma	Página(s)
2001 PAJERO Manual del taller Chasis TOMO 1	PWJE0001 (1/2)	(Inglés)	11C-2, 3, 7
2001 MONTERO Manual del taller Chasis TOMO 1	PWJE0001 (1/2)	(Español)	

INFORMACION GENERAL

Puntos	4M41		
Cilindrada total mL	3.200		
Calibre x Carrera mm	98,5 x 105,0		
Relación del árbol de levas	17,0		
Disposición de árbol de levas	DOHC (Arbol de levas superpuesto doble)		
Numero de válvulas	Admisión	8	
	Escape	8	
Distribución de válvulas	Admisión	Abertura	APMS 13°
		Cierre	DPMI 31°
	Escape	Abertura	APMI 55°
		Cierre	DPMS 17°
Sistema de combustible	Bomba de inyección de tipo distribución		
Brazo oscilante	Tipo rodillo		

ESPECIFICACIONES DE SERVICIO

Puntos		Valor Normal	Limite
Correa de mando del alternador (Al inspeccionar)	Frecuencia de vibración Hz	122 – 161	-
	Tensión N	207 – 363	-
	Deflexión mm <Referencia>	8 – 11	-
Correa de mando del alternador (Al ajustar)	Frecuencia de vibración Hz	122 – 136	-
	Tensión N	207 – 259	-
	Deflexión mm <Referencia>	10 – 11	-
Correa de mando del alternador (Al cambiar)	Frecuencia de vibración Hz	149 – 161	-
	Tensión N	311 – 363	-
	Deflexión mm <Referencia>	8 – 9	-
Correa de mando del compresor del acondicionador de aire (Al inspeccionar)	Frecuencia de vibración Hz	A 177 – 191	-
		B 145 – 156	-
	Tensión N	C 343 – 392	-
	Deflexión mm <Referencia>	C 7,5 – 8,5	-
Correa de mando del compresor del acondicionador de aire (Al ajustar)	Frecuencia de vibración Hz	A 177 – 191	-
		B 145 – 156	-
	Tensión N	C 343 – 392	-
	Deflexión mm <Referencia>	C 7,5 – 8,5	-
Correa de mando del compresor del acondicionador de aire (Al cambiar)	Frecuencia de vibración Hz	A 177 – 191	-
		B 145 – 156	-
	Tensión N	C 490 – 539	-
	Deflexión mm <Referencia>	C 6,0 – 6,5	-

A	169 – 189
B	111 – 124
A	285 – 355
A	7.0 – 8.0
A	169 – 189
B	111 – 124
A	285 – 355
A	7,0 – 8,0
A	207 – 223
B	135 – 146
A	425 – 500
A	6,0 – 6,5

<Incorrecto>

<Correcto>

Puntos		Valor Normal	Limite
Luz de válvulas (con el motor frío) mm	Válvula de admisión	0,1	-
	Válvula de escape	0,15	-
Distribución de la inyección		APMS 4°	-
Velocidad de ralentí r/min		750 ± 20	-
Presión de compresión kPa-r/min		2.844-240	2.256-240
Diferencia en la presión de la compresión para todos los cilindros kPa		-	Máximo 294

NOTA

A: Entre la polea del cigüeñal y la polea de tensión.

B: Entre la polea del cigüeñal y la polea del compresor del acondicionador de aire.

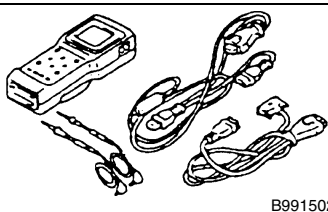
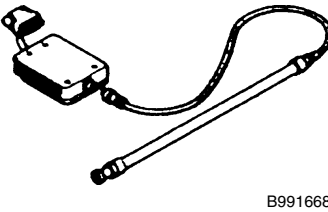
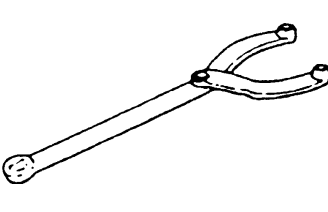
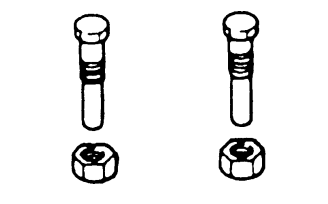
C: Entre la polea del compresor del acondicionador de aire y la polea de tensión.

<Incorrecto>

SELLADORES Y ADHESIVOS

Puntos	Selladores especificados	Observaciones
Caucho de la cubierta de la bandeja de aceite	Pieza No. 8121 3M ATD o equivalente	Adhesivo de rápida fijación
Aislante de la cubierta del motor		
Superficie de contacto entre la caja de engranajes de distribución y el conjunto del cigüeñal.	Pieza No. 8660 3M ATD o equivalente	Sellador semi-secante
Bandeja de aceite	MITSUBISHI GENUINE PART MD970389	
Caja de engranajes de la distribución.	o equivalente	

HERRAMIENTAS ESPECIALES

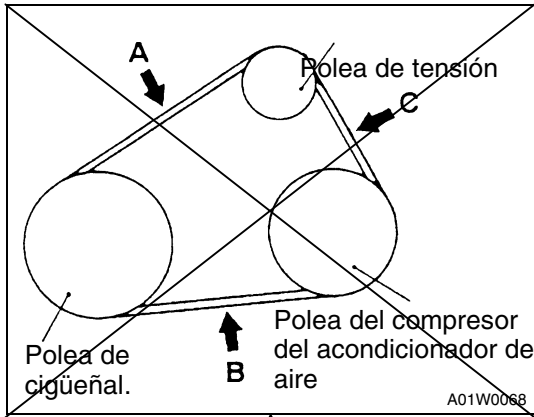
Herramienta	Numero	Nombre	Uso
 B991502	MB991502	Subconjunto de MUT-II	<ul style="list-style-type: none"> Medición de la tensión de la correa de mando Verificación y ajuste de la distribución de la inyección Verificación de la velocidad de ralentí
 B991668	MB991668	Juego del medidor de tensión de la correa	Mediciones de tensión de la correa de mando (Utilizar con el MUT-II)
	MB990767	Soporte de horquilla final	Soporte de la polea del cigüeñal
	MD998754	Pasador de soporte de la polea	

A: Entre la polea del compresor del acondicionador de aire y la polea de tensión.

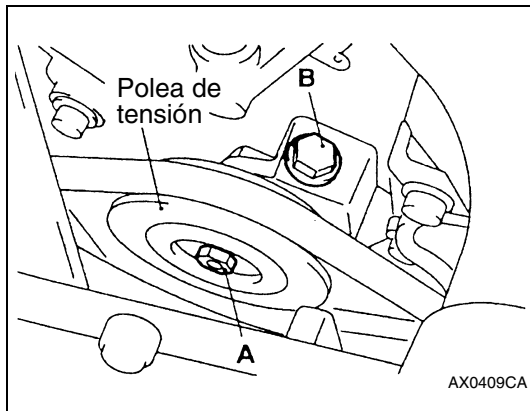
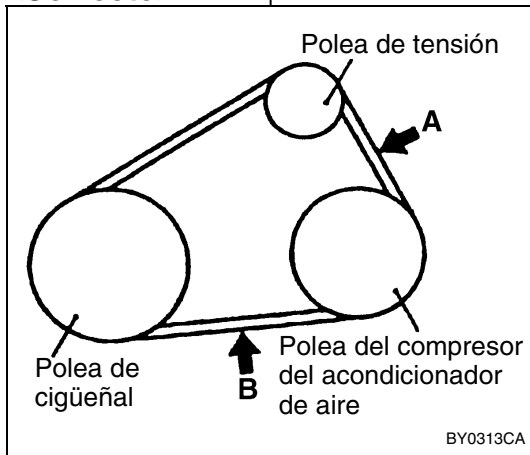
B: Entre la polea del compresor del acondicionador de aire y la polea del cigüeñal.

<Correcto>

<Incorrecto>



<Correcto>

**Verificación y ajuste de tensión de la correa de mando del compresor del acondicionador de aire**

1. Verificar la tensión de la correa de mando con los siguientes procedimientos.

Valor normal:

Punto		Durante la inspección	Durante el ajuste	Durante el cambio
Frecuencia de vibración Hz	A	177 - 191	177 - 191	177 - 191
	B	145 - 156	145 - 156	145 - 156
Tensión N	C	343 - 392	343 - 392	490 - 539
Deflexión mm	C	7,5 - 8,5	7,5 - 8,5	6,0 - 6,5
<Referencia>				

<Incorrecto>

<Al utilizar el MUT-II>

Golpear suavemente un punto en el centro de la correa en el medio entre las poleas (flechas A y B) y verificar que la frecuencia de la vibración esta dentro del valor normal.

NOTA

Para la medición de la frecuencia de vibración con el MUT-II, consultar la P.11C-5.

<Al utilizar el medidor de tensión>

Colocar un medidor de tensión de la correa en el centro entre las poleas (flecha C) para verificar que la tensión de la correa esta dentro del valor normal

<Al verificar la deflexión>

Aplicar una presión de aprox. 100 N en el lugar entre las poleas indicado por la flecha "C" de la figura y medir la deflexión.

<Incorrecto>

<Incorrecto>

<Correcto> A

2. Si not esta dentro del valor normal, ajustar la tensión de la correa con el siguiente procedimiento.

- (1) Aflojar el perno de fijación A de la polea de tensión.
- (2) Utilizar el perno de ajuste B para ajustar la deflexion de la correa.
- (3) Apretar el perno de ajuste A al par especificado.

Par de apriete: 44 ± 10 N·m

- (4) Verificar la tensión de la correa y volver a ajustar si fuera necesario.

Precaución

Para verificar la tensión de la correa, girar el cigüeñal a la derecha un giro o mas.

A	169 - 189	169 - 189	207 - 223
B	111 - 124	111 - 124	135 - 146
A	285 - 355	285 - 355	425 - 500
A	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	6,0 - 6,5

<Correcto>



SERVICE BULLETIN

QUALITY INFORMATION ANALYSIS
OVERSEAS SERVICE DEPT. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

SERVICE BULLETIN		N°.: MSB-00E11-505	
		Fecha: 2001-07-05	<Modelo> (EC)PAJERO/MONTERO(V60,V70)
Asunto: CORRECCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL BLOQUE DE COJINETES		<M/A> 01-10	
Grupo: MOTOR		Borrador núm.: 00SY083009	
CORRECTION	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE	 T.MASAKI-MANAGER TECHNICAL SERVICE PLANNING	

1. Descripción:

En el vehículo equipado con el motor 4M41, se han hecho correcciones en el procedimiento de DESMONTAJE/INSTALACIÓN del bloque de cojinetes.

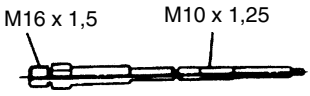
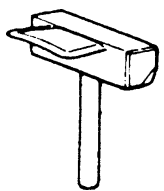
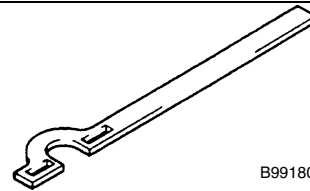
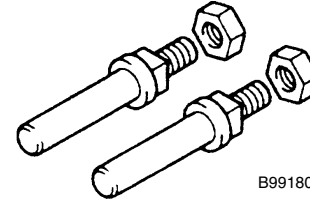
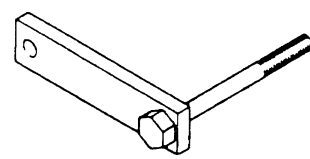
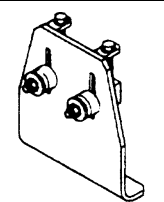
2. Manuales aplicables:

Manual	No. de pub.	idioma	Página(s)
PAJERO 2001 Manual de taller VOL.1	PWJE0001 (1/2)	(Inglés)	11C-4, 17, 19, 20
MONTERO 2001 Manual de taller VOL.1	PWJS0002 (1/2)	(Español)	
PAJERO/MONTERO 2001 Manual de taller, CD-ROM	PWJT0008R	(Inglés)	
	PWJT0008R	(Español)	
	PWJT0008R	(Francés)	
	PWJT0008R	(Alemán)	

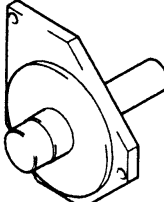
3. Detalles:

11C-4

MOTOR <4M4> - Herramientas especiales

Herramienta	Número	Nombre	Uso
 MH063494	MH063494	Adaptador del medidor de compresión	Comprobación de la presión de compresión
	MD998727	Extractor del cárter de aceite	Extracción del cárter de aceite
 B991800	MB991800	Soporte de la polea	Soporte de la polea del cigüeñal
 B991802	MB991802	Pasador B	
	MD998781	Tope del volante	Soporte del volante de inercia <M/T> o de la placa de distribución <A/T>
	MH063490	Juego de soporte de la rueda dentada del árbol de levas	Soporte de la rueda dentada del árbol de levas

<Añadido>

 H063497	MH063497	Instalador de cojinetes	Instalación del bloque de cojinetes
--	----------	-------------------------	-------------------------------------

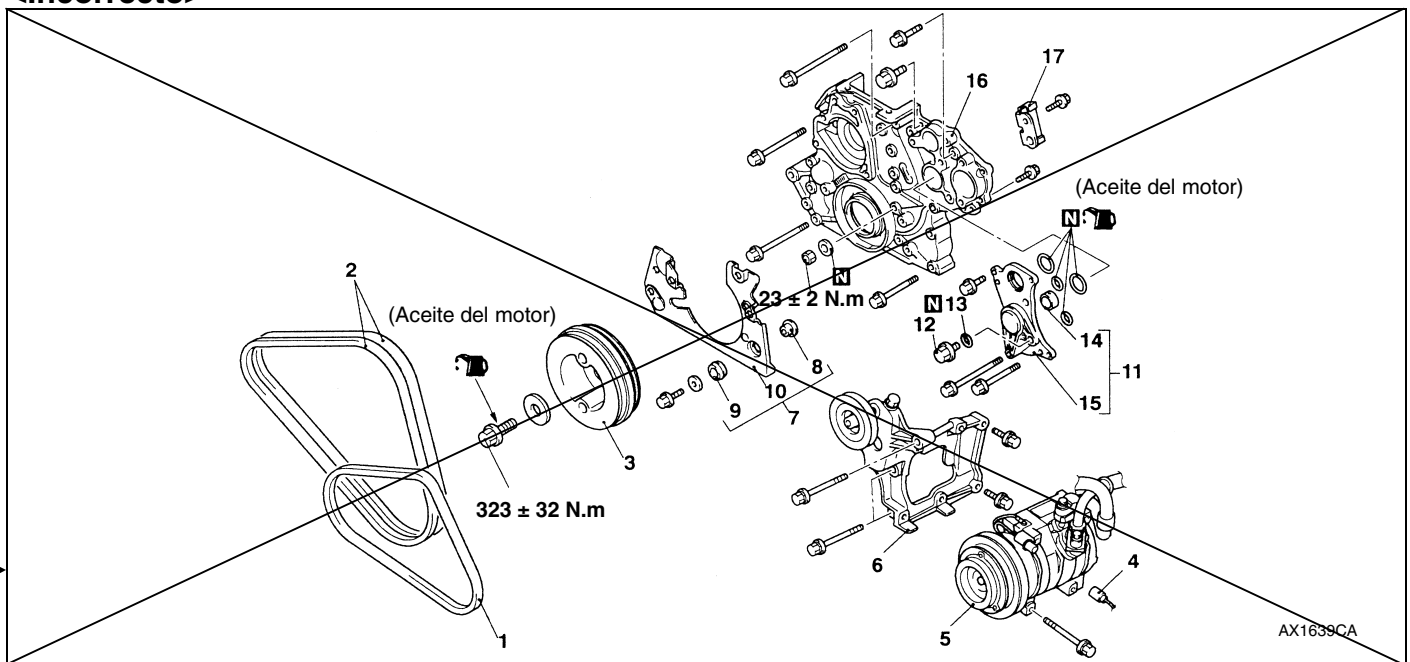
CADENA DE DISTRIBUCIÓN

DESMONTAJE E INSTALACIÓN

Operación previa al desmontaje y posterior a la instalación

- Drenaje y llenado del refrigerante del motor (consulte el GRUPO 14 - Servicio en el vehículo).
 - Desmontaje e instalación de la cubierta inferior y la placa antideslizamiento.
 - Drenaje y llenado de aceite del motor (consulte el GRUPO 12 - Servicio en el vehículo).
 - Purga de aire de la tubería de combustible (consulte el GRUPO 13C - Servicio en el vehículo).
 - Inspección y ajuste de la tensión de la correa de mando (consulte la página 11C-5).
- <Operación posterior a la instalación>
- Desmontaje e instalación del árbol de levas (consulte la página 11C-23).
 - Desmontaje e instalación del conjunto del ventilador de refrigeración y el embrague del ventilador (consulte el GRUPO 14).
 - Desmontaje e instalación de la bomba de vacío (consulte la página 11C-16).
 - Desmontaje e instalación del colector de aceite (consulte la página 11C-14).

<Incorrecto>



Pasos para el desmontaje

- ◀A▶ 1. Correa de mando del compresor del acondicionador de aire
<Vehículos con acondicionador de aire>
- ◀B▶ 2. Correa de mando del alternador
- ◀C▶ 3. Polea del cigüeñal
- Alternador (consulte el GRUPO 16).
 - Bomba de agua (consulte el GRUPO 14).
 - Conjunto de la culata de cilindros (consulte la página 11C-27).
4. Conector del compresor del acondicionador de aire
<Vehículos con acondicionador de aire>
5. Compresor del acondicionador de aire
<Vehículos con acondicionador de aire>
6. Conjunto de la polea de tensión y el soporte del compresor del acondicionador de aire
<Vehículos con acondicionador de aire>

7. Conjunto de la tapa de la caja de engranajes de distribución
8. Collar del aislante
9. Aislante
10. Tapa de la caja de engranajes de distribución

<Incorrecto>

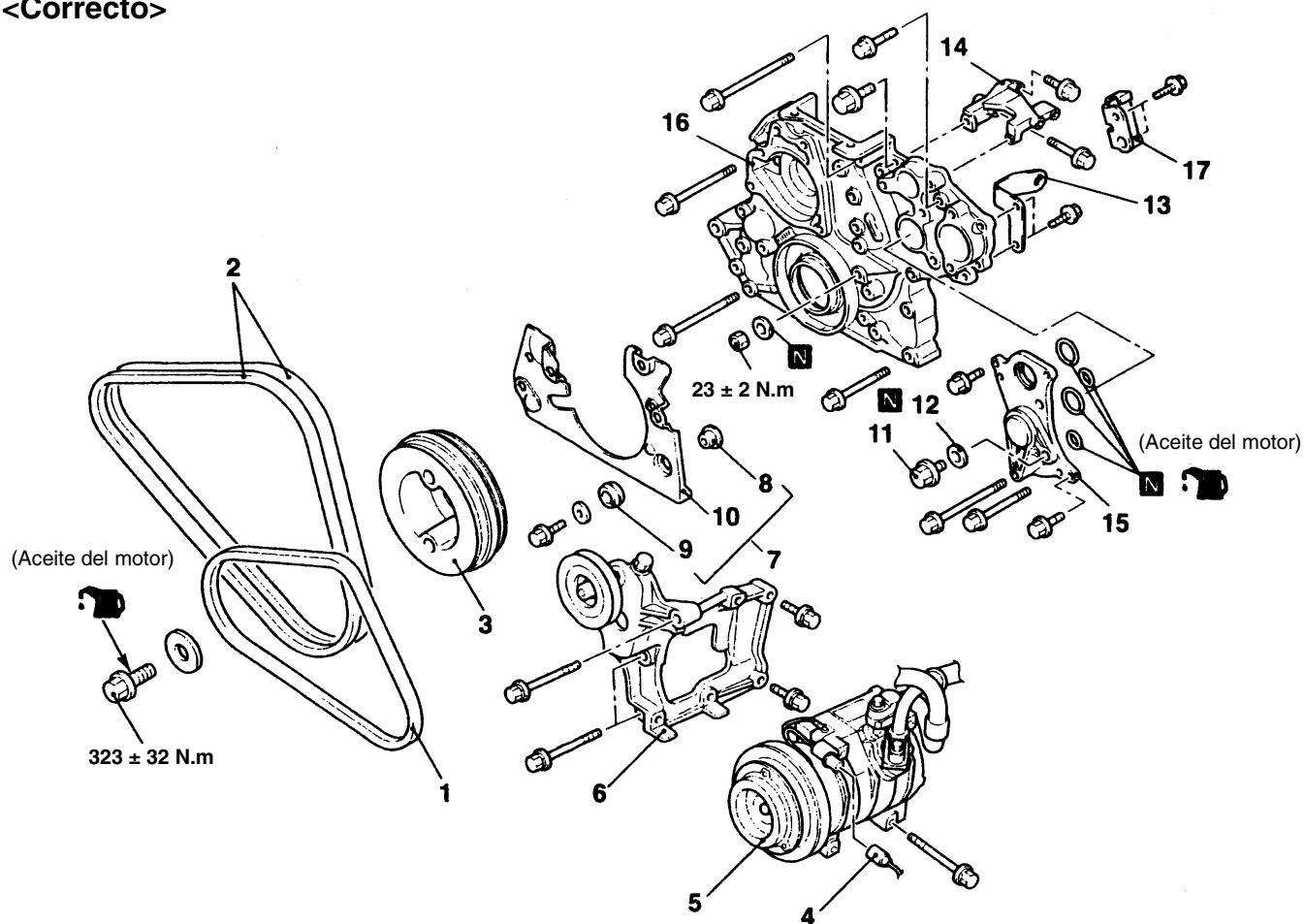
- ▶B◀ 11. Conjunto del bloque de cojinetes
12. Tapón de drenaje
13. Empaquetadura del tapón de drenaje
14. Buje del bloque de cojinetes
15. Bloque de cojinetes
- ▶B◀ 16. Caja de engranajes de distribución
17. Placa guía inferior

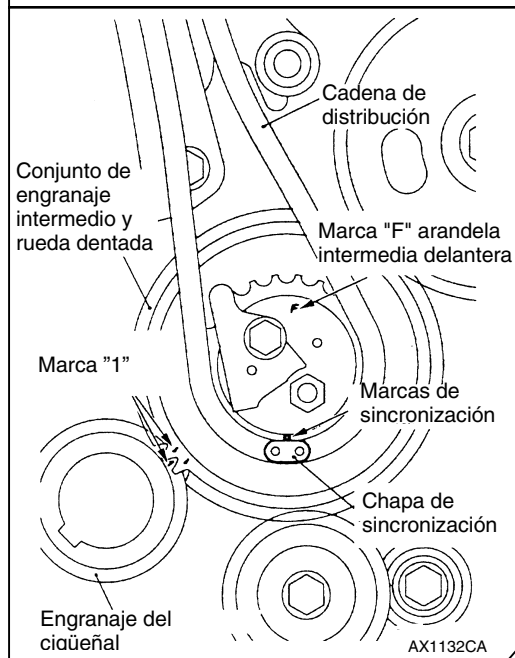
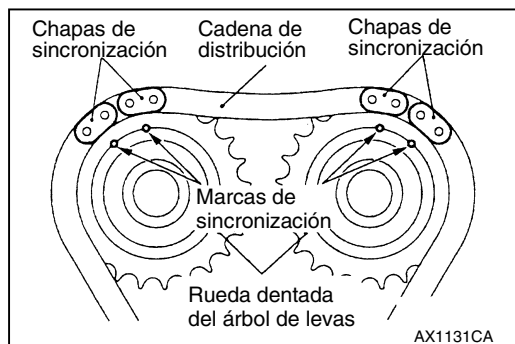
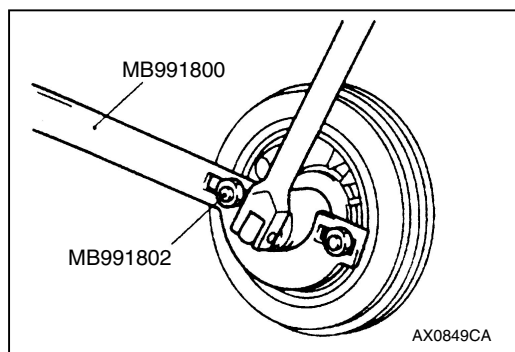
11. Tapón de drenaje
12. Junta del tapón de drenaje
13. Soporte de la caja de engranajes de distribución
- Bomba de inyección (consulte el GRUPO 13C)
14. Reforzador de la caja de engranajes de distribución
- ▶C◀ 15. Bloque de cojinetes

Ver siguiente página.

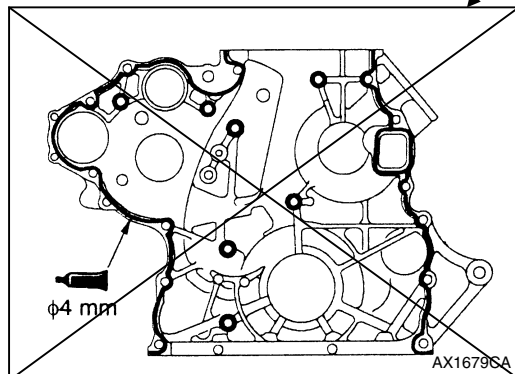
<Correcto>

<Correcto>





<Incorrecto>

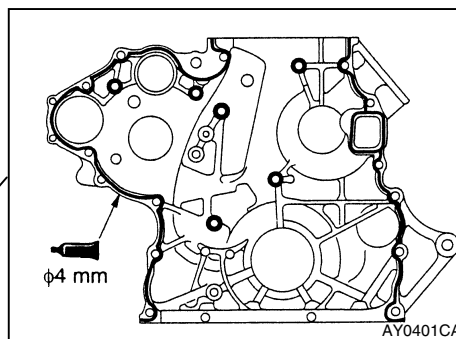
**◀C▶ EXTRACCIÓN DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL****PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACIÓN****▶A◀ INSTALACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN/ RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS/ ARANDELA INTERMEDIA/PASADOR DE MUELLE/ SURTIDOR DE ACEITE**

1. Compruebe que la marca de sincronización del conjunto de engranaje intermedio y rueda dentada coincide con la marca de sincronización "1" del engranaje del cigüeñal.
2. Alinee la marca de sincronización del conjunto de engranaje intermedio y rueda dentada con la chapa azul de la cadena de distribución.

Precaución

Observe que la cadena de distribución tiene una chapa de sincronización para el lado del conjunto de engranaje intermedio y rueda dentada, y dos chapas para cada rueda dentada del árbol de levas.

3. Alinee las chapas con las marcas de sincronización de la rueda dentada del árbol de levas.
4. Ate la cadena de distribución y la rueda dentada del árbol de levas con una cuerda para evitar que se desalineen las marcas de sincronización.
5. Instale la arandela intermedia delantera con la marca "F" orientada hacia la parte delantera del motor.



<Correcto>

▶B◀ INSTALACIÓN DE LA CAJA DE ENGRANAJES DE DISTRIBUCIÓN/CONJUNTO DEL BLOQUE DE COJINETES

1. Limpie las superficies de contacto de la caja de engranajes de distribución y la chapa delantera con un rascador o un cepillo de alambre.
2. Aplique un cordón continuo del sellador especificado a la superficie de contacto de la caja de engranajes de distribución (ver ilustración).

Sellador especificado:

PIEZA ORIGINAL MITSUBISHI MD970389 o equivalente

3. Después de aplicar el sellador, instale la caja de engranajes en menos de 15 minutos.

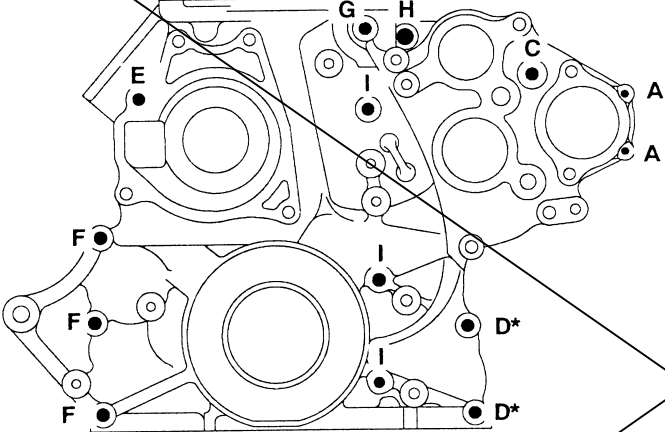
<Añadido> Distribución

Precaución

- (1) Al instalar la caja de engranajes de distribución, tenga cuidado de no alterar el sellador.
 - (2) Siempre que afloje o apriete de nuevo los pernos de montaje de la caja de engranajes de distribución después de instalar la caja, vuelva a aplicar sellador.
 - (3) Después de instalar la caja de engranajes de distribución, espere al menos una hora y después arranque el motor.
4. Instale los pernos y tuercas de montaje de la caja de engranajes de distribución y del conjunto del bloque de cojinetes en las posiciones mostradas en la ilustración.

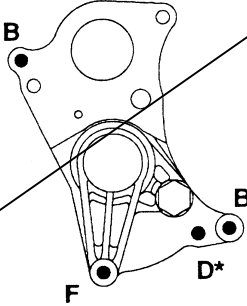
<Incorrecto>

Caja de engranajes de distribución



BX1666CA

Conjunto del bloque de cojinetes

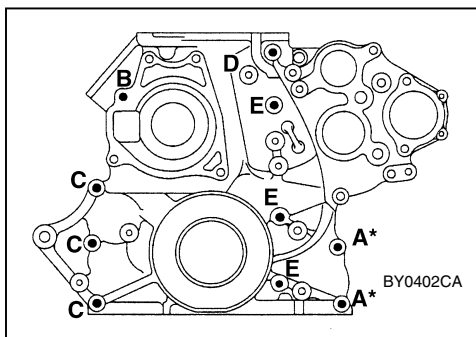


BX1667CA

Nombre	Símbolo	Tamaño, mm (D x L)	Nombre	Símbolo	Tamaño, mm (D x L)
Perno con brida	A	6 x 20	Perno con brida	F	8 x 85
	B	8 x 30		G	8 x 90
	C	8 x 50		H	10 x 35
	D*	8 x 60	Tuerca de tapa	I	-
	E	8 x 75			

D= Diámetro nominal
L= Longitud nominal
*: Vehículos sin acondicionador de aire

Ver página siguiente.



4. Instale los pernos y tuercas de montaje en la caja de engranajes de distribución en las posiciones mostradas en la ilustración

Nombre	Símbolo	Cantidad	Tamaño, mm (D x L)
Perno con brida	A*	2	8 x 60
	B	1	8 x 75
	C	3	8 x 85
	D	1	8 x 90
Tuerca de tapa	E	3	-

D= Diámetro nominal

L= Longitud nominal

*: Vehículos sin acondicionador de aire

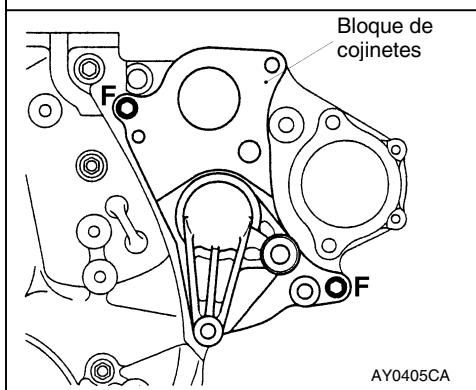
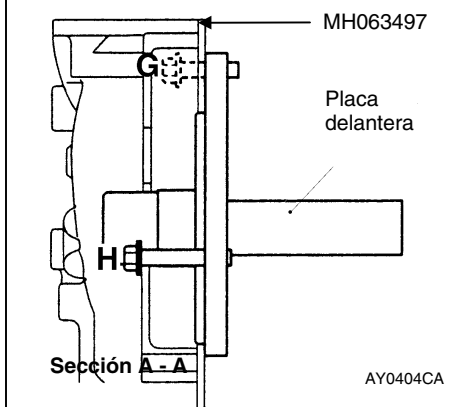
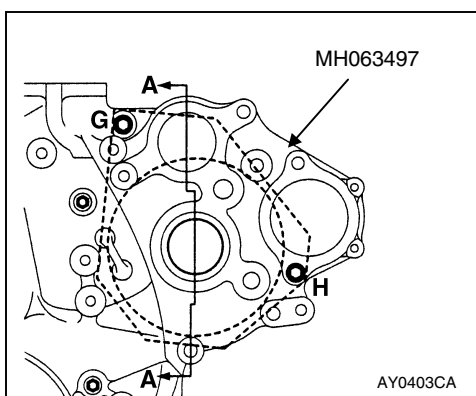
►C◄ INSTALACIÓN DEL BLOQUE DE COJINETES

1. Instale la herramienta especial en la placa delantera con los pernos de brida G y H.
2. Instale el bloque de cojinetes sobre la herramienta especial.
3. Utilizando los pernos de brida F instale el bloque de cojinetes en la caja de engranajes de distribución.
4. Quite la herramienta especial.

Nombre	Símbolo	Cantidad	Tamaño, mm (D x L)
Perno con brida	F	2	8 x 30
	G	1	8 x 35
	H	1	8 x 50

D= Diámetro nominal


L= Longitud nominal





SERVICE BULLETIN

TECHNICAL SERVICE PLANNING
INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

SERVICE BULLETIN		NO.: MSB-00E11-506	
		DATE: 2000-11-20	<MODEL> (EC)PAJERO/ MONTERO(V60,70)
SUBJECT: ESTABLISHMENT OF STANDARD VALUES OF VALVE CLEARANCE WHEN ENGINE IS HOT		<M/Y> 01-10	
GROUP: ENGINE		DRAFTNO.: 00SY590610	
CORRECTION	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE	 T. MASAKI - MANAGER TECHNICAL SERVICE PLANNING	

1. Description:

For the valve clearance inspection and adjustment of the 4M41 engine, the standard values of valve clearance when the engine is hot (cooling water temperature at 80 to 95°C) have been established.

2. Applicable Manuals:

Manual	Pub. No.	Page
2001 PAJERO Workshop Manual Chassis Vol. 1	PWJE0001 (1/2) (English)	11C-8
2001 MONTERO Workshop Manual Chassis Vol. 1	PWJS0002 (1/2) (Spanish)	
2001 PAJERO/MONTERO Workshop Manual CD-ROM	PWJT0008R (English/ Spanish/French/German)	

3. Details:

Standard values of valve clearance when the engine is hot (cooling water temperature at 80 to 95°C):

Intake valve: 0.15 mm

Exhaust valve: 0.20 mm

* The valve clearance inspection and adjustment procedures are the same as the conventional ones except those procedures to be followed when the engine is hot (cooling water temperature at 80 to 95°C).