

SECCIÓN **BR**

SISTEMA DE FRENOS

A
B
C
D
E

CONTENIDO

PRECAUCIÓN	3	ROTOR DEL DISCO	12	BR
PRECAUCIONES	3	ROTOR DEL DISCO : Inspección	12	
Precauciones para el Sistema de sujeción suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD"	3			
Precauciones para el procedimiento sin cubierta superior del cubretablero	3	FRENOS DE TAMBOR TRASEROS	13	G
Precaución para el sistema de frenos	3	BALATA DEL FRENO	13	H
PREPARACIÓN	5	BALATA DEL FRENO : Inspección	13	
PREPARACIÓN	5	TAMBOR DEL FRENO	13	
Herramienta especial de servicio	5	TAMBOR DEL FRENO : Inspección	13	
Herramienta comercial de servicio	5	MANTENIMIENTO PERIÓDICO	14	I
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	7	PEDAL DE FRENO	14	J
LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS DE RUIDO, VIBRACIÓN Y ASPEREZAS (NVH)	7	Ajuste	14	
Tabla de diagnóstico y corrección de falla de ruido, vibración y aspereza (NVH)	7	LÍQUIDO DE FRENOS	16	K
INSPECCIÓN BÁSICA	8	Drenado y relleno	16	
PEDAL DE FRENO	8	Purga del sistema de frenos	16	
Inspección	8	FRENOS DE DISCO DELANTEROS	18	L
LÍQUIDO DE FRENOS	9	Pulido de frenos	18	
Inspección	9	FRENOS DE TAMBOR TRASEROS	19	M
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO	10	Pulido de frenos	19	N
Inspección	10	DESMONTAJE E INSTALACIÓN	20	
Inspección a bordo del vehículo	10	PEDAL DE FRENO	20	
SERVOFRENO	11	Vista de componentes	20	
Inspección	11	Desmontaje e Instalación	21	
FRENOS DE DISCO DELANTEROS	12	TUBERÍA DEL FRENO	23	O
PASTILLA DEL FRENO	12	FRENTE	23	
PASTILLA DEL FRENO : Inspección	12	FRENTE : Vista de componentes	23	
		FRENTE : Tubería hidráulica	24	
		FRENTE : Desmontaje e Instalación	24	
		PARTE TRASERA	26	P
		PARTE TRASERA : Vista de componentes	26	
		PARTE TRASERA : Tubería hidráulica	26	
		PARTE TRASERA : Desmontaje e Instalación	27	

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO	28	Vista de componentes	38
Vista de componentes	28	Desmontaje e Instalación	38
Desmontaje e Instalación	28		
SERVOFRENO	30		
Vista de componentes	30		
Desmontaje e Instalación	30		
CONDUCTOS DE VACÍO	32		
Vista de componentes	32		
Desmontaje e Instalación	32		
FRENOS DE DISCO DELANTEROS	34		
PASTILLA DEL FRENO	34		
PASTILLA DEL FRENO : Vista de componentes...	34		
PASTILLA DEL FRENO : Desmontaje e Instala-			
ción	34		
CONJUNTO DEL CALIBRADOR DEL FRENO	36		
CONJUNTO DEL CALIBRADOR DEL FRENO :			
Vista de componentes	36	Especificaciones generales	44
CONJUNTO DEL CALIBRADOR DEL FRENO :		Pedal del freno	44
Desmontaje e Instalación	37	Válvula de retención	44
FRENOS DE TAMBOR TRASEROS	38	Servofreno	45
		Frenos de disco delanteros	45
		Frenos de tambor traseros	45
DESENSAMBLE Y ENSAMBLE DE LA			
UNIDAD	41		
FRENOS DE DISCO DELANTEROS	41		
Vista de componentes	41		
Desmontaje y ensamblaje	41		
FRENOS DE TAMBOR TRASEROS	43		
Vista de componentes	43		
Desmontaje y ensamblaje	43		
DATOS DE SERVICIO Y ESPECIFI-			
CIONES (DSE)	44		
DATOS DE SERVICIO Y ESPECIFICACIO-			
NES (DSE)	44		
Especificaciones generales	44		
Pedal del freno	44		
Válvula de retención	44		
Servofreno	45		
Frenos de disco delanteros	45		
Frenos de tambor traseros	45		

< PRECAUCIÓN >

PRECAUCIÓN

PRECAUCIONES

Precauciones para el Sistema de sujeción suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD"

INFOID:0000000009031087

El Sistema de sujeción suplementario, como la "BOLSA DE AIRE" y el "PRETENSOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD", utilizado junto con un cinturón de seguridad delantero, ayuda a reducir el riesgo o gravedad de las lesiones al conductor y del pasajero delantero en ciertos tipos de choques. La información necesaria para dar servicio al sistema con seguridad se incluye en la sección SR y SB de este manual de servicio.

ADVERTENCIA:

- Para evitar dejar el SRS inoperable, lo que podría incrementar el riesgo de lesiones o muerte en caso de un choque que provocara el inflado de las bolsas de aire, todo trabajo de mantenimiento lo deberá llevar a cabo un distribuidor autorizado de NISSAN/INFINITI.
- El mantenimiento inadecuado, incluyendo el desmontaje e instalación incorrectos del SRS, puede ocasionar lesiones por activación accidental del sistema. Para desmontar el cable en espiral y el módulo de la bolsa de aire, consulte la sección SR.
- No utilice equipo de prueba de sistemas eléctricos en ningún circuito relacionado con el SRS, a menos que así se especifique en este manual de servicio. Los mazos de cables del SRS se identifican por el color amarillo y/o anaranjado de dichos mazos de cables o sus conectores.

PRECAUCIONES CUANDO SE USAN HERRAMIENTAS Y MARTILLOS ELÉCTRICOS O NEUMÁTICOS

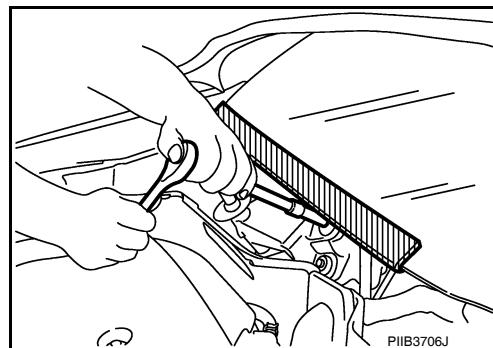
ADVERTENCIA:

- Al trabajar cerca de la unidad del sensor de diagnóstico de la bolsa de aire u otros sensores de sistema de bolsas de aire con el interruptor de encendido en ENC o el motor en marcha, NO use herramientas neumáticas ni eléctricas, ni golpee cerca del (o los) sensor(es) con un martillo. La vibración intensa podría activar el (o los) sensor(es) y desplegar la(s) bolsa(s) de aire, lo que probablemente causaría graves lesiones.
- Si va a utilizar herramientas neumáticas o eléctricas, o martillos, ponga siempre el interruptor de encendido en la posición APAG, desconecte el acumulador y espere al menos 3 minutos antes de realizar cualquier servicio.

Precauciones para el procedimiento sin cubierta superior del cubretablero

INFOID:0000000009031088

Al realizar el procedimiento tras desmontar el cubretablero, cubra el extremo inferior del parabrisas con uretano, etc., para evitar que se dañe el parabrisas.



Precaución para el sistema de frenos

INFOID:0000000009031089

ADVERTENCIA:

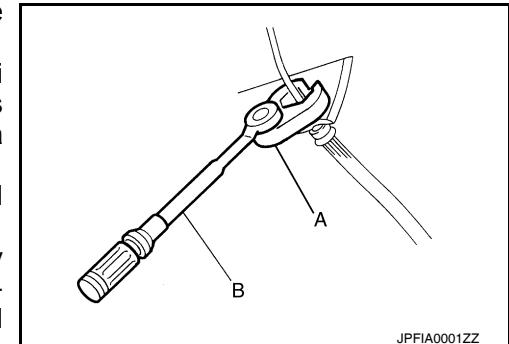
Limpie el polvo de los frenos delanteros y traseros utilizando una aspiradora. Nunca sople con aire comprimido.

- Líquido de frenos: consulte [MA-14, "Líquidos y lubricantes"](#).
- No reutilice el líquido de frenos drenado.
- No derrame ni salpique líquido de frenos sobre superficies pintadas. El líquido de frenos puede dañar la pintura. Si el líquido de frenos salpica a las áreas pintadas, límpielas con agua de inmediato.
- Siempre confirme el par de apriete especificado cuando instale los tubos del freno.

PRECAUCIONES

< PRECAUCIÓN >

- Después de pisar el pedal de los frenos de manera más profunda o fuerte que durante el manejo normal, como al purgar el aire, compruebe cada elemento del pedal de los frenos. Ajuste el pedal de los frenos si está fuera del valor estándar.
- Para limpiar el calibrador del freno y otros componentes, siempre utilice líquido de frenos nuevo.
- Nunca utilice aceites minerales como gasolina o aceite ligero para limpiar. Estos pueden dañar las piezas de hule y causar un funcionamiento incorrecto.
- Siempre afloje la tuerca abocinada del tubo de freno con una llave para tuercas abocinadas.
- Apriete la tuerca abocinada del tubo de freno al par de apriete especificado con una pata de cuervo (A) y un torquímetro (B).
- El sistema de frenos es una parte importante de la seguridad. Si detecta una fuga de líquido de frenos, desensamble siempre las piezas afectadas. Si detecta una falla, reemplace la pieza con una nueva.
- Siempre conecte los bornes del acumulador cuando mueva el vehículo.
- Gire el interruptor de encendido a la posición "OFF" (Apagado) y desconecte el conector del mazo de cables del conjunto de servohidráulico o el borne negativo del acumulador antes de realizar el trabajo.
- Compruebe que no haya fugas de líquido de frenos después de reemplazar las piezas.
- Pula las superficies de contacto de los frenos después de rectificar o reemplazar los rotores, después de reemplazar las pastillas o si el pedal se pone blando a un kilometraje muy bajo.
- Freno de disco delantero: consulte [BR-18, "Pulido de frenos"](#).
- Freno de tambor trasero: consulte [BR-19, "Pulido de frenos"](#).



PREPARACIÓN

< PREPARACIÓN >

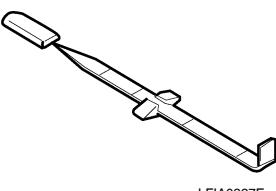
PREPARACIÓN

PREPARACIÓN

Herramienta especial de servicio

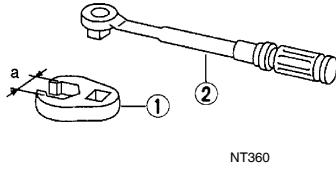
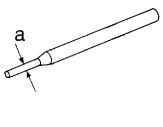
INFOID:0000000009031090

Las formas reales de las herramientas Kent-Moore pueden diferir de las herramientas de servicio especial aquí ilustradas.

Número de herramienta (Kent-Moore No.) Nombre de la herramienta	Descripción
— (J-46532) Herramienta para medir la altura del pedal de los frenos y el pedal de embrague	Medición de la altura del pedal de los frenos
38-PFM90.5 (—) Torno para frenos a bordo del auto Pro-Cut PFM 90	 <p>Rotores giratorios</p>

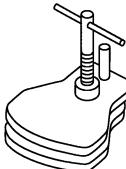
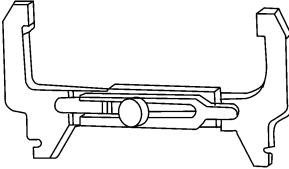
Herramienta comercial de servicio

INFOID:0000000009031091

Nombre de la herramienta	Descripción
1. Pata de cuervo para tuerca abocinada 2. Torquímetro	 <p>Desmontaje e Instalación de tuercas abocinadas de tubos y mangueras del freno a: 10 mm (0.39 pulg)/12 mm (0.47 pulg)</p>
Punzón de pasadores	 <p>Desmontaje e Instalación del depósito de reserva a: 4 mm (0.16 pulg)</p>
Bomba de vacío	 <ul style="list-style-type: none"> • Hermeticidad • Inspección de la válvula de retención

PREPARACIÓN

< PREPARACIÓN >

Nombre de la herramienta	Descripción
Llave para calibrador del freno	Retorno del pistón
 NNFIA0040ZZ	
Medidor de holguras del tambor del freno	Medición del diámetro interior del tambor del rotor trasero
 WFIA0167E	
Herramienta eléctrica	Aflojamiento de tuercas, tornillos y pernos
 PIIB1407E	

LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS DE RUIDO, VIBRACIÓN Y ASPEREZAS (NVH)

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS DE RUIDO, VIBRACIÓN Y ASPEREZAS (NVH)

Tabla de diagnóstico y corrección de falla de ruido, vibración y aspereza (NVH)

INFOID:000000009031092

Utilice la siguiente tabla para encontrar la causa del síntoma. Si fuera necesario, repare o reemplace estas piezas.

Página de referencia		Pastillas o balatas dañadas	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12</u>	<u>FAX-7 RAX-5 FSU-5 RSU-4</u>	<u>WT-4</u>	<u>WT-4</u>	<u>FSU-5</u>	<u>SI-11</u>
Causa posible y PARTES EN SOSPECHA		Pastillas o balatas desgastadas de manera despareja	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12</u>	<u>BR-12, BR-13</u>	<u>BR-12</u>	<u>FAX-7 RAX-5 FSU-5 RSU-4</u>	<u>WT-4</u>	<u>WT-4</u>	<u>FSU-5</u>	<u>SI-11</u>
Síntoma	FRENO	Ruido	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Sacudida			x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Trepidación, temblor			x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x: Aplicable

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

BR

< INSPECCIÓN BÁSICA >

INSPECCIÓN BÁSICA

PEDAL DE FRENO

Inspección

INFOID:0000000009031093

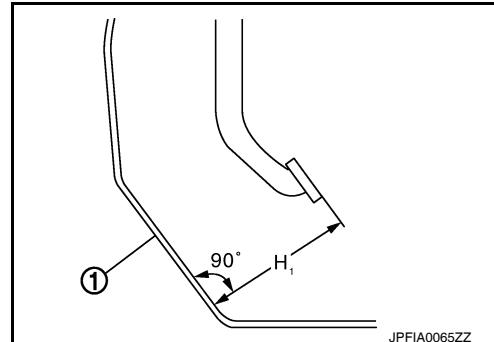
ALTURA DEL PEDAL DE LOS FRENOS

Verifique la altura de pedal de los frenos (H_1) entre el panel inferior del tablero (1) y la superficie superior del pedal de los frenos.

Altura del pedal de los frenos (H_1) : Consulte [BR-44, "Pedal del freno"](#).

PRECAUCIÓN:

Compruebe la altura del pedal de los frenos con el tapizado del piso desmontado.



INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO E INTERRUPTOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DE LOS FRENOS

Compruebe la holgura (A) entre el soporte del conjunto del interruptor (3), el interruptor de la luz de freno (2) y el interruptor de posición del pedal de los frenos (1).

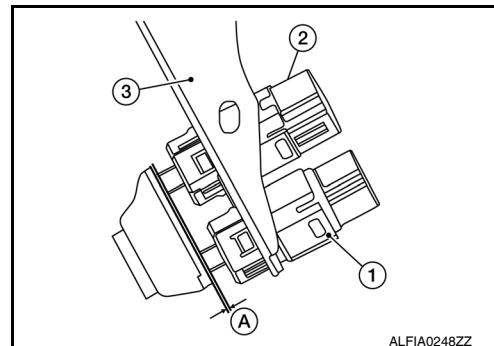
Holgura (A) : Consulte [BR-44, "Pedal del freno"](#).

PRECAUCIÓN:

La luz de freno se debe apagar cuando se libera el pedal de los frenos.

NOTA:

Jale la almohadilla del pedal de los frenos para verificar que el espacio de los contactos del interruptor de la luz de freno (2) e interruptor de posición del pedal de los frenos (1) del extremo al soporte del pedal de los frenos (3) (A) están dentro de la especificación.



JUEGO DEL PEDAL DE LOS FRENOS

Compruebe que no haya juego en el pedal de los frenos.

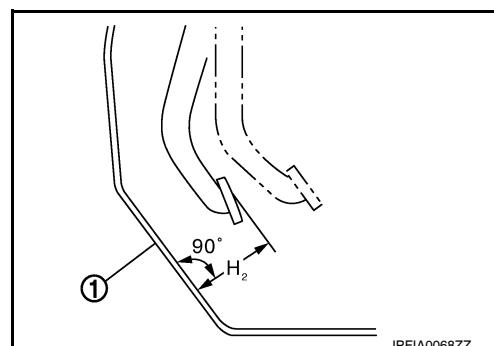
ALTURA CON EL PEDAL DE LOS FRENOS OPRIMIDO

Verifique la altura de pedal de los frenos (H_2) entre el panel inferior del tablero (1) y la superficie superior del pedal de los frenos al oprimir el pedal de los frenos en 490 N (50 kg, 110 lb) mientras enciende el motor.

Altura con el pedal de los frenos oprimido (H_2) : Consulte [BR-44, "Pedal del freno"](#).

PRECAUCIÓN:

Compruebe la altura con el pedal de los frenos oprimido y el tapizado del piso desmontado.



LÍQUIDO DE FRENOS

< INSPECCIÓN BÁSICA >

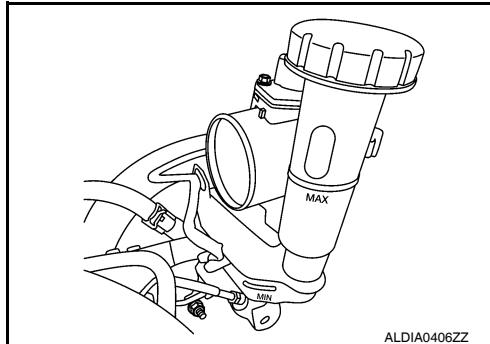
LÍQUIDO DE FRENOS

Inspección

INFOID:0000000009031094

NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Asegúrese de que el nivel del líquido de frenos en el depósito de reserva esté entre las líneas MAX (Máximo) y MIN (Mínimo).
- Compruebe visualmente alrededor del depósito de reserva en busca de fugas de líquido de frenos.
- Si el nivel del líquido de frenos es extremadamente bajo, compruebe el sistema de frenos en busca de fugas.
- Si la luz de advertencia de frenos permanece iluminada después de soltar el pedal de los frenos de estacionamiento, compruebe el sistema de frenos en busca de fugas de líquido de frenos.



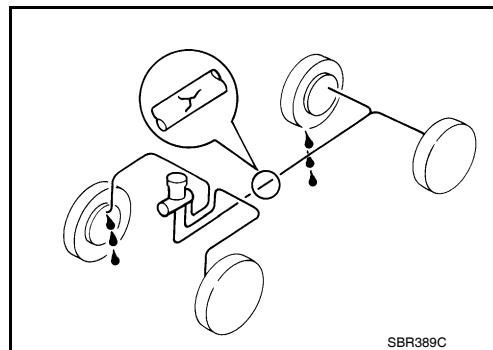
ALDIA0406ZZ

TUBO DEL FRENO

1. Compruebe las líneas del freno (tubos y mangueras) en busca de grietas, deterioro y otros daños. Reemplace cualquier pieza dañada.
2. Compruebe si hay fugas de líquido de frenos pisando el pedal del freno con una fuerza de 785 N (80 kg-f, 177 lb-pie) durante aproximadamente 5 segundos con el motor funcionando.

PRECAUCIÓN:

Si detecta fugas de líquido de frenos alrededor de las juntas, vuelva a apretar o reemplace las piezas dañadas según sea necesario.



SBR389C

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO

< INSPECCIÓN BÁSICA >

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO

Inspección

INFOID:0000000009031095

Vea si hay fugas de líquido de frenos en las siguientes áreas:

- Superficie de montaje del cilindro maestro
- Superficie de montaje del depósito de líquido
- Tuberías y conexiones de las tuberías de los frenos
- Mangueras y conexiones de las mangueras de los frenos

Si encuentra alguna fuga de líquido de frenos, haga la reparación necesaria.

Inspección a bordo del vehículo

INFOID:0000000009031096

INSPECCIÓN EN BUSCA DE FUGAS

Compruebe si hay fugas en la superficie de instalación del cilindro maestro, en la superficie de instalación del depósito, y en las conexiones de los tubos y mangueras del freno.

SERVOFRENO

Inspección

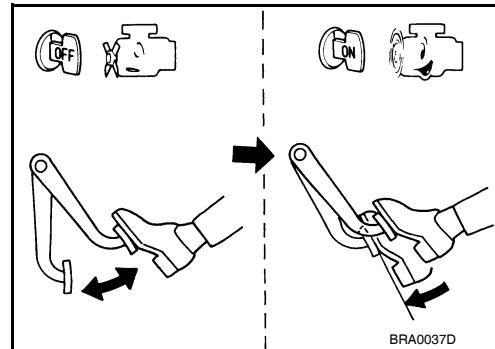
INFOID:0000000009031097

Operación

Pise el pedal de los frenos varias veces a intervalos de 5 segundos con el motor detenido. Ponga en marcha el motor con el pedal de los frenos totalmente oprimido. Compruebe que la holgura entre el pedal de los frenos y el panel del tablero inferior disminuya.

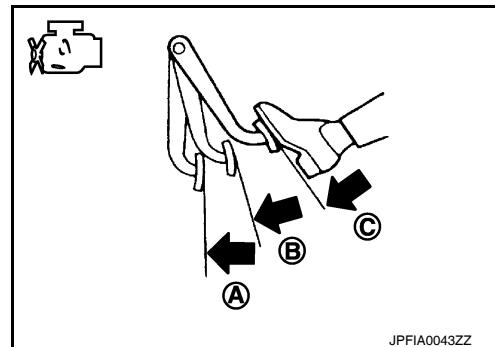
NOTA:

Se puede sentir un ligero impacto junto con un chasquido pequeño en el pedal cuando el pedal de los frenos está totalmente oprimido. Este es el funcionamiento normal del sistema de frenos.



Inspección de vacío

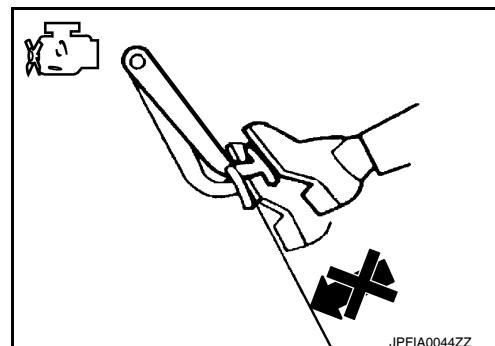
Deje el motor en marcha mínima durante un minuto para aplicar vacío al servofreno. Detenga el motor. Luego, pise el pedal de los frenos varias veces a intervalos de 5 segundos hasta que el vacío acumulado disminuya hasta la presión atmosférica. Compruebe que la holgura entre el pedal de los frenos y el tablero inferior aumente gradualmente (A → B → C) cada vez que pise el pedal de los frenos al realizar esta operación.



Pise el pedal de los frenos con el motor funcionando. Luego, detenga el motor manteniendo oprimido el pedal de los frenos. Compruebe que el recorrido del pedal de los frenos no cambie después de mantener oprimido el pedal de los frenos 30 segundos o más.

NOTA:

Se puede sentir un ligero impacto junto con un chasquido pequeño en el pedal cuando el pedal de los frenos está totalmente oprimido. Este es el funcionamiento normal del sistema de frenos.



FRENOS DE DISCO DELANTEROS

< INSPECCIÓN BÁSICA >

FRENOS DE DISCO DELANTEROS PASTILLA DEL FRENO

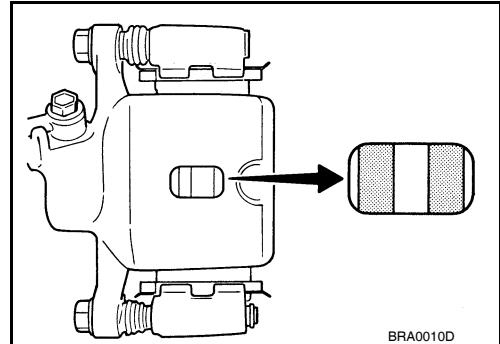
PASTILLA DEL FRENO : Inspección

INFOID:000000009031098

DESGASTE DE LA PASTILLA

Compruebe el grosor de la pastilla del freno por el orificio de inspección en el cuerpo del cáliper. Compruebe utilizando una escala si fuera necesario.

Grosor de límite de desgaste : Consulte [BR-45, "Frenos de disco delanteros"](#).



ROTOR DEL DISCO

ROTOR DEL DISCO : Inspección

INFOID:000000009031099

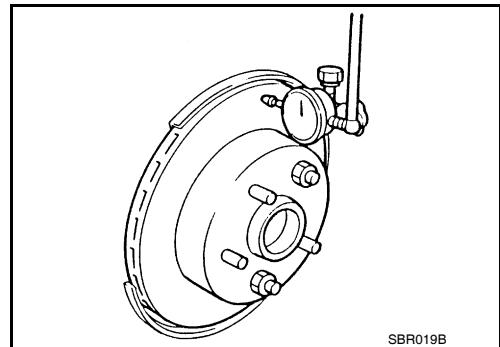
APARIENCIA

Compruebe la superficie del rotor del disco en busca de desgaste disparejo, grietas o daños. Reemplace si existe alguna condición anormal.

DESCENTRAMIENTO

1. Compruebe el juego longitudinal del cojinete de rueda antes de la inspección. Consulte [FAX-8, "Inspección"](#).
2. Asegure el rotor del disco al conjunto del cubo y el cojinete de la rueda con las tuercas de las ruedas en dos puntos de la rueda.
3. Inspeccione el descentrado con un micrómetro de carátula, midiendo a una distancia de 10 mm (0.39 pulg) por dentro del borde del disco.

Descentrado : Consulte [BR-45, "Frenos de disco delanteros"](#).



4. Si el descentrado excede el valor límite, encuentre la posición de instalación que tenga el menor descentrado cambiando la posición de instalación entre el rotor del disco y el conjunto del cubo y el cojinete de la rueda, un orificio a la vez.
5. Rectifique el rotor del disco si el descentrado continúa fuera del límite después de realizar la operación anterior. Al rectificar, use la Herramienta.

Número de herramienta : 38-PFM90.5 (—)

GROSOR

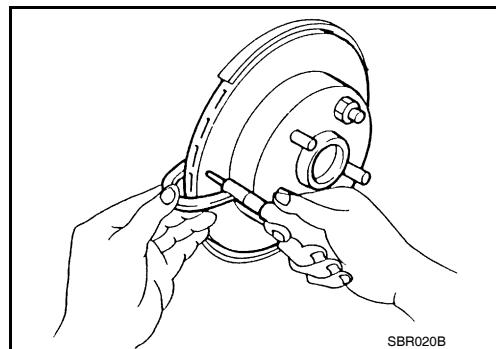
FRENOS DE DISCO DELANTEROS

< INSPECCIÓN BÁSICA >

Compruebe el grosor del rotor del disco usando un micrómetro. Reemplace el rotor del disco si el grosor está debajo del límite de desgaste.

Grosor de desgaste : Consulte [BR-45, "Frenos de disco delanteros"](#).

Variación del grosor : Consulte [BR-45, "Frenos de disco delanteros"](#).



A
B
C
D
E

BR

G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

< INSPECCIÓN BÁSICA >

FRENOS DE TAMBOR TRASEROS BALATA DEL FRENO

BALATA DEL FRENO : Inspección

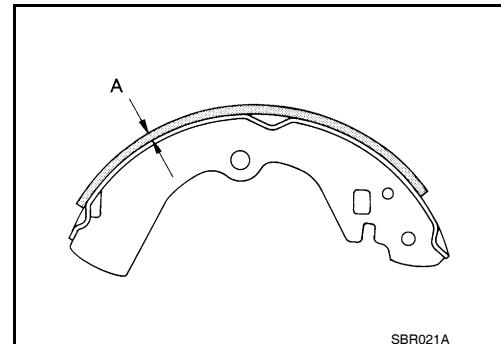
INFOID:0000000009031100

INSPECCIÓN

Balata del freno

1. Compruebe el grosor de desgaste de la balata del freno (A).
Compruebe utilizando una escala si fuera necesario.

Grosor de desgaste de la balata (A) : Consulte [BR-45, "Frenos de tambor traseros"](#).



TAMBOR DEL FRENO

TAMBOR DEL FRENO : Inspección

INFOID:0000000009031101

INSPECCIÓN

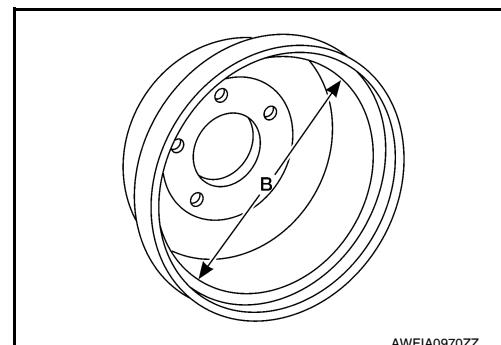
Apariencia

Compruebe la superficie del tambor del freno en busca de desgaste disparejo, fracturas y daños graves. Reemplace si fuera necesario. Consulte [BR-38, "Desmontaje e Instalación"](#).

Diámetro interior del tambor del freno

Compruebe el diámetro interior (B) del tambor del freno utilizando una herramienta adecuada.

Diámetro interior del tambor del freno (B) : Consulte [BR-45, "Frenos de tambor traseros"](#).



< MANTENIMIENTO PERIÓDICO >

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

PEDAL DE FRENO

Ajuste

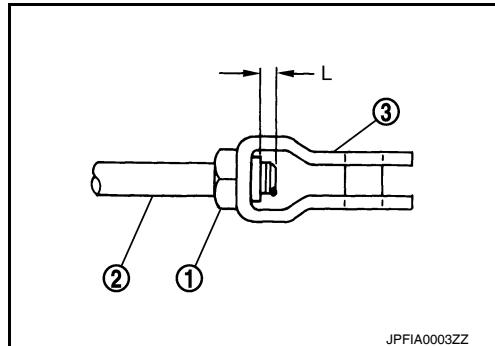
INFOID:0000000009031104

ALTURA DEL PEDAL DE LOS FRENOS

- Desmonte el tablero de instrumentos inferior IZQ. Consulte [IP-21, "Desmontaje e Instalación"](#).
- Desconecte el interruptor de la luz de freno y los conectores del mazo de cables del interruptor de posición del pedal de los frenos.
- Gire el interruptor de la luz de freno y los conectores del mazo de cables del interruptor de posición del pedal de los frenos 45° a la izquierda.
- Afloje la contratuerca de la varilla de entrada (1). Ajuste la altura del pedal de los frenos a la especificación.

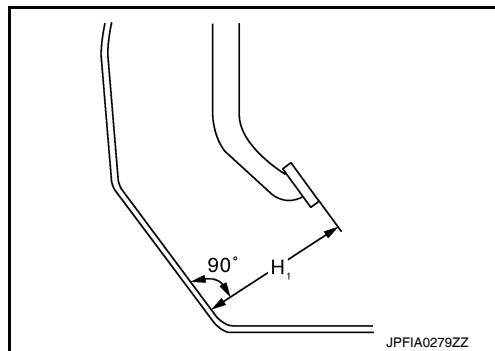
PRECAUCIÓN:

- Compruebe la altura con el tapizado del piso desmontado.
- El extremo roscado de la varilla de entrada (2) debe proyectarse en el lado interior (L) del estribo de fijación (3).



JPFIA0003ZZ

Altura del pedal de los frenos (H_1) : Consulte [BR-44, "Pedal del freno"](#).



JPFIA0279ZZ

- Apriete la contratuerca de la varilla de entrada a la especificación. Consulte [BR-30, "Vista de componentes"](#).
- Compruebe que el pedal de los frenos funcione libremente.

PRECAUCIÓN:

La luz de freno se debe apagar cuando se libera el pedal de los frenos.

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO E INTERRUPTOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DE LOS FRENOS

- Desmonte el tablero de instrumentos inferior IZQ. Consulte [IP-21, "Desmontaje e Instalación"](#).
- Desconecte el interruptor de la luz de freno y los conectores del mazo de cables del interruptor de posición del pedal de los frenos.
- Gire el interruptor de la luz de freno y los conectores del mazo de cables del interruptor de posición del pedal de los frenos 45° a la izquierda.

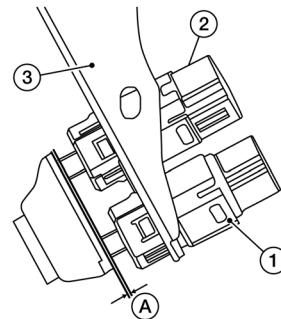
PEDAL DE FRENO

< MANTENIMIENTO PERIÓDICO >

4. Con los extremos roscados del interruptor de la luz de freno (2) y del interruptor de posición del pedal de los frenos (1) haciendo contacto con el soporte del pedal (3), gire los interruptores 45° hacia la derecha para bloquearlos en su lugar. Verifique que el espacio de los contactos del interruptor de la luz de freno (2) e interruptor de posición del pedal de los frenos (1) del extremo al soporte del pedal de los frenos (3) (A) están dentro de la especificación.

PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de que la holgura (A) entre el soporte del pedal de los frenos (3) y los extremos de contacto del interruptor de la luz de freno (2) y del interruptor de posición del pedal de los frenos (1) esté dentro de la especificación.
- La luz de freno se debe apagar cuando se libera el pedal de los frenos.



ALFIA0248ZZ

Holgura (A) : Consulte [BR-44, "Pedal del freno".](#)

LÍQUIDO DE FRENOS

< MANTENIMIENTO PERIÓDICO >

LÍQUIDO DE FRENOS

Drenado y rellenado

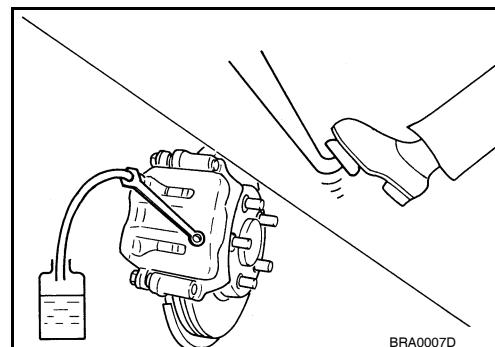
INFOID:000000009031105

PRECAUCIÓN:

- No derrame ni salpique líquido de frenos sobre superficies pintadas. El líquido de frenos puede dañar la pintura. Si el líquido de frenos salpica a las áreas pintadas, límpielas con agua de inmediato.
- Antes de reparar, gire el interruptor de encendido a la posición APAG y desconecte el conector del actuador y unidad eléctrica (unidad de control) del ABS o el terminal negativo del acumulador. Consulte [PG-50, "Vista de componentes"](#).
- Llene el sistema de frenos con líquido de frenos nuevo. Consulte [MA-14, "Líquidos y lubricantes"](#).
- No reutilice el líquido de frenos drenado.

DRENADO

1. Gire el interruptor de encendido a la posición APAG y desconecte el conector del actuador y unidad eléctrica (unidad de control) del ABS o el terminal negativo del acumulador. Consulte [PG-50, "Vista de componentes"](#).
2. Conecte un tubo de vinilo en la válvula de purga.
3. Pise el pedal de los frenos, afloje la válvula de purga y extraiga gradualmente líquido de frenos.



RELLENADO

1. Asegúrese de que no haya materias extrañas en el depósito y rellene con líquido de frenos nuevo.

PRECAUCIÓN:

No reutilice el líquido de frenos drenado.

2. Rellene el sistema de frenos de la siguiente manera:
 - Oprima el pedal del freno.
 - Afloje la válvula de purga.
 - Pise lentamente el pedal de los frenos a 2/3 del recorrido total del pedal de los frenos.
 - Apriete la válvula de purga.
 - Suelte el pedal de los frenos.

Repita esta operación en intervalos de dos o tres segundos hasta que salga todo el líquido de frenos viejo. Agregue frecuentemente líquido de frenos nuevo al subtanque del depósito del cilindro maestro.

PRECAUCIÓN:

No permita que el depósito del cilindro maestro se vacíe ya que esto puede dañar componentes internos del cilindro maestro.

3. Purgue el aire del sistema hidráulico de los frenos. Consulte [BR-16, "Purga del sistema de frenos"](#).

Purga del sistema de frenos

INFOID:000000009031106

PRECAUCIÓN:

- No derrame ni salpique líquido de frenos sobre superficies pintadas. El líquido de frenos puede dañar la pintura. Si el líquido de frenos salpica a las áreas pintadas, límpielas con agua de inmediato.
 - Cuando purgue, ponga atención al nivel de líquido del cilindro maestro.
 - Antes de trabajar, desconecte los conectores del actuador y unidad eléctrica del ABS (unidad de control) o la terminal negativa del acumulador. Consulte [PG-50, "Vista de componentes"](#).
1. Gire el interruptor de encendido a la posición APAG y desconecte el conector del actuador y unidad eléctrica (unidad de control) del ABS o el terminal negativo del acumulador. Consulte [PG-50, "Vista de componentes"](#).

LÍQUIDO DE FRENOS

< MANTENIMIENTO PERIÓDICO >

2. Conecte un tubo de vinilo en la válvula de purga del freno trasero derecho.
3. Oprima a fondo el pedal de los frenos 4 ó 5 veces.
4. Con el pedal de los frenos oprimido, afloje la válvula de purga para purgar el aire de la línea de los frenos, y después apriétela inmediatamente.
5. Repita los pasos 3 y 4 hasta que ya no quede aire en el tubo de freno.
6. Apriete la válvula de purga al par de apriete especificado. Consulte [BR-36, "CONJUNTO DEL CALIBRADOR DEL FRENO : Vista de componentes"](#) (frenos de disco delanteros), [BR-38, "Vista de componentes"](#) (frenos de disco traseros).
7. Repita los pasos 2 a 6, con el depósito de reserva del cilindro maestro lleno por lo menos a la mitad. Purge el aire en el siguiente orden: freno delantero derecho → freno delantero izquierdo → freno trasero derecho → freno trasero izquierdo.

FRENOS DE DISCO DELANTEROS

< MANTENIMIENTO PERIÓDICO >

FRENOS DE DISCO DELANTEROS

Pulido de frenos

INFOID:000000009031107

PRECAUCIÓN:

- Bruña las superficies de contacto entre las pastillas del freno y el rotor del disco de acuerdo al siguiente procedimiento después de rectificar el rotor del disco o de reemplazar las pastillas del freno, o si el pedal se suaviza a muy bajo kilometraje.
- Tenga cuidado con la velocidad del vehículo. Los frenos no funcionan de modo firme o seguro sino hasta que las pastillas y el rotor del disco se asientan por completo.
- Realice este procedimiento únicamente bajo condiciones seguras de camino y de tráfico. Use precaución extrema.

1. Maneje el vehículo en una carretera recta y plana.
2. Oprima el pedal de los frenos hasta que el vehículo se detenga.
3. Suelte el pedal de los frenos durante unos minutos para permitir que los componentes de los frenos se enfrien.
4. Repita los pasos 1 al 3 hasta que la pastilla y el rotor del disco estén firmemente asentados.

A

B

C

D

E

BR

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

< MANTENIMIENTO PERIÓDICO >

FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

Pulido de frenos

INFOID:0000000009031108

PRECAUCIÓN:

- Pula las superficies de contacto entre el tambor del freno y la balata del freno de acuerdo al siguiente procedimiento después de rectificar o reemplazar el tambor del freno o si se siente el pedal suave a muy bajo kilometraje.
- Vigile la velocidad del vehículo ya que el freno no funciona firme y seguramente hasta que el tambor del freno y la balata del freno se acoplan firmemente.
- Realice este procedimiento únicamente bajo condiciones seguras de camino y de tráfico. Use precaución extrema.

1. Maneje el vehículo en una carretera recta y plana.
2. Oprima el pedal de los frenos hasta que el vehículo se detenga.
3. Suelte el pedal de los frenos durante unos minutos para permitir que los componentes de los frenos se enfrien.
4. Repita los pasos 1 al 3 hasta que la pastilla y el rotor del disco estén firmemente asentados.

PEDAL DE FRENO

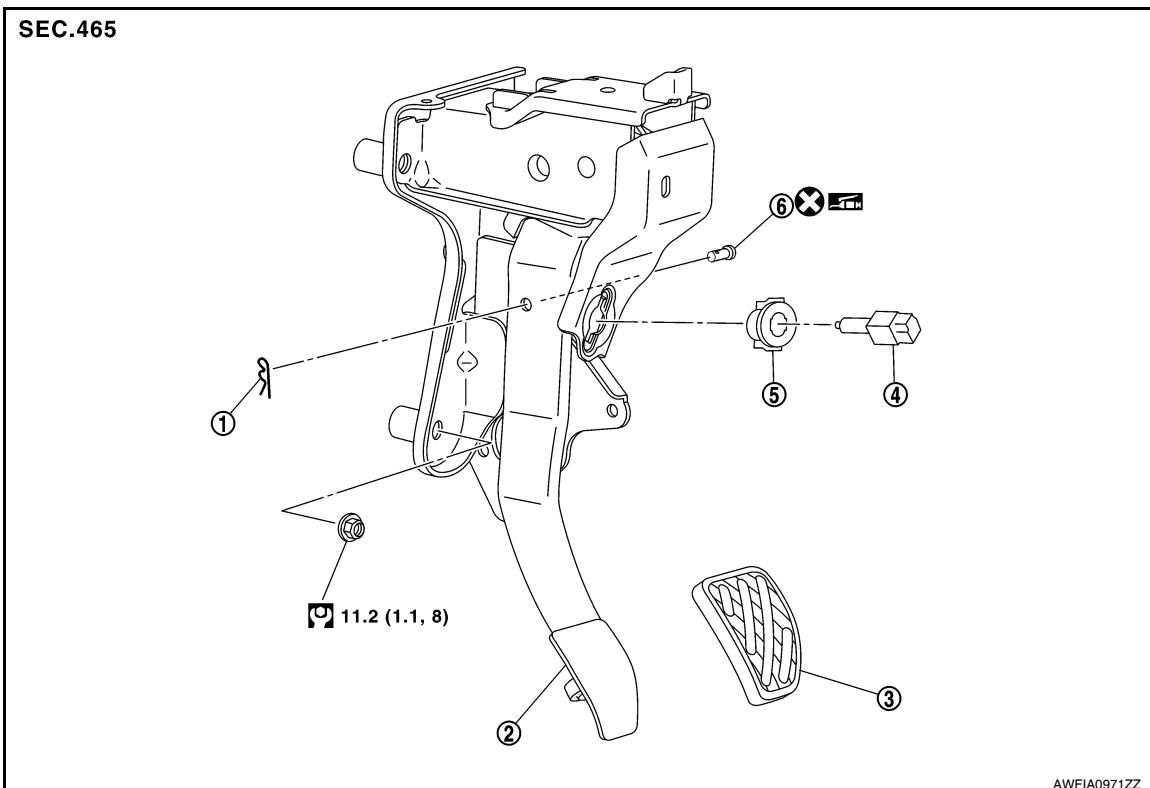
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

DESMONTAJE E INSTALACIÓN PEDAL DE FRENO

Vista de componentes

INFOID:0000000009031110

SIN INTERRUPTOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DE LOS FRENOS



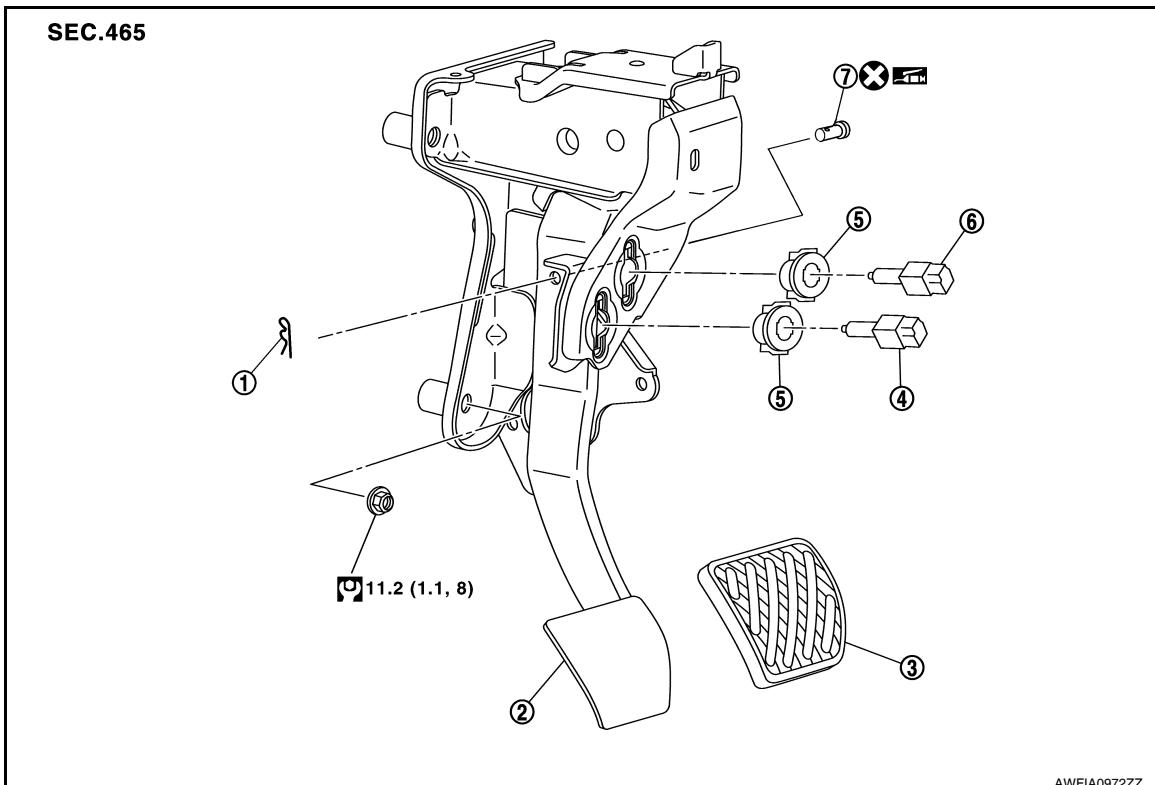
- 1. Pasador a presión
- 2. Conjunto de pedal de los frenos
- 3. Pastilla del pedal de los frenos
- 4. Interruptor de la luz de freno
- 5. Grapa
- 6. Pasador de horquilla

Aplique grasa de uso múltiple.

PEDAL DE FRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

CON EL INTERRUPTOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DE LOS FRENOS



1. Pasador a presión
2. Conjunto de pedal de los frenos
3. Pastilla del pedal de los frenos
4. Interruptor de posición del pedal de los frenos
5. Grapa
6. Interruptor de la luz de freno
7. Pasador de horquilla

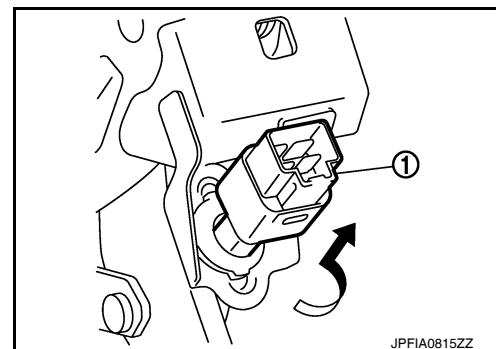
Aplique grasa de uso múltiple.

Desmontaje e Instalación

INFOID:0000000009031111

DESMONTAJE

1. Desmonte el tablero de instrumentos inferior IZQ. Consulte [IP-21, "Desmontaje e Instalación"](#).
2. Desmonte la cubierta inferior de la columna de dirección. Consulte [IP-16, "Desmontaje e Instalación"](#).
3. Desconecte el interruptor de la luz de freno y los conectores del mazo de cables del interruptor de posición del pedal de los frenos.
4. Gire el interruptor de la luz de freno y/o el interruptor de posición del pedal de los frenos (1) a la izquierda para desmontar.



JPFIA0815ZZ

5. Desenchufe el conector del mazo de cables del pedal del acelerador y la abrazadera del mazo de cables.
6. Quite el pasador a presión y el pasador de horquilla de la horquilla del servofreno.
7. Desmonte el conjunto del pedal de los frenos.

PRECAUCIÓN:

Asegure el servofreno y el cilindro maestro del freno para evitar que se dañen los componentes.

PEDAL DE FRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

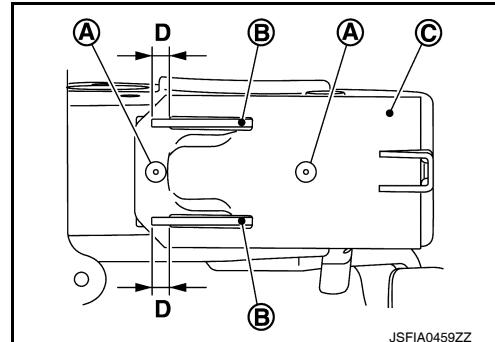
8. Remueva el pedal del acelerador del conjunto de pedal de freno. Consulte [ACC-3, "Desmontaje e Instalación"](#).

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESMONTAJE

Compruebe los siguientes elementos y reemplace el conjunto del pedal de los frenos si fuera necesario.

- Verifique el remache superior del pedal de los frenos (A) en busca de daños o desgaste.
- Compruebe el pedal de los frenos en busca de curvatura, daños y fracturas en las piezas soldadas.
- Verifique la longitud sobrepuesta (D) del subsoporte (B) y la placa de la corredera (C).

Longitud sobrepuesta (D) : 6.5 mm (0.256 pulg) o más



INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

PRECAUCIÓN:

- No reutilice el pasador de horquilla.
- Instale el pasador de horquilla en la dirección apropiada. Consulte [BR-20, "Vista de componentes"](#).
- Aplique grasa de uso múltiple al pasador de horquilla y a las superficies de contacto, si fuera necesario.

AJUSTE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

- Ajuste cada elemento del pedal del freno después de instalar el conjunto del pedal del freno en el vehículo. Consulte [BR-14, "Ajuste"](#).
- Realice el aprendizaje de la posición de liberación del pedal del acelerador. Consulte [EC-136, "Procedimiento de trabajo"](#).

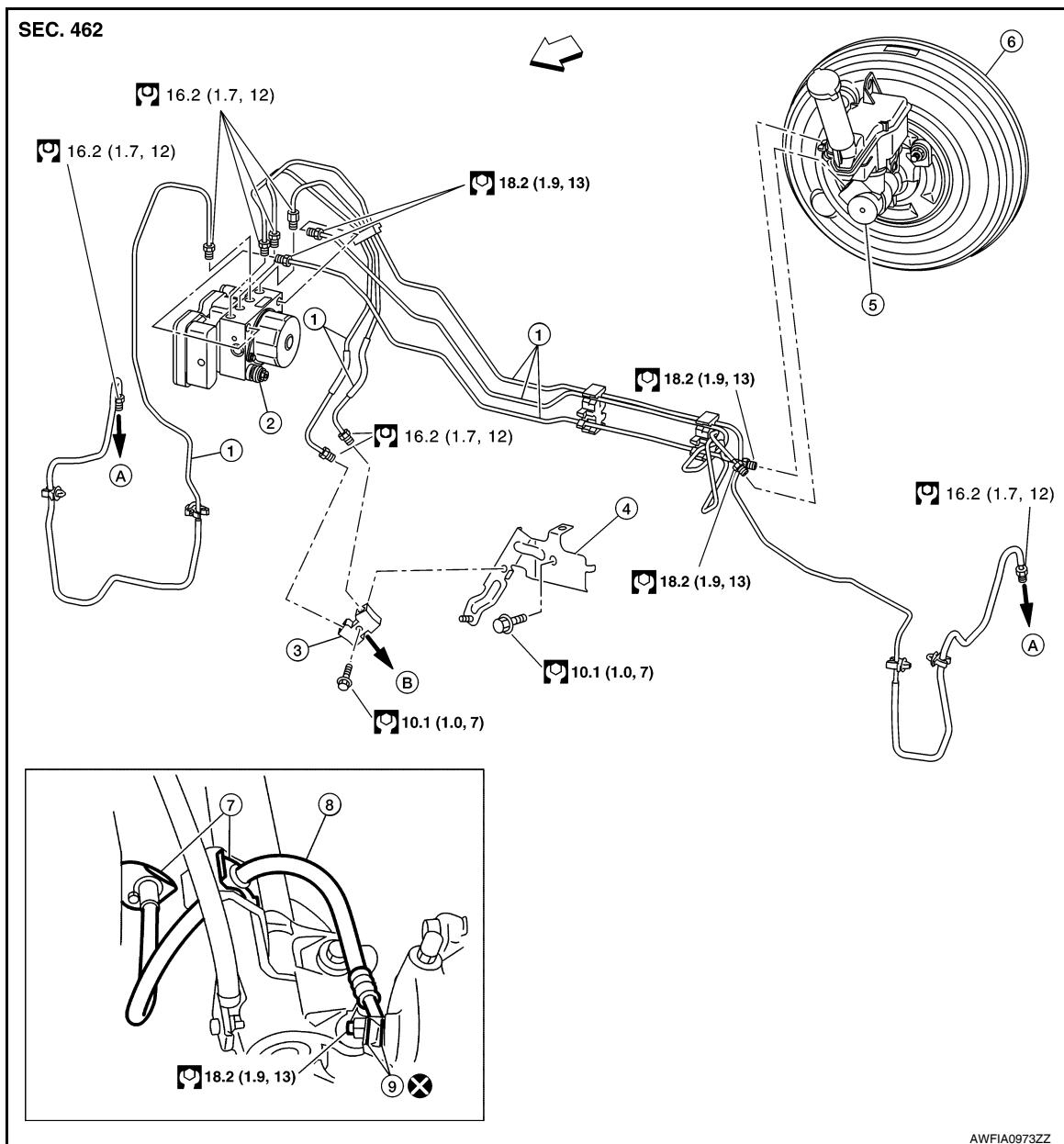
TUBERÍA DEL FRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

TUBERÍA DEL FRENO FRENTE

FRENTE : Vista de componentes

INFOID:0000000009031112



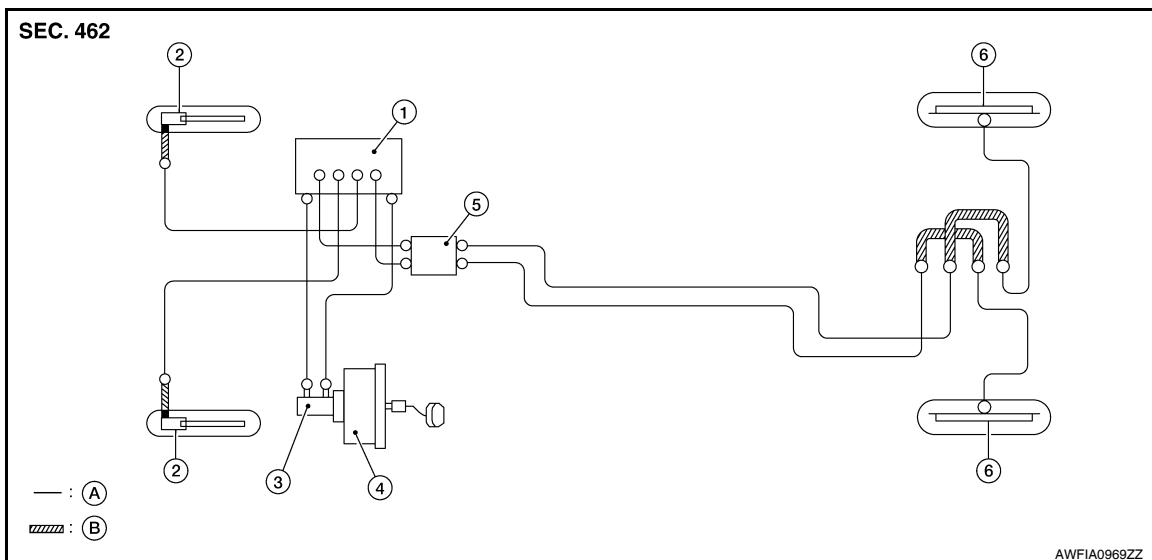
- | | | |
|--------------------------------------|--|--|
| 1. Tubo del freno | 2. Actuador y unidad eléctrica (unidad de control) del ABS | 3. Conector |
| 4. Soporte del conector | 5. Conjunto del cilindro maestro | 6. Servofreno |
| 7. Placa de traba | 8. Manguera del freno | 9. Roldana de sellado de cobre |
| A. A la manguera del freno delantero | B. Al tubo del freno trasero |  Parte delantera |

TUBERÍA DEL FRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

FRENTE : Tubería hidráulica

INFOID:000000009031113



- | | | |
|--|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. Actuador y unidad eléctrica (unidad de control) del ABS | 2. Freno de disco delantero | 3. Conjunto del cilindro maestro |
| 4. Servofreno | 5. Conector | 6. Freno de tambor trasero |
| A. Tubo del freno | B. Manguera del freno | |
- Tuerca abocinada
■ Perno de unión

PRECAUCIÓN:

- Ninguna manguera y tubería (tubo) debe tener dobleces, torceduras y estiramientos excesivos.
- Asegúrese de que no haya interferencia con otras piezas cuando gire el volante de la dirección hacia la derecha y hacia la izquierda.
- La tubería del freno es una pieza importante de seguridad. Si se detecta una fuga de líquido de frenos, siempre desensamble las piezas. Reemplace la pieza aplicable con una nueva, si fuera necesario.
- No derrame ni salpique líquido de frenos sobre superficies pintadas. El líquido de frenos puede dañar la pintura. Si el líquido de frenos salpica a las áreas pintadas, límpielas con agua de inmediato.
- No doble ni trence mucho la manguera de freno, ni la jale con fuerza.
- Cuando desmonte componentes, cubra las conexiones para que no entre suciedad, polvo, ni otras materias extrañas.
- No reutilice el líquido de frenos drenado.
- Despues de la instalación del actuador y unidad eléctrica (unidad de control) del ABS, rellene el sistema de frenos con líquido de frenos nuevo. Despues, purgue el aire del sistema. Consulte [BR-16, "Purga del sistema de frenos"](#).

FRENTE : Desmontaje e Instalación

INFOID:000000009031114

NOTA:

Al desmontar componentes como mangueras, tubos/líneas, etc., tape las aberturas para evitar que se derrame líquido.

DESMONTAJE

1. Desmonte las ruedas y llantas con una herramienta eléctrica. Consulte [WT-6, "Desmontaje e Instalación"](#).
2. Drene el líquido de frenos. Consulte [BR-16, "Drenado y rellenado"](#).
3. Afloje la tuerca abocinada con una herramienta adecuada y separe el tubo del freno de la manguera.

PRECAUCIÓN:

- No raye la tuerca abocinada ni el tubo del freno.
- Ninguna manguera y tubo del freno debe tener dobleces, torceduras y estiramientos excesivos.

TUBERÍA DEL FRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

4. Quite el perno de unión y la manguera del freno del conjunto del calibrador del freno. Quite y deseche las arandelas de sellado de cobre.
PRECAUCIÓN:
No vuelva a utilizar las arandelas de sellado de cobre.
5. Quite la placa de traba y desmonte la manguera del freno.

INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN:

Nunca permita que entren al depósito de reserva materias extrañas (por ejemplo, polvo) ni aceites distintos al líquido de frenos.

1. Ponga el perno de unión (A) y las arandelas de sellado de cobre (1) en la manguera del freno e instale como un conjunto en el calibrador. Alinee el pasador en L de la manguera del freno con el orificio del conjunto del calibrador del freno y apriete el perno de unión (1) al par de apriete especificado.

PRECAUCIÓN:

No vuelva a utilizar las arandelas de sellado de cobre.

2. Instale el tubo del freno en la manguera del freno, apriete temporalmente la tuerca abocinada con la mano hasta que ya no gire más, y conecte la manguera del freno en el soporte con la placa de traba.

PRECAUCIÓN:

Compruebe que las mangueras y tubos del freno no estén doblados ni torcidos.

3. Apriete la tuerca abocinada al par de apriete especificado con un torquímetro para tuercas abocinadas.

PRECAUCIÓN:

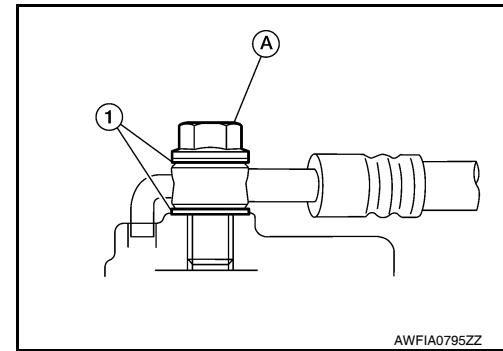
No raye la tuerca abocinada ni el tubo del freno.

4. Rellene con líquido de frenos nuevo y realice la purga de aire. Consulte [BR-16, "Purga del sistema de frenos".](#)

PRECAUCIÓN:

No reutilice el líquido de frenos drenado.

5. Instale las ruedas y llantas. Consulte [WT-6, "Desmontaje e Instalación".](#)



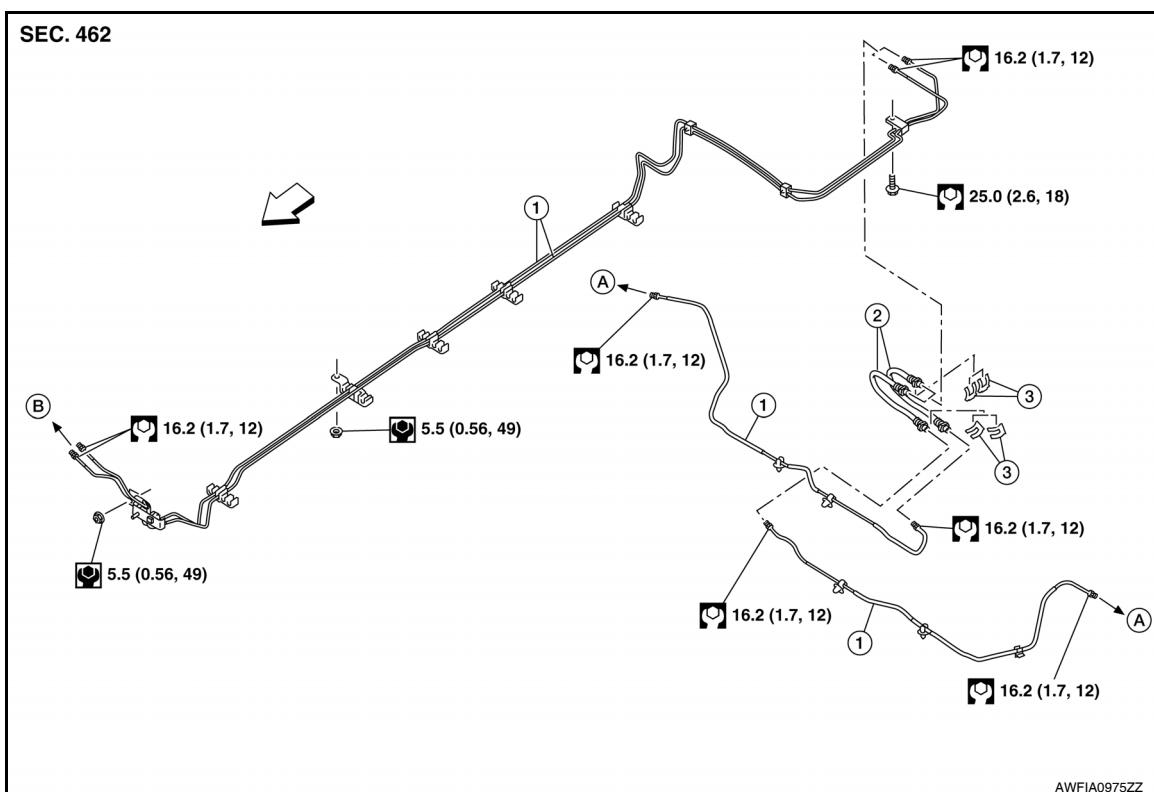
TUBERÍA DEL FRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

PARTE TRASERA

PARTE TRASERA : Vista de componentes

INFOID:0000000009031115



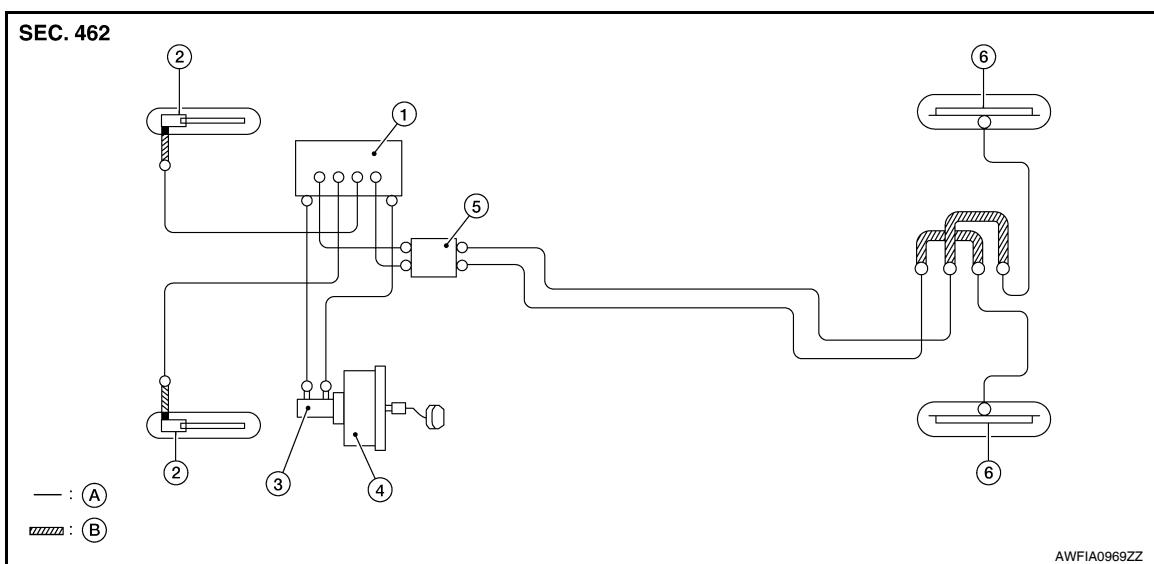
1. Tubo del freno
A. Al freno de tambor

2. Manguera del freno
B. Al conector del tubo del freno

3. Placa de traba
↳ Parte delantera

PARTE TRASERA : Tubería hidráulica

INFOID:0000000009031116



1. Actuador y unidad eléctrica (unidad de control) del ABS
4. Servofreno
2. Freno de disco delantero
5. Conector
3. Conjunto del cilindro maestro
6. Freno de tambor trasero

TUBERÍA DEL FRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

- | | |
|--|-----------------------|
| A. Tubo del freno | B. Manguera del freno |
| <input type="radio"/> Tuerca abocinada | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Perno de unión | |

PRECAUCIÓN:

- Ninguna manguera y tubería (tubo) debe tener dobleces, torceduras y estiramientos excesivos.
- Asegúrese de que no haya interferencia con otras piezas.
- La tubería del freno es una pieza importante de seguridad. Si se detecta una fuga de líquido de frenos, siempre desensamble las piezas. Reemplace la pieza aplicable con una nueva, si fuera necesario.
- No derrame ni salpique líquido de frenos sobre superficies pintadas. El líquido de frenos puede dañar la pintura. Si el líquido de frenos salpica a las áreas pintadas, límpielas con agua de inmediato.
- No doble ni trence mucho la manguera de freno, ni la jale con fuerza.
- Cuando desmonte componentes, cubra las conexiones para que no entre suciedad, polvo, ni otras materias extrañas.
- No reutilice el líquido de frenos drenado.
- Despues de la instalación del actuador y unidad eléctrica (unidad de control) del ABS, rellene el sistema de frenos con líquido de frenos nuevo. Despues, purgue el aire del sistema. Consulte [BR-16, "Purga del sistema de frenos".](#)

PARTE TRASERA : Desmontaje e Instalación

INFOID:000000009031117

NOTA:

Al desmontar componentes como mangueras, tubos/líneas, etc., tape las aberturas para evitar que se derrame líquido.

DESMONTAJE

PRECAUCIÓN:

No derrame ni salpique líquido de frenos sobre superficies pintadas. El líquido de frenos puede dañar la pintura. Si el líquido de frenos salpica a las áreas pintadas, límpielas con agua de inmediato.

1. Desmonte las ruedas y llantas con una herramienta eléctrica. Consulte [WT-6, "Desmontaje e Instalación".](#)
2. Drene el líquido de frenos. Consulte [BR-16, "Drenado y rellenado".](#)
3. Afloje la tuerca abocinada con una herramienta adecuada y separe el tubo del freno de la manguera del freno.

PRECAUCIÓN:

- No raye la tuerca abocinada ni el tubo del freno.
 - Ninguna manguera y tubo del freno debe tener dobleces, torceduras y estiramientos excesivos.
4. Quite la placa de traba y desmonte la manguera del freno del vehículo.
 5. Afloje la tuerca abocinada con una llave de tuerca abocinada, separe el tubo del freno del cilindro de rueda y desmonte el tubo del freno.

INSTALACIÓN

1. Conecte el tubo del freno en el cilindro de rueda y apriete temporalmente la tuerca abocinada con la mano hasta que ya no gire más.
2. Conecte la manguera del freno en el tubo del freno, apriete temporalmente la tuerca abocinada con la mano hasta que ya no gire más y fije la manguera del freno en el soporte con la placa de traba.

PRECAUCIÓN:

Compruebe que las mangueras y tubos del freno no estén doblados ni torcidos.

3. Apriete la tuerca abocinada al par de apriete especificado usando una herramienta adecuada.

PRECAUCIÓN:

No raye la tuerca abocinada ni el tubo del freno.

4. Rellene con líquido de frenos nuevo y realice la purga de aire. Consulte [BR-16, "Purga del sistema de frenos".](#)

PRECAUCIÓN:

No reutilice el líquido de frenos drenado.

5. Instale las ruedas y llantas. Consulte [WT-6, "Desmontaje e Instalación".](#)

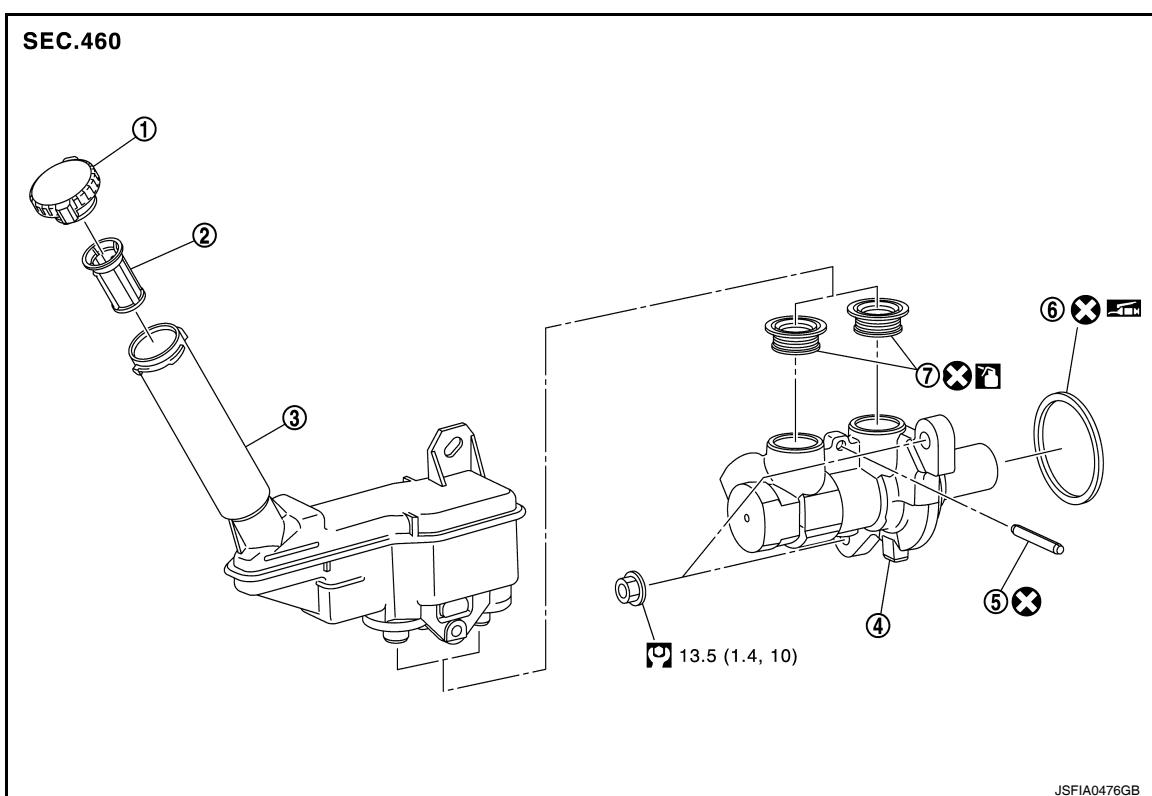
CILINDRO MAESTRO DEL FRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO

Vista de componentes

INFOID:0000000009031118



1. Tapón del depósito
4. Cuerpo del cilindro
7. Ojillo

2. Colador de aceite
5. Pasador
6. Aplicar líquido de frenos

3. Depósito de reserva
6. Anillo O
7. Grasa PBC (polibutilcuprisilo) o grasa a base de silicona

Desmontaje e Instalación

INFOID:0000000009031119

DESMONTAJE

PRECAUCIÓN:

- No derrame ni salpique líquido de frenos sobre superficies pintadas. El líquido de frenos puede dañar la pintura. Si el líquido de frenos salpica a las áreas pintadas, límpielas con agua de inmediato.
- No raye el pistón del cilindro maestro cuando lo desmonte o instale, ya que el pistón está expuesto. Compruebe si hay polvo en el pistón, y lave con líquido de frenos en caso de ser necesario.
- Sujete el cuerpo del cilindro maestro cuando manipule el ensamblaje de cilindro maestro. No sujeté el pistón, pues este podría desprenderse si lo jala con fuerza.
- Rellene el depósito con líquido de frenos nuevo "DOT 3".
- No reutilice el líquido de frenos drenado.
- No vuelva a utilizar el anillo O del cilindro maestro.

NOTA:

Al desmontar componentes como mangueras, tubos/líneas, etc., tape las aberturas para evitar que se derrame líquido.

1. Drene parcialmente el líquido de frenos. Consulte [BR-16, "Drenado y relleno"](#).
2. Desconecte el conector del mazo de cables del interruptor de nivel de líquido de frenos.
3. Desmonte el conducto de aire y el alojamiento del filtro de aire. Consulte [EM-26, "Desmontaje e Instalación"](#).
4. Desmonte el aislante del compartimiento del motor y póngalo aparte.

CILINDRO MAESTRO DEL FRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

5. Separe el tubo del freno del conjunto del cilindro maestro con una herramienta adecuada.

PRECAUCIÓN:

No raye la tuerca abocinada ni el tubo del freno.

6. Desconecte la manguera del embrague (si está instalada).

7. Desmonte el conjunto de cilindro maestro.

PRECAUCIÓN:

- No deformé ni doble los tubos del freno.
- No pise el pedal de los frenos después de desmontar el conjunto de cilindro maestro.
- El pistón del conjunto del cilindro maestro está expuesto. No dañe el pistón al desmontar el cilindro maestro.
- El pistón se puede caer si lo saca fuertemente. No sostenga el pistón. Sujete el cuerpo del cilindro cuando manipule el conjunto del cilindro maestro.

8. Quite y deseche el anillo O.

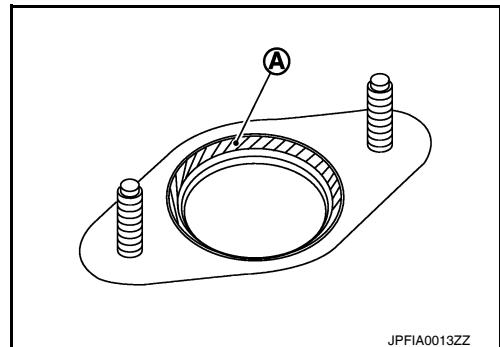
PRECAUCIÓN:

No reutilice el anillo O.

INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

- Aplique grasa de PBC (polibutilcuprisilo) o equivalente en el servofreno (A) cuando instale el conjunto de cilindro maestro en el servofreno.



- Apriete temporalmente con la mano la tuerca abocinada del tubo del freno en el conjunto del cilindro maestro. Luego, apriétela al par de apriete especificado. Consulte [BR-23, "FRENTE : Vista de componentes"](#).
- Realice la purga de aire. Consulte [BR-16, "Purga del sistema de frenos"](#).

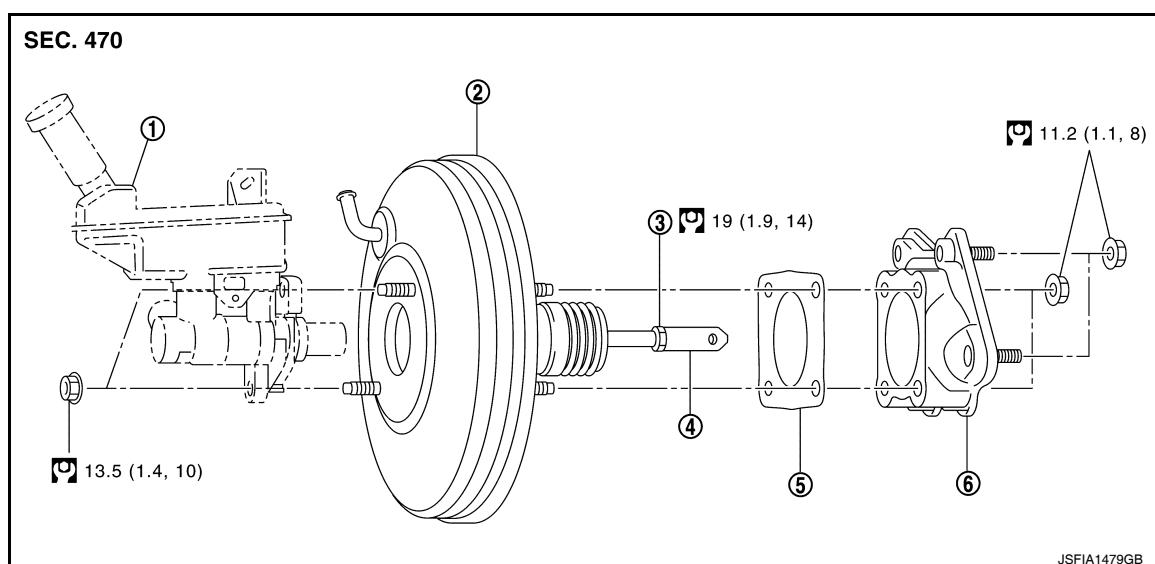
SERVOFRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

SERVOFRENO

Vista de componentes

INFOID:0000000009031120



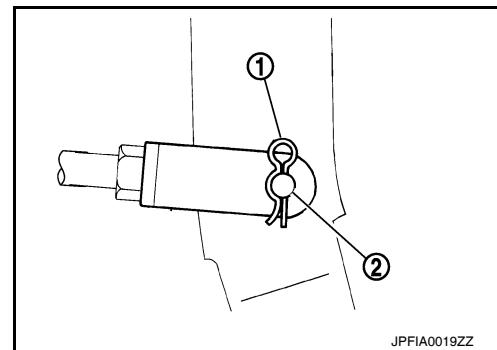
1. Conjunto del cilindro maestro
2. Servofreno
3. Contratuerca
4. Estribo de fijación
5. Junta
6. Separador

Desmontaje e Instalación

INFOID:0000000009031121

DESMONTAJE

1. Desmonte el cubretablero y la extensión del cubretablero. Consulte [EXT-26, "Desmontaje e Instalación"](#).
2. Desmonte el conducto de aire y el alojamiento del filtro de aire. Consulte [EM-26, "Desmontaje e Instalación"](#).
3. Desmonte el conjunto del cilindro maestro del freno. Consulte [BR-28, "Desmontaje e Instalación"](#).
4. Desmonte la manguera de vacío del servofreno. Consulte [BR-32, "Desmontaje e Instalación"](#).
5. Desmonte el tablero inferior IZQ de instrumentos. Consulte [IP-21, "Desmontaje e Instalación"](#).
6. Desmonte el pasador a presión (1) y el pasador de horquilla (2). Consulte [BR-20, "Vista de componentes"](#).



7. Quite las tuercas del servofreno y del conjunto del pedal del freno.

PRECAUCIÓN:

Asegure el servofreno para evitar que se dañen los componentes.

8. Desmonte el servofreno y el separador.

PRECAUCIÓN:

No deformé ni doble los tubos del freno.

NOTA:

Si le cuesta trabajo desmontar el servofreno, quite el estribo de fijación del servofreno.

9. Desmonte el tubo de vacío del servofreno.

10. Desmonte el espaciador del servofreno.

SERVOFRENO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

INSTALACIÓN

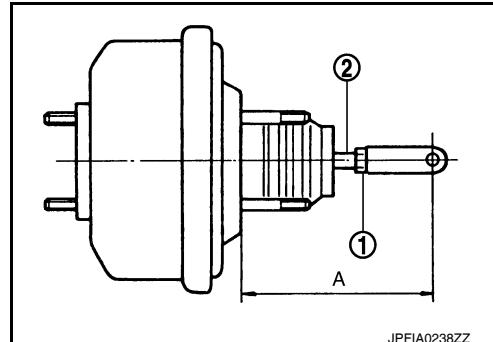
La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no dañar las roscas del tornillo prisionero del servofreno. Si se inclina el servofreno durante la instalación, el panel del salpicadero puede dañar las roscas.
 - No deformé ni doble los tubos del freno al instalar el servofreno.
 - Siempre utilice una junta hermética entre el servofreno y el espaciador.
 - No reutilice el pasador de horquilla.
- Afloje la contratuerca (1) y ajuste la varilla de entrada (2) a la longitud especificada (A). Apriete la contratuerca al par de apriete especificado.

Longitud (A) : Consulte [BR-45, "Servofreno"](#).

- Realice la purga de aire. Consulte [BR-16, "Purga del sistema de frenos"](#).
- Compruebe cada elemento del pedal del freno. Ajústelo si el valor medido no es el estándar. Consulte [BR-11, "Inspección"](#).



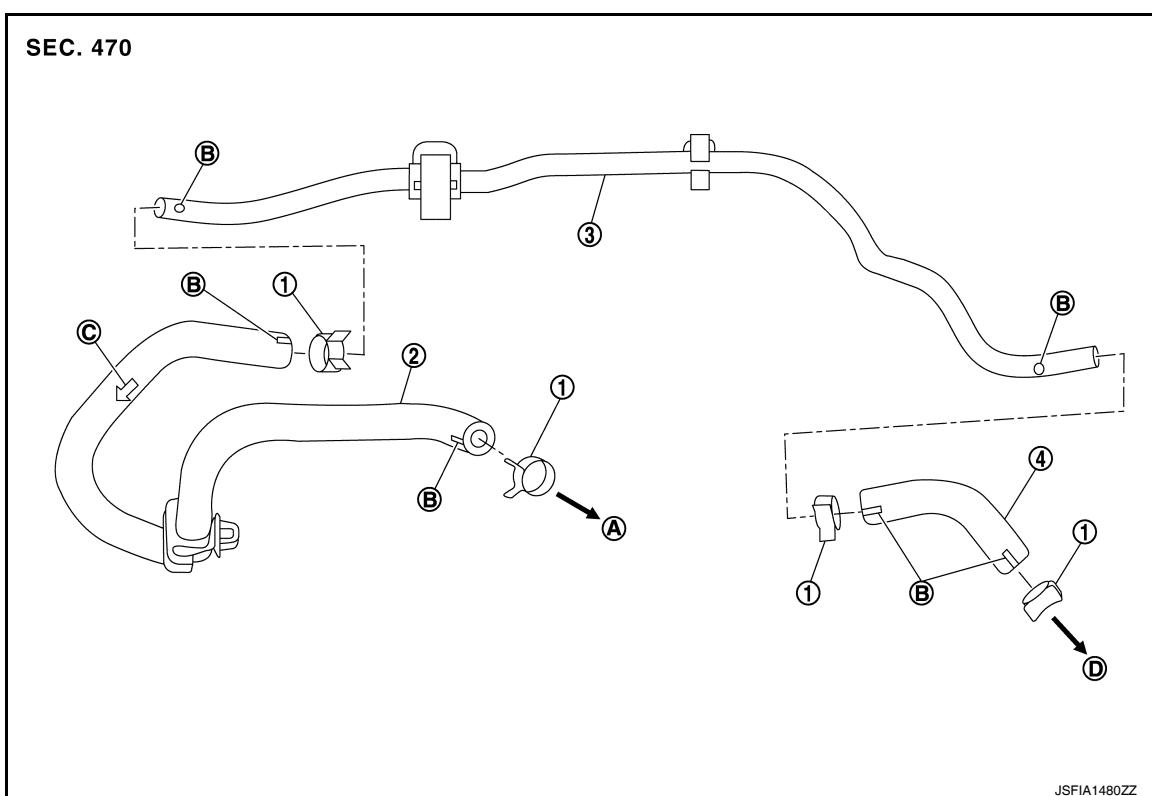
CONDUCTOS DE VACÍO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

CONDUCTOS DE VACÍO

Vista de componentes

INFOID:0000000009031122



- | | | |
|--|--|---------------------|
| 1. Abrazadera | 2. Manguera de vacío (válvula de comprobación integrada) | 3. Tubería de vacío |
| 4. Manguera de vacío | A. Al lado del múltiple de admisión | B. Marca de pintura |
| C. Estampa que indica la dirección del motor | D. Al servofreno | |

Desmontaje e Instalación

INFOID:0000000009031123

DESMONTAJE

1. Desmonte el conducto de aire y el alojamiento del filtro de aire. Consulte [EM-26, "Desmontaje e Instalación"](#).
2. Quite las mangueras y la tubería de vacío.

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESMONTAJE

Inspección visual

Verifique que las mangueras y tubos de vacío estén bien instalados y que no estén dañados ni deteriorados.

Comprobación de hermeticidad de aire de la válvula

- Conecte una herramienta adecuada en cada extremo de la manguera de vacío con la válvula de comprobación integrada para inspeccionar la operación de la válvula.

Vacío aplicado en el extremo del servofreno : Consulte [BR-44, "Válvula de retención"](#).

Vacío aplicado en el extremo del múltiple de admisión : Consulte [BR-44, "Válvula de retención"](#).

- Reemplace la manguera de vacío con la válvula de comprobación integrada si está fuera de la especificación.

CONDUCTOS DE VACÍO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

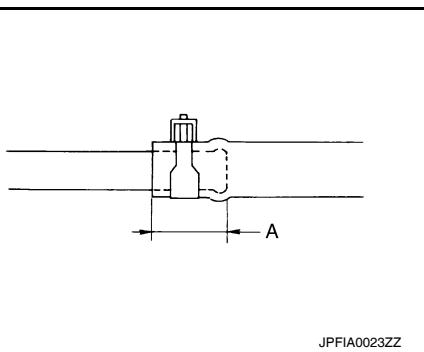
- Cuando instale la manguera de vacío, insértela hasta que su punta llegue hasta el extremo posterior de la longitud (A) o más allá como se indica.

PRECAUCIÓN:

No use aceite lubricante durante el ensamblado.

Longitud (A) : 24 mm (0.95 pulg) o más

- Oriente la marca de pintura de la manguera de vacío (válvula de comprobación integrada) (lado del múltiple de admisión) al lado derecho del vehículo para ensamblar.
- Oriente la marca de pintura de la manguera de vacío (válvula de comprobación integrada) (lado del servofreno) frente del vehículo para ensamblar.
- Oriente la marca de pintura de la tubería de vacío (lado del múltiple de admisión) frente del vehículo para ensamblar.
- Oriente la marca de pintura de la tubería de vacío (lado del servofreno) hacia abajo para ensamblar.
- Oriente la marca de pintura de la manguera de vacío (lado del múltiple de admisión) hacia abajo para ensamblar.
- Oriente la marca de pintura de la manguera de vacío (lado del servofreno) frente del vehículo para ensamblar.
- Para la dirección de montaje de la abrazadera (orientación de traba), consulte [BR-32, "Vista de componentes"](#).



JPFIA0023ZZ

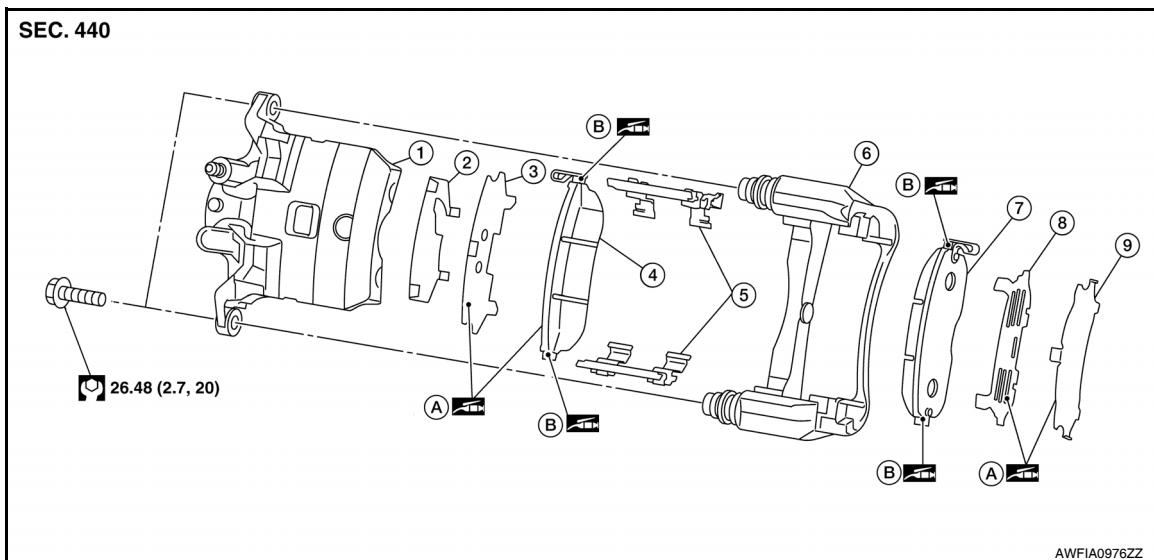
FRENOS DE DISCO DELANTEROS

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

FRENOS DE DISCO DELANTEROS PASTILLA DEL FRENO

PASTILLA DEL FRENO : Vista de componentes

INFOID:000000009031124



- | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Cuerpo del cilindro | 2. Cubierta de espaciador interior | 3. Espaciador interior |
| 4. Pastilla interior (con sensor de desgaste de la pastilla) | 5. Retén de la pastilla | 6. Elemento de torsión |
| 7. Pastilla exterior | 8. Espaciador exterior | 9. Cubierta de espaciador exterior |
| A. Molykote AS880N | B. Molykote 7439 | |

PASTILLA DEL FRENO : Desmontaje e Instalación

INFOID:000000009031125

DESMONTAJE

ADVERTENCIA:

Limpie el polvo del calibrador del freno y la pastilla del freno con una aspiradora para reducir el riesgo de inhalar partículas u otros materiales suspendidos en el aire.

PRECAUCIÓN:

- No pise el pedal de los frenos mientras desmonta las pastillas de los frenos ya que los pistones se podrían botar.
- No es necesario quitar los pernos del miembro de torsión ni la manguera del freno, excepto para desensamblar o reemplazar el calibrador del freno. Para el desmontaje de la pastilla del freno, cuelgue el calibrador del freno con un cable de modo que la manguera del freno no se estire.
- Si se adhiere líquido de frenos o grasa al calibrador del freno o al rotor del disco, limpie rápidamente.

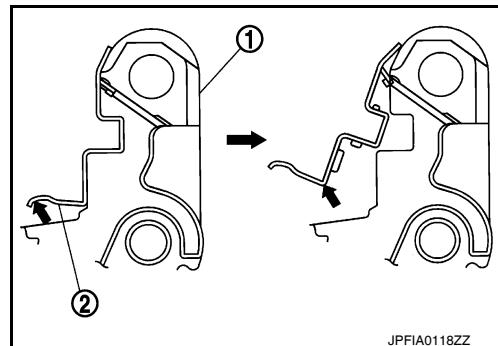
1. Drene parcialmente el líquido de freno del cilindro maestro. Consulte [BR-16, "Drenado y relleno"](#).
2. Desmonte las ruedas y llantas delanteras utilizando una herramienta motorizada. Consulte [WT-6, "Desmontaje e Instalación"](#).
3. Quite los pernos del pasador deslizante.
4. Desmonte el calibrador del freno del elemento de torsión. Dejando la manguera del freno conectada, haga a un lado el calibrador del freno y sujetelo con un cable.
5. Desmonte las pastillas del freno, los espaciadores, las cubiertas de los espaciadores y los retenes de las pastillas del miembro de torsión.

FRENOS DE DISCO DELANTEROS

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

PRECAUCIÓN:

- No deforme el retén de la almohadilla (2) al desmontar el retén de la almohadilla del travesaño de torsión (1).
- No dañe la cubierta del pistón.
- No deje caer las pastillas de los frenos, los espaciadores ni las cubiertas de los espaciadores.
- Anote la posición de los componentes durante el desmontaje para facilitar la instalación.



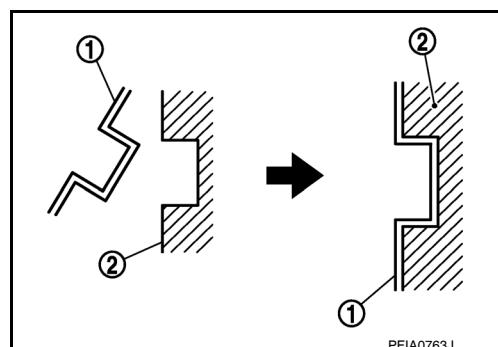
JPFIA0118ZZ

INSTALACIÓN

1. Instale los retenes de la almohadilla (1) al travesaño de torsión (2) si los retenes de la almohadilla se han desmontado.

PRECAUCIÓN:

- No deforme los retenedores de la almohadilla del freno.
- Verifique que los retenes de la almohadilla estén asegurados apropiadamente al travesaño de torsión.

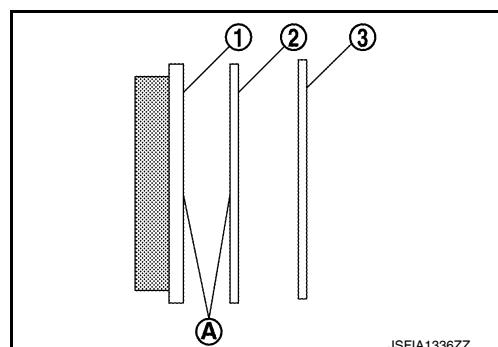


PFIA0763J

2. Aplique Molykote AS880N o equivalente a las superficies de contacto (A) entre la almohadilla interior (1) y el espaciador interior (2), e instale el espaciador interior y la cubierta del espaciador interior (3) a la almohadilla interior.

PRECAUCIÓN:

Siempre reemplace la cubierta del espaciador y el espaciador al reemplazar la almohadilla del freno.

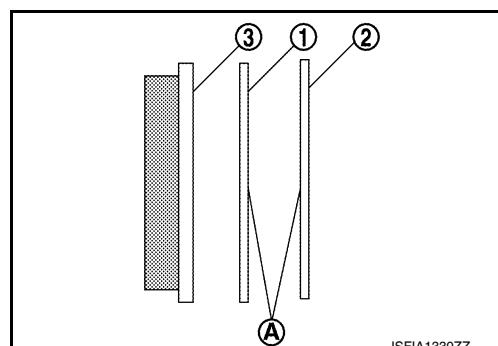


JSFIA1336ZZ

3. Aplique Molykote AS880N o grasa de silicón a las superficies de contacto (A) entre el espaciador exterior (1) y la cubierta del espaciador exterior (2), e instale el espaciador y la cubierta del espaciador exterior a la almohadilla exterior (3).

PRECAUCIÓN:

Siempre reemplace la cubierta del espaciador y el espaciador al reemplazar la almohadilla del freno.

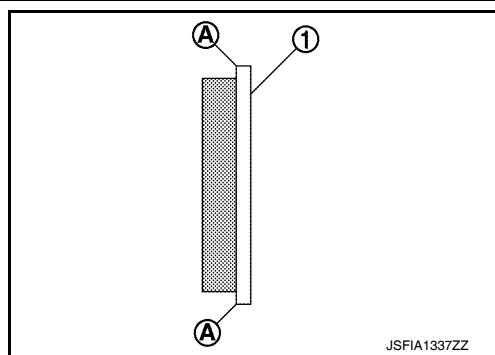


JSFIA1330ZZ

FRENOS DE DISCO DELANTEROS

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

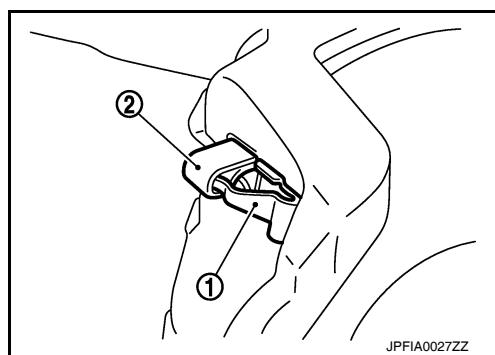
4. Aplique Molykote 7439 o equivalente a las superficies de contacto (A) entre las almohadillas del freno (1) y los retenes de la almohadilla.



5. Instale las pastillas del freno en el miembro de torsión.

PRECAUCIÓN:

- Las pastillas interiores y exteriores tienen un sistema de retorno de pastilla en el retén de la pastilla. Instale la palanca de retorno de la almohadilla (1) firmemente al retén de la almohadilla (2).
- No deformé los retenedores de las pastillas.



6. Utilizando una herramienta adecuada, presione el pistón en el calibrador del freno.

PRECAUCIÓN:

No dañe la cubierta del pistón.

7. Instale el cuerpo del cilindro en el elemento de torsión.

8. Instale los pernos de pasadores corredizos y apriete según el par de torsión especificado.

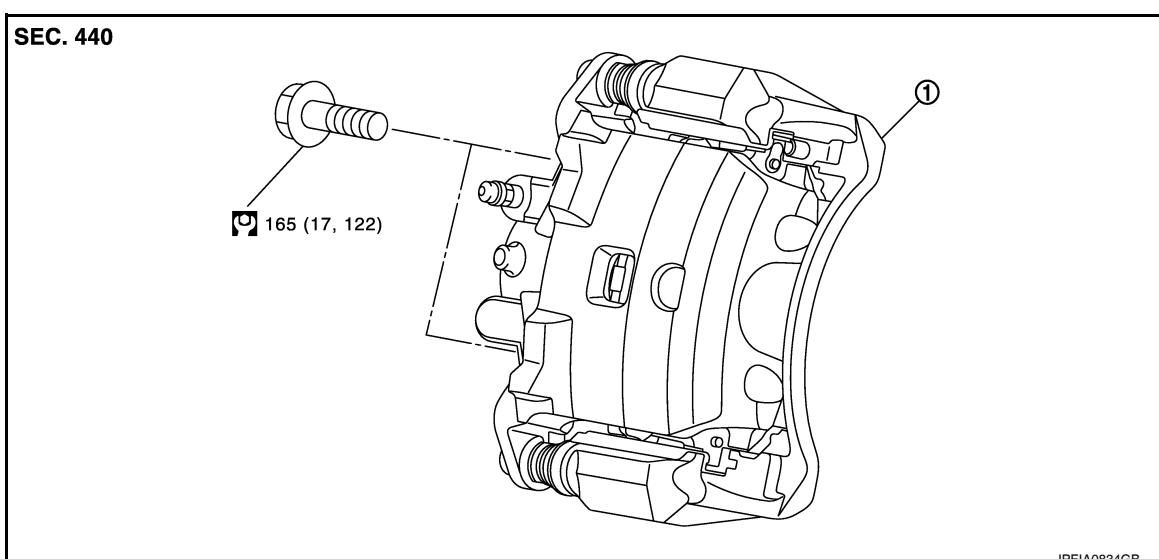
9. Pise el pedal de los frenos varias veces para verificar que no haya arrastre.

10. Instale las ruedas y llantas delanteras. Consulte [WT-6, "Desmontaje e Instalación"](#).

CONJUNTO DEL CALIBRADOR DEL FRENO

CONJUNTO DEL CALIBRADOR DEL FRENO : Vista de componentes

INFOID:0000000009031126



1. Conjunto del calibrador del freno

FRENOS DE DISCO DELANTEROS

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

CONJUNTO DEL CALIBRADOR DEL FRENO : Desmontaje e Instalación INFOID:000000009031127

DESMONTAJE

ADVERTENCIA:

Limpie el polvo del calibrador del freno y la pastilla del freno con una aspiradora para reducir el riesgo de inhalar partículas u otros materiales suspendidos en el aire.

PRECAUCIÓN:

- No oprima el pedal de los frenos.
- No derrame ni salpique líquido de frenos sobre superficies pintadas. El líquido de frenos puede dañar la pintura. Si el líquido de frenos salpica a las áreas pintadas, límpielas con agua de inmediato.
- No doble, tuerza ni jale las mangueras ni la tubería de los frenos.
- No reutilice el líquido de frenos drenado.

NOTA:

Al desmontar componentes como mangueras, tubos/líneas, etc., tape las aberturas para evitar que se derrame líquido.

1. Desmonte la rueda y las llantas delanteras utilizando herramientas eléctricas. Consulte [WT-6, "Desmontaje e Instalación"](#).
2. Asegure el rotor de disco con las tuercas de las ruedas.
3. Quite el perno de unión y las roldanas de sellado de cobre, y desconecte la manguera del freno del calibrador del freno. Deseche las arandelas de sellado de cobre.

PRECAUCIÓN:

No vuelva a utilizar las arandelas de sellado de cobre.

4. Quite los pernos del pasador deslizante y el calibrador del freno.

PRECAUCIÓN:

No deje caer las pastillas del freno ni el calibrador.

INSTALACIÓN

1. Posicione el calibrador del freno en el miembro de torsión e instale los pernos del pasador deslizante. Apriete la especificación.

2. Ponga el perno de unión (A) y las roldanas de sellado de cobre (1) en la manguera del freno e instálelos como un conjunto en el calibrador del freno. Alinee el pasador en L de la manguera del freno con el orificio del calibrador del freno y apriete el perno de unión (1) al par especificado.

PRECAUCIÓN:

No vuelva a utilizar las arandelas de sellado de cobre.

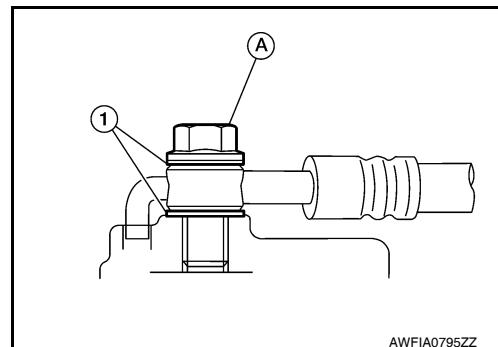
3. Rellene con líquido de frenos nuevo y realice la purga de aire. Consulte [BR-16, "Purga del sistema de frenos"](#).

PRECAUCIÓN:

- No reutilice el líquido de frenos drenado.
- No derrame ni salpique líquido de frenos en el rotor del disco.

4. Compruebe que los frenos de disco delanteros no se arrastren. Si hay arrastre, consulte [BR-12, "PASTILLA DEL FRENO : Inspección"](#).

5. Instale las ruedas y llantas delanteras. Consulte [WT-6, "Desmontaje e Instalación"](#).



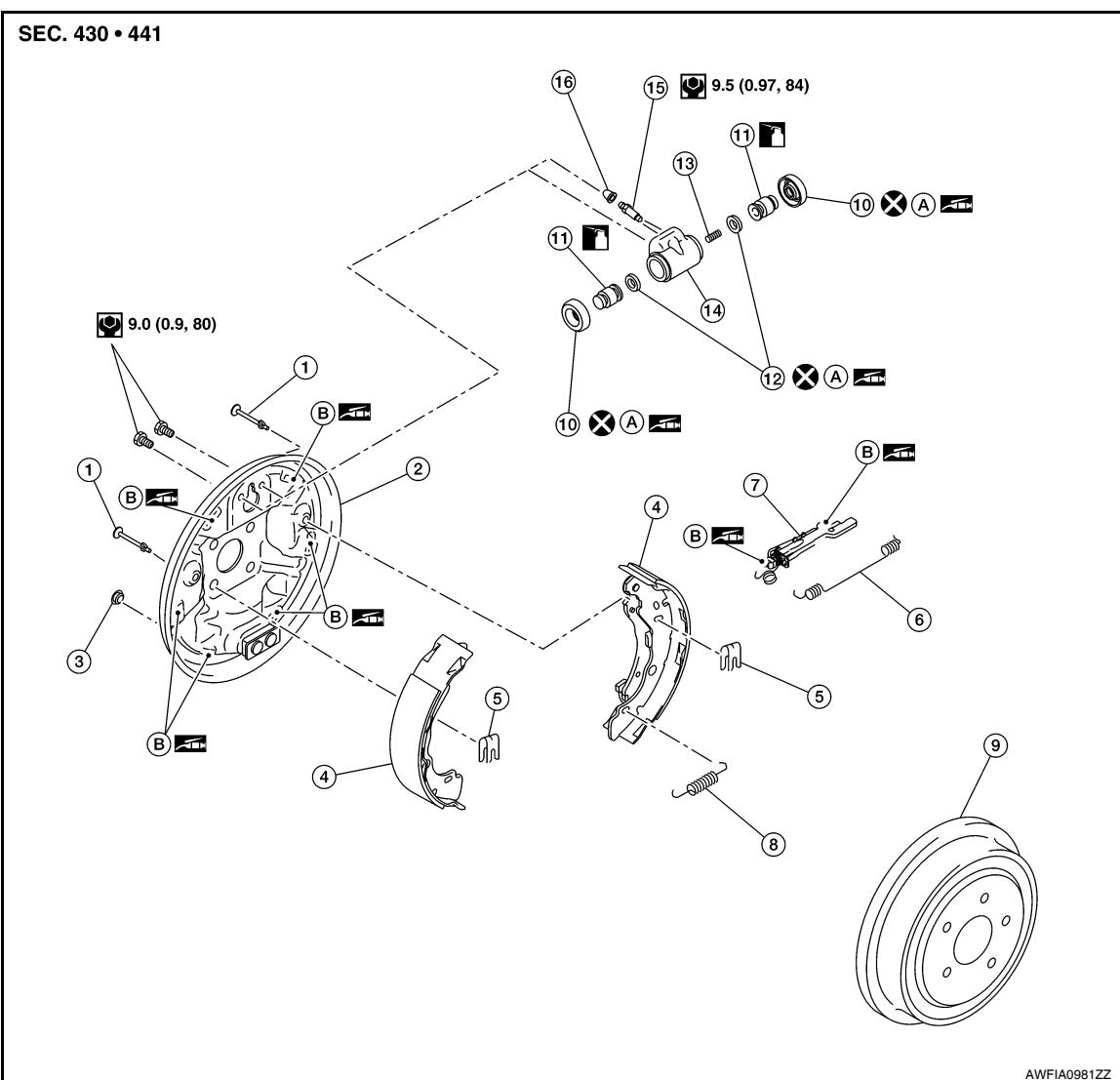
FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

Vista de componentes

INFOID:0000000009031128



- | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|--|
| 1. Pasador de retención de zapata | 2. Placa de respaldo | 3. Tapón |
| 4. Zapata de freno | 5. Resorte | 6. Resorte superior |
| 7. Ajustador | 8. Resorte de retorno | 9. Tambor de freno |
| 10. Bota cubrepollo | 11. Pistón | 12. Casco de pistón |
| 13. Resorte | 14. Cilindro de rueda | 15. Válvula de purga |
| 16. Tapa | A. Aplicar grasa para hule | B. Aplicar grasa de PBC (polibutilcuprísilo) o grasa a base de silicon |

Aplicar líquido de frenos

Desmontaje e Instalación

INFOID:0000000009031129

ADVERTENCIA:

Limpie el polvo del conjunto de tambor y zapata del freno con una aspiradora para minimizar el riesgo de inhalar partículas u otros materiales.

PRECAUCIÓN:

- No pise el pedal de los frenos mientras desmonta los discos de los frenos ya que los pistones se podrían botar.

FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

- No deje caer las piezas desmontadas.
- No derrame ni salpique líquido de frenos sobre superficies pintadas. El líquido de frenos puede dañar la pintura. Si el líquido de frenos salpica a las áreas pintadas, límpielas con agua de inmediato.
- No derrame ni salpique líquido de frenos en el disco del freno.

DESMONTAJE

NOTA:

Al desmontar componentes como mangueras, tubos/líneas, etc., tape las aberturas para evitar que se derrame líquido.

1. Desmonte las ruedas y llantas traseras utilizando una herramienta eléctrica. Consulte [WT-6, "Desmontaje e Instalación"](#).
2. Drene el líquido de frenos al desmontar o desensamblar el cilindro de la rueda si es necesario. Consulte [BR-16, "Drenado y relleno"](#).
3. Desmonte el tambor del freno. Consulte [BR-38, "Vista de componentes"](#).

NOTA:

- Asegúrese de que la palanca del freno de estacionamiento esté totalmente liberada antes de desmontar el tambor del freno.
- El cubo de rueda trasero está alojado dentro del tambor del freno.

4. Quite los resortes (1) empujándolos hacia adentro hacia el vehículo y girándolos, esto liberará los pasadores de sujeción de la zapata y el conjunto de zapata del freno (zapatas del freno, resortes y ajustador).

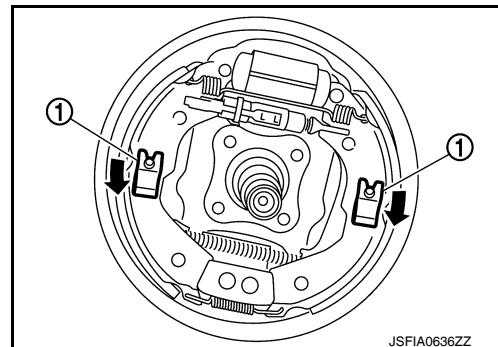
PRECAUCIÓN:

No dañe la bota cubrepollo del cilindro de rueda.

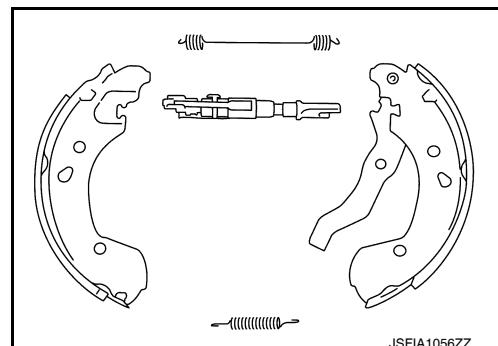
5. Desconecte el cable del freno de estacionamiento de la palanca de operación.

PRECAUCIÓN:

No doble la palanca del freno de estacionamiento.



6. Desensamble el conjunto de zapata del freno (zapata del freno, resortes y ajustador).



7. Desmonte el cilindro de rueda realizando el siguiente procedimiento.

- a. Desconecte el tubo del freno del cilindro de rueda.
- b. Quite los dos pernos y el cilindro de rueda de la placa posterior.

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESMONTAJE

Revise los elementos siguientes y reemplace lo necesario.

- Compruebe la balata del freno en busca de desgaste excesivo, daños y descarapelamiento.
- Compruebe la superficie de deslizamiento de la zapata del freno en busca de desgaste excesivo y daños.
- Compruebe los resortes en busca de asentamiento, desgaste excesivo, daños y óxido.
- Compruebe el ajustador en busca de uniformidad, desgaste excesivo, daños óxido.
- Compruebe la placa posterior en busca de daños, fracturas y deformación.
- Compruebe el cilindro de rueda en busca de fracturas, daños y fugas de líquido de frenos.
- Compruebe visualmente el tambor del freno en busca de desgaste excesivo, fracturas y daños con un par de calibradores de Vernier.
- Compruebe las piezas componentes del freno de tambor en busca de desgaste excesivo, daños y óxido.

FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

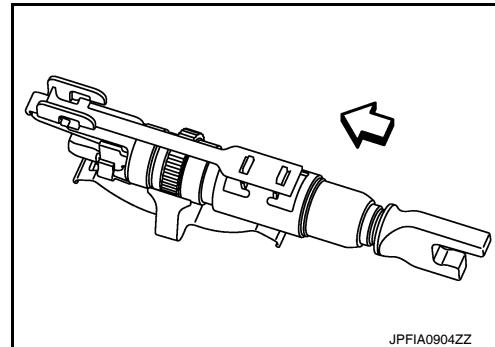
PRECAUCIÓN:

- Aplique lubricación solo a las áreas indicadas.
- No dañe el cilindro de la rueda.
- Compruebe la diferencia entre la rueda izquierda y la derecha del ajustador.

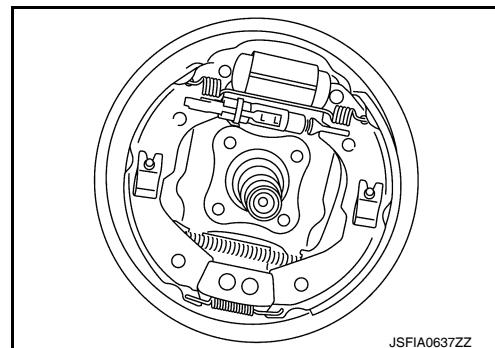
⇨ Parte delantera

Ajustador	Dirección
Lado izquierdo	Tornillo izquierdo
Lado derecho	Tornillo derecho

- Acorte la longitud del ajustador girándolo.
- Aplique grasa PBC (polibutilcuprisilo) o grasa a base de silicon a las superficies de contacto entre los ajustadores y las zapatas del freno.
- Aplique grasa PBC (polibutilcuprisilo) o grasa a base de silicon a las superficies de contacto entre las placas posteriores y las zapatas del freno.
- Aplique grasa PBC (polibutilcuprisilo) o grasa a base de silicon a las superficies de contacto entre los cilindros de rueda y las zapatas del freno.
- Compruebe que las piezas componentes del conjunto del freno de tambor estén instaladas correctamente.
- Compruebe la superficie de deslizamiento de la zapata del freno y la superficie interior del tambor del freno en busca de grasa. Asegúrese de que no le caiga grasa al material de revestimiento.
- Realice la purga de aire cuando desmonte o desensamble el cilindro de la rueda. Consulte [BR-16, "Purga del sistema de frenos"](#).
- Ajuste la holgura de la zapata del freno (recorrido de la palanca del freno de estacionamiento) después de la instalación y de la purga de aire. Consulte [BR-13, "BALATA DEL FRENO : Inspección"](#).



JPFIA0904ZZ



JSFIA0637ZZ

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

1. Compruebe que las piezas componentes del conjunto del freno de tambor estén instaladas correctamente.
2. Gire el tambor del freno y compruebe que no haya arrastre. Realice el siguiente procedimiento si fuera necesario.
 3. Desmonte la zapata del freno.
 4. Empuje el pistón.
5. Instale la zapata del freno.
6. Ajuste la holgura de la zapata del freno (recorrido de la palanca del freno de estacionamiento). Consulte [BR-13, "BALATA DEL FRENO : Inspección"](#).
7. Compruebe nuevamente que no haya arrastre en el freno de tambor trasero. Si detecta arrastre, desensamble el cilindro de rueda y reemplace si fuera necesario. Consulte [BR-43, "Desmontaje y ensamblaje"](#).
8. Pula la superficie de contacto entre la balata del freno y el tambor del freno después de rectificar o reemplazar la balata del freno o el tambor del freno o si se siente el pedal suave a muy bajo kilometraje. Consulte [BR-19, "Pulido de frenos"](#).

AJUSTE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Ajuste la holgura de la zapata del freno (recorrido de la palanca del freno de estacionamiento). Consulte [BR-13, "BALATA DEL FRENO : Inspección"](#).

FRENOS DE DISCO DELANTEROS

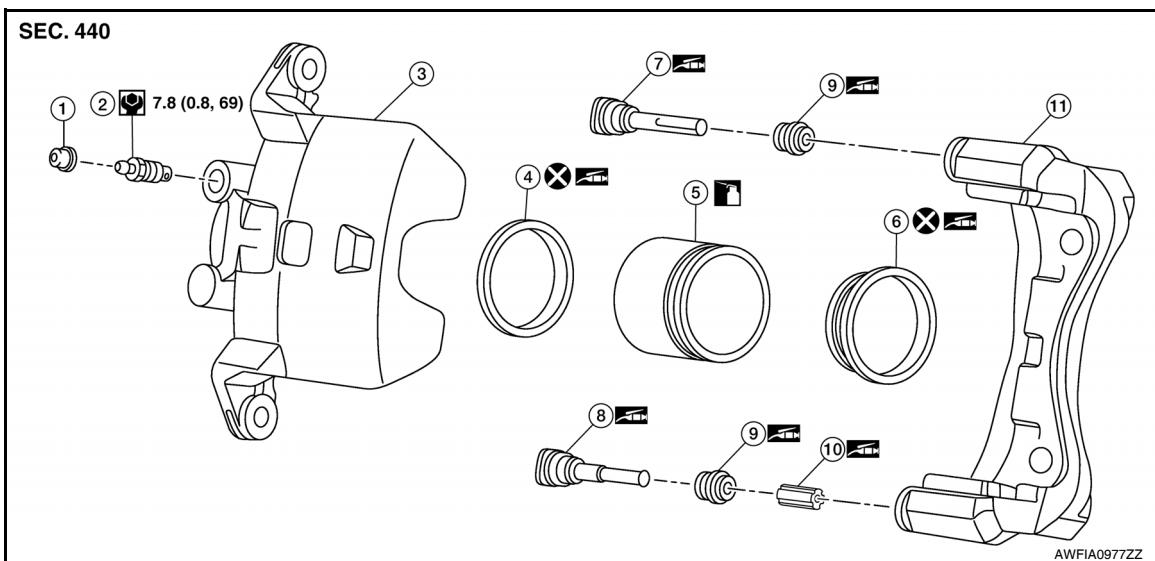
< DESENSAMBLE Y ENSAMBLE DE LA UNIDAD >

DESENSAMBLE Y ENSAMBLE DE LA UNIDAD

FRENOS DE DISCO DELANTEROS

Vista de componentes

INFOID:000000009031134



- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Tapa | 2. Válvula de purga | 3. Cuerpo del cilindro |
| 4. Sello del pistón | 5. Pistón | 6. Cubiertas del pistón |
| 7. Pasador deslizante superior | 8. Pasador deslizante inferior | 9. Cubierta del pasador corredizo |
| 10. Buje | 11. Elemento de torsión | 12. Aplicar líquido de frenos |

Aplique grasa para hule

Desmontaje y ensamblaje

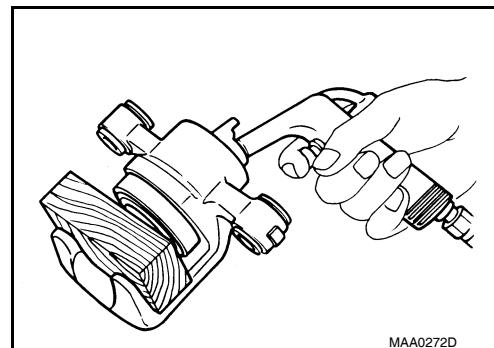
INFOID:000000009031135

DESENSAMBLAJE

- Coloque un bloque de madera como se indica y sople aire desde el orificio del perno de unión para desmontar el pistón y la cubierta de pistón.

ADVERTENCIA:

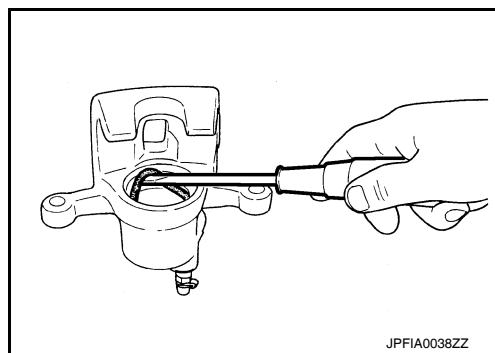
No meta los dedos entre el pistón y el cuerpo del cilindro.



FRENOS DE DISCO DELANTEROS

< DESENSAMBLE Y ENSAMBLE DE LA UNIDAD >

2. Quite el sello del pistón del cuerpo del cilindro usando una herramienta adecuada.
PRECAUCIÓN:
No dañe la pared interior del cilindro.
3. Desmonte la válvula de purga y la tapa.



JPFI0038ZZ

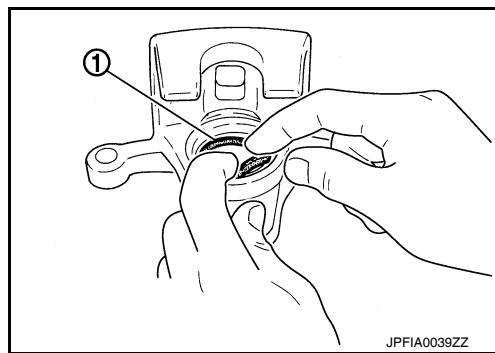
A
B
C
D
E

BR

G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

ENSAMBLAJE

1. Instale la válvula de purga y la tapa.
2. Aplique grasa para hule en el sello del pistón (1) e instale en el surco del cuerpo del cilindro.
PRECAUCIÓN:
No reutilice el sello del pistón.

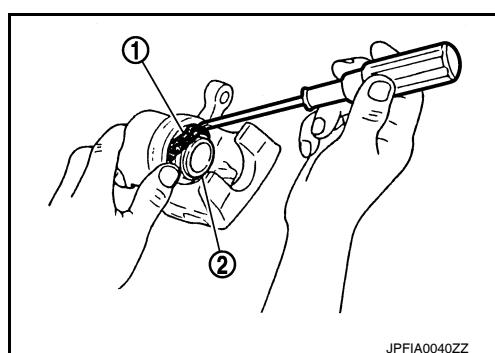


JPFI0039ZZ

3. Aplique grasa para hule en la cubierta del pistón (1). Cubra el extremo del pistón (2) con la cubierta del pistón e instale firmemente el labio del lado del cilindro en un surco del cuerpo del cilindro.

PRECAUCIÓN:

No reutilice la cubierta del pistón.

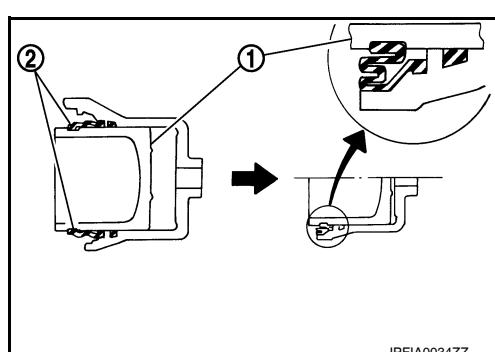


JPFI0040ZZ

4. Aplique nuevo líquido de frenos al pistón (1). Inserte con la mano el pistón en el cuerpo del cilindro e inserte el labio del lado del pistón de la cubierta del pistón (2) en el surco del pistón.

PRECAUCIÓN:

Oprima uniformemente el pistón y varíe el punto donde oprime para prevenir que la pared interior del cilindro se raye.



JPFI0034ZZ

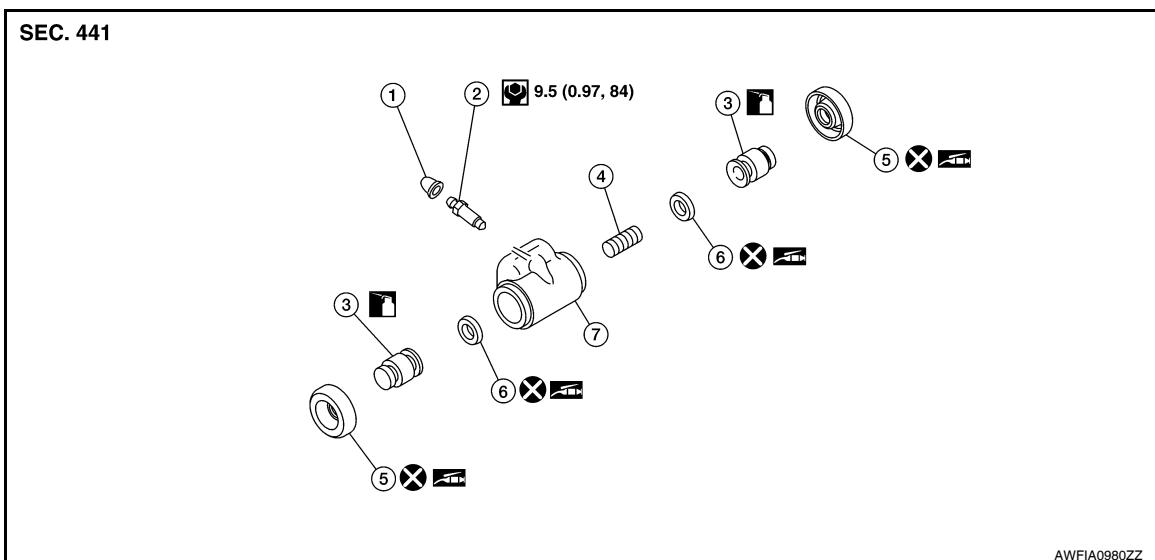
FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

< DESENSAMBLE Y ENSAMBLE DE LA UNIDAD >

FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

Vista de componentes

INFOID:0000000009031136



- | | | |
|----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1. Tapa | 2. Válvula de purga | 3. Pistón |
| 4. Resorte | 5. Bota cubrepollo | 6. Casco de pistón |
| 7. Cilindro de rueda | Aplicar grasa para hule | Aplicar líquido de frenos |

Desmontaje y ensamblaje

INFOID:0000000009031137

DESENSAMBLAJE

1. Desmonte la bota cubrepollo del cilindro de rueda. Consulte [BR-43, "Vista de componentes"](#).
2. Desmonte el pistón, la copa del pistón y el resorte del cilindro de rueda.

PRECAUCIÓN:

Extraiga el pistón del cilindro de rueda para evitar que se dañe la pared interior del cilindro de rueda.

3. Desmonte la copa del pistón del pistón.

ENSAMBLAJE

1. Aplique grasa para hule a la copa del pistón (1) y a la bota cubrepollo (2).
2. Instale la copa del pistón y la bota cubrepollo en el pistón (3).

PRECAUCIÓN:

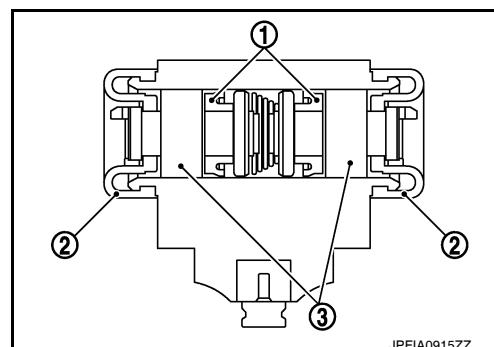
- No confunda la dirección.
- No reutilice la copa del pistón y la bota cubrepollo.

3. Aplique líquido de frenos nuevo al pistón y a la pared interior del cilindro de rueda, e instale el resorte, la cubierta del pistón y el pistón en el cilindro de rueda.

PRECAUCIÓN:

No dañe la pared interior del cilindro de la rueda.

4. Instale la bota cubrepollo en el cilindro de rueda. Consulte [BR-43, "Vista de componentes"](#).



DATOS DE SERVICIO Y ESPECIFICACIONES (DSE)

< DATOS DE SERVICIO Y ESPECIFICACIONES (DSE) >

DATOS DE SERVICIO Y ESPECIFICACIONES (DSE)

DATOS DE SERVICIO Y ESPECIFICACIONES (DSE)

Especificaciones generales

INFOID:0000000009031140

Unidad: mm (pulg.)

Frenos delante-ros	Diámetro interior del cilindro	57.2 (2.252)
	Longitud × anchura × grosor de la pastilla	123.6 × 50.0 × 11.0 (4.866 × 1.969 × 0.433)
	Diámetro exterior de rotor × grosor	280 × 24.0 (11.024 × 0.945)
Frenos traseros	Diámetro interior del cilindro	19.05 (0.750)
	Longitud de balata × anchura × grosor	Primaria: 183.2 × 40 × 4.9 (7.213 × 1.575 × 0.193) Secundaria: 219 × 40 × 4.9 (8.622 × 1.575 × 0.193)
	Diámetro interno del tambor - nuevo	228 (8.976)
Cilindro maes-tro	Diámetro interior del cilindro	23.81 (0.937)
Válvula de man-dó	Tipo de válvula	Distribución eléctrica de fuerza de los frenos
Servofreno	Diámetro del diafragma	257 (10.118)
Líquido de frenos recomendado	Consulte MA-14, "Líquidos y lubricantes".	

Pedal del freno

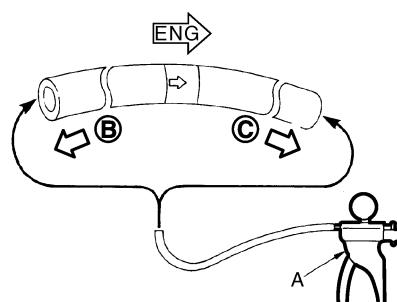
INFOID:0000000009031141

Unidad: mm (pulg.)

Elemento	Estándar
Altura del pedal del freno	160.4 – 170.4 (6.31 – 6.71)
Altura con el pedal de los frenos oprimido [Oprimiendo 490 N (50 kg, 110 lb) al encender el motor]	70.0 (2.756) o más
La holgura entre el interruptor de luz de freno y el extremo roscado del interruptor de posición del pedal de los frenos (con el interruptor de posición del pedal de los frenos) y la palanca del pedal de los frenos	0.74 – 1.96 (0.03 – 0.08)
Juego del pedal de los frenos	3 – 11 (0.12 – 0.43)

Válvula de retención

INFOID:0000000009031142



JPFI0024ZZ

Cuando la herramienta adecuada (A) se conecta en el lado del ser-vo (B)	Pérdida máxima de vacío de 1.3 kPa (9.8 mmHg, 0.38 pulgHg) durante 15 segundos en un vacío de -66.7 kPa (-500 mmHg, -19.69 pulgHg)
Cuando la herramienta adecuada (A) se conecta en el lado del mo-tor (C)	No debe haber vacío.

DATOS DE SERVICIO Y ESPECIFICACIONES (DSE)

< DATOS DE SERVICIO Y ESPECIFICACIONES (DSE) >

Servofreno

INFOID:000000009031143

Unidad: mm (pulg.)

Elemento	Estándar
Longitud de la varilla de entrada	156.5 – 157.5 (6.16 – 6.20)

Frenos de disco delanteros

INFOID:000000009031144

Unidad: mm (pulg.)

Elemento	Límite
Pastilla del freno	2.0 (0.079)
Rotor del disco	22.0 (0.866)
Variación del grosor (medido en 8 posiciones)	0.008 (0.0003)
Descentrado (con éste sujeto al vehículo)	0.035 (0.0014)

Frenos de tambor traseros

INFOID:000000009031145

Unidad: mm (pulg.)

Elemento	Límite
Balata	1.0 (0.039)
Tambor de freno	Desgaste del diámetro interior - máximo 230 (9.055)