

Manual de Reparações

Transmissão Automática

U140 / U240





Introdução

A finalidade deste manual é oferecer ao técnico reparador de transmissões automáticas, a maior quantidade de informações possíveis sobre a transmissão automática U140 / U240.

As informações aqui contidas são as mais completas e atualizadas até o momento da produção deste manual. Para simplificar seu uso, os termos técnicos aqui utilizados para identificar peças e componentes da transmissão automática são os mais comuns possíveis.

Este manual cobre os procedimentos de diagnóstico, desmontagem, reparação, descrição dos componentes internos, vistas explodidas, montagem e especificações.

Os padrões de segurança devem sempre ser observados, para evitar acidentes pessoais ou danos aos veículos. Utilize somente ferramentas apropriadas e siga as recomendações do fabricante quanto à aplicação das mesmas.

Aproveite toda esta informação e conte conosco!

Aptta Brasil

Associação de Profissionais Técnicos em Transmissão Automática

site: www.apttabrasil.com

e-mail: contato@apttabrasil.com



CONTEÚDO

TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA U140/U240 - TOYOTA / LEXUS	7
LOCALIZAÇÃO DOS SENSORES E ESPECIFICAÇÃO DAS PRESSÕES	8
TABELA DE APLICAÇÃO DOS COMPONENTES	9
TABELA DE ACIONAMENTO DOS SOLENOIDES	10
IDENTIFICAÇÃO DO CONECTOR E CHICOTE INTERNOS DOS SOLENÓIDES	11
VALORES EM OHMS DOS SOLENÓIDES	11
DIAGRAMA DO CHICOTE INTERNO DO CONECTOR DE 10 PINOS	12
SOLENOÍDE DE CONTROLE DE PRESSÃO DE LINHA SLT	13
SOLENOÍDE SLT	13
SOLENOÍDE SL2	14
SOLENOÍDE S4	14
SOLENOÍDE DSL – EMBREAGEM DO CONVERSOR DE TORQUE (TCC)	15
CORPO DE VÁLVULAS U140/U240E	16
CORPO DE VÁLVULAS INFERIOR – LOCALIZAÇÃO DA ESFERA DE ALÍVIO	17
LOCALIZAÇÃO DAS ESFERAS E RETENTORES DO CORPO DE VÁLVULAS INFERIOR	18
CORPO DE VÁLVULAS INFERIOR	19
PLACA ESPAÇADORA	20
CORPO DE VÁLVULAS SUPERIOR	21
ESPECIFICAÇÃO DAS MOLAS DO CORPO DE VÁLVULAS INFERIOR	22
ESPECIFICAÇÃO DAS MOLAS DO CORPO DE VÁLVULAS SUPERIOR	22
LOCALIZAÇÃO DAS ESFERAS E RETENTORES DO CORPO DE VÁLVULAS SUPERIOR	23
LOCALIZAÇÃO DAS ESFERAS DE ALÍVIO E ACUMULADORES DO CORPO DE VÁLVULAS SUPERIOR	24
PLACA TRASEIRA	25
IDENTIFICAÇÃO DAS PASSAGENS DA CARÇAÇA	26
TEORIA DE OPERAÇÃO DO SLT E VÁLVULA REGULADORA PRIMÁRIA	27
CORPO DE VÁLVULA U140 / U240E	28
CHANNEL PLATE 100L SERIES	29
LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES	30
TESTE DO SISTEMA MECÂNICO	32
TESTE HIDRÁULICO	33
COMPONENTES	35
INSPEÇÃO	69
MONTAGEM	72



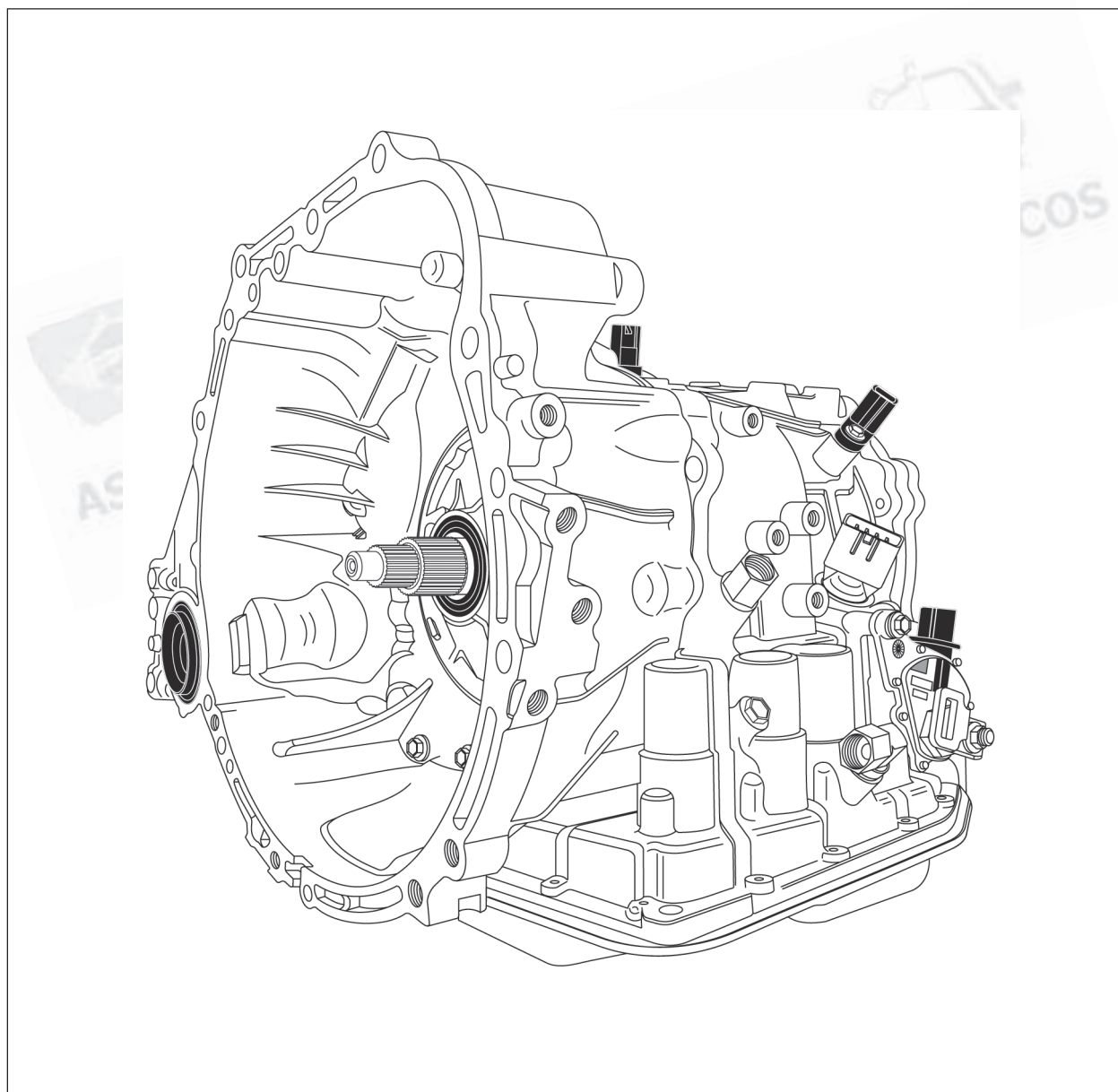
TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA U140/U240

TOYOTA / LEXUS

Com início de produção no ano de 1998 para a marca LEXUS e ano 2000 para a marca TOYOTA, uma nova transmissão designada U140/U240 foi projetada. Seus pontos de mudança, e sensibilidade das trocas são controladas eletronicamente através de um PCM. O torque do motor é monitorado e o ciclo de trabalho do solenóide de controle de pressão é ajustado para controlar o aumento de pressão de acordo com a aceleração. O PCM também monitora os sensores de

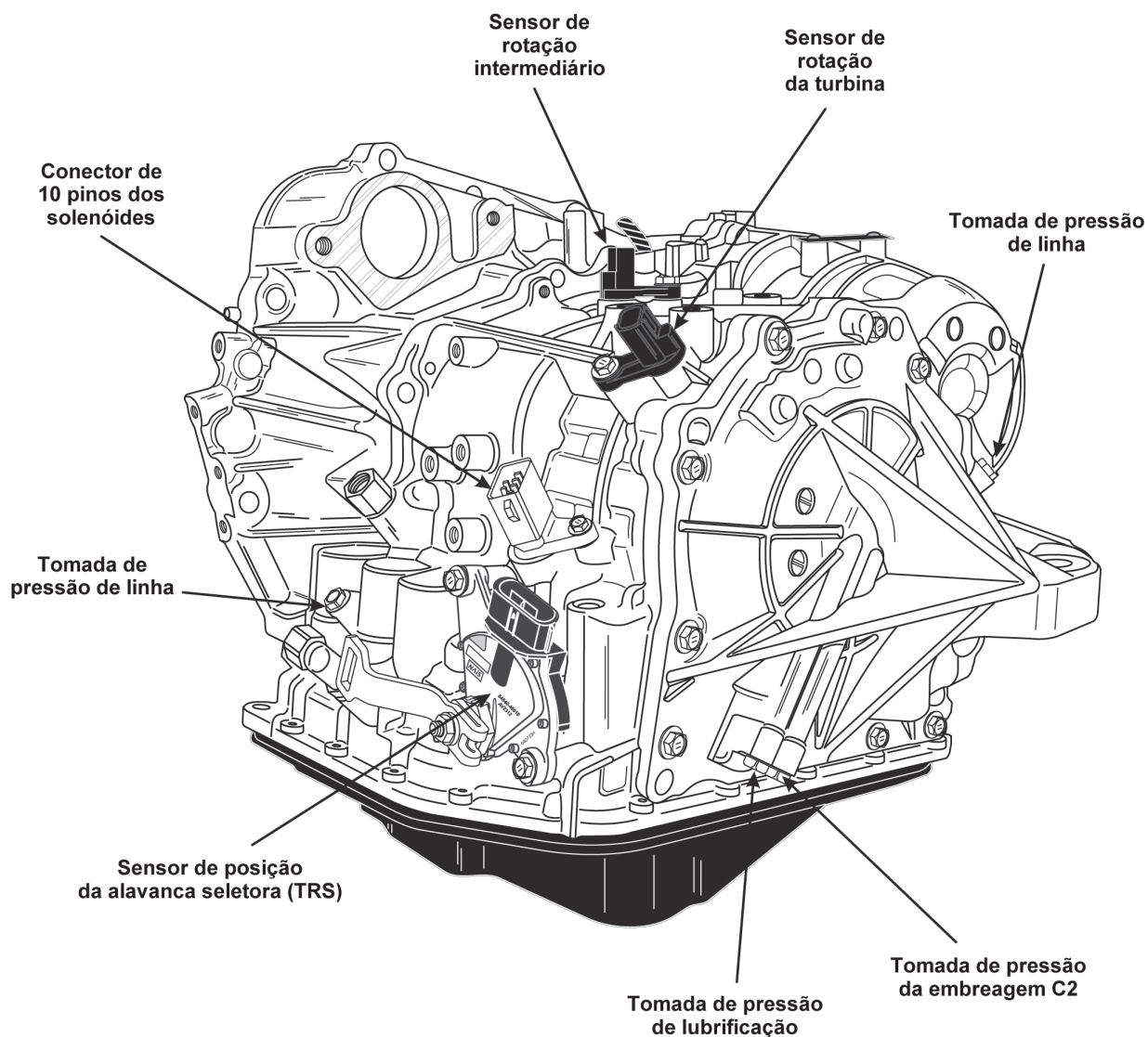
entrada e saída da transmissão (turbina e eixo de saída) a fim de calcular a relação das marchas e o sensor de posição da alavanca, selecionando a marcha mais adequada à condição de trabalho.

Este manual mostra a teoria de operação, aplicação dos componentes, função dos solenóides tanto hidráulica quanto mecânica. Também veremos a identificação das passagens de fluido na seção de mapeamento, junto com os esquemas das marchas.



TOYOTA / LEXUS U140/U240

LOCALIZAÇÃO DOS SENSORES E ESPECIFICAÇÃO DAS PRESSÕES

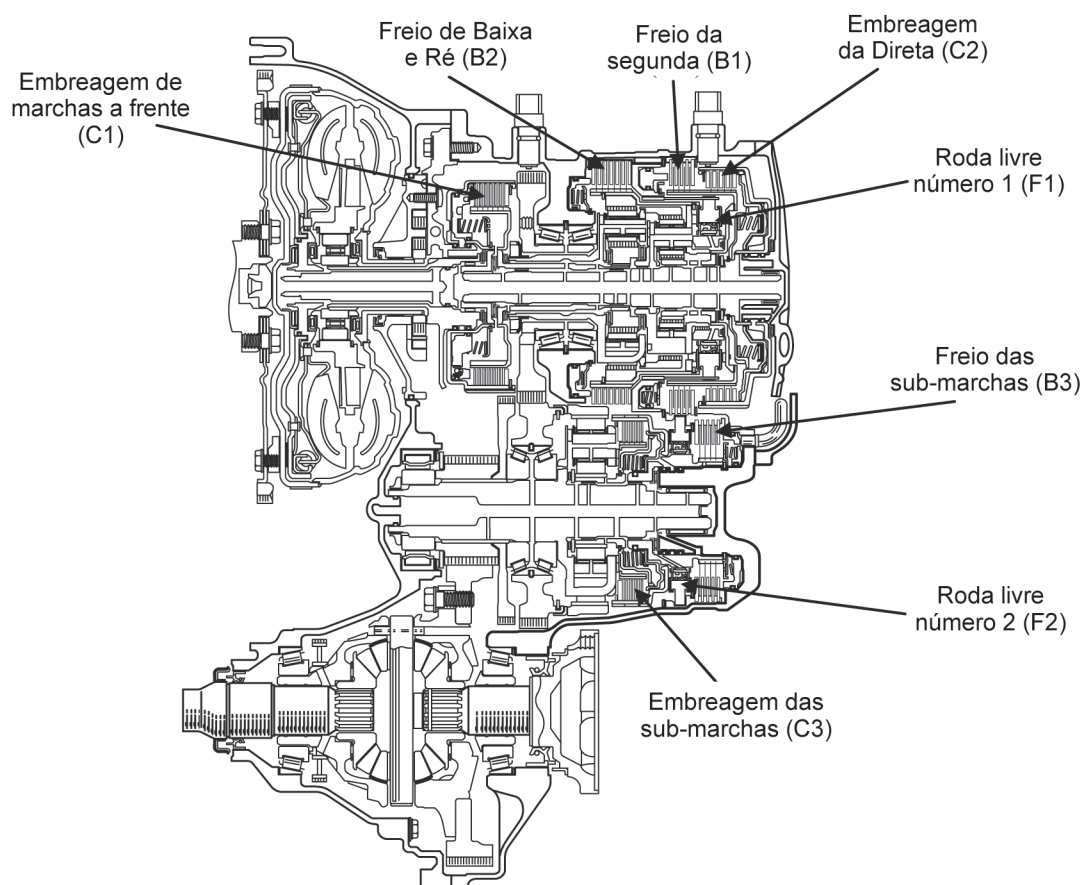


ESPECIFICAÇÕES DA PRESSÃO DE LINHA

POSIÇÃO	MARCHA LENTA	STALL
D	54-65 psi	131-160 psi
R	93-116 psi	241-294 psi

TOYOTA / LEXUS U140/U240

TABELA DE APLICAÇÃO DOS COMPONENTES



Posição da alavanca	M.Frente C1	Direta C2	Sub Marchas C3	Freio 2ª B1	Freio Baixa Ré B2	Freio	Roda livre F1	Roda livre F2
						Sub-Marchas B3		
Park						ON		
Ré		ON			ON	ON		
Neutro						ON		
D1	ON					ON	ON	ON
D2	ON			ON		ON		ON
D3	ON	ON				ON		ON
D4	ON	ON	ON			OFF		
2 – 1ª	ON					ON	ON	ON
2 – 2ª	ON			ON		ON		ON
1	ON				ON	ON	ON	ON

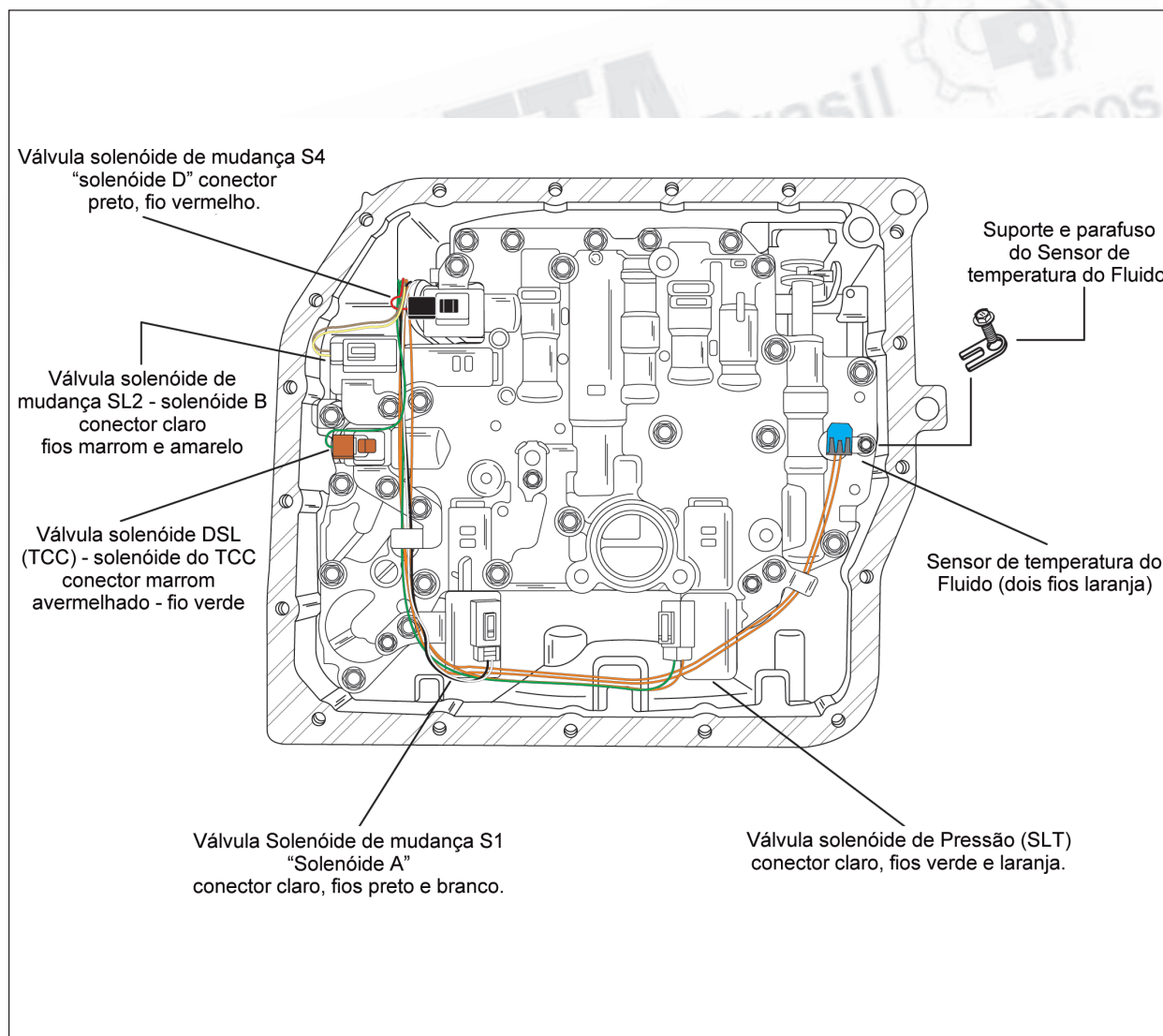
TABELA DE ACIONAMENTO DOS SOLENOIDES

	S1	S2	S4	DSL/TCC	SLT
1ª	ON	ON	OFF	ON/L *	Modula baseado na carga do motor
2ª	OFF	ON	OFF		
3ª	OFF*	OFF	OFF		
4ª	OFF	OFF	ON	ON*	
4ª/TCC	OFF	OFF	ON	ON*	

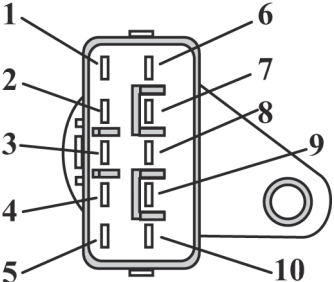
NOTA: Uma condição de emergência (segurança) habilita a Marcha à Ré e Terceira marchas em todas as condições.

***OFF** – pulsa ON e então OFF para controle da sobreposição de engate na mudança 2-3.

***DSL** – Possui 3 funções: Em BAIXA manual (1) controla o freio B2 para fornecer freio motor na posição manual 1. Em 3ª e 4ª marchas controla o TCC e quando é ligado (ON) na Ré, inibe a aplicação desta marcha.



IDENTIFICAÇÃO DO CONECTOR E CHICOTE INTERNOS DOS SOLENÓIDES

Conector de 10 pinos		
	Terminal	Função
	1	Temperatura +
	2	SLT +
	3	DSL +
	4	SL2 +
	5	SL1 +
	6	Temperatura -
	7	SLT -
	8	S4 +
	9	SL2 -
	10	SL1 -
Terminal	Função	Cor do fio interno
1	Temperatura +	Laranja
2	SLT +	Laranja
3	DSL +	Verde
4	SL2 +	Amarelo
5	SL1 +	Branco
6	Temperatura -	Laranja
7	SLT -	Verde
8	S4 +	Vermelho
9	SL2 -	Marrom
10	SL1 -	Preto

VALORES EM OHMS DOS SOLENÓIDES

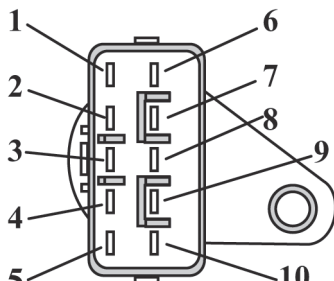
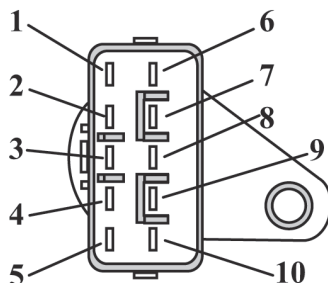
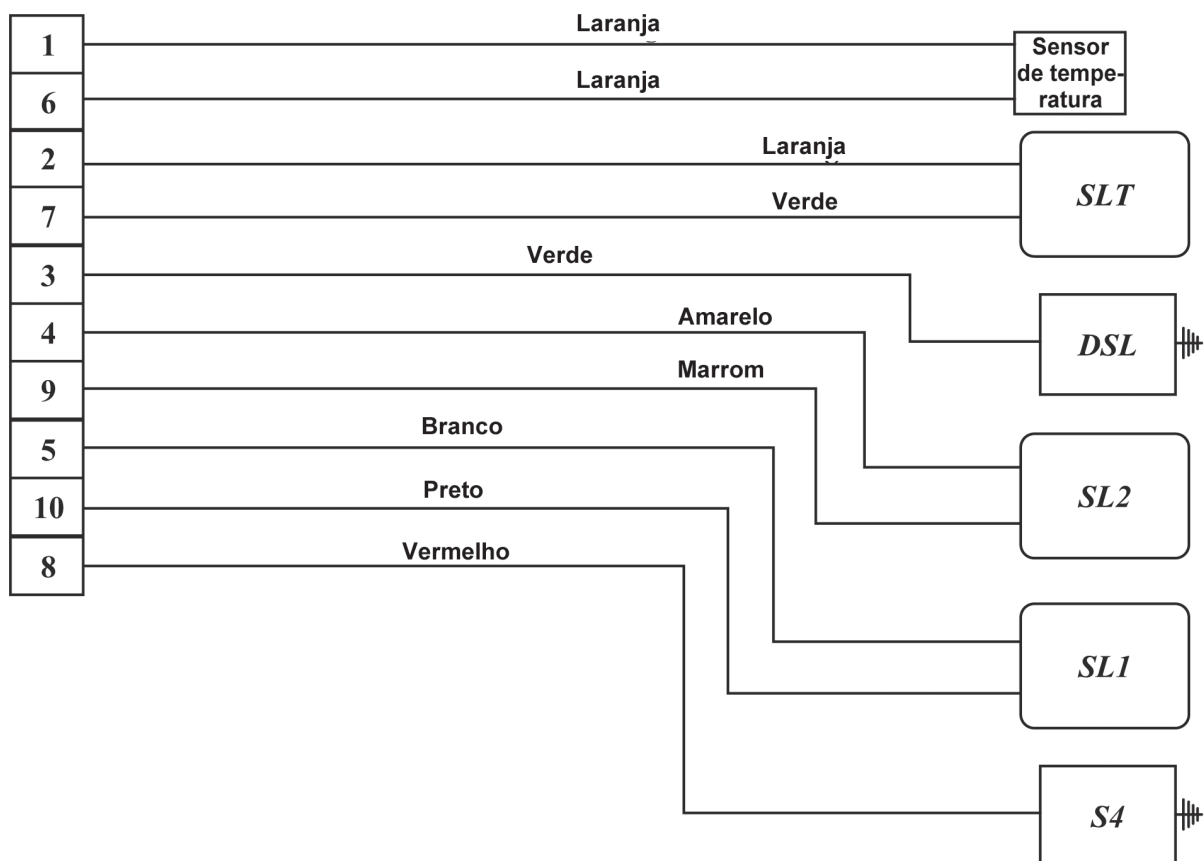
Conector de 10 pinos		
	Teste	Conecte aos terminais
	Sensor Temp.	1 e 6
	SLT	2 e 7
	DSL	3 e massa da carcaça
	SL2	4 e 9
	SL1	5 e 10
	S4	8 e massa da carcaça
	Valor em ohm	
		3,8 Kohms a 20°C
		4,5 a 6,0
		11,0 a 15,0
		4,5 a 6,0
		4,5 a 6,0
		11,0 a 15,0

DIAGRAMA DO CHICOTE INTERNO DO CONECTOR DE 10 PINOS

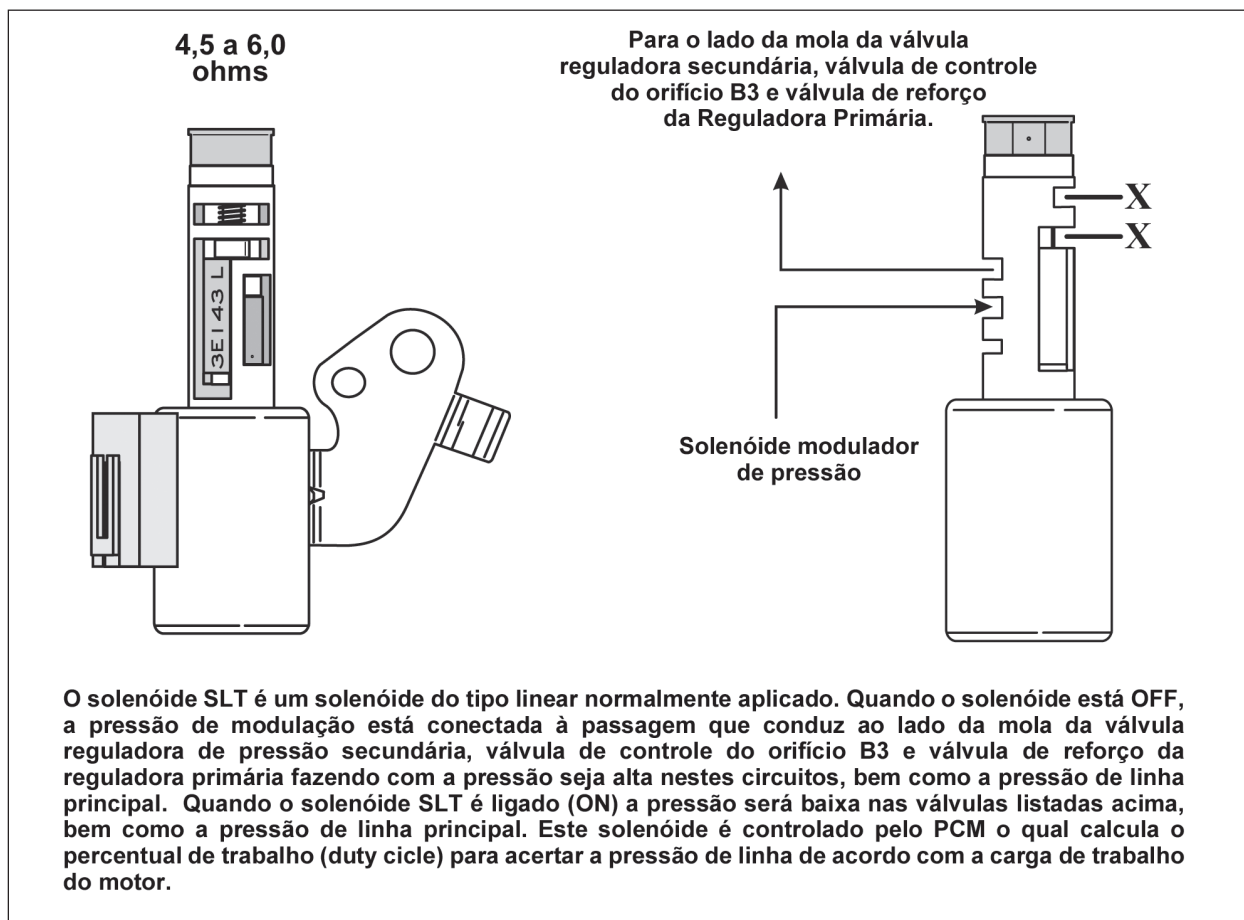


Terminais

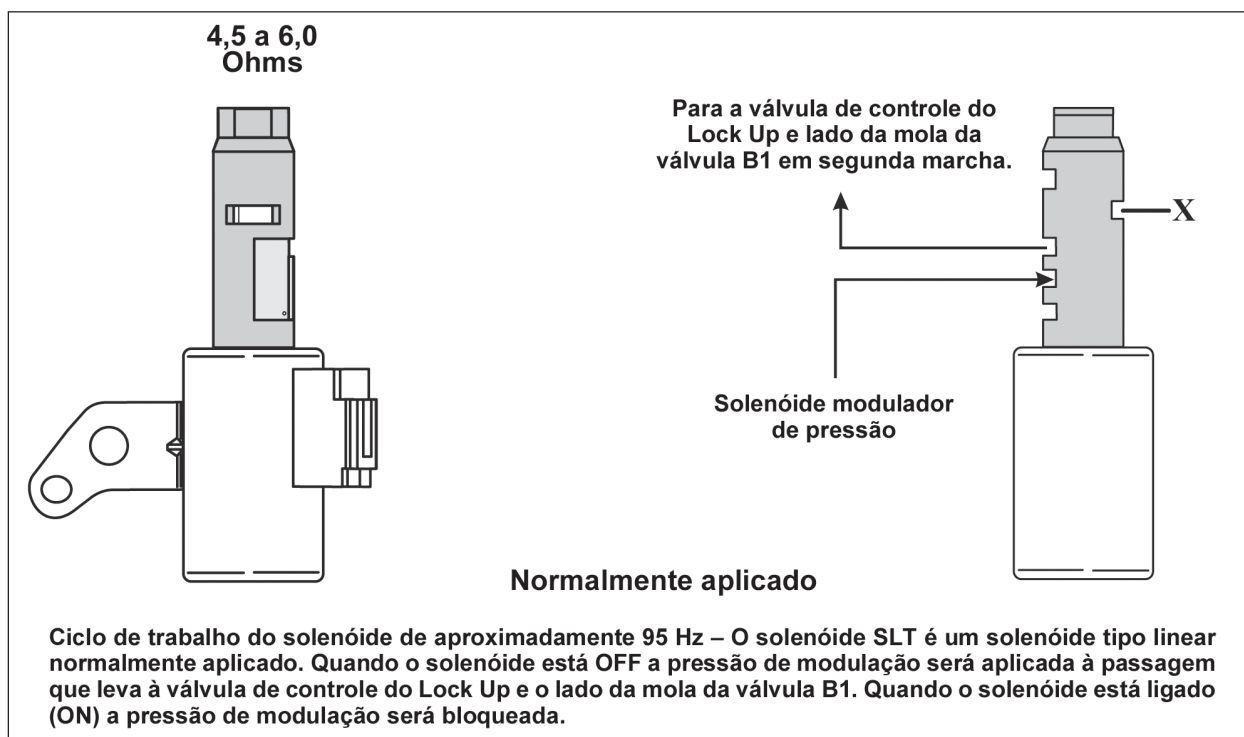


Nota: Os solenóides DSL e o S4 são aterrados pela carcaça.

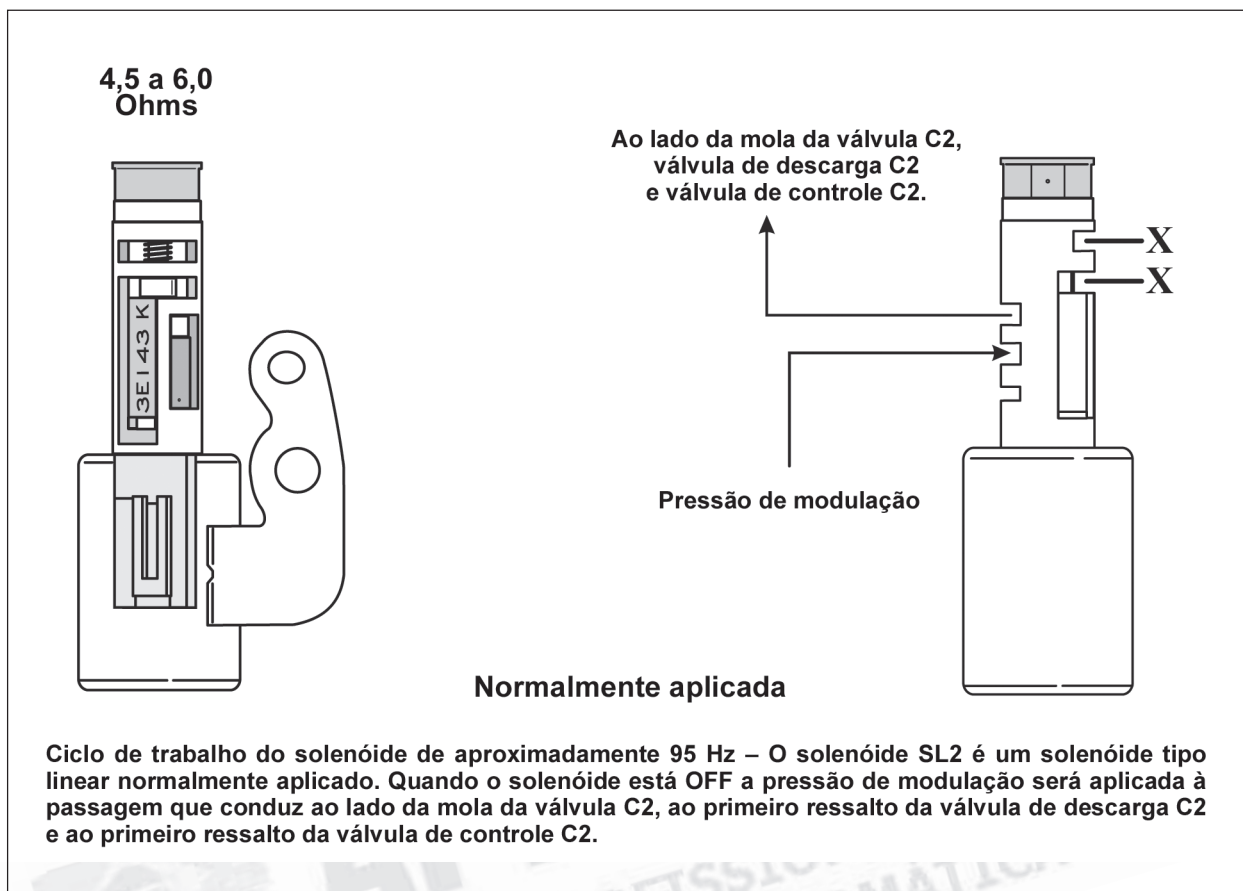
SOLENÓIDE DE CONTROLE DE PRESSÃO DE LINHA SLT



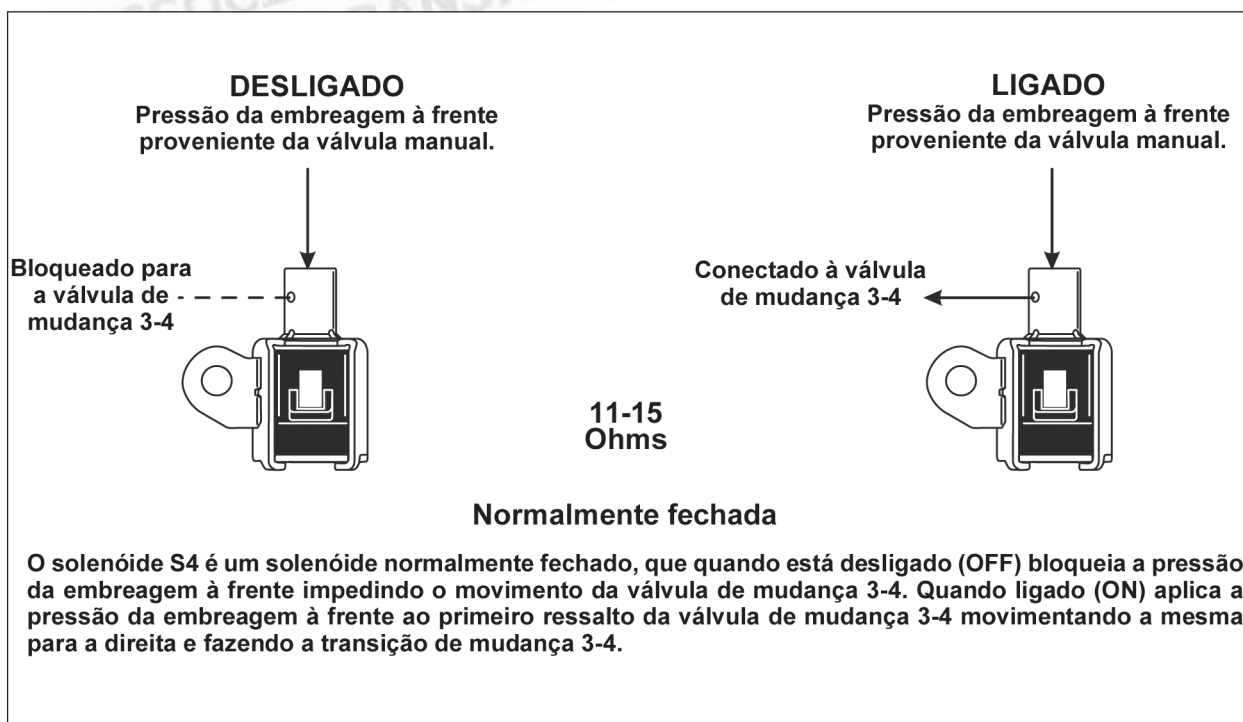
SOLENÓIDE SLT



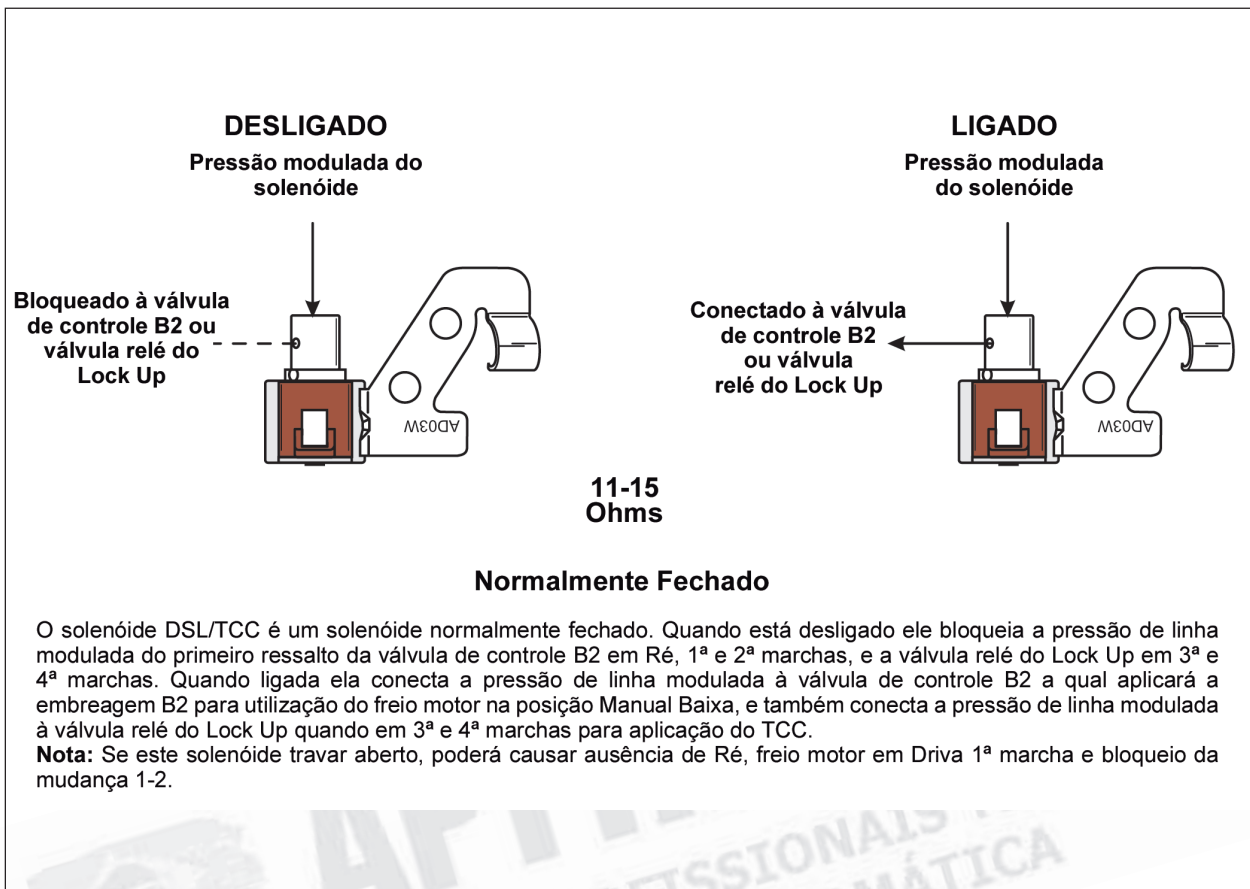
SOLENOIDE SL2



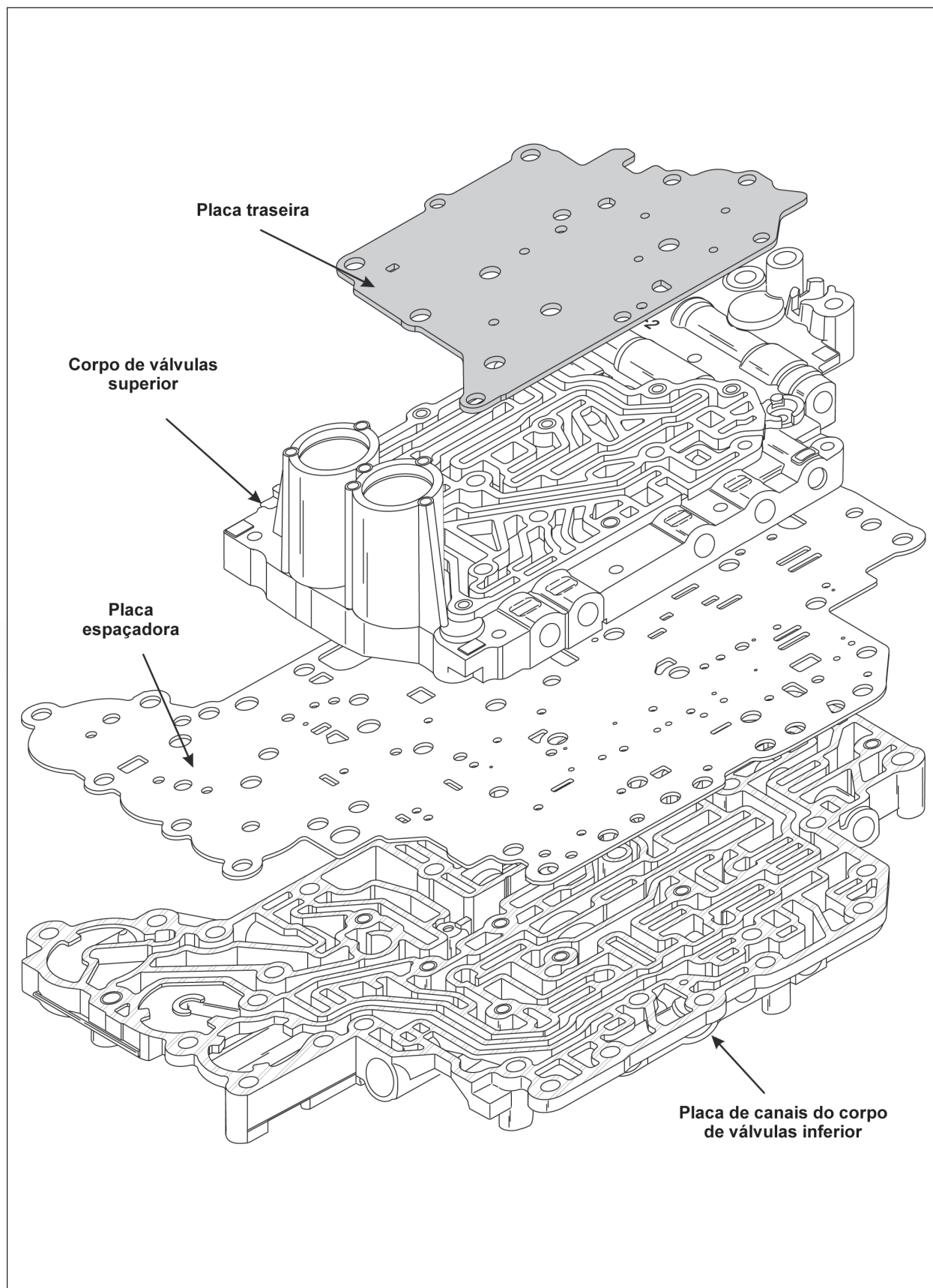
SOLENOÍDE S4



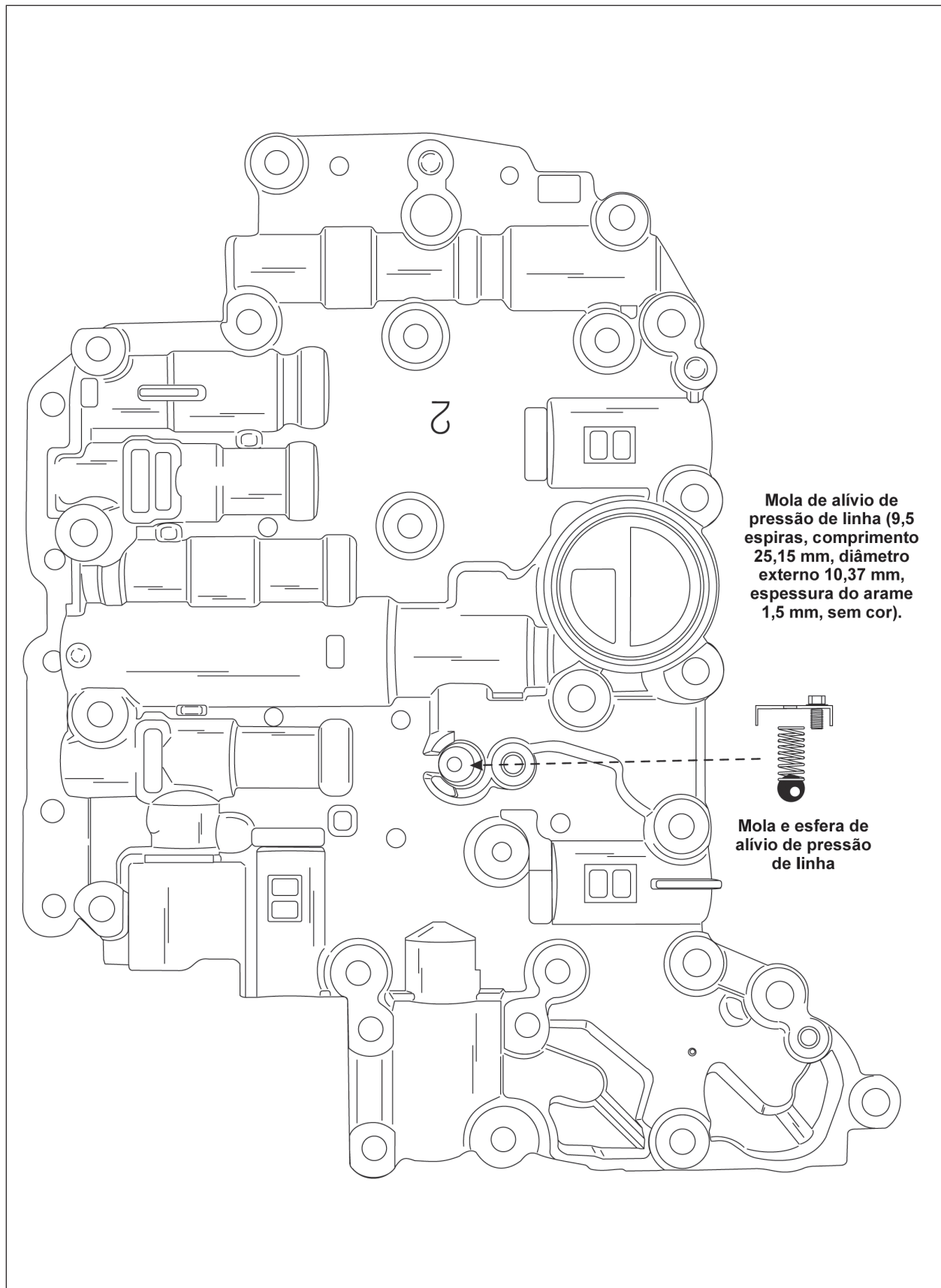
SOLENÓIDE DSL – EMBREAGEM DO CONVERSOR DE TORQUE (TCC)



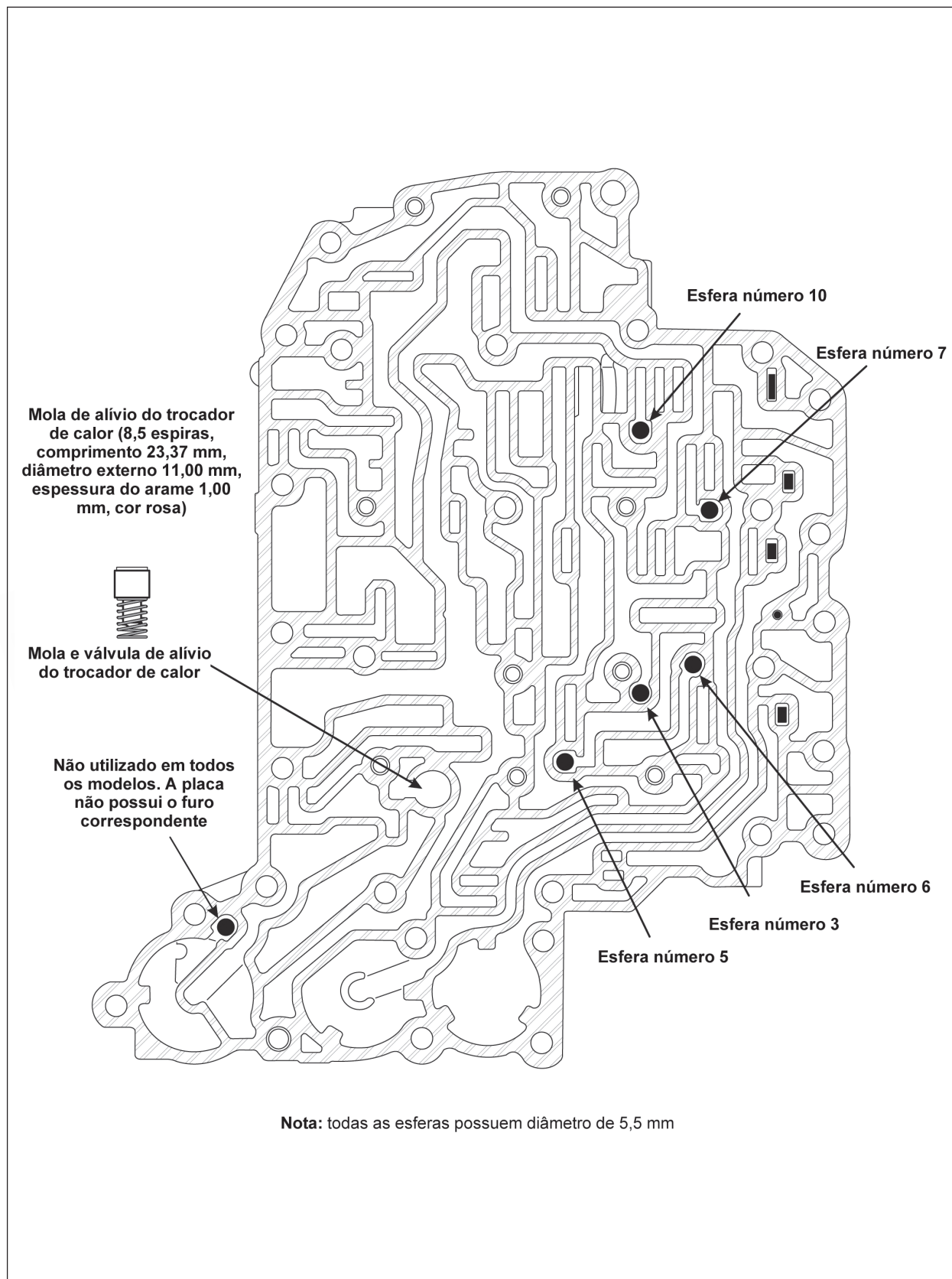
CORPO DE VÁLVULAS U140/U240E



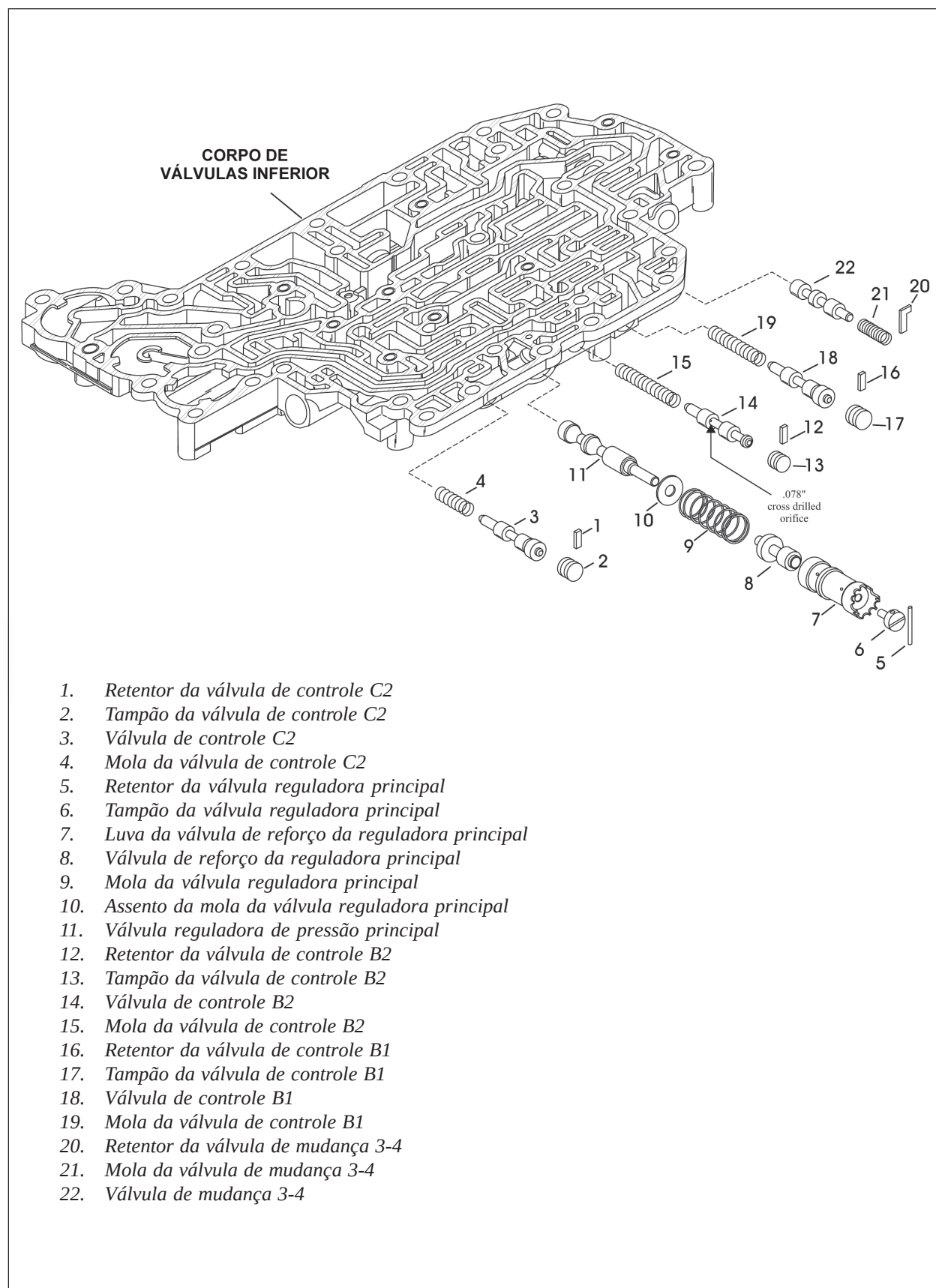
CORPO DE VÁLVULAS INFERIOR – LOCALIZAÇÃO DA ESFERA DE ALIVIO



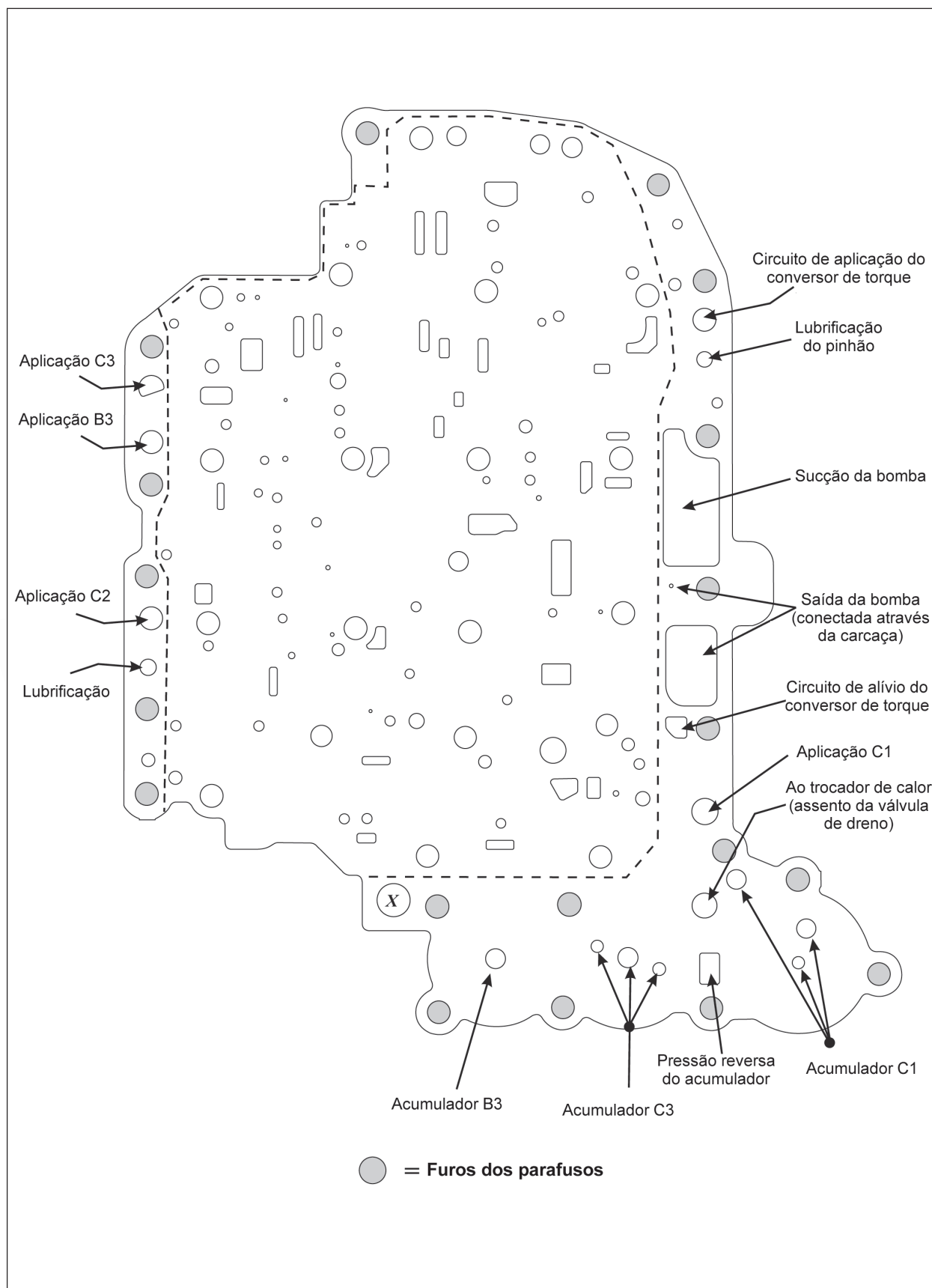
LOCALIZAÇÃO DAS ESFERAS E RETENTORES DO CORPO DE VÁLVULAS INFERIOR



CORPO DE VÁLVULAS INFERIOR



PLACA ESPAÇADORA



CORPO DE VÁLVULAS SUPERIOR



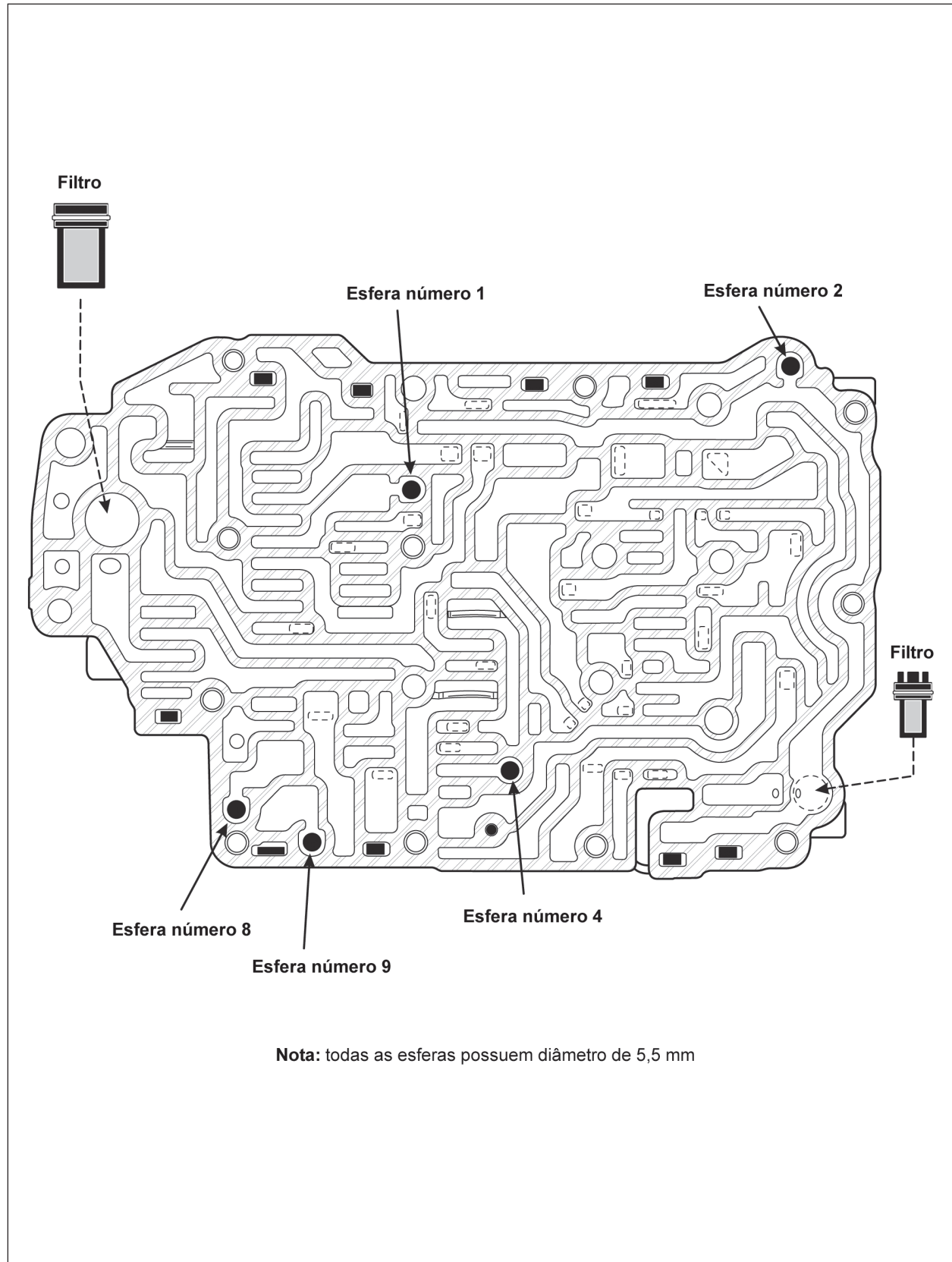
ESPECIFICAÇÃO DAS MOLAS DO CORPO DE VÁLVULAS INFERIOR

4. Mola da válvula de controle C2	9. Mola da válvula reguladora principal	15. Mola da válvula de controle B2
Espiras: 8	Espiras: 8	Espiras: 14,5
Comprimento: 34,05 mm	Comprimento: 57,90 mm	Comprimento: 58,16 mm
Diâmetro externo: 9,9 mm	Diâmetro externo: 19,94 mm	Diâmetro externo: 10,0 mm
Espessura do arame: 0,8 mm	Espessura do arame: 1,65 mm	Espessura do arame: 0,60 mm
Cor: vermelha	Cor: Laranja	Cor: Rosa
19. Mola da válvula de controle B1	21. Mola da válvula de mudança 3-4	
Espiras: 13	Espiras: 10,5	
Comprimento: 49,78 mm	Comprimento: 28,95 mm	
Diâmetro externo: 10,0 mm	Diâmetro externo: 9,7 mm	
Espessura do arame: 0,7 mm	Sem cor	
Cor: Verde claro		

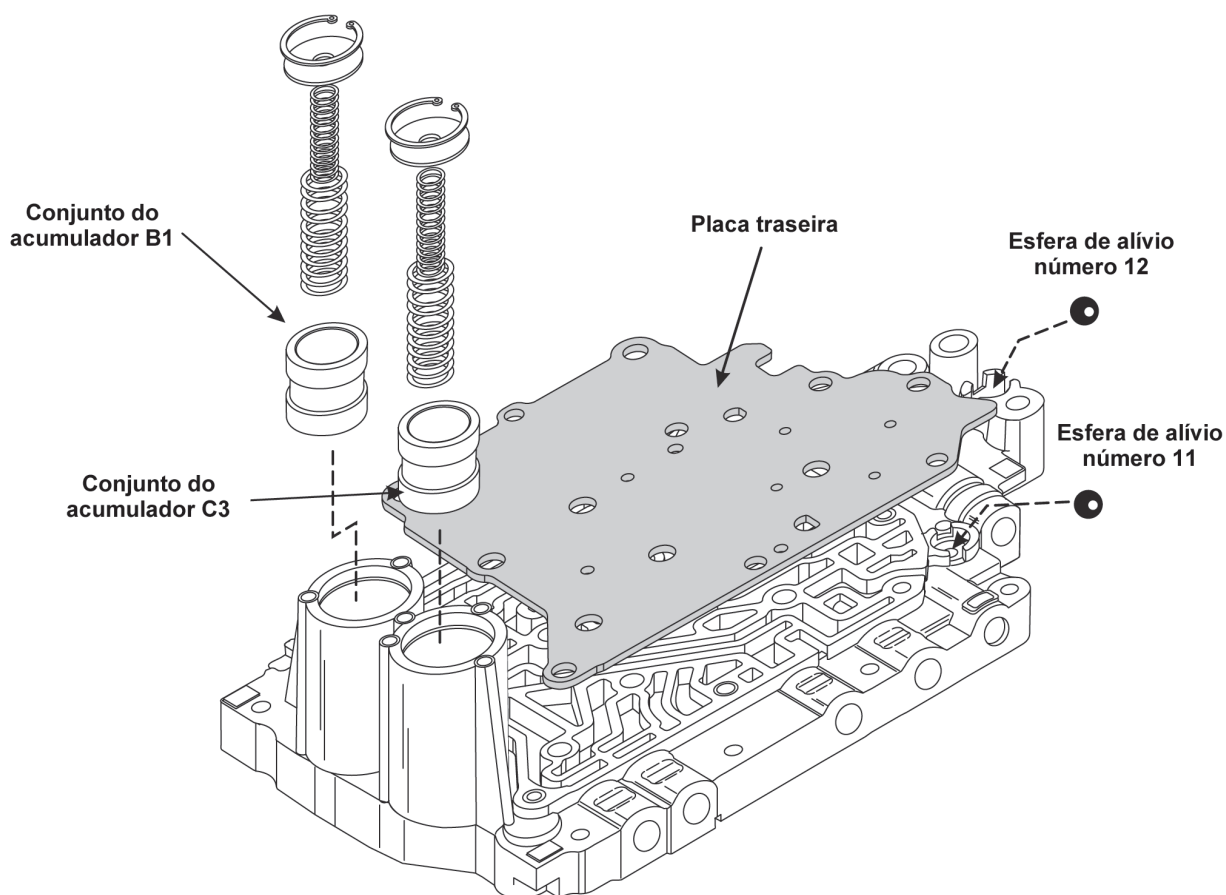
ESPECIFICAÇÃO DAS MOLAS DO CORPO DE VÁLVULAS SUPERIOR

26. Mola da válvula de travamento C2	30. Mola da válvula reguladora secundária	33. Mola da válvula de controle do lock up	38. Mola da válvula relé do lock up
Espiras: 11,5	Espiras: 20	Espiras: 13,5	Espiras: 10
Comprimento: 33,25 mm	Comprimento: 58,4 mm	Comprimento: 20,8 mm	Comprimento: 29,46 mm
Diâmetro externo: 7,4 mm	Diâmetro externo: 8,7 mm	Diâmetro externo: 5,5 mm	Diâmetro externo: 9,7 mm
Espessura do arame: 0,58	Espessura do arame: 1,2 mm	Espessura do arame: 0,6 mm	Espessura do arame: 0,9 mm
Sem cor	Cor: azul	Sem cor	Sem cor
46. Mola da válvula de alívio C2	51. Mola da válvula de controle de aplicação da embreagem	55. Mola da válvula de alívio B1	
Espiras: 16	Espiras: 12,5	Espiras: 9	
Comprimento: 38,81 mm	Comprimento: 39,1 mm	Comprimento: 37,46 mm	
Diâmetro externo: 7,4 mm	Diâmetro externo: 9,0 mm	Diâmetro externo: 9,8 mm	
Espessura do arame: 0,5 mm	Espessura do arame: 0,6 mm	Espessura do arame: 0,6 mm	
Cor: Marrom	Cor: Lilás	Cor: Branca	
58. Mola da válvula de controle do Orifício B3	63. Mola da válvula moduladora do solenóide		
Espiras: 18,5	Espiras: 21,5		
Comprimento: 60,96 mm	Comprimento: 62,1 mm		
Diâmetro externo: 7,8 mm	Diâmetro externo: 7,8 mm		
Espessura do arame: 0,5 mm	Espessura do arame: 1,3 mm		
Cor: Branca	Cor: vermelha		

LOCALIZAÇÃO DAS ESFERAS E RETENTORES DO CORPO DE VÁLVULAS SUPERIOR



LOCALIZAÇÃO DAS ESFERAS DE ALÍVIO E ACUMULADORES DO CORPO DE VÁLVULAS SUPERIOR



ESPECIFICAÇÃO DAS MOLAS DOS ACUMULADORES DO CORPO SUPERIOR

Mola externa do acumulador B1

Espiras: 10
Comprimento: 44,8 mm
Diâmetro externo: 16,05 mm
Espessura do arame: 2,0 mm
Cor: Branca

Mola interna do acumulador B1

Espiras: 13,5
Comprimento: 43,8 mm
Diâmetro externo: 10,9 mm
Espessura do arame: 1,5 mm
Cor: Lilás

Mola externa do acumulador C2

Espiras: 9,5 mm
Comprimento: 46,86 mm
Diâmetro externo: 16,0 mm
Espessura do arame: 2,0 mm
Cor: Vermelha

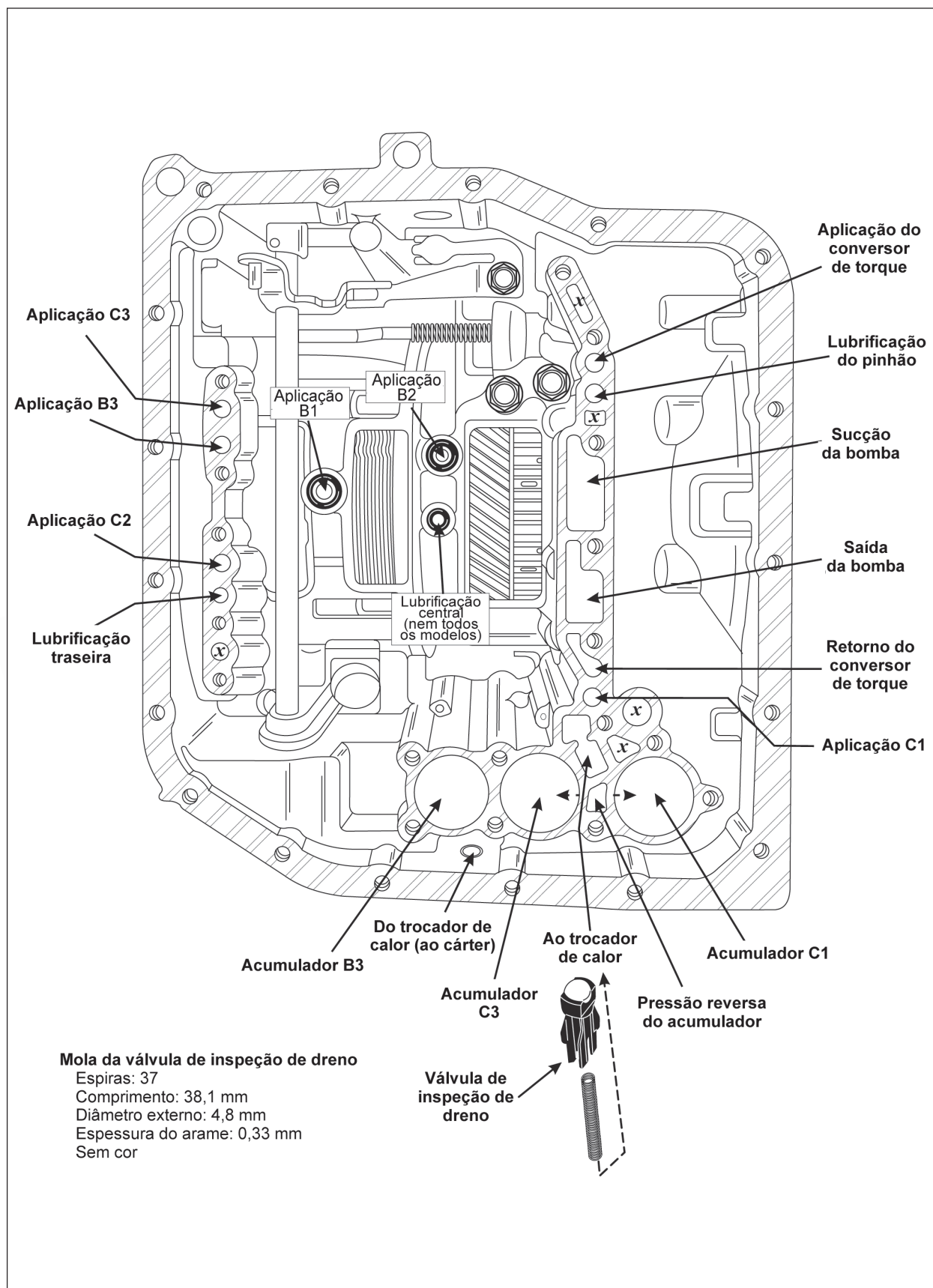
Mola interna do acumulador C2

Espiras: 11,5
Comprimento: 47,24 mm
Diâmetro externo: 11,12 mm
Espessura do arame: 1,27 mm
Cor: Vermelha

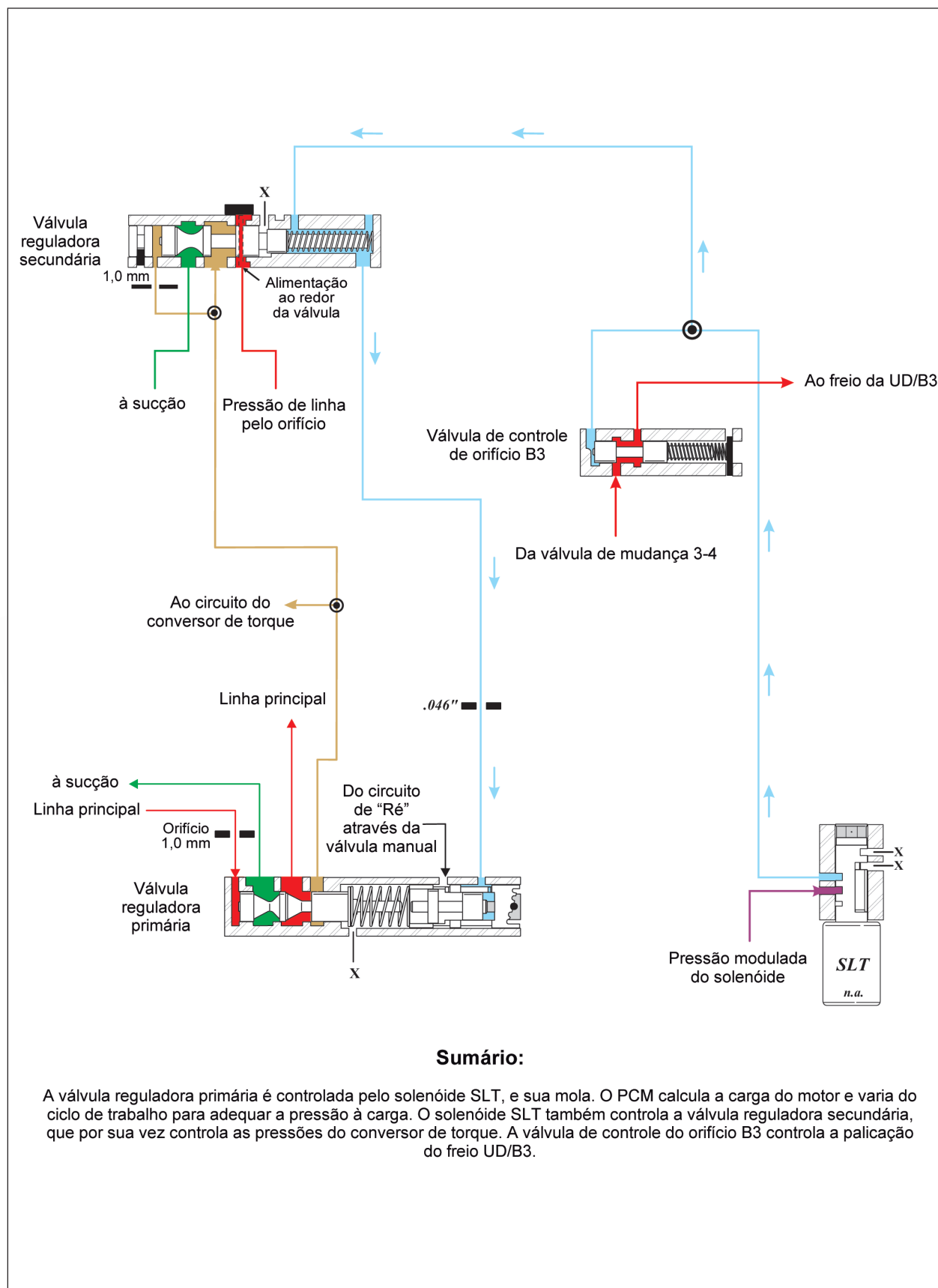
PLACA TRASEIRA



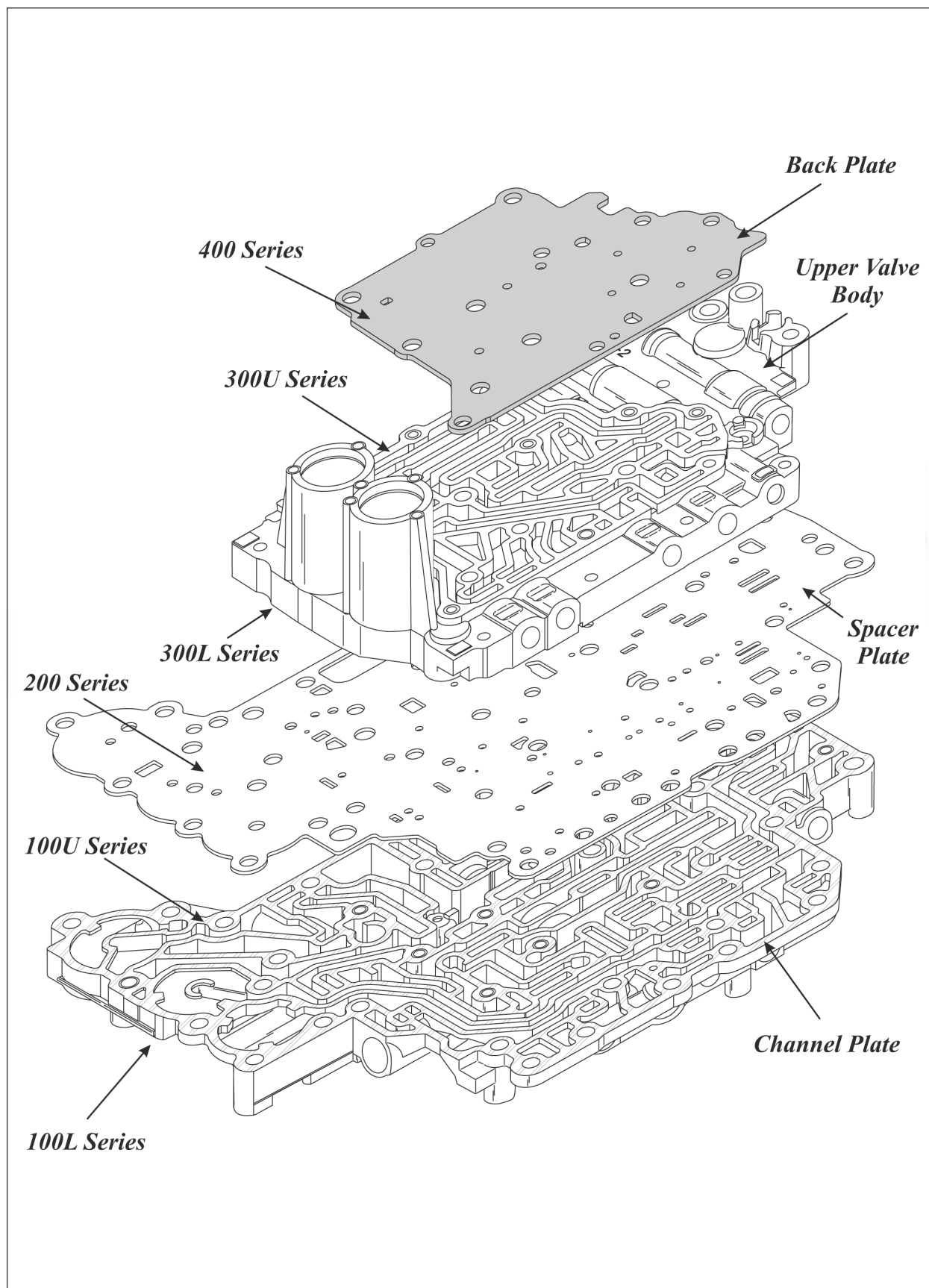
IDENTIFICAÇÃO DAS PASSAGENS DA CARÇAÇA



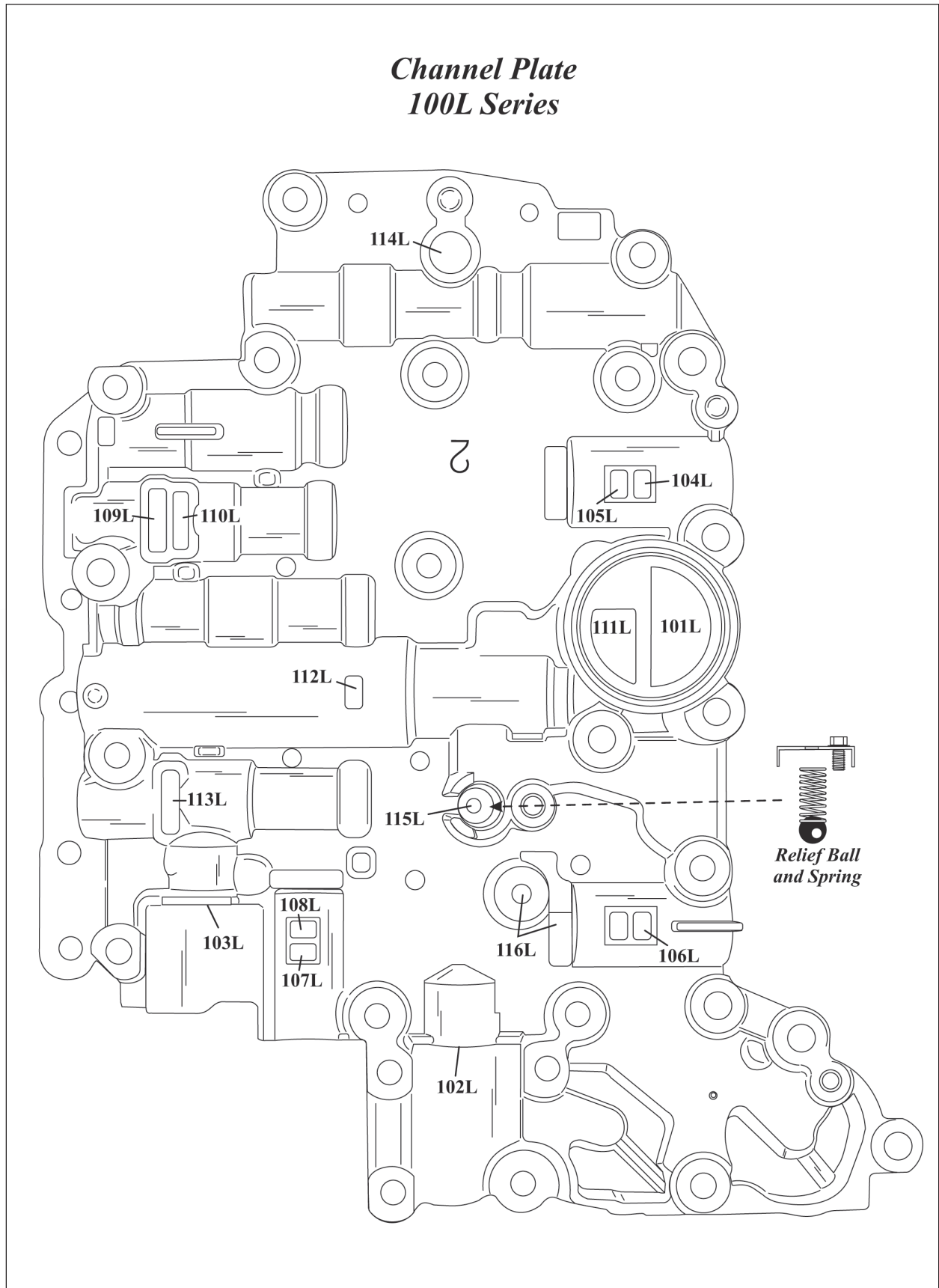
TEORIA DE OPERAÇÃO DO SLT E VÁLVULA REGULADORA PRIMÁRIA



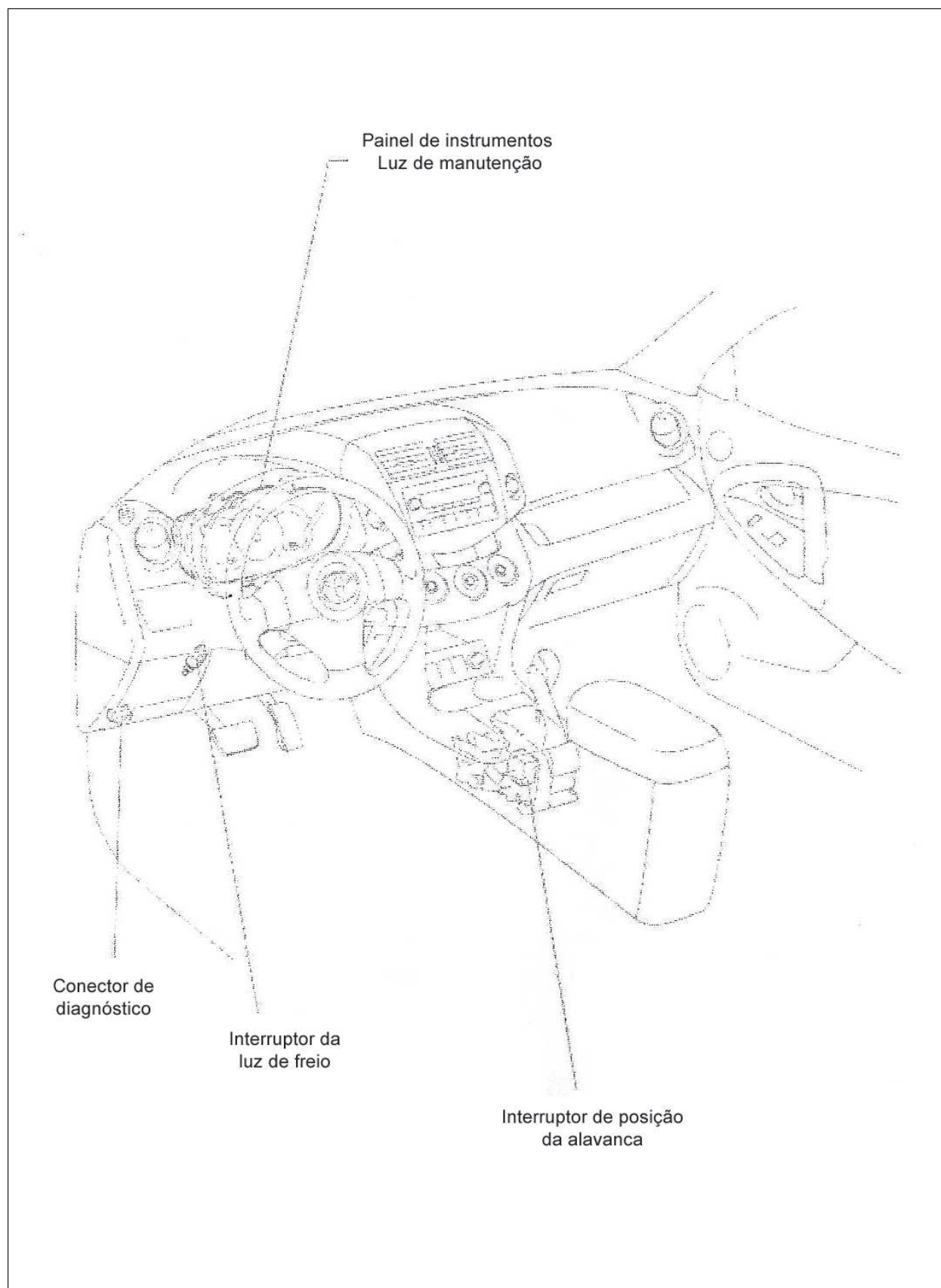
CORPO DE VÁLVULA U140 / U240E

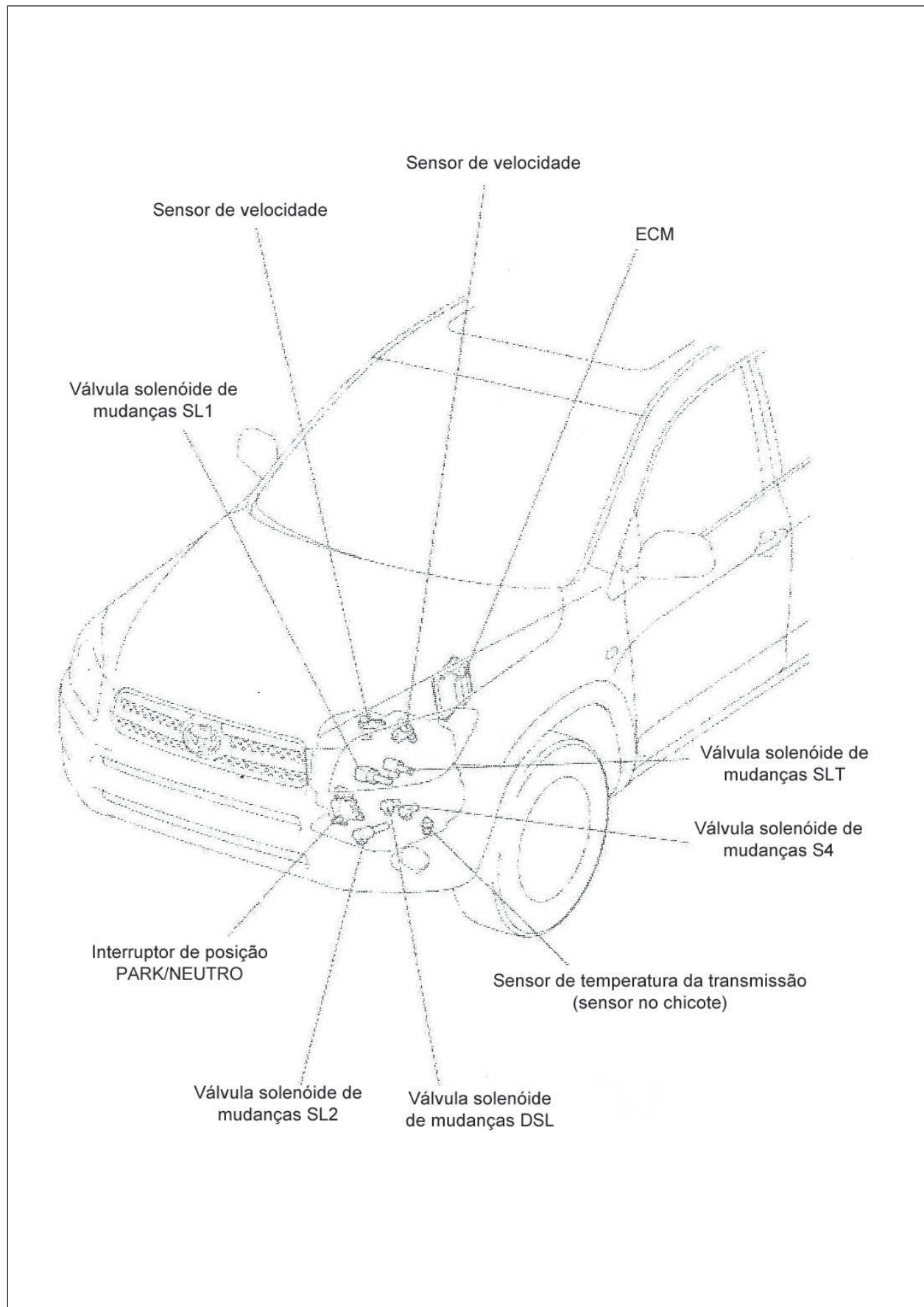


CHANNEL PLATE 100L SERIES



LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES





TESTE DO SISTEMA MECÂNICO

1. Teste de eficiência do conversor de torque

DICA:

Este teste verifica o desempenho geral da transmissão e do motor.

AVISO:

- Não execute este teste por mais de 5 segundos.
- Por motivos de segurança, execute este teste numa área aberta que forneça boa condição de solo.
- Este teste sempre deverá ser executado preferencialmente por duas pessoas. Uma pessoa deve observar a condição das rodas e respectivos calços enquanto o outro executa o teste.
- a) Conecte o scanner no conector de diagnóstico.
- b) Funcione o motor do veículo até que o fluido atinja a temperatura de 80°C.
- c) Mantenha o motor em marcha lenta, com o ar condicionado desligado.
- d) Aplique calços nas quatro rodas.
- e) Aplique o freio de estacionamento e mantenha o pedal do freio de serviço pressionado com o pé esquerdo.
- f) Movimente a alavanca seletora para a posição "D".
- g) Acelere até o batente com o pé direito.
- h) Anote a RPM alcançada e libere o pedal do acelerador imediatamente.

Valor padrão: 2.150 a 2.450 RPM

Resultado do teste	Possível causa
RPM está abaixo do valor padrão	• Roda livre do estator não está perfeita. • Conversor de torque com defeito. • Potência do motor insuficiente
RPM está acima do valor padrão	• Pressão de linha muito baixa. • Embreagem C1 patinando • Roda livre do freio F3 não está perfeita. • Roda livre do freio F4 não está perfeita.

AVISO:

Este teste deve ser executado com o veículo na temperatura normal de trabalho. Transmissão ao redor de 50° a 80°C.

2. Teste de tempo de aplicação.

DICA:

Este teste avalia a condição da embreagem direta, marchas à frente, freio da 1ª e freio da Ré.

- a) Conecte o scanner ao conector de diagnóstico.
- b) Funcione o veículo até que o fluido da transmissão atinja a temperatura de aproximadamente 80°C.
- c) Mantenha o motor em marcha lenta, com o ar condicionado desligado.

- d) Aplique o freio de estacionamento, mantendo o pedal do freio de serviço pressionado firmemente.
- e) Leve a alavanca seletora para a posição "N" e aguarde 1 minuto.
- f) Mova a alavanca seletora para a posição "D" e anote o tempo até sentir que a transmissão "engatou".
- g) Repita os dois procedimentos pelo menos 3 vezes e calcule o tempo médio das três passagens.
- h) Mova agora a alavanca seletora para a posição "N" e aguarde 1 minuto.
- i) Mova a alavanca para a posição "R" e meça o tempo até sentir que a transmissão "engatou".
- j) Repita estes dois procedimentos pelo menos 3 vezes e calcule o tempo médio das três passagens.

Valor padrão:

Tempo de aplicação da posição "D" – menos de 1,2 segundos.

Tempo de aplicação da posição "N" – menos de 1,5 segundos.

Resultado do teste	Possível causa
O tempo de engate da posição "D" excede o valor padrão	• Pressão de linha muito baixa. • Embreagem C1 com desgaste • Roda livre do freio F3 com defeito. • Roda livre do freio F4 com defeito.
O tempo de engate da posição "R" excede o valor padrão	• Pressão de linha muito baixa. • Embreagem C3 com desgaste. • Freio B4 com desgaste • Roda livre F1 com defeito

TESTE HIDRÁULICO

MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE LINHA

ATENÇÃO:

- Execute este teste com a transmissão do veículo em temperatura normal de trabalho – 50° a 80°C.
- O teste de pressão de linha sempre deverá ser executado por pelo menos duas pessoas. Uma deve observar a condição das rodas e seus calços enquanto outra executa o teste,
- Cuidado para não deixar a mangueira do manômetro encostar no sistema de exaustão do veículo.
- Execute este teste após verificar as condições de alimentação do motor.

- Desligue o ar condicionado para executar este teste.
- Ao realizar o teste de stall, não o faça por mais de 10 segundos.
- a) Aqueça o fluido ATF
- b) Remova o tampão de teste no lado direito da transmissão e conecte o manômetro.
- c) Aplique o freio de estacionamento totalmente e calce as quatro rodas.
- d) Funcione o motor e verifique a rotação de marcha lenta.
- e) Acione o pedal de freio e movimente a alavanca seletora para a posição "D".
- f) Meça a pressão de linha primeiro com o motor em marcha lenta.

- g) Acelere agora até o batente. Leia rapidamente a pressão agora ao motor atingir a rotação de stall.
- h) Execute a mesma medição (mesmos procedimentos) agora com a alavanca seletora em "R".

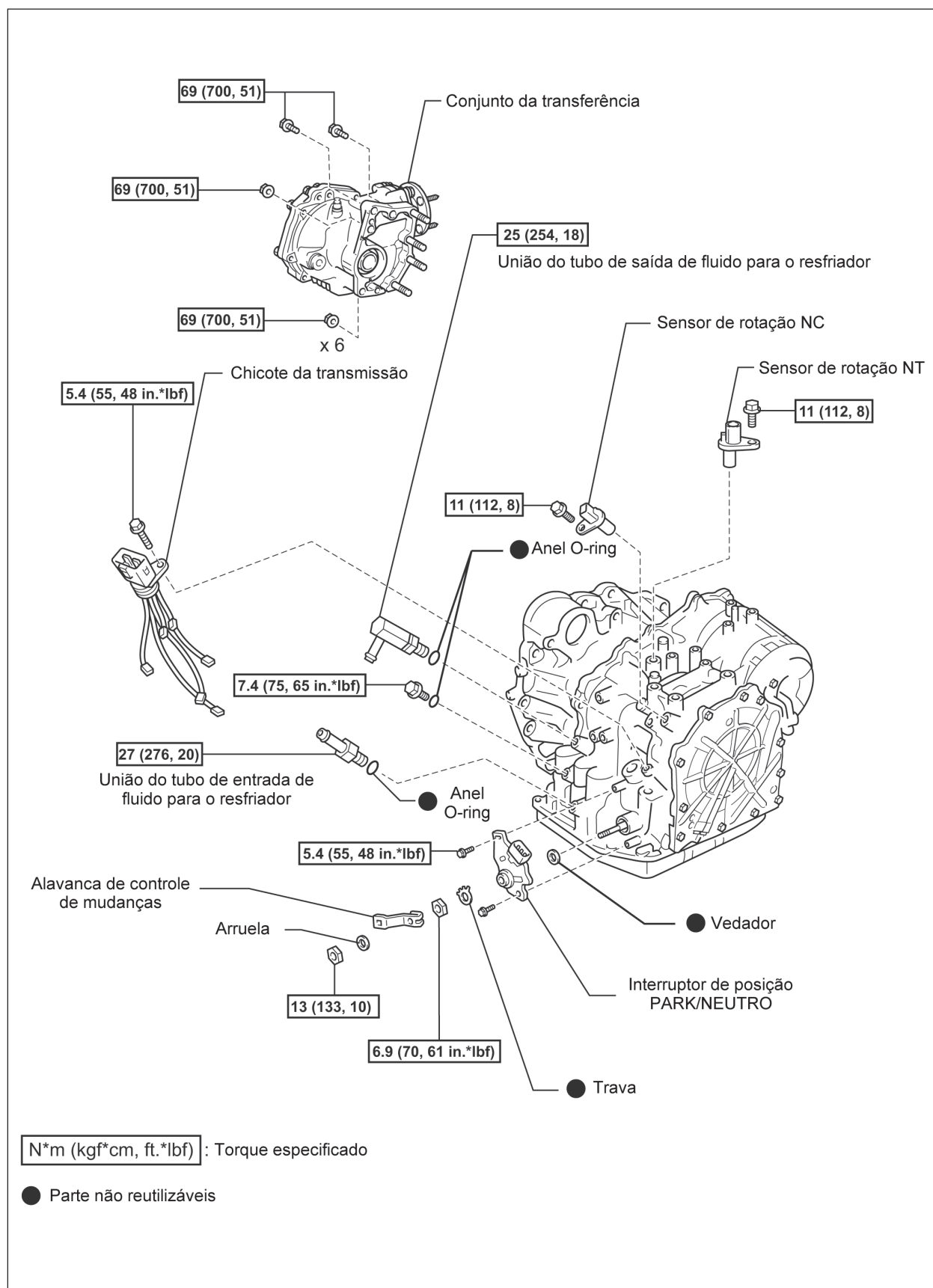
PRESSÃO DE LINHA EXPECIFICADA

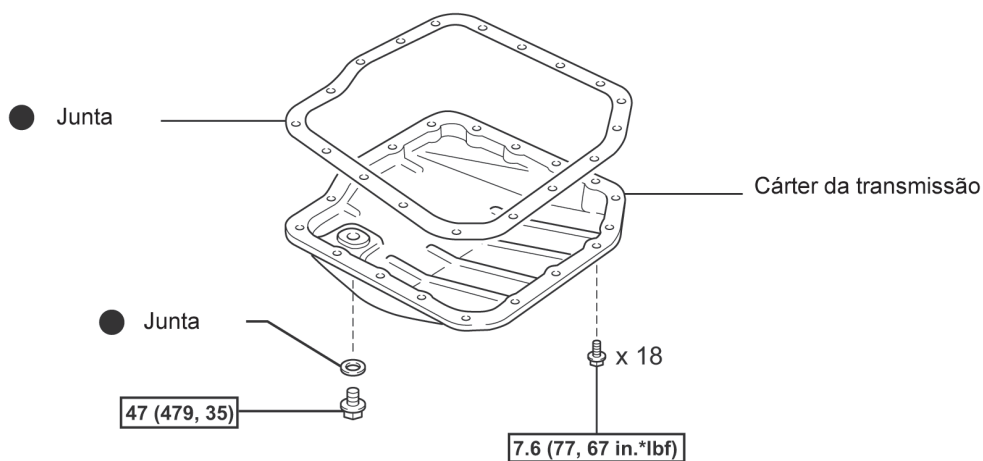
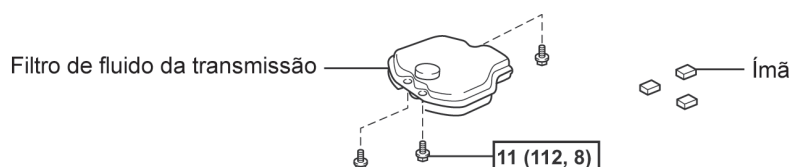
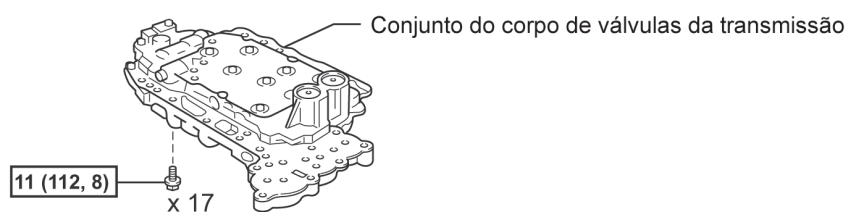
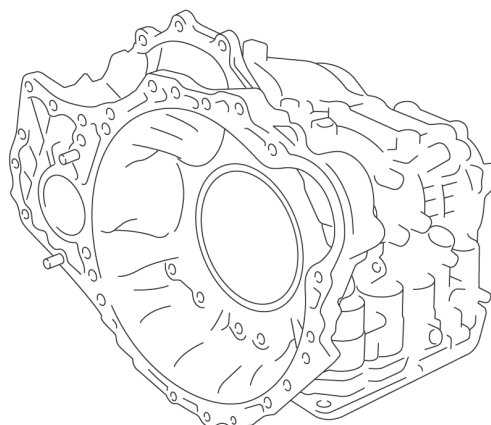
Condição	Alavanca em D	Alavanca em R
Marcha lenta	(3,8 a 4,2 kg/cm ²)	(6,9 a 7,6 kg/cm ²)
	54 a 60 psi	97 a 108 psi
Stall	(9,5 a 10,5 kg/cm ²)	(18 a 20 kg/cm ²)
	135 a 150 psi	256 a 285 psi

AVALIAÇÃO

Problema	Possível Causa
Pressões medidas em todas as posições maiores que o especificado	• Solenóide regulador de pressão defeituoso (SLT)
	• Válvula reguladora defeituosa
Pressões medidas em todas as posições menores que o especificado	• Solenóide regulador de pressão defeituoso (SLT)
	• Válvula reguladora defeituosa
	• Bomba de óleo defeituosa
	• Embreagem UD defeituosa
Pressão é baixa quando a alavanca é posicionada em "D"	• Vazamento no circuito de alimentação do DRIVE
	• Embreagem à frente defeituosa
Pressão é baixa quando a alavanca é posicionada em "R"	• Vazamento no circuito de alimentação de RÉ
	• Embreagem direta defeituosa
	• Freio de Baixa ew Ré defeituoso

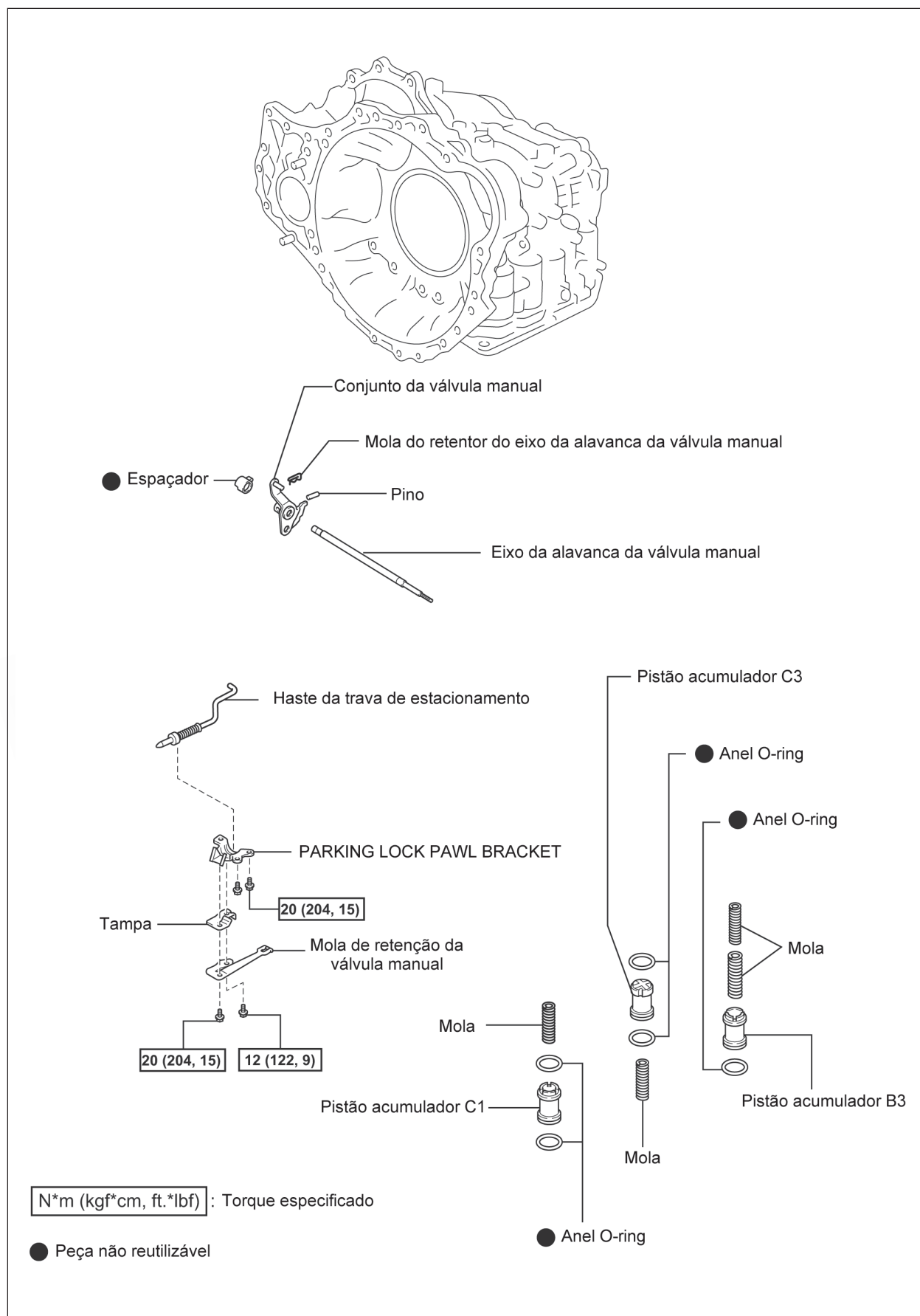
COMPONENTES

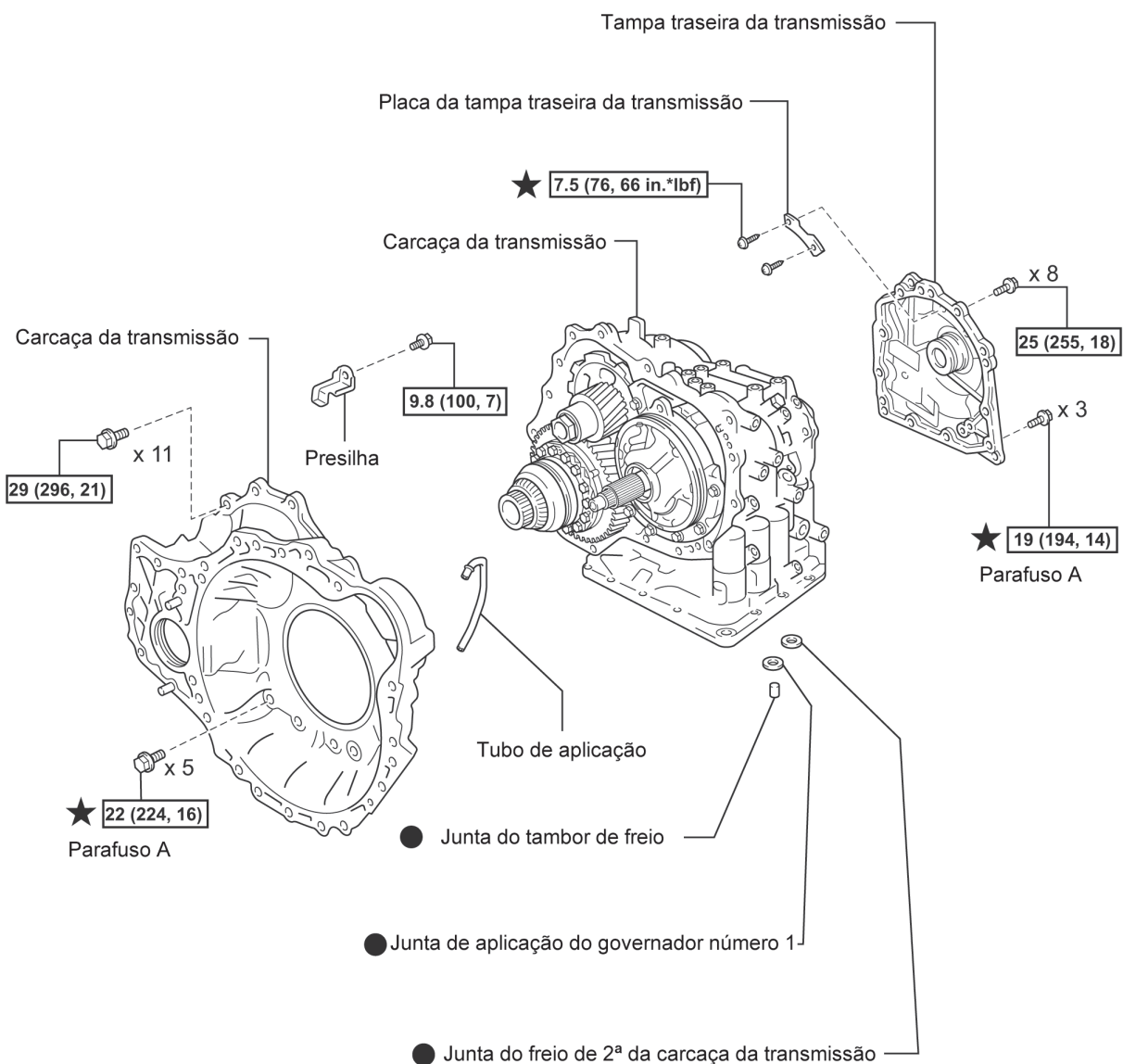




N*m (kgf*cm, ft.*lbf) : Torque especificado

● Parte não reutilizáveis

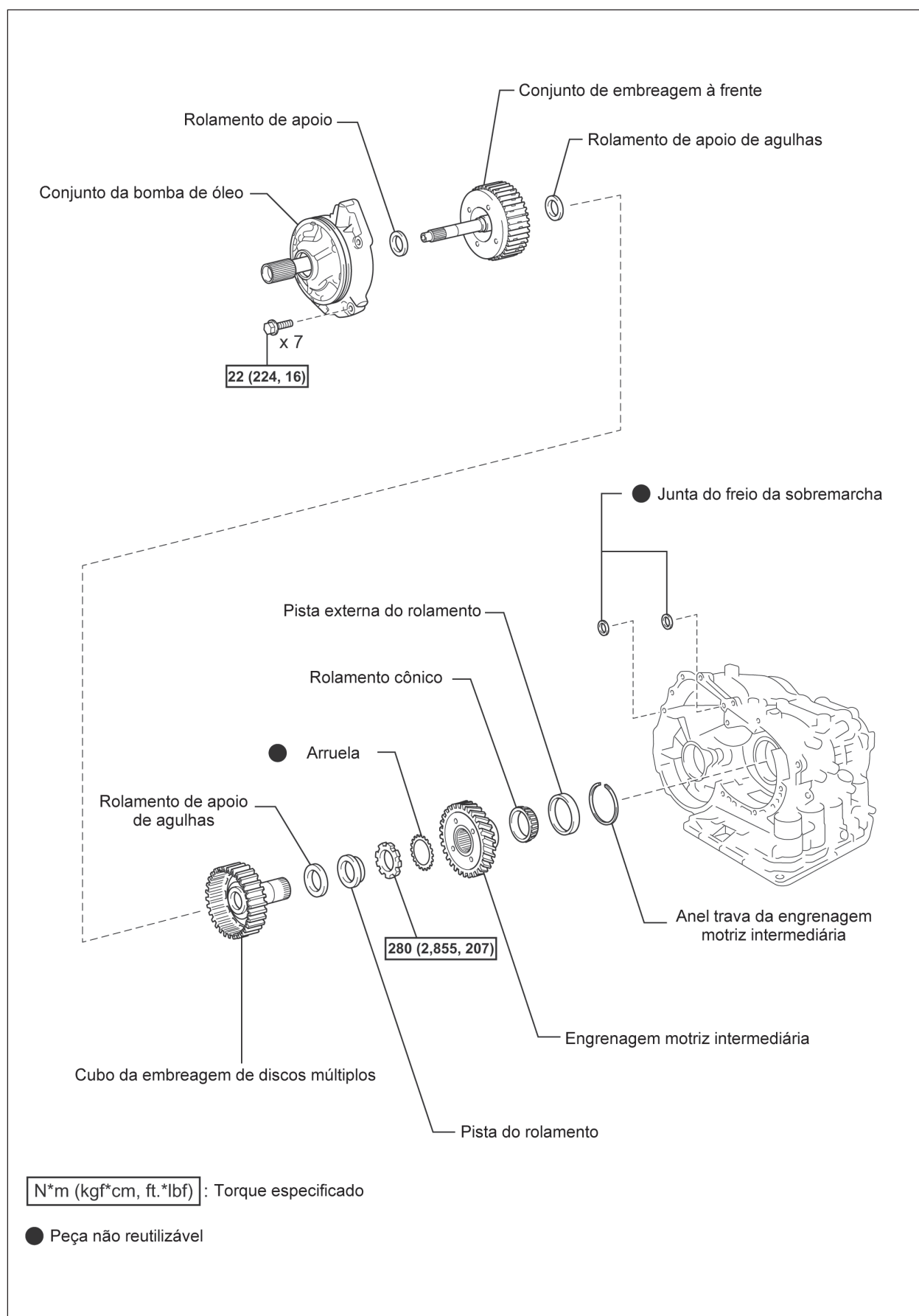


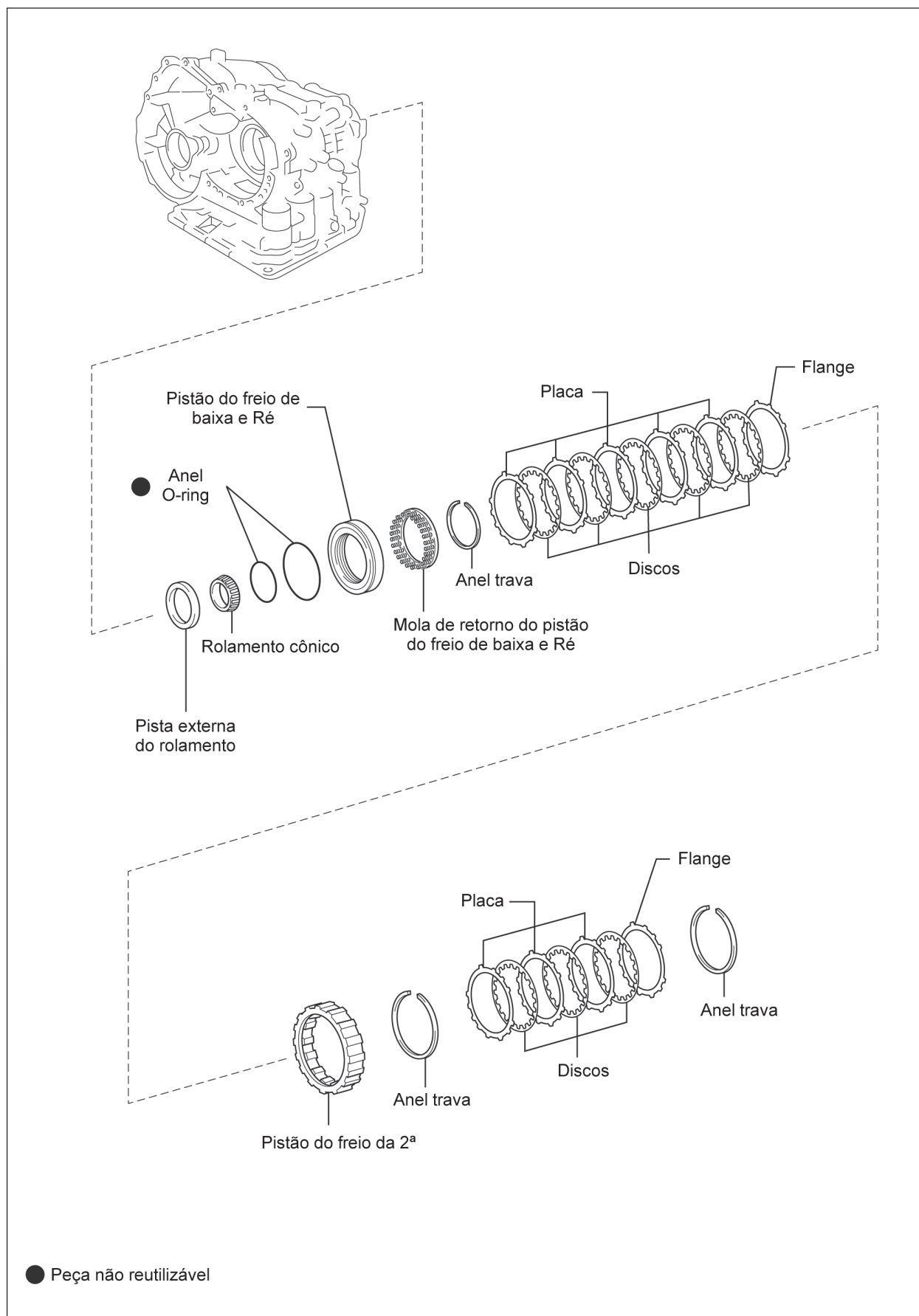


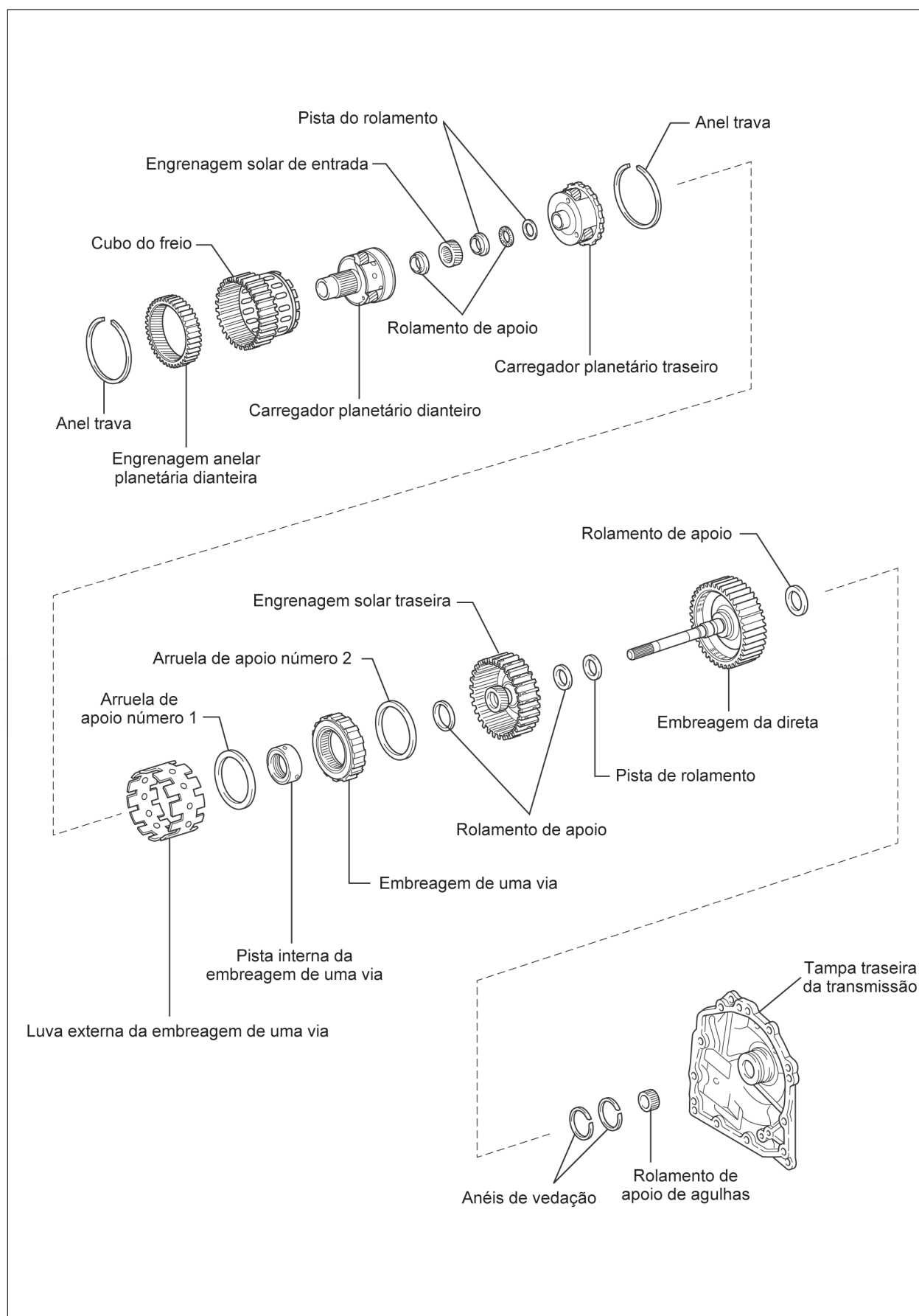
N*m (kgf*cm, ft.*lbf) : Torque especificado

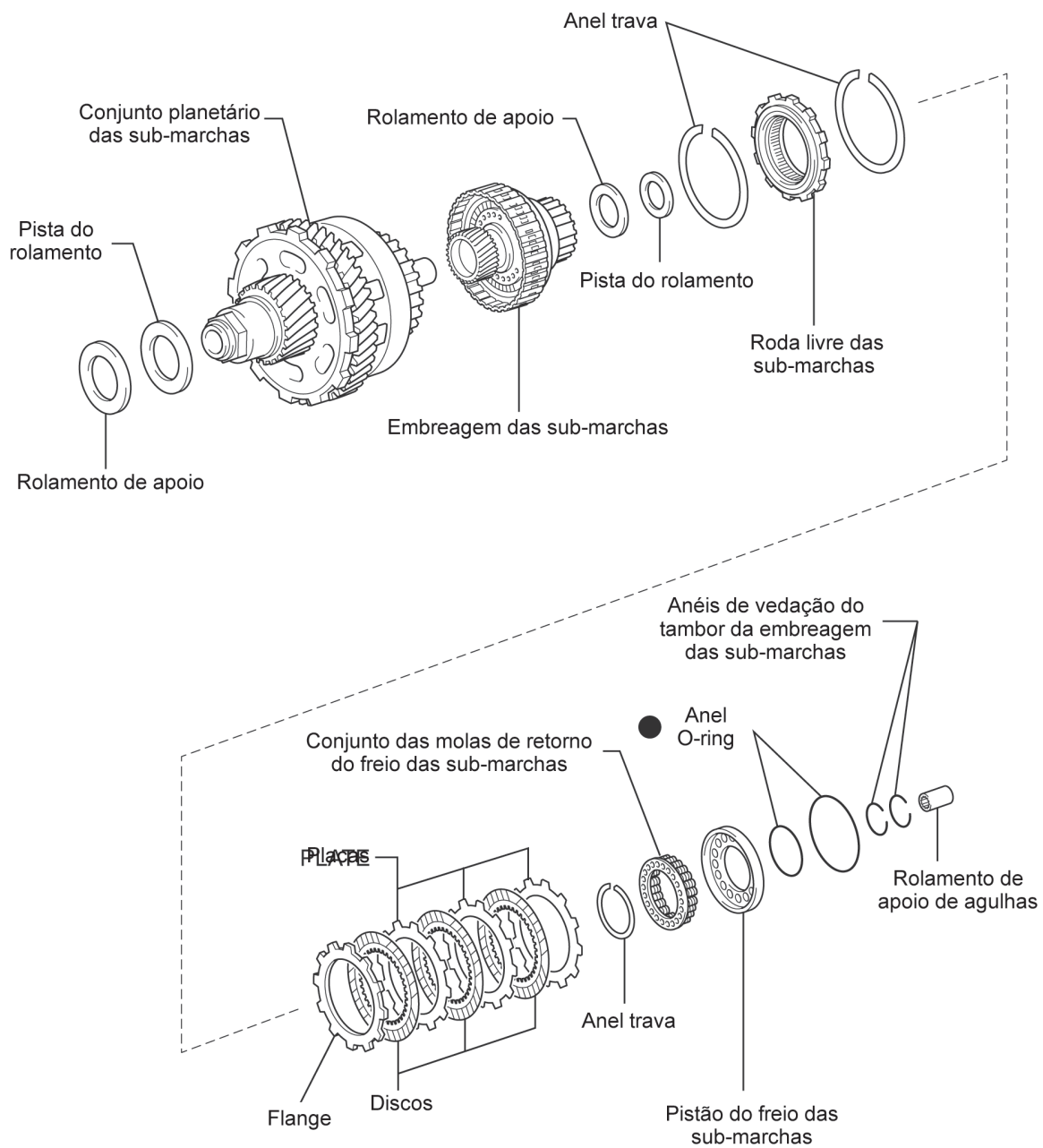
● Peça não reutilizável

★ Peça pré lubrificada

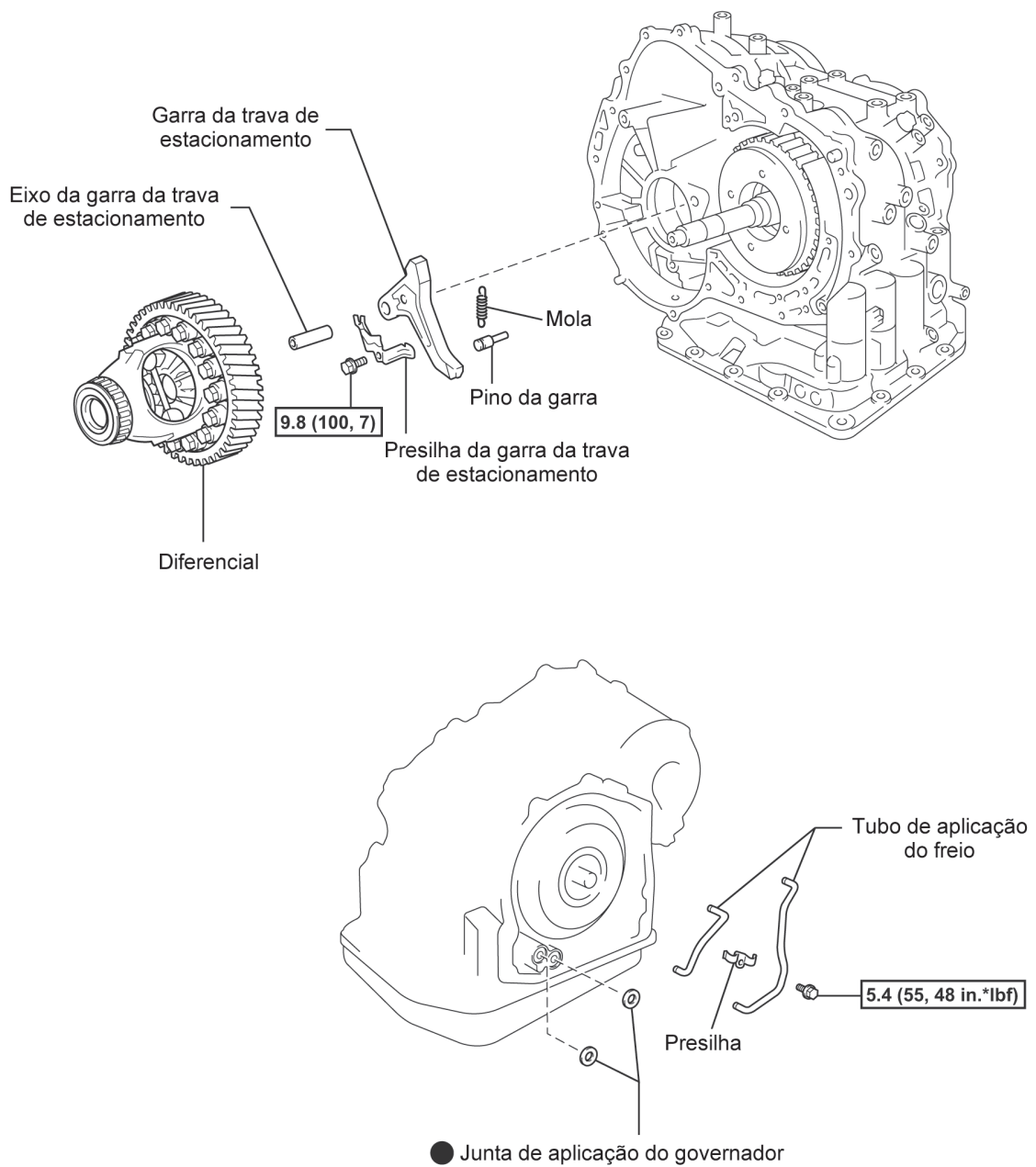






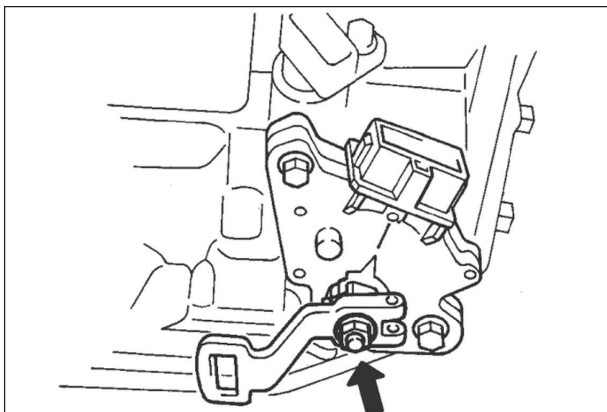


● Peça não reutilizável



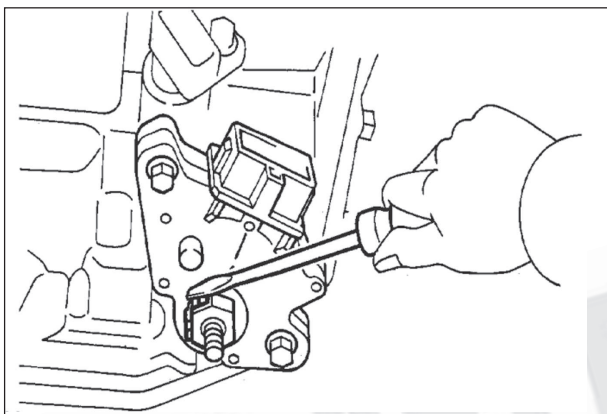
N*m (kgf*cm, ft.*lbf) : Torque especificado

● Peça não reutilizável

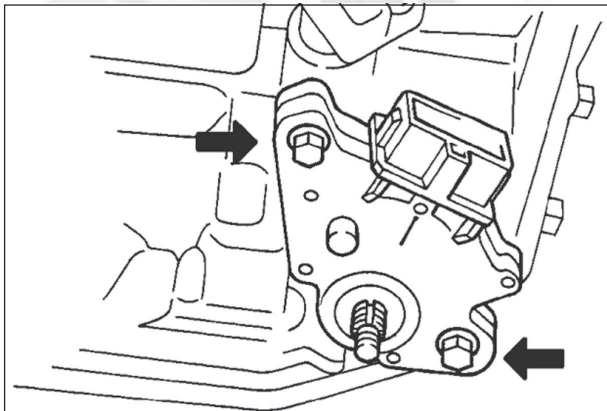


DESMONTAGEM

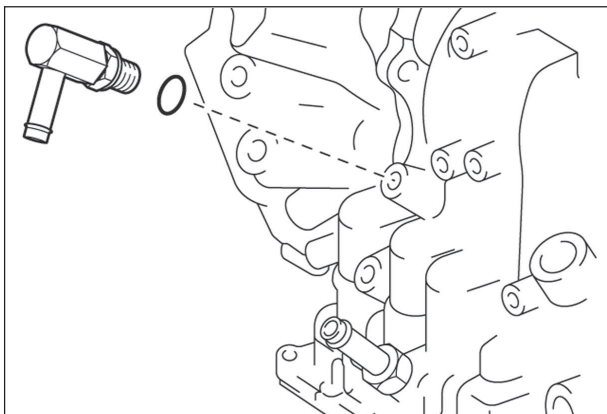
1. Remova o interruptor de posição PARK/NEUTRO.
 - (a) Remova a porca, arruela e alavanca do eixo de controle.



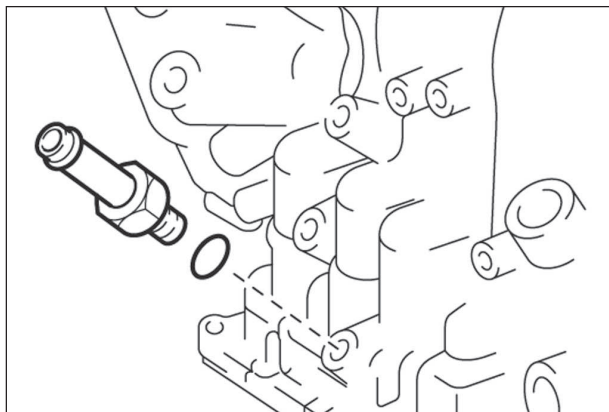
- (b) Utilizando uma chave de fenda, remova a placa de travamento.
 - (c) Remova a porca e a placa de travamento.



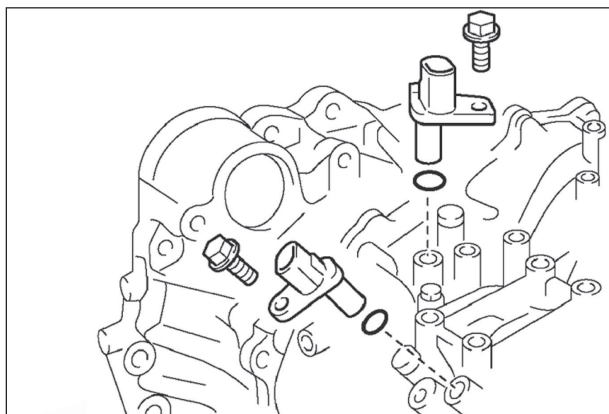
- (d) Remova os dois parafusos e retire o interruptor.
2. Remova a mangueira do tampão do respiro.



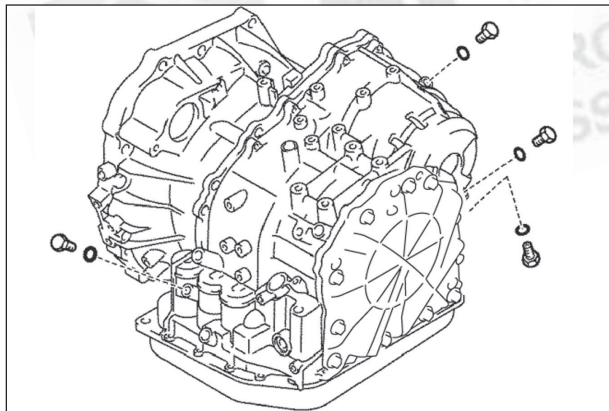
3. Remova a união do tubo de saída do resfriador de óleo.
 - (a) Remova a união.
 - (b) Remova o anel O-ring da união.



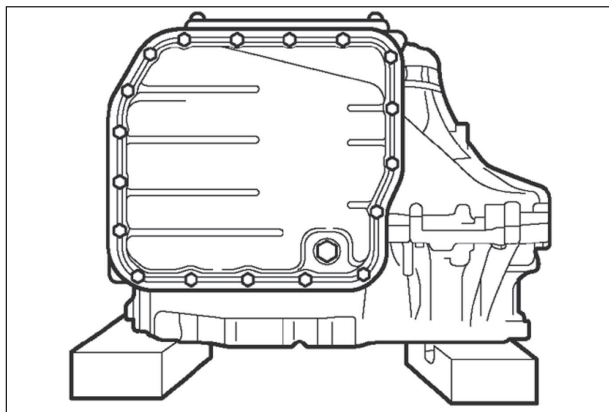
4. Remova a união do tubo de entrada do resfriador de óleo.



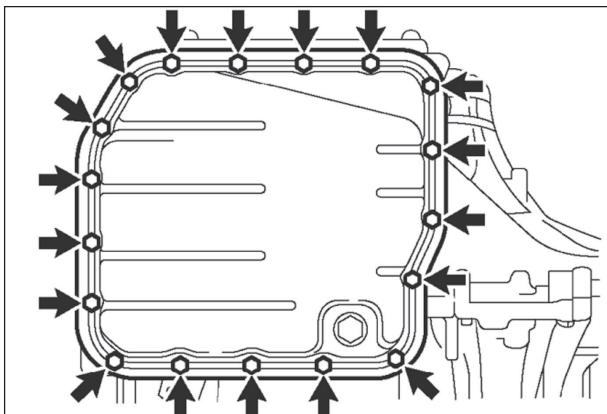
5. Remova o sensor de velocidade.
(a) Remova os dois parafusos e os dois sensores de rotação da carcaça da transmissão.
(b) Remova os dois anéis O-ring dos sensores.



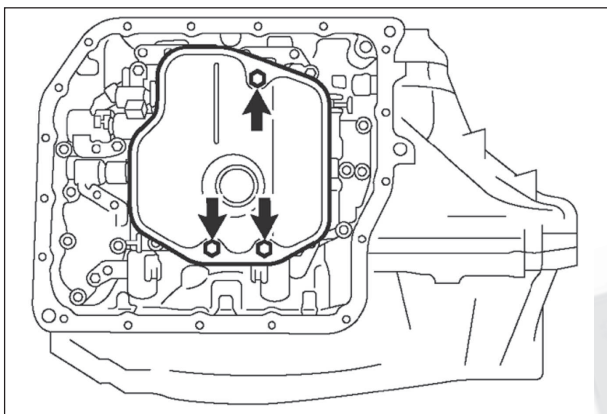
6. Remova os tampões de óleo da transmissão.
(a) Remova os quatro tampões da transmissão.
(b) Remova os quatro anéis O-ring dos tampões.



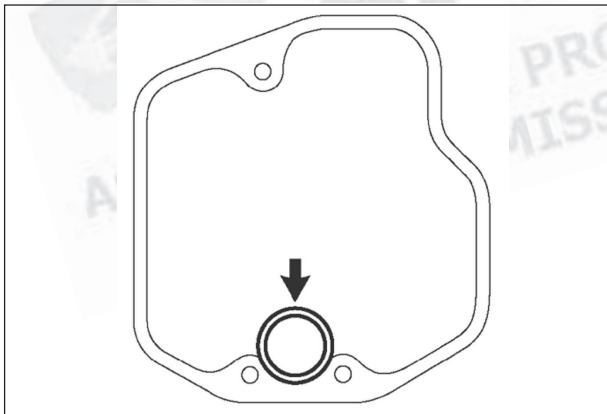
7. Posicione a transmissão na bancada, em blocos de madeira.



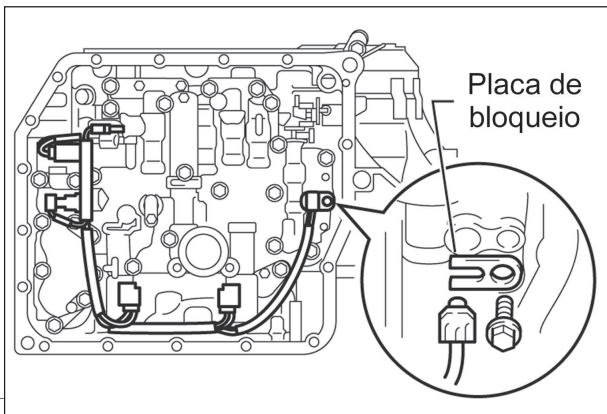
8. Remova o cárter inferior da transmissão.
 - (a) Remova seus 18 parafusos.
 - (b) Remova o cárter de óleo e seus 3 ímãs.
 - (c) Remova e descarte a junta do cárter.
9. Inspeção o cárter da transmissão quanto a amassamentos e impurezas metálicas.



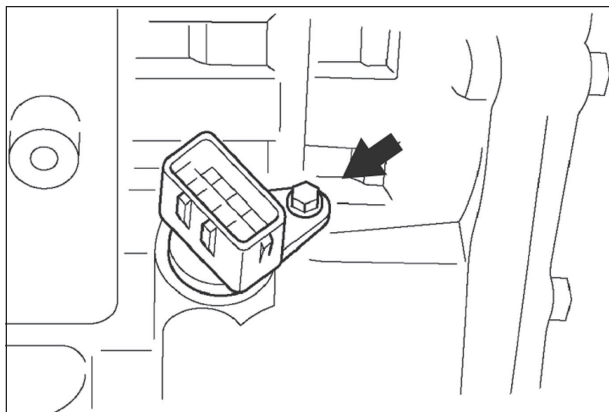
10. Remova o filtro de óleo da transmissão fixado ao corpo de válvulas.
 - (a) Remova os 3 parafusos de fixação do filtro.



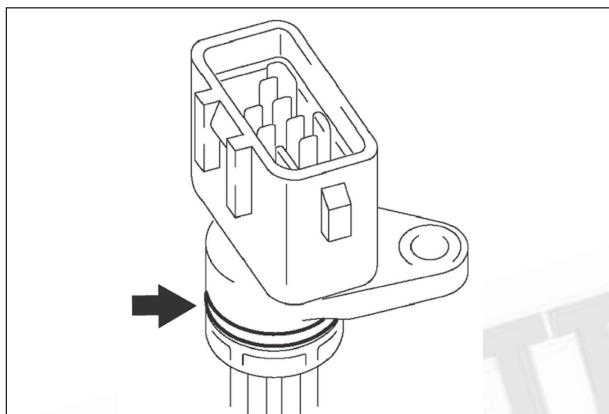
- (b) Remova o anel O-ring do filtro de óleo.



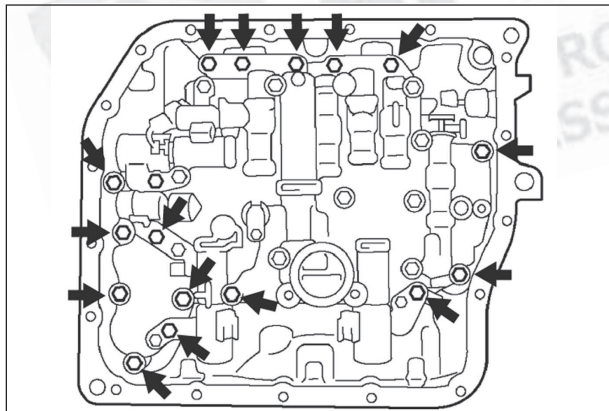
11. Remova o chicote da transmissão.
 - (a) Desconecte o conector das 5 válvulas solenóides.
 - (b) Remova o parafuso, placa trava e o sensor de temperatura do fluido da transmissão.



(c) Remova o parafuso e o chicote da transmissão.

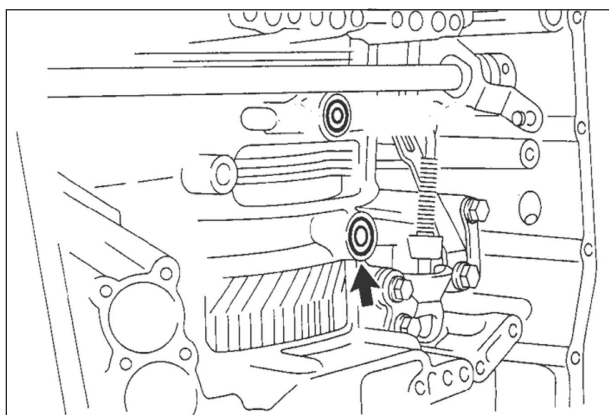


(d) Remova o anel O-ring de vedação do chicote.



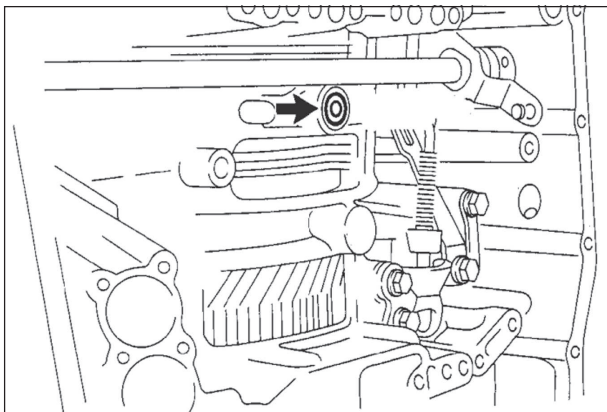
12. Remova o conjunto do corpo de válvulas da transmissão.

(a) Apóie o corpo de válvulas e remova os 17 parafusos que o fixam, removendo o mesmo da carcaça da transmissão.



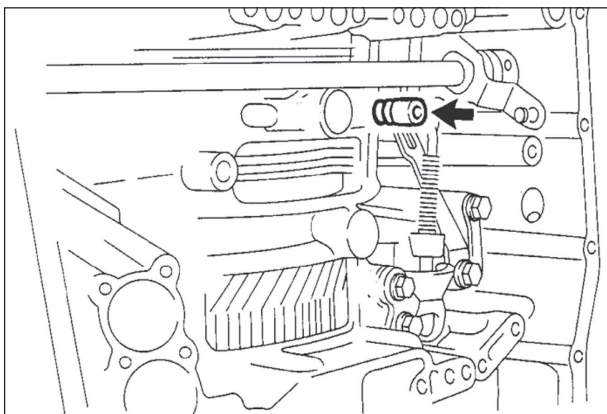
13. Remova a junta de aplicação do governador.

(a) Remova a junta de aplicação do governador da carcaça da transmissão.



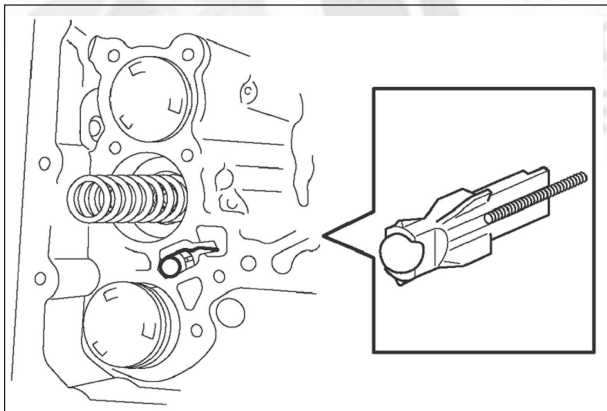
14. Remova a junta de aplicação do freio da 2ª.

- (a) Remova a junta do freio da 2ª da carcaça da transmissão.



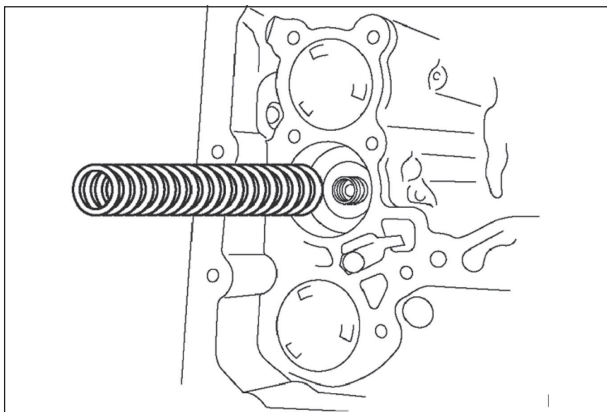
15. Remova a junta do tambor do freio.

- (a) Remova a junta do tambor do freio da carcaça da transmissão.



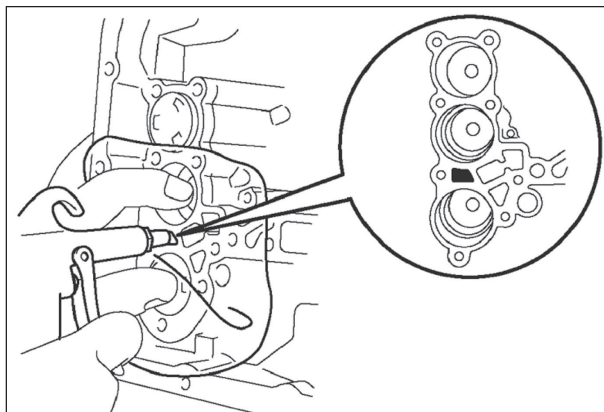
16. Remova a esfera de inspeção e sua carcaça.

- (a) Remova a esfera de inspeção e sua mola da carcaça da transmissão.



17. Remova o pistão do acumulador C3.

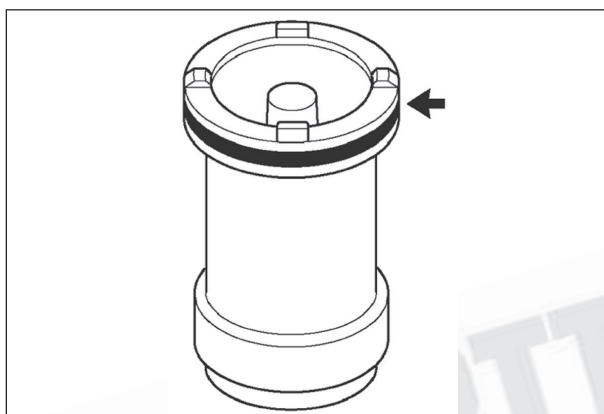
- (a) Remova a mola do pistão do acumulador C3.



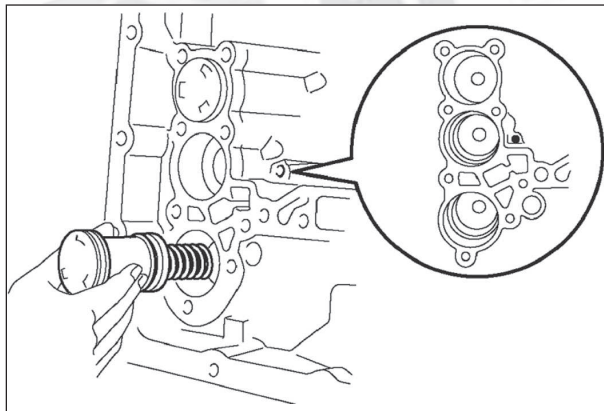
- (b) Aplique ar comprimido sob baixa pressão (Max. 3,0 bar) ao furo de alimentação e remova o pistão do acumulador C3.

AVISO:

- A aplicação de ar comprimido fará saltar o pistão. Ao remover o pistão, utilize um pano para apoiá-lo, evitando sua queda.
- Aplique ar comprimido com bastante cautela evitando espirrar ATF.



- (c) Remova o anel O-ring do pistão do acumulador C3.

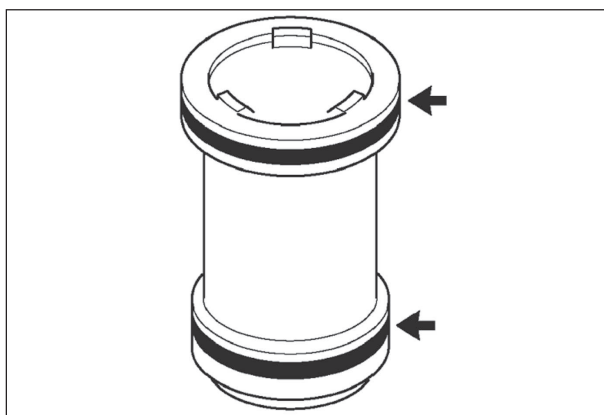


18. Remova o pistão do acumulador C1.

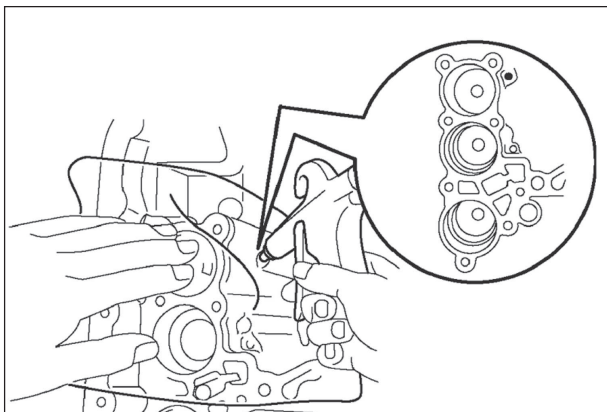
- (a) Aplique ar comprimido sob baixa pressão (Máx. 3,0 bar) no furo de alimentação do pistão e remova o acumulador C1 e sua mola.

AVISO:

- A aplicação de ar comprimido fará saltar o pistão. Ao remover o pistão, utilize um pano para apoiá-lo, evitando sua queda.
- Aplique ar comprimido com bastante cautela evitando espirrar ATF.



- (b) Remova os dois anéis O-ring do pistão do acumulador C1.

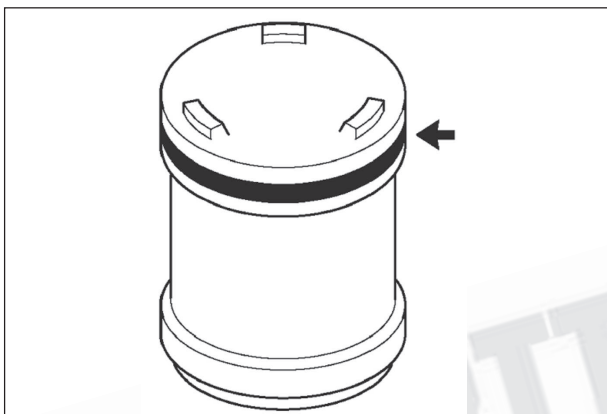


19. Remova o pistão acumulador B3.

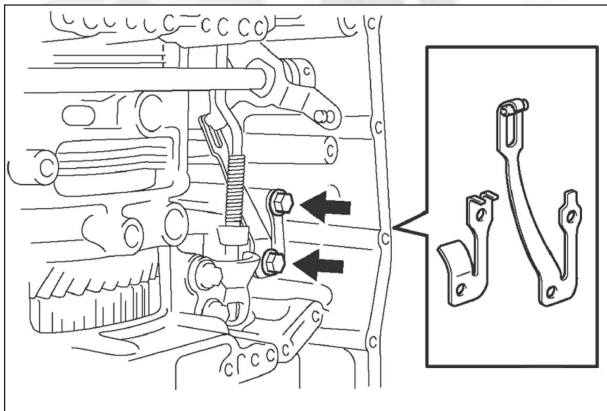
- (a) Aplique ar comprimido sob baixa pressão (máx. 3,0 bar) ao furo de alimentação do pistão e remova o pistão acumulador B3 e suas duas molas.

AVISO:

- A aplicação de ar comprimido fará saltar o pistão. Ao remover o pistão, utilize um pano para apoiá-lo, evitando sua queda.
- Aplique ar comprimido com bastante cautela evitando espirrar ATF.

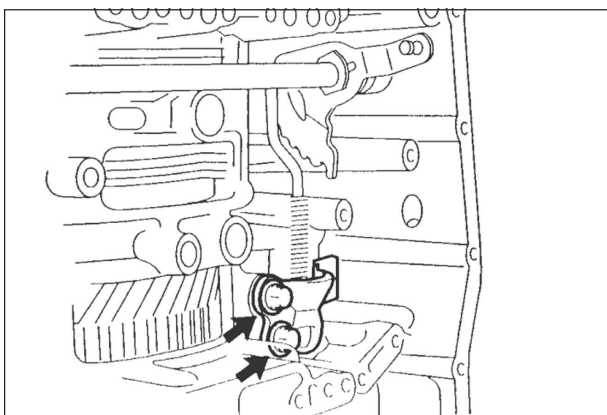


- (b) Remova o anel O-ring do pistão do acumulador B3.



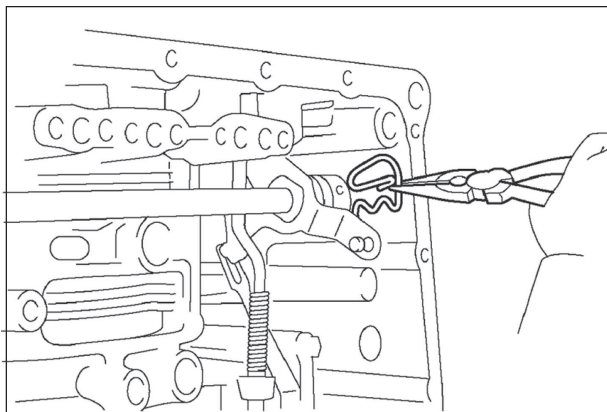
20. Remova a mola de retenção da válvula manual.

- (a) Remova os dois parafusos, tampa e mola da retenção da válvula manual.



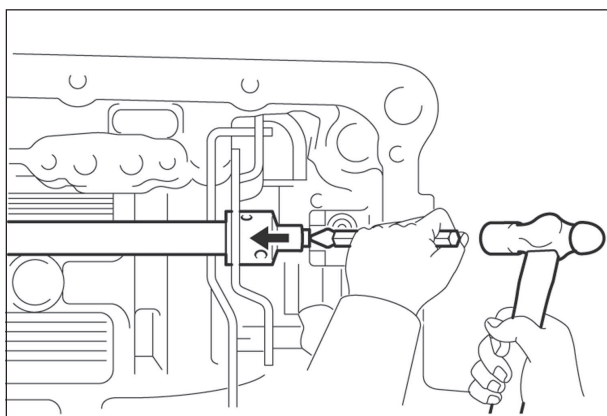
21. Remova o suporte da trava da garra de estacionamento.

- (a) Remova os dois parafusos e o suporte da garra da trava de estacionamento.



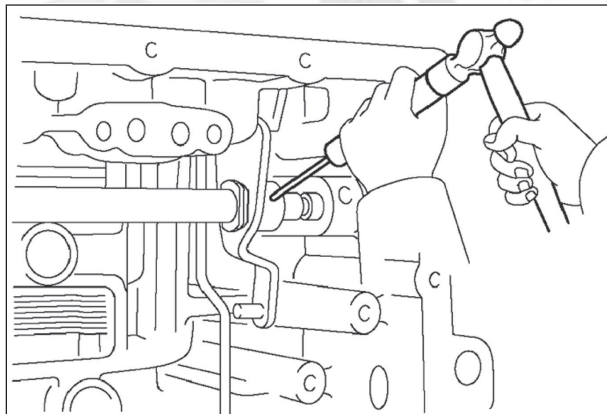
22. Remova a mola do retentor do eixo da alavanca da válvula manual.

- (a) Utilizando um alicate de travas apropriado, remova a mola de retenção.



23. Remova a alavanca de acionamento da válvula manual.

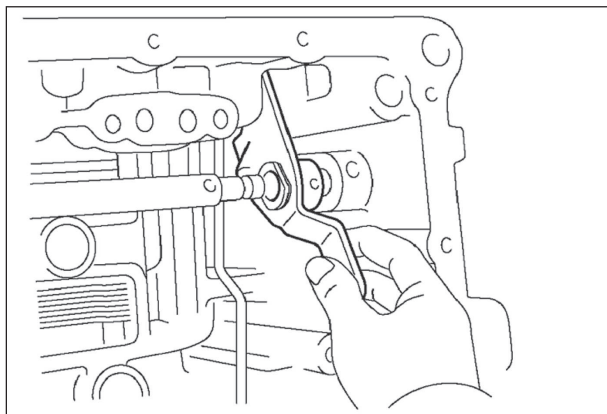
- (a) Utilizando um martelo e uma talhadeira, destrave e remova o espaçador.



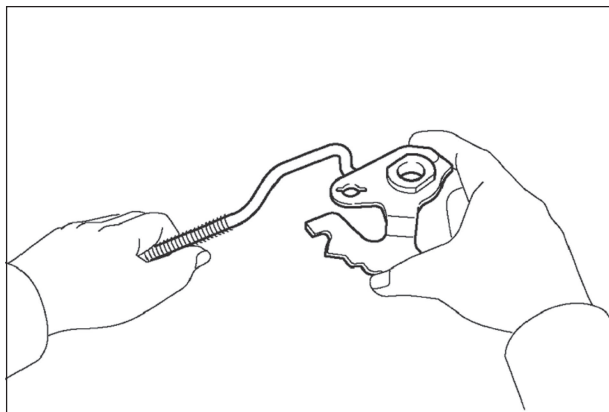
- (b) Utilizando um saca pinos e martelo, bata o pino para fora.

DICA:

Bata o pino vagarosamente de maneira a evitar que ele caia dentro da carcaça da transmissão.

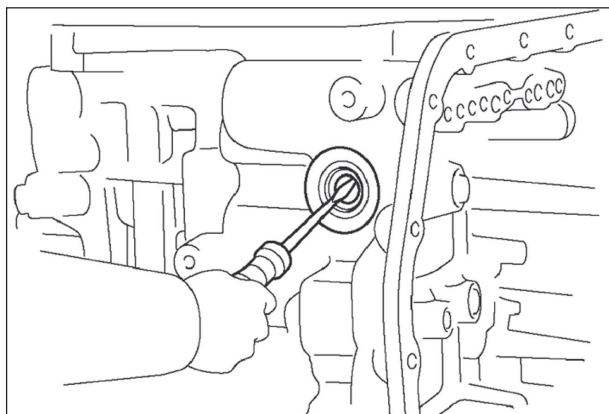


- (c) Remova o eixo da alavanca da válvula manual e alavanca da válvula.



24. Remova a haste de acionamento da trava de estacionamento.

- (a) Remova a haste de acionamento da trava de estacionamento da alavanca da válvula manual.



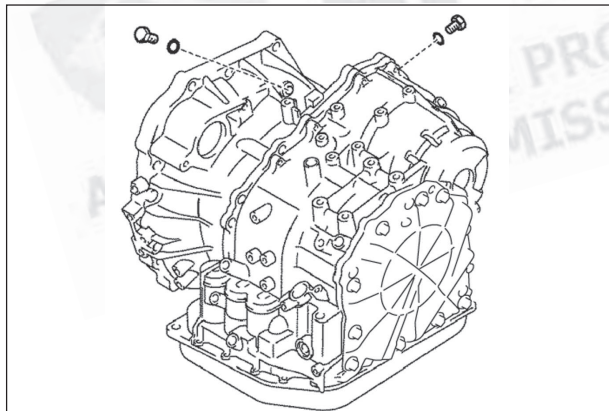
25. Remova o retentor do eixo da alavanca da válvula manual.

- (a) Utilizando uma pequena chave de fenda, force o retentor usado para fora da carcaça, tomando o máximo cuidado para não riscá-la.

26. Gire o conjunto da transmissão na bancada, de maneira que a bomba de óleo fique voltada para cima.

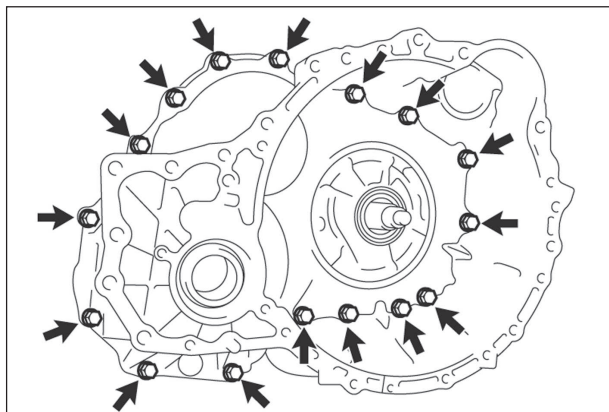
- (a) Gire a transmissão de maneira que a bomba fique voltada para cima.

27. Verifique a folga do eixo de entrada.



28. Remova os dois tampões da carcaça da transmissão.

- (a) Remova os dois tampões.
- (b) Remova os dois anéis O-ring dos dois tampões e descarte-os.

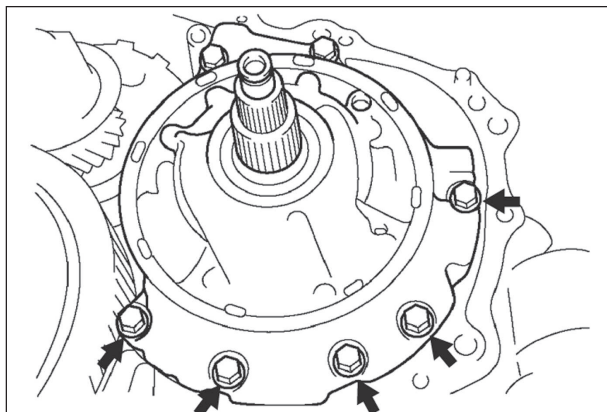


29. Remova a carcaça da transmissão.

- (a) Remova os 16 parafusos.
- (b) Bata na circunferência da carcaça da transmissão com um martelo plástico para remover a carcaça da transmissão da carcaça do conversor.

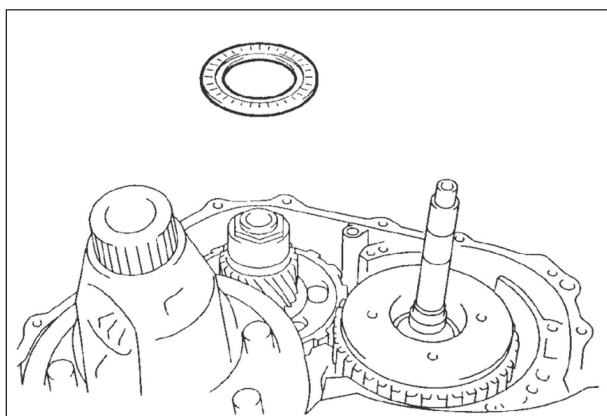
ATENÇÃO:

O diferencial poderá ser removido acidentalmente quando a carcaça da transmissão for removida.



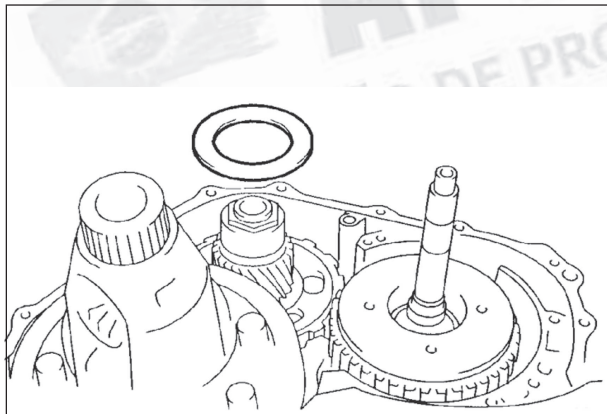
30. Remova a bomba de óleo.

- (a) Remova os 7 parafusos e a bomba de óleo da transmissão.



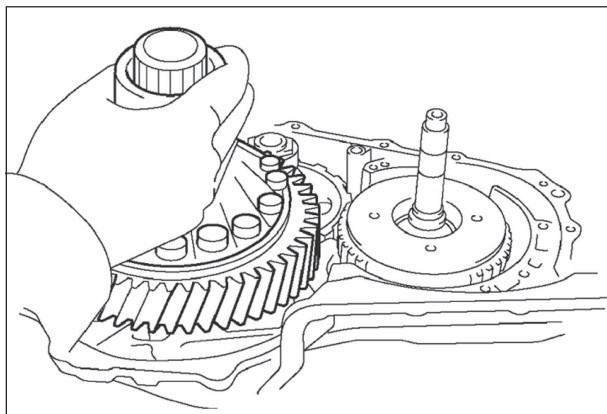
31. Remova o rolamento de apoio de agulhas.

- (a) Remova o rolamento de apoio, de agulhas, da engrenagem planetária das sub marchas.



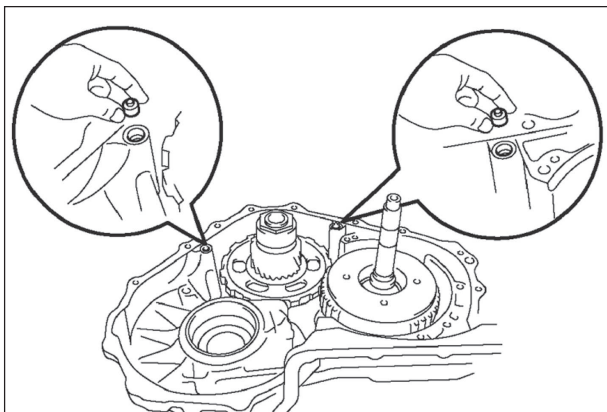
32. Remova a pista do rolamento de apoio número 2 das sub-marchas.

- (a) Remova a pista do rolamento de apoio do conjunto das sub-marchas do conjunto planetário das sub-marchas.



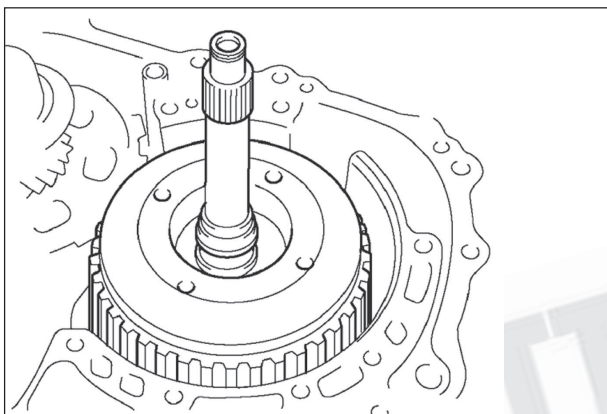
33. Remova o conjunto do diferencial.

- (a) Remova o conjunto do diferencial da carcaça da transmissão.



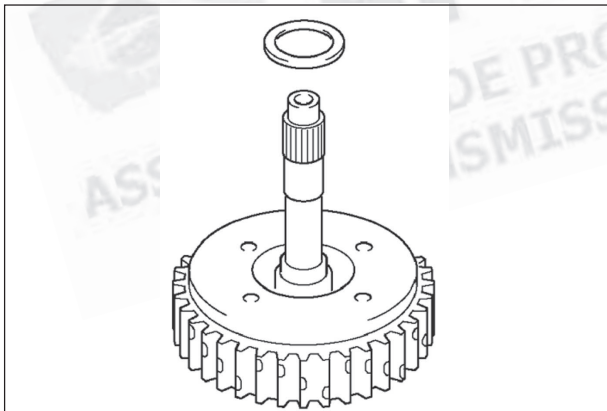
34. Remova a junta do freio da sobremarcha.

- (a) Remova as duas juntas do freio da sobremarcha da carcaça da transmissão.

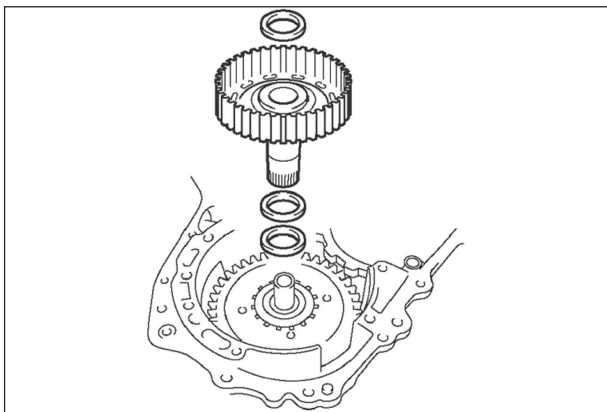


35. Remova o conjunto da embreagem de marchas à frente.

- (a) Remova o conjunto da embreagem de marchas à frente da carcaça da transmissão.



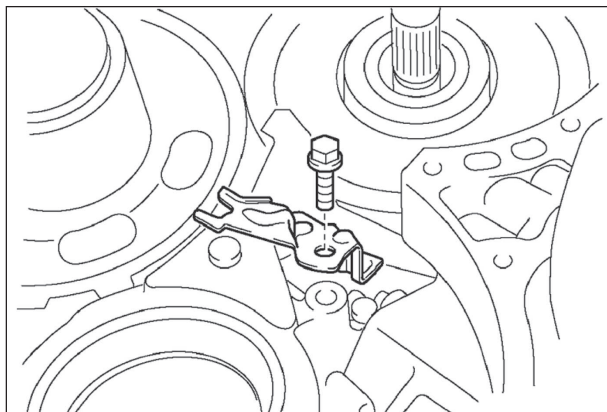
- (b) Remova o rolamento de apoio da embreagem de marchas à frente.



36. Remova o cubo da embreagem de discos múltiplos.

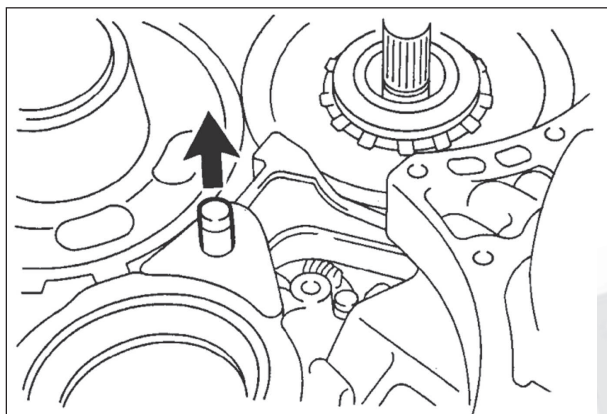
- (a) Remova o rolamento de apoio, cubo da embreagem de discos múltiplos. Rolamento de apoio de agulhas e pista do rolamento da carcaça da transmissão.

37. Inspeção o cubo de discos múltiplos.

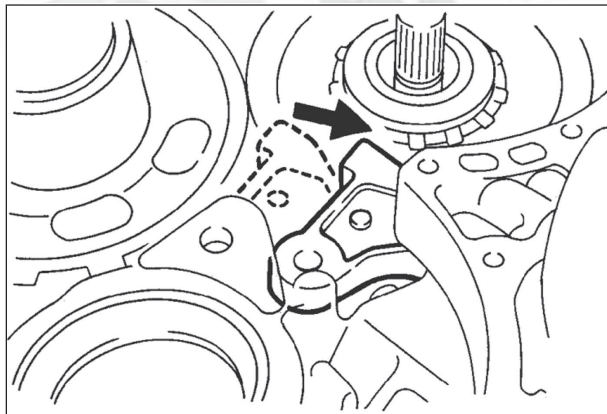


38. Remova o conjunto planetário das sub-marchas.

- (a) Remova o parafuso de fixação e a presilha do eixo da garra de estacionamento.



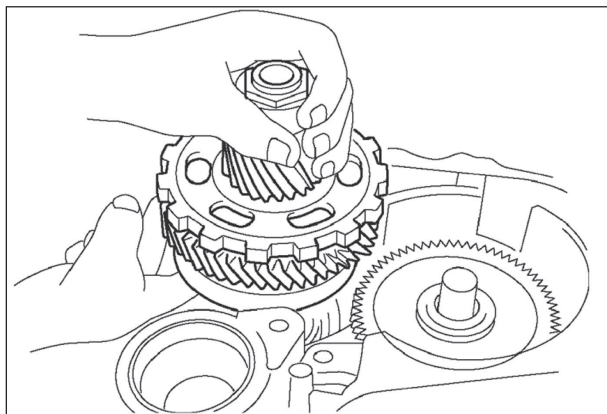
- (b) Remova o eixo da garra da trava de estacionamento.



- (c) Empurre a garra da trava de estacionamento.

DICA:

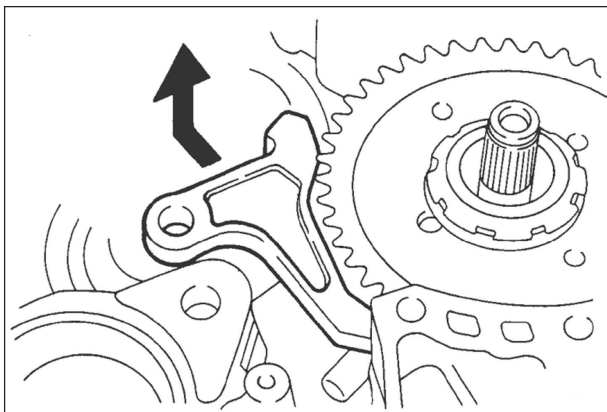
O não cumprimento deste passo implicará em interferência quando for remover o conjunto planetário das sub-marchas.



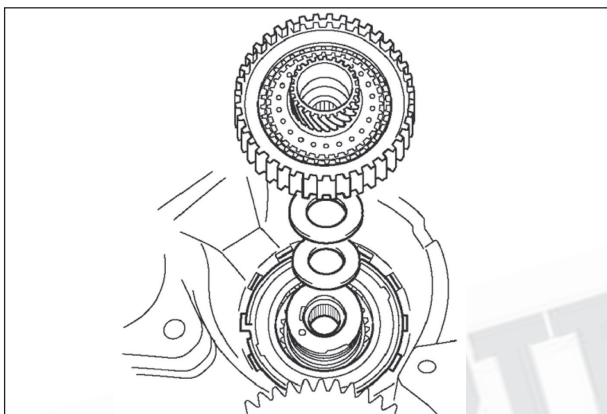
- (d) Remova o conjunto planetário das sub-marchas da carcaça da transmissão.

AVISO:

Tenha cuidado para não deixar cair o conjunto planetário.

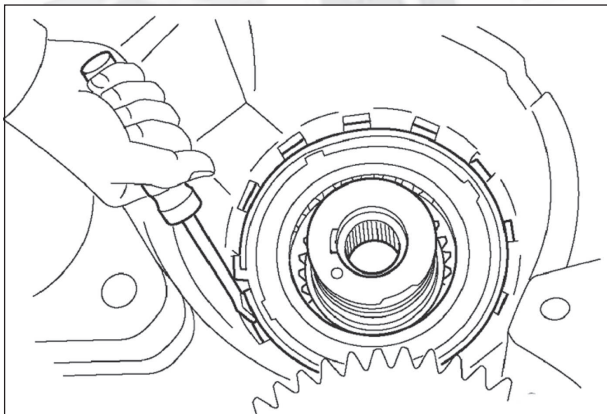


- (e) Remova a mola, pino da garra e garra da trava de estacionamento.



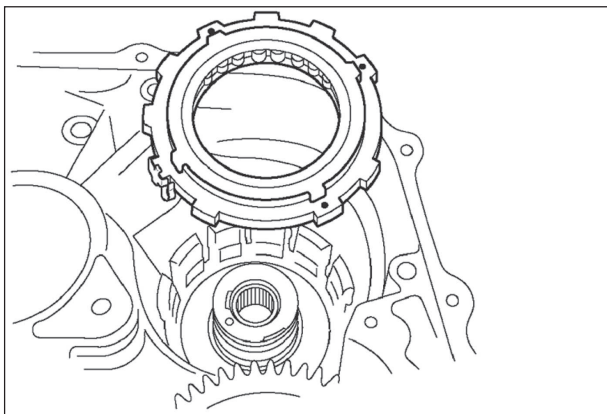
39. Remova o conjunto da embreagem das sub-marchas

- (a) Remova a embreagem das sub-marchas, rolamento de apoio e pista do rolamento da carcaça da transmissão.

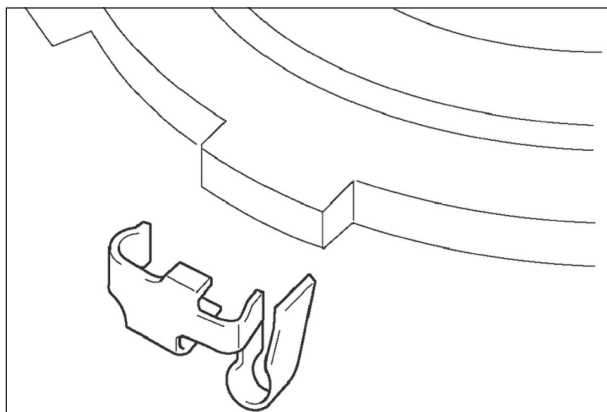


40. Remova o conjunto da roda livre das sub-marchas.

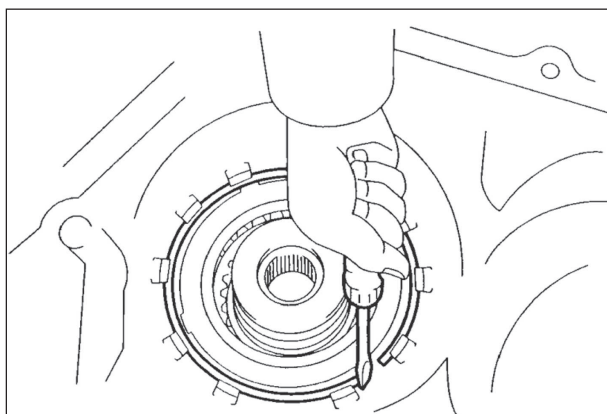
- (a) Utilizando uma chave de fenda apropriada, retire o anel trava da carcaça da transmissão.



- (b) Remova a embreagem de uma via da carcaça da transmissão.

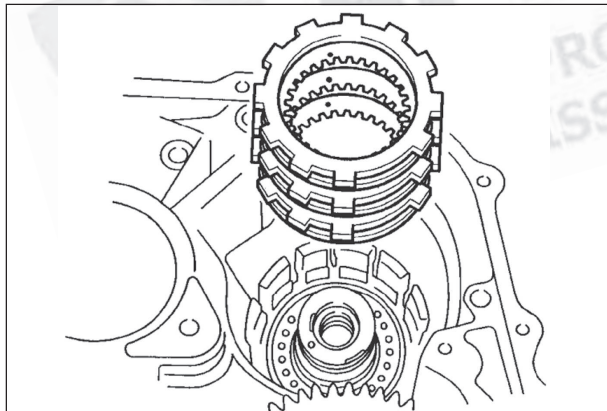


- (c) Remova o retentor da pista externa da embreagem de uma via.



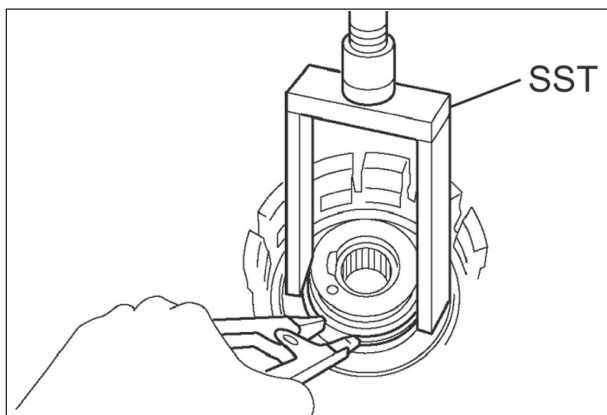
41. Remova os discos da embreagem das sub-marchas.

- (a) Utilizando uma chave de fenda, retire o outro anel trava da roda livre.



- (b) Remova o flange, 3 discos e 3 placas metálicas da transmissão.

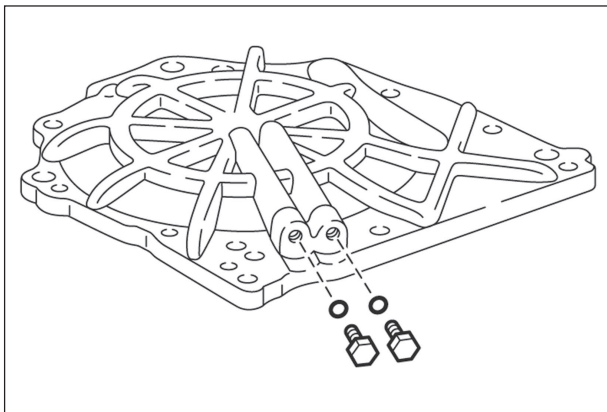
42. Inspeção os discos da embreagem das sub-marchas.



43. Remova o conjunto das molas de retorno do freio das sub-marchas.

- (a) Utilizando a ferramenta especial, remova o anel trava e o conjunto das molas de retorno do pistão.

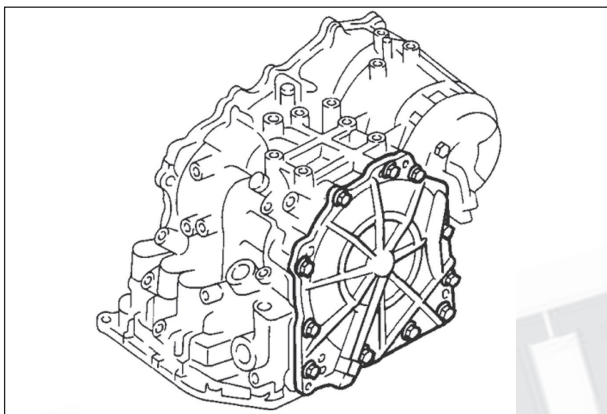
44. Inspeção o conjunto das molas de retorno do freio das sub-marchas.



45. Remova os 2 tampões da tampa traseira da transmissão.

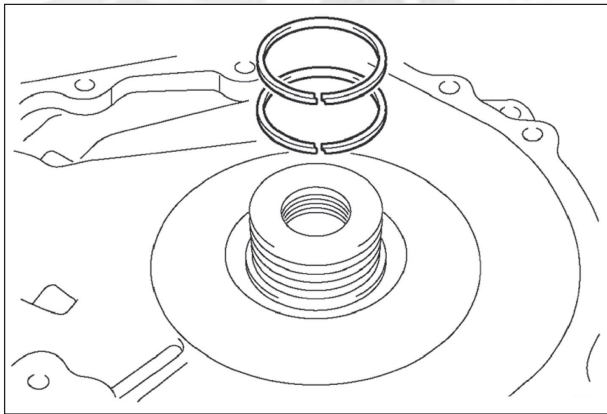
(a) Remova os 2 tampões da tampa traseira da transmissão.

(b) Remova os 2 anéis O-ring dos 2 tampões.



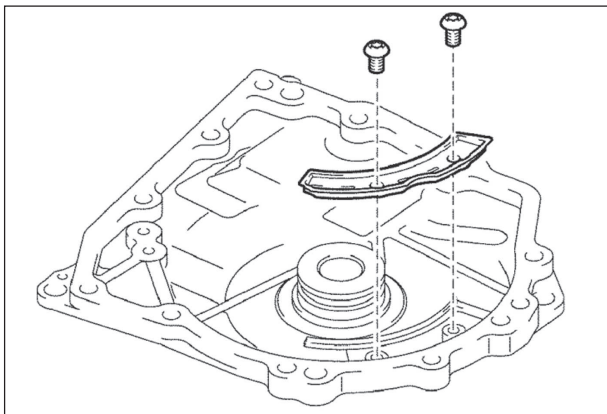
46. Remova a tampa traseira da transmissão.

(a) Remova os 11 parafusos de fixação da tampa traseira.

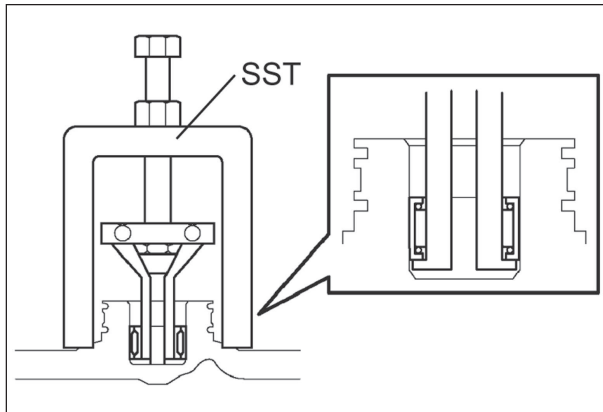


(b) Bata levemente na circunferência da tampa traseira com um martelo plástico para remover a tampa traseira da carcaça da transmissão.

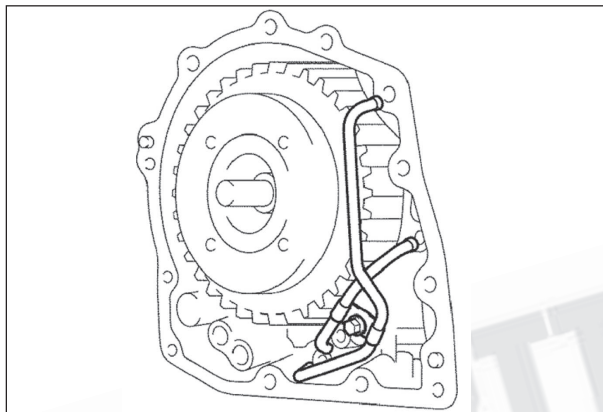
(c) Remova os dois anéis de vedação de fluido da tampa traseira da transmissão.



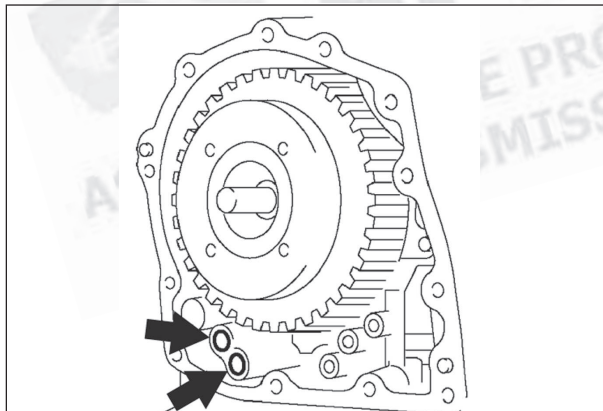
(d) Utilizando uma chave TORX T30 tipo soquete, remova os 2 parafusos e a placa da tampa traseira da transmissão.



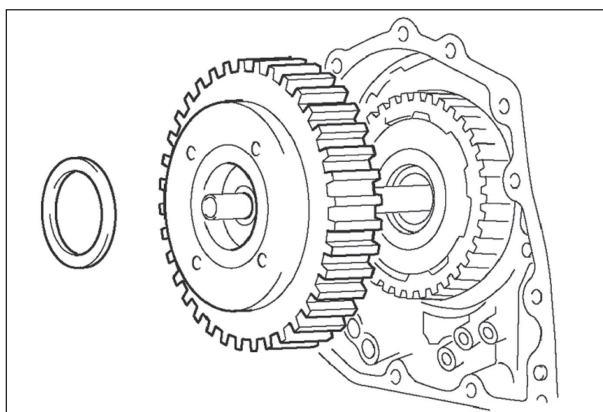
- (e) Utilizando a ferramenta especial remova o rolamento de apoio de agulhas da tampa traseira da transmissão.



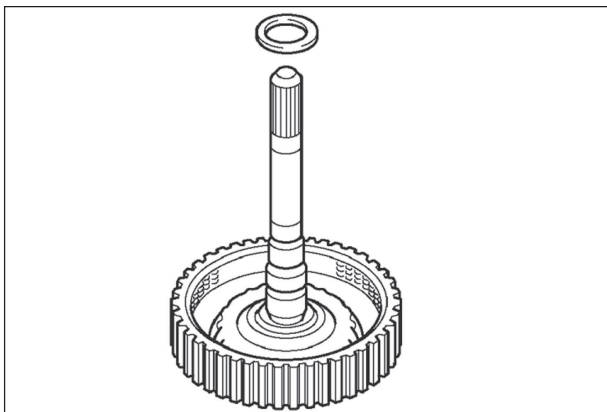
47. Remova o tubo de aplicação de freio.
- (a) Remova o parafuso, presilha e os 2 tubos de aplicação do freio
 - (b) Remova o tubo de aplicação do freio de sua presilha.



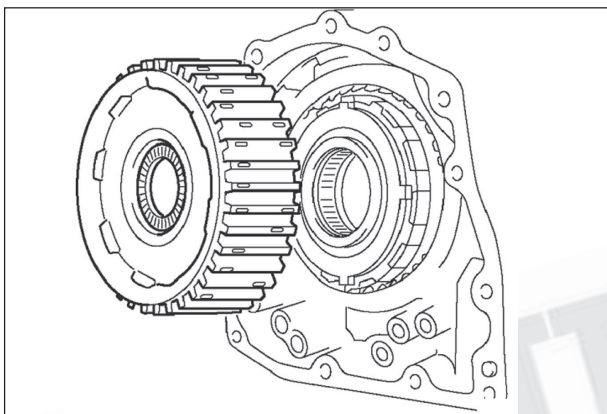
48. Remova o tubo dianteiro de aplicação do freio.
- (a) Remova o tubo dianteiro de aplicação do freio, de sua presilha.
49. Remova a junta de aplicação do governador.
- (a) Utilizando uma chave de fenda apropriada, remova as 2 juntas de aplicação do governador.



50. Remova o conjunto da embreagem direta.
- (a) Remova o rolamento de apoio e o conjunto da embreagem direta, da carcaça da transmissão.

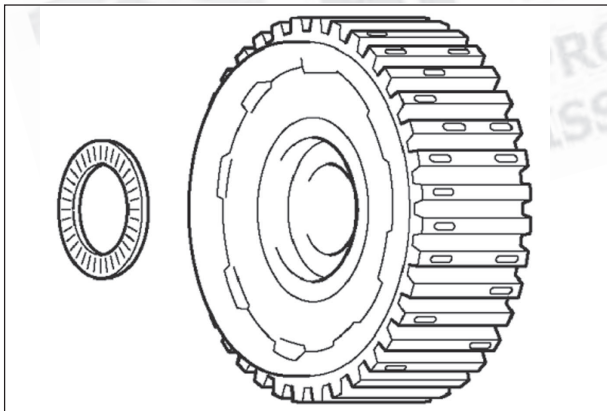


(b) Remova a pista do rolamento da embreagem direta.

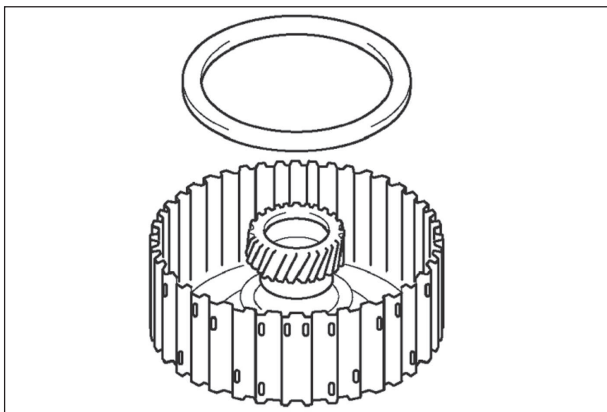


51. Remova a engrenagem solar traseira.

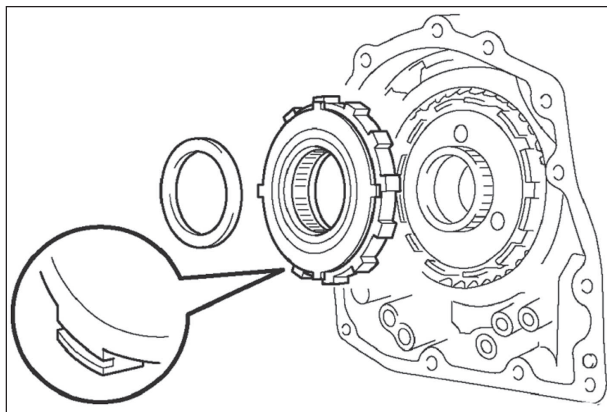
(a) Remova a engrenagem solar traseira da carcaça da transmissão.



(b) Remova o rolamento de apoio da engrenagem solar traseira.

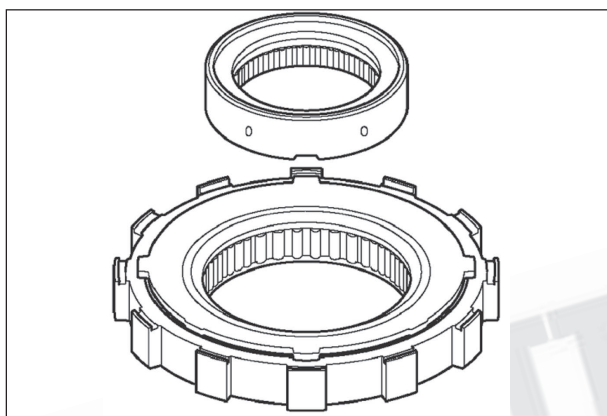


(c) Remova a arruela de apoio número 1 da engrenagem solar traseira.

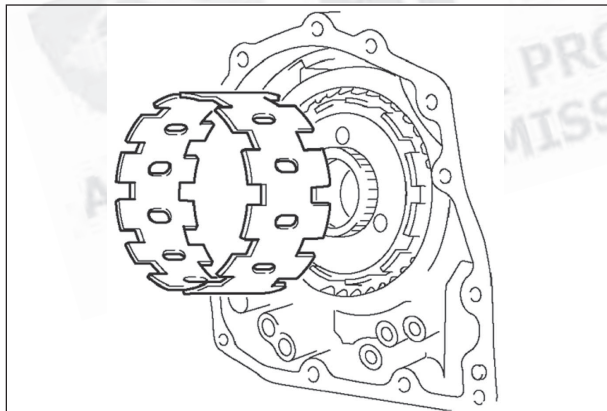


52. Remova o conjunto da roda livre traseira.

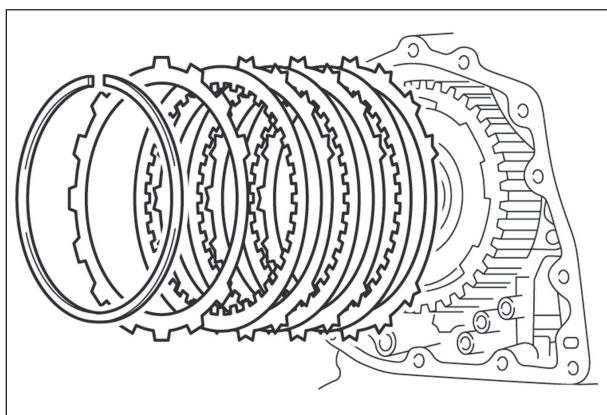
- (a) Remova a embreagem da roda livre traseira e seu rolamento de apoio da carcaça da transmissão.



- (b) Remova a pista interna da embreagem de uma via.



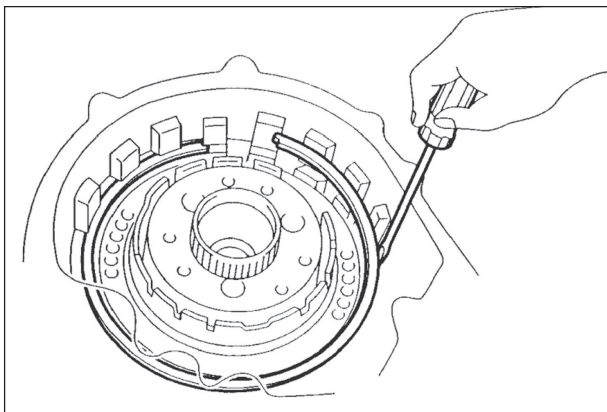
53. Remova a luva externa da embreagem de uma via (roda livre).



54. Remova os discos do freio da segunda.

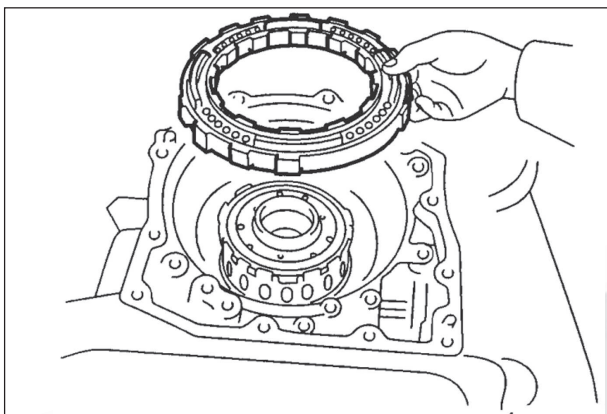
- (a) Utilizando uma chave de fenda, remova o anel trava.
- (b) Remova o flange, 3 discos e 3 placas metálicas da carcaça da transmissão.

55. Inspeção os discos do freio da segunda.

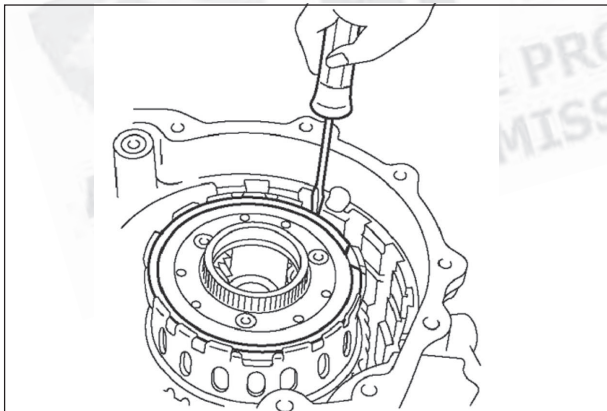


56. Remova o conjunto do pistão do freio da segunda.

- (a) Utilizando uma chave de fenda apropriada, remova o anel trava.

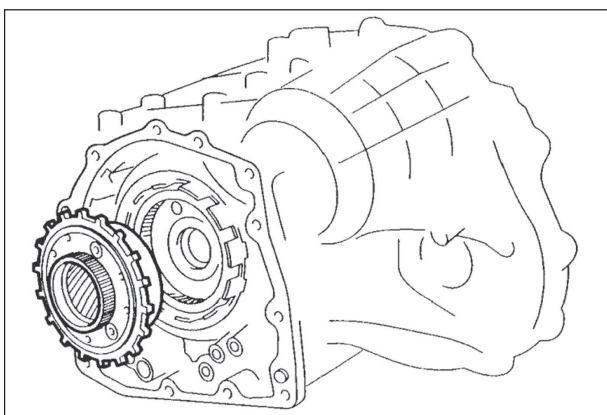


- (b) Remova o pistão do freio da segunda de seu alojamento na carcaça da transmissão.

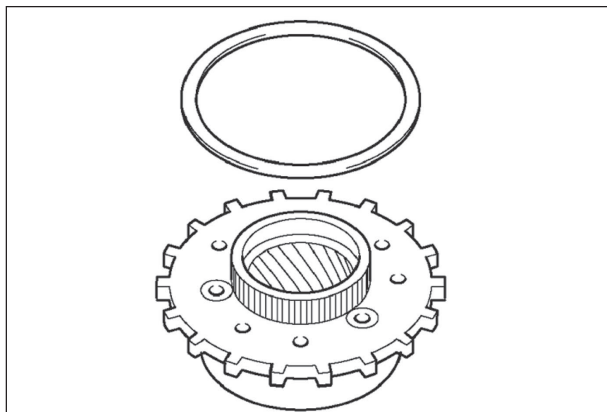


57. Remova o conjunto planetário traseiro da carcaça da transmissão.

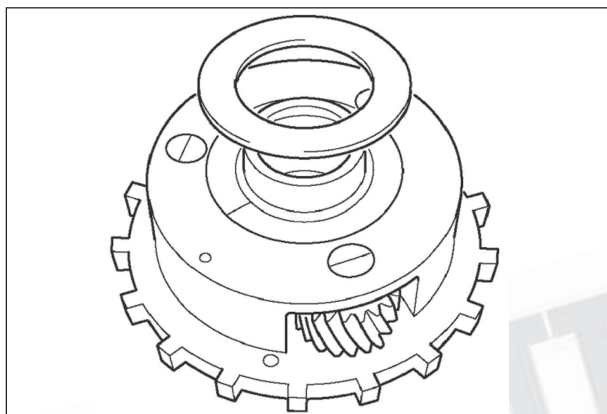
- (a) Utilizando uma chave de fenda apropriada, retire o anel trava.



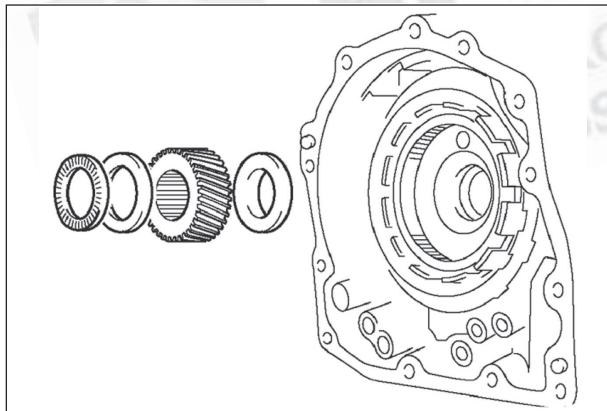
- (b) Remova o conjunto planetário traseiro da carcaça da transmissão.



- (c) Remova a arruela de apoio número 1 do conjunto planetário traseiro.

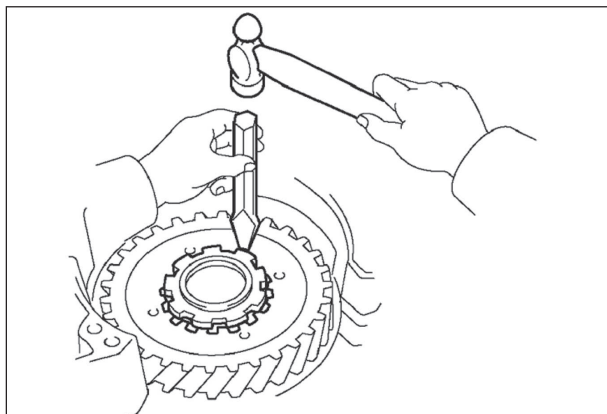


- (d) Remova a pista do rolamento do conjunto planetário traseiro.



58. Remova a engrenagem solar de entrada.

- (a) Remova os dois rolamentos de apoio, pista do rolamento e engrenagem solar de entrada da carcaça da transmissão.

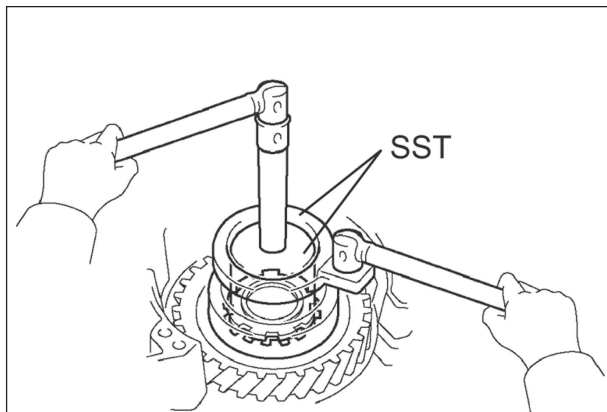


59. Remova o conjunto planetário dianteiro da carcaça da transmissão.

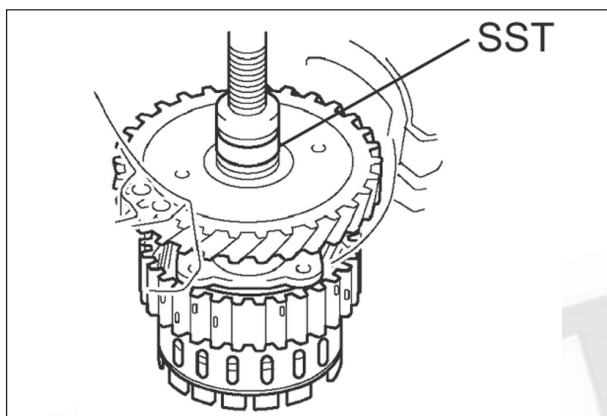
- (a) Utilizando uma talhadeira e um martelo, destrave a arruela trava.

AVISO:

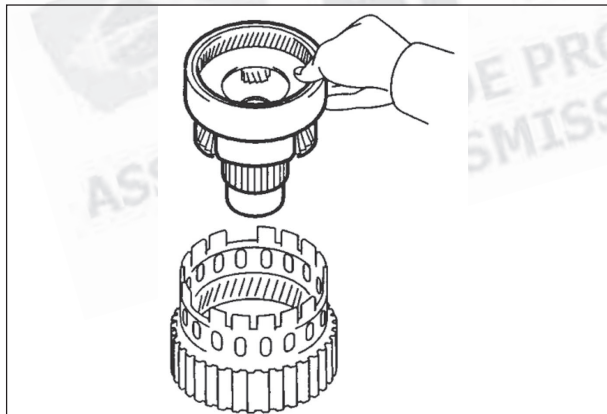
Empurre para baixo todas as orelhas da arruela. De outra maneira a ferramenta especial não poderá ser inteiramente instalada contra a porca de fixação e não poderá soltar a mesma.



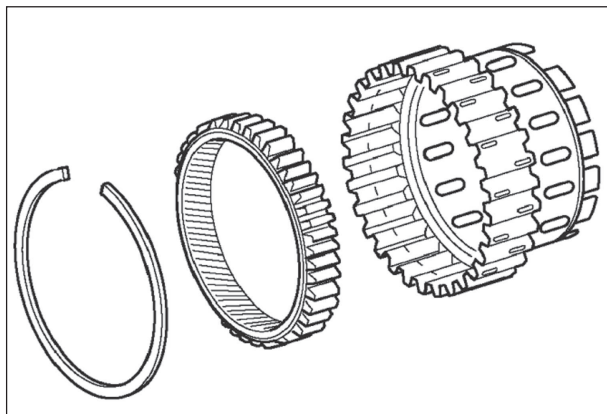
(b) Utilizando a ferramenta especial, remova a porca.



(c) Utilizando a ferramenta especial e uma prensa de bancada, remova o conjunto planetário dianteiro da engrenagem intermediária motriz.

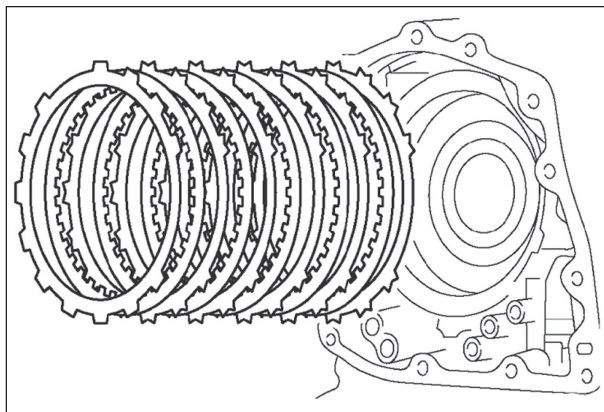


(d) Remova o conjunto planetário dianteiro do cubo do freio.

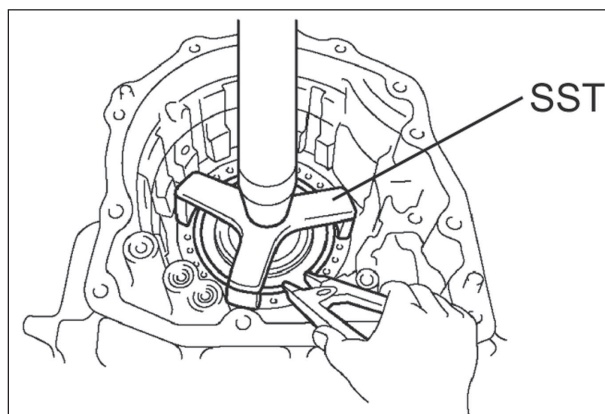


60. Remova a engrenagem anelar dianteira.

(a) Utilizando uma chave de fenda, remova o anel trava e engrenagem anelar dianteira do cubo do freio.



61. Remova os discos do conjunto do freio de baixa e ré.
- (a) Remova o flange, 5 discos e 5 placas metálicas da carcaça da transmissão.
62. Inspeção os discos do freio de baixa e ré.



63. Remova o conjunto das molas de retorno do freio de baixa e ré.
- (a) Utilizando a ferramenta especial e uma prensa de bancada, remova o anel trava e conjunto das molas de retorno do pistão do freio.

AVISO:

Pare de prensar a ferramenta quando a placa das molas abaixar cerca de 2,0 mm abaixo da ranhura do anel trava, a fim de evitar a deformação da placa das molas.

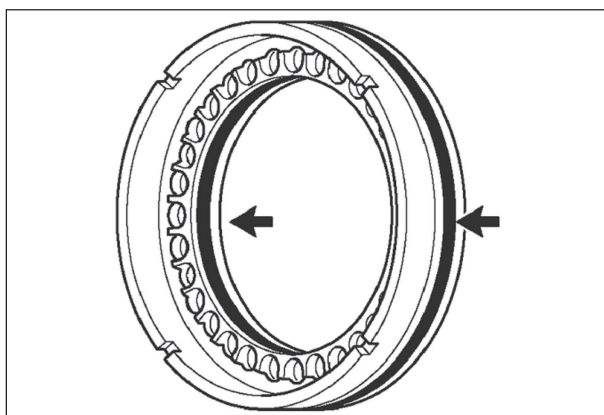
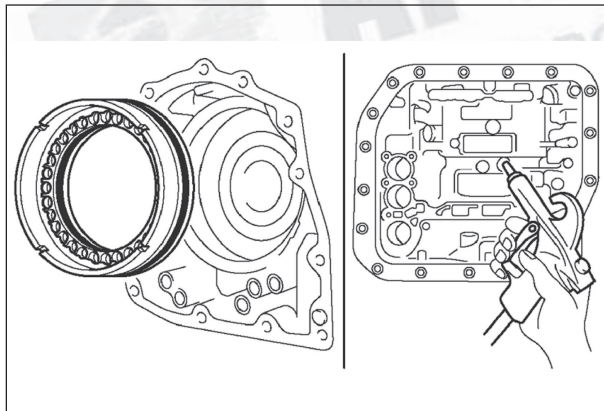
Não expanda o anel trava mais que o necessário.

64. Inspeção o conjunto das molas de retorno do freio de baixa e ré.
65. Remova o pistão do freio de baixa e ré.

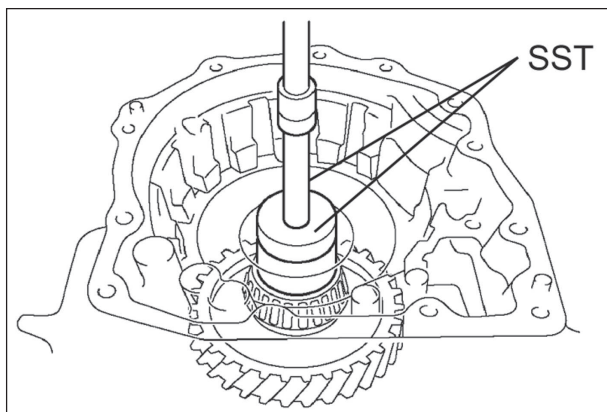
- (a) Aplique ar comprimido sob baixa pressão (Max. 3,0 bar) no furo mostrado na figura para remover o pistão do freio de baixa e ré.

CUIDADO:

Tome cuidado para não espirrar fluido ATF. Utilize sempre um pano para apoiar o pistão.

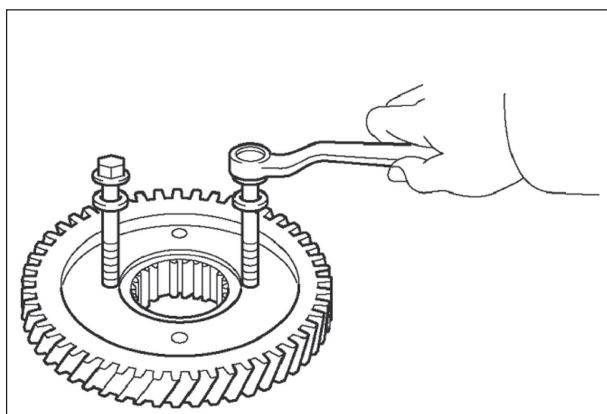


- (b) Remova os dois anéis O-ring do pistão do freio de baixa e ré.

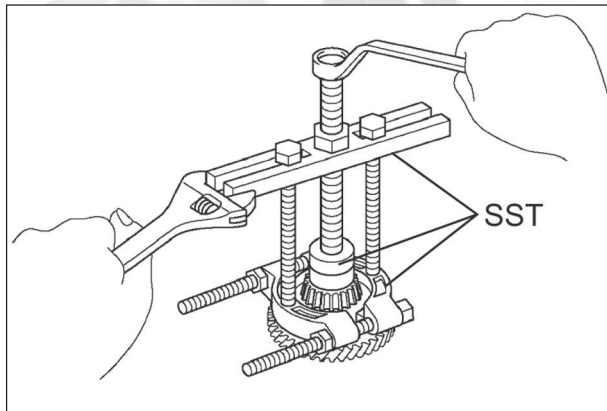


66. Remova a engrenagem intermediária motriz.

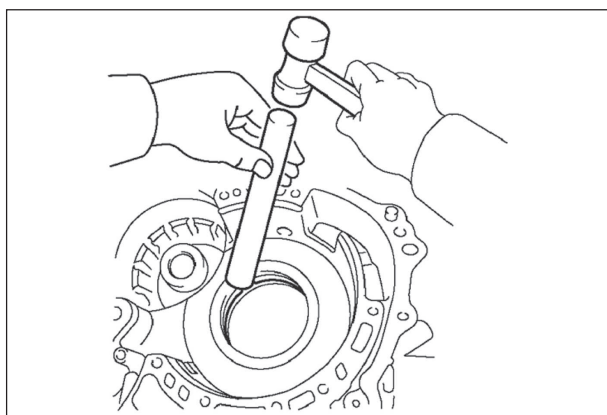
- (a) Utilizando a ferramenta especial e uma prensa de bancada, remova a engrenagem motriz de transferência da carcaça da transmissão.



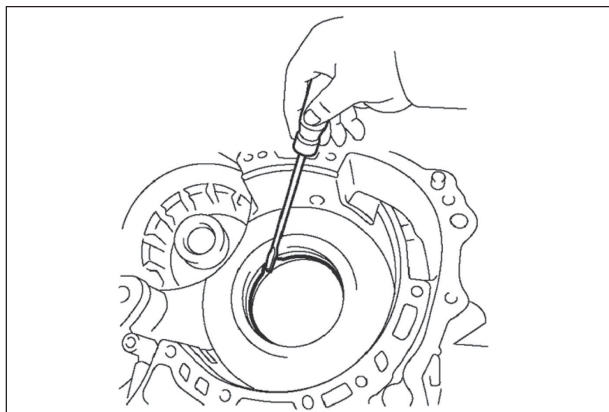
- (b) Conforme mostra a ilustração, aperte os dois parafusos por igual e deixe uma folga de aproximadamente 20,0 mm entre a engrenagem e a pista interna.



- (c) Utilizando a ferramenta especial, remova o rolamento de roletes cônicos.

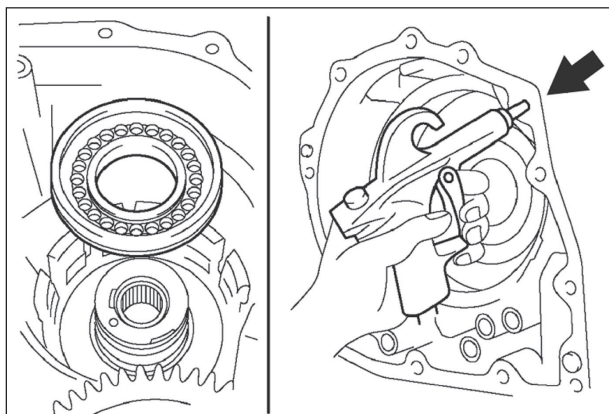


- (d) Utilizando uma barra de bronze e um martelo, bata para fora as duas pistas externas dos rolamentos.



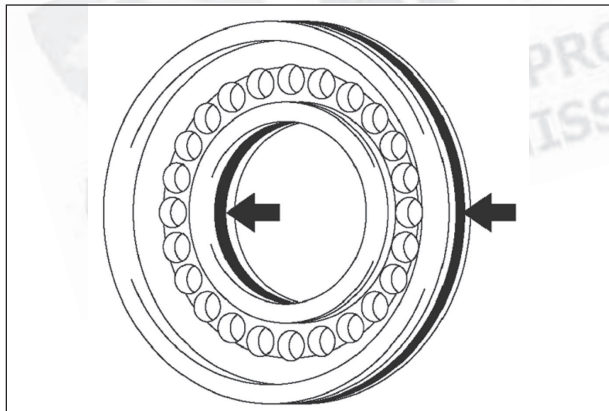
67. Remova o anel trava da ranhura da engrenagem motriz intermediária.

68. Remova o tampão de respiro, da carcaça da transmissão.

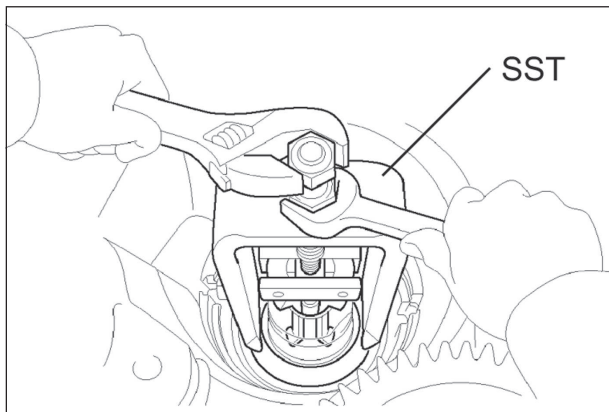


69. Remova o freio do pistão das sub-marchas.

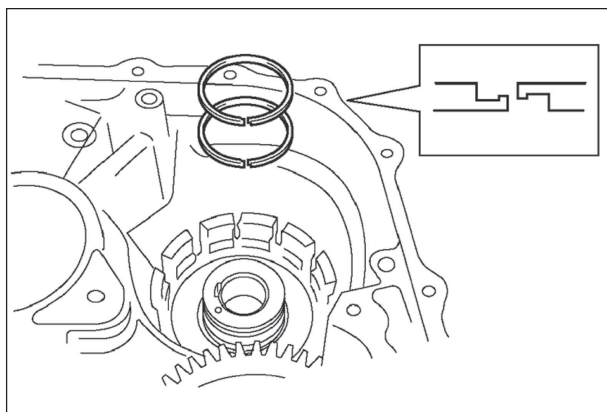
(a) Aplique ar comprimido sob baixa pressão (Max. 3,0 bar) na carcaça da transmissão para remover o pistão do freio das sub-marchas.



(b) Remova os dois anéis O-ring do pistão do freio das sub-marchas.

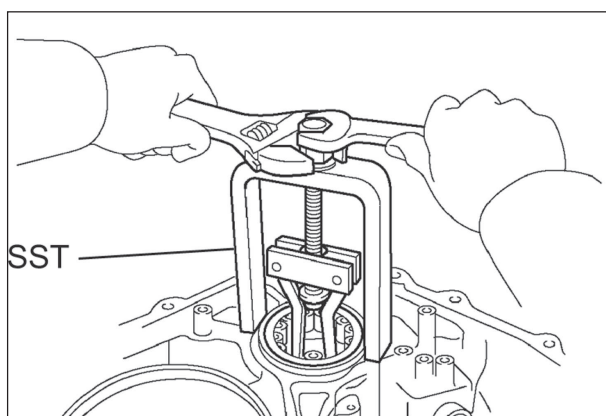


(c) Utilizando a ferramenta especial, remova o rolamento de apoio de agulhas da transmissão.



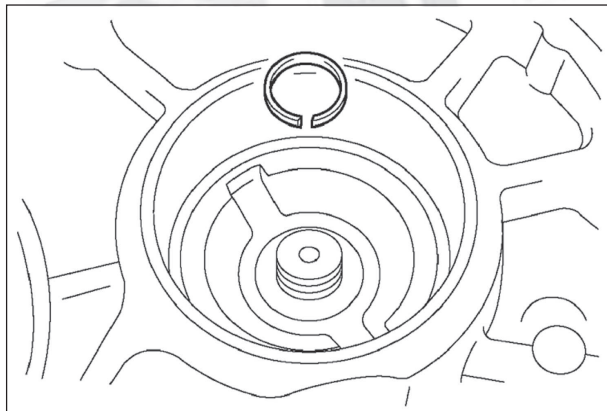
70. Remova os anéis de vedação do tambor da embreagem das sub-marchas.

- (a) Remova os dois anéis de vedação da carcaça da transmissão.



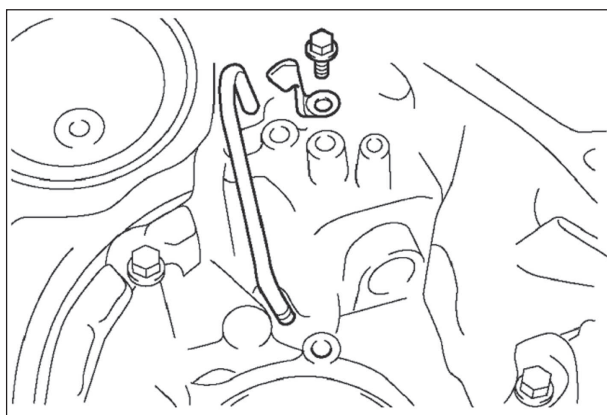
71. Remova o rolamento cilíndrico de apoio das sub-marchas.

- (a) Utilizando a ferramenta especial, remova o rolamento de rolos cilíndricos da carcaça da transmissão.



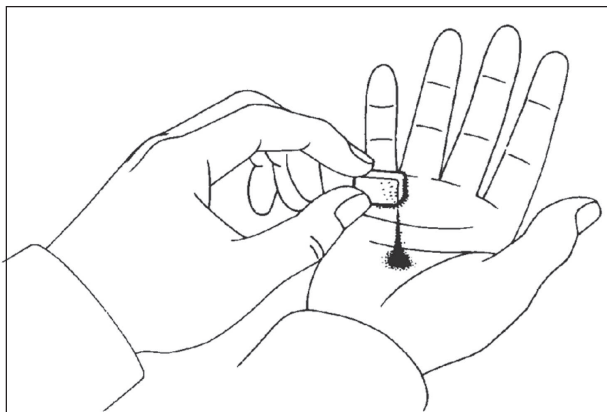
72. Remova o anel de vedação de óleo do eixo de saída da embreagem das sub-marchas.

- (a) Remova o anel de vedação da embreagem das sub-marchas da carcaça da transmissão.



73. Remova o tubo de aplicação de lubrificação do diferencial.

- (a) Remova o parafuso, presilha e tubo de aplicação de lubrificação do diferencial, da carcaça da transmissão.



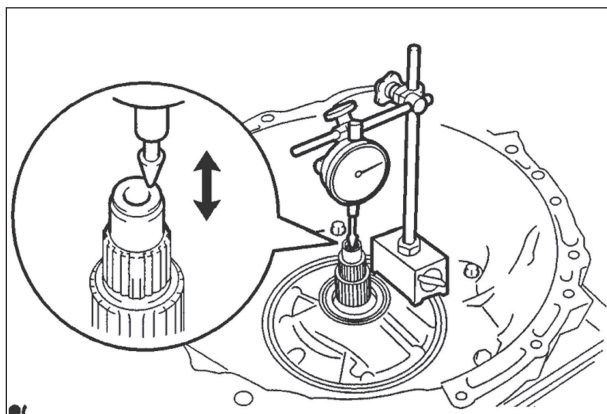
INSPEÇÃO

1. Inspeção do cárter inferior de fluido.

- (a) Remova os ímãs e utilize-os para coletar quaisquer resíduos metálicos. Examine os resíduos e partículas metálicas para determinar que tipo de desgaste ocorreu na transmissão.

Partículas de aço: Desgaste de rolamentos e placas metálicas dos discos.

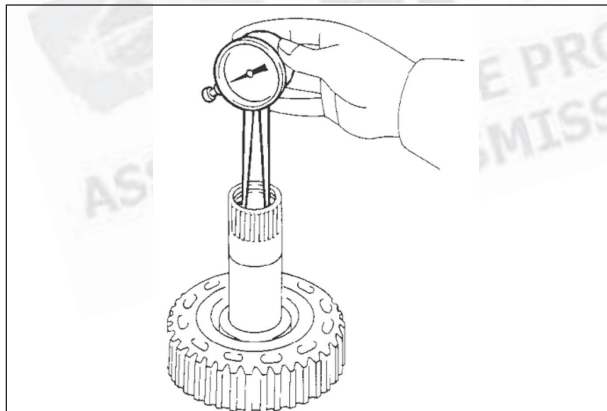
Partículas de bronze ou alumínio: desgaste de buchas da transmissão.



2. Inspeção da folga do eixo de entrada.

- (a) Utilizando um relógio comparador, meça a folga final do eixo de entrada.

Folga padrão: 0,26 a 1,25 mm



3. Inspeção do cubo da embreagem de marchas a frente, de discos múltiplos.

- (a) Utilizando um i-micro, meça o diâmetro interno da bucha do cubo da embreagem de marchas à frente.

Diâmetro interno 23,02 a 23,09 mm

AVISO:

Quando o diâmetro exceder o máximo permitido, substitua o cubo da embreagem de marchas à frente como uma só unidade.

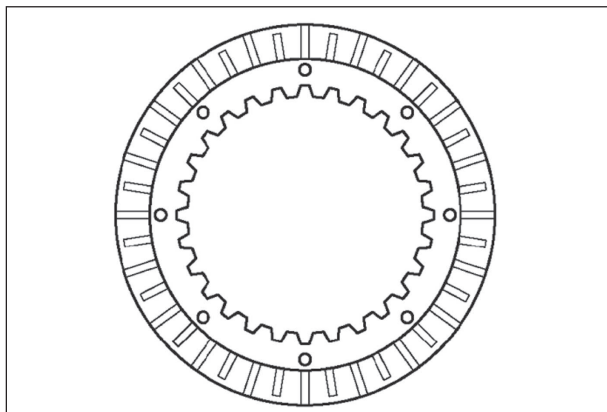
Verifique a superfície de contato da bucha do eixo da embreagem direta. Se notar algum risco ou desgaste, ou mesmo arrastamento de metal, substitua o conjunto da carcaça da embreagem direta como uma só conjunto.

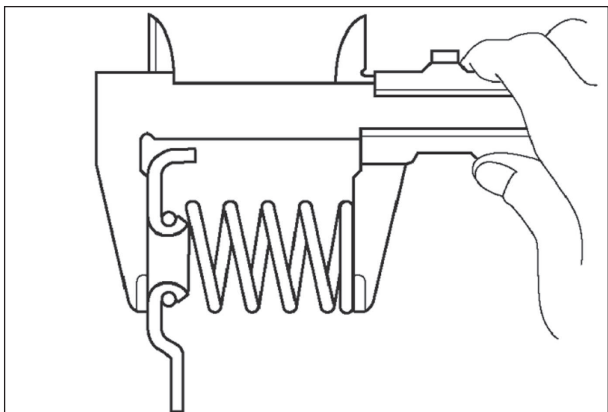
4. Inspeção dos discos da embreagem das sub-marchas.

- (a) Verifique se a superfície de contato dos discos, placas e flange estão desgastadas ou queimadas. Substitua o que for necessário.

AVISO:

Se a superfície de algum disco estiver soltando, ou com sinais de queimado, ou mesmo parte dos dentes do disco estiver faltando, substitua TODOS os discos. Não se esqueça de mergulhar os discos novos em ATF por pelo menos 15 minutos antes de instalá-los.

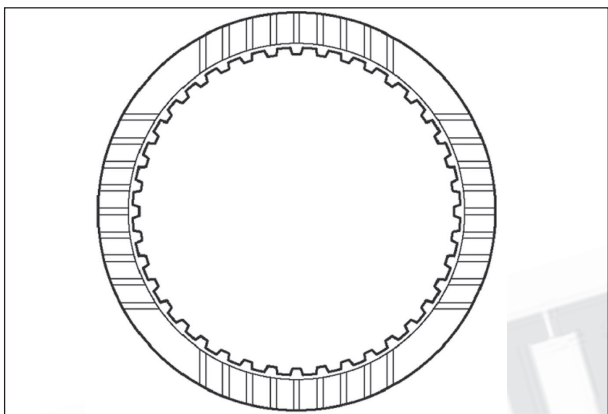




5. Inspeção do conjunto das molas de retorno do freio das sub-marchas.

(a) Utilizando um paquímetro, meça o comprimento livre das molas junto com seu assento.

Comprimento padrão: 14,04 mm

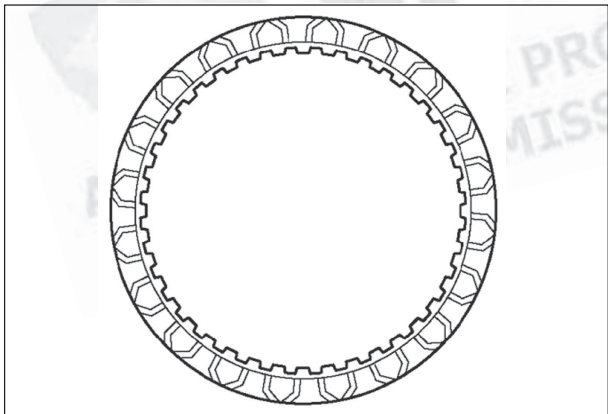


6. Inspeção dos discos da embreagem do freio da segunda.

(a) Verifique a superfície de aplicação dos discos revestidos, placas metálicas e flange, quanto a desgaste ou queima. Substitua o que for necessário.

AVISO:

Se a superfície de algum disco estiver soltando, ou com sinais de queimado, ou mesmo parte dos dentes do disco estiver faltando, substitua TODOS os discos. Não se esqueça de mergulhar os discos novos em ATF por pelo menos 15 minutos antes de instalá-los.

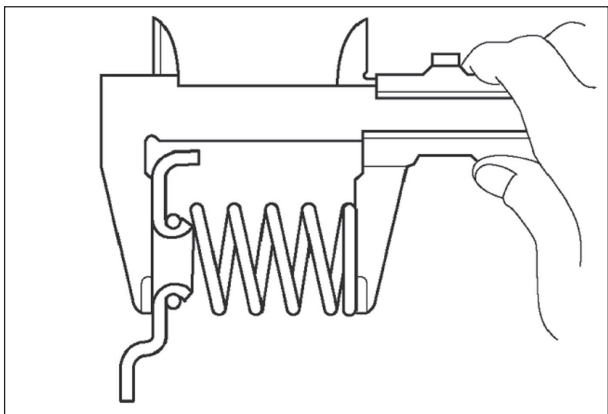


7. Inspeção dos discos do freio de baixa e ré.

(a) Verifique a superfície de aplicação dos discos revestidos, placas metálicas e flange, quanto a desgaste ou queima. Substitua o que for necessário.

AVISO:

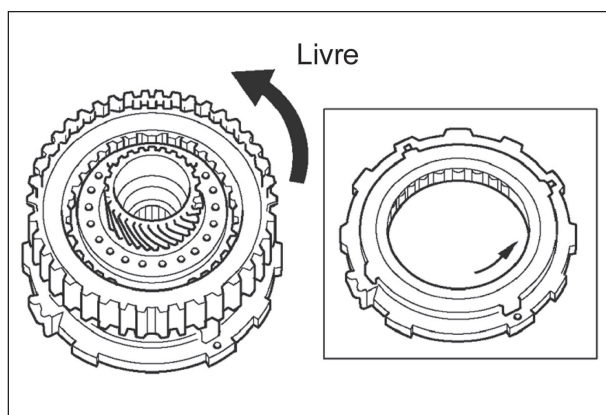
Se a superfície de algum disco estiver soltando, ou com sinais de queimado, ou mesmo parte dos dentes do disco estiver faltando, substitua TODOS os discos. Não se esqueça de mergulhar os discos novos em ATF por pelo menos 15 minutos antes de instalá-los.



8. Inspeção do conjunto das molas de retorno do freio de baixa e ré.

(a) Utilizando um paquímetro, meça o comprimento livre das molas, junto com seu assento.

Comprimento livre padrão: 15,51 mm



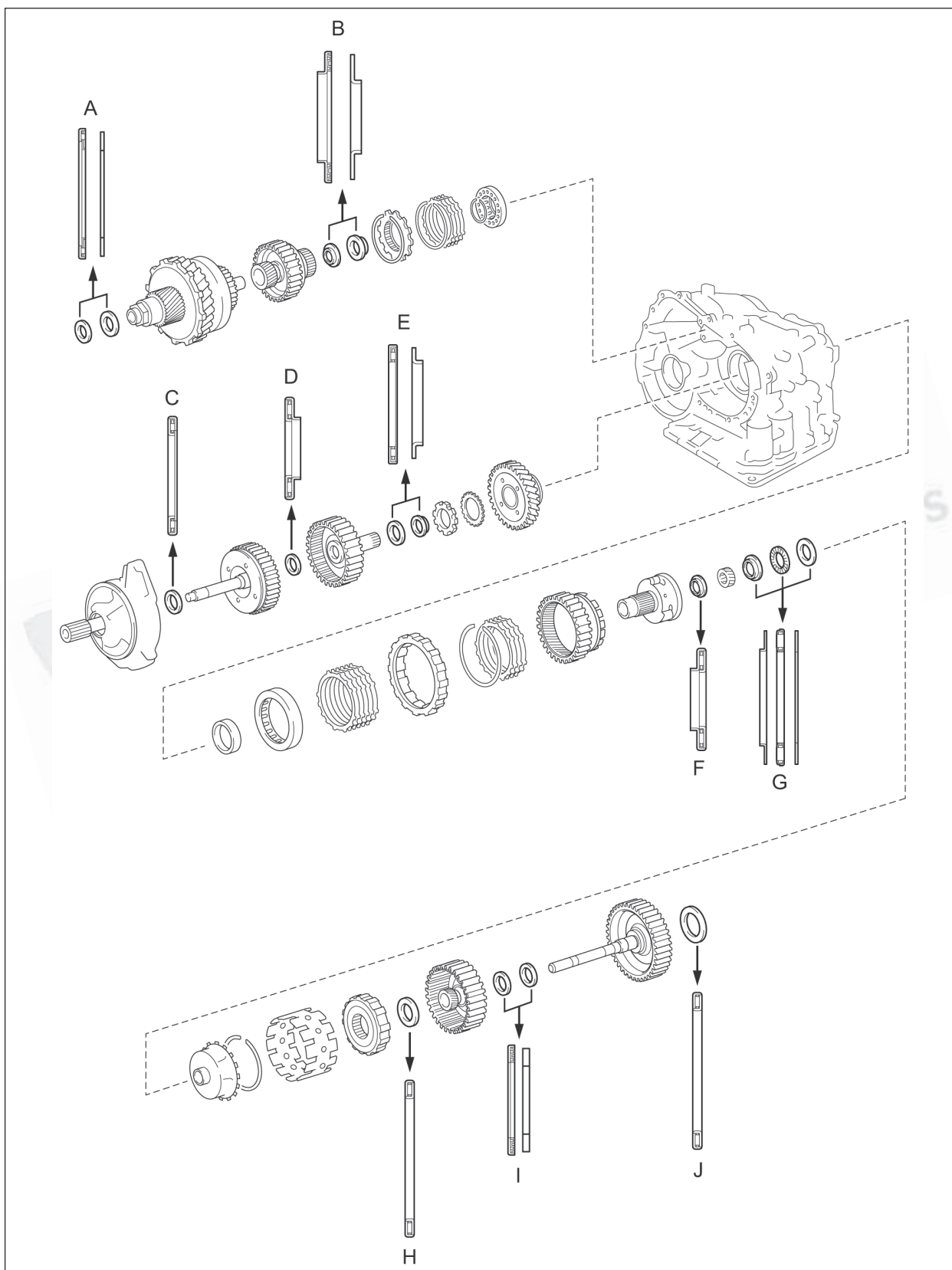
9. Inspeção da embreagem de uma via (roda livre) das sub-marchas.

- (a) Instale o conjunto da roda livre das sub-marchas na carcaça do pistão das sub-marchas. Gire a carcaça da embreagem das sub-marchas para verificar a direção correta de rotação da mesma.

 **APTTA** Brasil 
ASSOCIAÇÃO DE PROFISSIONAIS TÉCNICOS
EM TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

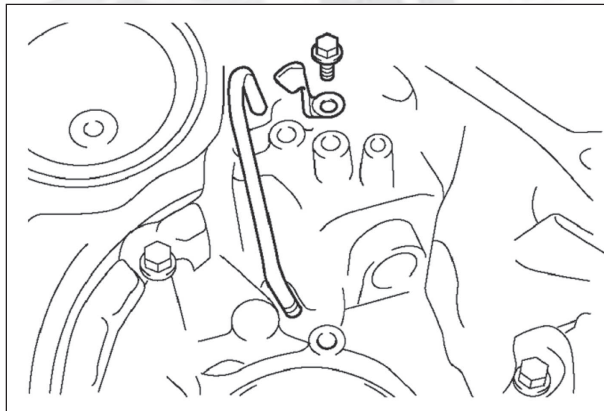
MONTAGEM

1. Posições dos Rolamentos



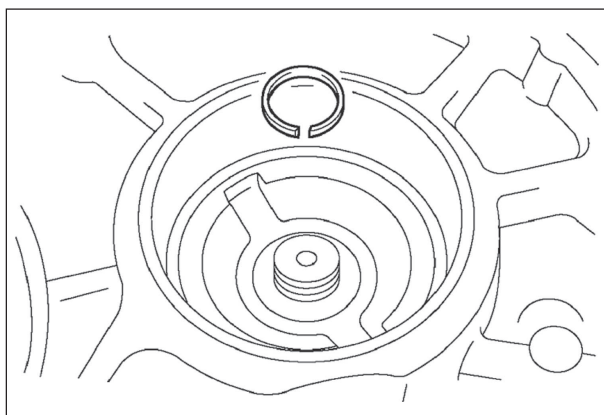
Posição do rolamento padrão

Marcação	Diâm.pista dianteira interno/externo	Diâmetro do rolamento interno/externo	Diâm.pista traseira Interno/externo
A		57,2mm/84,96mm	56,4mm/83,0mm
B		37,73mm/58,0mm	29,9mm/55,5mm
C		33,85mm/52,2mm	
D		23,5mm/44,0mm	
E		36,3mm/52,2mm	34,5mm/48,5mm
F		34,6mm/52,2mm	
G	40,3 mm/58,0 mm	38,6mm/60,0mm	38,6mm/58,0mm
H		53,6mm/69,6mm	
I		33,8mm/48,2mm	30,3mm/46,0mm
J		53,6mm/70,18mm	



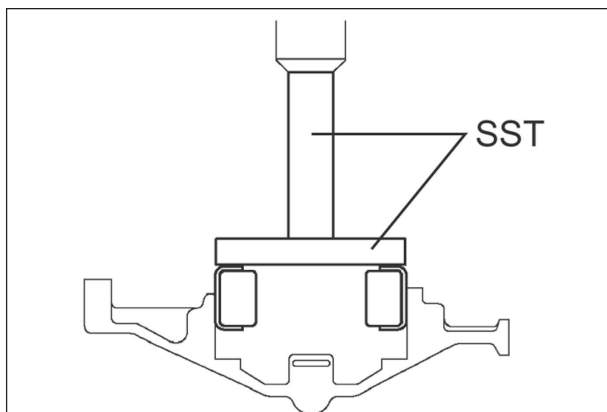
2. Instale o tubo de aplicação de lubrificação do diferencial.

(a) Instale o tubo de lubrificação e sua presilha na carcaça da transmissão, apertando seu parafuso de fixação com um torque de 9,8 N.m. (Coloque o tubo até seu batente)



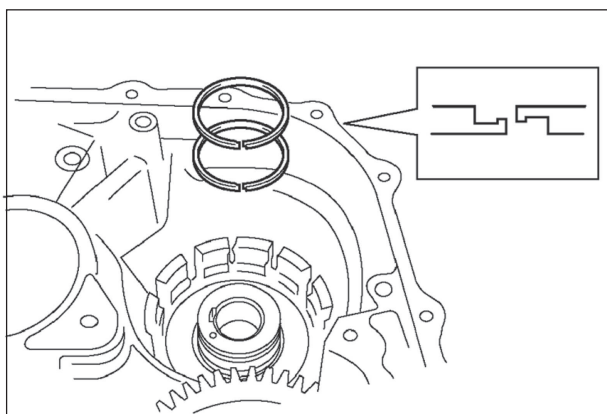
3. Instale um novo anel de vedação do eixo de saída e embreagem das sub-marchas.

(a) Instale um novo anel O-ring na carcaça da transmissão.



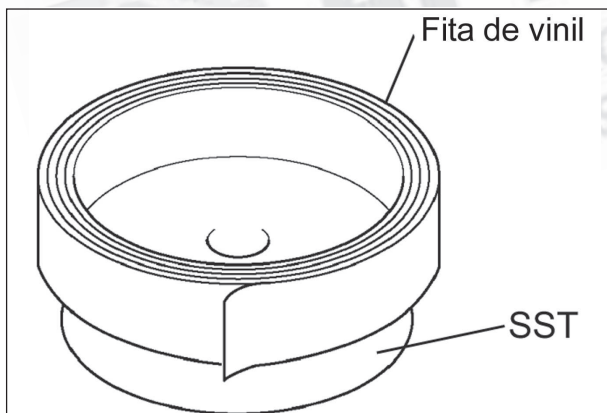
4. Instale o rolamento de rolos cilíndricos da embreagem das sub-marchas.

- (a) utilizando a ferramenta especial e uma prensa de bancada, pressione o rolamento. (Tome cuidado para não aplicar pressão excessiva).



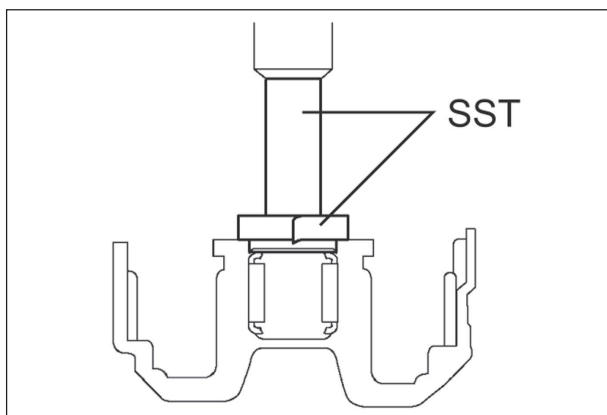
5. Instale o anel de vedação de fluido da embreagem das sub-marchas.

- (a) Instale dois novos anéis O-ring na carcaça da transmissão.

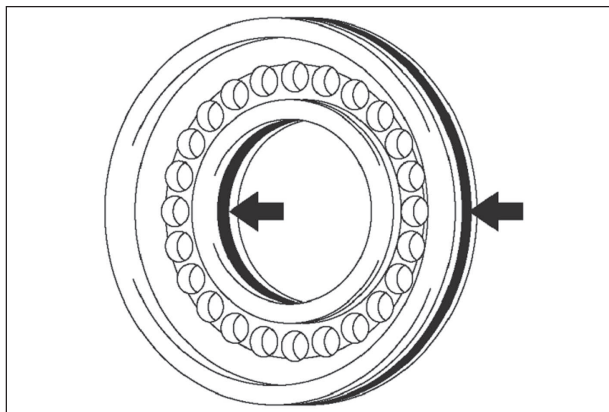


6. Instale o pistão do freio das sub-marchas.

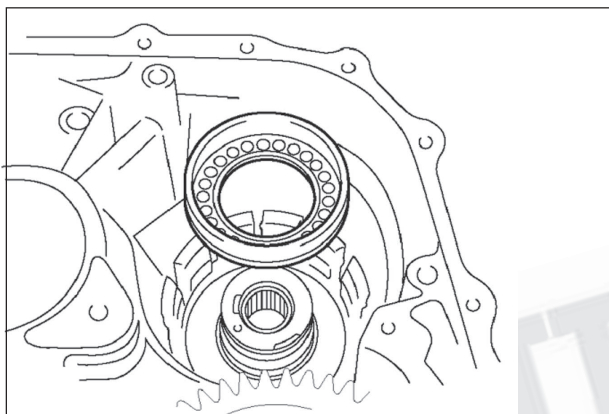
- (a) Enrole uma fita de vinil ao redor da ferramenta especial cerca de 4,0 mm acima do fundo até que sua espessura alcance 5,0 mm.



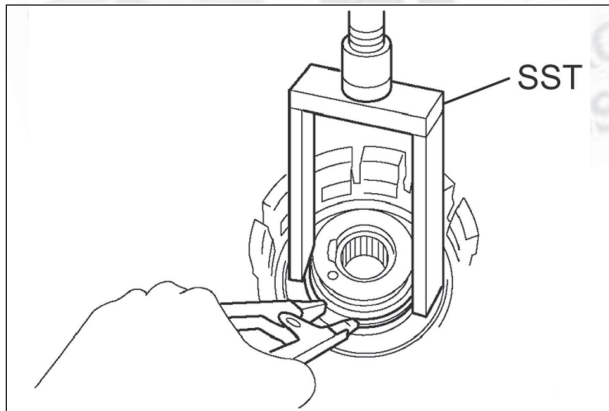
- (b) Utilizando a ferramenta especial e uma prensa de bancada, pressione o rolamento de apoio de agulhas na carcaça da transmissão até que a fita de vinil contacte a carcaça da transmissão.



- (c) lubrifique dois novos anéis O-ring com ATF, e instale-os no pistão do freio das sub-marchas.

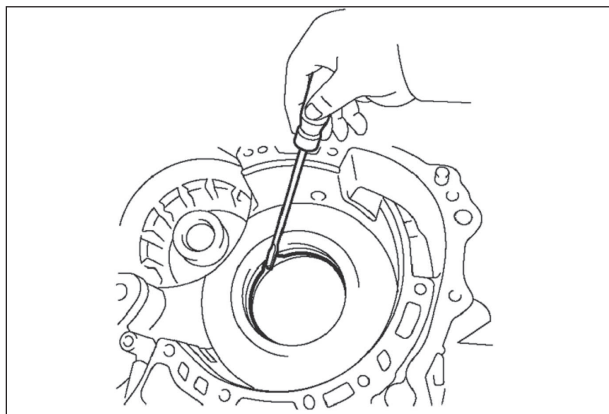


- (d) Instale o pistão do freio das sub-marchas na carcaça da transmissão.



- (e) Utilizando a ferramenta especial e a prensa de bancada, pressione o conjunto das molas de retorno e instale o anel trava com o auxílio de um alicate apropriado, na carcaça da transmissão.

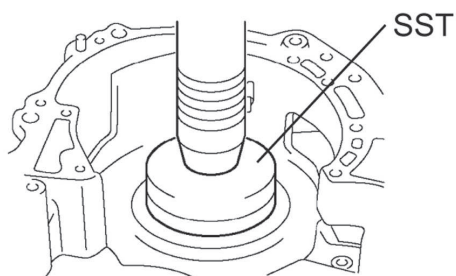
7. Instale o tampão de respiro.



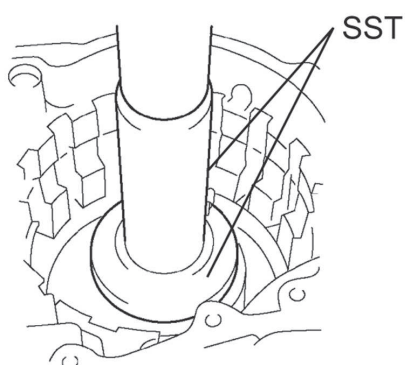
8. Instale o anel trava no alojamento da engrenagem motriz de transferência.

- (a) utilizando uma chave de fenda, instale o anel trava na carcaça da transmissão.

Lado da engrenagem contra carro:

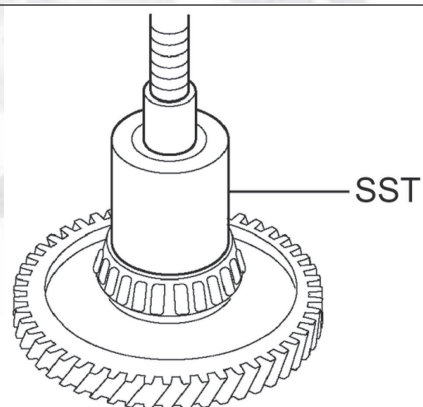


Frente lado da engrenagem planetária:



9. Instalação da engrenagem motriz de transferência.

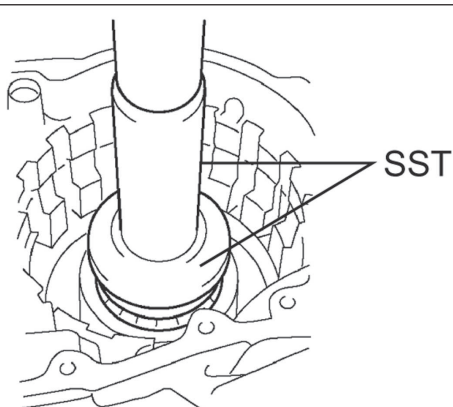
- (a) Utilizando a ferramenta especial de uma prensa de bancada, prenda as duas pistas externas dos rolamentos na carcaça da transmissão.



- (b) Utilizando a ferramenta especial e a prensa, prenda o rolamento de rolos cônicos na engrenagem motriz de transferência até que a pista do rolamento contacte o anel trava.

AVISO:

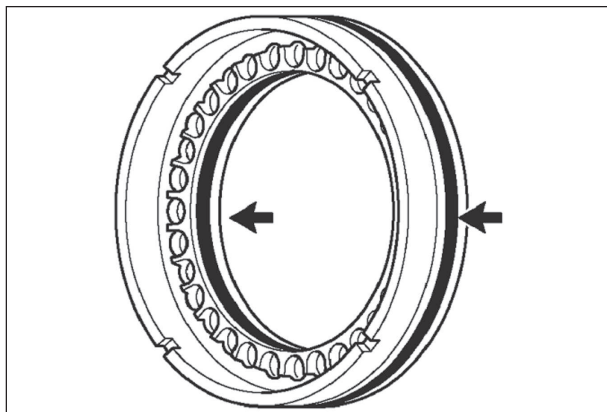
Não aplique pressão excessiva.



- (c) Utilizando a ferramenta especial e prensa de bancada, instale a engrenagem motriz de transferência e seu rolamento na carcaça da transmissão.

AVISO:

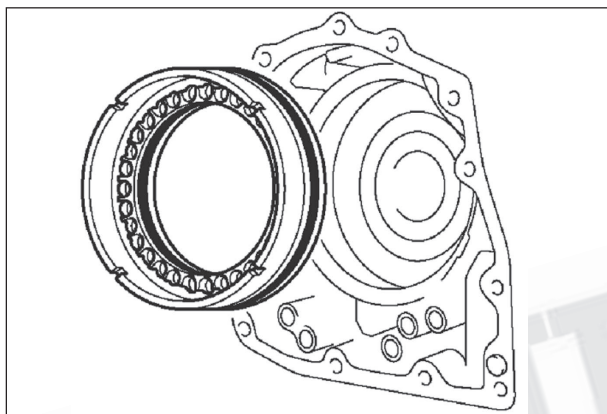
Não aplique pressão excessiva.



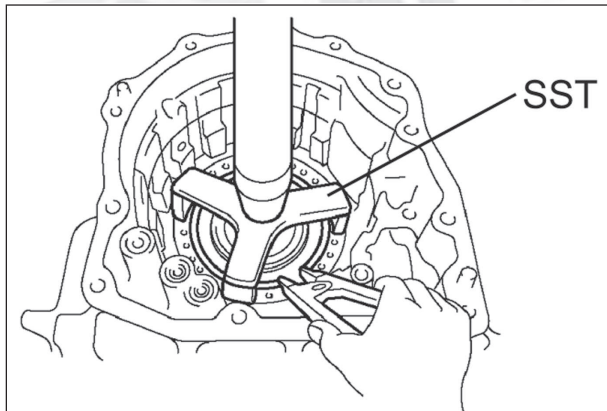
10. Instale o pistão do freio de Baixa e Ré.

(a) Lubrifique dois novos anéis O-ring com ATF.

(b) Instale os 2 O-rings no pistão do freio de Baixa e Ré.



(c) Lubrifique o pistão do freio de Baixa e Ré com uma pequena camada de ATF, e instale-o na carcaça da transmissão.

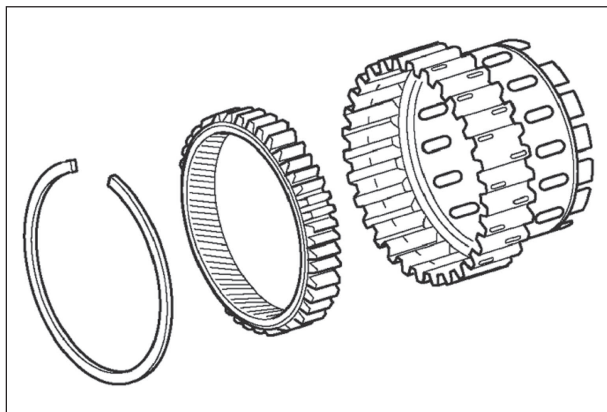


11. Instale o conjunto das molas de retorno do pistão do freio de Baixa e Ré.

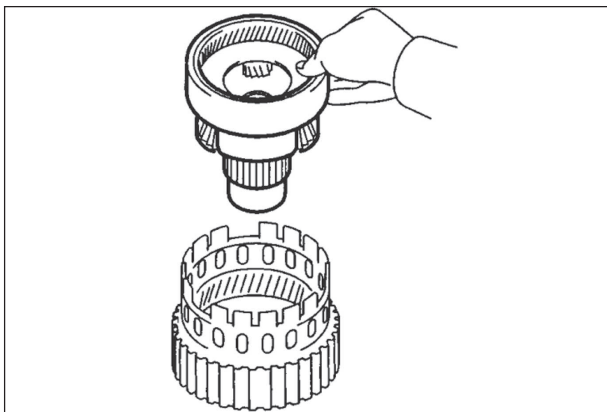
(a) Utilizando a ferramenta especial e uma prensa de bancada, pressione o conjunto de molas de retorno e instale seu anel trava da carcaça da transmissão.

AVISO:

Pare de prensar quando a chapa de apoio das molas for abaixada cerca de 2,0 mm abaixo da ranhura do anel trava, evitando assim que ela seja deformada. Não expanda o anel trava excessivamente.

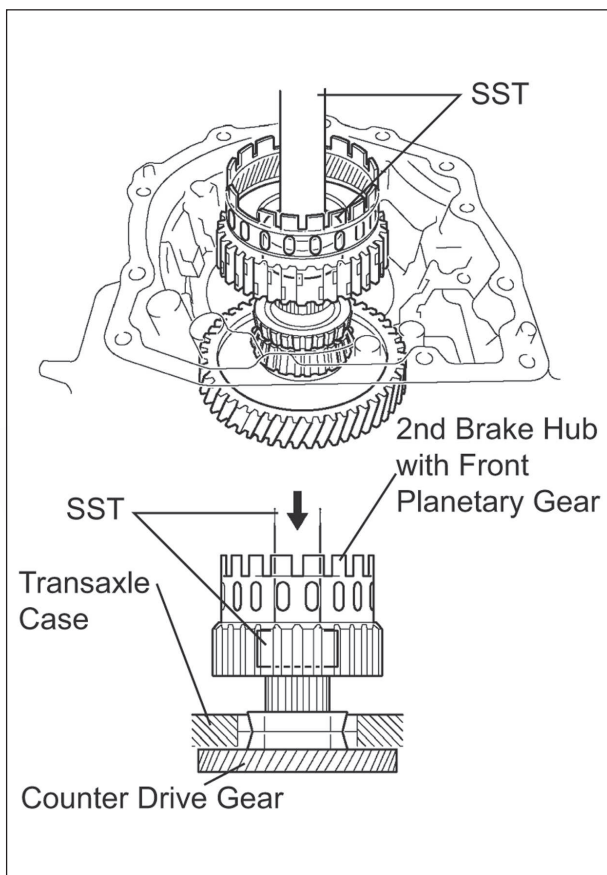


12. Instale a engrenagem anel dianteira, com o auxílio de uma chave de fenda e seu anel trava no cubo do freio.



13. Instale o conjunto do carregador planetário dianteiro.

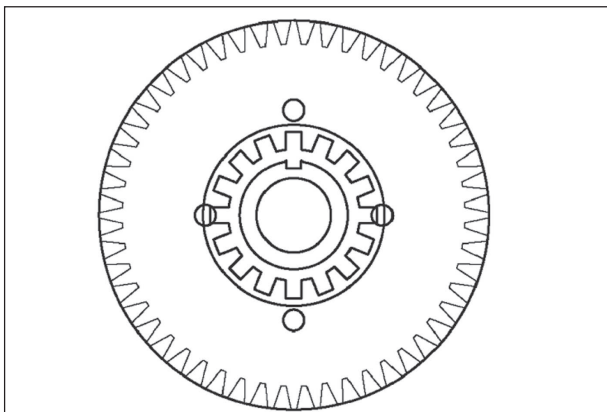
- (a) Instale o conjunto do carregador planetário dianteiro no cubo do freio.



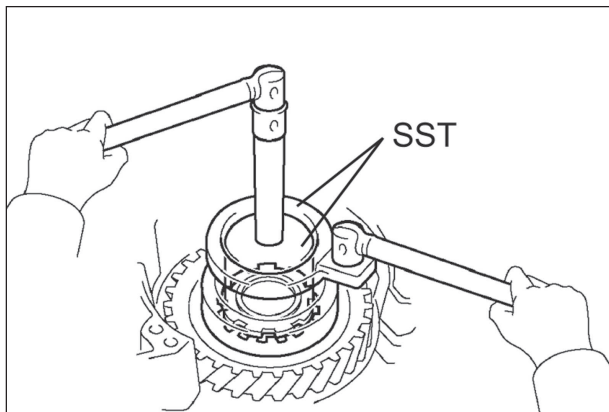
- (b) Utilizando a ferramenta especial e a prensa de bancada, presse o carregador planetário.

CUIDADO!

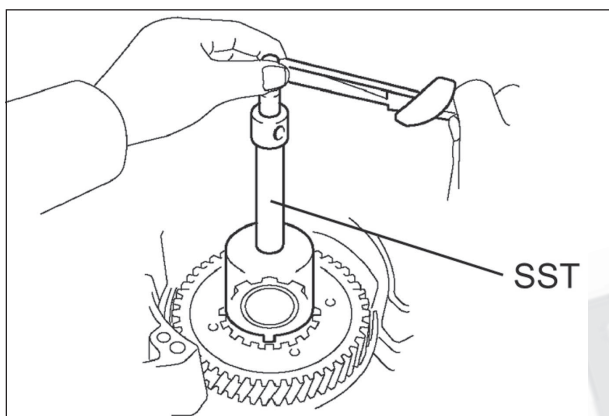
Não aplique pressão excessiva.



- (c) Instale a arruela, conforme mostrado na ilustração.



- (d) Utilizando a ferramenta especial, instale a porca, aplicando à ela um torque especificado de 280 N.m.



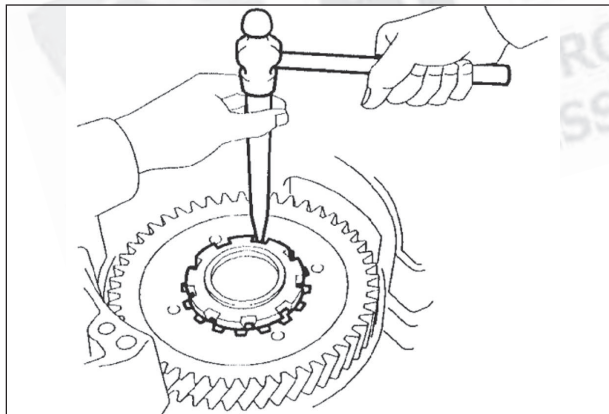
- (e) Utilizando a ferramenta especial e um torquímetro apropriado, meça o torque de giro do rolamento enquanto gira a ferramenta especial à 60 RPM. Se o valor medido não estiver dentro do valor especificado, vá apertando a porca lentamente até que o valor se enquadre no especificado.

Torque de giro especificado a 60 rpm:

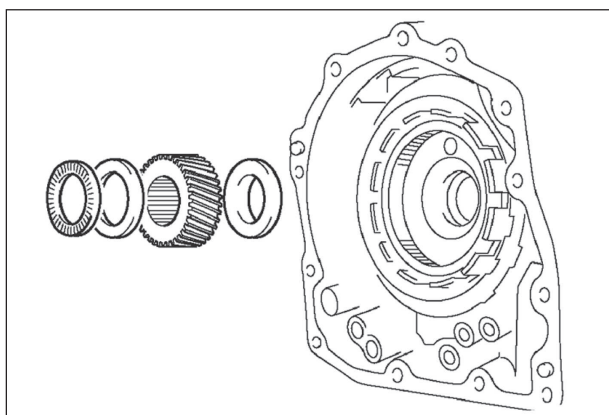
- 0,51 a 1,02 N.m para rolamentos novos.
- 0,3 a 0,5 N.m para rolamentos usados.

DICA:

Utilize um torquímetro com comprimento de cabo máximo de 160 mm.



- (f) Utilizando um martelo e talhadeira, trave a arruela da engrenagem motriz intermediária.

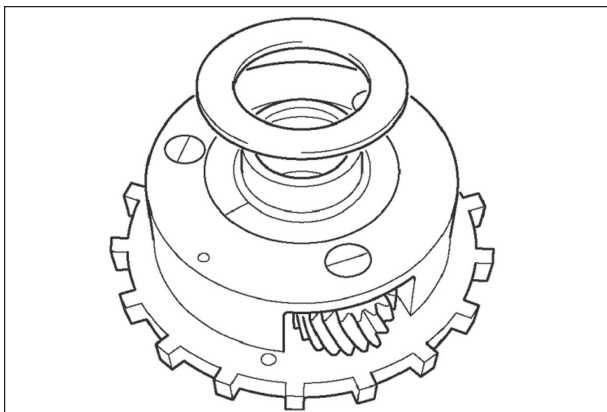


14. Instalação da engrenagem solar.

- (a) Instale os dois rolamentos de apoio, pista do rolamento e engrenagem solar dianteira no conjunto planetário dianteiro.

Padrão dos rolamentos e pistas

Item	Interno	Externo
Rolamento	34,6 mm	52,2 mm
Pista	40,3 mm	58,0 mm
Rolamento	38,6 mm	60,0 mm

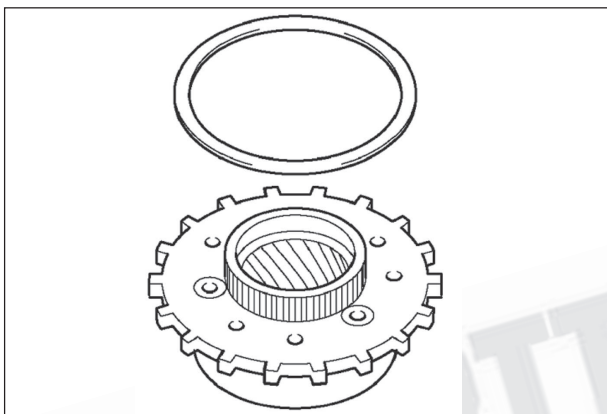


15. Instalação do conjunto planetário traseiro.

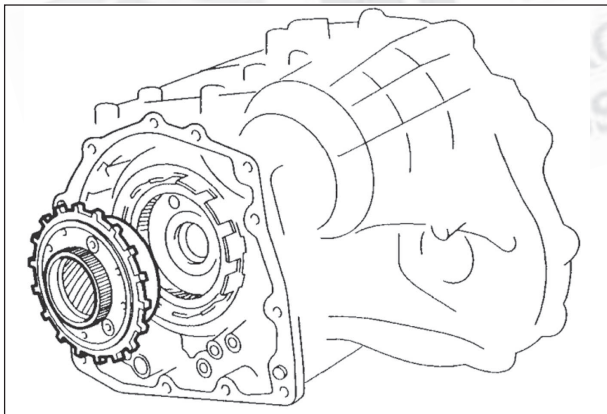
- (a) Lubrifique a pista do rolamento com ATF, e instale-a no conjunto planetário traseiro.

Padrão dos rolamentos e pistas

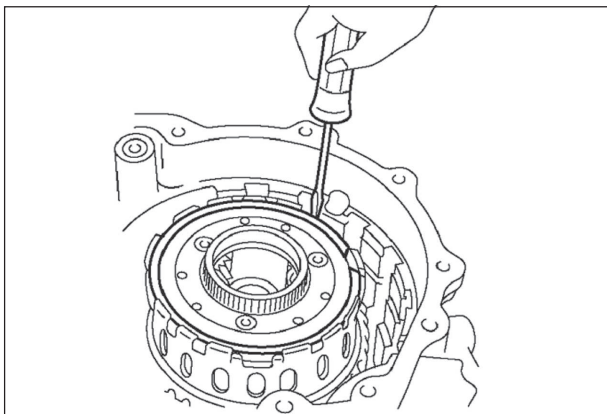
Item	Interno	Externo
Pista	38,6 mm	58,0 mm



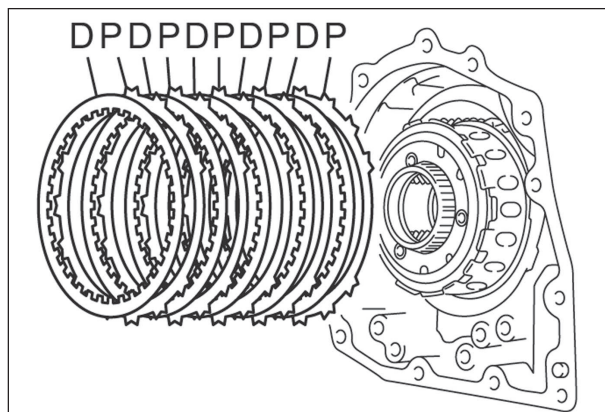
- (b) Instale a arruela de apoio número 2.



- (c) Instale o conjunto planetário traseiro na engrenagem anelar traseira.

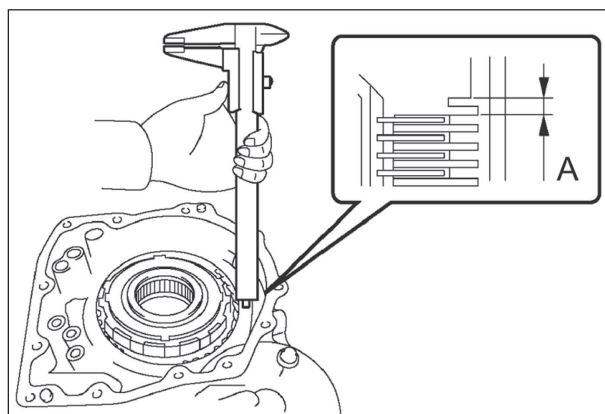


- (d) Utilizando uma chave de fenda, instale o anel trava.



16. Instalação dos discos do freio de Baixa e Ré.

- (a) Instale os cinco discos e 5 placas na seguinte ordem: P-D-P-D-P-D-P-D-P-D
P (placa metálica) D (disco revestido)



- (b) Utilizando um paquímetro, meça a distância entre a superfície do disco e a superfície do cilindro do freio da segunda e a carcaça da transmissão (dimensão A).

- (c) Selecione um flange apropriado de maneira que a folga do pacote fique dentro do valor especificado. 0,75 a 1,21 mm

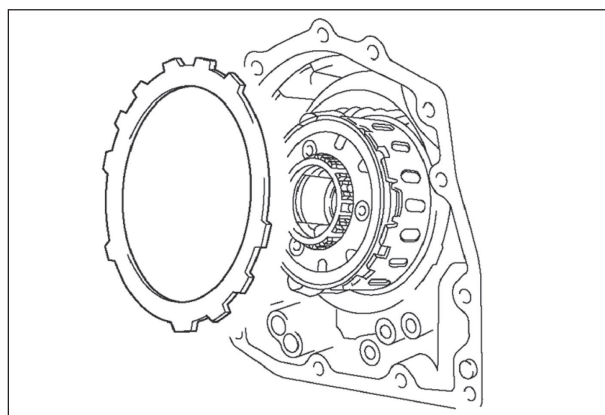
DICA:

Curso do pistão = dimensão A – espessura do flange.

Espessura de flanges disponíveis.

Marca	Espessura	Marca	Espessura
1	1,8 mm	5	2,2 mm
2	1,9 mm	6	2,3 mm
3	2,0 mm	7	2,4 mm
4	2,1 mm	8	2,5 mm

- (d) instale o flange.



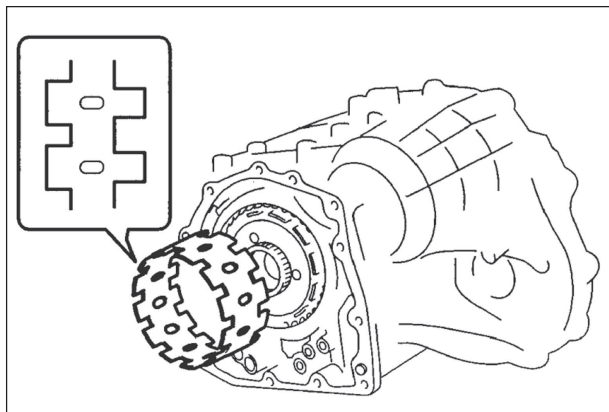
17. Instale o conjunto do pistão do freio da segunda.

- (a) Instale o pistão do freio da segunda na carcaça da transmissão.

- (b) Instale o anel trava e meça seu diâmetro interno.
Diâmetro interno padrão: maior que 167 mm

AVISO:

Devido ao fato que o anel trava cônico possui posição de montagem, verifique quando instalá-lo. Quando o diâmetro não estiver dentro do valor especificado, substitua o anel trava por um novo.

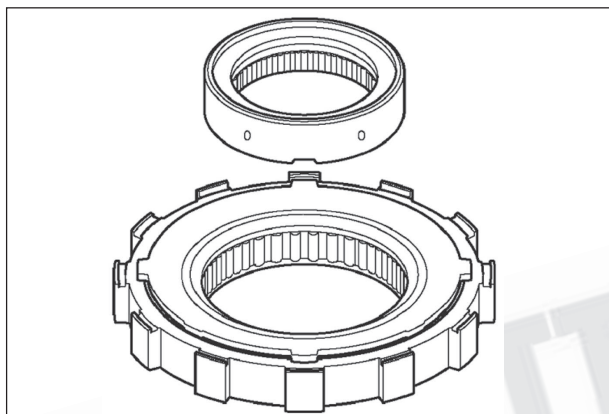


18. Instalação da luva externa da embreagem de uma via (roda livre)

- (a) Instale a luva externa da roda livre no cilindro do freio da segunda.

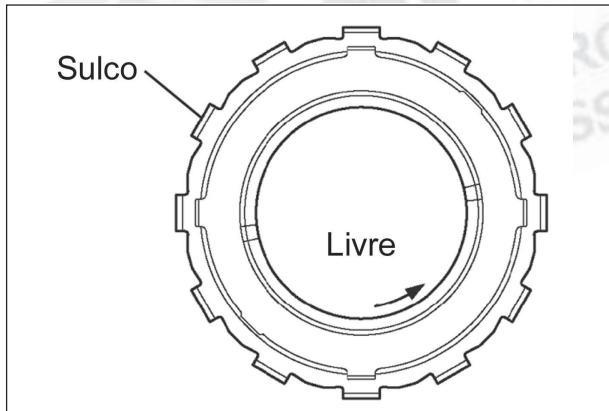
AVISO:

Verifique a direção de montagem da luva externa.

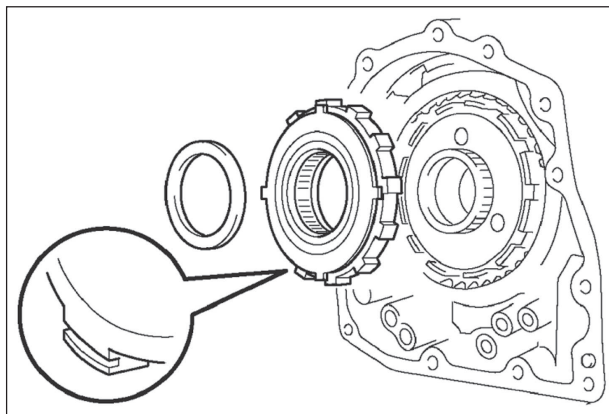


19. Instale o conjunto da embreagem de uma via (roda livre)

- (a) Instale a pista externa da roda livre. Verifique a posição da pista externa.



- (b) Verifique a direção de giro da embreagem de uma via quanto ao seu travamento e/ou livre operação, conforme mostra a ilustração.



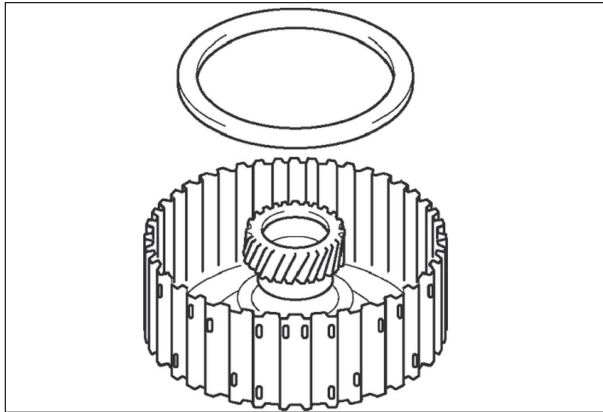
- (c) Instale a embreagem de uma via e seu rolamento na luva externa da roda livre.

Padrão de diâmetro de rolamento

Item	Interno	Externo
Rolamento	53,6 mm	69,6 mm

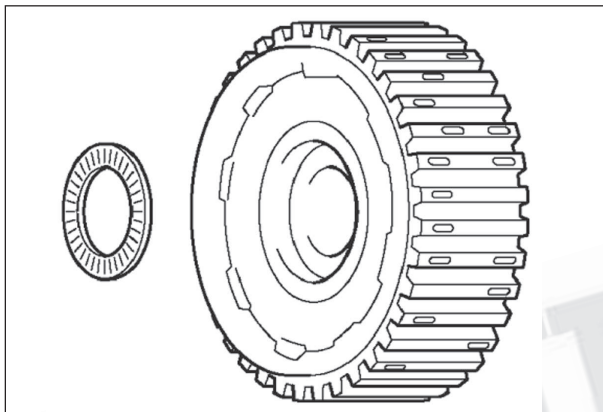
AVISO:

Instale o rolamento de apoio de maneira a que a pista sem cor seja visível.



20. Instalação da engrenagem solar traseira

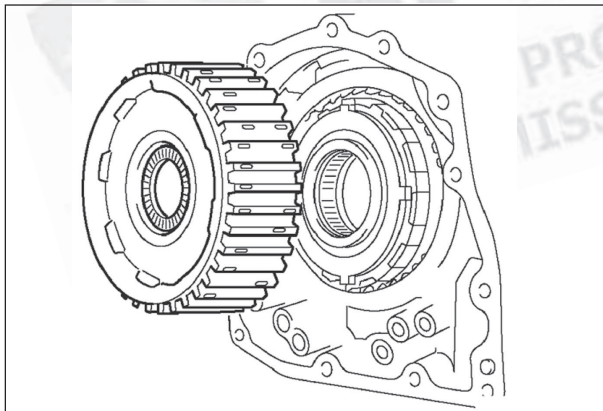
- (a) Lubrifique a arruela de apoio número 1 com vaselina neutra.



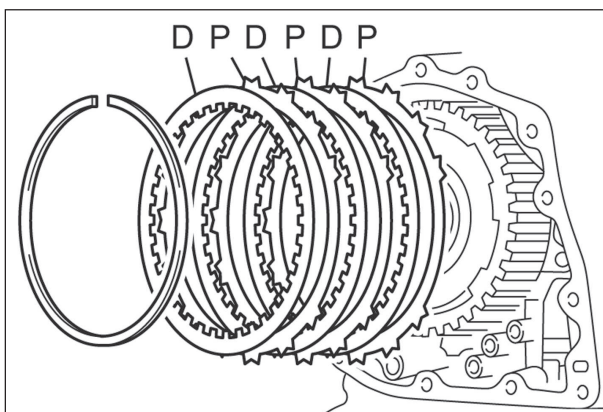
- (b) Lubrifique o rolamento com vaselina neutra, e instale-a na engrenagem solar traseira.

Diâmetro padrão de rolamento

item	interno	Externo
Rolamento	33,8,6 mm	48,2 mm



- (c) Instale a engrenagem solar traseira no conjunto planetário traseiro.

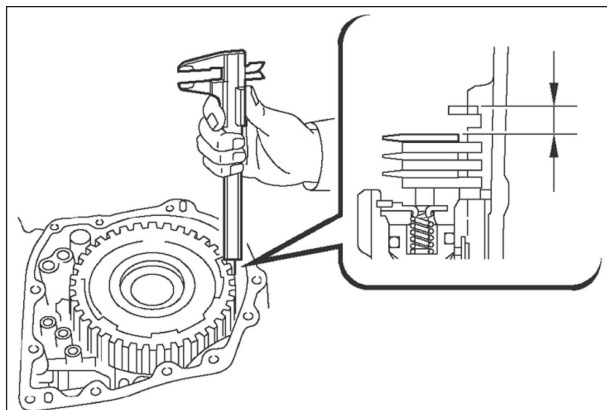


21. Instalação dos discos do freio da segunda.

- (a) Instale os 3 discos e 3 placas metálicas, na segunda ordem: P-D-P-D-PD

P (placa metálica) D (disco revestido)

- (b) Instale o anel trava temporariamente.



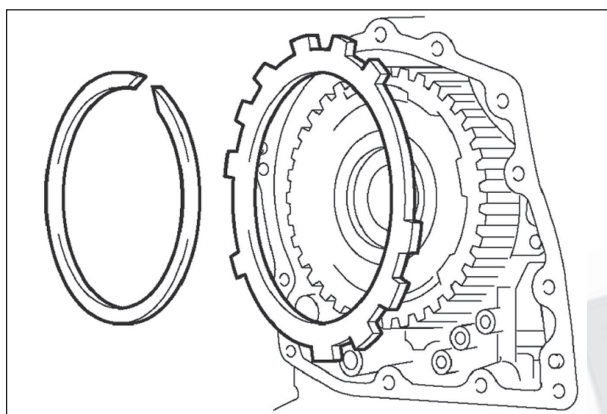
- (c) Utilizando um paquímetro, meça a distância entre a superfície do disco e a superfície do anel trava.
- (d) Selecione um flange apropriado de maneira que a folga do conjunto de discos esteja dentro do valor especificado. (Valor da folga: 0,50 a 0,91 mm)

DICA:

Curso do pistão = folga-espessura do flange-espessura do anel trava 1,6 mm

Espessuras disponíveis do flange na seção de peças

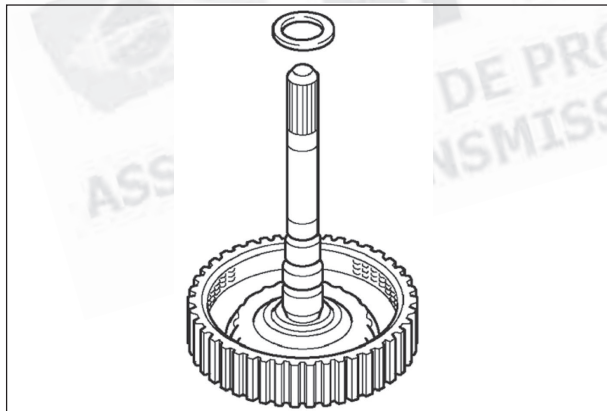
Marca	Espessura	Marca	Espessura
1	3,0 mm	5	3,4 mm
2	3,1 mm	6	3,5 mm
3	3,2 mm	7	3,6 mm
4	3,3 mm		



- (e) Temporariamente remova o anel trava, instale o flange selecionado e reinstale o anel trava.

AVISO:

Instale o anel trava de maneira que sua folga entre pontas seja visível através da ranhura da carcaça da transmissão.

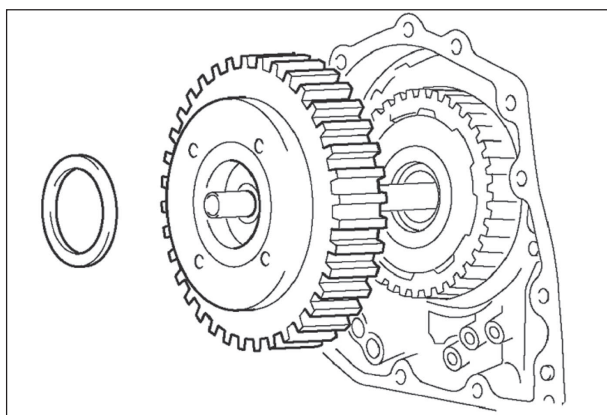


22. Instalação da embreagem da direta

- (a) Instale a pista do rolamento na embreagem da direta.

Diâmetro padrão da pista do rolamento

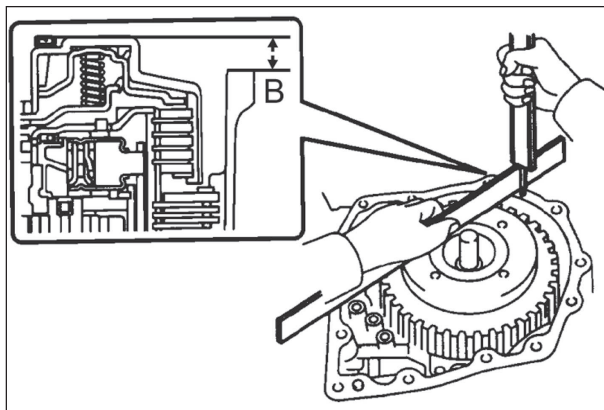
Item	Interno	Externo
Pista do rolamento	30,3 mm	46,0 mm



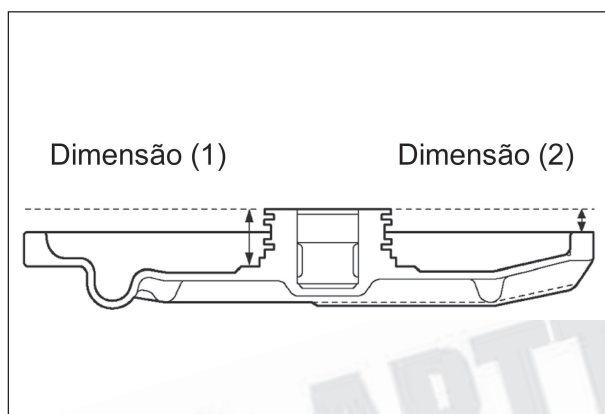
- (b) Instale a embreagem da direta e seu rolamento na engrenagem solar traseira.

AVISO:

Os discos da embreagem da direta deverão casar completamente com o cubo instalado na área externa da engrenagem solar. Caso contrário, a tampa traseira não fechará.



- (c) Limpe a área de contato da carcaça da transmissão e tampa traseira.
- (d) Conforme mostra a ilustração, posicione uma escala de aço no tambor da embreagem direta e meça a distância entre a carcaça da transmissão e a escala de aço, utilizando um paquímetro (dimensão B).



- (e) Meça a superfície da tampa traseira em duas posições diferentes conforme mostra a figura. Calcule a dimensão C utilizando a seguinte fórmula.

DICA:

Dimensão C = Dimensão (1) - Dimensão (2).

- (f) Calcule o valor da folga utilizando a seguinte fórmula. Selecione um rolamento de apoio que satisfaça o valor padrão e instale-o.

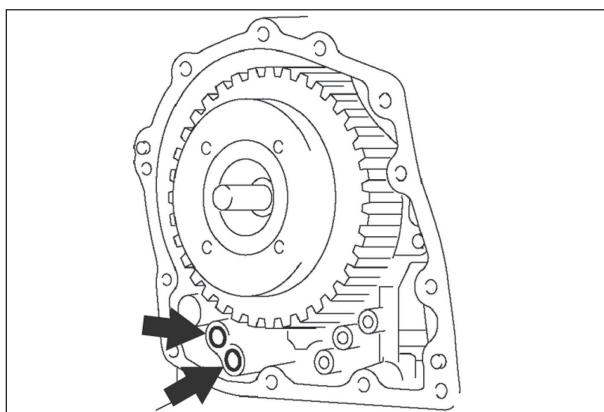
Folga especificada: 0,198 a 0,936 mm.

AVISO:

Certifique-se que o lado da pista colorida esteja voltado para o conjunto da embreagem da direta.

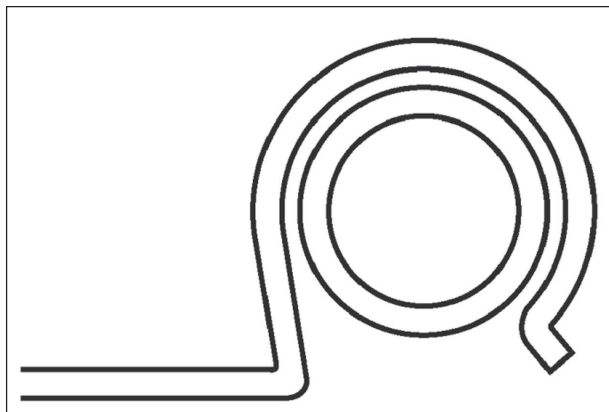
Diâmetro e espessura padrões do rolamento.

Espessura	interno	externo
3,58 mm	53,6 mm	69,6 mm
3,88 mm	53,6 mm	70,18 mm



23. Instale as juntas de aplicação do governador.

- (a) Instale duas novas juntas de aplicação do governador.

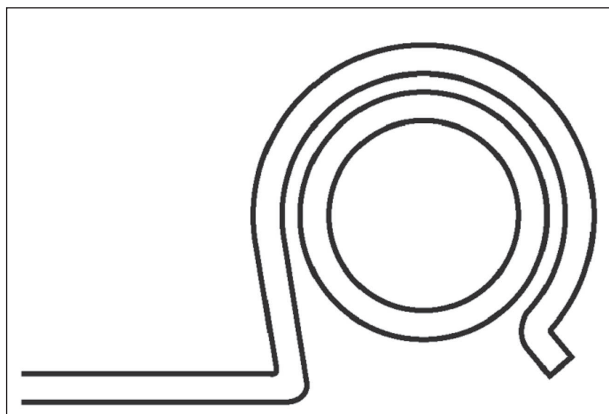


24. Instale o tubo de aplicação da embreagem dianteira.

- (a) Instale a presilha de fixação no tubo de aplicação da embreagem dianteira.

AVISO:

Certifique-se de instalar a presilha no tubo de aplicação antes da instalação do tubo de aplicação na carcaça da transmissão. Isto evitará que o tubo se deforme ou danifique.

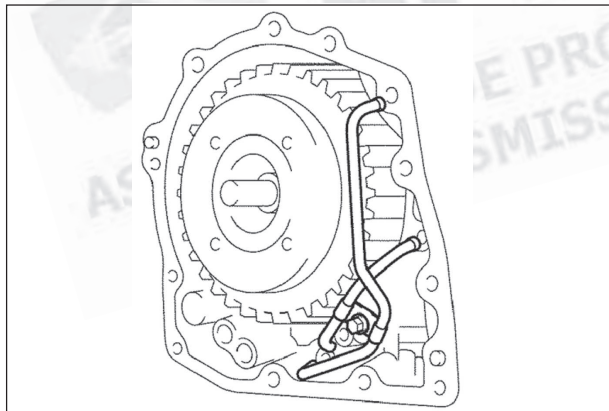


25. Instale o tubo de aplicação do freio.

- (a) Instale a presilha de fixação no tubo.

AVISO:

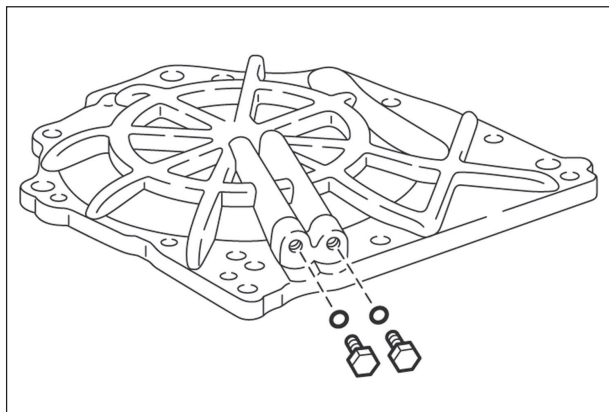
Certifique-se de instalar a presilha no tubo de aplicação antes da instalação do tubo de aplicação na carcaça da transmissão. Isto evitará que o tubo se deforme ou danifique.



- (b) Instale os dois tubos de aplicação na carcaça da transmissão com seu parafuso e aperte-o com um torque de 5,4 N.m.

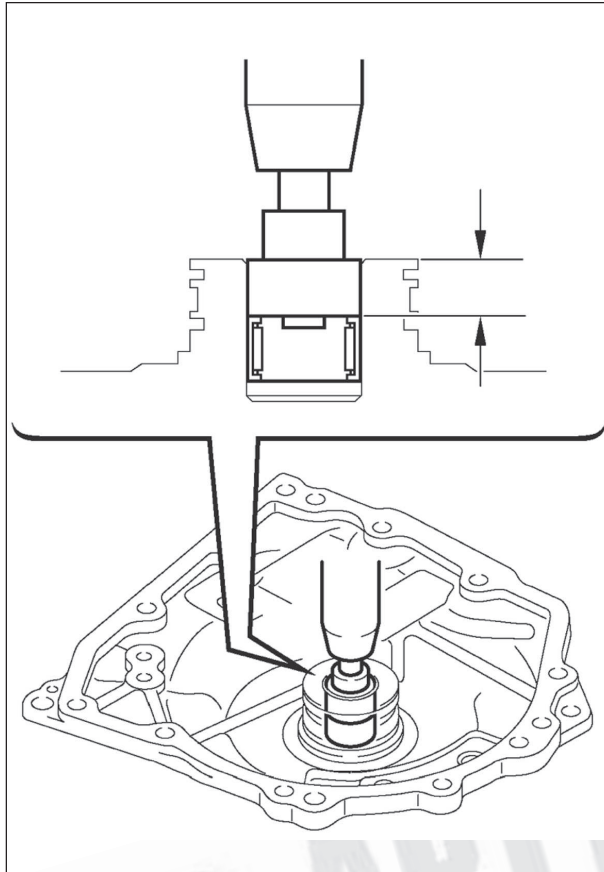
AVISO:

Cada tubo deverá ser instalado completamente até seu batente.



26. Instalação do tampão da carcaça da transmissão.

- (a) Instale dois novos anéis O-ring nos dois tampões.
(b) Instale os dois tampões na tampa traseira da transmissão, apertando-os com um torque de 7,4 N.m.



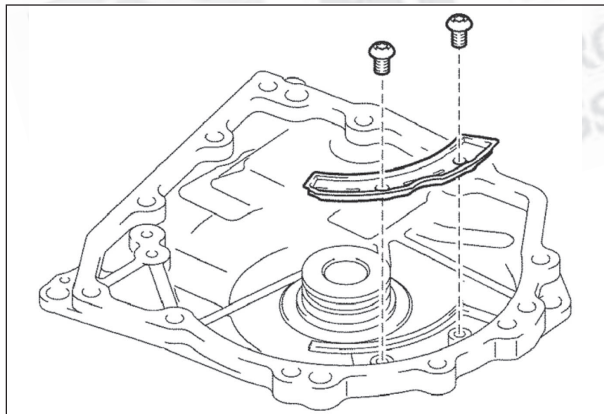
27. Instale a tampa traseira da transmissão.

- (a) Utilizando a ferramenta especial e a prensa, presse o rolamento. Profundidade padrão: 12,05 a 12,75 mm.

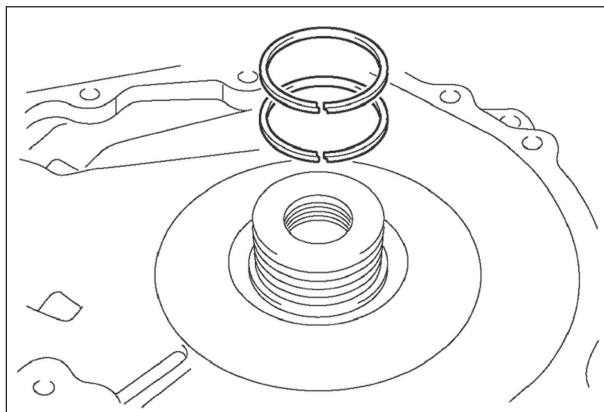
AVISO:

Posicione a marca da capa do rolamento para cima. Repita a prensagem até que o valor especificado seja obtido.

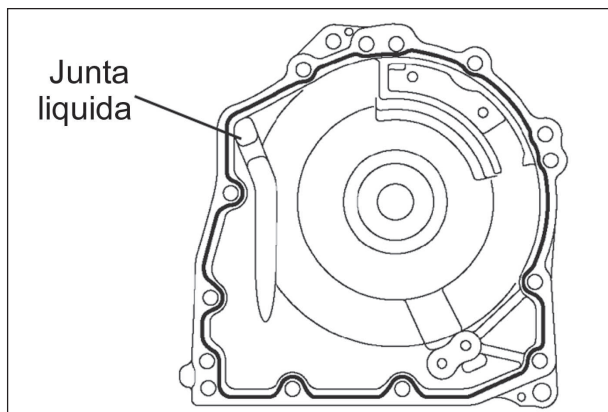
- (b) Aplique trava química aos dois parafusos. (Three Bond 1344 ou equivalente).



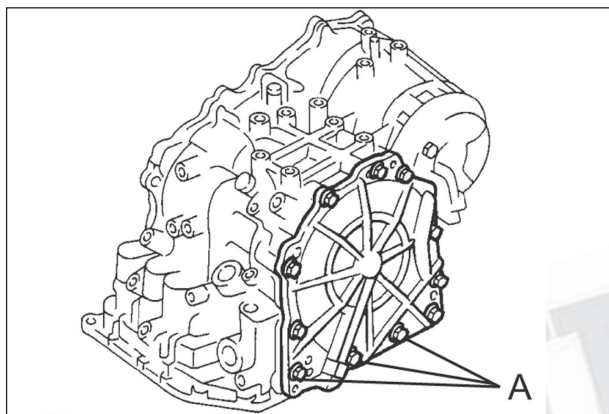
- (c) Utilizando uma chave TORX T30 tipo soquete, instale a placa da tampa traseira com seus dois parafusos, e aperte-a com um torque de 7,5 N.m.



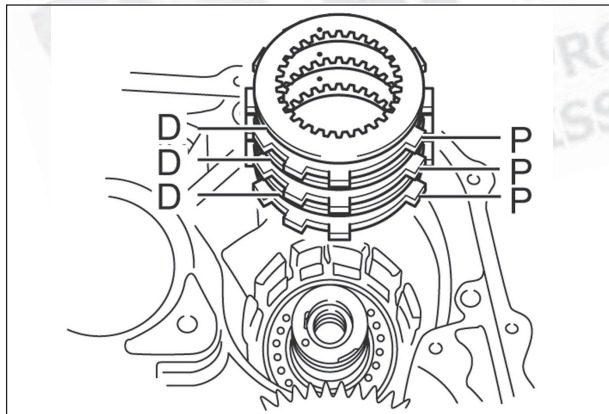
- (d) Lubrifique dois novos anéis de vedação com ATF, e instale-os na tampa traseira da transmissão.



- (e) Remova qualquer material velho de junta e tenha cuidado para não deixar nenhum resíduo de óleo na superfície de colagem da tampa traseira ou na transmissão.
- (f) Aplique junta líquida na tampa (Three Bond 1281 ou equivalente).
- (g) Lubrifique o rolamento de apoio de agulhas com ATF.



- (h) Aplique adesivo às roscas dos parafusos marcados com a letra A. (Three Bond 1344 ou equivalente).
- (i) Instale os 11 parafusos. Aperte-os com um torque de 19 N.m para os parafusos A e 24 N.m. para os outros.



28. Instale os discos da embreagem das sub-marchas.

- (a) Instale os 3 discos e as 3 placas na carcaça da transmissão na seguinte ordem: placa-disco-placa-disco-placa-disco.
- (b) Utilizando uma chave de fenda, instale o anel trava.

- (c) Utilizando um relógio comparador, meça a folga do pacote da embreagem das sub-marchas, enquanto aplica e desaplica o ar comprimido a baixa pressão (Max. 3,0 bar).

Folga padrão do conjunto: 1,59 a 2,20 mm

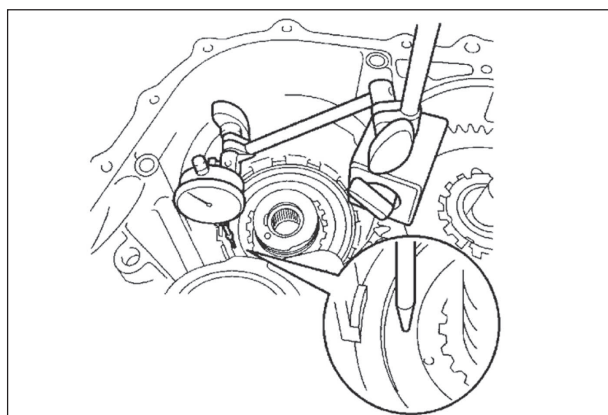
Selecione um flange apropriado da tabela abaixo de maneira que o valor especificado seja alcançado.

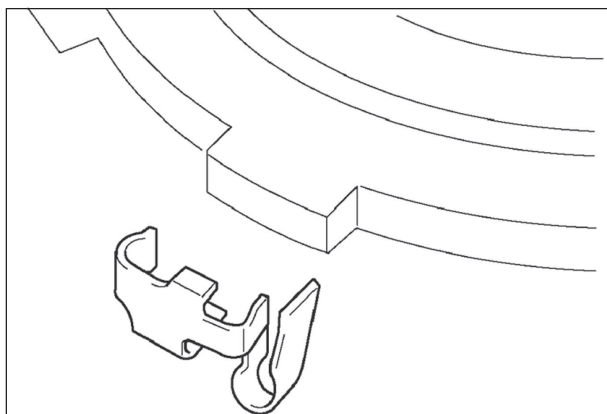
Tabela de espessura do flange das sub-marchas

Marca	Espessura	Marca	Espessura
1	3,0 mm	3	3,4 mm
2	3,2 mm		

- (d) Temporariamente remova o anel trava e instale o flange. Reinstale o anel trava.

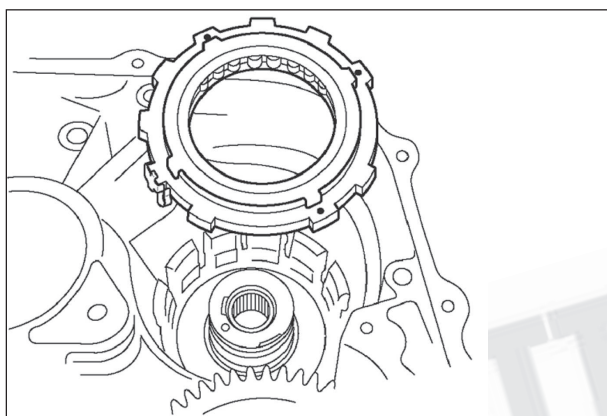
29. Inspeção o conjunto da roda livre (embreagem de uma via) das sub-marchas.



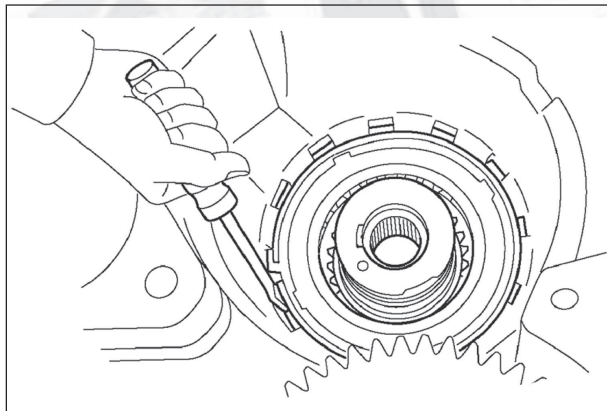


30. Instale o conjunto da roda livre das sub-marchas.

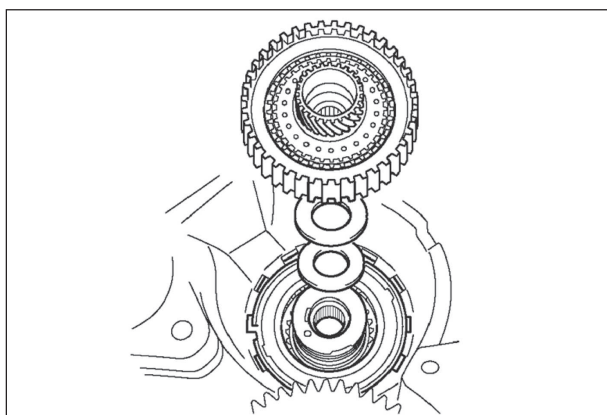
- (a) Instale o retentor da pista externa na embreagem de uma via.



- (b) Instale a embreagem de uma via (roda livre) na transmissão. Certifique-se que a marca na pista externa da roda livre esteja visível.



- (c) Utilizando uma chave de fenda, instale o anel trava na carcaça da transmissão.



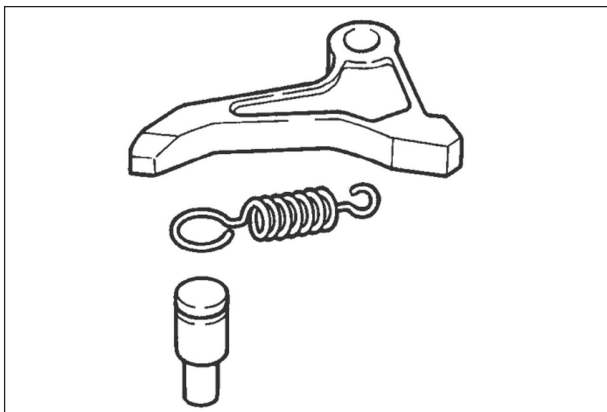
31. Instale a embreagem das sub-marchas.

- (a) Lubrifique o rolamento e sua pista com um pouco de vaselina neutra, e instale-os na embreagem das sub-marchas.

Diâmetro padrão dos componentes

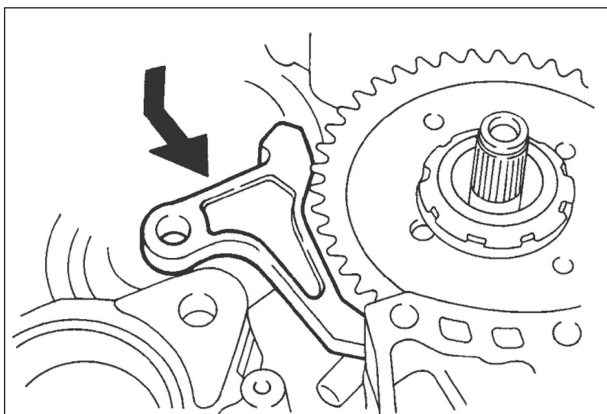
Item	Interno	Externo
Rolamento	37,73 mm	58,0 mm
Pista	29,9 mm	55,5 mm

- (b) Instale a embreagem das sub-marchas na carcaça da transmissão.

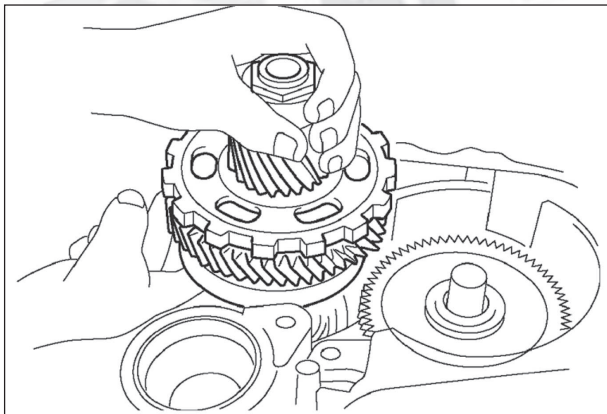


32. Instale o conjunto planetário das sub-marchas.

- (a) Instale o pino da garra de estacionamento e sua mola na garra da trava de estacionamento.



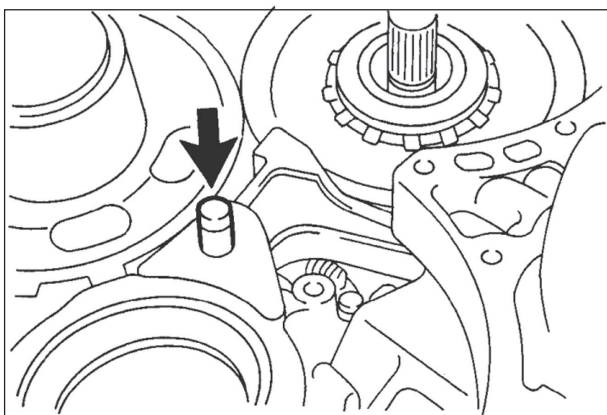
- (b) Temporariamente instale a garra de estacionamento, eixo e mola na carcaça da transmissão conforme mostra a figura.



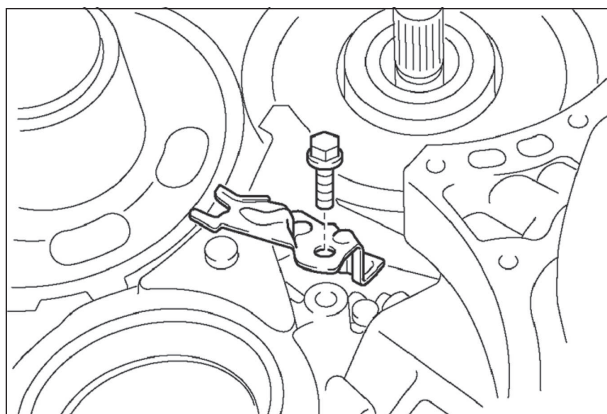
- (c) Instale o conjunto planetário das sub-marchas na carcaça da transmissão.

ATENÇÃO:

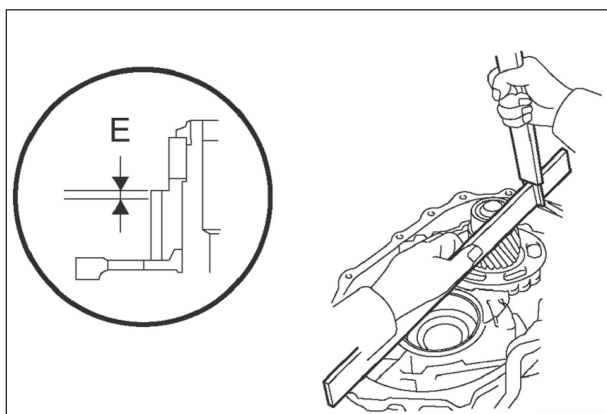
Encaixe todos os discos da embreagem das sub-marchas e as estrias do cubo do conjunto planetário das sub-marchas firmemente e completamente, certificando-se que esteja tudo correto.



- (d) Instale o eixo da trava de estacionamento.



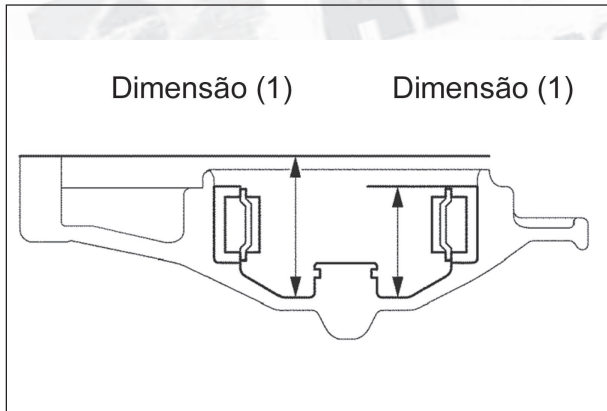
- (e) Instale a presilha do eixo da garra de estacionamento com seu parafuso, apertando-o com um torque de 9,8 N.m.



- (f) Utilizando uma escala de aço e um paquímetro, conforme mostra a figura, meça a folga entre o topo do pinhão do diferencial no conjunto planetário das sub-marchas e a superfície de contato da carcaça da transmissão (dimensão D).

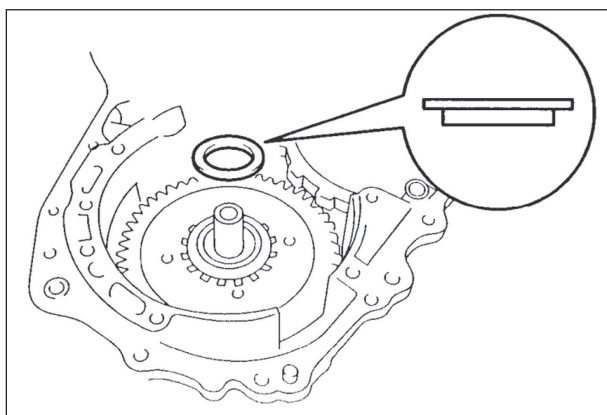
AVISO:

Tome nota da dimensão D pois ela será necessária no processo a seguir.



- (g) Conforme mostra a figura, meça em dois lugares a carcaça da transmissão. Calcule a dimensão E utilizando a formula.

Dimensão E = Dimensão (1) – Dimensão (2).

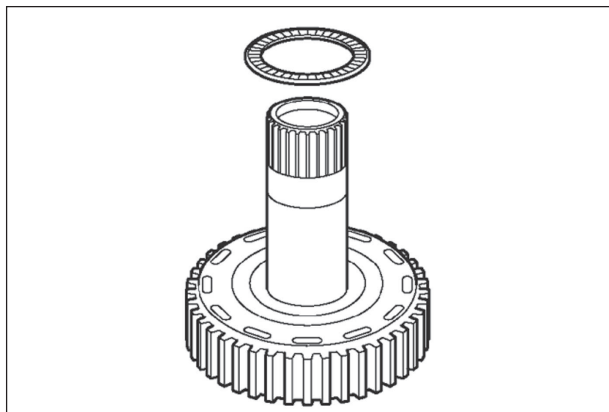


33. Instale o cubo da embreagem de discos múltiplos.

- (a) Instale a pista do rolamento na carcaça da transmissão verificando sua direção de montagem.

Diâmetro padrão da pista do rolamento

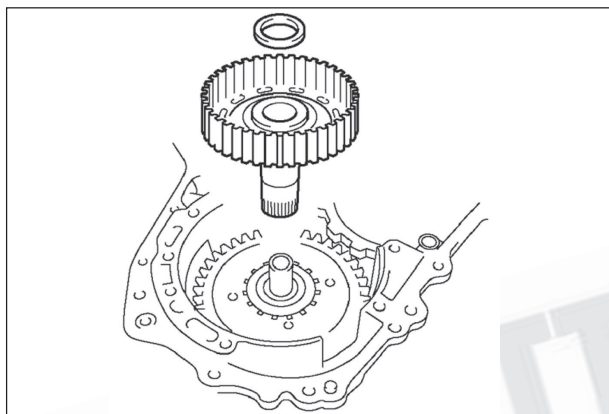
Item	Interno	Externo
Pista do rolamento	34,5 mm	48,5 mm



- (b) Lubrifique o rolamento de apoio e sua pista com vaselina neutra, e instale-os no cubo da embreagem de discos múltiplos.

Diâmetro padrão da pista e do rolamento de apoio

Item	Interno	Externo
Rolamento	36,3mm	52,2 mm

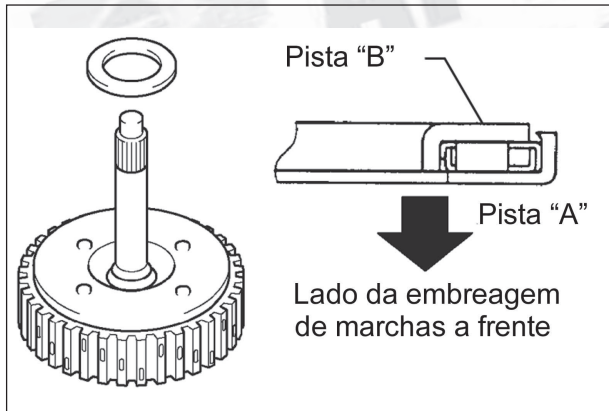


- (c) Instale o rolamento no cubo da embreagem de discos múltiplos.

Diâmetro Padrão do Rolamento

Item	Interno	Externo
Rolamento	23,5 mm	44,0 mm

- (d) Instale o cubo da embreagem de marchas a frente na transmissão.



34. Instale o conjunto da embreagem de marchas a frente.

- (a) Instale o rolamento de apoio na embreagem de marchas a frente.

Diâmetro Padrão do rolamento

Item	Interno	Externo
Rolamento	33,85 mm	52,2 mm

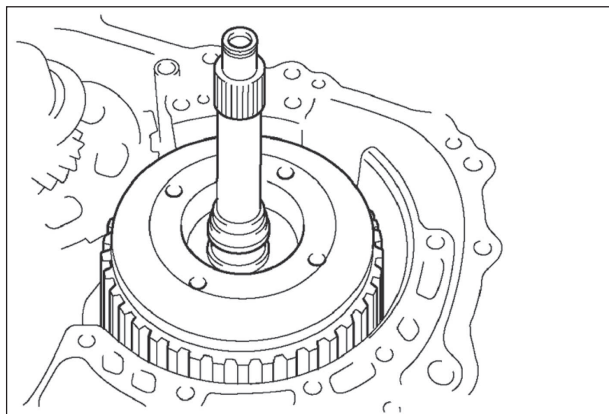
AVISO:

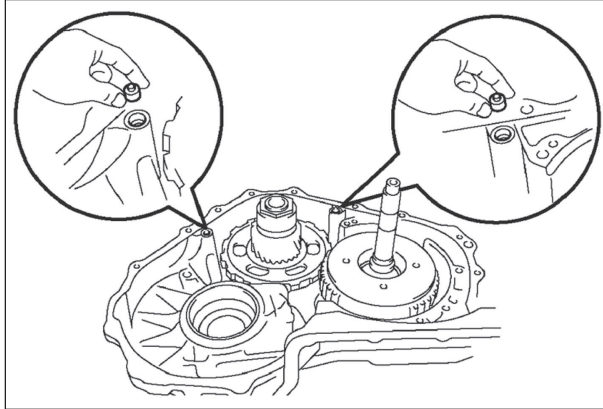
Instale o rolamento de apoio corretamente, de maneira que a pista "B" fique visível.

- (b) Instale a embreagem de marchas a frente no cubo da embreagem de discos múltiplos.

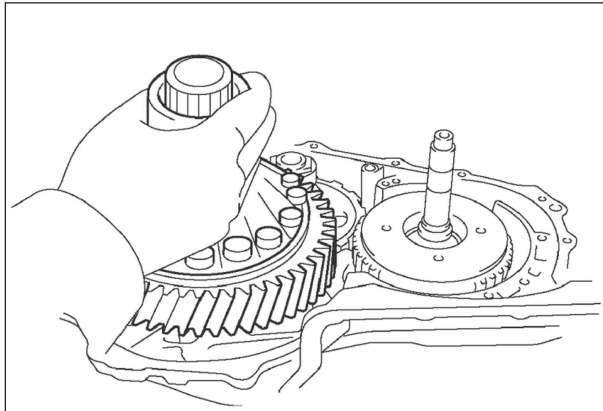
AVISO:

Alinhe as estrias de todos os discos na embreagem de marchas a frente com o cubo da embreagem de discos múltiplos para correta montagem.

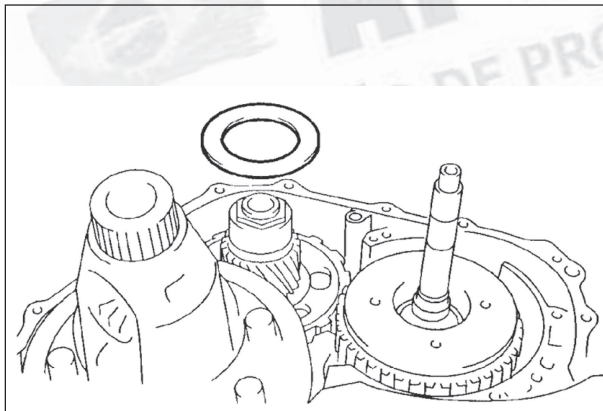




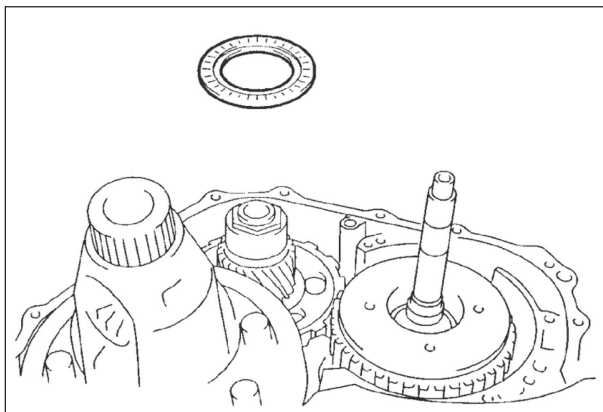
35. Instale a junta do freio da sobremarcha.
(a) Instale duas novas juntas da sobremarcha.



36. Instale o conjunto do diferencial.
(a) Instale o diferencial na carcaça da transmissão.



37. Instale a pista do rolamento de apoio da embreagem das sub-marchas.
(a) Instale a pista do rolamento de apoio no conjunto planetário das sub-marchas.



38. Instale o rolamento de apoio de agulhas.
(a) Calcule o valor da folga final utilizando a seguinte fórmula e os valores da Dimensão D e E que foram medidos por ocasião da instalação do rolamento e conjunto planetário das sub-marchas. Selecione uma pista do rolamento de apoio número 2 apropriada para manter a folga dentro do valor especificado.

DICA:

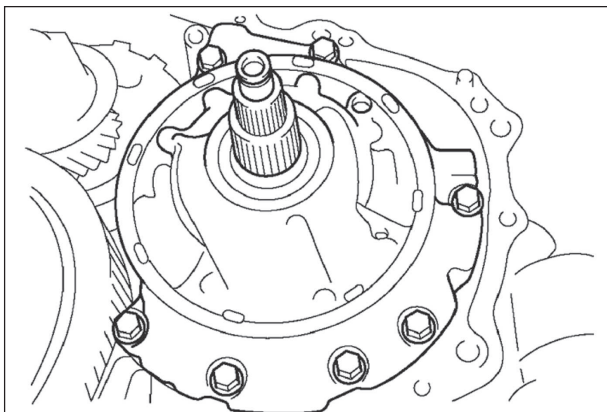
Folga = Dimensão E – Dimensão D – espessura do rolamento de apoio 3,28 mm – espessura da pista do rolamento de apoio das sub-marchas.

Espessura Padrão da Pista

Diâmetro Externo	Espessura
Menos de 7,64 mm	3,5 mm
7,64 mm	3,8 mm

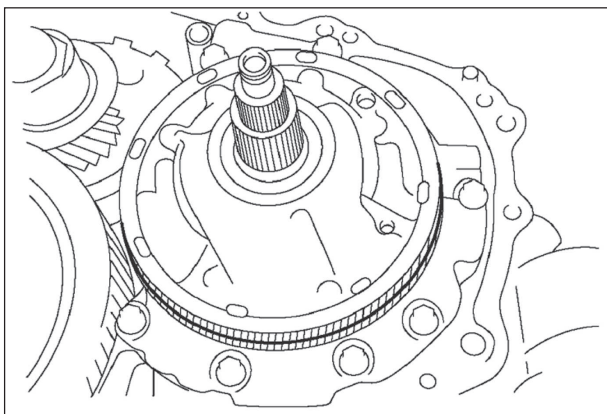
Diâmetro padrão da pista do rolamento e do rolamento

Item	Interno	Externo
Rolamento	57,2 mm	84,96 mm
Pista do Rolamento	56,4 mm	83,0 mm

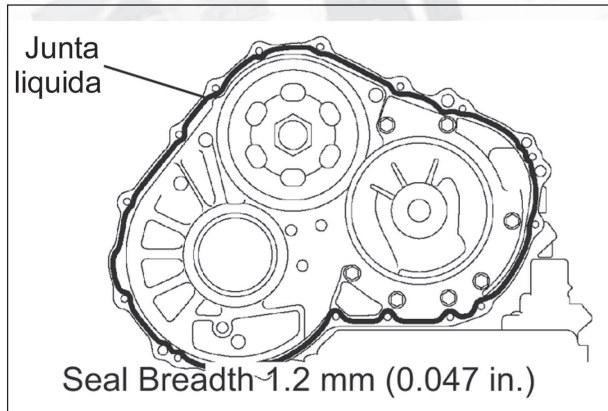


39. Instale o conjunto da bomba de óleo.

- (a) Instale a bomba de óleo na carcaça da transmissão com seus 7 parafusos. Aperte-os com um torque de 22 N.m.

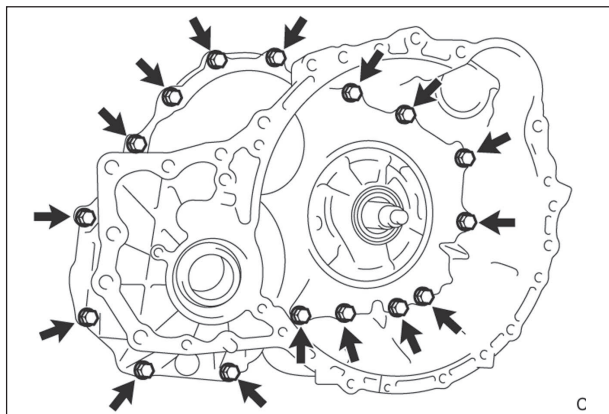


- (b) Lubrifique o anel O-ring da bomba de óleo com ATF.



40. Instale a carcaça da transmissão.

- (a) Remova qualquer material velho de junta e tenha cuidado para que não fique nenhum resíduo de óleo nas superfícies de contato das carcaças.
(b) Aplique junta líquida nas carcaças da transmissão (Three Bond 1281 ou equivalente).



- (c) Instale a carcaça da transmissão na carcaça do conversor, apertando seus 16 parafusos de fixação com um torque de 22 N.m para os parafusos marcados com A e 29 N.m para os outros parafusos (B e C).

Comprimento dos Parafusos

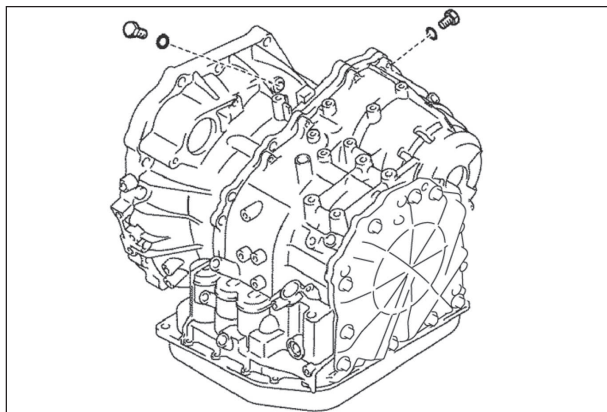
Parafusos A = 50,0 mm

Parafusos B = 50,0 mm

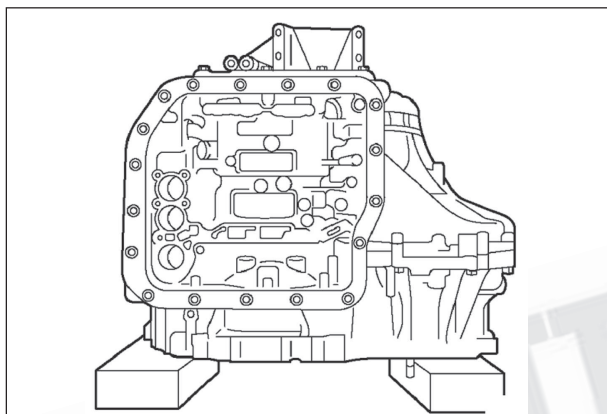
Parafusos C = 42,0 mm

AVISO:

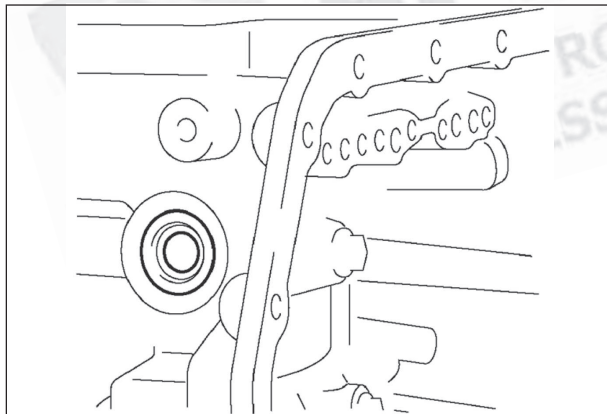
Devido ao fato dos parafusos A serem parafusos Selantes, aplique um pouco de junta líquida aos novos parafusos e aperte-os dentro de 10 minutos após a aplicação da junta líquida.



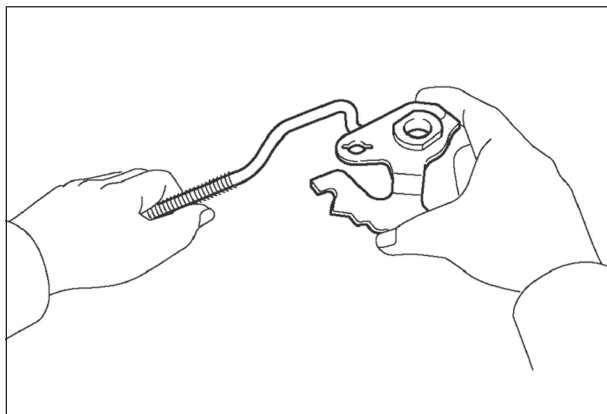
41. Instale o tampão na carcaça da transmissão.
- (a) Instale dois novos anéis O-ring nos dois tampões.
 - (b) Instale os dois tampões na carcaça da transmissão, com um torque de 7,4 N.m.
42. Inspeccione a folga do eixo de entrada.



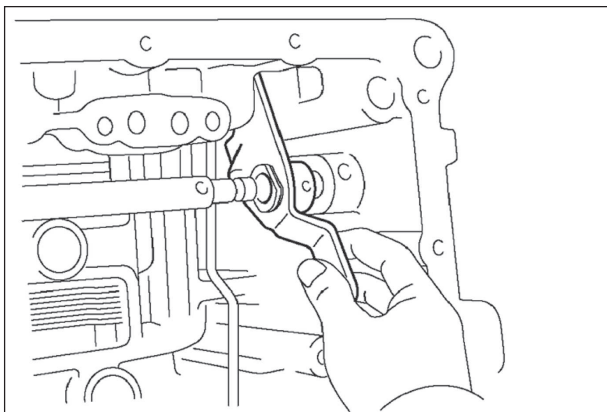
43. Coloque a transmissão na bancada.



44. Instale o vedador do eixo da válvula manual
- (a) Lubrifique o novo vedador de óleo com ATF.
 - (b) Instale o vedador na carcaça da transmissão.

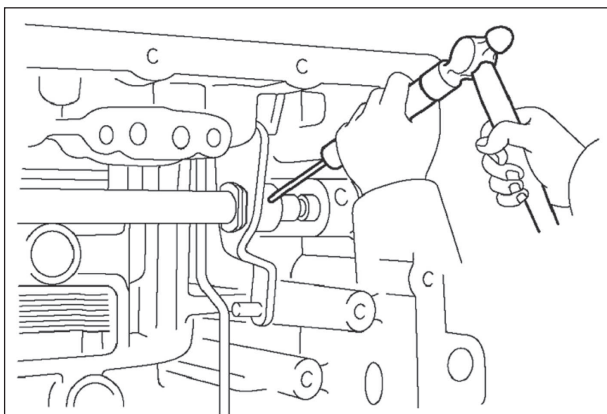


45. Instale a haste da trava de estacionamento.

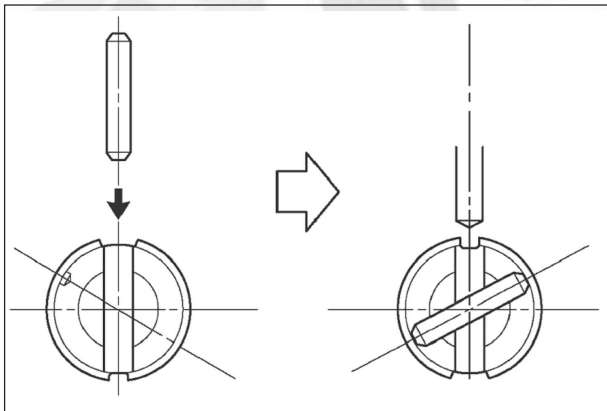


46. Instale a alavanca de acionamento da válvula manual.

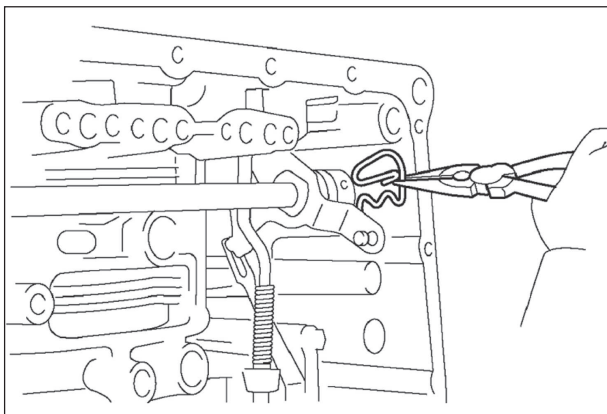
- (a) Instale um novo espaçador e eixo da alavanca da válvula manual na carcaça da transmissão.



- (b) Utilizando um saca pinos e martelo, instale um novo pino elástico.

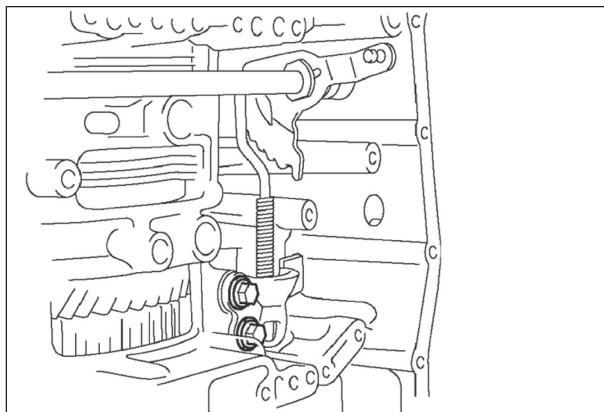


- (c) Gire o espaçador e o eixo da alavanca alinhando o furo pequeno para posicionar a marca no eixo da alavanca.
- (d) Utilizando um saca pinos, trave o espaçador através do furo menor.
- (e) Verifique se o espaçador não gira em falso.



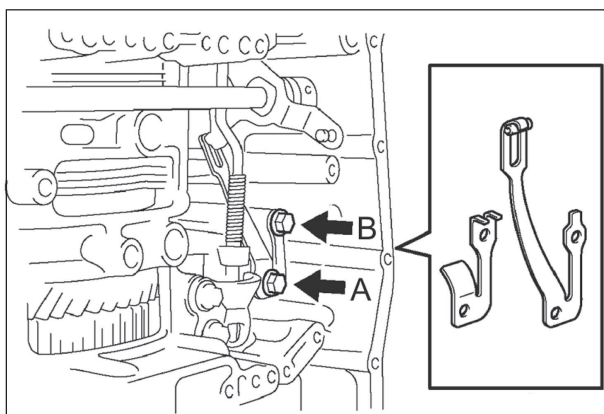
47. Instale a mola retentora do eixo da alavanca da válvula manual.

- (a) Utilizando um alicate apropriado, instale a mola retentora.



48. Instale o suporte da garra da trava de estacionamento.

- (a) Instale o suporte da garra da trava de estacionamento com seus dois parafusos, apertando-os com um torque de 20 N.m. (comprimento do parafusos (25,0 mm)



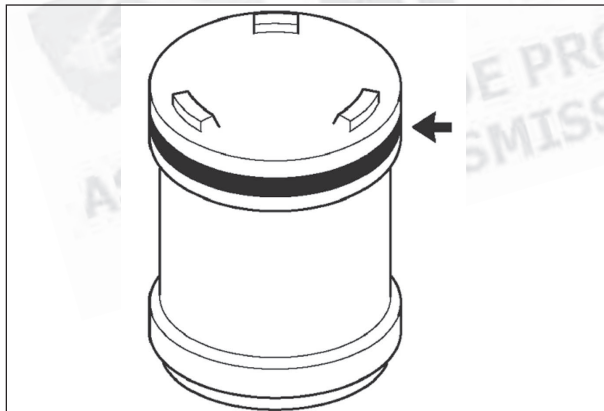
49. Instale a mola de retenção da válvula manual.

- (a) Instale a mola de retenção da válvula manual com seus dois parafusos.

AVISO:

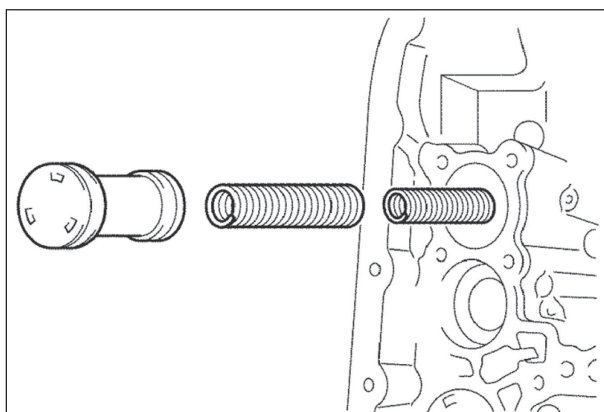
Certifique-se de instalar a mola e tampa da válvula manual nesta ordem.

Aperte os parafusos com um torque de 20 N.m para o parafuso A (27,0 mm) e 12 N.m para o parafuso B (16,0 mm).



50. Instale o pistão do acumulador B3.

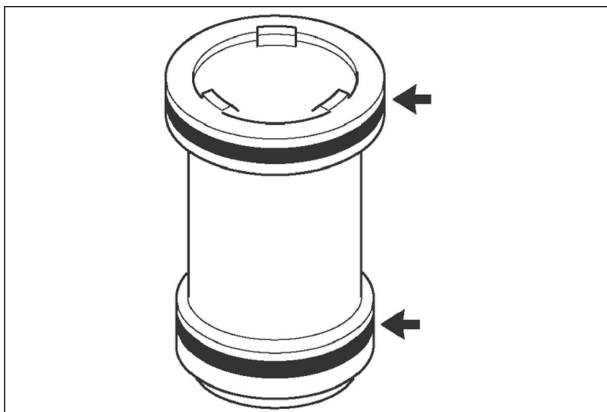
- (a) Lubrifique um novo anel O-ring com ATF, e instale-o no pistão do acumulador B3.



- (b) Lubrifique o pistão com ATF, e instale-o na carcaça da transmissão.

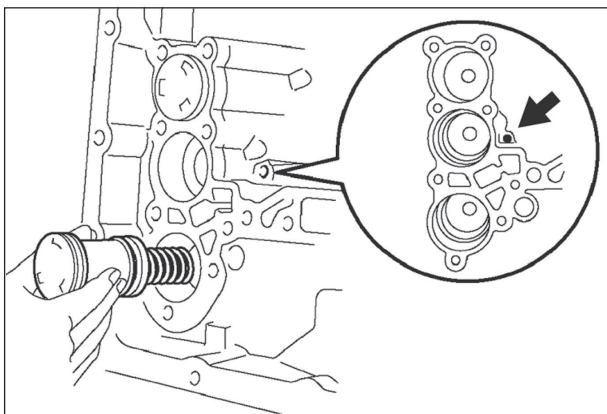
Medida padrão da mola do acumulador B3

Mola	Comprim.livre diâmetro externo	Cor
B3 interna	60,24 mm	Verde amarelado
	15,9 mm	
B3 externa	74,61 mm	Azul
	21,7 mm	



51. Instale o pistão do acumulador C1

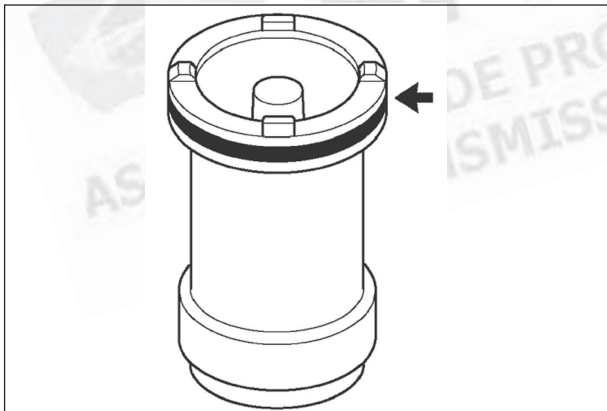
- (a) Lubrifique dois novos anéis O-ring com ATF, e instale-os no pistão do acumulador C1.



- (b) Lubrifique o pistão com ATF, e instale-o na transmissão.

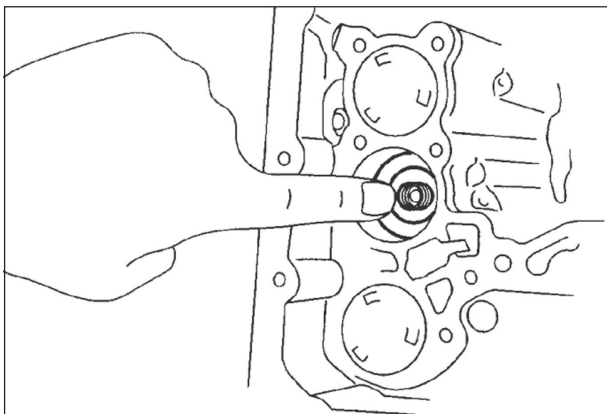
Mola padrão do acumulador C1

Mola	Comprim. Livre Diâmetro externo	Cor
C1	81,53 mm 18,5 mm	Rosa



52. Instale o pistão do acumulador C3

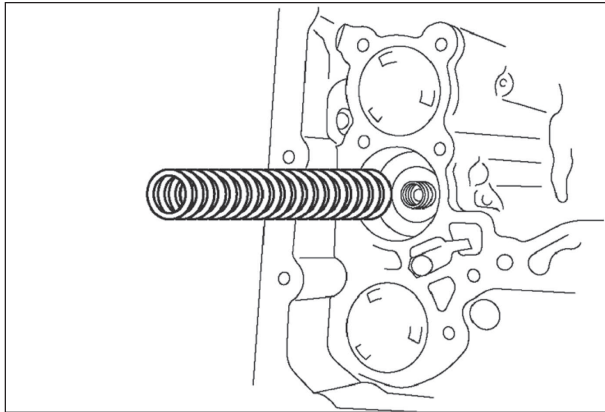
- (a) Lubrifique um novo anel O-ring com ATF, e instale-o no pistão do acumulador C3.



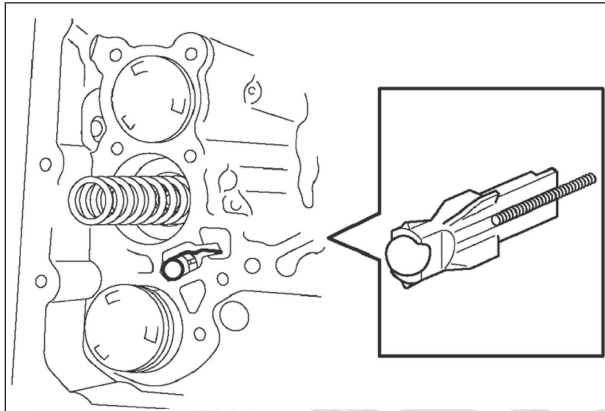
- (b) Lubrifique o pistão com ATF, e instale-o na carcaça da transmissão.

Mola padrão do acumulador C3

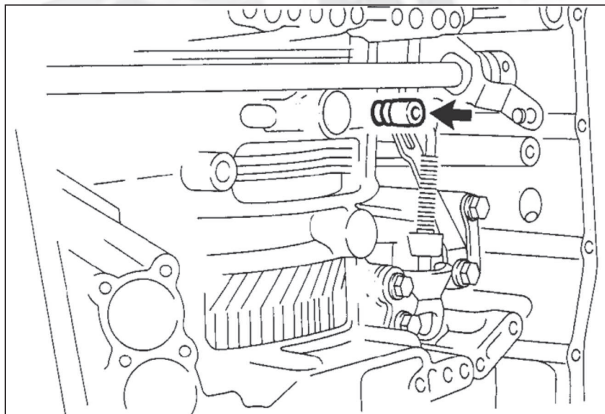
Mola	Comprim. Livre Diâmetro externo	Cor
C3	90,49 mm 19,2 mm	Branca



(c) Instale a mola do pistão do acumulador C3

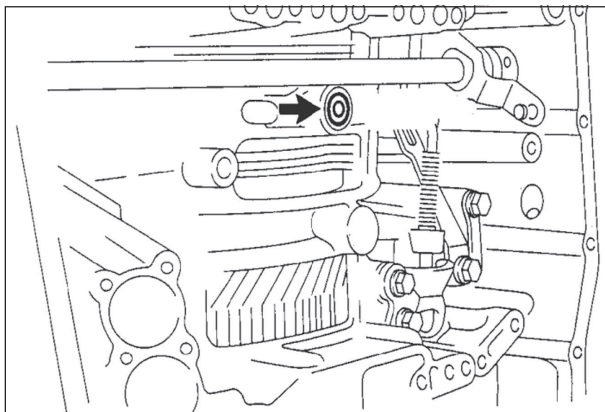


53. Instale a válvula de inspeção com sua esfera e mola.



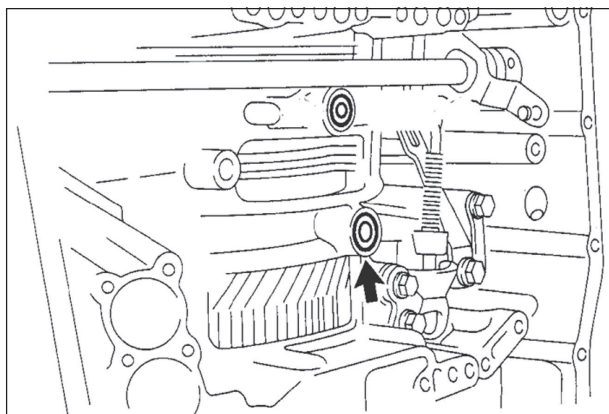
54. Instale a junta do tambor de freio.

(a) Lubrifique uma nova junta do tambor de freio com ATF, e instale-a na transmissão.



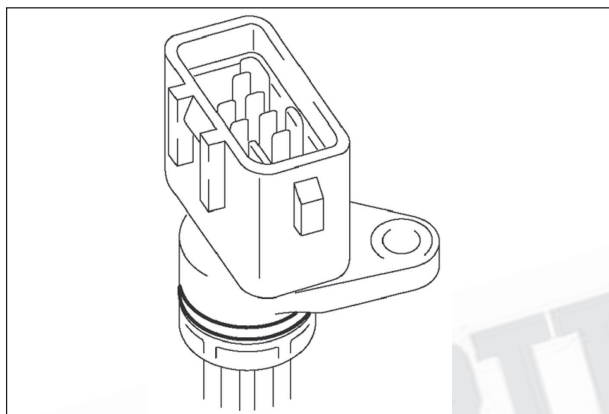
55. Instale a junta do freio da segunda na transmissão.

(a) Lubrifique uma nova junta do freio da segunda à carcaça com ATF, e instale-a na transmissão.



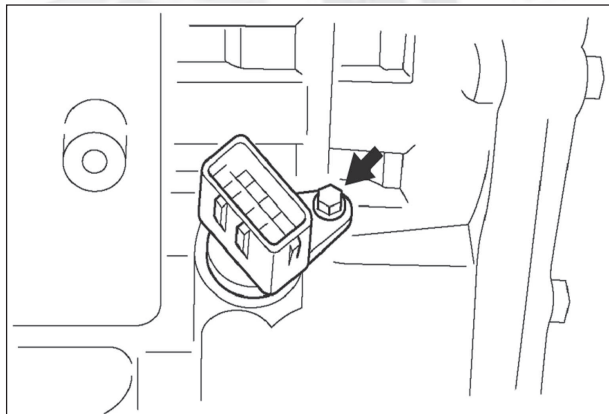
56. Instale uma nova junta de aplicação do governador.

- (a) Lubrifique uma nova junta de aplicação do governador com ATF, e instale-a na transmissão.

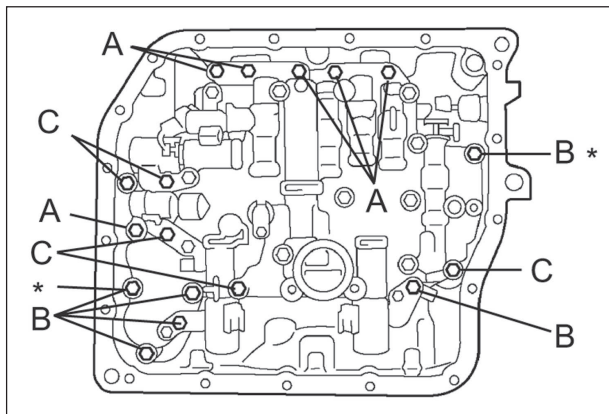


57. Instalação do chicote da transmissão.

- (a) Lubrifique um novo anel O-ring com ATF, e instale-o no conector o chicote dos solenóides.



- (b) Instale o parafuso de fixação do conector do chicote dos solenóides e instale o chicote na transmissão, apertando seu parafuso de fixação com um torque de 5,4 N.m.

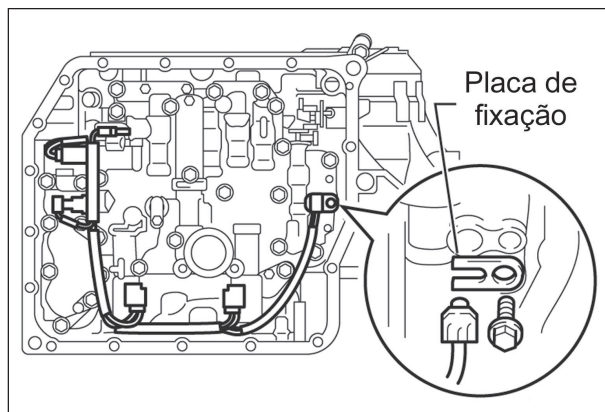


58. Instale o conjunto do corpo de válvulas na transmissão.

- (a) Alinhe a ranhura da válvula manual com o pino da alavanca.
- (b) Instale os 17 parafusos, com um torque de 11 N.m.

AVISO:

- Empurre o corpo de válvulas contra as molas dos pistões dos acumuladores e válvula de inspeção, instalando-o com cuidado.
- Aperte os parafusos marcados com um asterisco (*) na ilustração em primeiro lugar e temporariamente pois são parafusos alinhadores.



DICA:

O comprimento de cada parafuso está relacionado abaixo:

Parafusos A – 25 mm

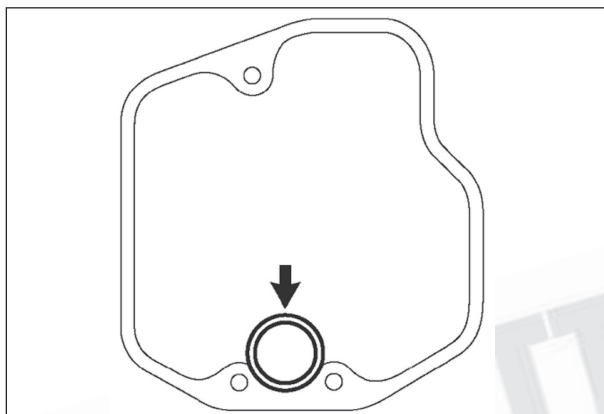
Parafusos B – 41 mm

Parafusos C – 45 mm

(c) Conecte os 5 conectores dos solenóides.

(d) Lubrifique o anel O-ring do sensor de temperatura com ATF.

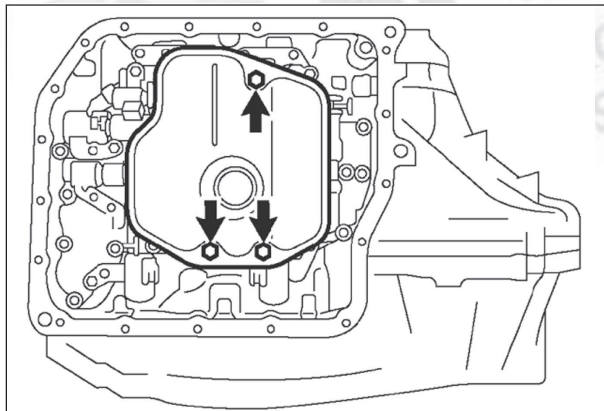
(e) Instale o sensor de temperatura do ATF com sua placa de fixação e parafusos, apertando-o com um torque de 6,6 N.m



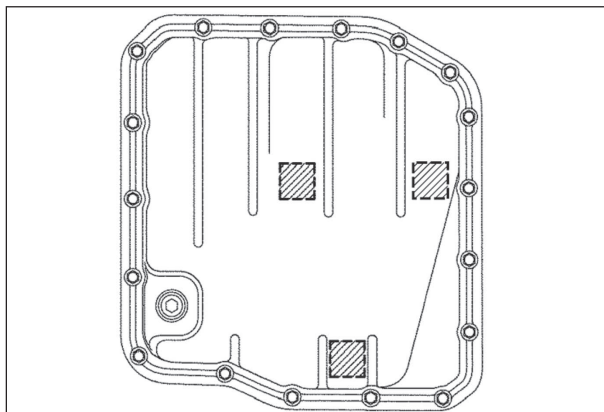
59. Instale o filtro de óleo no corpo de válvulas.

(a) Lubrifique um novo anel O-ring com ATF.

(b) Instale o anel O-ring no filtro de óleo.



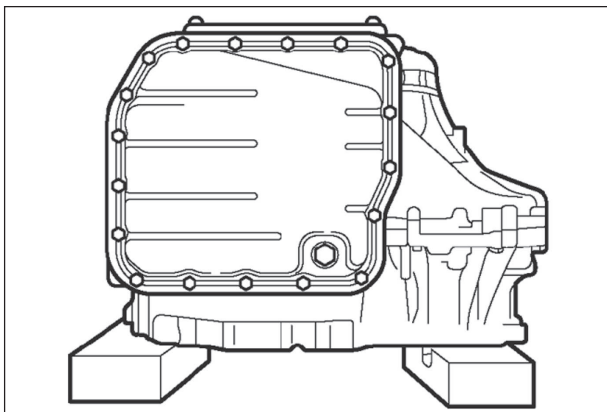
(c) Instale o filtro de óleo com seus 3 parafusos, apertando-os com um torque de 11 N.m.



60. Instale o cárter inferior da transmissão.

(a) Instale os 3 ímãs no cárter de óleo.

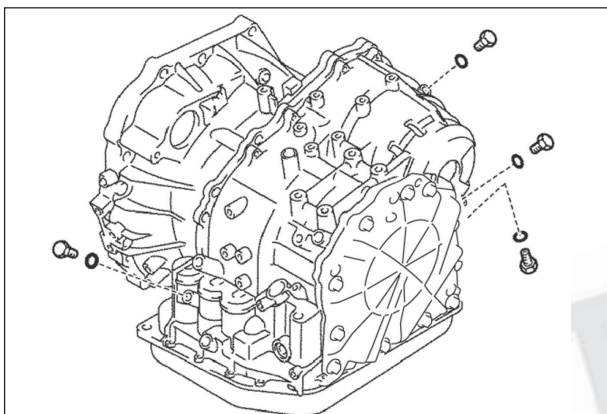
(b) Instale uma nova junta do cárter de óleo da transmissão.



- (c) Instale o cárter de óleo na transmissão, apertando seus 18 parafusos de fixação com um torque de 7,6 N.m

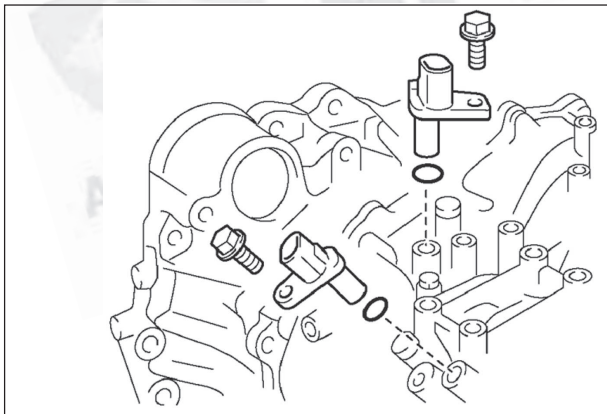
AVISO:

Devido ao fato dos parafusos do cárter serem selantes, aplique junta líquida aos novos parafusos e aperte-os dentro de 10 minutos da aplicação da mesma.



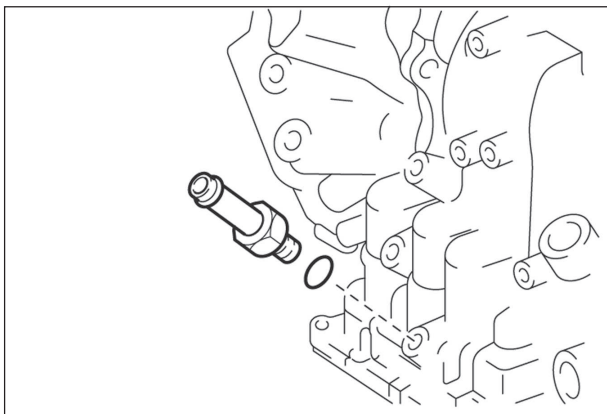
61. Instale o tampão de óleo da transmissão.

- (a) Lubrifique 4 novos anéis O-ring com ATF, e instale-os nos 4 tampões.
(b) Instale os 4 tampões na carcaça da transmissão, utilizando um torque de 7,4 N.m.



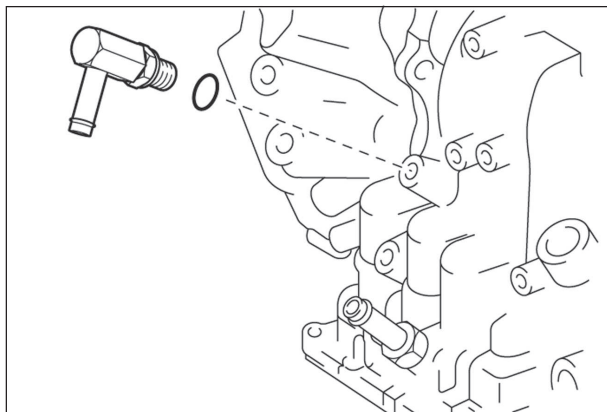
62. Instale os sensores de rotação da transmissão.

- (a) Lubrifique 2 novos anéis O-ring com ATF, e instale-os nos dois sensores.
(b) Instale os dois sensores na transmissão, apertando seus parafusos com um torque de 11 N.m.

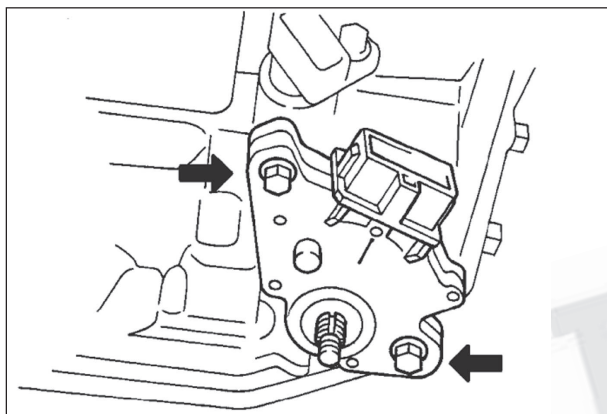


63. Instale a união do tubo de entrada do trocador de calor.

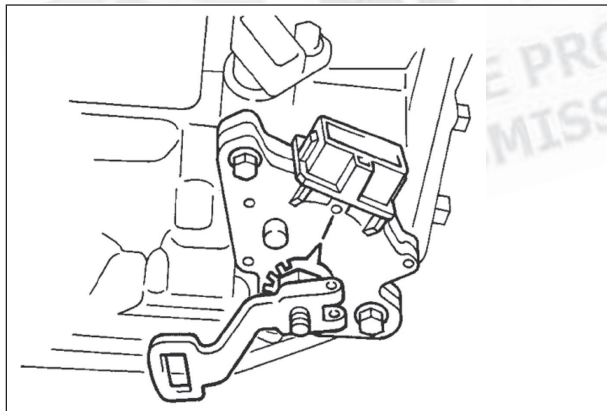
- (a) Lubrifique um novo anel O-ring com ATF, e instale-o na união.
(b) Instale a união na carcaça da transmissão, utilizando um torque de 27 N.m.



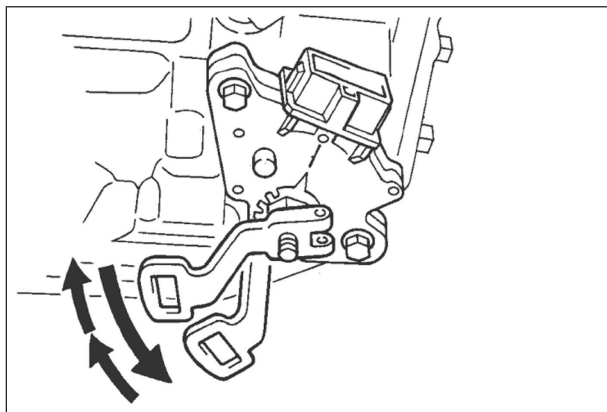
64. Instale a união do tubo de saída do trocador de calor.
- (a) Lubrifique um novo anel O-ring com ATF, e instale-o na união.
 - (b) Instale a união na carcaça da transmissão, apertando-a com um torque de 25 N.m.
65. Instale a mangueira do tubo de respiro.



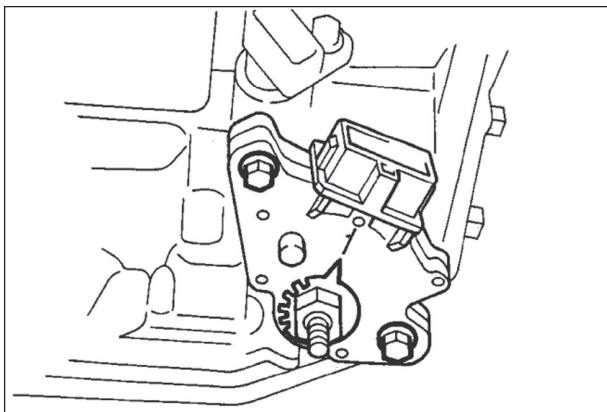
66. Instale o interruptor de posição PARK/NEUTRO.
- (a) Instale o interruptor de posição PARK/NEUTRO no eixo da válvula manual.
 - (b) Instale temporariamente os dois parafusos.
 - (c) Instale uma nova placa trava e aperte a porca do eixo da válvula manual, com um torque de 5,4 N.m.



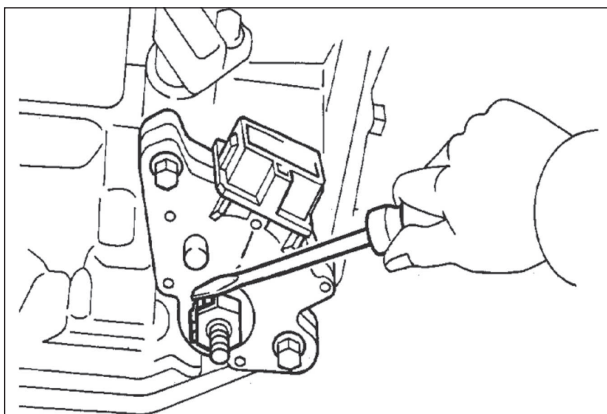
- (d) Instale a alavanca do eixo de controle.



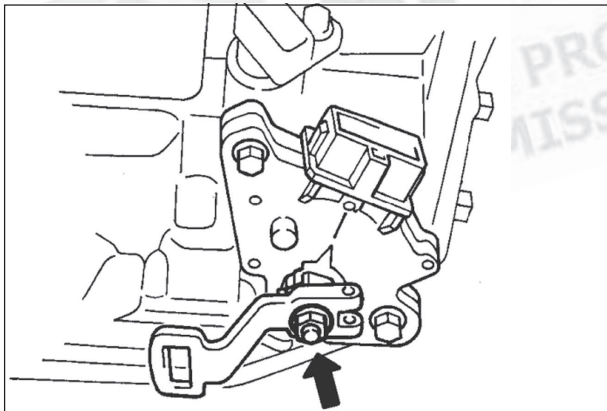
- (e) Gire a alavanca no sentido anti-horário até o batente, e então gire-a no sentido horário duas posições, para achar a posição "N".
- (f) Remova a alavanca do eixo de controle.



- (g) Alinhe a ranhura com a linha básica do neutro.
- (h) Mantenha o interruptor nesta posição e aperte seus dois parafusos, com um torque de 6,9 N.m.



- (i) Utilizando uma chave de fenda, trave a porca com a placa trava.

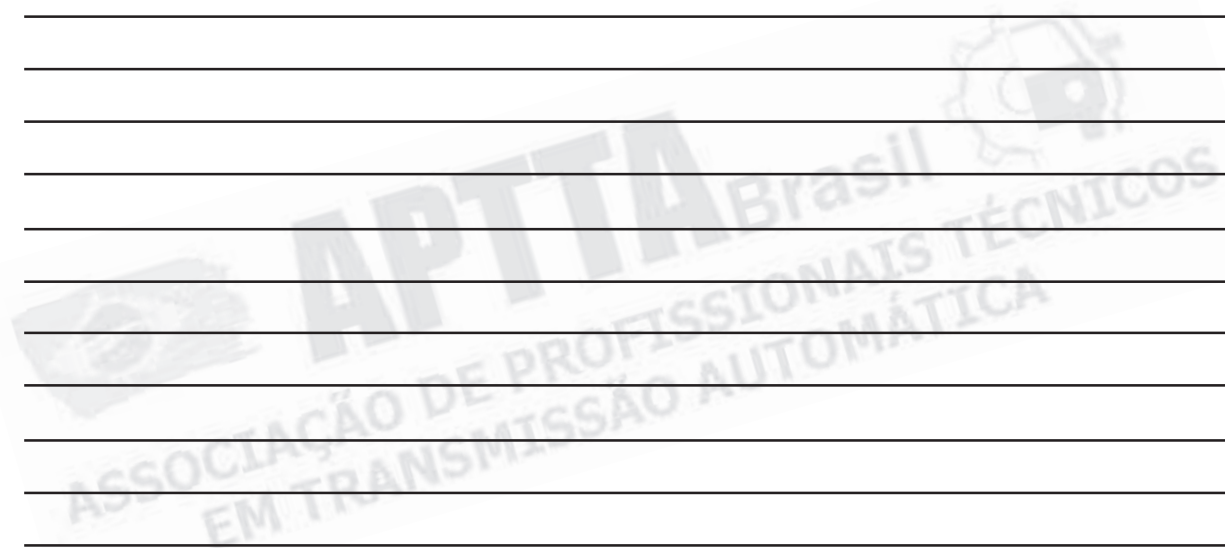


- (j) Instale a alavanca do eixo de controle com sua arruela e porca, apertando-a com um torque de 13 N.m.

APTTA Brasil

ASSOCIAÇÃO DE PROFISSIONAIS TÉCNICOS
EM TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

ANOTAÇÕES



APTTA Brasil

ASSOCIAÇÃO DE PROFISSIONAIS TÉCNICOS
EM TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

Todo o conteúdo deste manual está protegido pelas leis internacionais de direitos autorais. Sua utilização para divulgação, duplicação ou qualquer outro fim, sem prévia autorização de seus criadores, é proibida, com o infrator ficando sujeito às penalidades previstas pela lei.



e-mail: contato@apttabrasil.com

telefax: (11) 2311-1928 / 2629-4843

Nextel: 92*29340