

SECCIÓN 303-04 Carga de combustible y controles

APLICACIÓN DEL VEHÍCULO: Windstar

CONTENIDO	PÁGINA
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO	
Carga de combustible y controles	303-04-2
DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIONES	
Carga de combustible y controles	303-04-2
DESMONTAJE E INSTALACIÓN	
Arnés de cableado de carga de combustible.....	303-04-6
Cuerpo de la mariposa	303-04-3
Inyectores de combustible	303-04-5
Múltiple de abastecimiento de inyección de combustible	303-04-8
Regulador de presión	303-04-10
ESPECIFICACIONES.....	303-04-11

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Carga de combustible y controles

El sistema de carga de combustible y controles está compuesto por:

- cuerpo de mariposa (9E926).
- inyector de combustible (9F593).
- cableado de carga de combustible (9D930).
- múltiple de suministro de inyección de combustible (9F792).
- regulador de presión de combustible (9C968).
- válvula de alivio de presión de combustible (9H321).
- relevador de la bomba de combustible.

El sistema de carga de combustible y controles es:

- un sistema de inyección de combustible multipuerto secuencial (SFI).
- modulado por ancho de pulso.
- controlado por el flujo de masa de aire.

El múltiple de suministro de inyección de combustible:

- entrega el combustible a los inyectores de combustible individuales.
- recibe el combustible de la tubería de suministro de combustible.
- regresa el combustible no usado al tanque de combustible (9002) a través de la tubería de retorno de combustible.

El cuerpo de mariposa:

- controla el suministro de aire al múltiple superior de admisión (9424) colocando el plato de la mariposa.
- conecta el cable del acelerador (9A758) y, si está equipado, el cable del actuador de control de velocidad (9A825) al plato de la mariposa.
- no es ajustable.
- no se puede limpiar.

Los inyectores de combustible:

- son operados eléctricamente por el módulo de control del tren motriz (PCM) (12A650).
- tienen un solenoide interno que abre una válvula de aguja para inyectar el combustible dentro del múltiple de admisión inferior.
- atomiza el combustible conforme el combustible es entregado.
- es resistente a los depósitos.

La válvula de alivio de presión de combustible se usa para inspeccionar y aliviar la presión de combustible.

El regulador de presión de combustible:

- mantiene una presión de combustible constante a través del sistema de combustible y a los inyectores de combustible.
- está bajo carga de resorte y opera con el vacío del múltiple de admisión.

El relevador de la bomba de combustible acopla la bomba de combustible cuando es energizada por el módulo de control del tren motriz.

DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIONES

Carga de combustible y controles

Refiérase al Manual de diagnosis y comprobaciones (PC/ED) ¹.

¹ Puede adquirirse por separado.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN

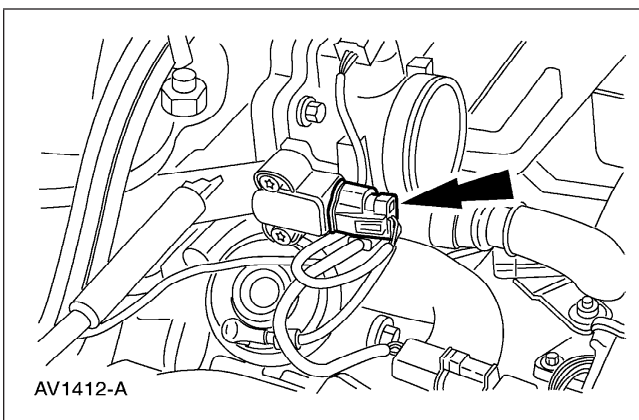
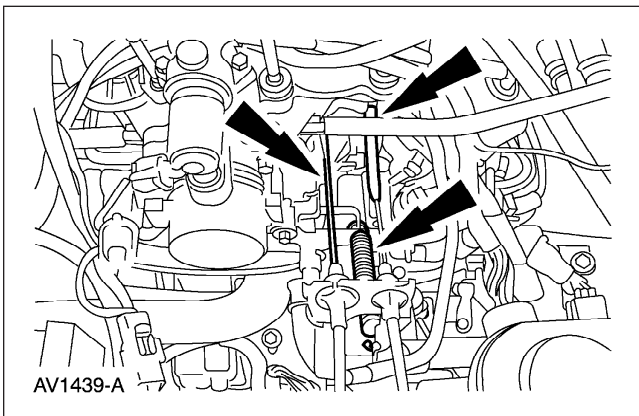
Cuerpo de la mariposa

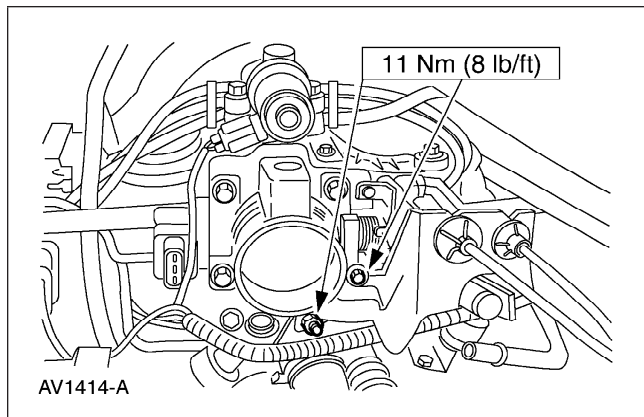
Desmontaje e Instalación

⚠ ADVERTENCIA: No fume ni lleve tabaco ni llama encendida de ningún tipo al trabajar en o cerca de cualquier componente relacionado con combustible. Siempre están presentes mezclas altamente inflamables y pueden encenderse. El no seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales.

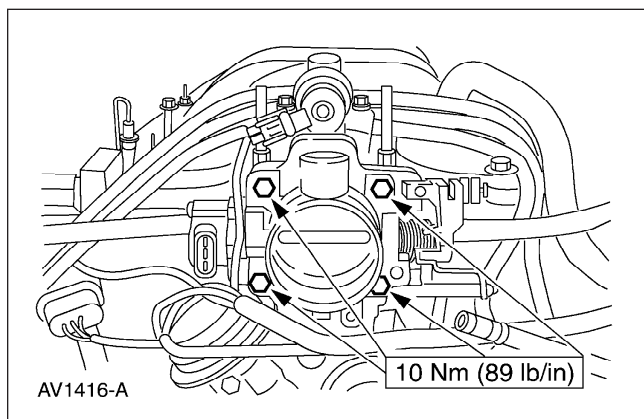
⚠ ATENCIÓN: El área del cuerpo de mariposa y el plato tienen un recubrimiento especial y no se pueden limpiar.

1. Desmonte el tubo de salida del purificador de aire. Para más información refiérase a la [Sección 303-12](#).
2. Desconecte los controles del acelerador.
 - Desconecte el cable del acelerador (9A758) y, si está equipado, el cable del actuador del control de velocidad (9A825).
 - Desconecte el resorte de extensión de retorno de la mariposa.
3. Desconecte el conector del sensor de posición de la mariposa (TPS).



DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

4. Desmonte el sujetador del arnés de cableado, el tornillo y el birlo y coloque a un lado el soporte del cable del acelerador.



5. Desmonte los tornillos y el cuerpo de la mariposa (9E926).
 - Inspeccione la junta e instale una nueva si es necesario.

6. Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)**Inyectores de combustible****Materiales**

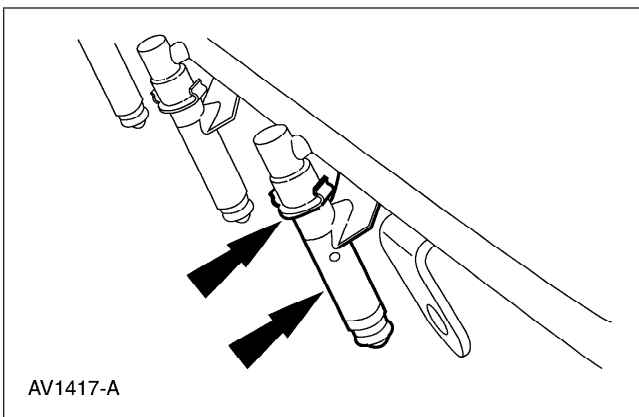
Ref.	Especificación
Aceite para motor Super Premium SAE 5W-20 XO-5W20-QSP	WSS-M2C153-H

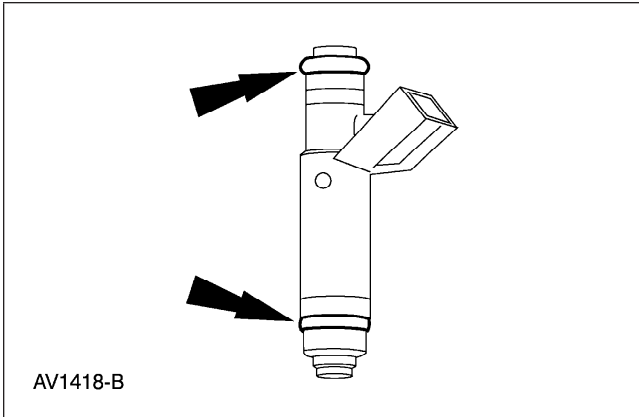
Desmontaje e Instalación

⚠ ADVERTENCIA: No fume, ni lleve tabaco, ni llama encendida de ningún tipo al trabajar en o cerca de cualquier componente relacionado con combustible. Siempre están presentes mezclas altamente inflamables y pueden encenderse. El no seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales.

⚠ ADVERTENCIA: El combustible en el sistema de combustible permanece bajo presión alta aunque el motor no esté en marcha. Antes de desconectar o trabajar en cualquiera de las tuberías de combustible o componentes del sistema de combustible, la presión del sistema de combustible debe ser aliviada. El no seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales.

1. Desmonte el múltiple de suministro. Para más información refiérase al [Múltiple de abastecimiento de inyección de combustible](#) en esta sección.
2. Desmonte los broches del inyector de combustible y los inyectores de combustible (9F593).



DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

3. Inspeccione los dos sellos de anillo O desde cada inyector de combustible. Instale sellos nuevos de anillo O según sea necesario.

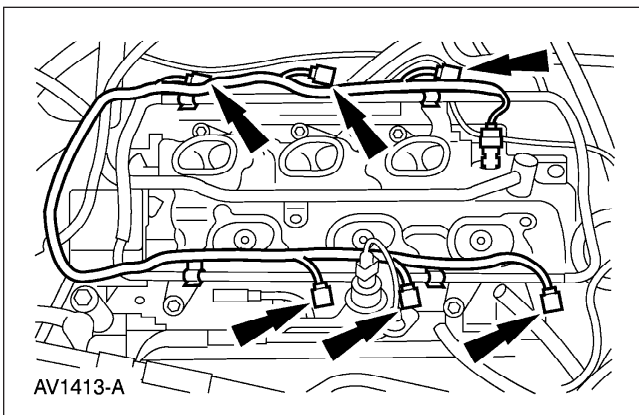
4. **NOTA:** Lubrique los sellos de anillo O y limpie el aceite del motor para facilitar la instalación.

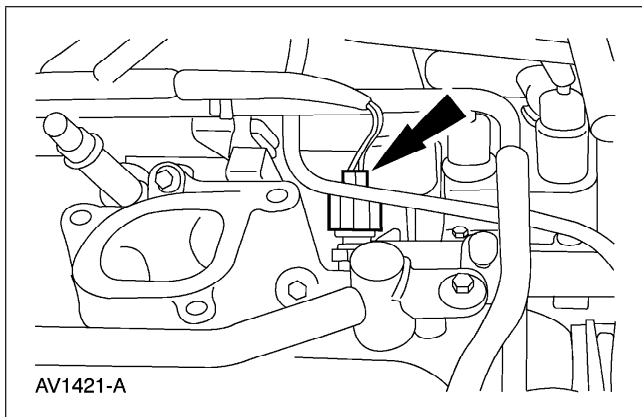
Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

Arnés de cableado de carga de combustible**Desmontaje e Instalación**

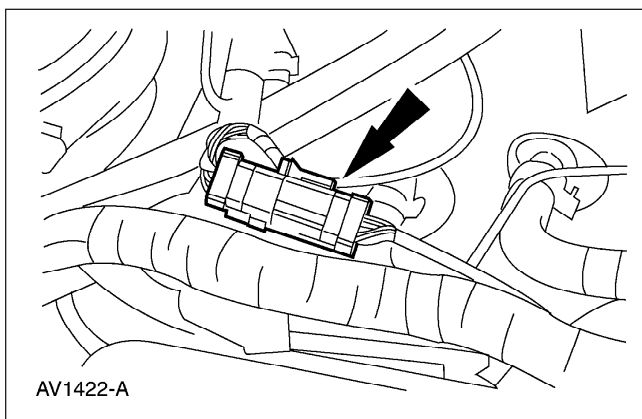
⚠ ADVERTENCIA: No fume ni lleve tabaco ni llama encendida de ningún tipo al trabajar en o cerca de cualquier componente relacionado con combustible. Siempre están presentes mezclas altamente inflamables y pueden encenderse. El no seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales.

1. Desmonte el múltiple superior de admisión. Para más información refiérase a la [Sección 303-01](#).
2. Desconecte los conectores eléctricos del inyector de combustible.

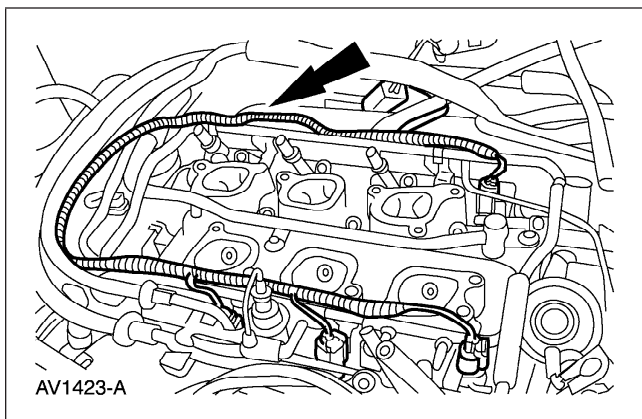


DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

3. Desconecte el conector eléctrico de la temperatura del refrigerante del motor (ECT).



4. Desconecte el conector eléctrico de los cables de carga de combustible del arnés principal del motor.



5. Separe el arnés de cableado de carga de combustible del múltiple de suministro de combustible (9F792) y desmonte el arnés de cableado.

6. Para instalar, invierta el procedimiento del desmontaje.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

Múltiple de abastecimiento de inyección de combustible

Materiales

Ref.	Especificación
Aceite para motor Super Premium SAE 5W-20 XO-5W20-QSP	WSS-M2C153-H

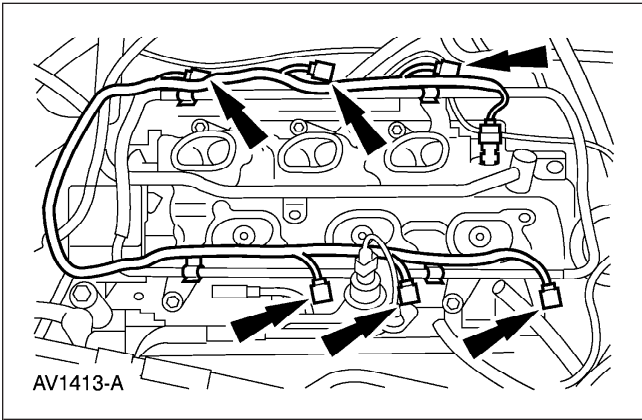
Desmontaje e Instalación

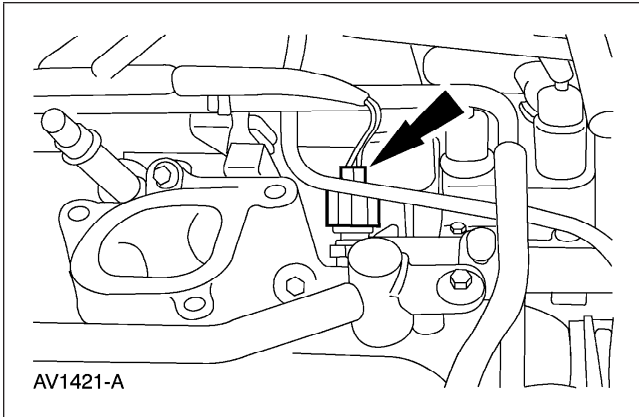
⚠ ADVERTENCIA: No fume ni lleve tabaco ni llama encendida de ningún tipo al trabajar en o cerca de cualquier componente relacionado con combustible. Siempre están presentes mezclas altamente inflamables y pueden encenderse. El no seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales.

⚠ ADVERTENCIA: El combustible en el sistema de combustible permanece bajo presión alta aunque el motor no esté en marcha.

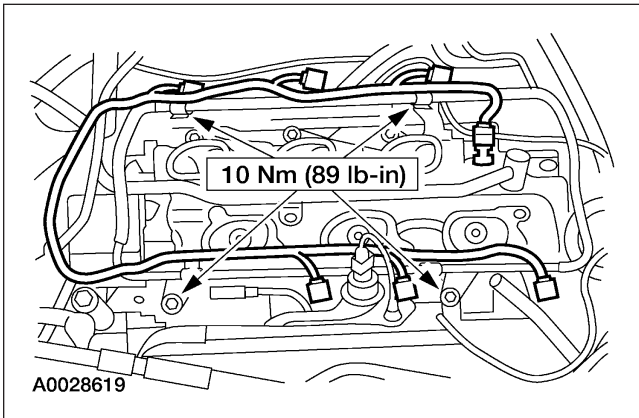
Antes de desconectar o trabajar en cualquiera de las tuberías de combustible o componentes del sistema de combustible, la presión del sistema de combustible debe ser aliviada. El no seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales.

- 1. Desmonte el múltiple superior de admisión. Para más información refiérase a la [Sección 303-01](#).
- ⚠ ATENCIÓN:** Después de desconectar las tuberías de combustible, tapónelas para evitar fugas.
- 2. Desconecte las tuberías de combustible. Para más información refiérase a la [Sección 310-00](#).
- 3. Desconecte los conectores eléctricos del inyector de combustible.

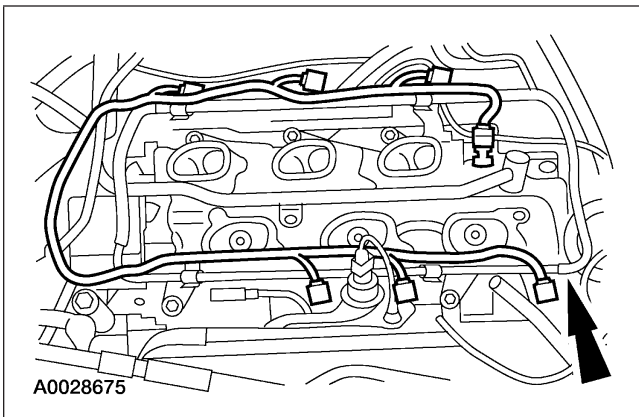


DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

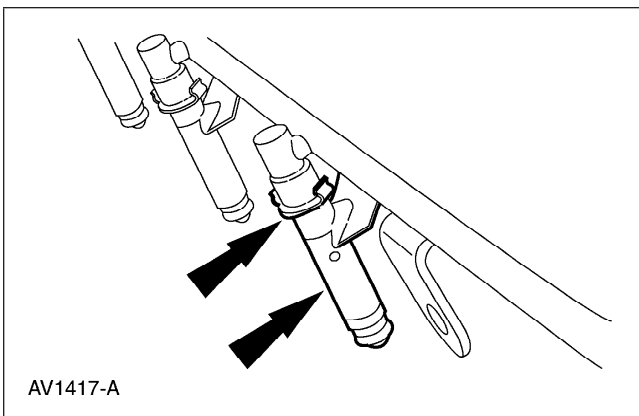
4. Desconecte el conector eléctrico del sensor de la temperatura del refrigerante del motor (ECT).



5. Desmonte los cuatro tornillos del múltiple de suministro.

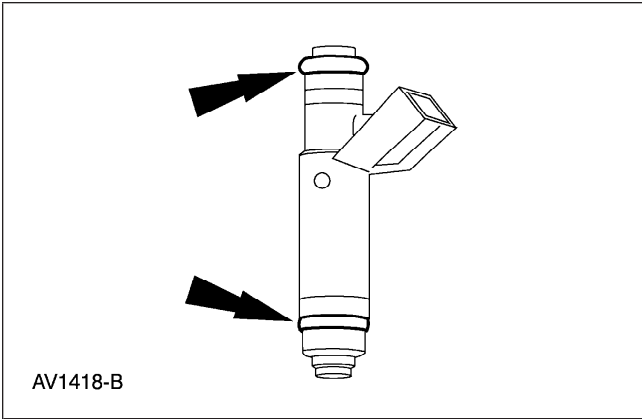


6. Desmonte el múltiple de suministro, los inyectores de combustible y el arnés de cableado de la carga de combustible, como un conjunto.



7. Desmonte los broches del inyector de combustible y los inyectores de combustible.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)



8. Inspeccione los dos sellos de anillo O de cada inyector de combustible. Instale sellos nuevos de anillo O según sea necesario.

9. **NOTA:** Lubrique los sellos de anillo O con aceite limpio para motor para facilitar la instalación.

Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

Regulador de presión

Materiales

Ref.	Especificación
Aceite para motor Super Premium SAE 5W-20 XO-5W20-QSP	WSS-M2C153-H

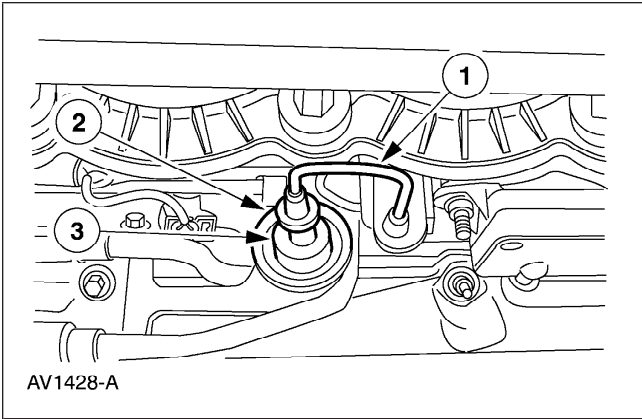
Desmontaje e Instalación

⚠ ADVERTENCIA: No fume ni lleve tabaco ni llama encendida de ningún tipo al trabajar en o cerca de cualquier componente relacionado con combustible. Siempre están presentes mezclas altamente inflamables y pueden encenderse. El no seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales.

El combustible en el sistema de combustible permanece bajo presión alta aunque el motor no esté en marcha. Antes de desconectar o trabajar en cualquiera de las tuberías de combustible o componentes del sistema de combustible, la presión del sistema de combustible debe ser aliviada. El no seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales.

1. Alivie la presión del combustible. Para más información refiérase a la [Sección 310-00](#).

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)



2. Desmonte el regulador de presión de combustible (9C968).
 - 1 Desmonte la manguera de vacío.
 - 2 Retire el anillo de expansión.
 - 3 Desmonte el regulador de presión de combustible.
 - Desmonte y deseche los dos sellos de anillo O del regulador de presión de combustible y el sello de retorno.

3. **NOTA:** Lubrique los sellos de anillo O y el sello de retorno con aceite limpio para motor para facilitar la instalación.
 Para instalar, revierta el proceso de desmontaje.

ESPECIFICACIONES

Especificaciones generales

Ref.	Especificación
Lubricante	
Aceite para motor Super Premium SAE 5W-20 XO-5W20-QSP	WSS-M2C153-H

Pares de apriete

Descripción	Nm	lb-ft	lb-in
Tornillos del cuerpo de mariposa	10	-	89
Tornillos del soporte de control del cable del acelerador	11	8	-
Tornillos del múltiple de suministro de inyección de combustible	10	-	89