

SISTEMA DIRECCION

OPERACIONES GENERALES	N- 1
SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN	
DEL MOTOR	N- 1
PURGA AIRE	N- 1
INSPECCION FLUIDO SERVODIRECCION	N- 2
INSPECCION VOLANTE COLUMNA	
DE DIRECCION	N- 4
REMOCION/INSTALACION VOLANTE	
Y COLUMNA DE DIRECCION	N- 5
INSPECCION EJE DIRECCION	N- 6
INSPECCION BLOQUEO DEL VOLANTE	
(MODELO ATX)	N- 7
REMOCION/INSTALACION CAJA Y	
MECANISMO DE PALANCAS DIRECCION ...	N- 8
DESMONTAJE CAJA Y MECANISMO	
DE PALANCAS DIRECCION	N-10

INSPECCION CAJA Y MECANISMO	
DE PALANCAS DIRECCION	N-13
MONTAJE CAJA Y MECANISMO DE	
PALANCAS DIRECCION	N-14
REMOCION/INSTALACION BOMBA	
ACEITE SERVODIRECCION (B3,ZL,FP)	N-18
REMOCION/INSTALACION BOMBA	
ACEITE SERVODIRECCION (RF)	N-20
DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA	
ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL)	N-21
DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA	
ACEITE SERVODIRECCION (FP)	N-23
DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA	
ACEITE SERVODIRECCION (RF)	N-25

OPERACIONES GENERALES

Remoción/Instalación Componentes del Servodirección

- Los procedimientos de remoción e instalación de ruedas y neumáticos no aparecen en esta sección. Si hay que remover una rueda, el par de torsión de las tuercas es **89—117 N·m {9,0—12,0 kgf·m}**.

Remoción/Instalación Componentes de la Servodirección

- Si durante el procedimiento se ha desconectado alguna línea de fluido servodirección, al terminar el procedimiento añadir ATF M-III o producto equivalente (por ejemplo Dexron® II), purgar las líneas del fluido y controlar la eventual presencia de pérdidas después de que el procedimiento haya sido completado.

Conexión/Desconexión de los Conectores

- Desconectar el cable negativo de la batería antes de llevar a cabo cualquier actividad que implique el manejo de conectores. Volver a conectar el cable negativo de la batería sólo cuando el trabajo ha terminado.

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

PURGA AIRE

- Inspeccionar el nivel del fluido. (Véase SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR, INSPECCION FLUIDO SERVODIRECCION, Inspección Nivel Fluido)
- Levantar frontalmente el vehículo y sostenerlo con caballetes de seguridad.
- Con el motor apagado, girar completamente el volante en los dos sentidos varias veces.
- Inspeccionar nuevamente el nivel del fluido. Llenar hasta el tope si ha bajado.
- Repetir los pasos 3 y 4 hasta que el nivel del fluido quede estable.
- Bajar el vehículo.
- Encender el motor y tenerlo en el mínimo
- Girar completamente el volante en los dos sentidos varias veces.
- Comprobar que el fluido no sea espumoso y que el nivel del fluido no haya bajado.
- Si es necesario, llenar hasta el tope y repetir los pasos 8 y 9.

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

INSPECCION FLUIDO SERVODIRECCION

Inspección Nivel Fluido

- Inspeccionar el nivel del fluido de la servodirección. Si es necesario, añadir fluido hasta alcanzar el nivel especificado.

Fluido específico

ATF M-III o equivalente (por ejemplo Dexron® II)

Inspección Pérdida Fluido

Advertencia

- Si se tiene el volante completamente girado a la derecha o a la izquierda por más de 5 segundos, el fluido se recalienta dañando la bomba del aceite.

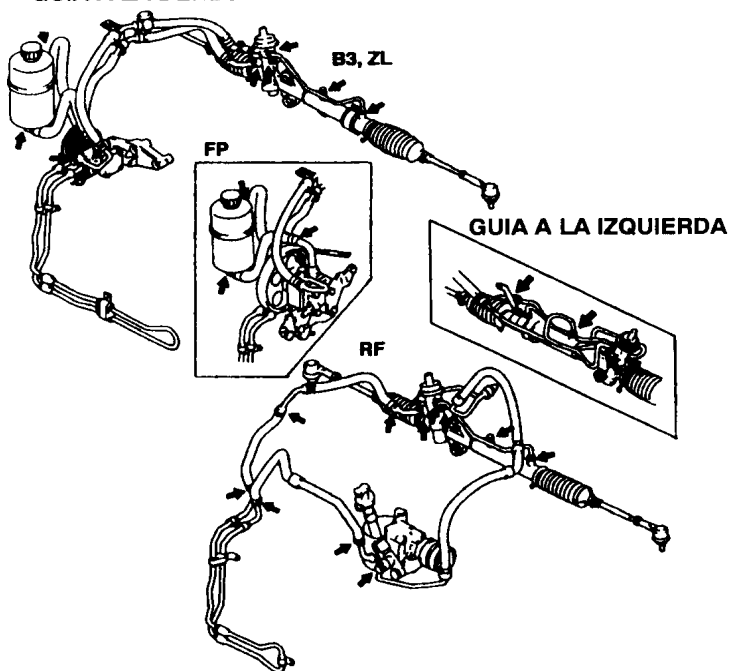
1. Encender el motor y mantenerlo en el mínimo. Girar completamente el volante hacia los dos lados para poner el fluido bajo presión.

Nota

- Los puntos en los que se puede dar una pérdida de fluido están indicados en la figura.

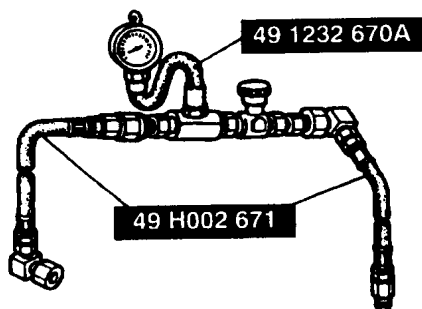
2. Inspeccionar para eventuales pérdidas de fluido.

GUIA A LA DERECHA



Inspección Presión Fluido

1. Ensamblar las SST como se muestra en la figura.

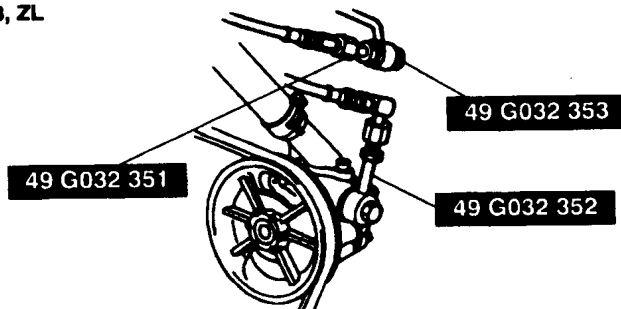


2. Desconectar el tubo de envío de la bomba de aceite y conectar la SST.

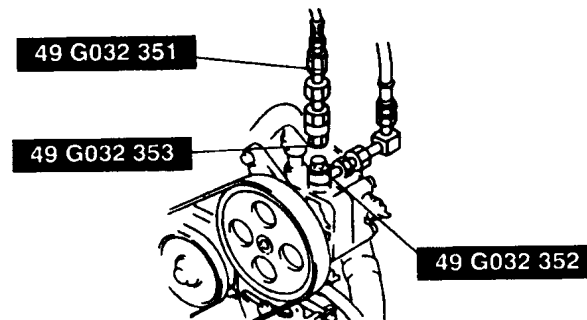
Par de torsión

30—44 N·m (3,0—4,5 kgf·m)

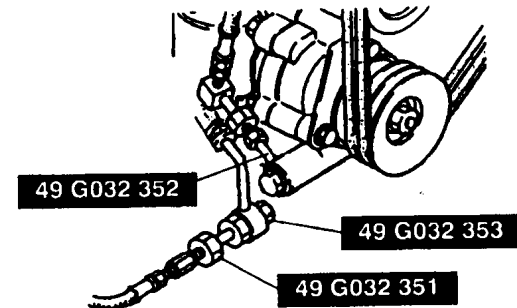
B3, ZL



FP



RF



3. Purgar el aire del sistema.
4. Abrir completamente la válvula del manómetro. Encender el motor y girar completamente el volante en los dos sentidos para subir la temperatura del líquido a 50—60°C.

Advertencia

- Si se tiene la válvula cerrada por más de 5 segundos, el fluido se recalienta dañando la bomba del aceite.

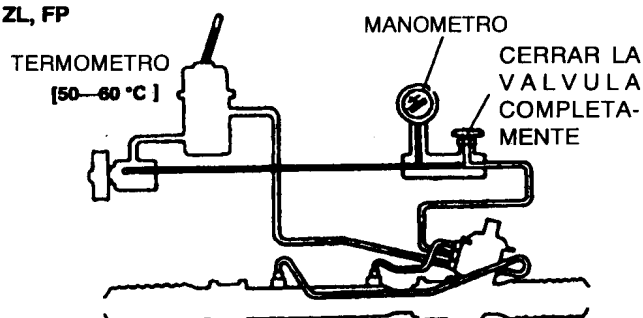
5. Cerrar completamente la válvula. Subir el régimen del motor a 1.000 – 1.500 revoluciones por minuto y medir la presión del fluido generada por la bomba. Si ésta no está dentro del campo de tolerancia especificado, reparar o sustituir la caja dirección completa.

Presión fluido bomba aceite

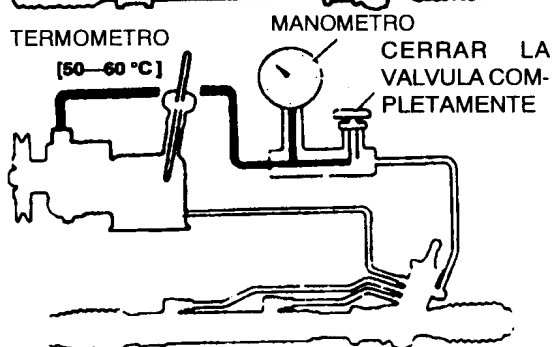
8,4-8,8 Mpa
{85,0-90,0 kgf/cm²}

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

B3, ZL, FP



RF



Advertencia

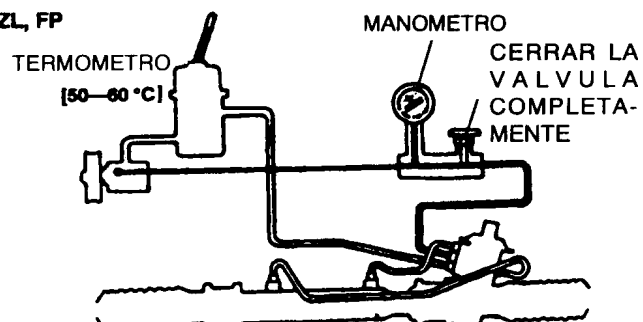
- Si se tiene el volante completamente girado a la derecha o a la izquierda por más de 5 segundos, el fluido se recalienta dañando la bomba del aceite.

6. Abrir completamente la válvula del manómetro y subir el régimen del motor a **1.000 – 1.500 revoluciones por minuto**.
7. Girar el volante completamente a la izquierda y a la derecha y medir la presión del fluido generada en la caja de la dirección. Si ésta no está dentro del campo de tolerancia especificado, reparar o sustituir la caja dirección completa.

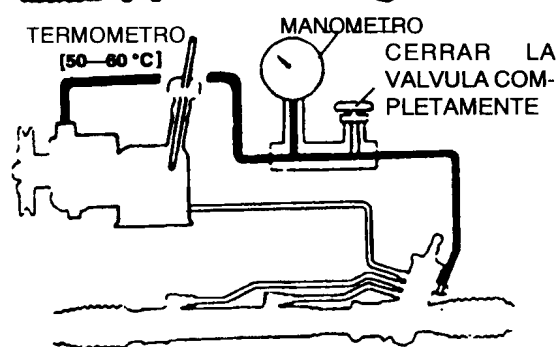
Presión fluido caja dirección

8,4—8,8 MPa
{85,0—90,0 kgf/cm²}

B3, ZL, FP



RF



8. Quitar las SST. Volver a instalar el tubo de envío y apretarlo al par especificado.

Par de torsión:

30—44 N·m {3,0—4,5 kgf·m}

9. Purgar el aire del sistema.

INSPECCION VOLANTE Y COLUMNA DE DIRECCION

Inspección Juego Volante

1. Con las ruedas en línea recta, girar dulcemente el volante en ambos sentidos y comprobar que el juego esté dentro el campo de tolerancia especificado.

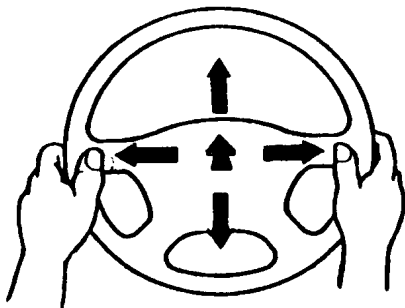
Juego

0—30 mm

2. Si el juego excede el límite máximo, significa que las juntas están desgastadas o que la dirección tiene excesivo juego.

Inspección Aflojamiento Volante

- Mover el volante en las direcciones indicada en la figura para poder inspeccionar el desgaste del cojinete de la columna de dirección, el juego de la junta del eje, el aflojamiento del volante y el de la columna de dirección.



Inspección Dureza Volante

1. Inspeccionar lo siguiente:
 - (1) Dimensiones y presión de los neumáticos
 - (2) Nivel del fluido
 - (3) Flexión de la correa de transmisión
2. Con el vehículo aparcado en una superficie sólida y plana, posicionar las ruedas en línea recta.
3. Encender el motor y calentar el fluido de la servodirección a 50—60°C.

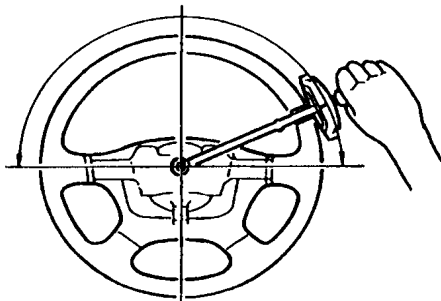
Advertencia

- Referirse a la sección T, SISTEMA BOLSA DE AIRE, REMOCION/INSTALACION MODULO BOLSA DE AIRE LADO CONDUCTOR para la remoción/instalación del módulo bolsa de aire después de la inspección.

4. Quitar el módulo bolsa de aire.
5. Medir el esfuerzo sobre el volante con una llave dinamométrica.

Esfuerzo sobre el volante

7,8 N·m {80 kgf·m} máximo



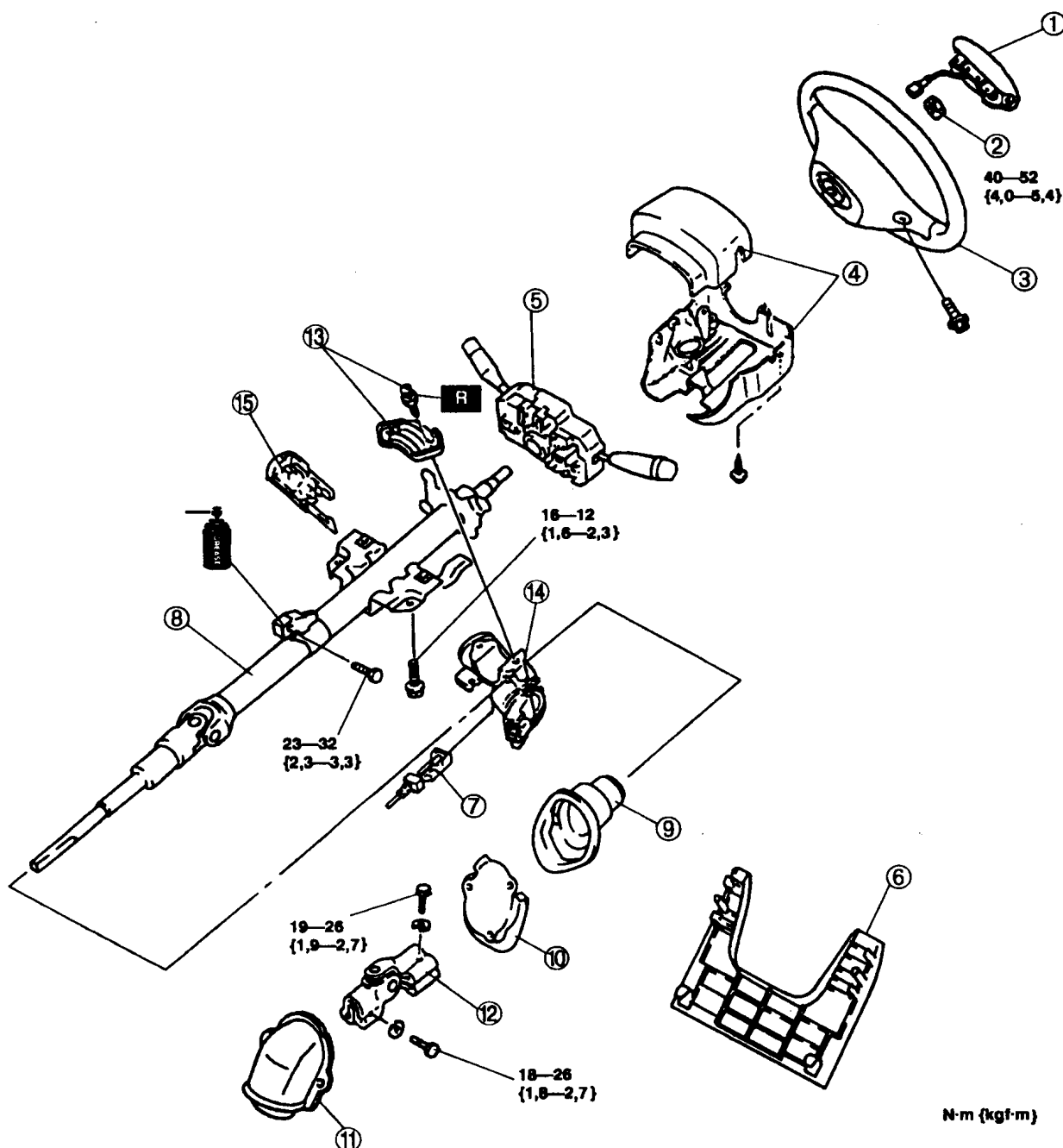
Nota

- Para determinar si el esfuerzo sobre el volante es satisfactorio o no, llevar a cabo la inspección en otro vehículo del mismo tipo en las mismas condiciones y comparar los resultados.
 - El esfuerzo en el volante varía en función de las siguientes condiciones:
 - (1) Condiciones de la carretera, si está seca o mojada, asfaltada o cementada, etc.
 - (2) Características de los neumáticos, marca, desgaste, presión, etc.
6. Si el esfuerzo sobre el volante no está conforme con lo especificado, comprobar lo siguiente:
 - (1) Presencia de aire en el sistema
 - (2) Pérdida de fluido del tubo flexible o de las conexiones
 - (3) Funcionamiento de la bomba de aceite y de la dirección

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

REMOCION/INSTALACION VOLANTE Y COLUMNA DIRECCION

1. Quitar en el orden indicado en la tabla.
2. Instalar en orden contrario al de la tabla.



1	Módulo bolsa de aire ☞ Sección T, SISTEMA BOLSA DE AIRE, REMOCION/ INSTALACION MODULO BOLSA DE AIRE LADO GUIA
2	Contratuercas
3	Volante ☞ Detalles de Remoción ☞ Detalles de Instalación
4	Tapa columna dirección
5	Interruptor combinado
6	Panel inferior
7	Cable bloqueo llave

8	Eje dirección ☞ Detalles de Instalación
9	Estanqueidad eje
10	Placa de rigidez
11	Guardapolvo
12	Junta universal
13	Pernos fileteados y estribo bloqueo de dirección ☞ Detalles de Remoción ☞ Detalles de Instalación
14	Bloqueo de dirección completo
15	Cilindro externo completo ☞ Detalles de Remoción

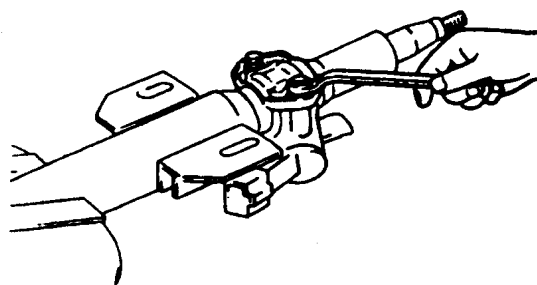
SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

Detalles de Remoción Volante

Advertencia

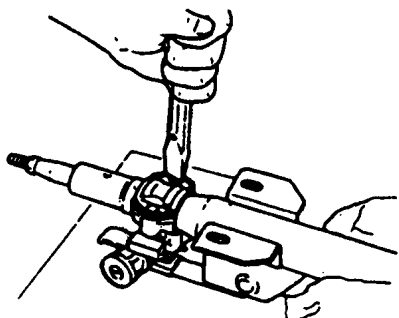
- No trate de quitar el volante golpeando el eje con un martillo. Se resquebrajaría la columna de dirección.

1. Poner el vehículo con las ruedas en línea recta.
2. Quitar el volante usando un idóneo extractor.



Detalles de Remoción Pernos Fileteados y Estribo Bloqueo de Dirección

1. Con un cincel y un martillo, entallar la cabeza de los pernos fileteados de fijación del bloqueo de dirección.
2. Quitar los pernos fileteados por un destornillador.
3. Quitar el bloqueo de dirección completo.

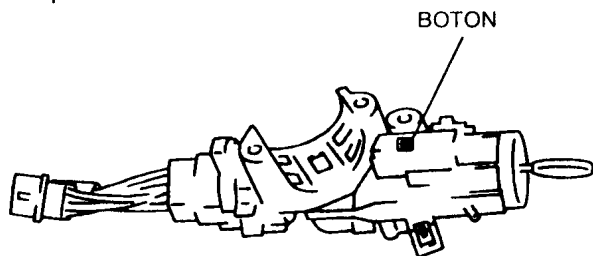


Detalles de Remoción Cilindro Externo Completo

Advertencia

- Cuando se sustituye el cilindro externo es necesario sustituir también la bobina.

1. Posicionar la llave en posición ACC.
2. Tener apretado el botón y extraer el cilindro externo completo.



Detalles de Instalación Pernos y Estribo Bloqueo de Dirección

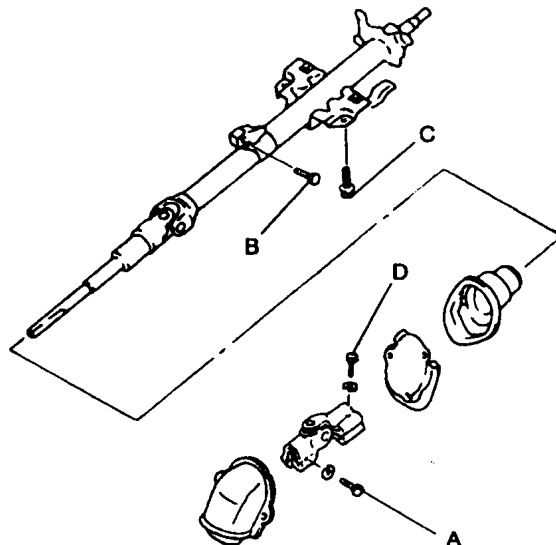
1. Instalar el bloqueo de dirección completo en el eje de la dirección.
2. Comprobar que el bloqueo de dirección funcione correctamente.
3. Instalar nuevos pernos fileteados de fijación.
4. Apretar los pernos hasta que la cabeza no se despegue.

Detalles de Instalación Eje Dirección

Advertencia

- No esfuerce en sentido axial el eje.

1. Apretar el perno fileteado A.
2. Apretar el perno fileteado B por el lado derecho.
3. Apretar el perno fileteado D después de haber apretado el perno fileteado C.



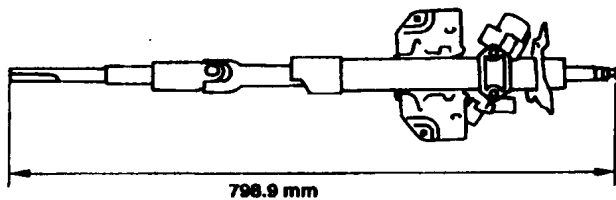
Detalles de Instalación Volante

- Posicionar las ruedas en línea recta e instalar el volante.

INSPECCION EJE DIRECCION

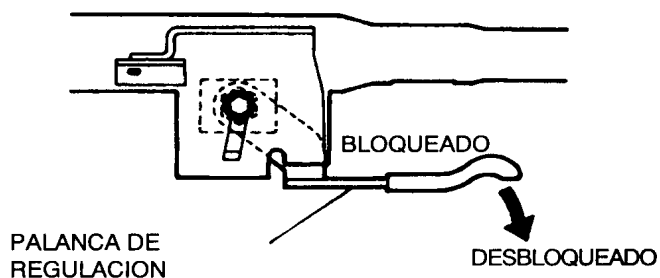
- Inspeccionar lo siguiente y, si es necesario, sustituir el eje dirección completo.
1. Cojinete de la columna de dirección por si está dañada.
 2. Longitud eje dirección.

Longitud
798,9 mm



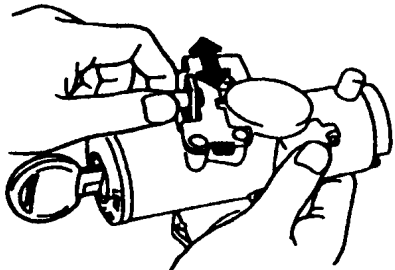
3. Funcionamiento del dispositivo de regulación inclinación

- (1) Comprobar que la palanca de regulación se desplace libremente de la posición de desbloqueo a la de bloqueo.
- (2) Comprobar que el eje de la dirección esté sólidamente fijado cuando la palanca está en posición de bloqueo.



INSPECCION BLOQUEO DE DIRECCION (MODEL ATX)

- Comprobar que el conector del cable no se mueva cuando la llave está en posición LOCK y que se mueva libremente cuando la llave está en las demás posiciones.



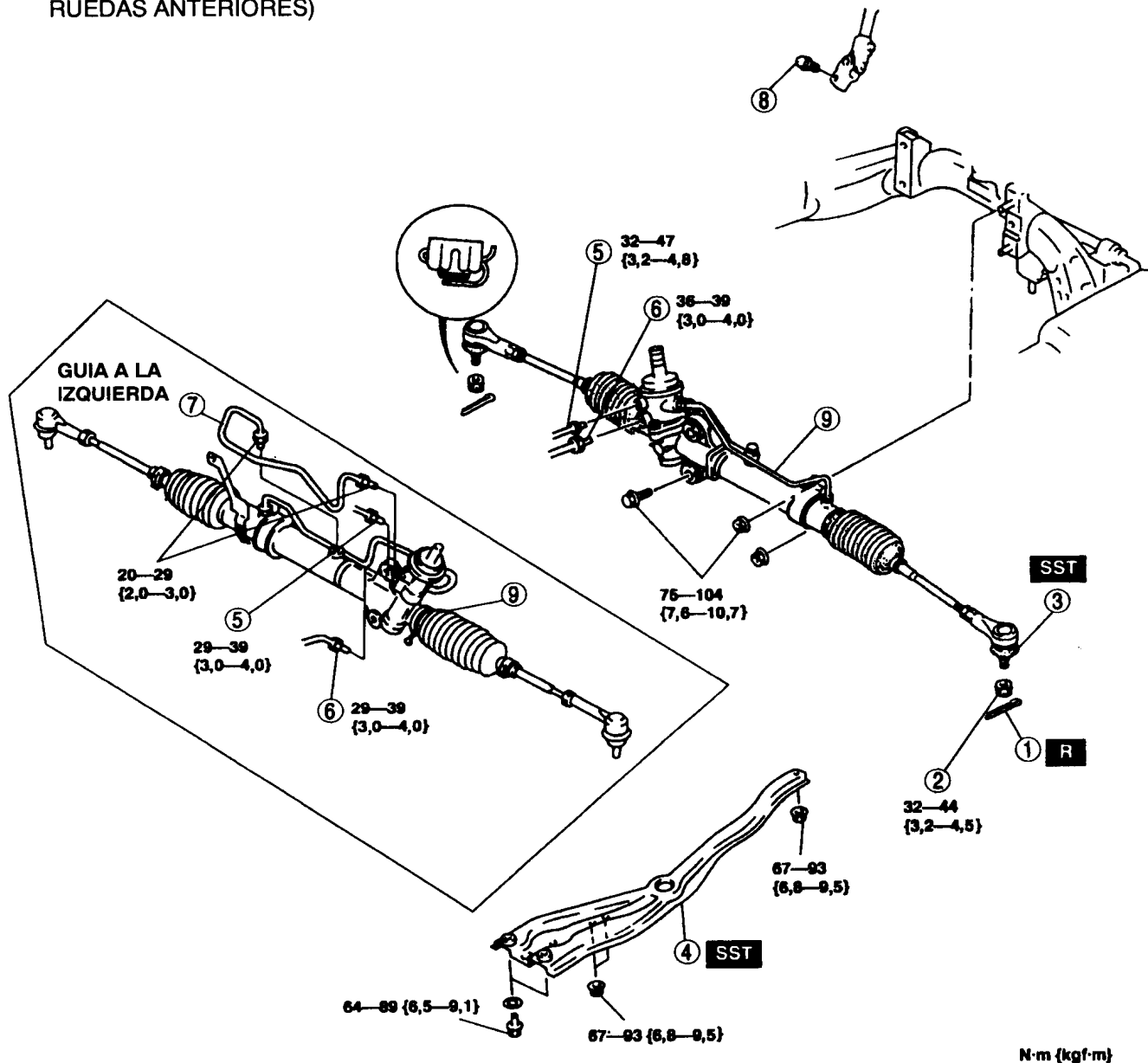
SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

REMOCION/INSTALACION CAJA Y MECANISMO DE PALANCAS DIRECCION

Advertencia

- Si se afectúa el siguiente procedimiento sin antes haber removido el detector de velocidad rueda del ABS, se podrían provocar aperturas en el circuito. Antes de llevar a cabo el siguiente procedimiento, quitar el detector velocidad rueda del ABS (lado axial) y fijarlo en un lugar seguro para evitar que durante el mantenimiento pueda ser sacudido accidentalmente.

- Quitar en el orden indicado en la tabla.
- Instalar en el orden contrario al de la remoción.
- Al terminar la instalación, inspeccionara la convergencia. (Véase sección R, ALINEACION RUEDAS, ALINEACION RUEDAS ANTERIORES)

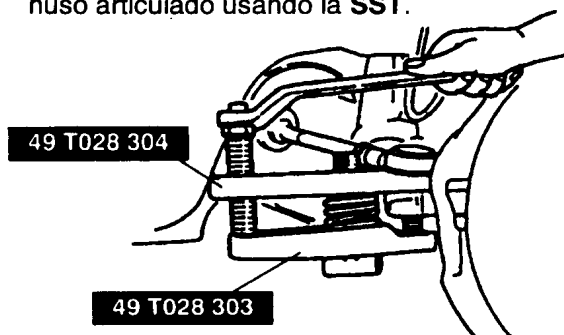


1	Clavija
2	Tuerca
3	Articulación esférica tirante ☞ Detalles de Remoción
4	Travesaño soporte motor ☞ Detalles de Remoción ☞ Sección J, CAMBIO MANUAL, REMOCION/ INSTALACION CAMBIO MANUAL, Detalles de Instalación Travesaño Soporte Motor

5	Tubo de envío
6	Tubo de regreso
7	Tubo aceite (sólo guía a la izquierda)
8	Perno fileteado (eje intermedio) ☞ Detalles de Remoción ☞ Detalles de Instalación
9	Caja y mecanismo de palancas dirección ☞ Detalles de Remoción

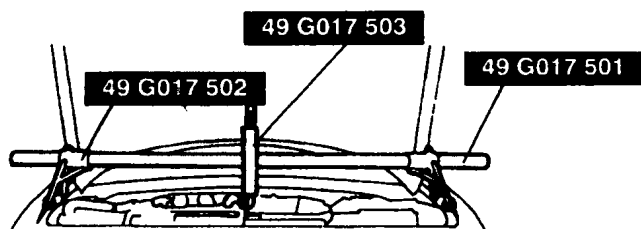
Detalles de Remoción Articulación Esférica Tirante

1. Quitar la tuerca del tirante.
2. Separar la articulación tirante de la articulación del huso articulado usando la SST.



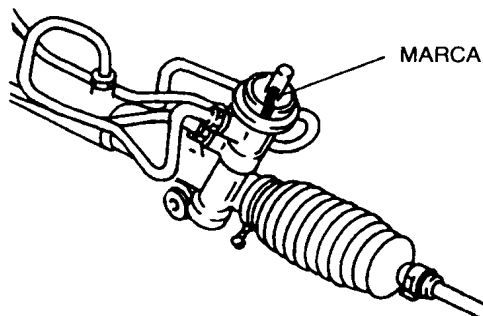
Detalles de Remoción Travesaño Soporte Motor

1. Colocar las SST como se muestra en la figura.
2. Quitar el travesaño soporte motor.



Detalles de Remoción Perno (Eje Intermedio)

- Marcar el eje del piñón y la caja de la dirección para poder volver a instalarlos apropiadamente.



Detalles de Remoción Caja y Mecanismo de Palancas Dirección

- Quitar la caja y la palanca de la dirección halándolos por el lado derecho del vehículo.

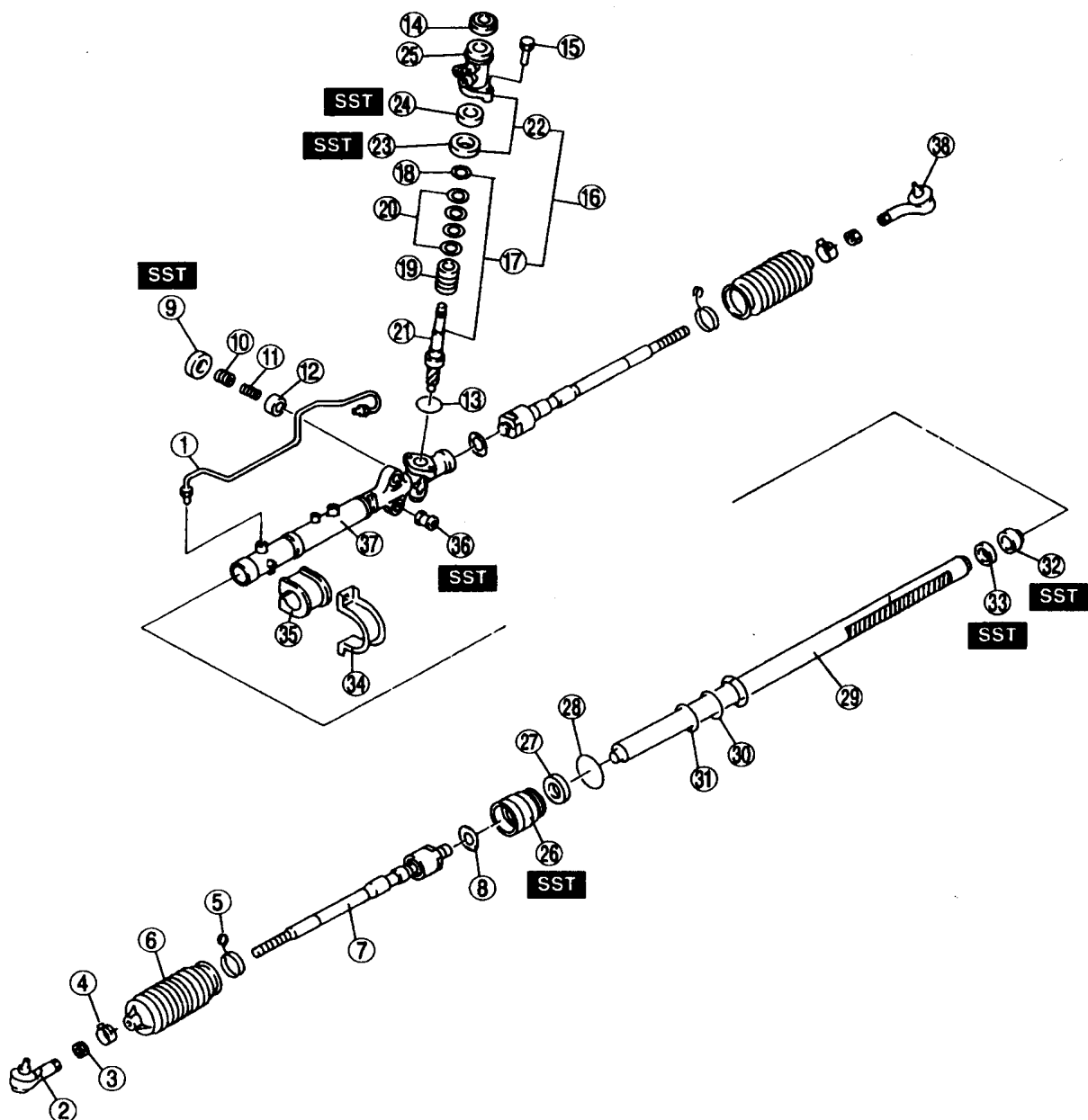
Detalles de Instalación Perno Fileteado (Eje Intermedio)

- Alinear las marcas e instalar el eje intermedio y el perno fileteado.

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

DESMONTAJE CAJA Y MECANISMO DE PALANCAS DIRECCION

- Desmontar en el orden indicado en la tabla.



1	Tubo aceite
2	Articulación esférica tirante
3	Contratuerca (Articulación esférica tirante)
4	Abrazadera guardapolvo
5	Guita guardapolvo
6	Guardapolvo
7	Tirante ☞ Detalles de Desmontaje
8	Rondella
9	Contratuerca (Tapa de regulación) ☞ Detalles de Desmontaje

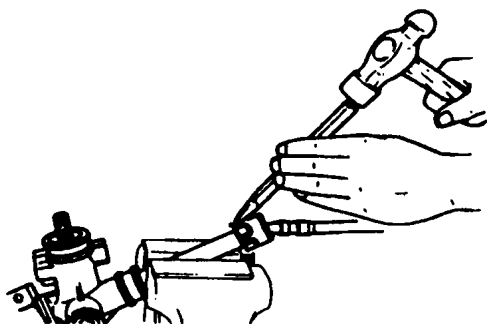
10	Tapa de regulación
11	Resorte horquilla
12	Soporte horquilla
13	O-ring
14	Guardapolvo
15	Perno de cabeza encajada
16	Eje piñón y jaula completa ☞ Detalles de Desmontaje
17	Eje piñón completo ☞ Detalles de Desmontaje

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

18	Anillo elástico ☞ Detalles de Desmontaje
19	Válvula de control completa
20	Anillo de estanqueidad
21	Eje piñón
22	Alojamiento válvula completo
23	Cojinete superior ☞ Detalles de Desmontaje
24	Sello de aceite ☞ Detalles de Desmontaje
25	Alojamiento válvula ☞ Detalles de Desmontaje
26	Vaso ☞ Detalles de Desmontaje
27	Empaque en U
28	O-ring
29	Cremallera
30	Anillo de estanqueidad
31	O-ring
32	Guía interna ☞ Detalles de Desmontaje
33	Sello de aceite ☞ Detalles de Desmontaje
34	Estribo de montaje
35	Soporte
36	Caucho soporte ☞ Detalles de Desmontaje
37	Caja dirección
38	Guardapolvo articulación esférica tirante ☞ Detalles de Desmontaje

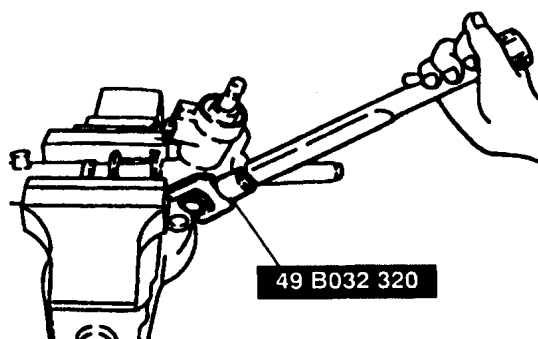
Detalles de Desmontaje Tirante

1. Desenganchar la arandela.
2. Quitar el tirante.



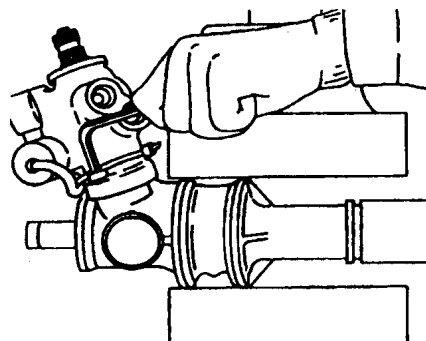
Detalles de Desmontaje Contratuerca (Tapa de Regulación)

- Quitar la contratuerca usando la SST.

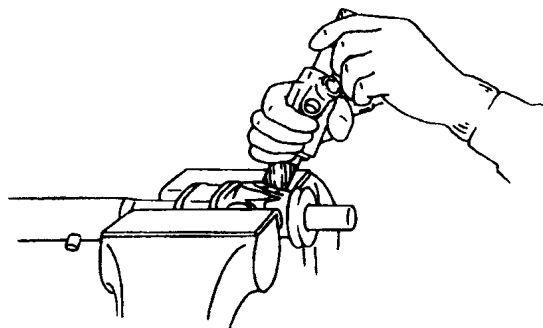


Detalles de Desmontaje Eje Piñón y Jaula Completa

1. Quitar los 2 pernos de cabeza encajada que fijan el eje del piñón y la jaula.



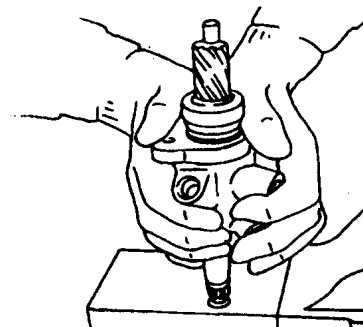
2. Tener el eje del piñón como se muestra en la figura y sacarlo junto a la jaula completa.



Detalles de Desmontaje Eje Piñón Completo

Nota

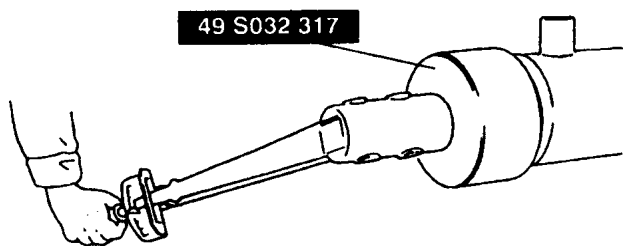
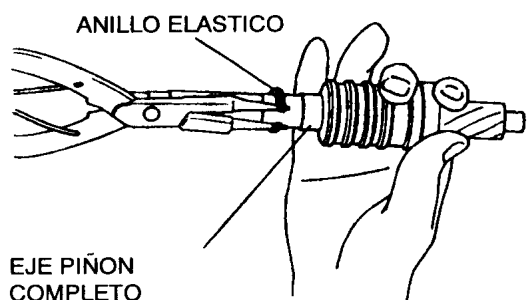
- Si el eje del piñón no sale fácilmente, quitarlo utilizando una prensa.
- Extraer el eje piñón completo del alojamiento válvula como muestra la figura.



SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

Detalles de Desmontaje Anillo Elástico

- Quitar el anillo elástico teniendo cuidado de no dañar el eje del piñón.

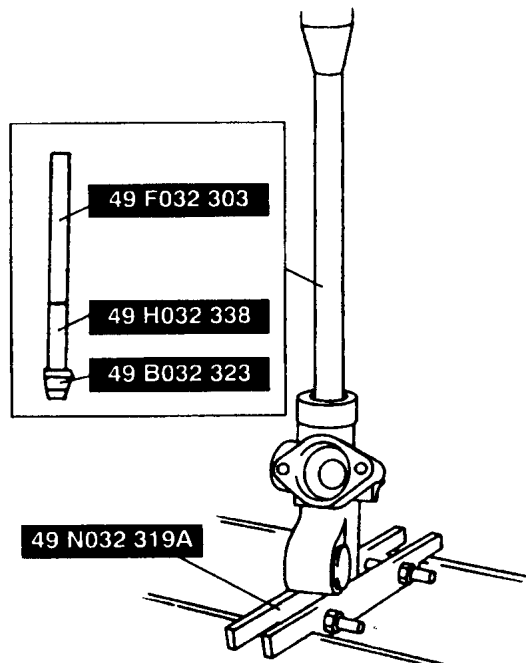
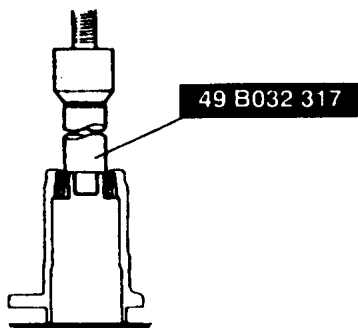


Detalles de Desmontaje Sello de Aceite, Guía Interna

1. Introducir las SST del lado válvula.
2. Instalar la SST en la caja dirección.
3. Extraer el sello de aceite y la guía interna.

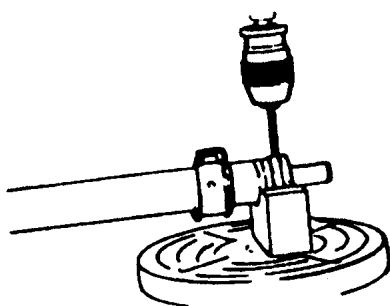
Detalles de Desmontaje Cojinete Superior, Sello de aceite

1. Colocar la SST como muestra la figura.
2. Utilizando una prensa, quitar el sello de aceite y el cojinete superior sin apretar en el borde del alojamiento válvula.



Detalles de Desmontaje Vaso

1. Cortar la parte doblada utilizando un taladro.

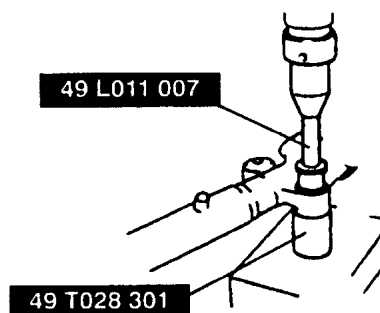


Advertencia

- Extraer el vaso teniendo cuidado de no dañar el empaque en U.
2. Desmontar el el vaso utilizando la SST.

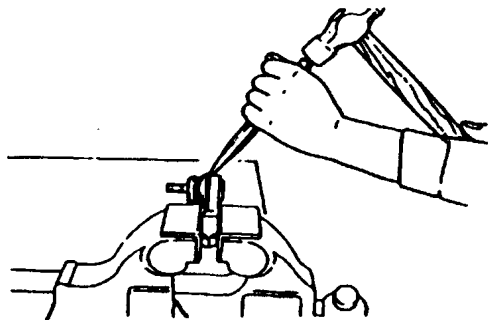
Detalles de Desmontaje Caucho Soporte

- Extraer el caucho de soporte de la caja dirección utilizando las SST y una prensa.



Detalles de Desmontaje Guardapolvo Articulaicón Esférica Tirante

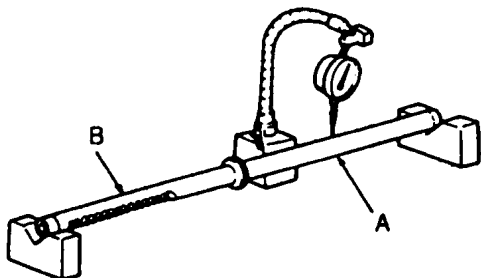
1. Bloquear la articulación esférica del tirante en una morsa.
2. Posicionar un cincel contra el guardapolvo angulándolo como se muestra en la figura.
3. Quitar el guardapolvo golpeando con un martillo.



INSPECCION CAJA Y MECANISMO DE PALANCAS DIRECCION

Inspección Cremallera

1. Inspeccionar la cremallera por si hay grietas, daños o desgaste de los dientes. Sustituir si es necesario.
2. Medir la excentricidad de la cremallera.



Excentricidad

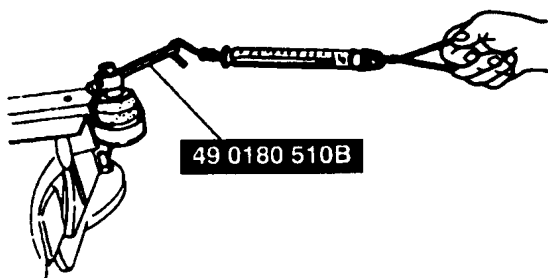
Cerca del punto A: 0,15 mm

Cerca del punto B: 0,20 mm

3. Si la excentricidad no está conforme con lo especificado, sustituir la cremallera.

Inspección Articulación Esférica Tirante

1. Inspeccionar la articulación esférica del tirante por si hay daños o grietas en el guardapolvo. Sustituir si es necesario.
2. Inspeccionar la articulación esférica por si hay aflojamiento. Sustituir la articulación esférica del tirante si es necesario.
3. Girar la articulación esférica cinco veces.
4. Medir el par de rotación de la articulación esférica usando la SST y un dinamómetro.



Par de rotación

0,4—2,7 N·m {3,5—26,0 kgf·m}

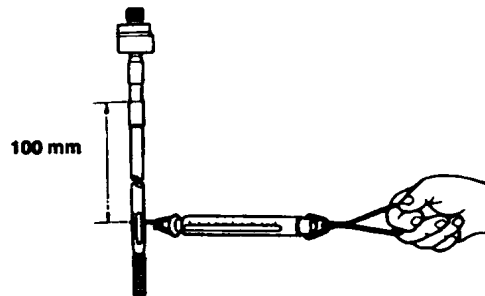
Indicación dinamómetro

3,4—25,5 N {0,35—2,60 kgf}

5. Si el par de rotación no entra en el campo de tolerancia especificado, sustituir la articulación esférica del tirante.

Inspección Tirante

1. Inspeccionar el tirante por si hay deformación o daños. Sustituir si es necesario.
2. Inspeccionar la articulación esférica por si hay aflojamiento. Sustituir la articulación esférica del tirante si es necesario.
3. Oscilar la articulación esférica cinco veces.
4. Medir el par de oscilación de la articulación esférica usando un dinamómetro.



Par de oscilación

0,1—4,0 N·m {1—39 kgf·m}

Indicación dinamómetro

0,6—24,5 N {0,06—2,50 kgf}

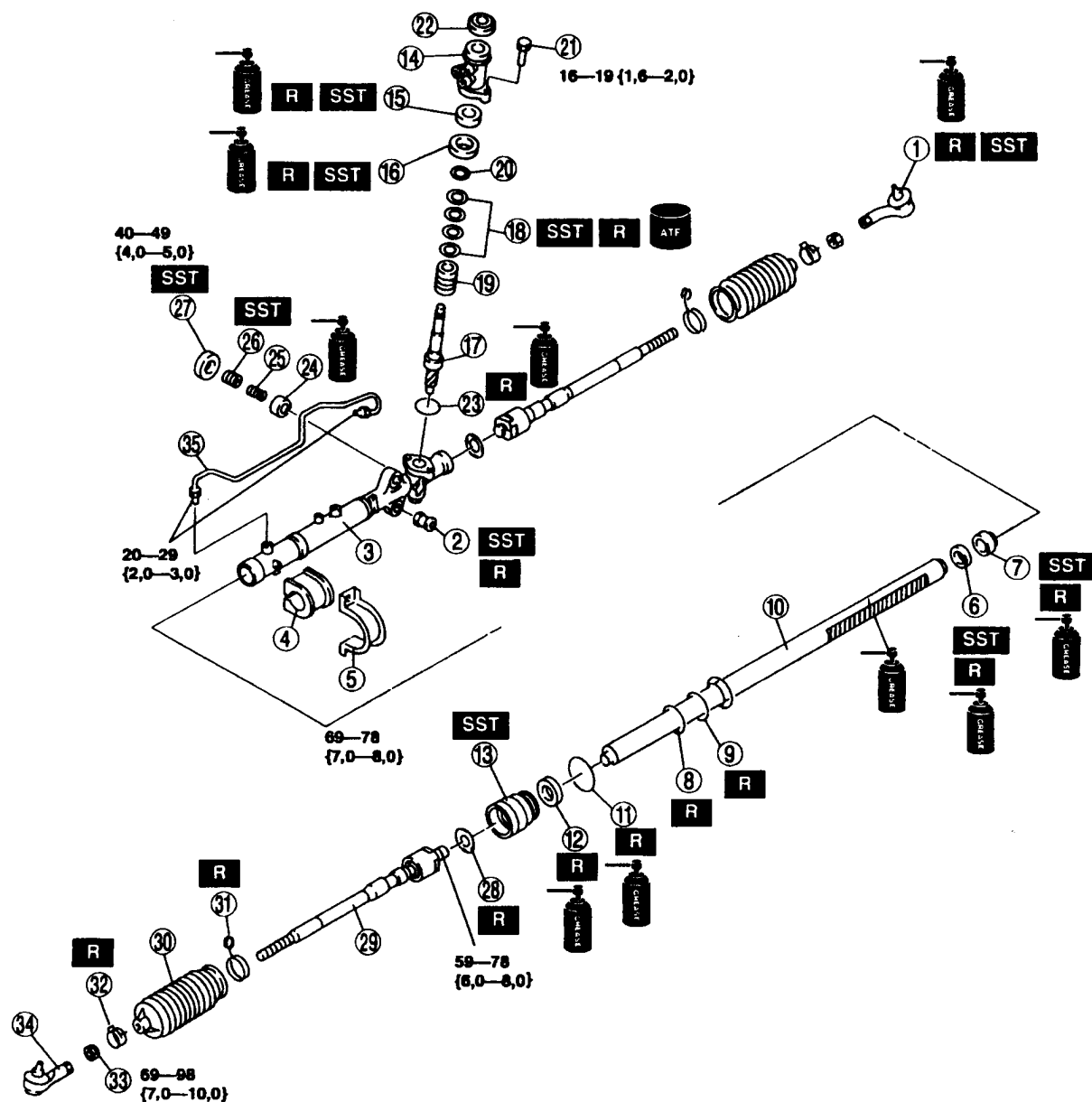
5. Si el par de oscilación no entra en el campo de tolerancia especificado, sustituir la articulación esférica del tirante.

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

MONTAJE CAJA Y MECANISMO DE PALANCAS

DIRECCION

- Montar en el orden indicado en la tabla.



N-m (kgf-m)

1	Guardapolvo articulación esférica tirante ☞ Detalles de Montaje
2	Caucho soporte ☞ Detalles de Montaje
3	Caja dirección
4	Soporte
5	Estribo de montaje
6	Sello de aceite ☞ Detalles de Montaje
7	Guía interna ☞ Detalles de Montaje
8	O-ring
9	Anillo de estanqueidad

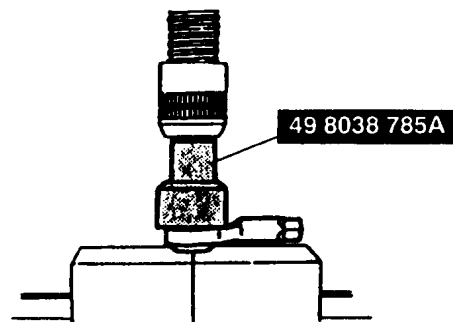
10	Cremallera
11	O-ring
12	Guarnición en U
13	Vaso ☞ Detalles de Montaje
14	Alojamiento válvula
15	Sello de aceite ☞ Detalles de Montaje
16	Cojinete superior ☞ Detalles de Montaje
17	Eje piñón
18	Anillo de estanqueidad ☞ Detalles de Montaje

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

19	Válvula de control
20	Anillo elástico
21	Perno fileteado de cabeza encajada
22	Guardapolvo
23	O-ring
24	Soporte horquilla
25	Resorte horquilla
26	Tapa de regulación
27	Contratuerca (Tapa de Regulación)
28	Arandela
29	Tirante
30	Guardapolvo
31	Guita guardapolvo
32	Abrazadera guardapolvo
33	Contratuerca (Articulación esférica tirante)
34	Articulación esférica tirante
35	Tubo aceite

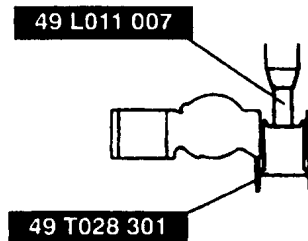
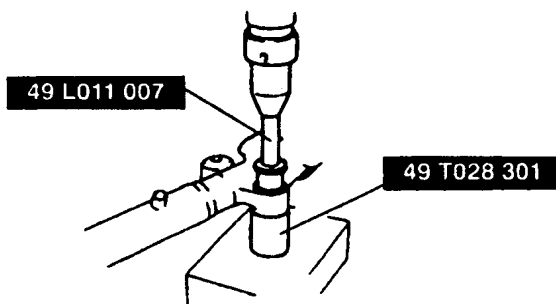
Detalles de Montaje Guardapolvo Articulación Esférica Tirante

1. Quitar los rastros de grasa de la articulación esférica.
2. Aplicar una modesta cantidad de grasa a base de litio en el interior del nuevo guardapolvo.
3. Instalar el guardapolvo en la articulación esférica del tirante usando la **SST** y una prensa.
4. Quitar la grasa en exceso.

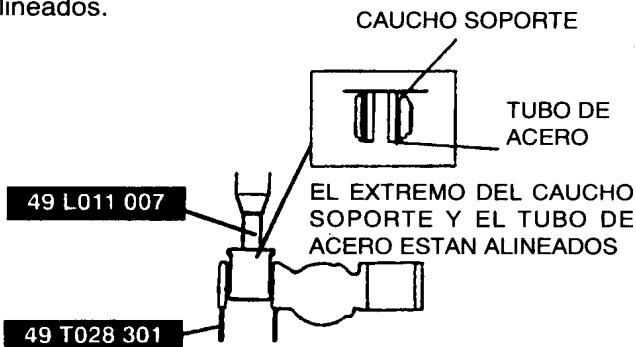


Detalles de Montaje Caucho Soporte

1. Aplicar agua enjabonada en la parte de caucho del soporte.
2. Utilizando las **SST** y una prensa, apretar el caucho hasta que el extremo no salga completamente de la caja de la dirección.

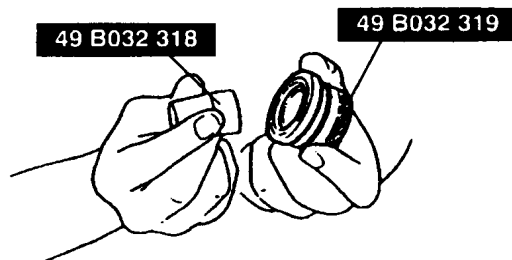


3. Girar la caja y apretar el caucho hasta que el extremo no salga completamente por el otro lado. En este punto el caucho de soporte y el tubo de acero están alineados.



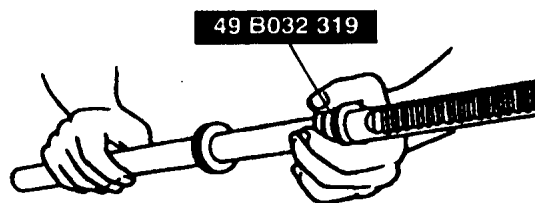
Detalles de Montaje Sello de Aceite, Guía Interna

1. Instalar un nuevo O-ring y un nuevo anillo de estanqueidad en el pistón de la cremallera.
2. Después de haber instalado el nuevo anillo de estanqueidad, ajustarlo correctamente en la circunferencia del pistón.
3. Instalar un nuevo sello de aceite y una nueva guía interna en la **SST**.



4. Utilizando la **SST**, posicionar el sello de aceite y la guía interna en el borde del pistón de la cremallera y quitar la **SST**.

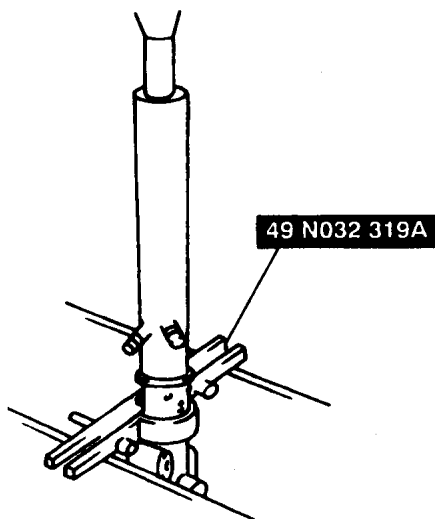
4. Montar el vaso usando la SST.



Advertencia

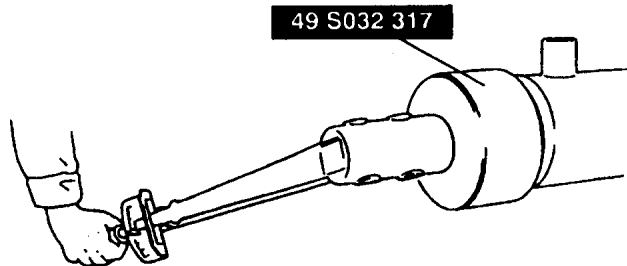
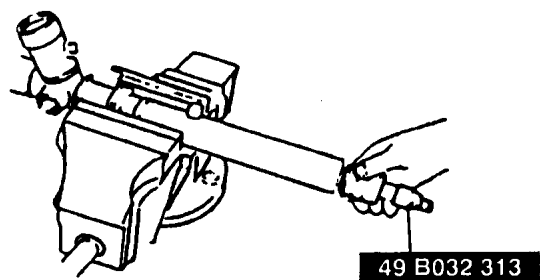
- Cuando se instalan el sello de aceite y la guía interna, tenga cuidado de no aplicar una fuerza superior a 39230 kPa (400 kg/cm²). De lo contrario, se dañarían las dos partes.
- Aplicar grasa en el anillo de estanqueidad, en el sello de aceite y en la guía interna.

5. Después de haber instalado la cremallera en la caja dirección, prensar el sello de aceite y la guía interna utilizando la SST hasta que el esfuerzo requerido no aumente de golpe.

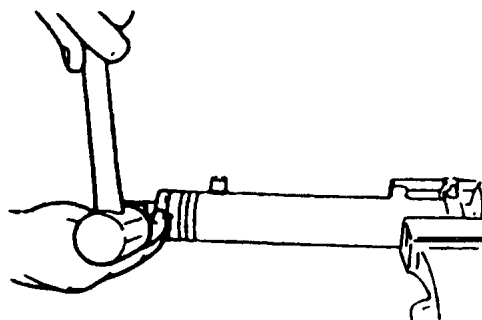


Detalles de Montaje Vaso

1. Aplicar grasa en el guarnición en U y en el O-ring.
2. Montar el guarnición en U y el O-ring en el vaso.
3. Montar la SST en la cremallera.

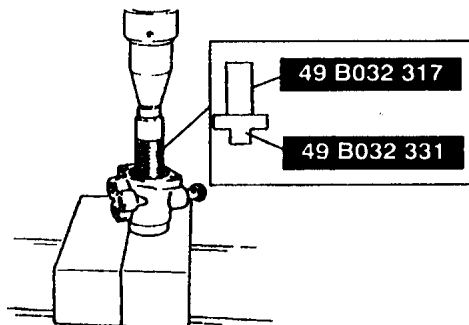


5. Remachar el vaso en el cilindro utilizando un punzón.



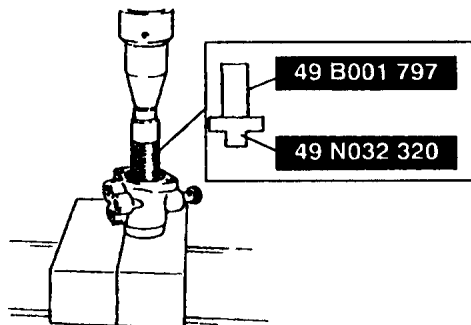
Detalles de Montaje Sello de Aceite

1. Aplicar grasa en el nuevo sello de aceite.
2. Instalar el nuevo sello de aceite usando las SST.



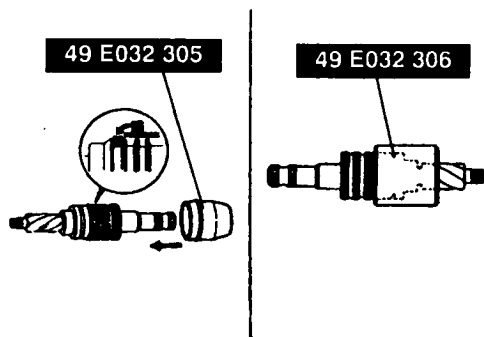
Detalles de Montaje Cojinete Superior

1. Aplicar grasa al nuevo cojinete superior.
2. Instalar el nuevo cojinete superior usando las SST.



Detalles de Montaje Anillo de Estanqueidad

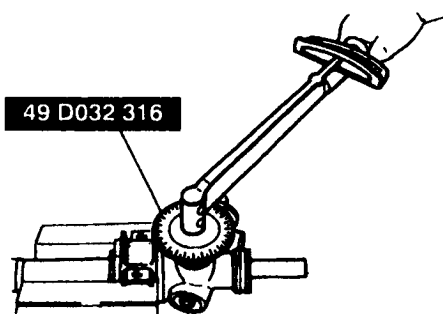
1. Instalar el nuevo anillo de estanqueidad en el lado válvula del eje del piñón usando la SST.
2. Después de haber instalado el nuevo anillo de estanqueidad, ajustarlo correctamente usando la SST.



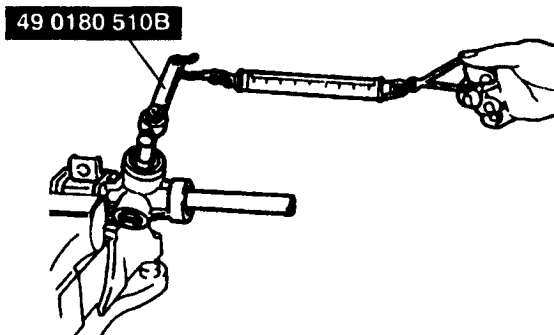
3. Instalar el anillo elástico.

Detalles de Montaje Tapa de Regulación

1. Regular la cremallera en posición central.
2. Apretar la tapa de regulación a **19,6 N·m {2,9 kgf·m}** 3 veces y aflojarlo unos **23°** usando la SST.



3. Aplicar masilla impermeable en los filetes de la contratuercas.
4. Instalar la contratuercas.
5. Medir el par del piñón utilizando la SST y un dinamómetro.



Estándar

Centro cremallera $\pm 90^\circ$

1,0—1,4 N·m {10—14 kgf·m}

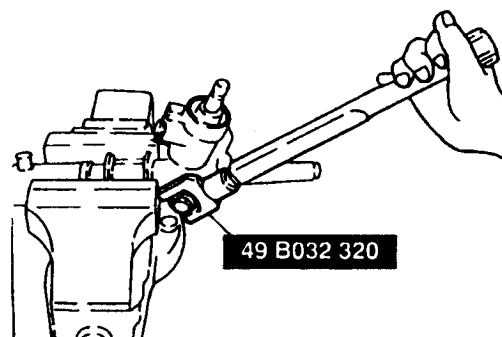
[Indicación dinamómetro

9,9—13,7 N {1,0—1,4 kgf}]

6. Si el par del piñón no entra en el campo de tolerancia especificado, repetir los pasos de 2 a 5.
7. Instalar la contratuercas con la SST (49 B032 320).

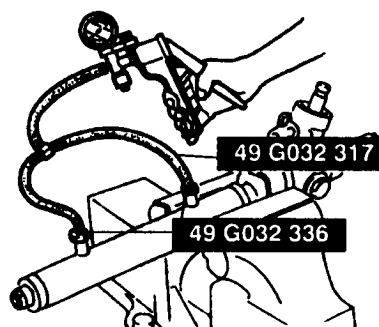
Par de torsión

40-49 N·m {4,0—5,0 kgf·m}



Inspección estanqueidad

1. Conectar las SST al cilindro oleodinámico de la caja dirección.
2. Usando una bomba en vacío, aplicar una depresión de **53,3 kPa {400 mmHg}** y comprobar que ésta se mantenga por al menos **30 segundos**.
3. De lo contrario, sustituir el sello de aceite.

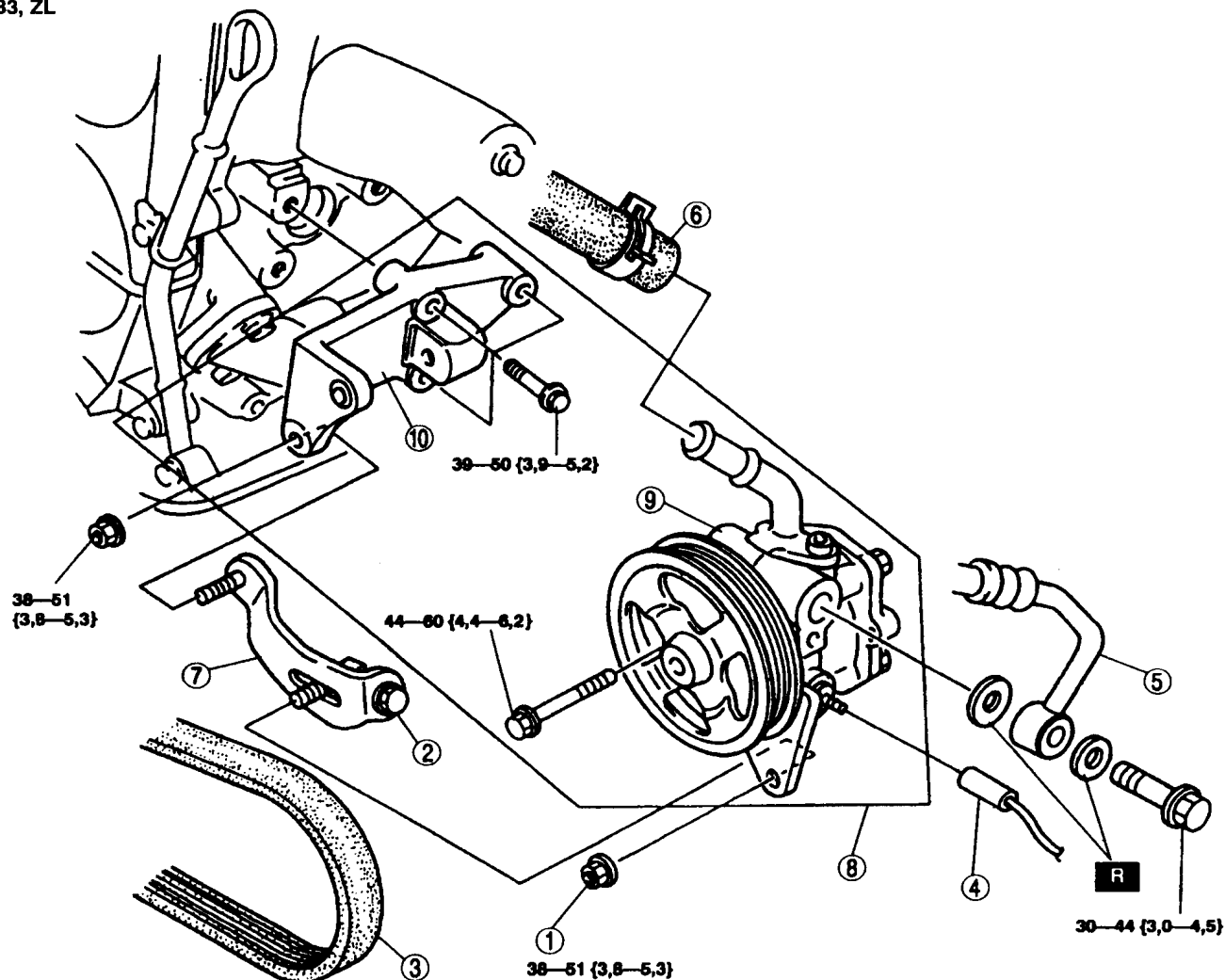


SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

REMOCION/INSTALACION BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL, FP)

1. Quitar en el orden indicado en la tabla.
2. Instalar en el orden contrario al de la remoción.
3. Regular la correa de transmisión. (Véase sección B1 – B3, CORREA DE TRANSMISION, REGULACION CORREA DE TRANSMISION)

B3, ZL



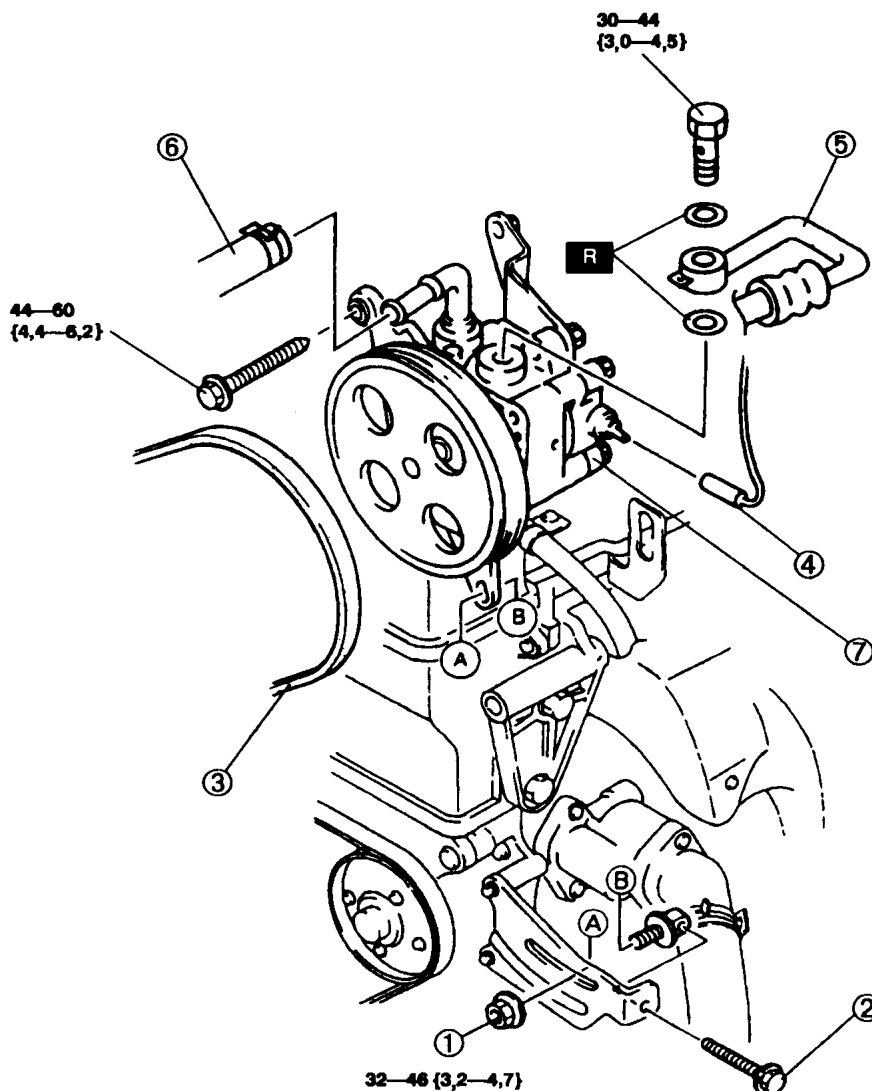
N·m {kgf·m}

1	Contratuerca
2	Perno fileteado de regulación
3	Correa de transmisión
4	Conector presostato
5	Tubo de envío

6	Tubo flexible de regreso
7	Estribo
8	Bomba aceite servodirección, estribo
9	Bomba aceite servodirección
10	Estribo bomba aceite

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

FP



N·m {kgf·m}

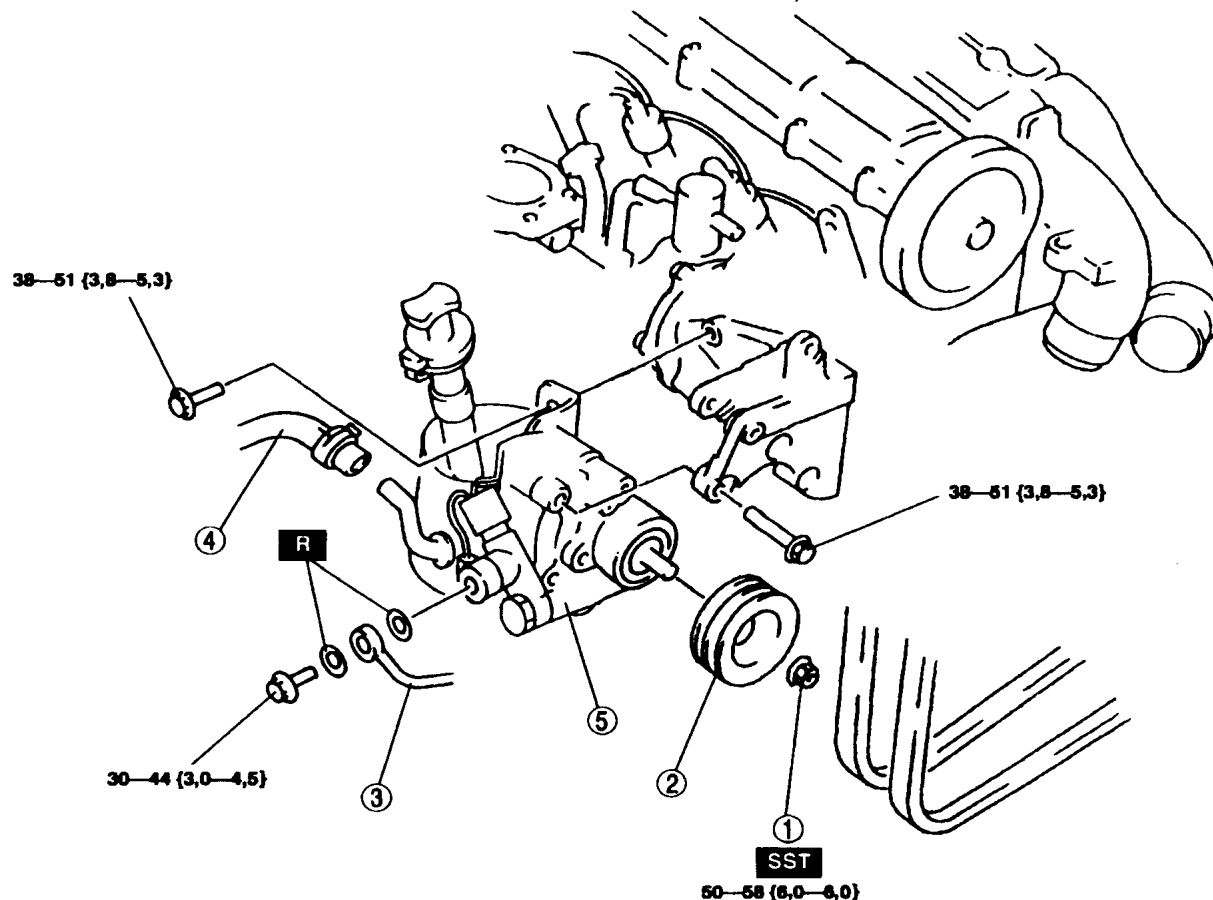
1	Contratuerca
2	Perno fileteado de regulación
3	Correa de transmisión
4	Conector presostato

5	Tubo de envío
6	Tubo flexible de regreso
7	Bomba aceite servodirección y estribo

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

REMOCION/INSTALACION BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (RF)

1. Quitar el filtro de aire.
2. Quitar la bomba en vacío. (Véase sección P, SISTEMA FRENANTE CONVENCIONAL, REMOCION/INSTALACION BOMBA EN VACIO)
3. Quitar en el orden indicado en la tabla.
4. Instalar en el orden contrario al de la remoción.
5. Una vez terminada la instalación regular la correa de transmisión. (Véase sección B4, CORREA DE TRANSMISION, REGULACION CORREA DE TRANSMISION)



N·m {kgf·m}

1	Contratuerca ■ Detalles de Remoción/Instalación
2	Polea

3	Tubo de envío
4	Tubo flexible de regreso
5	Bomba aceite servodirección

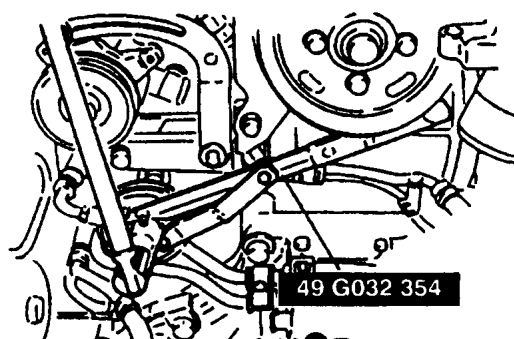
Detalles de Remoción/Instalación Contratuerca

Nota

- La tuerca tiene roscado a la izquierda.
- Tener bloqueada la polea con la SST cuando se quita o se instala la contratuerca.

Par de torsión

50-58 N·m {5,0-6,0 kgf·m}



SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

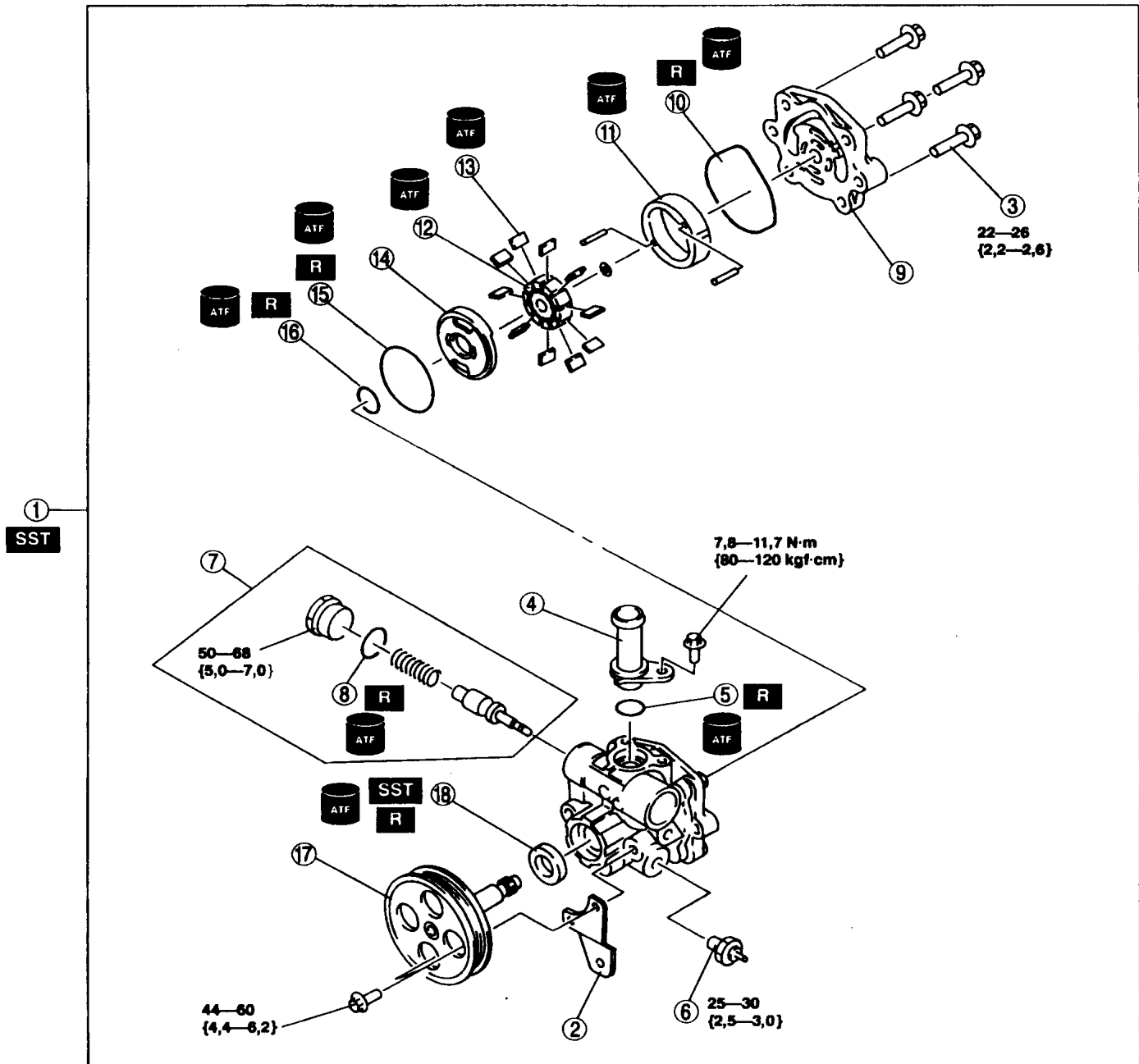
MONTAJE/DESMONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL)

Nota

- El siguiente procedimiento se utiliza exclusivamente para la sustitución del O-ring y del sello de aceite. Para cualquier otra intervención de reparación sustituir toda la bomba.

- Desmontar en el orden indicado en la tabla.
- Montar en el orden contrario al del desmontaje.

B3, ZL



N·m {kgf·m}

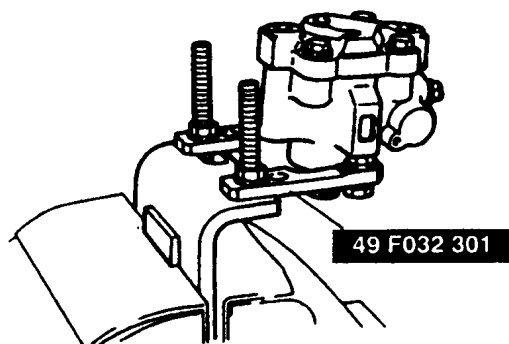
SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

1	Bomba aceite servodirección completa ☛ Detalles de Desmontaje
2	Estribo anterior
3	Perno
4	Tubo de aspiración
5	O-ring
6	Presostato completo
7	Conector completo
8	O-ring
9	Cuerpo bomba posterior ☛ Detalles de Montaje
10	O-ring
11	Excéntrica ☛ Detalles de Montaje
12	Elemento giratorio
13	Paleta ☛ Detalles de Montaje
14	Placa lateral
15	O-ring
16	O-ring
17	Eje completo
18	Sello de aceite ☛ Detalles de Montaje

Detalles de Desmontaje Bomba Aceite Servodirección Completa

Advertencia

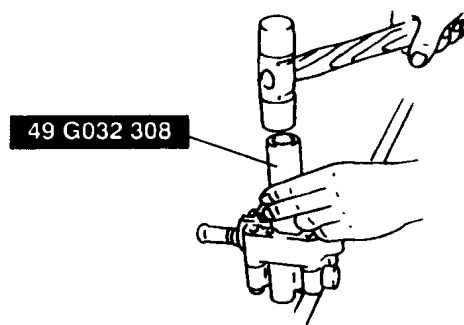
- Utilizar la SST cuando se bloquea la bomba en la morsa para prevenir daños.



Detalles de Montaje Sello de Aceite

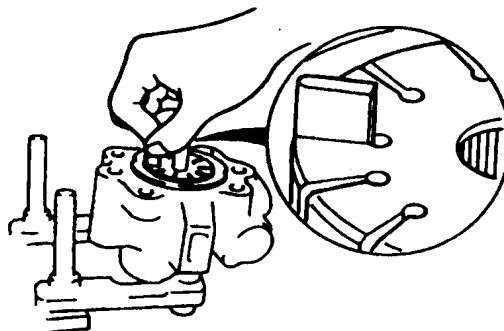
Advertencia

- El cuerpo bomba tiene que ser ajustado uniformemente.
- Montar el sello de aceite utilizando la SST y un martillo.



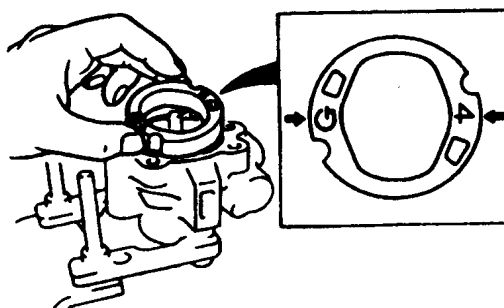
Detalles de Montaje Paleta

- Posicionar las paletas en el elemento giratorio con los bordes redondeados en contacto con la excéntrica.



Detalles de Montaje Excéntrica

- Instalar la excéntrica en el cuerpo bomba anterior con la referencia de identificación dirigida hacia arriba.



Detalles de Montaje Cuerpo Bomba Posterior

- Después de haber instalado el cuerpo bomba posterior, girar manualmente el eje para comprobar la libertad de rotación.

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

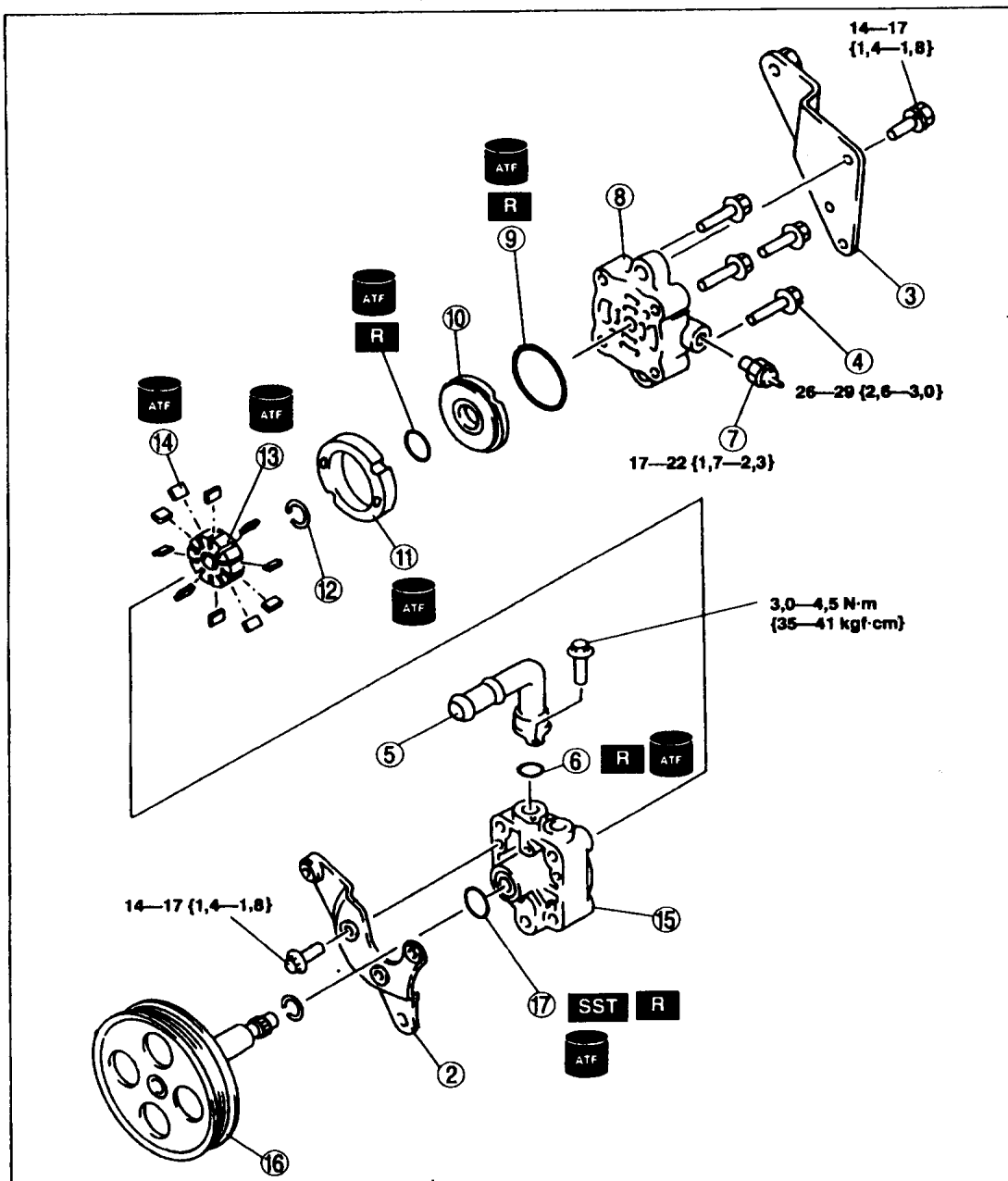
DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (FP)

Nota

- El siguiente procedimiento se utiliza exclusivamente para la sustitución del O-ring y del sello de aceite. Para cualquier otra intervención de reparación sustituir toda la bomba.

- Desmontar en el orden indicado en la tabla.
- Montar en el orden contrario al del desmontaje.

FP



N·m {kgf·m}

1	Bomba aceite servodirección completa SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR, DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL), Detalles de Desmontaje Bomba Aceite Servodirección
2	Estribo anterior
3	Estribo posterior
4	Perno Fileteado

5	Tubo de aspiración
6	O-ring
7	Presostato completo
8	Cuerpo bomba posterior SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR, DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL), Detalles de Montaje Cuerpo Bomba Posterior

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

9	O-ring
10	Placa lateral
11	Excéntrica SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR, DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL), Detalles de Montaje Excéntrica
12	Anillo de apoyo
13	Elemento giratorio
14	Paleta SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR, DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL), Detalles de Montaje Paleta
15	Cuerpo bomba anterior
16	Eje completo
17	Sello de aceite SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR, DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL), Detalles de Montaje Sello de Aceite

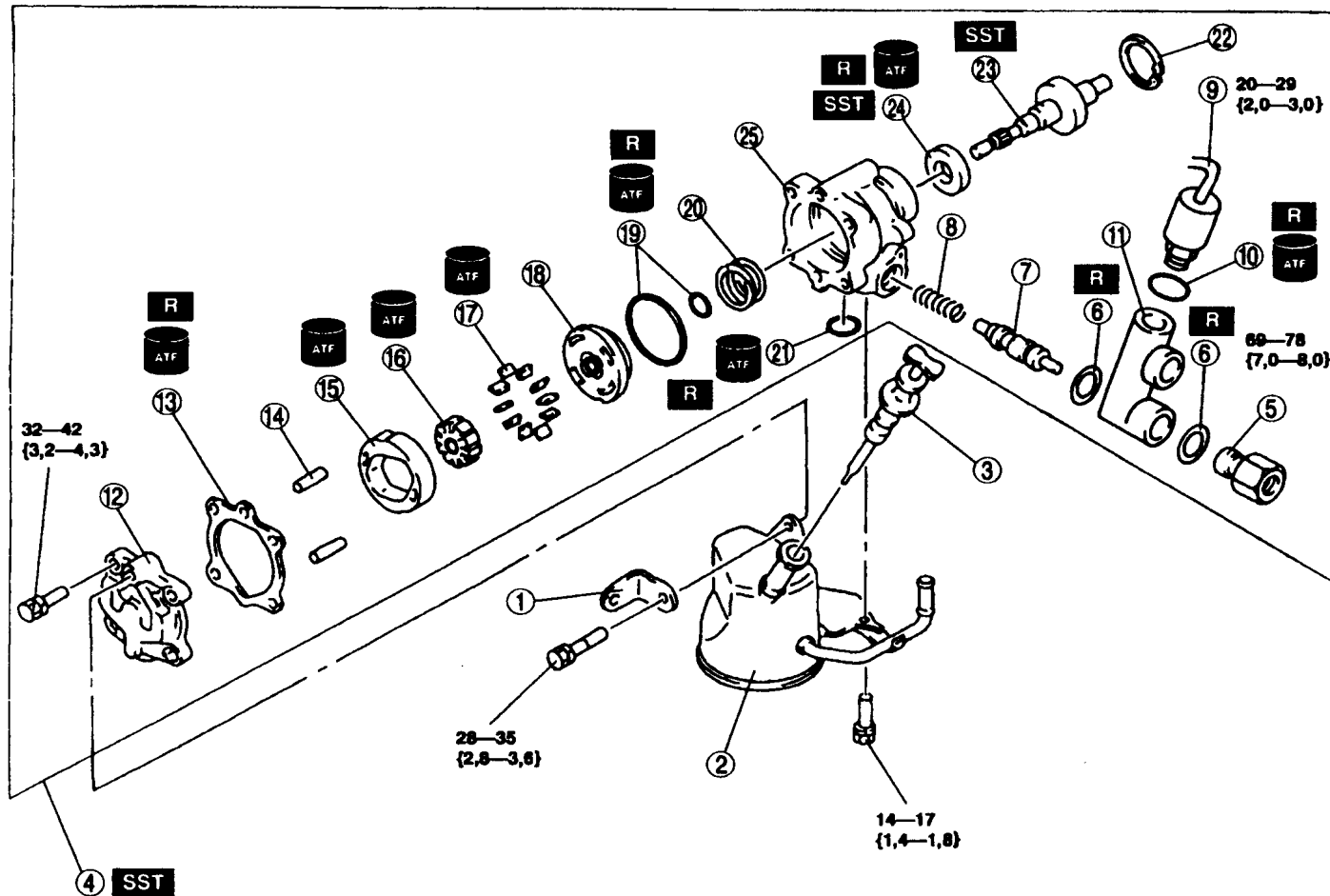
SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (RF)

Nota

- El siguiente procedimiento se utiliza exclusivamente para la sustitución del O-ring y del sello de aceite. Para cualquier otra intervención de reparación sustituir toda la bomba.

- Desmontar en el orden indicado en la tabla.
- Montar en el orden contrario al del desmontaje.







N·m {kgf·m}

1	Estribo
2	Tanque
3	Indicador de nivel
4	Bomba aceite servodirección completa SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR, DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL), Detalles de Desmontaje Bomba Aceite Servodirección
5	Conector
6	Arandela
7	Válvula de control
8	Resorte
9	Presostato completo

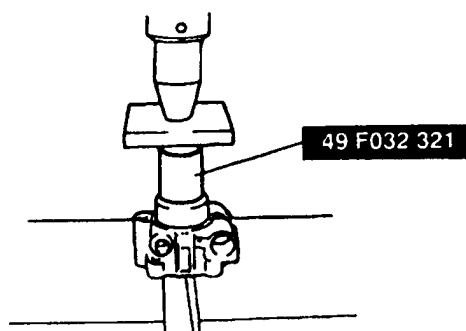
10	O-ring
11	Junta
12	Cuerpo bomba posterior SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR, DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL), Detalles de Montaje Cuerpo Bomba Posterior
13	Empaque
14	Perno
15	Excéntrica SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR, DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL), Detalles de Montaje Excéntrica

SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR

16	Elemento giratorio
17	Paleta  SERVODIRECCION SENSIBLE AL REGIMEN DEL MOTOR, DESMONTAJE/MONTAJE BOMBA ACEITE SERVODIRECCION (B3, ZL), Detalles de Montaje Paleta
18	Placa lateral
19	O-ring
20	Resorte
21	O-ring
22	Anillo elástico
23	Eje y cojinete  Detalles de Desmontaje  Detalles de Montaje
24	Sello de aceite  Detalles de Montaje
25	Cuerpo bomba anterior

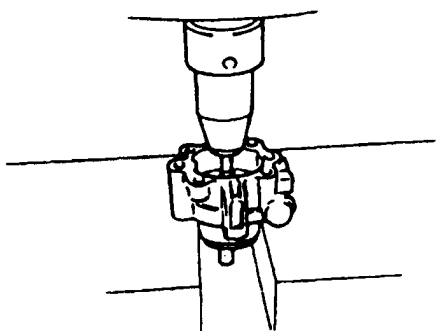
Detalles de Montaje Eje y Cojinete

- Prensar el eje y el cojinete en el cuerpo bomba anterior utilizando la SST.



Detalles de Desmontaje Eje y Cojinete

- Desmontar el eje y el cojinete usando una prensa



Detalles de Montaje Sello de Aceite

- Montar el sello de aceite utilizando la SST y un martillo.

