



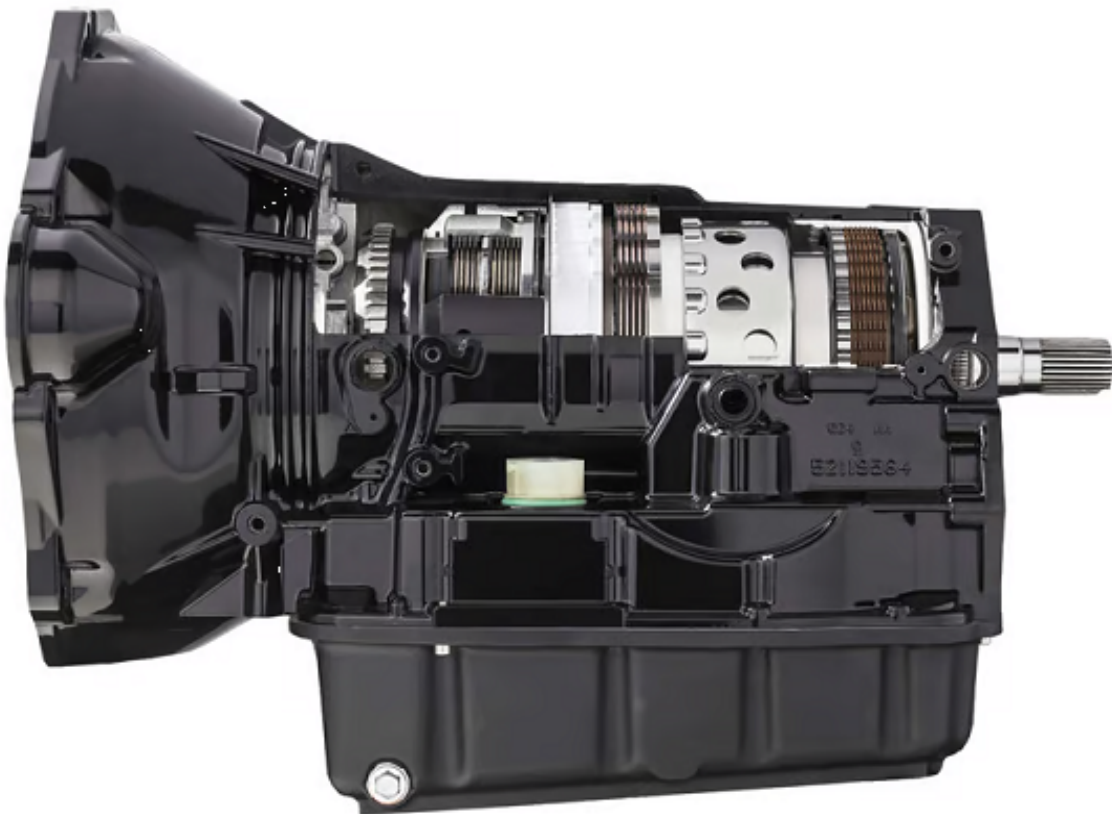
INTRODUÇÃO

DODGE RAM 68RFE

Começando no início da produção do ano modelo 2006, a Chrysler Corporation introduziu uma nova versão da transmissão 5/45RFE e é encontrada em caminhonetes Dodge Ram. A nova designação 68RFE nos diz que esta nova unidade tem **6** velocidades para frente, uma classificação de torque relativo de 8, é para veículos de tração traseira e é totalmente controlada eletronicamente. Consulte a Figura 1. A transmissão 68RFE é uma transmissão sofisticada, multi-range, controlada eletronicamente que combina relações de transmissão otimizadas para desempenho responsivo, recursos de eficiência aprimorados e baixo NVH (ruído, vibração, aspereza). Outros recursos incluem troca de marchas adaptável ao motorista e três conjuntos de engrenagens planetárias de 6 pinhões para fornecer ampla capacidade de relação com etapas de relação precisas para dirigibilidade ideal. Houve várias mudanças de engenharia no trem de engrenagens para melhorar a durabilidade e a confiabilidade.

Os principais componentes mecânicos consistem no seguinte:

- Carcaça de sino maior, padrão de parafuso diferente e um recorte para acomodar aplicações a diesel.
- Três conjuntos de embreagem de acionamento de disco múltiplo.
- Três pacotes de embreagem com freio a disco múltiplo.
- Três conjuntos de engrenagens planetárias de 6 pinhões (design totalmente novo).
- Bomba de óleo hidráulica de dois estágios.
- Corpo de válvula e pacote TRS/solenóide.

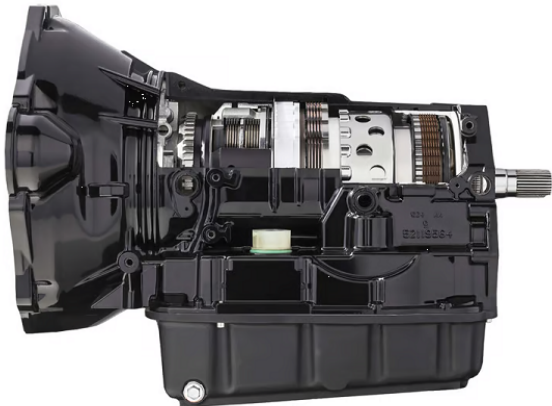




68RFE

ÍNDICE

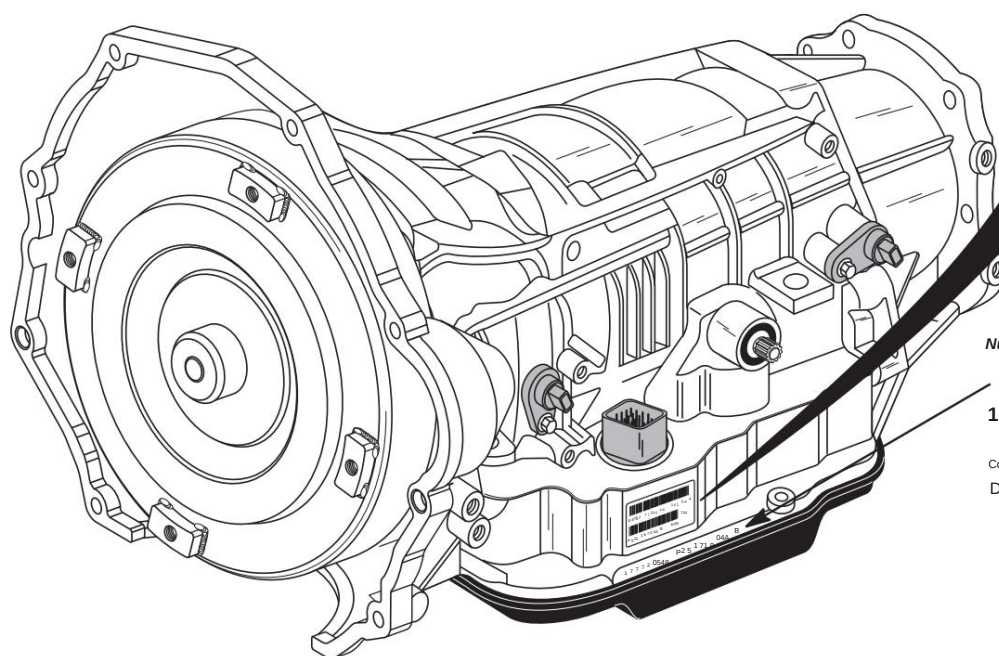
INFORMAÇÕES DA ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO E REQUISITOS DE FLUIDO	3
TABELA DE LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES E APLICAÇÃO DA EMBREAGEM	4
TABELA DE OPERAÇÃO E APLICAÇÃO DO SOLENÓIDE	5
OPERAÇÃO ELÉTRICA E NO MODO LIMP-IN	6
DESCRIÇÃO DO SOLENÓIDE	7
ESQUEMA DE FIAÇÃO	11
IDENTIFICAÇÃO DO TERMINAL DO CONECTOR DA CAIXA	12
LOCALIZAÇÃO DO CONTROLADOR	13
IDENTIFICAÇÃO DO TERMINAL DO CONECTOR DO CONTROLADOR	14
INFORMAÇÕES SOBRE O ÍNDICE DE VOLUME DA EMBREAGEM	16
TESTES DE PRESSÃO DE AR	18
LOCALIZAÇÕES DOS SENSORES EXTERNOS	19
SENSOR DE ALCANCE DE TRANSMISSÃO/ CORPO DO SOLENOIDE	20
CÓDIGOS DE PROBLEMAS DE DIAGNÓSTICO	22
LOCALIZAÇÕES DE CHECKBALL	25
LOCALIZAÇÕES DAS TORNEIRAS DE PRESSÃO E PROCEDIMENTOS DE TESTE	26
INFORMAÇÕES DO SENSOR DE POSIÇÃO DO PEDAL DO ACELERADOR, DIESEL 6.7L	28
OPERAÇÃO DA EMBREAGEM DO CONVERSOR	29
IDENTIFICAÇÃO DA PASSAGEM DA BOMBA DE ÓLEO E DA CARÇAÇA	30
DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO	32
SEÇÃO DE RECONSTRUÇÃO DE COMPONENTES	
CAIXA DE EXTENSÃO	44
MONTAGEM DA CARÇAÇA DE TRANSMISSÃO	44
CONJUNTO DA CARÇAÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ	46
2-4 CONJUNTO DO RETENTOR DA EMBREAGEM	53
MONTAGEM DO SISTEMA DE ENGRENAGENS	56
CONJUNTO DA CARÇAÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA	60
MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO	72
MONTAGEM DO CORPO DA VÁLVULA	78
MONTAGEM FINAL DA TRANSMISSÃO	90
AJUSTE DA FOLGA FINAL DA TRANSMISSÃO TRASEIRA AJUSTE	95
DA FOLGA FINAL DA TRANSMISSÃO DIANTEIRA ESPECIFICAÇÕES	97
DE FOLGA E IDENTIFICAÇÃO DOS PARAFUSOS	105
IDENTIFICAÇÃO DO ROLAMENTO DE APOIO	106
ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE	108
FERRAMENTAS ESPECIAIS	109
EMBLEAGEM DE ROLO BAIXO PARA SERVIÇO PESADO	112



TRANSMISSÃO DODGE RAM TRUCKS 68RFE
ENCONTRADO ATRÁS DE MOTORES A DIESEL DE 5,9 L (L6) E 6,7 L



Etiqueta de código de barras



Números de identificação também gravados em

{ Base Pan Rail Aqui {

1777 20548 P52119704AB

Construir	Serial	Papel
Data	Número	Número

6 = Seis velocidades de avanço

8 = Capacidade de torque relativa

R = Tração Traseira

FE = Totalmente Eletrônico

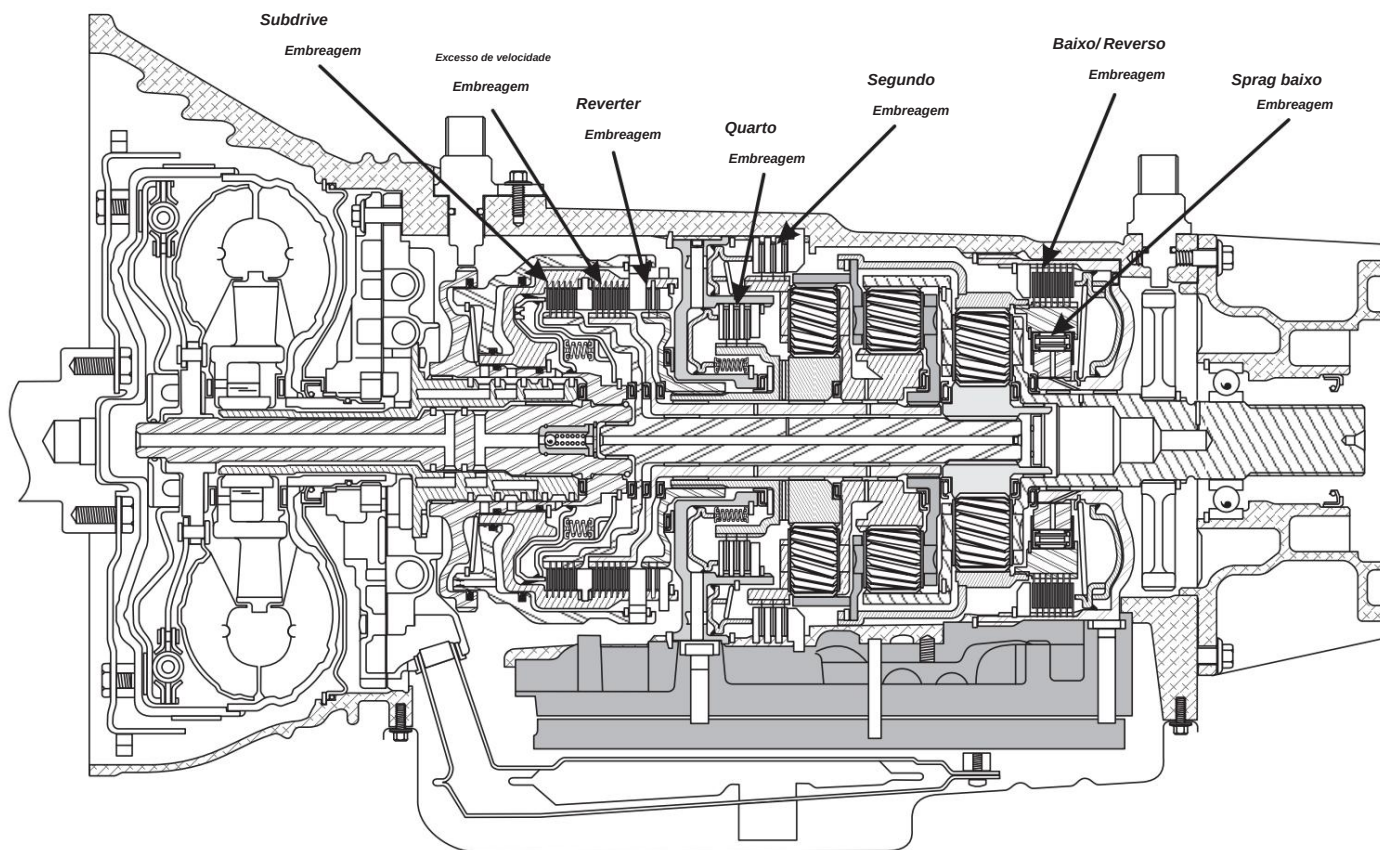
Requisitos de fluidos
"Mopar® ATF+4"

TABELA DE APLICAÇÃO DA EMBREAGEM

SELETOR POSIÇÃO	LO/REV EMBREAGEM	FORA EMBREAGEM	SEGUNDO EMBREAGEM	DE EMBREAGEM	QUARTO EMBREAGEM	REVERTER EMBREAGEM	BAIXO SPRAG EMBREAGEM	ENGRENAGEM RAZÃO
PARQUE	LIGAR							
REVERTER	LIGAR					LIGAR		4.44:1
NEUTRO	LIGAR							
DE-1º	LIGAR	LIGAR					SEGURAR	3.23:1
OD-2ND		LIGAR	LIGAR					1,83:1
OD-3RD		LIGAR			LIGAR			1,41:1
DE-4º		LIGAR		LIGAR				1,00:1
OD-5º				LIGAR	LIGAR			0,81:1
A PARTIR DE-6			LIGAR	LIGAR				0,62:1
OD-LIMP		LIGAR		LIGAR				1,00:1
(2)-1ST	LIGAR	LIGAR					SEGURAR	3.23:1
(2)-2º		LIGAR	LIGAR					1,83:1
(2)-LIMPO		LIGAR	LIGAR					1,83:1
(1)-1ST	LIGAR	LIGAR					SEGURAR	3.23:1

*A embreagem E/D só é acionada quando a velocidade do eixo de saída está abaixo de 150 RPM.

LOCALIZAÇÕES DOS COMPONENTES



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 2

OPERAÇÃO MECÂNICA

A operação do 68RFE é muito semelhante ao Chrysler 45RFE. A faixa de transmissão fornece redução de 1ª, 2ª e 3ª marchas, 4ª marcha direta e overdrive de 5ª e 6ª marchas. A mudança para a 5ª e 6ª marchas ocorre somente após a transmissão ter concluído a mudança para a 4ª marcha. As mudanças para a 5ª e 6ª marchas serão atrasadas quando a temperatura do fluido estiver abaixo de 4,5 °C (40 °F) ou acima de 115 °C (240 °F). O alojamento da embreagem de entrada retém a embreagem underdrive "unilateral", a embreagem overdrive "unilateral" e a embreagem reversa. Ela é configurada quase idêntica ao transeixo 41TE, exceto por ser muito maior. O 68RFE também contém embreagens de retenção separadas, como a 2ª embreagem, a 4ª embreagem e a embreagem baixa/ré "unilateral". Esta unidade também usa um dispositivo de roda livre chamado de calço baixo.

Para atingir suas diferentes relações de marcha, o 68RFE aplica diferentes combinações de dois conjuntos de embreagem por vez, conforme mostrado na Figura 2. Em Park e Neutral, apenas a embreagem baixa/ré é aplicada. Consulte o gráfico na Figura 2 para as embreagens que são aplicadas para cada posição da alavanca de câmbio (marcha).

Outra característica do 68RFE são os três conjuntos de engrenagens planetárias, como mostrado na Figura 2, que são todos equipados com 6 suportes de pinhão para acomodar o motor Diesel. Esses conjuntos de engrenagens planetárias também fornecem uma relação de 1ª e ré mais profunda. Todas as relações de engrenagem também são mostradas no gráfico da Figura 2.

OPERAÇÃO DO SOLENÓIDE

Os solenóides são usados para controlar os elementos de fricção L/R, 2C, 4C, UD e OD. A embreagem reversa é controlada pela válvula manual no corpo da válvula e pela pressão da linha. O solenóide Multi-Select é usado principalmente para fornecer a operação de 3ª marcha e marcha ré "limp-in". O TCM energiza ou opera os solenóides individualmente aterrando o fio de retorno do solenóide conforme necessário. Quando um solenóide é energizado, uma passagem de fluido é aberta ou fechada (ventilada ou aplicada), dependendo do seu estado operacional padrão. O resultado é uma aplicação ou liberação de um elemento de fricção. Consulte o gráfico na Figura 3.

TABELA DE APLICAÇÃO DE SOLENÓIDE							
	N. V.	N / D	N. V.	N. V.	N. V.	N / D	N. V.
SELETOR POSIÇÃO	LR/CC SOLENÓIDE	FORA SOLENÓIDE	DE SOLENÓIDE	2ª CLUT SOLENÓIDE	4ª CLUT SOLENÓIDE	Seleção múltipla SOLENÓIDE	Pressão da linha SOLENÓIDE
Parque/ Neutro	LIGAR					LIGAR	Modulando
Parque/ Neutro	LIGAR					LIGAR	Modulando
REVERTER	LIGAR					***DESLIGADO	Modulando
DE-1º	LIGAR	LIGAR				LIGAR	Modulando
OD-2ND	**	LIGAR		LIGAR		LIGAR	Modulando
OD-3RD	**	LIGAR			LIGAR	LIGAR	Modulando
DE-4º	**	LIGAR	LIGAR			DESLIGADO	Modulando
OD-5º	**		SOBRE		LIGAR	DESLIGADO	Modulando
A PARTIR DE-6	**		SOBRE	LIGAR		LIGAR	Modulando
(1)-1º Ou Autocolante	LIGAR	LIGAR				LIGAR	Modulando
À PROVA DE FALHAS	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO
* A embreagem E/D só é acionada quando a velocidade do eixo de saída está abaixo de 150 RPM. NV = Normalmente Ventilado **Modulação (EMCC) se a embreagem do conversor tiver sido sinalizada. NA = Normalmente Aplicado ***Desligado abaixo de 8 MPH, ligado acima de 8 MPH. Direitos autorais © 2011 ATSG							

Figura 3

OPERAÇÃO ELÉTRICA

Módulo de controle de transmissão (TCM)

Veículos equipados com o 68RFE e um motor Diesel 6.7L usam um Módulo de Controle de Transmissão (TCM) alojado no Controlador de Nova Geração (NGC) utilizando apenas os conectores C1 e C4. O TCM controla **todas** as funções de transmissão. O controlador está localizado na parte traseira do compartimento do motor, perto do para-lama interno direito, conforme mostrado na Figura 12. O Módulo de Controle do Trem de Força (PCM) **não** controla a transmissão. Os componentes eletrônicos da transmissão 68RFE consistem em vários sensores e interruptores como informações de entrada para o TCM, que o TCM usa para determinar a relação de marcha apropriada e os pontos de programação de troca de marchas. Há também a fiação, fusíveis, relés, conectores, emendas e aterramentos associados para que a transmissão funcione conforme projetado. Um esquema completo de fiação de transmissão foi fornecido para você na Figura 10.

A saída final do TCM é para os seis solenóides de mudança e o solenóide de controle de pressão da linha localizado no conjunto do corpo do solenóide/sensor de alcance da transmissão e aparafusado no corpo da válvula, conforme mostrado na Figura 9. Os solenóides nesta transmissão são únicos, pois alguns são normalmente ventilados e alguns são normalmente aplicados, e isso também é ilustrado na Figura 9. O TCM também se comunica com outros módulos de controle, como o PCM, e os módulos do controlador de nova geração (NGC) atualmente usam barramento PCI ou CAN C.

O TCM recebe energia de duas fontes, energia de bateria fundida para o pino 18 (conector C4) e entrada de interruptor de ignição fundida para o pino 30 (conector C1). O TCM também tem vários aterramentos para completar seu circuito elétrico, conforme mostrado na Figura 10.

APRENDIZAGEM ADAPTATIVA

A transmissão 68RFE usa um recurso de "Aprendizado Adaptativo" que permite que o TCM modifique a taxa de aplicação da embreagem para manter uma qualidade de troca consistente. Isso é feito com base na quantidade de desgaste nos elementos de fricção. O TCM então ajusta o ciclo de trabalho dos solenóides de troca para obter as trocas de marcha mais suaves possíveis.

O TCM ajusta o "Índice de Volume da Embreagem" quando ocorre uma troca de marcha para otimizar o tempo de embreagem.

O Índice de Volume da Embreagem é descrito na Página 16, juntamente com os volumes e folgas de embreagem adequados para a transmissão 68RFE mostrada na Figura 15.

OPERAÇÃO NO MODO LIMP-IN

O TCM tem a capacidade de monitorar todos os componentes elétricos relacionados à transmissão e, se detectar um problema, toma as medidas adequadas e, na maioria das vezes, resulta na configuração do TCM de um Código de Problema de Diagnóstico (DTC). Se isso resulta em iluminação MIL ou operação no Modo Limp-in, depende do tipo de DTC que foi definido.

Se o TCM determinar que danos à transmissão podem resultar do tipo de DTC definido, o TCM desligará o sinal de aterramento para o relé de controle da transmissão, que desligará toda a energia da transmissão e o veículo entrará no modo de operação de emergência.

Quando em operação no modo Limp-in, com a alavanca de câmbio na posição "Drive", a transmissão estará na 4ª marcha, e se a alavanca de câmbio for movida para a posição "2" ou "L", a transmissão estará na 2ª marcha. Isso permitirá que o motorista mude manualmente a transmissão para Limp home.

Observação: veículos equipados com Seleção Eletrônica de Faixa (ERS) não permitem o engate lento da 2ª marcha, porque a alavanca de câmbio não tem posições de alavanca de câmbio "2" ou "1".

O design do sistema de controle hidráulico, sem qualquer assistência eletrônica, fornece à transmissão 68RFE as marchas PARK, REVERSE, NEUTRAL e FOURTH com base somente na seleção do motorista. Este design permite que o veículo seja conduzido no modo "limp-in" (4ª marcha) no caso de uma falha total do sistema de controle eletrônico, ou uma situação que o TCM reconheça como potencialmente prejudicial à transmissão (DTC Stored).

ENTRADAS PARA O TCM

Sensores de velocidade do eixo de entrada e saída - estão localizados no lado esquerdo da transmissão e são ilustrados na Figura 5. O sensor de velocidade do eixo de entrada lê a velocidade do eixo de entrada a partir de uma roda dentada na carcaça da embreagem de entrada.

Conforme os dentes da roda de tom passam pela bobina do sensor, uma tensão CA é gerada e enviada ao TCM. O TCM interpreta essa informação como rpm do eixo de entrada.

O sensor de velocidade de saída gera um sinal CA de forma similar, embora sua bobina seja excitada pela rotação dos dentes da engrenagem de estacionamento. O TCM interpreta essa informação como rpm do eixo de saída.

O TCM compara os sinais de velocidade de entrada e saída para determinar o seguinte:

Relação de transmissão.

- Detecção de erro de taxa de velocidade.
- Cálculo do índice de volume da embreagem.
- Deslizamento da embreagem do conversor de torque.

Ambos os sensores de velocidade são iguais e podem ser trocados.

Novos sensores de velocidade, quando verificados quanto à resistência, leram 535 ohms em temperatura ambiente.

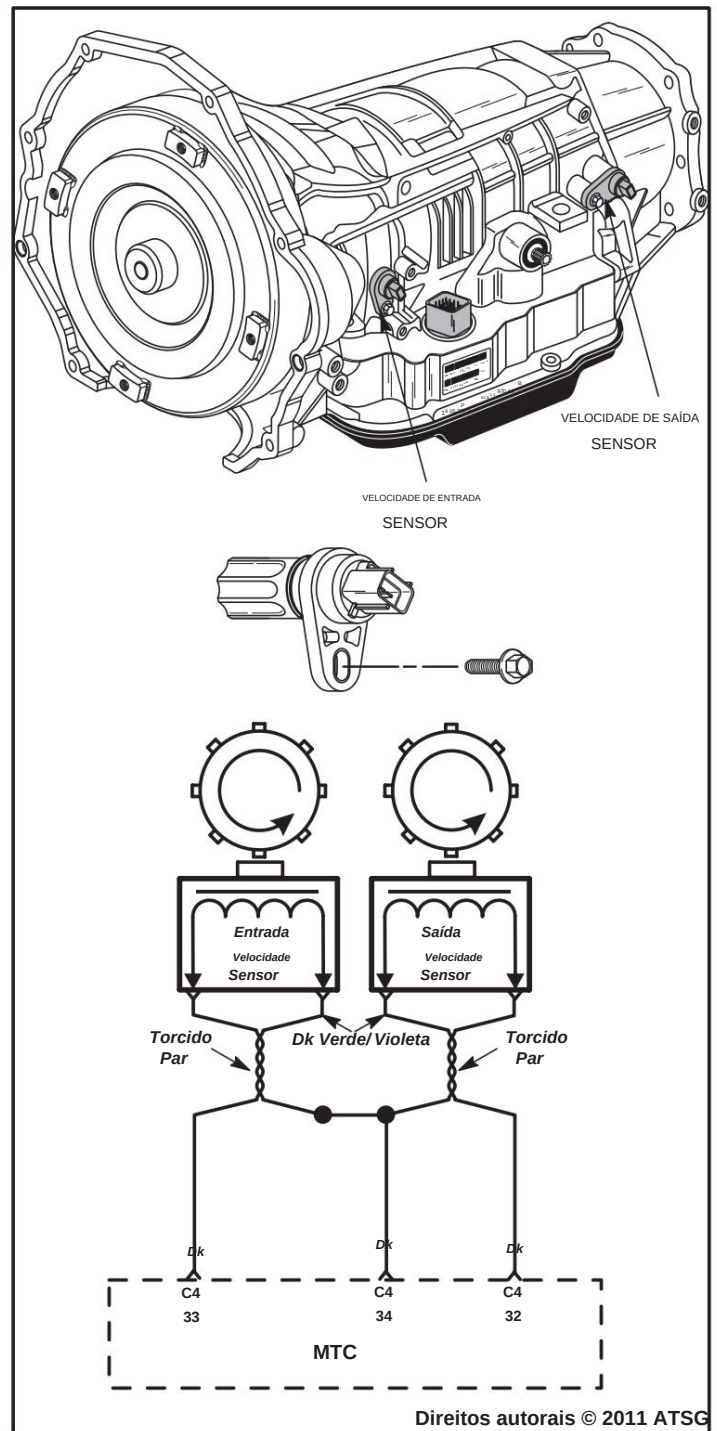
Interruptores de pressão - estão localizados dentro do conjunto do solenóide e do interruptor de pressão e só são reparados com a substituição do conjunto completo do solenóide/TRS. O TCM depende de cinco interruptores de pressão para monitorar a pressão nos circuitos hidráulicos Low/Rev, 2nd Clutch, 4th Clutch, Underdrive e Overdrive. A função principal desses interruptores é ajudar o TCM a detectar quando ocorrem falhas hidráulicas no circuito da embreagem. Os interruptores fecham a 23 psi e abrem a 11 psi, e indicam se há ou não pressão. Os interruptores são monitorados continuamente pelo TCM para os estados adequados (Aberto ou Fechado) em cada marcha, mostrados no gráfico da Figura 4.

TABELA DE PRESSÕES 68RFE					
	Baixo/Rev	2ª Embreagem	em 4ª Embreagem	em Underdrive	Overdrive
Parque/Neutro	Fechado	Abrir	Abrir	Abrir	Abrir
Reverter	Abrir	Abrir	Abrir	Abrir	Abrir
Primeiro	Fechado*	Abrir	Abrir	Fechado	Abrir
Segundo	Abrir	Fechado	Abrir	Fechado	Abrir
Terceiro	Abrir	Abrir	Fechado	Fechado	Abrir
Quarto	Abrir	Abrir	Abrir	Fechado	Fechado
Quinto	Abrir	Abrir	Fechado	Abrir	Fechado
Sexto	Aberto	Fechado	Abrir	Fechado	Fechado

* E/D é fechado se a velocidade de saída estiver abaixo de 150 RPM em Drive e Manual 2.
E/D está aberto no Manual 1.

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 4



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 5

Entradas para o TCM
Continua na página 8

ENTRADAS PARA O TCM (continuação)

Reboque/transporte e seleção eletrônica de alcance Auto-6 (ERS)

Interruptores - estão localizados na alavanca de câmbio manual, conforme mostrado na Figura 6. Os interruptores são dispositivos de contato momentâneo que sinalizam ao TCM para alternar o status atual da função Tow/Haul e ajustar a faixa máxima de marcha permitida do ERS. Ao ligar a chave, a operação normal é fornecida. Pressionar o interruptor habilita o modo Tow/Haul e a lâmpada Tow/Haul acenderá. No modo Tow/Haul, 4-5 trocas de marcha mais altas são atrasadas. As trocas para a 5ª e 6ª marchas ainda são permitidas em condições de cruzeiro estáveis. Pressionar o interruptor uma segunda vez restaura a operação normal.

O Electronic Range Select (ERS), se equipado, permite a seleção da marcha mais alta desejada, quando a alavanca seletora está na posição D (Drive). Por exemplo, se o ERS 4th for selecionado, a transmissão nunca mudará acima da 4ª marcha, mas pode reduzir para 3ª, 2ª ou 1ª quando necessário.

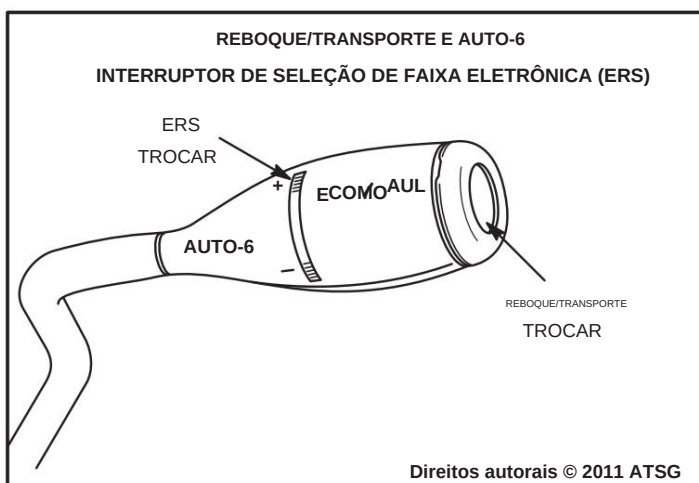


Figura 6

Transmission Range Sensor (TRS) - comunica a posição da alavanca de câmbio manual ao TCM com uma combinação de interruptores abertos e fechados. Cada posição da alavanca de câmbio manual tem uma combinação atribuída de estados de interruptor (aberto/fechado) que o TCM recebe de quatro circuitos de detecção. O TCM interpreta essas informações e determina a posição da engrenagem de transmissão apropriada e o cronograma de troca.

O sensor de alcance da transmissão é parte integrante do corpo do pacote de solenóide/TRS e é reparado apenas como um conjunto. A verificação do TRS para operação adequada é mostrada nas páginas 20 e 21.

Sensor de pressão da linha - está localizado na parte traseira direita da transmissão, conforme mostrado na Figura 7, e fornece ao TCM informações sobre a pressão da linha. O sensor de pressão da linha opera de forma muito semelhante a um sensor de posição do acelerador.

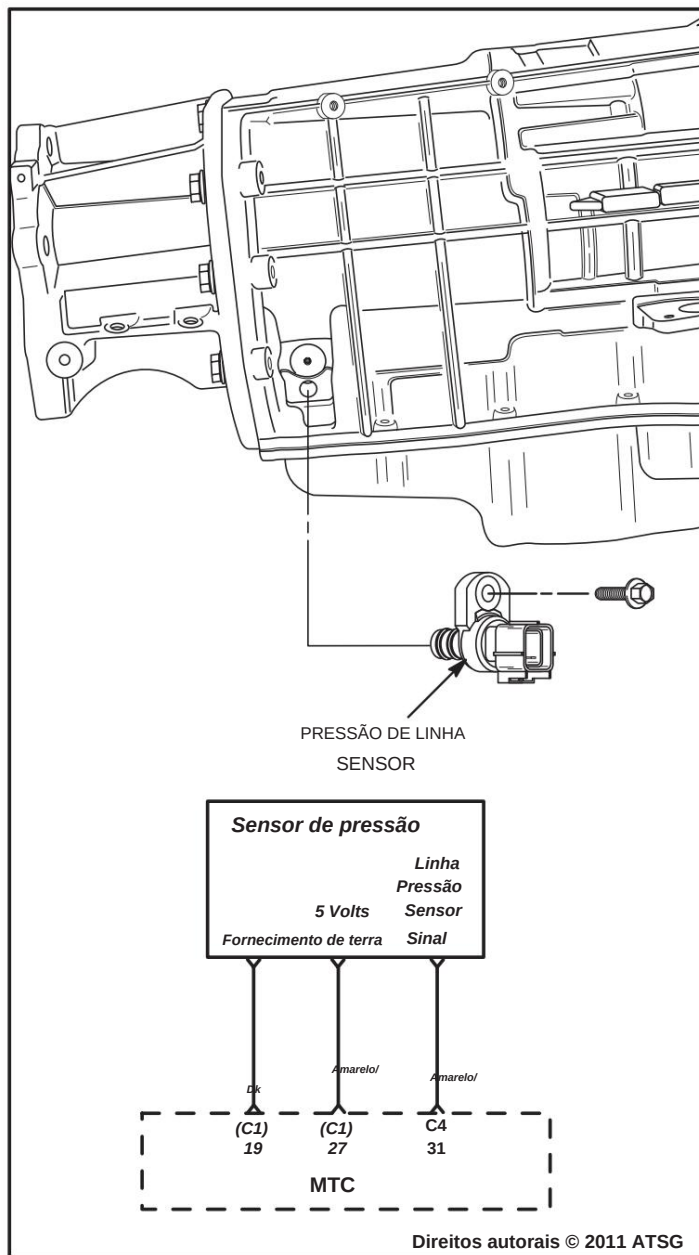


Figura 7

Sensor de temperatura do fluido de transmissão - está localizado no Solenoid Pack/Transmission Range Sensor e é um termistor que o TCM usa para monitorar a temperatura do fluido de transmissão. O TFT é parte integrante do Solenoid Pack/corpo do TRS e é reparado apenas como um conjunto.

SAÍDAS DO TCM

Relé de Controle de Transmissão - está localizado no Módulo de Distribuição de Energia Integrado (IPDM), conforme mostrado na Figura 8, e recebe um sinal de aterramento do terminal (C1) 18 no TCM para fechar o relé. Consulte o esquema de fiação na Figura 10.

Solenóide de Underdrive - normalmente é aplicado e controla o óleo para a embreagem de Underdrive na 1ª, 2ª, 3ª e 4ª marchas da transmissão.

Solenóide de overdrive - normalmente é ventilado e controla o óleo para a embreagem de overdrive na 4ª, 5ª e 6ª marchas da transmissão.

Solenóide da 4ª embreagem - normalmente é ventilado e controla o óleo para a 4ª embreagem na 3ª e 5ª marchas da transmissão.

Solenóide da 2ª embreagem - normalmente é ventilado e controla o óleo para a 2ª embreagem na 2ª e 6ª marchas da transmissão.

Solenóide Low/Reverse - normalmente ventilado e usado para aplicar a embreagem Low/Reverse na 1ª marcha do Park ou Neutral, ou uma desaceleração para a 1ª marcha. Este solenóide também controla a pressão do óleo para o engate da embreagem do conversor com base na posição da válvula do interruptor.

Solenóide Multi-Select - normalmente é aplicado e controla a embreagem Overdrive na 4ª marcha Limp-in, e a embreagem Low/Reverse para bloqueio reverso. Este solenóide é desligado abaixo de 8 MPH, ligado acima de 8 MPH.

Solenóide de pressão de linha - normalmente é ventilado e é usado para controlar todas as pressões de óleo na transmissão.

Observação: consulte a página 20 para obter uma tabela de resistência de solenóides para todos os solenóides.

DIAGNÓSTICO E INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Você recebeu a identificação da cavidade do pino do conector de caixa de 23 vias e a função do pino na Figura 11. A identificação da cavidade do pino do conector Diesel NGC/TCM de 38 vias e a função do pino são mostradas nas Figuras 13 e 14. Um esquema completo de fiação de transmissão é fornecido na Figura 10, e a localização do relé de controle de transmissão no centro de distribuição de energia é mostrada na Figura 9.

Ferramentas especiais que podem ser necessárias são ilustradas nas páginas 26 e 27, juntamente com a identificação das tomadas de pressão disponíveis no corpo da válvula principal. A identificação da passagem do teste de pressão de ar é fornecida para você na Figura 17.

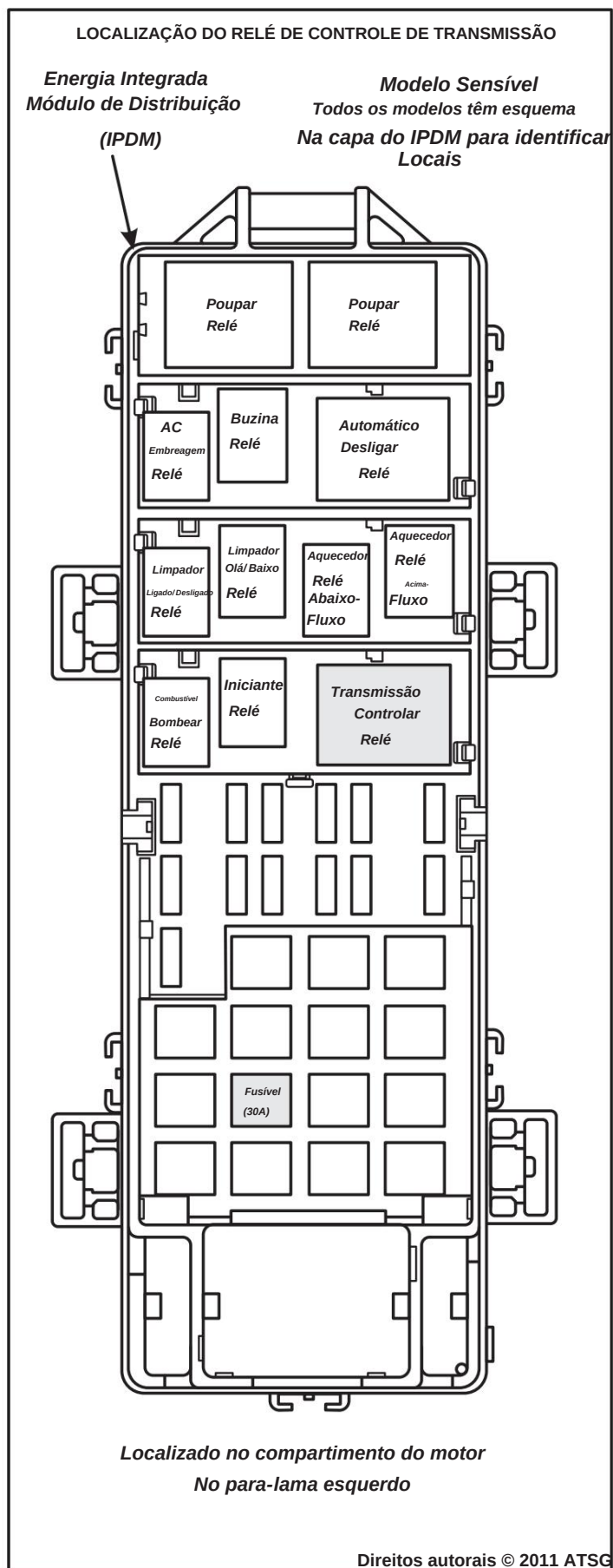


Figura 8

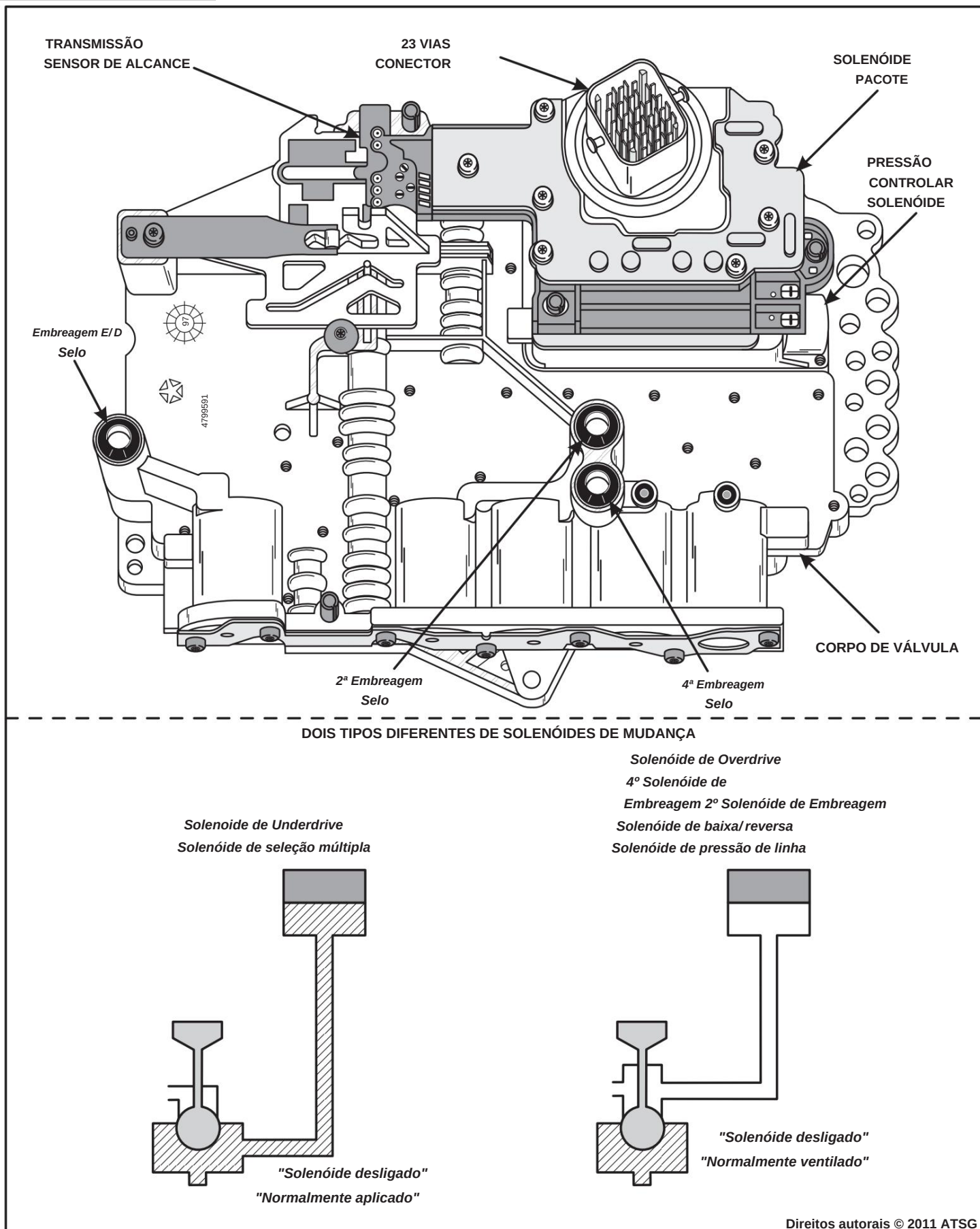


Figura 9

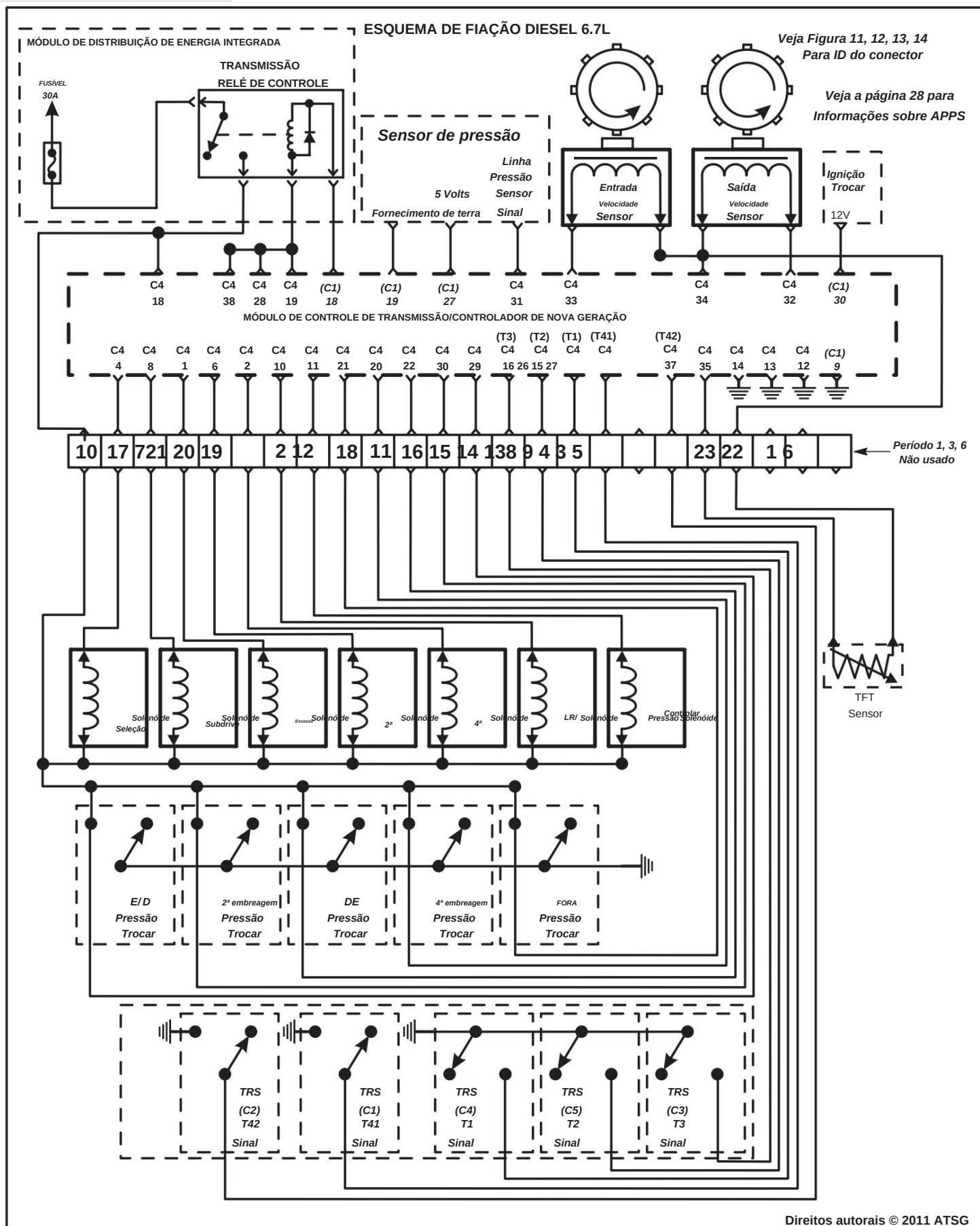
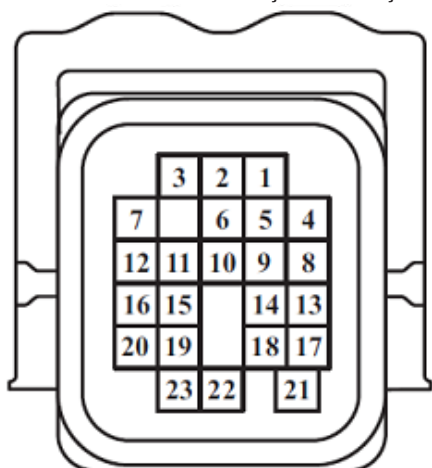
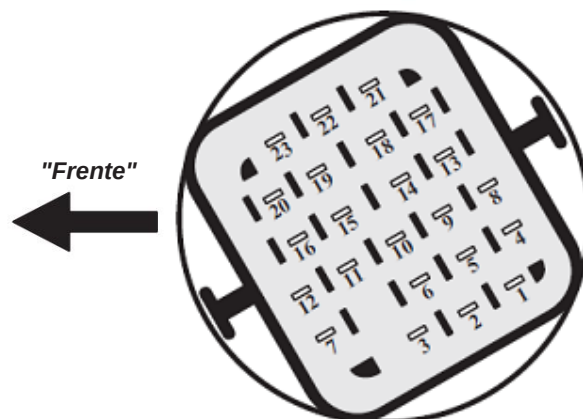


Figura 10

IDENTIFICAÇÃO E FUNÇÃO DA CAVIDADE DO PINO DO CONECTOR DE CAIXA DE 23 VIAS



Conector de chicote de veículos



Transmissão
Conector de caixa

ALFINETE CAVIDADE	ARAME FUNÇÃO DE COR	
1		(Não usado)
2	Dk Verde/ Branco	Controle de solenóide de embreagem LR/ TC
3		(Não usado)
4	Amarelo/ Azul Dk	Sensor de alcance de transmissão T41 (C1) Sinal (P/N)
5	Dk Verde/ Amarelo	Sensor de alcance de transmissão T42 (C2) Sinal
6		(Não usado)
7	Amarelo/ Cinza	Controle de solenóide de embreagem overdrive
8	Verde Dk/ Azul Dk	Sensor de alcance de transmissão T3 (C3) Sinal
9	Verde escuro/ Azul claro	Sensor de alcance de transmissão T1 (C4) Sinal
10	Amarelo/ Laranja	Saída de relé de controle de transmissão
11	Marrom/ Amarelo	4º Sinal do Interruptor de Pressão da Embreagem
12	Dk Verde	Controle de pressão de linha Controle de solenóide
13	Dk Verde/ Vermelho	Sensor de alcance de transmissão T2 (C5) Sinal
14	Dk Verde/ Rosa	Sinal do interruptor de pressão da embreagem baixa/ ré
15	Amarelo/ Castanho	2º Sinal do Interruptor de Pressão da Embreagem
16	Verde escuro/ castanho	Sinal do interruptor de pressão da embreagem Overdrive
17	Amarelo/ Azul Claro	Controle do solenóide da embreagem Underdrive
18	Amarelo/ Branco	Sinal do interruptor de pressão da embreagem Underdrive
19	Amarelo/ Verde Dk	4º Controle Solenóide de Embreagem
20	Amarelo/ Verde Claro	2º Controle Solenóide de Embreagem
21	Amarelo/ Cinza	Controle de solenóide de seleção múltipla
22	Terra Dk. Azul/ Dk Verde	Sensor de velocidade
23	Dk Verde/ Laranja	Sinal do sensor de temperatura do óleo da transmissão

Cores dos fios
Pode variar

IDENTIFICAÇÃO DO CONECTOR NGC 68RFE

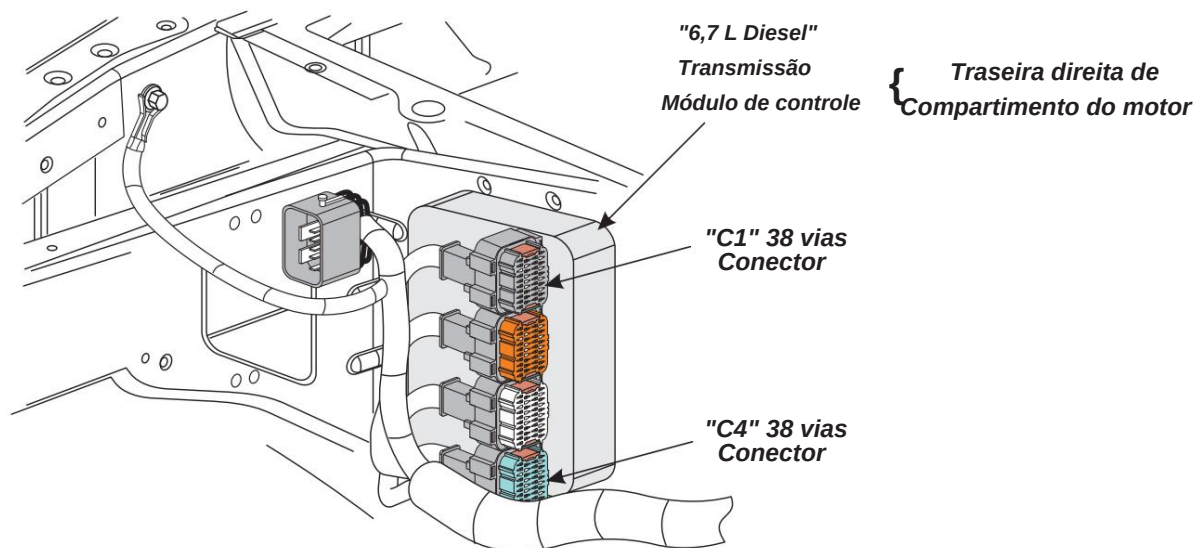
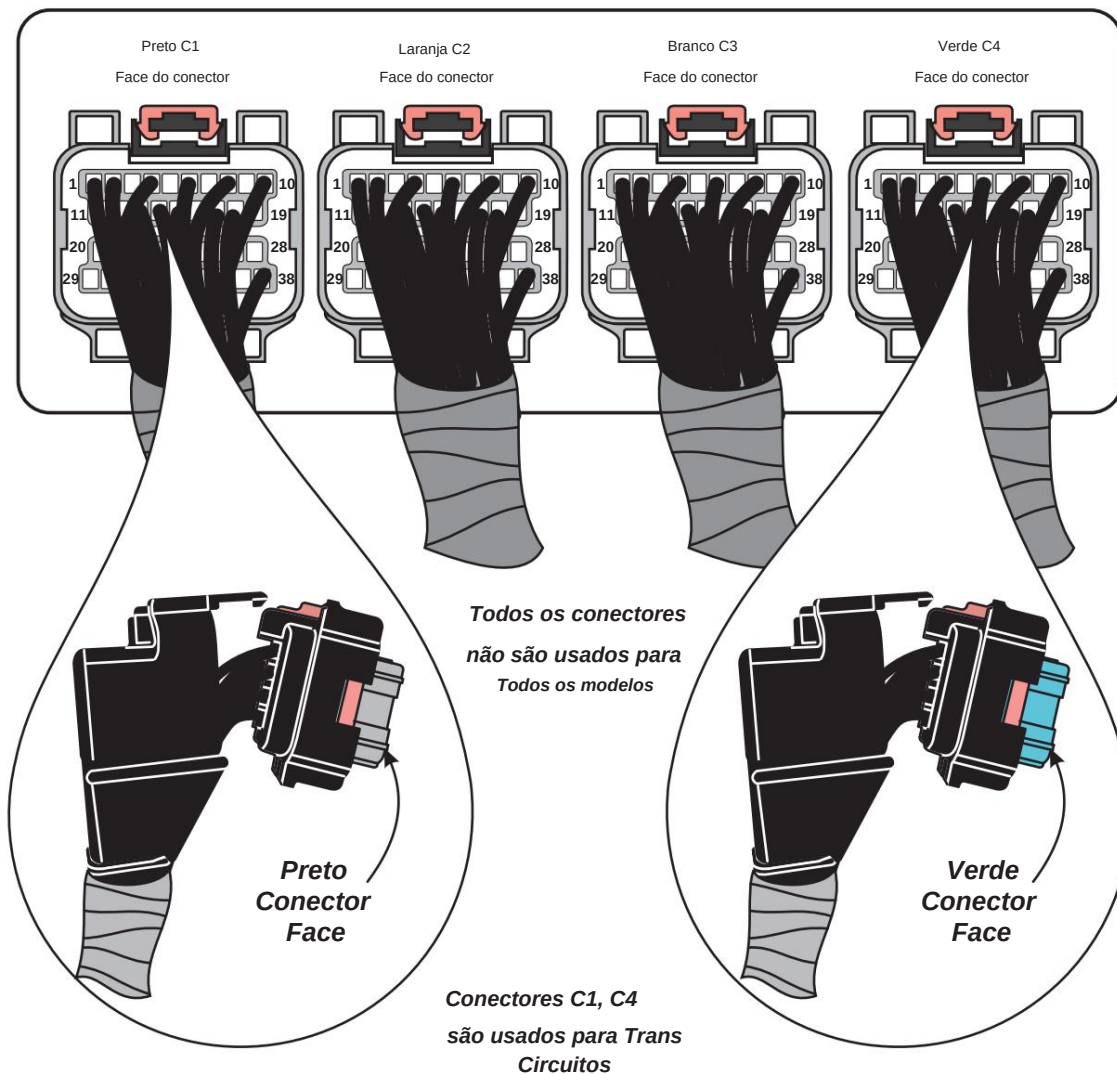
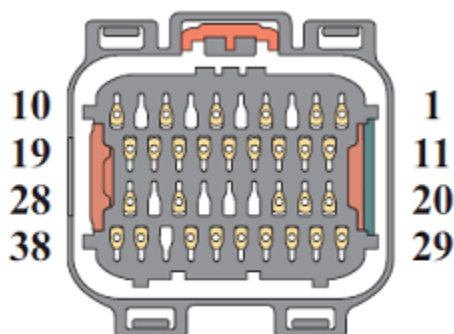


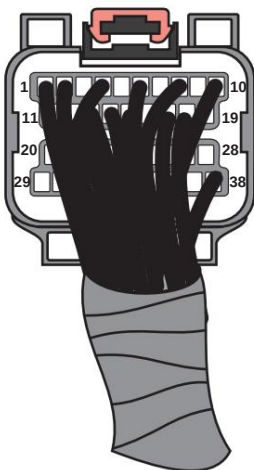
Figura 12

ID DO TERMINAL DO CONECTOR 68RFE NGC "C1"

Conector C1
Visão do rosto (preto)



Conector C1
Vista lateral do fio



Cores dos fios
Pode variar

ALFINETE CAVIDADE	ARAME FUNÇÃO DE COR	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9	Preto/ Marrom	Chão
10		
11	Rosa/ Branco	Saída do interruptor de ignição com fusível (partida/ funcionamento)
12	Rosa/ Branco	Saída do interruptor de ignição com fusível (partida/ funcionamento)
13		
14		
15		
16		
17		
18	Preto/ Verde Dk	Terra para relé de controle de transmissão
19	Dk Verde/ Branco	Sensor de pressão de linha de aterramento
20	Dk Verde/ Amarelo	Seleção de alcance elétrico (ERS) - Sinal de reboque/ transporte
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27	Amarelo/ Rosa	Fonte de alimentação de 5 volts
28		
29	Vermelho	Bateria fundida (+)
30	Amarelo	Partida de ignição
34	Branco/ Verde Claro	Barramento CAN C (+)
35	Branco/ Azul Claro	Barramento CAN C (-)
36		
37		
38		

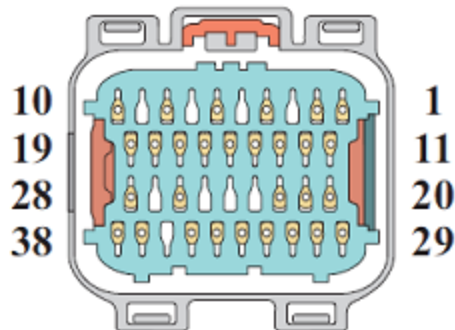
Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 13

ID DO TERMINAL DO CONECTOR 68RFE NGC "C4"

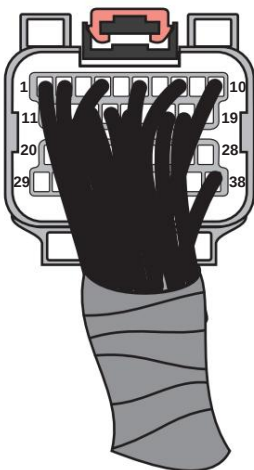
Conector C4

Visão do rosto (verde)



Conector C4

Vista lateral do fio



Cores dos fios

Pode variar

ALFINETE CAVIDADE	ARAME FUNÇÃO DE COR	
1	Amarelo/ Cinza	Controle de solenóide de embreagem overdrive
2	Amarelo/ Verde Dk	4º Controle Solenóide de Embreagem
3		
4	Dk Verde	Controle de solenóide de seleção múltipla
5		
6	Amarelo/ Verde Claro	2º Controle Solenóide de Embreagem
7		
8	Amarelo/ Azul Claro	Controle do solenóide da embreagem Underdrive
9		
10	Dk Verde/ Branco	Controle de solenóide de embreagem LR/ TC
11	Amarelo/ Cinza	Controle de pressão de linha Controle de solenóide
12	Preto	Chão
13	Preto	Chão
14	Preto	Chão
15	Verde escuro/ Azul claro	Sensor de alcance de transmissão T1 (C4) Sinal
16	Verde Dk/ Azul Dk	Sensor de alcance de transmissão T3 (C3) Sinal
17	Dk Verde	Interruptor de desligamento de overdrive Towhaul Sense
18	Amarelo/ Azul Dk	Controle de relé de controle de transmissão
19	Amarelo/ Laranja	Saída de relé de controle de transmissão
20	Marrom/ Amarelo	4º Sinal do Interruptor de Pressão da Embreagem
21	Amarelo/ Branco	Sinal do interruptor de pressão da embreagem Underdrive
22	Verde escuro/ castanho	Sinal do interruptor de pressão da embreagem Overdrive
23		
24		
25		
26	Verde escuro/ Azul claro	Sensor de alcance de transmissão T2 (C5) Sinal
27	Amarelo/ Azul Dk	Sensor de alcance de transmissão T41 (C1) Sinal
28	Amarelo/ Laranja	Saída de relé de controle de transmissão
29	Amarelo/ Castanho	Sinal do interruptor de pressão da embreagem baixa/
30	Dk Verde/ Amarelo	ré 2º sinal do interruptor de pressão da embreagem
31	Amarelo/ Marrom	Sinal do sensor de pressão da linha
32	Dk Verde/ Marrom	Sinal do sensor de velocidade de saída
33	Dk Verde/ Laranja	Sinal do sensor de velocidade de entrada
34	Dk Verde/ Violeta	Sensor de velocidade de aterramento
35	Dk Verde/ Laranja	Sinal do sensor de temperatura do óleo da transmissão
36		
37	Dk Verde/ Amarelo	Sensor de alcance de transmissão T42 (C2) Sinal
38	Amarelo/ Laranja	Saída de relé de controle de transmissão

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 14

ÍNDICES DE VOLUME DE EMBREAGEM

Uma função importante do TCM é monitorar os Índices de Volume da Embreagem (CVI). Os CVIs representam o volume de fluido necessário para comprimir um pacote de embreagem adequadamente.

O TCM monitora as mudanças na relação de marchas monitorando os sensores de velocidade de entrada e saída. O sensor de velocidade de entrada envia um sinal de tensão CA para o TCM que representa o rpm do eixo de entrada. O sensor de velocidade de saída fornece ao TCM informações sobre a velocidade do eixo de saída.

Comparando essas duas entradas, o TCM pode determinar a relação de marcha real. Isso é importante para o cálculo do CVI porque o TCM determina os CVIs monitorando quanto tempo leva para uma troca de marcha ocorrer.

As relações de engrenagem podem ser determinadas usando a DRB Scan Tool e lendo os valores do sensor de velocidade de entrada/saída no display "Monitors". A relação de engrenagem pode ser obtida dividindo o valor do sensor de velocidade de entrada pelo valor do sensor de velocidade de saída.

Por exemplo, se o eixo de entrada estiver girando a 1000 rpm e o eixo de saída estiver girando a 500 rpm, o TCM pode determinar que a relação de engrenagem é 2:1. Na 3ª marcha, a relação de engrenagem muda para 1:1. A relação de engrenagem muda conforme as embreagens são aplicadas e liberadas. Ao monitorar o tempo que leva para uma relação de engrenagem mudar após uma solicitação de mudança, o TCM pode determinar o volume de fluido usado para aplicar ou liberar um elemento de fricção.

O volume de fluido de transmissão necessário para aplicar os elementos de fricção é continuamente atualizado para os controles adaptativos. Conforme o material de fricção se desgasta, o volume de fluido necessário para aplicar o elemento de fricção aumenta.

Certos problemas mecânicos no conjunto da transmissão, como molas de retorno quebradas, anéis elásticos fora de posição, folga excessiva do conjunto da embreagem ou montagem inadequada, podem causar leituras de CVI inadequadas ou fora da faixa.

O gráfico na Figura 15 identifica os CVIs adequados, quando eles são monitorados e atualizados, e as folgas adequadas do conjunto de embreagem.

VOLUMES E FOLGAS DA EMBREAGEM			
EMBREAGEM	QUANDO ATUALIZADO	VOLUME ADEQUADO	FOLGA DA EMBREAGEM
Baixo/Reverso	2-1, 3-1 ou 4-1 Redução de marcha	45 a 134	1,18-2,09 mm (0,046"-0,082")
2ª Embreagem	4-3 ou 3-2 Redução de marcha	25 a 85	0,99-1,65 mm (0,039"-0,065")
2ª Embreagem	5-6 Mudança de marcha mais alta	25 a 85	0,99-1,65 mm (0,039"-0,065")
Excesso de velocidade	3-4 Mudança de marcha mais alta	30 a 100	0,75-1,61 mm (0,030"-0,063")
4ª Embreagem	4-5 Mudança de marcha mais alta	30 a 85	0,77-1,39 mm (0,030"-0,055")
4ª Embreagem	4-5 Mudança de marcha mais alta	30 a 85	0,77-1,39 mm (0,030"-0,055")
Subdrive	Mudança de marcha 5-4 ou 6-4 Kickdown	30 a 100	1,02-1,72 mm (0,040"-0,068")
Reverter	Não monitorado	Não monitorado	0,58-1,47 mm (0,023"-0,058")
Direitos autorais © 2011 ATSG			

Figura 15

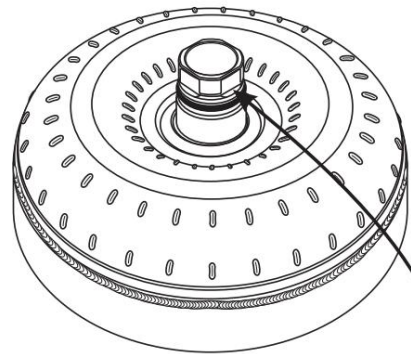
OPERAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

Uma bomba de óleo de estágio duplo também é usada para o 68RFE. A bomba tem três engrenagens, uma engrenagem de acionamento e duas engrenagens acionadas, conforme mostrado na Figura 16. Ambos os estágios da bomba fornecem fluido durante a marcha lenta e em baixas rotações do motor. Sob essas condições, não há pressão suficiente do estágio primário para fechar a válvula de transferência. À medida que a velocidade do motor aumenta, a saída do estágio primário também aumenta. Uma vez que a pressão do estágio primário aumenta, a válvula de transferência é forçada a fechar e, nessa condição, o estágio secundário não tem efeito e o lado primário fornece toda a pressão necessária para a operação adequada da transmissão. A bomba 68RFE tem quatro ressaltos na engrenagem de acionamento em vez dos dois anteriores e as engrenagens acionadas agora giram em um eixo permanente que faz parte do corpo da bomba de óleo, conforme mostrado na Figura 16.

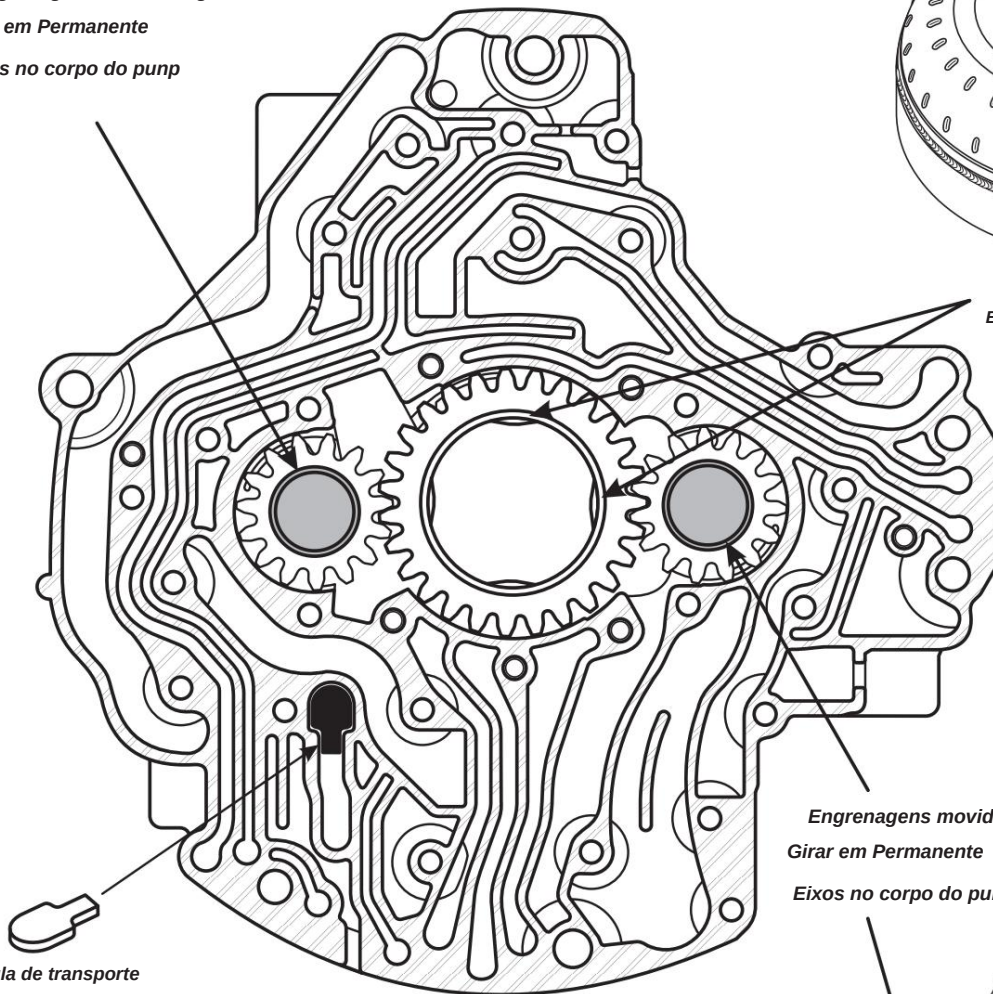
O corpo da bomba de óleo também não contém mais um bolso para o retentor do cubo do conversor, pois o retentor está na tampa frontal. Essas características tornam as bombas de óleo não intercambiáveis.

CORPO E ENGRENAGENS DA BOMBA DE ÓLEO 68RFE

Engrenagens movidas agora
Girar em Permanente
Eixos no corpo do punp

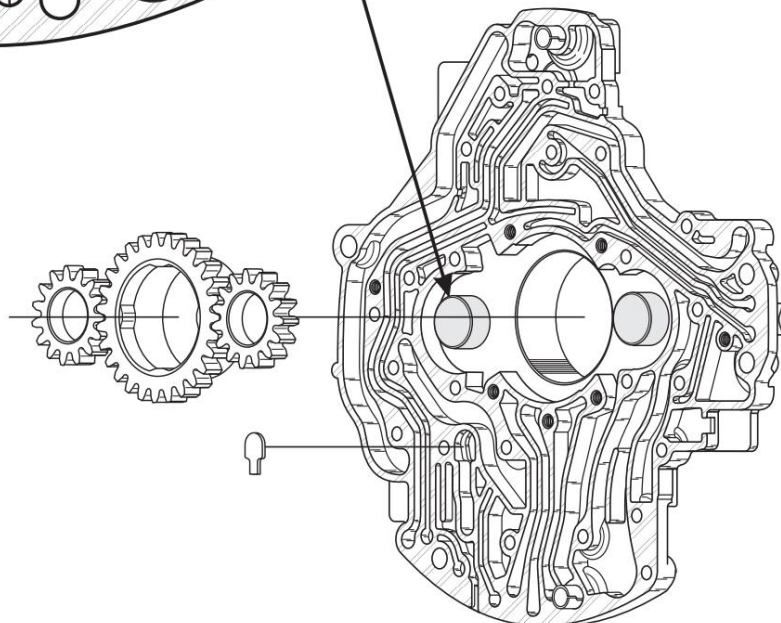


Quatro terminais de acionamento
Engrenagem de transmissão e quatro
Flats On Conversor



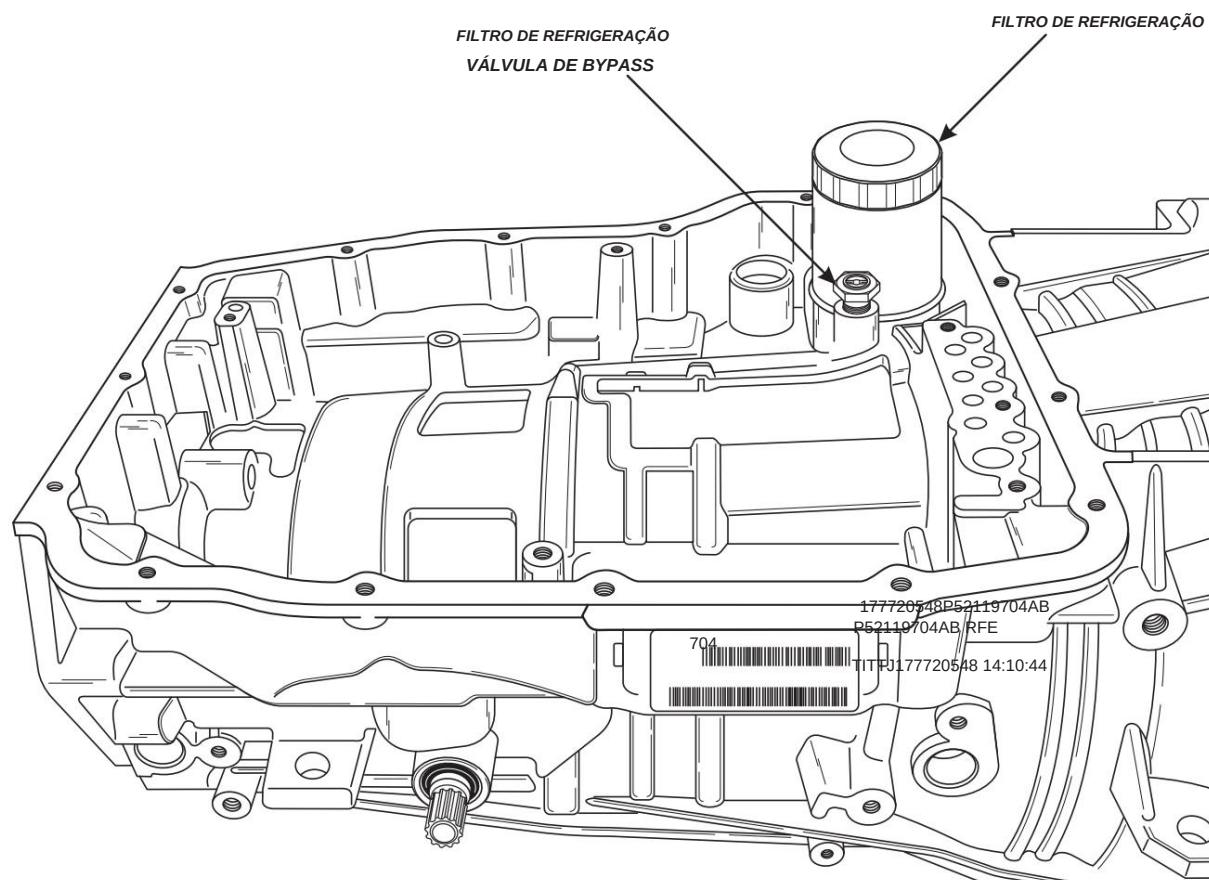
Válvula de transporte

Engrenagens movidas agora
Girar em Permanente
Eixos no corpo do punp

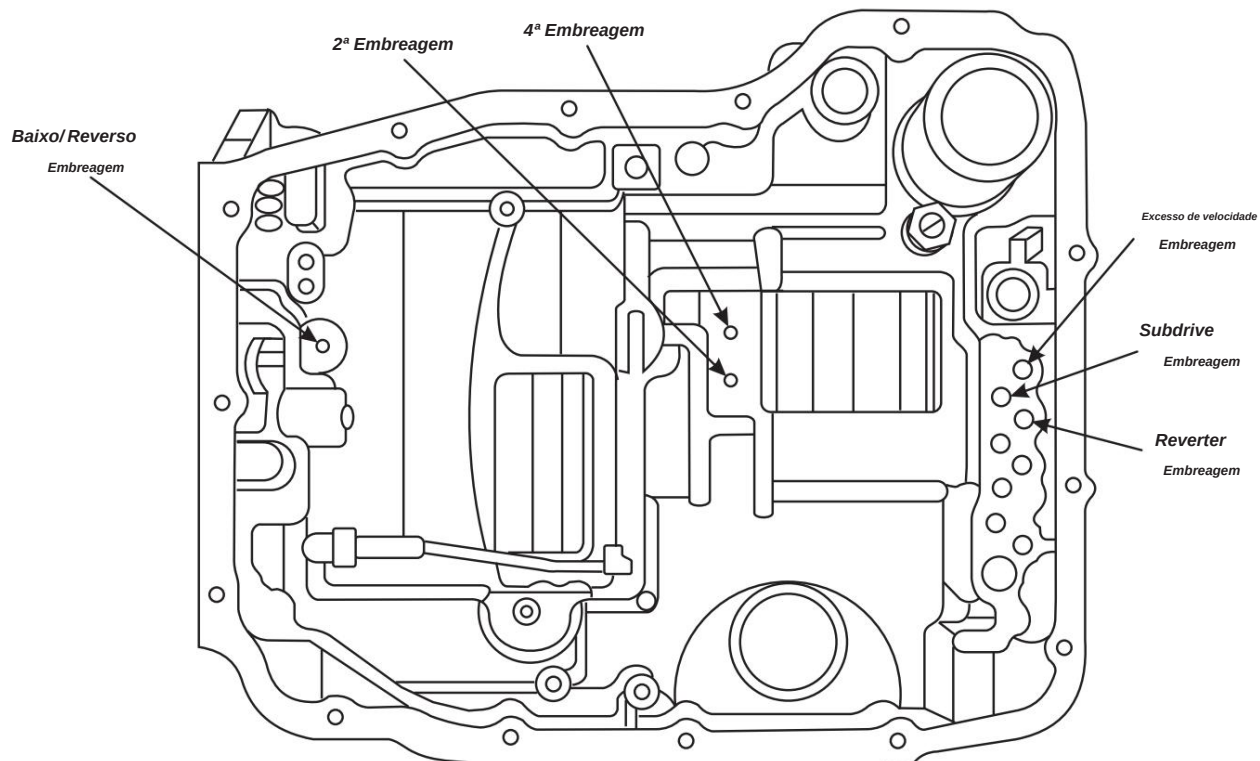


Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 16



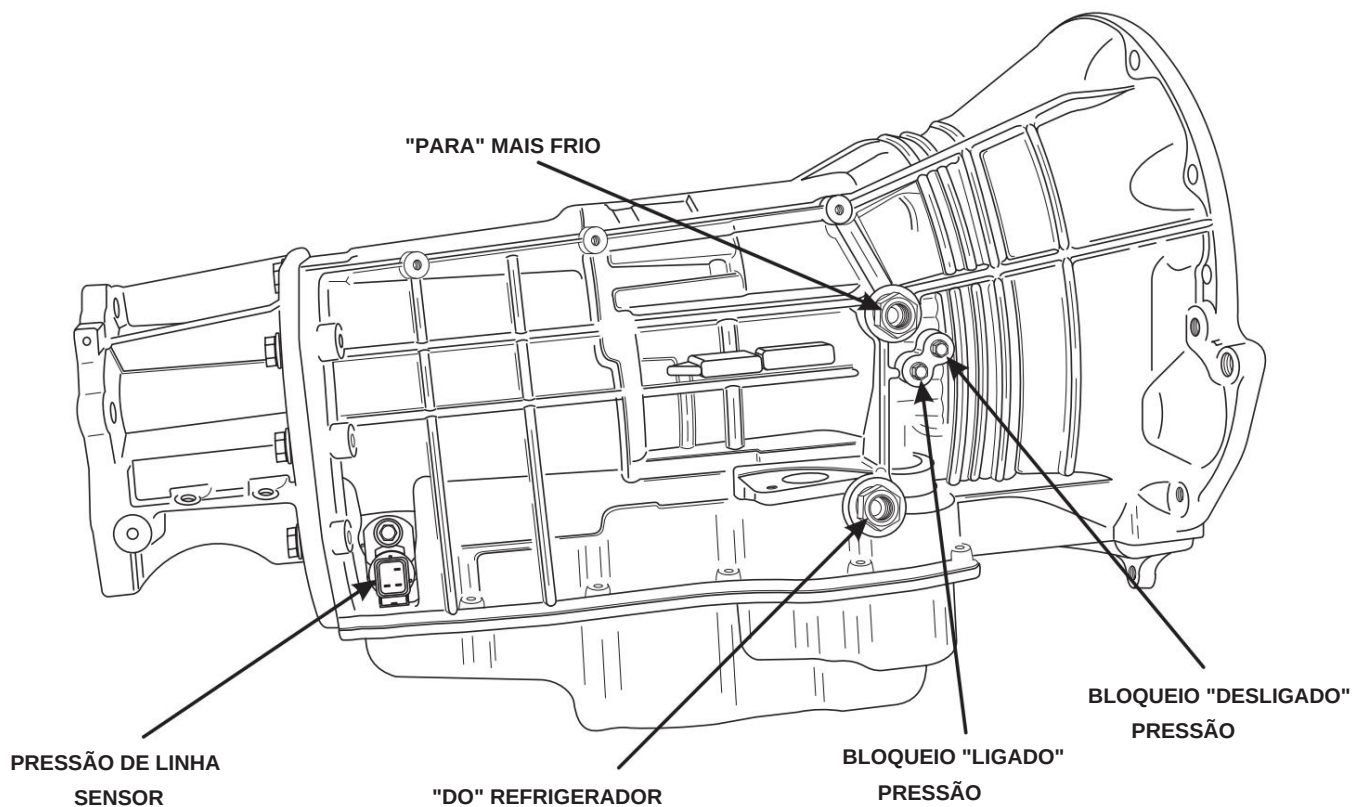
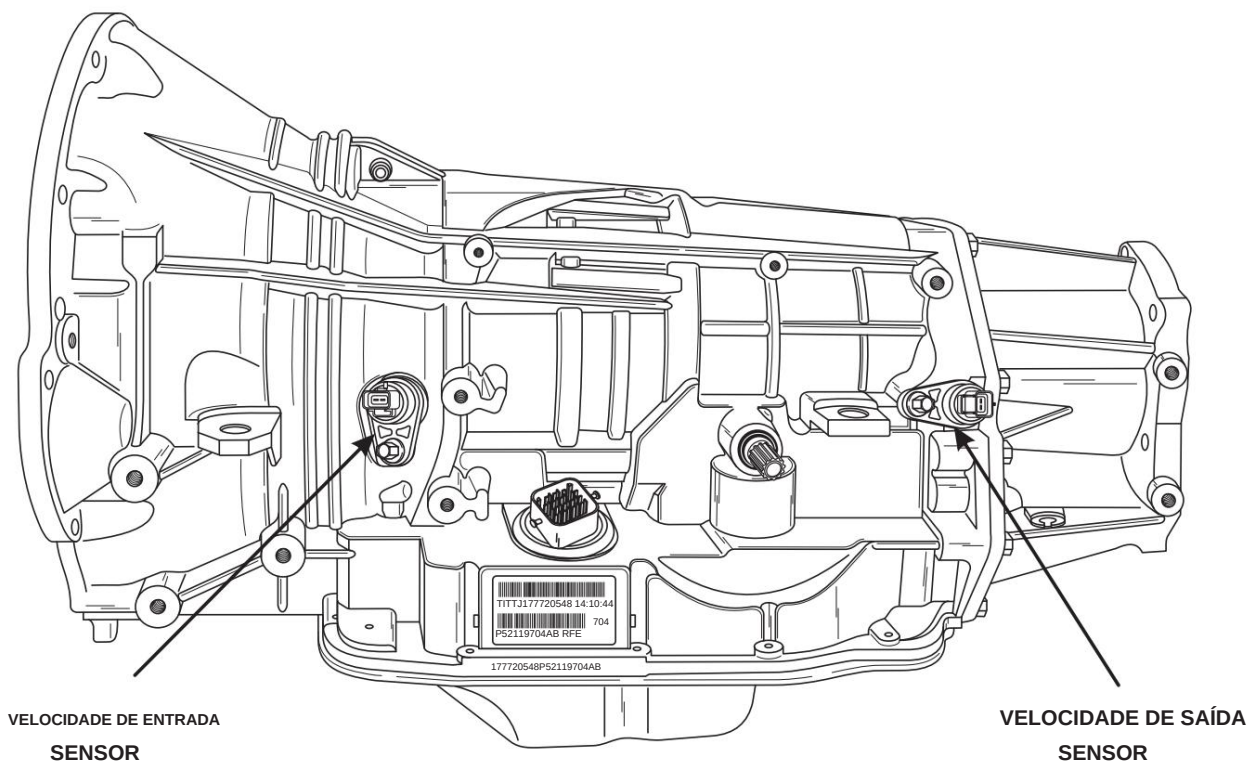
TESTES DE PRESSÃO DE AR



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 17

LOCALIZAÇÕES DE SENSORES EXTERNOS E IDENTIFICAÇÃO DE LINHA DE RESFRIAMENTO



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 18

TESTES DE SENSOR DE ALCANCE DE TRANSMISSÃO/CORPO DE SOLENOIDE

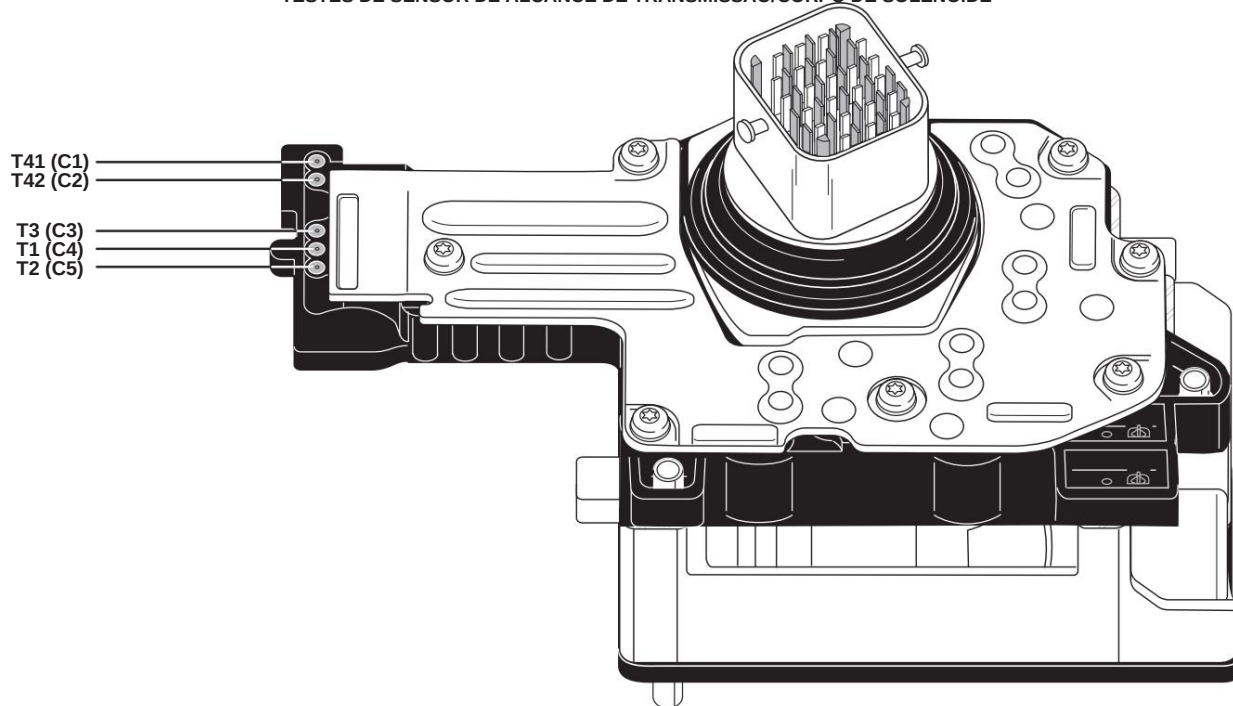


TABELA DE SENSORES DE ALCANCE DE TRANSMISSÃO

CIRCUITO	METRO	PRN	DE 2*	1*			
T41 (C1)	T41 & GRD OU PINO DO CONECTOR 4 & GRD	C	E	SOBRE		OO	
T42 (C2)	T42 & GRD OU PINO DO CONECTOR 5 & GRD	C	CC		O	O	O
T3 (C3)	T3 e GRD OU PINO DO CONECTOR 8 e GRD	OO		C	C	O	C
T1 (C4)	T1 e GRD OU PINO DO CONECTOR 9 e GRD	OO		O	C	C	O
T2 (C5)	T2 e GRD OU PINO DO CONECTOR 13 e GRD	C	OOO			CC	

* Veículos equipados com Seletor Eletrônico de Alcance (ERS) não possuem Posições "2" ou "1" na alavanca de câmbio.

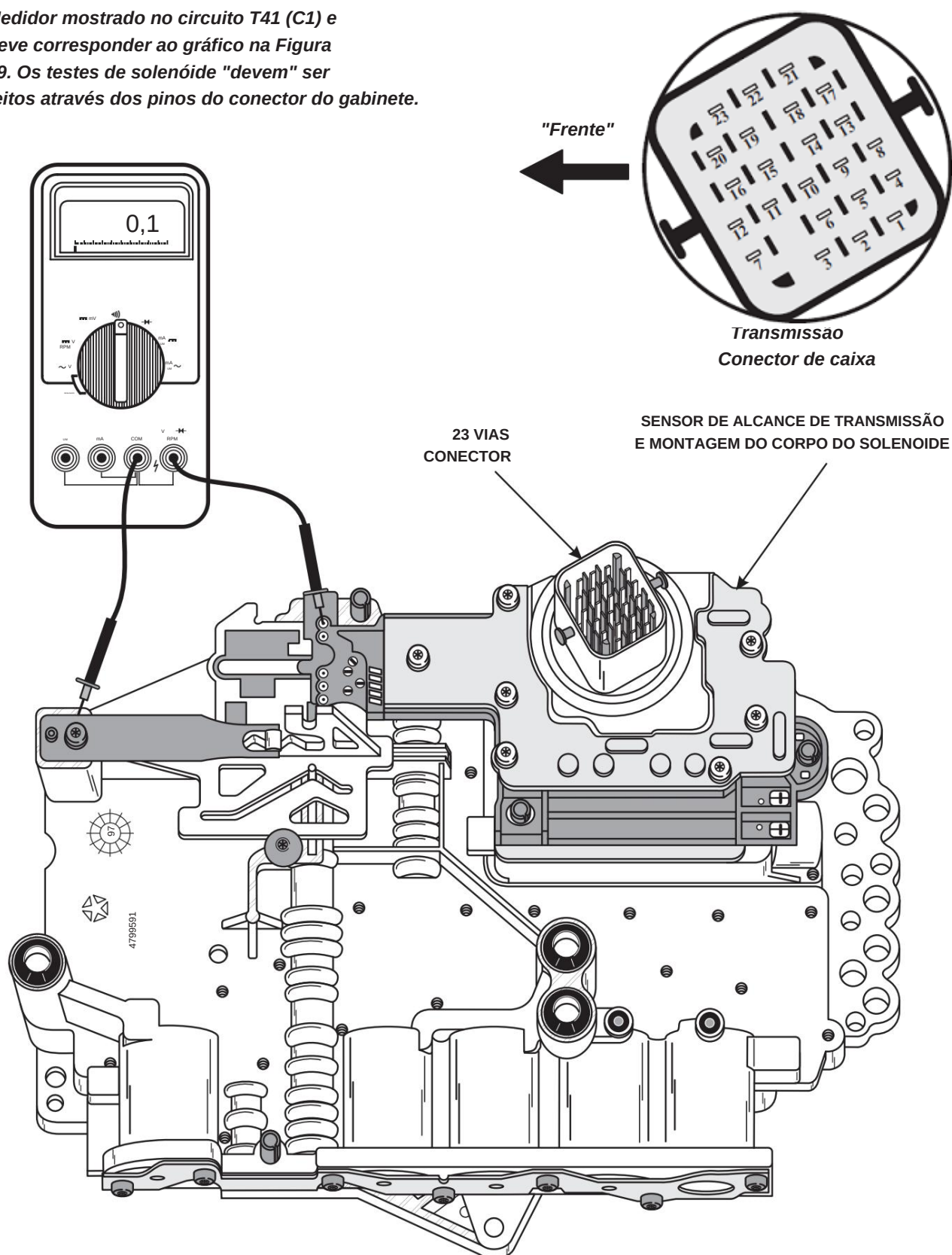
C = Fechado O = Aberto

TABELA DE RESISTÊNCIA DO SOLENOIDE

SOLENOÍDE	PINOS DE CONEXÃO DE 23 VIAS	RESISTÊNCIA
LR/TCC	10 E 2	1,9 a 22°C 1,9 a
EXCESSO DE CONDUÇÃO	10 E 7	22°C 1,9 a 22°C
SUBPROPULSÃO	10 E 17	1,9 a 22°C 1,9 a
2ª EMBREAGEM	10 E 20	22°C 1,9 a 22°C
4ª EMBREAGEM	10 E 19	4,3 a 22°C 9,37k
MULTI-SELEÇÃO	10 E 21	a 22°C
PRESSÃO DE LINHA	10 E 12	
CADA SENSOR	22 E 23	

Veja a Figura 20 para identificação dos pinos do conector 23/ Way.

Medidor mostrado no circuito T41 (C1) e deve corresponder ao gráfico na Figura 19. Os testes de solenóide "devem" ser feitos através dos pinos do conector do gabinete.



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 20

Informações de serviço técnico

CÓDIGOS DE PROBLEMAS DE DIAGNÓSTICO 68RFE	
DTC	DESCRIÇÃO
P0101	Desempenho do circuito do sensor de fluxo de ar em massa
P0102	Circuito do sensor de fluxo de ar em massa baixo
P0103	Circuito do sensor de fluxo de ar em massa alto
P0116	Desempenho do circuito do sensor de líquido de arrefecimento do motor
P0117	Circuito do sensor do líquido de arrefecimento do motor baixo
P0118	Circuito do sensor do líquido de arrefecimento do motor alto
P0122	Circuito TPS/APP baixo
P0123	Circuito TPS/APP alto
P0124	Circuito TPS/APP intermitente
P0218	Operação de alta temperatura ativada
P0560	Voltagem do sistema de bateria
P0562	Baixa voltagem do sistema de bateria
P0563	Voltagem do sistema de bateria alta
P0571	Desempenho do interruptor de freio
P0572	Interruptor do freio travado
P0573	Interruptor do freio travado
P0604	Módulo de controle, erro de RAM interna
P0605	Módulo de controle, erro de ROM interna
P0613	Erro do módulo de controle de transmissão interna
P0700	Sistema de controle de transmissão, solicitação MIL
P0702	Sistema de controle de transmissão, elétrico
P0706	Racionalidade do sensor de alcance de transmissão
P0707	Circuito do sensor de alcance de transmissão baixo
P0708	Circuito do sensor de alcance de transmissão alto
P0711	Desempenho do sensor de temperatura da transmissão
P0712	Circuito do sensor de temperatura da transmissão baixo
P0713	Circuito do sensor de temperatura de transmissão alto
P0714	Circuito do sensor de temperatura da transmissão intermitente
P0715	Desempenho do circuito do sensor de velocidade de entrada
P0717	Sensor de velocidade de entrada, sem sinal
P0721	Desempenho do sensor de velocidade de saída
P0722	Sensor de velocidade de saída, sem sinal
Continua na página 23	
Direitos autorais © 2011 ATSG	

Figura 21

Informações de serviço técnico

CÓDIGOS DE PROBLEMAS DE DIAGNÓSTICO 68RFE	
DTC	DESCRIÇÃO
P0729	Erro de relação de sexta marcha
P0731	Erro de relação de primeira marcha
P0732	Erro de relação de segunda marcha
P0733	Erro de relação de terceira marcha
P0734	Erro de relação de quarta marcha
P0735	Erro de relação de quinta marcha
P0736	Erro de relação de marcha ré
P0740	Embreagem do conversor de torque fora da faixa (falha de deslizamento)
P0745	Circuito Solenóide de Pressão de Linha
P0750	Falha no circuito do solenóide da embreagem baixa/ré
P0755	Falha no circuito do solenóide da segunda embreagem
P0760	Falha no circuito do solenóide da embreagem de overdrive
P0765	Falha no circuito do solenóide da embreagem Underdrive
P0770	Falha no circuito do solenóide da quarta embreagem
P0841	Racionalidade do interruptor de pressão da embreagem baixa/ré
P0845	Segundo interruptor de pressão da embreagem, teste de pressão
P0846	Segundo racionalismo do interruptor de pressão da embreagem
P0854	Circuito do interruptor da embreagem Overdrive baixo
P0868	Pressão da linha baixa
P0869	Pressão da linha alta
P0870	Pressão da embreagem Overdrive, teste de pressão
P0871	Racionalidade do interruptor de pressão da embreagem Overdrive
P0875	Pressão da embreagem Underdrive, teste de pressão
P0876	Racionalidade do interruptor de pressão da embreagem Underdrive
P0882	Módulo de controle de transmissão Entrada de energia baixa
P0883	Módulo de controle de transmissão Entrada de energia alta
P0884	Aumente a potência em alta velocidade
P0890	Falha de bateria trocada
P0933	Desempenho do sensor de pressão da linha
P0934	Circuito do sensor de pressão da linha baixo
P0935	Circuito do sensor de pressão da linha alto
P0944	Perda se Prime Hidráulico
P0957	Circuito Autostick baixo (seleção eletrônica de alcance)
Continua na página 24	
Direitos autorais © 2011 ATSG	

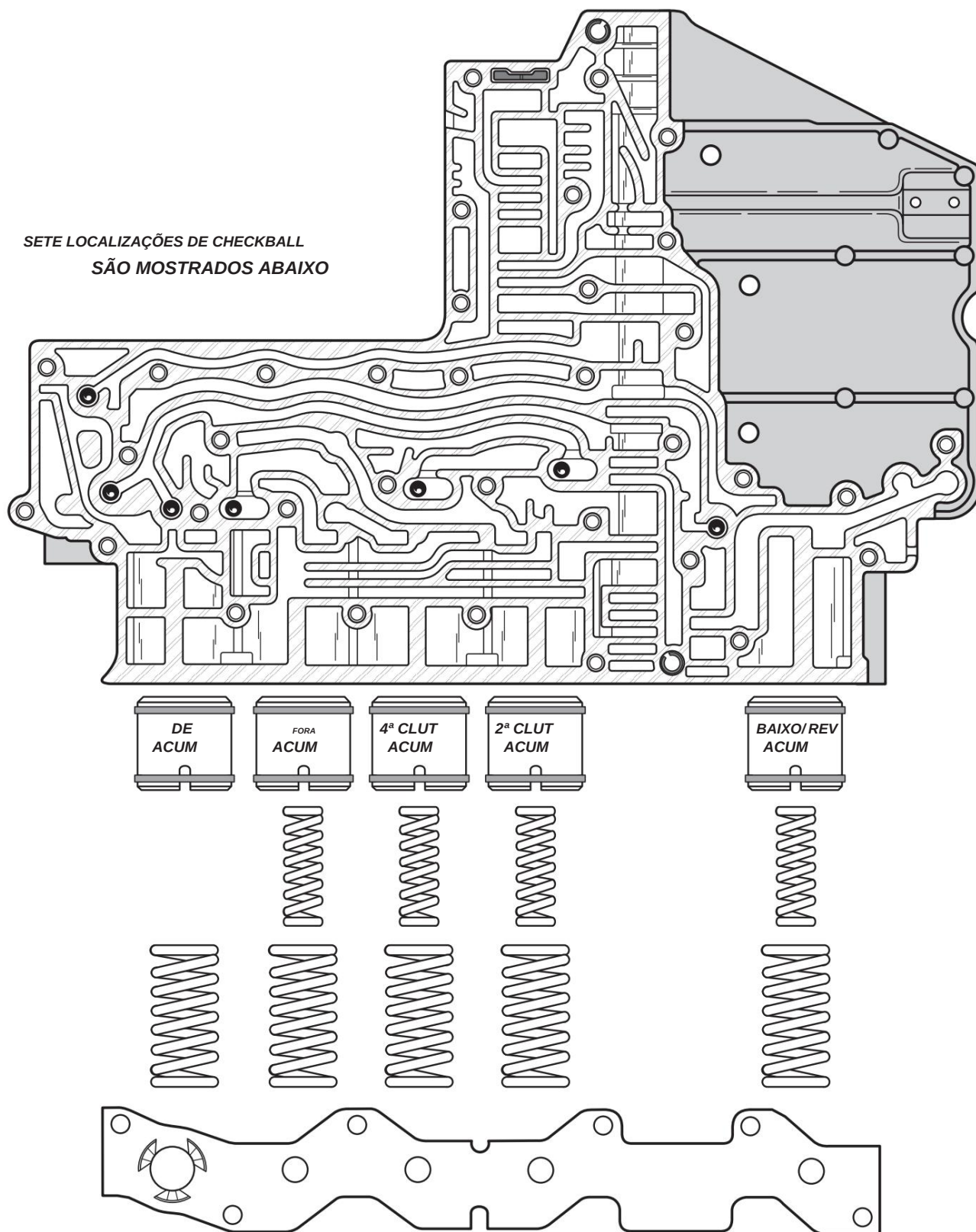
Figura 22

[illegible]

Figura 23

LOCALIZAÇÕES DO ACUMULADOR 68RFE E CHECKBALL

SETE LOCALIZAÇÕES DE CHECKBALL
SÃO MOSTRADOS ABAIXO



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 24

Informações de serviço técnico

LOCALIZAÇÕES E PROCEDIMENTOS DE TESTE DE PRESSÃO

Há apenas 2 torneiras de pressão fornecidas externamente na caixa. As torneiras ON e OFF do conversor de torque estão localizadas no lado direito da caixa de transmissão, mostradas na Figura 25.

Existem dois métodos disponíveis para determinar a pressão da linha principal. A DRB Scan Tool pode ser usada para ler a pressão da linha principal do sensor de pressão da linha. O segundo método é instalar o Line Pressure Adapter 8259 na caixa de transmissão e reinstalar o sensor de pressão da linha e o manômetro no adaptador, conforme mostrado na Figura 25.

Isso permitirá uma comparação das leituras DRB e do manômetro para determinar a precisão do feedback para o controlador. Consulte o gráfico na Figura 25 para leituras de pressão adequadas.

Para acessar qualquer um dos outros locais de torneira de pressão, o reservatório de óleo da transmissão deve ser removido, as torneiras de pressão removidas do corpo da válvula e o Adaptador de Torneira de Pressão do Corpo da Válvula 8258 instalado. Consulte a Figura 26. As extensões fornecidas com o Adaptador 8258 permitirão a instalação de medidores de pressão no corpo da válvula para testar pressões individuais do conjunto de embreagem.

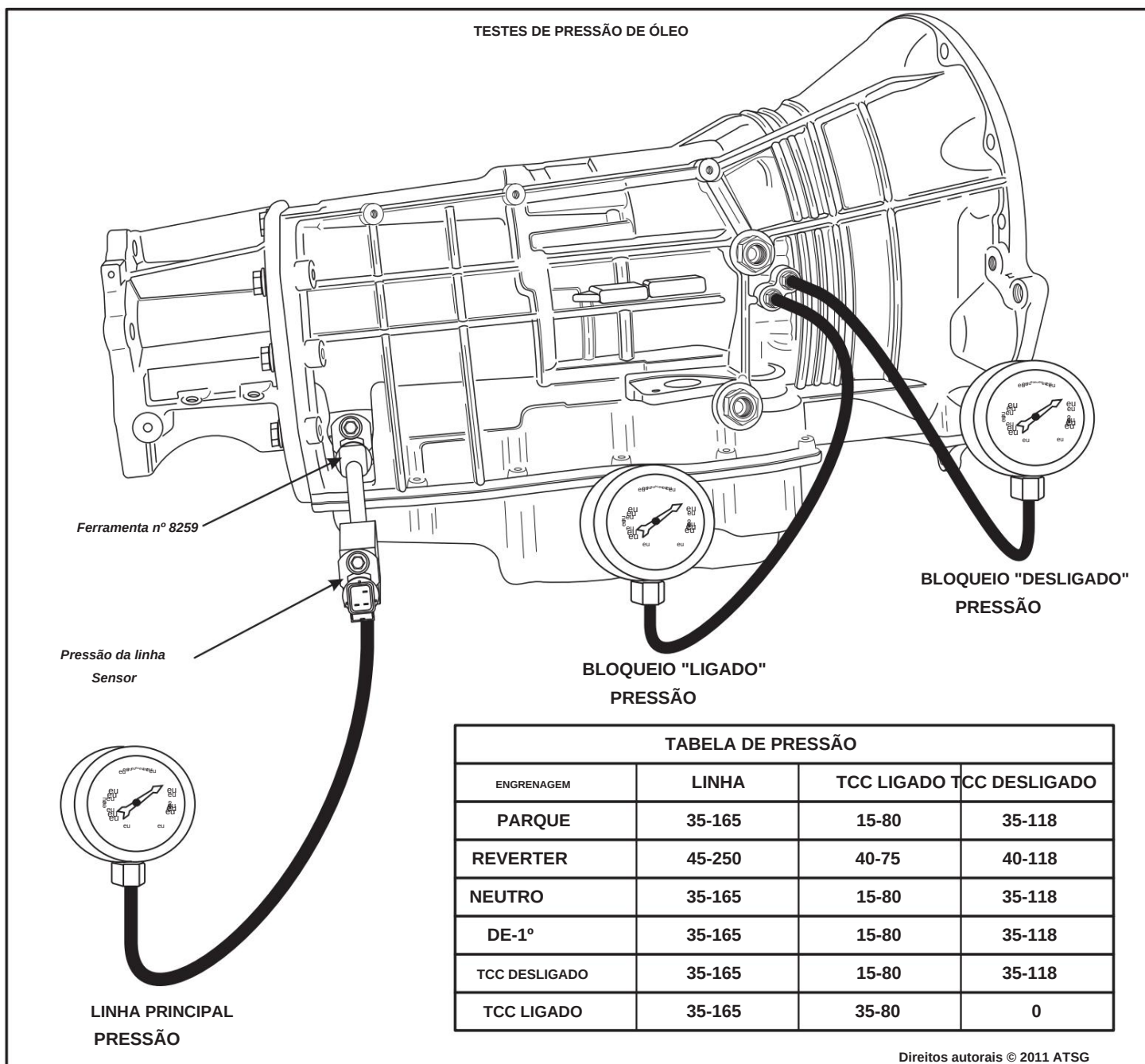
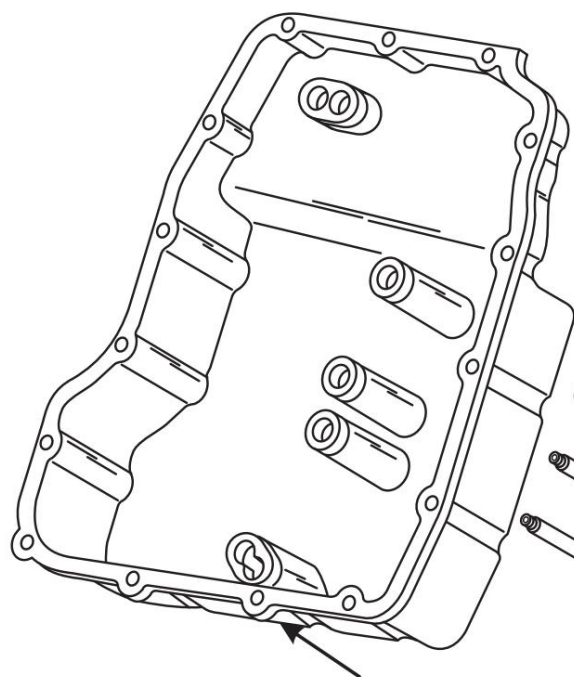
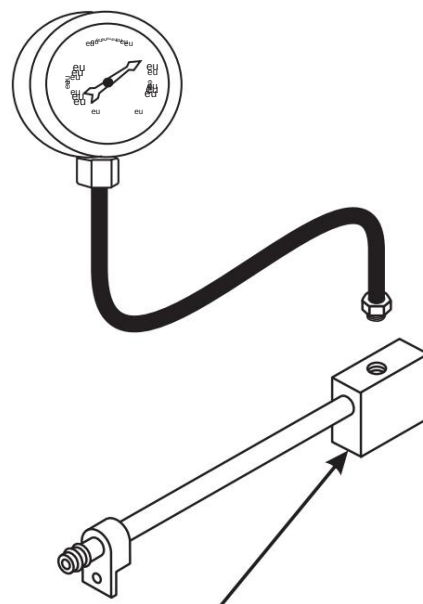


Figura 25

FERRAMENTAS OBRIGATÓRIAS NECESSÁRIAS PARA VERIFICAR PRESSÕES EM 68RFE



Ferramenta adaptadora de torneira de pressão nº 8258, para verificar a pressão do óleo através das torneiras do corpo da válvula.



Ferramenta adaptadora de pressão de linha nº 8259, para instalar no circuito do sensor de pressão de linha e, em seguida, reinstalar o sensor e o manômetro.

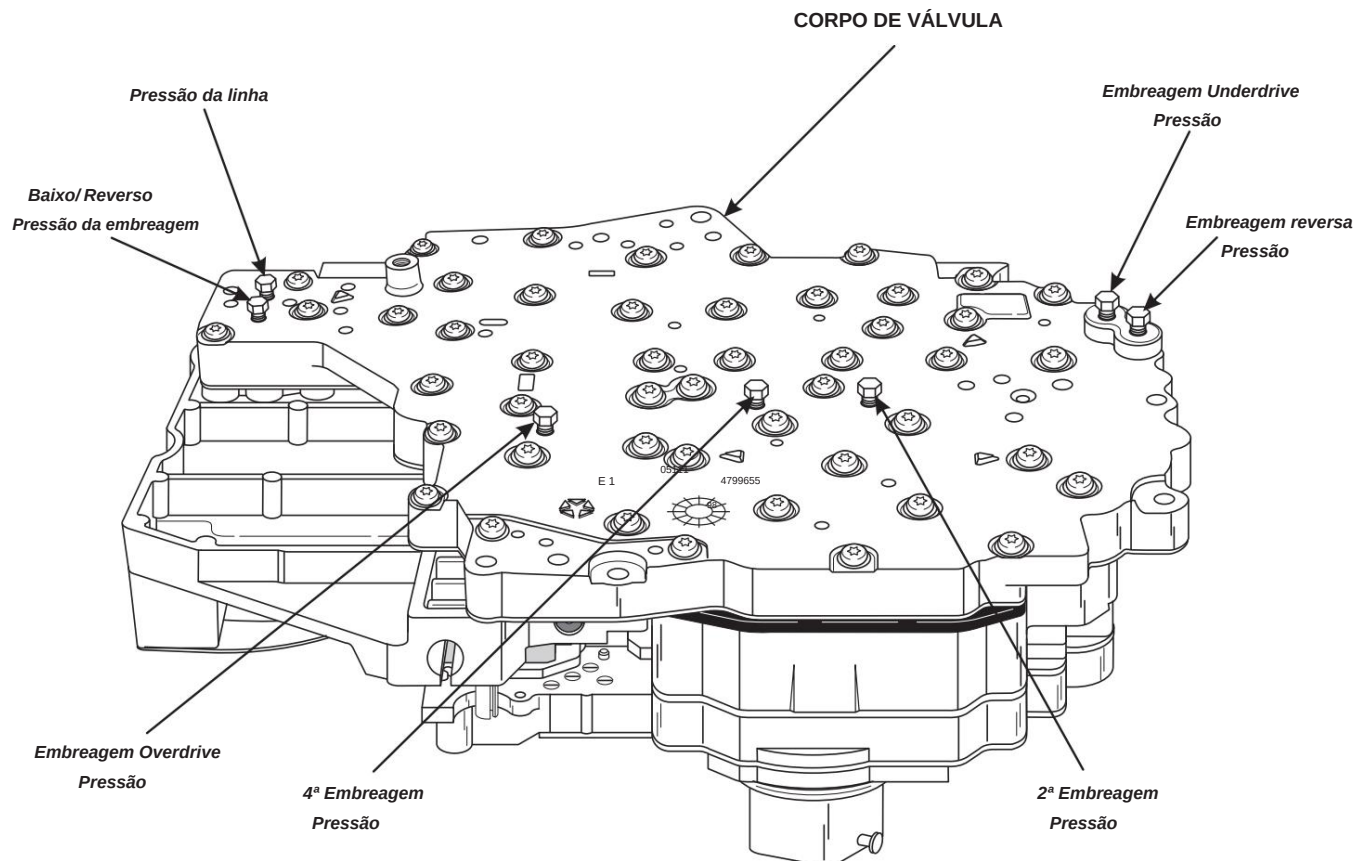
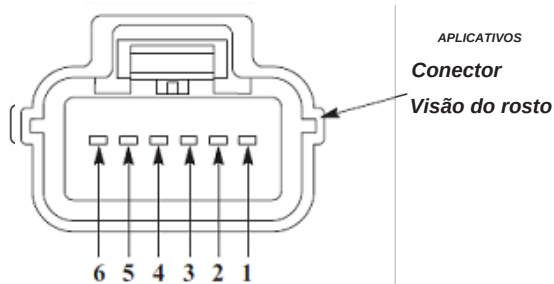
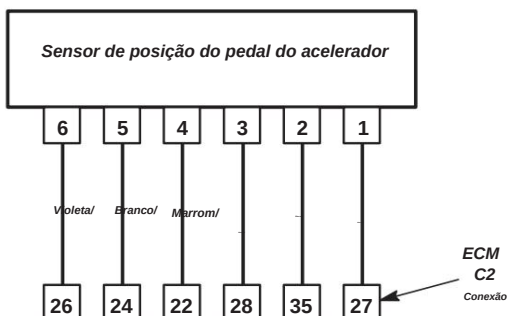


Figura 26

SENSOR DE POSIÇÃO DO PEDAL DO ACELERADOR 6.7L DIESEL INFORMAÇÕES DE DIAGNÓSTICO



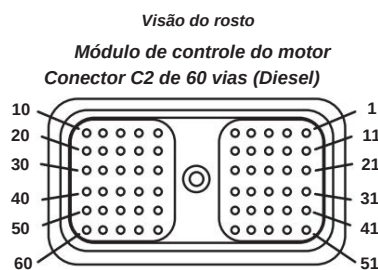
COR DA CAVIDADE	ARAME	FUNÇÃO
1	Marrom/ Azul Claro	Fonte de alimentação de 5 volts
2	Marrom/ Branco	APPS No. 1 Sinal
3	Marrom/ Amarelo	APPS No. 1 Retorno
4	Marrom/ Violeta	APPS No. 2 Retorno
5	Branco/ Marrom	APPS No. 2 Sinal
6	Violeta/ Marrom	Fonte de alimentação de 5 volts



Motor
Controlar
Módulo

Motor
Controlar
Módulo

Esta informação foi compartilhada com o TCM pelo barramento CAN C



Nota: os números são
marcados no conector

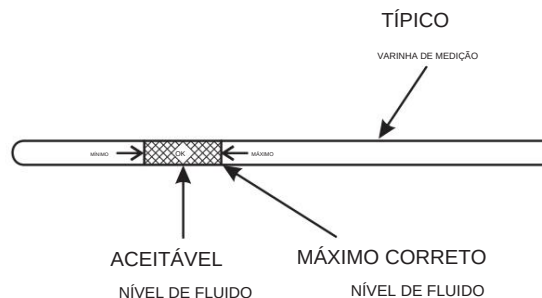
Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 27

PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO

- (1) O nível do fluido de transmissão deve ser verificado antes de executar os testes de pressão e deve estar em temperatura operacional normal para verificação precisa. Dirija o veículo, se necessário, para elevar a temperatura do fluido até a temperatura operacional normal de 82°C (180°F).
- (2) Posicione o veículo em uma superfície plana e nivelada.
- (3) Dê partida e deixe o motor funcionar em marcha lenta.
- (4) **Aplique os freios de estacionamento.**
- (5) Mude a transmissão em todas as faixas de marcha e depois volte para a posição Neutra.
- (6) Remova a vareta medidora e verifique o nível do fluido.
 - (A) O nível correto está na área hachurada.
 - (B) O nível máximo correto é a seta MAX.
 - (C) O nível incorreto está na linha MIN ou abaixo dela.
- (7) Se o nível do fluido estiver baixo, adicione apenas o suficiente do **Mopar® ATF Plus 4**, para restaurar o nível correto do fluido. Não encha demais (Veja Figura 28).

O fluido Dexron II NÃO é recomendado. A trepidação da embreagem pode resultar do uso de fluido impróprio.



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 28

OPERAÇÃO DA EMBREAGEM DO CONVERSOR

A embreagem do conversor de torque pode ser engatada em todas as faixas de marcha, exceto a primeira, dependendo do status do Tow/Haul e do ERS. Em operação normal, a embreagem do conversor será engatada após a mudança para a quarta marcha. Se o modo Tow/Haul estiver habilitado, a embreagem do conversor será engatada após a mudança para a terceira marcha.

O TCM controla a embreagem do conversor de torque por meio do ciclo de trabalho do Solenoide L/R-TCC. Há quatro modos operacionais TCC diferentes.

- Sem EMCC
- EMCC parcial
- EMCC completo
- Liberação gradual do EMCC

Esta função, denominada de Modulação Eletrônica

Embreagem do conversor (EMCC), pode ocorrer em vários momentos dependendo das seguintes variáveis:

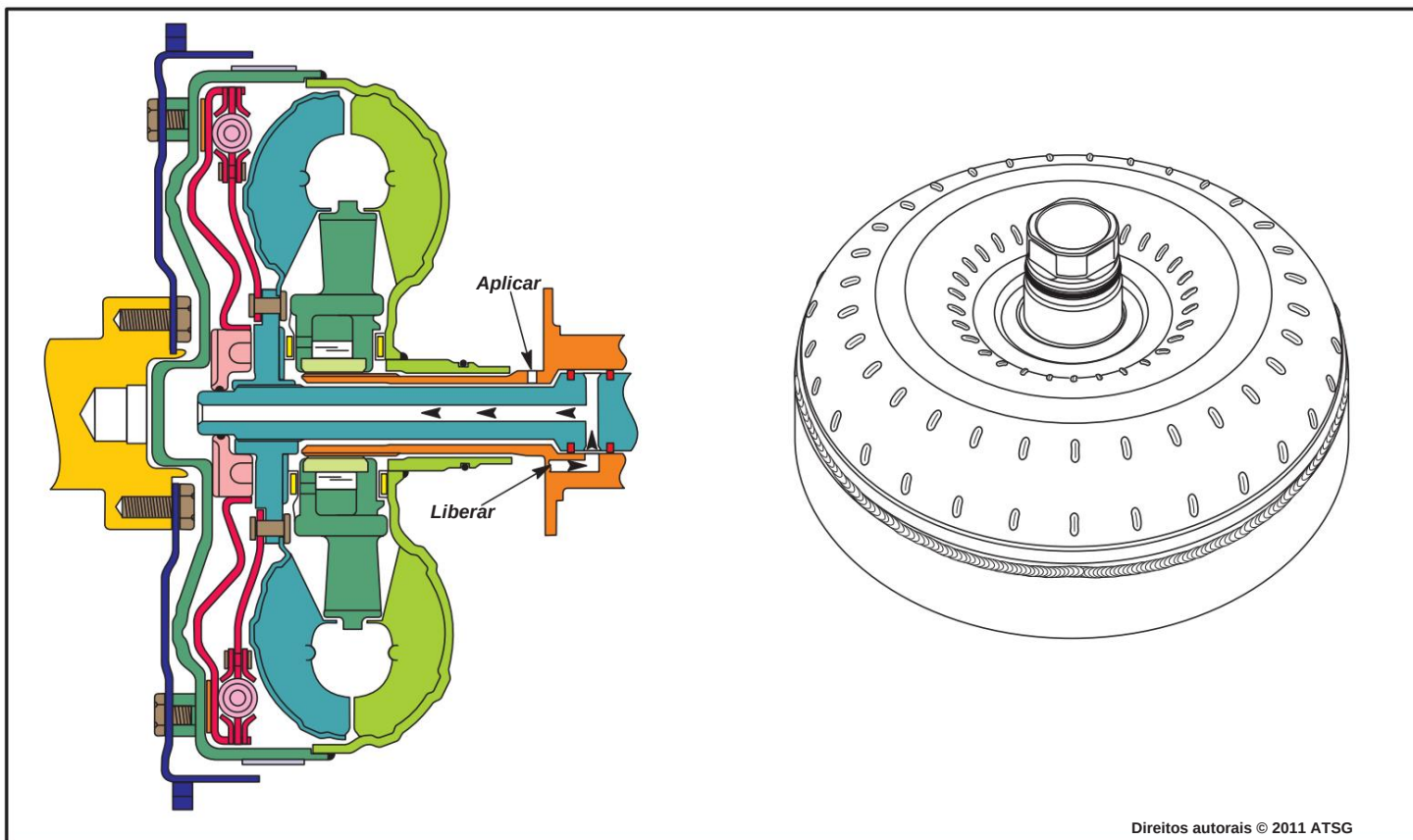
- Posição da alavanca de câmbio
- Faixa de equipamentos atual
- Temperatura do fluido de transmissão
- Temperatura do líquido de arrefecimento do motor
- Velocidade de entrada
- Ângulo do acelerador
- Velocidade do motor
- Posição da válvula de comutação

SEM EMCC Sob condições de Sem EMCC, o Solenoide L/R-TCC está Desligado. Há várias coisas que podem resultar em operações Sem EMCC. Nenhum EMCC pode ser iniciado devido a uma falha na transmissão ou porque o TCM não vê a necessidade de EMCC sob as condições de direção atuais

EMCC PARCIAL A operação EMCC parcial modulará o ciclo de trabalho do Solenoide L/R-TCC para obter a aplicação parcial da embreagem do conversor. A operação EMCC parcial é mantida até que o EMCC completo seja solicitado e acionado. Durante o EMCC parcial, ocorre algum deslizamento. O EMCC parcial geralmente ocorre em baixas velocidades, baixa carga e situações de aceleração leve.

EMCC COMPLETO Durante a operação EMCC completa, o TCM aumenta o ciclo de trabalho do solenoide L/R-TCC para totalmente ligado após o controle EMCC parcial colocar a velocidade do motor dentro da faixa de deslizamento desejada da velocidade de entrada da transmissão em relação à RPM do motor.

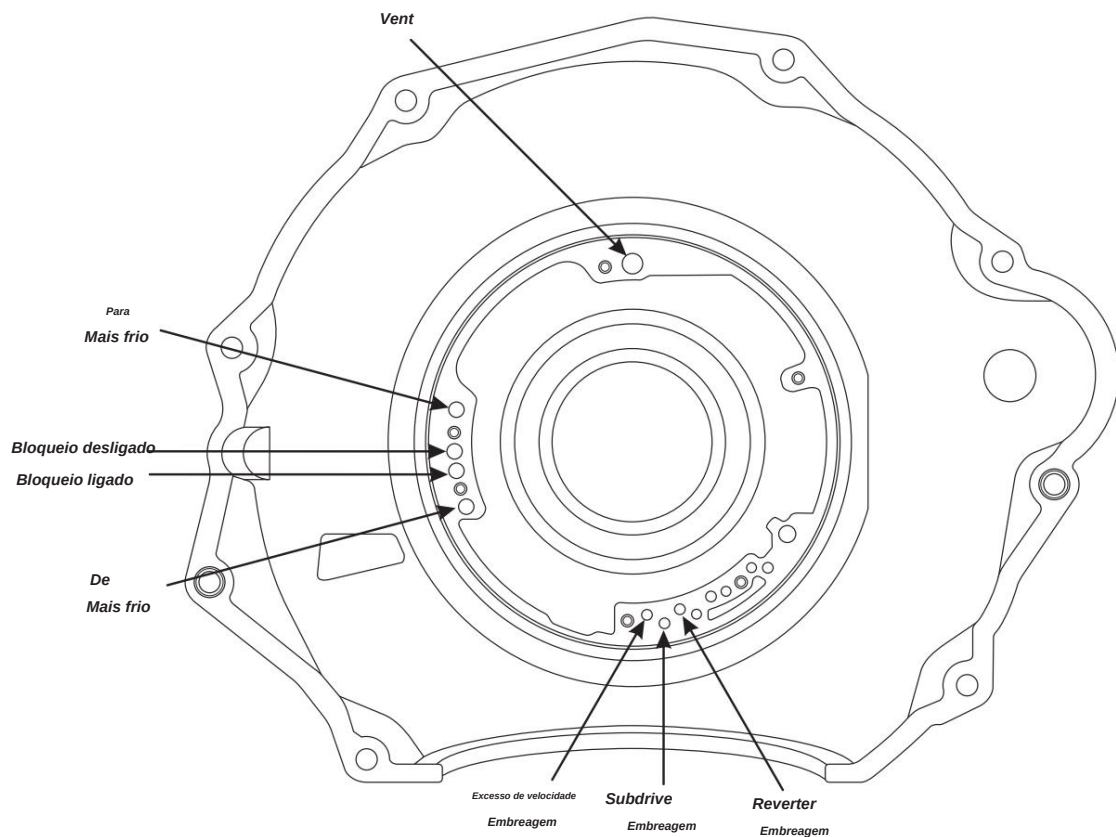
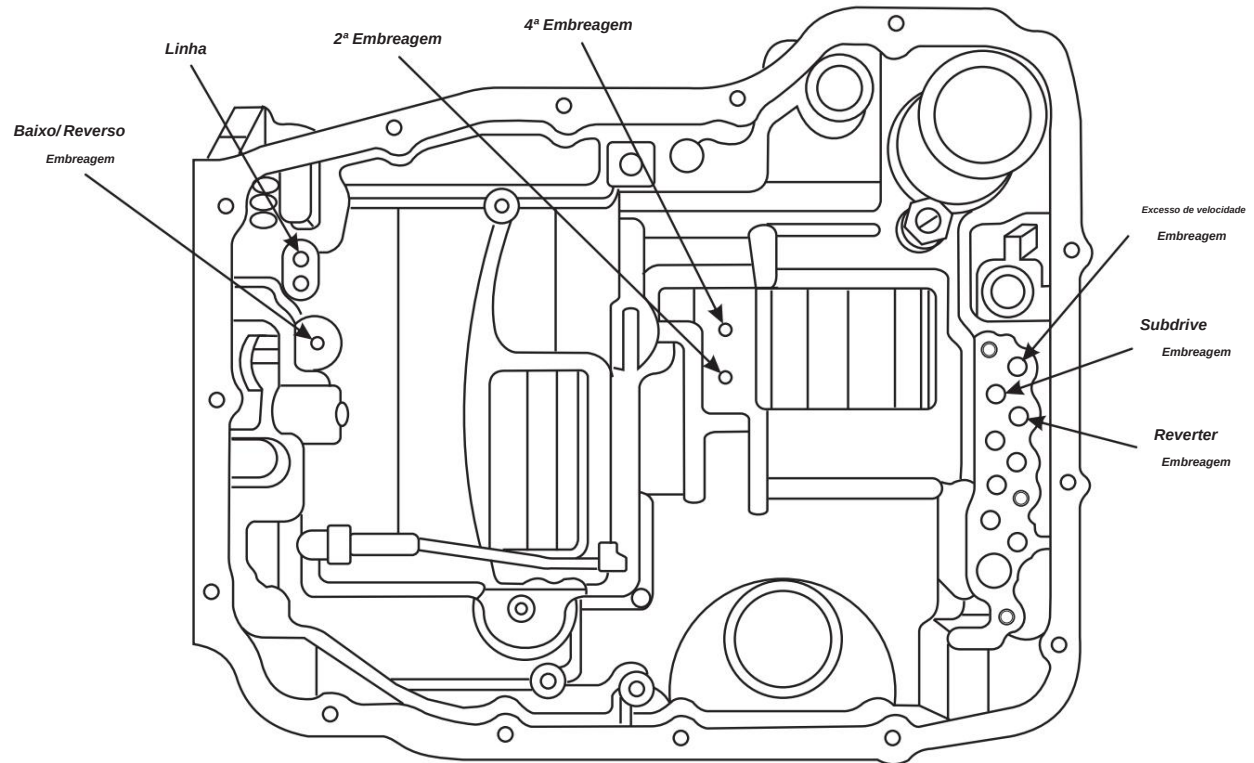
LIBERAÇÃO GRADUAL DE EMCC Esta operação é para suavizar a mudança de EMCC total ou parcial para nenhum EMCC. Isso é feito no meio do acelerador, diminuindo lentamente o ciclo de trabalho do solenoide L/R-TCC.



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 29

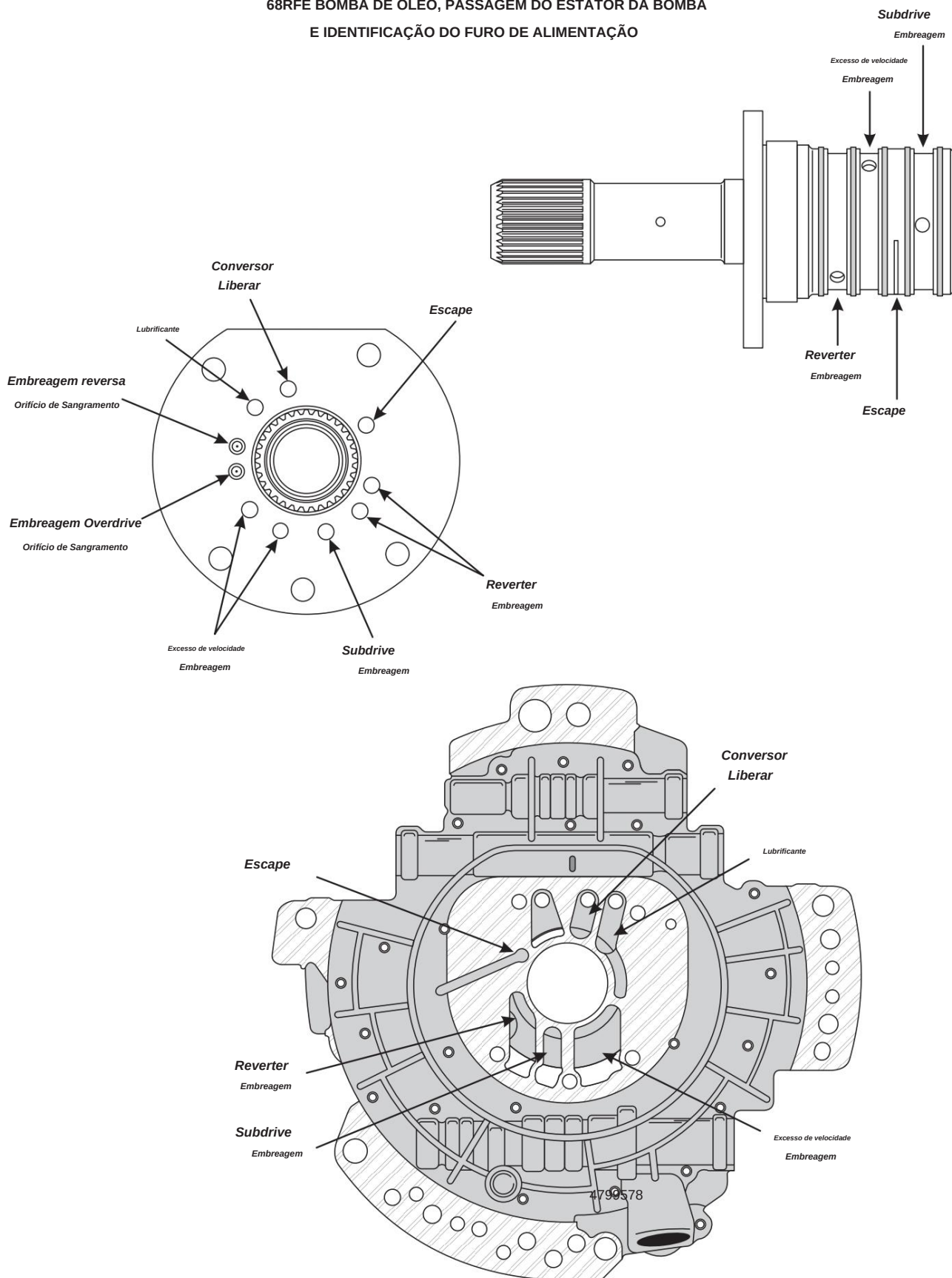
IDENTIFICAÇÃO DE PASSAGEM DE CASO 68RFE



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 30

68RFE BOMBA DE ÓLEO, PASSAGEM DO ESTATOR DA BOMBA E IDENTIFICAÇÃO DO FURO DE ALIMENTAÇÃO



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 31

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

As informações de serviço fornecidas neste manual pela ATSG são destinadas ao uso por técnicos profissionais e qualificados. Tentar fazer reparos ou serviços sem o treinamento, as ferramentas e os equipamentos apropriados pode causar ferimentos a você ou a outros.

Os procedimentos de serviço que recomendamos e descrevemos neste manual são métodos eficazes de executar serviços e reparos nesta unidade. Alguns dos procedimentos exigem o uso de ferramentas especiais que são projetadas para propósitos específicos.

Este manual contém CUIDADOS que você deve observar cuidadosamente para reduzir o risco de ferimentos a você ou a outros. Este manual também contém NOTAS que devem ser seguidas cuidadosamente para evitar serviços inadequados que podem danificar o veículo, ferramentas e/ou equipamentos.

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO

1. Drene o fluido da transmissão.
2. Limpe bem o exterior da transmissão com um solvente adequado ou lavadora de alta pressão.
3. Remova o conversor de torque da transmissão, conforme mostrado na Figura 33.

Cuidado: Tenha cuidado ao remover o conversor de torque para evitar ferimentos ou danos, pois é pesado.

4. Remova e descarte o anel "O" do hub conversor, conforme mostrado na Figura 32.

Continua na página 33

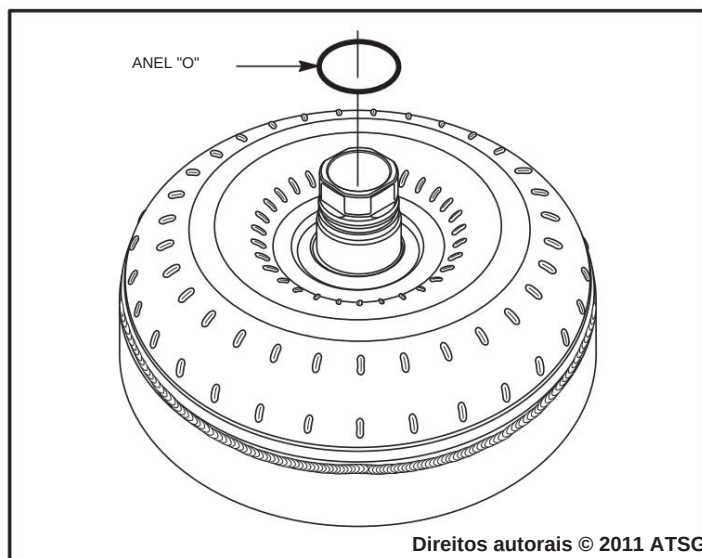


Figura 32

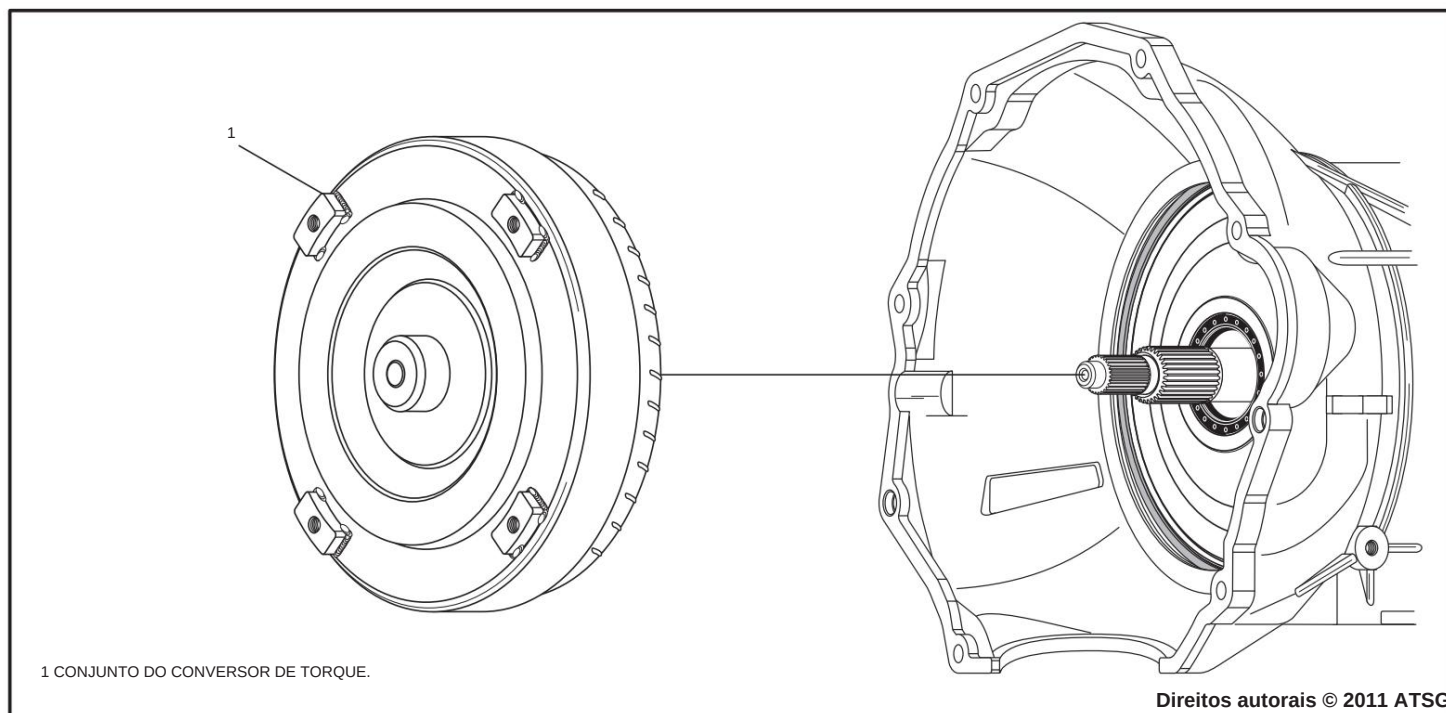


Figura 33

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

5. Remova a alavanca de câmbio manual.
6. Remova os sensores de velocidade de entrada e saída da caixa, conforme mostrado na Figura 34, remova e descarte os dois anéis de vedação.
7. Remova o sensor de pressão da linha da caixa, conforme mostrado na Figura 35, remova e descarte os anéis de vedação.
8. Usando um indicador de mostrador, meça e registre a leitura da folga axial do eixo de entrada, conforme mostrado na Figura 36, para referência na remontagem.

Nota: Ao medir a folga axial do eixo de entrada, duas "paradas" serão sentidas. Quando o eixo de entrada é empurrado para dentro e o indicador de mostrador é zerado, a primeira parada sentida quando o eixo de entrada é puxado para fora é o movimento do eixo de entrada no cubo da embreagem de entrada. Este valor não deve ser incluído na medição da folga axial e, portanto, deve ser registrado e subtraído da leitura total do indicador de mostrador.

Continua na página 34

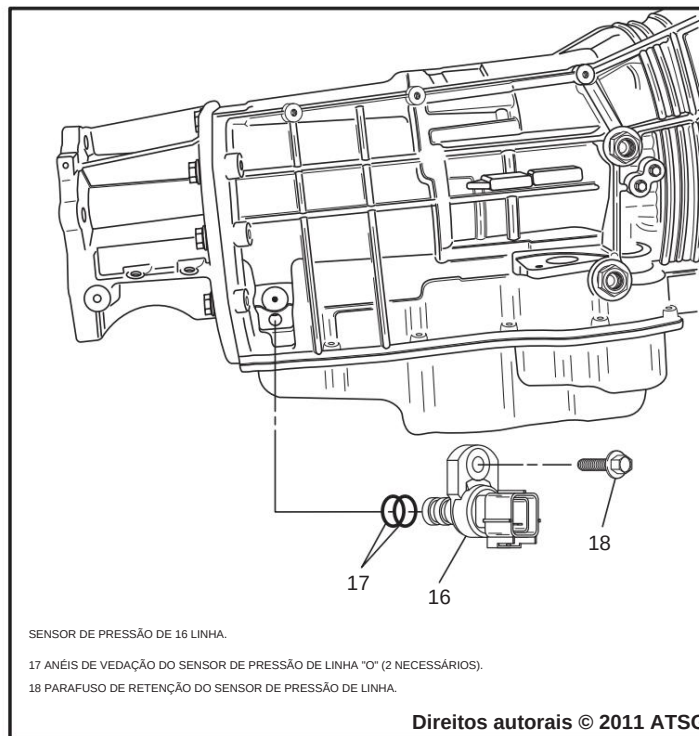


Figura 35

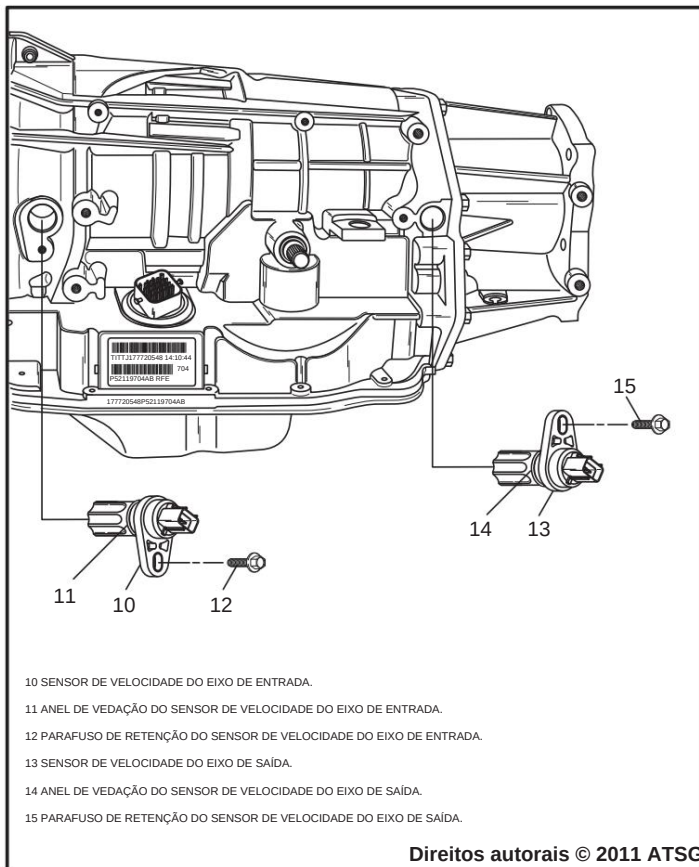


Figura 34

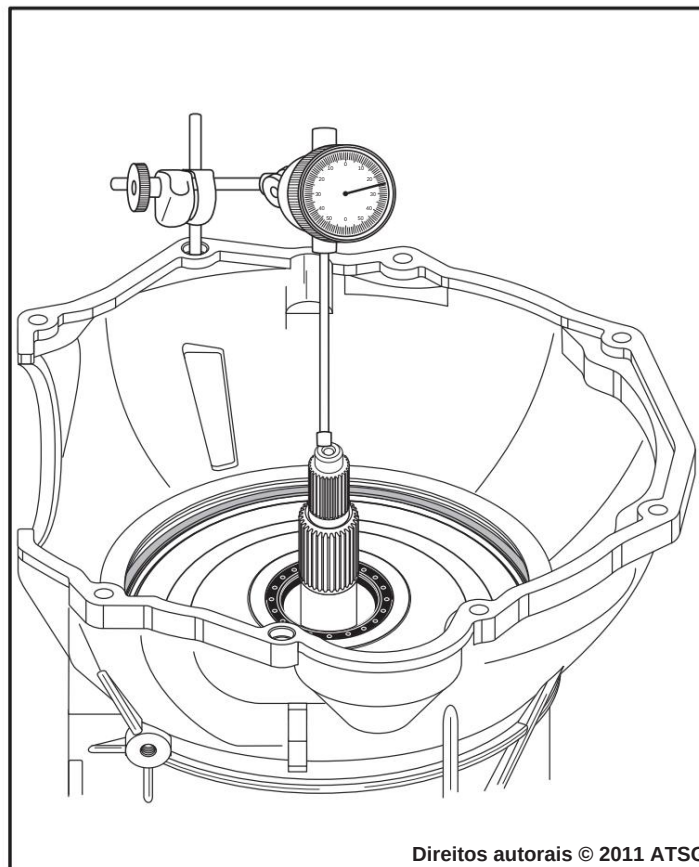


Figura 36

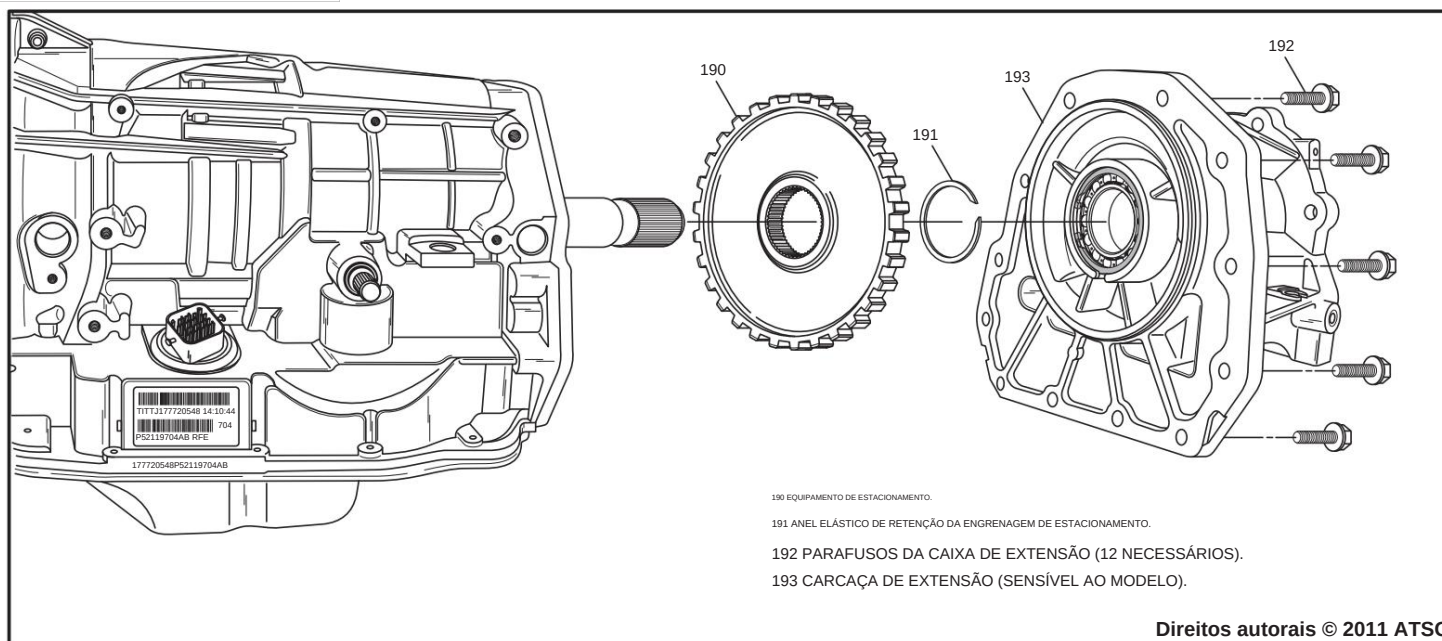


Figura 37

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

9. Remova o alojamento de extensão 12 para o gabinete parafusos de fixação usando um soquete de 15 mm e, em seguida, remova o alojamento de extensão, conforme mostrado na Figura 37.
10. Remova o anel elástico da engrenagem de estacionamento do eixo de saída e remova a engrenagem de estacionamento, conforme mostrado na Figura 37.
11. Usando um indicador de mostrador, meça e registre a leitura da folga axial do eixo de saída, conforme mostrado na Figura 38, para usar como referência para remontagem.
Observação: use uma chave de fenda e um pequeno bloco de madeira para mover o conjunto de engrenagens para cima e para baixo, conforme mostrado na Figura 38.

Continua na página 35

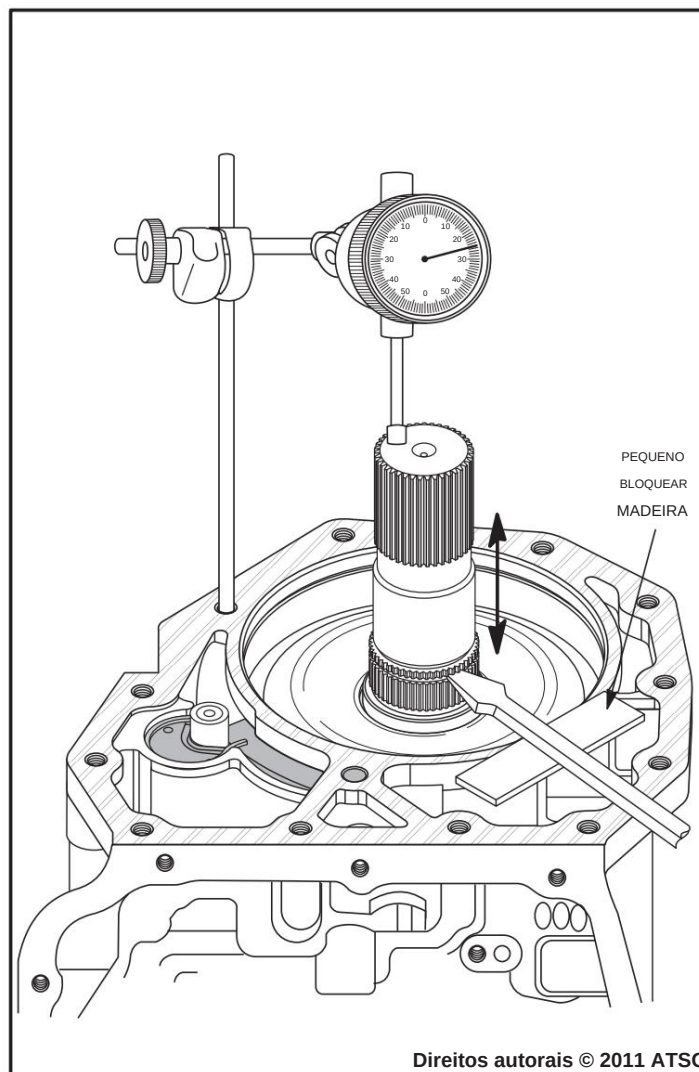


Figura 38

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

12. Remova os 15 parafusos da bandeja inferior, usando um soquete de 8 mm, conforme mostrado na Figura 39.
13. Remova o reservatório de óleo inferior conforme mostrado na Figura 39.

Observação: o 68RFE não usa juntas em lugar nenhum.

A caixa de extensão e a bandeja são seladas com RTV

14. Remova o parafuso de retenção do filtro da bandeja inferior, usando uma broca Torx 25, conforme mostrado na Figura 40.
15. Remova e descarte o filtro de óleo do reservatório inferior, conforme mostrado na Figura 40.
16. Remova os seis parafusos de fixação do corpo da válvula usando um soquete de 8 mm, conforme mostrado na Figura 41.
17. Remova o corpo da válvula completo e o Corpo TRS/Solenóide como um conjunto, conforme mostrado na Figura 41, e reserve para a seção de reconstrução do componente.

Observação: os locais dos parafusos de retenção do corpo da válvula na caixa são mostrados na Figura 42.

Continua na página 36

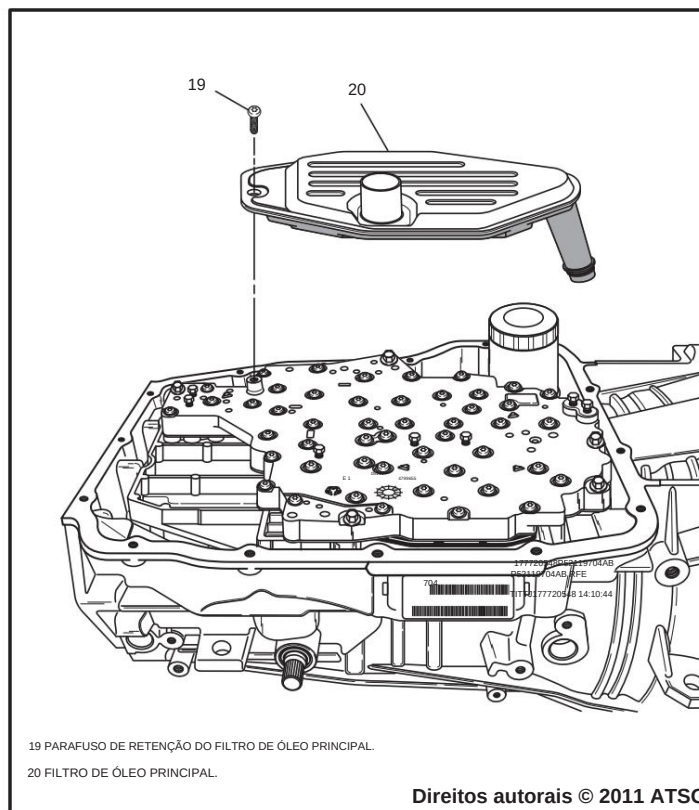


Figura 40

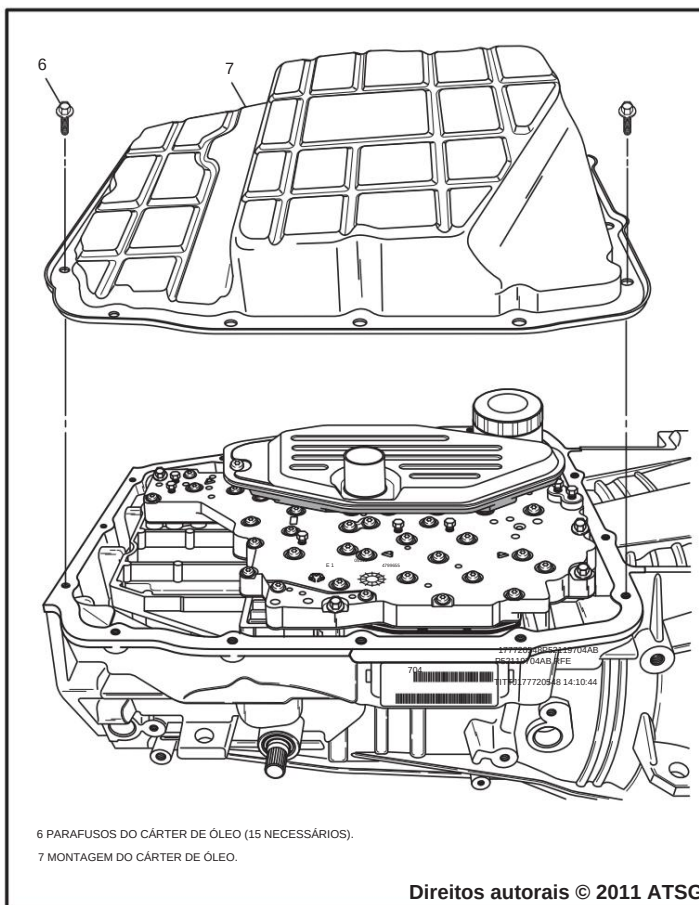


Figura 39

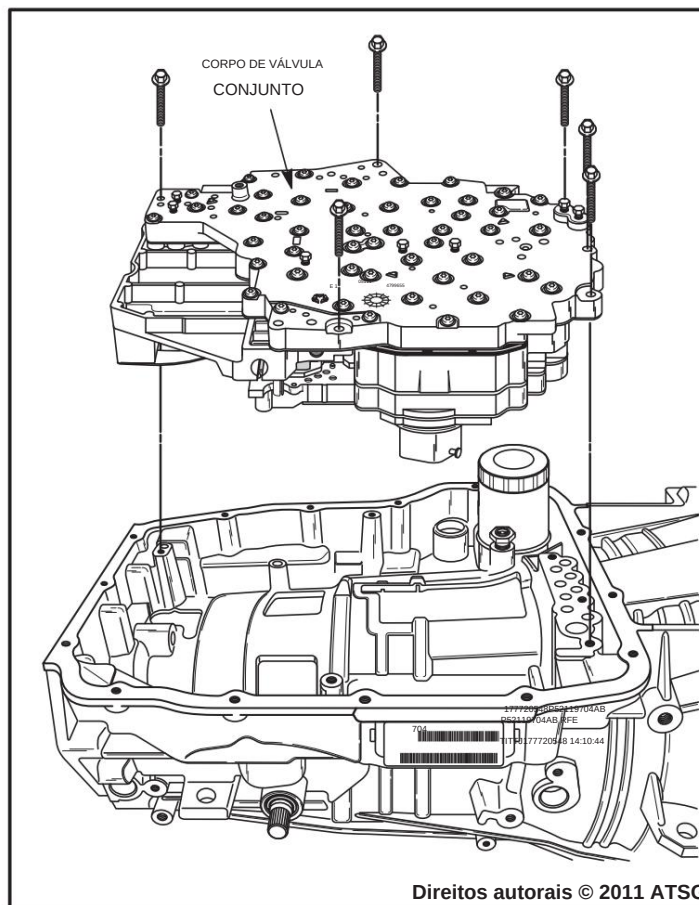


Figura 41

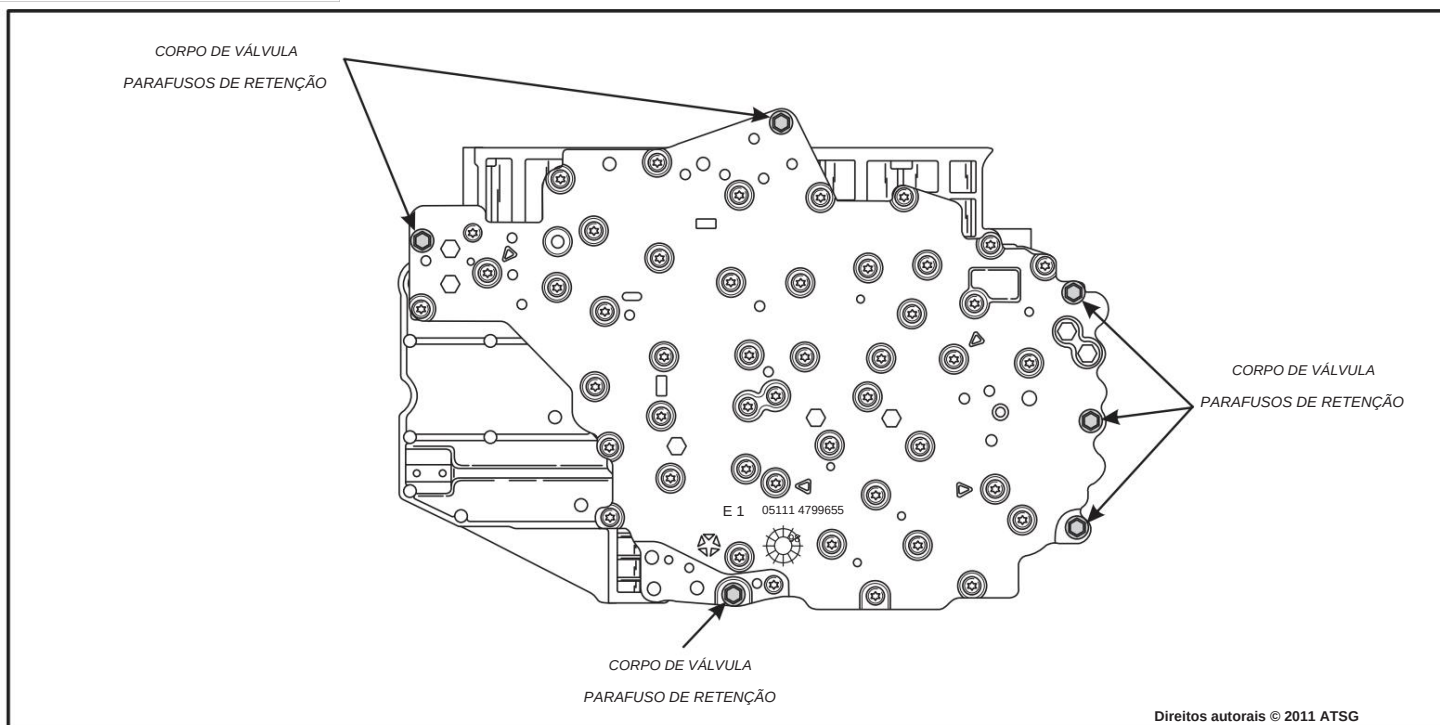


Figura 42

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

18. Remova e descarte o filtro de óleo do radiador do caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 43.
19. Remova o conjunto da válvula de desvio do resfriador da caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 43.

Observação: *pode ser necessário substituí-lo dependendo do grau de destruição da unidade e da quantidade de detritos que ela contém.*

Continua na página 37

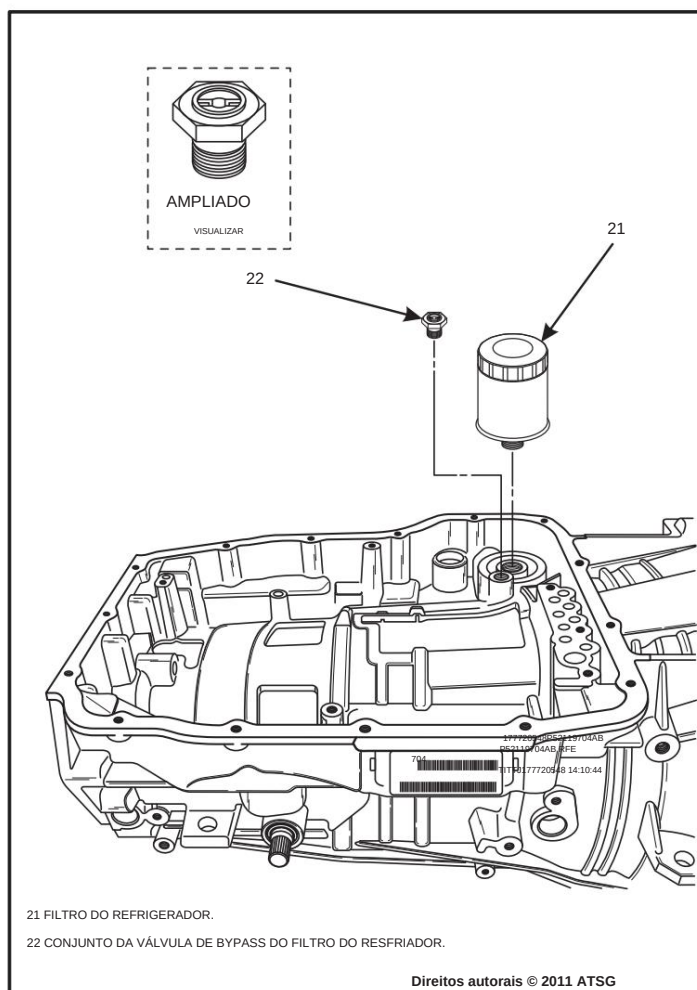


Figura 43

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

20. Remova o anel elástico que prende a tampa frontal da transmissão na caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 44.

21. Use uma ferramenta longa e sem ponta para alcançar uma das aberturas da caixa na área do corpo da válvula e bata levemente na tampa frontal da transmissão para removê-la da caixa. Consulte a Figura 44.

Observação: no modelo 68RFE, a vedação do cubo do conversor de torque está localizada na tampa frontal, em vez do corpo da bomba de óleo, como nos modelos anteriores.

22. Remova e descarte a vedação do cubo do conversor da tampa frontal.

23. Remova e descarte a tampa frontal do anel de vedação do gabinete, pois ele está incluído nos kits de reposição.

24. Remova os seis parafusos que prendem a bomba de óleo na caixa de transmissão (consulte a Figura 44).

25. Remova o conjunto da bomba de óleo da caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 44, e reserve para a seção de reconstrução do componente.

Observação: observe que o corpo da bomba de óleo não tem mais um bolso para a vedação do cubo do conversor.

26. Antes de remover o alojamento de entrada, meça e registre a distância instalada do cubo da embreagem de entrada até a superfície da bomba de óleo do alojamento, conforme mostrado na Figura 45, para verificação da remontagem.

Continua na página 38

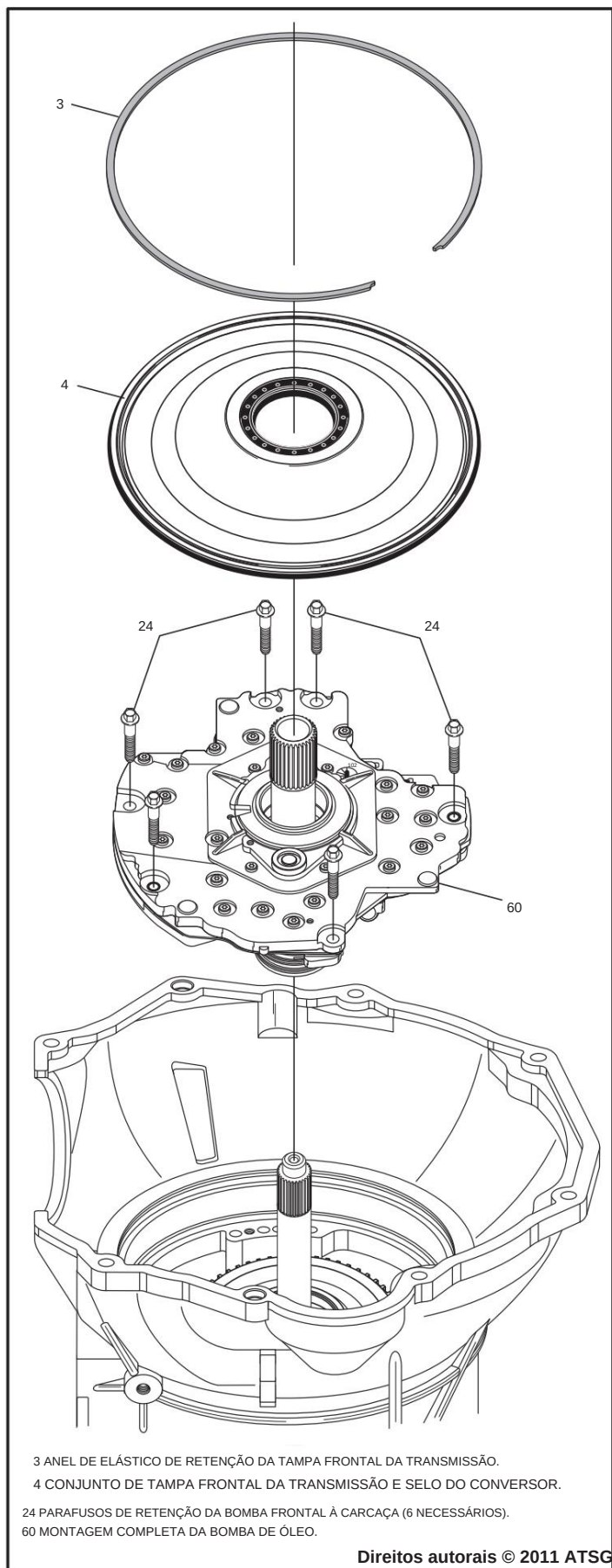


Figura 44

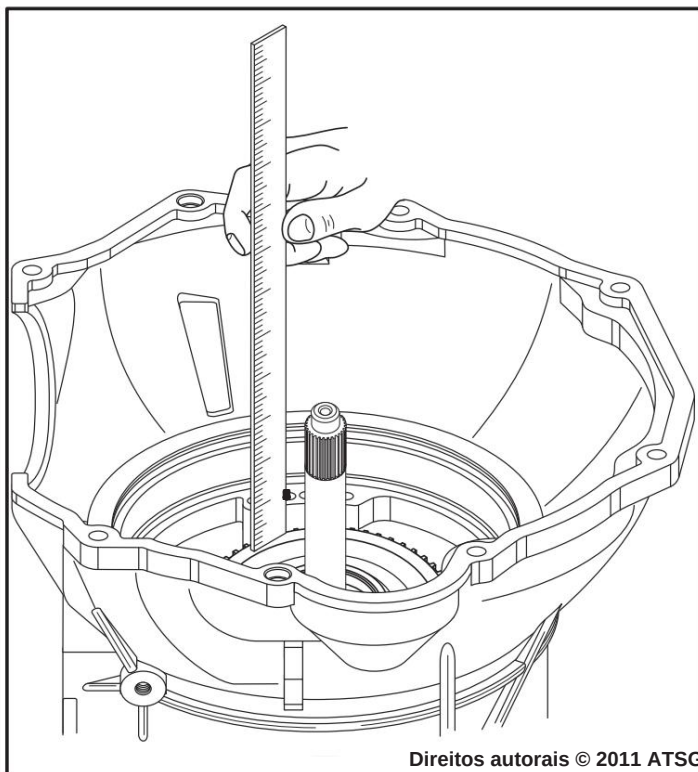


Figura 45

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

27. Remova o conjunto da carcaça da embreagem de entrada levantando-o para cima, conforme mostrado na Figura 46.
28. Remova o rolamento de encosto número 1 de dentro o alojamento de entrada, conforme mostrado na Figura 46.
29. Remova o rolamento de encosto número 5 e o "seletivo" espaçador do mancal de encosto, conforme mostrado na Figura 46.

Observação: o rolamento de encosto número 5 tem 3 "saliências" igualmente espaçadas ao redor do diâmetro externo que se encaixam no espaçador seletivo, conforme mostrado na Figura 47. Este espaçador seletivo é usado para ajustar a folga axial da transmissão dianteira.

30. Reserve o conjunto do alojamento da embreagem de entrada para a seção de reconstrução do componente.

Continua na página 39

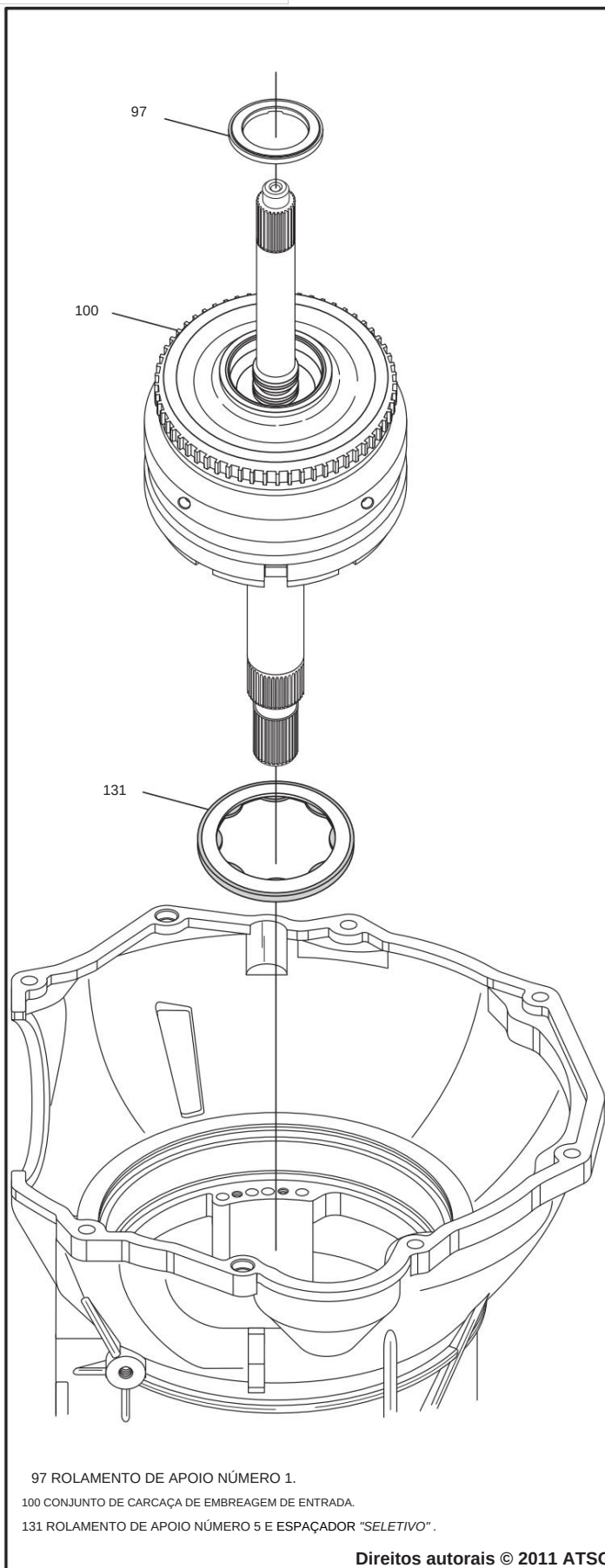


Figura 46

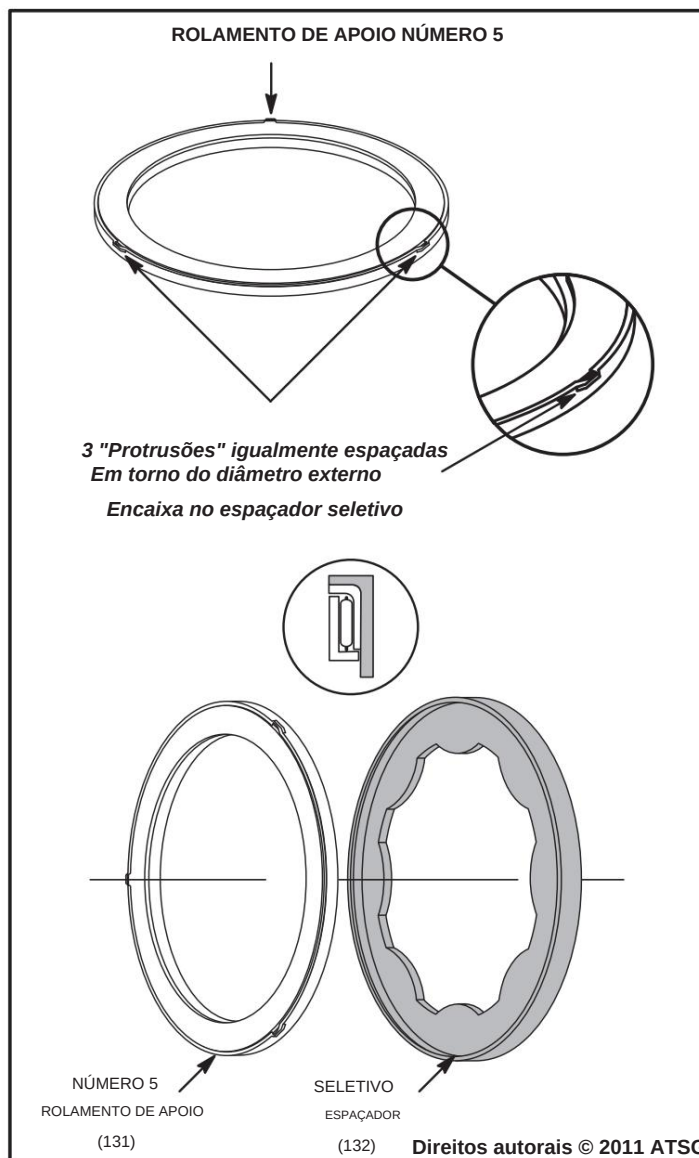


Figura 47

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

31. Remova o anel elástico dianteiro do retentor da embreagem 2-4, que é um anel de pressão **cônico**, do caso mostrado na Figura 48.
32. Remova o retentor da embreagem 2-4 da caixa, conforme mostrado na Figura 48, e reserve para a seção de reconstrução do componente.

33. Remova o anel elástico traseiro do retentor da embreagem 2-4, que é um anel de pressão **plano** da caixa, conforme mostrado na Figura 48.
34. Remova o 2º pacote de embreagem, 3 placas de aço e 3 placas de fricção, conforme mostrado na Figura 49.
35. Remova a 2ª placa de apoio da embreagem da caixa, conforme mostrado na Figura 49.

Continua na página 40

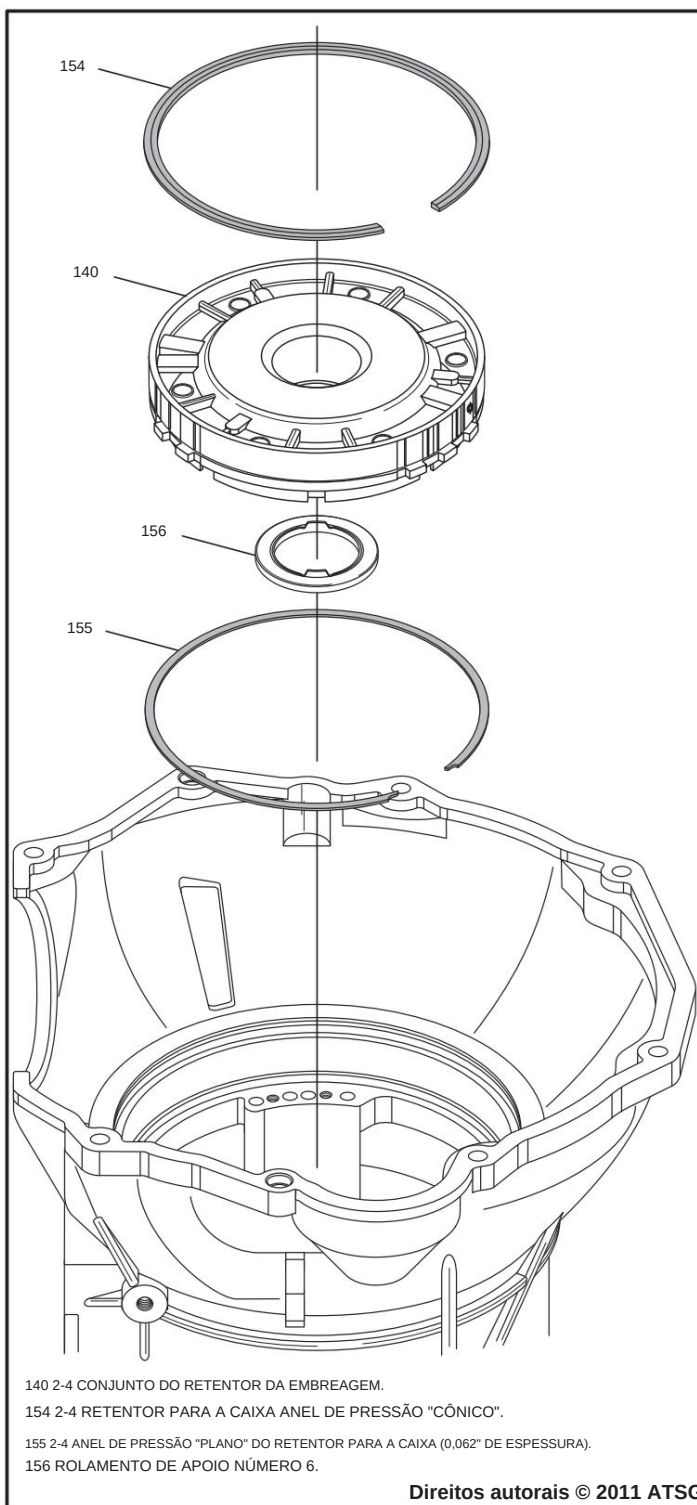


Figura 48

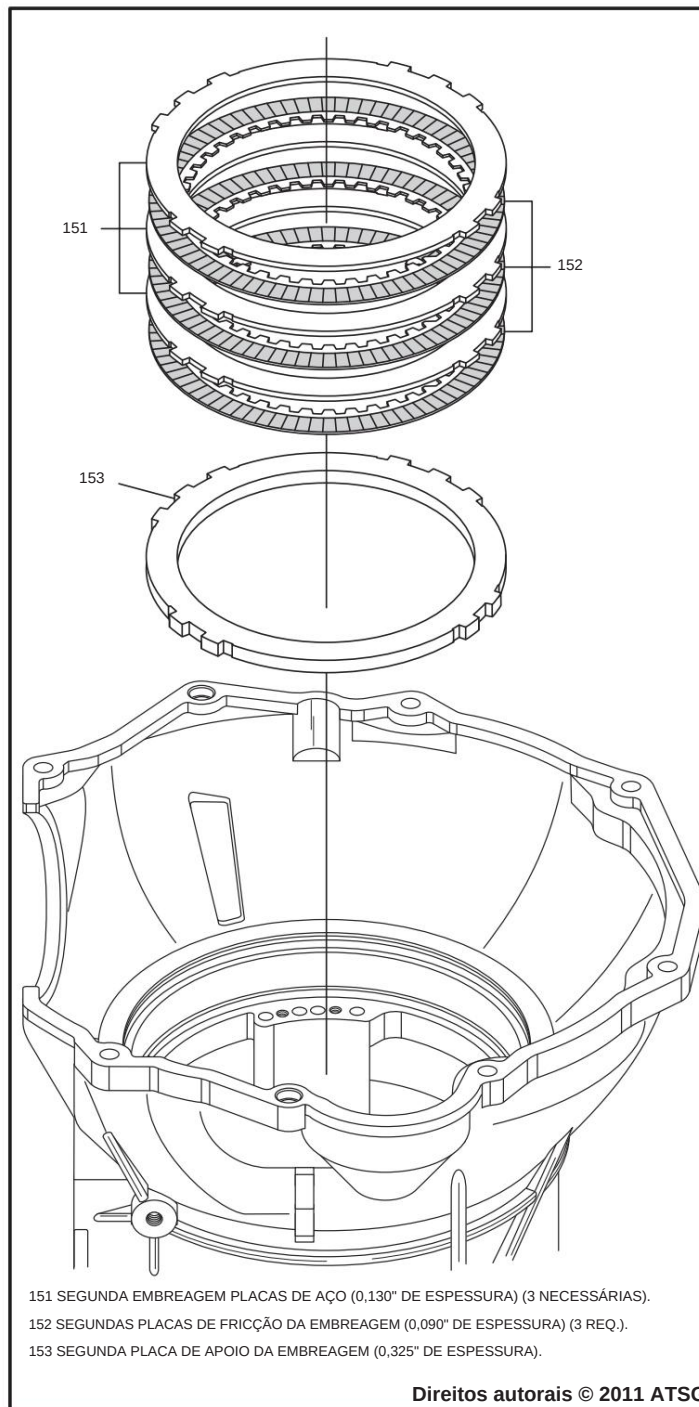


Figura 49

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

36. Remova o rolamento de encosto número 6, se estiver presente, conforme mostrado na Figura 50. Ele pode ter ficado preso ao retentor da embreagem 2-4.
37. Remova o cubo da 4ª embreagem e a engrenagem solar de reação juntamente com a arruela de encosto número 7, conforme mostrado na Figura 50.

Nota: 68RFE não usa um "rolamento" de impulso número 7 porque a engrenagem solar agora faz parte do cubo da 4ª embreagem. Renumeramos a arruela para o número 7 para manter os números em sequência e é a seletiva para definir o jogo traseiro da transmissão.

38. Remova o mancal de encosto número 8 e o suporte de reação/engrenagem solar reversa, conforme mostrado na Figura 51.

Nota: Você notará que todos os portadores planetários são agora 6 porta-pinhão nesta unidade.

39. Remova o mancal de encosto número 9, conforme mostrado na Figura 51.

Observação: o rolamento de encosto número 9 pode estar preso na parte traseira da engrenagem solar.

Continua na página 41

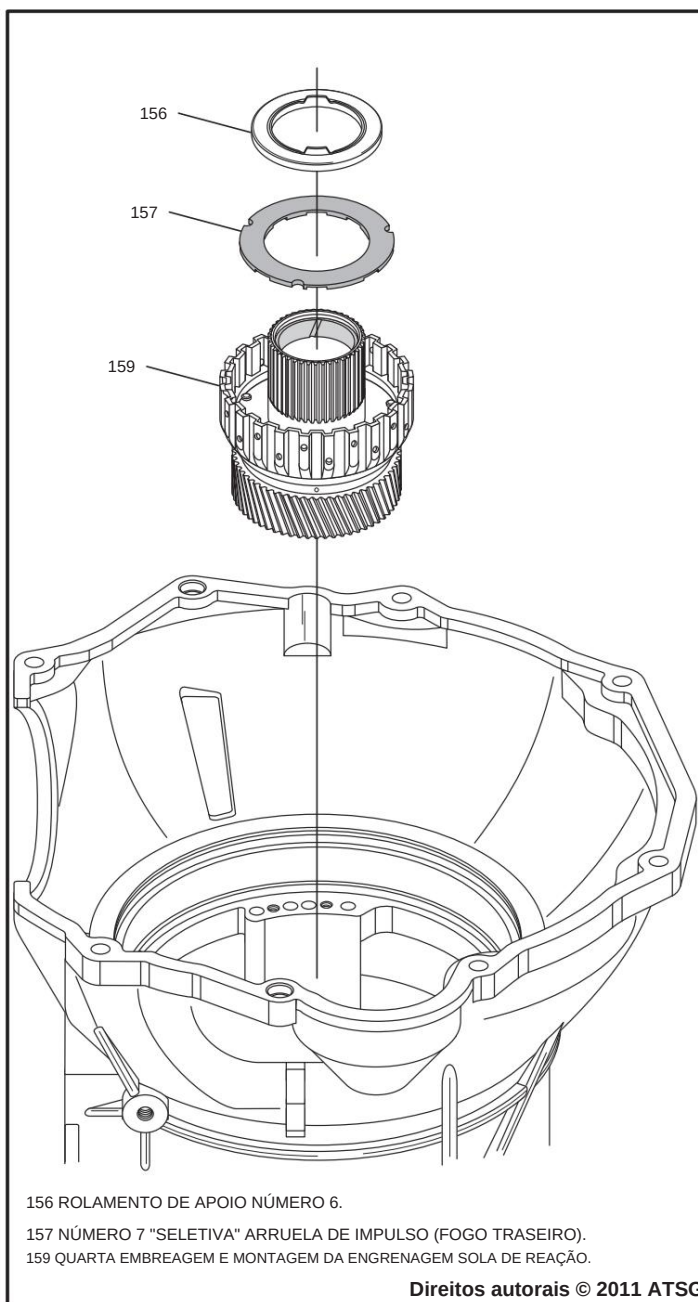


Figura 50

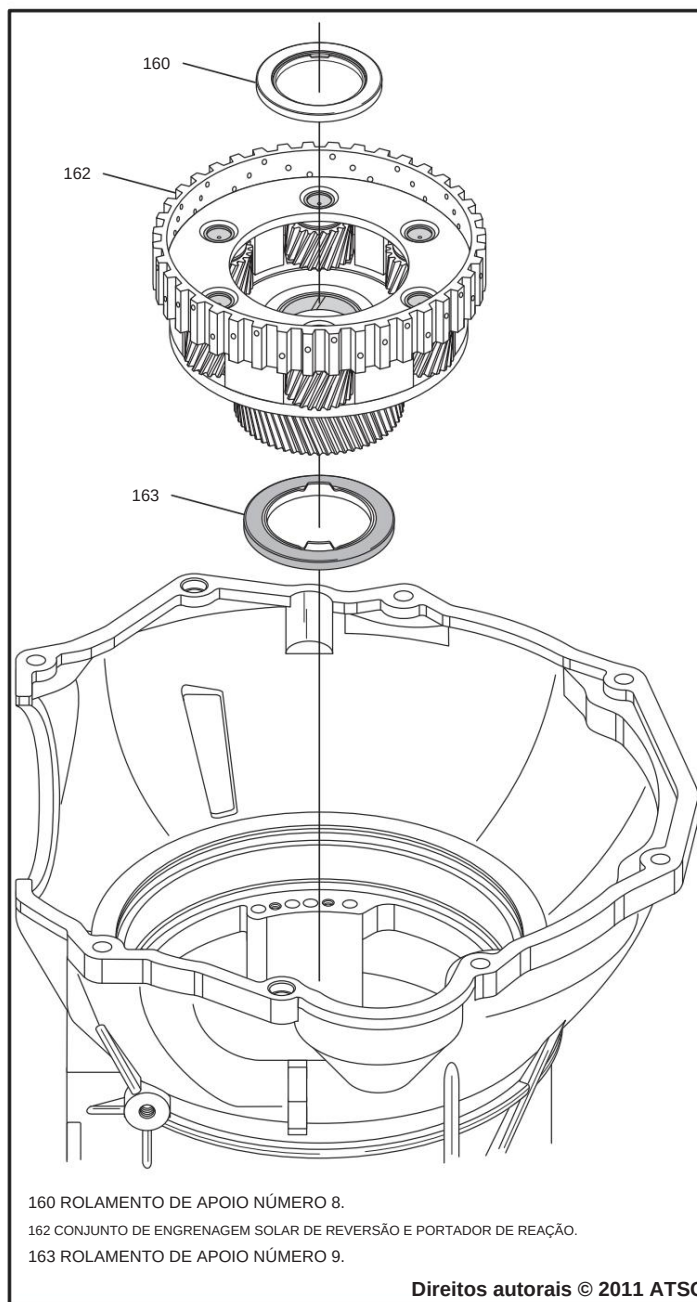


Figura 51

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

40. Remova o conjunto completo de engrenagens planetárias, conforme mostrado na Figura 52, e reserve para a seção de reconstrução do componente.
41. Remova o mancal de encosto número 12, conforme mostrado na Figura 53.

Observação: o rolamento de encosto número 12 pode estar preso na parte traseira do eixo de saída.

42. Remova o conjunto do suporte inferior, conforme mostrado na Figura 53, e reserve para a reconstrução do componente seção.

Continua na página 42

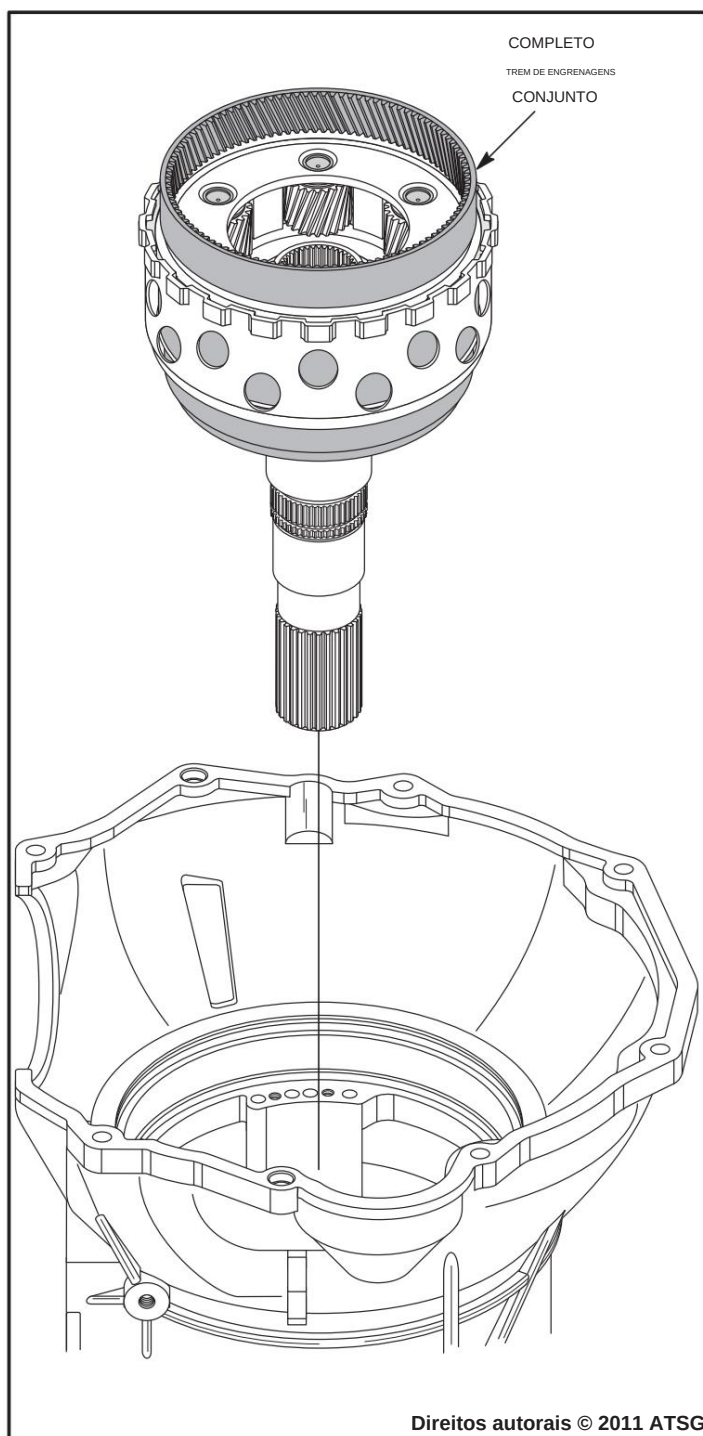


Figura 52

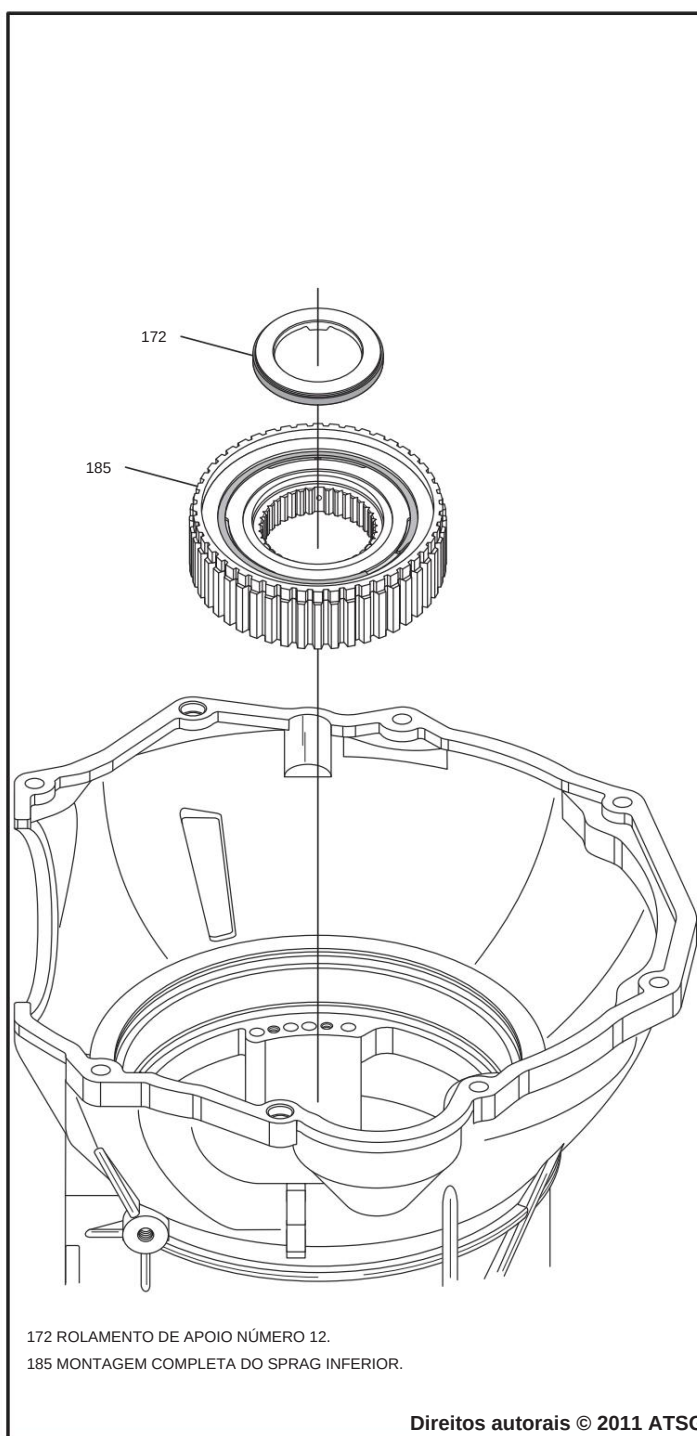


Figura 53

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

43. Remova o anel elástico "**cônico**" da caixa que retém a carcaça da embreagem baixa/ré na caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 54.
44. Remova o alojamento completo da embreagem baixa/ré da caixa, conforme mostrado na Figura 54, e reserve para a reconstrução do componente.

45. Remova o clipe "E" da haste de acionamento do estacionamento alavanca manual, conforme mostrado nas Figuras 55 e 56.
46. Remova o conjunto da haste de acionamento do estacionamento da transmissão, conforme mostrado nas Figuras 55 e 56.
47. Remova o parafuso do pino de retenção do eixo manual e do conjunto da alavanca usando uma broca Torx 30, conforme mostrado nas Figuras 55 e 56.
48. Remova o eixo manual e o conjunto da alavanca através do interior da caixa (ver Figura 55 e 56).

Continua na página 43

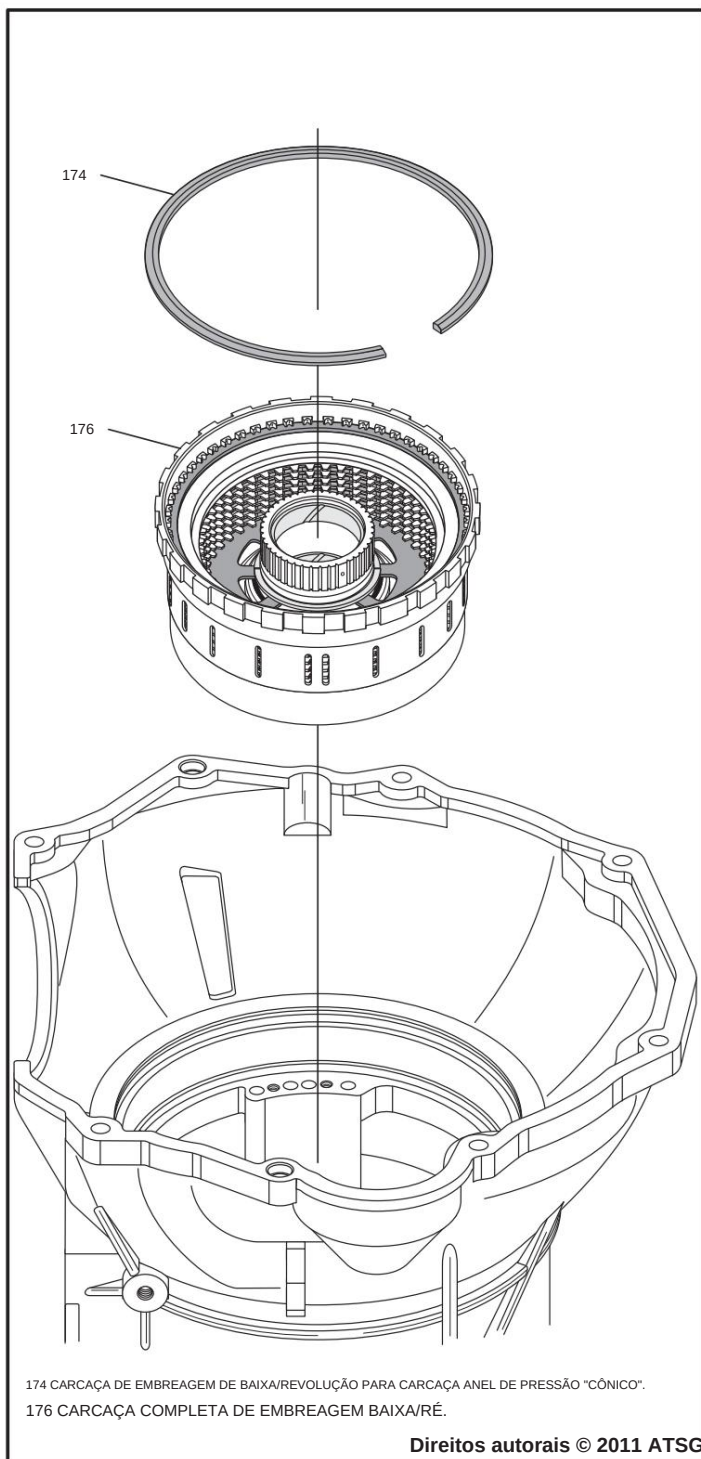


Figura 54

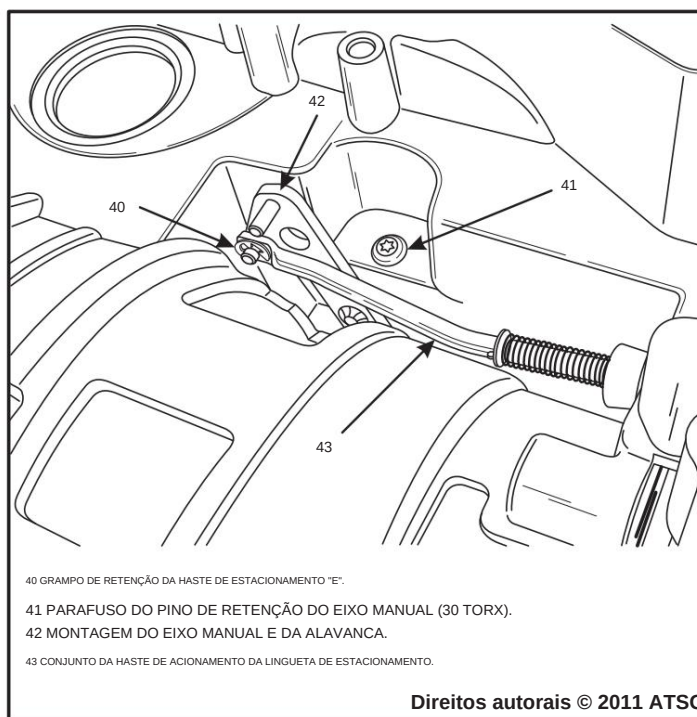


Figura 55

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

49. Remova e descarte o retentor do eixo manual, conforme mostrado na Figura 56.
50. Normalmente não é necessário remover a lingueta de estacionamento, a menos que haja danos.
51. Se necessário, use um punção de pino de tamanho apropriado através do orifício de acesso na parte traseira da caixa para empurrar para fora o pino de articulação da lingueta de estacionamento, conforme mostrado na Figura 57.
52. Remova a lingueta de estacionamento e a mola de retorno através do interior da caixa (consulte a Figura 57).

Reconstrução de componentes Começa na página 44

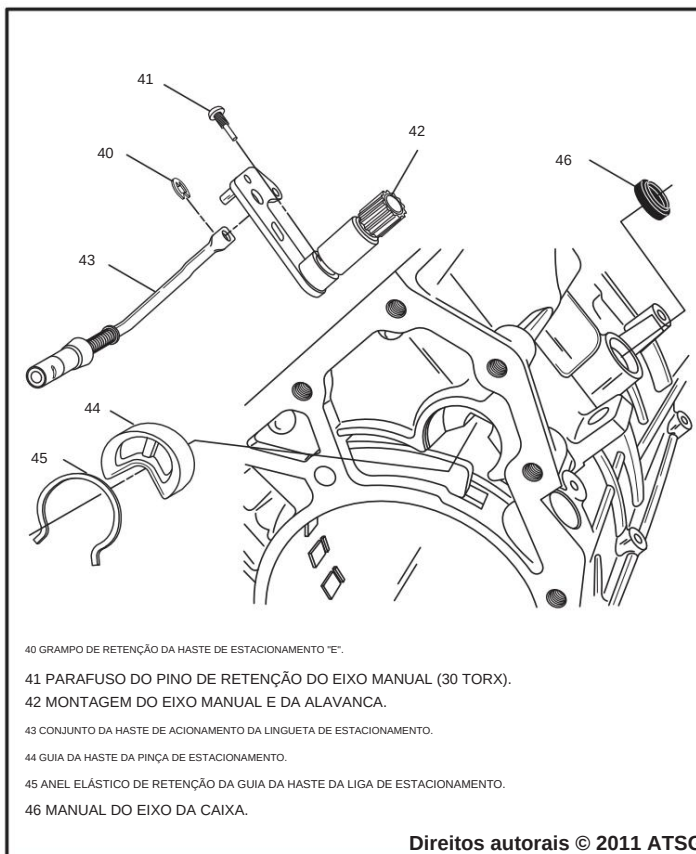


Figura 56

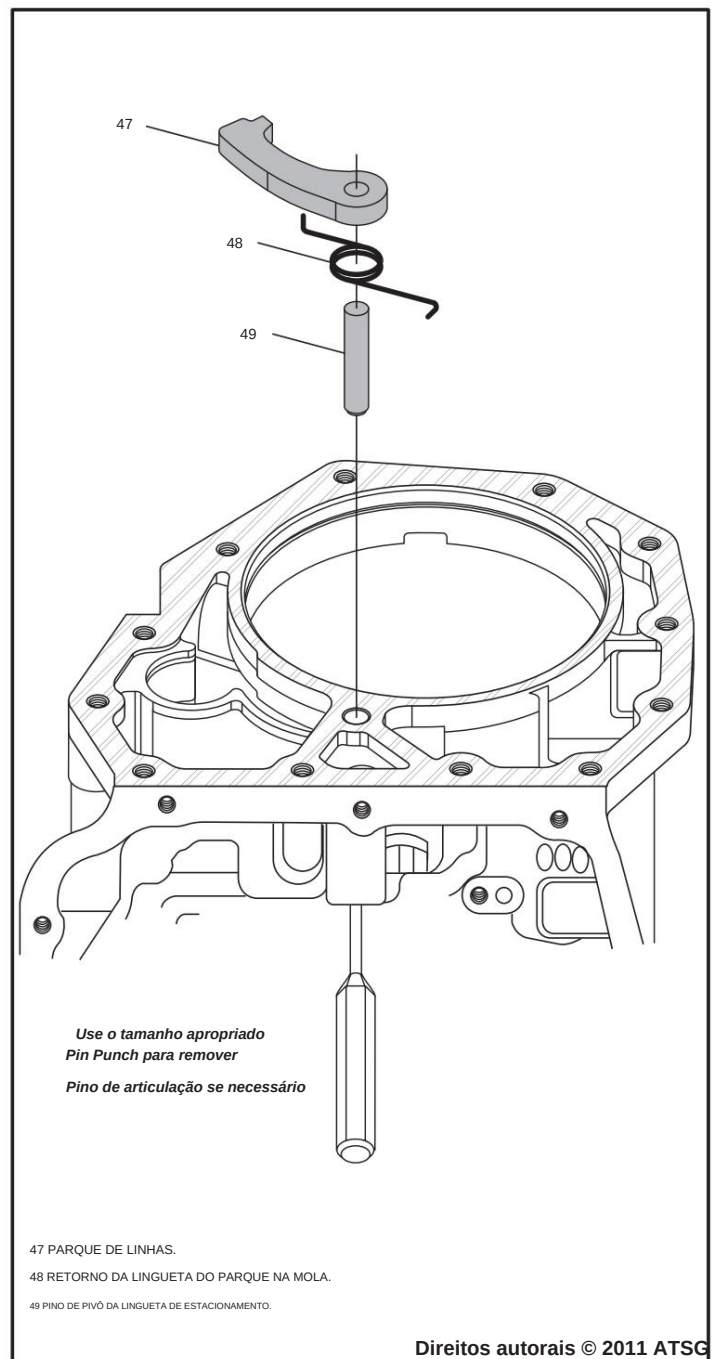


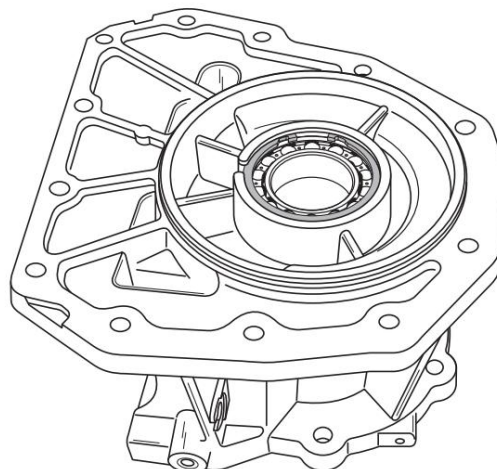
Figura 57

RECONSTRUÇÃO DE COMPONENTES

CAIXA DE EXTENSÃO OU ADAPTADOR 4WD

1. Instale a nova vedação do alojamento da extensão, conforme mostrado na Figura 58, usando o driver de vedação adequado.
- Observação: o adaptador 4WD é mostrado, mas o procedimento é o mesmo para modelos 2WD.**
2. Instale o novo conjunto de rolamento de esferas do eixo de saída como necessário, conforme mostrado na Figura 58.
 3. Instale o anel elástico de retenção do rolamento de esferas, conforme mostrado na Figura 58.
 4. Reserve o alojamento de extensão concluído ou o adaptador 4WD para o processo de montagem final.

EXTENSÃO DE HABITAÇÃO CONCLUÍDA



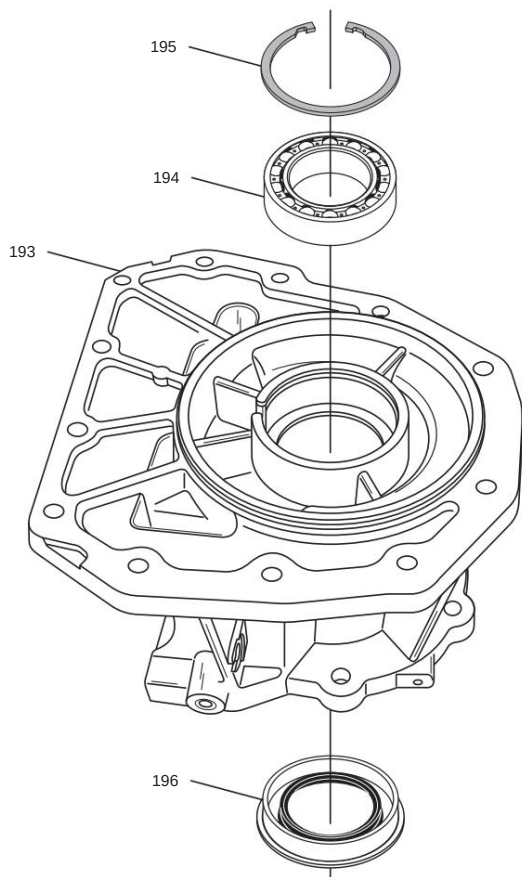
Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 59

MONTAGEM DA CAIXA DE TRANSMISSÃO

1. Instale a nova vedação do eixo manual da caixa, conforme mostrado na Figura 60, usando o driver apropriado.
2. Lubrifique a vedação instalada com uma pequena quantidade de Trans-Jel®.

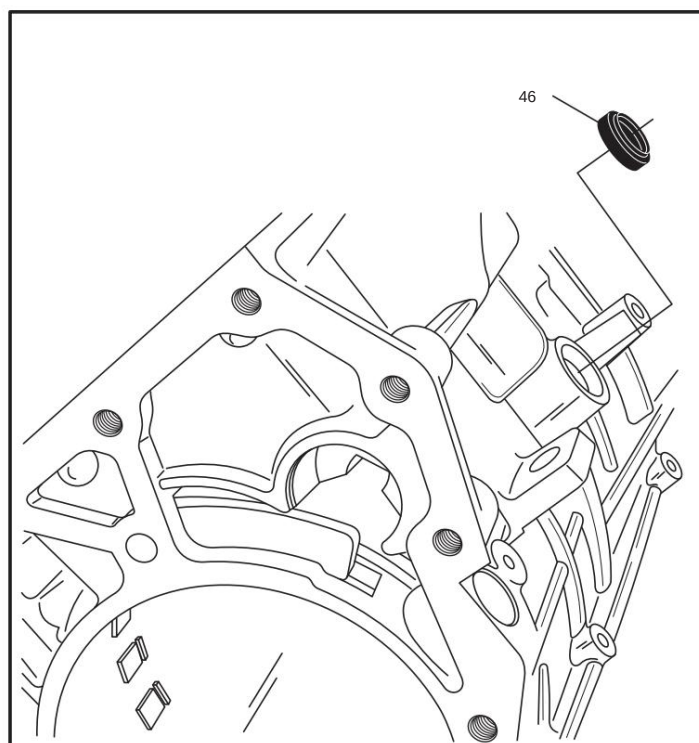
Continua na página 45



- 193 CARCAÇA DE EXTENSÃO (SENSÍVEL AO MODELO).
194 ROLAMENTO DE ESFERAS DO EIXO DE SAÍDA.
195 ANEL DE ELÁSTICO DE RETENÇÃO DO ROLAMENTO DE ESFERAS DO EIXO DE SAÍDA.
196 VEDAÇÃO DA CAIXA DE EXTENSÃO (SENSÍVEL AO MODELO).

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 58



46 MANUAL DO EIXO DA CAIXA.

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 60

MONTAGEM DA CAIXA DE TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

3. Instale a lingueta de estacionamento e a mola de retorno da lingueta de estacionamento através da parte traseira da caixa na posição e insira o pino de articulação, conforme mostrado na Figura 61.
 4. Instale a guia da haste de estacionamento na caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 62.
 5. Instale o anel de retenção da guia da haste de estacionamento ranhura da caixa usando um alicate e certifique-se de que esteja totalmente encaixada (consulte a Figura 62).
 6. Instale o eixo manual e o conjunto da alavanca através do interior da caixa e no furo da caixa do eixo manual, conforme mostrado na Figura 62.
 7. Instale o parafuso do pino de retenção do eixo manual e do conjunto da alavanca, usando uma broca torx 30 e aperte o parafuso com 28 N·m (20 ft.lb.). (Veja Figura 62 e 64).
 8. Instale o conjunto da haste de acionamento de estacionamento através da guia da haste de estacionamento e da lingueta de estacionamento e no pino da alavanca manual (consulte as Figuras 62 e 64).
- Observação:** certifique-se de que a haste de acionamento do estacionamento esteja encaixada entre a lingueta de estacionamento e a guia de estacionamento, conforme mostrado na Figura 63.
9. Instale o clipe "E" de retenção da haste de estacionamento e certifique-se de que esteja totalmente encaixado, conforme mostrado na Figura 64.

10. Certifique-se de que a articulação de estacionamento esteja funcionando corretamente e reserve a caixa para o processo de montagem final.

Reconstrução de componentes
continua na página 46

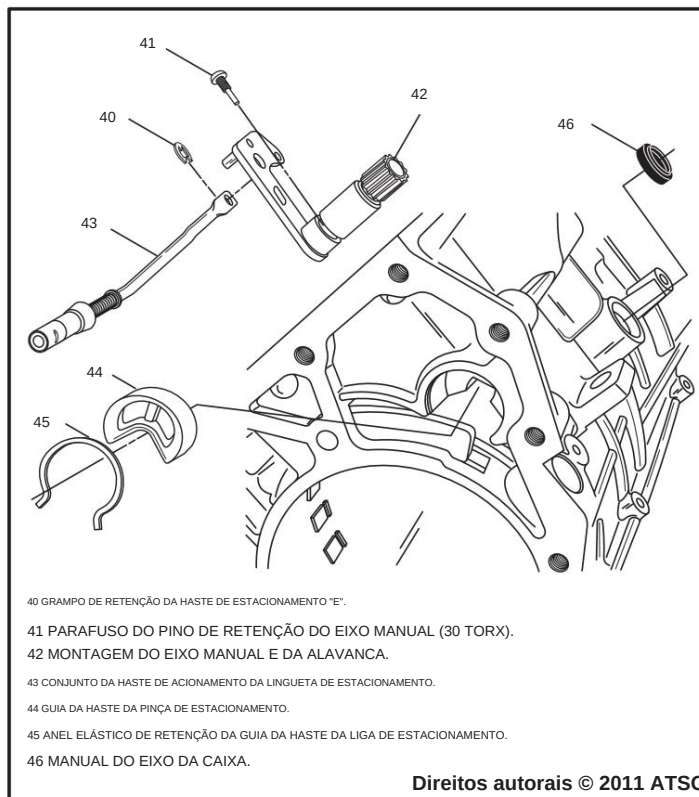


Figura 62

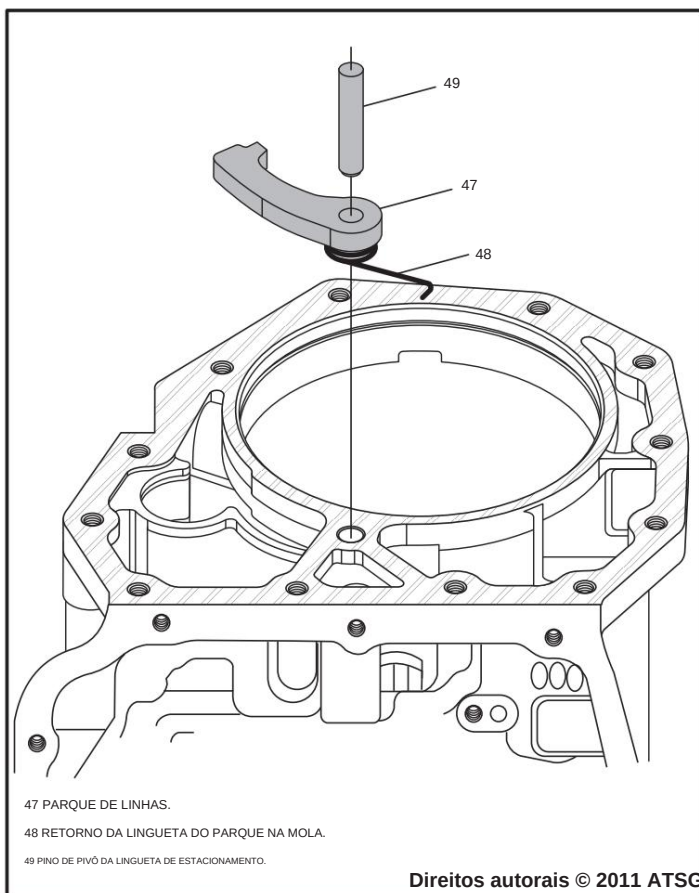


Figura 61

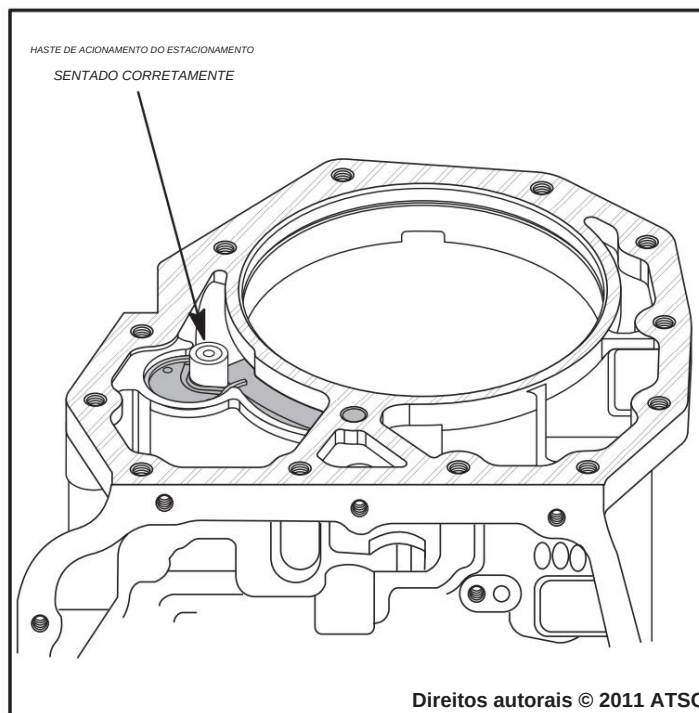
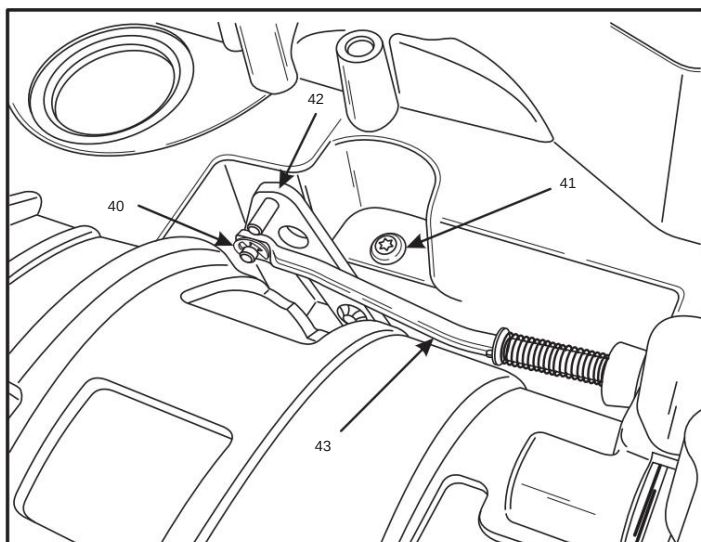


Figura 63



40 GRAMPO DE RETENÇÃO DA HASTE DE ESTACIONAMENTO "E".

41 PARAFUSO DO PINO DE RETENÇÃO DO EIXO MANUAL (30 TORX).

42 MONTAGEM DO EIXO MANUAL E DA ALAVANCA.

43 CONJUNTO DA HASTE DE ACIONAMENTO DA LINGUETA DE ESTACIONAMENTO.

Direitos autorais © 2011 ATSG

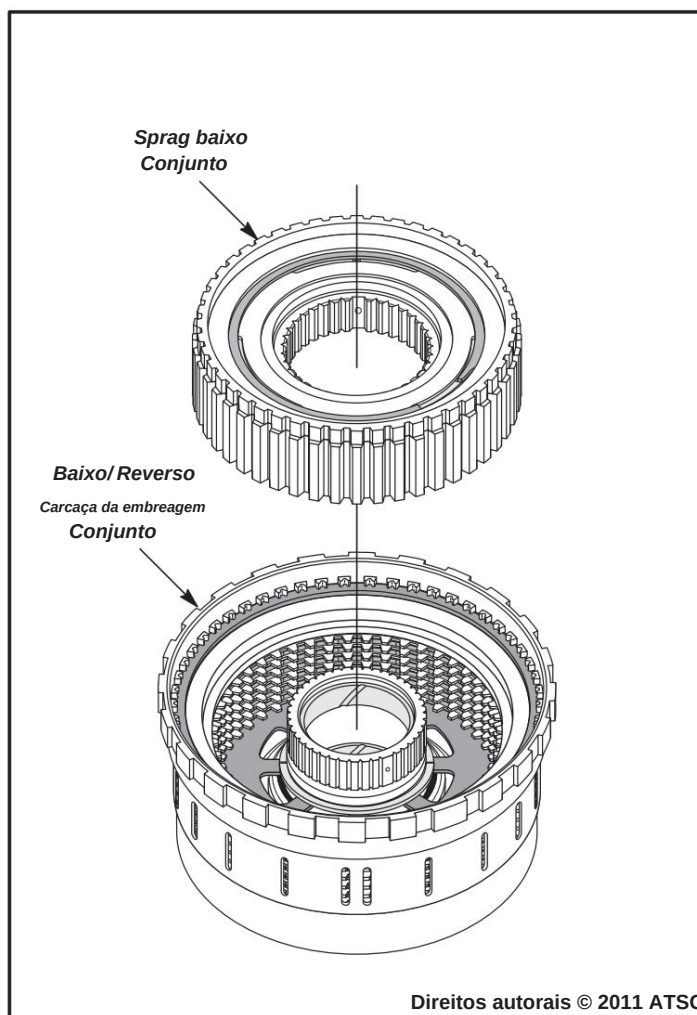
Figura 64

RECONSTRUÇÃO DE COMPONENTES (CONTINUAÇÃO)

CARCAÇA DE EMBREAGEM BAIXA/RÉ

1. Separe o conjunto do suporte inferior do carcaça da embreagem baixa/ré (ver Figura 65).
2. Desmonte o conjunto do suporte inferior e o conjunto da carcaça da embreagem baixa/ré usando a Figura 66 como guia.
3. Limpe e inspecione cuidadosamente todas as peças da embreagem baixa/ré e seque com ar comprimido.
4. Substitua quaisquer componentes que apresentem evidências de desgaste e/ou danos.

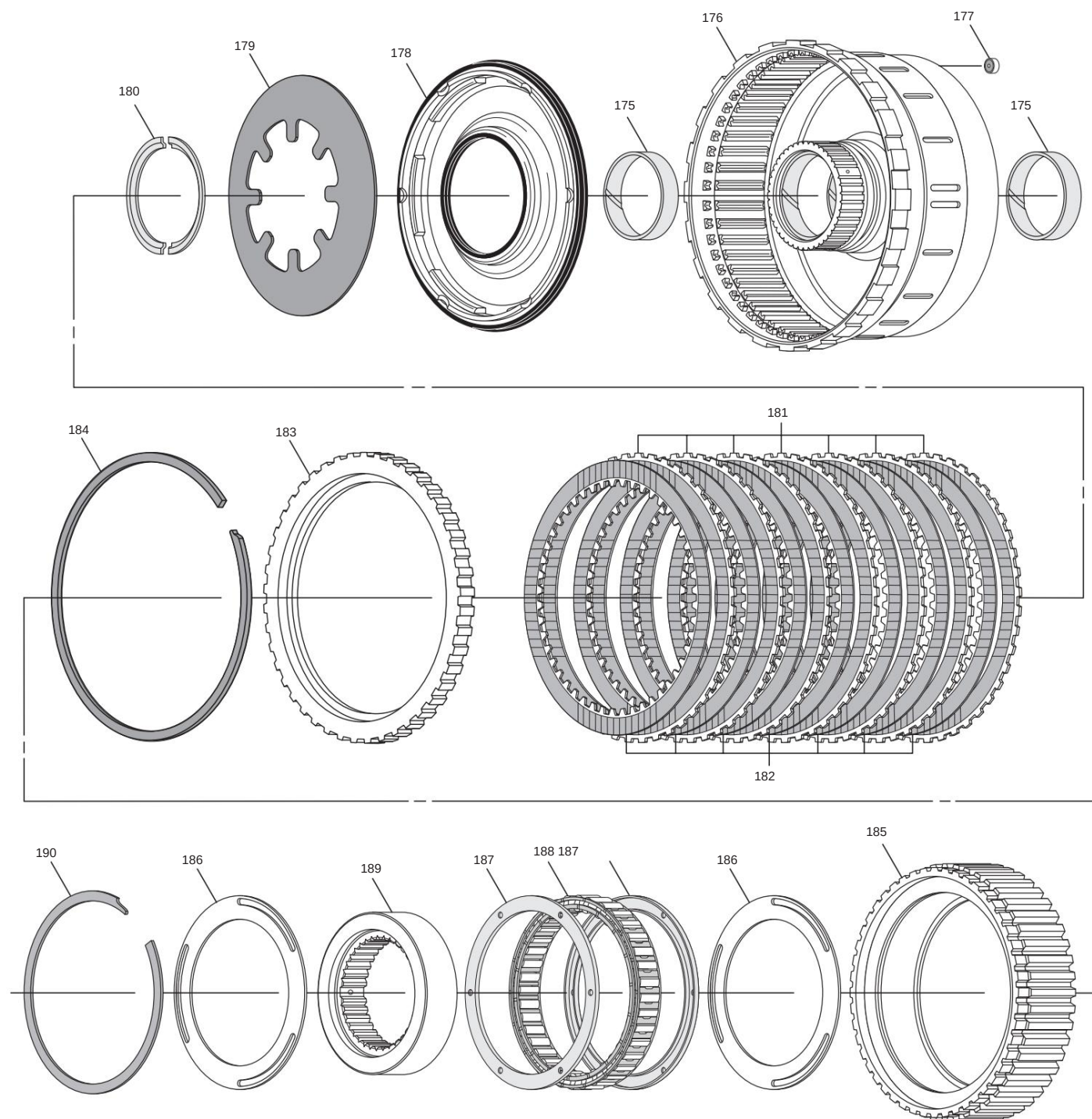
Continua na página 48



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 65

CARÇA DE EMBREAGEM BAIXA/RÉ E SPRAG BAIXO, VISTA EXPLODIDA



- 175 BUCHAS DA CARÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ (2 NECESSÁRIAS).
176 CARÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ.
177 ORIFÍCIO DE SANGRIA DO CARÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ.
178 EMBREAGEM BAIXA/RÉ "MOLDADA" PISTÃO DE APLICAÇÃO.
179 PLACA BELLVILLE DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ.
180 RETENTOR "BLITADO" DA PLACA BELLVILLE DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ.
181 PLACAS ESTRIADAS EXTERNAS DE LADO ÚNICO DA EMBREAGEM L/D (7 REQ.).
182 PLACAS ESTRIADAS INTERNAS DE LADO ÚNICO DA EMBREAGEM L/D (7 REQ.).

- 183 PLACA DE APOIO DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ.
184 ANEL DE PRESSÃO "SELETIVO" DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ .
185 CORRENTE EXTERNA COM SPRAG BAIXO.
186 PLACAS DE IMPULSO DE BAIXA PRESSÃO (2 NECESSÁRIAS).
187 QUEBRA-CABOS DE EXTREMIDADE DE SPRAG BAIXO (2 NECESSÁRIOS).
188 CONJUNTO DE SPRAG BAIXO (36 ELEMENTOS).
189 PISTA INTERNA DO SPRAG BAIXO.
190 ANEL ELÁSTICO DE RETENÇÃO DE SPRAG BAIXO.

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 66

CARCAÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ (CONTINUAÇÃO)

Conjunto de Sprag Baixo

5. Coloque a pista externa do suporte inferior em uma superfície de trabalho plana na posição mostrada na Figura 67.
6. Instale uma das placas de encosto do suporte inferior na parte interna da pista externa, conforme mostrado na Figura 67.
7. Instale um rolamento de extremidade inferior com os lábios voltados para cima, conforme mostrado na Figura 67.
8. Instale o conjunto de suporte inferior e gaiola com as "janelas" voltadas para a esquerda e os canais na gaiola voltados para cima, conforme mostrado nas Figuras 68 e 69.
9. Instale o segundo rolamento da extremidade inferior do suporte com o lábios voltados para baixo, conforme mostrado na Figura 69.

Continua na página 49

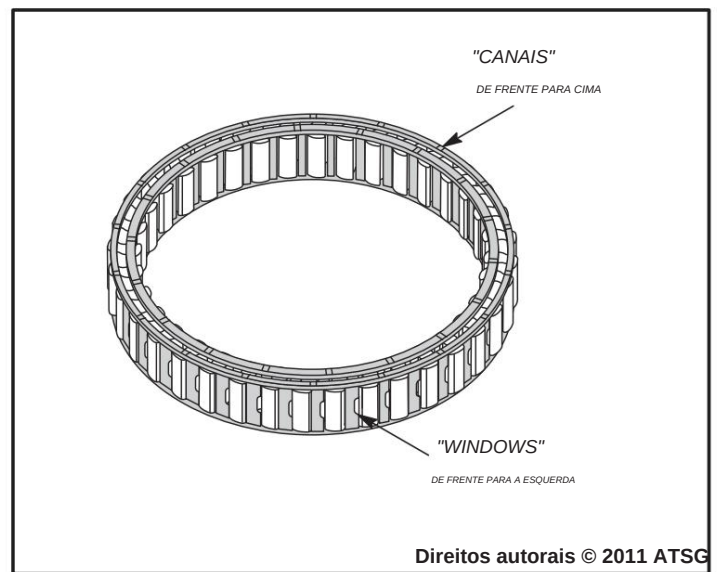


Figura 68

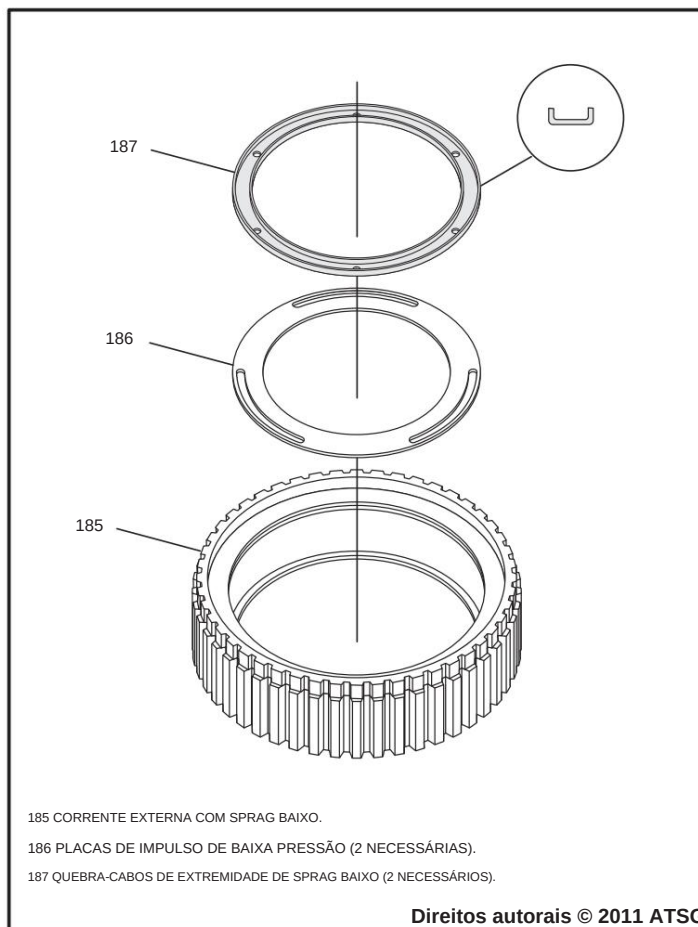


Figura 67

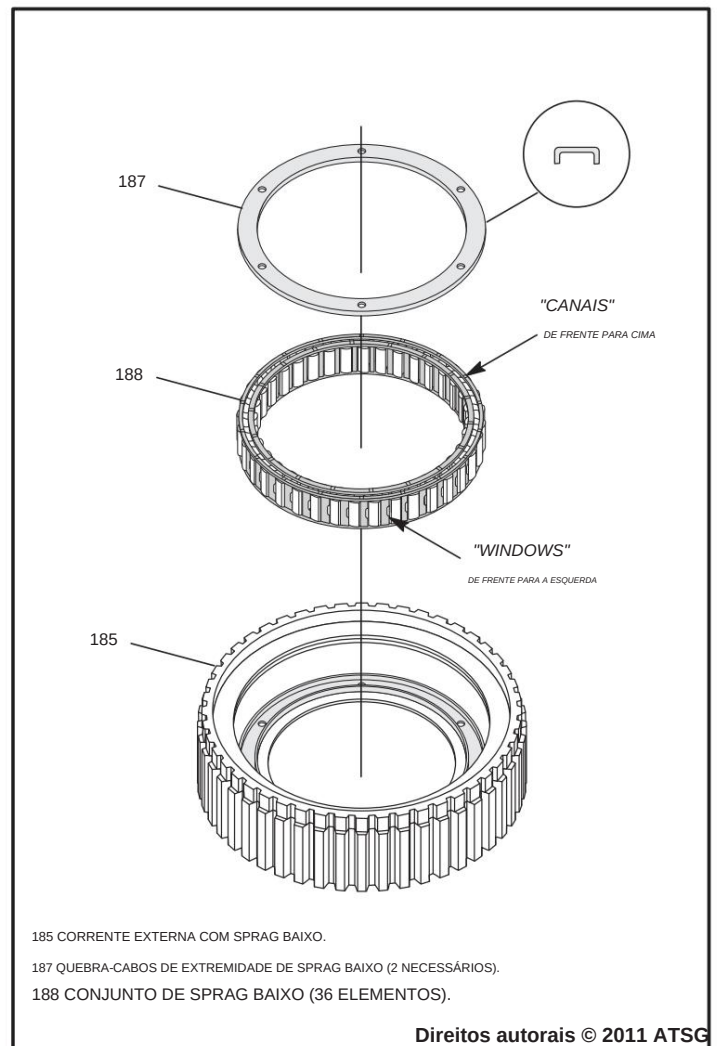


Figura 69

CARCAÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ (CONTINUAÇÃO)

Conjunto de Sprag Baixo (Continuação)

10. Lubrifique a pista interna com fluido Mopar® +4 e instale com um movimento anti-horário, conforme mostrado na Figura 70.
- Observação: o recesso na pista interna deve ficar voltado para cima, conforme mostrado na Figura 70.**
11. Instale a segunda placa de encosto de baixa resistência, conforme mostrado na Figura 70.
12. Instale o anel elástico de retenção do ressalto inferior, conforme mostrado na Figura 70.
13. Verifique o suporte inferior para a roda livre adequada direção, conforme mostrado na Figura 71.
14. Reserve o conjunto do suporte inferior concluído para a montagem final do alojamento inferior/reverso.

Continua na página 50

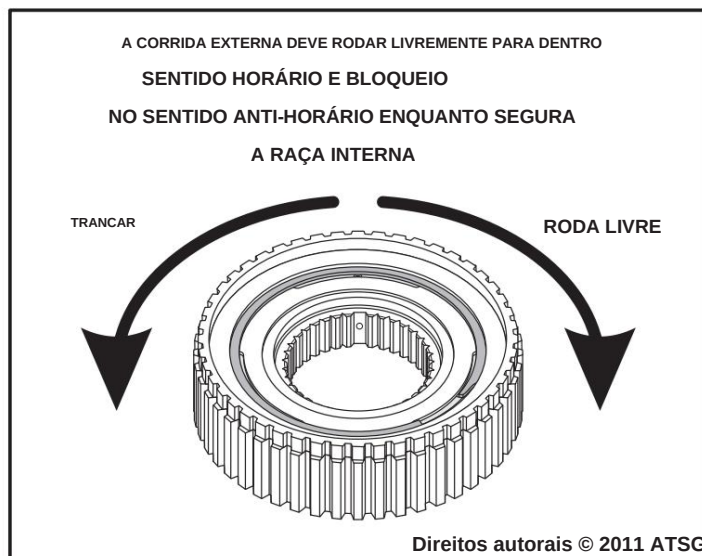


Figura 71

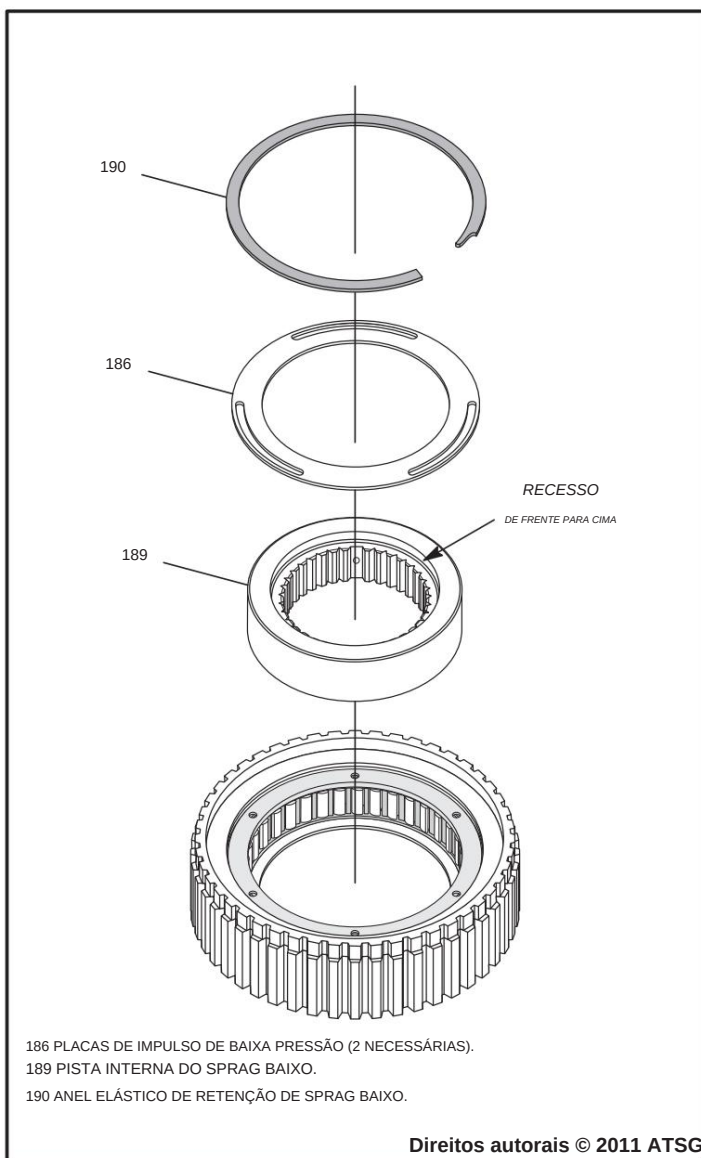


Figura 70

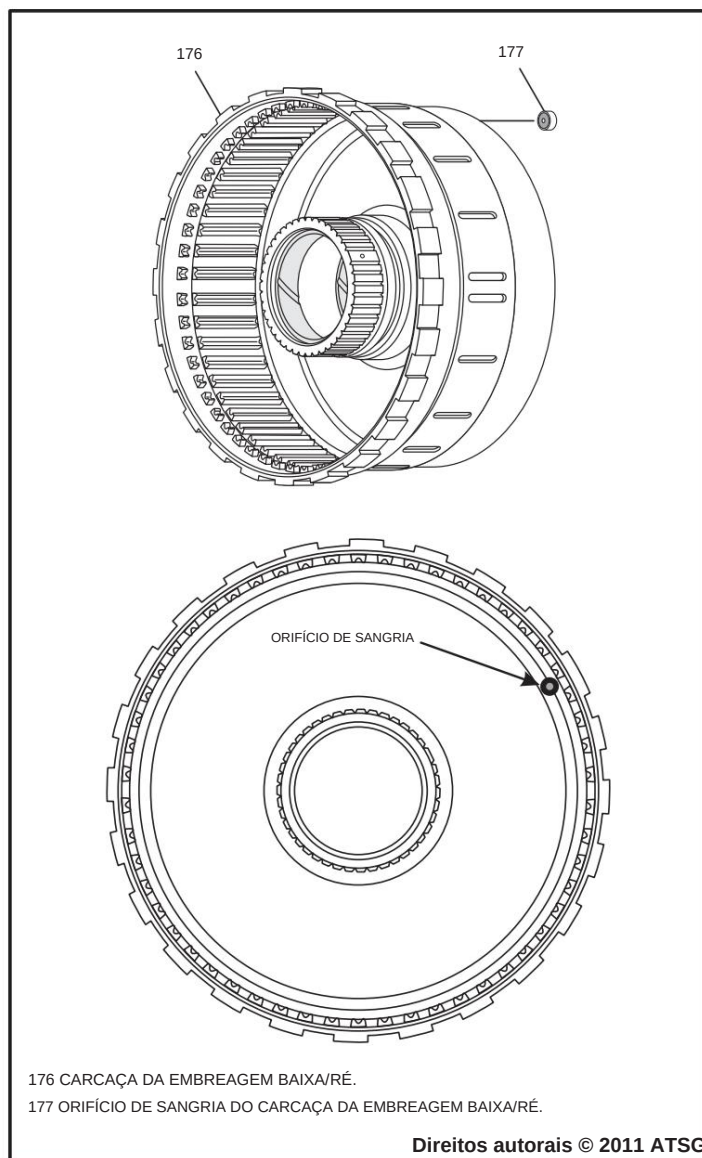


Figura 72

CARCAÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ (CONTINUAÇÃO)

15. Verifique o orifício de sangria na parte inferior do carcaça da embreagem baixa/ré para garantir que ela ainda esteja lá, conforme mostrado na Figura 72, e que não esteja obstruída, restrita ou queimada.
16. Coloque a carcaça da embreagem baixa/ré em uma superfície de trabalho plana, conforme mostrado na Figura 73.
17. Lubrifique as superfícies de vedação interna e externa do pistão "moldado" e a carcaça com pequena quantidade de Trans-Jel®.
18. Instale o pistão da embreagem baixa/ré no alojamento da embreagem baixa/ré, conforme mostrado na Figura 73.
19. Instale a mola de retorno tipo Bellville na parte superior do pistão instalado na direção mostrada na Figura 73.
20. Comprima a mola Bellville e instale o retentor "dividido" na ranhura do alojamento, conforme mostrado na Figura 73.
21. O "Drum-Buddy" da Adapt-A-Case funciona muito bem em uma ampla variedade de unidades e é mostrado na Figura 74.

Continua na página 51

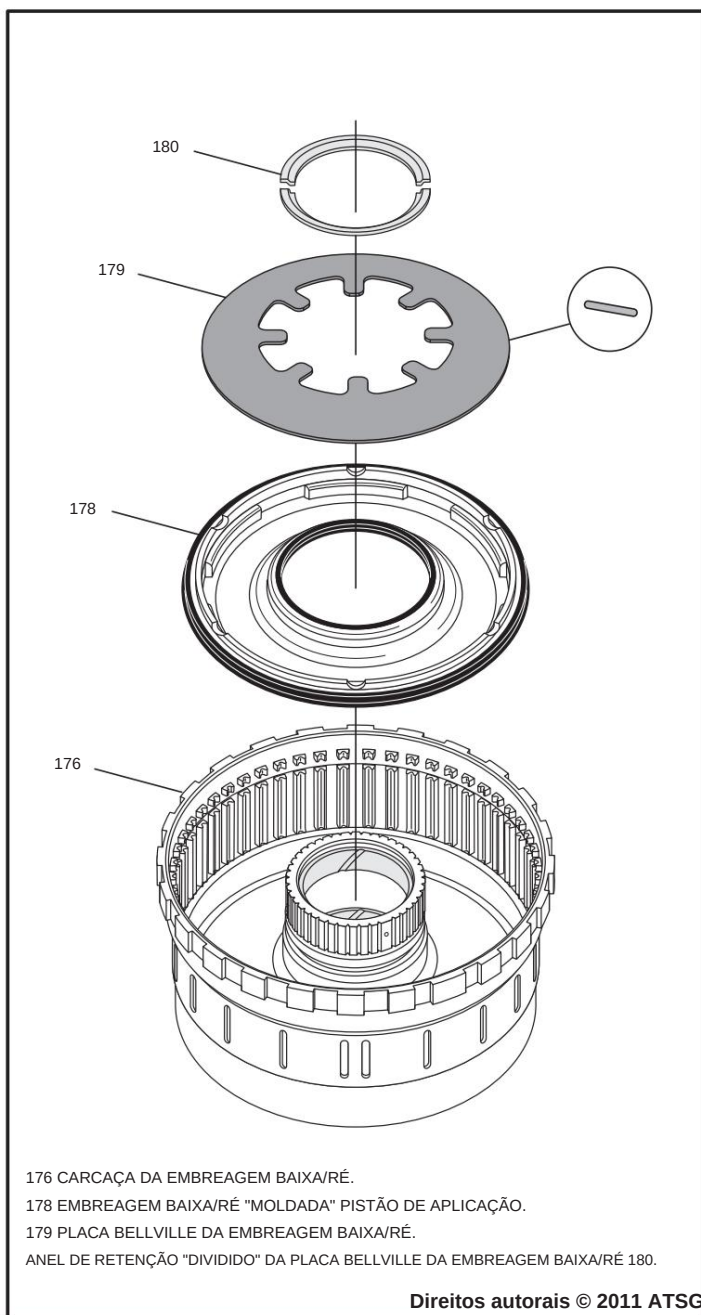


Figura 73

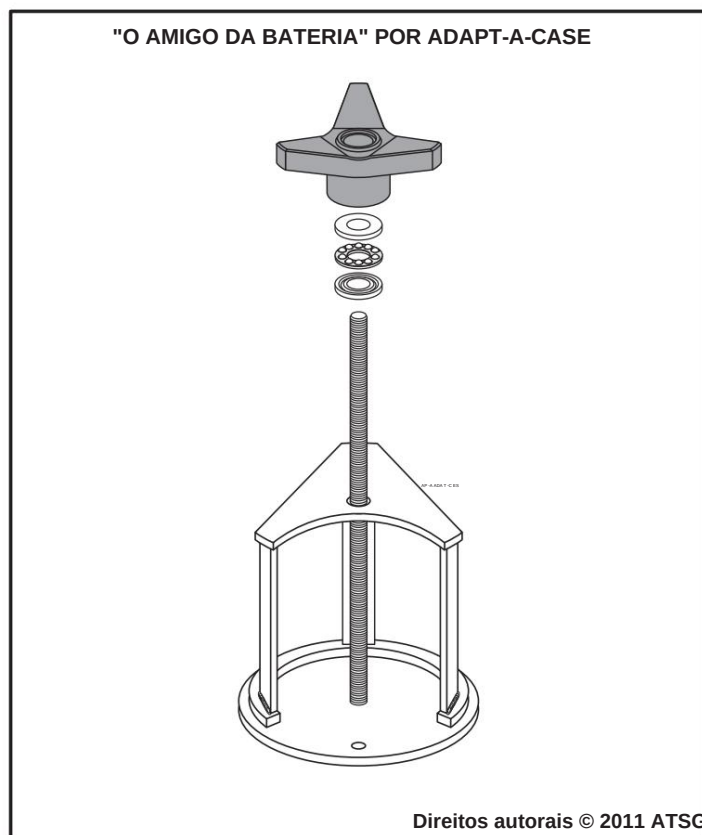


Figura 74

CARCAÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ (CONTINUAÇÃO)

22. Instale a embreagem baixa/ré "unilateral"

placas começando com uma placa de spline externa e alterne com placas de ranhuras internas, até instalar 7 de cada, conforme mostrado na Figura 75.

Nota: Todas as placas "unilaterais" são instaladas com o forro voltado para cima e devem ser embebidos por 30 minutos em fluido Mopar® +4 antes de serem instalados.

23. Instale a placa de apoio da embreagem baixa/ré com o degrau voltado para cima, conforme mostrado na Figura 75.

24. Instale o anel elástico **seletivo** da embreagem baixa/ré, conforme mostrado na Figura 75.

25. Vire o alojamento concluído e bata na bancada de trabalho para encaixar o anel de pressão na parte superior da ranhura.

26. Meça a folga da embreagem baixa/ré usando um calibrador de folga entre o anel elástico e a placa de apoio, conforme mostrado na Figura 76.

27. A folga da embreagem baixa/ré deve ser de 1,18-2,09 mm (0,046"-0,082").

28. Troque o anel elástico seletivo conforme necessário para obter a folga correta da embreagem.

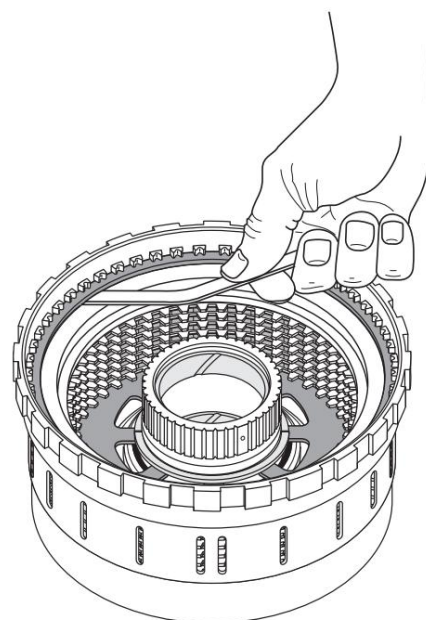
Nota: Não temos informações sobre seletivas disponíveis ou sua espessura.

29. Depois de verificar o anel elástico seletivo adequado, remova o conjunto da embreagem baixa/ré do alojamento.

Continua na página 52

A FOLGA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ DEVE SER

1,18 - 2,09 mm (0,046" - 0,082")



Direitos autorais © 2011 ATSG

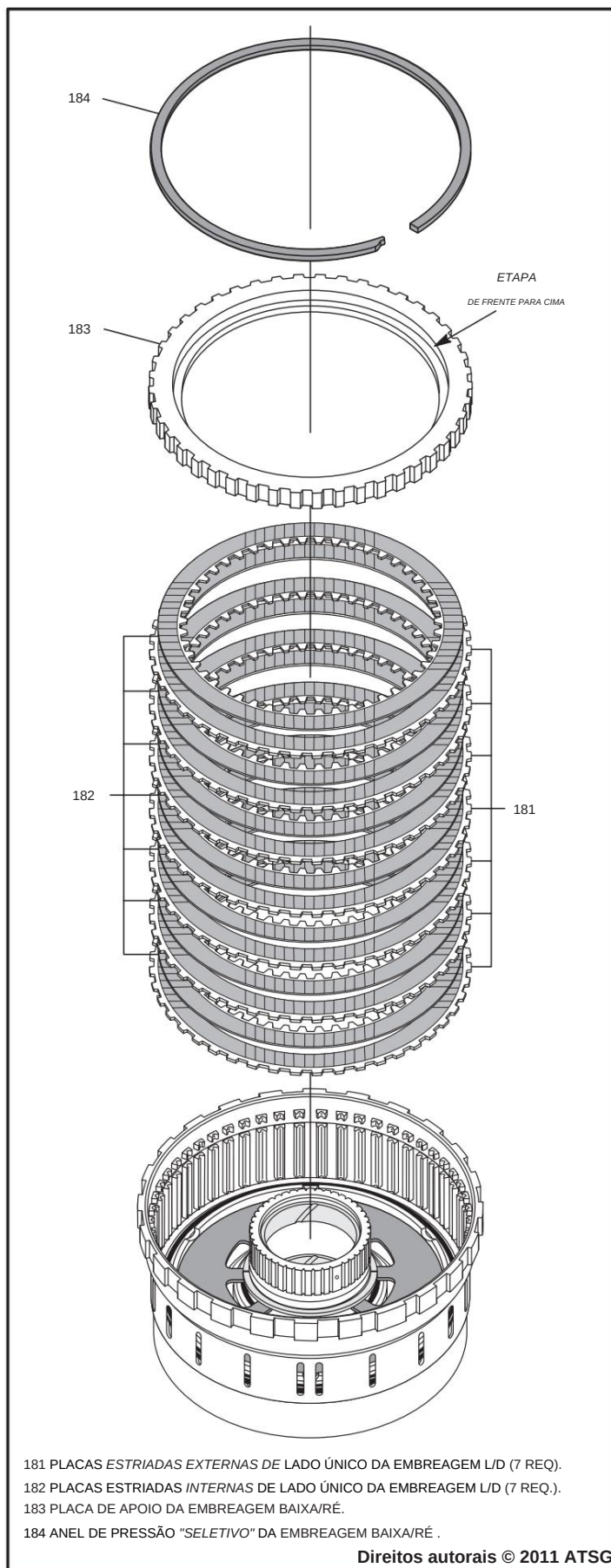


Figura 75

Figura 76

CARCAÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ (CONTINUAÇÃO)

30. Instale o conjunto do suporte inferior concluído na carcaça da embreagem baixa/ré, conforme mostrado na Figura 77.

Nota: A carcaça da embreagem baixa/ré tem uma estria mais larga no cubo interno onde a engrenagem interna ranhuras na pista de rolamento e a pista interna deve ser girado para engatar as estrias, conforme mostrado na Figura 77. Isso é feito para garantir o alinhamento de os furos de lubrificação.

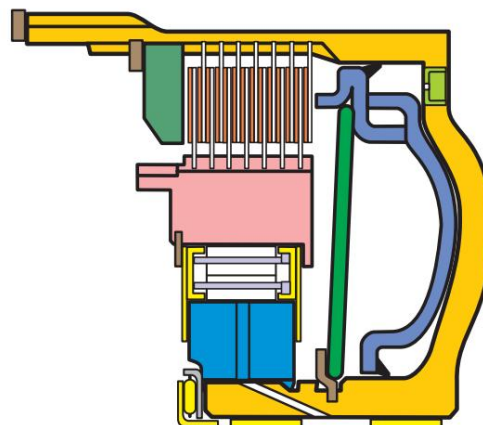
31. Após instalar o conjunto do amortecedor inferior, reinstale o conjunto da embreagem baixa/ré conforme descrito na página 51.
32. É possível girar o conjunto do amortecedor inferior para frente e para trás e instalá-lo com as placas da embreagem no lugar, mas é muito mais difícil que o procedimento descrito acima devido à estria larga na equação.

Nota: O conjunto do amortecedor inferior/reverso está devidamente sentado quando a ranhura da pista interna pisou na face está abaixo da face do cubo interno da carcaça da embreagem E/D.

33. Reserve o alojamento da embreagem baixa/ré concluído, conforme mostrado na Figura 79, para a montagem final.

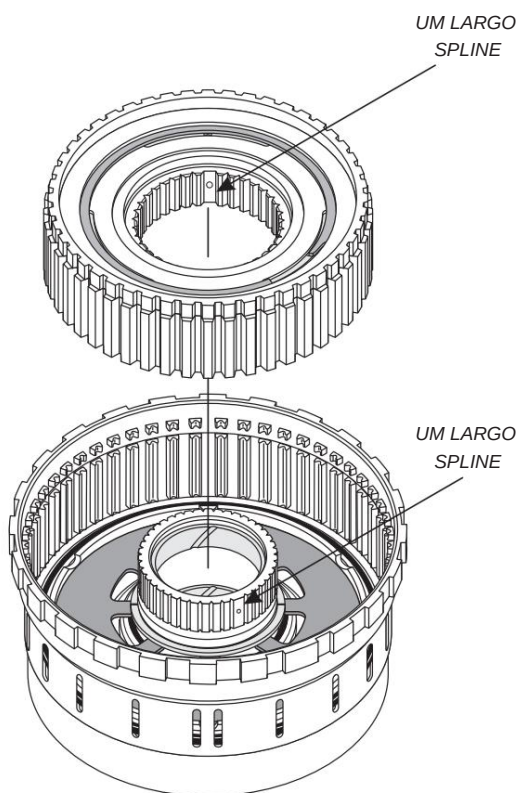
Reconstrução de componentes
Continua na página 53

CORTE DA CARCAÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ



Direitos autorais © 2011 ATSG

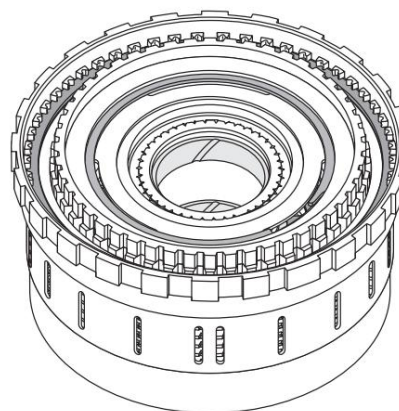
Figura 78



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 77

CARCAÇA DE EMBREAGEM BAIXA/RÉ CONCLUÍDA



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 79

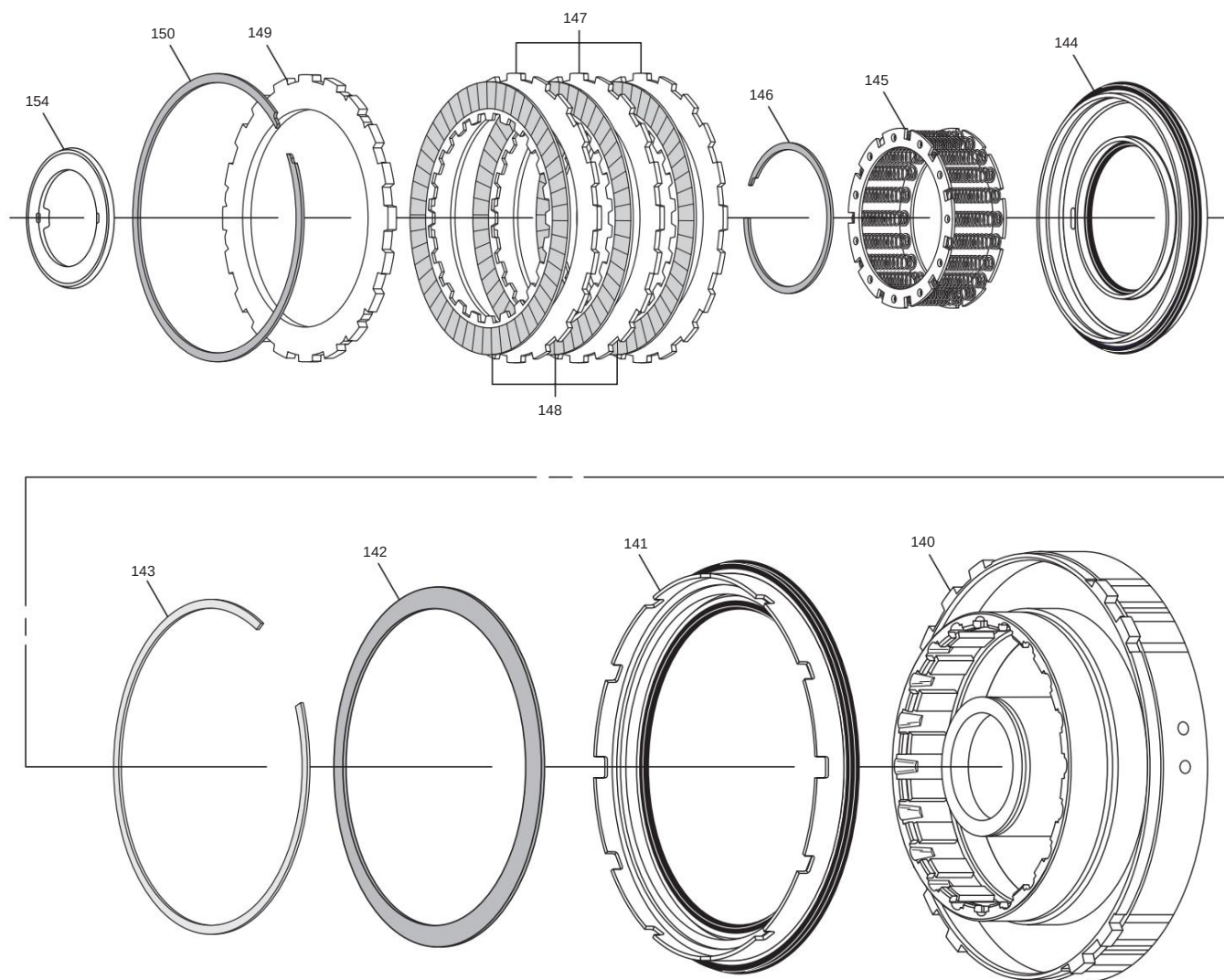
RECONSTRUÇÃO DE COMPONENTES (CONTINUAÇÃO)

2-4 MONTAGEM DO RETENTOR DA EMBREAGEM

1. Desmonte o conjunto de retenção da embreagem 2-4 usando a Figura 80 como guia.
2. Limpe cuidadosamente todas as 2 a 4 peças do retentor da embreagem e seque com ar comprimido.
3. Inspeccione cuidadosamente todas as 2 a 4 peças do retentor da embreagem quanto a desgaste e/ou danos e substitua conforme necessário.

Continua na página 54

2-4 VISTA EXPLODIDA DO RETENTOR DA EMBREAGEM



140 2-4 CONJUNTO DO RETENTOR DA EMBREAGEM.

141 SEGUNDA EMBREAGEM "MOLDADA" APLICAR CONJUNTO DE PISTÃO

142 SEGUNDA EMBREAGEM PLACA BELLVILLE.

143 SEGUNDA EMBREAGEM BELLVILLE ANEL DE RETENÇÃO DA PLACA.

144 QUARTA EMBREAGEM "MOLDADA" CONJUNTO DE PISTÃO DE APLICAÇÃO.

145 CONJUNTO DE MOLA DE RETORNO DO PISTÃO DA QUARTA EMBREAGEM.

146 ANEL DE PRESSÃO DA MOLA DE RETORNO DA QUARTA EMBREAGEM.

147 PLACAS DE AÇO DA QUARTA EMBREAGEM, (0,101" DE ESPESSURA) (3 NECESSÁRIAS).

148 PLACAS DE FRICÇÃO DA QUARTA EMBREAGEM, (0,087" DE ESPESSURA) (3 REQ.).

149 QUARTA PLACA DE APOIO DA EMBREAGEM (0,197" DE ESPESSURA).

150 ANEL DE ENGRENAGEM "SELETIVO" DA PLACA DE APOIO DA QUARTA EMBREAGEM.

154 ROLAMENTO DE APOIO NÚMERO 6.

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 80

2-4 MONTAGEM DO RETENTOR DA EMBREAGEM (CONTINUAÇÃO)

4. Lubrifique as superfícies de vedação do pistão da 2ª embreagem e do retentor com uma pequena quantidade de Trans-Jel®.
5. Instale o pistão da 2ª embreagem "moldado" no retentor da embreagem 2-4, conforme mostrado na Figura 81.
6. Instale a placa Bellville do pistão da 2ª embreagem na parte superior do pistão, conforme mostrado na Figura 80.
7. Usando uma prensa de oficina adequada, comprima a mola Bellville até que o anel de pressão esteja encaixado na ranhura do anel de pressão no retentor 2-4 e certifique-se de que esteja totalmente encaixado (consulte a Figura 81).

8. Lubrifique as superfícies de vedação do pistão da 4ª embreagem e do retentor com uma pequena quantidade de Trans-Jel®.
9. Instale o 4º pistão da embreagem "moldado" no retentor da embreagem 2-4, conforme mostrado na Figura 82.
10. Instale o conjunto da mola de retorno do pistão da 4ª embreagem na parte superior do pistão, conforme mostrado na Figura 82.
11. Posicione o anel de retenção na parte superior da mola de retorno (consulte a Figura 82).
12. Usando uma prensa de oficina adequada, comprima a mola de retorno e instale o anel de pressão na ranhura do retentor 2-4.
13. Certifique-se de que os anéis de retenção da 4ª embreagem e as molas de retorno da 2ª embreagem estejam totalmente assentados.

Continua na página 55

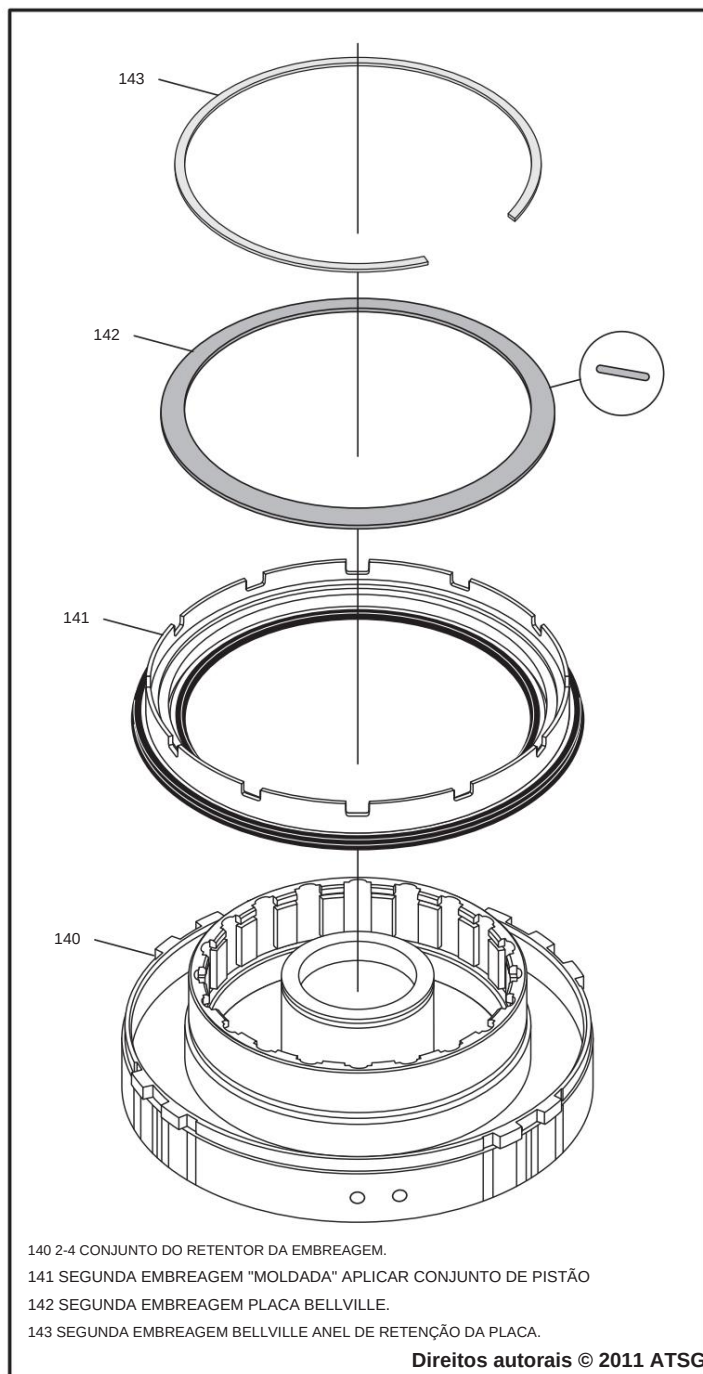


Figura 81

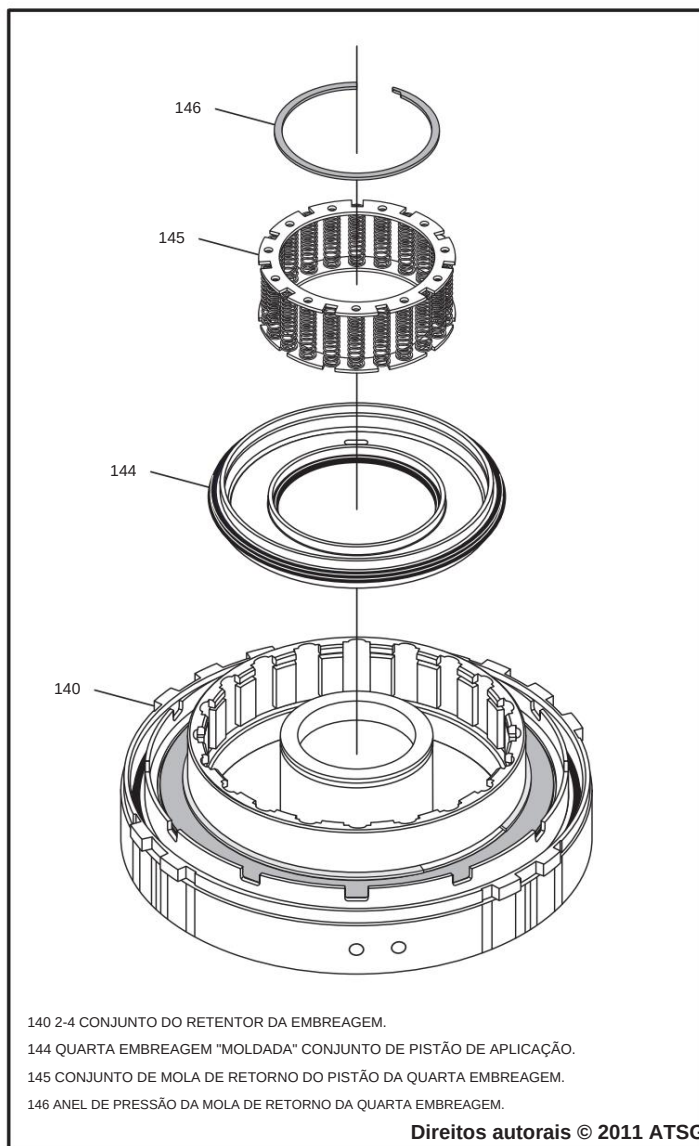


Figura 82

2-4 MONTAGEM DO RETENTOR DA EMBREAGEM (CONTINUAÇÃO)

14. Instale as 4ª placas de embreagem começando com uma placa de aço e alternando com placas de fricção até instalar três de cada, conforme mostrado na Figura 83.

Observação: todas as placas de embreagem devem ser deixadas de molho por 30 minutos em fluido adequado antes da instalação.

15. Instale a 4ª placa de apoio da embreagem, conforme mostrado na Figura 83.

Observação: esta placa não é direcional e pode ser usada em qualquer direção.

16. Instale o anel elástico **seletivo** da placa de apoio da 4ª embreagem, conforme mostrado na Figura 83, e certifique-se de que esteja totalmente encaixado.

17. Meça com um calibrador de folga entre o anel elástico e a placa de apoio, conforme mostrado na Figura 84.

18. A folga adequada da quarta embreagem deve ser de 0,770-1,390 mm (0,030"-0,055").

19. Troque o anel de retenção seletivo conforme necessário para obter a folga correta. Os anéis de pressão seletivos e sua identificação são os seguintes;

- 1 extremidade borboleta, 1 extremidade quadrada = 1,79 mm (0,070")
- Ambas as extremidades cortadas em forma de borboleta = 2,20 mm (0,087")
- 1 extremidade borboleta, 1 borboleta invertida = 2,61 mm (0,103")

20. Reserve o conjunto de retenção da embreagem 2-4 concluído para o processo de montagem final.

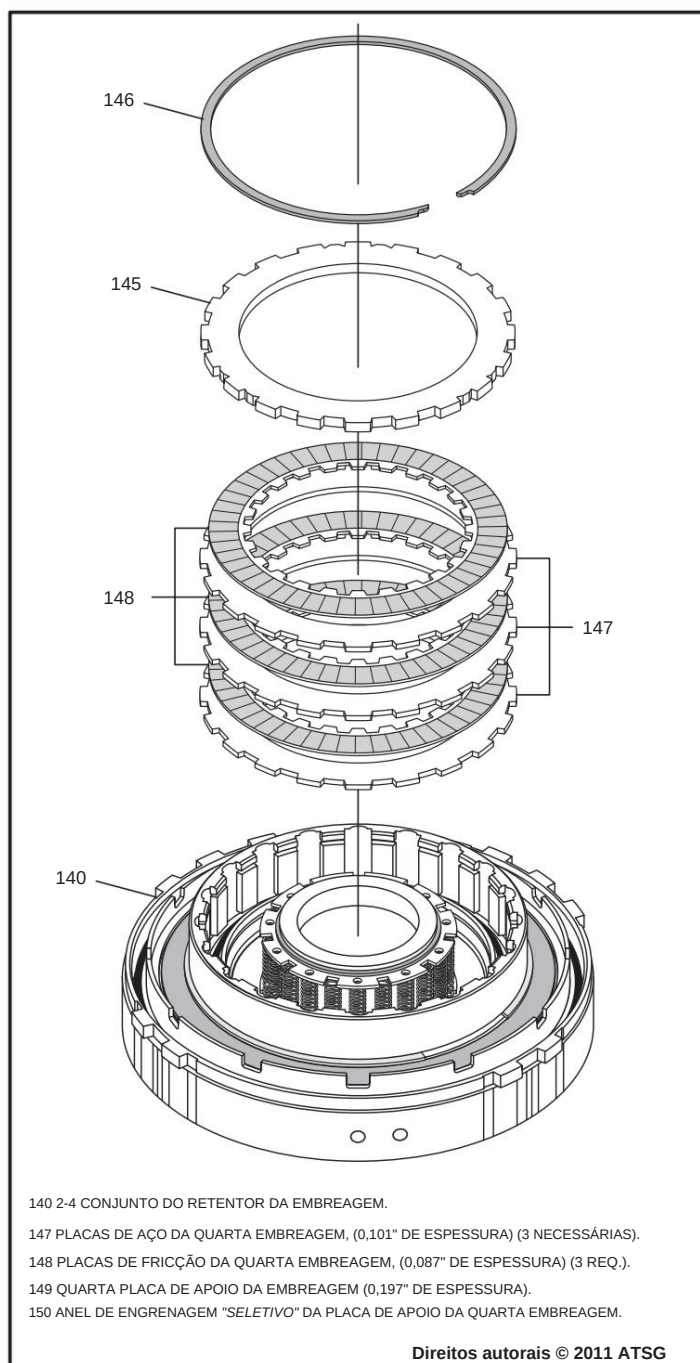


Figura 83

Reconstrução de componentes
Continua na página 56

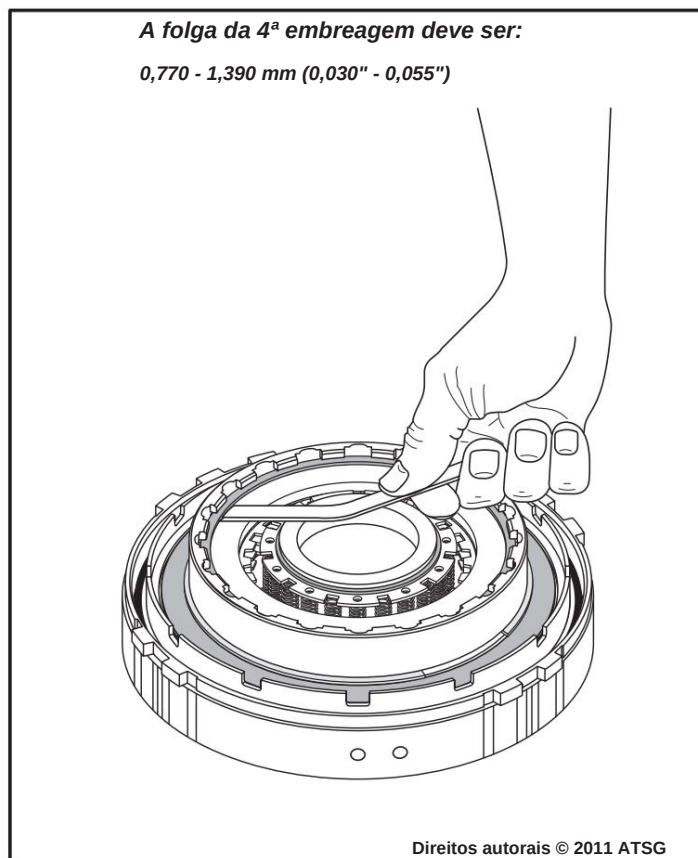


Figura 84

MONTAGEM DO TREM DE ENGRENAGENS

1. Para desmontar o trem de engrenagens traseiro, você deve remover o anel elástico (164) mostrado na Figura 85.

2. Limpe todas as peças do conjunto de engrenagens cuidadosamente e seque com ar comprimido.

Continua na página 57

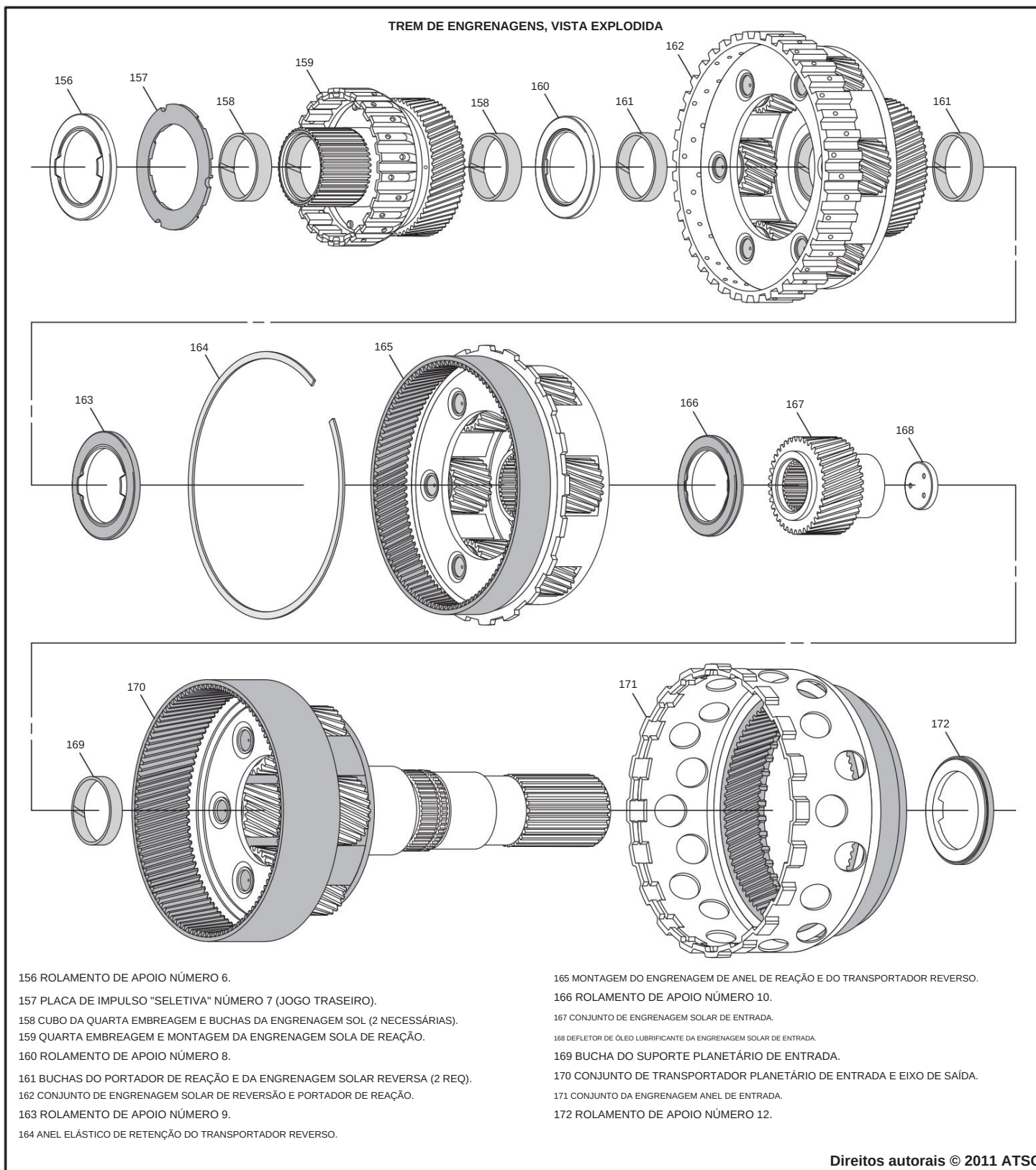


Figura 85

MONTAGEM DO SISTEMA DE ENGENHAGENS (CONTINUAÇÃO)

3. Inspeção cuidadosamente todas as peças do conjunto de engrenagens quanto a desgaste e/ou danos e substitua-as conforme necessário.

Nota: Observe que todos os portadores planetários estão agora 6 porta-pinhão para acomodar o Diesel motor.

4. Instale a arruela de pressão **seletiva** número 7 no 4º cubo da embreagem/engrenagem solar de reação com o "ranhurado" lado voltado para baixo, conforme mostrado na Figura 86, e certifique-se de que esteja totalmente encaixado sobre as abas de localização.

Nota: Devido às mudanças de projeto do 68RFE no trem de engrenagens, os engenheiros conseguiram eliminar o mancal de impulso número 7. ATSG agora tem atribuído esse número a esta arruela de encosto seletiva que é usada para ajustar a folga traseira da transmissão.

5. Retenha a arruela de pressão seletiva número 7 com pequena quantidade de Trans-Jel®.

6. Instale o rolamento de encosto número 6 na parte superior do arruela de pressão seletiva número 7 na direção

7. Verifique novamente para garantir que a arruela de encosto seletiva número 7 e o rolamento de encosto número 6 estejam devidamente assentados, conforme mostrado na Figura 87, e reserve o cubo da 4ª embreagem/engrenagem solar de reação concluídos para o processo de montagem final.

Continua na página 58

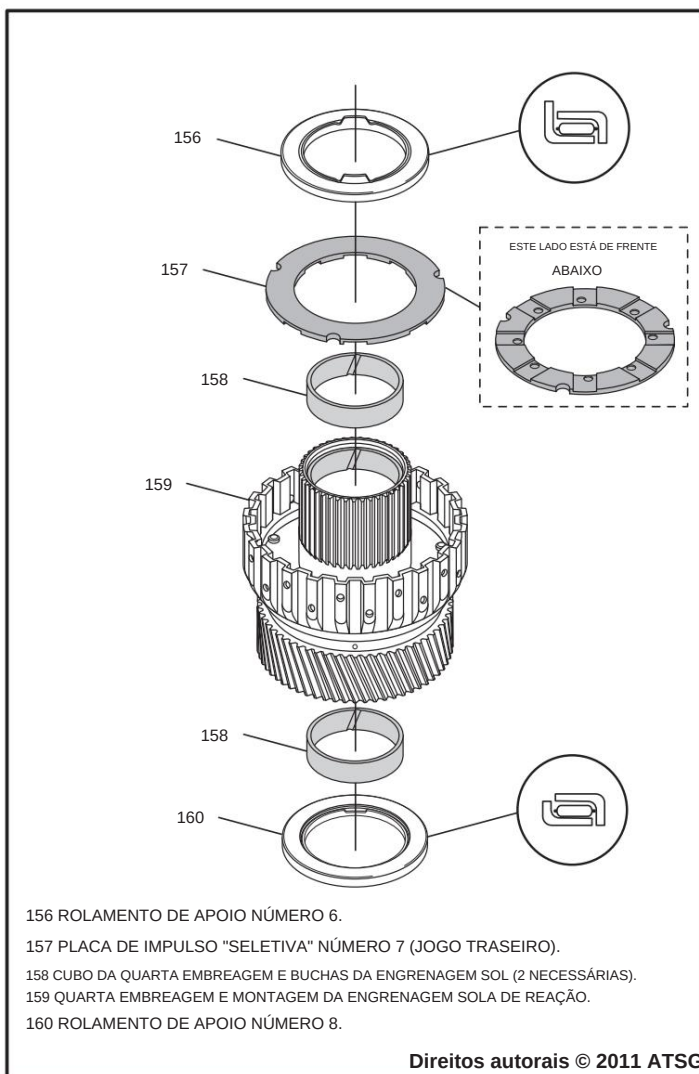


Figura 86

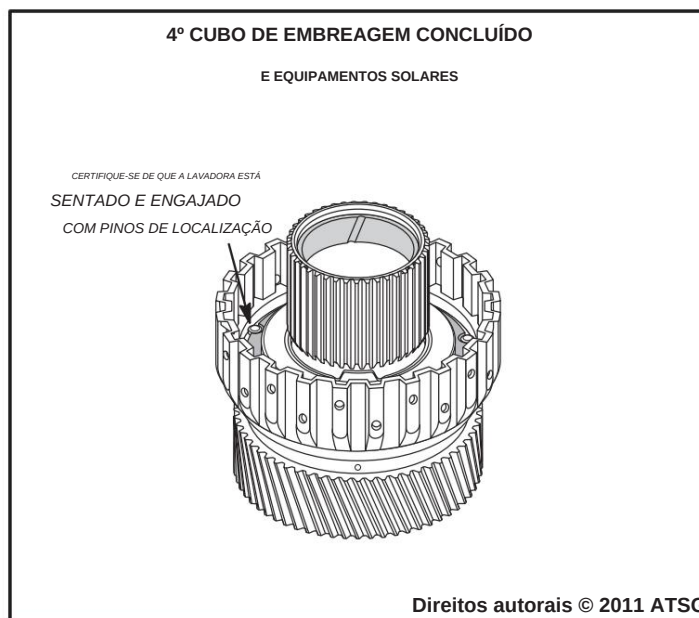


Figura 87

MONTAGEM DO SISTEMA DE ENGENHAGENS (CONTINUAÇÃO)

8. Instale o conjunto da engrenagem do anel de entrada na engrenagem de entrada. transportador planetário e eixo de saída da parte traseira, conforme mostrado na Figura 88, e engatar nos pinhões do transportador de entrada.
 9. Coloque este conjunto sobre blocos e sobre um furo na sua bancada de trabalho, conforme mostrado na Figura 89, de modo que o eixo de saída fique saliente através do furo.
- Observação: isso manterá a engrenagem anelar no lugar e permitirá que você conclua a montagem.**
10. Instale a engrenagem solar de entrada na direção mostrada na Figura 89 e engate-a nas engrenagens do pinhão planetário de entrada.

11. Instale o rolamento de impulso número 10 na engrenagem solar de entrada com o lado preto voltado para cima, conforme mostrado na Figura 89.

Nota: O rolamento de impulso número 12 vai na parte traseira do transportador planetário de entrada e será instalado durante o processo de montagem final. O rolamento de impulso número 11 é um rolamento capturado dentro do transportador planetário de entrada.

Continua na página 59

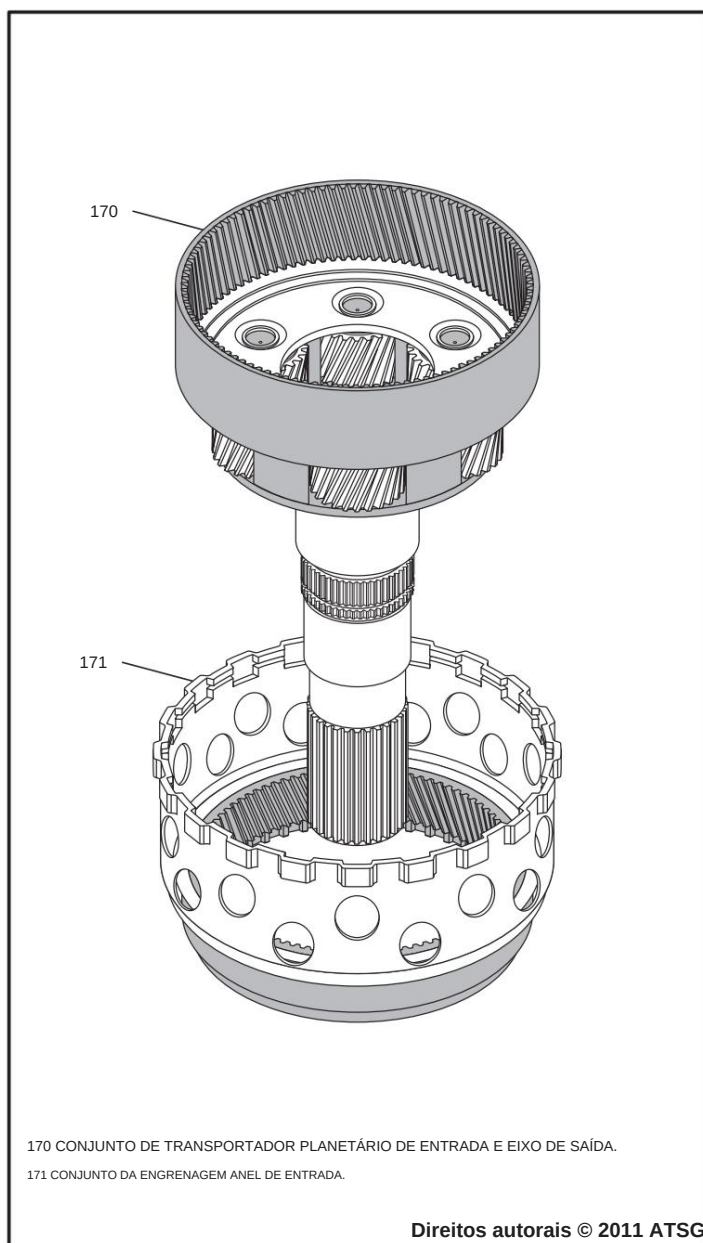


Figura 88

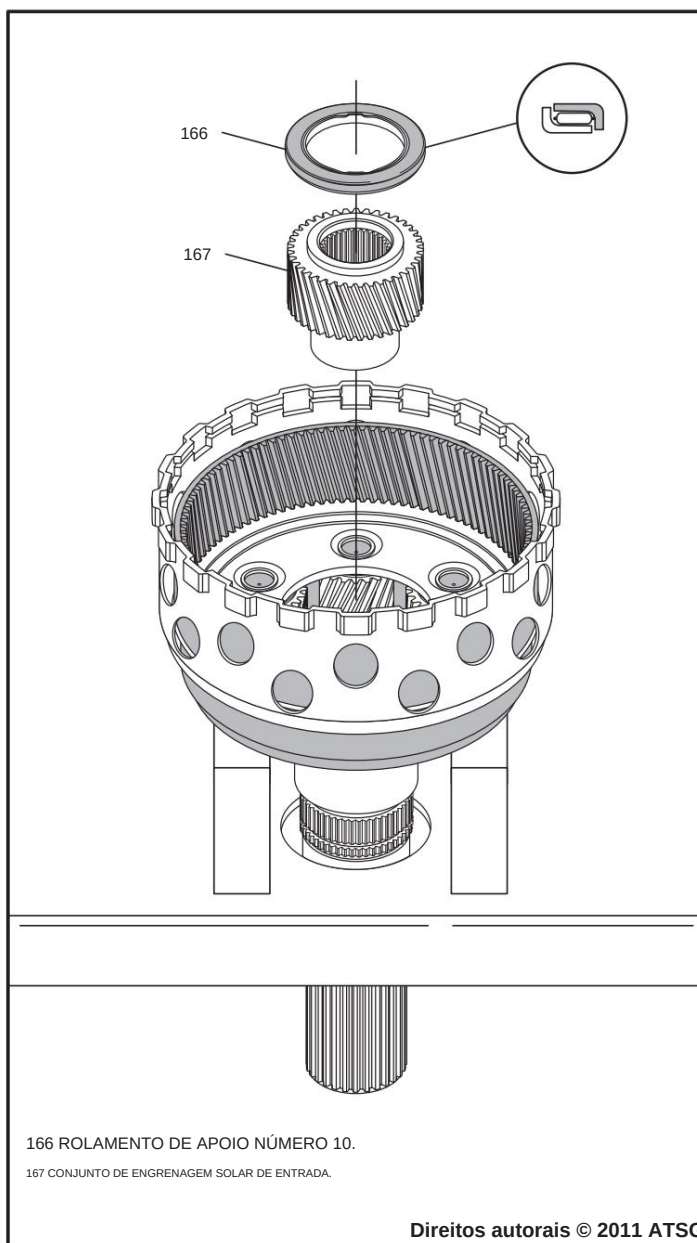


Figura 89

MONTAGEM DO SISTEMA DE ENGRENAGENS (CONTINUAÇÃO)

12. Instale a engrenagem planetária reversa/de reação, conforme mostrado na Figura 90, e gire para a posição.
13. Instale o anel elástico de retenção na ranhura da engrenagem do anel de entrada, conforme mostrado na Figura 90, e certifique-se de que ele esteja totalmente encaixado.
14. Reserve o conjunto do trem de engrenagens concluído, conforme mostrado na Figura 91, para a montagem final.

Reconstrução de componentes

Continua na página 60

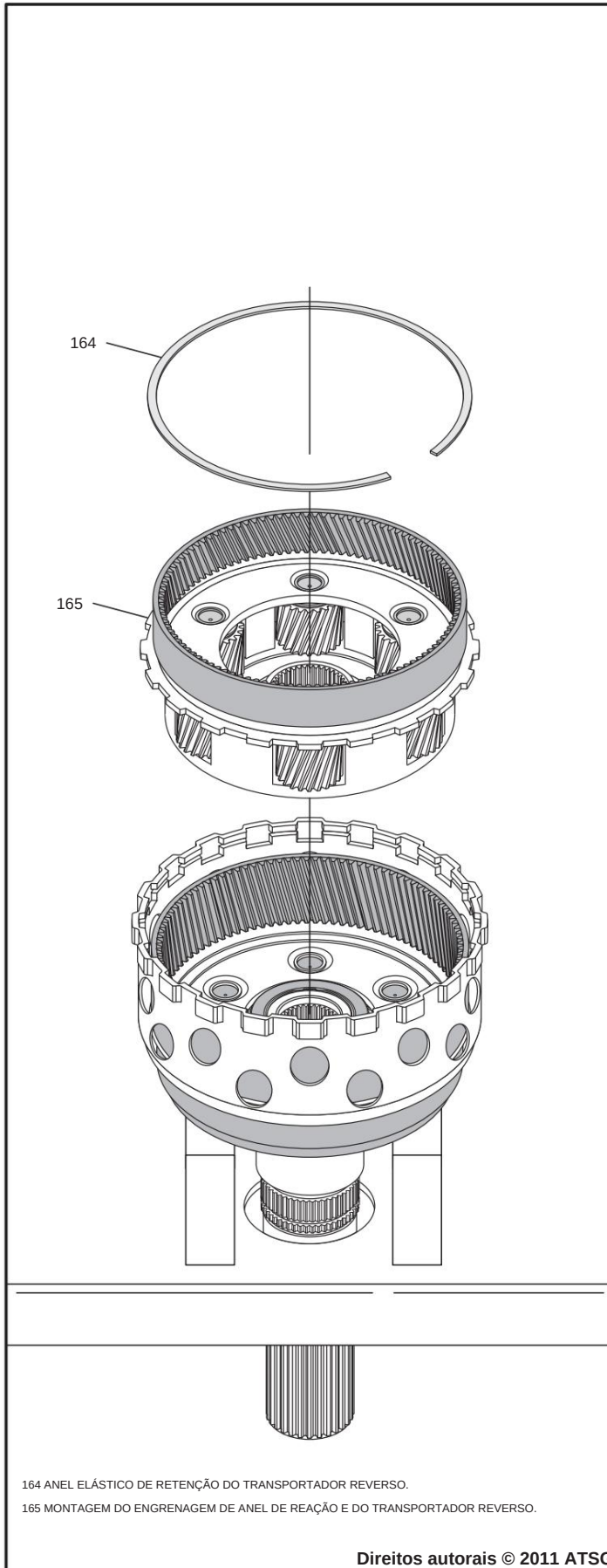


Figura 90

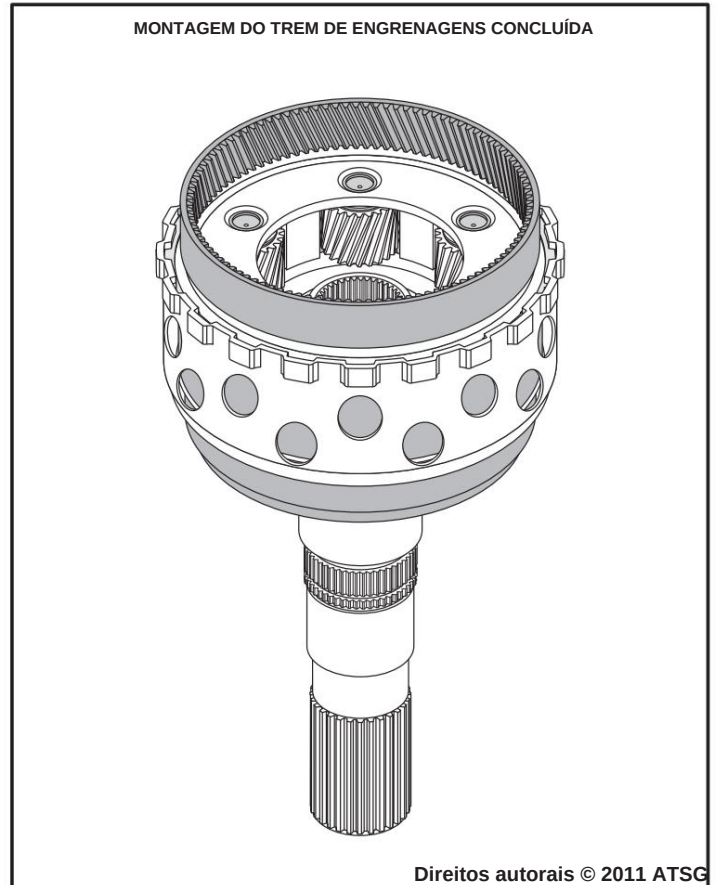
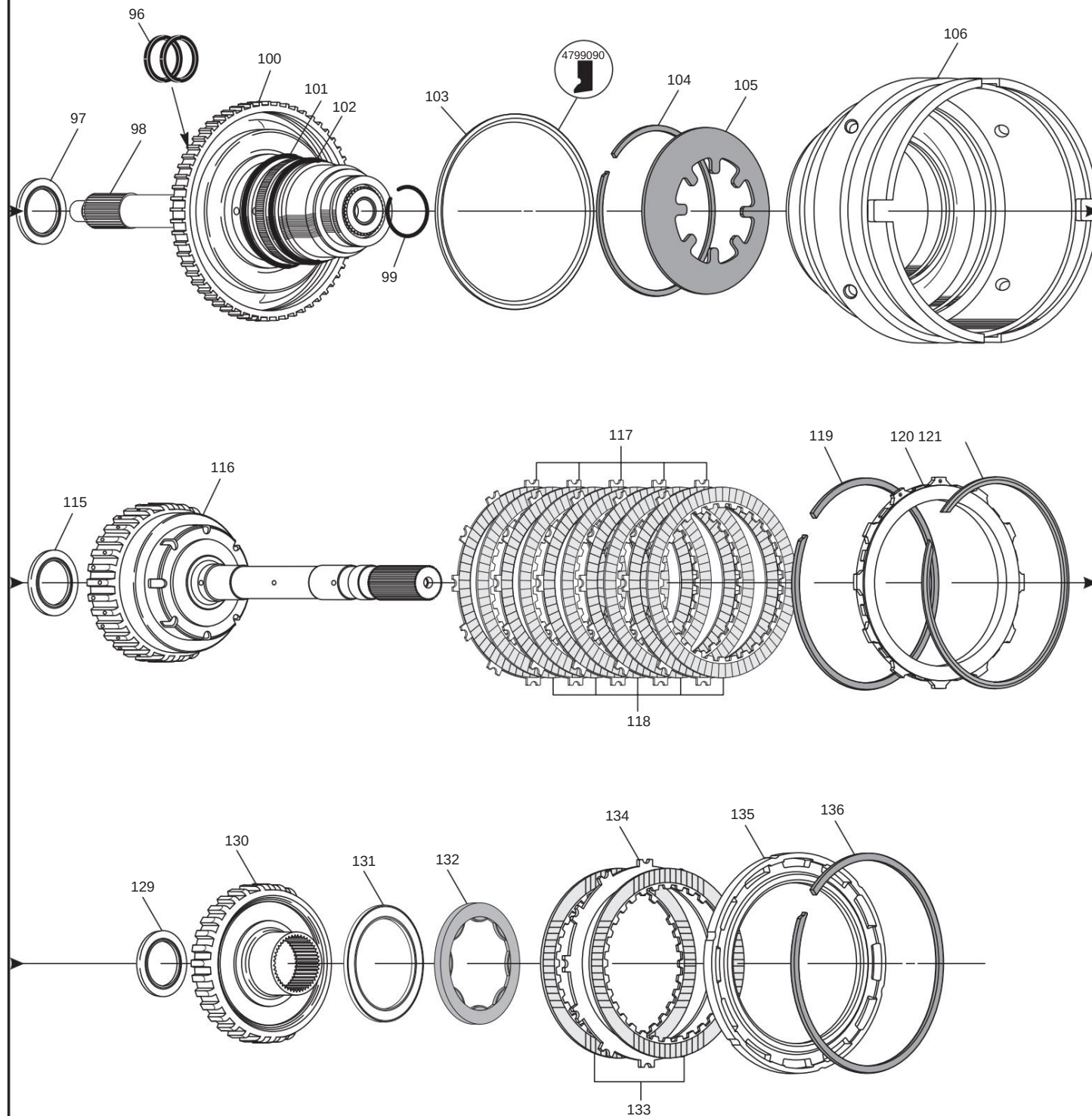


Figura 91

VISTA EXPLODIDA DOS COMPONENTES DA CARÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA

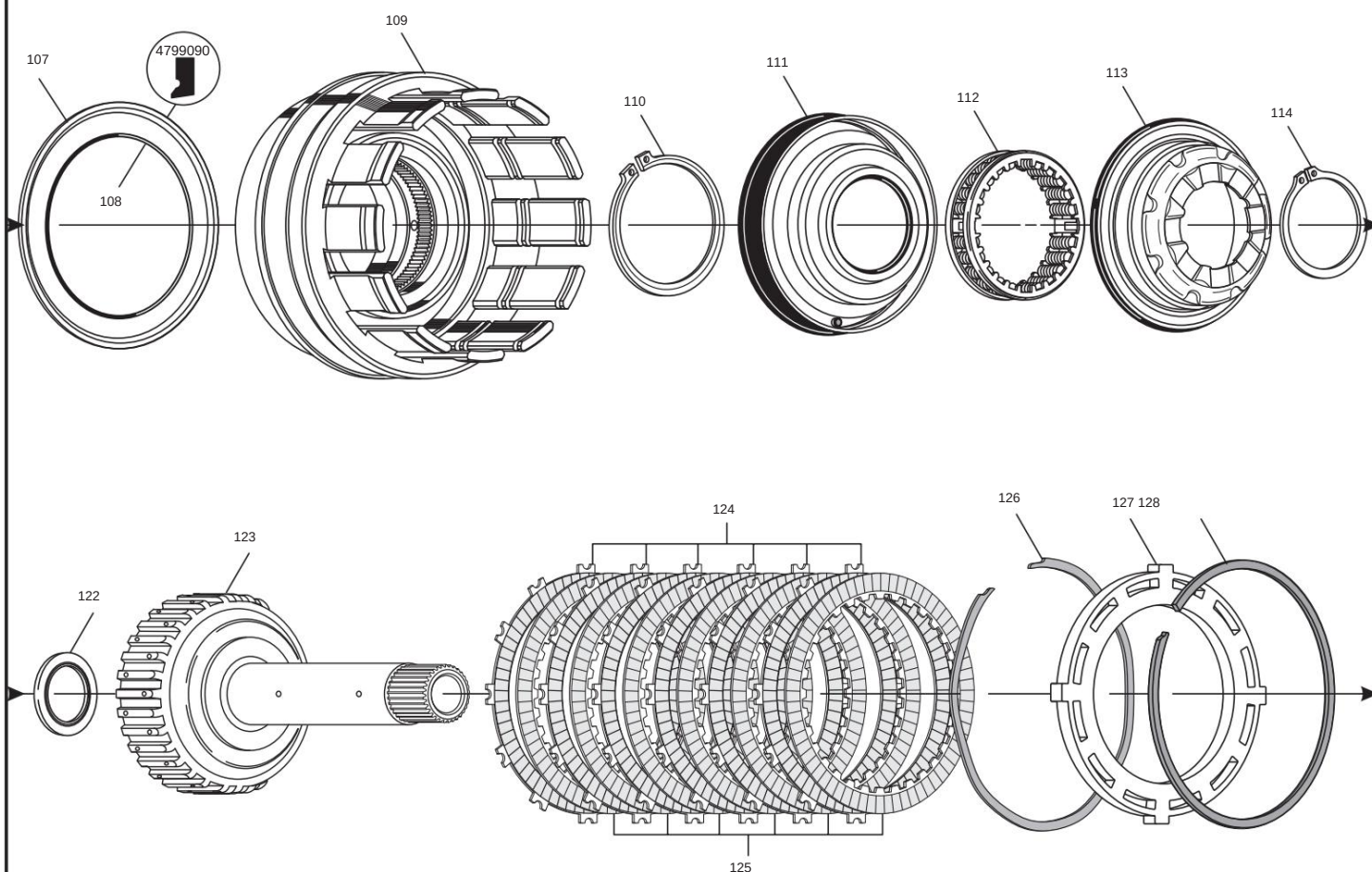


Veja a legenda Figura 93

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 92

VISTA EXPLODIDA DOS COMPONENTES DA CARÇAÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA



96 ANÉIS DE VEDAÇÃO DO EIXO DE ENTRADA (2 NECESSÁRIOS).

97 ROLAMENTO DE APOIO NÚMERO 1.

98 EIXO DE ENTRADA.

99 CIR-CLIP DE RETENÇÃO DO EIXO DE ENTRADA.

CUBO DE EMBREAGEM DE ENTRADA 100.

101 ANEL DE VEDAÇÃO "O" DE COR VERDE.

102 ANEL DE VEDAÇÃO "O" DE COR VERMELHA.

103 VEDAÇÃO DE LÁBIO EXTERNO REVERSA (LÁBIO INTERNO).

104 ANEL DE PRESSÃO DO PISTÃO BELLVILLE DE OVERDRIVE/REVERSO.

PLACA BELLVILLE DE PISTÃO OVERDRIVE/REVERSE 105.

106 CONJUNTO DE PISTÃO OVERDRIVE/REVERSO.

107 VEDAÇÃO DE LÁBIO EXTERNO OVERDRIVE (LÁBIO INTERNO).

108 ANEL DE VEDAÇÃO INTERNO "O" RING OVERDRIVE/REVERSE.

109 RETENTOR DA EMBREAGEM DE ENTRADA.

110 ANEL DE ENGRENAGEM "CÔNICO" (BISEL INTERNO).

111 CONJUNTO DE PISTÃO DE EMBREAGEM "MOLDADO" COM SUBTRAÇÃO.

112 CONJUNTO DE MOLA DE RETORNO DA EMBREAGEM UNDERDRIVE.

113 CONJUNTO DE RETENÇÃO DE MOLA DE RETORNO E PISTÃO DE EQUILÍBRIO.

114 RETORNO DE MOLA ANEL DE PRESSÃO "FLAT".

115 ROLAMENTO DE APOIO NÚMERO 2.

116 CUBO E EIXO DA EMBREAGEM UNDERDRIVE.

117 UD EMBREAGEM LATERAL ÚNICA, PLACAS ESTRIADAS EXTERNAS (5 REQ.).

118 UD EMBREAGEM LATERAL ÚNICA, PLACAS ESTRIADAS INTERNAS (5 REQ.).

119 PLACA DE APOIO UNDERDRIVE/OVERDRIVE ANEL DE ENGRENAGEM "FLAT".

120 PLACA DE APOIO UNDERDRIVE/OVERDRIVE.

121 PLACA DE APOIO UNDERDRIVE/OD ANEL DE PRESSÃO "CÔNICO".

122 ROLAMENTO DE APOIO NÚMERO 3.

123 CONJUNTO DE CUBO E EIXO DE EMBREAGEM OVERDRIVE.

EMBREAGEM 124 OD, LADO ÚNICO, PLACAS ESTRIADAS EXTERNAS (6 REQ.).

EMBREAGEM 125 OD, LADO ÚNICO, PLACAS ESTRIADAS INTERNAS (6 REQ.).

126 ANEL DE PRESSÃO "WAVE" DA PLACA DE APOIO OVERDRIVE/REVERSE.

127 PLACA DE APOIO "SELETIVA" OVERDRIVE/REVERSE.

128 ANEL DE ENGRENAGEM "PLANO" DA PLACA DE APOIO OVERDRIVE/REVERSE.

129 ROLAMENTO DE APOIO NÚMERO 4.

130 MONTAGEM DO CUBO DA EMBREAGEM REVERSA.

131 ROLAMENTO DE APOIO NÚMERO 5.

132 ESPAÇADOR DE ROLAMENTO DE APOIO "SELETIVO" NÚMERO 5.

133 PLACAS DE FRICÇÃO DA EMBREAGEM REVERSA, 0,080" DE ESPESSURA (2 REQ.).

134 PLACA DE AÇO DA EMBREAGEM REVERSA, 0,067" DE ESPESSURA (1 NECESSÁRIA).

135 PLACA DE APOIO DA EMBREAGEM REVERSA.

136 PLACA DE APOIO DA EMBREAGEM REVERSA ANEL DE PRESSÃO "SELETIVO".

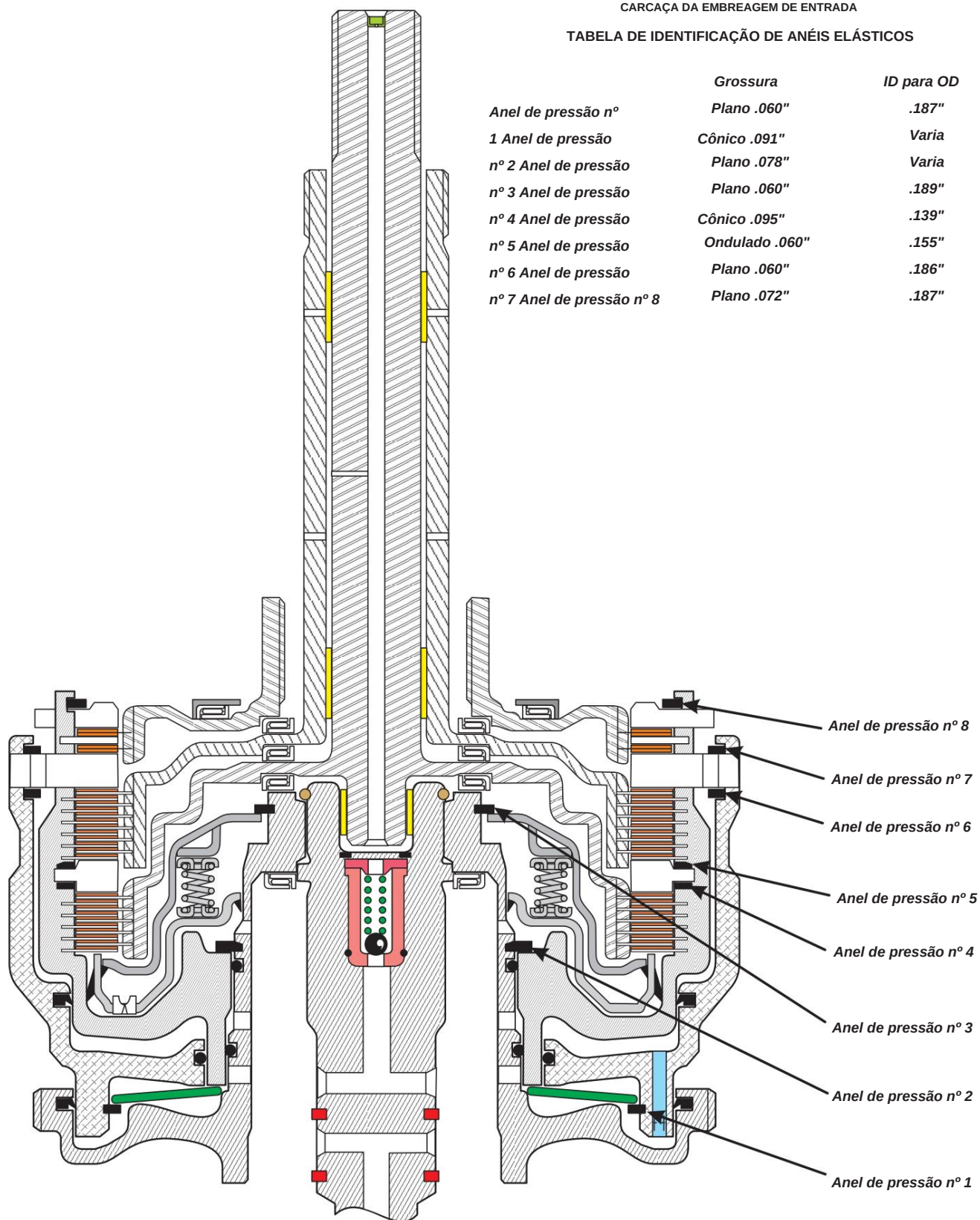
137 ANEL DE ELÁSTICO DE RETENÇÃO DA CÁPSULA DE ESFERA DE DRENAGEM.

138 CÁPSULA DE ESFERA DE DRENAGEM RETORNADA.

139 CÁPSULA DE ESFERA DE DRENAGEM DE VOLTA COM ANEL DE VEDAÇÃO "O".

CARÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA
 TABELA DE IDENTIFICAÇÃO DE ANÉIS ELÁSTICOS

	Grossura	ID para OD
Anel de pressão nº	Plano .060"	.187"
1 Anel de pressão	Cônico .091"	Varia
nº 2 Anel de pressão	Plano .078"	Varia
nº 3 Anel de pressão	Plano .060"	.189"
nº 4 Anel de pressão	Cônico .095"	.139"
nº 5 Anel de pressão	Ondulado .060"	.155"
nº 6 Anel de pressão	Plano .060"	.186"
nº 7 Anel de pressão nº 8	Plano .072"	.187"



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 94

RECONSTRUÇÃO DE COMPONENTES (CONTINUAÇÃO)

CONJUNTO DE CARÇA DE EMBREAGEM DE ENTRADA

1. Desmonte a carcaça da embreagem de entrada usando as ilustrações nas Figuras 92 e 93 como guia.
2. Limpe e inspecione todos os componentes. Substitua quaisquer peças que apresentem evidências de desgaste ou danos.
3. Remova o pequeno anel de pressão "ilhó" do eixo de entrada, conforme mostrado na Figura 95.
4. Remova o conjunto da cápsula da esfera de drenagem do eixo de entrada usando uma ferramenta de coleta. Remova e descarte o anel "O" (consulte a Figura 95).
5. Instale um novo anel "O" na cápsula esférica e lubrifique com uma pequena quantidade de TransJel®.
6. Instale a cápsula da esfera de drenagem de volta no eixo de entrada na direção mostrada na Figura 95.
7. Instale o anel de pressão "ilhó" e certifique-se de que ele esteja totalmente encaixado (consulte a Figura 95).
8. Instale o novo retentor de lábio na ranhura do cubo da embreagem de entrada com o lábio voltado para baixo, conforme mostrado na Figura 95, e lubrifique com uma pequena quantidade de TransJel®.

Observação: esta é uma vedação labial "interna".

9. Os anéis "O" no cubo da embreagem de entrada são codificados por cores. Instale anéis "O" de cor verde e vermelha nas posições mostradas na Figura 96 e lubrifique com uma pequena quantidade de TransJel®.

Continua na página 64

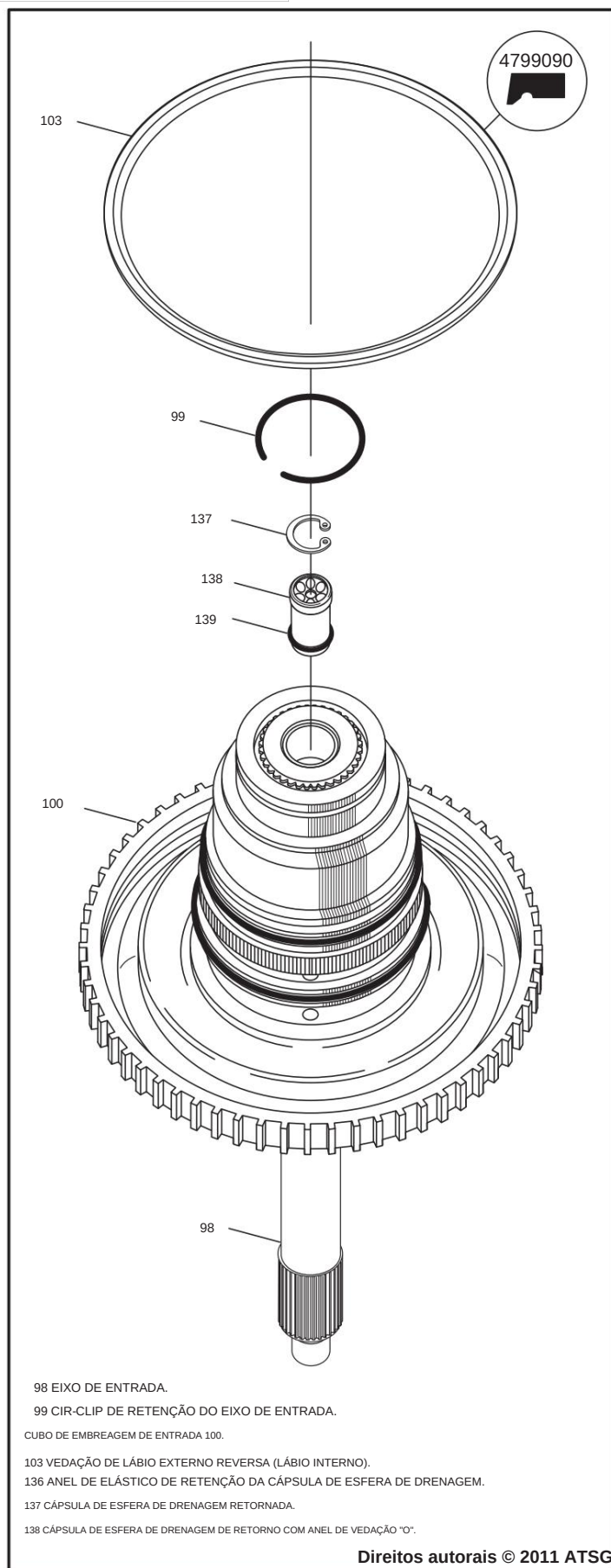


Figura 95

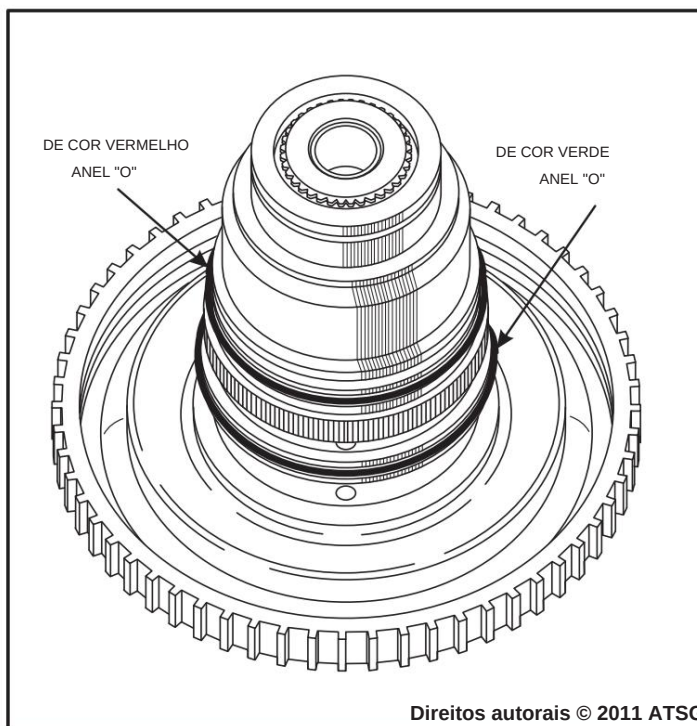


Figura 96

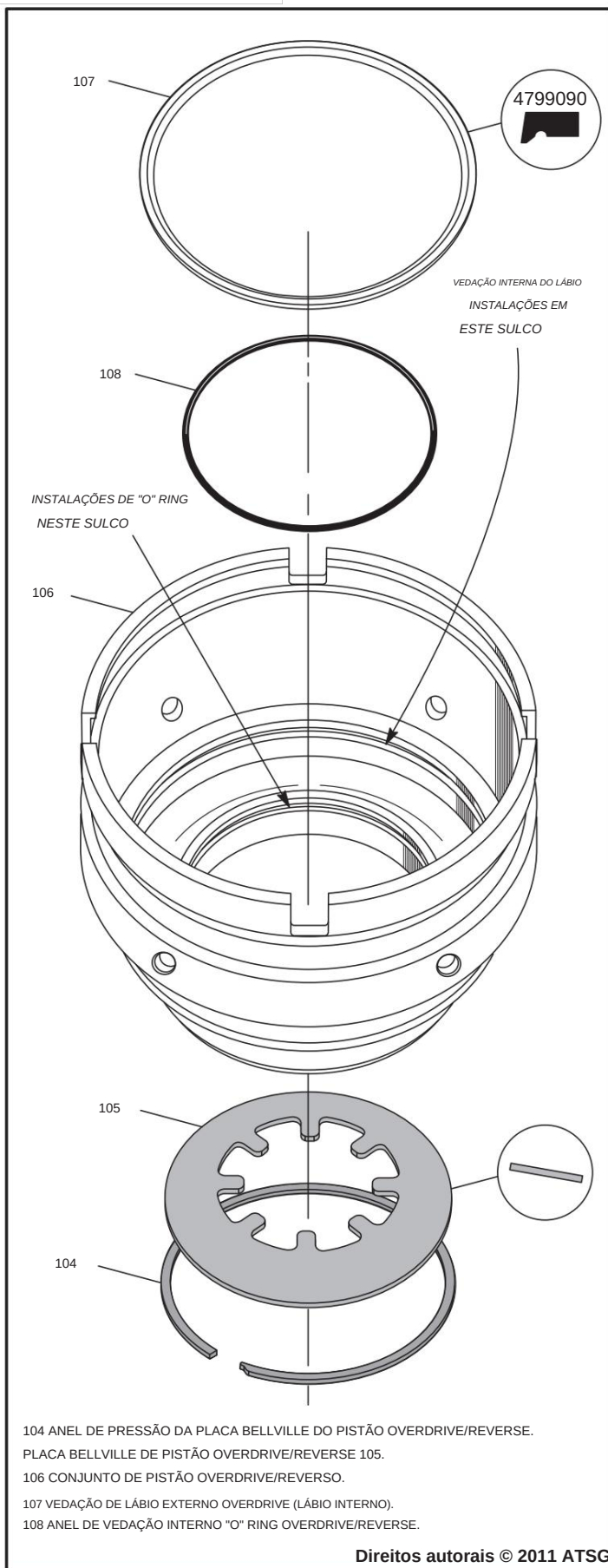


Figura 97

MONTAGEM DA CARCAÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA (continuação)

10. Instale a placa Bellville de overdrive/ré e o anel de retenção conforme mostrado na Figura 97, caso tenham sido removidos.
11. Instale a vedação do lábio externo do overdrive na ranhura dentro do pistão overdrive/reverso, com o lábio voltado para baixo, conforme mostrado na Figura 97.
Observação: esta é uma vedação labial "interna".
12. Instale o anel de vedação interno "O" do overdrive/reverso na ranhura do pistão do overdrive/reverso, conforme mostrado na Figura 97.
13. Lubrifique ambas as vedações com uma pequena quantidade de TransJel®.
14. Instale o retentor da embreagem de entrada no pistão de overdrive/ré girando-o para a posição, conforme mostrado na Figura 98.
15. Instale o retentor da embreagem de entrada e o conjunto do pistão OD/Reverso no cubo da embreagem de entrada, conforme mostrado na Figura 99.
16. Instale o anel elástico **cônico** do retentor da embreagem de entrada, com o **lado cônico voltado para cima**, na ranhura do cubo da embreagem de entrada, conforme mostrado na Figura 99.
Observação: fornecemos uma tabela de identificação de anéis de pressão para identificar os anéis de pressão e suas localizações na Figura 94 na página 62.

Continua na página 65

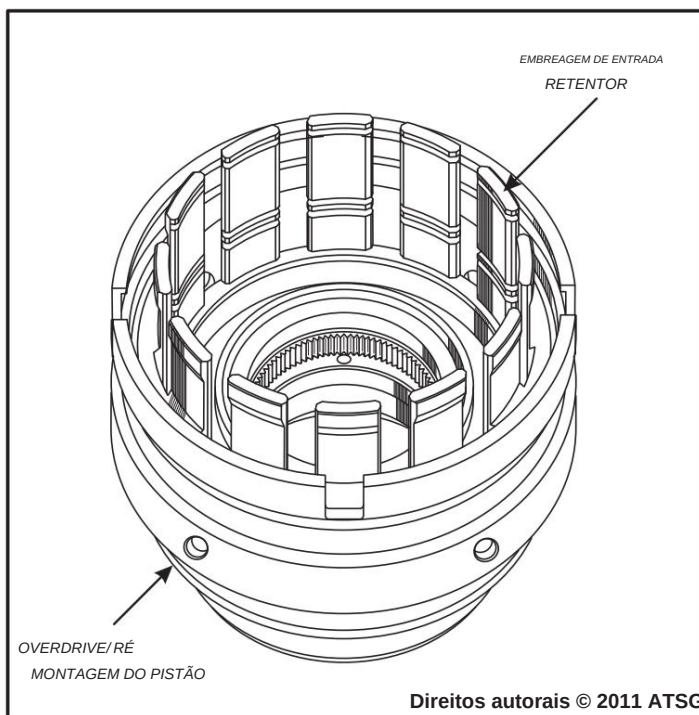


Figura 98

MONTAGEM DA CARÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA (continuação)

17. Instale o pistão de borracha "moldado" da embreagem de entrada no retentor da embreagem de entrada, conforme mostrado na Figura 100.
18. Instale a mola de retorno do pistão da embreagem de entrada na parte superior do pistão da embreagem de entrada (consulte a Figura 100).
19. Instale o retentor da mola/pistão de equilíbrio, conforme mostrado na Figura 100. O pistão de equilíbrio também tem uma vedação de borracha "moldada".
20. Usando uma prensa de oficina adequada, comprima o conjunto da mola de retorno e instale o anel de pressão plano na ranhura. Consulte a Figura 100 e a tabela de anéis de pressão na Figura 94.

Continua na página 66

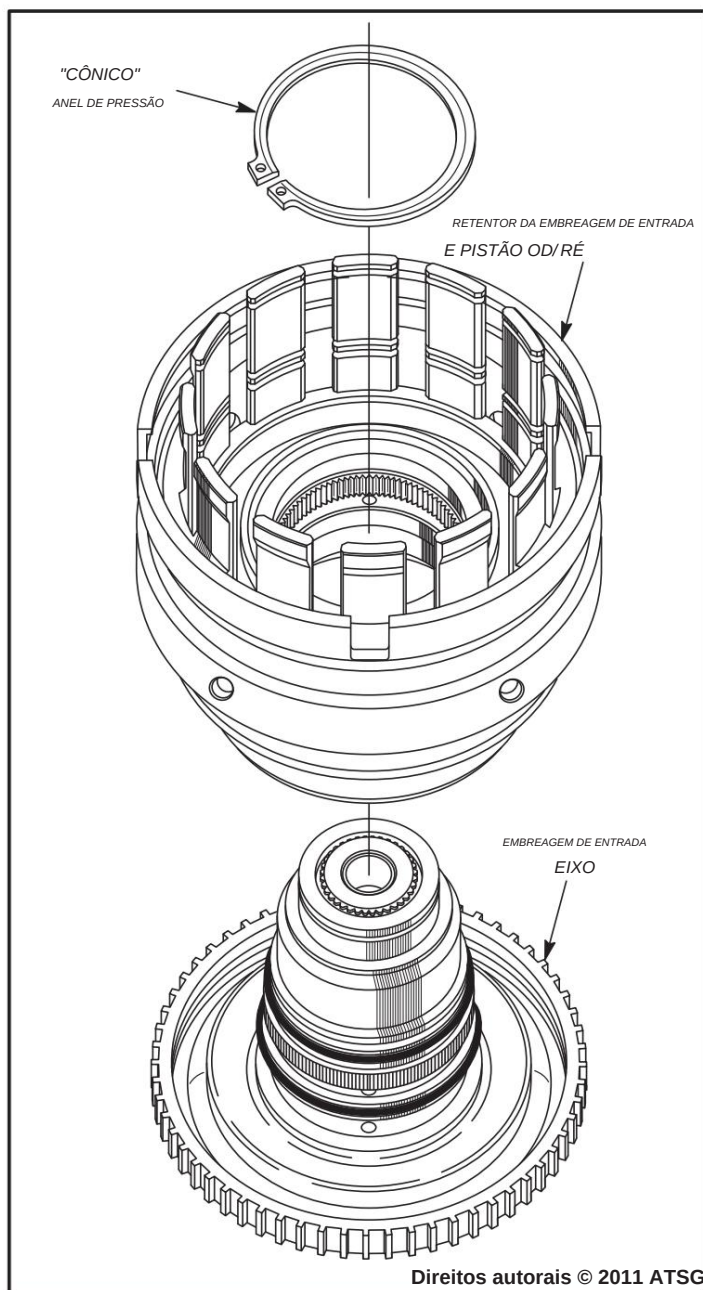


Figura 99

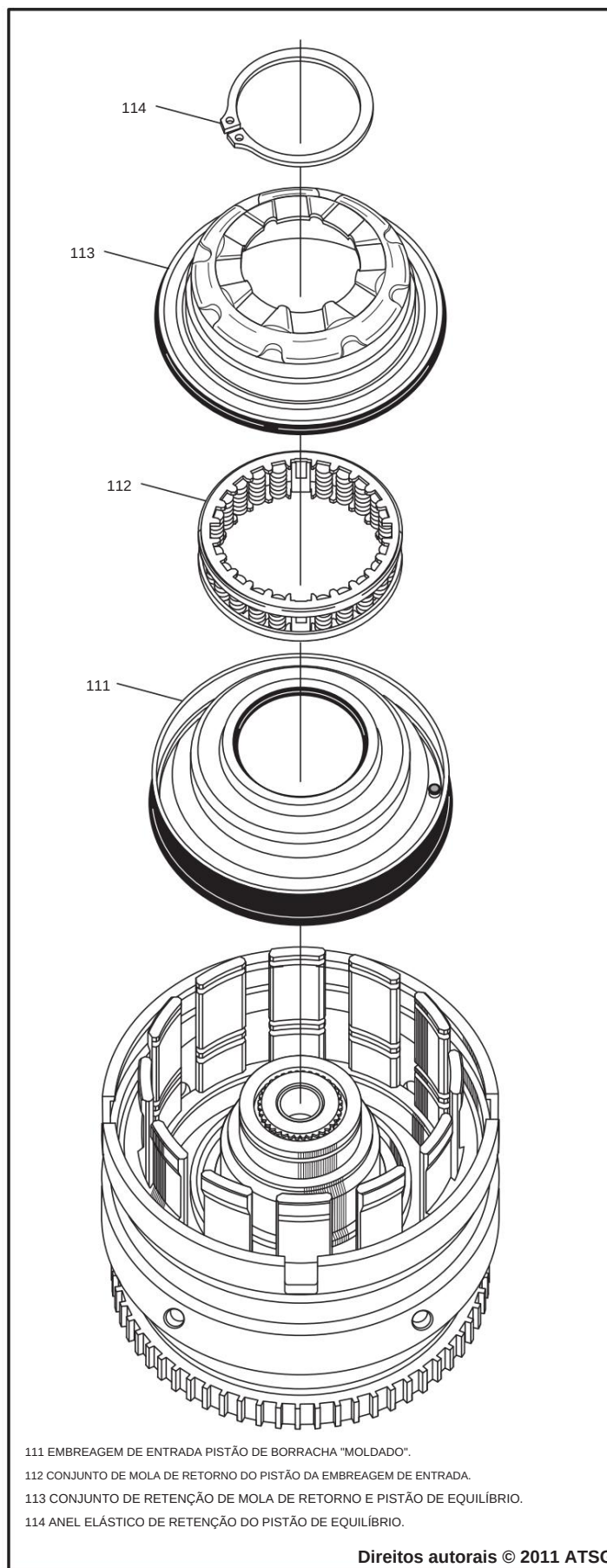


Figura 100

MONTAGEM DA CARÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA (continuação)

Nota especial: As placas de underdrive 68RFE, tanto as placas estriadas internas quanto as externas, podem ser identificadas pelos números "605/604" gravados a laser nos revestimentos de material de fricção (consulte a Figura 101).

As placas de underdrive e overdrive não são iguais, portanto, não as empilhe incorretamente, pois podem ocorrer emperramento e/ou mudanças de ponto morto.

21. Instale o pacote de embreagem underdrive "unilateral" começando com uma placa de spline externa com o revestimento voltado para cima e alternando com as placas de spline internas com o revestimento voltado para cima, conforme mostrado em Figura 101 (são necessários 5 de cada).
Observação: todas as placas de embreagem devem ser deixadas de molho por 30 minutos em fluido adequado antes da montagem.
22. Instale a placa de apoio do underdrive/overdrive anel de pressão **plano** inferior no alojamento no sulco inferior, conforme mostrado na Figura 101.
Nota: Nós fornecemos a você um anel de pressão tabela de identificação para identificar os anéis de pressão e suas localizações na Figura 94 na página 62.
23. Instale a placa de apoio do underdrive/overdrive no retentor da embreagem de entrada, com o grande degrau voltado para baixo, conforme mostrado na Figura 101.
24. Instale a placa de apoio do underdrive/overdrive anel de pressão **cônico** superior no alojamento com o lado cônico voltado para cima (veja a Figura 100).
Nota: Nós fornecemos a você um anel de pressão tabela de identificação para identificar os anéis de pressão e suas localizações na Figura 94 na página 62.
25. Monte um indicador de discagem no conjunto e zere o indicador contra um dente da embreagem disco de fricção. Aplique 20 psi de pressão de ar ao embreagem underdrive e registre a leitura do mostrador.
26. A folga correta da embreagem underdrive deve ser 1,02-1,72 mm (0,040"-0,068").
27. A placa de apoio **não é** seletiva para o 68RFE.
Se a folga da embreagem não estiver dentro das especificações, substitua a placa de apoio junto com todo o pacote de embreagem.

Continua na página 67

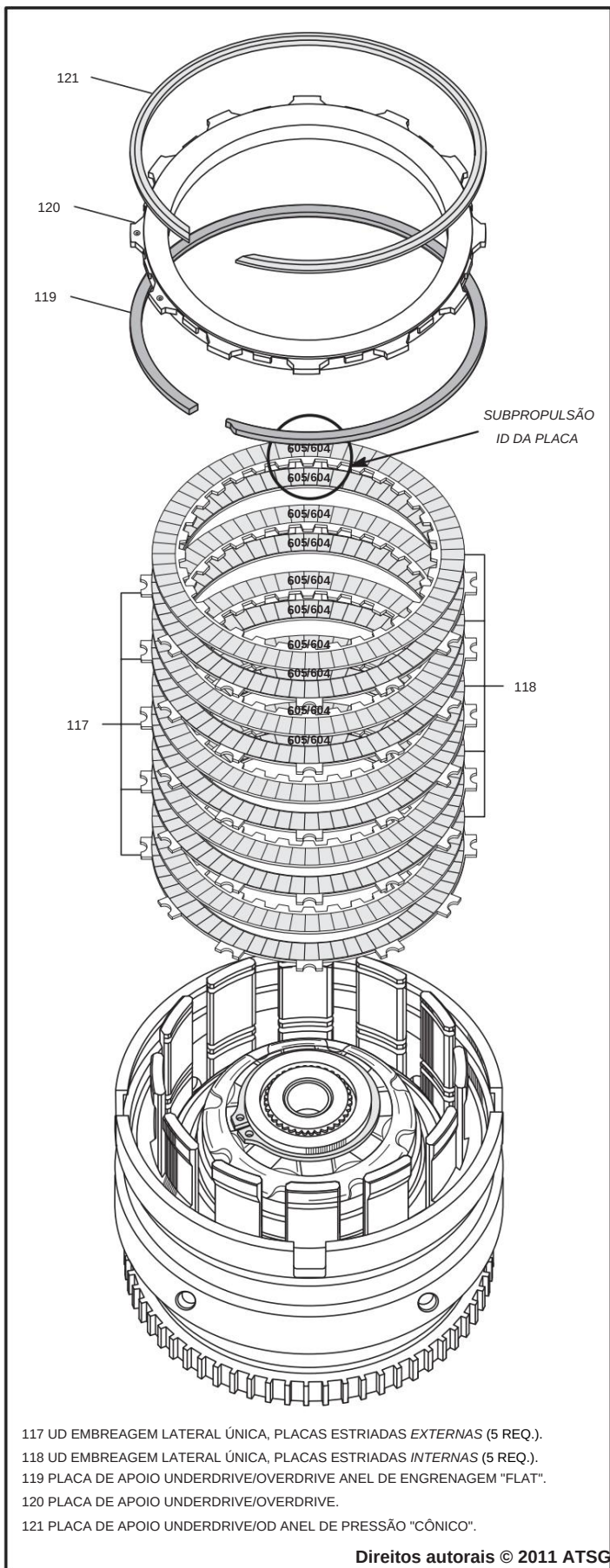


Figura 101

MONTAGEM DA CARÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA (continuação)

Nota especial: As placas de underdrive 68RFE, tanto as placas estriadas internas quanto as externas, podem ser identificadas pelos números "605/604" gravados a laser nos revestimentos de material de fricção (consulte a Figura 101).

As placas de underdrive e overdrive não são iguais, portanto, não as empilhe incorretamente, pois podem ocorrer emperramento e/ou mudanças de ponto morto.

28. Instale o pacote de embreagem overdrive "unilateral"

começando com uma placa de spline externa com o revestimento voltado para cima e alternando com as placas de spline internas com o revestimento voltado para cima, conforme mostrado em Figura 102 (são necessários 6 de cada).

Observação: todas as placas de embreagem devem ser deixadas de molho por 30 minutos em fluido adequado antes da montagem.

29. Instale a placa de apoio de overdrive/reverso inferior

anel de pressão de **onda** na ranhura larga no pistão de overdrive/reverso e empurre o anel elástico até o fundo da ranhura (ver Figura 102).

Nota: Nós fornecemos a você um anel de pressão tabela de identificação para identificar os anéis de pressão e suas localizações na Figura 94 na página 62.

30. Instale a placa de apoio overdrive/reverso no

o retentor, com a face escalonada voltada para o embreagem overdrive, conforme mostrado na Figura 102.

31. Instale a placa de apoio de overdrive/reverso **plana**

anel de pressão na parte superior da placa de apoio e em sulco largo no pistão overdrive/reverso, por pressionando a placa de apoio para pré-carregar o anel de pressão da onda (ver Figura 102).

Nota: Nós fornecemos a você um anel de pressão tabela de identificação para identificar os anéis de pressão e suas localizações na Figura 94 na página 62.

32. Monte um indicador de discagem no conjunto e zere

o indicador contra o OD/reverso backing placa. Aplique 20 psi de pressão de ar na parte superior acione a embreagem e registre a leitura do indicador.

33. A folga correta da embreagem overdrive deve

ser 0,75-1,61 mm (0,030"-0,063").

34. Alterar o overdrive seletivo/reverso

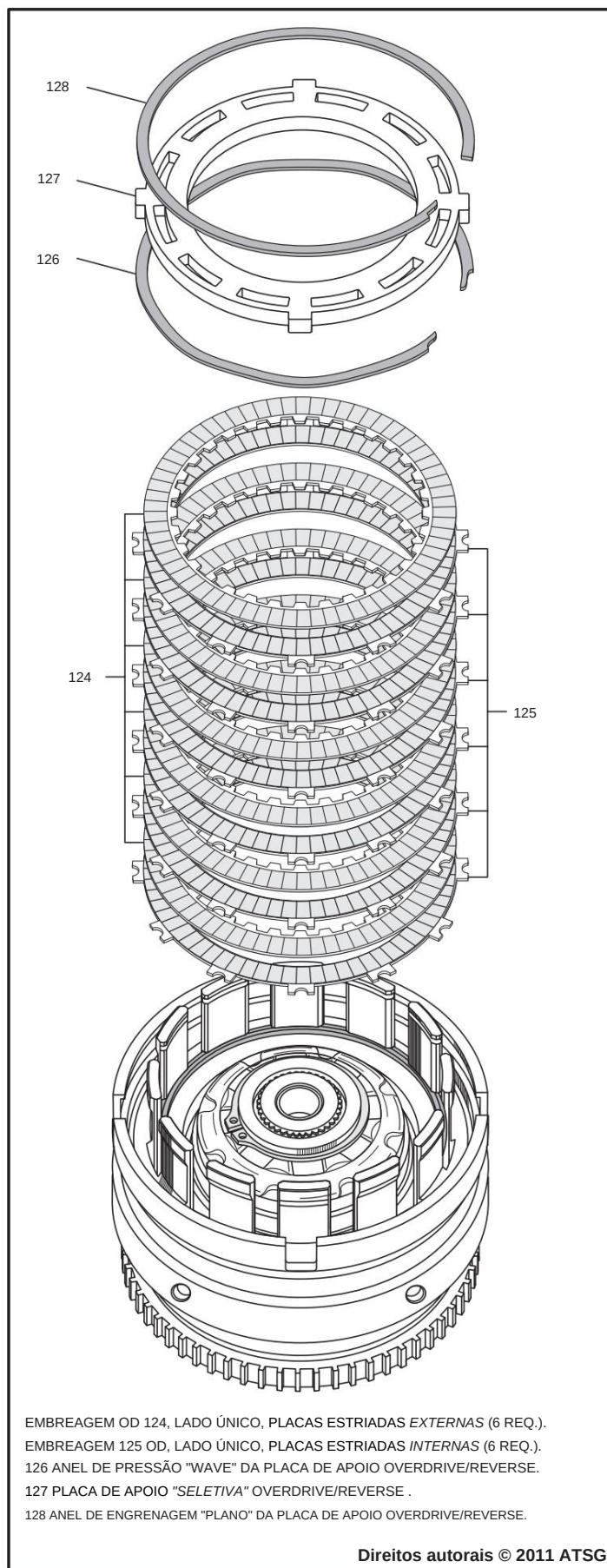
placa conforme necessário para obter a folga correta.

Placas de apoio Overdrive/Reverse selecionáveis

- Ambas as faces planas, ID No. nenhum = 9,74 mm (.383")
- 1 face escalonada, ID nº 2 1 = 9,34 mm (.367")
- face escalonada, ID nº 1 = 8,90 mm (0,350")

Nota: O número de identificação está estampado em uma espiga no degrau lado frontal (inferior) da placa de apoio.

Continua na página 68



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 102

MONTAGEM DA CARÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA (continuação)

35. Instale temporariamente o conjunto da embreagem reversa começando com uma placa de fricção e alternando com placa de aço até instalar duas placas de fricção e 1 placa de aço, conforme mostrado na Figura 103.

Observação: todas as placas de embreagem devem ser deixadas de molho por 30 minutos em fluido adequado antes da montagem.

36. Instale a placa de apoio da embreagem reversa com o lado plano voltado para baixo, conforme mostrado na Figura 103.

37. Instale o anel elástico **seletivo** da placa de apoio da embreagem reversa, conforme mostrado na Figura 103.

Observação: fornecemos uma tabela de identificação de anéis de pressão para identificar os anéis de pressão e suas localizações na Figura 94 na página 62.

38. Monte um indicador de discagem no conjunto e zere o indicador contra um dente do disco de fricção da embreagem. Aplique 20 psi de pressão de ar na embreagem reversa e registre a leitura do mostrador.

39. A folga correta da embreagem reversa deve ser de 0,58-1,47 mm (0,023"-0,058").

40. Troque o anel elástico seletivo conforme necessário para obter a folga correta da embreagem reversa.

- 1 extremidade quadrada, 1 corte borboleta = 1,55 mm (0,061")
- Ambas as extremidades cortadas em quadrado = 1,85 mm (0,073")
- Ambas as extremidades cortadas em forma de borboleta = 2,2 mm (0,087")

41. Agora, remova o pacote da embreagem reversa do conjunto da carcaça de entrada para instalar os 3 cubos e eixos da embreagem.

42. Instale o rolamento de encosto número 2 no cubo e eixo da embreagem underdrive, na direção mostrada na Figura 104, e fixe com TransJel®.

43. Instale o cubo e o eixo da embreagem do underdrive no alojamento de entrada, girando até que todas as embreagens do underdrive estejam engatadas e ele esteja totalmente assentado.

44. Instale o rolamento de encosto número 3 no cubo e eixo da embreagem overdrive, na direção mostrada na Figura 105, e retenha com TransJel®.

45. Instale o cubo e o eixo da embreagem overdrive no alojamento de entrada, girando até que todas as embreagens overdrive estejam engatadas e totalmente encaixadas.

Continua na página 70

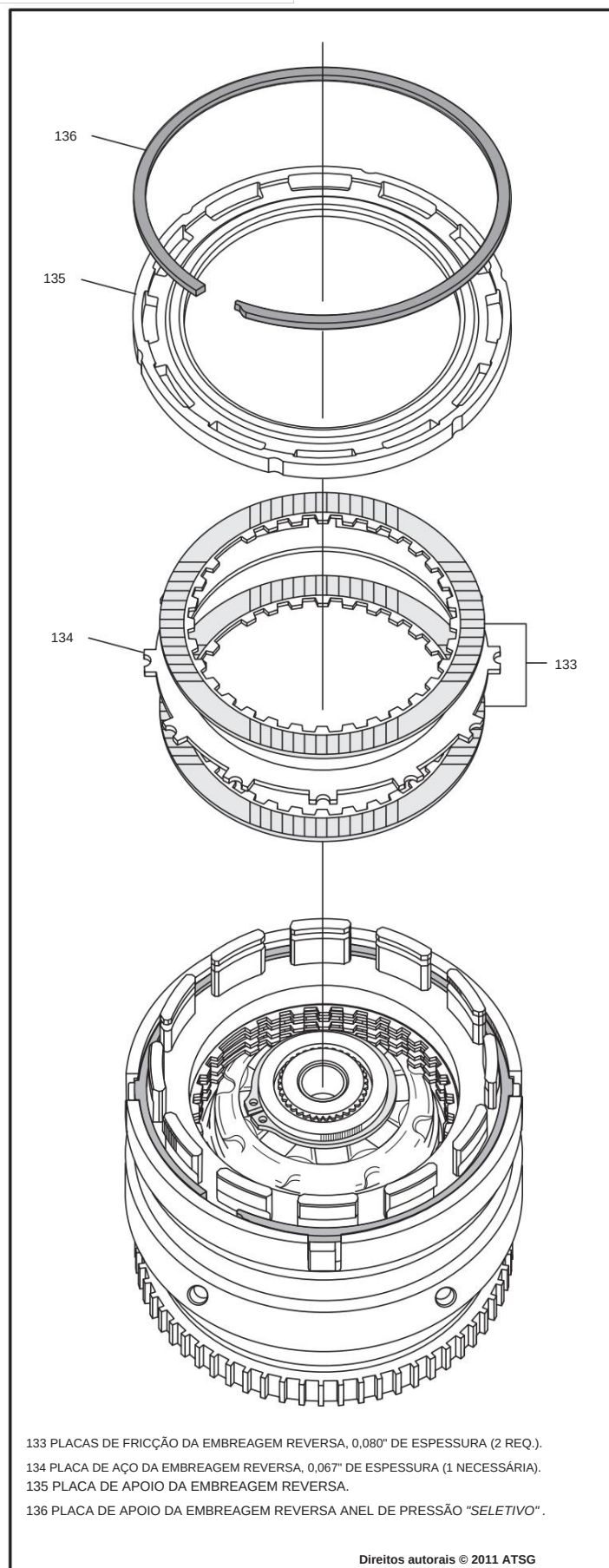


Figura 103

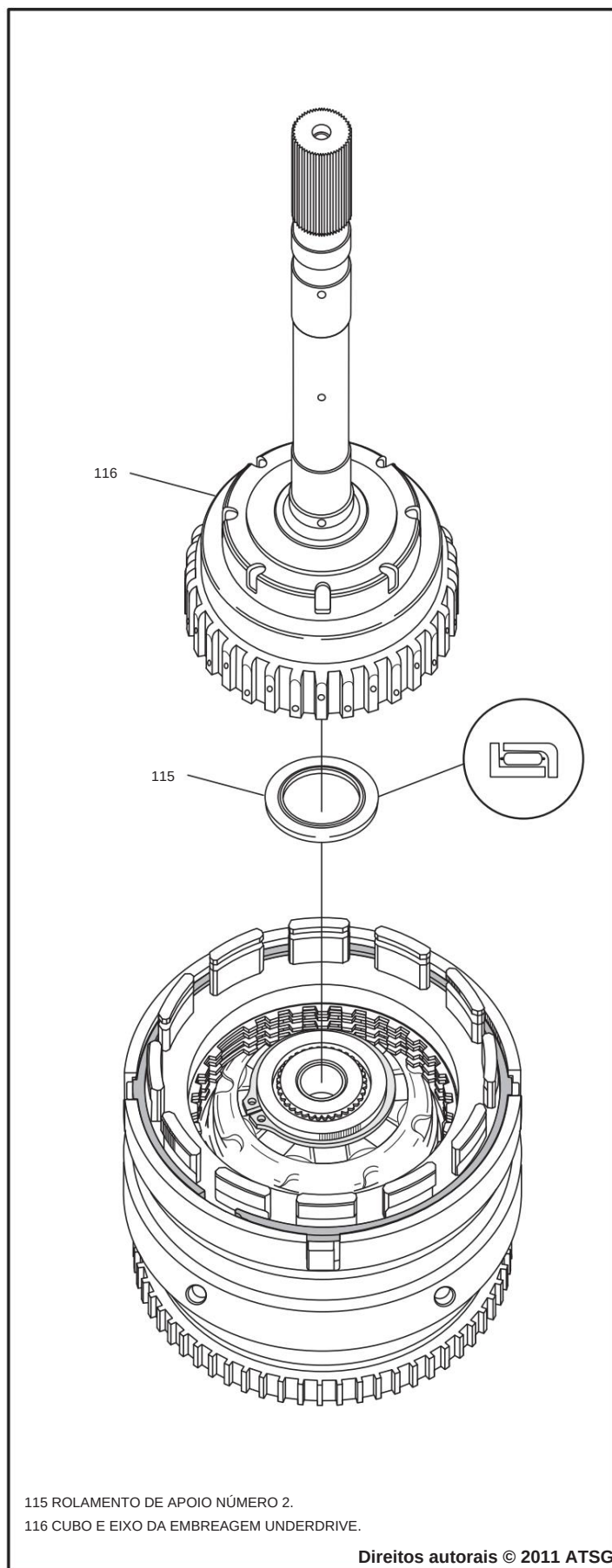


Figura 104

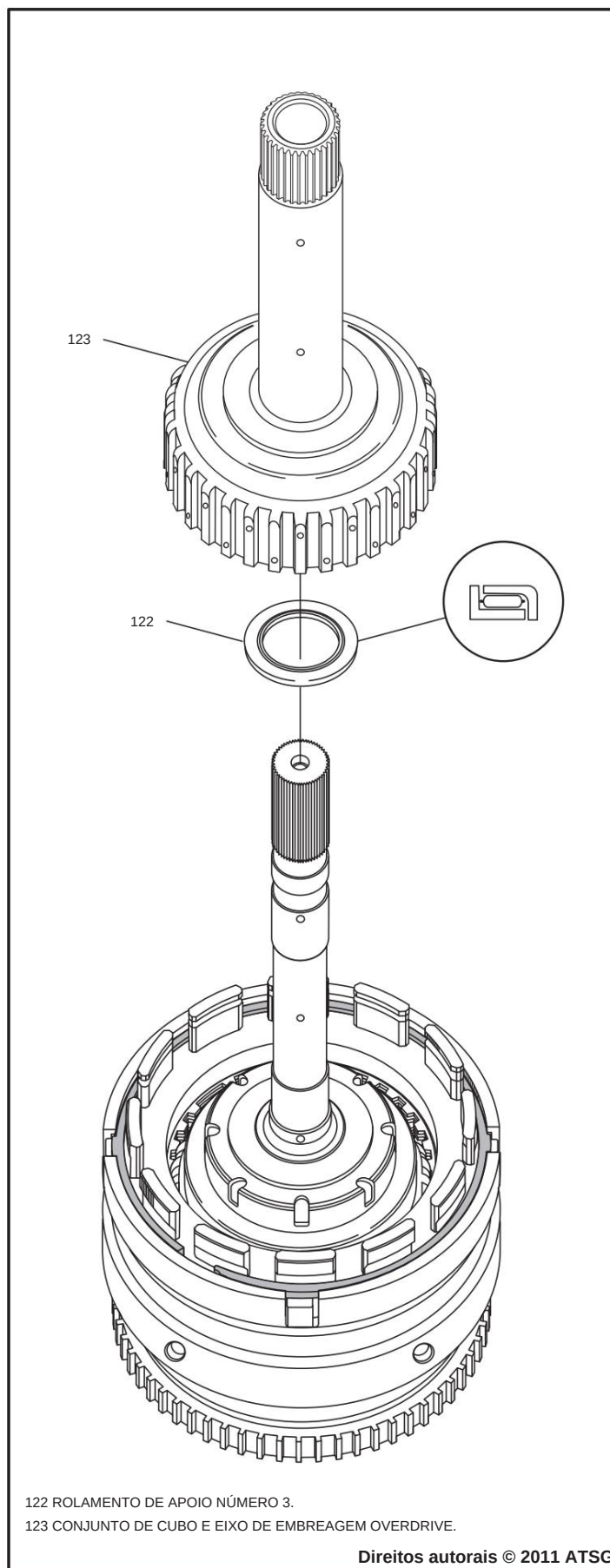


Figura 105

MONTAGEM DA CARÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA (continuação)

46. Instale o rolamento de encosto número 4 na marcha ré.
cubo da embreagem, na direção mostrada na Figura 106, e
retenha com uma pequena quantidade de TransJel®.
47. Instale o conjunto do cubo da embreagem reversa no alojamento
de entrada sobre ambos os eixos, conforme mostrado na
Figura 106.

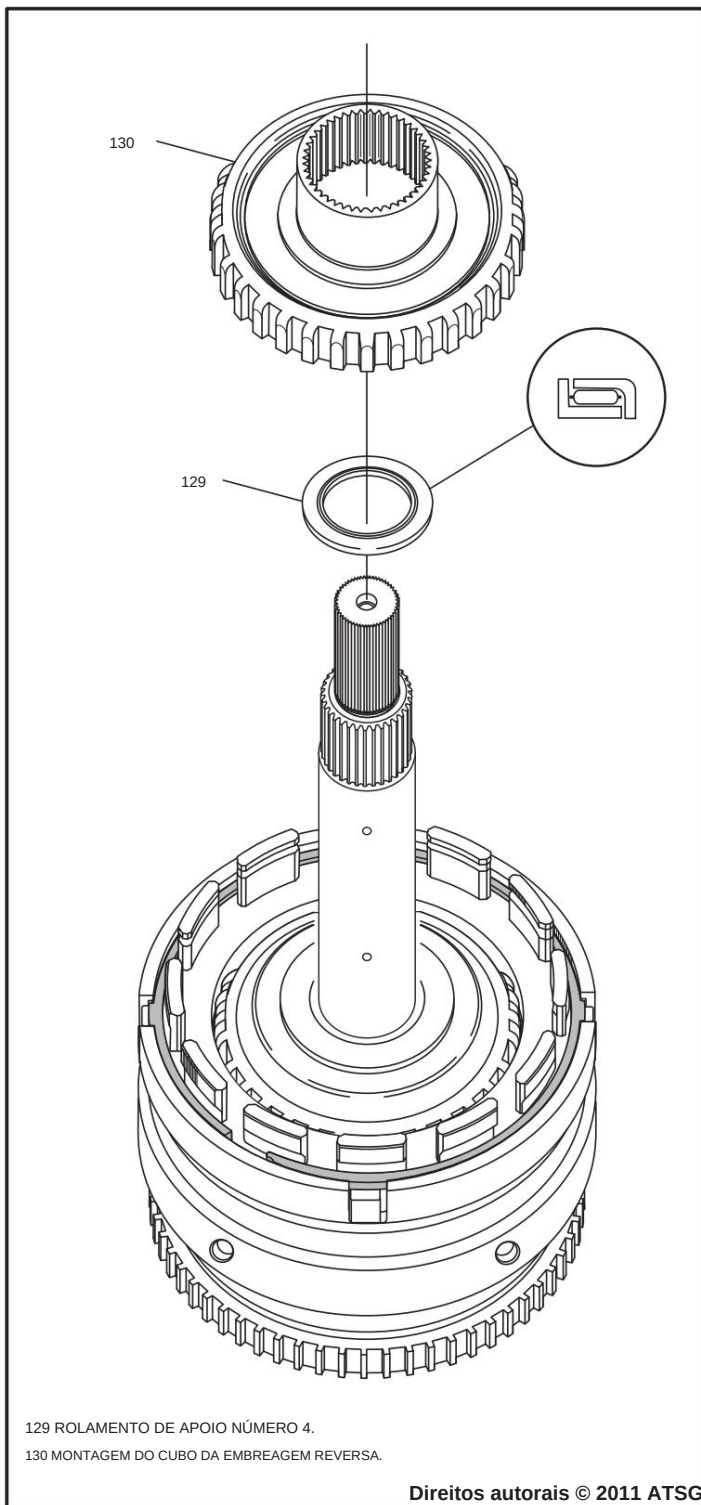


Figura 106

48. Reinstale o conjunto da embreagem reversa completamente,
conforme descrito na página 68 e ilustrado na Figura 103.

Observação: levante a placa de apoio para permitir que o cubo da embreagem reversa gire livremente.

49. O rolamento de encosto número 5 é equipado com um espaçador seletivo que se encaixa no rolamento, conforme mostrado na Figura 107, e é usado para ajustar a folga final da transmissão dianteira.

Observação: certifique-se de que o espaçador seletivo esteja encaixado corretamente no rolamento de encosto número 5.

Continua na página 71

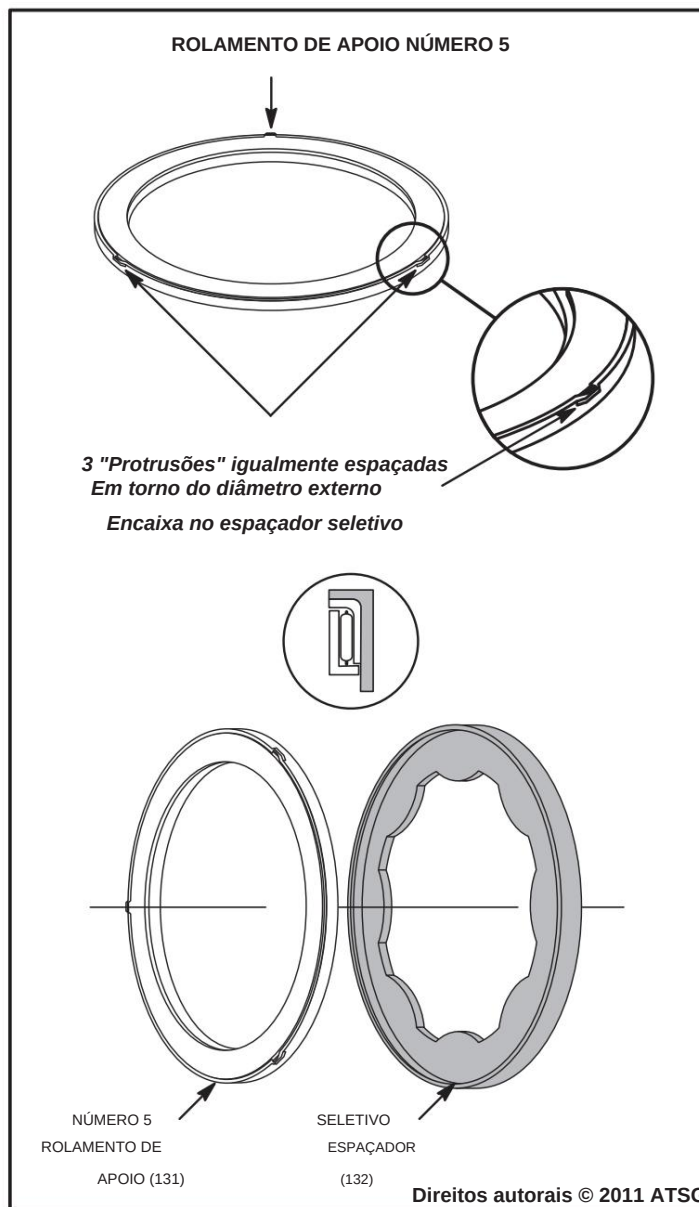


Figura 107

MONTAGEM DA CARÇAÇA DA EMBREAGEM DE ENTRADA (continuação)

50. Instale o rolamento de encosto número 5 e o rolamento seletivo espaçador na parte traseira do cubo da embreagem reversa, como mostrado na Figura 108 e reter com TransJel®.
51. Instale duas novas vedações do eixo de entrada nas ranhuras no eixo de entrada, conforme mostrado na Figura 109, certifique-se de que estejam devidamente assentados e girem livremente.
52. Reserve o conjunto do alojamento de entrada concluído para o processo de montagem final.

Reconstrução de componentes Continua na página 72

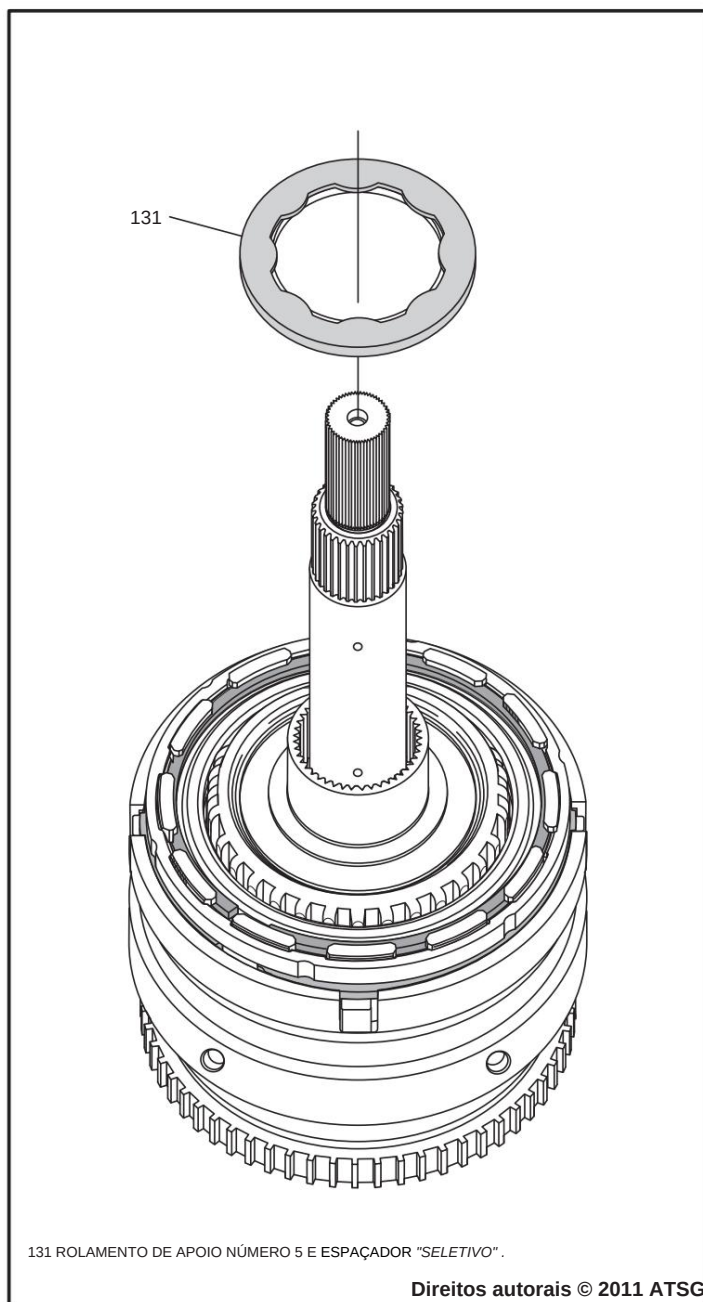


Figura 108

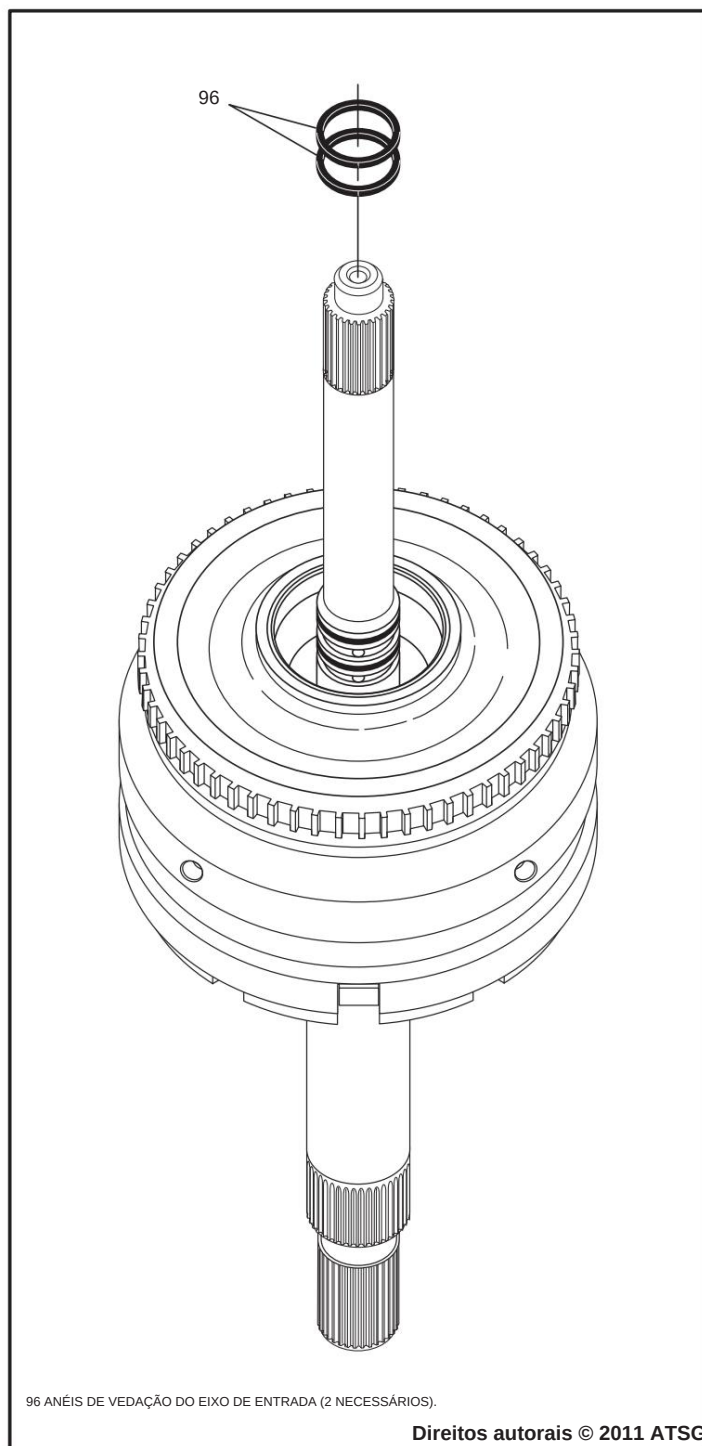
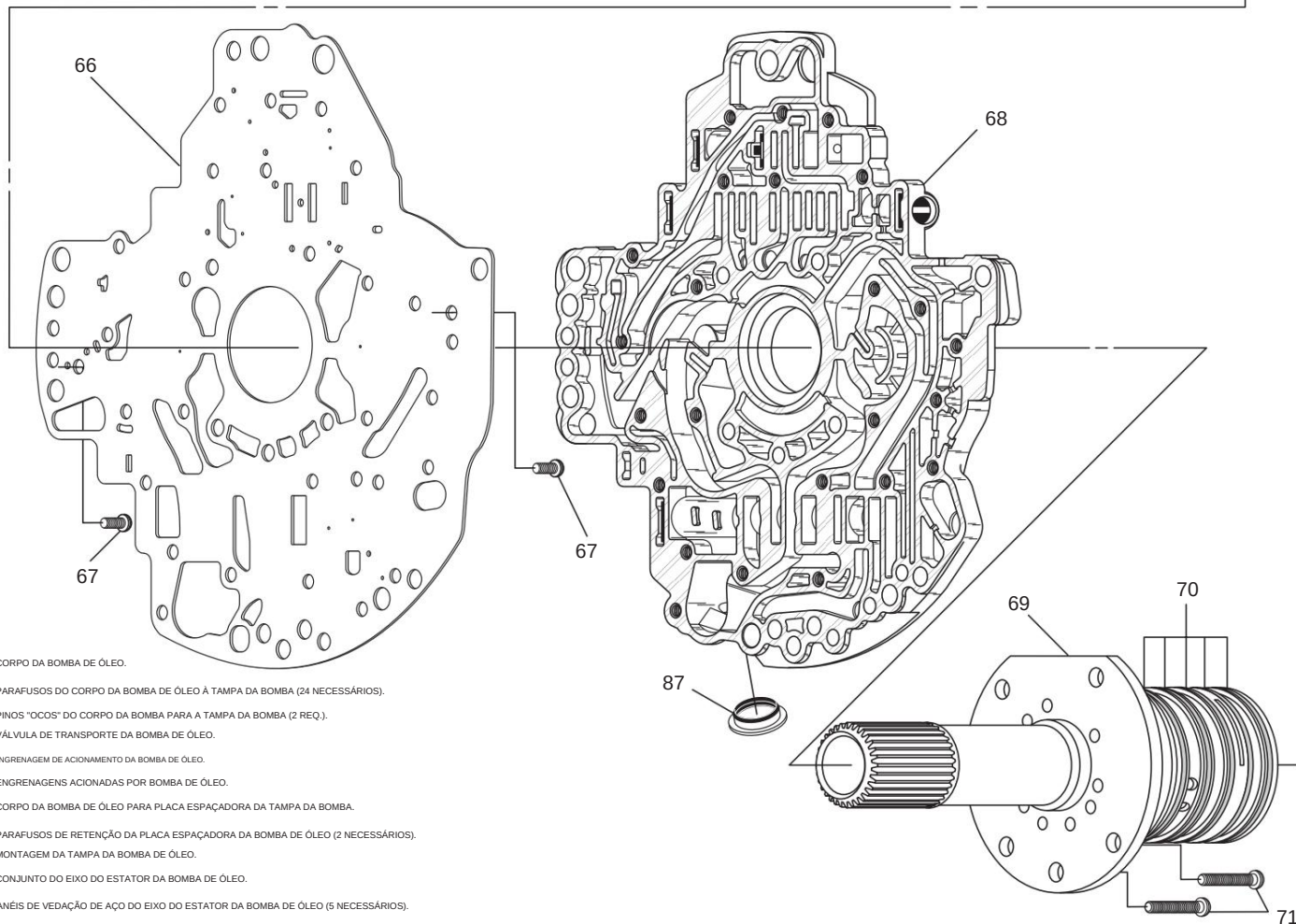
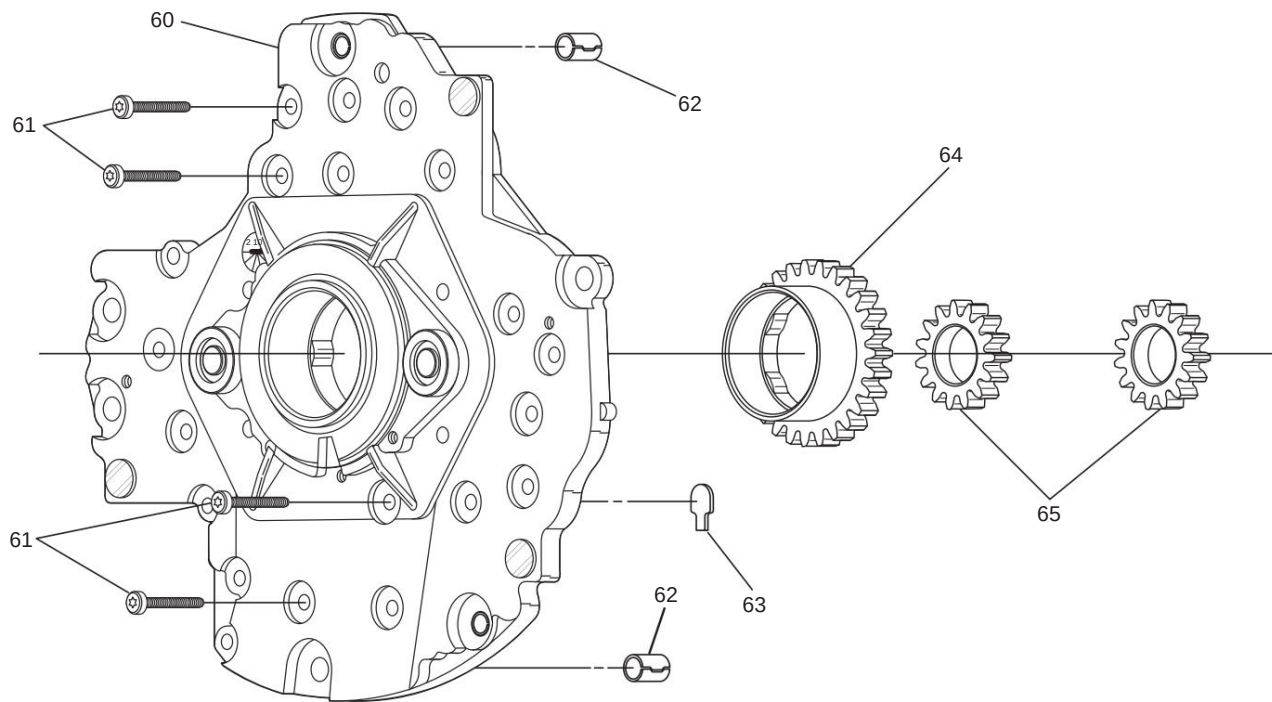


Figura 109

VISTA EXPLODIDA DO CONJUNTO DA BOMBA DE ÓLEO



60 CORPO DA BOMBA DE ÓLEO.

61 PARAFUSOS DO CORPO DA BOMBA DE ÓLEO À TAMPA DA BOMBA (24 NECESSÁRIOS).

62 PINOS "OCOS" DO CORPO DA BOMBA PARA A TAMPA DA BOMBA (2 REQ.).

63 VÁLVULA DE TRANSPORTE DA BOMBA DE ÓLEO.

64 ENGRENAGEM DE ACIONAMENTO DA BOMBA DE ÓLEO.

65 ENGRENAGENS ACIONADAS POR BOMBA DE ÓLEO.

66 CORPO DA BOMBA DE ÓLEO PARA PLACA ESPAÇADORA DA TAMPA DA BOMBA.

67 PARAFUSOS DE RETENÇÃO DA PLACA ESPAÇADORA DA BOMBA DE ÓLEO (2 NECESSÁRIOS).

68 MONTAGEM DA TAMPA DA BOMBA DE ÓLEO.

69 CONJUNTO DO EIXO DO ESTATOR DA BOMBA DE ÓLEO.

70 ANÉIS DE VEDAÇÃO DE AÇO DO EIXO DO ESTATOR DA BOMBA DE ÓLEO (5 NECESSÁRIOS).

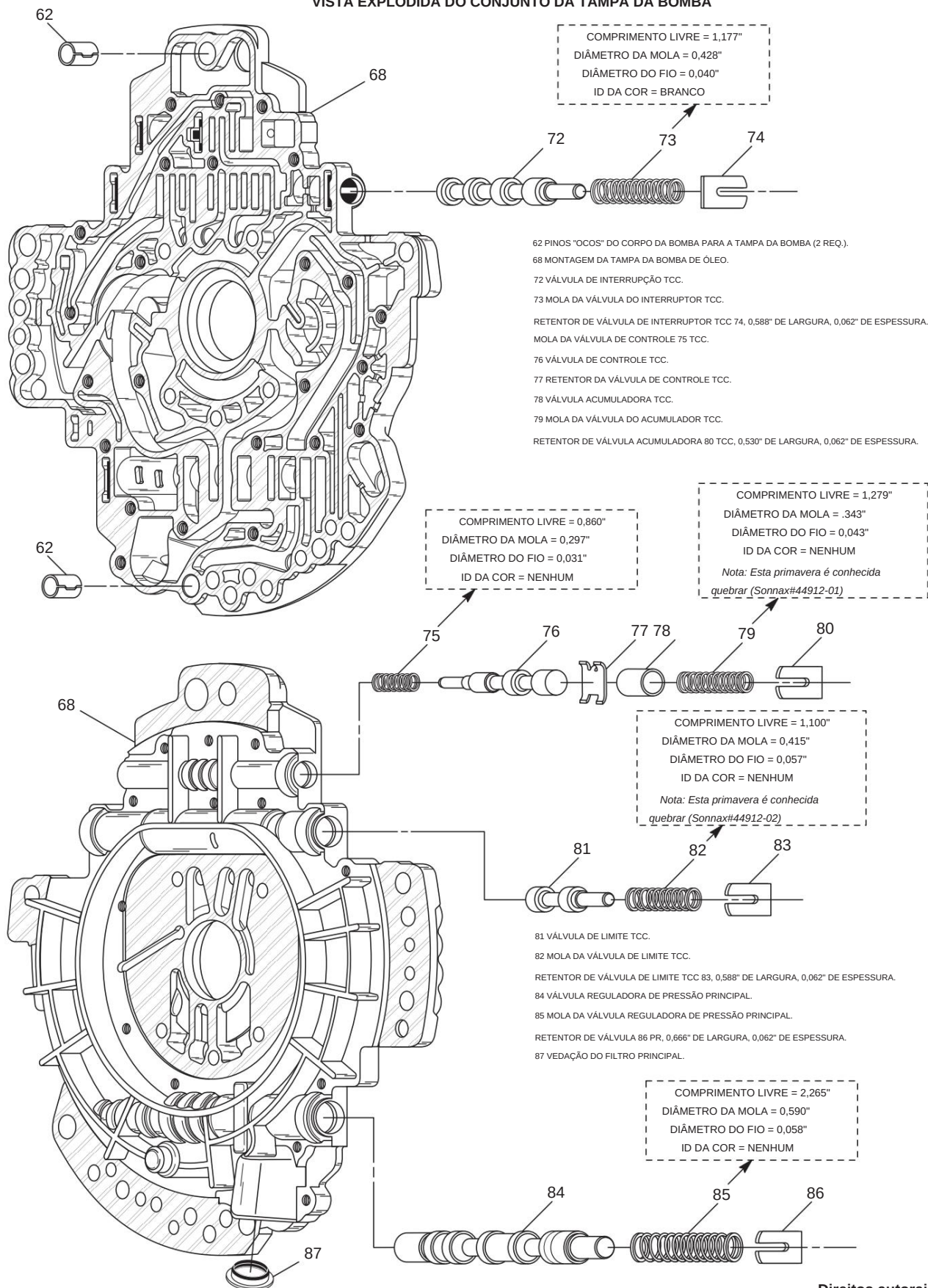
71 PARAFUSOS DE RETENÇÃO DO ESTATOR DA BOMBA PARA O CORPO DA BOMBA (5 NECESSÁRIOS).

87 VEDAÇÃO DO FILTRO PRINCIPAL.

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 110

VISTA EXPLODIDA DO CONJUNTO DA TAMPA DA BOMBA



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 111

RECONSTRUÇÃO DE COMPONENTES (CONTINUAÇÃO)

MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO

1. Desmonte o conjunto completo da bomba de óleo usando a Figura 110 como guia.

Observação: *marque as engrenagens da bomba de óleo para que possam ser instaladas em seus locais originais.*

2. Desmonte as válvulas e molas da tampa da bomba de óleo usando a Figura 111 como guia.
3. Limpe bem todas as peças da bomba de óleo e seque com ar comprimido.
4. Inspeccione cuidadosamente todas as peças da bomba de óleo quanto a desgaste e/ou danos e substitua-as conforme necessário.

Observação: *há apenas uma bucha no estator para inspecionar e ela não passa por manutenção.*

5. Lubrifique todas as válvulas que vão para a tampa da bomba de óleo com fluido Mopar® +4, bem como os furos da tampa da bomba de óleo.

6. Instale todas as molas, válvulas e retentores **exatamente** como mostrado na Figura 111.

Observação: *os retentores do alinhamento da válvula têm tamanhos diferentes para os diferentes locais e os tamanhos são mostrados na Figura 112, juntamente com os locais exatos da cavidade para os vários retentores.*

7. Instale o novo retentor do filtro principal na bomba de óleo tampa usando o driver apropriado (veja Figura 112).

Continua na página 75

LOCALIZAÇÕES E DIMENSÕES DO RETENTOR DA TAMPA DA BOMBA

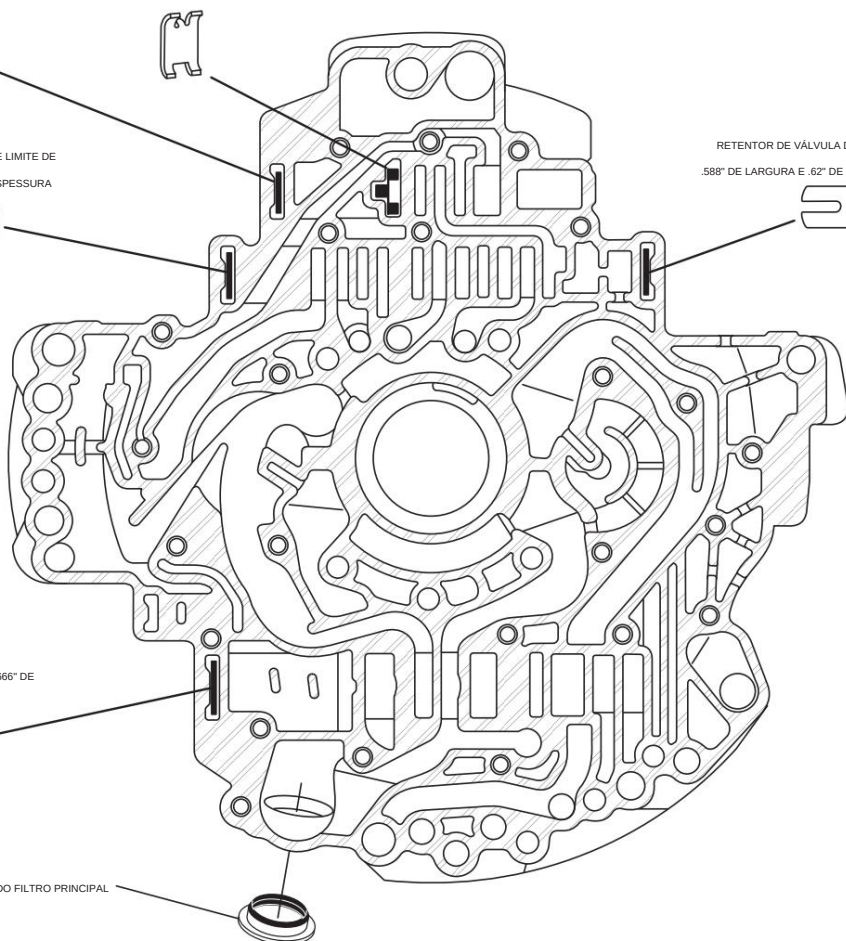
RETENTOR DE VÁLVULA DE ACÚMULO TCC .530" DE
LARGURA E .62" DE ESPESSURA

RETENTOR DE VÁLVULA DE LIMITE DE
0,588" DE LARGURA E 0,62" DE ESPESSURA

RETENTOR DE VÁLVULA DE INTERRUPÇÃO
.588" DE LARGURA E .62" DE ESPESSURA

RETENTOR DE VÁLVULA REGULADORA .666" DE
LARGURA E .62" DE ESPESSURA

VEDAÇÃO DO FILTRO PRINCIPAL



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 112

RECONSTRUÇÃO DE COMPONENTES (CONTINUAÇÃO)

MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO (CONTINUAÇÃO)

8. Instale os pinos de alinhamento no corpo da bomba de óleo, se fossem removidos, conforme mostrado na Figura 113.
9. Mergulhe todas as 3 engrenagens da bomba no Mopar® +4 fluido e instalá-los em seus locais **originais**, mostrado na Figura 113.
10. Instale a válvula de transporte no corpo da bomba de óleo no local mostrado na Figura 113.
11. Certifique-se de que a válvula de transporte esteja encaixada e instale-a placa espaçadora da bomba de óleo sobre os pinos de alinhamento, conforme mostrado na Figura 114.
12. Instale os dois parafusos de retenção da placa espaçadora, conforme mostrado na Figura 114 e aperte os parafusos a 4,5 N·m (40 pol.lb.).

Nota: Deixar esses dois parafusos de fora criará uma condição de "Sem Engajamento".

Continua na página 76

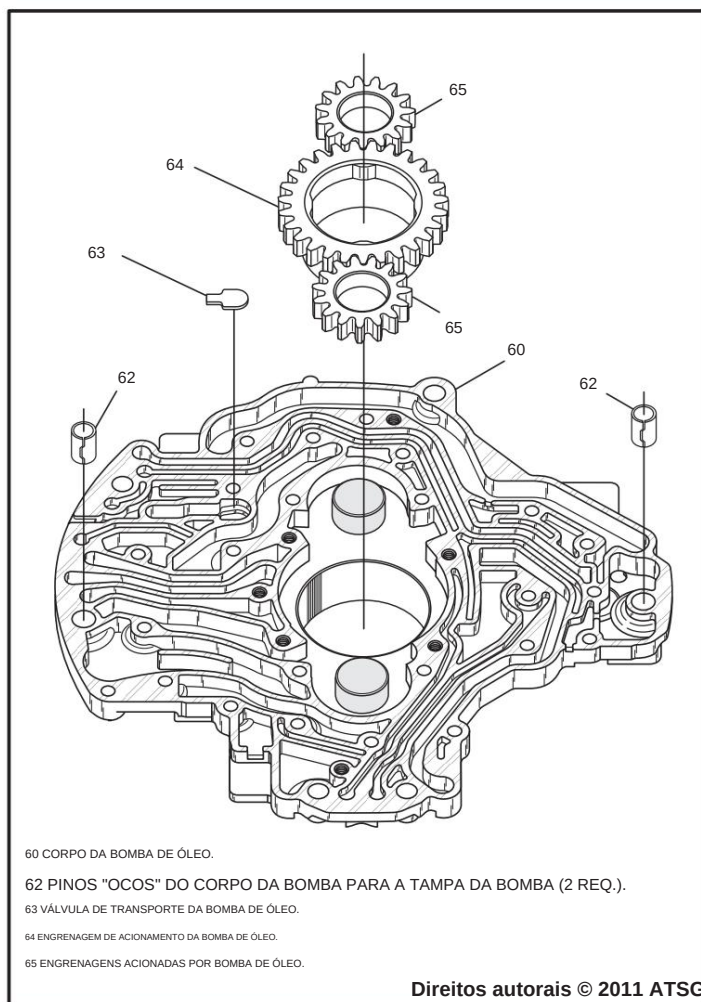


Figura 113

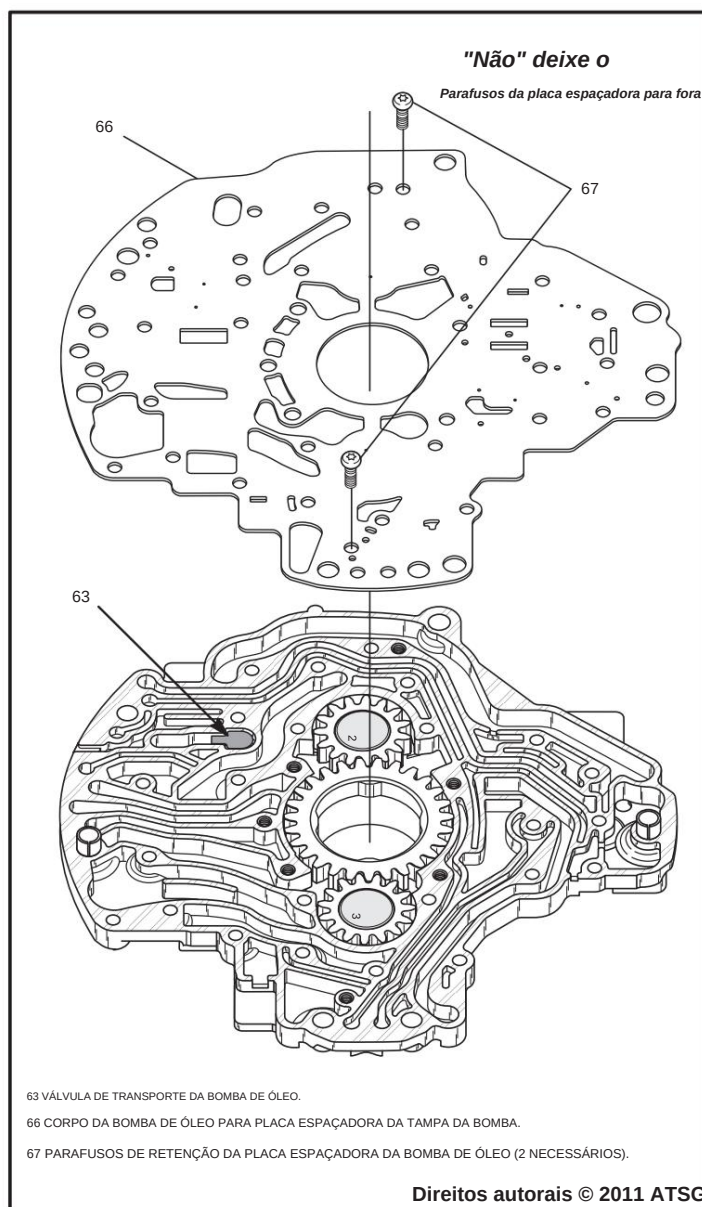


Figura 114

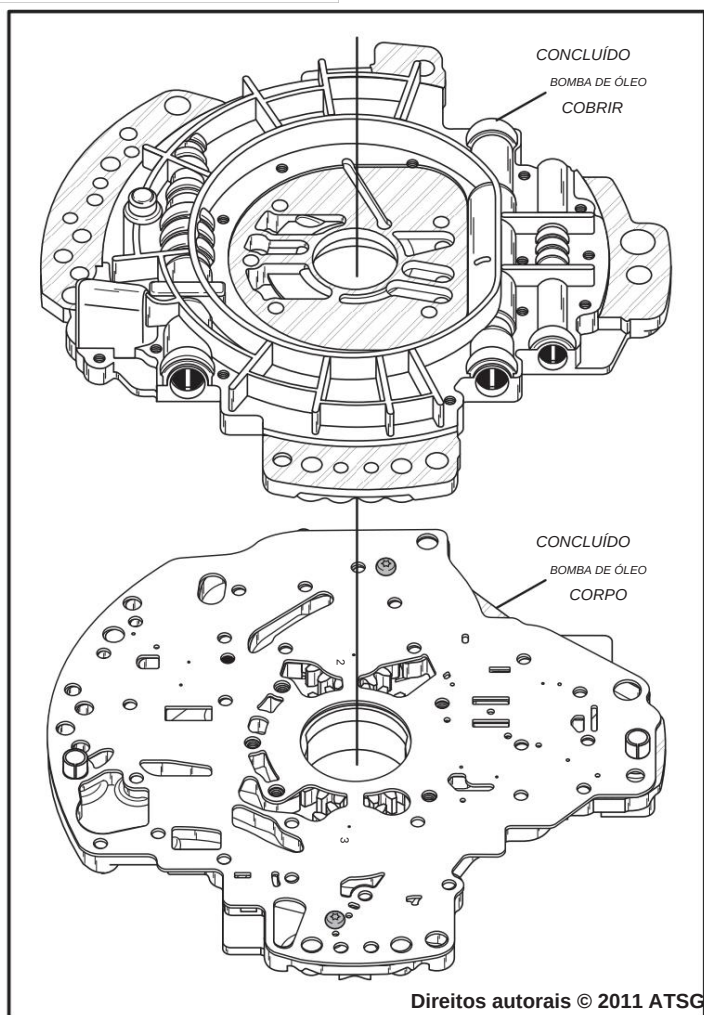


Figura 115

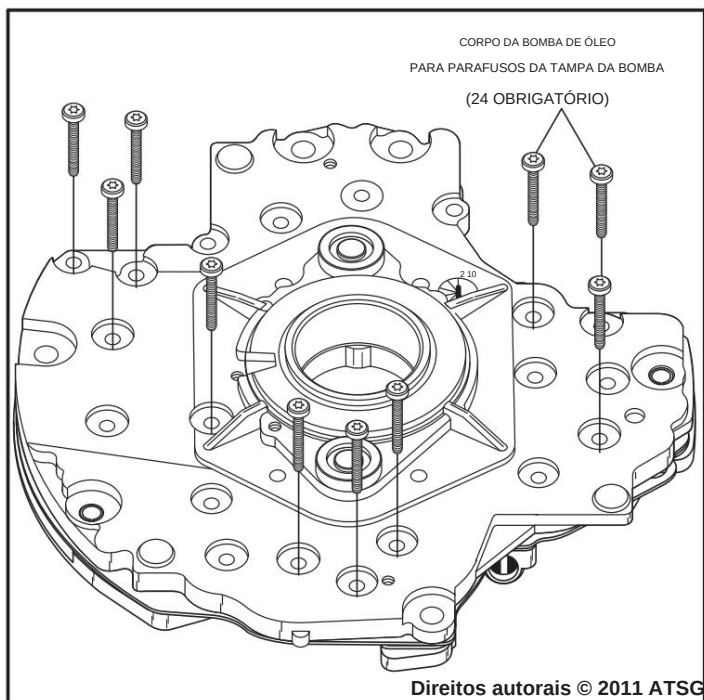


Figura 116

MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO (CONTINUAÇÃO)

13. Instale a tampa da bomba de óleo concluída no corpo da bomba de óleo concluído e sobre os pinos de alinhamento, conforme mostrado na Figura 115.
14. Encaixe as duas metades juntas e, com muito cuidado, vire o conjunto, conforme mostrado na Figura 116, e aperte todos os 24 parafusos manualmente.
15. Aperte os parafusos da bomba com um torque de 4,5 N·m (40 pol.lb.), começando no centro e trabalhando para fora em um círculo.
16. Instale o suporte do eixo do estator no conjunto da bomba de óleo apoiado em blocos, conforme mostrado na Figura 117.
17. Instale os cinco parafusos de suporte do estator, conforme mostrado na Figura 117, e aperte com torque de 12 N·m (105 pol.lb.).

Continua na página 77

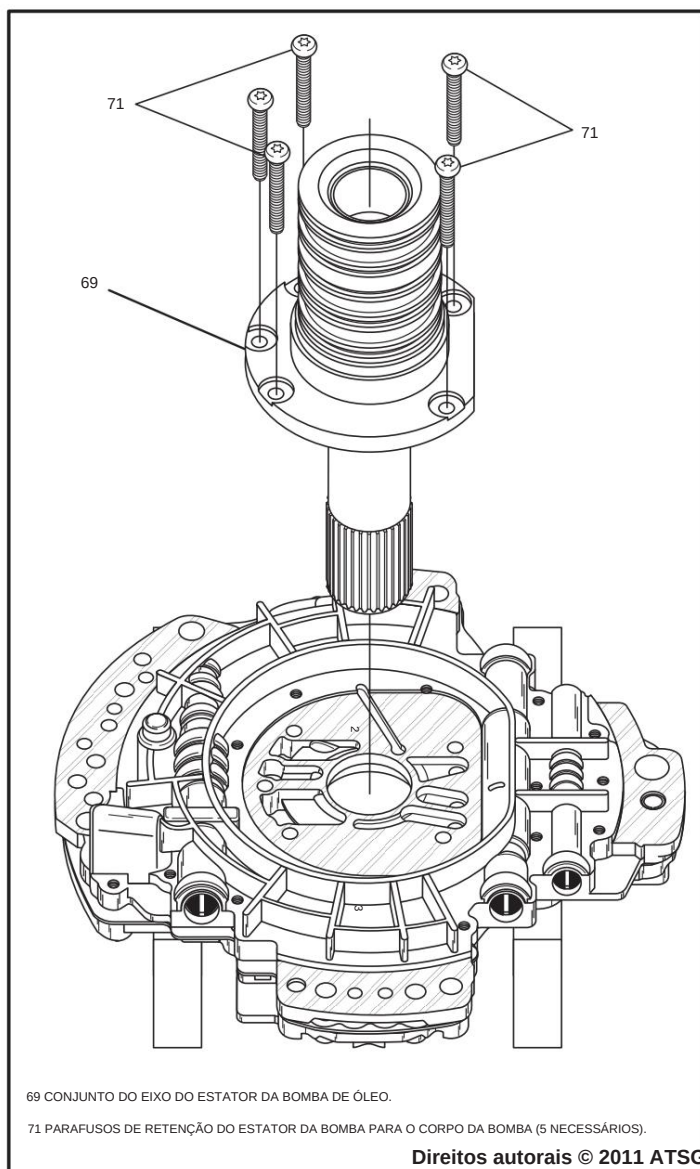


Figura 117

MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO (CONTINUAÇÃO)

18. Instale cinco novos anéis de vedação no suporte do estator em suas respectivas ranhuras e certifique-se de que estejam devidamente engatados (consulte a Figura 118).

19. Reserve o conjunto da bomba de óleo concluído, conforme mostrado na Figura 119, para a montagem final.

Nota: Observe que o corpo da bomba de óleo não tem bolso para o retentor do cubo do conversor. O retentor do cubo do conversor agora está localizado na tampa frontal.

Reconstrução de componentes

Continua na página 78

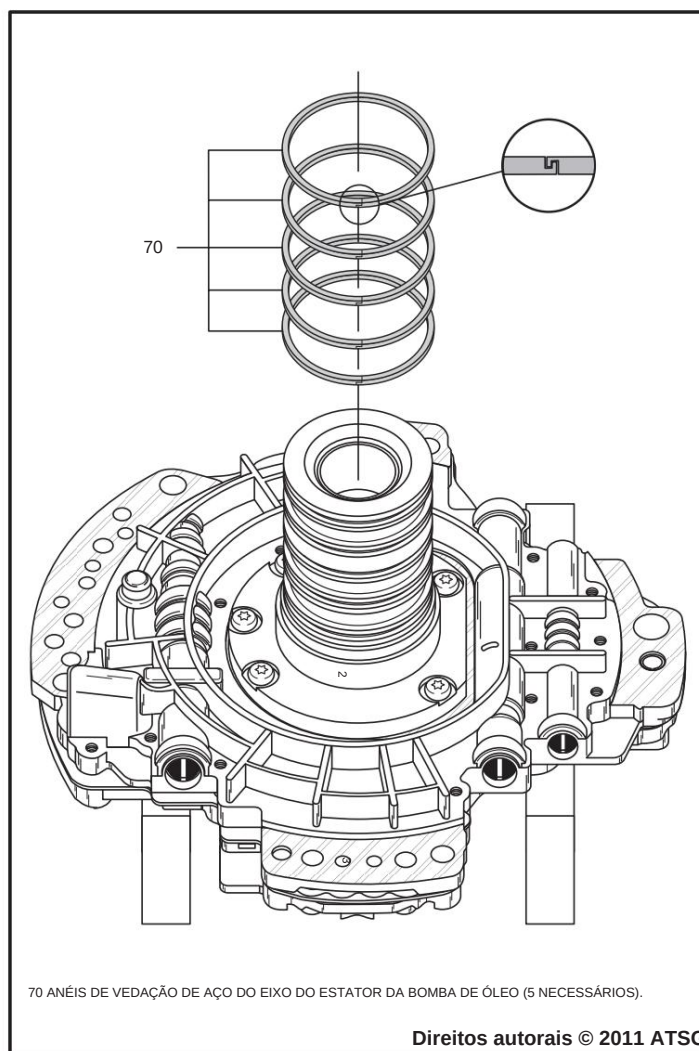


Figura 118

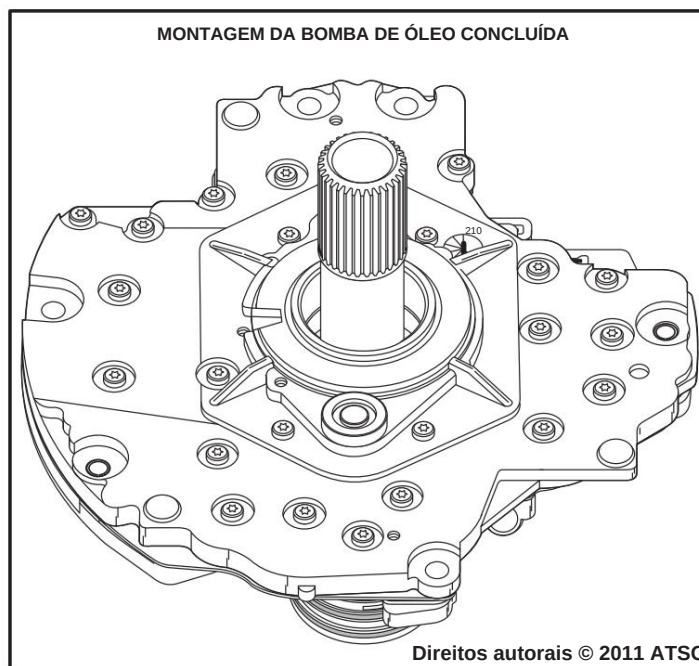
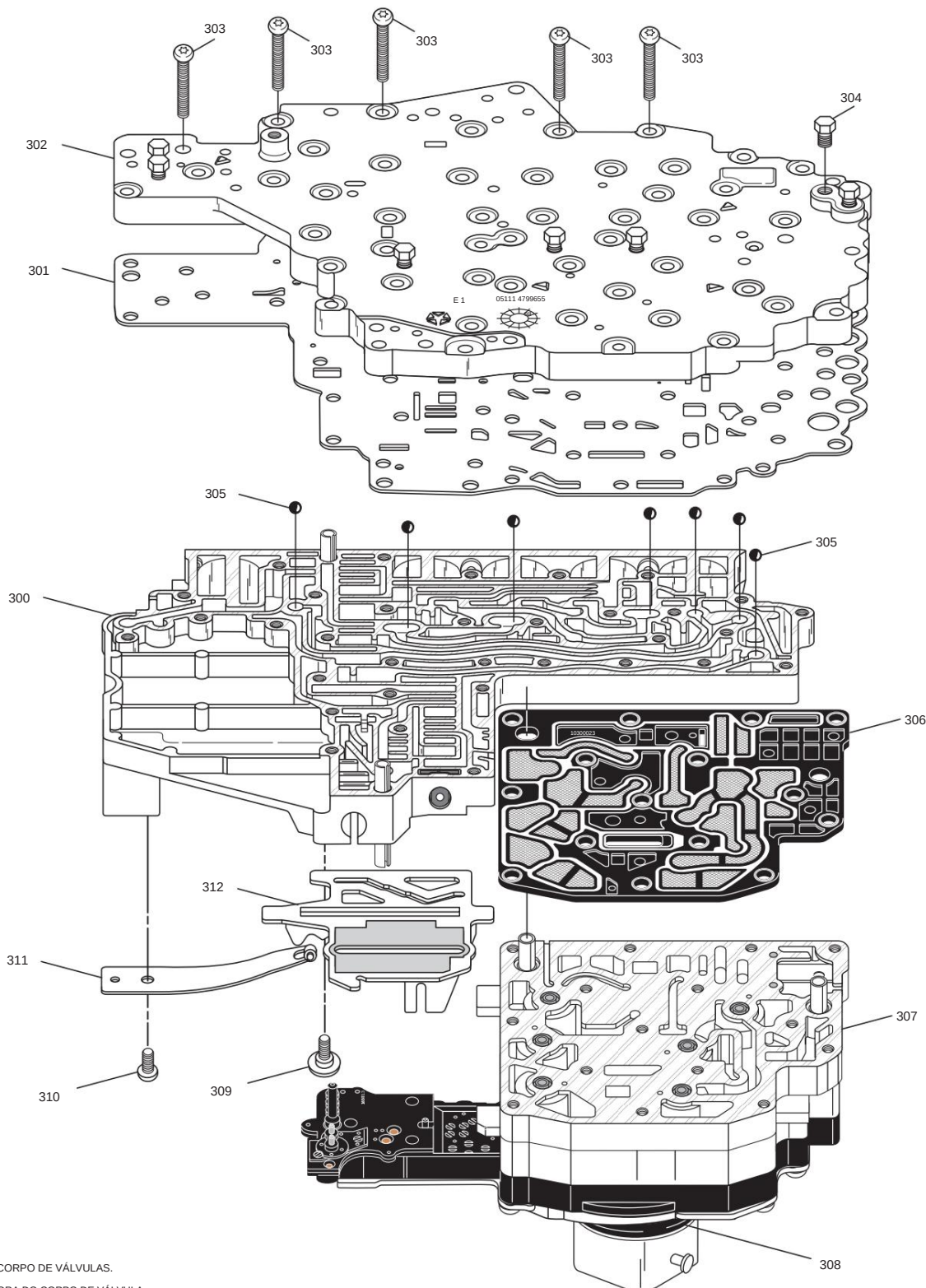


Figura 119

VISTA EXPLODIDA DO CONJUNTO DO CORPO DA VÁLVULA



300 MONTAGEM DO CORPO DE VÁLVULAS.

301 PLACA ESPAÇADORA DO CORPO DE VÁLVULA.

302 PLACA DE TRANSFERÊNCIA DO CORPO DE VÁLVULAS.

303 PARAFUSOS DE MONTAGEM DO CORPO DA VÁLVULA (50 NECESSÁRIOS).

TAMPÕES DE TUBO 304 1/16" (7 NECESSÁRIOS).

ESFERAS DE RETENÇÃO VITON 305 1/4" (7 NECESSÁRIAS).

306 TRS/JUNTA DO CORPO DO SOLENOIDE/CONJUNTO DE TELA.

307 CONJUNTO DO CORPO DO SENSOR DE ALCANCE DE TRANSMISSÃO/SOLENOÍDE.

308 TRS/SOLENOIDE CORPO À VEDAÇÃO DA CAIXA.

PARAFUSO DE RETENÇÃO "SHOULDERED" DA PLACA SELETORA TRS 309.

310 PARAFUSO DE RETENÇÃO DA MOLDA DE RETENÇÃO DA VÁLVULA MANUAL.

311 MOLDA DE RETENÇÃO DA VÁLVULA MANUAL.

312 PLACA SELETORA DO SENSOR DE ALCANCE DE TRANSMISSÃO.

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 120

DESMONTAGEM DO CORPO DA

VÁLVULA 1. Remova os 15 parafusos sombreados conforme mostrado na Figura 122. Esses parafusos devem ser removidos **primeiro**, para que o TRS/Corpo do Solenoide, que contém a maioria dos componentes elétricos, não seja limpo com solventes.

2. **Não** remova os sete parafusos da parte superior do corpo do TRS/solenoide (consulte a Figura 121).

Nota: Não há nada no interior do TRS/Solenoid Pack que seja reparado. Ele deve ser substituído como um conjunto.

3. Depois que o TRS/Corpo do Solenoide estiver separado do conjunto do corpo da válvula, continue a desmontagem do corpo da válvula usando a Figura 120 como guia.

4. Observe na Figura 120 que o corpo da válvula contém sete esferas de retenção. Deve-se tomar cuidado para manter o corpo da válvula na posição mostrada, quando você estiver removendo a placa de transferência, para não perder nenhuma das esferas de retenção.

Continua na página 81

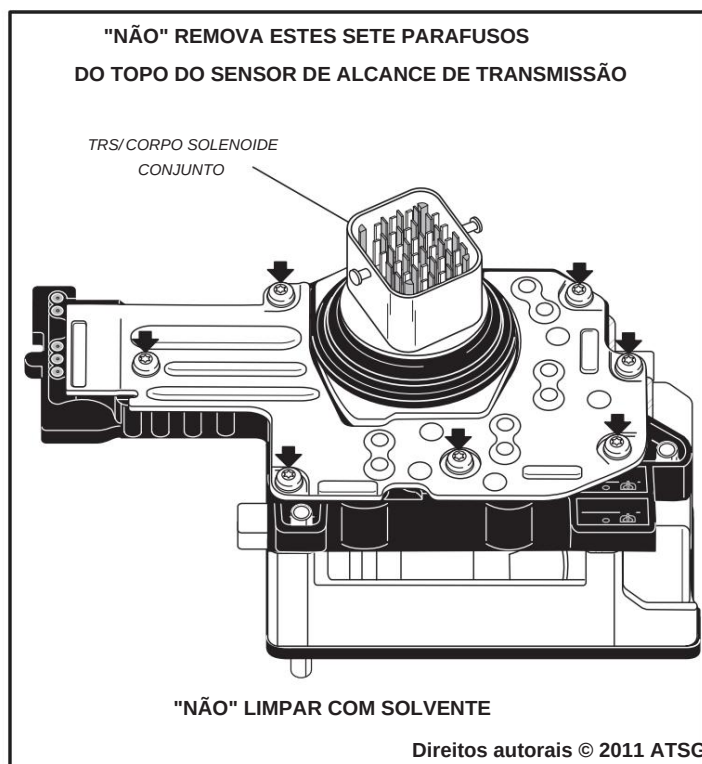


Figura 121

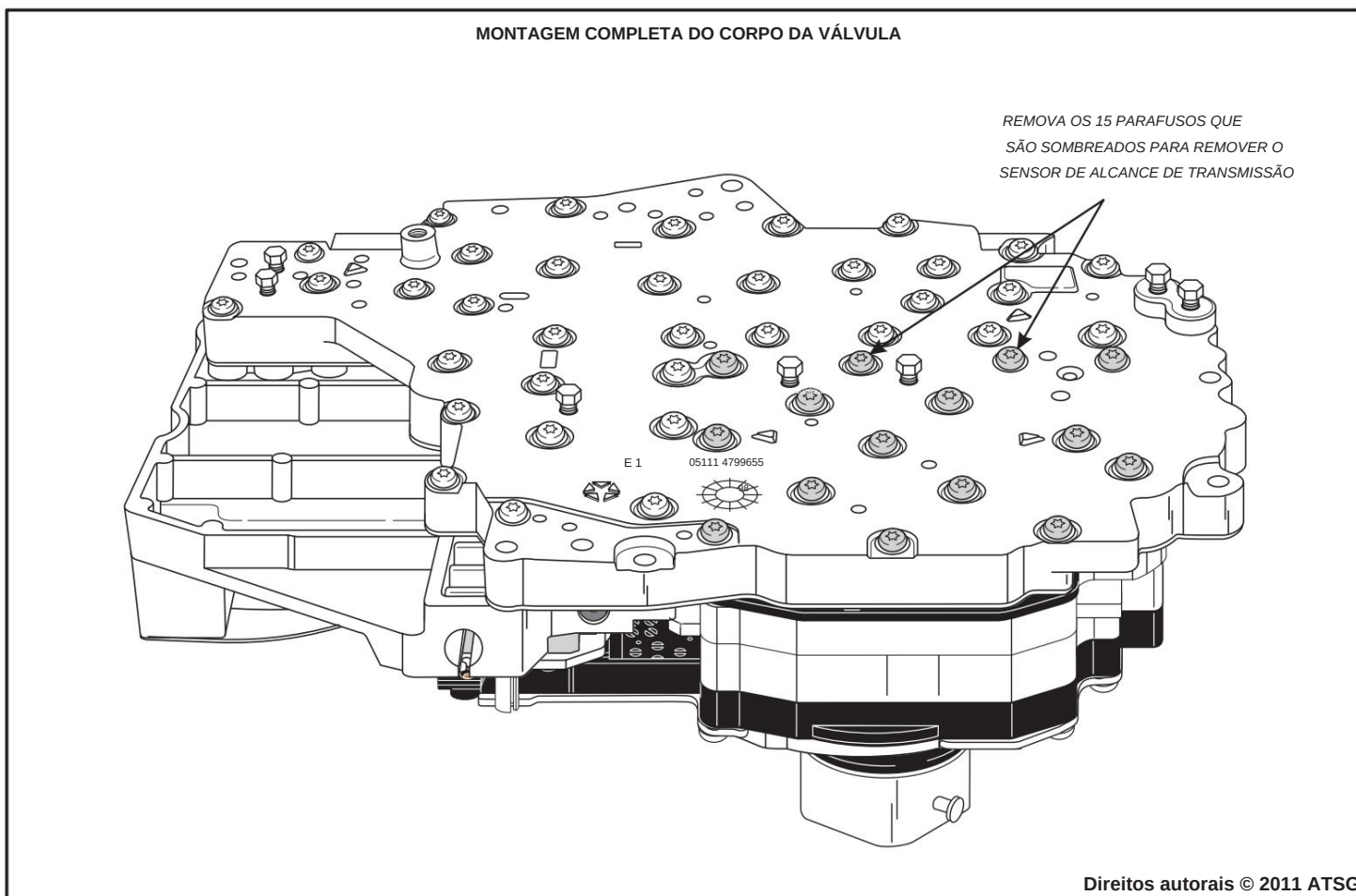


Figura 122

VISTA EXPLODIDA DO CORPO DA VÁLVULA PRINCIPAL

300 MONTAGEM DO CORPO DE VÁLVULAS.

ESFERAS DE RETENÇÃO VITON 305 1/4" (7 NECESSÁRIAS).

313 ALINHAMENTO DE VÁLVULAS DE INTERRUPTOR SOLENÓIDE.

314 ALINHAMENTO DE VÁLVULAS DE INTERRUPTOR SOLENÓIDE GRAMPO DE RETENÇÃO DE PLÁSTICO.

VÁLVULA MANUAL 315.

316 PISTÃO E VEDAÇÕES DO ACUMULADOR DA EMBREAGEM OVERDRIVE.

317 MOLA DO ACUMULADOR DA EMBREAGEM OVERDRIVE (ÚNICA).

318 PISTÃO E VEDAÇÕES DO ACUMULADOR DA EMBREAGEM UNDERDRIVE.

319 MOLA EXTERNA DO ACUMULADOR DA EMBREAGEM UNDERDRIVE.

320 MOLA INTERNA DO ACUMULADOR DA EMBREAGEM UNDERDRIVE.

321 PISTÃO ACUMULADOR DE QUARTA EMBREAGEM E VEDAÇÕES.

322 MOLA EXTERNA DO ACUMULADOR DA QUARTA EMBREAGEM.

323 MOLA INTERNA DO ACUMULADOR DA QUARTA EMBREAGEM.

324 SEGUNDA EMBREAGEM ACUMULADORA PISTÃO E VEDAÇÕES.

MOLA EXTERNA DO ACUMULADOR DE EMBREAGEM DE 325 SEGUNDOS.

326 SEGUNDA MOLA INTERNA DO ACUMULADOR DE EMBREAGEM.

327 VÁLVULA DE INTERRUPTOR BAIXA/REVERSA.

328 TAMPÃO DO FURO DA VÁLVULA DO INTERRUPTOR DE BAIXA/RÉ.

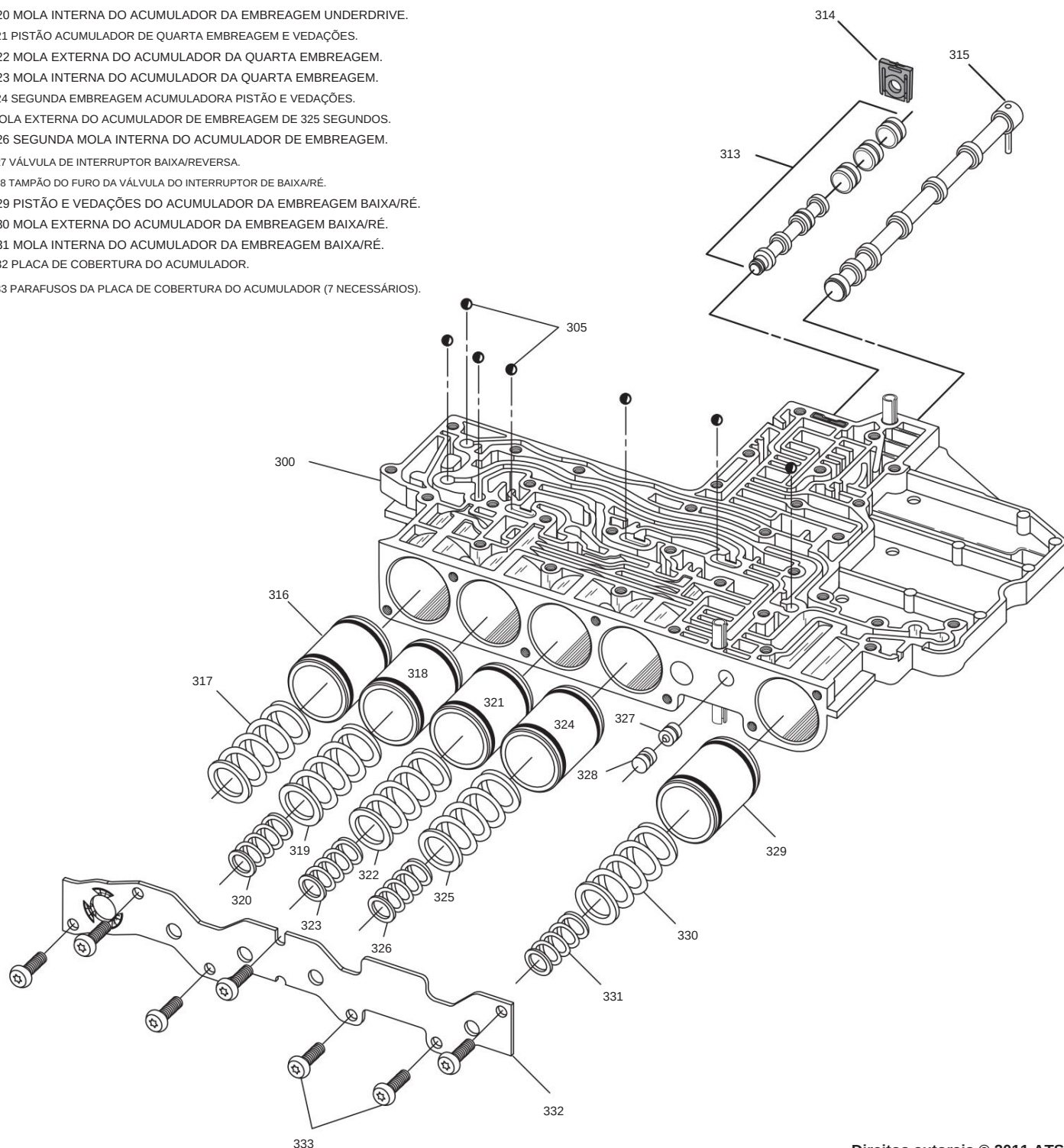
329 PISTÃO E VEDAÇÕES DO ACUMULADOR DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ.

330 MOLA EXTERNA DO ACUMULADOR DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ.

331 MOLA INTERNA DO ACUMULADOR DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ.

332 PLACA DE COBERTURA DO ACUMULADOR.

333 PARAFUSOS DA PLACA DE COBERTURA DO ACUMULADOR (7 NECESSÁRIOS).



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 123

MONTAGEM DO CORPO DA VÁLVULA

1. Limpe e inspecione todos os componentes. Substitua quaisquer peças que apresentem evidências de desgaste ou danos.
2. Lubrifique as válvulas, molas e bujões com fluido de transmissão limpo (Mopar® +4).
3. Instale a válvula solenoide e os 3 plugues no corpo da válvula, **exatamente** como mostrado na Figura 123, e depois instale o retentor plástico.
Observação: use uma pequena quantidade de Trans-Jel® para manter o retentor de plástico no lugar.
4. Instale a válvula de comutação baixa/reversa no corpo da válvula, conforme mostrado na Figura 123, seguida pelo bujão de perfuração.

Nota: Alguns manuais ilustram um retentor de fio de bujão de furo para este local. Nossa unidade não tinha um, nem é necessário, pois a tampa do acumulador retém este trem de válvulas (consulte a Figura 123).

5. Instale os pistões e molas do acumulador no corpo da válvula em seus locais apropriados, mostrados na Figura 123.

Nota: Todos os acumuladores têm duas molas, exceto o overdrive, que tem apenas uma.

6. Instale a tampa do acumulador no corpo da válvula usando os 7 parafusos de retenção (consulte a Figura 123).
7. Aperte os parafusos com um torque de 4,5 Nm (40 pol lbs).
8. Certifique-se de que a válvula do interruptor solenóide e os 3 plugues estejam livres no furo e que o retentor plástico da válvula do interruptor solenóide ainda esteja no lugar, conforme mostrado na Figura 124.
Observação: este retentor pode cair facilmente ao manobrar o corpo da válvula, pois não é acionado por mola.
9. Certifique-se de que a válvula de comutação baixa/reversa esteja livre seu tédio.
10. Coloque o corpo da válvula sobre uma superfície plana e instale as 7 esferas de retenção nos compartimentos apropriados, conforme mostrado na Figura 124.

Continua na página 83

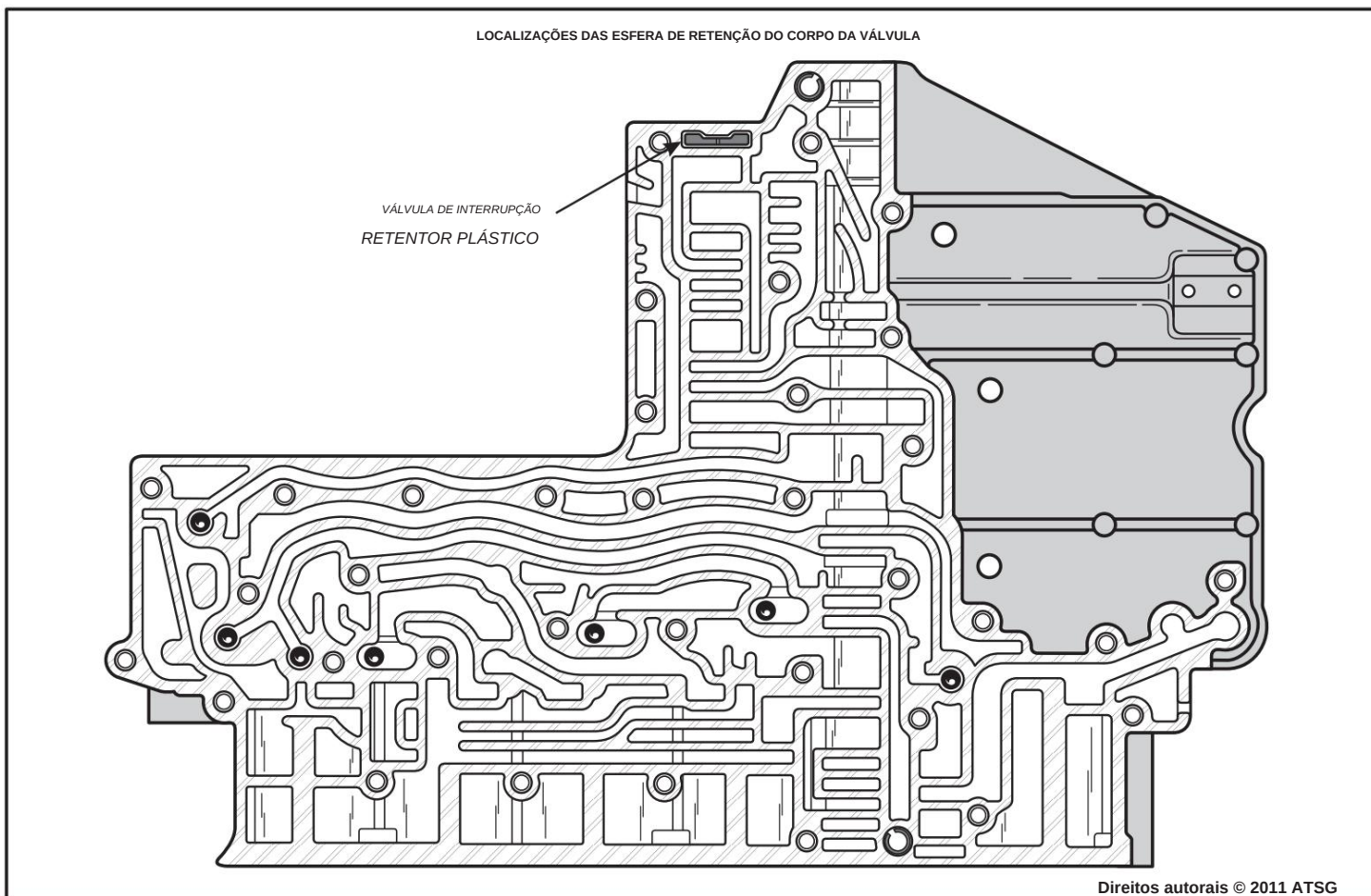


Figura 124

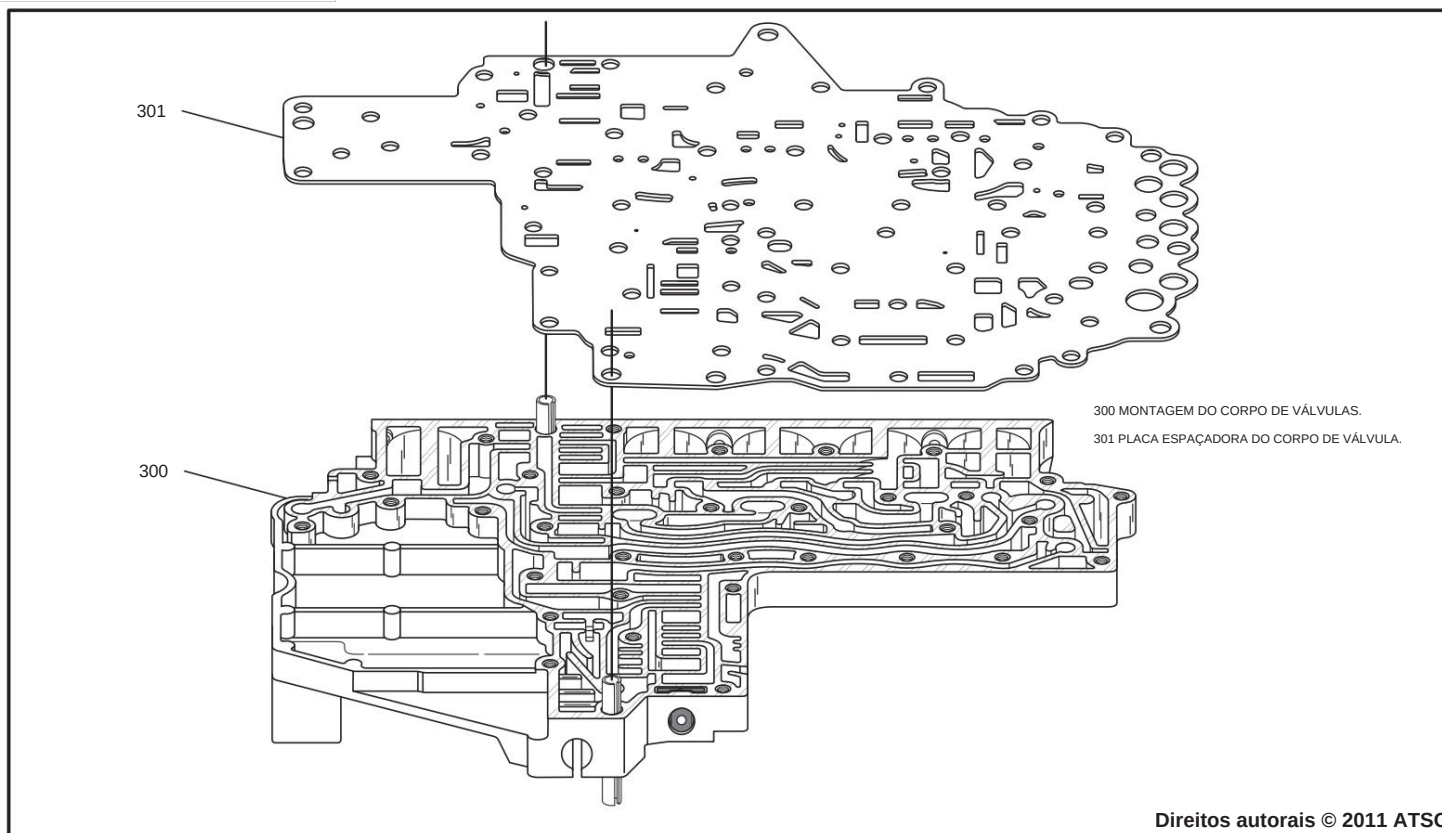


Figura 125

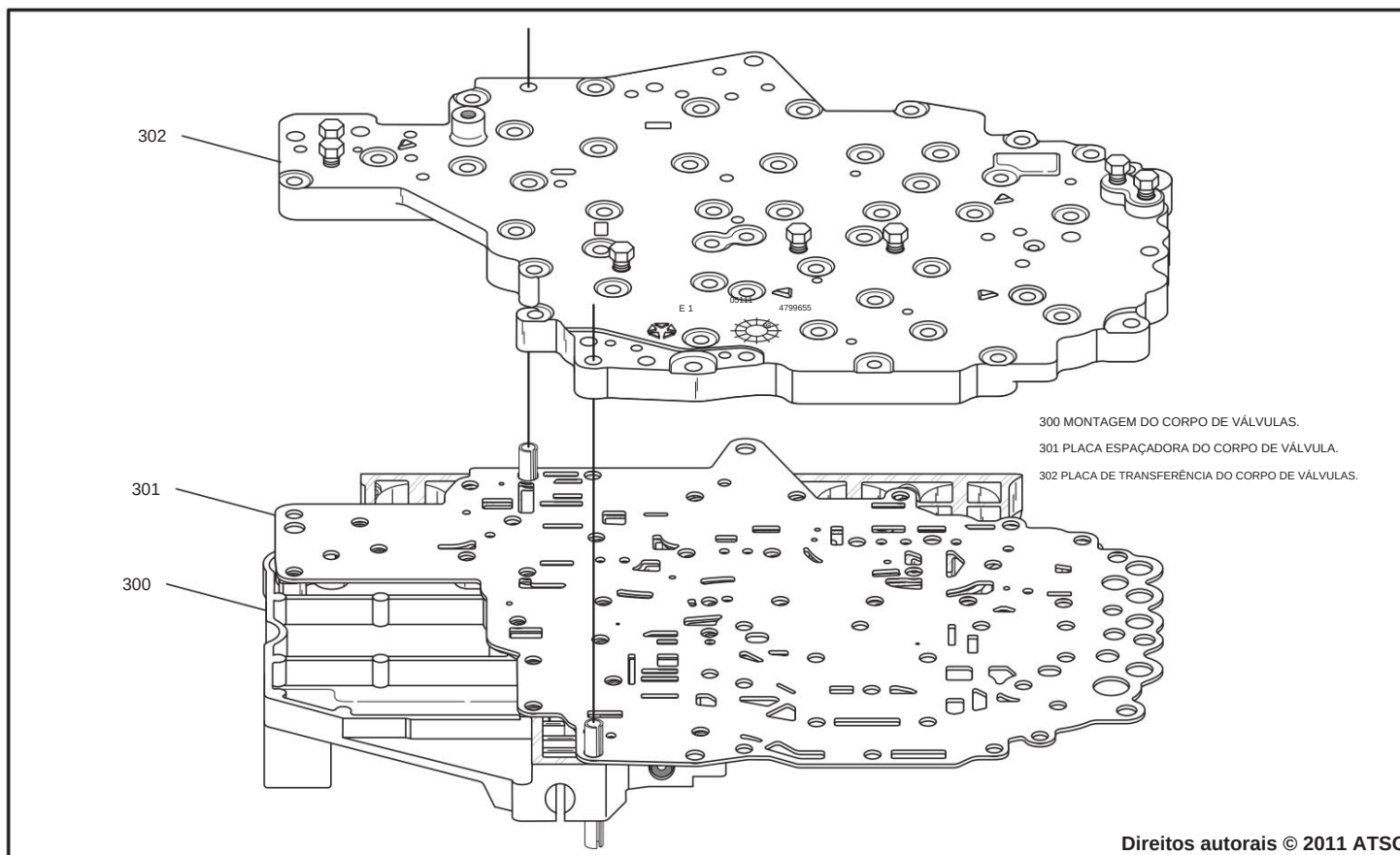


Figura 125Figura 126

MONTAGEM DO CORPO DA VÁLVULA (CONTINUAÇÃO)

11. Instale a placa espaçadora do corpo da válvula sobre os pinos de localização e no corpo da válvula, conforme mostrado na Figura 125.
12. Instale a placa de transferência sobre os pinos de localização e no corpo da válvula, conforme mostrado na Figura 126.
13. Instale os 35 parafusos do corpo da válvula na placa de transferência nos locais mostrados na Figura 127.
14. Aperte o corpo da válvula para os parafusos da placa de transferência com um torque de 4,5 Nm (40 pol lbs).

Observação: *Vire o conjunto para continuar o processo de montagem.*

Continua na página 84

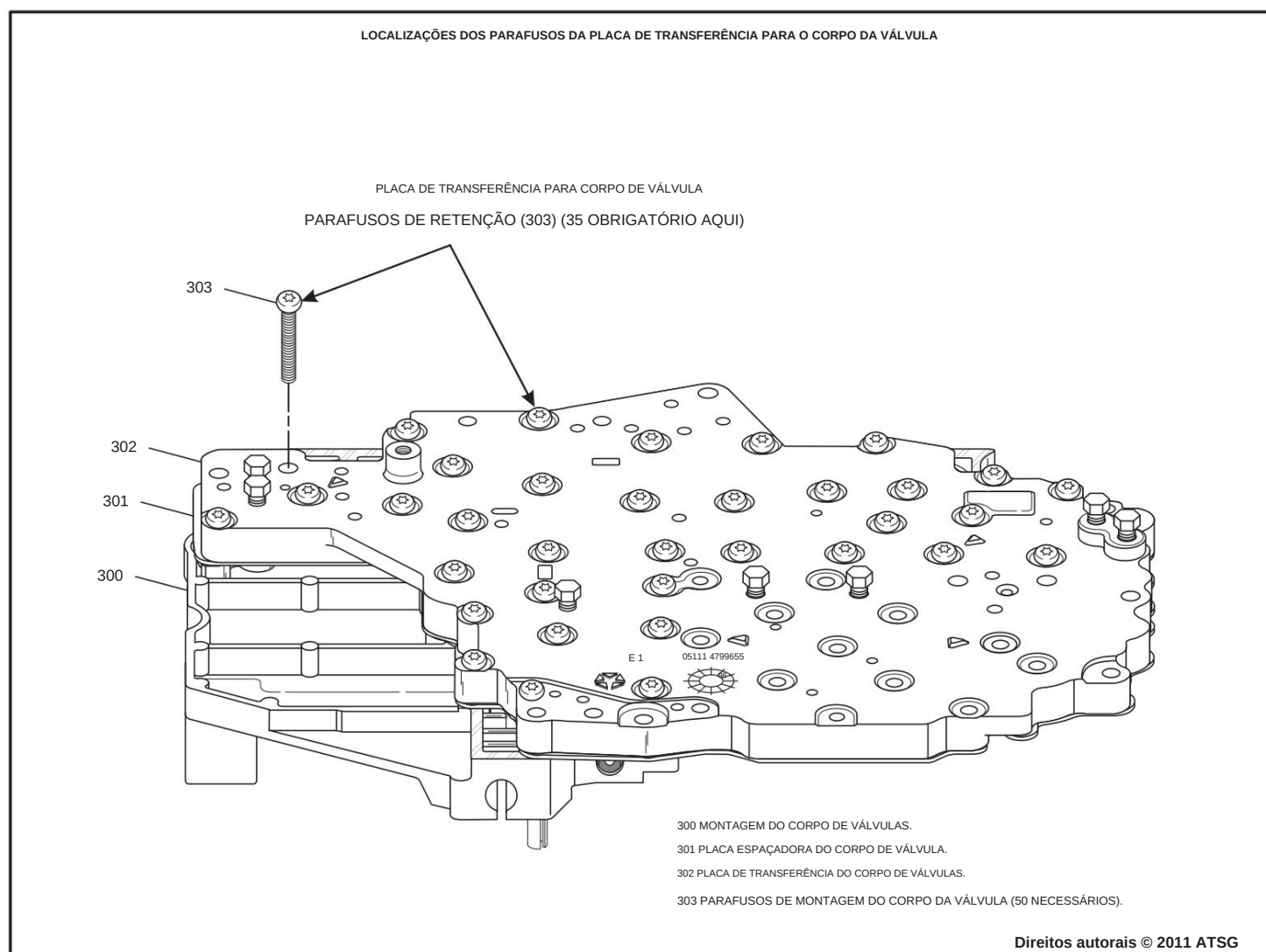


Figura 127

MONTAGEM DO CORPO DA VÁLVULA (CONTINUAÇÃO)

15. Instale a válvula manual no furo da válvula manual no corpo da válvula com a haste voltada para cima e encaixada na ranhura (consulte a Figura 128).

16. Instale o seletor do sensor de alcance da transmissão placa na ranhura do corpo da válvula e sobre a haste da válvula manual (consulte a Figura 128).

Observação: a placa seletora de alcance de transmissão não será intercambiável com a placa 45RFE, conforme mostrado na Figura 129.

17. Instale o parafuso de retenção com ressalto para o placa seletora do sensor de alcance da transmissão e aperte o parafuso a 4,5 Nm (40 pol lbs). Consulte a Figura 128.

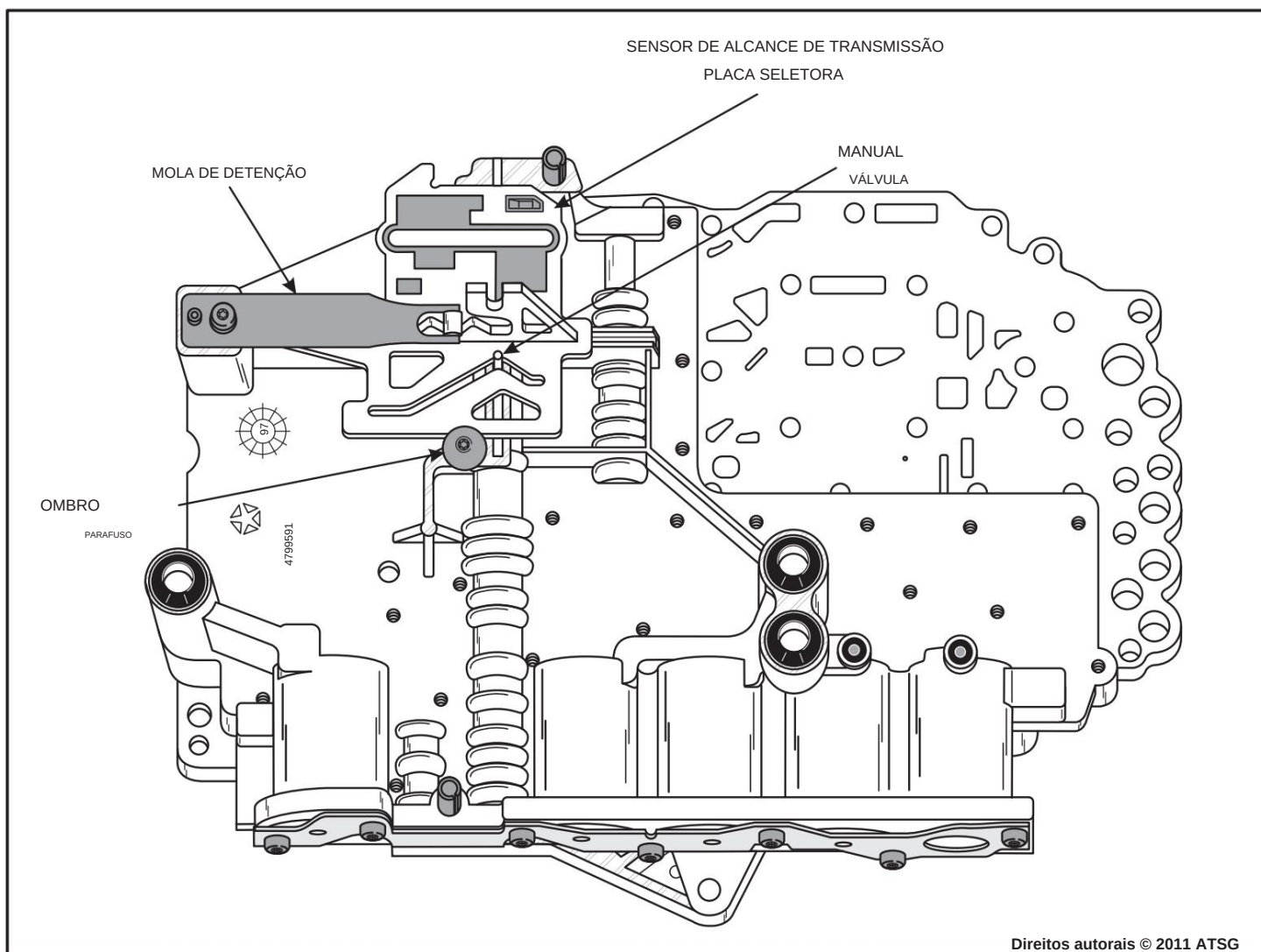
18. Instale a mola de retenção da válvula manual e o parafuso e aperte o parafuso a 4,5 Nm (40 pol lbs). Consulte a Figura 128.

19. Instale uma nova vedação baixa/reversa no corpo da válvula com a "parte superior da casa" voltada para cima, conforme mostrado na Figura 130.

20. Instale uma nova vedação da 2ª embreagem no corpo da válvula com a "parte superior da carcaça" voltada para cima, conforme mostrado na Figura 130.

21. Instale uma nova vedação da 4ª embreagem no corpo da válvula com a "parte superior da carcaça" voltada para cima, conforme mostrado na Figura 130.

Continua na página 86



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 128

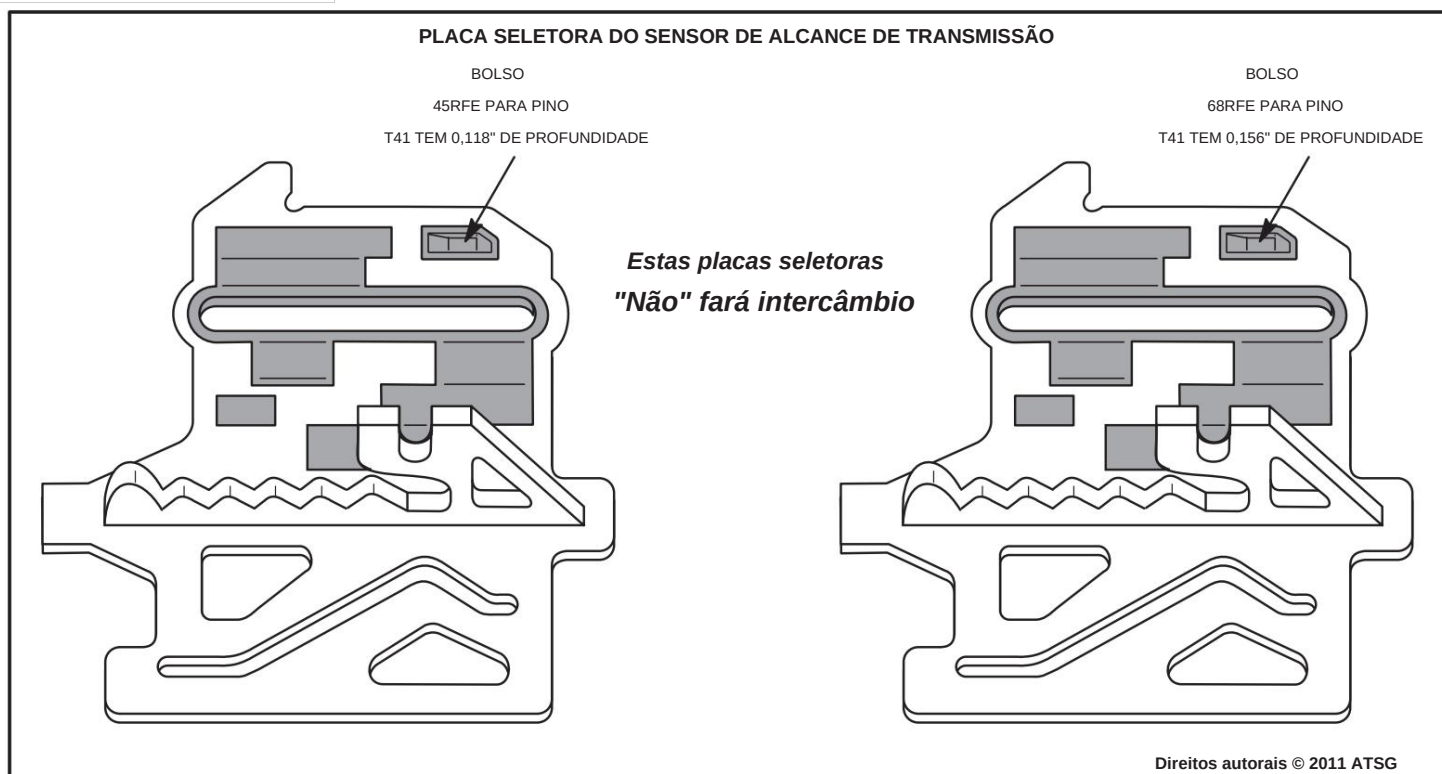


Figura 129

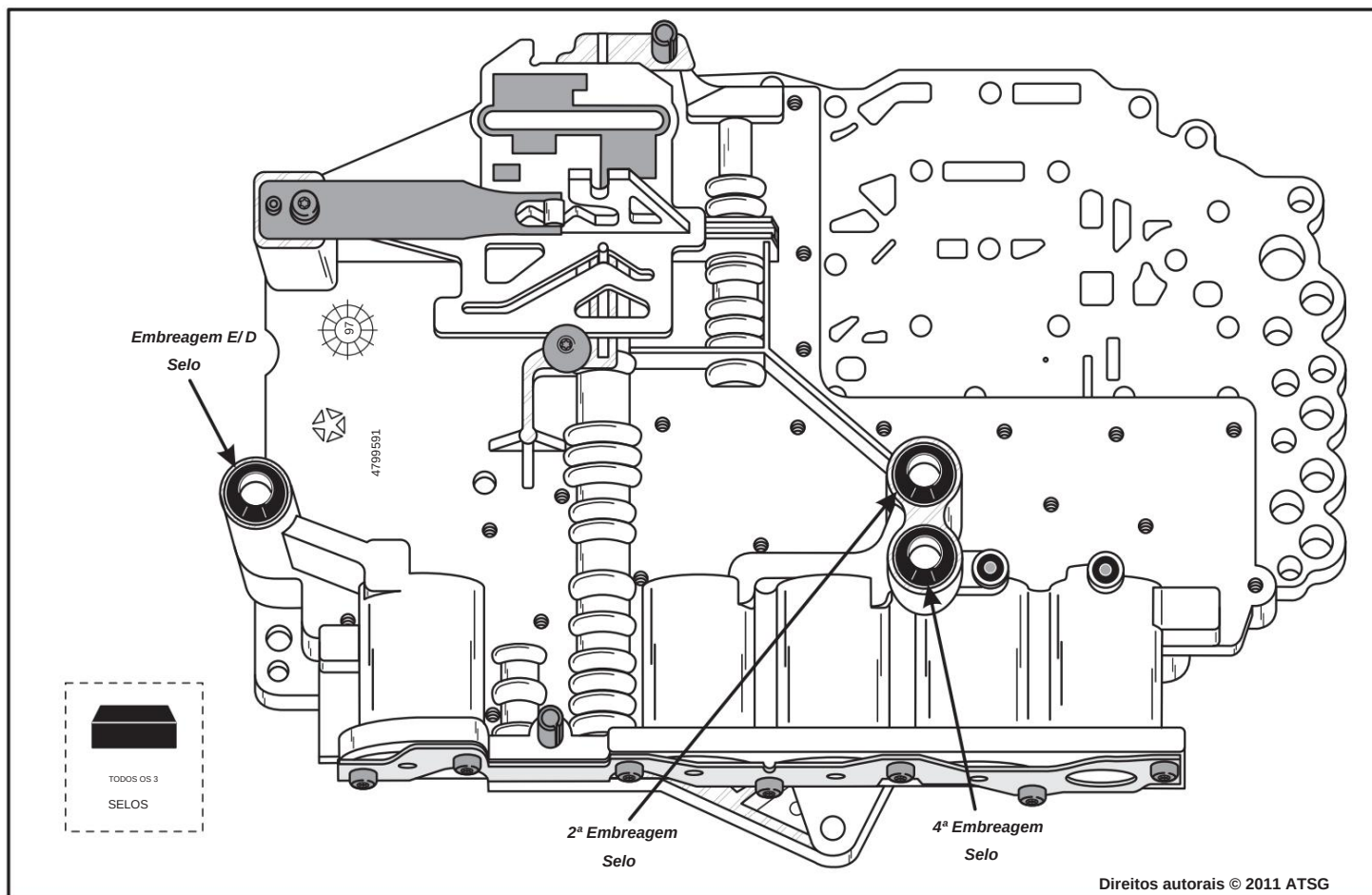


Figura 130

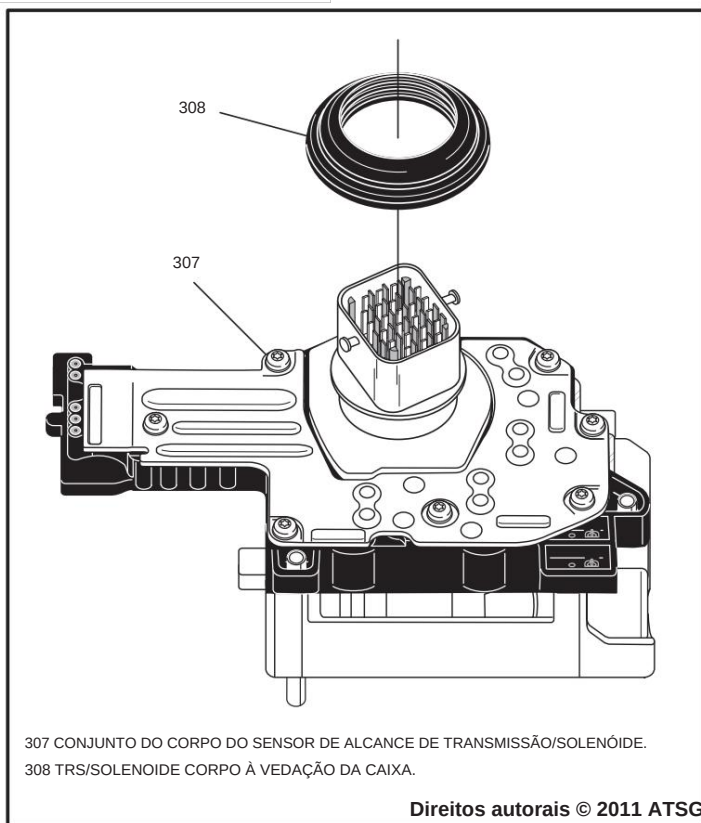


Figura 131

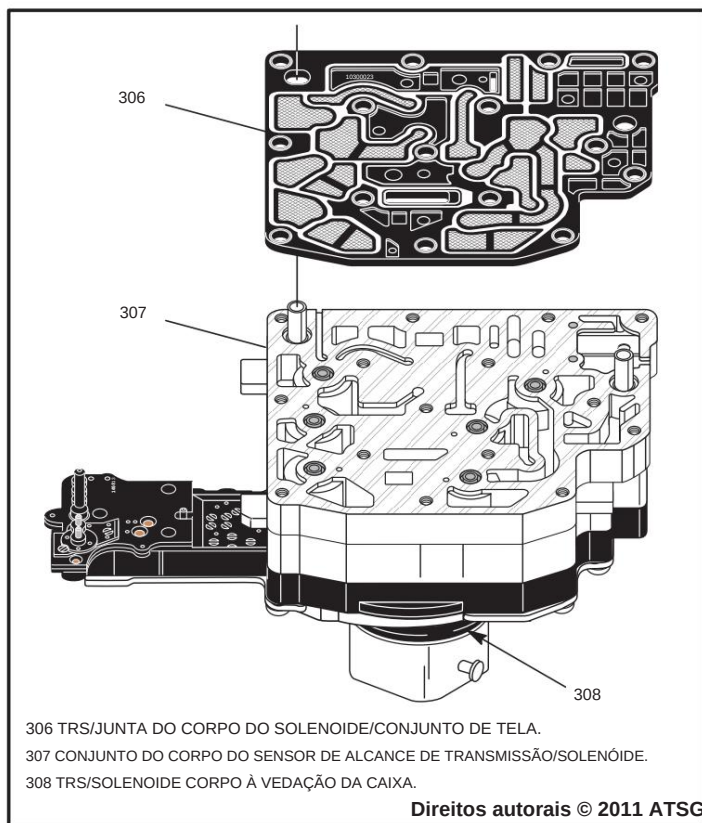


Figura 132

MONTAGEM DO CORPO DA VÁLVULA (CONTINUAÇÃO)

22. Instale o novo TRS/corpo do solenóide na vedação da caixa de transmissão sobre o conector do solenóide, conforme mostrado na Figura 131.

Observação: o TRS/corpo do solenóide para o 45RFE e o 68RFE são diferentes e não serão intercambiáveis.

23. Os procedimentos de teste para o TRS/Corpo Solenóide são encontrados nas páginas 20 e 21.

24. Instale o novo TRS/Corpo do Solenóide no corpo da válvula conjunto de junta/tela, conforme mostrado na Figura 132.

Observação: o conjunto junta/ tela é diferente entre o 45RFE e o 68RFE e "não" será intercambiável, conforme mostrado na Figura 133.

Continua na página 87

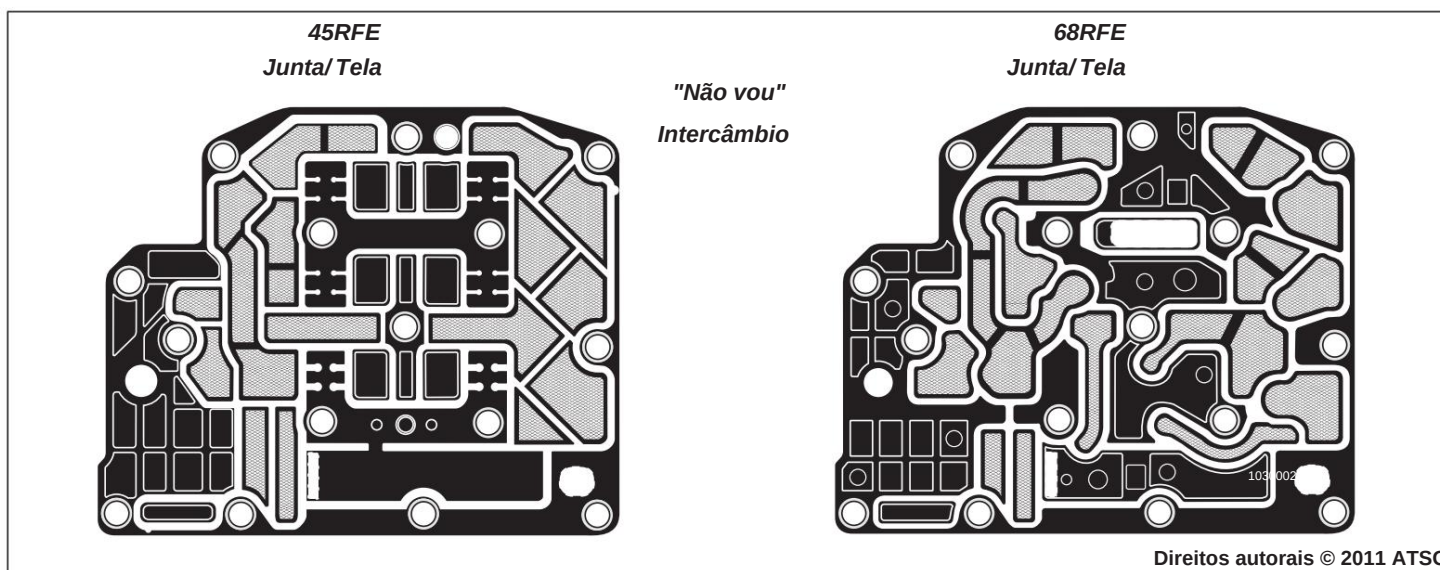


Figura 133

MONTAGEM DO CORPO DA VÁLVULA (CONTINUAÇÃO)

25. Instale o conjunto TRS/Solenoid Pack na placa de transferência, conforme mostrado na Figura 134.

Observação: tenha cuidado ao instalar o TRS/Solenoid Pack, pois o conjunto tem pinos de localização que devem estar alinhados com os furos na placa de transferência.

26. Instale um parafuso e aperte apenas com a mão, conforme mostrado na Figura 134.

Continua na página 88

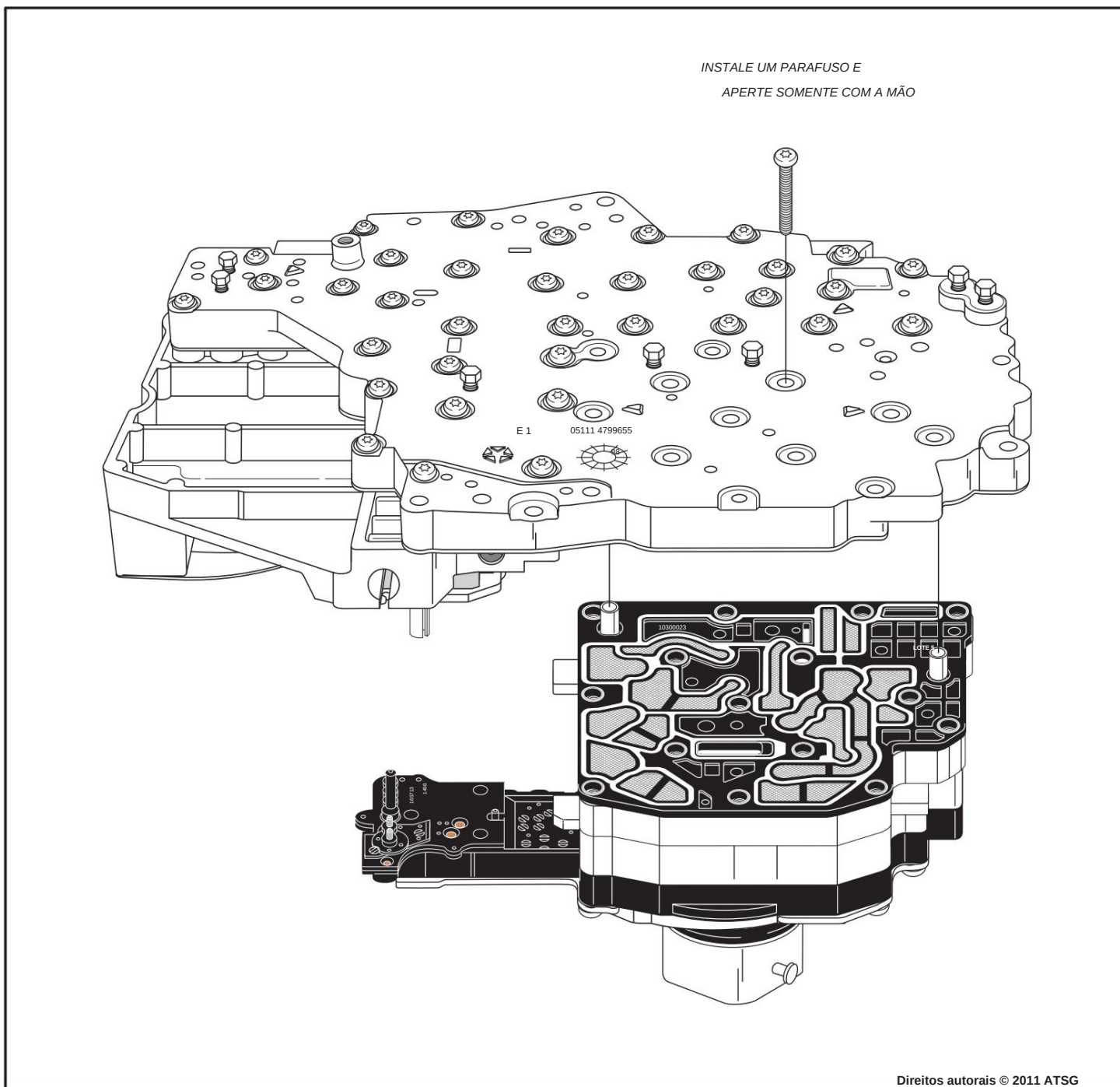


Figura 134

MONTAGEM DO CORPO DA VÁLVULA (CONTINUAÇÃO)

27. Instale o TRS/Corpo do Solenoide na placa de transferência usando os 14 parafusos restantes do corpo da válvula, conforme mostrado na Figura 135.

28. Aperte os parafusos do corpo do TRS/solenóide com torque de 5,7 Nm (50 pol lbs).

Nota: Aperte os parafusos mais próximos da placa seletora do sensor de alcance primeiro e trabalhe em direção à outra extremidade. Consulte a Figura 135.

29. Reserve o conjunto do corpo da válvula concluído para o processo de montagem final.

TRS/CORPO SOLENOIDE

1. O corpo do TRS/solenóide é reparado **apenas** como um conjunto completo, por isso informamos para você não remover os 7 parafusos na parte superior que prendem a placa de cobertura.
2. No entanto, se alguém não ouviu, fornecemos uma vista explodida do TRS/Corpo do Solenoide na Figura 136.

As ilustrações na Figura 136 foram fornecidas apenas para referência. Recomendamos que o TRS/Corpo Solenóide NÃO seja desmontado, pois nenhuma das peças internas é reparada separadamente.

**Montagem final da transmissão
Começa na página 90**

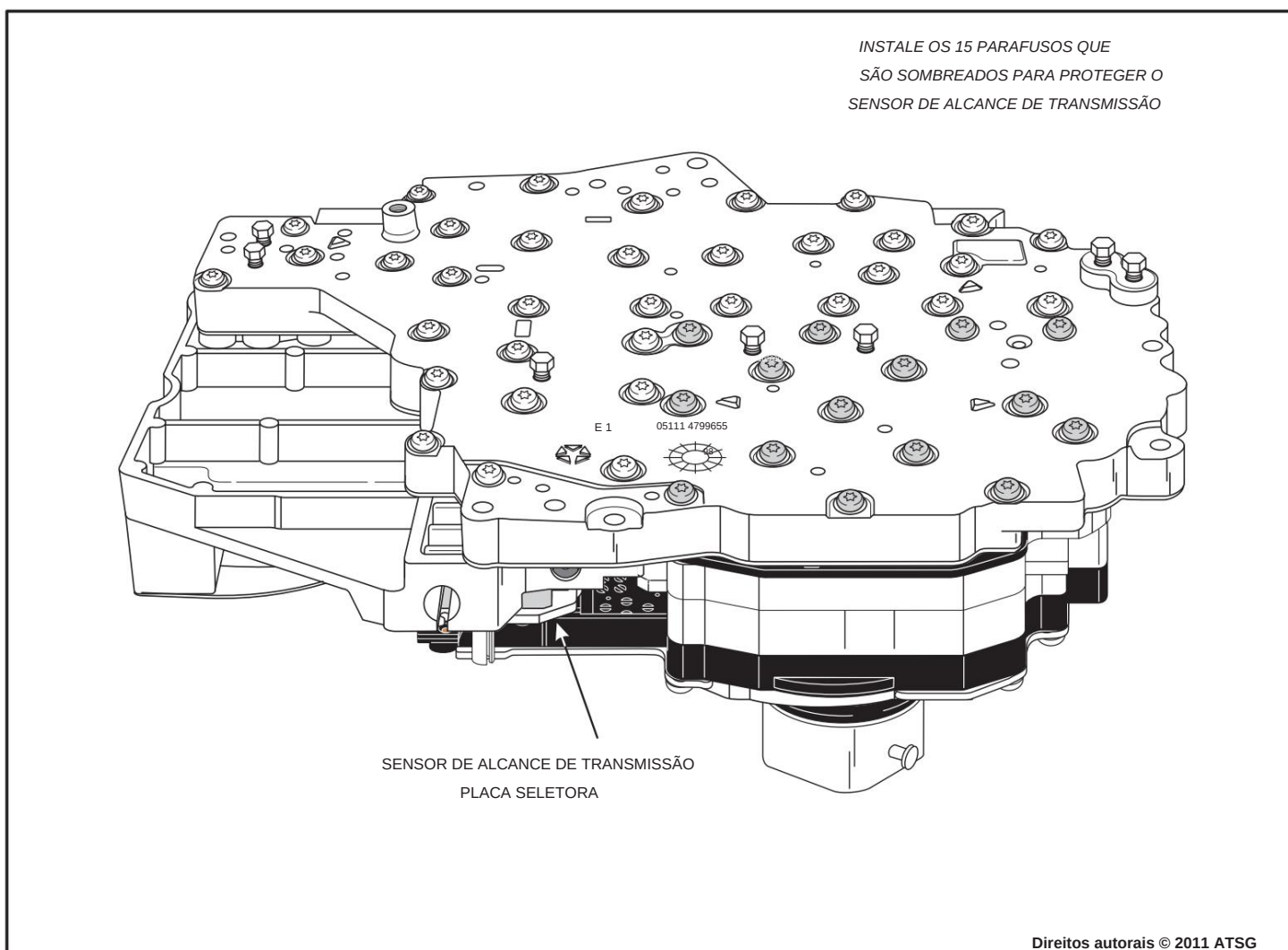
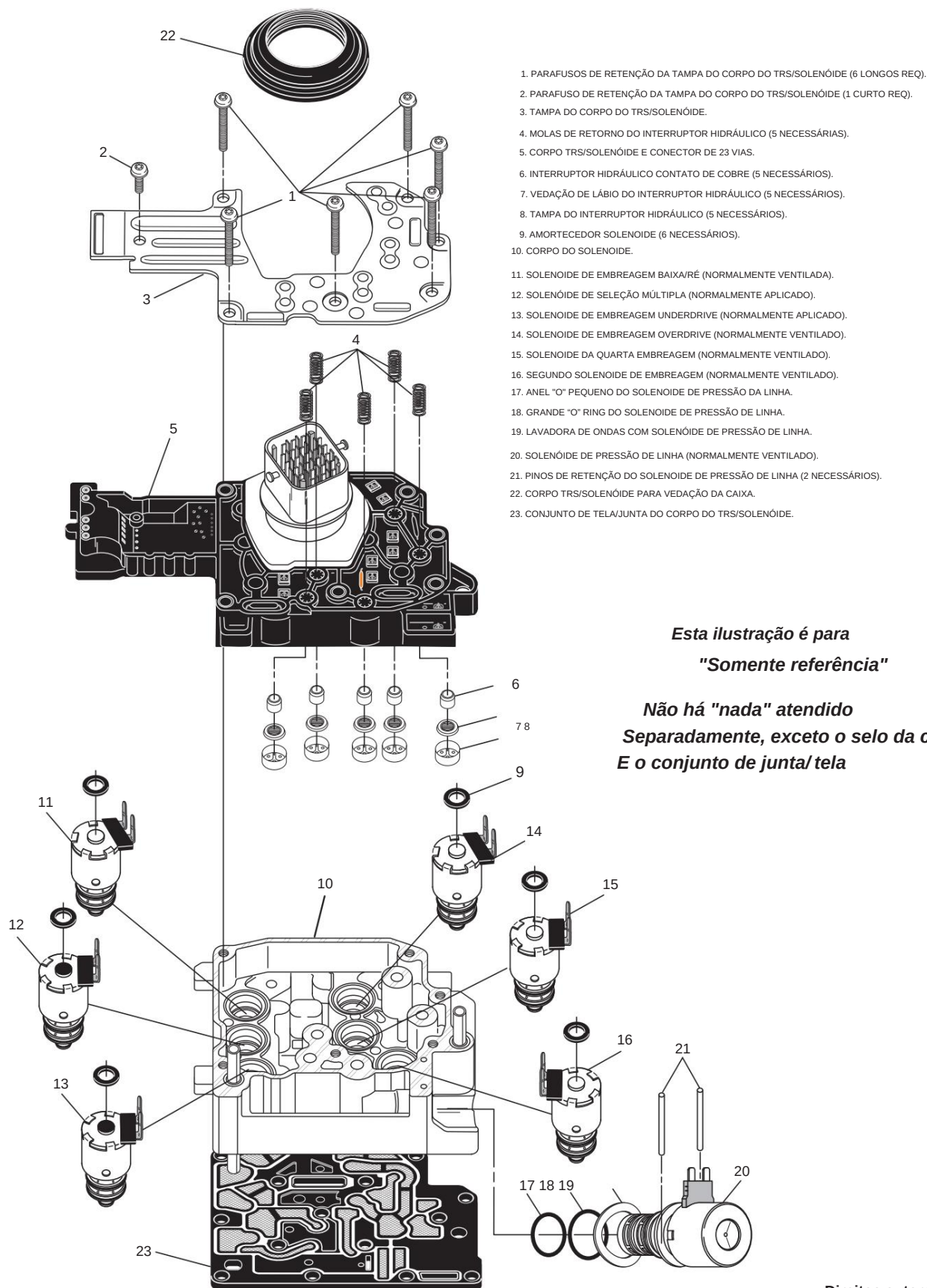


Figura 135

SENSOR DE ALCANCE DE TRANSMISSÃO/CORPO DE SOLENOIDE, VISTA EXPLODIDA



**Esta ilustração é para
"Somente referência"**

**Não há "nada" atendido
Separadamente, exceto o selo da caixa
E o conjunto de junta/tela**

Figura 136

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO

Antes da montagem final da transmissão, o segundo conjunto de embreagem completo e o retentor 2-4 devem ser instalados temporariamente na caixa de transmissão para medir a folga adequada da segunda embreagem.

1. Instale a 2ª placa de apoio da embreagem na caixa, conforme mostrado na Figura 137.
2. Instale o segundo pacote de embreagem começando com uma placa de fricção e alternando com uma placa de aço até ter 3 de cada instaladas, conforme mostrado na Figura 137.

3. Instale o anel de retenção **plano** 2-4 na caixa, conforme mostrado na Figura 138.
4. Instale o retentor da embreagem 2-4 na caixa, conforme mostrado na Figura 138.
5. Instale o anel elástico **cônico** do retentor da embreagem 2-4 com o cone voltado para cima, conforme mostrado na Figura 138.

Continua na página 91

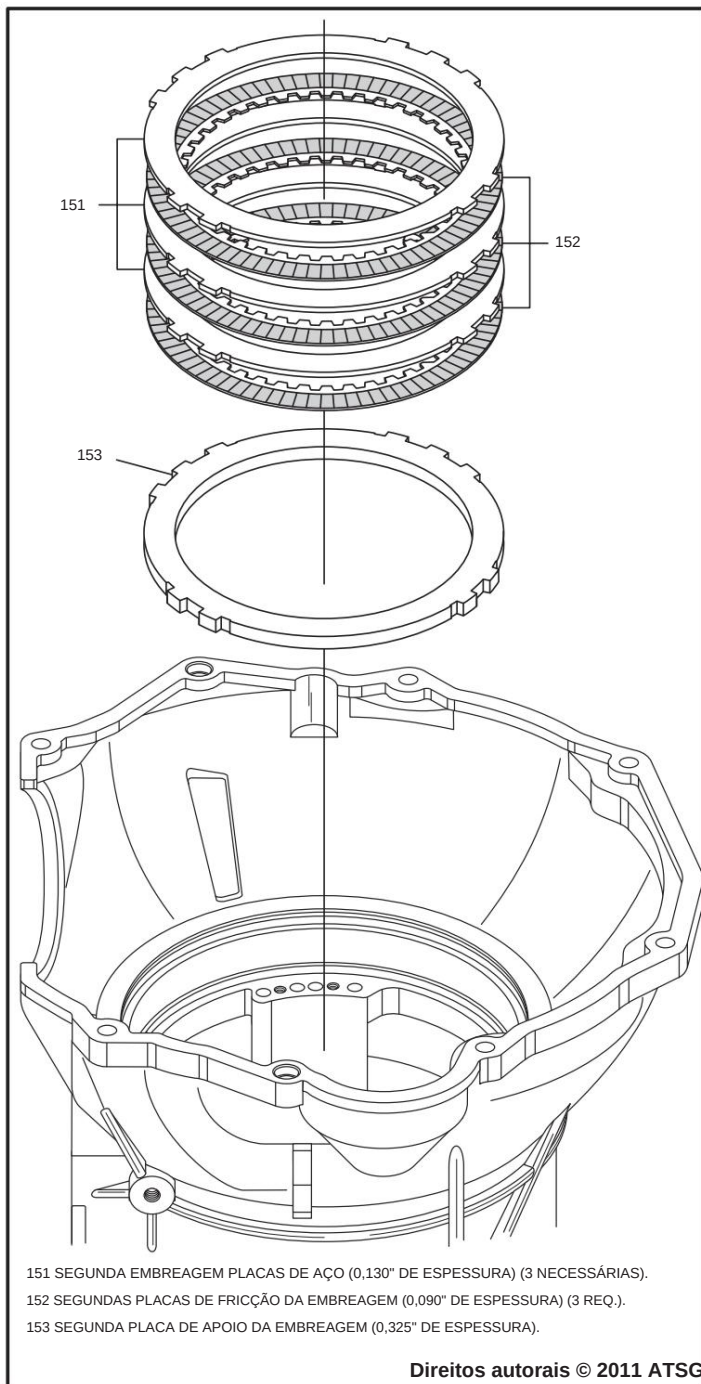


Figura 137

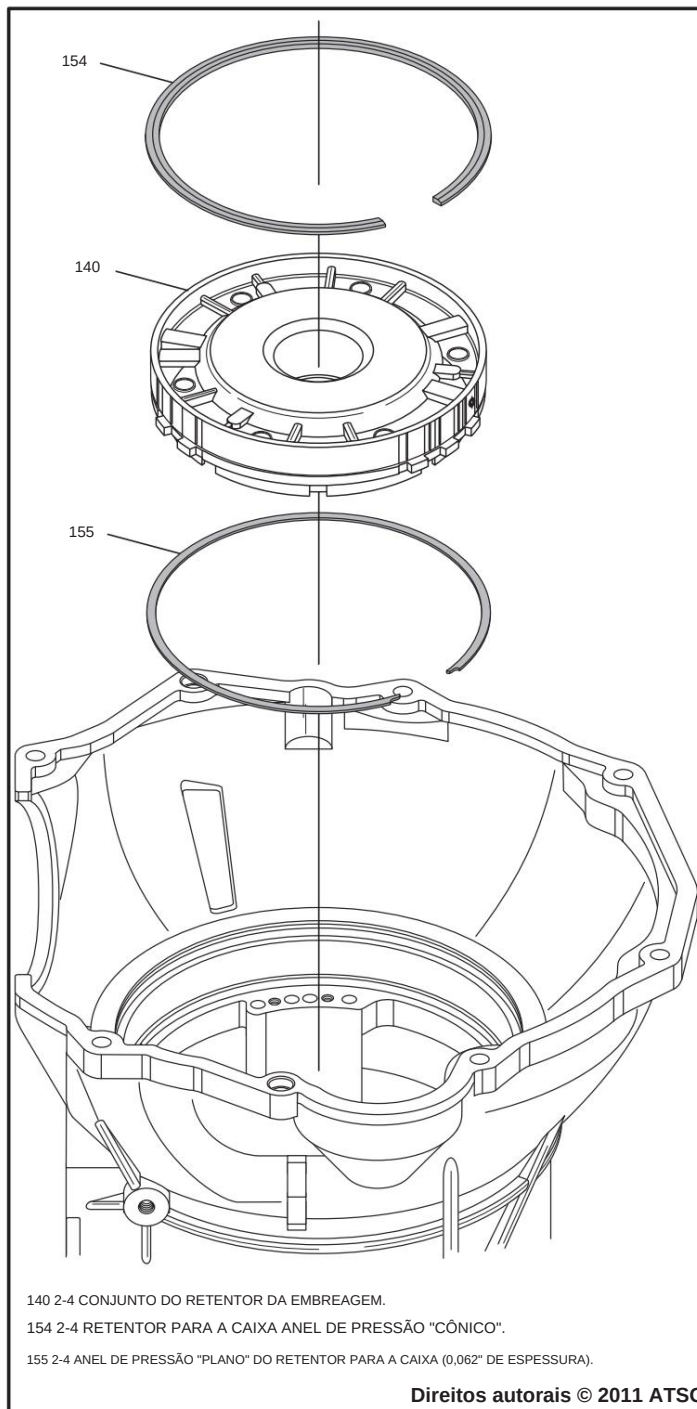


Figura 138

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

6. Usando um calibrador de folga através da abertura traseira da caixa, meça entre a placa de apoio e a caixa, conforme mostrado na Figura 139. Meça em 4 pontos diferentes com 90 graus de distância. A média dessas medições é a segunda folga.

7. A folga correta da segunda embreagem deve ser de 0,99-1,65 mm (0,039"-0,065").

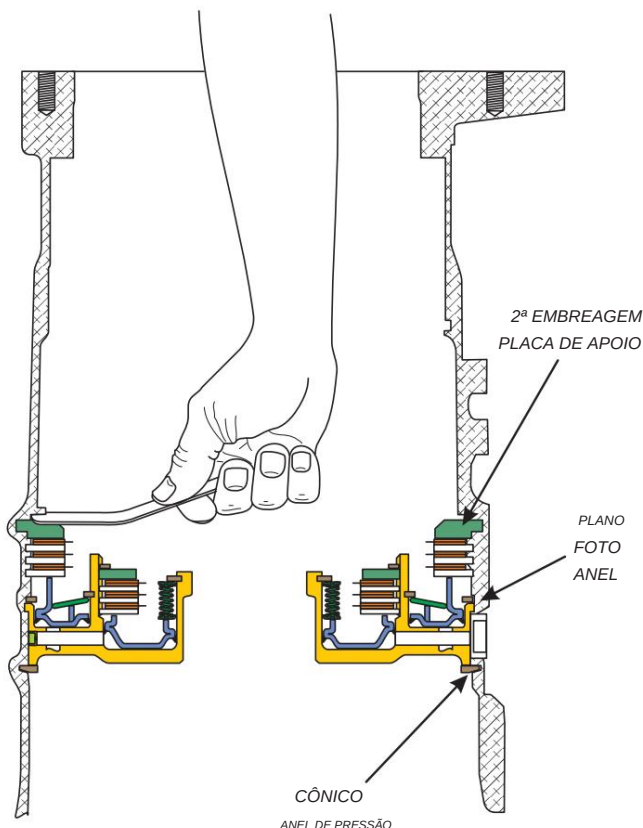
Nota: A placa de apoio da 2ª embreagem no 68RFE "Não é" seletiva. Se a folga da 2ª embreagem não estiver dentro das especificações, a placa de apoio, todas as placas de fricção e todas as placas de aço devem ser substituídas.

8. Remova o retentor 2-4 e todos os componentes da 2ª embreagem da caixa de transmissão.

VERIFICAÇÃO DA FOLGA DA 2ª EMBREAGEM

A folga da 2ª embreagem deve ser de 0,99-1,65 mm (0,039"-0,065")

A placa de apoio da 2ª embreagem no 68RFE "não é" seletiva. Se a folga da 2ª embreagem não estiver dentro das especificações, a placa de apoio, todas as placas de fricção e placas de aço devem ser substituídas.



Direitos autorais © 2011 ATSG

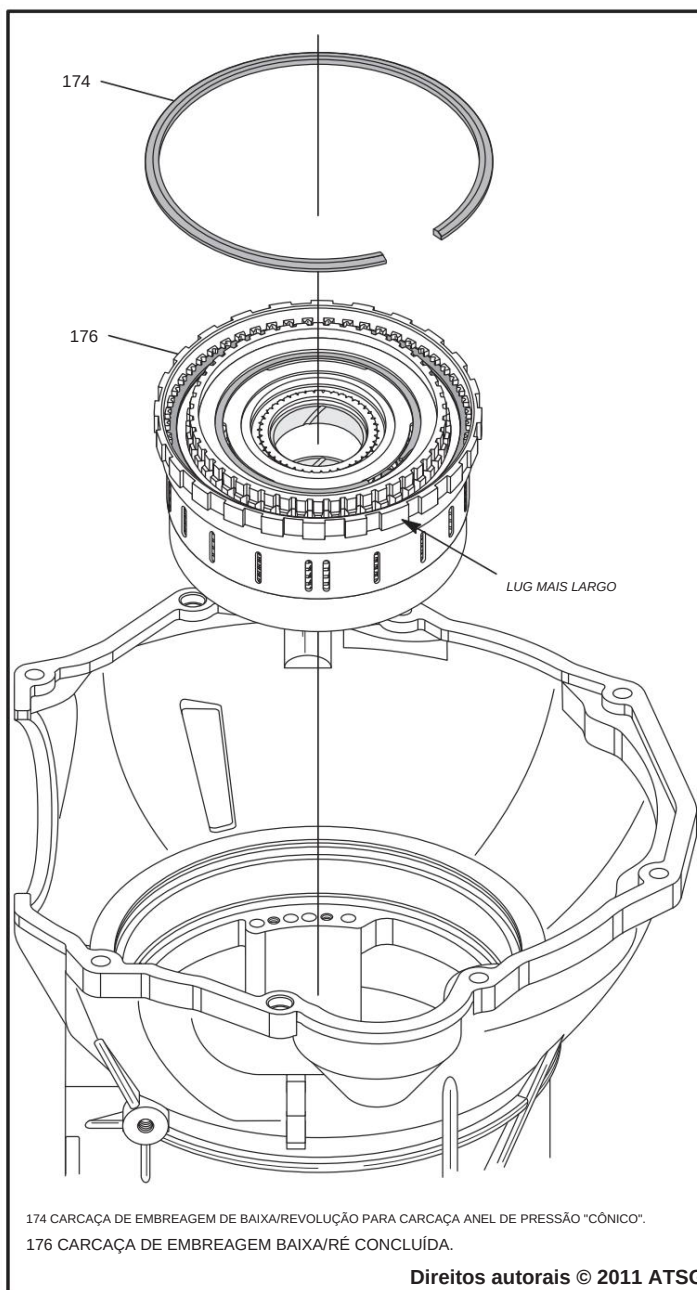
Figura 139

9. Instale a carcaça da embreagem baixa/ré concluída, conforme mostrado na Figura 140.

Observação: o alojamento da embreagem baixa/ré tem uma saliência mais larga que as demais para orientá-la na caixa com o orifício de alimentação voltado para o corpo da válvula. O ressalto mais largo fica na posição de 12 horas na caixa de transmissão (consulte a Figura 140).

10. Instale o anel de retenção cônico do alojamento da embreagem baixa/ré na caixa logo acima do alojamento, com o cone voltado para cima, e certifique-se de que esteja totalmente encaixado (consulte a Figura 140).

Continua na página 92



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 140

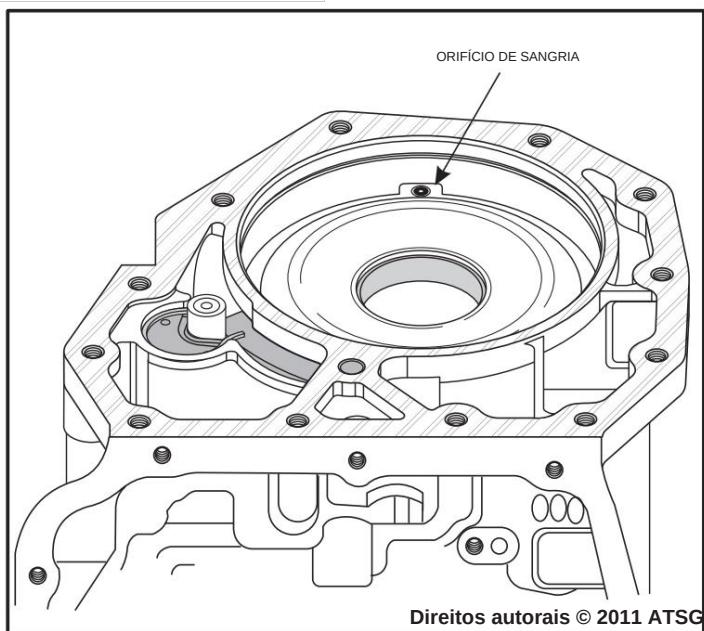


Figura 141

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

6. Você deve conseguir ver o orifício de sangria do alojamento da embreagem baixa/ré no entalhe na parte traseira da caixa, conforme mostrado na Figura 141.
7. Instale o rolamento de encosto número 12 no carcaça da embreagem baixa/ré com o lado preto voltado para baixo, conforme mostrado na Figura 142, e fixe com uma pequena quantidade de Trans-Jel®.
8. Instale o conjunto de engrenagens pré-montado, conforme mostrado na Figura 142, através do alojamento da embreagem baixa/ré.

Continua na página 93

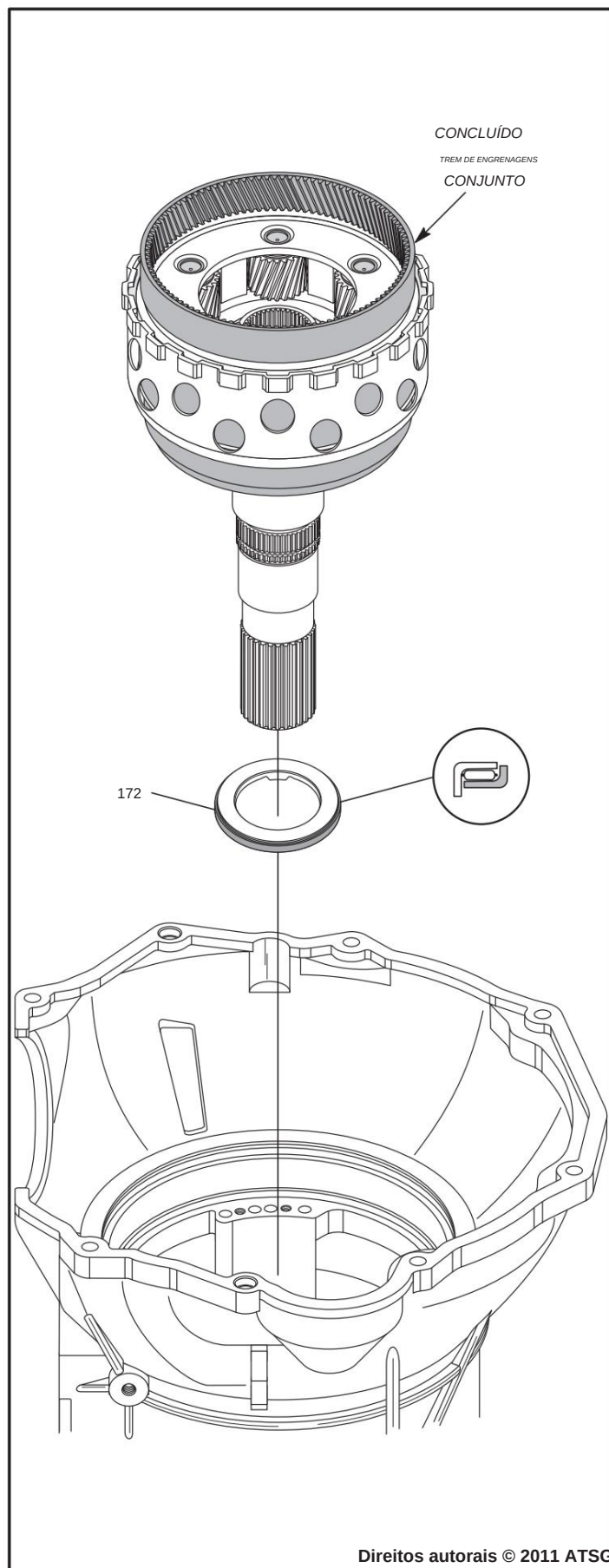


Figura 142

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

9. Instale o rolamento de impulso número 9 na parte traseira do suporte de reação/engrenagem solar reversa com o lado preto do rolamento voltado para a engrenagem solar, conforme mostrado na Figura 143, e prenda com uma pequena quantidade de Trans-Jel®.
10. Instale o mancal de encosto número 8 dentro do suporte de reação/engrenagem solar reversa na direção mostrada na Figura 143.
11. Instale o conjunto concluído na transmissão girando-o para a posição (consulte a Figura 143).

12. Certifique-se de que a arruela de encosto seletiva número 7 e o rolamento de encosto número 6 no cubo da 4ª embreagem pré-montado/engrenagem solar de reação ainda estejam assentados corretamente e instale o conjunto na transmissão girando-o para a posição (consulte a Figura 144).

Continua na página 94

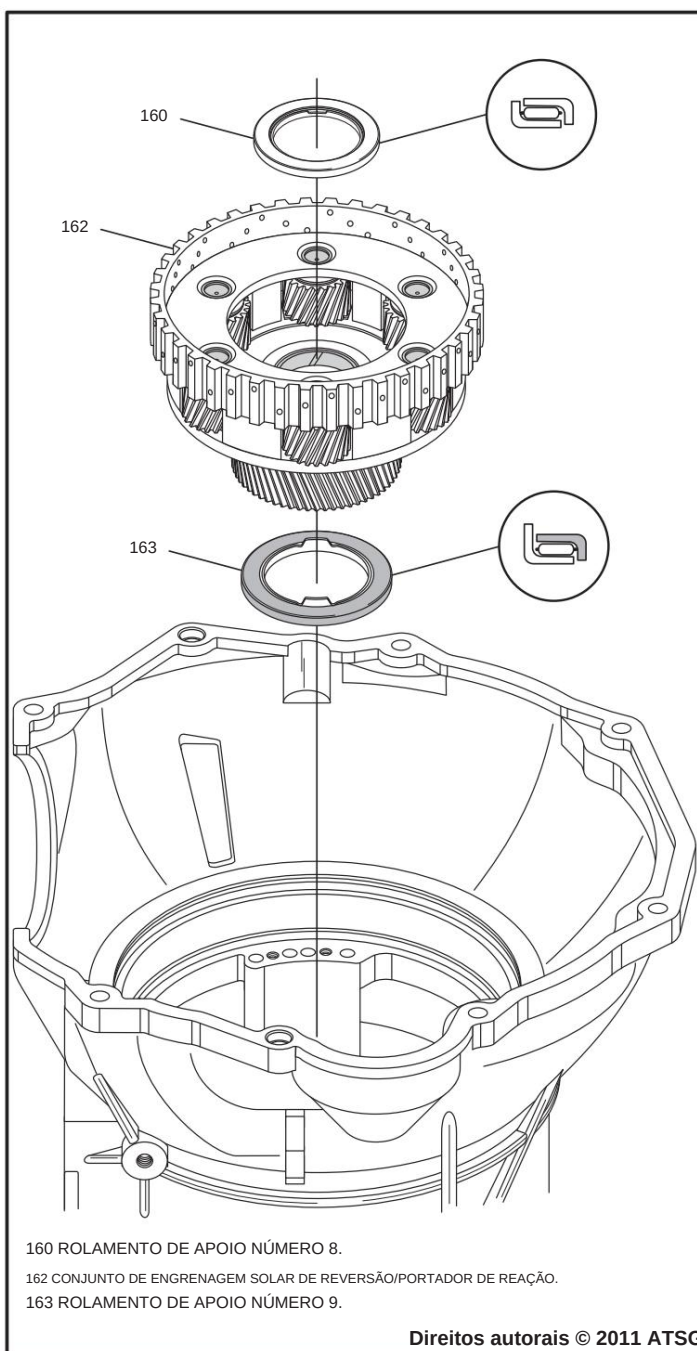


Figura 143

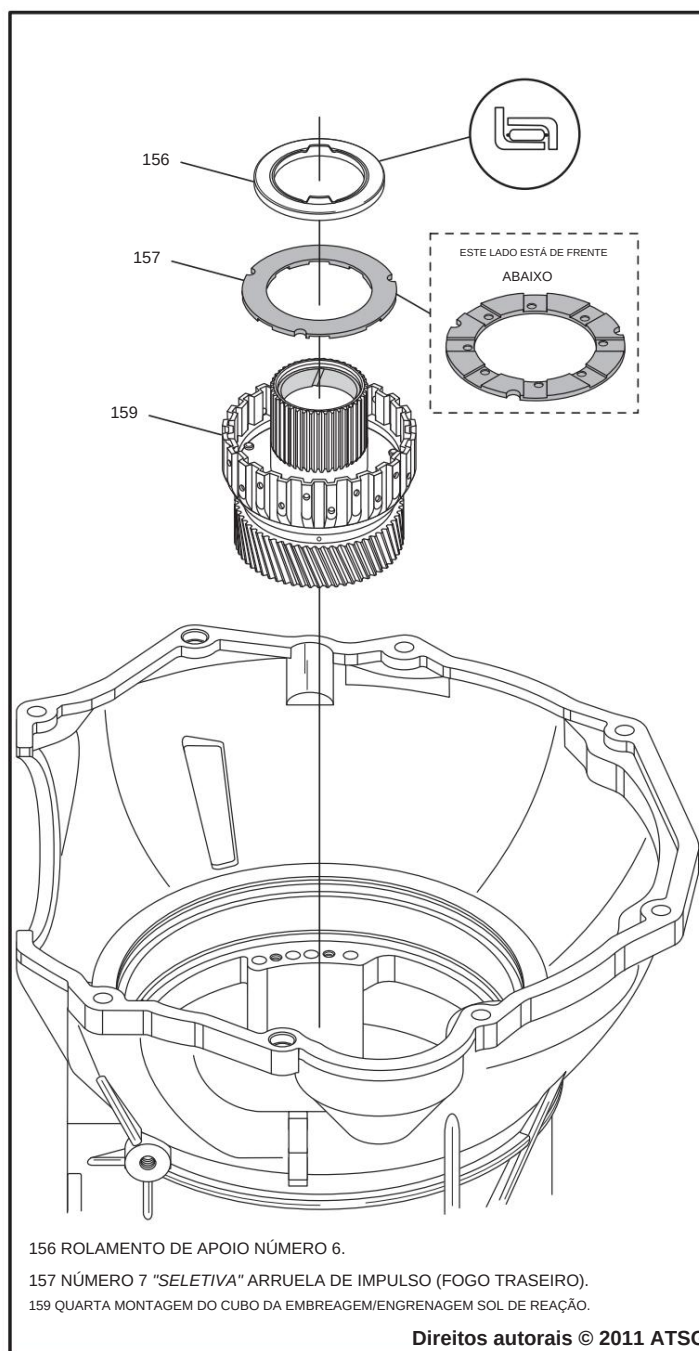


Figura 144

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

13. Instale a 2ª placa de apoio da embreagem na caixa, conforme mostrado na Figura 145.
14. Instale o 2º pacote de embreagem começando com uma placa de fricção e alternando com uma placa de aço até ter 3 de cada instaladas, conforme mostrado na Figura 145.

Observação: todas as placas de embreagem devem ser deixadas de molho por 30 minutos em fluido adequado antes da montagem.

15. Instale o anel elástico **plano** do retentor da embreagem 2-4 na ranhura inferior da caixa com a abertura do anel elástico voltada para a área do corpo da válvula (consulte a Figura 146).

Continua na página 95

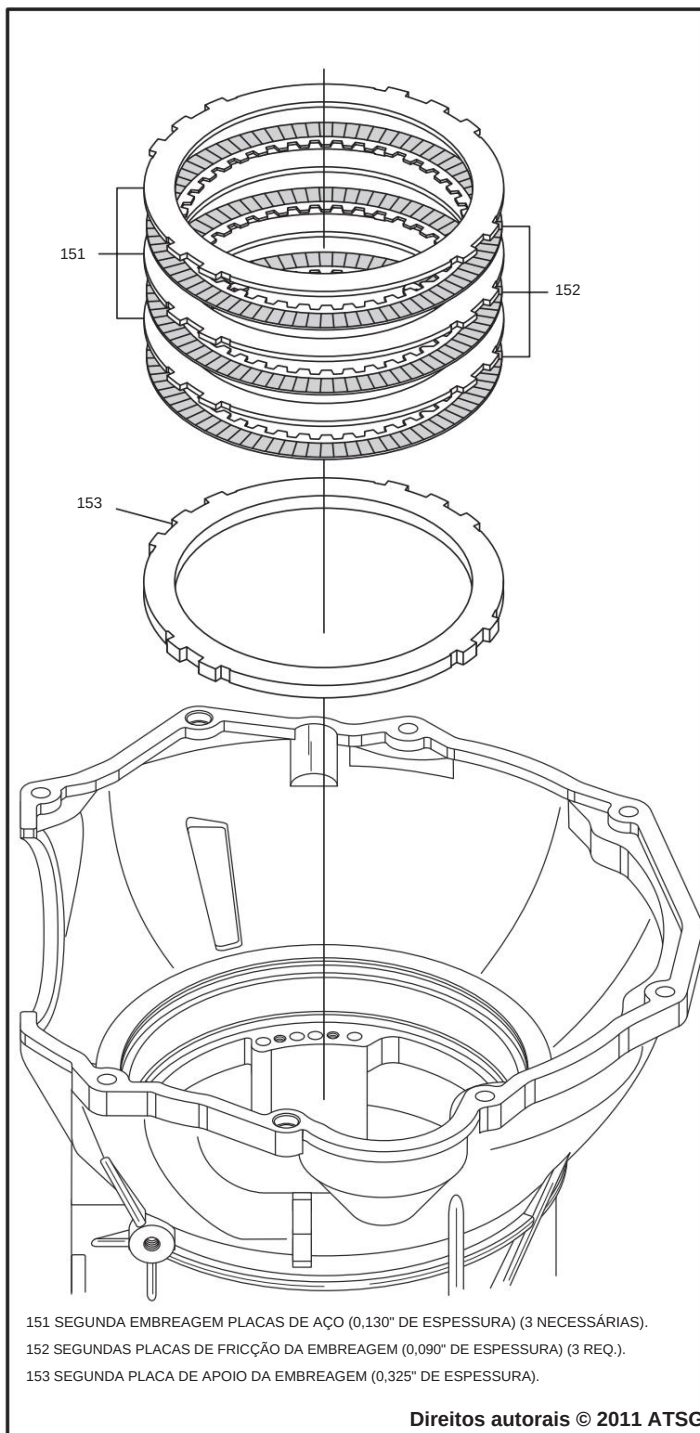


Figura 145

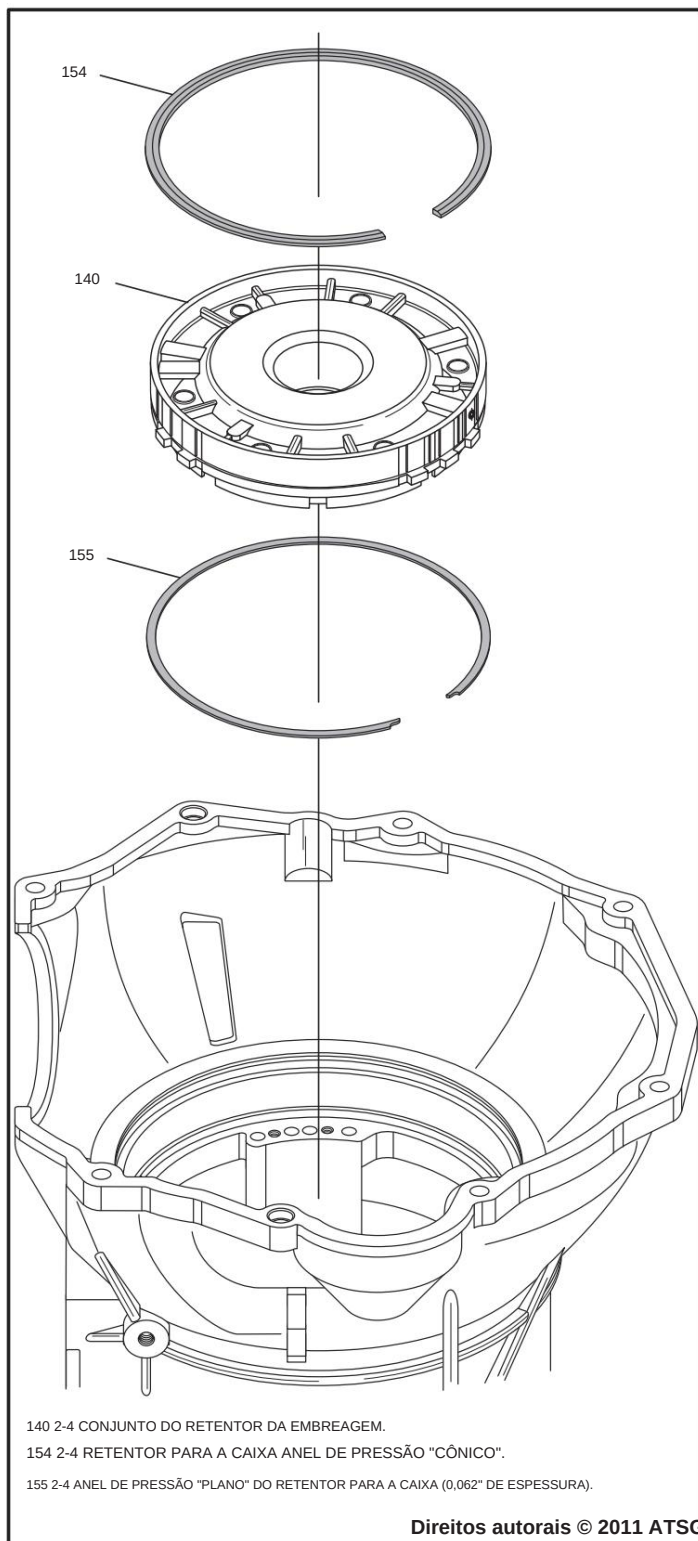


Figura 146

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

16. Instale o retentor da embreagem 2-4 concluído na caixa, conforme mostrado na Figura 146, com os orifícios de alimentação voltados para a área do corpo da válvula.

Nota: O cubo da 4ª embreagem deve ser girado usando o eixo de saída para engatar as placas da 4ª embreagem no cubo durante a instalação do retentor da embreagem 2-4. Certifique-se de que ele esteja totalmente encaixado.

17. Instale o anel elástico cônico do retentor da embreagem 2-4 na caixa com o cone voltado para cima, conforme mostrado na Figura 146, e certifique-se de que esteja totalmente encaixado.

Observação: certifique-se de que a abertura do anel de pressão esteja voltada para a área do corpo da válvula.

18. Instale o indicador de discagem na caixa e no eixo de saída, conforme mostrado na Figura 147, e zere o indicador.

19. Meça a folga axial do eixo de saída, conforme mostrado na Figura 147, usando um pequeno pedaço de madeira na caixa para evitar danos e mova o conjunto de engrenagens para cima e para baixo usando uma chave de fenda.

20. A folga final do eixo de saída da transmissão deve ser de 0,25-0,52 mm (0,010"-0,020").

21. Troque a arruela de encosto **seletiva** número 7, mostrada na Figura 148, para obter a folga traseira correta e meça novamente para verificar.

22. As arruelas de encosto **seletivas** número 7 disponíveis e suas espessuras são mostradas na Figura 148.

Observação: a espessura da arruela de encosto selecionável é identificada por um número moldado ou estampado na arruela, conforme mostrado na Figura 148.

Continua na página 96

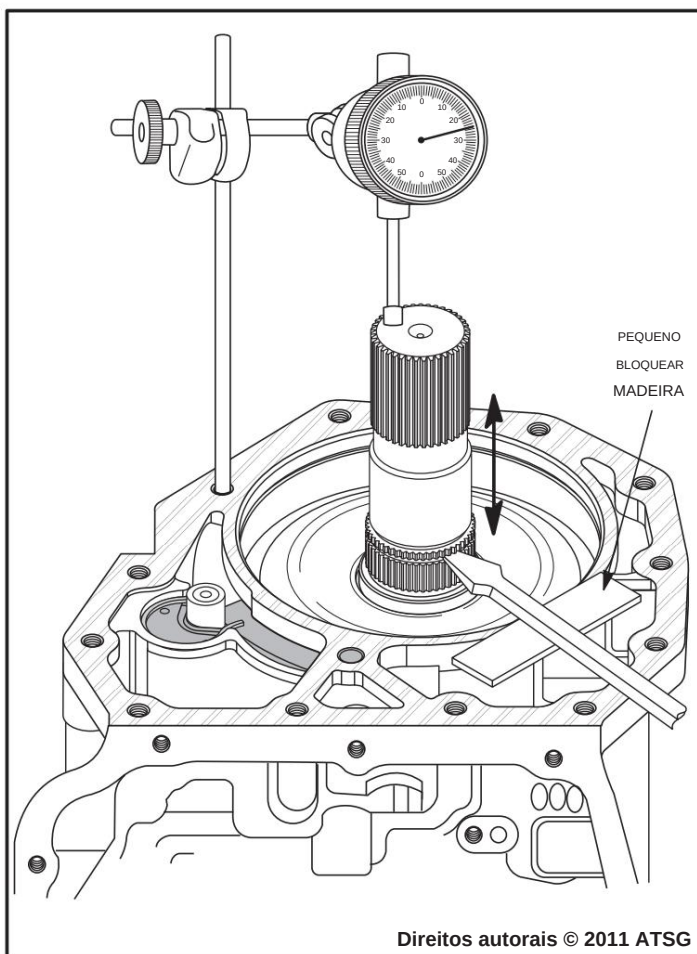
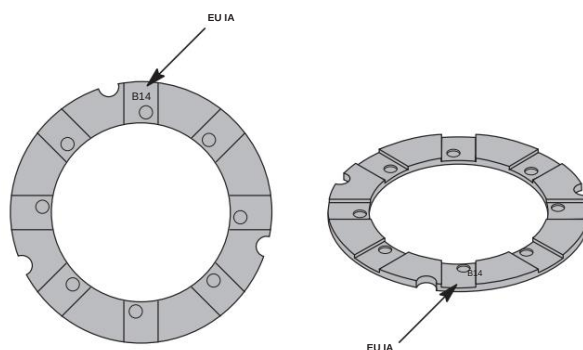


Figura 147

ARRUELA DE EMPUXO SELETIVA "REAR END-PLAY"		
EU IA	ESPESSURA MM	ESPESSURA POLEGADA
09	2,18 milímetros	0,086"
10	2,33 milímetros	0,092"
11	2,48 milímetros	0,098"
12	2,63 milímetros	0,103"
14	2,69 milímetros	0,106"
13	2,78 milímetros	0,109"
43	3,08 milímetros	0,121"
16	3,23 milímetros	0,127"
17	3,38 milímetros	0,133"
18	3,53 milímetros	0,139"
19	3,68 milímetros	0,145"

Observação: a espessura selecionável da arruela de encosto é identificada por um número moldado ou estampado na arruela.



Arruela de pressão seletiva número 7
Para transmissão traseira com folga

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 148

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

23. Instale o rolamento de encosto número 5 e o espaçador seletivo na parte traseira do cubo da embreagem reversa, conforme mostrado na Figura 149, e prenda com Trans-Jel®.

Observação: *certifique-se de que o rolamento de encosto número 5 esteja totalmente encaixado no espaçador seletivo, conforme mostrado na Figura 150. Este espaçador é usado para ajustar a folga final da transmissão dianteira.*

24. Instale o rolamento de impulso número 1, na direção mostrada na Figura 149, no compartimento do alojamento de entrada concluído.

25. Instale o alojamento de entrada e os rolamentos concluídos na caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 149, girando para frente e para trás até que estejam totalmente assentados.

Observação: *o alojamento de entrada estará totalmente encaixado quando os dentes do cubo da embreagem de entrada estiverem centralizados no furo do sensor de velocidade de entrada (consulte a Figura 151).*

Continua na página 97

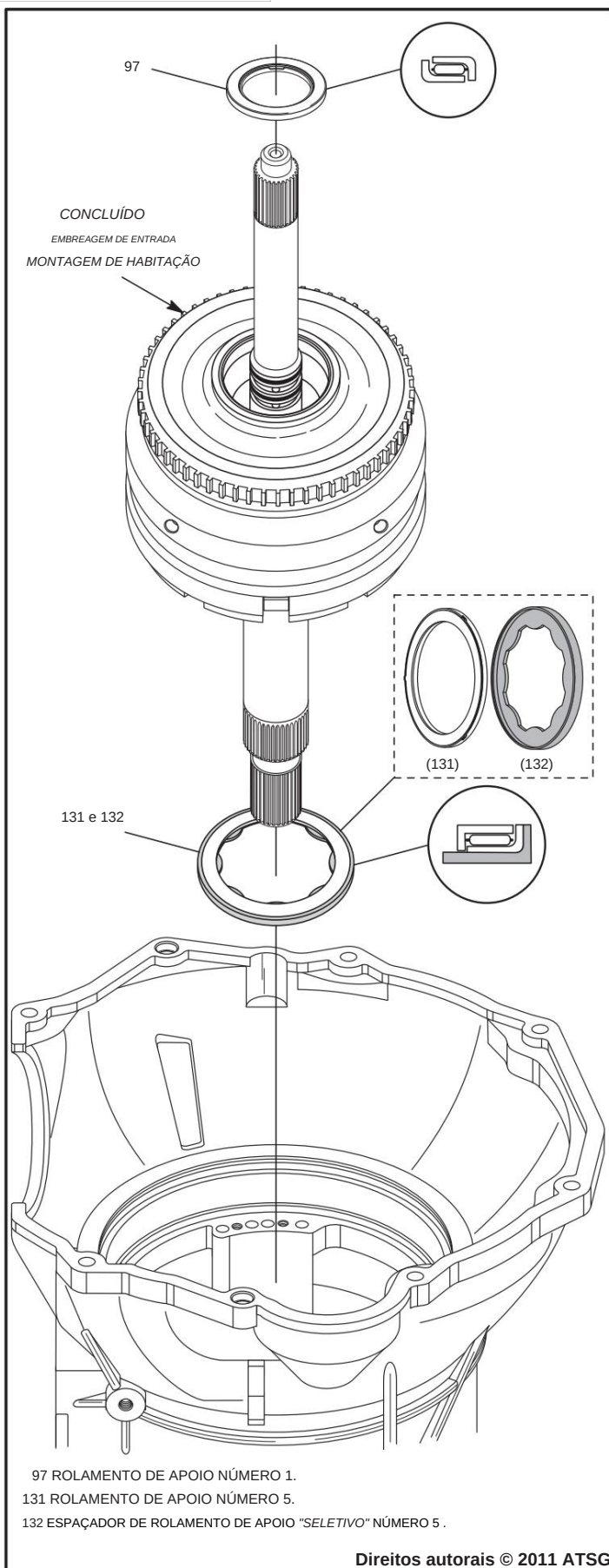


Figura 149

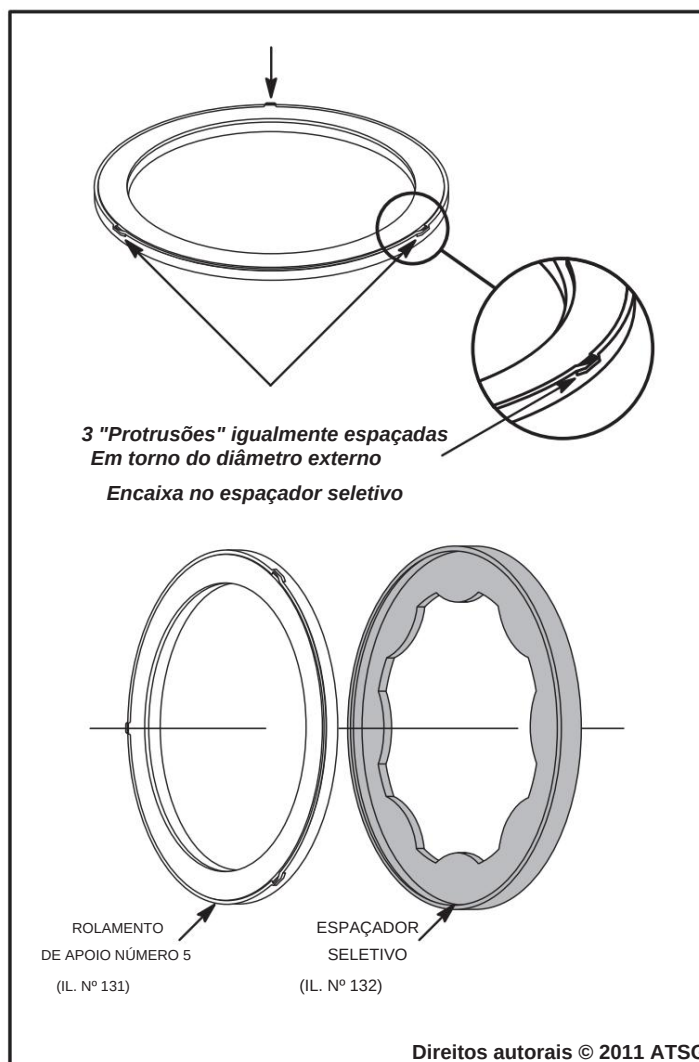


Figura 150

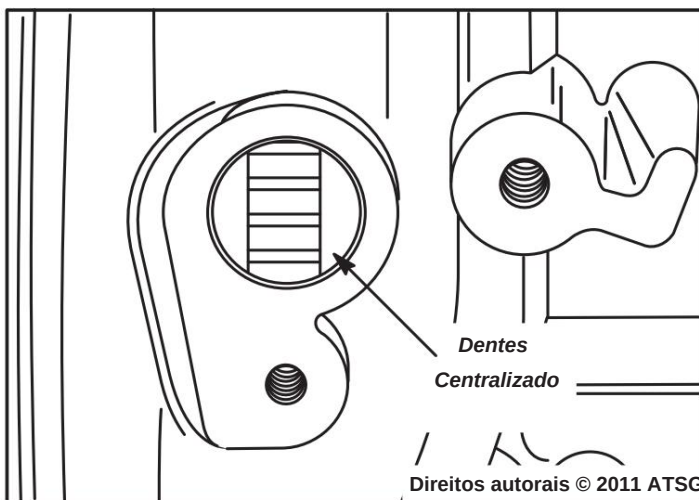


Figura 151

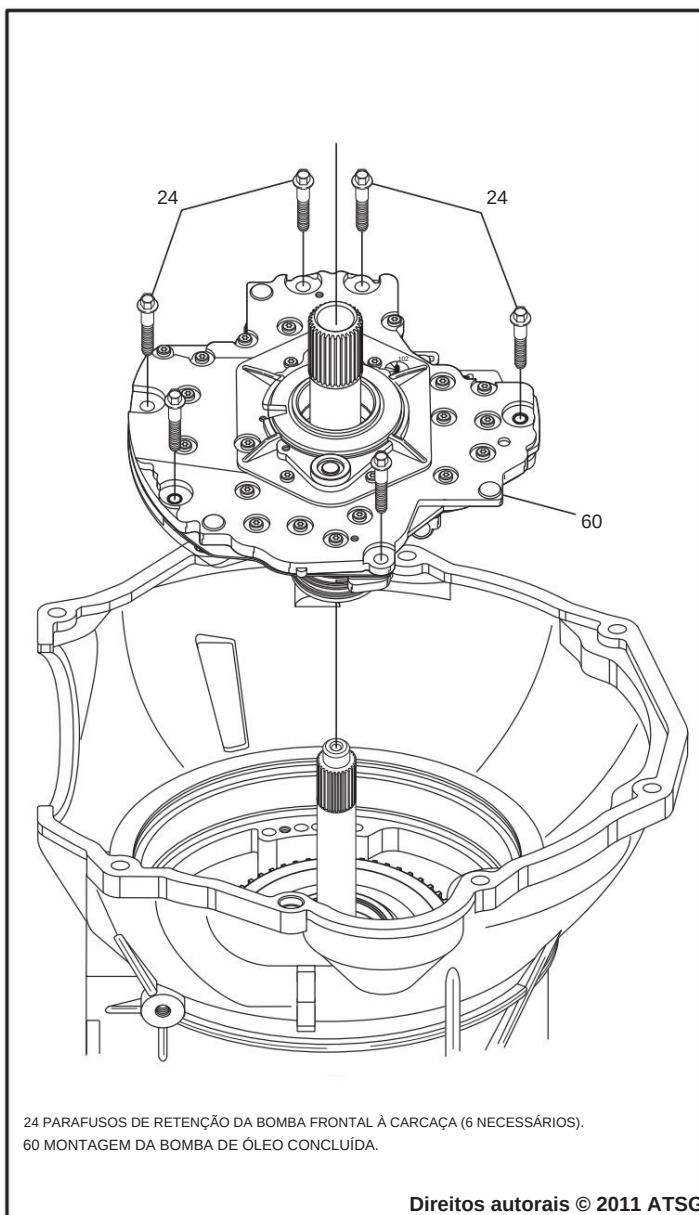


Figura 152

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

26. Instale o conjunto da bomba de óleo concluído na caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 152.
27. Instale os 6 parafusos de retenção e aperte-os com torque de 28 N·m (20 ft.lb.).
28. Remova um parafuso da bomba para instalar o indicador de discagem, conforme mostrado na Figura 153, e o indicador de discagem zero.
29. A folga final da transmissão dianteira deve ser de 0,52-0,74 mm (0,020"-0,029").

Nota: Ao medir a folga axial do eixo de entrada, duas "paradas" serão sentidas. Quando o eixo de entrada é empurrado para dentro e o indicador de mostrador é zerado, a primeira parada sentida quando o eixo de entrada é puxado para fora é o movimento do eixo de entrada no cubo da embreagem de entrada. Este valor não deve ser incluído na medição da folga axial e, portanto, deve ser registrado e subtraído da leitura total do indicador de mostrador.

30. Troque o espaçador seletivo do rolamento de encosto número 5 conforme necessário para obter a folga final correta da transmissão dianteira.
- Observação:** o espaçador seletivo do mancal de impulso número 5 é identificado por um número moldado ou estampado no espaçador, conforme mostrado na Figura 154.
31. Remova o indicador de discagem, reinstale o parafuso de retenção da bomba de óleo e aperte com torque de 28 N·m (20 ft.lb.).

Continua na página 98

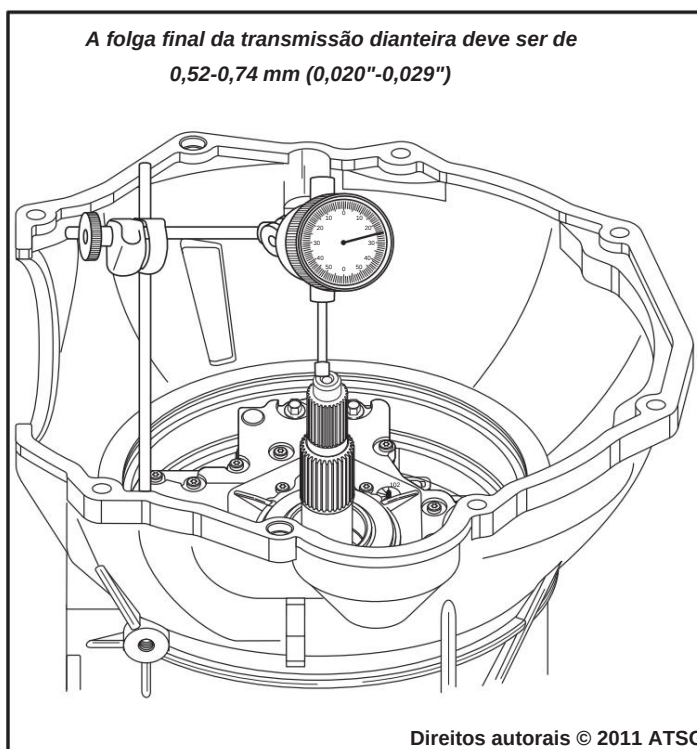


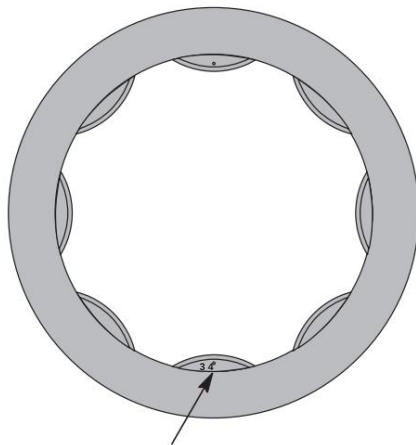
Figura 153

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

32. Instale a nova vedação do cubo do conversor na parte frontal tampa, conforme mostrado na Figura 155, usando o driver e o suporte adequados para a tampa.
33. Instale a nova tampa frontal no anel de vedação "O" da caixa, conforme mostrado na Figura 155.
34. Lubrifique ambas as vedações com uma pequena quantidade de Trans-Signal®.

Continua na página 99

PLACA DE IMPULSO SELETIVO "FRONT END-PLAY"		
EU IA	ESPESSURA MM	ESPESSURA POLEGADA
27	1,57 milímetros	0,062"
28	1,71 milímetros	0,067"
29	1,85 milímetros	0,073"
30	1,99 milímetros	0,078"
31	2,13 milímetros	0,084"
32	2,27 milímetros	0,089"
33	2,41 milímetros	0,095"
34	2,55 milímetros	0,100"
35	2,69 milímetros	0,106"
36	2,83 milímetros	0,111"
37	2,97 milímetros	0,117"
38	3,11 milímetros	0,122"
39	3,25 milímetros	0,128"
40	3,39 milímetros	0,133"
41	3,67 milímetros	0,144"



Observação: a espessura do espaçador de rolamento selecionável é identificada por um número moldado ou estampado no espaçador.

Direitos autorais © 2011 ATSG

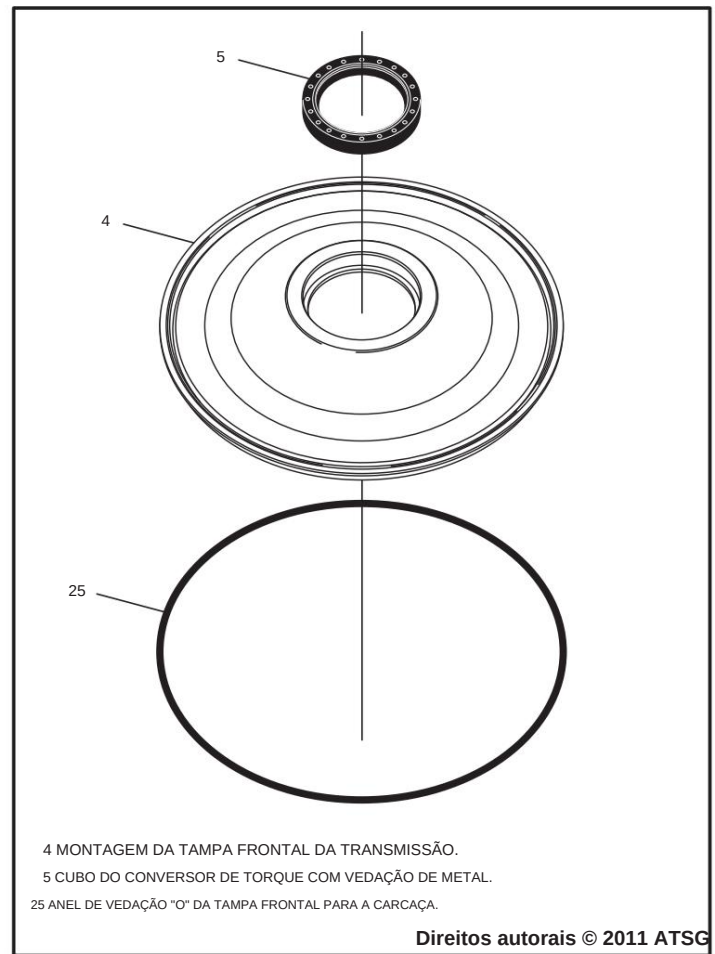


Figura 155

Figura 154

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

35. Instale a tampa frontal e o conjunto de vedação na caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 156.

Observação: a Dodge tem uma ferramenta de instalação disponível que permite que isso seja feito sem danificar a tampa frontal, conforme mostrado na Figura 157.

36. Instale o anel de retenção da tampa frontal na ranhura da caixa, conforme mostrado na Figura 156, e certifique-se de que esteja totalmente encaixado.

Continua na página 100

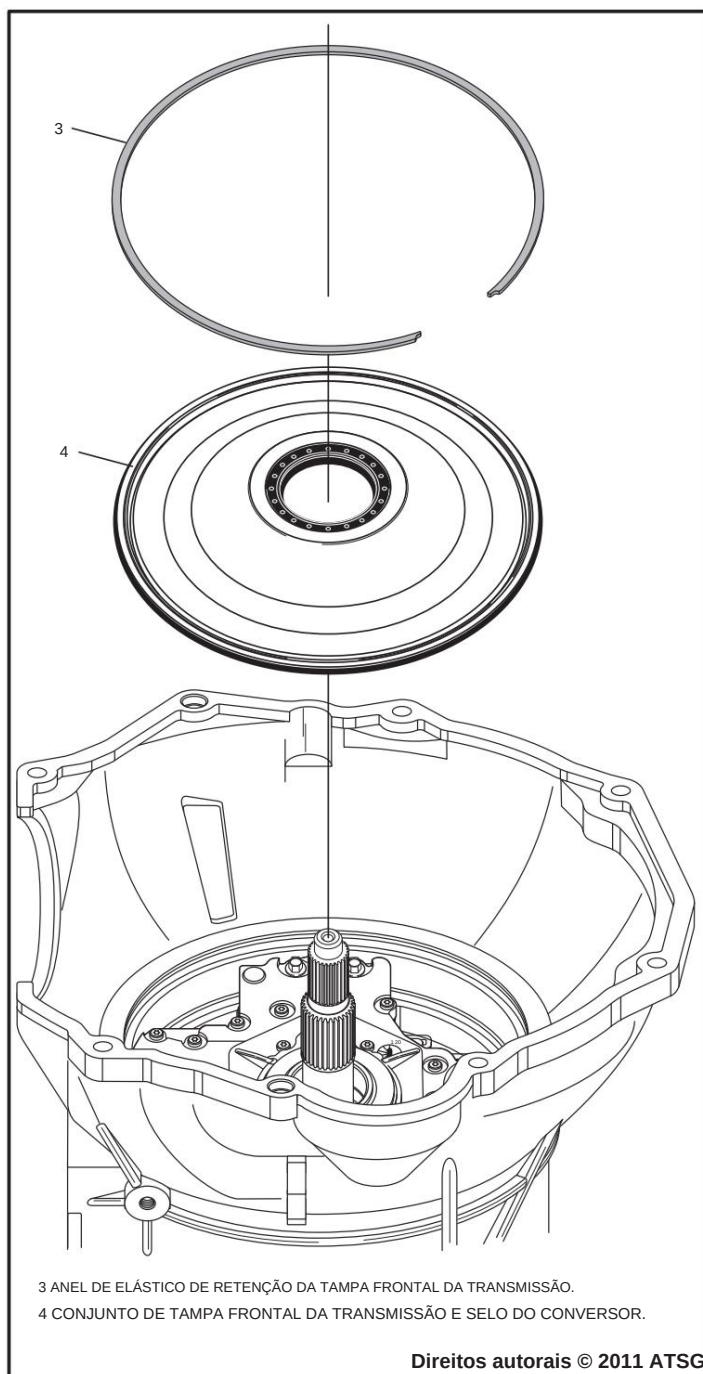


Figura 156

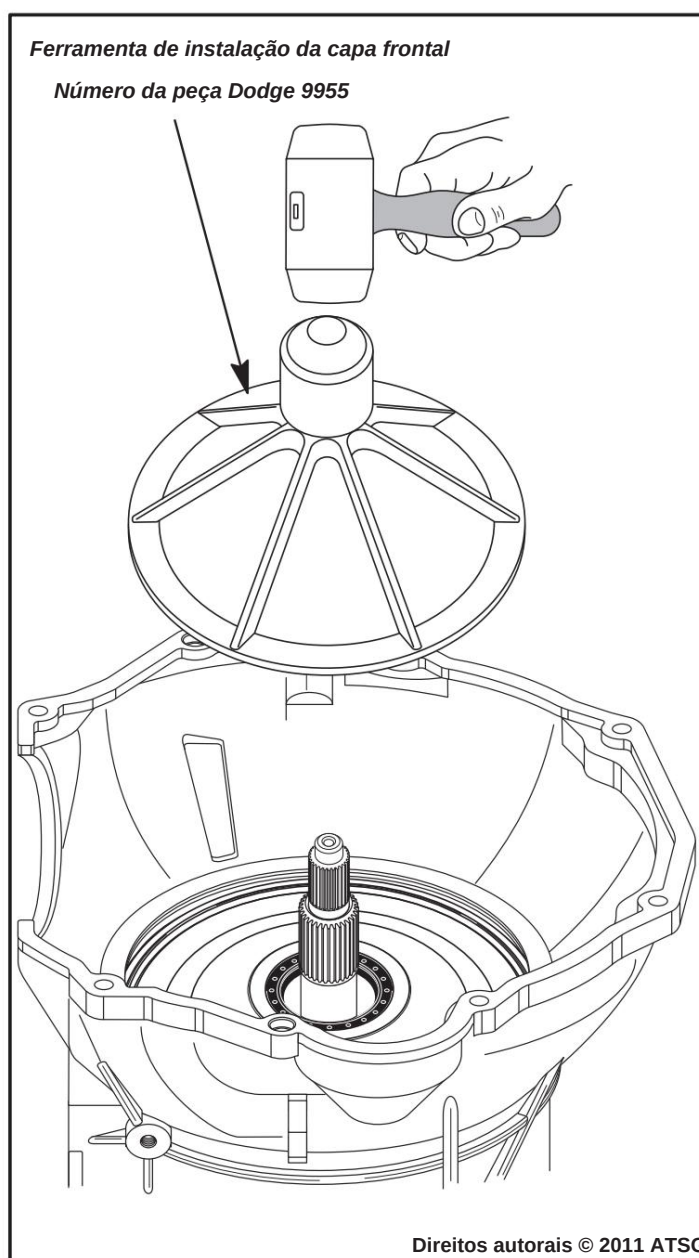


Figura 157

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

37. Instale a válvula de desvio do filtro do refrigerador no caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 158, e torque de 11,3 N·m (100 pol.lb.).

Observação: não aperte demais!

38. Instale o filtro do refrigerador na caixa de transmissão e use a chave de filtro para apertar (consulte a Figura 158). A especificação oficial de torque é 9,5 N·m (84 pol.lb.).
39. Teste a pressão de ar em todos os componentes da embreagem neste momento, antes da instalação do corpo da válvula, usando a Figura 159 como guia.
40. Lubrifique a vedação do conector da caixa e o furo da caixa do conector da caixa com uma pequena quantidade de Trans-Jel®.
41. Instale o conjunto do corpo da válvula concluído, conforme mostrado na Figura 160.
- Observação: tenha cuidado ao instalar o corpo da válvula, pois o conjunto tem pinos de localização que devem se alinhar com os furos no caso, e a vedação do conector elétrico de 23 vias não deve ser danificada.**
42. Instale os 6 parafusos de retenção do corpo da válvula e aperte com torque de 12 N·m (105 pol.lb.).

Continua na página 101

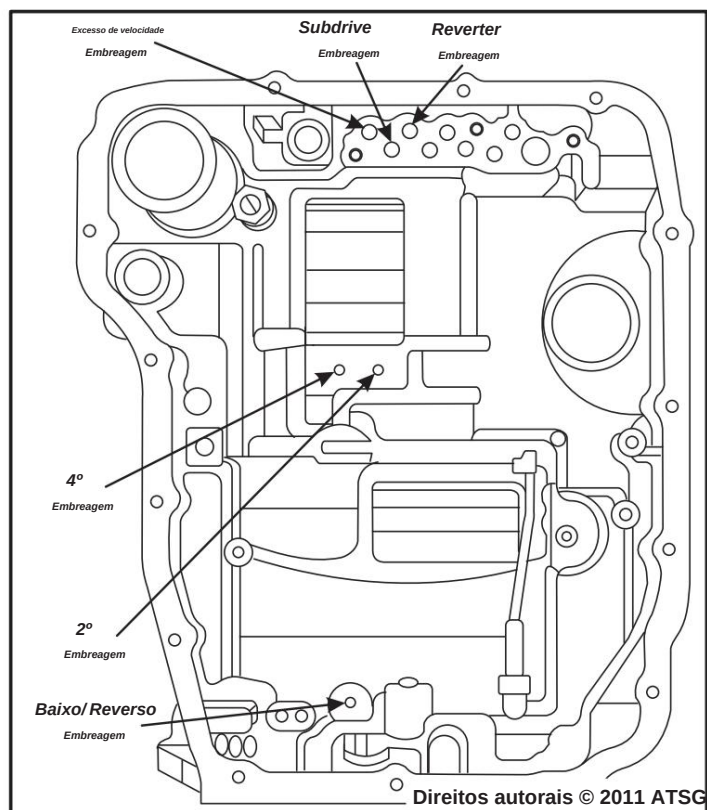


Figura 159

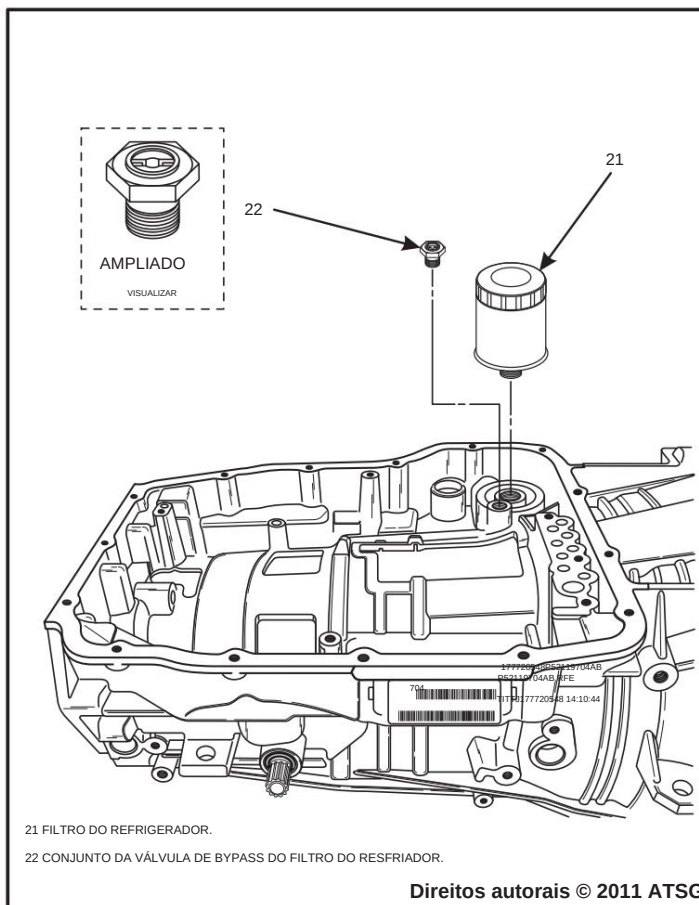


Figura 158

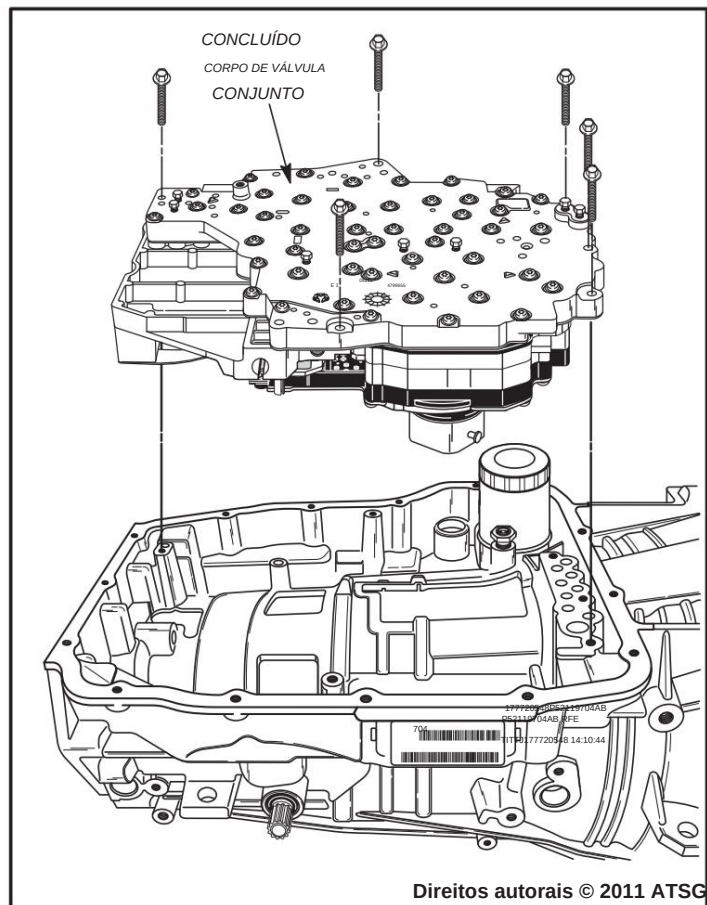


Figura 160

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

43. Lubrifique o novo gargalo do filtro de óleo principal com uma pequena quantidade de Trans-Jel® e instale o filtro de óleo principal na vedação do filtro, conforme mostrado na Figura 161.

44. Instale o parafuso de retenção do filtro de óleo, conforme mostrado na Figura 161, e aperte com torque de 4,5 N·m (40 pol.lb.).

Observação: alguns filtros de reposição podem sair do selo do filtro durante a operação.

A ATSG recomenda usar OEM (Filtran) para todas as reconstruções. Alguns técnicos estão usando o clipe de retenção do filtro da transmissão 606, conforme mostrado na Figura 162. "Não é necessário" com o filtro OEM (Filtran).

45. Você pode adicionar este clipe de retenção de filtro 606 à sua unidade como precaução, conforme mostrado na Figura 162.

Continua na página 102

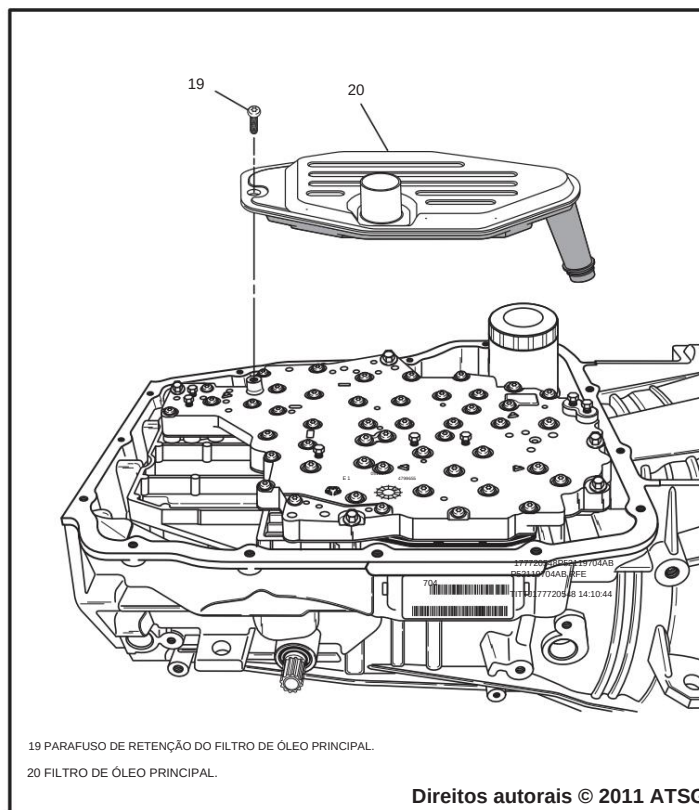


Figura 161

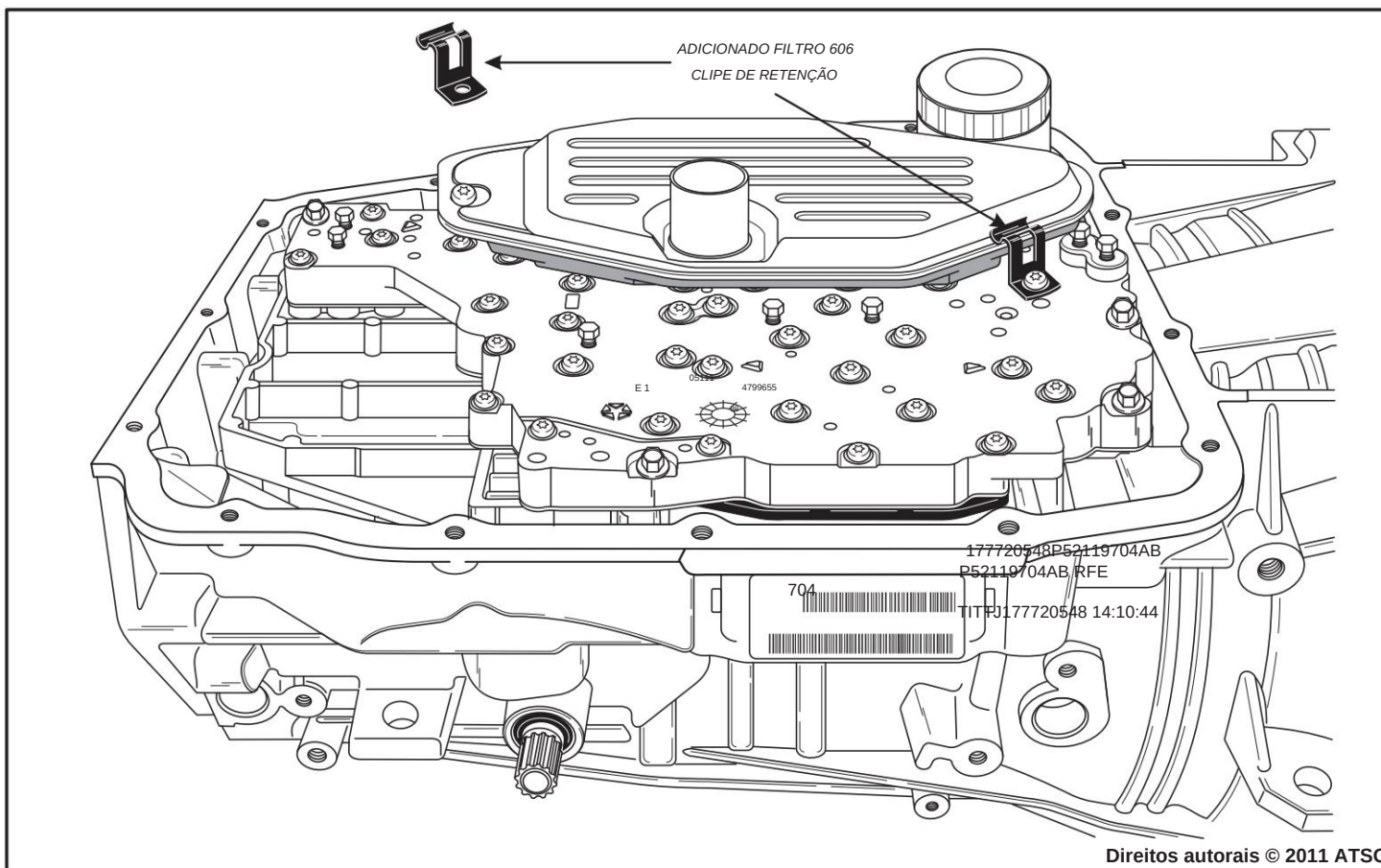


Figura 162

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

46. Aplique um cordão de silicone RTV na superfície da junta do cárter de óleo e instale o cárter de óleo na caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 163.

Observação: certifique-se de que o ímã esteja dentro do cárter de óleo e posicionado corretamente antes da instalação.

47. Instale os 15 parafusos de retenção do cárter de óleo, conforme mostrado na Figura 163, e aperte com torque de 12 N·m (105 pol.lb.).

48. Vire a transmissão sobre o cárter de óleo e instale a engrenagem de estacionamento e o anel elástico de retenção, conforme mostrado na Figura 164.

49. Aplique um cordão de silicone RTV na caixa de extensão e instale-a na transmissão, conforme mostrado na Figura 164.

50. Instale os 12 parafusos do alojamento da extensão, conforme mostrado na Figura 164.

51. Aperte os 12 parafusos do alojamento de extensão com torque de 54 N·m (40 ft.lb.).

Continua na página 103

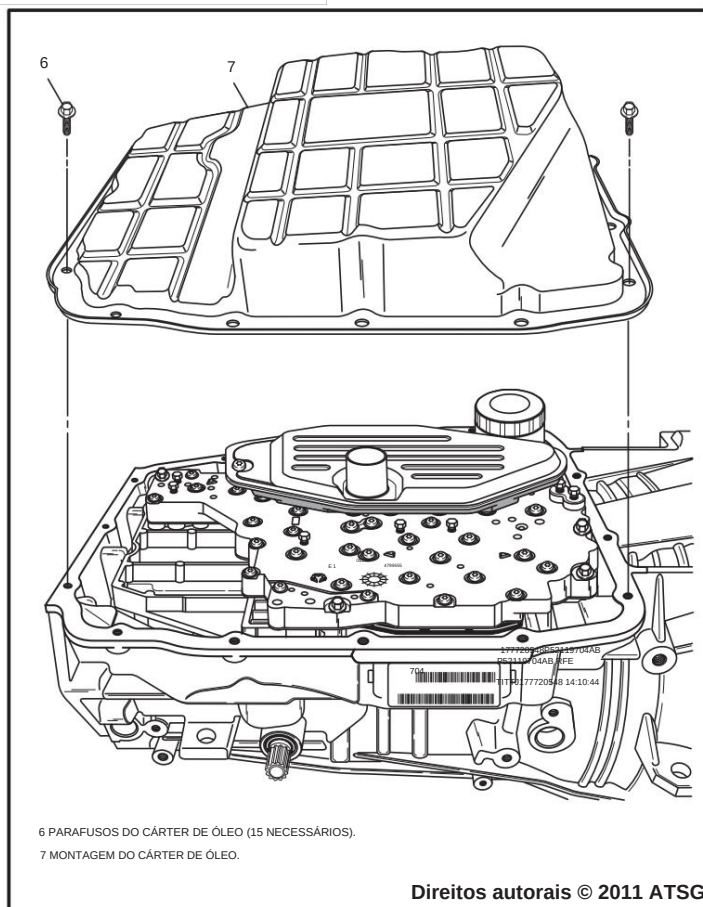


Figura 163

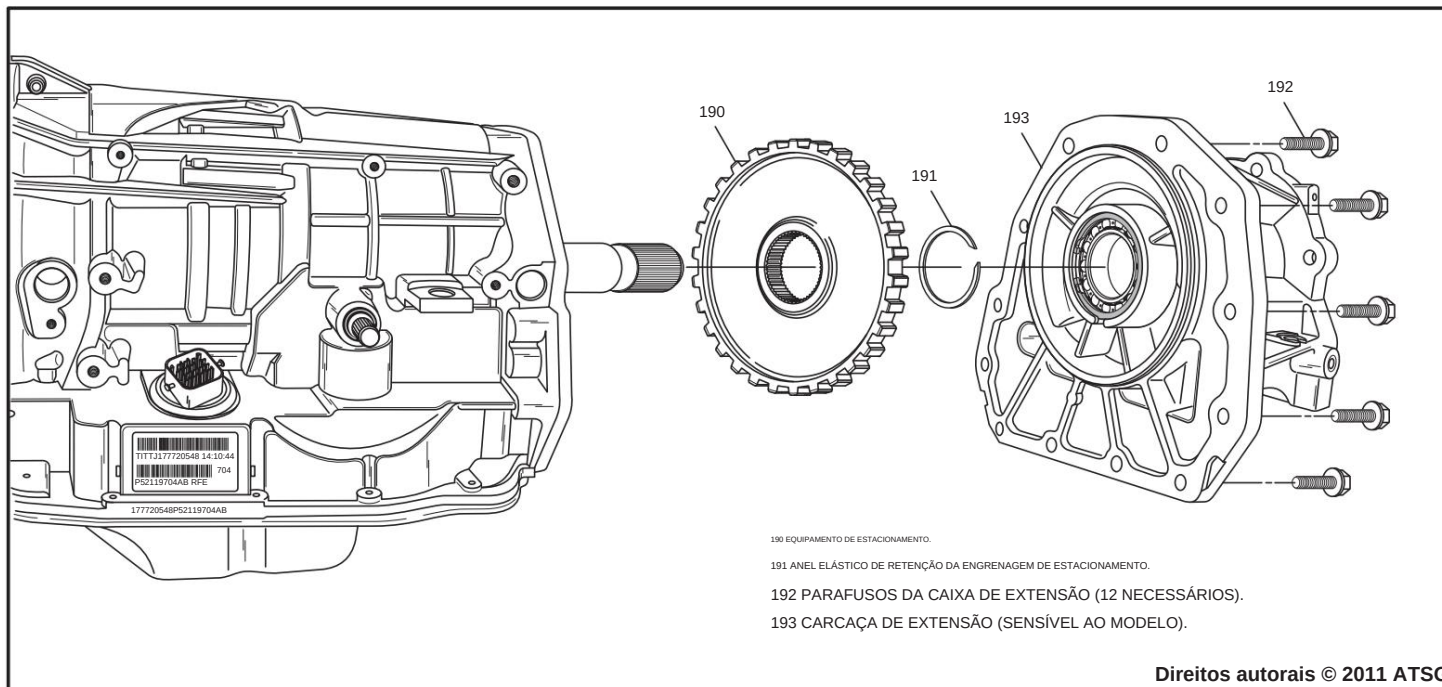


Figura 164

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

52. Instale novos anéis de vedação "O" nas entradas e saídas sensores de velocidade de saída, conforme mostrado na Figura 165, e lubrifique com uma pequena quantidade de Trans-Jel®.
53. Instale ambos os sensores de velocidade na caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 166.
54. Aperte ambos os parafusos do sensor de velocidade com torque de 12 N·m (105 pol.lb.).
55. Instale dois novos anéis de vedação "O" na linha de pressão sensor e lubrifique com uma pequena quantidade de Trans-Jel®, conforme mostrado na Figura 167.
56. Instale o sensor de pressão da linha no furo da caixa, conforme mostrado na Figura 167, e aperte o parafuso de retenção a 12 N·m (105 pol.lb.).

Continua na página 104

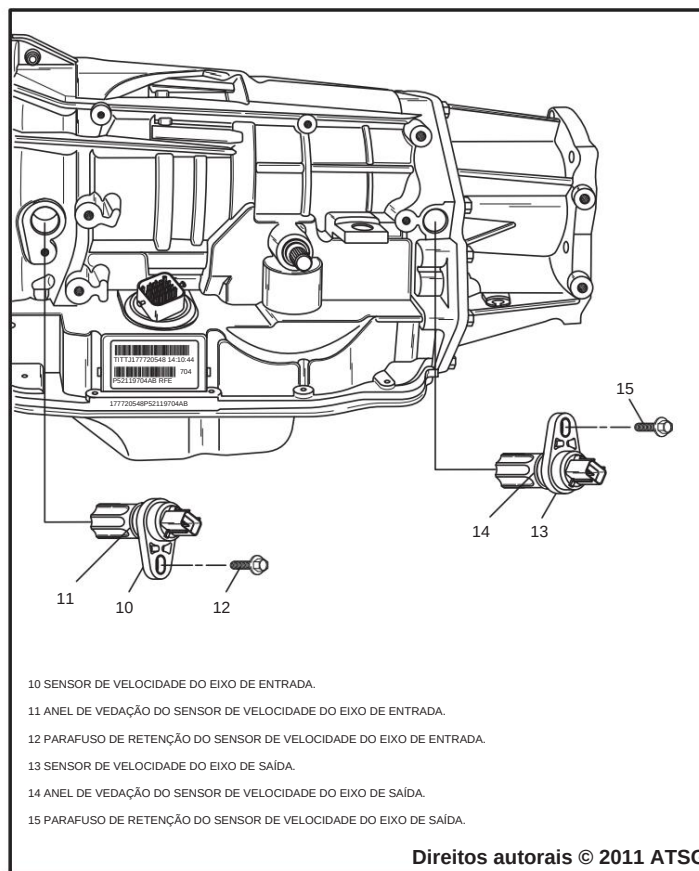


Figura 166

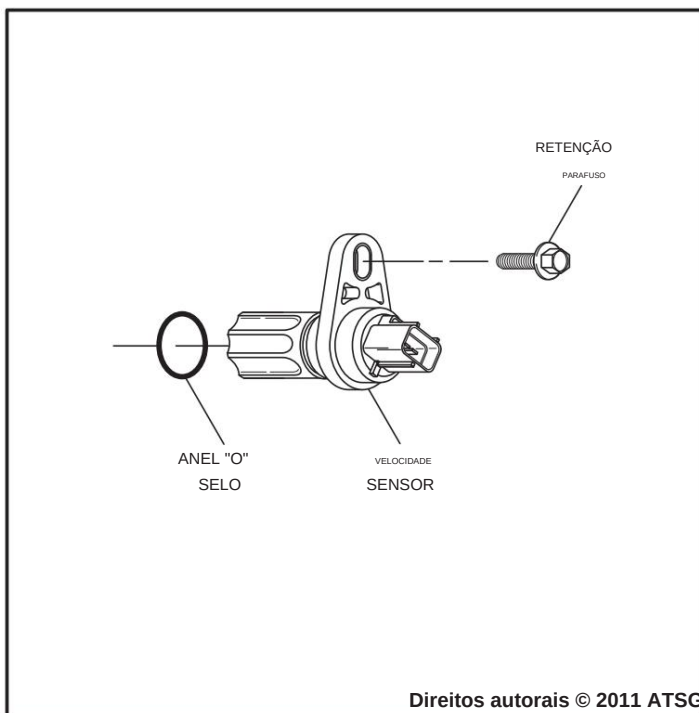


Figura 165

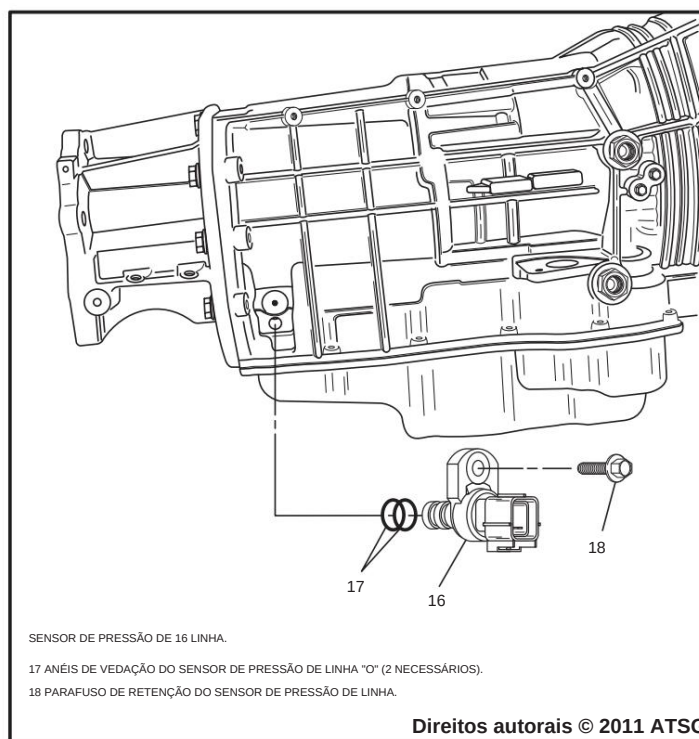


Figura 167

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO (CONTINUAÇÃO)

57. Instale uma nova vedação do tubo da vareta no furo da caixa de transmissão, conforme mostrado na Figura 168.
58. Se eles foram removidos, instale ambos os encaixes da linha do resfriador na caixa, conforme mostrado na Figura 168, e aperte com torque de 17,5 N·m (13 ft.lb.).
59. Instale o novo anel de vedação "O" no cubo do conversor de torque, conforme mostrado na Figura 169, e lubrifique o cubo com ATF.
60. Instale o conversor de torque, conforme mostrado na Figura 170, e enquanto empurra, gire o conversor até que esteja totalmente encaixado nas engrenagens da bomba.

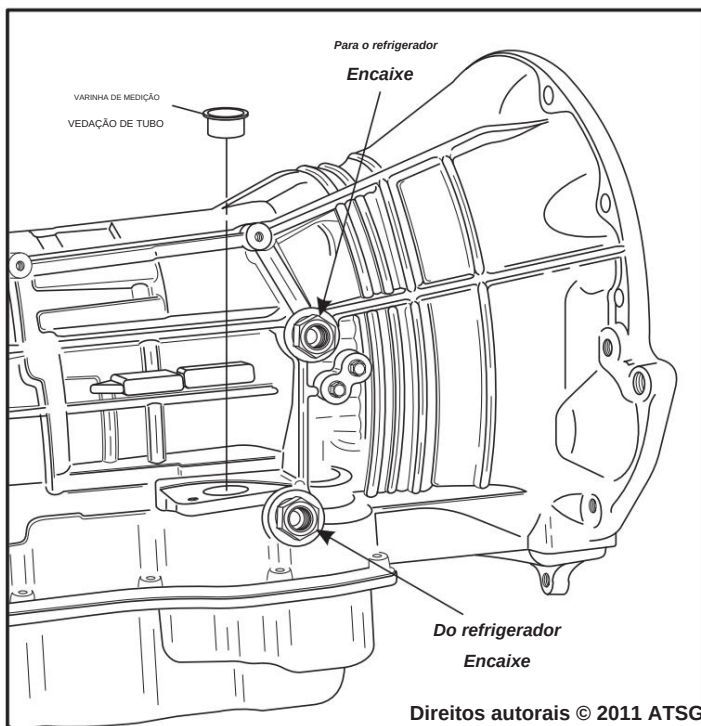


Figura 168

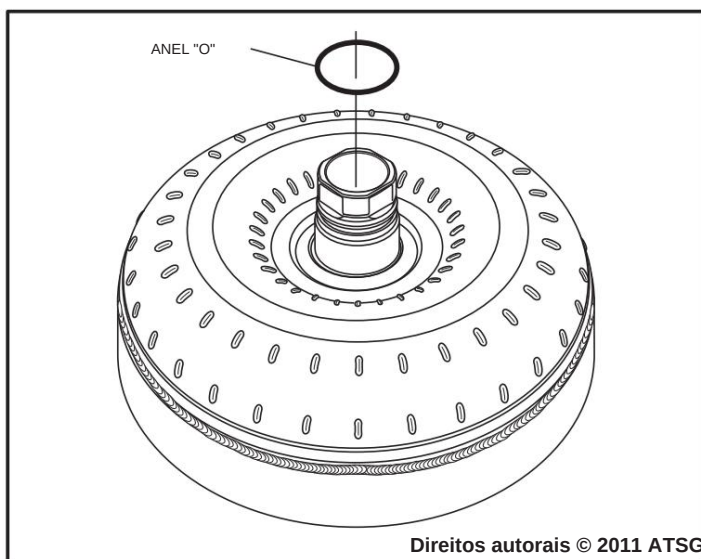


Figura 169

61. Verifique com régua e escala, conforme mostrado na Figura 171, se a face dos terminais do conversor deve estar a pelo menos 25 mm (1,000") da face da caixa.

**PARABÉNS, VOCÊ
TERMINOU!**

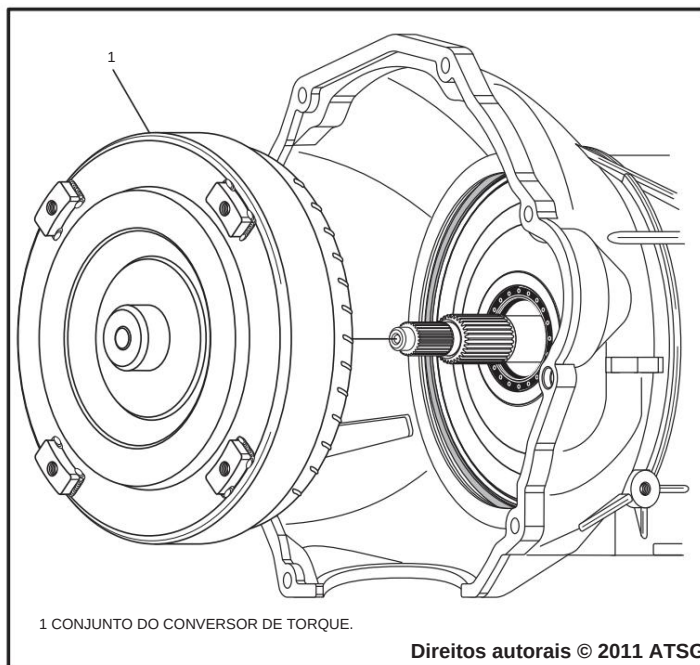


Figura 170

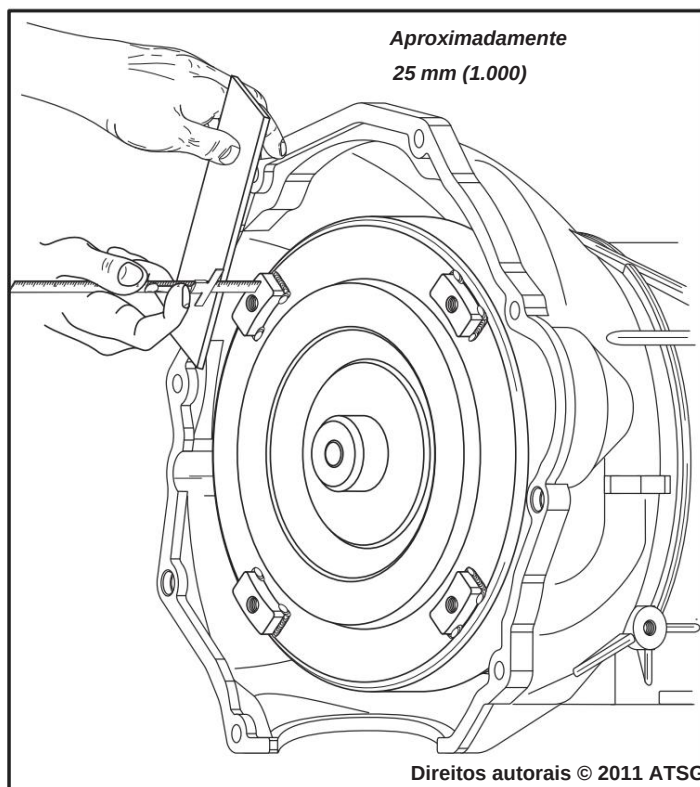


Figura 171

ESPECIFICAÇÕES DE JOGO FINAL

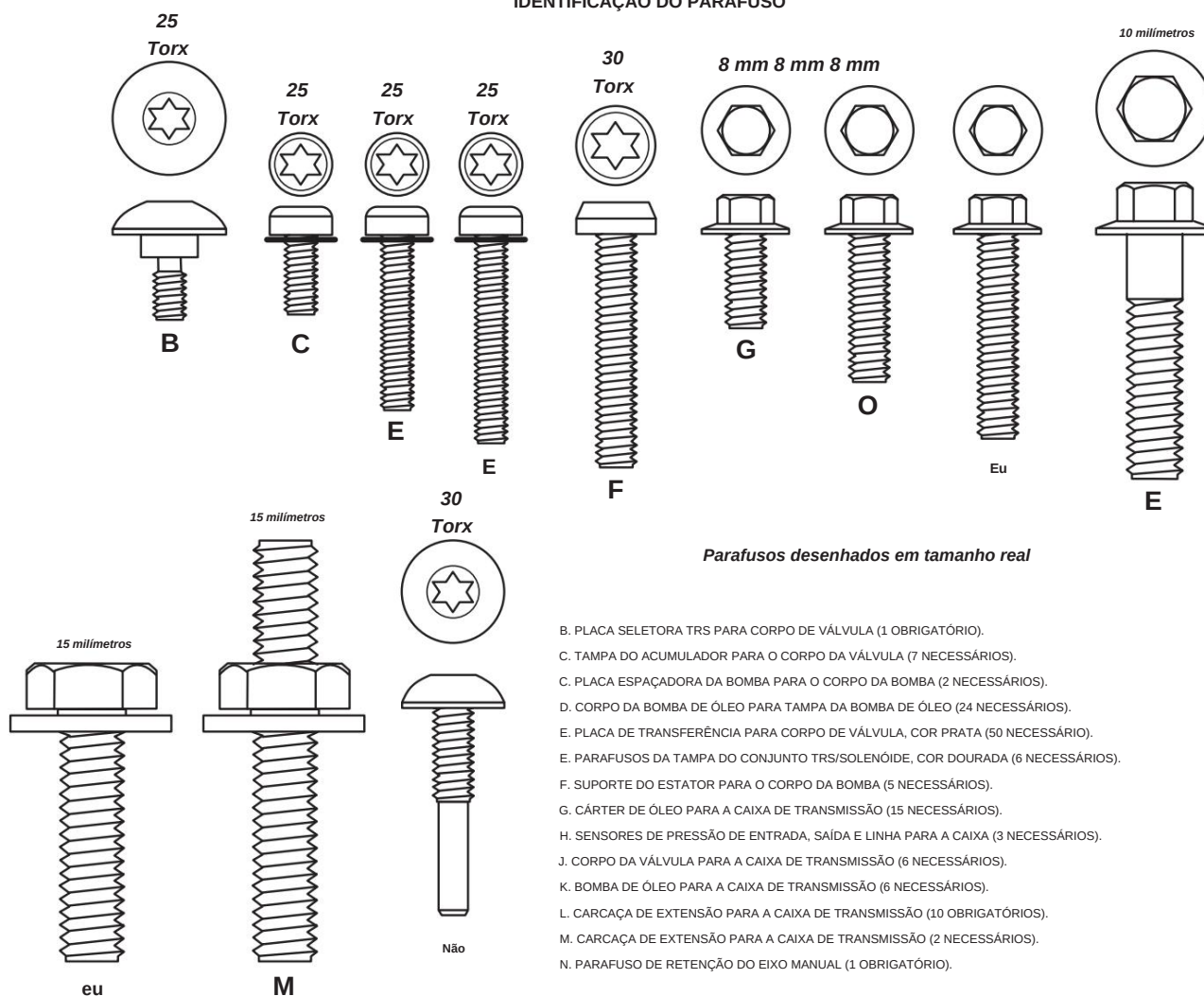
Folga final do eixo de saída	0,25-0,52 mm (0,010"-0,020")
Folga final do eixo de entrada	0,52-0,74 mm (0,020"-0,029")
Folga da segunda embreagem	0,99-1,65 mm (0,039"-0,065")
Folga da quarta embreagem	0,77-1,39 mm (0,030"-0,055")
Folga da embreagem baixa/ré	1,18-2,09 mm (0,046"-0,082")
Folga da embreagem overdrive	0,75-1,61 mm (0,030"-0,063")
Folga da embreagem Underdrive	1,02-1,72 mm (0,040"-0,068")
Folga da embreagem reversa	0,58-1,47 mm (0,023"-0,058")

Figura 172

FLUIDO RECOMENDADO

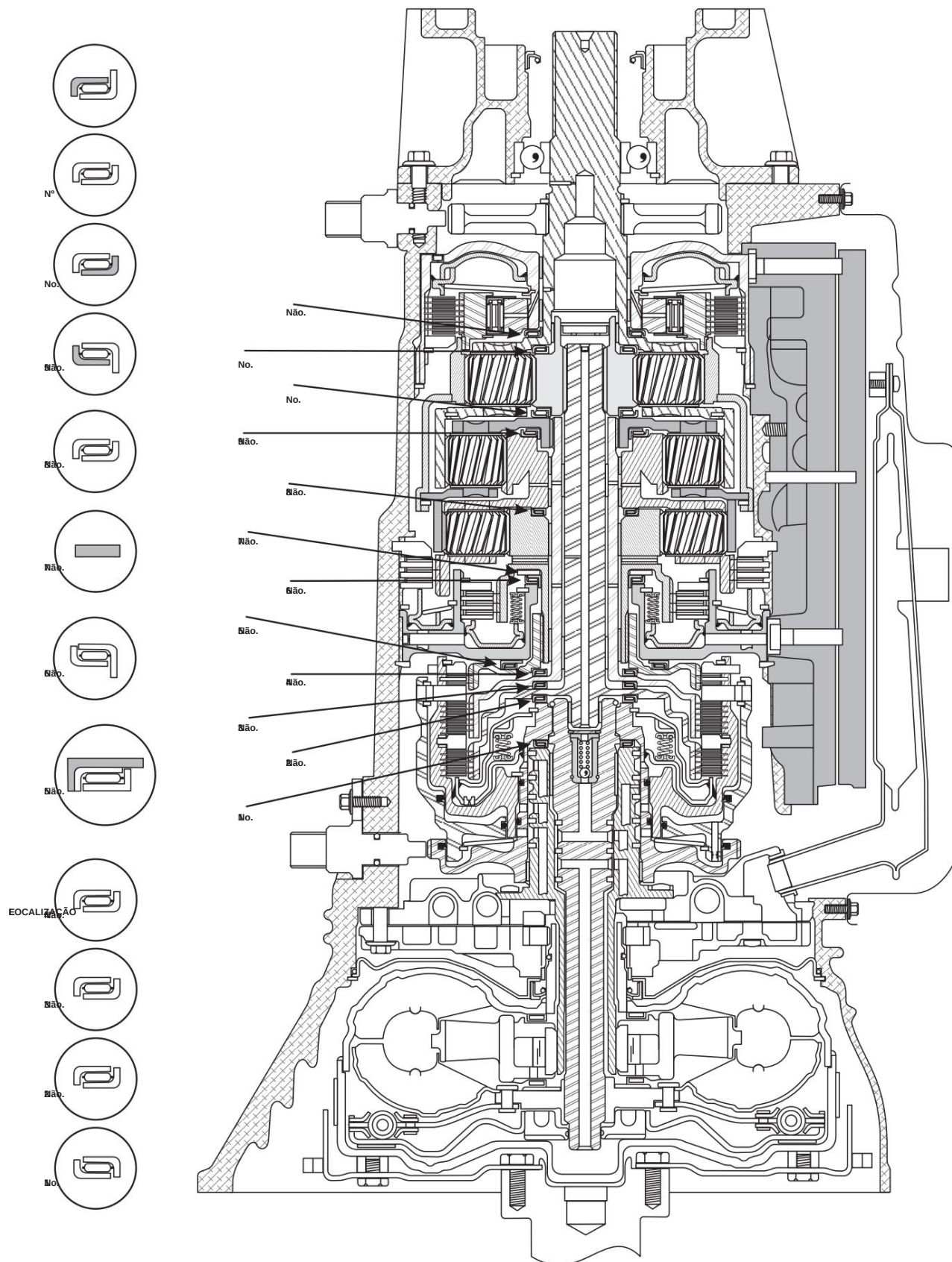
Mopar® ATF Plus 4

IDENTIFICAÇÃO DO PARAFUSO



Direitos autorais © 2011 ATSG

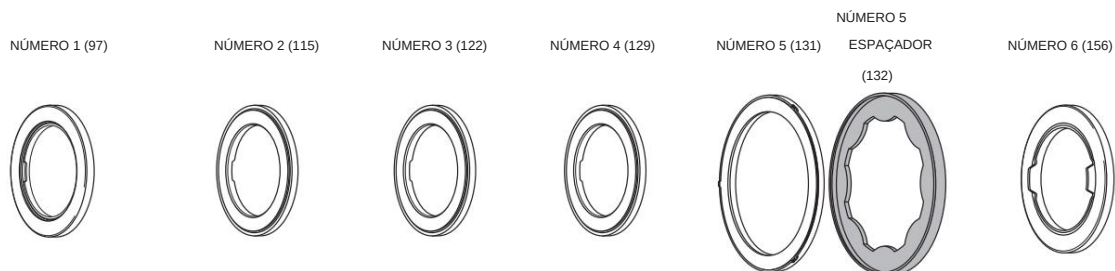
Figura 173



Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 174

IDENTIFICAÇÃO DA ARRUELA DE ESCOVA E DO ROLAMENTO DE ESCOVA 68RFE



Observação: os números entre parênteses são números ilustrativos para identificação.



NÚMERO 12 (172)



OS ROLAMENTOS NÚMERO 1, 2, 3, 4 E 8 SÃO O MESMO ROLAMENTO, MAS SÃO INSTALADOS DE FORMA DIFERENTE.

O ESPAÇADOR DO ROLAMENTO NÚMERO 5 (132) É O SELETIVO PARA FOLGA DA PARTE DIANTEIRA.

A ARRUELA NÚMERO 7 É A SELETIVA PARA FOLGA TRASEIRA.

OS ROLAMENTOS NÚMERO 9 E NÚMERO 12 SÃO O MESMO ROLAMENTO, MAS SÃO INSTALADOS DE FORMA DIFERENTE. O ROLAMENTO NÚMERO 11 É "CAPTURADO" NO SUPORTE DE ENTRADA.

Nº 1 ROLAMENTO DE APOIO, SUPORTE DO ESTATOR PARA CUBO DE EMBREAGEM DE ENTRADA.

Nº 2 ROLAMENTO DE EIXO, CUBO DE EMBREAGEM DE ENTRADA PARA CUBO DE EMBREAGEM DE SUBTRAÇÃO E EIXO.

Nº 3 ROLAMENTO DE EIXO, CUBO DE EMBREAGEM DE SUBTRAÇÃO E EIXO PARA CUBO DE EMBREAGEM DE SOBRETRAÇÃO E EIXO.

Nº 4 ROLAMENTO DE EIXO, CUBO DE EMBREAGEM OVERDRIVE E EIXO PARA CUBO DE EMBREAGEM REVERSA.

Nº 5 ROLAMENTO DE IMPULSO, CUBO DE EMBREAGEM REVERSA PARA ESPAÇADOR "SELETIVO" N.º 5.

ESPAÇADOR "SELETIVO" N.º 5, ROLAMENTO DE EIXO N.º 5 PARA RETENTOR DE EMBREAGEM 2-4 (DEFINI A FOLGA AFINAL DA TRANSMISSÃO DIANTEIRA).

Nº 6 ROLAMENTO DE EIXO, RETENTOR 2-4 PARA N.º 7 ARRUELA DE EIXO "SELETIVA" (DEFINI A FOLGA AFINAL DA TRANSMISSÃO TRASEIRA).

Nº 7 ARRUELA DE EIXO "SELETIVA", Nº 6 ROLAMENTO DE EIXO PARA CUBO DA 4ª EMBREAGEM/ENGRENAGEM SOLA DE REAÇÃO.

Nº 8 ROLAMENTO DE EIXO, CUBO DA 4ª EMBREAGEM/ENGRENAGEM SOL DE REAÇÃO PARA CARREGADOR DE REAÇÃO/ENGRENAGEM SOL DE REVERSÃO.

Nº 9 ROLAMENTO DE APOIO, TRANSPORTADOR DE REAÇÃO/ENGRENAGEM SOLAR REVERSA PARA TRANSPORTADOR DE REVERSA/ENGRENAGEM ANEL DE REAÇÃO.

Nº 10 ROLAMENTO DE APOIO, TRANSPORTADOR REVERSO/ENGRENAGEM ANEL DE REAÇÃO PARA ENGRENAGEM SOL DE ENTRADA.

Nº 11 ROLAMENTO DE APOIO, É UM ROLAMENTO "CAPTURADO" NO CARRIER DE ENTRADA/EIXO DE SAÍDA.

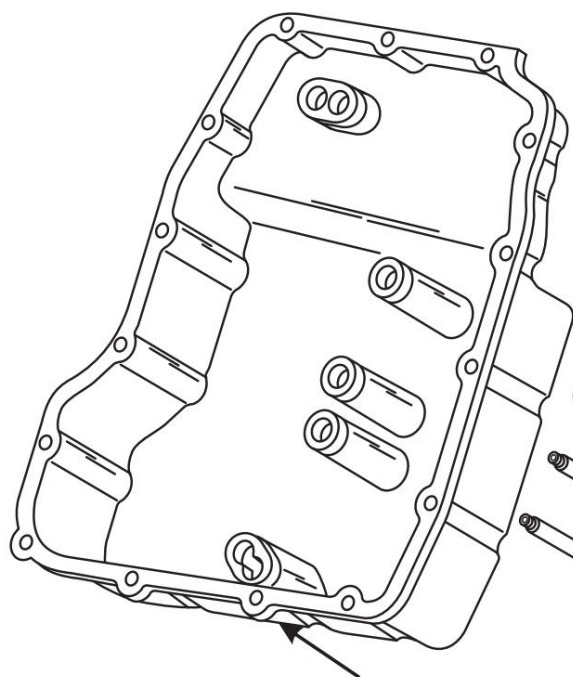
Nº 12 ROLAMENTO DE APOIO, CARRIER DE ENTRADA/EIXO DE SAÍDA PARA A CARÇA DA EMBREAGEM BAIXA/RÉ.

ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE			
Componente	N•m	Pés Lb.	Pol.Lb.
Conjunto da bomba de óleo para caixa	28	20	
Parafusos da tampa da bomba de óleo para o corpo da bomba de óleo	4.5		40
Parafusos da placa espaçadora da bomba de óleo para o corpo da bomba	4.5		40
Suporte do eixo do estator para tampa da bomba	11.8		105
Cárter de óleo para caixa	11.8		105
Parafusos da placa de transferência para o corpo da válvula	4.5		40
Parafusos da placa de transferência para TRS/pacote de solenóides	5.7		50
Parafusos do corpo da válvula para a caixa	12		105
Parafuso da placa seletora TRS para corpo da válvula	4.5		40
Parafusos da tampa do acumulador para o corpo da válvula	4.5		40
Mola de retenção para parafuso do corpo da válvula	4.5		40
Sensor de velocidade de entrada para caixa	11.8		105
Sensor de velocidade de saída para caixa	11.8		105
Sensor de pressão da linha para a caixa	11.8		105
Extensão da caixa para a caixa	54	40	
Plugues de teste de pressão	5.1		45
Parafuso do filtro de óleo principal	4.5		40
Filtro mais frio	9,5		84
Conjunto de válvula de desvio do filtro do refrigerador	11.3		100
Conexões da linha do refrigerador para a caixa	17,5	13	
Parafuso/pino de retenção do eixo manual	28	20	

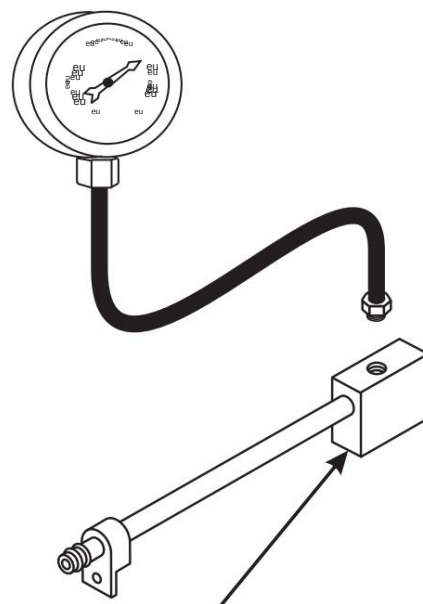
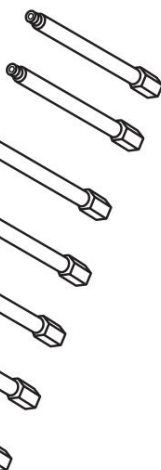
Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 176

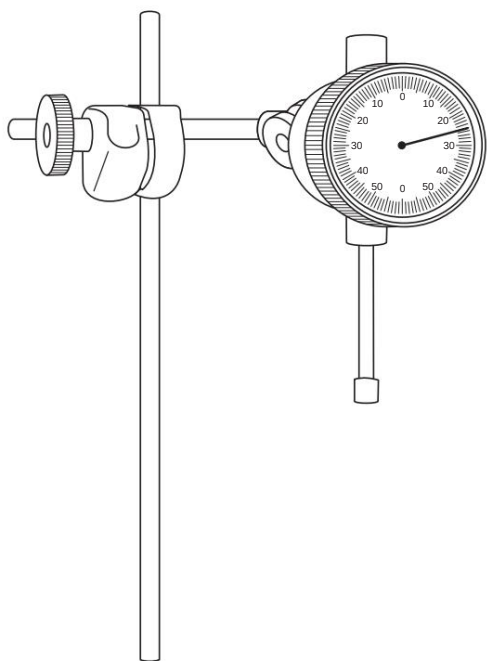
68RFE TRANSMISSÃO FERRAMENTAS ESPECIAIS



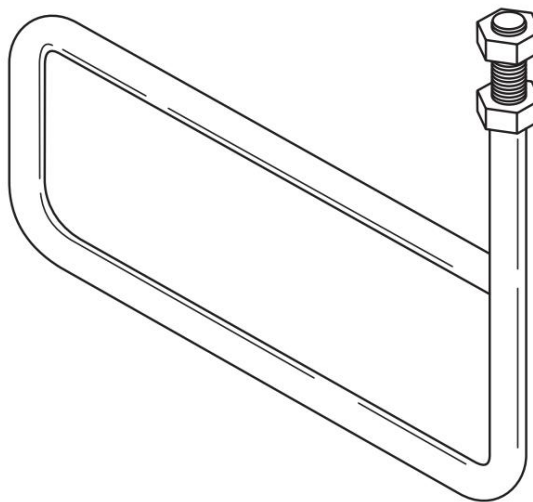
Ferramenta adaptadora de torneira de pressão nº 8258, para verificar a pressão do óleo através das torneiras do corpo da válvula.



Ferramenta adaptadora de pressão de linha nº 8259, para instalar no circuito do sensor de pressão de linha e, em seguida, reinstalar o sensor e o manômetro.



Indicador de discagem universal



Caixa de transmissão
Suporte Fixo - 8257

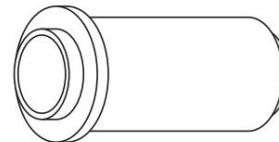
Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 177

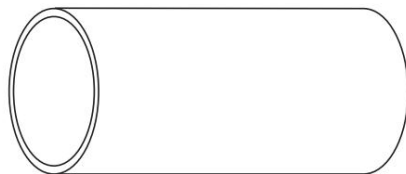
68RFE TRANSMISSÃO FERRAMENTAS ESPECIAIS



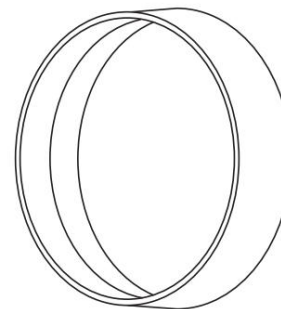
Tubo de vareta
Instalador de Selos - 8254



Selo da bomba de óleo
Instalador - C-3860-A



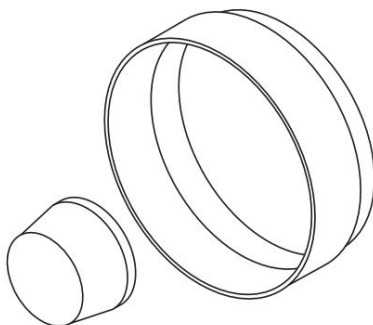
Capa Frontal Interna
Instalador de Anel SNA - 8255



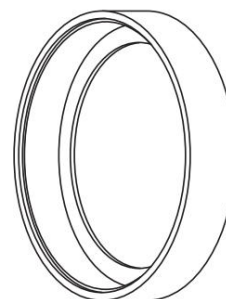
Pistão de equilíbrio UD/OD
Protetor de vedação - 8252



Eixo manual
Instalador de Selos - 8253



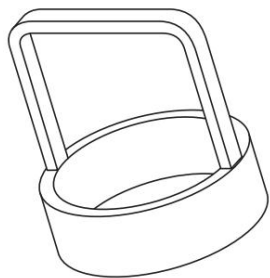
Pistão de embreagem de entrada
Protetor de vedação labial - 8504



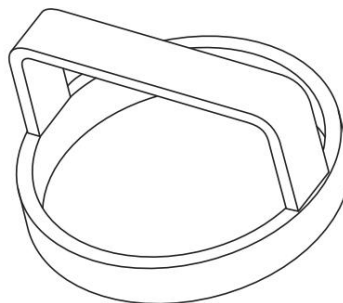
2º Instalador de molas e anéis de
pressão da embreagem Bellville - 8249

Figura 178

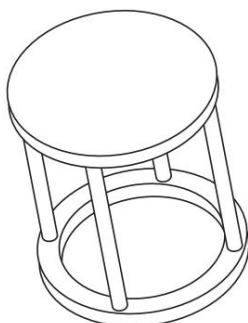
68RFE TRANSMISSÃO FERRAMENTAS ESPECIAIS



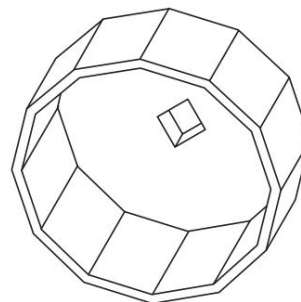
4º Retorno do Pistão da Embreagem
Compressor de mola - 8250



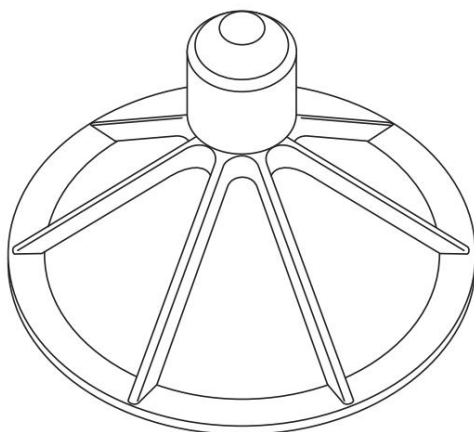
Pistão de equilíbrio UD/ OD
Compressor de mola - 8251



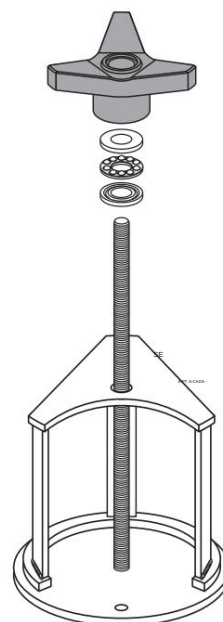
Bellville baixo/ reverso
Compressor de mola - 8285



Filtro mais frio
Chave inglesa - 8321



Instalação da capa frontal
Ferramenta - 9955



O "companheiro de bateria"
Por Adapt-A-Case

Direitos autorais © 2011 ATSG

Figura 179

EMBREAGEM DE ROLO BAIXO PARA SERVIÇOS PESADOS

Há relatos de que o amortecedor traseiro tem tendência a "virar" se qualquer tipo de produto de desempenho do motor tiver sido instalado.

Há disponível na Suncoast Products uma embreagem de rolo baixo para serviço pesado para substituir o sprag baixo e vem completa, pronta para instalar. Nós fornecemos as dimensões de ambos para que você possa decidir se é ou não necessário para sua aplicação.

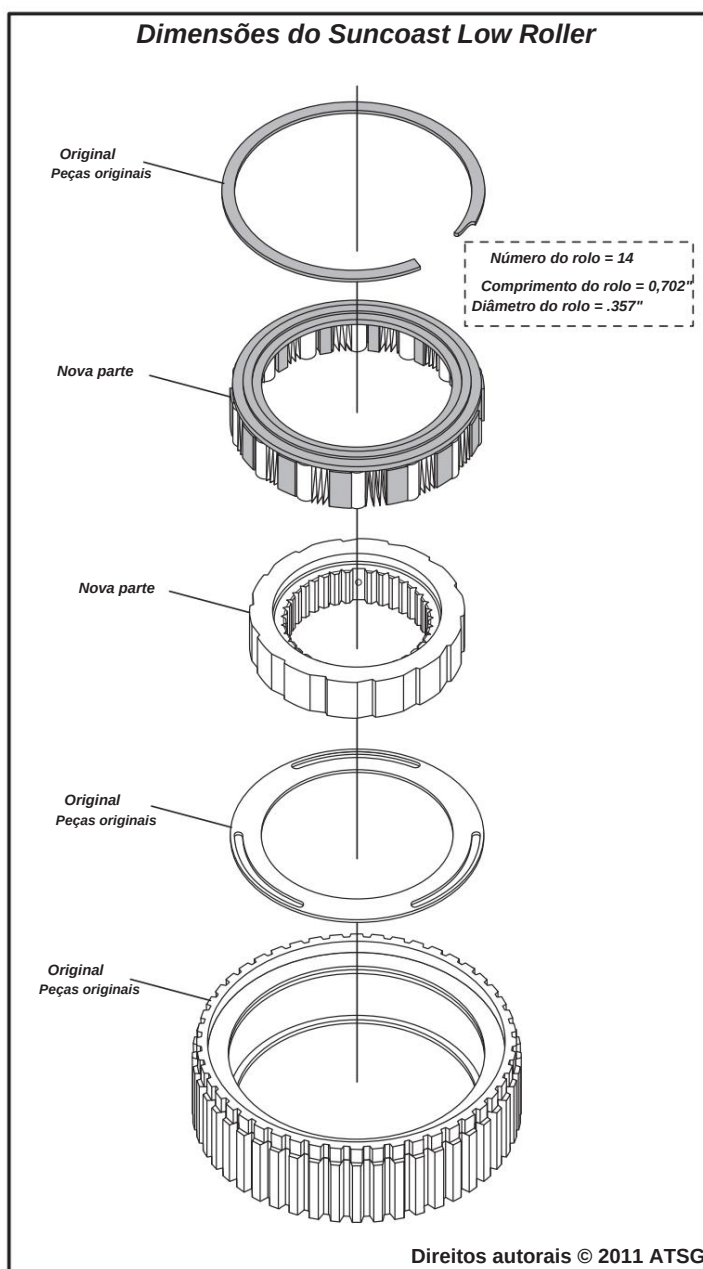


Figura 180

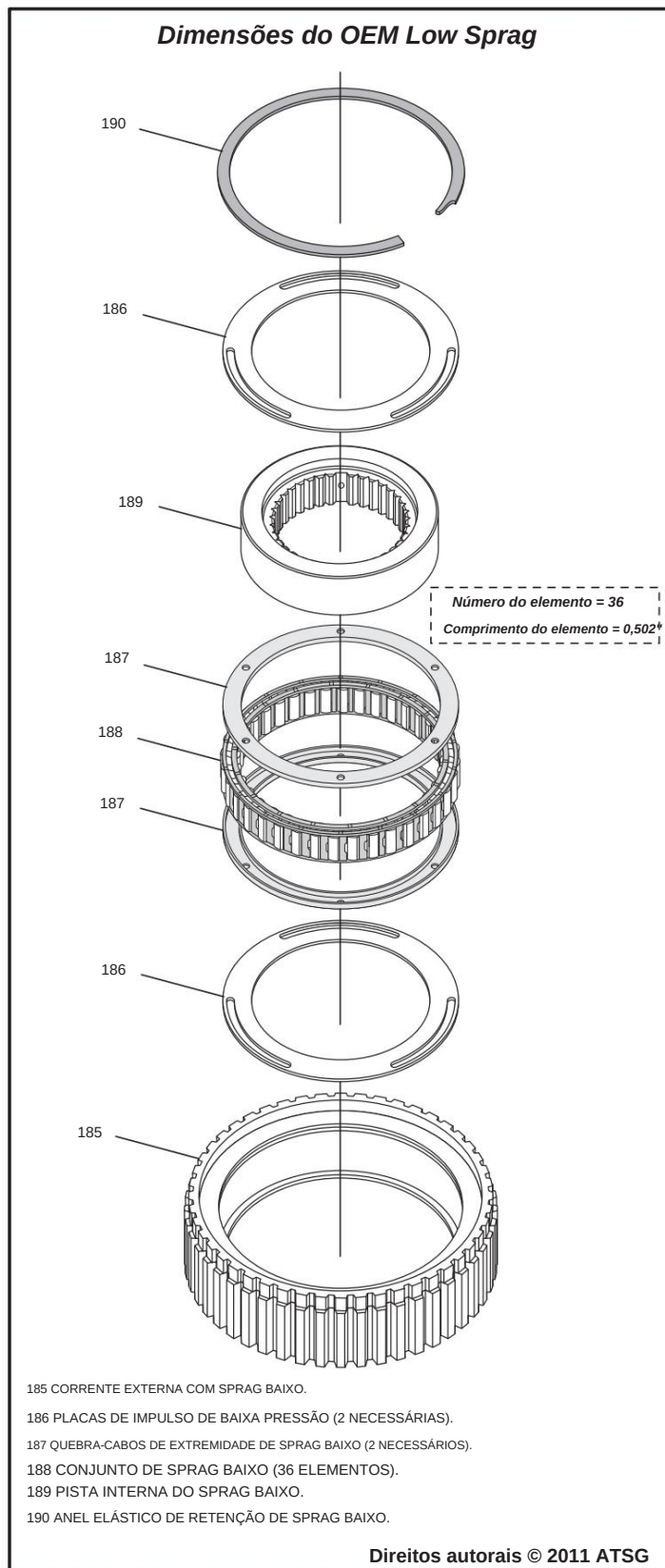


Figura 181