

11. EMBREAGEM

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	11-1	INSPEÇÃO DA EMBREAGEM	11-10
DIAGNÓSTICO DE DEFEITOS	11-1	SISTEMA DE EMBREAGEM HIDRÁULICA	11-27
DESCRIÇÃO DO SISTEMA	11-2		

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

- Os serviços de manutenção da embreagem podem ser executados com o motor instalado no chassi.
- Consulte o Manual do Modelo Específico sobre a remoção e instalação da tampa da carcaça do motor e manutenção específica da embreagem.
- A viscosidade e o nível de óleo do motor têm influência direta no funcionamento da embreagem. Quando a embreagem não se desacopla ou o veículo se arrasta com a embreagem acoplada, inspecione o nível de óleo do motor antes de realizar qualquer serviço no sistema de embreagem.
- Nas embreagens centrífugas banhadas em óleo, o uso de aditivo no óleo do motor compromete seu funcionamento. Óleo com aditivo tende a reduzir a fricção da embreagem.

DIAGNÓSTICO DE DEFEITOS

Pressão excessiva na alavanca da embreagem

- Cabo da embreagem danificado ou sujo
- Mecanismo de acionamento da embreagem danificado
- Rolamento da placa de acionamento da embreagem defeituoso
- Pistão do cilindro servo preso
- Sistema hidráulico obstruído

A embreagem não desacopla ou a motocicleta arrasta-se com a embreagem desacoplada

- Folga excessiva na alavanca da embreagem
- Placa da embreagem empenada
- Contraporca da embreagem solta
- Nível do fluido muito alto, viscosidade do óleo imprópria ou uso de aditivo no óleo
- Ar no sistema hidráulico
- Nível do fluido baixo
- Sistema hidráulico com vazamento ou obstruído

A embreagem patina

- Braço de acionamento da embreagem preso
- Discos da embreagem gastos
- Molas da embreagem fracas
- Não há folga na alavanca da embreagem
- Sistema hidráulico obstruído

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema de embreagem serve para desconectar e conectar a potência da árvore de manivelas. Muitas embreagens estão instaladas entre a redução primária e a transmissão. Em alguns modelos, porém, a embreagem está instalada diretamente na árvore de manivelas. O acionamento da embreagem pode ser, a grosso modo, dividido em dois tipos: a embreagem manual controlada pelo motociclista e a embreagem centrífuga que executa automaticamente a conexão e a desconexão da potência de acordo com a rotação do motor.

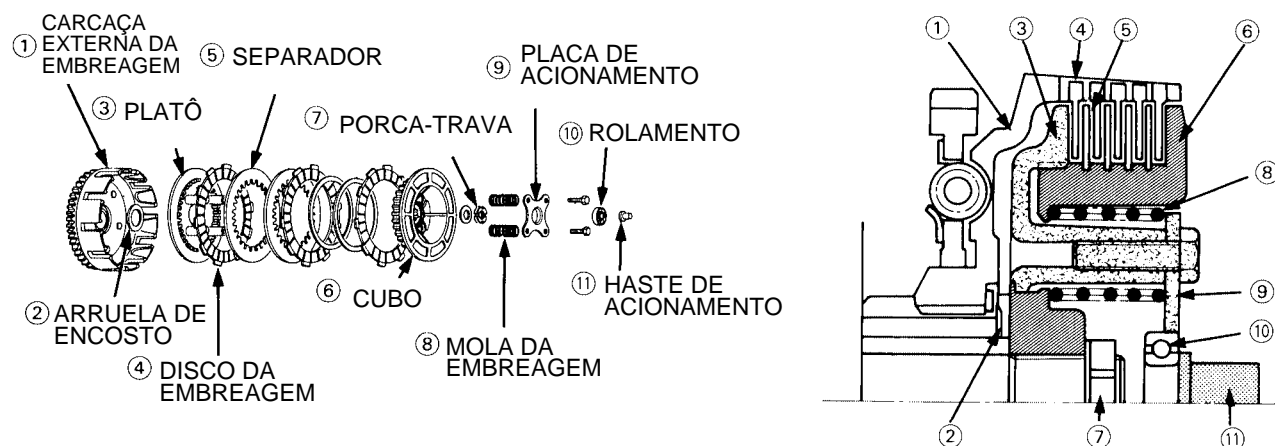
A embreagem controla a transmissão de potência pela força de fricção. Quando a embreagem fica completamente desacoplada, a potência não será transmitida à roda traseira. Quando o veículo é posto em movimento, a embreagem faz aumentar gradualmente a força de fricção e transmite potência suavemente para a roda traseira. Quando a embreagem estiver completamente acoplada, a potência da árvore de manivelas será transmitida diretamente à roda traseira.

Conduzir a motocicleta com o motor em alta rotação e com a embreagem parcialmente solta, pode provocar a redução de fricção devido ao calor e desgaste nos discos, fazendo a embreagem patinar, mesmo depois que a embreagem esteja completamente acoplada.

EMBREAGEM MANUAL DE MULTIDISCO BANHADO EM ÓLEO (TIPO A: TIPO IMPULSO EXTERNO)

Este tipo de embreagem é o mais tradicional utilizado nas motocicletas. A engrenagem motora primária da árvore de manivelas aciona a engrenagem movida primária integrada na carcaça externa da embreagem. Os discos de embreagem e a carcaça externa da embreagem giram com a árvore de manivelas quando os ressaltos da circunferência externa do disco estiverem acoplados nas ranhuras da carcaça externa da embreagem.

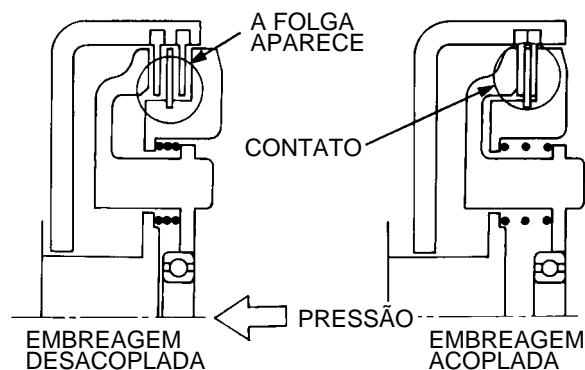
A árvore principal de transmissão e o cubo central da embreagem são fixados com uma porca. Além disso, as placas separadoras são acopladas nas estrias do cubo central. Desta maneira, as placas separadoras giram com a roda traseira através da transmissão.



Quando a alavanca da embreagem é acionada, o mecanismo de acionamento da embreagem pressiona o platô de pressão através da placa de acionamento da embreagem, resultando em formação de um espaço entre o disco e o separador. A potência da árvore de manivelas neste momento não será transferida para a roda traseira.

Ao engatar a marcha e soltar gradualmente a alavanca da embreagem, o platô começa a pressionar o disco e o separador pela tensão da mola, e os discos e os separadores começam a transmitir potência para a roda. Neste momento, o veículo inicia seu movimento.

Quando a alavanca da embreagem é completamente solta, os discos e os separadores estarão retidos completamente entre o platô de pressão e o cubo central da embreagem, deixando de friccionar entre si. A potência da árvore de manivelas será portanto transmitida totalmente à roda traseira.



Finalidade da mola Judder

Ao soltar a alavanca para acoplar a embreagem, os discos e os separadores, às vezes se acoplam/desacoplam intermitentemente, causando trancos ou vibrações.

Para diminuir este sintoma, alguns modelos são equipados com uma mola Judder no cubo da embreagem.

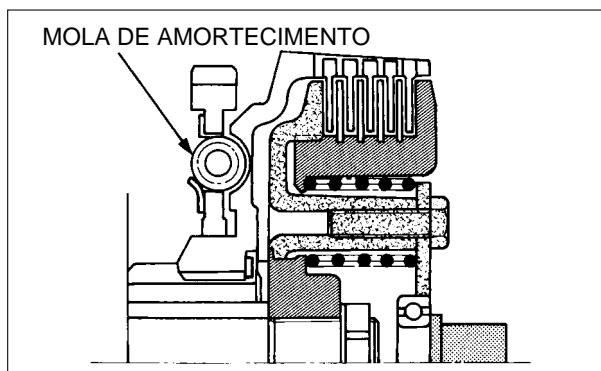
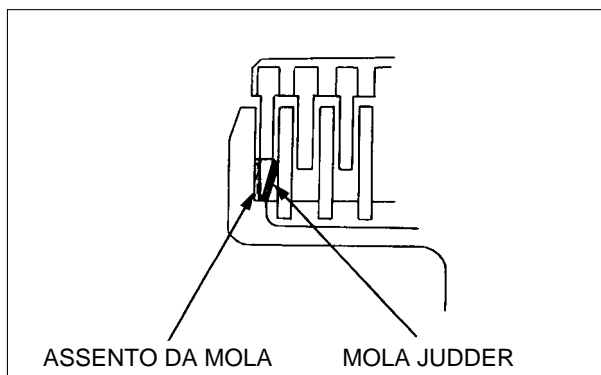
A tensão da mola Judder pressiona os discos e separadores, friccionando durante o acoplamento da embreagem para minimizar os trancos e as vibrações.

A mola Judder não está instalada em motocicletas em que os trancos não chegam a ser prejudiciais.

Finalidade da mola de amortecimento

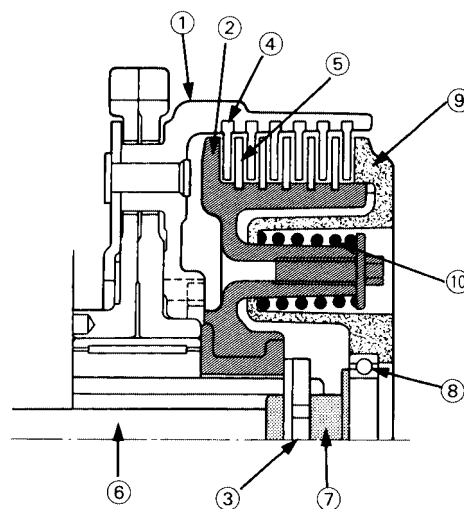
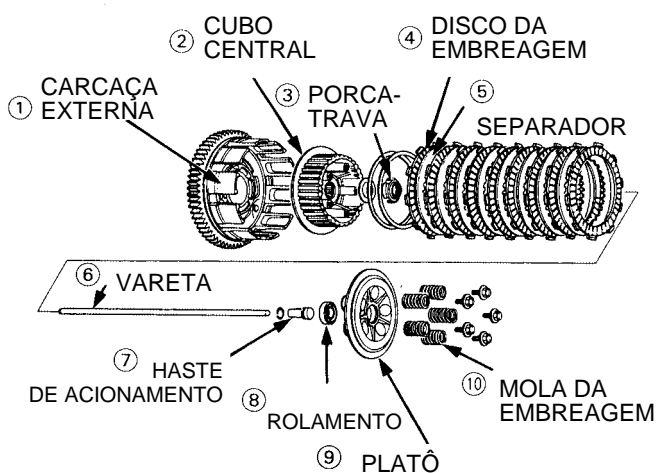
Quando o motor estiver em funcionamento, a árvore de manivelas gira com a força recebida de forma intermitente pelo pistão. Portanto, a engrenagem primária movida também recebe impactos intermitentes em cada final de curso do pistão.

Para transmitir esses impactos intermitentes, está instalada uma mola de amortecimento entre a engrenagem primária movida e a carcaça externa da embreagem para absorver o impacto e evitar danos nas demais peças de transmissão de potência do motor.



TIPO B (TIPO IMPULSO INTERNO)

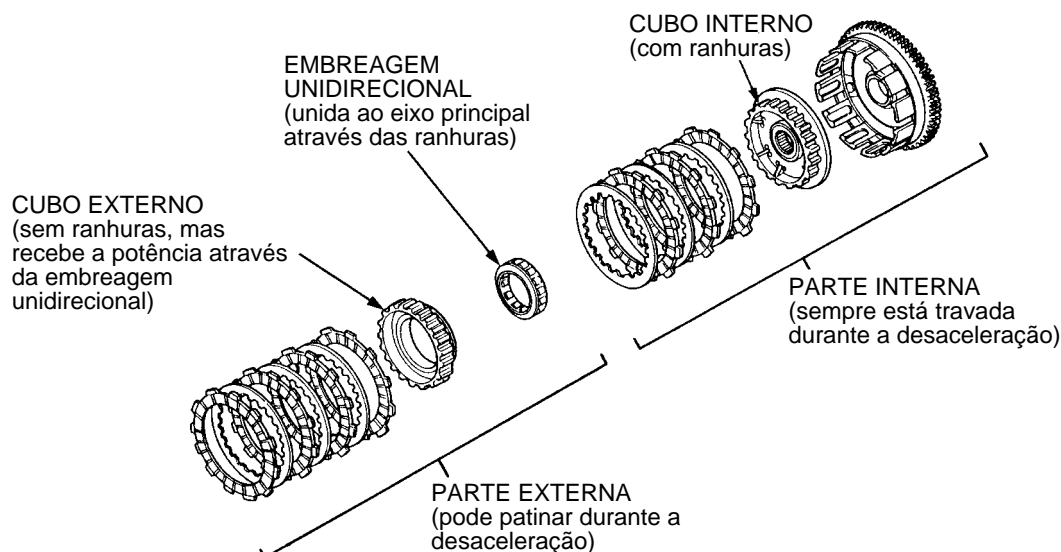
O mecanismo de acionamento da embreagem deste sistema está instalado no lado oposto do conjunto da embreagem. A vareta de acionamento está instalada através da árvore principal de transmissão e pressiona o platô para fora, que está localizado na parte externa da embreagem, para desacoplar a embreagem. Todas as demais características, exceto esta que acaba de ser mencionada, são idênticas às do tipo A.



A transmissão de potência e o princípio de funcionamento são idênticos ao do tipo A (veja página 11-2).

SISTEMA DE EMBREAGEM UNIDIRECIONAL (TIPO C: TIPO IMPULSO INTERNO COM MECANISMO LIMITADOR DE CONTRACARGA)

Na redução rápida de marcha em rotação elevada do motor, as forças de frenagem por compressão criadas pelo motor podem ultrapassar a tração da roda traseira. Isto pode causar travamento momentâneo da roda traseira até que a força de frenagem por compressão reduza ao nível necessário para que a roda traseira recupere a tração. Se forem efetuadas as reduções de marchas várias vezes seguidas, o resultado poderá ser o travamento da roda mais prolongado. O sistema de embreagem unidirecional foi criado especificamente para impedir o travamento da roda.

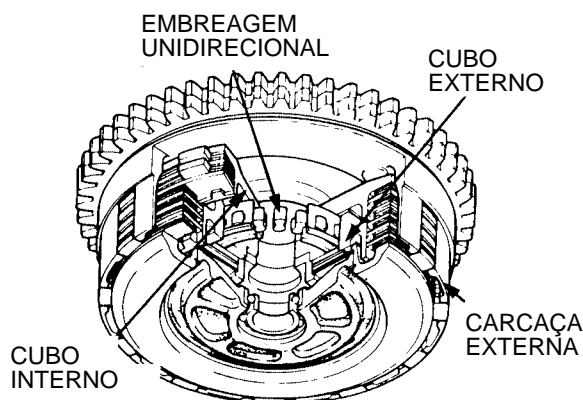


A principal diferença entre este sistema e o sistema convencional de embreagem é o cubo de embreagem separado em duas peças, cubo interno e cubo externo. Além disso, a parte externa do cubo da embreagem, que controla a maioria dos separadores e os discos da embreagem, é movida por uma embreagem unidirecional. O cubo interno da embreagem está instalado no eixo principal de transmissão, como é normal. Mas este cubo só controla cerca de dois quintos dos separadores e discos da embreagem. Esta parte da embreagem transmite a potência e forças de desaceleração de maneira idêntica às embreagens convencionais.

O cubo externo da embreagem não está instalado no eixo principal de transmissão. Este cubo controla cerca de três quintos dos separadores e discos da embreagem. Esta parte transmite potência quando a embreagem unidirecional está travada, como durante a aceleração, movimento e desaceleração normal, mas ela patinará durante uma desaceleração brusca em alta rotação.

FUNCIONAMENTO:

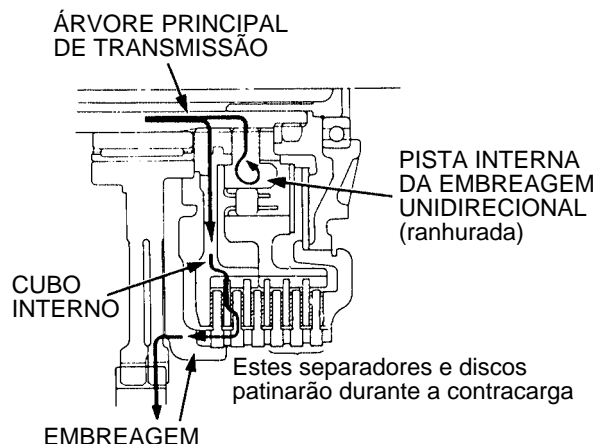
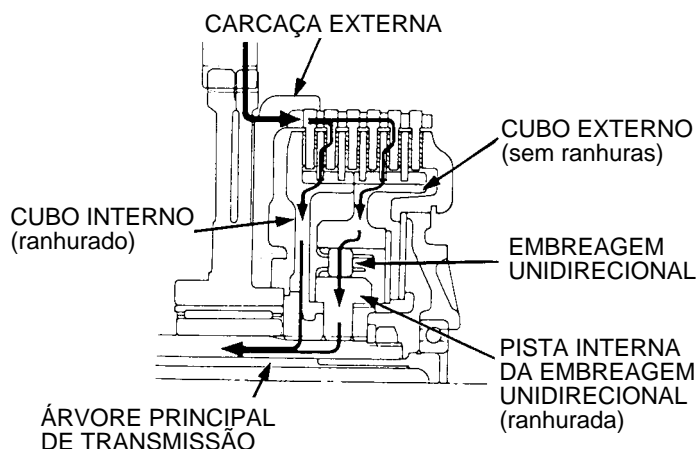
Quando se reduz as marchas em alta rotação, provoca-se uma contracarga na embreagem em função das forças que são geradas pelo efeito de frenagem por compressão do motor. Se essas forças aproximarem-se da força que provoca travamento da roda traseira, a embreagem unidirecional desacoplará a parte externa da embreagem e permitirá que a parte externa patine. Isto permite que a roda traseira mantenha tracionado o efeito de freio motor. Assim, em vez de ser um mecanismo de ativação (ON ou OFF), a embreagem unidirecional determina o grau correto de patinação para cada situação, ao mesmo tempo que mantém o efeito máximo possível de freio motor.



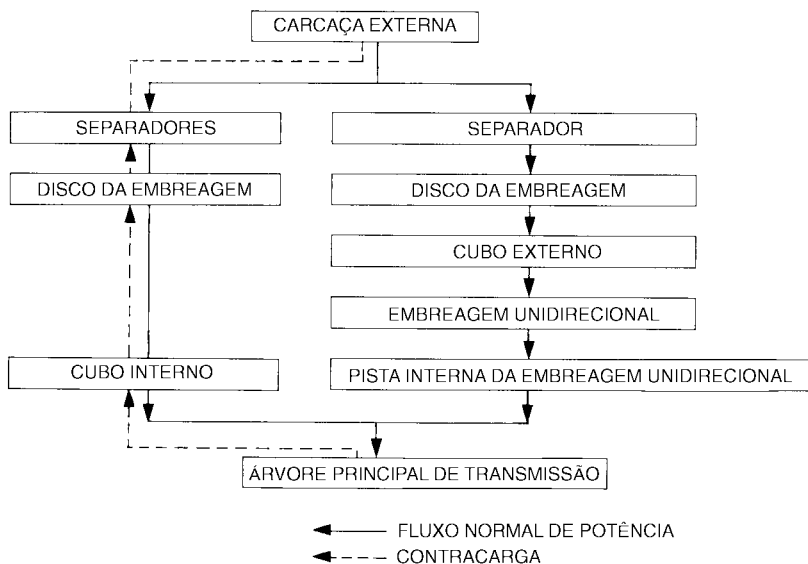
• **FUNCIONAMENTO**

Durante a aceleração, condução e desaceleração normais, a potência é transmitida através da embreagem de maneira normal: carcaça externa da embreagem → separador → disco → embreagem unidirecional → árvore principal.

Quando houver uma contracarga na embreagem provocada pela roda traseira perto do ponto de travar, a embreagem unidirecional deslizará o suficiente para impedir que a roda trave, sem perder o efeito da frenagem máxima possível por compressão do motor.

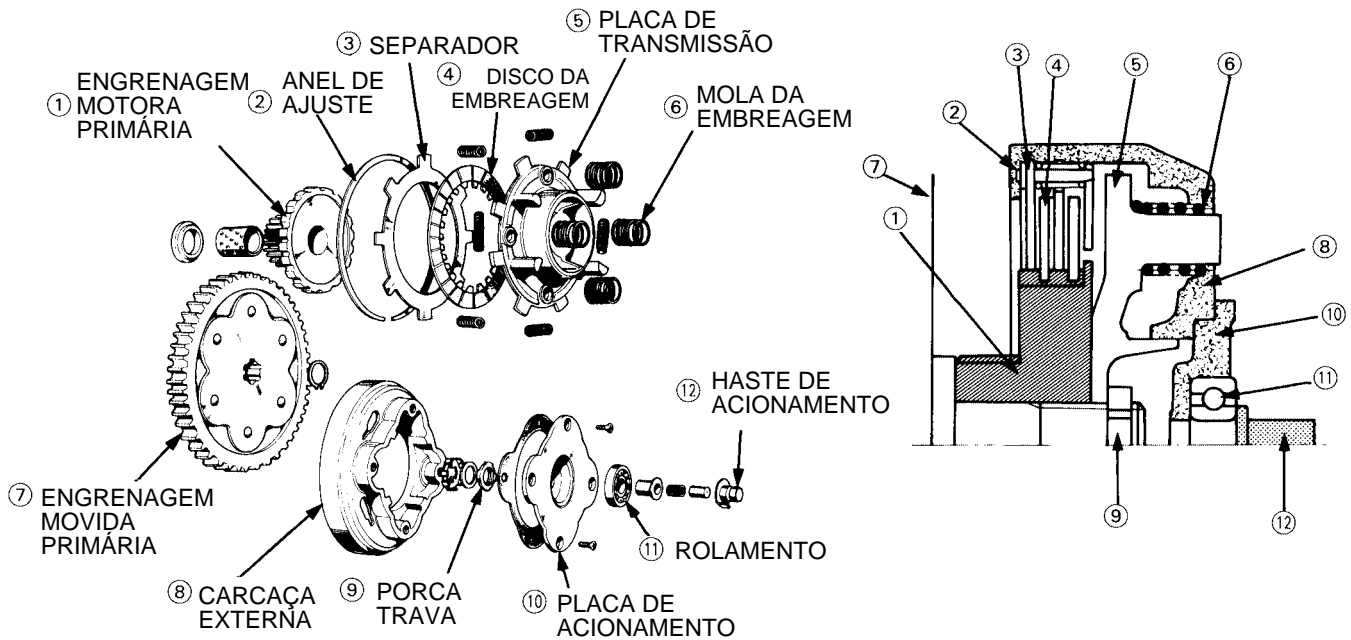


• **FLUXOGRAMA DE POTÊNCIA**

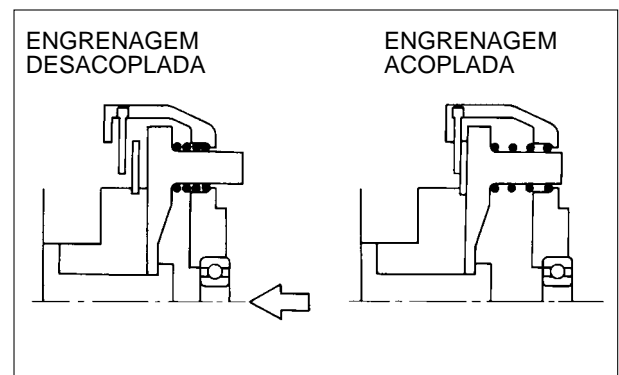
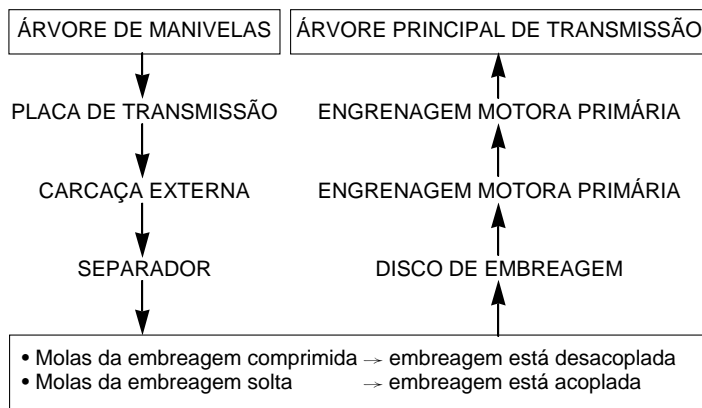


TIPO D (MONTADO NA ÁRVORE DE MANIVELAS)

- A carcaça externa da embreagem está montada na árvore de manivelas.

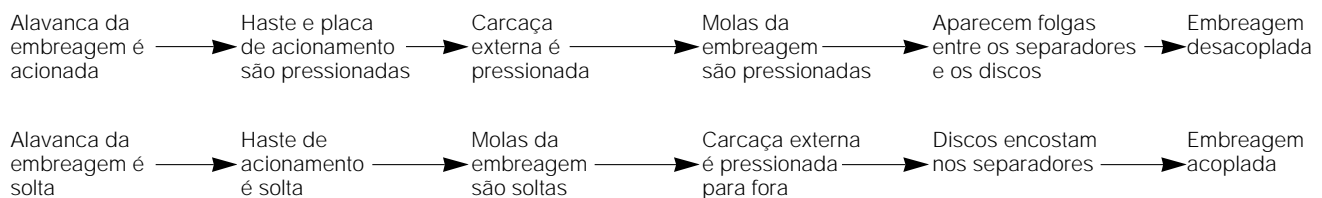


FLUXOGRAMA DE POTÊNCIA



ALAVANCA DA EMBREAGEM

FUNIONAMENTO:

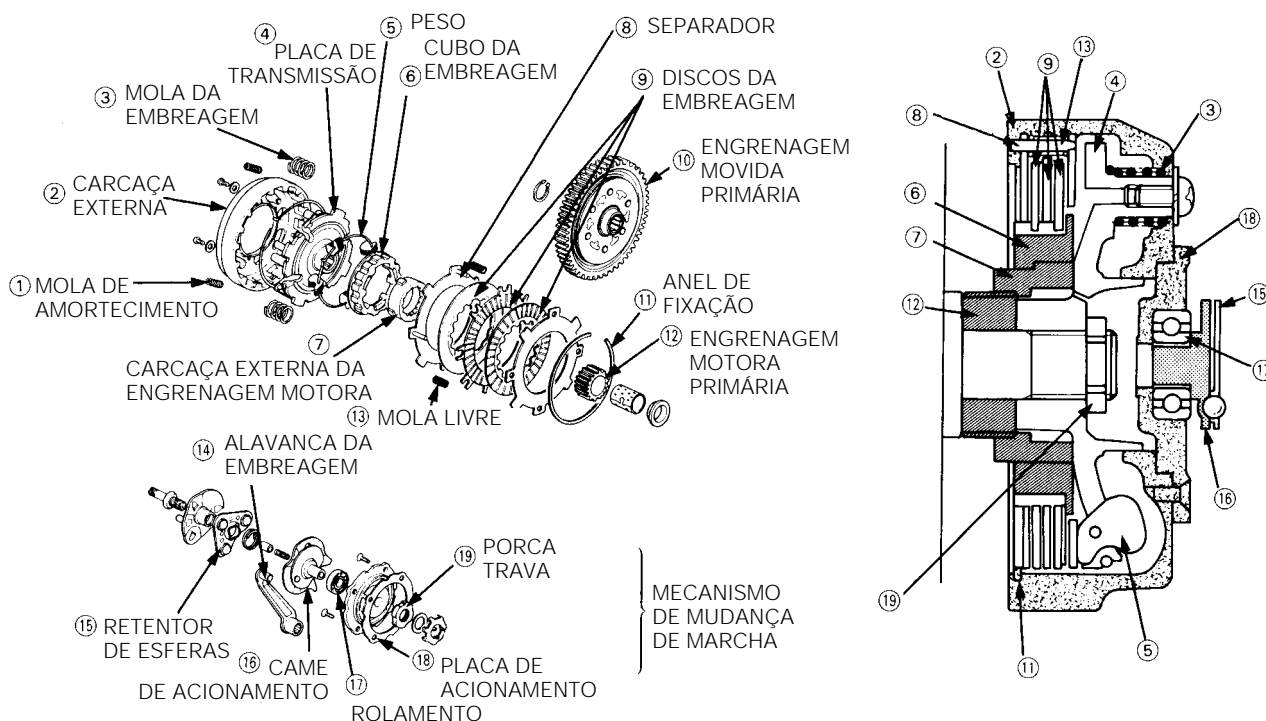


EMBREGEM CENTRÍFUGA MULTIDISCO BANHADA EM ÓLEO

A embreagem centrífuga consegue a conexão e desconexão da embreagem pela força centrífuga que é aplicada na embreagem quando ela gira através da árvore de manivelas. Com este mecanismo, o veículo não partirá em marcha lenta porque a força centrífuga é pequena e a embreagem permanece desacoplada. Entretanto, quando a rotação do motor aumenta, a embreagem será acoplada e o veículo poderá ser movido sem acionamento manual da embreagem. Quando a embreagem centrífuga estiver combinada com a transmissão, deverá ter um mecanismo independente para desacoplar a embreagem pelo movimento do pedal quando se muda a marcha. Desacoplando-se a embreagem provisoriamente ao efetuar a mudança de engrenagens elimina-se a pressão que é aplicada nas superfícies dentadas das engrenagens de transmissão, possibilitando um movimento suave das engrenagens, o que facilita a mudança de marcha.

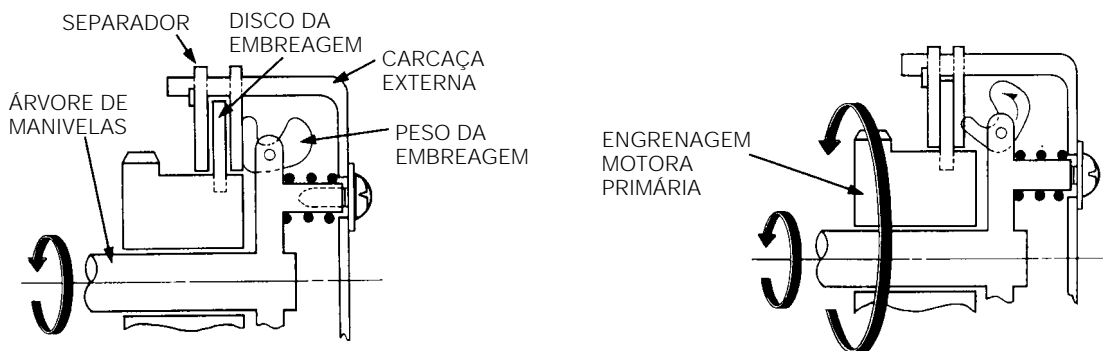
TIPO A: EMBREGEM DE CÂMBIO COMBINADA

As embreagens centrífuga e de câmbio são combinadas para serem montadas na árvore de manivelas.

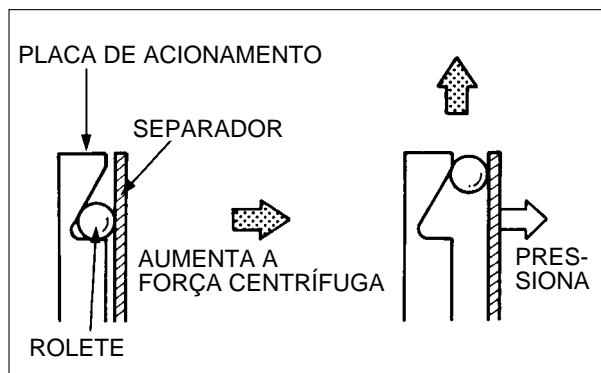


Em baixa rotação do motor, a força centrífuga aplicada ao peso da embreagem tem pequena intensidade. Com isso, o peso não se move e haverá folga entre os separadores e os discos da embreagem. A embreagem está desacoplada.

Quando aumenta a rotação do motor, a força centrífuga aplicada ao peso da embreagem aumenta. O peso move-se para fora e pressiona os separadores da embreagem. Portanto, os separadores e os discos são unidos, e a potência da árvore de manivelas é transmitida para a engrenagem impulsora primária.



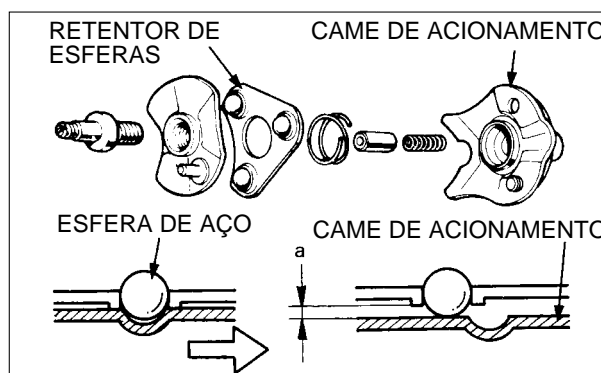
Em alguns casos, um rolete é usado em vez do peso da embreagem entre a placa de acionamento e o separador da embreagem. Nesse tipo de embreagem a força centrífuga muda o rolete para fora da placa de acionamento, exercendo pressão sobre os separadores da embreagem para acoplar a embreagem.



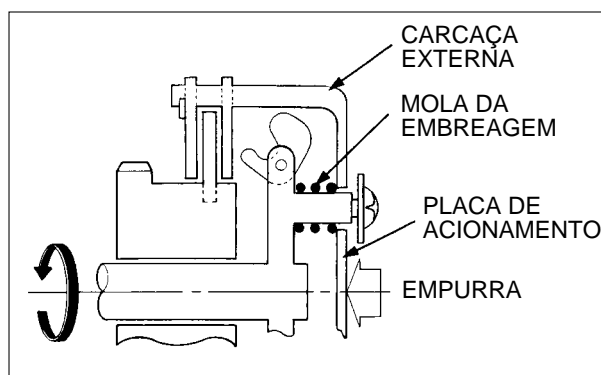
POSICIONADOR DE MARCHAS

Quando o pedal de câmbio é acionado, a rotação do eixo de posicionamento de marcha faz girar o came de acionamento através da alavanca de embreagem.

Quando o came de acionamento gira, as posições das esferas do retentor de esferas e o came de acionamento são deslocados, fazendo com que o mesmo se levante como mostra a ilustração ao lado, pressionando o platô de pressão.

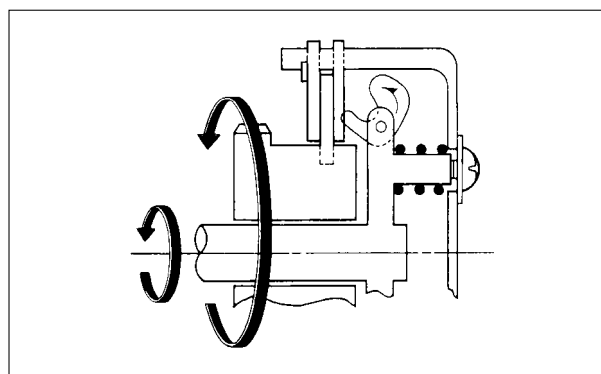


Quando o pedal é solto, depois de terminar a mudança de marcha, o came de acionamento volta à posição original. Quando a carcaça externa da embreagem retornar à posição original pela tensão da mola da embreagem, o disco e o separador se unirão novamente e a embreagem será acoplada.



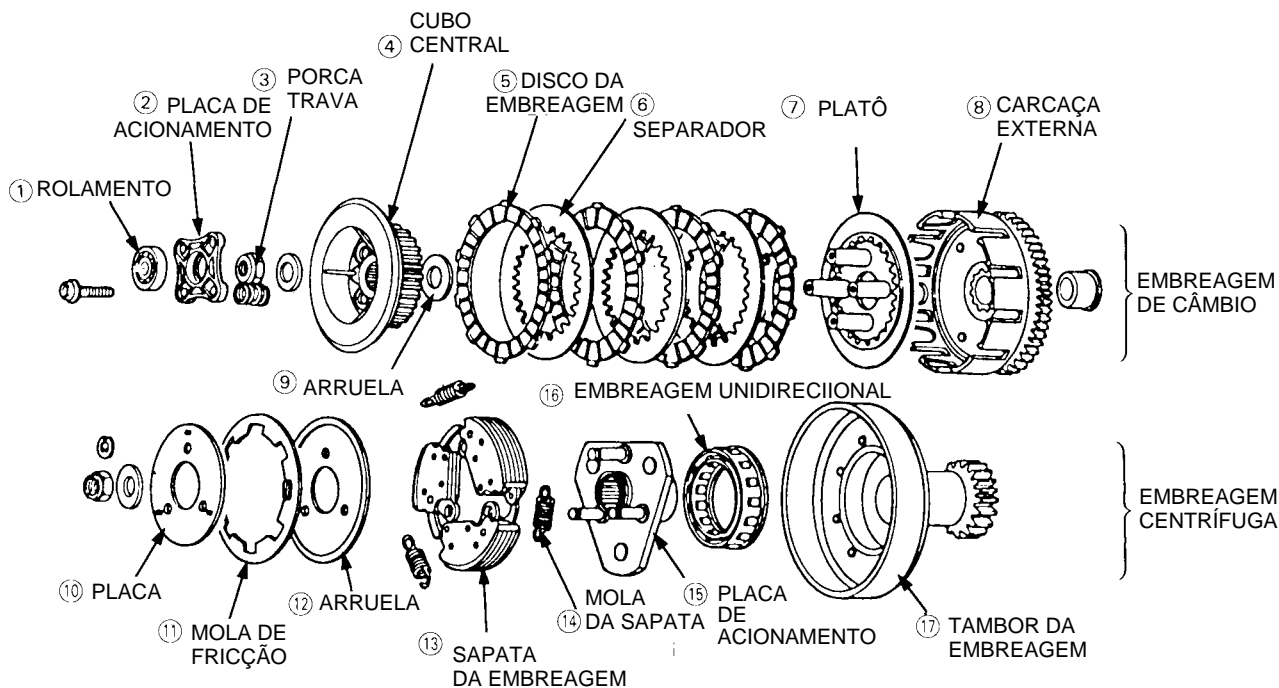
Quando o platô é pressionado, a carcaça externa da embreagem comprime a mola e toda a carcaça externa da embreagem é empurrada para dentro.

Nesse momento, mesmo que o peso da embreagem esteja estreitamente junto aos discos e aos separadores, haverá folga entre os discos e os separadores devido ao movimento da carcaça externa da embreagem, e a embreagem ficará desacoplada.



TIPO B: EMBREAGEM DE CÂMBIO SEPARADA

A embreagem centrífuga e a embreagem do câmbio são separadas para aumentar a capacidade da embreagem em comparação com o tipo combinado que está descrito nas páginas anteriores. Com uma diferença em comparação com o tipo mencionado na página anterior, a embreagem centrífuga tem um mecanismo pelo qual a sapata da embreagem fixada na árvore de manivelas se expande para fora pela força centrífuga, sendo comprimida contra a superfície interna do tambor da embreagem, permitindo a transmissão de potência. Este mecanismo é semelhante a um freio a tambor. A embreagem de câmbio é fixada na árvore de transmissão principal, como a embreagem manual. O trabalho de engate e desengate também é igual à embreagem manual. O mecanismo de mudança de marcha é o mesmo do tipo combinado descrito na página anterior.



PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO

- Operação centrífuga: consulte o item transmissão automática por correia.
- Mecanismo de acionamento do sistema de câmbio: consulte o item embreagem centrífuga multidisco banhado em óleo (Tipo A).
- Mecanismo de embreagem do sistema de câmbio: consulte o item embreagem centrífuga multidisco banhado em óleo (Tipo A).

INSPEÇÃO DA EMBREGEM

DESMONTAGEM/INSPEÇÃO DO ACIONADOR DA EMBREGEM

(Tipo A e parte do Tipo B)

Retire a tampa da carcaça do motor (veja o Manual do Modelo Específico).

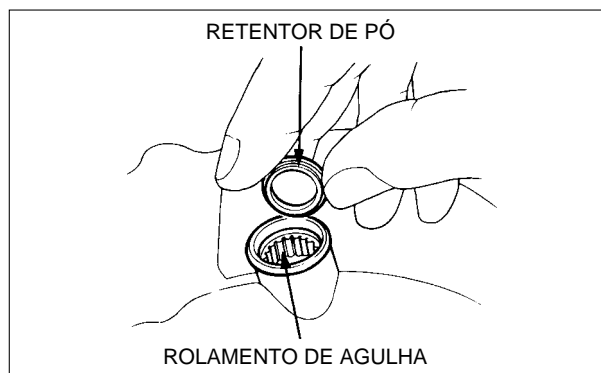
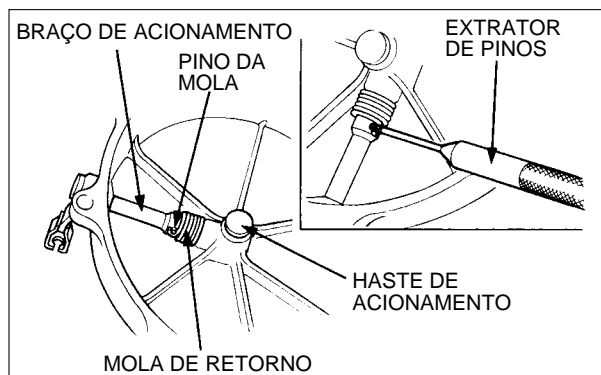
Retire a haste de acionamento e a mola de retorno.

Se é usado o pino elástico, retire o pino com um extrator de pinos.

Retire o eixo de acionamento da tampa lateral do motor.

Remova os seguintes itens:

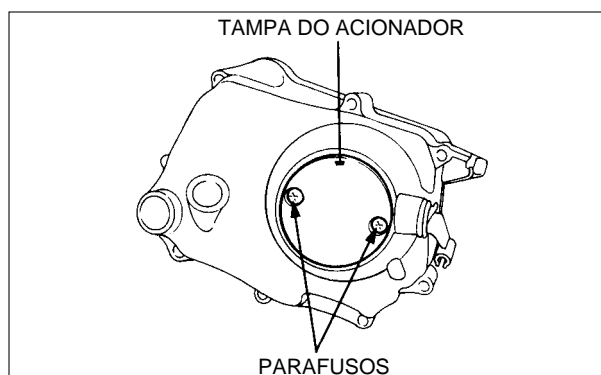
- Pino de encosto e braço de acionamento
- Parafuso e placa de fixação
- Placa de acionamento e haste de acionamento.



(Tipo D)

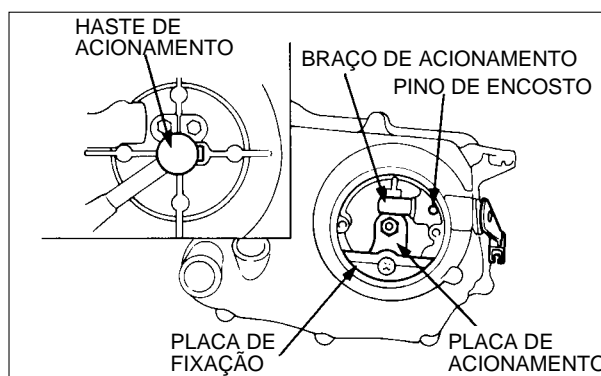
Retire a tampa direita do motor (consulte o Manual do Modelo Específico).

Remova os parafusos e a tampa do acionador.



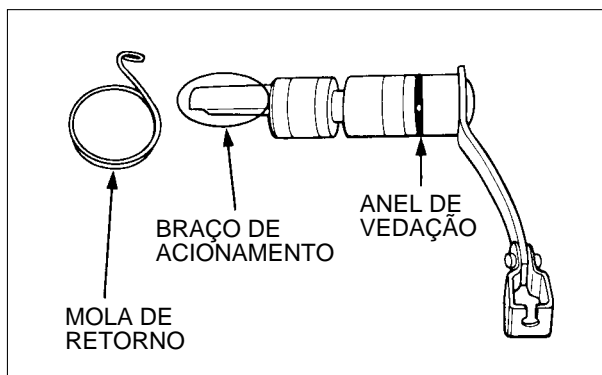
Verifique os seguintes pontos:

- Se a haste de acionamento está empenada
- Se o rolamento de agulhas está com folga ou danos
- Se há danos no retentor de pó
- Se há danos ou falta de tensão na mola de retorno



Verifique os seguintes pontos:

- Braço de acionamento empenado
- Se há perda de tensão na mola de retorno
- Se está danificado o anel de vedação
- Se há desgaste anormal ou dano na superfície de deslizamento do braço de acionamento.



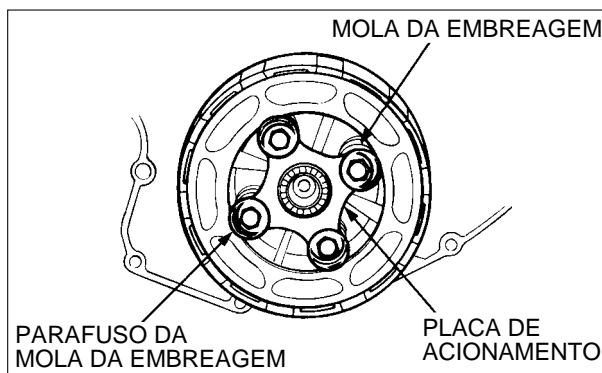
REMOÇÃO/DESMONTAGEM DA EMFREAGEM

(Tipo A)

Desaperte os parafusos das molas da embreagem na seqüência cruzada em 2 ou 3 etapas.

Remova os parafusos das molas da embreagem, a placa de acionamento e as molas da embreagem.

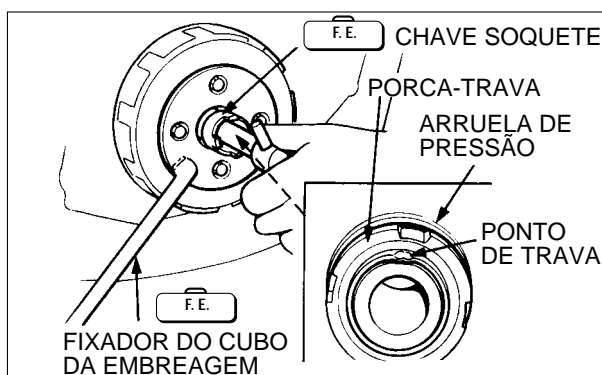
Se a embreagem estiver fixada com uma contraporca com a trava, destrave a porca.



Retire a contraporca e a arruela de pressão, usando a ferramenta especial.

Se for utilizado um anel elástico:

Remova o anel elástico e o conjunto da embreagem.



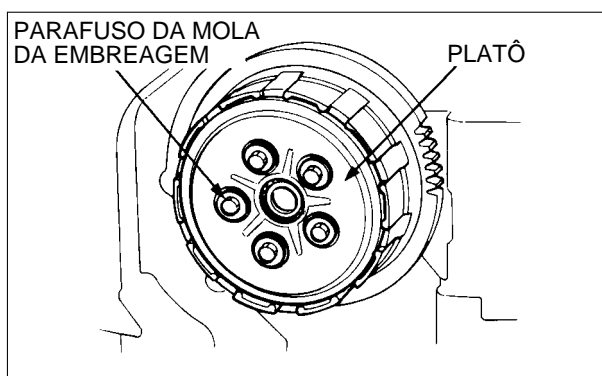
(Tipo B)

Solte os parafusos da mola da embreagem em seqüência cruzada em 2 ou 3 etapas.

Retire os parafusos das molas da embreagem, o platô de pressão e as molas da embreagem.

NOTA

Emfreagens hidráulicas: Para proteger o sistema de embreagem contra a contaminação, pressione lentamente a alavanca da embreagem imediatamente após retirar o platô de pressão; em seguida, amarre a alavanca na manopla do guidão.



EMBREAGEM

Remova a haste de acionamento, a vareta, os discos e os separadores da embreagem.

NOTA

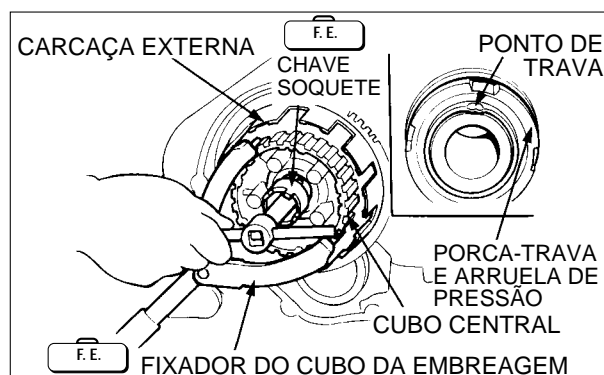
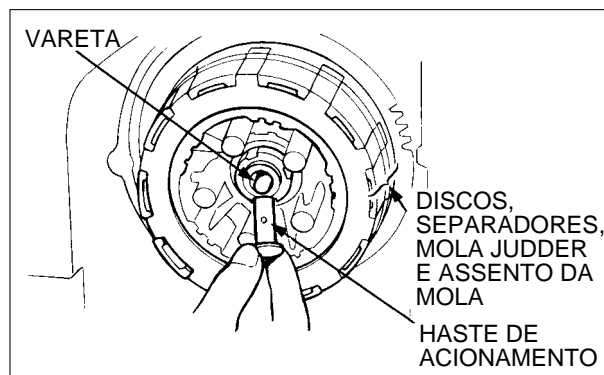
Alguns modelos dispõem de uma esfera de aço entre a haste de acionamento e a vareta.

Remova a mola Judder e o assento da mola se estiverem instalados.

Se a contraporca estiver travada na árvore de transmissão, des-trave a contraporca e remova-a.

Remova a arruela de trava.

Remova o cubo central da embreagem e a carcaça externa da embreagem.



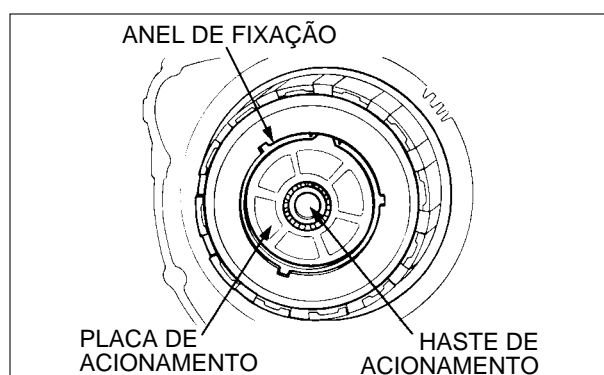
(Tipo C)

Retire o anel de ajuste, a placa de acionamento, a haste de acionamento e o rolamento.

Pressione lentamente a alavanca da embreagem imediatamente após a remoção da placa de acionamento da embreagem e amarre a alavanca na manopla do guidão.

ATENÇÃO

O ar ambiental pode contaminar e danificar o sistema de embreagem.

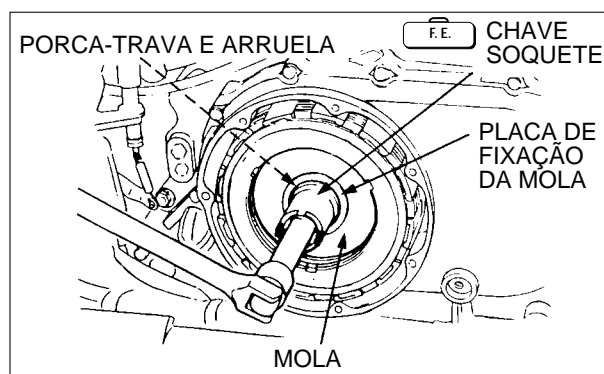


Coloque a transmissão na última marcha e acione o freio traseiro. Remova a contraporca.

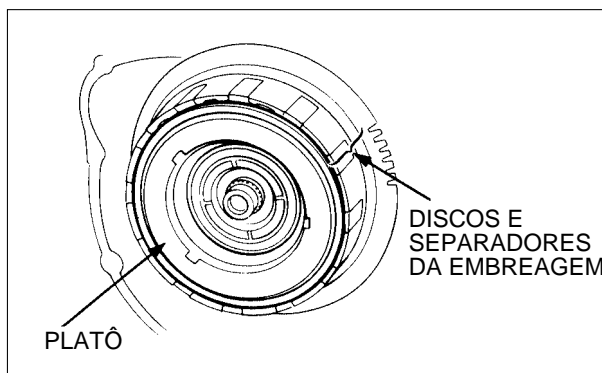
NOTA

Se o motor não estiver instalado no chassi, coloque a transmissão na última marcha e fixe a engrenagem motora, usando o suporte universal.

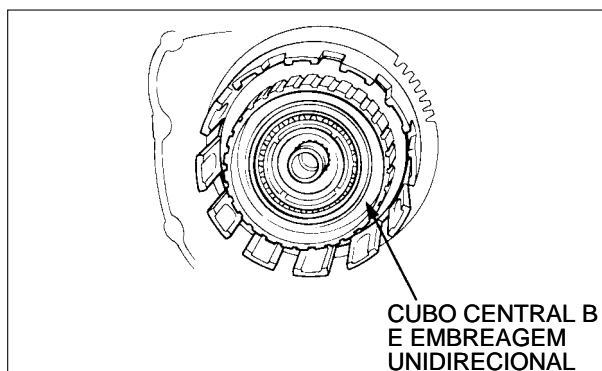
Remova a arruela de trava, a placa de fixação da mola, a embreagem e as arruelas.



Remova o platô de pressão, os separadores e os discos da embreagem.

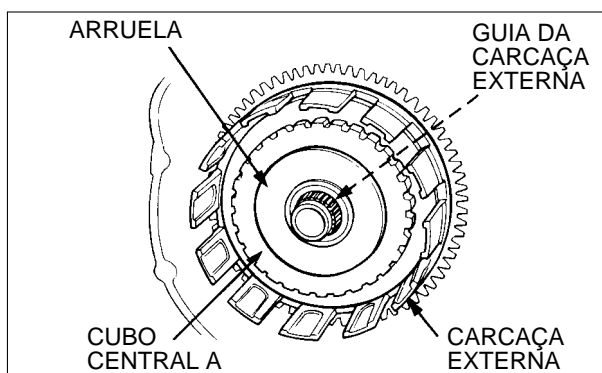


Remova o cubo central B da embreagem e a embreagem unidirecional como um conjunto.



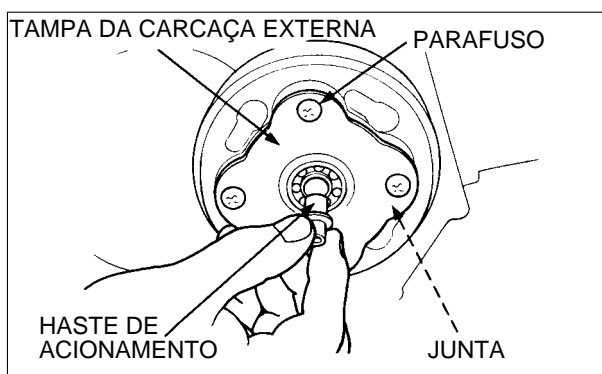
Remova o cubo central A da embreagem, a arruela e a carcaça externa da embreagem.

Remova a guia da carcaça externa da embreagem.

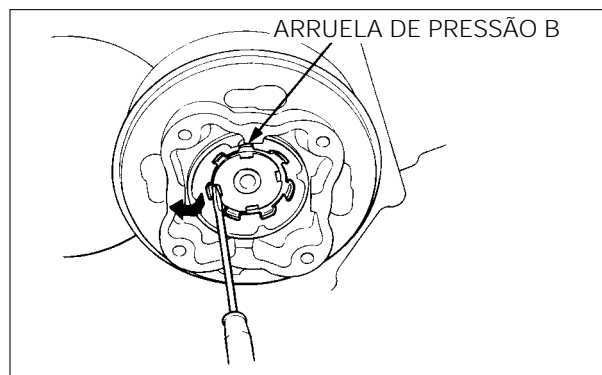


(Tipo D)

Remova a haste de acionamento, a mola e a guia de óleo. Remova os parafusos, a tampa da carcaça externa da embreagem e a junta.



Remova a lingüeta da arruela de pressão.



Fixe a carcaça externa da embreagem, utilizando um fixador da carcaça externa da embreagem.

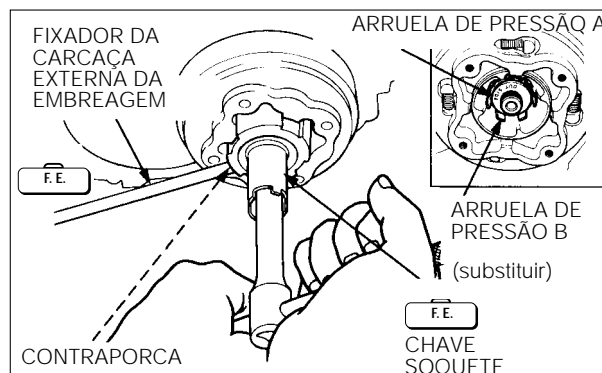
Remova a contraporca com a chave soquete.

Remova as arruelas de pressão A e B e substitua a arruela B.

NOTA

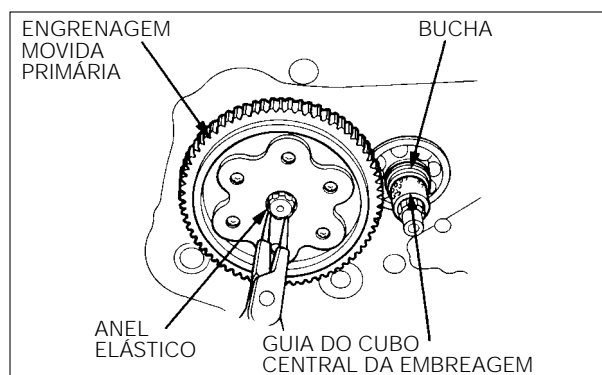
Substitua a arruela B sempre que essa arruela for retirada.

Remova o conjunto da embreagem da árvore de manivela.

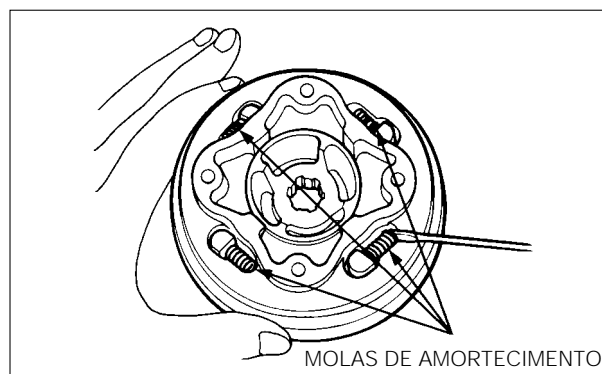


Remova o anel elástico e a engrenagem movida primária, da árvore de transmissão principal.

Remova a guia do cubo central da embreagem e a bucha da árvore de manivelas.

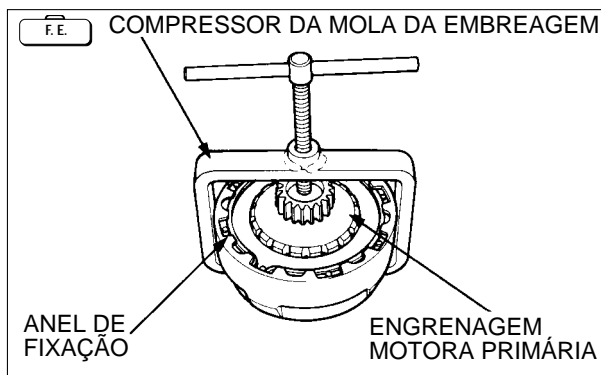


Remova as molas de amortecimento da carcaça externa da embreagem.



Instale a engrenagem motora primária no conjunto da embreagem e comprima as molas da embreagem, utilizando o compressor de molas de embreagem e, em seguida, remova o anel de fixação.

Solte e remova a ferramenta e, em seguida, desmonte a embreagem.



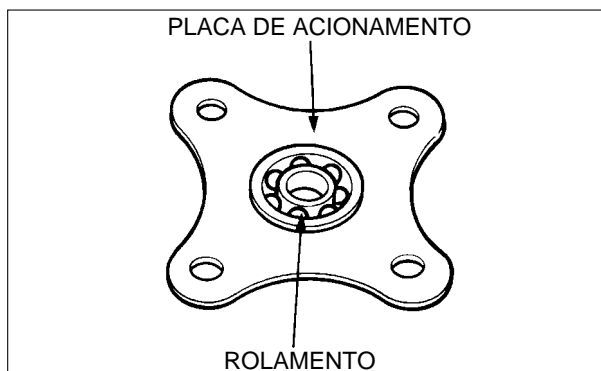
INSPEÇÃO DA EMBREAGEM

Rolamento da placa de acionamento (Tipo A, B, C e D)

Na pista interna do rolamento da placa de acionamento é exercida uma carga pela haste de acionamento no momento em que a embreagem é desacoplada. Portanto, danos na pista interna do rolamento afetam o funcionamento da embreagem.

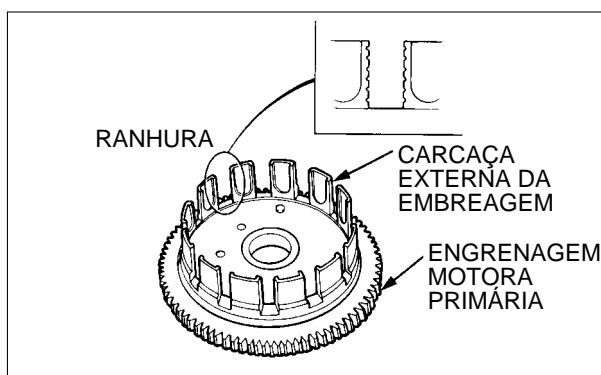
Gire a pista interna do rolamento com os dedos e verifique se o rolamento gira suave e silenciosamente sem folga.

Verifique também se a pista externa está fixada firmemente na placa de acionamento.



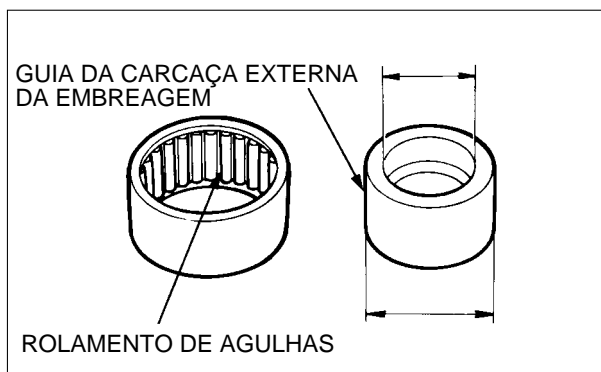
Carcaça externa da embreagem (Tipo A, B, C e D)

- Substitua a engrenagem movida primária se os dentes estiverem gastos ou danificados.
- Examine as ranhuras da carcaça externa da embreagem para ver se há sulcos, danos ou desgaste dos discos da embreagem. Substitua-os se for necessário.



Guia de carcaça externa da embreagem, rolamento de agulhas (Tipo A, B e C)

- Meça o diâmetro interno e/ou diâmetro externo da guia da carcaça externa da embreagem. Substitua a guia se o valor exceder o limite de uso.
- Substitua o rolamento de agulhas se houver dano ou desgaste excessivo.

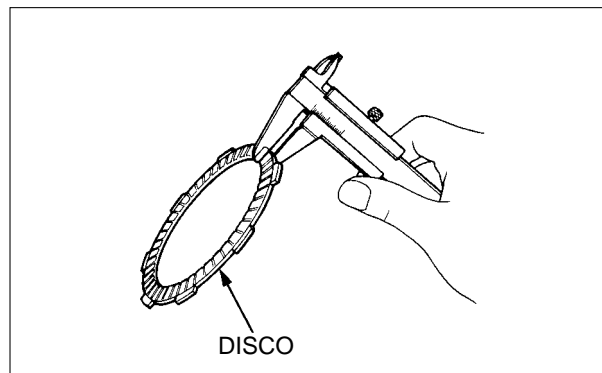


Disco de embreagem (Tipo A, B, C e D)

- Substitua os discos da embreagem se houver riscos ou descoloração.
- Meça a espessura dos discos e substitua-os se o desgaste exceder o limite de uso.

NOTA

Substitua os discos de embreagem e os separadores como um conjunto.

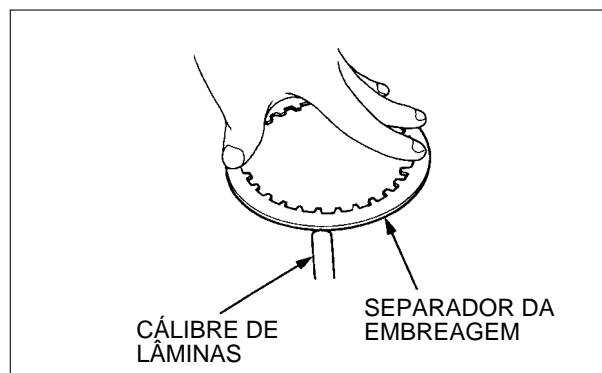


Separador da embreagem (Tipo A, B, C e D)

- Substitua os separadores da embreagem se houver empenamento ou descoloração.
- Verifique se o separador apresenta empenamento na superfície, utilizando um calibre de lâminas; substitua-o se o empenamento exceder o limite de uso.

NOTA

Os separadores empenados impedem que a embreagem possa desacoplar-se adequadamente.

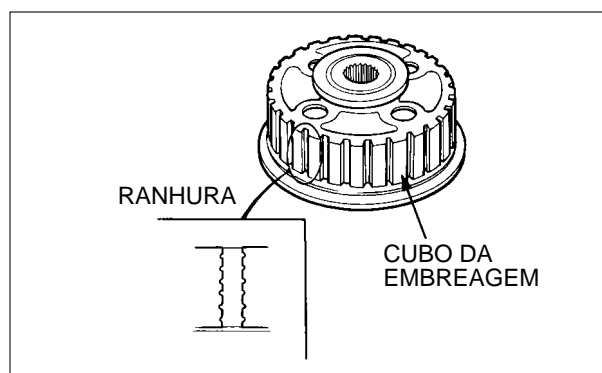


Cubo da embreagem

Substitua o cubo da embreagem se houver riscos ou sinais de desgaste anormal na ranhura causados pelos separadores da embreagem.

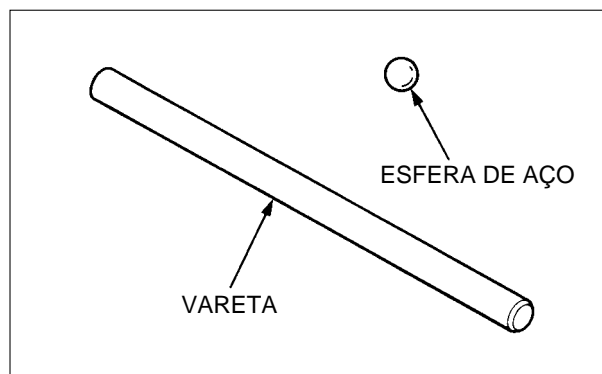
NOTA

O cubo da embreagem danificado causa ruídos no motor.



Vareta de acionamento (Tipo B e C)

Substitua a vareta se estiver empenada ou danificada. Se houver uma esfera de aço entre a haste de acionamento e a vareta, verifique se a esfera está gasta ou danificada; substitua a esfera se for necessário.

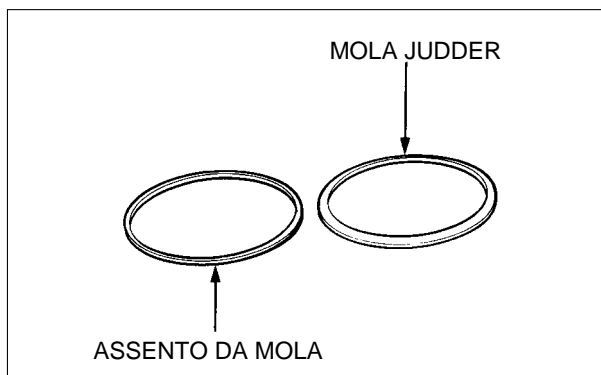


**Mola judder, assento da mola
(Tipo A e B)**

Verifique a mola Judder e o assento da mola. Se houver deformação, empenamento ou outros danos, substitua-os.

O assento da mola danificado ou empenado causará pressão irregular na mola Judder.

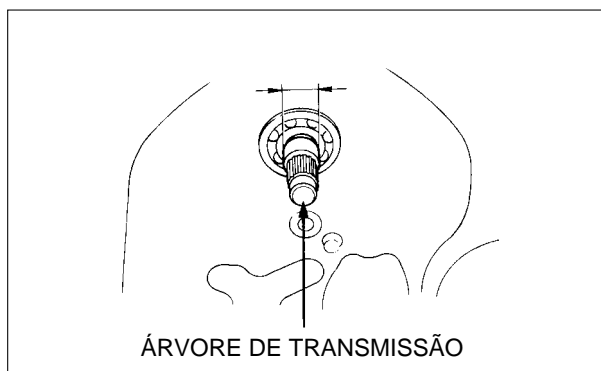
A mola Judder danificada também causa mau contato entre os discos e as placas separadoras ou contato irregular do disco com a placa.



**Árvore de transmissão
(Tipo A, B e C)**

Meça o diâmetro externo da árvore de transmissão na superfície deslizante se a guia da carcaça externa da embreagem gira na árvore de transmissão.

Substitua a árvore de transmissão se o desgaste exceder o limite de uso.

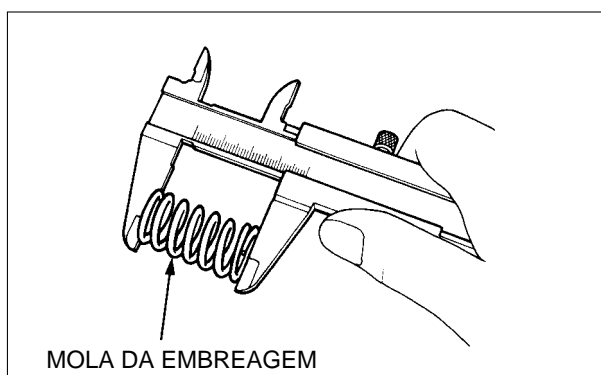


**Mola de embreagem
(Tipo A, B e D)**

Meça o comprimento livre das molas da embreagem; substitua-as se o valor não estiver dentro do limite de uso.

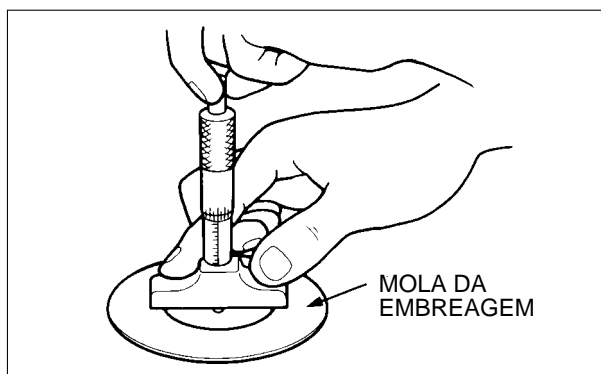
NOTA

- Se o veículo foi utilizado por muito tempo, o comprimento livre da mola da embreagem será menor porque as molas da embreagem estão comprimidas enquanto a embreagem está desacoplada.
- Substitua as molas da embreagem em conjunto, de maneira que os discos toquem uniformemente nos separadores da embreagem.



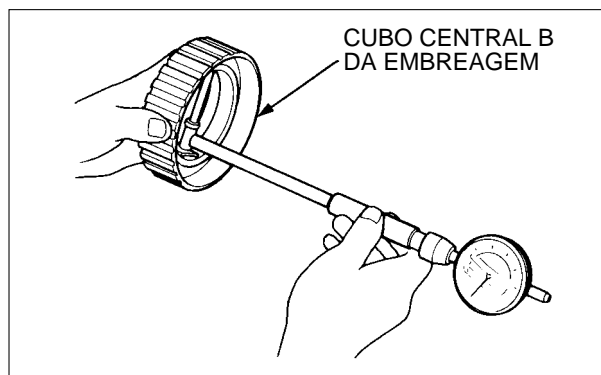
**Mola da embreagem
(Tipo C)**

Meça a altura livre da mola da embreagem; substitua-a se a medida for inferior ao limite de uso.

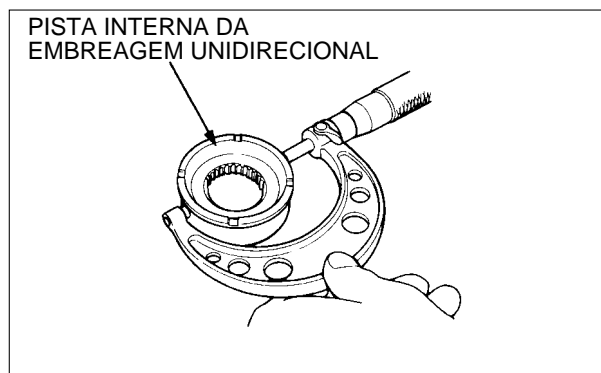


Embreagem unidirecional

- Verifique a superfície interna do cubo B da embreagem. Se houver desgaste anormal ou dano substitua-o.
- Meça o diâmetro interno do cubo B da embreagem. Substitua-o se o valor exceder o limite de uso.



- Verifique se há desgaste anormal na superfície externa da pista interna da embreagem unidirecional. Substitua-a se for necessário.
- Meça o diâmetro externo da pista interna da embreagem unidirecional. Substitua-a se o desgaste exceder o limite de uso.

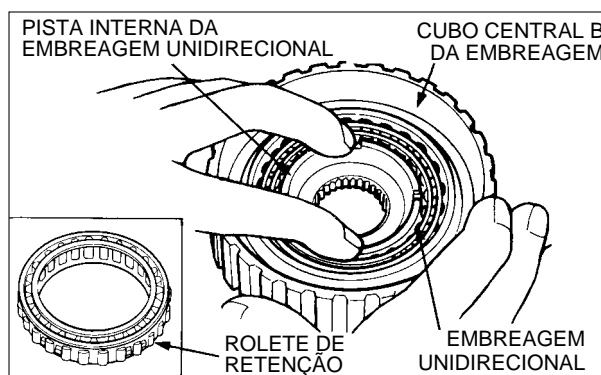


- Verifique se há danos ou desgaste excessivo nos roletes da embreagem unidirecional. Substitua-a se for necessário.

Monte a embreagem unidirecional como segue:

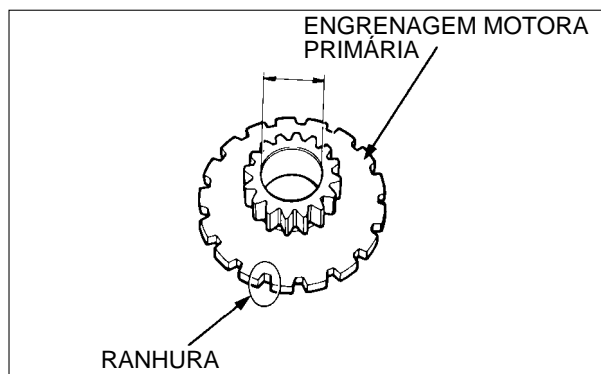
- Instale os roletes de retenção no cubo central B da embreagem, com o lado flangeado voltado para cima.
- Instale a pista interna na embreagem unidirecional, girando-a no sentido especificado, com as ranhuras voltadas para cima.

Segure a pista da embreagem unidirecional e gire o cubo central B, como mostra a ilustração ao lado, e verifique se o cubo da embreagem gira somente no sentido especificado e não no sentido oposto. Substitua a embreagem unidirecional se o cubo da embreagem girar em ambos os sentidos.



Engrenagem primária de acionamento (Tipo D)

- Verifique as ranhuras da engrenagem motora. Se houver sinais de desgaste causado pelos separadores da embreagem, substitua-a.
- Meça o diâmetro interno da engrenagem motora primária. Substitua-a se o valor exceder o limite de uso.

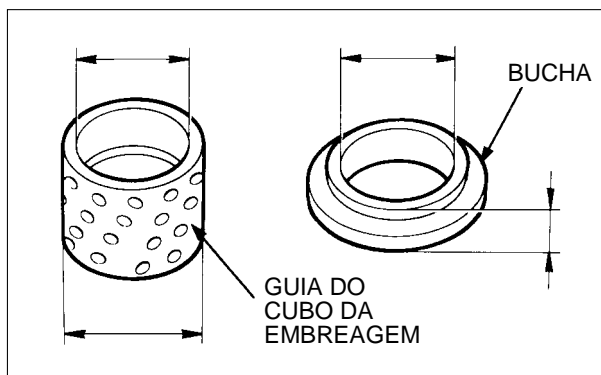


Guia do cubo da embreagem, bucha (Tipo D)

- Meça o diâmetro interno e/ou diâmetro externo da guia do cubo da embreagem na superfície de deslizamento.

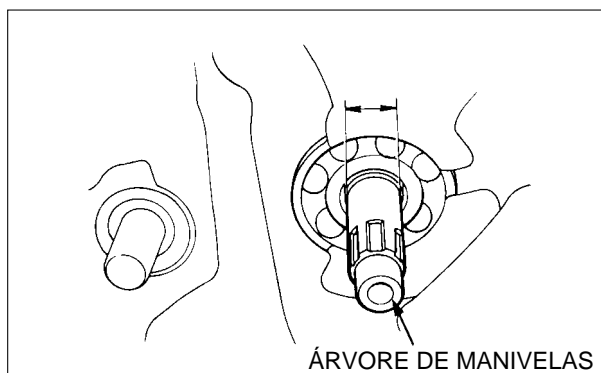
Substitua a guia se exceder o limite de uso.

- Meça o diâmetro interno e/ou a altura da bucha. Substitua-a se exceder o limite de uso.



Árvore de manivelas (Tipo D)

Meça o diâmetro externo da árvore de manivelas na superfície deslizante da guia do cubo da embreagem e substitua a árvore de manivelas se exceder o limite de uso.



MONTAGEM DA EMBREGEM

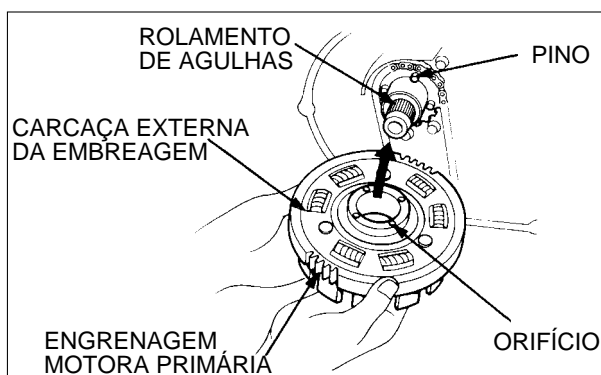
(Tipo A)

Instale o rolamento de agulhas ou a guia da carcaça externa da embreagem na árvore primária.

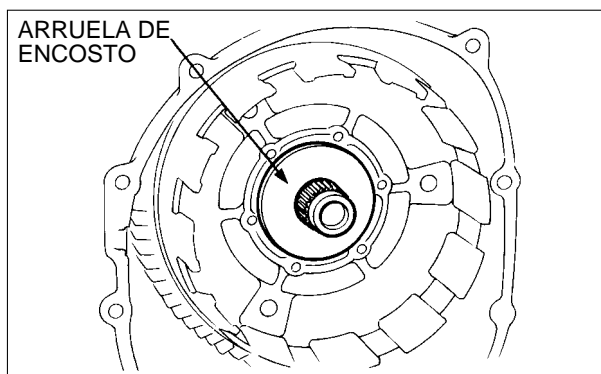
Instale a carcaça externa da embreagem na árvore primária.

NOTA

- Se a engrenagem motora da bomba estiver instalada na árvore primária, alinhe os orifícios da carcaça externa da embreagem com os pinos da engrenagem motora da bomba de óleo.
- Se a engrenagem motora primária estiver equipada com o sistema de eliminação de folga entre os dentes, instale a carcaça externa da embreagem na árvore primária e mova ao mesmo tempo a engrenagem secundária para alinhar os dentes das duas engrenagens, utilizando uma chave de fenda. Tome cuidado para não danificar os dentes da embreagem.

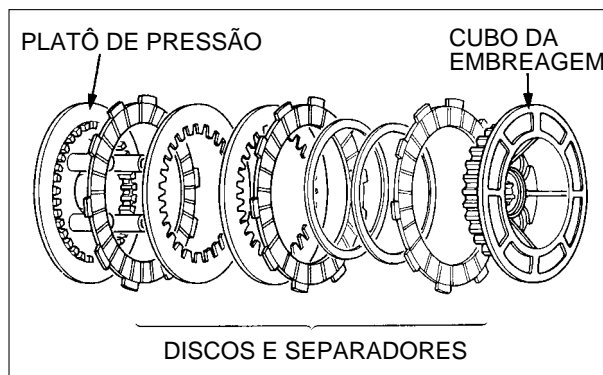


Instale a arruela de encosto (se ela for utilizada).



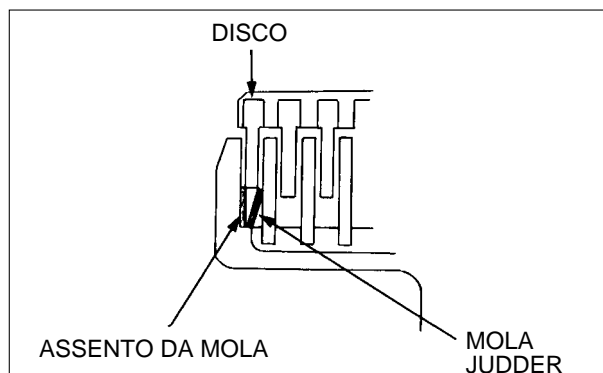
Lubrifique os discos e os separadores com óleo limpo.

Instale o platô de pressão, os discos, os separadores e o cubo da embreagem na árvore primária na ordem mostrada na ilustração ao lado. Se utilizar uma mola Judder, instale a mola e o assento da mola, como mostra a ilustração abaixo.

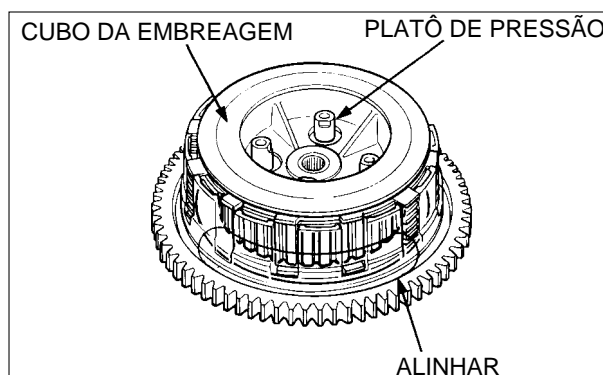


NOTA

- O disco que é instalado contra a mola Judder tem um diâmetro interno maior do que os outros discos.
- Se as ranhuras do cubo da embreagem não puderem ser alinhadas com as ranhuras da árvore primária durante a instalação, mude a transmissão para qualquer marcha e gire a roda traseira para facilitar a instalação.



Certifique-se de que o cubo da embreagem está instalado corretamente. As ranhuras do cubo da embreagem devem estar alinhadas com as linguetas do platô de pressão.



Se a embreagem é fixada com contraporca:

Instale a arruela de trava na árvore primária com a marca "OUTSIDE" voltada para fora.

Se não houver nenhuma marca, instale a arruela de trava com o lado convexo voltado para fora.

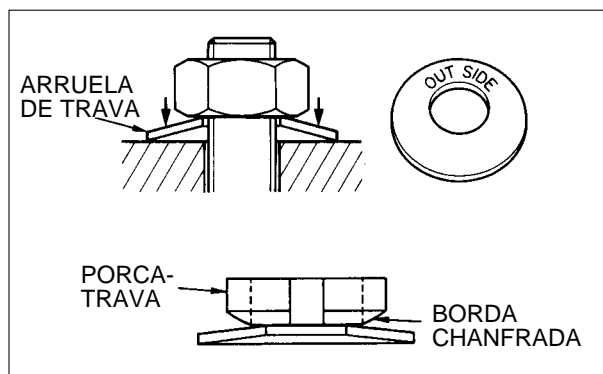
Instale e aperte a porca-trava de acordo com o torque especificado.

NOTA

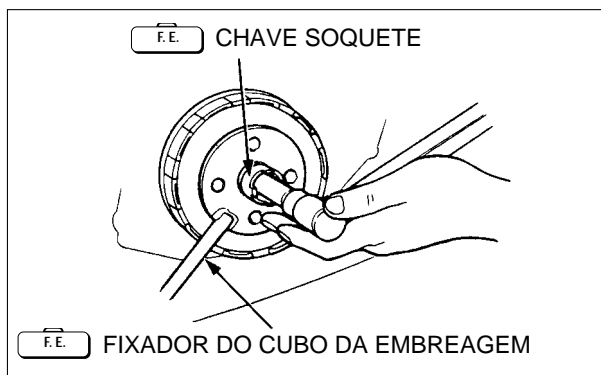
Instale a porca-trava com o lado chanfrado voltado para dentro, se a borda estiver chanfrada.

- Se utilizar o anel de pressão:

Fixe o anel de pressão na ranhura da árvore primária com o lado chanfrado voltado para dentro. Gire o anel de pressão para certificar-se de que está assentado na ranhura.



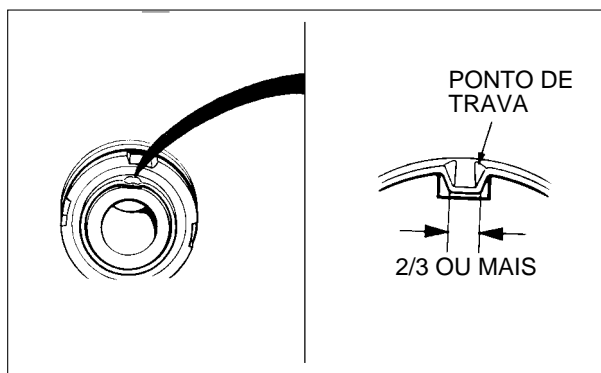
Aperte a porca-trava de acordo com o torque especificado, usando uma ferramenta especial.



Quando utiliza uma contraporca com lingüeta: Trave a porca na árvore principal.

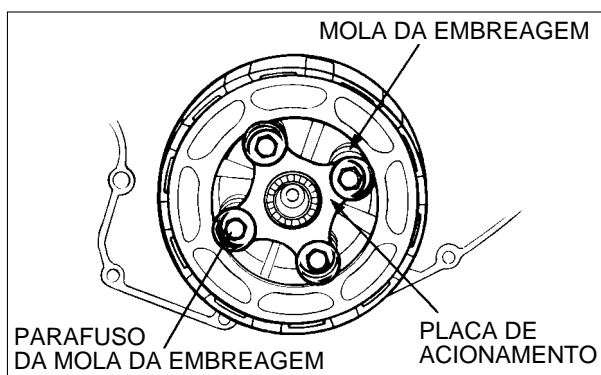
NOTA

- Substitua a contraporca com lingüeta se a área de trava anterior da porca estiver alinhada com a ranhura da árvore após apertar a porca até o torque especificado.
- Tome cuidado para não danificar a árvore ao travar a contraporca.
- Certifique-se de que a lingüeta da porca ocupa pelo menos 2/3 da ranhura da árvore primária.



Instale o rolamento na placa de acionamento; em seguida, instale as molas da embreagem e a placa de acionamento.

Instale os parafusos da mola da embreagem e aperte-os em seqüência cruzada em 2 ou 3 passos.



(Tipo B)

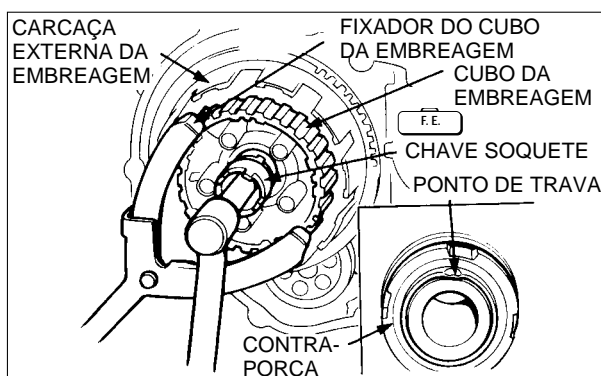
Instale a guia da carcaça externa da embreagem, o rolamento de agulhas e a carcaça externa da embreagem (consulte a página 11-19).

Instale o cubo da embreagem.

Instale a arruela de trava e a contraporca (consulte a página 11-20).

Aperte a contraporca, usando a ferramenta especial para fixar o cubo da embreagem.

Trave a contraporca se for necessário.



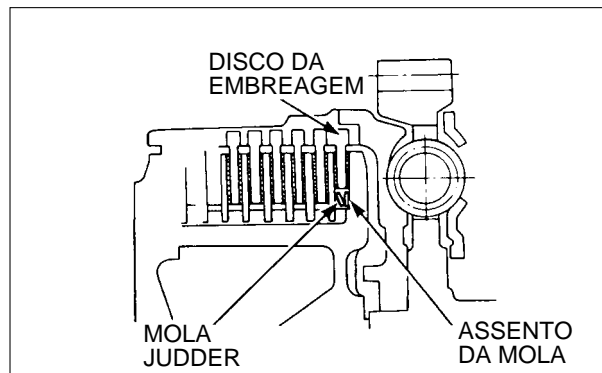
EMBREAGEM

Lubrifique os separadores e os discos da embreagem com óleo limpo de motor.

Instale o assento da mola e a mola judder, os discos e os separadores da embreagem.

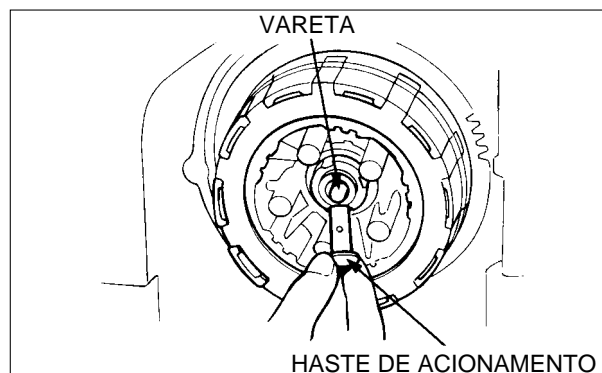
NOTA

- A mola Judder e o assento da mola devem ser instalados conforme mostra a ilustração ao lado.
- O disco a ser instalado contra a mola Judder tem um diâmetro interno maior do que os outros discos.



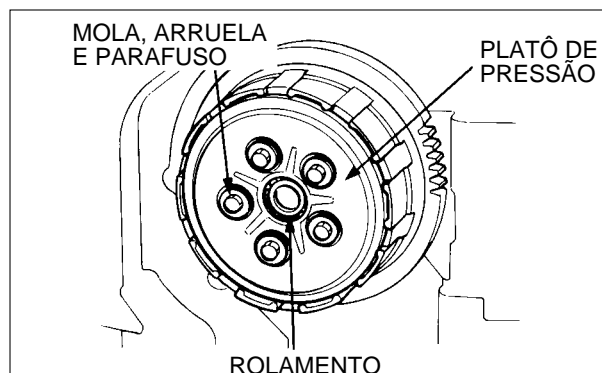
Lubrifique a vareta com graxa e instale-a na árvore primária.

Instale a haste de acionamento (e a esfera de aço, se for removida).



Instale o rolamento na placa de acionamento; depois instale as molas da embreagem, o platô de pressão, a(s) arruela(s) e os parafusos da mola da embreagem.

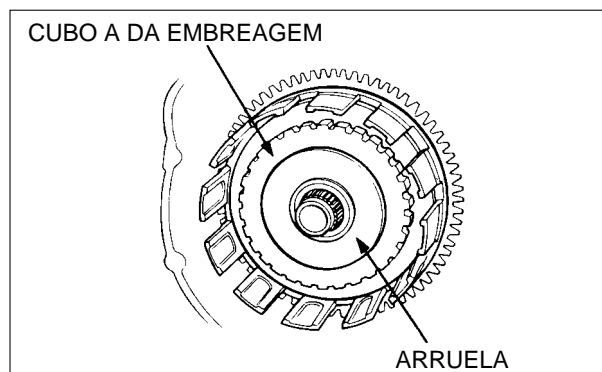
Aperte os parafusos da mola da embreagem.



(Tipo C)

Instale a guia da carcaça externa da embreagem, o rolamento de agulhas e a carcaça externa da embreagem (consulte a página 11-19).

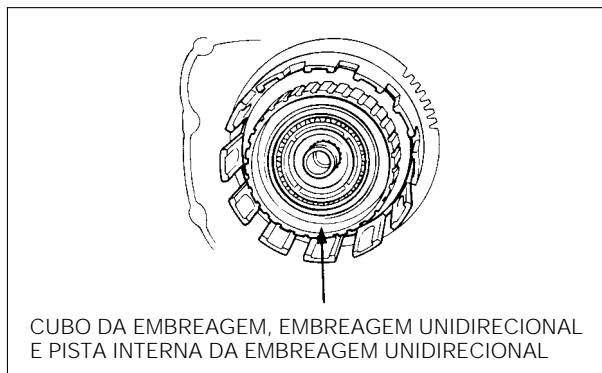
Instale o cubo A da embreagem e a arruela.



Instale o cubo B da embreagem, a embreagem unidirecional e a pista interna da embreagem unidirecional como um conjunto na carcaça externa da embreagem.

NOTA

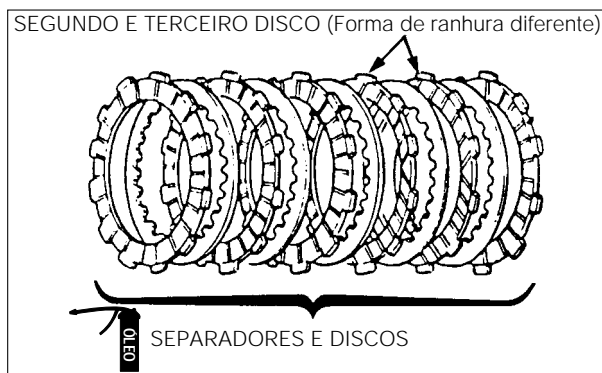
- Consulte a página 11-18 sobre a montagem da embreagem unidirecional.
- Verifique se a embreagem unidirecional foi instalada corretamente, girando o cubo B da embreagem. O cubo da embreagem deve girar somente no sentido especificado, livremente e não deve girar na direção oposta.



Lubrifique os separadores e discos da embreagem com óleo limpo de motor e instale os separadores e os discos na carcaça externa da embreagem e no cubo da embreagem.

NOTA

- Dois discos têm forma de ranhura diferente dos demais discos. Instale esses dois discos na SEGUNDA e TERCEIRA posição dos discos (a partir da árvore primária).
- Não movimente o cubo B da embreagem após a instalação dos discos e dos separadores da embreagem.

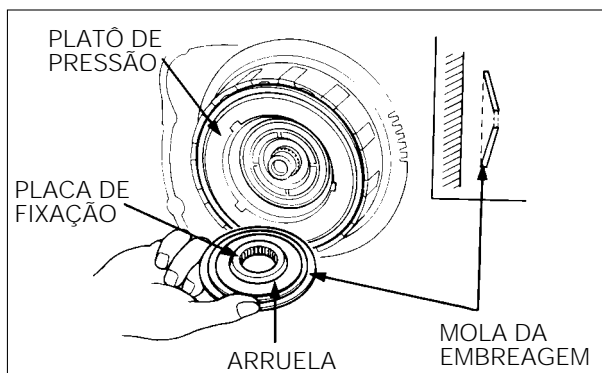


Instale o platô de pressão.

Instale as arruelas, a mola e a placa de fixação da embreagem.

NOTA

Instale a mola da embreagem com o lado côncavo voltado para dentro.

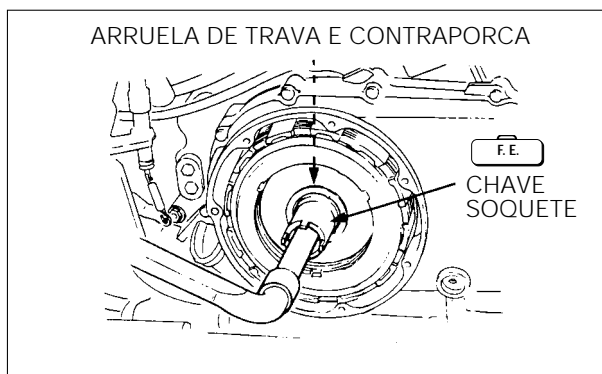


Instale a arruela de trava e a contraporca (consulte a página 11-20).

Coloque a transmissão na última marcha e aplique o freio traseiro. Depois, aperte a contraporca de acordo com o torque especificado.

NOTA

Se o motor não estiver instalado no chassi, coloque a transmissão na última marcha, fixe o pinhão com o fixador universal e aperte a contraporca.



EMBREAGEM

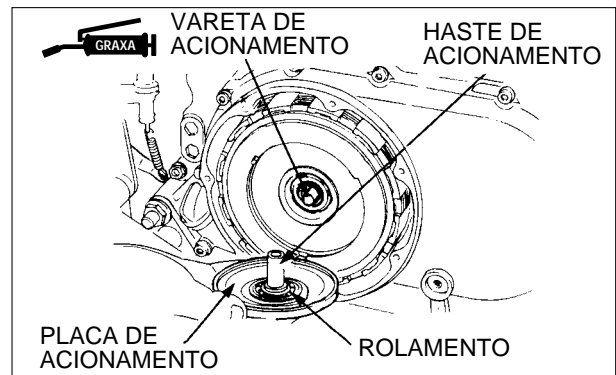
Lubrifique a vareta de acionamento com graxa e instale-a na árvore primária.

Instale a haste de acionamento.

Solte a alavanca da embreagem do guidão.

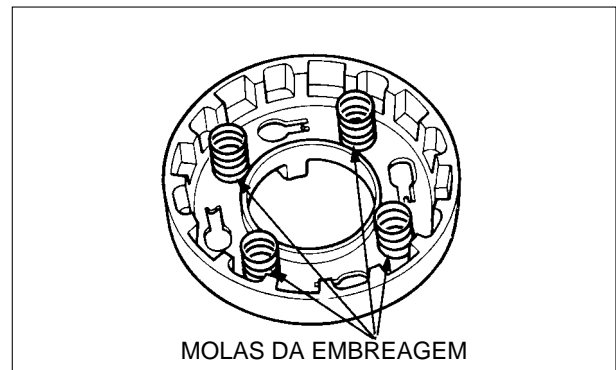
Instale o rolamento da placa de acionamento.

Instale a placa de acionamento e fixe-a com anel de fixação.



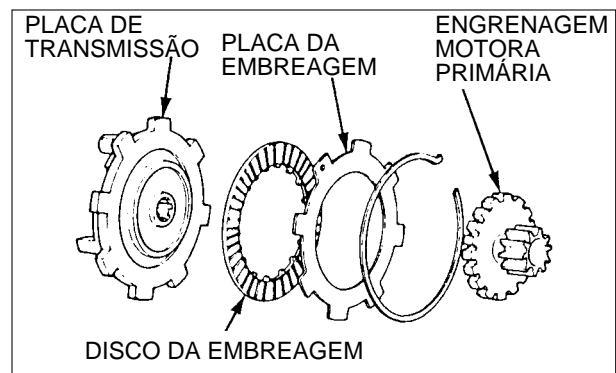
(Tipo D)

Instale as molas na carcaça externa da embreagem.



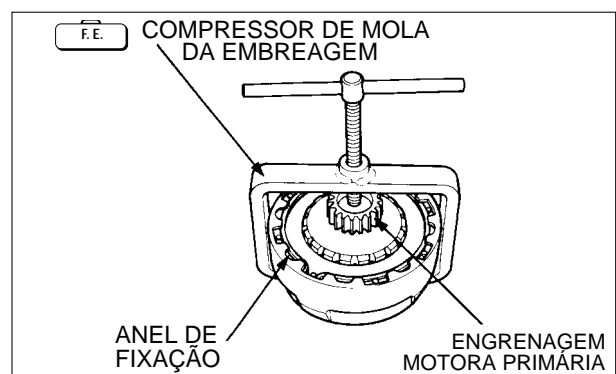
Monte a placa de transmissão na carcaça externa da embreagem.

Instale os discos da embreagem, os separadores e a engrenagem motora primária.



Comprima as molas com o compressor de molas; em seguida, instale o anel de fixação na ranhura da carcaça externa da embreagem.

Remova a ferramenta.

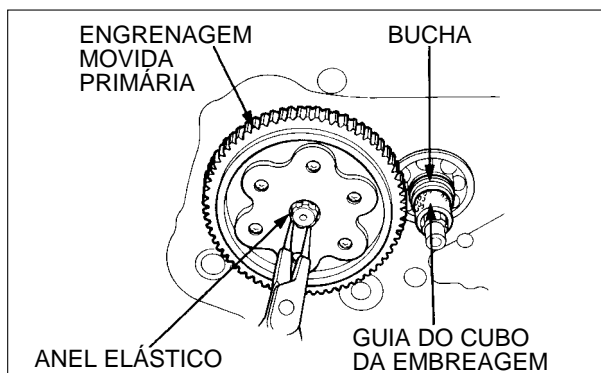


Instale as molas de amortecimento da embreagem.



Instale a bucha e a guia do cubo da embreagem na árvore de manivelas.

Instale a engrenagem movida primária na árvore primária e fixe-a com o anel elástico.



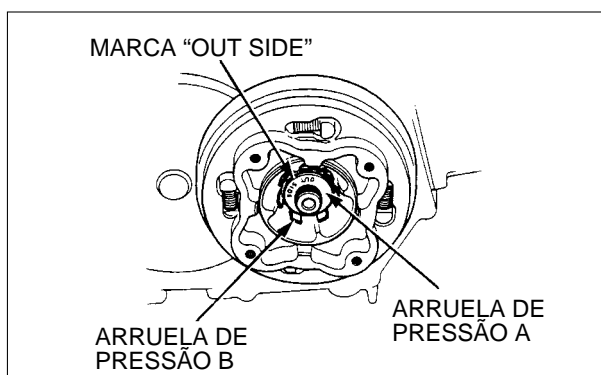
Instale o conjunto da embreagem na árvore de manivelas.

Instale a nova arruela de pressão B (arruela com lingüeta) na árvore primária.

NOTA

Troque a arruela de pressão B por uma arruela nova sempre que for removida.

Instale a arruela de pressão A com a marca "OUTSIDE" voltada para fora. Se não houver nenhuma marca, instale a arruela de pressão com o lado convexo voltado para fora.



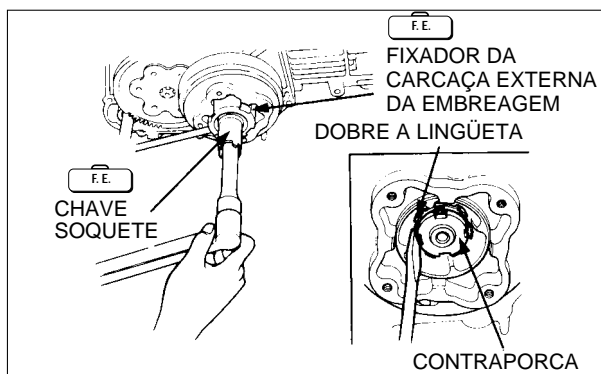
Instale a contraporca com a borda chanfrada voltada para dentro.

Fixe a carcaça externa da embreagem com um fixador especial e aperte a contraporca de acordo com o torque especificado.

Dobre a lingüeta da arruela de pressão B para dentro da ranhura da contraporca.

NOTA

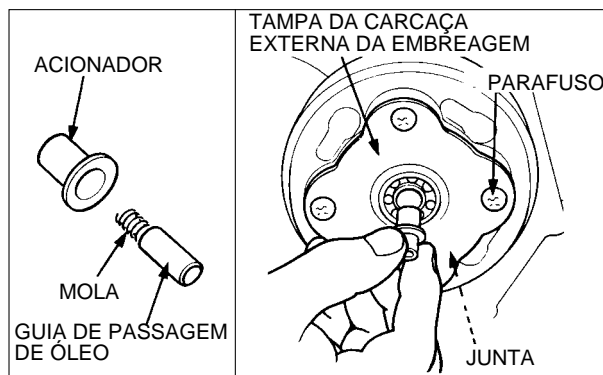
Se a lingüeta e a ranhura não estiverem alinhadas, gire a contraporca no sentido de aperto para alinhar. Não desaperte a porca para ajustar a lingüeta de trava.



Instale uma junta nova na carcaça externa da embreagem.

Instale a tampa da carcaça externa da embreagem e aperte os parafusos de fixação.

Instale o acionador, a mola e a guia de passagem de óleo no conjunto.



MONTAGEM DO ACIONADOR DA EMBREGEM

(Tipo A e uma parte do Tipo B)

Aplique graxa ao braço de acionamento e no retentor de pó.

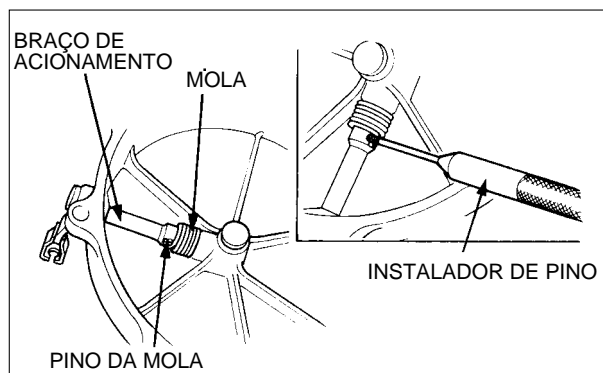
Instale o braço de acionamento e a mola de retorno.

Instale um novo pino de mola, usando o instalador do pino até que não interfira no movimento do braço de acionamento.

Ponha novamente a mola de retorno na posição correta.

Instale a haste de acionamento no furo do braço de acionamento.

Instale a tampa da carcaça do motor (consulte o Manual do Modelo Especifico).

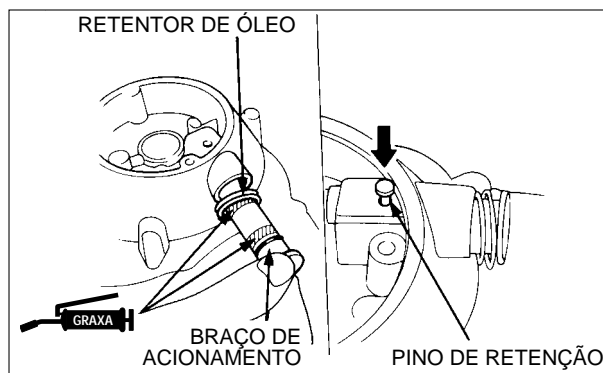


(Tipo D)

Aplique graxa ao braço de acionamento.

Substitua o anel de vedação por um novo e instale a mola de retorno e o braço de acionamento na tampa da carcaça do motor.

Instale o pino de retenção no orifício do pino da tampa da carcaça do motor.

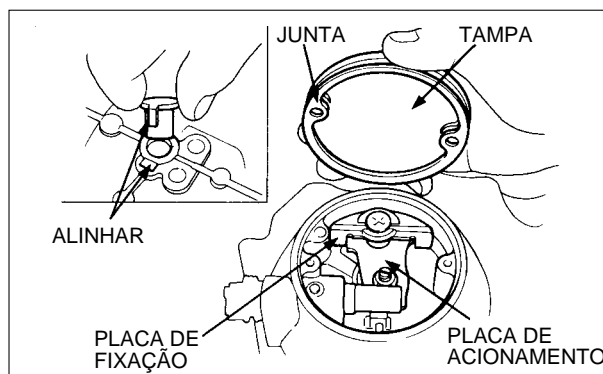


Instale a placa de acionamento e a placa de fixação, aperte o parafuso.

Instale a haste de acionamento, alinhando o ressalto da haste de acionamento com a ranhura da tampa da carcaça do motor.

Instale uma junta nova e a tampa do acionador da embreagem. Aperte os parafusos.

Instale a tampa da carcaça do motor (consulte o Manual do Modelo Especifico).



SISTEMA DE EMBREAGEM HIDRÁULICA

SUBSTITUIÇÃO DE FLUIDO

Antes de retirar a tampa do reservatório gire o guidão até que o reservatório fique nivelado. Coloque um pano sobre as peças pintadas, de plástico ou de borracha sempre que efetuar manutenção no sistema. Retire a tampa do reservatório, a tampa do diafragma e o diafragma.

ATENÇÃO

Os respingos de fluido danificam as peças pintadas, de plástico ou de borracha.

Conecte a mangueira à válvula de sangria. Desaperte a válvula de sangria e bombeie a alavanca da embreagem.

Pare de operar a alavanca quando não sair mais nenhum fluido pela válvula de sangria.

Reabasteça o reservatório com o mesmo tipo de fluido de um recipiente lacrado.

Não permita a entrada de material estranho no sistema ao reabastecer o reservatório.

⚠ CUIDADO

- O uso do fluido incorreto causará perda de eficiência da frenagem.
- O fluido contaminado pode obstruir o sistema, causando perda da capacidade de frenagem.

Conecte o dispositivo de sangria de fluido à válvula de sangria.

Bombeie o dispositivo de sangria e desaperte a válvula de sangria.

Adicione fluido de embreagem quando o nível do fluido no reservatório do cilindro mestre estiver baixo.

Repita o procedimento acima até que não saiam mais bolhas de ar pela mangueira do sangrador.

NOTA

- Tome cuidado para que o reservatório de fluido fique paralelo ao solo antes de remover a tampa e o diafragma.
- Se o ar penetrar no dispositivo de sangria através das roscas da válvula de sangria, vede as roscas com fita teflon.

Se não estiver disponível um dispositivo de sangria, siga o seguinte procedimento:

Ligue a mangueira à válvula de sangria.

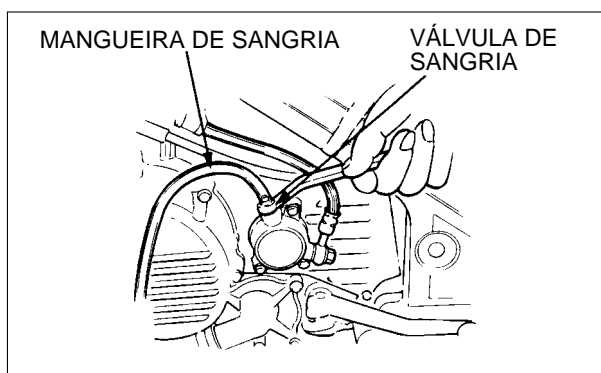
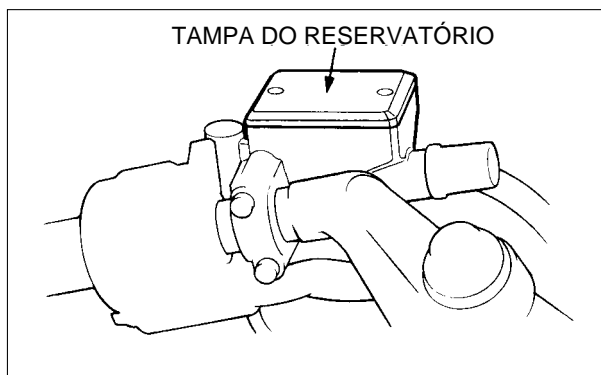
Desaperte a válvula de sangria e bombeie a alavanca da embreagem.

Pare a operação da alavanca quando não sair mais fluido pela válvula de sangria.

Feche a válvula de sangria. Abasteça o reservatório e instale o diafragma.

Acione a alavanca da embreagem até que não saiam mais bolhas no fluido pelo orifício menor do reservatório e sentir resistência na alavanca.

Depois, efetue a sangria do sistema.



SANGRIA DE AR

1) Pressione a alavanca da embreagem, abra a válvula de sangria 1/2 volta, feche a válvula.

NOTA

- Não solte a alavanca da embreagem enquanto a válvula de sangria não estiver fechada.
- Verifique o nível do fluido várias vezes enquanto estiver sangrando o sistema para impedir que o ar seja bombeado para dentro do sistema.

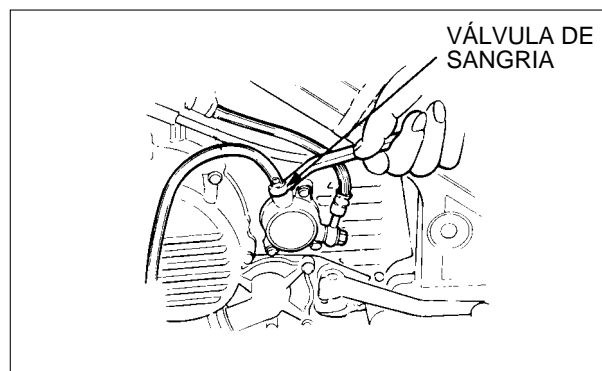
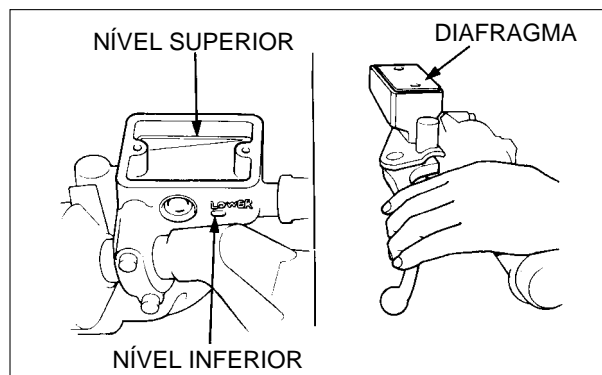
2) Solte a alavanca da embreagem lentamente e espere alguns segundos após a alavanca atingir o final de seu curso, antes de repetir a procedimento.

Repita os procedimentos acima até que não saiam mais bolhas na extremidade da mangueira.

Aperte a válvula de sangria de acordo com o torque especificado.

Abasteça o reservatório com fluido de embreagem até atingir o nível superior.

Instale o diafragma, a tampa do diafragma e a tampa do reservatório.



CILINDRO MESTRE DA EMBREGEM

Remoção/desmontagem

Coloque um pano sobre as peças pintadas, de plástico ou de borracha, sempre que efetuar a manutenção do sistema.

ATENÇÃO

- Os respingos de fluido danificam as peças pintadas, de plástico ou de borracha.

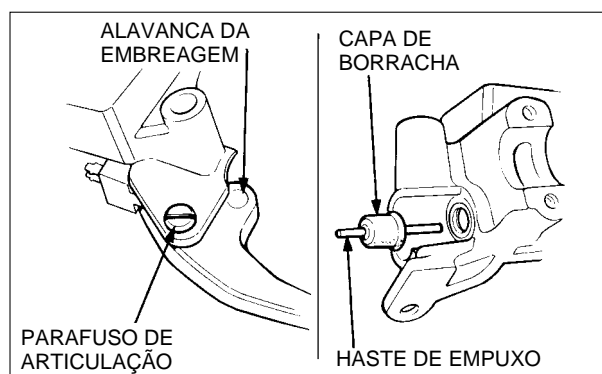
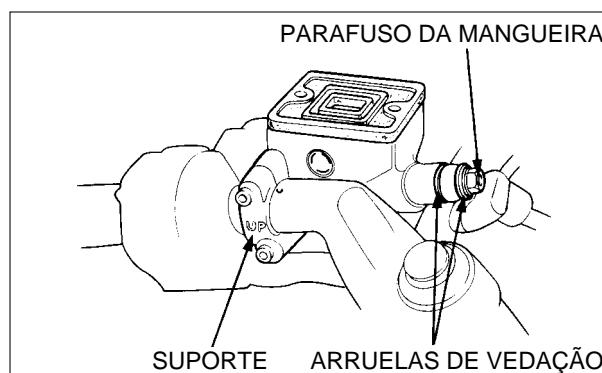
Desconecte os fios do interruptor da embreagem e retire o parafuso da mangueira da embreagem e as duas arruelas de vedação.

Tampe a extremidade da mangueira com um pano limpo para impedir contaminação do sistema. Em seguida, prenda a mangueira ao guidão.

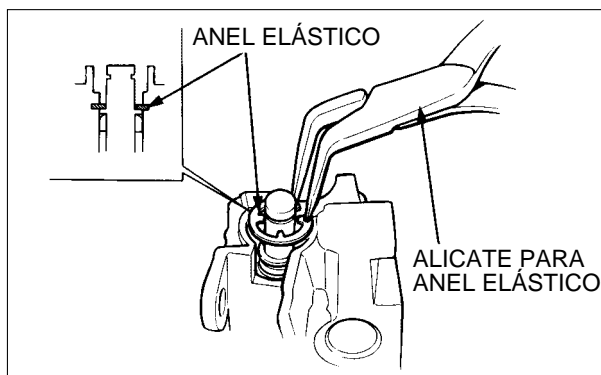
Retire os parafusos e o suporte e remova o cilindro mestre do guidão.

Remova a alavanca da embreagem, retirando o parafuso de articulação.

Retire a haste de empuxo e a capa de borracha.



Retire o anel elástico do cilindro mestre.

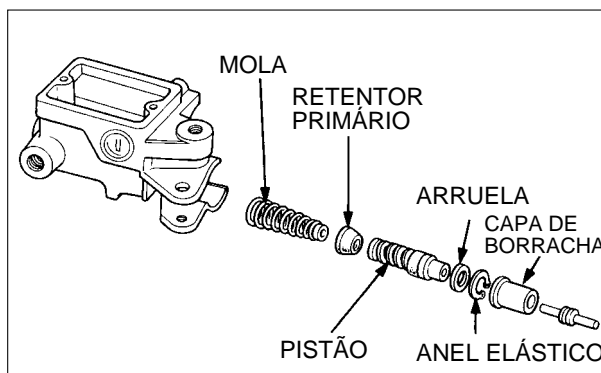


Remova a arruela, o pistão, o retentor primário e a mola do cilindro mestre.

Substitua os componentes do pistão mestre como um conjunto.

ATENÇÃO

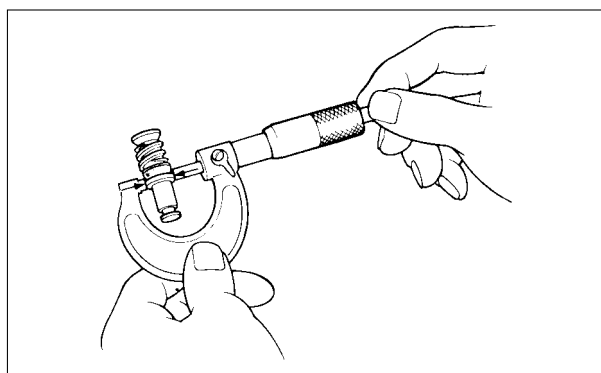
A substituição dos componentes do pistão mestre isoladamente (e não como um conjunto) pode causar falha no sistema de embreagem.



Inspeção

Verifique o retentor primário e o retentor do pistão. Se estiverem desgastados, danificados ou deteriorados, substitua-os.

Meça o diâmetro externo do pistão mestre. Substitua-o se o desgaste exceder o limite de uso.

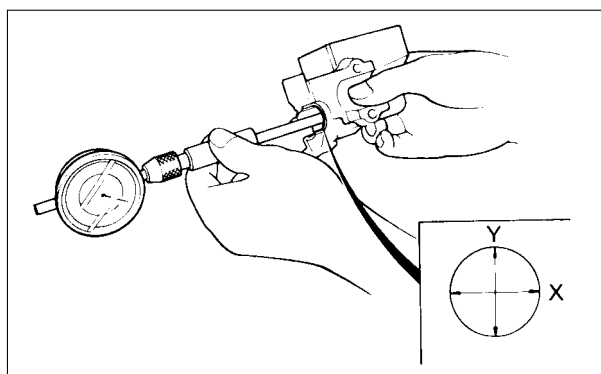


Verifique o cilindro mestre. Se houver riscos ou ranhuras, substitua-os.

Meça o diâmetro interno do cilindro mestre das direções X e Y. Substitua-o se o desgaste ultrapassar o limite de uso.

NOTA

Substitua o pistão, a mola e os retentores como um conjunto.



Montagem/instalação

Limpe todas as peças completamente.

Aplique fluido limpo de freio nos retentores do pistão mestre antes da montagem.

Instale a mola no cilindro mestre com a extremidade menor voltada para fora.

Instale o retentor primário e o pistão.

ATENÇÃO

Deixar as bordas do retentor voltadas para fora durante a instalação resultará em falha no sistema de embreagem.

Instale a arruela e o anel elástico, certificando-se de que o anel elástico está assentado firmemente na canaleta.

Instale a capa de borracha e a haste de empuxo.

Fixe o pino da extremidade da haste de empuxo no orifício da alavanca da embreagem. Em seguida, instale a alavanca com o pino da extremidade na haste de empuxo.

Aperte o parafuso de articulação, certificando-se de que a alavanca se move suavemente e aperte firmemente a porca do parafuso de articulação.

Instale o cilindro mestre no guidão e fixe-o com suporte com a marca "UP" voltada para cima.

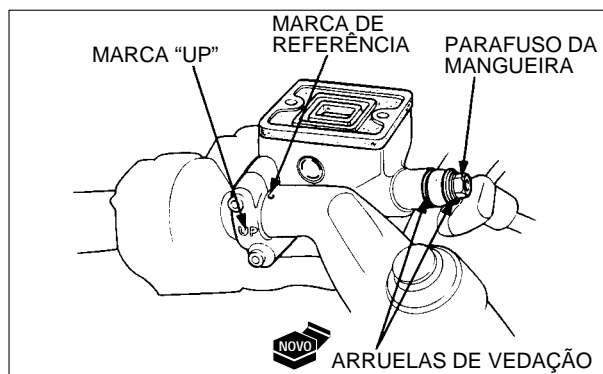
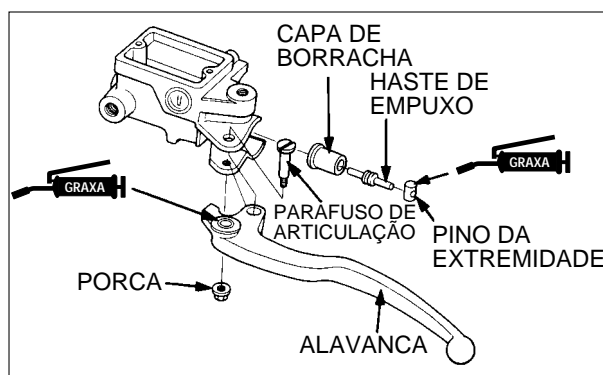
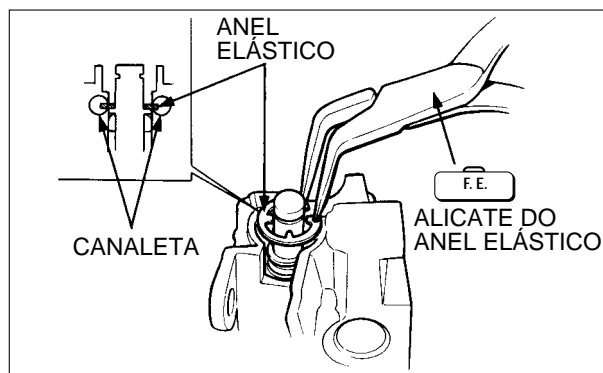
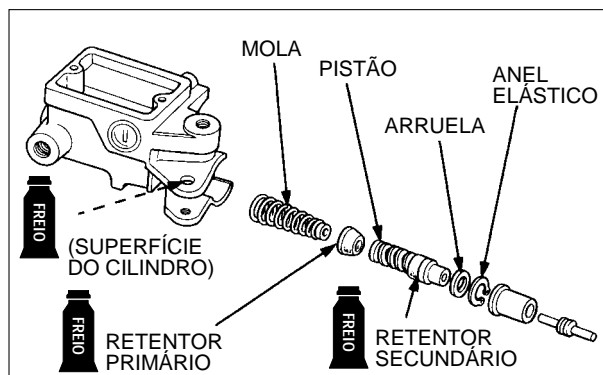
Alinhe a divisão do suporte com a marca de referência do guidão.

Aperte primeiro o parafuso de fixação superior do suporte e em seguida o parafuso inferior.

Instale a mangueira da embreagem com o parafuso e duas arruelas de vedação novas.

Conecte os fios do interruptor da embreagem.

Abasteça o reservatório e efetue a sangria do sistema de embreagem (página 11-28).



ACIONADOR HIDRÁULICO DA EMBREGEM

Coloque um pano sobre as peças pintadas, de plástico ou de borracha, sempre que efetuar a manutenção no sistema.

ATENÇÃO

Os respingos do fluido danificam as peças de plástico ou de borracha.

Remova os parafusos de fixação e o acionador hidráulico da embreagem da carcaça do motor.

NOTA

Não desconecte a mangueira da embreagem até que o pistão tenha sido removido.

Inspecione os retentores do pistão se houver sinais de vazamento.

Desmonte o acionador hidráulico da embreagem e substitua o retentor do pistão, se for necessário.

Coloque um recipiente limpo sob o acionador hidráulico da embreagem e comprima a alavanca da embreagem lentamente para empurrar o pistão para fora.

Drene o fluido da embreagem. Instale provisoriamente o acionador hidráulico da embreagem e desconecte a mangueira da embreagem.

Retire a mola do pistão.

Verifique se há arranhões ou riscos no pistão e no cilindro.

Retire o retentor de óleo e o retentor do pistão e substitua por outros novos.

Os retentores devem ser substituídos por novos sempre que os remover.

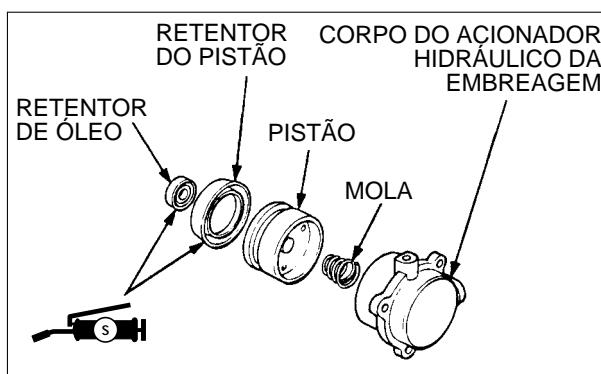
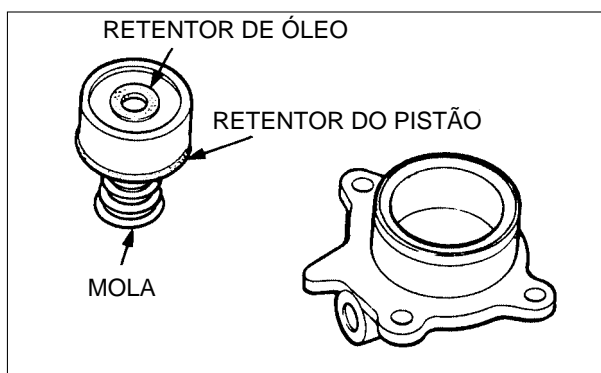
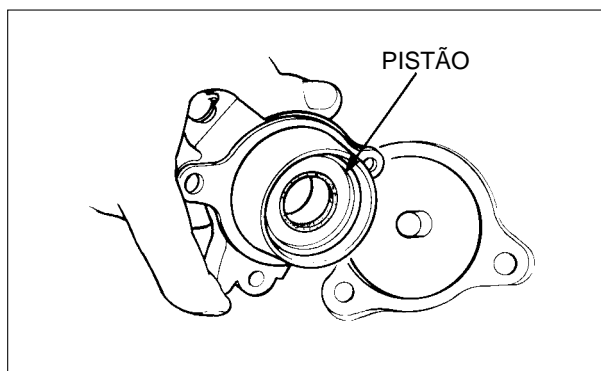
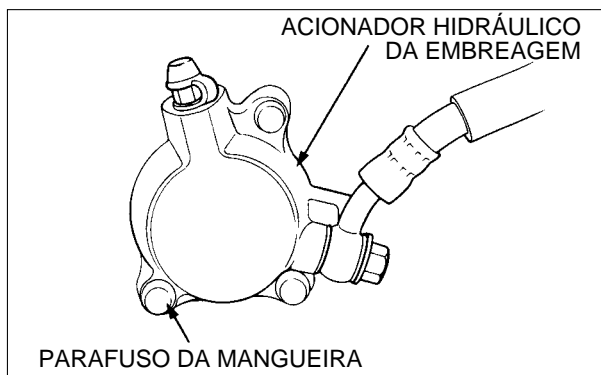
Montagem

Monte o acionador hidráulico da embreagem na ordem inversa da desmontagem.

Aplique graxa à base de silicone de alta temperatura de grau médio ou fluido de freio ao retentor do pistão e ao retentor de óleo.

Instale cuidadosamente o retentor do pistão na canaleta do pistão. Instale o retentor de óleo. Coloque o pistão no cilindro com a extremidade do retentor voltada para fora.

Instale a mola no cilindro com a extremidade menor voltada para o pistão.



COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Este manual apresenta as teorias de funcionamento de vários sistemas comuns às motocicletas e motocicletas. Ele fornece também as informações básicas sobre diagnóstico de defeitos, inspeção e reparos dos componentes e sistemas encontrados nessas máquinas.

Consulte o Manual de Serviços do modelo específico para obter as informações específicas deste modelo que esteja manuseando (ex. especificações técnicas, valores de torque, ferramentas especiais, ajustes e reparos).

Capítulo 1 refere-se às informações gerais sobre toda a motocicleta, assim como precauções e cuidados para efetuar a manutenção e reparos.

Capítulos 2 a 15 referem-se às partes do motor e transmissão.

Capítulos 16 a 20 incluem todos os grupos de componentes que formam o chassi.

Capítulos 21 a 25 aplicam-se a todos os componentes e sistemas elétricos instalados nas motocicletas HONDA.

Localize o capítulo que você pretende consultar nesta página (Índice Geral). Na primeira página de cada capítulo você encontrará um índice específico.

TODAS AS INFORMAÇÕES, ILUSTRAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES INCLUÍDAS NESTA PUBLICAÇÃO SÃO BASEADAS NAS INFORMAÇÕES MAIS RECENTES DISPONÍVEIS SOBRE O PRODUTO NA OCASIÃO EM QUE A IMPRESSÃO DO MANUAL FOI AUTORIZADA. A MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA. SE RESERVA O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS DA MOTOCICLETA A QUALQUER MOMENTO E SEM AVISO PRÉVIO, NÃO INCORRENDO POR ISSO EM OBRIGAÇÕES DE QUALQUER ESPÉCIE. NENHUMA PARTE DESTA PUBLICAÇÃO PODE SER REPRODUZIDA SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.

MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA.
Departamento de Serviços Pós-Venda
Setor de Publicações Técnicas

ÍNDICE GERAL

MOTOR	INFORMAÇÕES GERAIS	1
	MANUTENÇÃO	2
	TESTE DO MOTOR	3
	LUBRIFICAÇÃO	4
	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	5
	SISTEMA DE ESCAPE	6
	SISTEMAS DE CONTROLE DE EMISSÃO	7
	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO	8
	CABEÇOTE/VÁLVULAS	9
	CILINDRO/PISTÃO	10
	EMBREAGEM	11
	SISTEMA DE TRANSMISSÃO POR CORREIA V-MATIC	12
	TRANSMISSÃO/SELETOR DE MARCHAS	13
	CARÇAÇA DO MOTOR/ÁRVORE DE MANIVELAS	14
	TRANSMISSÃO FINAL/EIXO DE TRANSMISSÃO	15
CHASSIS	RODAS/PNEUS	16
	FREIOS	17
	SUSPENSÃO DIANTEIRA/SISTEMA DE DIREÇÃO	18
	SUSPENSÃO TRASEIRA	19
	CHASSI	20
SISTEMA ELÉTRICO	FUNDAMENTOS DE ELETRICIDADE	21
	BATERIA/SISTEMA DE CARGA/SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	22
	SISTEMAS DE IGNIÇÃO	23
	PARTIDA ELÉTRICA/EMBREAGEM DE PARTIDA	24
	LUZES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES	25
	SUPLEMENTO	26