

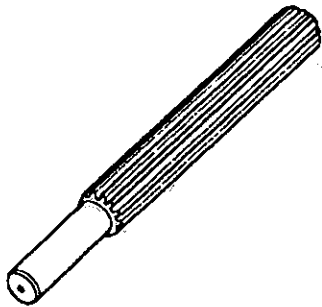
SECCION **ME**

INDICE

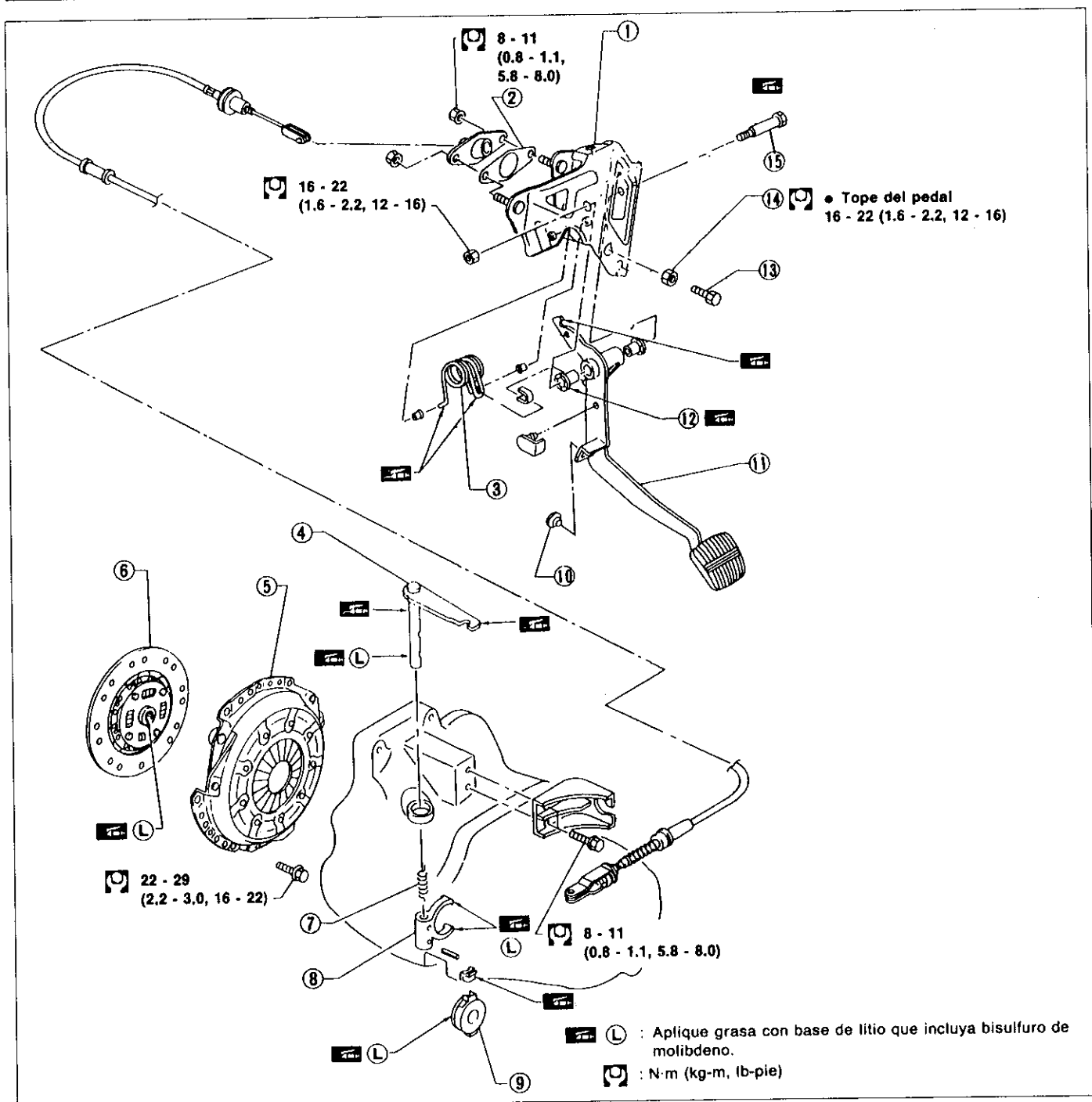
HERRAMIENTAS ESPECIALES DE SERVICIO	ME- 3
SISTEMA DE EMBRAGUE - TIPO MECANICO	ME- 4
INSPECCION Y AJUSTE	ME- 5
MECANISMO DE DESEMBRAGUE	ME- 6
DISCO DE EMBRAGUE Y CUBIERTA DE EMBRAGUE (PLATO OPRESOR)	ME- 7
DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (D.E.S.)	ME-10
DIAGNOSTICO Y CORRECCION DE FALLAS	ME-11

ME

HERRAMIENTAS ESPECIALES DE SERVICIO

No. de parte	Descripción	Nombre de las herramientas
KV30101000		guía para disco de embrague

SISTEMA DE EMBRAGUE - Tipo mecánico



- ① Soporte del pedal del embrague.
- ② Aislador.
- ③ Resorte auxiliar.
- ④ Palanca de desembrague.
- ⑤ Cubierta de embrague (plato opresor).
- ⑥ Disco de embrague.

- ⑦ Resorte de retorno.
- ⑧ Horquilla portacojinete.
- ⑨ Cojinete de desembrague (Collarín).
- ⑩ Goma de tope.
- ⑪ Pedal de embrague.
- ⑫ Buje.

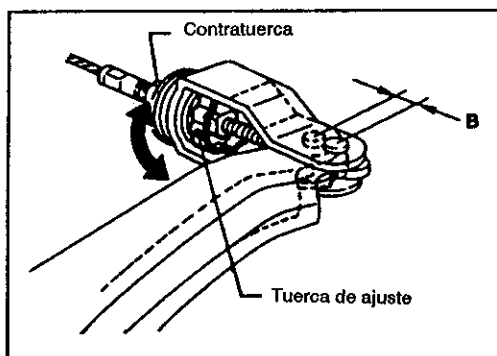
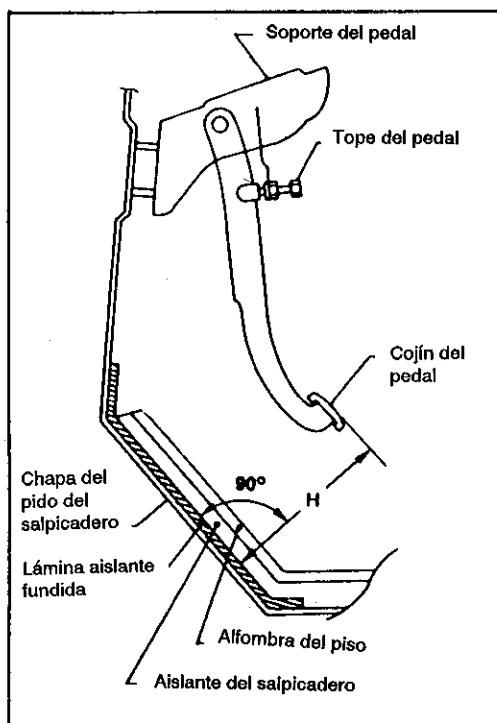
- ⑬ Tope de pedal
- ⑭ Contratuerca.
- ⑮ Pasador de apoyo.

Ajuste del pedal de embrague

1. Ajuste la altura del pedal con el tope del pedal o interruptor de embrague.

Altura "H" del pedal:

145 - 155 mm (5.70 - 6.10 pulg)



2. Ajuste del juego "B" de la palanca de desembrague (holgura entre la tuerca de empuje de la palanca de desembrague y la palanca) de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- (1) Empuje la palanca de desembrague con la mano hasta que se sienta resistencia, y luego apriete la tuerca de ajuste.
- (2) Desenrosque la tuerca de ajuste 2.5 - 3.5 vueltas y luego apriete la contratuercas.

Juego "B" de la palanca de desembrague:

2.5 - 3.5 mm (0.098 - 0.138 pulg.)

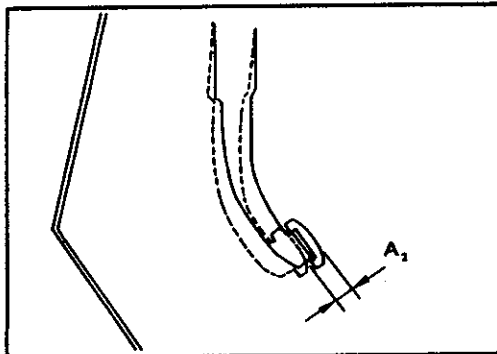
Contratuercas:

: 3 - 4 N·m (0.3 - 0.4 kg-m, 2.2 - 2.9 lb-pie)

3. Como último paso, mida el recorrido libre "A₂" del pedal en el centro del cojín del pedal.

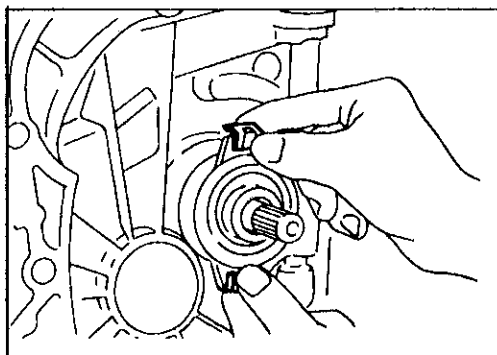
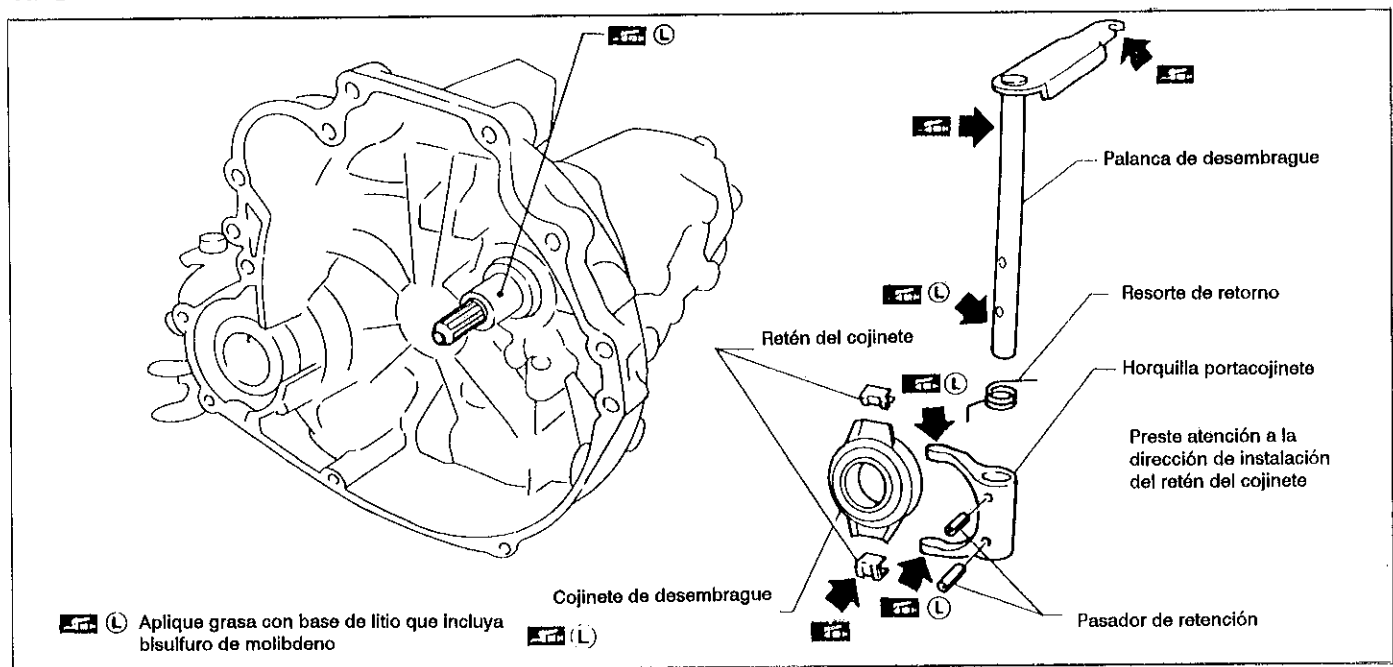
Recorrido libre "A₂" del pedal:

13 - 17 mm (0.51 - 0.67 pulg.)



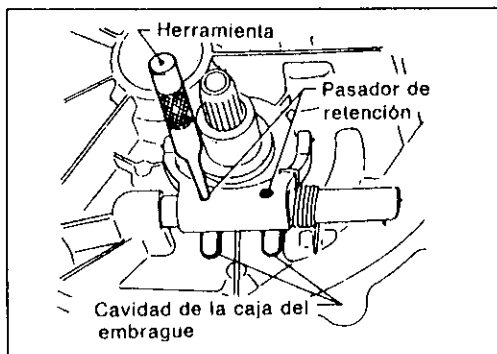
MECANISMO DE DESEMBRAGUE

TIPO MECANICO



DESMONTAJE E INSTALACION

- Quite el cojinete de embrague jalando hacia afuera los retenes del cojinete.



- Haga coincidir el pasador de retención con la cavidad de la caja del embrague y extraiga el pasador de retención.

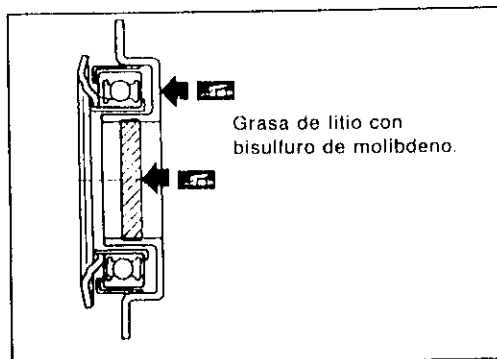
INSPECCION

Revise los siguientes puntos y reemplace las partes si es necesario:

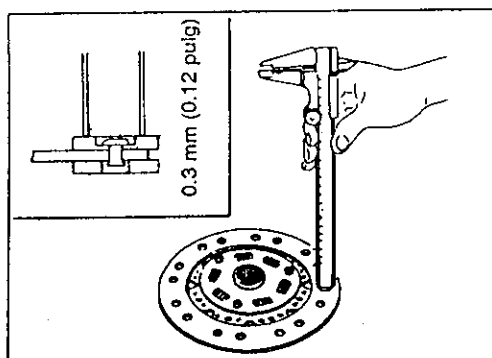
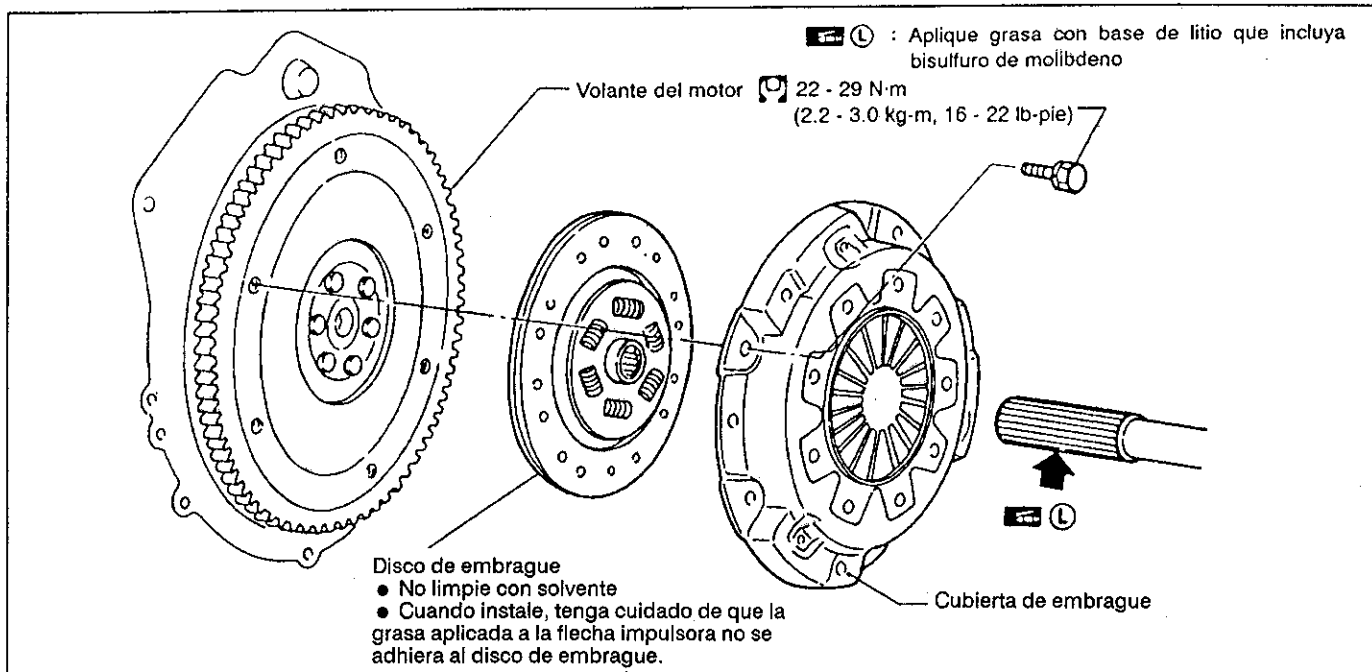
- Si el cojinete de embrague se mueve libremente y no hace ruido, si tiene grietas, picaduras o desgaste.
- Si la superficie de deslizamiento de la palanca y manguito de embrague están desgastadas, oxidadas o dañadas.

LUBRICACION

- Aplique la grasa recomendada a la superficie de contacto y a la superficie deslizante.
- El exceso de lubricante puede hacer que el disco de embrague se dañe.



DISCO DE EMBRAGUE Y CUBIERTA DEL EMBRAGUE (Plato opresor)



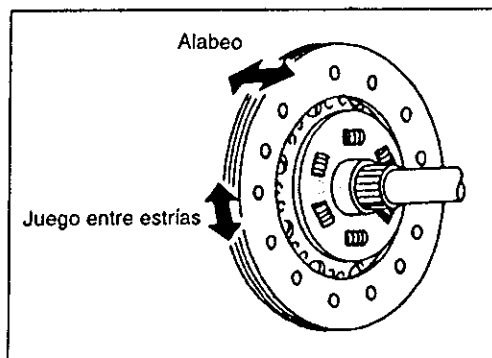
Disco de embrague

INSPECCION

Compruebe si las pastas del disco de embrague están desgastadas.

**Límite de desgaste entre la pasta
y la cabeza de remache:**

0.3 mm (0.012 pulg)



- Compruebe el juego entre las estrías y el alabeo del disco de embrague.

**Juego máximo del estriado
(fuera del borde del disco)**

0.8 mm (0.031 pulg)

Límite de descentramiento:

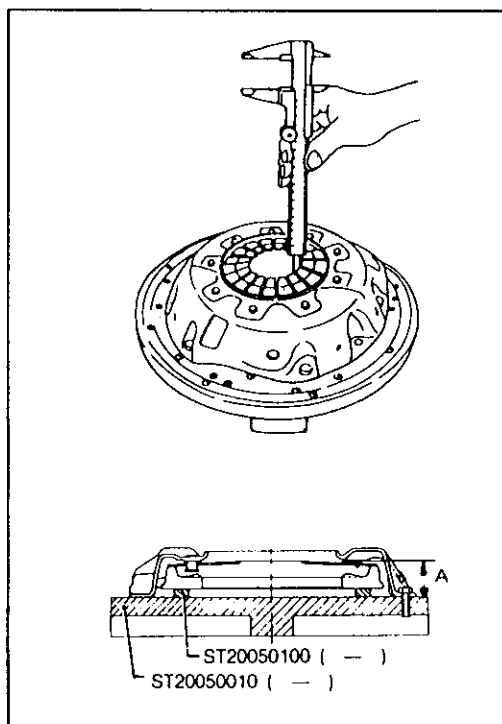
1.0 mm (0.039 pulg)

**Distancia del punto de verificación de
descentramiento (desde el centro del cubo):**

90 mm (3.54 pulg)

- Compruebe si el disco de embrague está quemado, o sucio de grasa. Reemplace si es necesario.

DISCO DE EMBRAGUE Y CUBIERTA DEL EMBRAGUE



Cubierta de embrague y volante del motor

INSPECCION Y AJUSTE

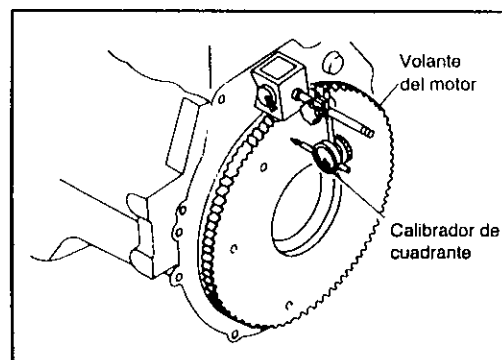
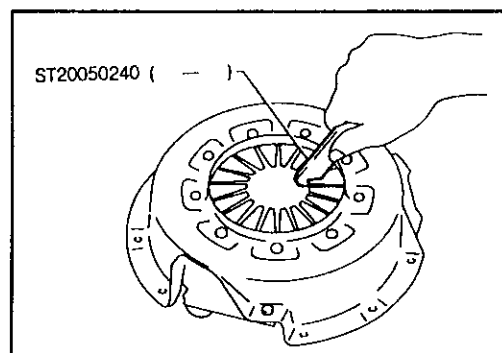
Mida la altura del resorte tipo diafragma como se indica a continuación.

- Coloque una pieza separadora de espesor de 0.4 mm (0.016 pulg.) sobre la placa base y apriete el ensamble de la cubierta del embrague utilizando 3 tornillos.

Altura "A" del resorte de diafragma:
29 - 31 mm (1.14 - 1.22 pulg)

- Inspeccione los anillos de empuje por si hay desgaste o deterioro. Como estas partes no son visibles desde el exterior, sacuda el conjunto de la cubierta hacia arriba y hacia abajo para escuchar si hay ruidos de traqueteo, o golpee suavemente con un martillo los remaches por si se escucha un ruido de agrietado. Cualquiera de los ruidos anteriormente indicados involucra la necesidad de cambiar la parte como conjunto.
- Inspeccione si la superficie de contacto del disco o de la cubierta de embrague están sucias de aceite o quemadas. Las asperezas ligeras pueden ser alisadas usando una lija fina de tela.
- Ajuste la desigualdad del diafragma con el medidor.

Límite de desigualdad
C190S 0.7 mm (0.028 pulg)



INSPECCION DEL VOLANTE DEL MOTOR

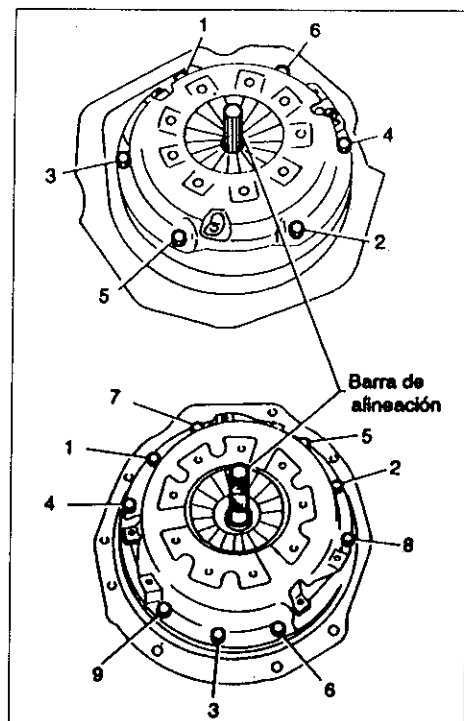
La cara del volante en donde hace contacto el embrague deberá estar tersa. Si está gastada, dañada o rugosa más del límite permitido, repárela o reponga el volante. Mida el juego del volante. Este puede verificarse con un micrómetro de carátula, girándolo en cualquier dirección, apoyando la pestaña del micrómetro en la cara lo más retirado del centro.

Descentramiento (lectura total del indicador):
Volante del motor
Menos de 0.15 mm (0.0059 pulg)

Cubierta de embrague y volante del motor (Continuación)

INSTALACION

- Inserte la barra de alineación en el orificio del disco al instalar el disco y la cubierta del mismo.
- Tenga cuidado especial para evitar que la grasa o el aceite se introduzcan en las pastas del embrague.



EMBRAGUE

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (D.E.S.)

SISTEMA DE MANDO DE EMBRAGUE

Motor	GA16DNE
Tipo de mando del embrague	Mecánico

DISCO DE EMBRAGUE

Unidad: mm (pulg)

Motor	GA16DNE
Modelo	190TBL
Tamaño de la pasta (Diám. ext. x diám. int. x grosor)	190 x 132 x 3.5 (7.48 x 5.20 x 0.138)
Grosor del disco con carga	8.0 - 8.4 (0.314 - 0.330) con 3.923 N (400 kg, 882 lb)

CUBIERTA DEL EMBRAGUE (PLATO OPRESOR)

Motor	GA16DNE
Modelo	C190S
Carga completa N (kg. lb)	3.432 (350, 772)

INSPECCIÓN Y AJUSTE PEDAL DE EMBRAGUE

Unidad: mm (pulg)

Modelo aplicable	Serie KAI
Altura del pedal*	145 - 155 (5.70 - 6.10)
Recorrido libre "A2" del pedal	13 - 17 (0.51 - 0.67)
Juego de la palanca de desembrague "B"	2.5 - 3.5 (0.098 - 0.138)

*Medido desde la superficie de la lámina aislante al cojín del pedal.

DISCO DE EMBRAGUE

Unidad: mm (pulg)

Modelo del disco	190 TBL
Límite de desgaste entre la superficie de la pasta y la cabeza de remache	0.3 (0.012)
Límite de descentramiento de la pasta de la cara	1.0 (0.039)
Distancia del punto de comprobación de descentramiento (Desde el centro del cubo)	90 (3.54)
Juego entre las estrías (En el borde exterior del disco)	0.8 (0.031)

CUBIERTA DE EMBRAGUE (PLATO OPRESOR)

Modelo de la cubierta	C190S
Altura de resorte de diafragma	29 - 31 (1.14 - 1.22)
Límite de desigualdad de altura "A" del tope del resorte de diafragma	0.7 (0.028)

DIAGNOSTICO Y CORRECCION DE FALLAS

EL EMBRAGUE SE PATINA

Cuando aparezca cualquiera de los síntomas siguientes durante la conducción, será indicación de que el embrague se patina.

- (1) El automóvil no responde a la velocidad del motor al acelerar.
- (2) Insuficiente velocidad del automóvil.
- (3) Falta de potencia al subir cuestas.
- (4) Aumento de consumo de combustible.

Algunas de las condiciones descritas son también atribuibles a problemas de motor. Determine primeramente si el problema está en el motor o en el embrague.

En caso de no reparar el embrague cuando se patina, se producirán sobrecalentamientos y/o desgastes en las pastas del embrague hasta tal punto, que después no podrá repararse.

PARA PROBAR SI EL EMBRAGUE SE PATINA, proceda de la siguiente forma:

Inspección

Asegúrese de que el freno de mano esté aplicado. Desembrague y ponga la velocidad más alta. Aumente gradualmente la velocidad del motor mientras embraga simultáneamente. Si el motor se apaga mientras se está embragando, el embrague funciona correctamente. Si el vehículo no se mueve y el motor no se apaga, el embrague patina.

Causa probable	Corrección
<ul style="list-style-type: none">● Pastas de embrague endurecidas o manchadas de aceite.● Pastas de embrague excesivamente desgastadas.	Repare o reemplace. Reemplace (reemplace si el sello de aceite del motor (transeje está defectuoso).
<ul style="list-style-type: none">● Resorte de diagrama débil o dañado.● Volante del motor o plato opresor alabeado.	Repare o reemplace. Reemplace.

EL EMBRAGUE ARRASTRA

El arrastre del embrague se nota principalmente al cambiar de velocidades, especialmente al cambiar a primera. PARA COMPROBAR EL ARRASTRE DEL EMBRAGUE, proceda a "inspección".

Inspección

El embrague no desembragará correctamente si la altura del pedal no es correcta. Antes de hacer la inspección, asegúrese de corregir la altura del pedal del embrague, recorrido del pedal y tolerancia extra para desembragar. [Deberá existir una holgura suficiente por debajo de la carrera del pedal (tolerancia extra para desembragar)].

- (1) La altura del pedal desde el piso no cumple el valor especificado, indica que la instalación del perno de tope no es correcta.
- (2) El ajuste del cable del control (juego de la palanca de desembrague) no cumple las especificaciones.
- (3) La tolerancia extra para desembrague es insuficiente a causa de la interferencia con la alfombra, etc.

Desembrague y cambie a reversa. Cambie a neutral aumentando gradualmente la velocidad del motor. Después de una pequeña pausa, cambie a reversa. Si se oyen ruidos al cambiar de velocidad, será una indicación de que el embrague arrastra.

EMBRAGUE

Causa probable	Corrección
<ul style="list-style-type: none"> ● Estrías del cubo del disco de embrague desgastadas o corroidas. ● Insuficiente recorrido del pedal. ● Disco de embrague descentrado o alabeado. ● Resorte de diagrama fatigado. ● Pastas del disco de embrague manchadas de aceite. 	Reemplace (o quite la corrosión) y aplique grasa. Ajuste. Reemplace. Reemplace. Reemplace (reemplace si el sello de aceite del motor/transeje está defectuoso).

EL EMBRAGUE VIBRA

La vibración del embrague puede percibirse especialmente cuando el automóvil se desplace con el embrague parcialmente aplicado.

Causa probable	Corrección
<ul style="list-style-type: none"> ● Aceite en las pastas de embrague. ● Resorte de diafragma fatigado. ● Pastas de embrague endurecidas. ● Pastas de embrague alabeadas. ● Plato opresor desgastado o alabeado. ● Soportes de motor flojos o hules deteriorados. ● Remaches de las pastas de embrague flojos. 	Reemplace. Reemplace. Repare o reemplace. Repare o reemplace. Reemplace. Apriete o reemplace. Reemplace.

EL EMBRAGUE HACE RUIDO

Causa probable	Corrección
<ul style="list-style-type: none"> ● Cojinete de desembrague/manguito dañado o lubricado incorrectamente. ● Remaches de las pastas del embrague flojos. ● Disco agrietado. ● Resortes de torsión del disco fatigados. 	Reemplace. Reemplace. Reemplace. Reemplace.

EL EMBRAGUE SALTA

Cuando salta el embrague, el automóvil no funcionará suavemente al momento de iniciar el arranque, o el embrague se desembragará antes de pisar totalmente el pedal.

Causa probable	Corrección
<ul style="list-style-type: none"> ● Aceite en las pastas del embrague. ● Pastas desgastadas o remaches flojos. ● Volante del motor/plato opresor desgastado o alabeado. ● Tornillos del soporte del motor o del tren motriz flojos. ● Muelle de diafragma fatigado. 	Reemplace. Reemplace. Reemplace. Apriete. Reemplace.