


SECCIÓN 309-00 Sistema de escape — Información general


APLICACIÓN DEL VEHÍCULO: Windstar

CONTENIDO	PÁGINA
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO	
Sistema de escape	309-00-2
DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIONES	
Sistema de escape	309-00-4
Tabla de síntomas.....	309-00-4
DESMONTAJE E INSTALACIÓN	
Deflector de calor —Silenciador y convertidor catalítico	309-00-10
Silenciador y tubo de cola	309-00-4
Tubo en Y del convertidor dual	309-00-6
Tubos flexibles del sistema de escape	309-00-9
PROCEDIMIENTOS GENERALES	
Alineación del sistema de escape	309-00-11
ESPECIFICACIONES	309-00-13

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Sistema de escape

 **ADVERTENCIA:** La temperatura normal de funcionamiento del sistema de escape es muy alta. Nunca intente reparar o reemplazar cualquier parte del sistema hasta que se enfríe. Tenga especial cuidado cuando trabaje alrededor del convertidor catalítico de tres vías. La temperatura del convertidor catalítico de tres vías se eleva a un muy alto nivel después de tan sólo unos cuantos minutos de estar funcionando el motor.

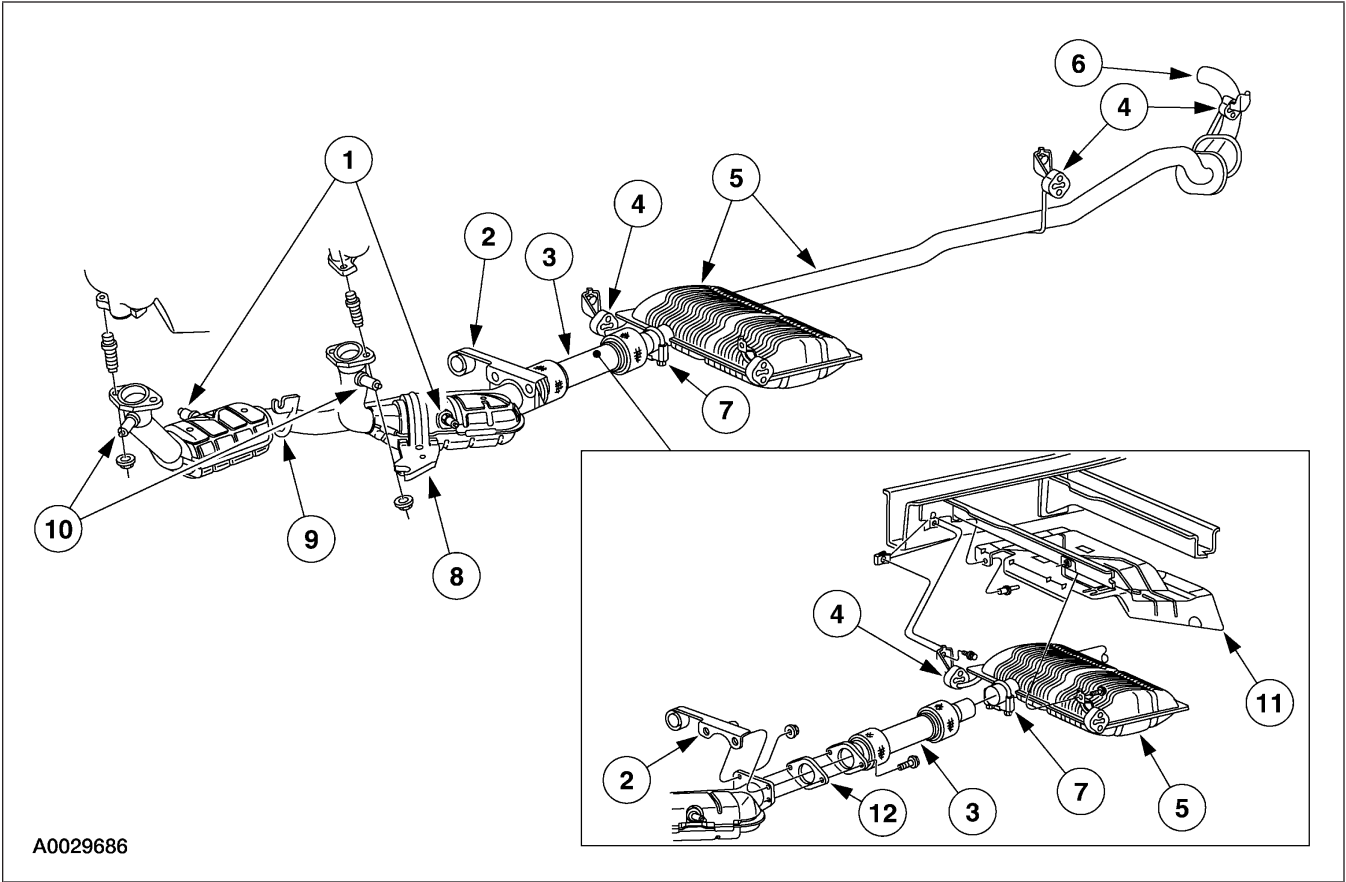
 **ATENCIÓN:** Cuando repare el sistema de escape o desmonte componentes del escape, desconecte todos los sensores calentados de oxígeno de los conectores de cables para impedir dañar los sensores calentados de oxígeno y monitor del catalizador y arnés de cables. Refiérase a la [Sección 303-14](#) para la ubicación de los sensores calentados de oxígeno y del monitor del catalizador.

El sistema de escape:

- contiene un tubo “Y” del convertidor dual (5F250).
- tiene un sensor calentado de oxígeno (9F472) y dos sensores del monitor del convertidor.
- utiliza un tubo flexible de sistema de escape (5G203).

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (CONTINUACIÓN)

Sistema de escape



Ref.	Nº de pieza	Descripción
1	9F472	Sensor del monitor del catalizador
2	—	Amortiguador (sólo 3.8 l)
3	5G203	Tubo flexible de sistema de escape
4	5260	Aislador del soporte colgante del escape
5	5230	Silenciador y tubo de cola
6	—	Extensión del tubo de cola

Ref.	Nº de pieza	Descripción
7	—	Abrazadera del tubo flexible del sistema de escape al silenciador
8	—	Soporte del convertidor
9	5F250	Tubo “Y” del convertidor dual
10	9F472	Sensor calentado de oxígeno (HO2S)
11	—	Protector contra calor del escape
12	5E241	Junta

(CONTINUACIÓN)

DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIONES

Sistema de escape

Tabla de síntomas

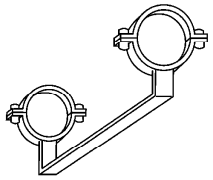
TABLA DE SÍNTOMAS

Condición	Fuentes posibles	Acción
<ul style="list-style-type: none">Escape ruidoso o con fugas	<ul style="list-style-type: none">Fuga del escape.Escape desalineado.Abrazaderas flojas.Escape restringido.Sensor calentado de oxígeno flojo o faltante (HO2S) (9F472).	<ul style="list-style-type: none">Repare si se necesita.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN

Silenciador y tubo de cola

Herramientas especiales



ST2196-A

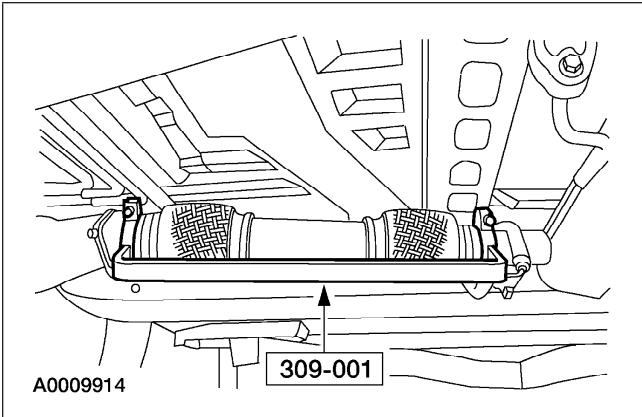
Aditamento soporte, tubo de escape flexible
309-001 (T94T-6000-AH)

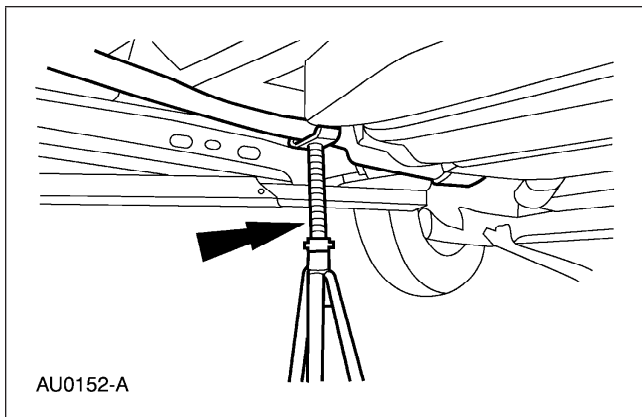
Materiales

Ref.	Especificación
Lubricante de silicón (Aerosol) F5AZ-19553-AA	ESR-M13P4-A

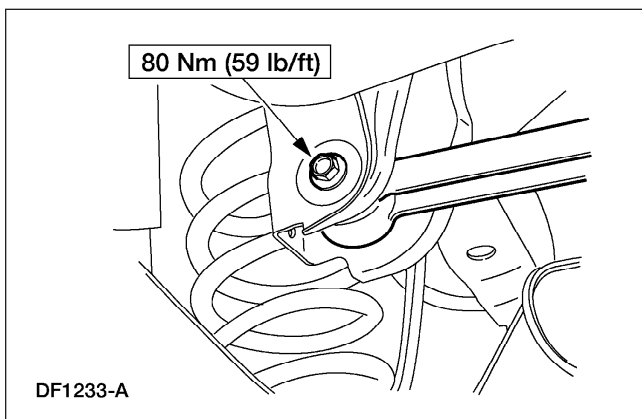
Desmontaje e Instalación

- Levante y apoye el vehículo. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).
- Instale la herramienta especial dentro del tubo flexible.

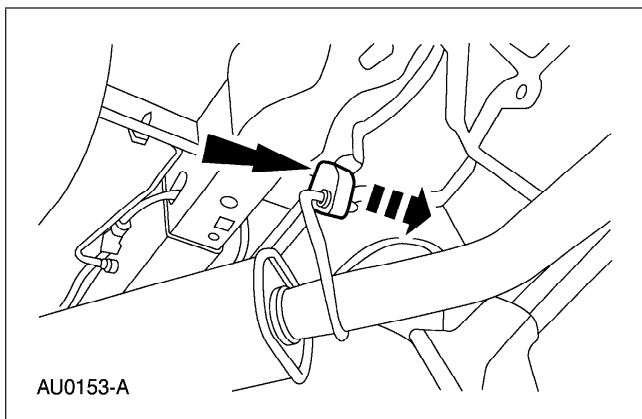


DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

3. Soporte el sistema de escape con un gato fijo adecuado.

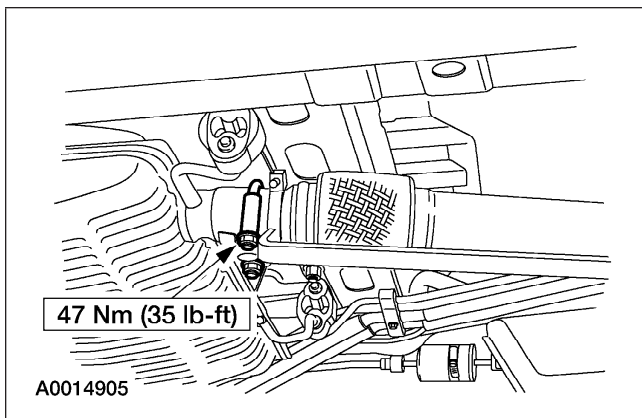


4. Quite el tornillo y separe la barra de la vía de la carrocería.



5. **NOTA:** Para desmontar e instalar fácilmente componentes de escape, lubrique los aisladores usando lubricante de silicón (aerosol).

Quite los soportes colgantes del escape de los aisladores.



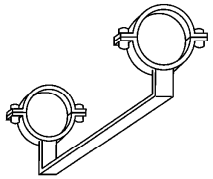
6. Quite la abrazadera del silenciador al tubo flexible.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

7. **NOTA:** Puede necesitar calentar la junta del silenciador al tubo flexible de sistema de escape para desmontar fácil.
- Separar el ensamble de tubo de cola y silenciador (5K214) del tubo flexible.
8. Desmonte el ensamble de tubo de cola y silenciador.
9. **NOTA:** Asegúrese que los aisladores del soporte colgante del escape se cuelguen rectos. Si no lo hacen, ajuste la profundidad que tiene insertada el tubo flexible dentro del ensamble del silenciador y tubo de cola hasta que lo hagan.
- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

Tubo en Y del convertidor dual


Herramientas especiales

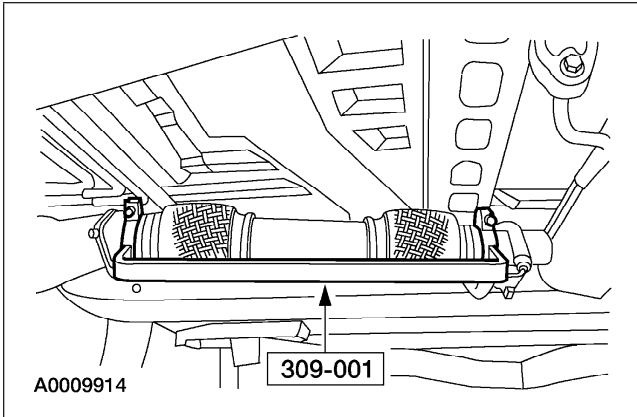
 ST2196-A	Aditamento soporte, tubo de escape flexible 309-001 (T94T-6000-AH)
---	---

Materiales

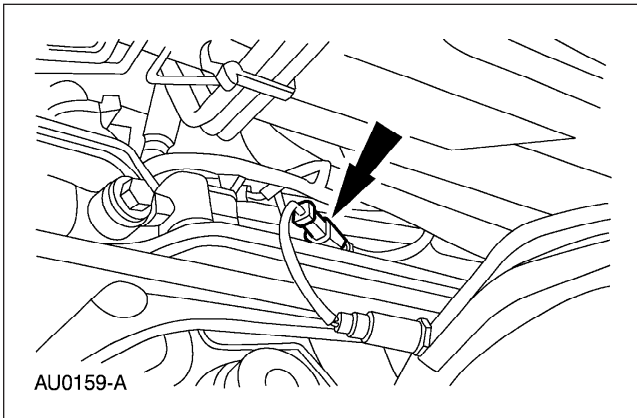
Ref.	Especificación
Antiaferrante de níquel de alta temperatura F6AZ-9L494-AA	ESE-M12A4-A

Desmontaje e Instalación

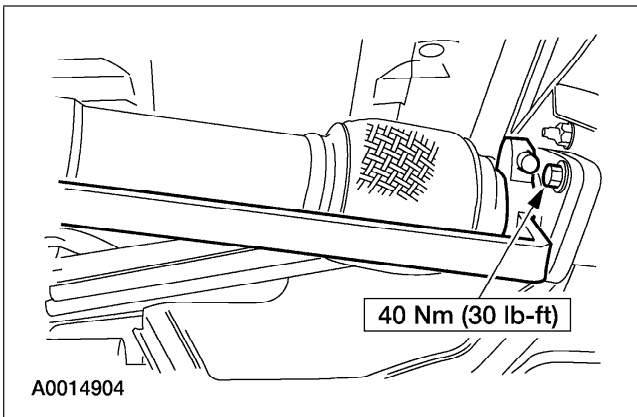
1.  **ATENCIÓN:** Cuando repare el sistema de escape o desmonte componentes del escape, desconecte todos los sensores calentados de oxígeno de los conectores de cables para impedir dañar los sensores calentados de oxígeno y monitor del catalizador y arnés de cables. Refiérase a la [Sección 303-14](#) para la ubicación de los sensores calentados de oxígeno y del monitor del catalizador.
- Levante y apoye el vehículo. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

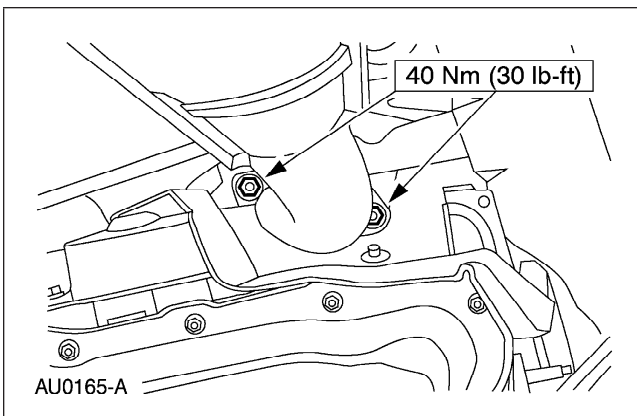
2. Instale la herramienta especial dentro del tubo flexible.



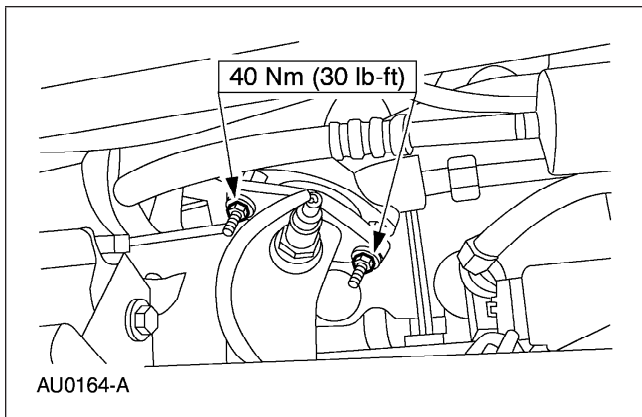
3. Desconecte los conectores del sensor calentado de oxígeno y del monitor del catalizador.



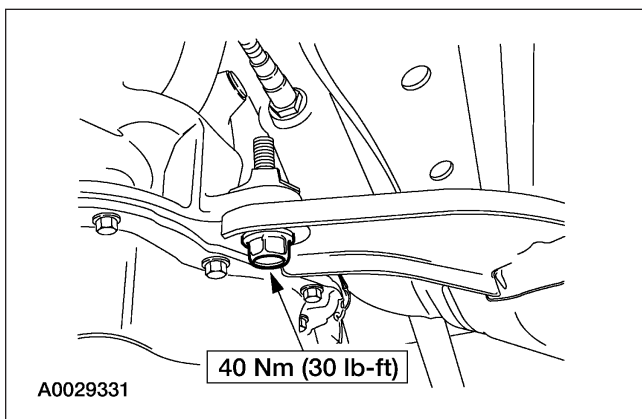
4. Quite los dos tornillos del tubo “Y” del convertidor dual al tubo flexible. Deseche la junta de la brida (5E241).



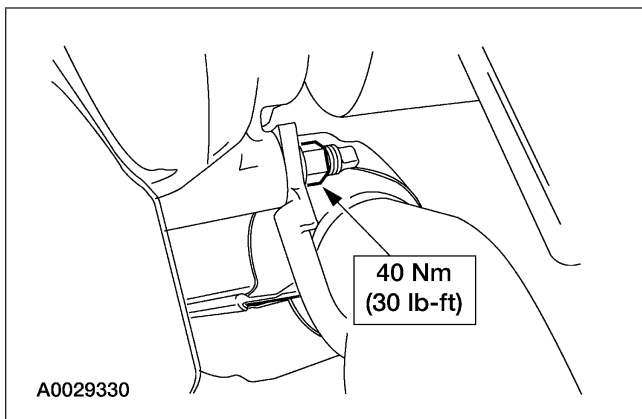
5. Quite las tuercas que sujetan el tubo “Y” del convertidor dual al múltiple de escape.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

6. Quite las tuercas que sujetan el tubo “Y” del convertidor dual al múltiple de escape.

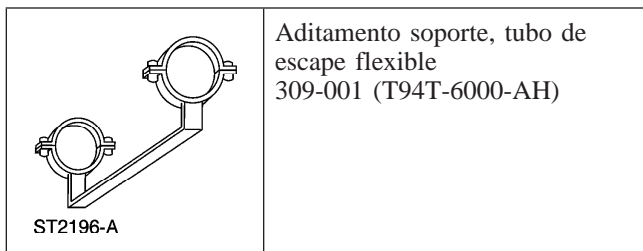


7. Desconecte el soporte del tubo “Y” del convertidor dual del lado izquierdo.

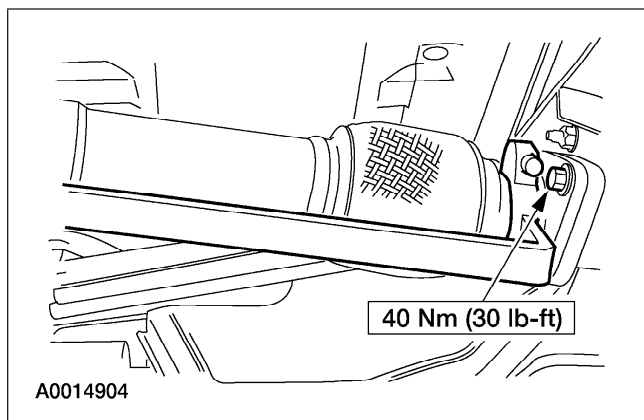
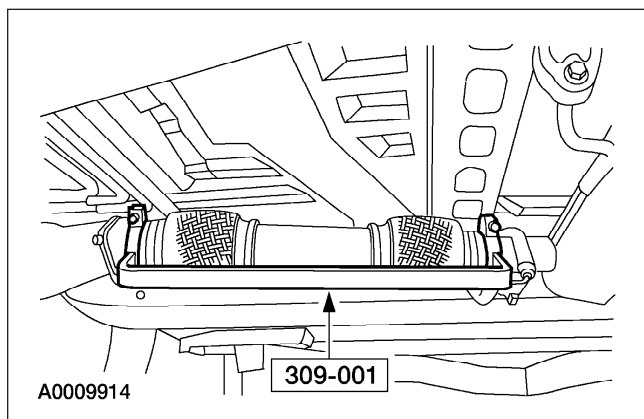


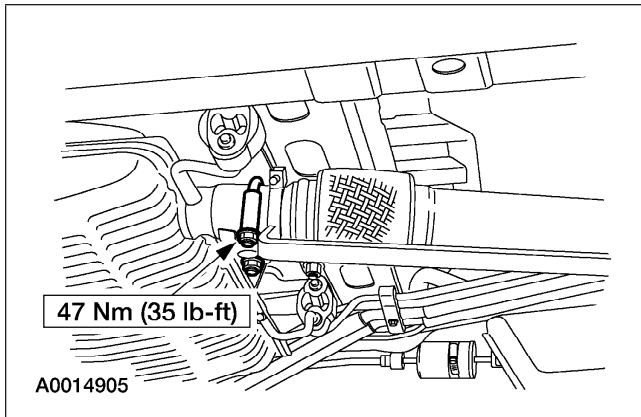
8. Desconecte el soporte del tubo “Y” del convertidor dual del lado derecho y desmonte el tubo “Y” del convertidor dual.

9. Si se necesita, quite el sensor calentado de oxígeno y del monitor del catalizador
10. **NOTA:** Asegúrese de aplicar compuesto antiferrante a la rosca de los sensores antes de instalar.
- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)**Tubos flexibles del sistema de escape****Herramientas especiales****Desmontaje e Instalación**

1. Eleve y soporte el vehículo. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).
2. Instale la herramienta especial dentro del tubo flexible del sistema de escape.
3. Quite los dos tornillos que sujetan el tubo “Y” del convertidor dual al tubo flexible del sistema de escape. Deseche la junta de la brida.



DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

4. **NOTA:** Puede necesitar calentar la junta del silenciador al tubo flexible de sistema de escape para desmontar fácil.

Quite la abrazadera del silenciador al tubo flexible y separe el ensamble del silenciador y el tubo de cola del tubo flexible.

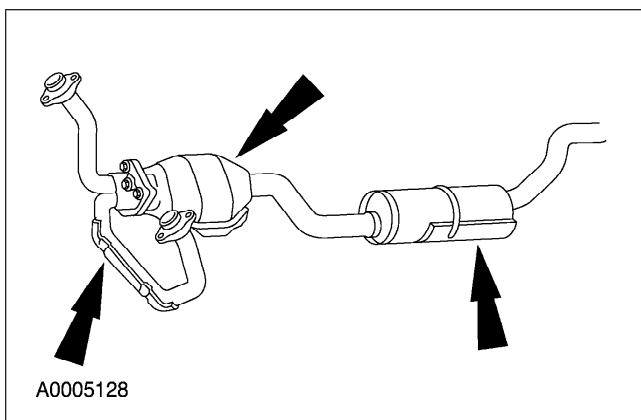
5. Retire el tubo flexible del sistema de escape.
6. Para instalar, invierta el procedimiento del desmontaje.

Deflector de calor —Silenciador y convertidor catalítico

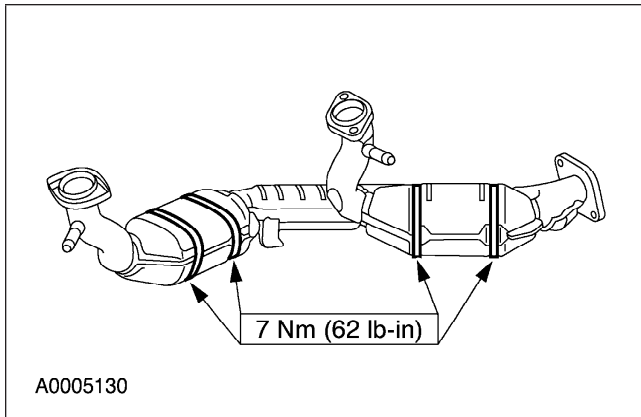
1. Desconecte el cable de la batería. Para más información, refiérase a la [Sección 414-01](#).

2. Eleve el vehículo. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).

3. Inspeccione el convertidor catalítico y el silenciador para ver si faltan los protectores de calor o si están flojos.



DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

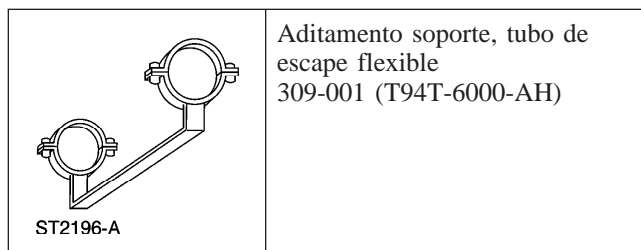


4. Instale las abrazaderas sinfín para los protectores de calor que estén flojos.
 - Use una de las siguientes abrazaderas: FOTZ-5A231-A o W705949-S300.
 - Corte el exceso de tira de la abrazadera sinfín.
5. Si faltan los protectores de calor, instale protectores nuevos de calor. Si los protectores de calor no están disponibles, instale un convertidor catalítico nuevo. Para más información, refiérase a [Tubo en Y del convertidor dual](#) en esta sección.
6. Baje el vehículo.
7. Vuelva a conectar el cable de la batería.

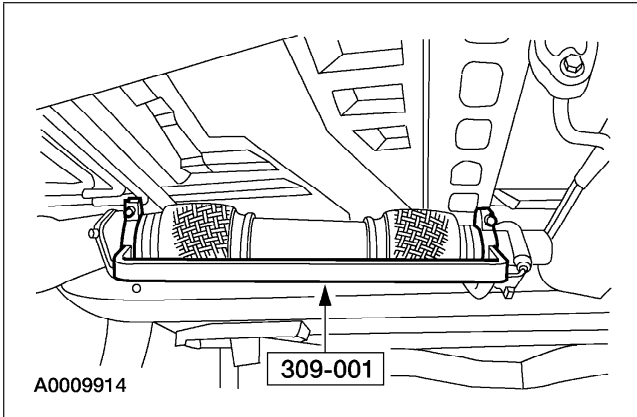
PROCEDIMIENTOS GENERALES

Alineación del sistema de escape

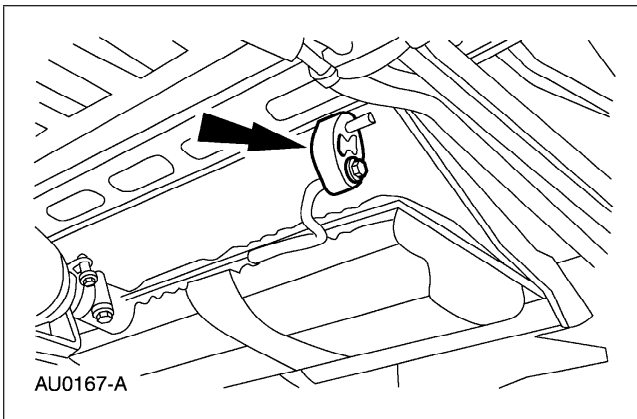
Herramientas especiales



1. Levante el vehículo en una rampa. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).

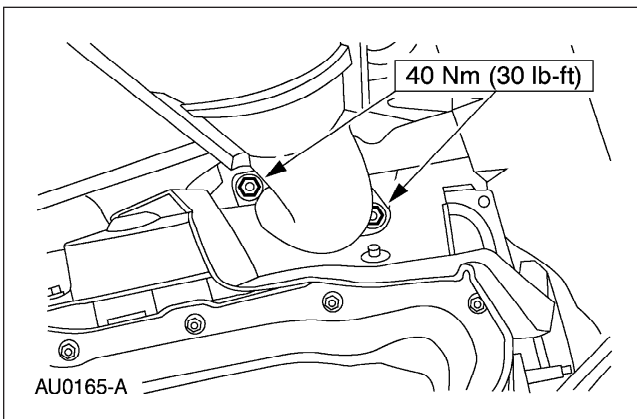
PROCEDIMIENTOS GENERALES (CONTINUACIÓN)

2. Instale la herramienta especial dentro del tubo flexible.



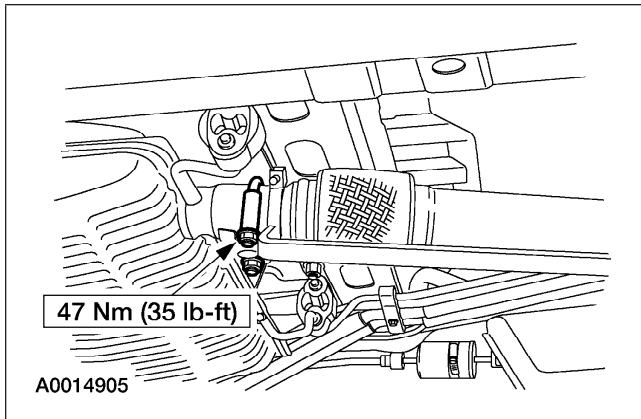
3. Afloje todos los sujetadores que unen los componentes del sistema de escape.
4. **NOTA:** Asegúrese de que todos los soportes colgantes del escape se extiendan hacia arriba y hacia abajo.

Empezando al frente del vehículo, alinee el sistema de escape para establecer el claro máximo.



5. Apriete las cuatro tuercas que sujetan el múltiple de escape al tubo “Y” del convertidor dual.

PROCEDIMIENTOS GENERALES (CONTINUACIÓN)



6. Apriete los tornillos que sujetan el tubo “Y” del convertidor dual al tubo flexible del sistema de escape.

7. Apriete la abrazadera del tubo flexible al ensamble del silenciador y tubo de cola.
 - Desmonte la herramienta especial.
8. Arranque el motor y revise el sistema de escape para detectar fugas.
9. Baje el vehículo.

ESPECIFICACIONES

Especificaciones generales

Ref.	Especificación
Lubricante antiaferrante de níquel de alta temperatura F6AZ-9L494-AA	ESE-M12A4-A
Lubricante de silicón (Aerosol) F5AZ-19553-AA	ESR-M13P4-A

Pares de apriete

Descripción	Nm	lb-ft
Tuercas que sujetan el tubo “Y” del convertidor dual al múltiple de escape	40	30
Tuercas que sujetan el tubo “Y” del convertidor dual al tubo flexible del sistema de escape	40	30

(CONTINUACIÓN)

Pares de apriete

Descripción	Nm	lb-ft
Tuercas de la abrazadera del tubo flexible del sistema de escape al ensamble de silenciador y tubo de cola	47	35
Tornillos del amortiguador del sistema de escape	30	22
Tornillo y tuerca del soporte(s) del tubo “Y” del convertidor dual	40	30
Sensores calentado de oxígeno y del monitor del catalizador	40	30