

SECCIÓN 206-02 Freno de tambor

APLICACIÓN DEL VEHÍCULO: Windstar

CONTENIDO	PÁGINA
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO	
Freno de tambor	206-02-2
DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIONES	
Freno de tambor	206-02-3
DESMONTAJE E INSTALACIÓN	
Cilindro de rueda	206-02-9
Tambor	206-02-4
Zapatas	206-02-6
PROCEDIMIENTOS GENERALES	
Ajuste de las zapatas de frenos —Tambores desmontados	206-02-12
Ajuste de las zapatas de frenos —Tambores instalados	206-02-11
ESPECIFICACIONES	206-02-13

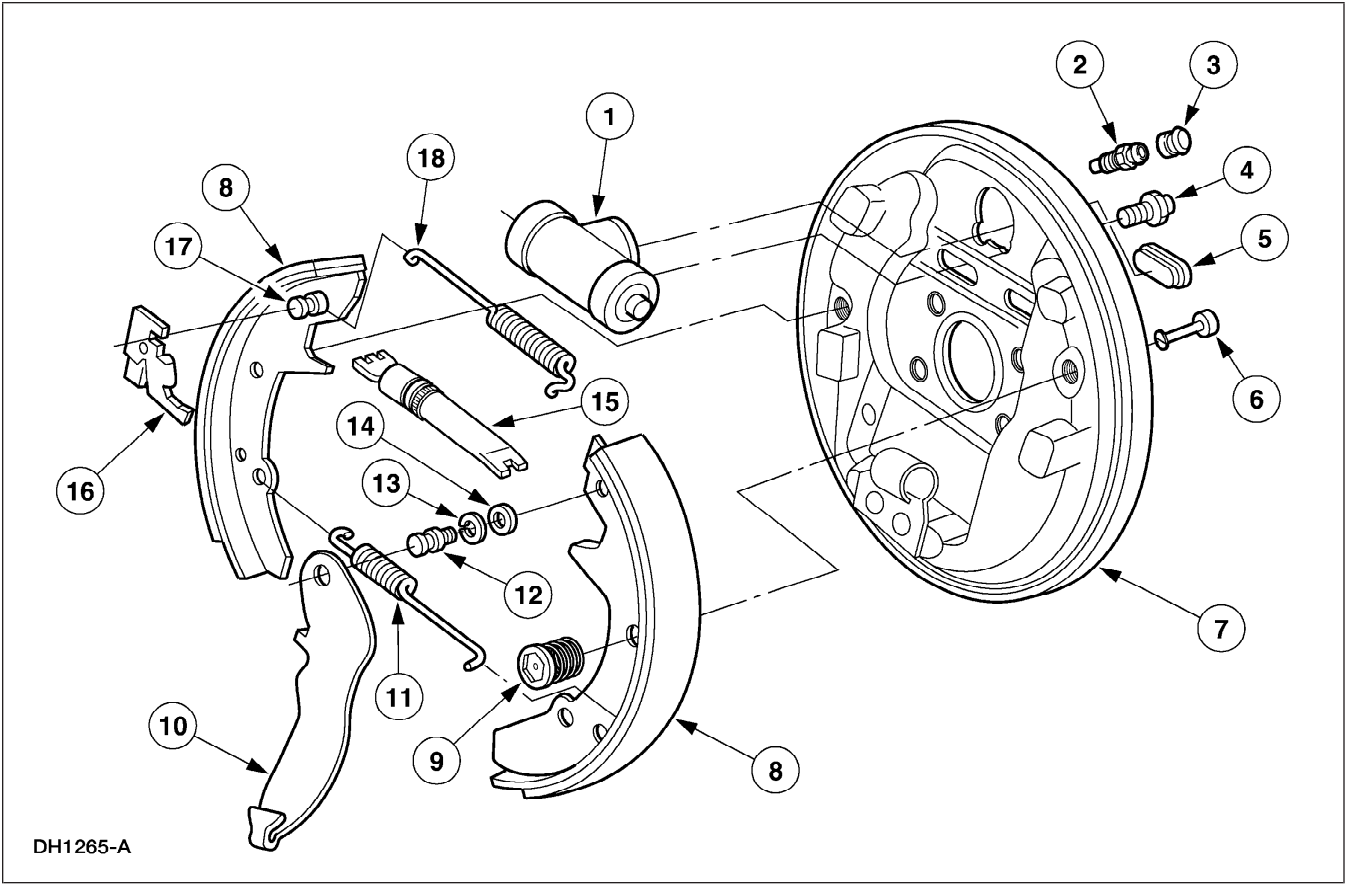
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Freno de tambor

El sistema del freno de tambor:

- es del tipo de ancla única.
- tiene un autoajuste activo.
- se divide hidráulicamente en delantero y trasero.

Freno trasero



Ref.	Nº de pieza	Descripción
1	2261	Cilindro de la rueda trasera
2	2208	Tornillo de purga
3	2A391	Guardapolvo de purga
4	N801327	Tornillo de retención del cilindro de la rueda (se requieren 2)
5	2092	Cubierta del orificio de ajuste del freno
6	2069	Pasador del resorte de sujeción de la zapata del freno
7	2214	Placa de respaldo del freno (izquierda)

(CONTINUACIÓN)

Ref.	Nº de pieza	Descripción
7	2213	Placa de respaldo del freno (derecha)
8	2200	Zapata y balata
9	2068	Resorte de sujeción de la zapata del freno
10	2A638	Palanca del freno de estacionamiento (izquierda)
10	2A637	Palanca del freno de estacionamiento (derecha)
11	2296	Resorte de retracción de la zapata del freno

(CONTINUACIÓN)


DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (CONTINUACIÓN)


Ref.	Nº de pieza	Descripción
12	—	Tornillo de la palanca del freno de estacionamiento (interior) (parte de 2A638)
13	2A746	Retén del tornillo de la palanca del freno de estacionamiento
14	2106	Roldana
15	2K390	Tornillo de ajuste de la zapata del freno (izquierdo)
15	2K389	Tornillo de ajuste de la zapata del freno (derecho)


(CONTINUACIÓN)

Ref.	Nº de pieza	Descripción
16	2A177	Palanca de ajuste del freno (izquierda)
16	2A176	Palanca de ajuste del freno (derecha)
17	—	Tornillo de la palanca del freno de estacionamiento (exterior) (parte de 2200)
18	2035	Resorte del tornillo de ajuste del freno

Líquido de frenos

 **ADVERTENCIA:** El uso de algún otro líquido de frenos que no sean el DOT 4 o DOT 3 aprobados, originará daño permanente a los componentes del freno y dejará inservibles los frenos.

 **ADVERTENCIA:** El líquido de frenos contiene éteres de poliglicol y poliglicoles. Evite que le caiga en los ojos. Lávese las manos perfectamente después de manejarlo. Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos, lávelos con agua corriente durante 15 minutos. Si la irritación persiste busque ayuda médica. Si se ingiere, beba agua e induzca el vómito. Busque atención médica de inmediato.

 **ATENCIÓN:** El líquido de frenos daña las superficies pintadas o de plástico. Si se salpica una superficie plástica o pintada con líquido de frenos, lave inmediatamente con agua.

Use Líquido de frenos de vehículo de motor DOT 3 Ford de alto rendimiento C6AZ-19542-AB que esté limpio y nuevo o equivalente que se ajuste a la especificación Ford ESA-M6C25-A (solamente en Estados Unidos y Canadá). Si no hay DOT 3 disponible, use líquido de frenos DOT 4 Ford de alto rendimiento o equivalente que se ajuste a la especificación Ford SAE-J-1704-DOT 4.

- No vuelva a utilizar el líquido para frenos que haya sido drenado o purgado del sistema.
- No utilice líquido para frenos que haya sido almacenado en un recipiente abierto.
- No utilice líquido para frenos contaminado.


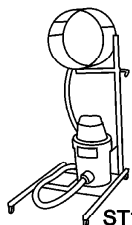
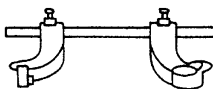
DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIONES**Freno de tambor**

Refiérase a la [Sección 206-00](#).

DESMONTAJE E INSTALACIÓN

Tambor

Herramientas especiales

 <p>ST1467-A</p>	<p>Herramienta de ajuste del freno 206-D003 (D81L-1103-C) o equivalente</p>
 <p>ST1995-A</p>	<p>Sistema de tambor de frenos automotrices con asbesto, con vacío 164-R3622 o equivalente</p>
 <p>ST1342-A</p>	<p>Micrómetro de tambor 104-00046 o equivalente</p>

Desmontaje

⚠ ADVERTENCIA: Puede haber polvo de fibra de asbesto presente en los conjuntos del freno y embrague y es perjudicial a la salud si se inhala.

Los conjuntos del freno y embrague se deben limpiar usando una aspiradora adecuada para usarse con fibras de asbesto, como una aspiradora para servicio de frenos, y embrague. La bolsa debe estar marcada con instrucciones por la OSHA, sellarse herméticamente y notificar los contenidos de la bolsa al transportista de basura.

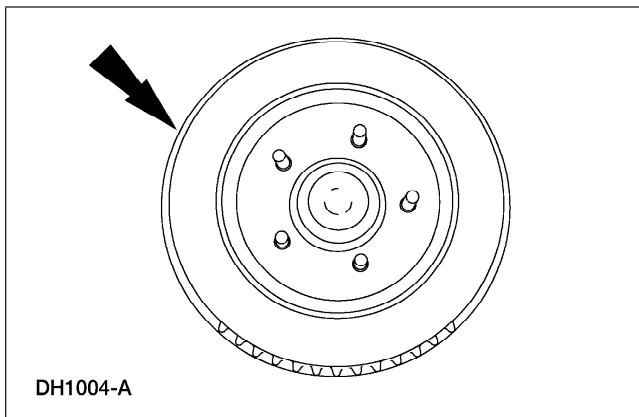
DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

⚠ ADVERTENCIA: Si no está disponible una aspiradora apropiada para el asbesto, la limpieza se debe efectuar en mojado. Si aún es posible la generación de polvo, los técnicos deben usar respiradores de purificación de polvo tóxico aprobados por el gobierno.

El acto de seguridad ocupacional y salud (OSHA) requiere que se aislen las áreas de donde la generación de polvo de asbesto es posible y que se coloquen señales de advertencia. Sólo los técnicos que efectúan la reparación del freno o el embrague, podrán estar presentes en el área.

⚠ ADVERTENCIA: Para reducir la posibilidad de un frenado disparejo, siempre instale zapatas y balatas del freno nuevas en ambos extremos de un eje.

1. Desmonte el conjunto de la llanta y la rueda. Para más información refiérase a la [Sección 204-04](#).



2. **⚠ ATENCIÓN:** No se recomienda el uso de un extractor del tambor del freno o un soplete. Puede resultar en una deformación del tambor del freno.

NOTA: Si el tambor del freno (1126) está oxidado al diámetro piloto de la flecha del eje, golpee ligeramente el centro del tambor del freno entre los birlos de la rueda.

Desmonte el tambor del freno.

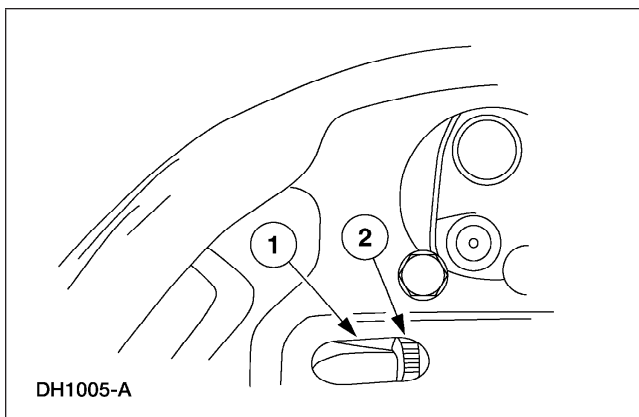
3. **NOTA:** Si los tambores del freno no salen, siga estos pasos.

Afloje la tuerca del tornillo de ajuste de la zapata del freno (2K389).

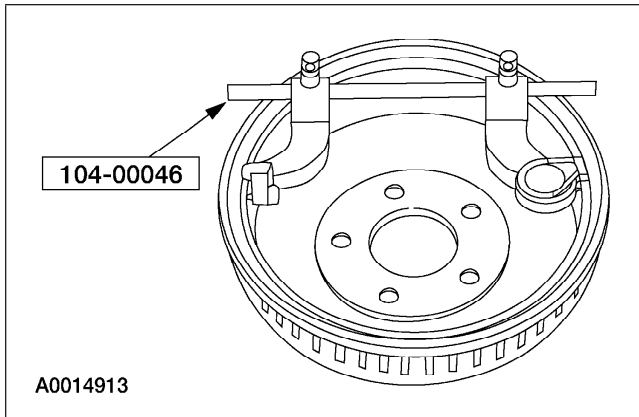
- 1 Usando un desarmador, mueva la palanca de ajuste de la zapata del freno (2A176) fuera del tornillo del ajustador del freno.

- 2 **NOTA:** Mueva la manija de la herramienta de ajuste hacia abajo para aflojar la tuerca del tornillo de ajuste de la zapata del freno.

Use la Herramienta de ajuste del freno para aflojar la tuerca del tornillo de ajuste de la zapata del freno.



DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

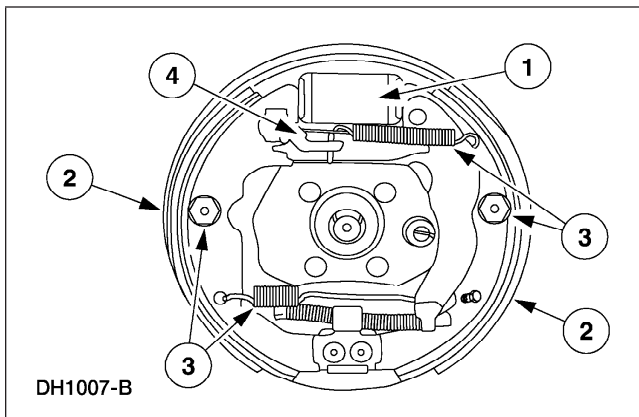


4. Mida el diámetro interior del tambor del freno, usando la herramienta especial.
 - Instale un tambor nuevo del freno si el diámetro interior máximo excede la especificación moldeada en el tambor del freno.

Instalación

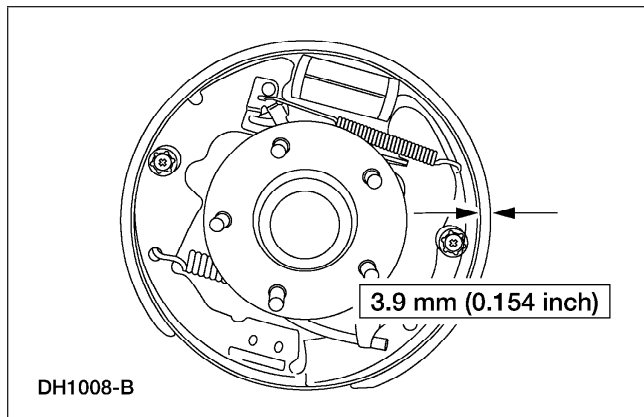
1. **NOTA:** Si ajusta los frenos traseros, refiérase a [Ajuste de las zapatas de frenos—Tambores desmontados](#) en esta sección.
Invierta el procedimiento de desmontaje.

Zapatas

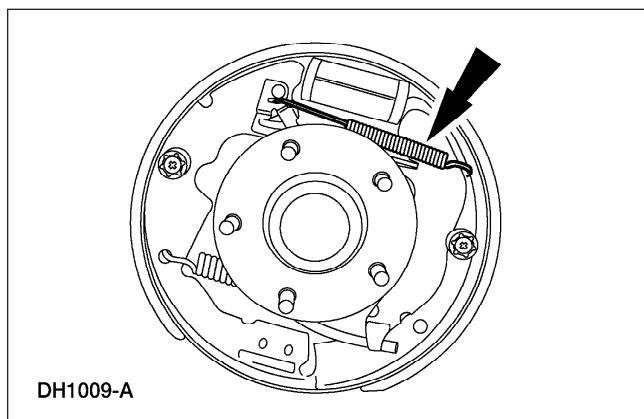


Desmontaje

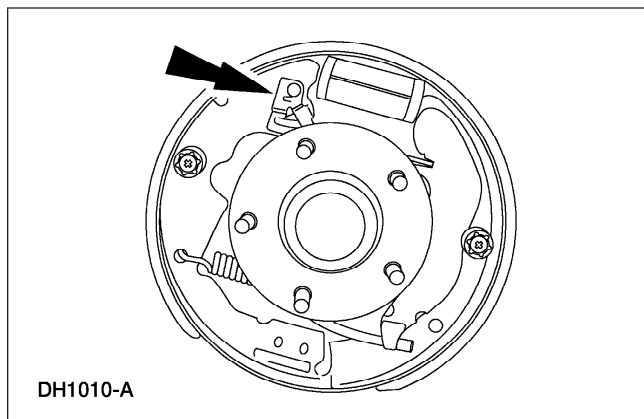
1. Desmonte el tambor del freno (1126). Para más información refiérase a [Tambor](#) en esta sección.
2. Inspeccione el conjunto del freno trasero para lo siguiente:
 - 1 El cilindro de la rueda trasera, en busca de fuga.
 - 2 Las zapatas y balatas del freno trasero en busca de contaminación, e instale nuevas si es necesario.
 - 3 Los resortes en busca de decoloración por calor e instale nuevos si es necesario.
 - 4 La palanca de ajuste hace contacto con el tornillo del ajustador del freno.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

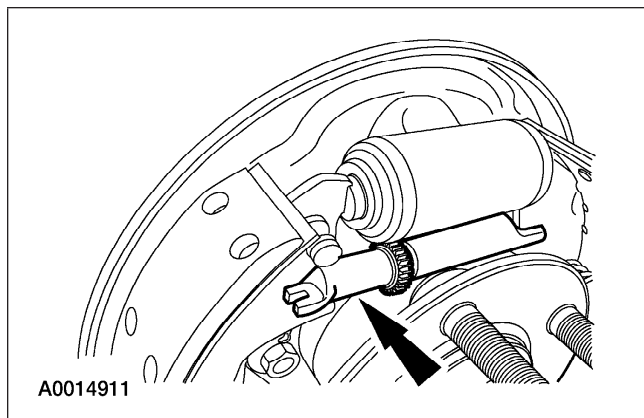
3. Inspeccione las zapatas y balatas del freno trasero para el grosor mínimo, arriba de la placa de respaldo o remaches, e instale nueva si es necesario.



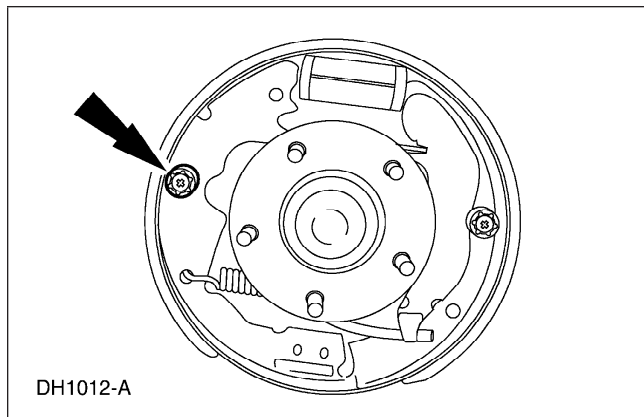
4. Desmonte el resorte del tornillo de ajuste de la zapata del freno.



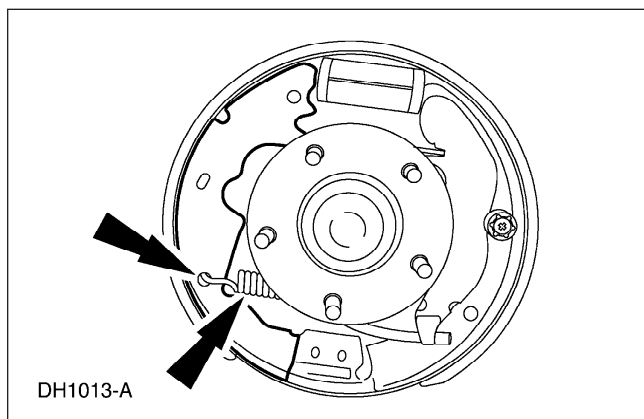
5. Desmonte la palanca del ajustador del freno.



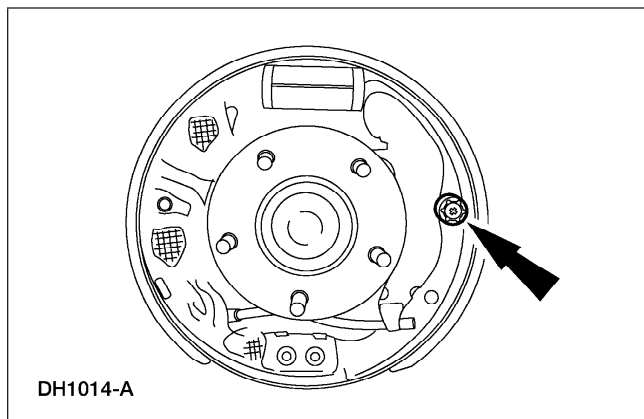
6. Desmonte el tornillo del ajustador del freno.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

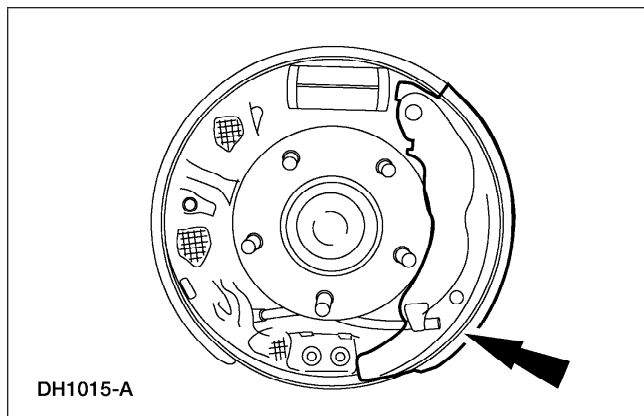
7. Desmonte el tornillo de sujeción baja de la zapata del freno.



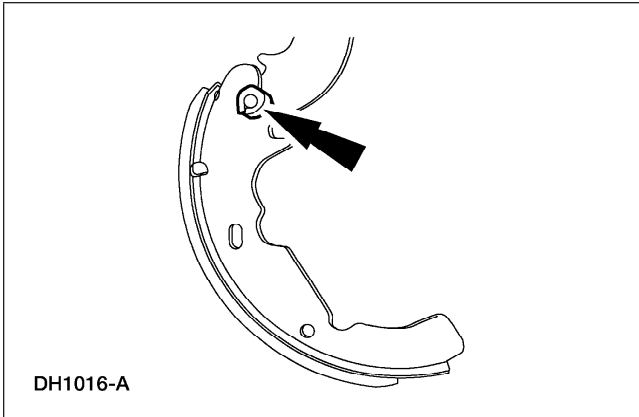
8. Desmonte la zapata del freno y el resorte de retracción.



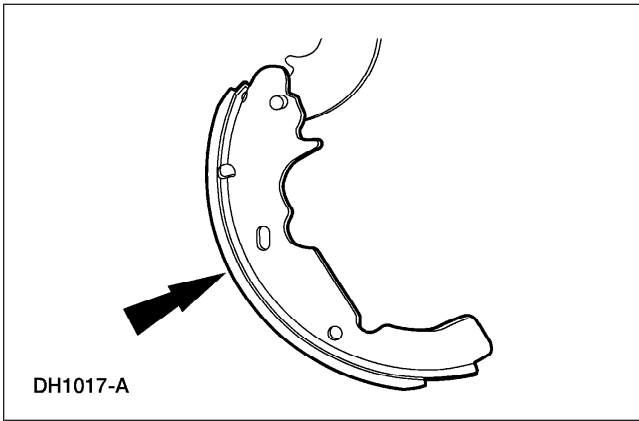
9. Desmonte el tornillo de sujeción baja de la zapata del freno trasero.



10. Desmonte las zapatas y las balatas del freno trasero.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

11. Desmonte y deseche el broche de la palanca del freno de estacionamiento.





12. Desmonte las zapatas y balatas del freno trasero de la palanca del freno de estacionamiento.

Instalación

1. Invierta el procedimiento de desmontaje.

Cilindro de rueda**Desmontaje**

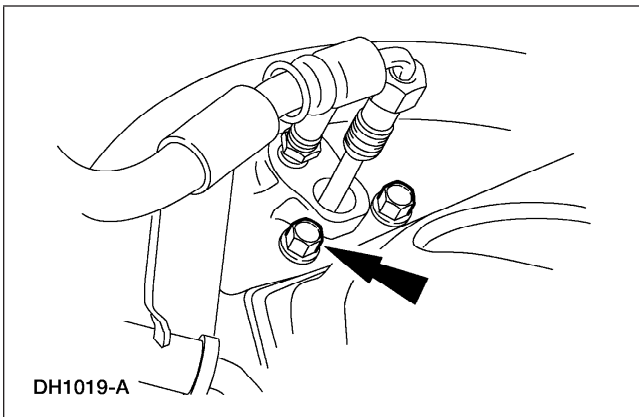
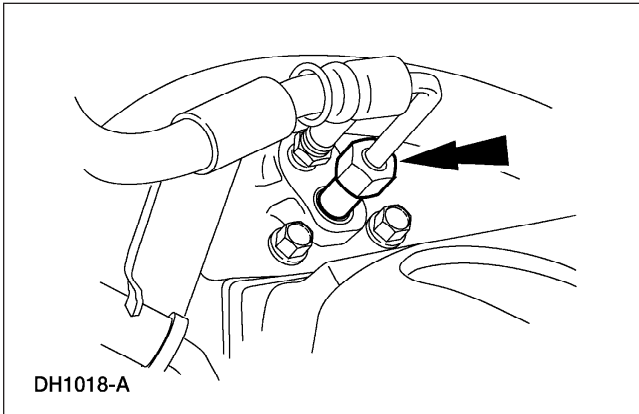
 **ADVERTENCIA:** El uso de algún otro líquido de frenos que no sean el DOT 4 o DOT 3 aprobados, originará daño permanente a los componentes del freno y dejará inservibles los frenos.

 **ADVERTENCIA:** El líquido de frenos contiene éteres de poliglicol y poliglicoles. Evite que le caiga en los ojos. Lávese las manos perfectamente después de manejarlo. Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos, lave los ojos con agua corriente durante 15 minutos. Si la irritación persiste busque ayuda médica. Si se ingiere, beba agua e induzca el vómito. Busque atención médica de inmediato.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

⚠ ATENCIÓN: El líquido de frenos daña las superficies pintadas o de plástico. Si se salpica una superficie plástica o pintada con líquido de frenos, lave inmediatamente con agua.

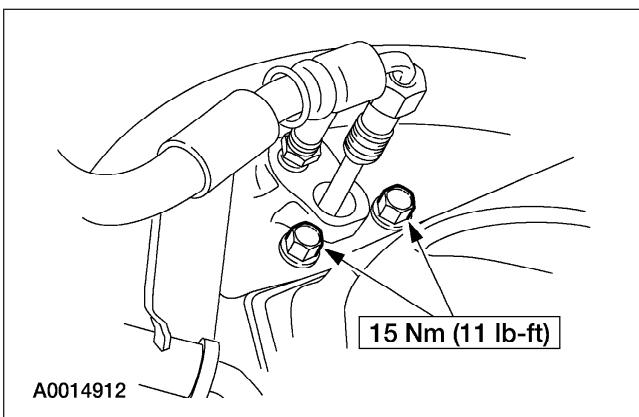
1. Desmonte las zapatas y balatas del freno. Para más información refiérase a [Zapatas](#) en esta sección.
2. Desconecte la conexión de la línea del freno.



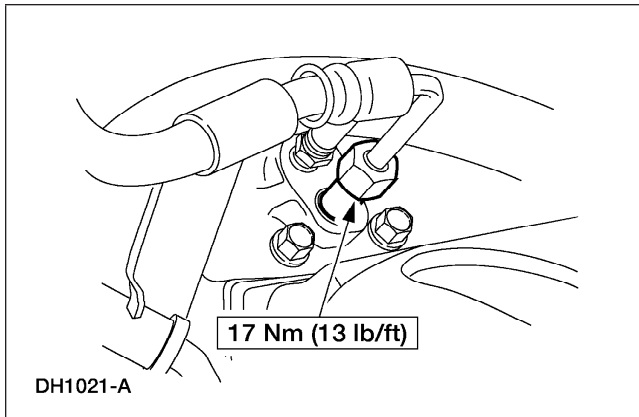
3. Desmonte los dos tornillos del cilindro de la rueda trasera y quite el cilindro de la rueda.

Instalación

1. Invierta el procedimiento de desmontaje.
 - Purgue el sistema de frenos. Para más información refiérase a la [Sección 206-00](#).



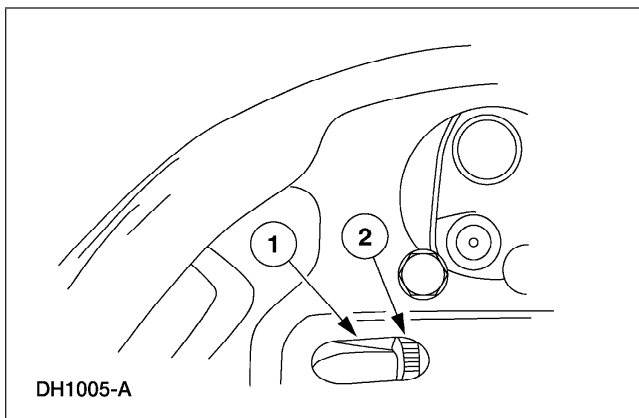
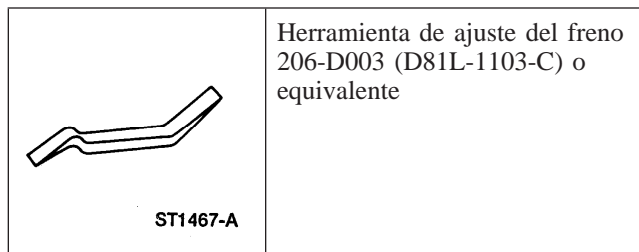
DESMONTAJE E INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)



PROCEDIMIENTOS GENERALES

Ajuste de las zapatas de frenos —Tambores instalados

Herramientas especiales



1. Levante y apoye el vehículo.
2. En la parte trasera de la placa de respaldo del freno (2213), quite la cubierta del orificio de ajuste del freno (2092).
3. Gire la tuerca del tornillo de ajuste de la zapata del freno (2K389).
 - 1 Usando un desarmador, mueva la palanca de ajuste de la zapata del freno (2A176) fuera de la tuerca del tornillo de ajuste de la zapata del freno.
 - 2 **NOTA:** Mueva la manija de la herramienta de ajuste hacia arriba para apretar el tornillo del ajustador del freno.

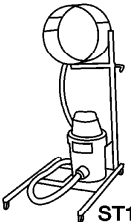

Gire la tuerca del tornillo de ajuste de la zapata del freno hasta que el tambor del freno (1126) comience a arrastrarse. Luego afloje el tornillo del ajustador del freno hasta que el tambor del freno gire libremente.

PROCEDIMIENTOS GENERALES (CONTINUACIÓN)

4. Instale una cubierta nueva del orificio de ajuste del freno.
5. Baje el vehículo.

Ajuste de las zapatas de frenos —Tambores desmontados

Herramientas especiales

 <p>ST1995-A</p>	<p>Sistema de tambor de frenos automotrices con asbesto con vacío 164-R3622 o equivalente</p>
 <p>ST1468-A</p>	<p>Medidor de ajuste del freno 206-D002 (D81L-1103-A) o equivalente</p>

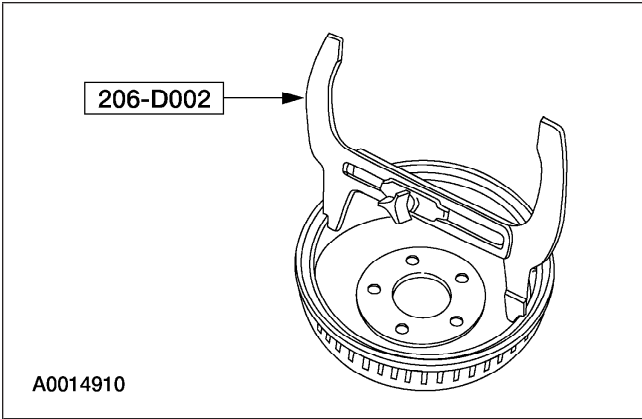
⚠ ADVERTENCIA: Puede haber polvo de fibra de asbesto presente en los conjuntos del freno y embrague y es perjudicial a la salud si se inhala.

Los conjuntos del freno y embrague se deben limpiar usando una aspiradora adecuada para usarse con fibras de asbesto, como una aspiradora de servicio del freno y embrague. La bolsa debe estar marcada con instrucciones por la OSHA, sellarse herméticamente y notificar los contenidos de la bolsa al transportista de basura.

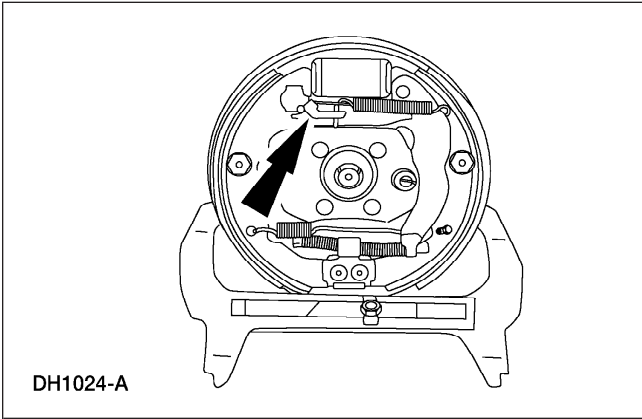
Si no está disponible una aspiradora apropiada para asbesto, la limpieza se debe efectuar en mojado. Si la generación de polvo es aún posible, los técnicos deben usar respiradores de purificación de polvo tóxico aprobados por el gobierno.

El acto de seguridad ocupacional y salud (OSHA) requiere que se aislen las áreas de donde la generación de polvo de asbesto es posible y que se coloquen señales de advertencia. Sólo los técnicos que efectúan la reparación del freno o el embrague, podrán estar presentes en el área.

PROCEDIMIENTOS GENERALES (CONTINUACIÓN)



- 1. Mida el diámetro interior del tambor de frenos, usando la herramienta especial.



- 2. Ajuste las zapatas y balatas del freno trasero.
 - Gire el tornillo del ajustador del freno (2041) hasta que las zapatas y balatas del freno trasero toquen la herramienta.

ESPECIFICACIONES

Especificaciones generales

Ref.	Especificación
Espesor mínimo de la balata	3.9 mm (0.15 pulgadas)
Diámetro máximo del tambor del freno	El diámetro máximo se graba en el tambor del freno
Alto rendimiento Ford Líquido del freno DOT 3 C6AZ-19542-AB	ESA-M6C25-A

Pares de apriete

Descripción	Nm	lb-ft
Tornillos del cilindro de la rueda trasera	15	12
Tornillo de purga del freno	15	12
Conexión del cilindro de la línea del freno a la rueda trasera	17	13