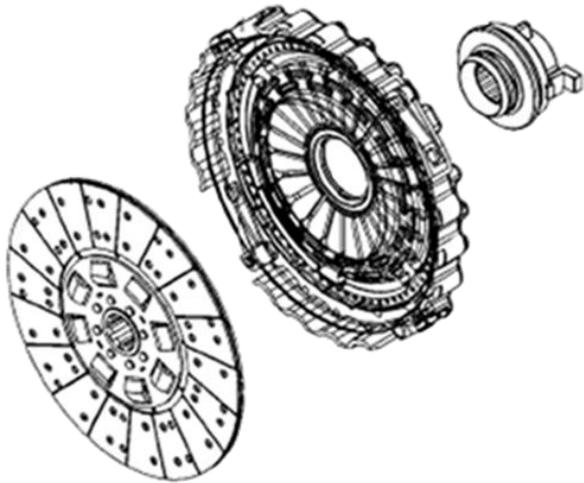


MACK
DE VENEZUELA

 **DONGFENG**



DEPARTAMENTO DE POSTVENTA
Servicio Dongfeng

El Venezolano

EMBRAGUE KX520

PS 003 411

Abril 2025

Contenido



- I. Generalidades**
 - Información de Seguridad
 - Etiquetas de Advertencia
 - Descripción General
- II. Conjunto Embrague**
- III. Carcasa**
- IV. Mecanismo de Control**
- V. Pedal de Embrague**
- VI. Cilindro Maestro**
- VII. Servoembrague**
- VIII. Parámetros Técnicos**
- IX. Pares de Apriete**
- X. Síntomas**

I. Generalidades



Información de Seguridad

Los procedimientos de servicio realizados correctamente son fundamentales para la seguridad del técnico y el funcionamiento seguro y confiable del vehículo.

“Un lugar seguro es tu DERECHO, trabajar seguro es tu RESPONSABILIDAD”

I. Generalidades

PELIGRO

Peligro, indica una práctica insegura que podría provocar la muerte o lesiones personales graves. Se considera lesión personal grave a una lesión permanente de la que NO se espera una recuperación total, lo que da lugar a un cambio en el estilo de vida.

ADVERTENCIA

Advertencia, indica una práctica insegura que podría provocar lesiones personales. Lesión personal significa que la lesión es de naturaleza temporal y que se espera una recuperación completa.

PRECAUCION

Precaución, indica una práctica insegura que podría provocar daños al producto.

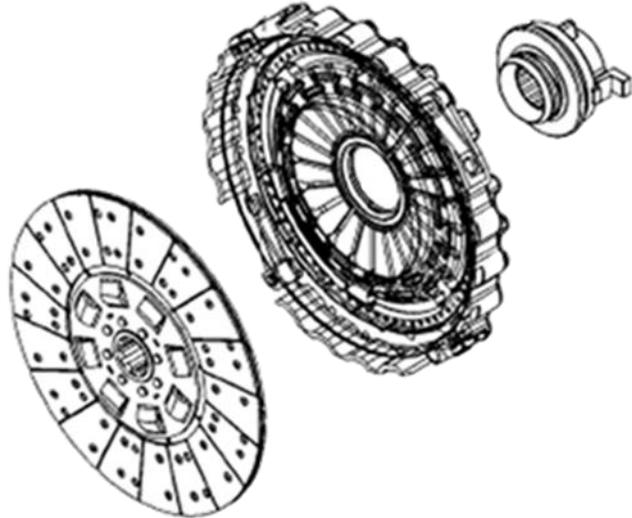
NOTA

Nota, indica un procedimiento, práctica o condición que se debe seguir para que el vehículo o componente funcione de la manera prevista.

Etiquetas de Advertencia

Las palabras **Peligro**, **Advertencia** y **Precaución**, deben respetarse para minimizar el riesgo de lesiones personales al personal de servicio o la posibilidad de métodos de servicio incorrectos que puedan dañar el vehículo o hacerlo inseguro.

I. Generalidades



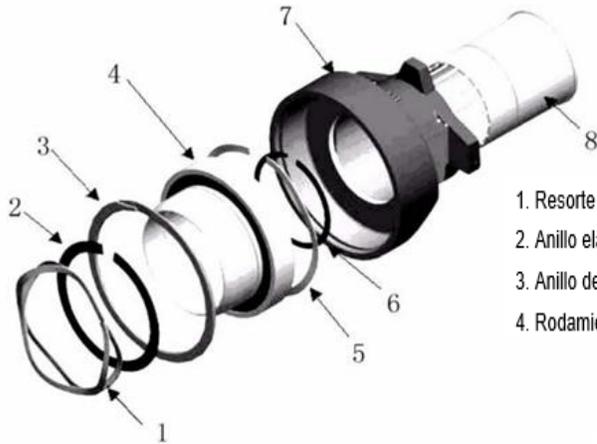
Descripción General

El sistema de embrague consta de un conjunto de acoplamiento y un sistema de control.

El conjunto de acoplamiento incluye un cojinete de desembrague (collarín), disco de fricción, un plato de presión, así como la carcasa del embrague.

El sistema de control es del tipo servo de presión de aire y está compuesto por el mecanismo del pedal, el cilindro maestro del embrague, el servoembrague del embrague y la tubería de conexión.

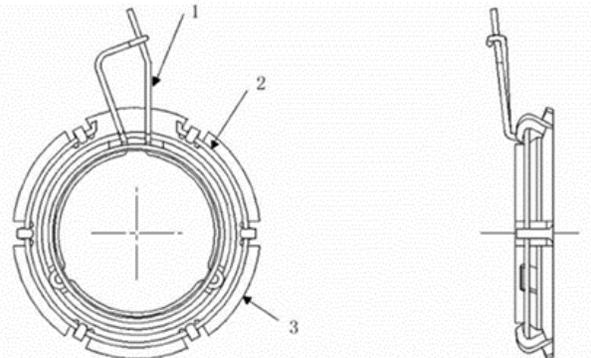
I. Generalidades



- 1. Resorte de liga
- 2. Anillo elástico de resorte
- 3. Anillo de sujeción del rodamiento
- 4. Rodamiento
- 5. Muelle ondulado
- 6. Anillo de seguridad del casquillo
- 7. Carcasa del cojinete de desembrague
- 8. Casquillo

Dispositivo de sujeción rápida

- 1. Abrazadera rápida con orejeta
- 2. Anillo de sujeción (sin fuerza de apriete)
- 3. Anillo de soporte

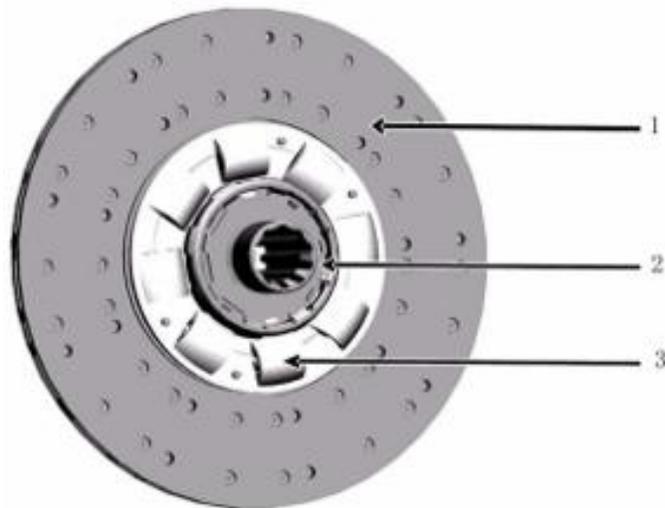


Descripción General

Conjunto de acoplamiento

El **cojinete de desembrague** (collarín), es de tipo de bolas, el cual se ajusta automáticamente. Debido al uso de cojinete de casquillo de bajo rozamiento y junta de desgaste endurecida, la vida útil del cojinete de desembrague, es más prolongada.

I. Generalidades



1. Superficie de fricción
2. Cubo de estrías
3. Resorte amortiguador

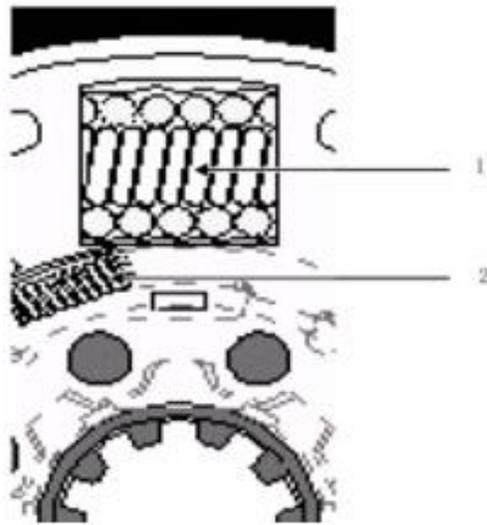
Descripción General

Conjunto de acoplamiento

La estructura especial del **disco de fricción**, mejora el contacto entre las superficies del volante de motor y el plato de presión, reduciendo la fuerza de fricción del embrague.

El material de fricción, tipo orgánico tiene mejoras del coeficiente de fricción ofreciendo resistencia al desgaste y al aumento de la temperatura de fricción, permitiendo que el embrague transmita el par de torsión de manera estable.

I. Generalidades



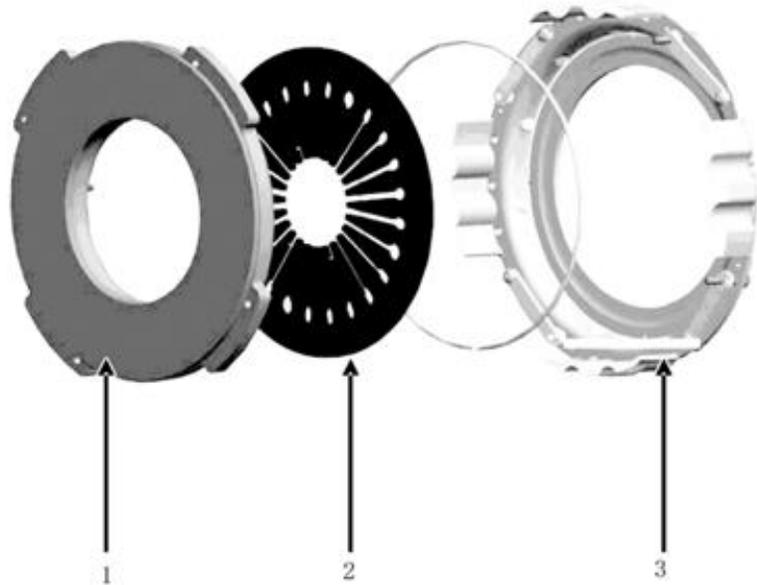
1. Resorte amortiguador principal
2. Resorte pre-amortiguador

Descripción General

Conjunto de acoplamiento

La función clave del **disco de fricción**, es aliviar naturalmente la vibración generada por el volante del motor hacia la transmisión e incluso a otros componentes del sistema de transmisión.

I. Generalidades



1. Placa de presión

2. Resorte de diafragma

3. Cubierta

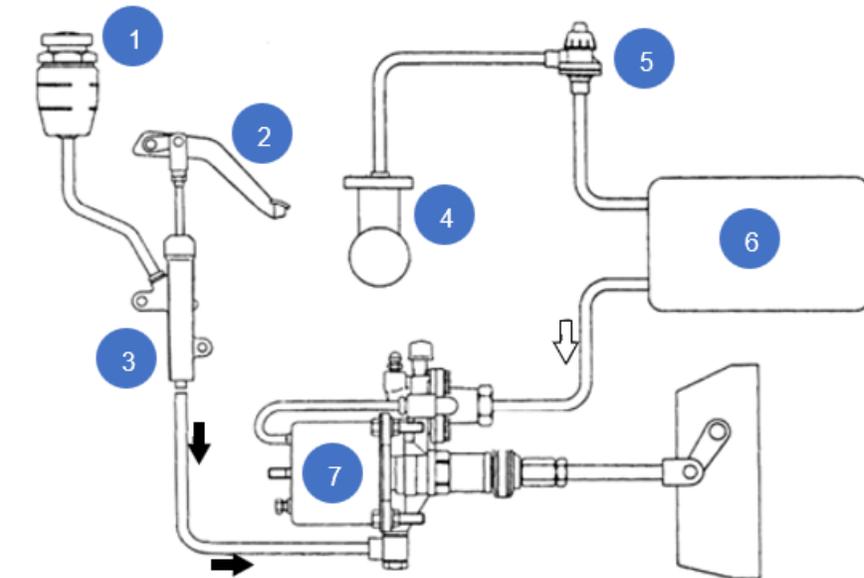
Descripción General

Conjunto de acoplamiento

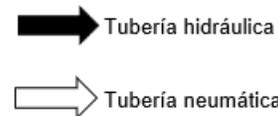
El **plato de presión** está diseñado con un gran volumen para que el aire pueda pasar por la parte posterior y disipar el calor generado por el contacto con el disco de fricción, así como no causar daños, ni deformaciones en su placa de contacto.

Mediante un diseño óptimo, el muelle del plato de presión garantiza en gran medida baja tasa de vibraciones, hacia la transmisión durante el acople.

I. Generalidades



1. Reservorio de líquido de embrague
2. Pedal de embrague
3. Cilindro maestro
4. Compresor de aire
5. Válvula reguladora de presión
6. Reservorio de aire
7. Servoembrague



Descripción General

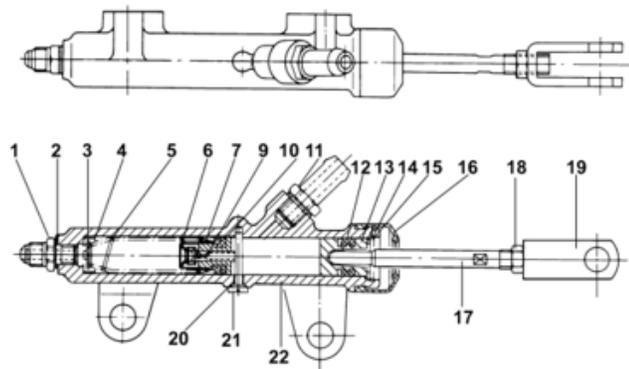
Sistema de control

Cuando se presiona el pedal del embrague, se acciona el cilindro maestro, generando presión hidráulica por medio del fluido del sistema.

El líquido de embrague, a presión se desplaza a través de la tubería, hacia el servoembrague. Luego, la válvula de entrada de aire en el servoembrague se abre a medida que aumenta el recorrido del pedal.

El pistón del servoembrague es impulsado por el aire comprimido del reservorio de aire, y la horquilla de aplicación del embrague es movida por el vástago de empuje. Así, el embrague se desacopla.

I. Generalidades



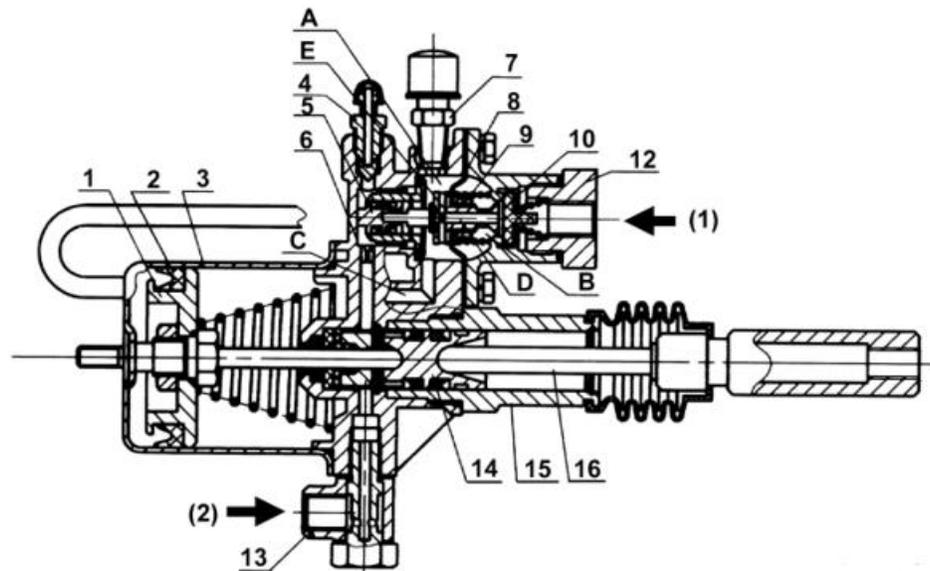
- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. Unión de tubería | 8. Válvula de entrada | 15. Cuerpo de la bomba |
| 2. Junta | 9. Copa inferior del pistón | 16. Tuerca de bloqueo |
| 3. Asiento del resorte | 10. Junta | 17. Horquilla de conexión |
| 4. Junta del asiento del resorte | 11. Copa superior del pistón | 18. Tapón de polvo |
| 5. Resorte de retorno | 12. Pistón | 19. Tornillo de comprobación |
| 6. Resorte | 13. Arandela | 20. Arandela |
| 7. Asiento de válvula | 14. Varilla de empuje | |

Descripción General

Conjunto de control: Cilindro Maestro

Este componente es esencial en el sistema de accionamiento del embrague. Su función, es transformar la presión ejercida por el conductor sobre el pedal en presión hidráulica, la cual se transmite al servoembrague para accionar el mecanismo de desembrague.

I. Generalidades



- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 1. Pistón | 10. Válvula de admisión de aire |
| 2. Sello | 11. Junta de admisión de aire |
| 3. Cilindro de aire | 12. Unión de entrada |
| 4. Válvula de escape | 13. Pistón |
| 5. Pistón | 14. Cilindro hidráulico |
| 6. Válvula de mariposa | 15. Varilla de empuje |
| 7. Válvula de purga | |
| 8. Diafragma | |
| 9. Válvula de relé | |
- (1) Aire comprimido
(2) Líquido de embrague

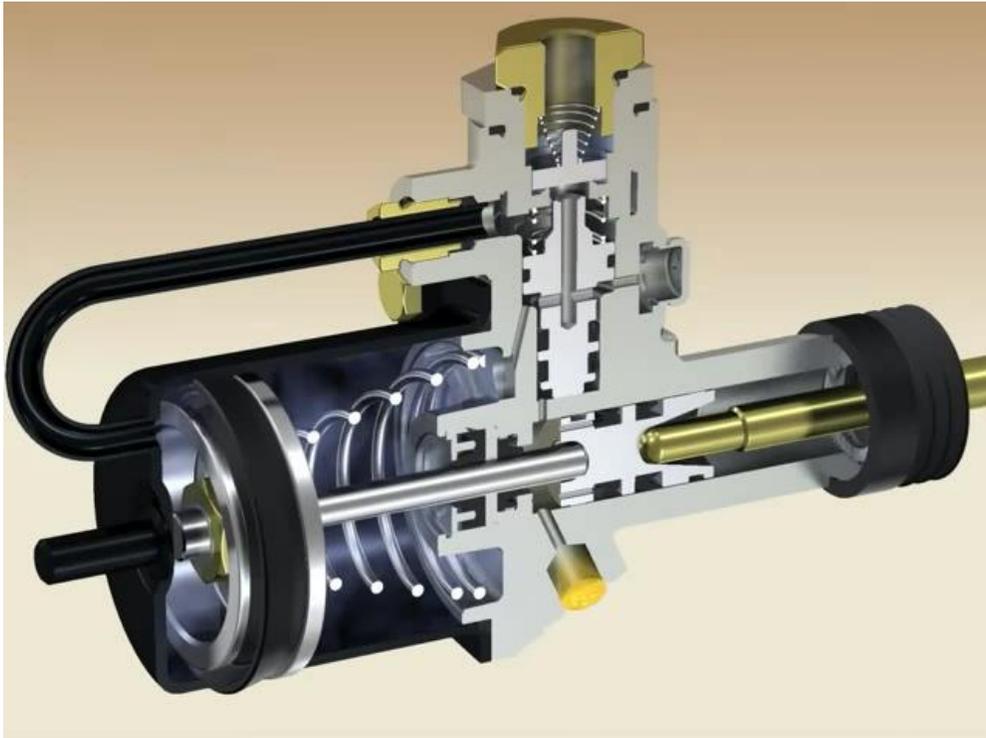
Descripción General

Conjunto de control: Servoembrague

El servoembrague está compuesto principalmente por un cilindro hidráulico, un cilindro de aire y una válvula de control.

La función principal, es facilitar el accionamiento suave y eficiente del embrague, permitiendo cambios de marcha más cómodos y precisos.

I. Generalidades



Descripción General

Conjunto de control: Servoembrague

El servoembrague integra la acción hidráulica y neumática para amplificar la fuerza aplicada por el conductor, optimizando la operación del sistema de embrague.

I. Generalidades



Descripción General

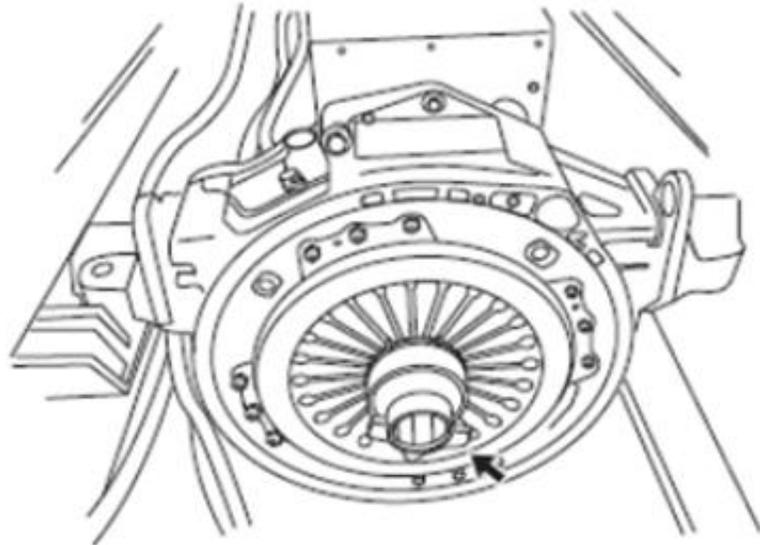
Conjunto de control: Pedal de Embrague

Es un componente de vital importancia, ya que permite al conductor desacoplar el motor de la transmisión para cambiar de marcha suavemente.

Al presionar el pedal, se activa el cilindro maestro, lo que permite liberar el embrague e interrumpir la transferencia de fuerza entre el motor y las ruedas, garantizando al conductor cambiar las marchas sin dañar la transmisión.

Su uso correcto evitara, desgaste prematuro del sistema.

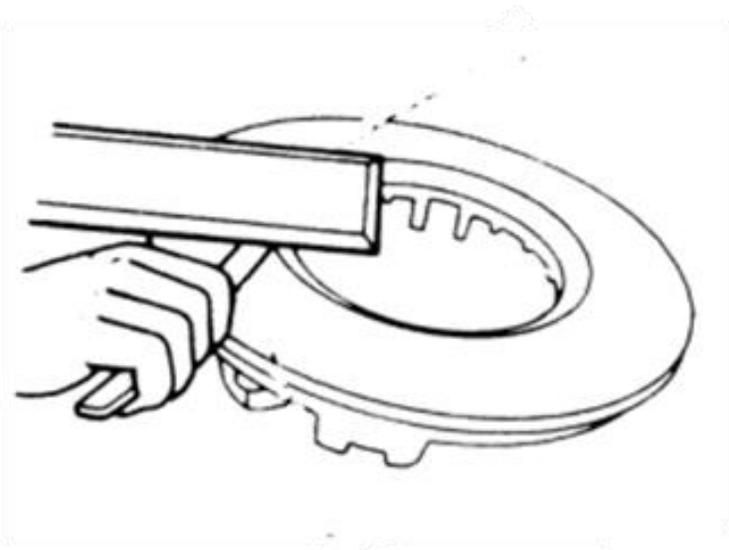
II. Conjunto Embrague



Desmontaje

Desmontar la transmisión.

II. Conjunto Embrague



Inspección

Plato de presión

Verificar el cojinete de desembrague por ruido, abrasión y daño.

Verificar la placa del plato de presión

Dimensión estándar: menos de 0.12 mm

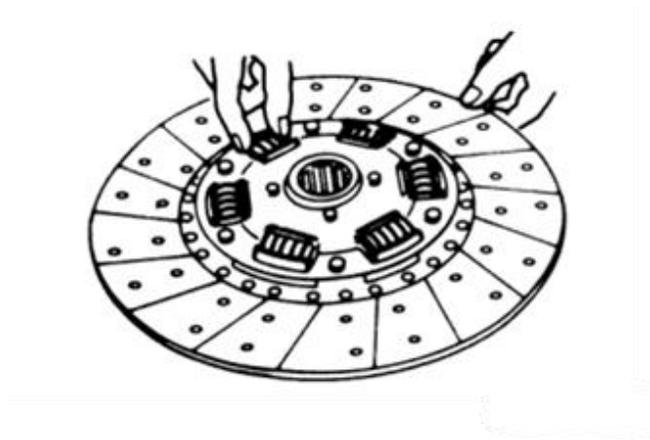
Límite de desgaste: 0.4 mm

Verificar conicidad de la superficie de la placa del plato de presión

Dimensión estándar: 0.1 mm

Límite máximo de reparación: 0.2 mm

II. Conjunto Embrague



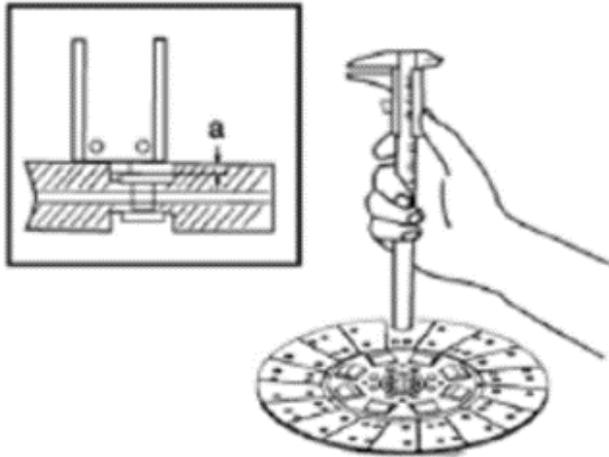
Inspección

Disco de Fricción

Verificar la superficie del disco por abrasión o manchas de aceite.

Verificar los resortes de torsión por daño o debilidad.

II. Conjunto Embrague



Inspección

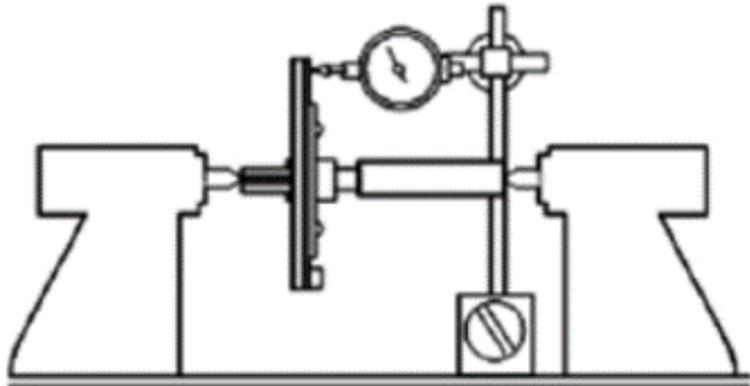
Disco de Fricción

Verificar la profundidad

Dimensión estándar: 1.6 mm

Límite de desgaste: 0.3 mm

II. Conjunto Embrague



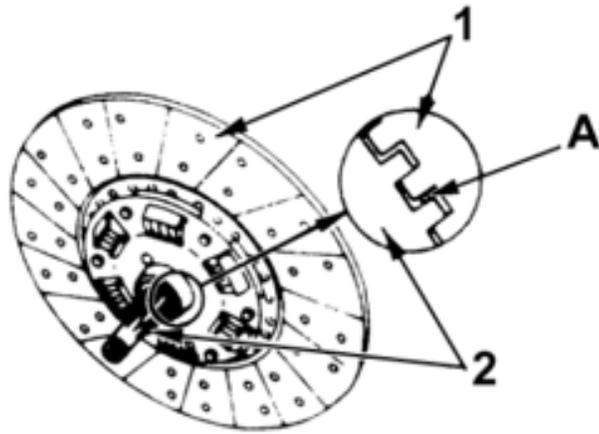
Inspección

Disco de Fricción

Verificar la desviación del disco de fricción

Desviación: 1.5 mm

II. Conjunto Embrague



- 1. Disco de fricción
- 2. Eje de la transmisión
- (A) Juego entre los dientes

Inspección

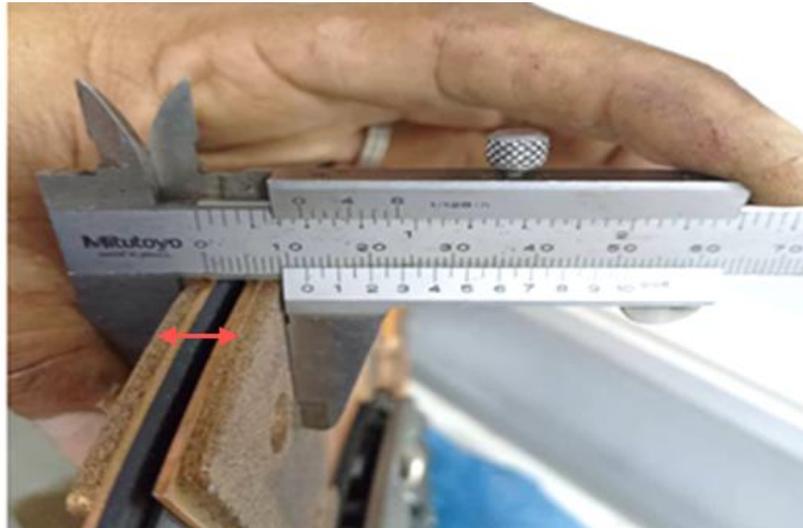
Disco de Fricción

Verificar el juego entre los dientes del cubo estriado del disco y el eje la transmisión

Dimensión estándar: < 0.2 mm

Límite de desgaste: 0.5 mm

II. Conjunto Embrague



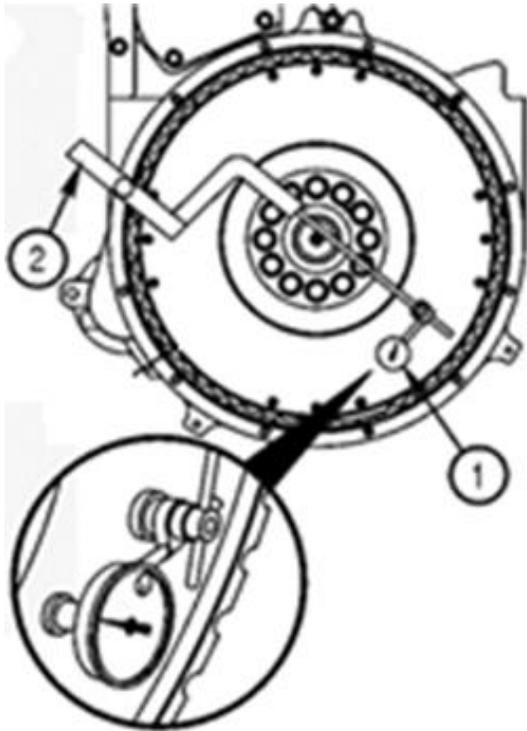
Inspección

Disco de Fricción

Mínimo espesor permitido por desgaste:

10.8 mm

II. Conjunto Embrague



Inspección

Volante de Motor

Inspeccionar la superficie del volante en busca signos de suciedad, desgaste excesivo, grietas, o cualquier daño visible que pueda afectar su funcionamiento.

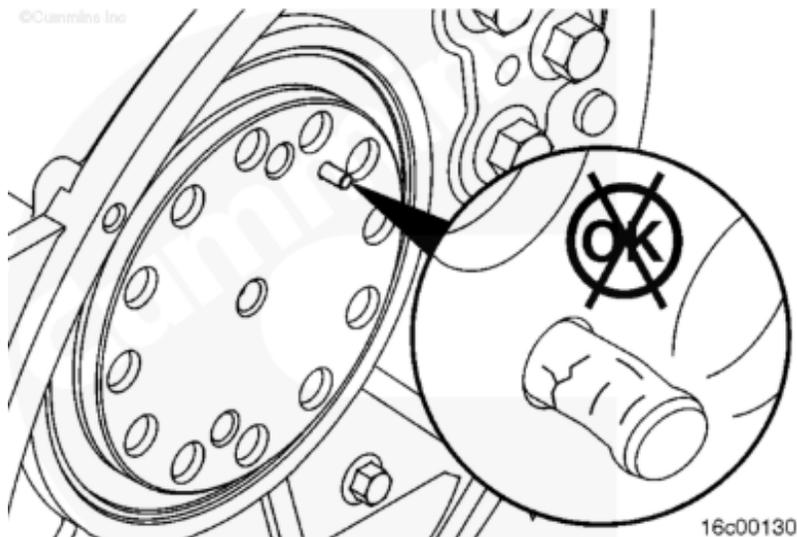
Para inspeccionar la cara del volante, utilizar un comparador de carátula.

Planicidad: < 0.127 mm

Límite máximo de reparación: 0.40 mm

Máximo permitido de rectificación: 2.00 mm

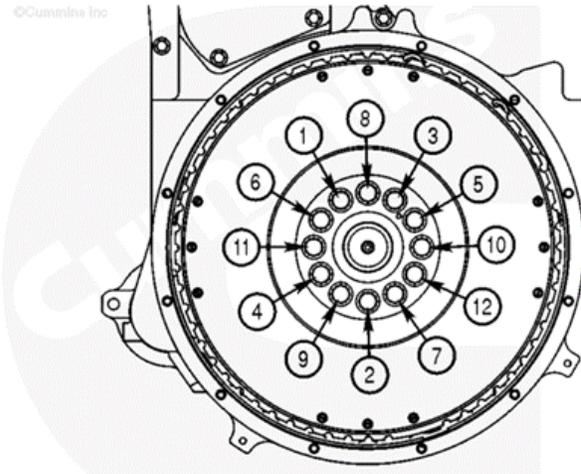
II. Conjunto Embrague



Montaje

Si es rectificadado o reemplazado el **volante de motor**, verificar si el pasador guía está insalado en el cigüeñal. Inspeccionar el pasador guía. Si está dañado o roto, reemplazarlo.

II. Conjunto Embrague



Montaje

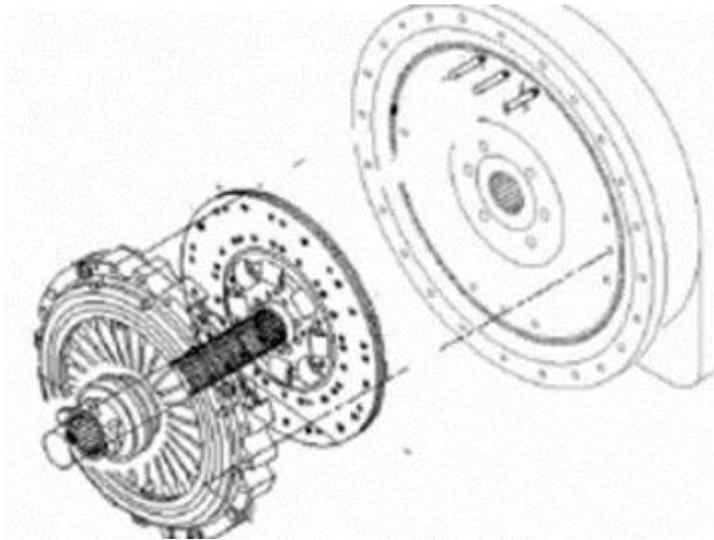
Apretar los tornillos del **volante de motor** en un patrón de estrella.

Valor de Torque

Etapa 1: 125 Nm (92 lb-ft)

Etapa 2: 251 Nm (185 lb-ft)

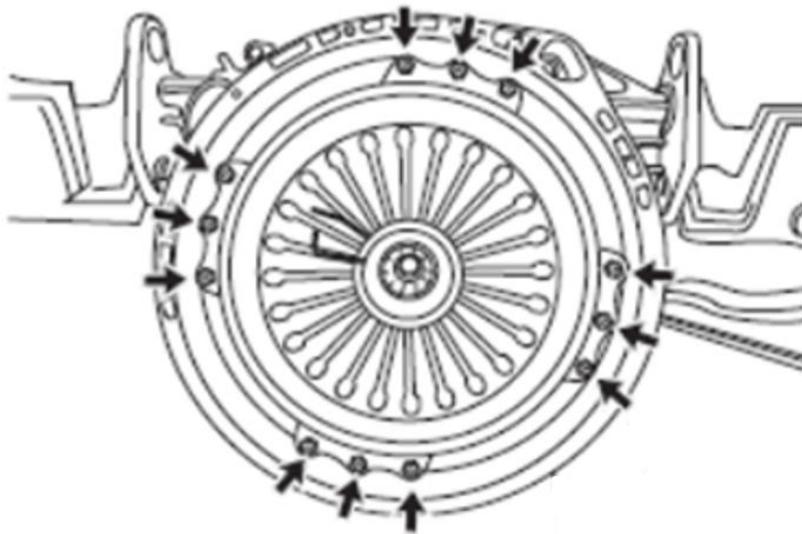
II. Conjunto Embrague



Montaje

Insertar el eje estriado en el **disco de fricción**.

II. Conjunto Embrague

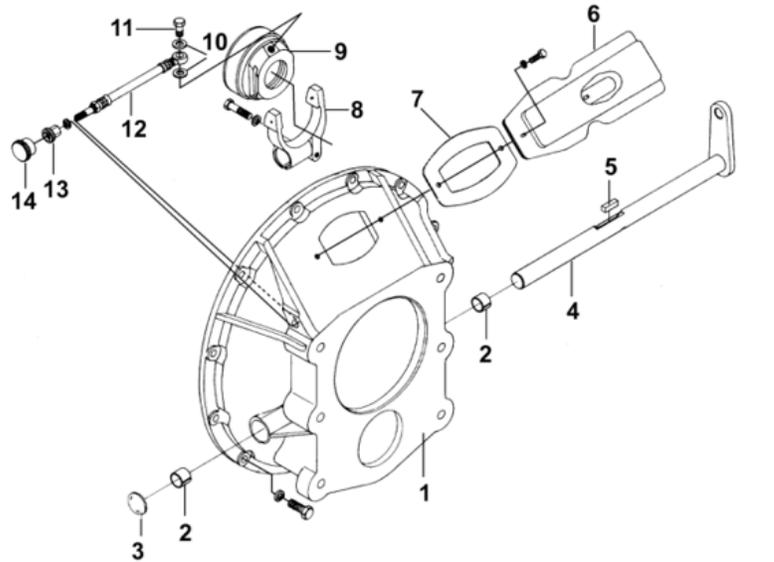


Montaje

Apretar en forma de cruz, las 12 tuercas de fijación del **plato de presión**.

Par de apriete: 60 ± 12 Nm

III. Carcasa



- | | |
|---|--|
| 1. Carcasa del embrague | 8. Horquilla y pasador de desembrague |
| 2. Bujes | 9. Cojinete de desembrague |
| 3. Tapón | 10. Arandela de sellado |
| 4. Eje y brazo de la horquilla | 11. Junta de tubería |
| 5. Llave plana | 12. Manguera de lubricación del cojinete |
| 6. Tapa de ventilación del embrague | 13. Asiento de copa de grasa |
| 7. Junta de goma de la tapa de ventilación del embrague | 14. Cubierta de copa de grasa |

Desmontaje

Retirar el servoembrague

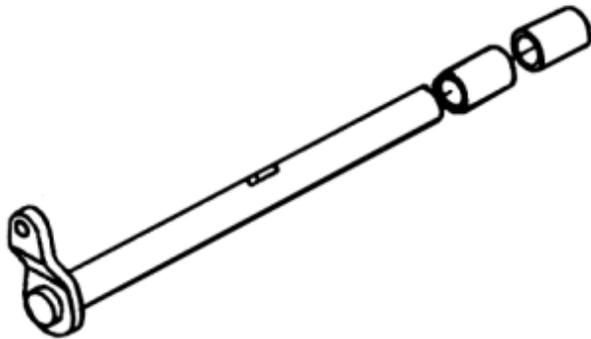
Retirar la transmisión

Retirar el plato de presión

Retirar el disco de fricción

Retirar la carcasa del embrague

III. Carcasa



Inspección

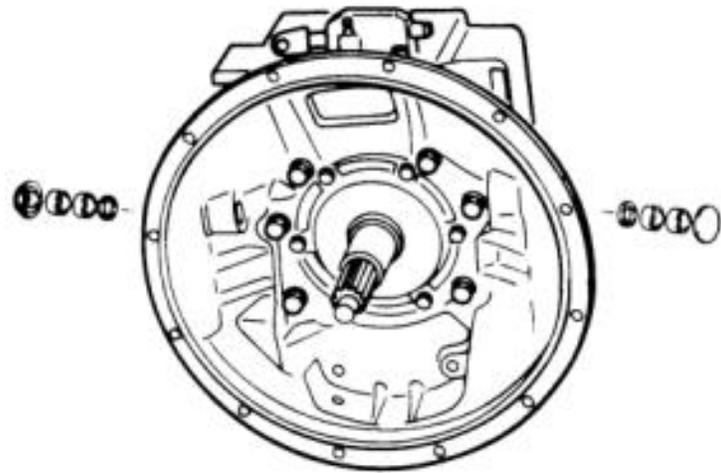
Verificar la horquilla de desembrague

Medir el diámetro exterior del eje de la horquilla (parte que se acopla con el buje) y el diámetro interior del buje, y calcular la holgura de ajuste entre ellos.

Estándar de reparación: 0.15 mm

Límite de desgaste: 0.3 mm

III. Carcasa



Montaje

Ensamblar la carcasa del embrague

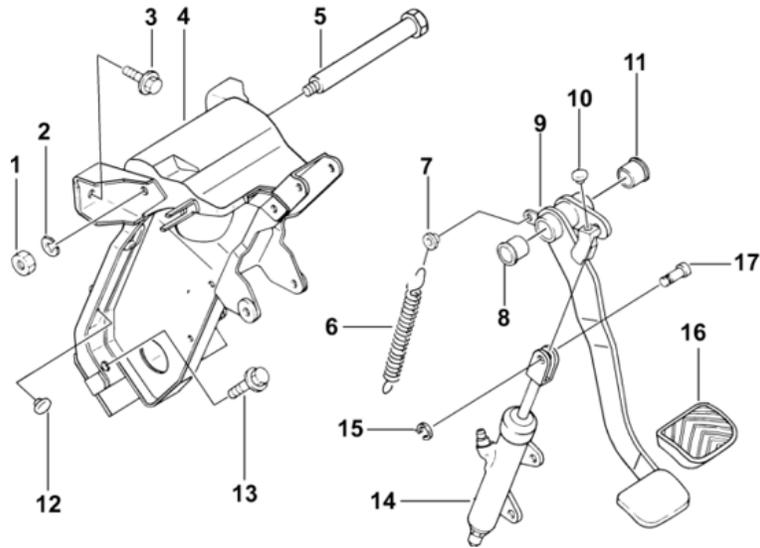
Conectar el embrague y la transmisión

Instalar el conjunto embrague

Instalar la transmisión

Par de apriete: 142-186 Nm

IV. Mecanismo de Control



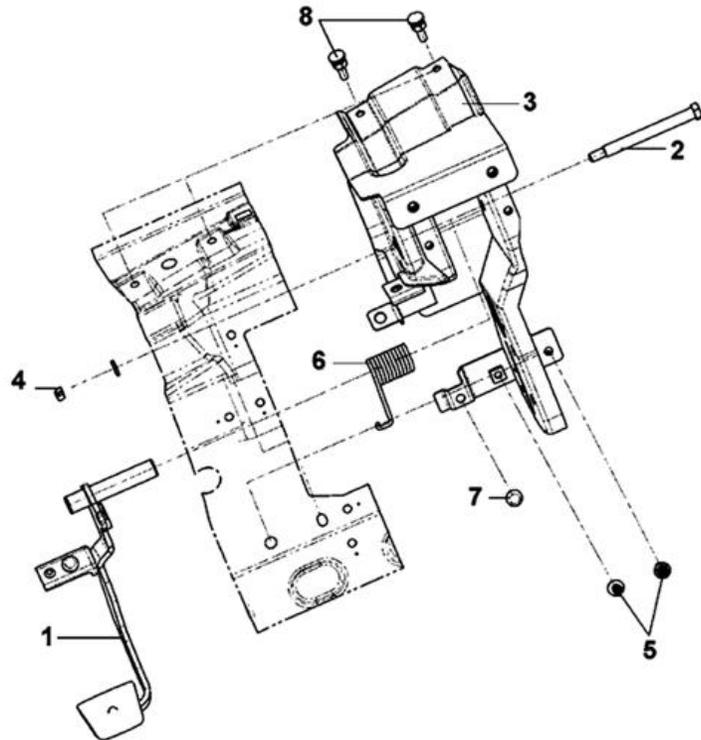
- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. Tuerca | 9. Pedal de embrague |
| 2. Arandela elástica | 10. Tope de goma |
| 3. Perno | 11. Buje |
| 4. Soporte del pedal | 12. Tope de goma |
| 5. Eje del pedal | 13. Perno |
| 6. Resorte de retorno | 14. Cilindro maestro |
| 7. Pasador de cabeza plana | 15. Retenedor del resorte |
| 8. Buje | 16. Protector de goma del pedal |

Montaje

Retirar el cilindro maestro del embrague

Retirar el soporte del pedal del embrague

IV. Mecanismo de Control



1. Pedal de embrague
2. Eje del pedal
3. Soporte del pedal
4. Tuerca del eje
5. Tuercas
6. Resorte
7. Tope del pedal
8. Tornillos

Comprobación

Comprobar el mecanismo del pedal del embrague

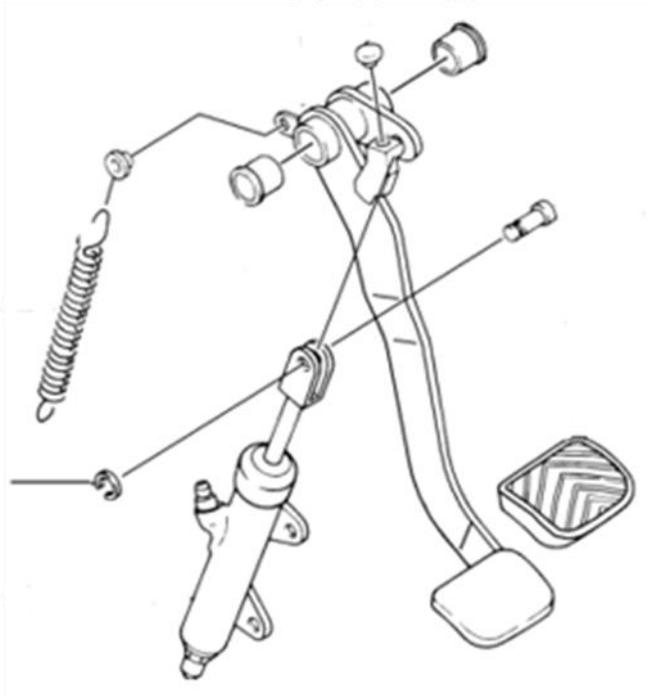
Medir la holgura entre el eje del pedal del embrague y el buje.

Comprobar el cilindro maestro del embrague

Dimensiones estándar: 0,05-0,25 mm

Límite de desgaste: 0,5 mm

IV. Mecanismo de Control



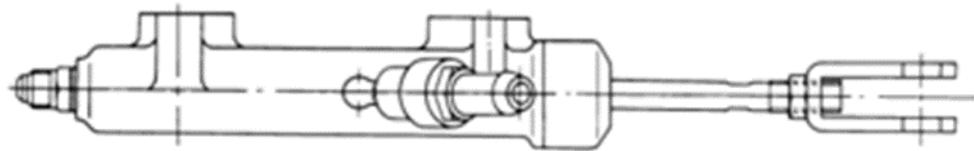
Montaje

Instalar el cilindro maestro del embrague

Instalar el soporte del pedal del embrague

Par de apriete: 35 Nm

IV. Mecanismo de Control



Ajuste

Ajustar del sistema de embrague

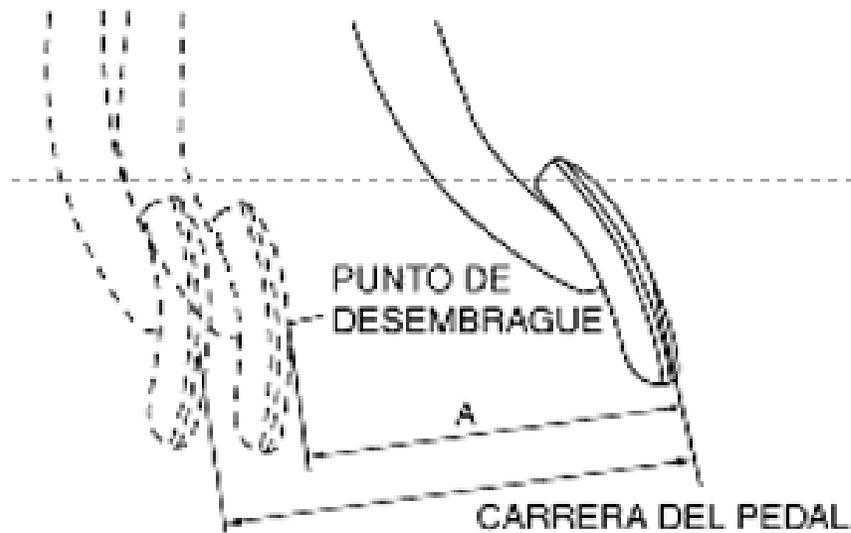
Ajustar la holgura entre la varilla de empuje del cilindro maestro y el pistón de **0.5 a 0.7 mm**

Comprobar y ajustar la carrera en vacío de la varilla de empuje del servoembrague.

Comprobar y ajustar la carrera en vacío de la varilla de empuje del servoembrague.

Comprobar la carrera de la varilla de empuje del cilindro maestro y la de la varilla de empuje del embrague.

IV. Mecanismo de Control



Ajuste

Carrera en vacío de la varilla de empuje: 3-5 mm

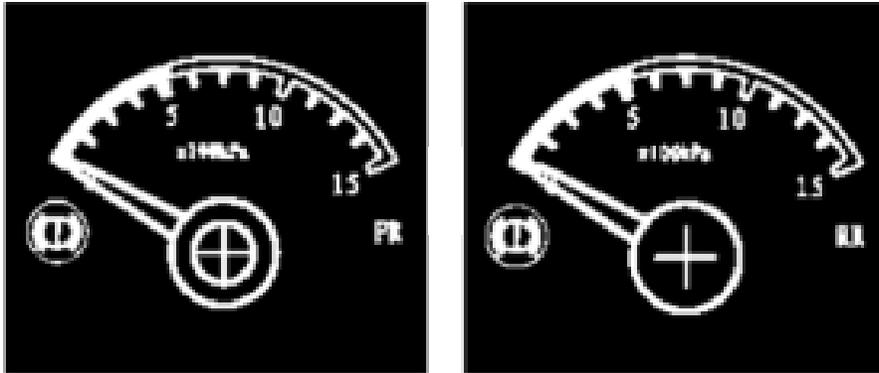
Carrera total del pedal: 173 ± 2 mm

**Carrera de la varilla de empuje del cilindro maestro:
19-23 mm**

**Carrera de la varilla de empuje del servoembrague:
24-27 mm**

Carrera libre del pedal: 30-55 mm

IV. Mecanismo de Control

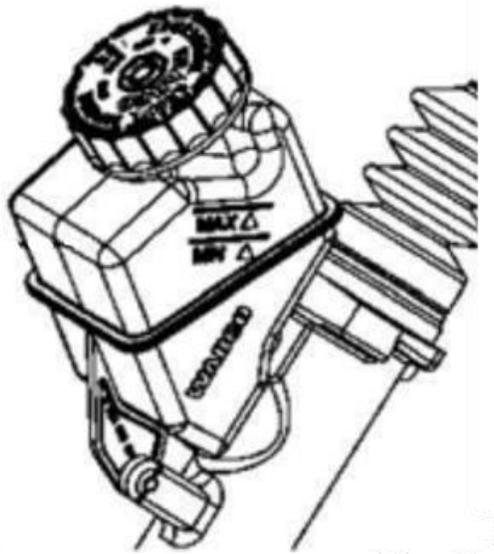


Inspección a bordo

Prueba de aire

Cuando la presión de aire supere los 600 kPa, abrir el puerto de escape del servoembrague del vehículo y comprobar si hay fugas de aire comprimido.

IV. Mecanismo de Control

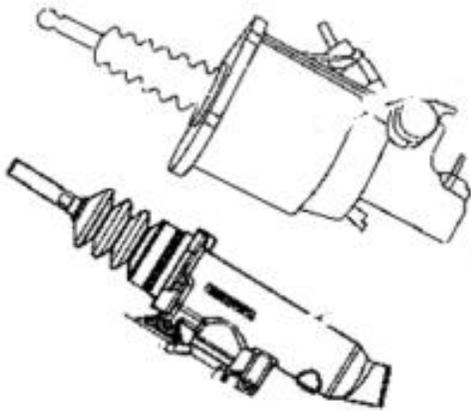


Inspección a bordo

Prueba de estanqueidad del líquido de embrague

Pisar el pedal del embrague y comprobar si hay fugas en la unión de las mangueras y tuberías.

IV. Mecanismo de Control



Inspección a bordo

Prueba de funcionamiento

Presionar el pedal del embrague repetidamente y escuchar el ruido del aire comprimido que sale por el puerto de escape.

V. Pedal de Embrague



Desmontaje y Montaje

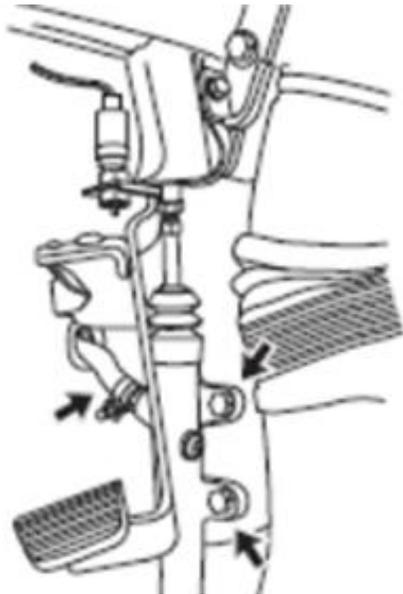
Desmontar el conjunto del pedal del embrague.

Montar el eje del pasador del pedal.

Apretar la tuerca de fijación. **Par de apriete:** 20 ± 4 Nm

Ajustar la altura y el recorrido libre del pedal.

VI. Cilindro Maestro

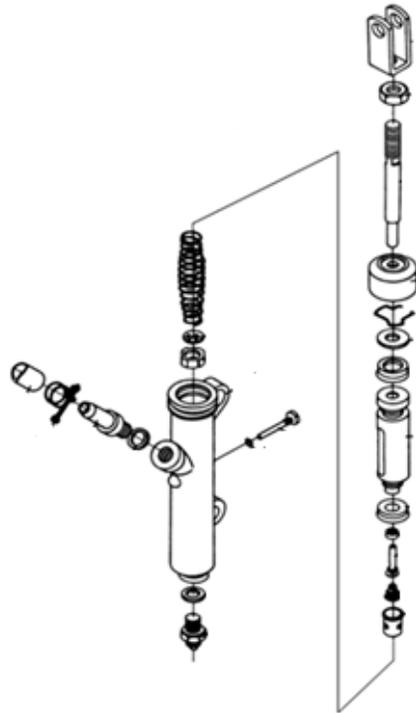


Desmontaje

Separar la varilla de empuje del cilindro maestro del pedal del embrague.

Desmontar los dos pernos y extraiga el cilindro maestro del embrague.

VI. Cilindro Maestro

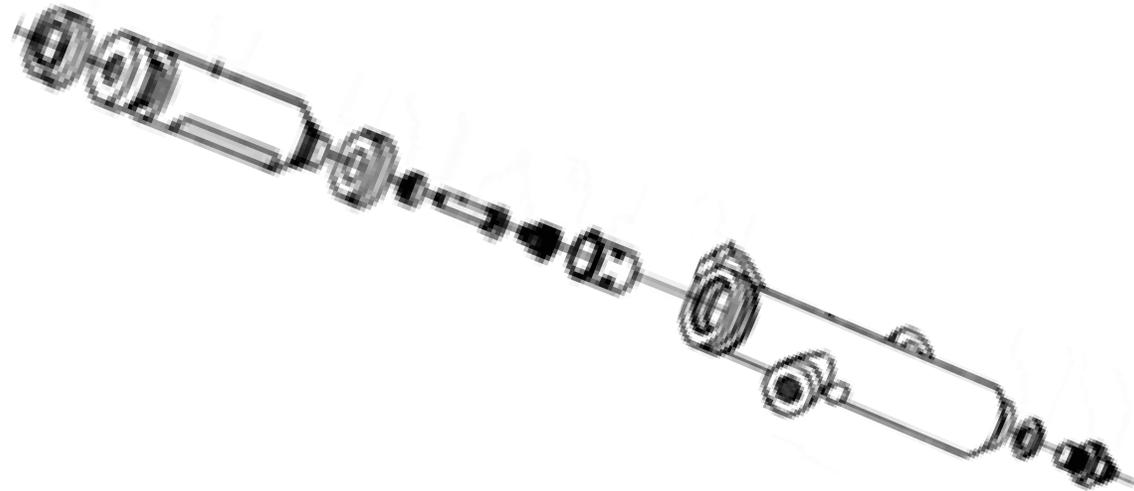


Inspección

Comprobar si el cilindro maestro del embrague tiene fugas de aceite.

Comprobar si la cubierta antipolvo presenta grietas, deformaciones o daños.

VI. Cilindro Maestro



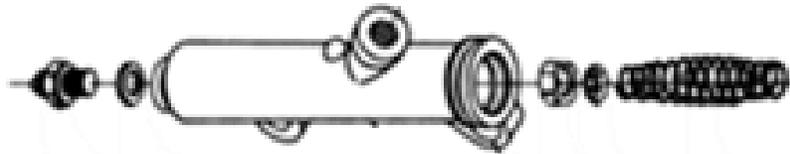
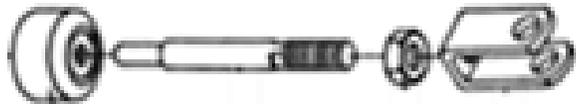
Reparación

Retirar el cilindro maestro del embrague.

Desarmar el cilindro maestro

Medir el diámetro interior del bloque del cilindro maestro y el diámetro exterior del pistón, y calcule la holgura entre ellos. **Límite de desgaste:** 0.125 mm

VI. Cilindro Maestro



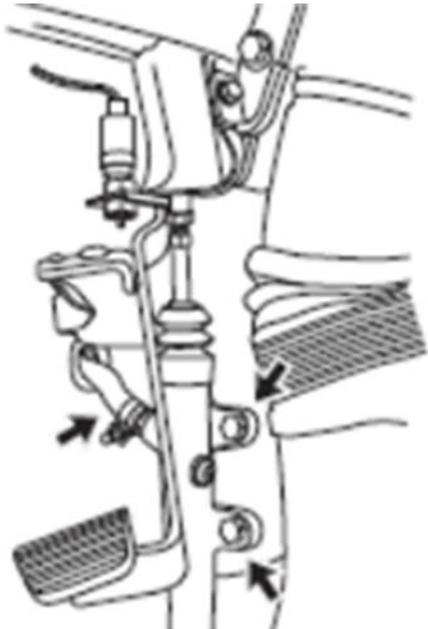
Reparación

Medir y revise la inclinación, y la deformación de la varilla de empuje del cilindro maestro. **Límite de desgaste:** 0.15 mm

Medir la elasticidad del resorte de retorno del pistón. **Límite de desgaste:** 11 N

Apretar el perno de retención.
Par de apriete: 1.5 - 3.0 Nm

VI. Cilindro Maestro

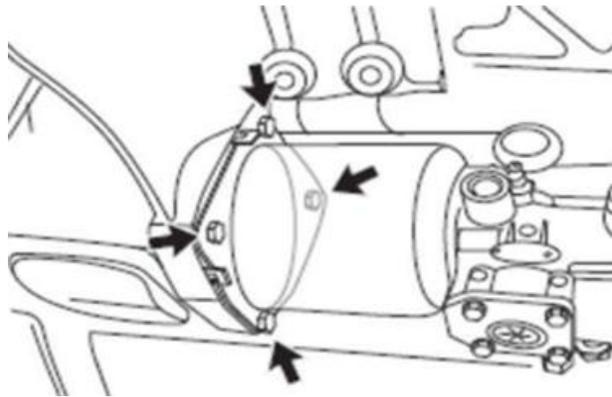
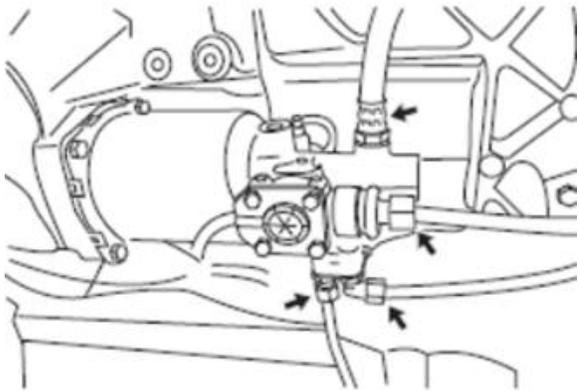


Montaje

Fijar el cilindro maestro del embrague con dos pernos. **Par de apriete:** 40 ± 8 Nm

Conectar la varilla de empuje del cilindro maestro al pedal del embrague.

VII. Servoembrague



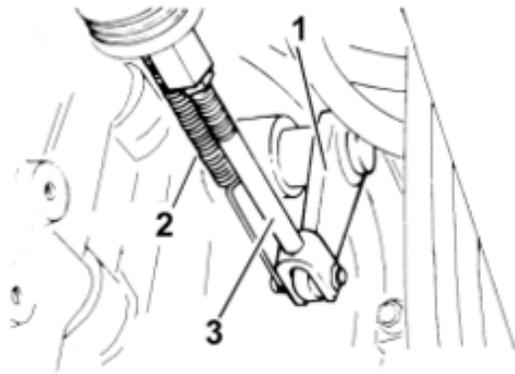
Desmontaje

Desconectar las mangueras del servoembrague.

Separar la admisión de aire del servoembrague.

Desmontar los cuatro pernos entre el servoembrague y la transmisión

VII. Servoembrague



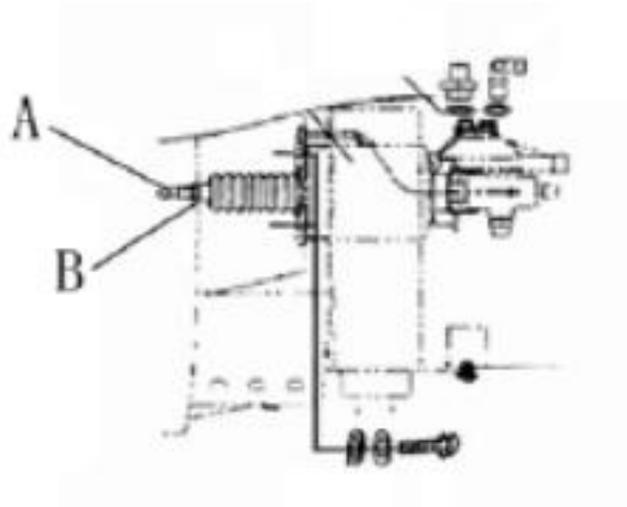
1. Brazo de la horquilla de liberación
2. Resorte
3. Varilla de empuje

Desmontaje

Separar la varilla exterior de la varilla de liberación del embrague de la varilla de empuje

Retirar el servoembrague.

VII. Servoembrague



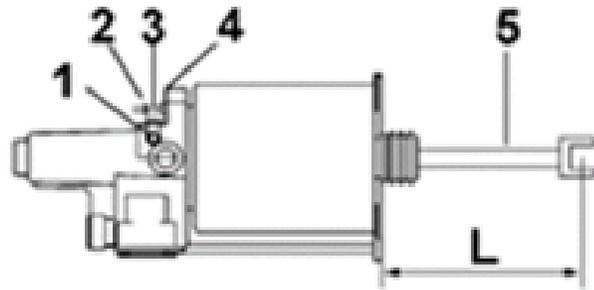
Montaje

Antes de montar el servoembrague, asegúrese de ajustar la varilla de empuje (A) a la longitud especificada (L) de 145 mm y luego apriete la tuerca (B).

Apriete los cuatro pernos de montaje. **Par de apriete:** 20 ± 4 Nm

Conectar la varilla exterior de la varilla de desembrague a la varilla de empuje.

VII. Servoembrague



1. Perno de purga
2. Anillo de retención del indicador
3. Indicador de desgaste
4. Mando frontal
5. Varilla de empuje

Montaje

Conectar la manguera hidráulica y de aire.

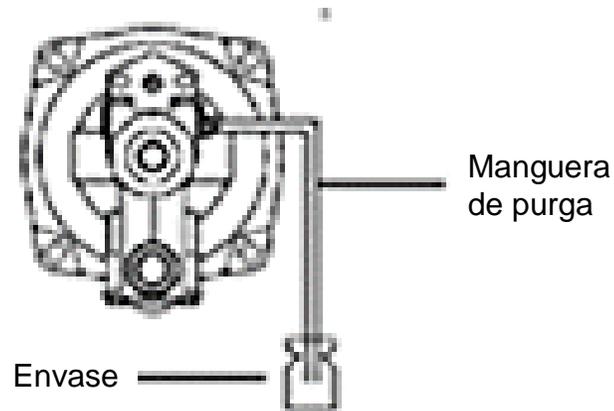
Agregar el líquido de embrague y purgar el sistema.

Ajustar la altura y la desviación del anillo de apoyo de la palanca de desembrague.

Longitud de la varilla de empuje del servoembrague
Dimensión estándar: 3-4 mm

Recorrido de la varilla de empuje del servoembrague
Dimensión estándar: 21 mm

VII. Servoembrague



Purgado

1. Conectar un extremo la manguera al tornillo de purga e inserte el otro extremo en la superficie interior de una botella.
2. Agregar líquido de embrague en el depósito.
3. Pisar el pedal del embrague y desenroscar el tornillo de purga.
4. Apretar el tornillo de purga y soltar el pedal del embrague.
5. Repetir los pasos "3" y "4" hasta que no queden burbujas en el líquido que sale la manguera.

VIII. Parámetros Técnicos

Tipo	Disco de fricción: Simple de Φ 430 mm Plato de presión: Resorte de diafragma. Embrague por fricción
Diámetro del disco de fricción Externo/interno (mm)	Φ 430/242
Momento de inercia máximo del disco de fricción ($N \cdot m \cdot s^2$)	0.1239
Fuerza máxima del resorte diafragma para el desembrague palanca fin (N)	7800
Carrera de separación del extremo de la palanca de desembrague del resorte de diafragma (mm)	13.9
Fuerza máxima de presión del disco de fricción (N)	31500
Par nominal transmitido (Nm)	2100
Orificio de tornillos de fijación al volante de motor (mm)	12 \times Φ 11,20, un grupo de tres agujeros cada 15°, distribuido uniformemente en cuatro puntos, diámetro de distribución de 450
Tornillos de fijación al volante de motor	M10X80, grado 10.9 Para de apriete: 60 \pm 12 Nm
Diámetro externo entre el plato de presión del embrague y el volante del motor (mm)	Φ 475
Peso del plato de presión (Kg)	9,5
Vida útil del disco de fricción (mm)	3.2 mm
Momento de inercia de presión placa ($N \cdot m \cdot s^2$)	1.2
Peso del plato de presión (Kg)	37,2 kg

Relación entre la horquilla y la palanca de cambios	155/93,5=1,658
Diámetro exterior del amortiguador del disco de fricción (mm)	232 mm
Cubo estriado del disco de fricción	2.00 \times 10 SAE
Material de la placa de fricción	Revestimiento sin amianto
Modo de control del embrague	Servo de presión de aire
Diámetro interior del cilindro de potencia, LD (mm)	70
Diámetro interior del cilindro hidráulico, LD (mm)	22.2
Diámetro exterior del pistón de la válvula de relé, OD (mm)	12.7
Diámetro efectivo del diafragma (mm)	27
Diámetro exterior de la varilla de empuje, OD (mm)	12
Diámetro del pistón del cilindro de potencia (mm)	35
Carrera del pistón del cilindro hidráulico (mm)	35

VIII. Parámetros Técnicos

Ítems		Valor Nominal (mm)	Estándar de Reparación (mm)	Límite de Reparación (mm)	Límite de Desgaste (mm)	Observaciones
Resorte Diafragma del Plato de Presión	Altura del acople de desembrague		75±2.5			
	Desviación del acople de desembrague		≤1.2			
	Recorrida de desembrague		11			
	Elevación de la placa de presión		≥1.5			
Juego entre el eje de la horquilla y el cojinete de desembrague			0.15		0.3	
Carrera libre del eje de la horquilla de desembrague			3-5			
Volante de motor	Planitud de superficie		<0.12	0.4		
	Mínimo espesor admisible				2.0	
Juego entre el pistón de la válvula relé y bloque de cilindros		0.02-0.08			0.11	
Inclinación de la varilla de empuje del cilindro maestro					0.15	
Holgura entre el eje del pedal y el buje			0.05-0.25		0.5	
Juego axial del pedal			1.5-2.45			

Ítems		Valor Nominal (mm)	Estándar de Reparación (mm)	Límite de Reparación (mm)	Límite de Desgaste (mm)	Observaciones
Disco de Fricción	Tolerancia de desviación	1.0	<1.0		1.5	
	Espesor (un solo lado)	1.6			0.3	Tomar medida parte superior del remache
	Juego entre dientes		0.2		0.5	
Plato de Presión	Planitud de superficie		<0.12	0.4		
	Conicidad de superficie		<0.1	0.2		

IX. Pares de Apriete

Posición		Nm
Perno tapa del embrague		45-55
Perno carcasa del embrague	Lado motor	32-55
	Lado Transmisión	142-186
Perno de fijación horquilla de desembrague		16-21
Tapón de llenado (lubricado)		10-20
Tuerca del manguito		8-10
Tuerca de suspensión de la carcasa	Lubricada	15-20
	Sin lubricar	20-25
Perno de suspensión de la carcasa de la válvula de elevación		4-6
Tuerca de fijación del resorte diafragma		5-8
Tuerca de unión de tubería		20-30
Tornillo de purga		7-13
Asiento de válvula		15-25

Posición		Nm
Tapón de ventilación		10-15
Cilindro maestro	Unión tubería de acero	15-25
	Tornillos	30-40
	Cerrojo de seguridad	1.5-3.0
	Junta de manguera	30-40

X. Síntomas

Nro.	Síntoma de la Falla	Análisis de la Causa	Solución
1	Embrague se desacopla de manera incorrecta	Excesivo recorrido libre del pedal del embrague	Ajuste correctamente el recorrido libre del pedal
2		Plato de presión, volante o disco de fricción irregulares o deformados	Corregir o reemplazar
3		Altura no uniforme de la leva de desembrague	Reemplazar el conjunto del embrague
4		Aire en la tubería	Purga del sistema
5		Fuga del cilindro maestro y de la manguera del servoembrague	Reparar o reemplazar
6		Buje de pedal, pasador y orificio de pasador desgastados	Reemplazar

Nro.	Síntoma de la Falla	Análisis de la Causa	Solución
7	Embrague desliza	Recorrido libre del pedal del embrague demasiado corto	Ajuste correctamente el recorrido libre del pedal
8		Adherencia de aceite al disco de fricción, plato de presión y volante	Limpiar o reemplazar
9		Fractura por fatiga del resorte del diafragma	Reemplazar
10		Disco de fricción desgastado	Reemplazar
11		Perno de la tapa del embrague flojo	Apretar
12		Orificio de retorno del líquido de embrague del cilindro maestro obstruido	Desmontar para limpiar
13	Embrague vibra al desacoplar	Deformación y desviación excesiva de la superficie del disco de fricción, volante y plato de presión	Corregir o reemplazar
14		Resorte de diafragma fracturado	Reemplazar
15		Disco de fricción dañado	Reemplazar

¡MUCHAS GRACIAS!



HASTA PRONTO