



2008

MT-03

MANUAL DE SERVIÇO

29D-F8197-W0

MT-03 (2008)
MANUAL DE SERVIÇO
©2007 YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA
LTDA.

1ª Edição, dezembro 2007
Todos os direitos reservados.
É expressamente proibida qualquer
reprodução ou uso não autorizado sem
a permissão por escrito da
Yamaha Motor da Amazônia Ltda.
Impresso no Brasil

PREFÁCIO

Este manual foi desenvolvido pela Yamaha Motor da Amazônia Ltda. para ser, primeiramente, usado por concessionários Yamaha e por seus mecânicos qualificados. Como não é possível incluir todo o conhecimento de mecânica num só manual, assume-se que qualquer pessoa que for usar este manual para efetuar manutenções ou reparos em veículos cYamaha, possua o conhecimento básico em mecânica e em procedimentos de reparação de veículos. Reparos realizados por qualquer pessoa sem este conhecimento podem fazer com que o veículo se torne inseguro e impróprio para uso.

Yamaha Motor da Amazônia Ltda. se esforça, de maneira contínua, em melhorar todos seus modelos. Modificações e mudanças significantes nas especificações e/ou nos procedimentos serão enviados a todos os Concessionários autorizados Yamaha e farão parte das futuras edições deste manual.

NOTA:

O projeto e as especificações deste modelo estão sujeitos a modificações sem aviso prévio.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

As informações particularmente importantes são destacadas neste manual pelas seguintes anotações.



O símbolo de alerta significa **ATENÇÃO! ALERTA! SUA SEGURANÇA ESTÁ ENVOLVIDA!**

⚠ ADVERTÊNCIA

O não cumprimento de uma instrução de **ADVERTÊNCIA** pode ocasionar acidente grave e até mesmo a morte do condutor do veículo, de um observador ou de alguém que esteja examinando ou reparando o veículo.

CUIDADO:

Um sinal de **CUIDADO** indica as precauções especiais que devem ser tomadas para evitar danos ao veículo.

NOTA:

Uma **NOTA** fornece informações importantes de forma a tornar os procedimentos mais claros ou mais fáceis.

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

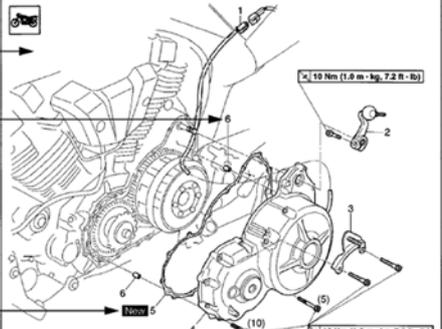
Este manual foi elaborado para ser uma referência de fácil leitura para os mecânicos e deverá ser conservado para consultas. Explicações abrangentes sobre todos os procedimentos de instalação, remoção, desmontagem, montagem, reparos e inspeções são apresentadas em etapas individuais e em ordem seqüencial.

- O manual está dividido em capítulos e cada capítulo está dividido em seções. O título da seção atual ① está mostrado no alto de cada página.
- Os títulos das sub-seções ② aparecem em tipos menores do que os dos títulos das seções.
- A fim de ajudar na identificação das peças e esclarecer as etapas do procedimento, incluímos diagramas de vista explodida ③ no início de cada seção de remoção e desmontagem.
- Números ④ indicam a ordem dos serviços nos diagramas de vista explodida. Um número indica um passo de desmotagem.
- Os símbolos ⑤ indicam as peças a serem lubrificadas ou substituídas. Consulte a seção sobre "SÍMBOLOS".
- Um quadro de instruções ⑥ acompanha o diagrama de vista explodida, fornecendo a ordem dos serviços, das peças, notas, etc.
- Para serviços que necessitam de informações adicionais (como ⑦ ferramentas especiais e dados técnicos) estão descritos na seqüência.

1
↓
CLUTCH

CLUTCH

Removing the clutch cover



10 Nm (1.0 m.kg, 7.2 ft.-lb)

10 Nm (1.0 m.kg, 7.2 ft.-lb)

Order	Job/Parts to remove	Qty	Remarks
	Engine oil		Drain. Refer to "CHANGING THE ENGINE OIL" on page 5-11.
	Battery box/Air duct		Refer to "GENERAL CHASSIS" on page 4-1.
	Oil tank/Shift rod		Refer to "ENGINE REMOVAL" on page 5-1.
1	Crankshaft position sensor coupler	1	Disconnect.
2	Shift arm	1	
3	Oil tank bracket	1	
4	Clutch cover	1	
5	Clutch cover gasket	1	
6	Dowel pin	2	For installation, reverse the removal procedure.

5-47

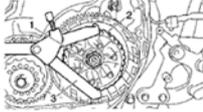
CLUTCH

REMOVING THE CLUTCH

1. Loosen:
• Clutch boss nut "1"

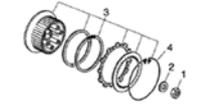
NOTE:
While holding the clutch boss "2" with the universal clutch holder "3", loosen the clutch boss nut.

Universal clutch holder
90290-04066
YM-91042



2. Remove:
• Clutch boss nut "1"
• Washer "2"
• Clutch boss assembly "3"

NOTE:
There is a built-in damper between the clutch boss and the clutch plate. It is not necessary to remove the wire clip "4" and disassemble the built-in damper unless there is serious clutch chattering.



CHECKING THE FRICTION PLATES

The following procedure applies to all of the friction plates.

1. Check:
• Friction plate
Damaged/wear → Replace the friction plates as a set.

2. Measure:
• Friction plate thickness
Out of specification → Replace the friction plates as a set.

NOTE:
Measure the friction plate at four places.

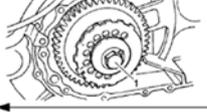
Friction plate thickness
2.92-3.08 mm (0.11-0.12 in)
Wear limit
2.62 mm (0.1110 in)

REMOVING THE PRIMARY DRIVE GEAR

1. Remove:
• Primary drive gear bolt "1"

NOTE:
While holding the generator rotor "2" with the sheave holder "3", loosen the primary drive gear bolt.

Sheave holder
90890-01701
Primary clutch holder
YB-01860-A



7

2

5-56

1		2			
3		4			
5		6			
7		8			
9		10		11	
12		13		14	
15		16			

SÍMBOLOS

Os seguintes símbolos são usados neste manual para facilitar o de entendimento.

NOTA:

Os seguintes símbolos não são relevantes para todo o veículo.

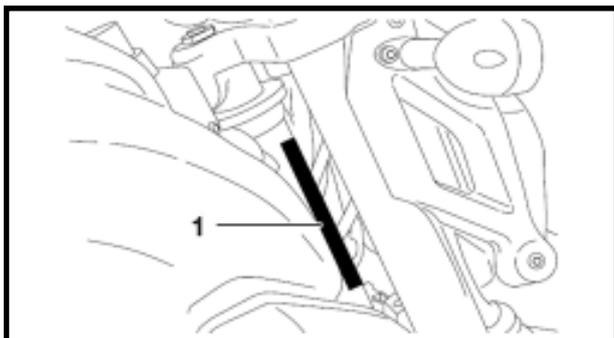
1. Pode ser reparado com o motor montado
2. Completar com fluido
3. Lubrificante
4. Ferramenta especial
5. Torque de aperto
6. Limite de desgaste, folga
7. Rotação do motor
8. Dados dos componentes elétricos
9. Óleo do motor
10. Óleo de câmbio
11. Óleo à base de dissulfeto de molibdênio
12. Graxa para rolamento da roda
13. Graxa à base de sabão de lítio
14. Graxa à base de dissulfeto de molibdênio
15. Aplicar agente travante (LOCTITE®)
16. Substituir a peça

SUMÁRIO

INFORMAÇÕES GERAIS	
	INFO GER 1
ESPECIFICAÇÕES	
	ESPEC 2
INSPEÇÕES PERIÓDICAS E AJUSTES	
	INSP AJUS 3
CHASSI	
	CHAS 4
MOTOR	
	MOTOR 5
SISTEMA DE ARREFECIMENTO	
	SIST. ARREF. 6
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL	
	FI 7
SISTEMA ELÉTRICO	
	ELÉT 8
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS	
	PROB 9

INFORMAÇÕES GERAIS

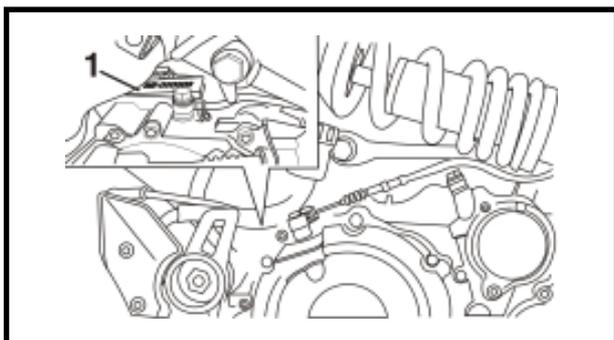
IDENTIFICAÇÃO DA MOTOCICLETA	1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI	1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR	1-1
CARACTERÍSTICAS	1-2
DESCRIÇÃO DO SISTEMA FI	1-2
SISTEMA FI	1-3
FUNÇÕES DOS INSTRUMENTOS	1-4
INFORMAÇÕES IMPORTANTES	1-8
PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM	1-8
PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO	1-8
JUNTAS, RETENTORES E O-RINGS	1-9
ARRUELAS-TRAVA /ESPAÇADORES E CUPILHAS	1-9
ROLAMENTOS E RETENTORES	1-10
ANÉIS-TRAVA	1-10
INSPEÇÃO DAS CONEXÕES	1-11
FERRAMENTAS ESPECIAIS	1-12



IDENTIFICAÇÃO DA MOTOCICLETA

NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI

O número de série do chassi ① está impresso no quadro.



NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR

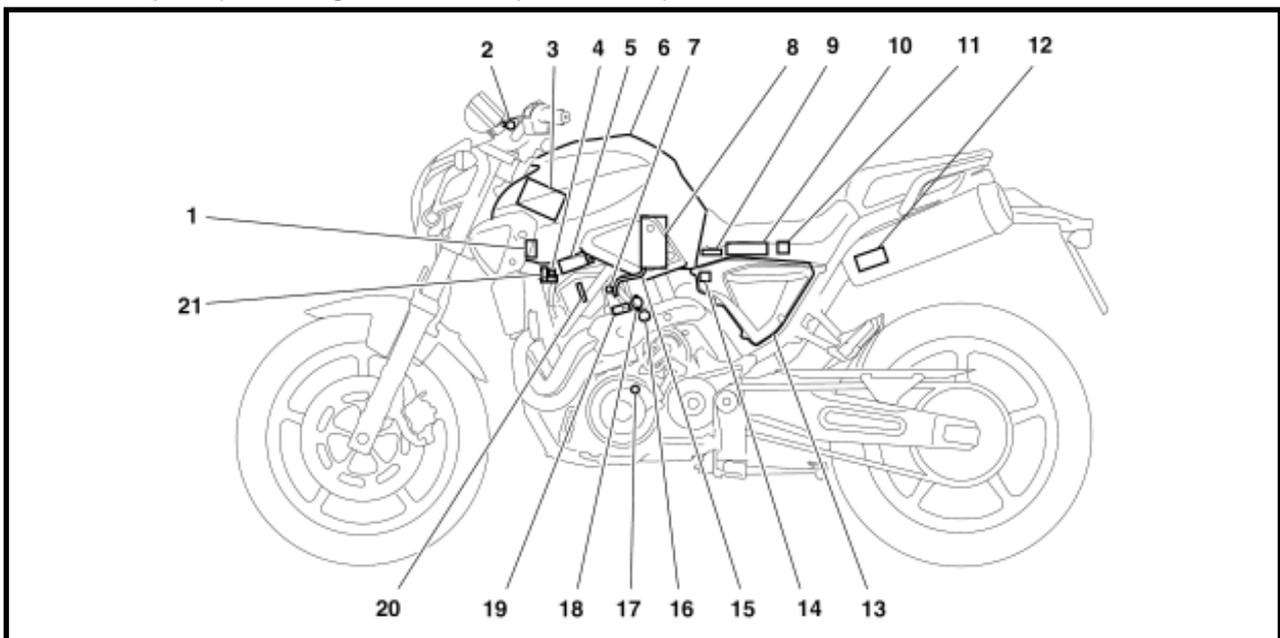
O número de série do motor ① está impresso na carcaça.



CARACTERÍSTICAS

DESCRIÇÃO DO SISTEMA FI

A principal função de um sistema de alimentação de combustível é fornecer combustível para a câmara de combustão na proporção ideal de combustível-ar, de acordo com as condições de operação do motor e a temperatura atmosférica. Em um sistema de carburador convencional a proporção combustível-ar da mistura que é fornecida à câmara de combustão é criada pelo volume de ar de admissão e pelo combustível que é controlado pelo giclê usado na respectiva câmara. Independentemente do volume de ar de admissão ser o mesmo, o volume de combustível varia de acordo com as condições de operação do motor tais como, aceleração, desaceleração ou operação sob carga pesada. Carburadores que dosam o combustível por meio de giclês possuem vários dispositivos auxiliares para que se possa obter a proporção ideal de combustível-ar que se adapte às constantes variações das condições de operação do motor. Na medida em que as exigências de motores com melhor desempenho e gases de escape mais limpos se tornam mais rigorosas, é necessário controlar com mais precisão a proporção combustível-ar. Para atender a esta necessidade, este modelo adotou um sistema de injeção de combustível (FI) controlado eletronicamente em vez do sistema convencional de carburador. Este sistema pode produzir a proporção combustível-ar ideal requerida pelo motor a qualquer momento, usando um microprocessador que controla o volume de combustível injetado de acordo com as condições de operação do motor detectadas por vários sensores. A adoção do sistema FI resultou em uma alimentação de combustível altamente precisa, melhor resposta do motor, mais economia de combustível e redução das emissões de escape. Além disso, o sistema de indução de ar (A.I. System) também foi colocado sob controle de computador, junto com o sistema FI, para produzir gases de escape mais limpos.



- | | |
|--|---|
| 1. Relé do sistema de injeção de combustível | 12. Catalisadores |
| 2. Luz de advertência de falha no motor | 13. Caixa do filtro de ar |
| 3. Bateria | 14. Sensor de temperatura do ar de admissão |
| 4. Solenóide do sistema de indução de ar | 15. Mangueira de combustível |
| 5. Bobina de ignição / vela de ignição | 16. Sensor da temperatura do líquido de arrefecimento |
| 6. Tanque de combustível | 17. Sensor de posição do virabrequim |
| 7. Parafuso de regulagem da marcha lenta | 18. Sensor de posição do acelerador |
| 8. Bomba de combustível | 19. Injetor de combustível |
| 9. Sensor de pressão do ar de admissão | 20. Vela de ignição |
| 10. ECU | 21. Válvula de corte de ar |
| 11. Interruptor de corte de ângulo de inclinação | |

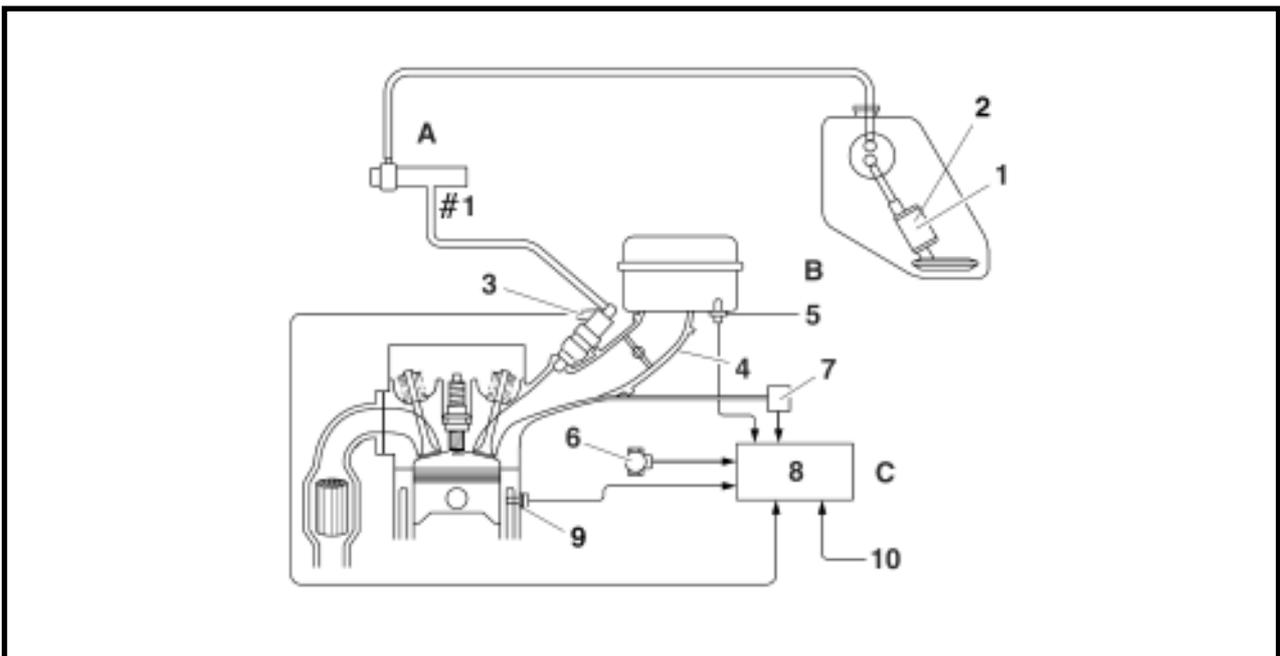


SISTEMA FI

A bomba de combustível fornece o combustível ao injetor via filtro de combustível. O regulador de pressão mantém a pressão do combustível que é aplicada ao injetor em 46,1 psi (317,8 kpa), mais alta do que a pressão do coletor de admissão. De maneira correspondente, quando o sinal de energizar da ECU energizar o injetor, a passagem de combustível se abre, fazendo com que o combustível seja injetado no cano ou tubo de admissão somente durante o tempo em que a passagem permanecer aberta. Portanto, quanto maior a duração do tempo em que o injetor estiver energizado (duração da injeção), maior será o volume de combustível que será fornecido. Contrariamente, quanto mais curta a duração do tempo em que o injetor estiver energizado (duração da injeção), menor será o volume de combustível que será fornecido.

A duração da injeção e o tempo da injeção são controlados pela ECU. Os sinais que forem enviados pelo sensor de posição do acelerador, sensor de posição do virabrequim, sensor de pressão do ar de admissão, sensor de temperatura de admissão e sensor da temperatura do líquido de arrefecimento, permitem à ECU determinar a duração da injeção. O tempo da injeção será determinado através de sinais do sensor de posição do virabrequim. Como resultado, o volume de combustível que será requerido pelo motor poderá ser fornecido, continuamente, de acordo com as condições de direção.

Ilustração somente para referência.



- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Bomba de combustível | [A] Sistema de combustível |
| 2. Regulador de pressão | [B] Sistema de ar |
| 3. Injetor de combustível | [C] Sistema de controle |
| 4. Corpo do acelerador | |
| 5. Sensor de temperatura do ar de admissão | |
| 6. Sensor de posição do acelerador | |
| 7. Sensor de pressão do ar de admissão | |
| 8. ECU | |
| 9. Sensor da temperatura do líquido de arrefecimento | |
| 10. Sensor de posição do virabrequim | |

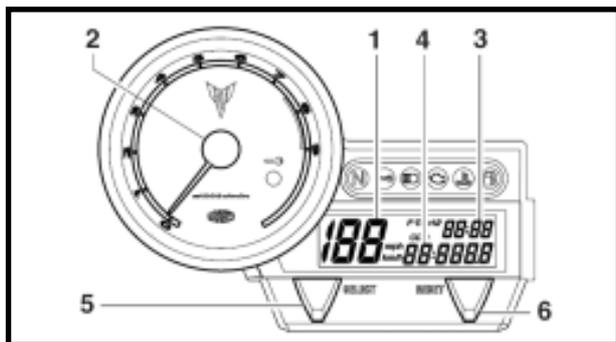


FUNÇÕES DOS INSTRUMENTOS

Visor multifuncional

⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de parar o veículo antes de fazer qualquer mudança de ajuste no visor multifuncional.



1. Velocímetro
2. Tacômetro
3. Relógio
4. Hodômetro/Hodômetro parcial/Hodômetro parcial da reserva de combustível.
5. Tecla “SELECT”
6. Tecla “RESET”

O visor multifuncional está equipado com o seguinte:

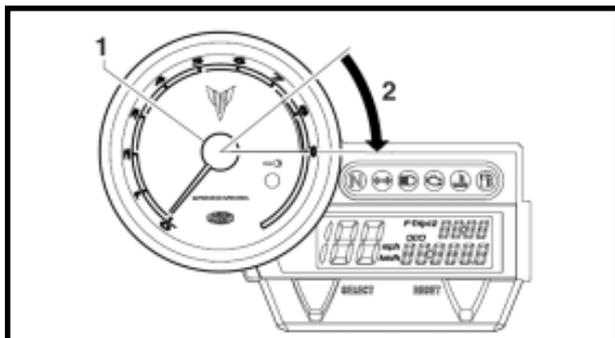
- um velocímetro (que exibe a velocidade de condução)
- um tacômetro (que indica a rotação do motor)
- um hodômetro (que exibe a distância total percorrida)
- dois hodômetro parciais (que exibem a distância percorrida desde a última vez em que foram zerados)
- um hodômetro parcial de reserva de combustível (que indica a distância percorrida desde que a luz de advertência do nível de combustível acendeu.)
- um relógio
- um dispositivo de auto-diagnóstico
- Um modo de controle da luminosidade

Para alternar as indicações do velocímetro/hodômetro/hodômetro parcial de reserva de combustível entre quilômetros e milhas, pressione as teclas “SELECT” e “RESET” ao mesmo tempo e gire a chave para “ON”. Quando os dígitos começarem a piscar no visor, pressione a tecla “SELECT” para escolher entre quilômetros de milhas.

Esta informação é para mostrar outra função para as teclas “SELECT” e “RESET”, mas é recomendado utilizar somente quilômetros, de acordo com a legislação local.

NOTA:

Não se esqueça de girar a chave para “ON” antes de usar as teclas “SELECT” e “RESET”



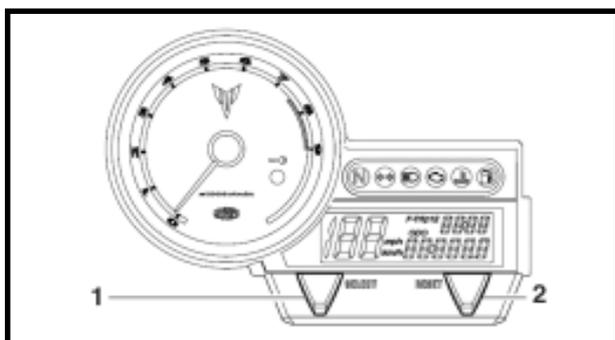
Tacômetro

1. Tacômetro
2. Zona vermelha

O tacômetro elétrico permite ao condutor observar a rotação do motor e mantê-la dentro da faixa de potência ideal.

CUIDADO:

Não opere o motor na faixa vermelha do tacômetro. Faixa vermelha: 7500 rpm e acima.



Hodômetro, e hodômetro parcial

1. Tecla “SELECT”
2. Tecla “RESET”

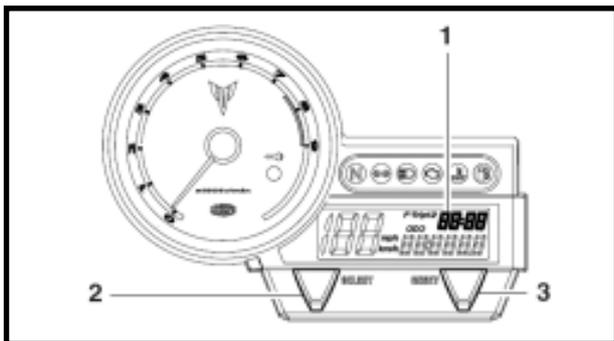
Pressionando-se a tecla “SELECT”, o visor muda entre o modo hodômetro “ODO” e os modos de hodômetro parcial TRIP 1 e TRIP 2, na seguinte seqüência:

ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → ODO

Se a luz de advertência do nível de combustível acender, o visor do hodômetro mudará automaticamente para o modo de hodômetro parcial da reserva de combustível “F-TRIP” e iniciará a contagem da distância percorrida a partir daquele ponto. Neste caso, pressione a tecla “SELECT” para mudar o visor entre os vários modos de hodômetro parcial/hodômetro na seguinte ordem:

F-TRIP → ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → F-TRIP

Para reiniciar o hodômetro parcial, selecione-o pressionando a tecla “SELECT” e depois a tecla “RESET” por no mínimo quatro segundos. Se o hodômetro parcial da reserva de combustível não for reiniciado manualmente, ele reiniciará automaticamente e o visor retornará ao modo anterior após ser abastecido e conduzido por 5 km.



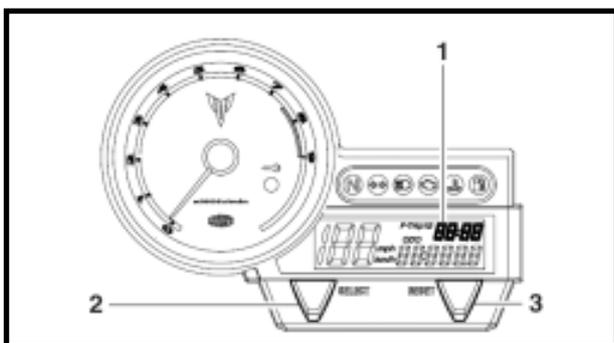
Modo Relógio

1. Relógio
2. Tecla “SELECT”
3. Tecla “RESET”

Gire a chave para “ON”

Para ajustar o relógio

1. Pressione a tecla “SELECT” por no mínimo dois segundos.
3. Quando os dígitos correspondentes às horas começarem a piscar, pressione a tecla “RESET” para ajustar as horas.
4. Pressione a tecla “SELECT” e os dígitos correspondentes aos minutos começarão a piscar.
5. Pressione a tecla “RESET” para ajustar os minutos.
6. Pressione a tecla “SELECT” e a seguir solte-a para inicializar o relógio.



Dispositivo de auto-diagnóstico

1. Luz de advertência de problemas no motor “”
2. Luz indicadora do sistema imobilizador “”

Este modelo é equipado com um dispositivo de auto-diagnóstico para diversos circuitos elétricos. Se qualquer um destes circuitos estiver com defeito, a luz de advertência de problemas no motor começará a piscar.

Consulte “SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL”. Este modelo também está equipado com um dispositivo de auto-diagnóstico para o sistema imobilizador.

Gire a chave para “ON”. Se qualquer um dos circuitos do sistema imobilizador estiver com defeito, a luz indicadora do sistema imobilizador piscará e indicará um código de erro. Consulte “SISTEMA IMOBILIZADOR”.

Contudo, se a luz indicadora piscar devagar cinco vezes e depois piscar rápido duas vezes repetidamente, este erro pode ter sido causado por interferência de sinal. Se isso ocorrer, tente o seguinte:

1. Use a chave de reconfiguração de código para dar partida no motor.

NOTA:

Certifique-se de que não haja nenhuma outra chave imobilizadora próximo ao interruptor principal e não guarde mais de uma chave imobilizadora no mesmo chaveiro! As chaves do sistema imobilizador podem causar interferência de sinal, que pode impedir a partida do motor.

2. Se o motor ligar, desligue-o e tente dar partida com as chaves padrão.
3. Se uma ou ambas as chaves padrão não derem partida no motor, refaça o registro das chaves padrão.

Caso o visor multifuncional exibir um código de erro, anote o número do código e inspecione o veículo. Consulte "SISTEMA IMOBILIZADOR".

.

CUIDADO:

Se o visor indicar um código de erro, o veículo deve passar por uma revisão tão logo quanto possível para evitar danos ao motor.

Modo de controle da luminosidade

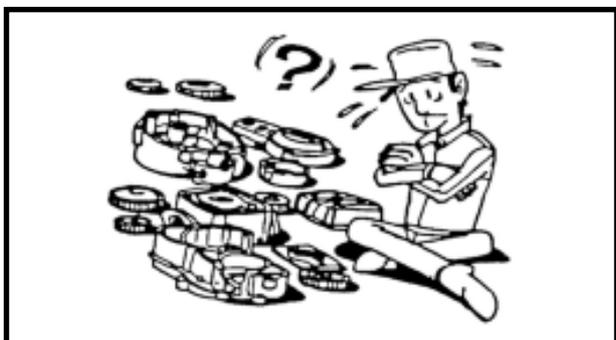
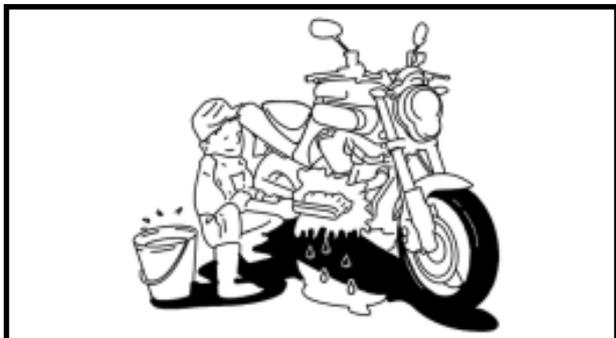
- Indicador da luminosidade:
Esta função permite o ajuste da luminosidade das luzes indicadoras para adequação às condições de luminosidade externa.

Para regular o brilho das luzes indicadoras

1. Gire a chave para "ON"
2. Pressione a tecla "SELECT" para selecionar o modo ODO, então pressione a tecla "RESET" por pelo menos cinco segundos. Solte a tecla "RESET" e selecione o nível de luminosidade desejado pressionando a tecla "RESET".

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM



1. Antes da remoção e desmontagem remova toda a sujeira, lama, pó e os materiais estranhos.
2. Use somente as ferramentas adequadas e equipamentos limpos.
Consulte "FERRAMENTAS ESPECIAIS" na página 1-12
3. Ao desmontar, mantenha as peças casadas sempre juntas. Isso inclui as engrenagens, os cilindros, os pistões e as outras peças que passaram a ser "casadas" por causa do desgaste normal. As peças casadas devem sempre ser reutilizadas ou substituídas, como um conjunto.
4. Durante a desmontagem, limpe todas as peças e coloque as mesmas dentro de uma bandeja, na ordem de desmontagem. Isso permitirá uma montagem mais rápida e permitirá uma instalação correta de todas as peças.
5. Mantenha todas as peças longe de qualquer fonte de fogo.



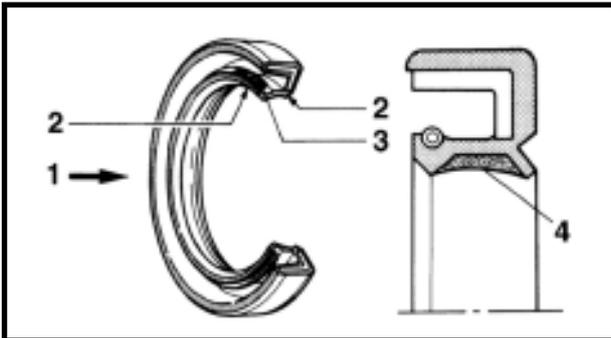
PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

Use somente peças genuínas YAMAHA para as substituições. Use os óleos e graxas recomendados pela Yamaha para todos os serviços de lubrificação. Outras marcas podem ser similares na função e na aparência, porém inferiores na qualidade.

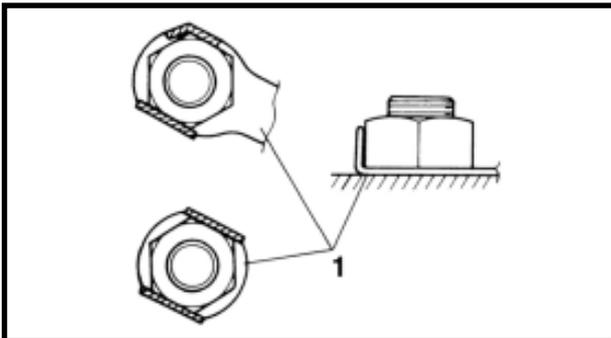


JUNTAS, RETENTORES E O-RINGS

1. Quando revisar o motor, substitua todas as juntas, os retentores e os O-rings. Todas as superfícies em contato com juntas, retentores e O-rings devem ser limpas.
2. Durante a remontagem lubrifique corretamente, com óleo, todas as partes casadas e os rolamentos e, lubrifique os lábios dos retentores de óleo com graxa.

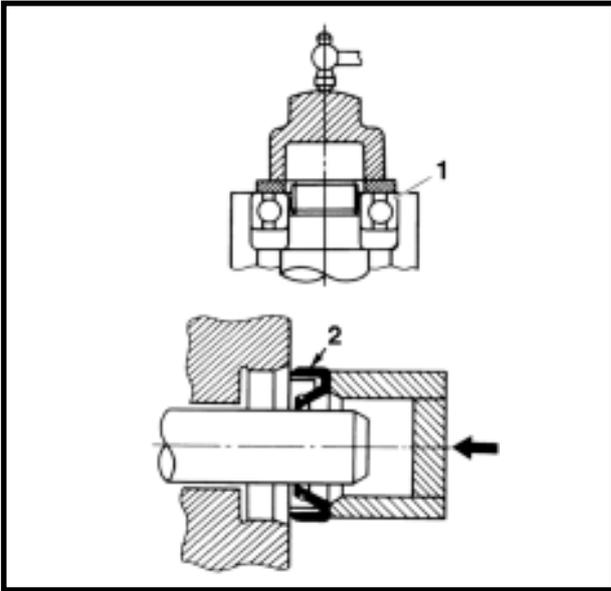


1. Óleo
2. Lábios
3. Mola
4. Graxa



ARRUELAS-TRAVA / ESPAÇADORES E CUPILHAS

Depois da remoção, substitua todas as arruelas-trava/espaçadores ① e as cupilhas. Depois do parafuso ou da porca ter sido apertado de acordo com a especificação, dobre as abas de travamento contra o parafuso ou a porca.

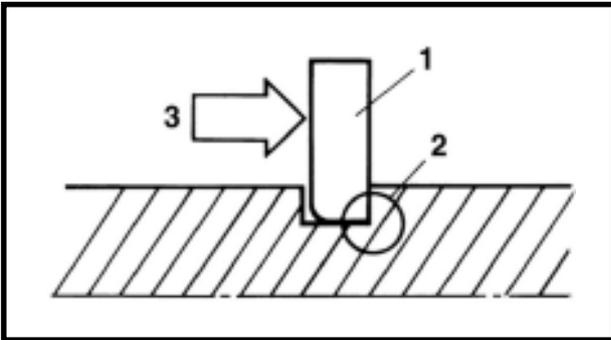


ROLAMENTOS E RETENTORES

Instale os rolamentos ① e os retentores de óleo ②, de maneira que as marcas do fabricante ou os números fiquem visíveis. Quando da instalação de retentores, lubrifique os lábios dos retentores com uma cobertura fina de graxa à base de sabão de lítio.

CUIDADO:

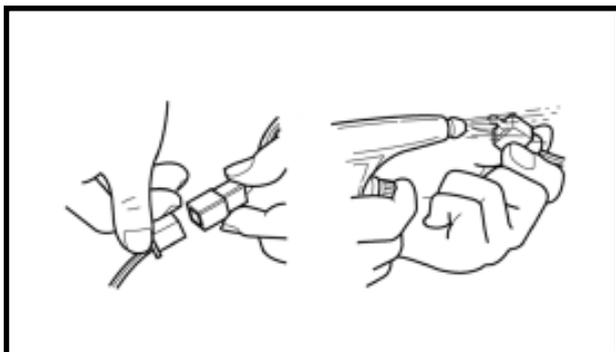
Não gire o rolamento com ar comprimido. Isso causa danos às superfícies dos rolamentos.



ANÉIS-TRAVA

Antes da remontagem, verifique cuidadosamente todos os anéis-trava e substitua os anéis-trava danificados ou torcidos. Sempre substitua o grampo do pino do pistão depois de uma utilização.

Quando da instalação de um anel-trava ①, assegure-se que o canto pontiagudo ② esteja posicionado de forma oposta à força ③ que o anel trava suporta.



INSPEÇÃO DAS CONEXÕES

Verifique os fios, se há nos conectores e terminais, manchas, ferrugem, umidade, etc.

1. Desconecte:

- Fio
- Conector
- Terminal

2. Verifique:

- Fio
- Conector
- Terminal

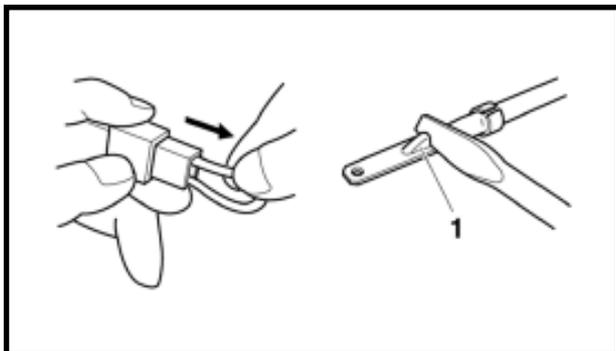
Umidade → Seque com um jato de ar.

Ferrugem/manchas → Conecte e desconecte várias vezes.

3. Verifique:

- Todas as conexões

Conexão solta → Conecte corretamente.



NOTA: _____

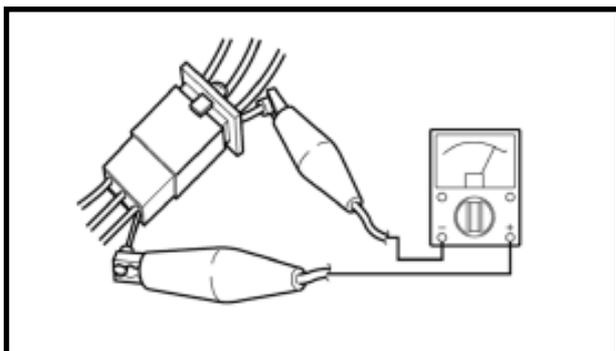
Se o pino "1" no terminal for achatado, dobre-o.

4. Conecte:

- Fio
- Conector
- Terminal

NOTA: _____

Assegure-se que todas as conexões estejam bem apertadas.



5. Verifique:

- Continuidade
(com o multitester)

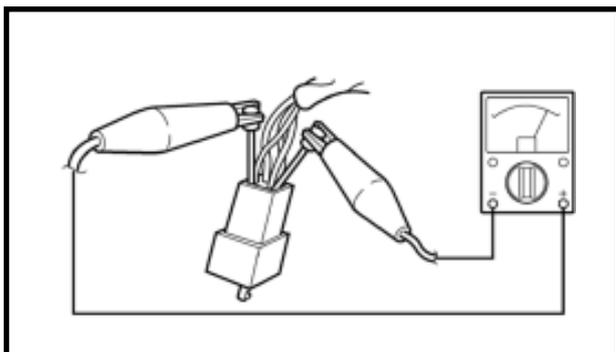
	Multitester 90890-03112
---	-----------------------------------

NOTA: _____

- Caso não haja nenhuma continuidade, limpe os terminais.

- Quando da verificação dos chicotes, realize as etapas (1) a (3).

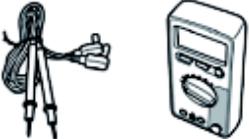
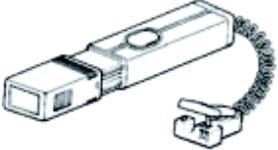
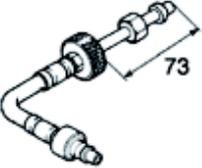
- Como solução rápida use um revitalizador de contato, disponível na maioria das lojas de peças.



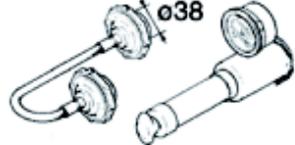
FERRAMENTAS ESPECIAIS

As Ferramentas especiais a seguir, são necessárias para uma regulagem e montagem completa, e com precisão. Use somente as Ferramentas especiais apropriadas; isso ajudará a evitar danos causados por ferramentas inapropriadas ou por técnicas improvisadas. Ferramentas especiais, números de peças ou ambos podem diferenciar dependendo do país.

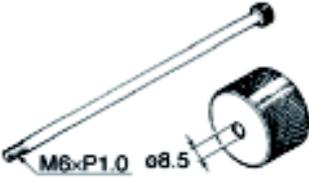
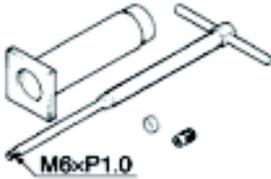
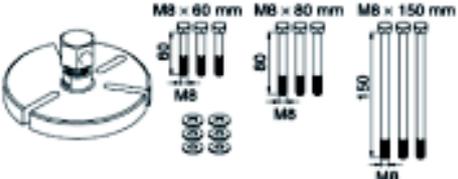
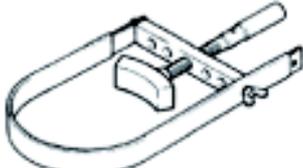
Ao solicitar um pedido, consulte a lista abaixo para evitar erros.

Ferramenta nome/Ferramenta Nº	Ilustração
Multitester 90890-03112	
Multitester digital 90890-03174	
Diagnóstico da injeção eletrônica FI 90890-03182	
Lâmpada estroboscópica 90890-03141	
Testador dinâmico de faísca 90890-06754	
Medidor de compressão 90890-03081	
Adaptador (Medidor de compressão) 90890-04082	



Ferramenta nome/Ferramenta Nº	Ilustração
Manômetro 90890-03153	
Adaptador de pressão de combustível 90890-03176	
Testador de tampa e radiador 90890-01325	
Adaptador para testador do radiador 90890-01352	
Adaptador da tampa do testador de radiador 90890-01497	
Adaptador do testador do radiador 90890-01496	
Calibrador de lâminas 90890-03079	
Acessório do compressor de mola de válvula 90890-01243 Compressor de mola de válvula 90890-04019	

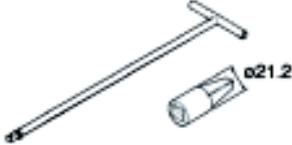


Ferramenta nome/Ferramenta Nº	Ilustração
Parafuso sacador deslizante 90890-01083 Peso 90890-01084	
Sacador do pino do pistão 90890-01304	
Removedor guia de válvula (Ø 6) 90890-04064	
Instalador de guia de válvula (Ø 6) 90890-04065	
Alargador de guia de válvula (Ø 6) 9080-04066	
Brunidor da válvula 90890-04101	
Sacador de volante 90890-01362	
Fixador do rotor 90890-01701	



Ferramenta nome/Ferramenta N°	Ilustração
Fixador universal de embreagem 90890-04086	
Sacador do virabrequim 90890-01135	
Corpo do instalador do virabrequim 90890-01274 Parafuso do instalador do virabrequim 90890-01275	
Adaptador 90890-04130 Espaçador(instalador de virabrequim) 90890-04144	
Instalador do rolamento do eixo intermediário 90890-04058 Instalador do retentor mecânico 90890-04132	
Ferramenta de alinhamento do motor 90890-11097	
Chave da porca da direção 90890-01403	
Chave para porca castelo 90890-01268	



Ferramenta nome/Ferramenta Nº	Ilustração
Chave T 90890-01326 Suporte 90890-01460	
Peso para instalador de retentor da bengala 90890-01367 Instalador do retentor da bengala (Ø 43) 90890-01374	
Cola Yamaha Nº 1215 90890-85505	

ESPECIFICAÇÕES

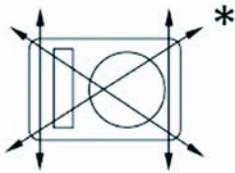
ESPECIFICAÇÕES GERAIS	2-1
ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR	2-2
ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI	2-10
ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS	2-13
TORQUES DE APERTO	2-16
ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUES DE APERTO	2-16
TORQUES DE APERTO DO MOTOR.....	2-17
TORQUES DE APERTO DO CHASSI	2-20
PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTE	2-23
MOTOR.....	2-23
CHASSI	2-25
DIAGRAMAS DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO	2-26
TABELA DE LUBRIFICAÇÃO	2-28
DIAGRAMAS DE LUBRIFICAÇÃO	2-29
PASSAGEM DE CABOS	2-33

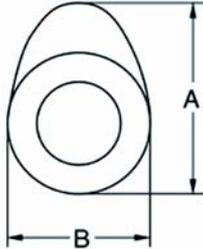
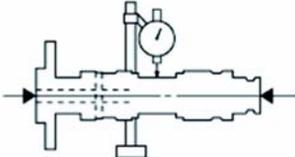
ESPECIFICAÇÕES GERAIS

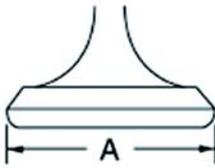
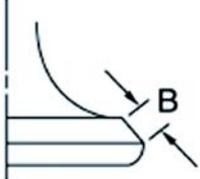
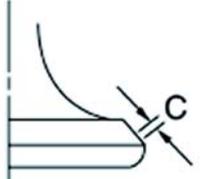
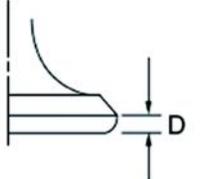
Item	Padrão
Modelo	
Código do modelo	29D1
Dimensões	
Comprimento total	2070 mm
Largura total	860 mm
Altura total	1115 mm
Altura do assento	805 mm
Distância entre eixos	1420 mm
Altura mínima do solo	200 mm
Raio mínimo de giro	2225 mm
Peso	
Com óleo e combustível	192 kg
Carga máxima	186 kg

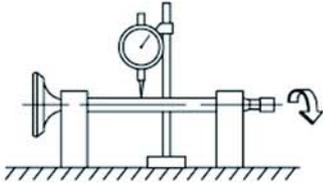
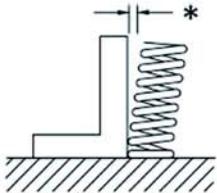
ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

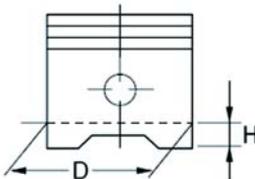
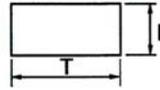
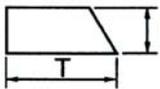
Item	Padrão
Motor	
Tipo do motor	4 tempos, refrigeração líquida, SOHC
Cilindrada	660 cm ³
Disposição do cilindro	Cilindro simples inclinado para frente
Diâmetro x curso	100,0 x 84,0 mm
Taxa de compressão	10,00 : 1
Pressão padrão de compressão (ao nível do mar)	6,5 kgf/cm ² / 800 rpm (92,4 psi / 800 rpm)
Temperatura da água	80 °C
Temperatura do óleo	55-65 °C
Marcha lenta do motor	1,300 – 1,500 rpm
Tipo de sistema de partida	Partida elétrica
Combustível	
Combustível recomendado	Gasolina Aditivada
Capacidade do tanque de combustível	15,0 ℓ
Reserva	4,25 ℓ
Óleo do motor	
Sistema de lubrificação	Cárter seco
Tipo de óleo	Yamalube 4 / SAE20W50 API SH JASO MA T903
Classificação do óleo de motor recomendado	
Quantidade de óleo do motor	
Volume total	3,40 ℓ
Sem a substituição do elemento do filtro de óleo	3,00 ℓ
Com substituição do filtro de óleo	3,10 ℓ
Filtro de óleo	
Tipo de filtro de óleo	Papel
Bomba de óleo	
Tipo de bomba de óleo	Trocóide
Folga do rotor interno até o rotor externo	0,07 – 0,12 mm
Limite	0,20 mm
Folga da sede da bomba de óleo ao rotor externo	0,03 – 0,08 mm
Limite	0,15 mm
Folga da sede da bomba de óleo aos rotores interno e externo	0,03 – 0,08
Limite	0,150 mm
Pressão de abertura da válvula de derivação	0,40 – 0,80 kgf/cm ² (5,8 – 11,6 psi)
Local de inspeção da pressão	Câmara do filtro de óleo

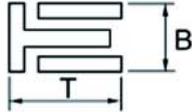
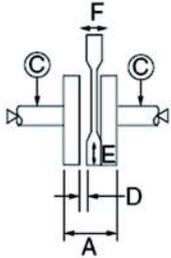
Item	Padrão
<p>Sistema de arrefecimento</p> <p>Capacidade do radiador 1,00 ℓ</p> <p>Pressão de abertura da tampa do radiador 1,10 – 1,40 kgf/cm² (16,0 – 20,3 psi)</p> <p>Colméia do radiador</p> <p>Largura 280,0 mm</p> <p>Altura 158,0 mm</p> <p>Profundidade 23,0 mm</p> <p>Reservatório do líquido de arrefecimento</p> <p>Capacidade 0,25 ℓ</p> <p>Do nível mínimo ao máximo 0,15 ℓ</p> <p>Bomba d'água</p> <p>Tipo de bomba d'água Bomba centrífuga de sucção simples</p> <p>Relação de redução 27/28 (0,964)</p> <p>Inclinação máxima do eixo do impulsor 0,15 mm</p>	
<p>Vela de ignição</p> <p>Fabricante / Modelo NGK/CR7E</p> <p>Folga da vela de ignição 0,7 – 0,8 mm</p>	
<p>Cabeçote do motor</p> <p>Volume 59,10 – 60,50 cm³</p> <p>Empenamento máximo*</p> <p>0,03 mm</p> 	

Item	Padrão
<p>Eixo comando de válvulas</p> <p>Sistema de transmissão</p> <p>Dimensões do came do eixo comando de válvulas de admissão</p> <p> Medida A</p> <p> Limite</p> <p> Medida B</p> <p> Limite</p> <p>Dimensões do came do eixo comando de válvulas de escapamento</p> <p> Medida A</p> <p> Limite</p> <p> Medida B</p> <p> Limite</p> <p>Sincronização de válvulas</p> <p> Admissão – aberta (B.T.D.C.)</p> <p> Admissão – fechada (A.B.D.C.)</p> <p> Exaustão – aberta (B.B.D.C.)</p> <p> Exaustão – fechada (A.T.D.C.)</p> <p> Sobreposição do ângulo “A”</p> <div data-bbox="432 927 635 1176" style="text-align: center;">  </div> <p>Empenamento máximo do eixo-comando de válvulas</p> <div data-bbox="456 1227 751 1384" style="text-align: center;">  </div>	<p>Transmissão por corrente (esquerda)</p> <p>43,488 – 43,588 mm</p> <p>43,338 mm</p> <p>36,959 – 37,059 mm</p> <p>36,859 mm</p> <p>43,129 – 43,229 mm</p> <p>43,029 mm</p> <p>37,007 – 37,107 mm</p> <p>36,907 mm</p> <p>25°</p> <p>55°</p> <p>60°</p> <p>20°</p> <p>45°</p> <p>0,030 mm</p>
<p>Corrente de comando</p> <p>Modelo / Nº de elos</p> <p>Sistema de tensionamento</p>	<p>98 x RH2010/126</p> <p>Automático</p>
<p>Balancim / eixo do balancim</p> <p>Diâmetro interno do balancim</p> <p>Limite</p> <p>Diâmetro externo do eixo</p> <p>Limite</p> <p>Folga do balancim ao eixo</p> <p>Limite</p>	<p>12,000 – 12,018 mm</p> <p>12,036 mm</p> <p>11,981 – 11,991 mm</p> <p>11,955 mm</p> <p>0,009 – 0,037 mm</p> <p>0,081 mm</p>

Item	Padrão
Válvulas, sede das válvulas, guia das válvulas	
Folga da válvula (fria)	
admissão	0,09 – 0,13 mm
escape	0,16 – 0,20 mm
Dimensões da válvula	
	
Diâmetro	
Largura da face	
Largura do assento	Espessura da margem
Diâmetro "A" da cabeça da válvula	
Admissão	37,90 – 38,10 mm
Exaustão	31,90 – 32,10 mm
Largura "B" da face da válvula	
Admissão	1,910 – 2,620 mm
Exaustão	1,910 – 2,620 mm
Largura "C" do assento da válvula	
Admissão	1,00 – 1,20 mm
Limite	1,6 mm
Exaustão	1,00 – 1,20 mm
Limite	1,6 mm
Espessura "D" da margem da válvula	
Admissão	0,80 – 1,20 mm
Exaustão	0,80 – 1,20 mm
Diâmetro da haste da válvula	
Admissão	5,975 – 5,990 mm
Limite	5,945 mm
Exaustão	5,960 – 5,975 mm
Limite	5,930 mm
Diâmetro interno da guia de válvula	
Admissão	6,000 – 6,012 mm
Limite	6,05 mm
Exaustão	6,000 – 6,012 mm
Limite	6,05 mm

Item	Padrão
<p>Folga da haste de válvula à guia de válvula</p> <p>Admissão</p> <p>Limite</p> <p>Exaustão</p> <p>Limite</p> <p>Limite de empenamento da haste da válvula</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>0,010 – 0,037 mm</p> <p>0,08 mm</p> <p>0,025 – 0,052 mm</p> <p>0,10 mm</p> <p>0,010 MM</p>
<p>Largura do assento da válvula</p> <p>Admissão</p> <p>Limite</p> <p>Exaustão</p> <p>Limite</p>	<p>1,00 – 1,20 mm</p> <p>1,6 mm</p> <p>1,00 – 1,20 mm</p> <p>1,6 mm</p>
<p>Molas da válvula</p> <p>Comprimento livre</p> <p>Admissão</p> <p>Limite</p> <p>Exaustão</p> <p>Limite</p> <p>Comprimento do conjunto (válvula fechada)</p> <p>Admissão</p> <p>Exaustão</p> <p>Pressão de compressão (instalada)</p> <p>Admissão</p> <p>Exaustão</p> <p>Inclinação da mola *</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>40,38 mm</p> <p>38,36 mm</p> <p>40,38 mm</p> <p>38,36 mm</p> <p>35,00 mm</p> <p>35,00 mm</p> <p>17,44 – 20,09 kg (171,00 – 197,00 N)</p> <p>17,44 – 20,09 kg (171,00 – 197,00 N)</p> <p>2,5° / 1,8 mm</p> <p>2,5° / 1,8 mm</p> <p>Sentido das espirais (visão superior)</p> <p>Admissão</p> <p>Exaustão</p> <p>Sentido horário</p> <p>Sentido horário</p>

Item	Padrão
<p>Cilindro</p> <p>Diâmetro Limite Conicidade máxima Ovalização máxima</p>	<p>100,000 – 100,010 mm 100,80 mm 0,050 mm 0,050 mm</p>
<p>Pistão</p> <p>Folga entre pistão e cilindro Limite Diâmetro “D” Altura “H”</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Diâmetro do furo do pino (no pistão) Diâmetro Limite Deslocamento Direção do deslocamento</p> <p>Pino do pistão Diâmetro externo Limite Folga entre o pino do pistão e o furo do pino do pistão Limite</p>	<p>0,030 – 0,055 mm 0,13 mm 99,955 – 99,970 mm 10,0 mm</p> <p>23,004 – 23,015 mm 23,045 mm 0,50 mm Lado da admissão</p> <p>22,991 – 23,000 22,971 mm 0,004 ~ 0,024 mm 0,074 mm</p>
<p>Anel</p> <p>Anel superior Tipo de anel Dimensões (B x T)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Folga de extremidade (instalado) Limite Folga lateral do anel Limite</p> <p>2º anel Tipo de anel Dimensões (B x T)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Folga de extremidade (instalado) Limite Folga lateral do anel Limite</p>	<p>Arredondado 1,20 x 3,80 mm</p> <p>0,20 – 0,35 mm 0,60 mm 0,030 – 0,080 mm 0,13 mm</p> <p>Cônico 1,20 x 4,00 mm</p> <p>0,35 – 0,50 mm 0,85 mm 0,030 – 0,070 mm 0,115</p>

Item	Padrão
<p>Anel de óleo</p> <p>Dimensões (B x T)</p>  <p>Folga de extremidade (instalado)</p> <p>Folga lateral do anel</p>	<p>2,50 x 3,40 mm</p> <p>0,20 – 0,70 mm</p> <p>0,060 – 0,150 mm</p>
<p>Virabrequim</p> <p>Largura A</p> <p>Desalinhamento máximo "C"</p> <p>Folga inferior de biela "D"</p> <p>Limite</p> <p>Folga radial inferior de biela "E"</p> <p>Folga superior de biela "F"</p> 	<p>74,95 – 75,00 mm</p> <p>0,040 mm</p> <p>0,350 – 0,650 mm</p> <p>1,0 mm</p> <p>0,010 – 0,025 mm</p> <p>0,16 – 0,40 mm</p>
<p>Balancero</p> <p>Método de balanceamento</p>	<p>Engrenagem</p>
<p>Embreagem</p> <p>Tipo de embreagem</p> <p>Método de liberação da embreagem</p> <p>Operação</p> <p>Folga do cabo da embreagem (no final da alavanca da embreagem)</p> <p>Discos de fricção 1 (diâmetro interno: 120 mm)</p> <p> Espessura</p> <p> Limite</p> <p> Quantidade de Discos</p> <p>Discos de fricção 2</p> <p> Espessura</p> <p> Limite</p> <p> Quantidade de Discos</p> <p>Discos de fricção 3 (diâmetro interno: 128 mm)</p> <p> Thickness</p> <p> Limite</p> <p> Quantidade de Discos</p>	<p>Úmida, disco múltiplo</p> <p>Tração externa, deslocamento de pinhão</p> <p>Acionamento com a mão esquerda</p> <p>10,0 – 15,0 mm</p> <p>2,90 – 3,10 mm</p> <p>2,80 mm</p> <p>4</p> <p>2,92 – 3,08</p> <p>2,80 mm</p> <p>2</p> <p>2,90 – 3,10 mm</p> <p>2,80 mm</p> <p>1</p>

Item	Padrão
Discos de embreagem Espessura Quantidade de discos Empenamento máximo Mola da embreagem Comprimento livre Limite Quantidade de molas	1,50 – 1,70 mm 6 0,20 mm 55,60 mm 52,82 mm 5
Transmissão Tipo de transmissão Sistema de redução primária Relação de redução primária Sistema de redução secundária Relação de redução secundária Operação Relação de marchas 1ª marcha 2ª marcha 3ª marcha 4ª marcha 5ª marcha Desalinhamento máximo do eixo principal Desalinhamento máximo do eixo secundário	Engrenamento constante, 5 velocidades Engrenagem de dentes retos 75/36 (2,083) Transmissão por corrente 45/15/ (3,000) Acionamento com o pé esquerdo 30/12 (2,500) 26/16 (1,625) 23/20 (1,150) 20/22 (0,909) 20/26 (0,769) 0,08 mm 0,08 mm
Mecanismo de mudanças Tipo de mecanismo de mudanças Espessura do garfo de mudanças	Tambor de mudanças e barra de guia 5,76 – 5,89 mm
Dispositivo de descompressão Tipo de dispositivo	Auto-descompressão
Filtro de ar Tipo do filtro de ar	Elemento de papel umedecido em óleo
Bomba de combustível Tipo de bomba Modelo / fabricante Amperagem de consumo (máxima) Pressão de saída	Elétrica 5VK/DENSO 3,5 A 2,94 kgf/cm ² (41,8 psi)
Corpo do injetor Modelo / fabricante x quantidade Pressão de vácuo de admissão Folga do cabo do acelerador (no flange da manopla da válvula de borboleta) Marca de indentificação Tamanho da válvula de borboleta	44EHS-10/MIKUNI 37,6 – 40,2 kPa (282 – 302 mmHg) 3,0 – 5,0 mm 29D1 00 #44

ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI

Item	Padrão
Quadro Tipo de quadro Ângulo do cáster Trail	Diamond 26° 97,0 mm
Roda dianteira Tipo de roda Tamanho do aro Material Deslocamento das rodas Empenamento radial máximo Empenamento lateral máximo Limite de empenamento do eixo	Roda de liga leve 17M/C x MT3,50 Alumínio 130 mm 1,0 mm 0,5 mm 0,25 mm
Roda traseira Tipo de roda Tamanho do aro Material Deslocamento das rodas Empenamento radial máximo Empenamento lateral máximo Limite de empenamento do eixo	Roda de liga leve 17M/C x MT5,00 Alumínio 120 mm 1,0 mm 0,5 mm 0,25 mm
Pneu dianteiro Tipo de pneu Tamanho Fabricante / modelo Profundidade mínima dos sulcos do pneu (banda de rodagem)	Sem câmara 120/70-R17M/C (58H) PIRELLI SCORPION SYNC 1,6 mm
Pneu traseiro Tipo de pneu Tamanho Fabricante / modelo Profundidade mínima dos sulcos do pneu (banda de rodagem)	Sem câmara 160/60-R17M/C (69H) PIRELLI SCORPION SYNC 1,6 mm
Pressão dos pneus (medida com pneus frios) Condição de carga Dianteiro Traseiro Condição de carga Dianteiro Traseiro Condução em alta velocidade Dianteiro Traseiro	0 – 90 kg 2,1 kgf/cm ² (30 psi) 2,3 kgf/cm ² (33 psi) 90 – 186 kg 2,3 kgf/cm ² (33 psi) 2,5 kgf/cm ² (36 psi) 2,1 kgf/cm ² (30 psi) 2,3 kgf/cm ² (33 psi)



Item	Padrão
Freios dianteiros Tipo de freio Operação Fluido recomendado Discos de freio Diâmetro x espessura Espessura mínima Deflexão máxima Espessura da pastilha, interna Limite Espessura da pastilha, externa Limite Diâmetro interno do cilindro-mestre Diâmetro interno do cilindro da pinça	Freio a disco duplo Acionamento com a mão direita DOT 4 298,0 x 5,0 mm 4,5 mm 0,10 mm 6,0 mm 0,8 mm 6,0 mm 0,8 mm 16,00 mm 30,16 x 2 e 25,40 mm x 2
Freio traseiro Tipo de freio Operação Posição do pedal de freio (abaixo do topo do estribo do condutor) Fluido recomendado Discos de freio Diâmetro x espessura Espessura mínima Deflexão máxima Espessura da pastilha, interna Limite Espessura da pastilha, externa Limite Diâmetro interno do cilindro-mestre Diâmetro interno do cilindro da pinça	Freio a disco simples Acionamento com o pé direito 14,5 mm DOT 4 245,0 x 5,0 mm 4,5 mm 0,15 mm 4,7 mm 1,0 mm 4,7 mm 1,0 mm 12,7 mm 34,00 x 1
Direção Tipo de rolamento da direção Ângulo batente a batente (esquerdo) Ângulo batente a batente (direito)	Rolamento angular 35,0° 35,0°

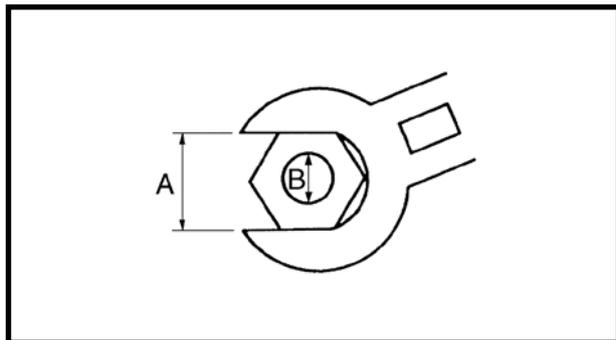
Item	Padrão
Suspensão dianteira Tipo de suspensão Tipo de garfo dianteiro Curso do garfo dianteiro Mola Comprimento livre Limite Comprimento instalado força da mola (K1) Curso da mola (K1) força da mola (K2) Curso da mola (K2) Mola opcional disponível Óleo do garfo Óleo recomendado Quantidade (cada bengala dianteira) Nível (da parte superior do tubo interno, com o tubo interno totalmente comprimido e sem a mola do garfo) Diâmetro externo do tubo interno Limite de curvatura do tubo interno	Garfo telescópico Mola espiral/ amortecedor a óleo 130,0 mm 376,0 mm 368,0 mm 365,0 mm 0,75 kgf/mm (7,38 N/mm) 0-77,0 mm 1,20 kgf/mm (11,82 N/mm) 77,0-138,0 mm Não Óleo para garfo 10W ou equivalente 570,0 cm ³ 95,0 mm 43,0 mm 0,2 mm
Suspensão traseira Tipo de suspensão Tipo de conjunto de amortecedor traseiro Curso do conjunto do amortecedor traseiro Mola Comprimento livre Limite Comprimento instalado força da mola (K1) Curso da mola (K1) força da mola (K2) Curso da mola (K2) Mola opcional disponível Pressão de ar / gás com pré-carga da mola padrão	Balança traseira Mola espiral / amortecedor a óleo 51,0 mm 180,0 mm 165,5 mm 170,0 mm 12,24 kgf/mm (120,00 N/mm) 0 – 20,0 mm 21,42 kgf/mm (210,00 N/mm) 20,0 – 51,0 mm Não 12,0 kgf/cm ² (172,9 psi)
Balança traseira Folga (na extremidade da balança traseira) Radial Axial	1,0 mm 1,0 mm
Corrente de transmissão Tipo / fabricante Quantidade de elos Folga da corrente de transmissão Seção de 15 elos, no máximo	520 ZRA/REGINA CHAIN 112 35 – 45 mm 240,5 mm

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

Item	Padrão
Tensão Tensão do sistema	12 V
Sistema de ignição Tipo de sistema de ignição Ponto de ignição Tipo de avanço Cor / resistência do sensor de posição do virabrequim Modelo da unidade de ignição com bobina transistorizada / Fabricante	Bobina de ignição transistorizada (digital) 9,0° BTDC a 1400 rpm Elétrico 192-288 Ω a 20°C / azul/amarelo-verde/branco TBDF74/DENSO
Bobina de ignição Modelo / fabricante Folga mínima da vela de ignição Resistência da bobina primária Resistência da bobina secundária	JO300/DENSO 6,0 mm 3,4 – 4,6 Ω a 20 °C 10,4 – 15,6 kΩ a 20 °C
Cachimbo de vela Material Resistência	Borracha 10,0 kΩ a 20 °C
Sistema de carga Tipo de sistema Modelo / fabricante Saída nominal Cor/resistência da bobina do estator	Magneto A.C. LMX51/DENSO 14,0 V/20,8 A a 5000 rpm 0,224 – 0,336 Ω a 20°C / branco-branco
Retificador / regulador Tipo de regulador Modelo / fabricante Tensão regulada sem carga Capacidade do retificador Tensão reversa	Semicondutor, tipo curto-circuito SH678-11/SHINDENGEN 14,1 ~ 14,9 V 22,0 A 200,0 V
Bateria Tipo / fabricante Tensão / capacidade Taxa de amperagem de 10 horas	GT9B-4/GS 12 V / 8,0 Ah 0,8 A
Farol Tipo de farol	Lâmpada halógena

Item	Padrão
Lâmpadas (tensão / watts x quantidade) Farol Luz auxiliar Lanterna traseira / luz do freio Luz do pisca dianteiro Luz do pisca traseiro Visor	12 V 55,0 W / 60,0 W x 1 12 V 3,0 W x 1 12 V 5,0 W/21,0 W x 1 12 V 10,0 W x 2 12 V 10,0 W x 2 LED (backlight)
Luz indicadora (tensão / watts x quantidade) Luz indicadora de ponto morto Luz indicadora de farol alto Luz de advertência do nível de combustível Luz indicadora do pisca Luz de advertência de problema no motor Luz de advertência de temperatura do líquido de arrefecimento Luz indicadora do sistema do imobilizador	LED x 1 LED x 1 LED x 1 LED x 1 LED x 1 LED x 1 LED x 1
Sistema da partida elétrica Tipo de sistema	Engrenagem constante
Motor de partida Modelo / fabricante Potência de saída Resistência da bobina do induzido Escovas Comprimento total Limite Força da mola Diâmetro do comutador Limite Corte inferior do mica	SM-13/MITSUBA 0,80 kW 0.025 – 0.035 Ω a 20 °C 12,5 mm 5,00 mm 7,65 – 10,01 N 28,0 mm 27 mm 0,70 mm
Relé do motor de partida Modelo / fabricante Amperagem Resistência da bobina	MS5F-421/JIDECO 180,0 A 4,18-4,62 Ω a 20 °C
Buzina Tipo Modelo / fabricante x quantidade Amperagem máxima Desempenho Resistência da bobina	Plana YF-212/NIKKO x 1 3,0 A 105 – 120 dB/2 m 1,15-1,25 Ω a 20 °C
Relé dos piscas / pisca-alerta Tipo de relé Modelo / fabricante Dispositivo embutido do tipo auto-cancelamento Freqüência de lampejamento da luz do pisca Potência	Totalmente transistorizado FE218BH/DENSO Não 75-95 ciclos/min. 10 W x 2 + 3,4 W

Item	Padrão
Unidade do relé Modelo / fabricante Resistência da bobina Diodo	G8R-30Y-V4/OMRON 162 – 198 Ω Sim
Sensor de posição do acelerador Modelo / fabricante Resistência	5PS1/MIKUNI 4,0 – 6,0 k Ω
Relé do farol Modelo / fabricante	ACM33211 M04/MATSUSHITA
Ventoinha do radiador Modelo / fabricante	VA31-A100-46A/SPAL
Relé do motor da ventoinha Modelo / fabricante	ACM33211 M04/MATSUSHITA
Sensor de pressão do ar de admissão Tipo de válvula termostática / fabricante Tensão de saída	5PS1/DENSO 3,4 – 3,8 V
Sensor de temperatura do ar de admissão Modelo / fabricante Resistência	5VU1/DENSO 2,21 – 2,69 k Ω a 20 °C 0,290 – 0,354 k Ω a 80 °C
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento Modelo / fabricante Resistência	5PS1/DENSO 2,28 – 2,63 k Ω a 20 °C 0,305 – 0,331 k Ω a 80 °C 0,138 – 0,145 k Ω a 110 °C
Fusíveis (amperagem) Fusível principal Fusível do sistema de sinalização Fusível do farol Fusível da ignição Fusível do sistema de injeção de combustível Fusível do motor da ventoinha do radiador Fusível da luz de estacionamento Fusível de backup (para o hodômetro, relógio e imobilizador) Fusível de reserva Fusível de reserva Fusível de reserva Fusível de reserva	30 A 10 A 20 A 10 A 10 A 7,5 A 10 A 10 A 30 A 20 A 10 A 7,5 A



TORQUES DE APERTO

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUES DE APERTO

Esta tabela especifica os torques de aperto para os fixadores com passo de rosca padrão ISO. As especificações de torque de aperto para componentes ou conjuntos especiais, são fornecidas para cada capítulo deste manual. Para evitar empenamento, aperte os conjuntos com um grande número de fixadores em seqüência cruzada e em estágios progressivos, até que o torque de aperto especificado tenha sido atingido. Exceto se especificado de outra maneira, as especificações de torque de aperto requerem roscas secas e limpas. Os componentes devem estar em temperatura-ambiente.

A: Distância entre os rebaixos

B: Diâmetro externo da rosca

A (porca)	B (parafuso)	Torques gerais de aperto	
		kgf.m	Nm
10 mm	6 mm	0,6	6
12 mm	8 mm	1,5	15
14 mm	10 mm	3,0	30
17 mm	12 mm	5,5	55
19 mm	14 mm	8,5	85
22 mm	16 mm	13,0	130

TORQUES DE APERTO DO MOTOR

Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto		Observações	
			kgf.m	Nm		
Prisioneiros do cabeçote do motor (tubo de escape)	M8	4	1,5	15		
Cabeçote (lado esquerdo) L = 145 mm	M9	2	5,0	50		
Cabeçote (lado direito) L = 135 mm	M9	2	5,0	50		
Cabeçote (parte inferior central)	M9	2	4,5	45		
Cabeçote	M6	2	1,0	10		
Vela de ignição	M10S	1	1,3	13		
Cilindro (lado esquerdo) L = 116 mm	M10	2	1º	1,5	15	
			2º	5,0	50	
Cilindro (lado direito) L = 109 mm	M10	2	1º	1,5	15	
			2º	5,0	50	
Cilindro	M6	2	1,0	10		
Tampa do tucho de válvula (lado de escape)	M6	4	1,0	10		
Tampa do tucho de válvula (lado de admissão)	M6	4	1,0	10		
Tampa da coroa do eixo de comando	M6	2	1,0	10		
Pinhão do eixo de comando	M7	2	2,0	20		
Anteparo do eixo comando de válvulas	M6	2	1,0	10		
Parafuso de ajuste da válvula	M6	4	1,4	14		
Engrenagem movida do balanceiro	M18	1	7,0	70	Use uma arruela de trava. 	
Engrenagem de acionamento primário	M20	1	8,0	80	Use a arruela de trava. 	
Tensionador da corrente de comando	M6	2	1,0	10		
Tampa do tensionador da corrente de comando	M16	1	2,0	20		
Guia da corrente de comando (admissão)	M6	2	0,8	8		
Tampa do termostato	M6	2	1,0	10		
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	M12	1	1,8	18		
Tampa da bomba d'água	M6	3	1,0	10		
Conjunto da bomba d'água	M6	2	1,0	10		
Tubo de saída da bomba d'água	M6	1	1,0	10		

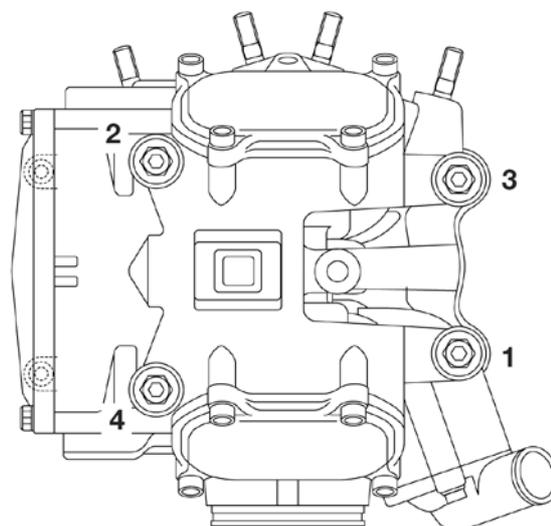
TORQUES DE APERTO



Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto		Observações
			kgf.m	Nm	
Junta da camisa d'água	M6	2	1,0	10	
Tampa do cárter (direita)	M6	9	1,0	10	
Peneira do filtro de óleo	M6	3	1,0	10	
Bomba de óleo	M6	3	1,0	10	
Placa defletora de óleo 2	M5	2	0,4	4	
Conjunto da bomba de óleo	M6	1	0,7	7	
Parafuso de dreno do óleo do motor (cárter)	M14	1	3,0	30	
Tampa do elemento do filtro de óleo	M6	2	1,0	10	
Parafuso de dreno do filtro de óleo	M6	1	1,0	10	
Parafuso de dreno do óleo do motor (tanque de óleo)	M14	1	3,0	30	
Parafuso de sangria (elemento do filtro de óleo)	M5	1	0,5	5	
Tubo de distribuição de óleo 1	M10	2	2,0	20	
	M6	1	1,0	10	
Tubo de distribuição de óleo 2	M8	2	1,8	18	
Mangueira de distribuição de óleo 1	M6	1	1,0	10	
Mangueira de distribuição de óleo 2	M6	2	1,0	10	Selador
Parafuso de fixação da junta do corpo do acelerador	M4	2	0,6	6	
Parafuso de fixação da junta da caixa do filtro de ar	M5	1	0,4	4	
Caixa do filtro de ar	M6	4	1,0	10	
Junta do tubo de escapamento	M8	2	1,8	18	
Tubo de escapamento e quadro	M8	1	2,5	25	
Tubo de escapamento e silenciador	M8	1	1,8	18	
Tubo de escapamento (porca)	M8	4	2,0	20	
Suporte do silenciador e silenciador	M8	2	2,2	22	
Suporte do silenciador e quadro	M8	2	2,2	22	
Tubo de saída da válvula de corte de ar	M6	2	1,0	10	
Capa da embreagem	M6	7	1,0	10	
Fixador do cabo da embreagem	M6	2	1,0	10	
Mola da embreagem	M6	5	0,9	9	
Cubo da embreagem	M20	1	9,0	90	
Mola limitadora do eixo de mudanças	M8	1	2,2	22	
Capa do limitador de torque	M6	4	1,0	10	

Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto		Observações
			kgf.m	Nm	
Tampa do magneto de C.A.	M6	8	1,0	10	
Rotor do magneto de C.A.	M16	1	8,0	80	
Fixador do fio do magneto de C.A.	M6	1	1,0	10	
Cárter (lado esquerdo)	M6	6	1,0	10	
Cárter (lado direito)	M6	8	1,0	10	
Fixador do fio	M6	2	1,0	10	
Retentor do rolamento	M6	3	1,0	10	
Embreagem do motor de partida	M8	3	30	3,0	
Bobina do estator	M6	3	1,0	10	
Sensor de posição do virabrequim	M5	2	0,7	7	
Motor de partida e virabrequim	M6	2	1,0	10	
Fio do motor de partida	M6	1	0,5	5	
Porta-escova e garfo do motor de partida	M6	1	1,1	11	
Conjunto do motor de partida	M5	2	0,5	5	
Fixador do retentor do eixo secundário	M6	2	1,0	10	Selador
Pinhão	M18	1	12,0	120	Use uma arruela de trava.
Interruptor de ponto-morto	M6	2	0,4	4	
Sensor de velocidade	M6	1	1,0	10	
Pedal de câmbio	M6	1	2,0	20	 243
Sensor de pressão do ar de admissão	M6	2	0,7	7	

Seqüência de aperto do cabeçote:



TORQUES DE APERTO DO CHASSI

Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto		Observações
			kgf.m	Nm	
Montagem do motor:					
Parte dianteira do motor e suporte do motor	M10	2	6,5	65	
Suporte do motor (parte dianteira do motor) e quadro	M10	2	6,5	65	
Parte inferior traseira do motor e quadro	M10	1	6,5	65	
Suporte do motor (parte superior do motor) e quadro	M10	2	6,5	65	
Parte superior do motor e suporte do motor	M10	1	5,5	55	
Porca de ajuste (parte superior traseira do motor) e quadro	M25	1	1,8	18	
Tubo tensionador (lado esquerdo) e quadro	M8	4	30	3,0	
Barra transversal (traseira) e quadro	M12	1	15,5	155	
Tanque de óleo:					
Parafuso do dreno de óleo e tanque de óleo	M14	1	3,0	30	
Tubo de óleo 1 e tanque de óleo	M6	2	1,0	10	
Conjunto do tanque de óleo (lado esquerdo) e quadro	M8	1	2,5	25	
Conjunto do tanque de óleo (lado direito) e quadro	M6	2	1,1	11	
Balança traseira e suspensão lateral:					
Eixo articulado e quadro	M16	1	9,2	92	
Suspensão lateral e balança traseira	M10	1	5,0	50	
Suspensão lateral e quadro	M12	1	15,5	155	
Tampa do pára-lama traseiro e balança traseira	M6	4	0,9	9	
Protetor do retentor e balança traseira	M5	3	0,7	7	
Garfo dianteiro e amortizador:					
Mesa superior e tubo interno	M8	2	2,3	23	
Mesa superior e eixo de direção	M22	1	11,0	110	
Porca-castelo inferior (eixo de direção)	M25	1	Veja NOTA.		
Fixador sob a manopla e mesa superior	M10	2	3,2	32	
Fixador sob e sobre a manopla	M8	4	2,3	23	
Cilindro-mestre dianteiro e tampa	M4	2	0,2	2	
Cilindro-mestre dianteiro e manopla	M6	2	1,0	10	

TORQUES DE APERTO



Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto		Observações
			kgf.m	Nm	
Parafuso de união e cilindro-mestre dianteiro	M10	1	3,0	30	
Garfo dianteiro sob o suporte e tubo interno	M10	2	2,8	28	
Suporte do farol 1, 2 (parte superior) e mesa superior	M6	2	0,7	7	
Suporte do farol 1, 2 e garfo dianteiro sob o suporte	M6	2	0,7	7	
Braçadeira da mangueira do freio e garfo dianteiro	M6	2	1,0	10	
Pára-lama dianteiro e garfo dianteiro	M6	4	0,6	6	
Tanque / Assento / Ar do coletor / Suporte da placa de identificação / Parte Elétrica:					
Tanque de combustível (dianteiro) e quadro	M6	2	1,0	10	
Tanque de combustível (traseiro) e quadro	M6	1	1,0	10	
Apoio do tanque de combustível (dianteiro) e tanque de combustível	M6	4	0,7	7	
Tanque de combustível e bomba de combustível	M6	6	0,7	7	
Tanque de combustível e reforço de joelho (externo)	M6	4	0,4	4	
Tanque de combustível e reforço de joelho (interno)	M5	2	0,13	1,3	Máx.
Tampa do tanque de combustível e tanque de combustível	M5	4	0,6	6	
Junta do tubo do respiro e tanque de combustível	M6	2	0,2	2	 572 ou 222
Ar do coletor e suporte (ar do coletor)	M6	4	0,7	7	
Assento do motorista e quadro	M6	2	0,7	7	
Regulador e quadro	M6	2	1,0	10	
Buzina e quadro	M6	1	1,0	10	
Bobina de ignição e quadro	M5	2	0,4	4	
Sensor do ângulo de inclinação e quadro	M4	2	0,2	2	
Unidade de controle do motor e quadro	M6	2	0,7	7	
Suporte da placa de identificação (resina plástica) e quadro	M6	2	1,0	10	
Pisca traseiro e suporte da placa de identificação	M6	2	0,7	7	
Lanterna traseira e pára-lama traseiro	M4	3	0,1	1	
Luz da placa de identificação e suporte da placa de identificação (resina plástica)	M5	2	0,2	2	
Refletor traseiro da placa e suporte traseiro (porca)	M6	2	0,7	7	
Puxador e quadro	M8	4	2,4	24	

TORQUES DE APERTO



Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto		Observações
			kgf.m	Nm	
Relé do motor de partida (+) / Cabo do motor de partida	M6	2	0,8	8	
Sensor de pressão e quadro	M6	2	0,7	7	
Fio (+/-) e bateria	M6	2	0,7	7	
Roda dianteira e traseira:					
Roda dianteira e freio a disco	M6	10	1,8	18	
Eixo da roda dianteira e garfo dianteiro	M16	1	7,2	72	
Parafuso de fixação do garfo e eixo dianteiro	M8	1	1,4	14	
Pinça dianteira e garfo dianteiro	M10	4	4,0	40	
Aperto do parafuso de união (pinça dianteira)	M10	2	3,0	30	
Aperto do sangrador (dianteiro)	M7	2	0,6	6	
Braçadeira superior da mangueira do freio e suporte do farol	M6	1	0,7	7	
Eixo da roda traseira e porca	M16	1	15,0	150	
Cubo da embreagem e coroa	M10	6	7,0	70	
Roda traseira e freio a disco	M8	5	3,0	30	
Aperto do parafuso de união (pinça traseira)	M10	1	3,0	30	
Aperto do sangrador (traseiro)	M10	1	1,4	14	
Contra-porca de ajuste da corrente de transmissão	M8	2	1,6	16	
Estribo e pedal:					
Cavalete lateral e quadro	M10	2	10,0	100	
Parafuso de fixação do cavalete lateral e porca	M10	1	4,6	46	
Interruptor do cavalete lateral e suporte do cavalete lateral	M5	2	0,4	4	 243
Suporte do estribo traseiro e quadro	M8	4	2,3	23	
Cilindro-mestre traseiro e quadro	M8	2	2,3	23	
Reservatório do freio traseiro e quadro	M6	1	0,4	4	
Front bracket footrest (L/R) and frame	M10	2	10,0	100	 243
Fixador da mangueira do freio e balança traseira	M6	1	0,7	7	
Parafuso de fixação do pedal do freio e porca	M10	1	4,8	48	

NOTA:

1. Primeiramente, aperte a porca-castelo aproximadamente 5,2 kgf.m (52 Nm) usando o torquímetro. A seguir, solte a porca-castelo totalmente.
2. Reaperte a porca-castelo aplicando um torque de 1,8 kgf.m (18 Nm), usando o torquímetro.

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTE MOTOR

Ponto de lubrificação	Lubrificante
Lábios do retentor de óleo	
Anel de borracha	
Mancais	
Parafusos de fixação do cabeçote do motor	
Parafusos de fixação do cabeçote do motor	
Pino do virabrequim	
Superfície interna da engrenagem da corrente de comando	
Superfície de encosto da extremidade maior da biela	
Pino do pistão	
Pistão e ranhura do anel	
Porca de fixação do balanceiro	
A.C. Superfície interna da porca de fixação do rotor	
Hastes de válvula (admissão e exaustão)	
Ponta da haste da válvula (admissão e exaustão)	
Eixo do balancim	
Cames do eixo-comando de válvulas	
Pino da alavanca do descompressor	
Mola da alavanca do descompressor	
Eixo do rotor da bomba d'água	
Rotores da bomba de óleo (internos e externos)	
Eixo da bomba de óleo	
Limitador de torque	
Superfície de encosto da engrenagem intermediária da embreagem do motor de partida	
Superfície interna da engrenagem intermediária da embreagem do motor de partida	
Engrenagem da embreagem do motor de partida (interna e externa)	
Conjunto da embreagem do motor de partida	
Porca de fixação da engrenagem acionadora primária	
Engrenagem acionadora primária (Pinhão primário)	
Porca de fixação do cubo da embreagem	
Haste	
Engrenagens da transmissão (roda e pinhão)	
Eixo principal e secundário	
Garfos de mudanças	
Tambor de mudanças	
Eixo de mudanças	

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTE



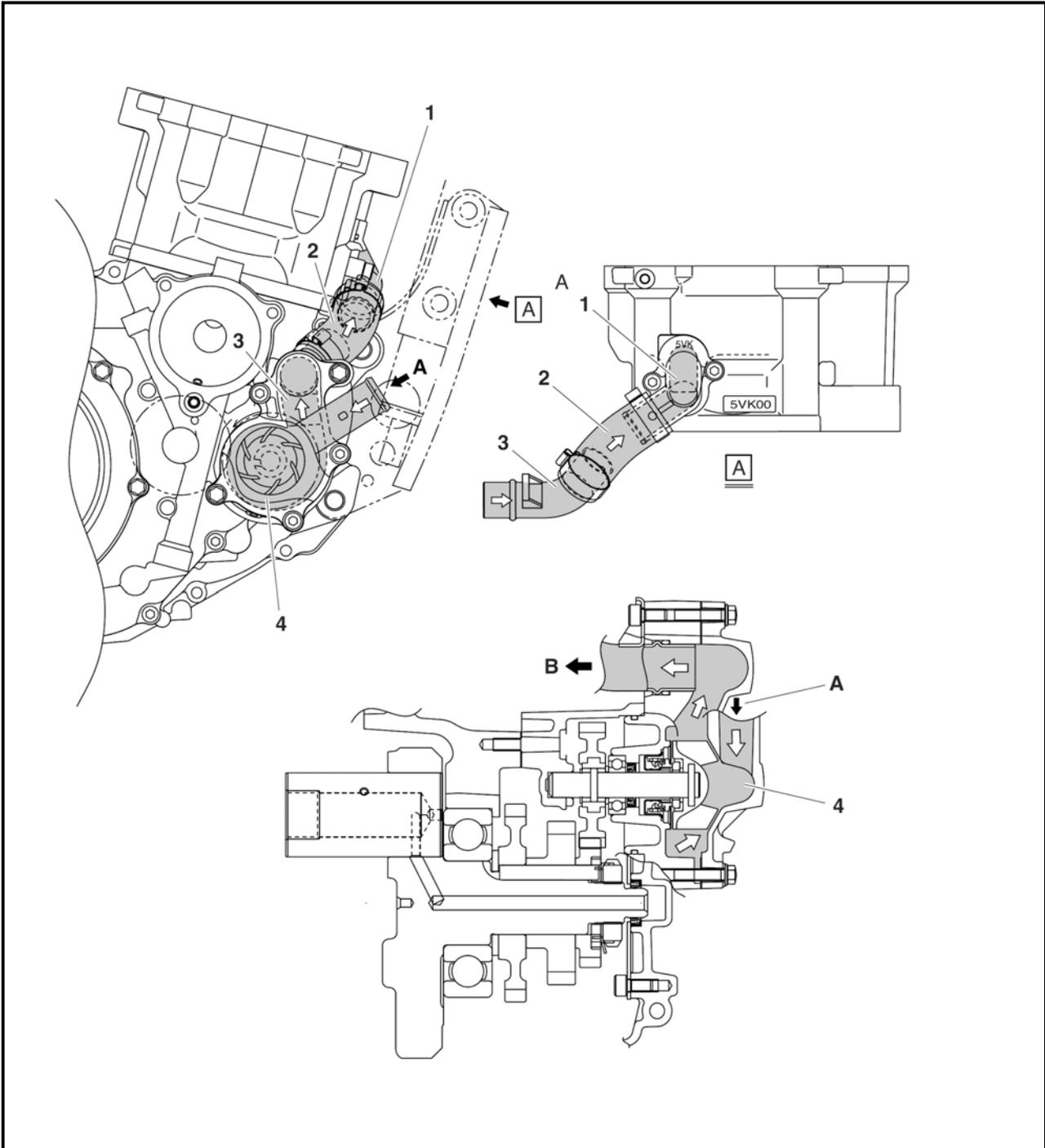
Ponto de lubrificação	Lubrificante
Espaçador do eixo de mudanças	
Superfícies de contato do cárter	Cola Yamaha n° 1215
Junta de borracha do magneto C.A. (tampa do magneto C.A.)	Cola Yamaha n° 1215
Parafuso de aperto do fixador do retentor	Cola Yamaha n° 1215
Parafuso de aperto 2 da mangueira de descarga de óleo	Cola Yamaha n° 1215

CHASSI

Ponto de lubrificação	Lubrificante
Lábios do retentor da roda dianteira (esquerdo e direito)	
Lábios do retentor da roda traseira (esquerdo e direito)	
Superfície de contato do cubo de acionamento da roda traseira	
Superfície externa do eixo articulado do braço traseiro, superfície externa da bucha e lábio do retentor	
Superfície de encosto do guarda-pó	
Braço traseiro e superfície externa do parafuso de fixação do amortecedor traseiro	
Braço traseiro e lábios do retentor do amortecedor traseiro	
Superfície externa do pedal de freio	
Superfície externa do pino do cilindro-mestre do freio traseiro	
Rolamentos da coluna de direção (superior e inferior)	
Pistas dos rolamentos da coluna de direção (superior e inferior)	
Superfície interna da guia do tubo (manopla da válvula de borboleta)	
Superfície externa do parafuso articulado da alavanca da embreagem	
Superfície deslizante do cavalete lateral e superfície externa do espaçador	
Ponto de articulação do estribo	
Extremidade da mola do estribo	
Superfície externa do espaçador tensionador da corrente (superior e inferior)	
Superfície externa do eixo da roda traseira	
Ponto de articulação do estribo do passageiro	

DIAGRAMAS DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO

- ① Junta da camisa d'água
 - ② Mangueira de saída da bomba d'água
 - ③ Tubo de saída da bomba d'água
 - ④ Bomba d'água
- Ⓐ Do radiador
 - Ⓑ Para o cilindro



- ① Mangueira de saída do êmbolo de marcha-lenta acelerada
 - ② Mangueira do reservatório do líquido de arrefecimento
 - ③ Mangueira de respiro do reservatório de líquido de arrefecimento
 - ④ Tampa do radiador
 - ⑤ Radiador
 - ⑥ Tampa do reservatório do líquido de arrefecimento
 - ⑦ Reservatório do líquido de arrefecimento
 - ⑧ Mangueira de saída do radiador
 - ⑨ Bomba d'água
 - ⑩ Ventilador do radiador
 - ⑪ Mangueira de entrada do radiador
- A** Do êmbolo de marcha-lenta acelerada
B Para o cilindro
C Do termostato

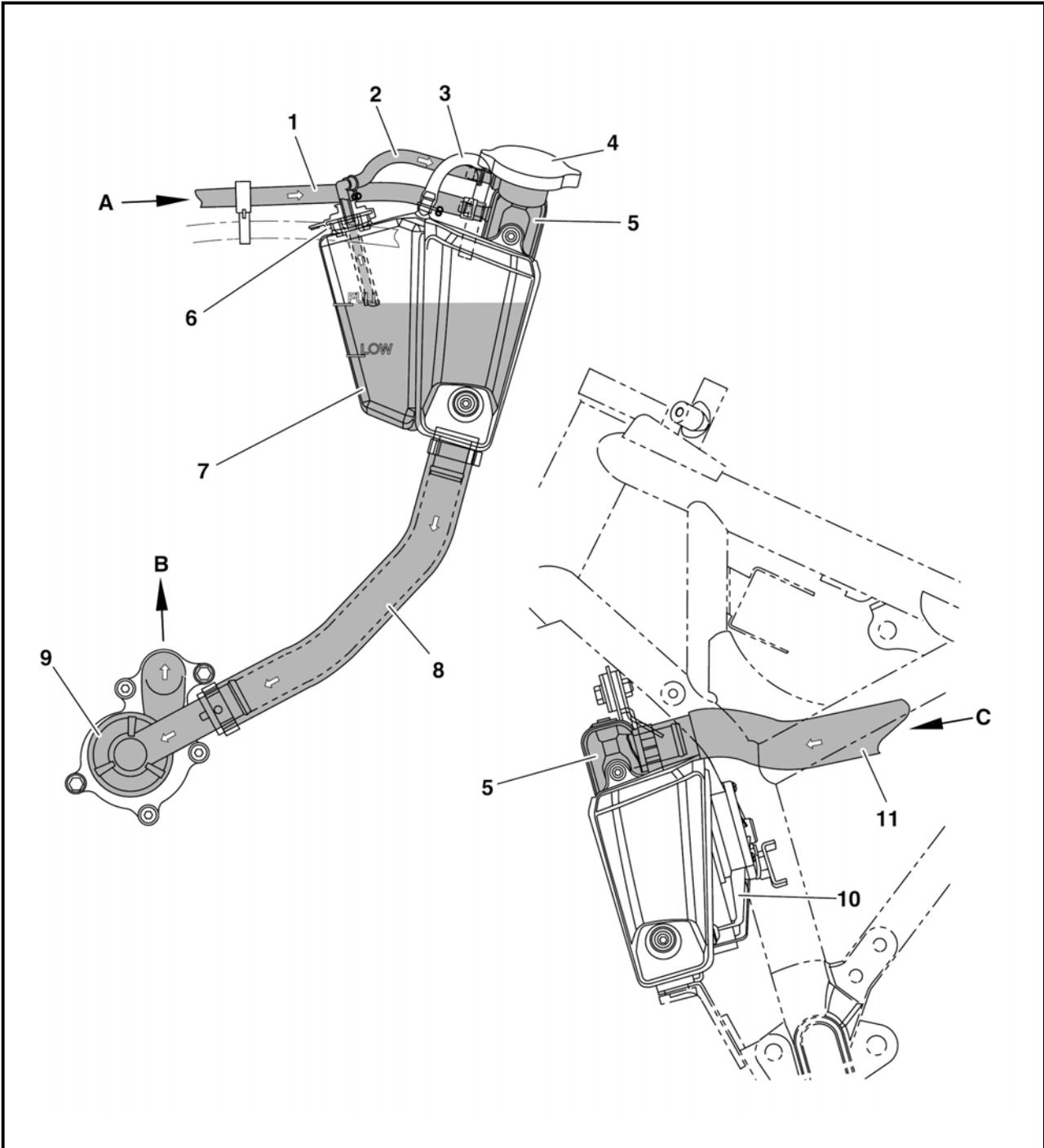
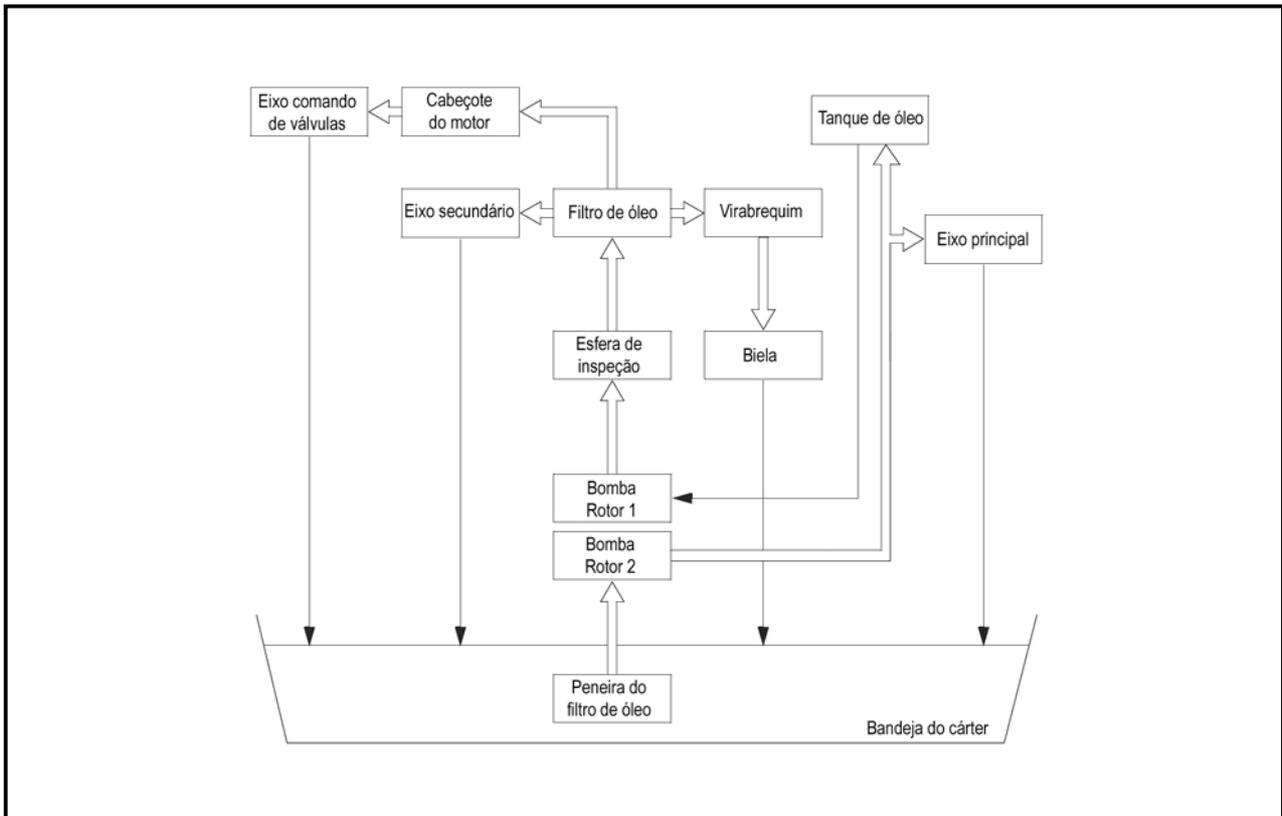


TABELA DE LUBRIFICAÇÃO

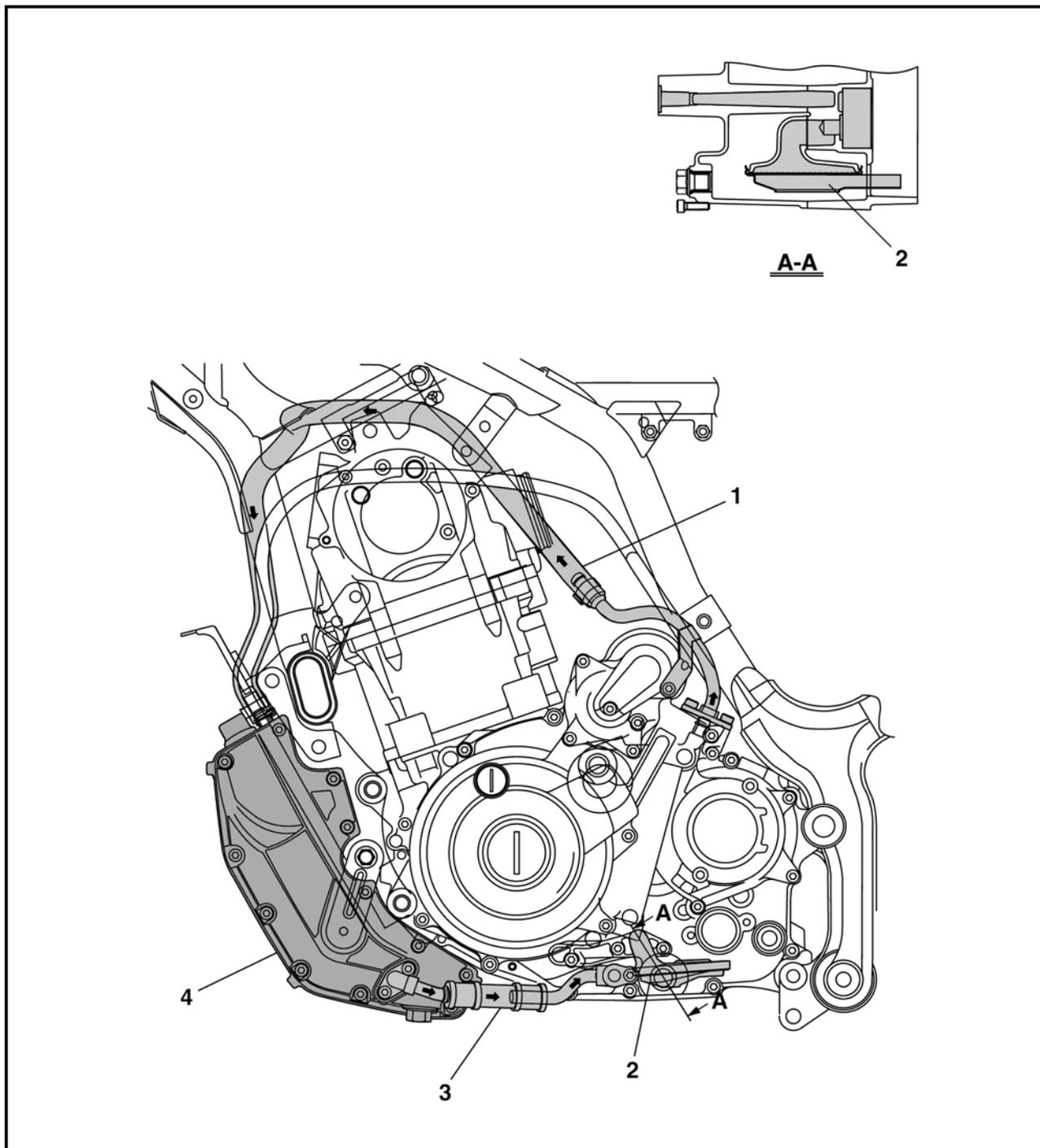
➡ : Alimentação de pressão

➡ : Retorno por gravidade e centrifugação



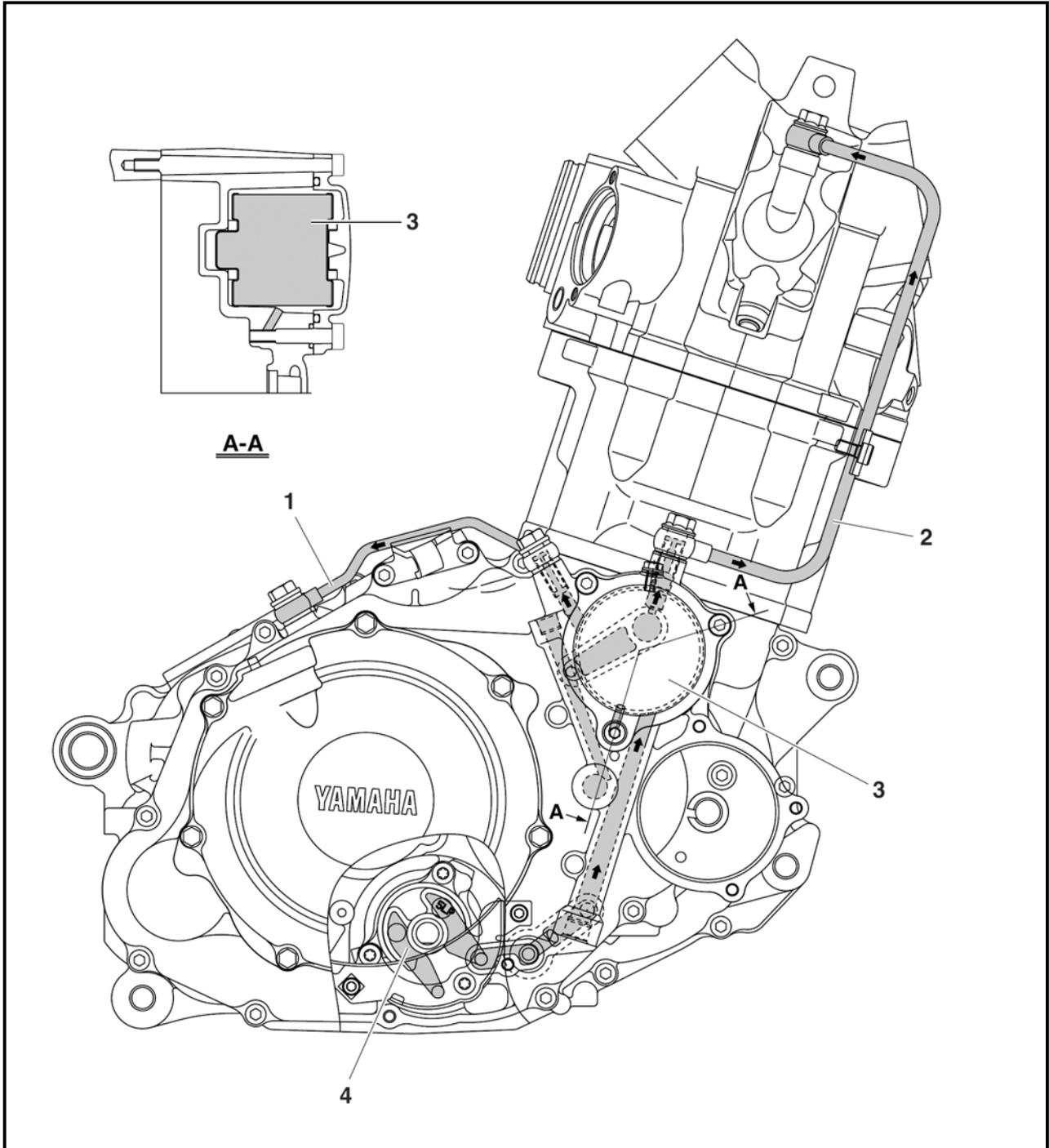
DIAGRAMAS DE LUBRIFICAÇÃO

- ① Mangueira de distribuição de óleo 2
- ② Peneira do filtro de óleo
- ③ Mangueira de distribuição de óleo 1
- ④ Tanque de óleo

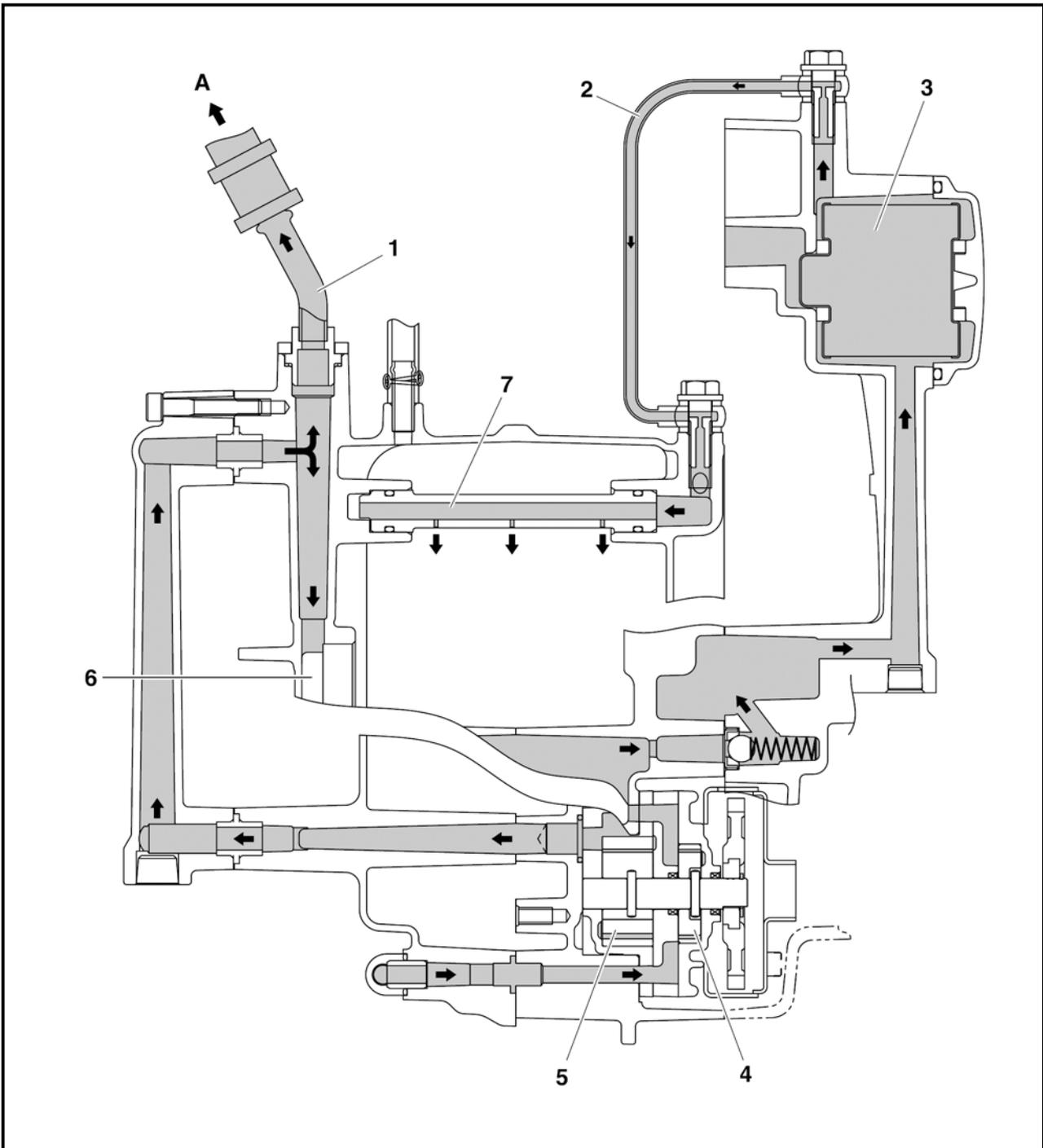




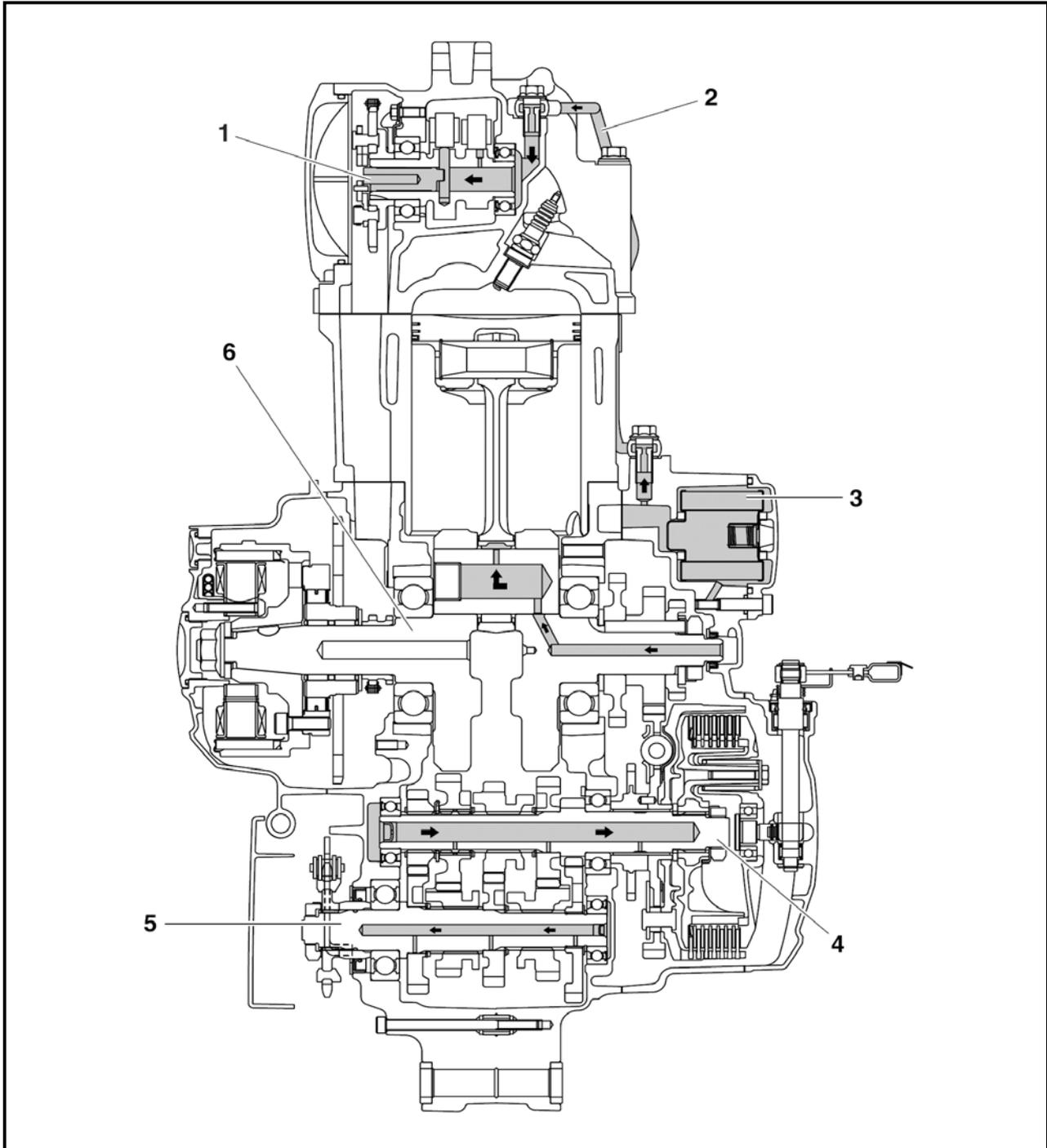
- ① Tubo de distribuição de óleo 2
- ② Tubo de distribuição de óleo 1
- ③ Filtro de óleo
- ④ Bomba de óleo



- ① Mangueira de distribuição de óleo 2
- ② Tubo de distribuição de óleo 2
- ③ Filtro de óleo
- ④ Rotor da bomba de óleo 1
- ⑤ Rotor da bomba de óleo 2
- ⑥ Eixo principal
- ⑦ Tubo de distribuição de óleo 3
- Ⓐ Para o tanque de óleo



- ① Eixo comando de válvulas
- ② Tubo de distribuição de óleo 1
- ③ Filtro de óleo
- ④ Eixo principal
- ⑤ Eixo secundário
- ⑥ Virabrequim

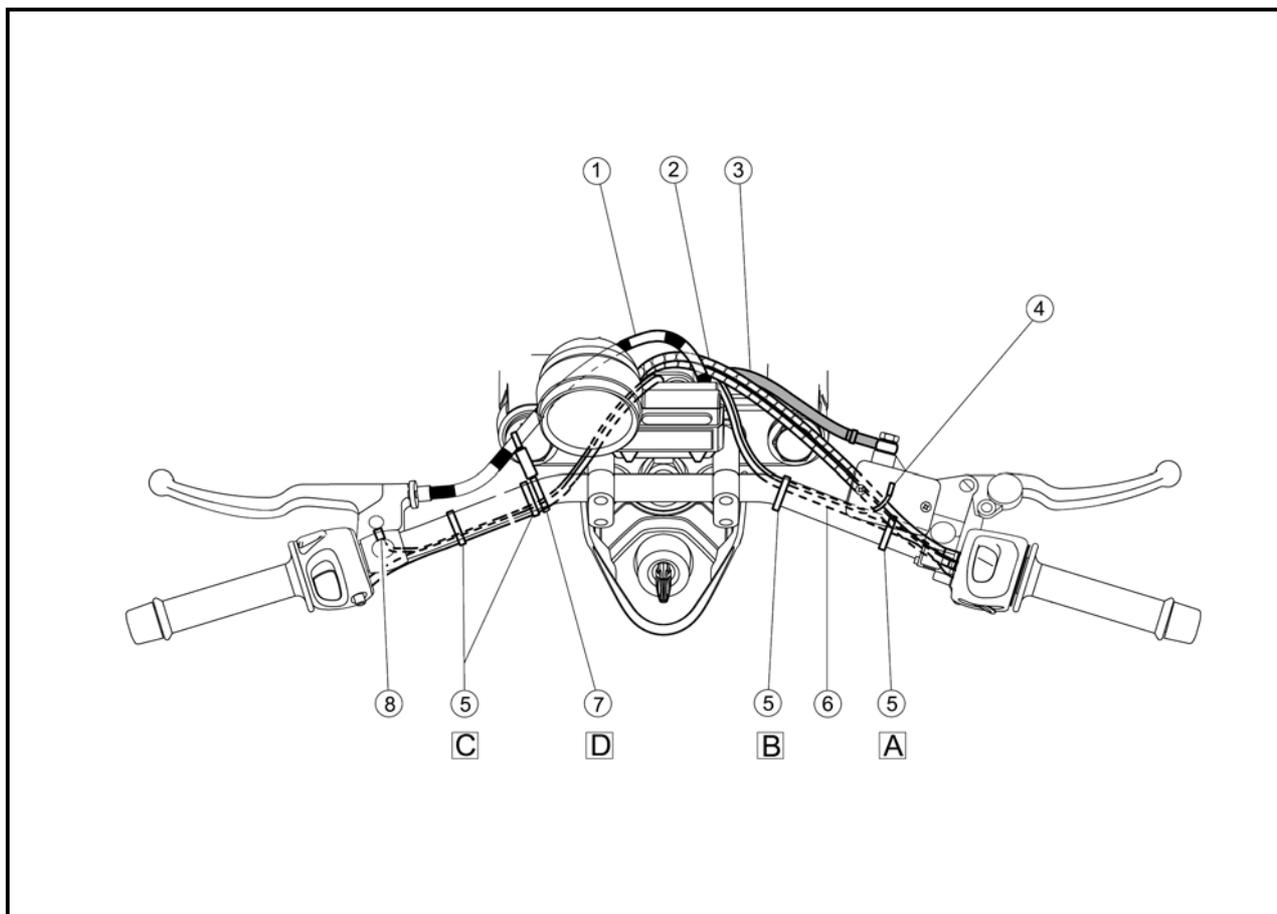


PASSAGEM DE CABOS

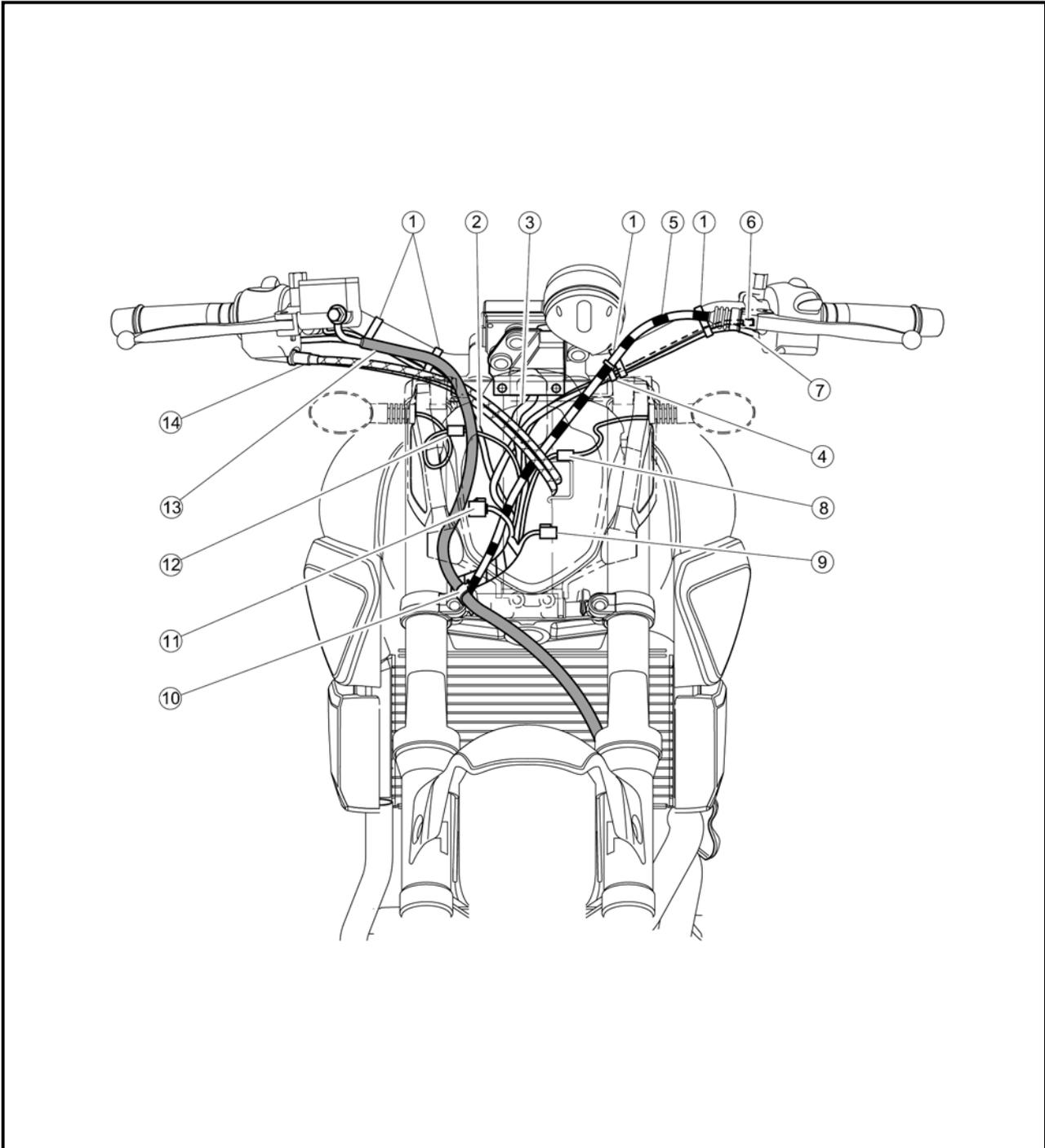
⚠ ADVERTÊNCIA

A passagem adequada de fios e cabos é essencial para assegurar a operação segura da motocicleta.

- ① Cabo da embreagem
 - ② Cabos do acelerador
 - ③ Mangueira do freio dianteiro
 - ④ Fio do interruptor da luz de freio dianteira
 - ⑤ Cinta plástica
 - ⑥ Fio do interruptor do guidão direito
 - ⑦ Conexão e cinta plástica
 - ⑧ Fio do interruptor da embreagem
- A** Fixe o fio do interruptor do guidão direito com uma cinta plástica. Posicione a extremidade da cinta plástica para frente.
- B** Fixe o fio do interruptor do guidão direito e o fio do interruptor da luz de freio dianteira com uma cinta plástica. Posicione a extremidade da cinta plástica para frente.
- C** Fixe o fio do interruptor do guidão esquerdo e o fio do interruptor da embreagem com uma cinta plástica. Posicione a extremidade da cinta plástica para frente. .
- D** Fixe o cabo da embreagem com a conexão e a cinta plástica. Posicione a extremidade da cinta plástica para frente.

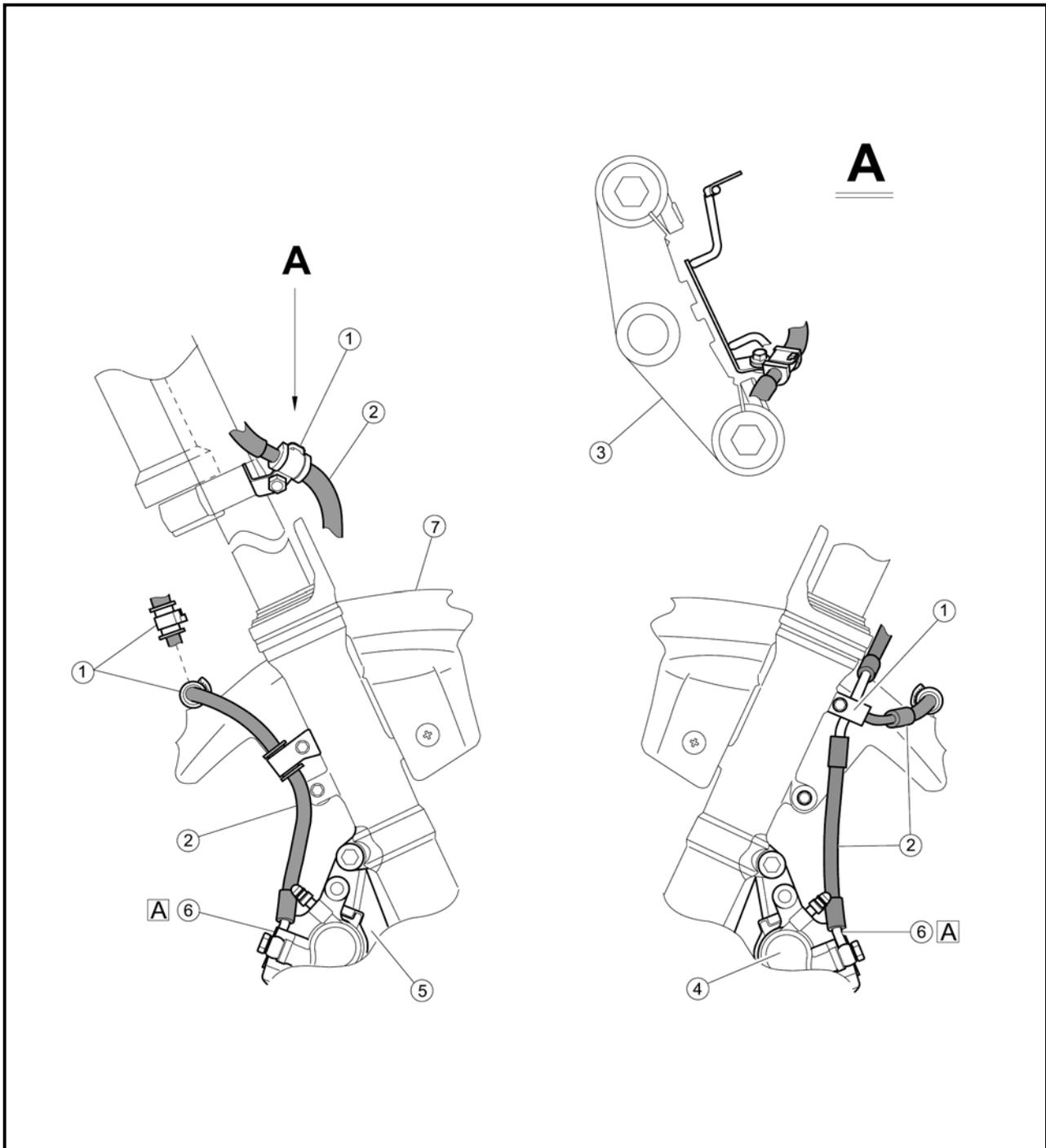


- ① Cinta plástica
- ② Fio do interruptor da luz do freio dianteiro
- ③ Fio do visor
- ④ Conexão e cinta plástica
- ⑤ Cabo da embreagem
- ⑥ Fio do interruptor da embreagem
- ⑦ Fio do interruptor do guidão esquerdo
- ⑧ Conector do pisca dianteiro (esquerdo)
- ⑨ Conector da luz auxiliar
- ⑩ Fixador da mangueira do freio dianteiro
- ⑪ Conector do farol
- ⑫ Conector do pisca dianteiro (direito)
- ⑬ Mangueira do freio dianteiro
- ⑭ Cabos do acelerador



- ① Fixador da mangueira do freio dianteiro
- ② Mangueira do freio dianteiro
- ③ Suporte inferior do garfo dianteiro
- ④ Pinça do freio dianteiro (esquerdo)
- ⑤ Pinça do freio dianteiro (direito)
- ⑥ Projeção da pinça do freio
- ⑦ Paralama dianteiro

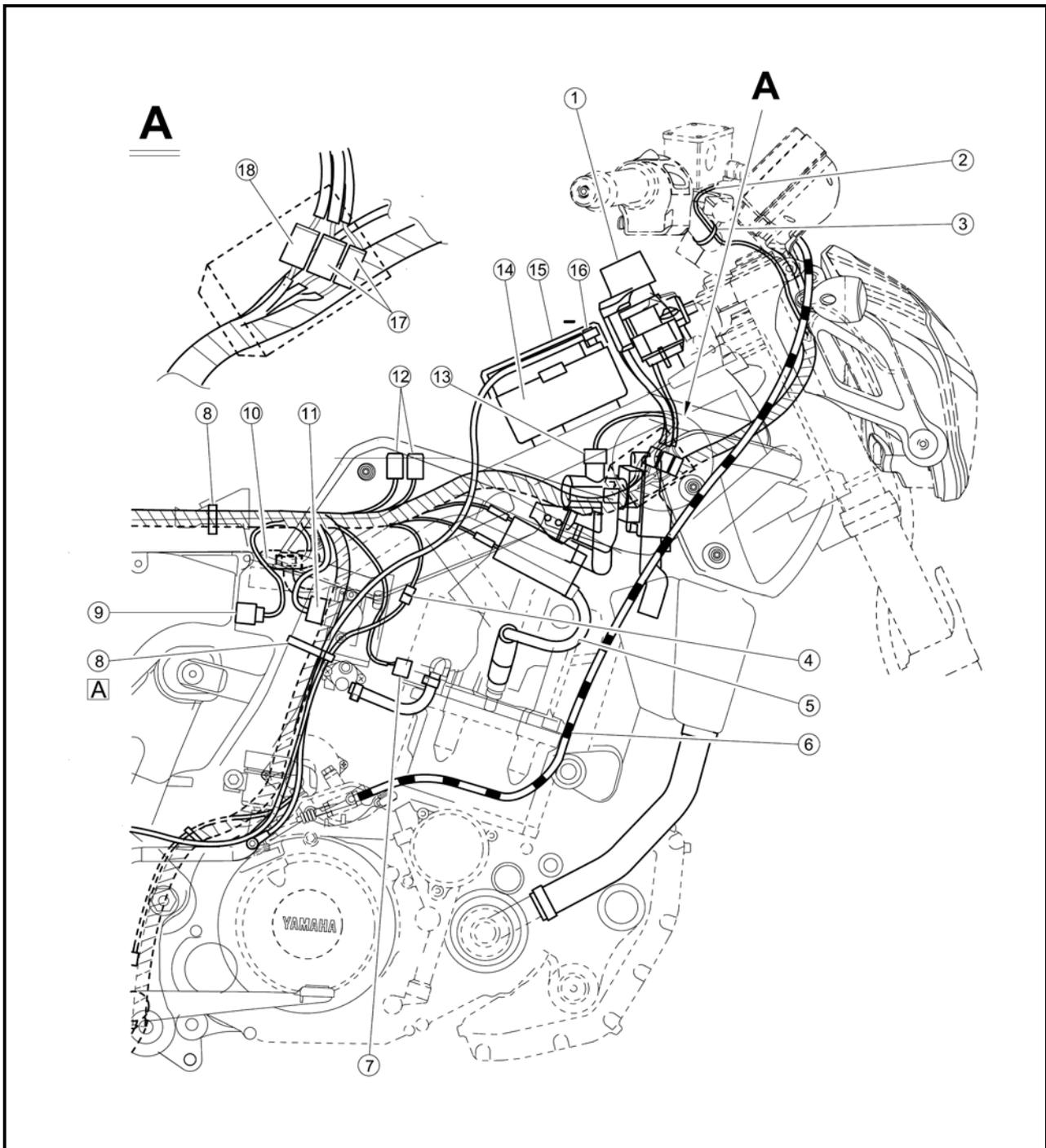
A Ao instalar a mangueira do freio na pinça do freio, certifique-se de que o tubo do freio toca a projeção na pinça do freio.



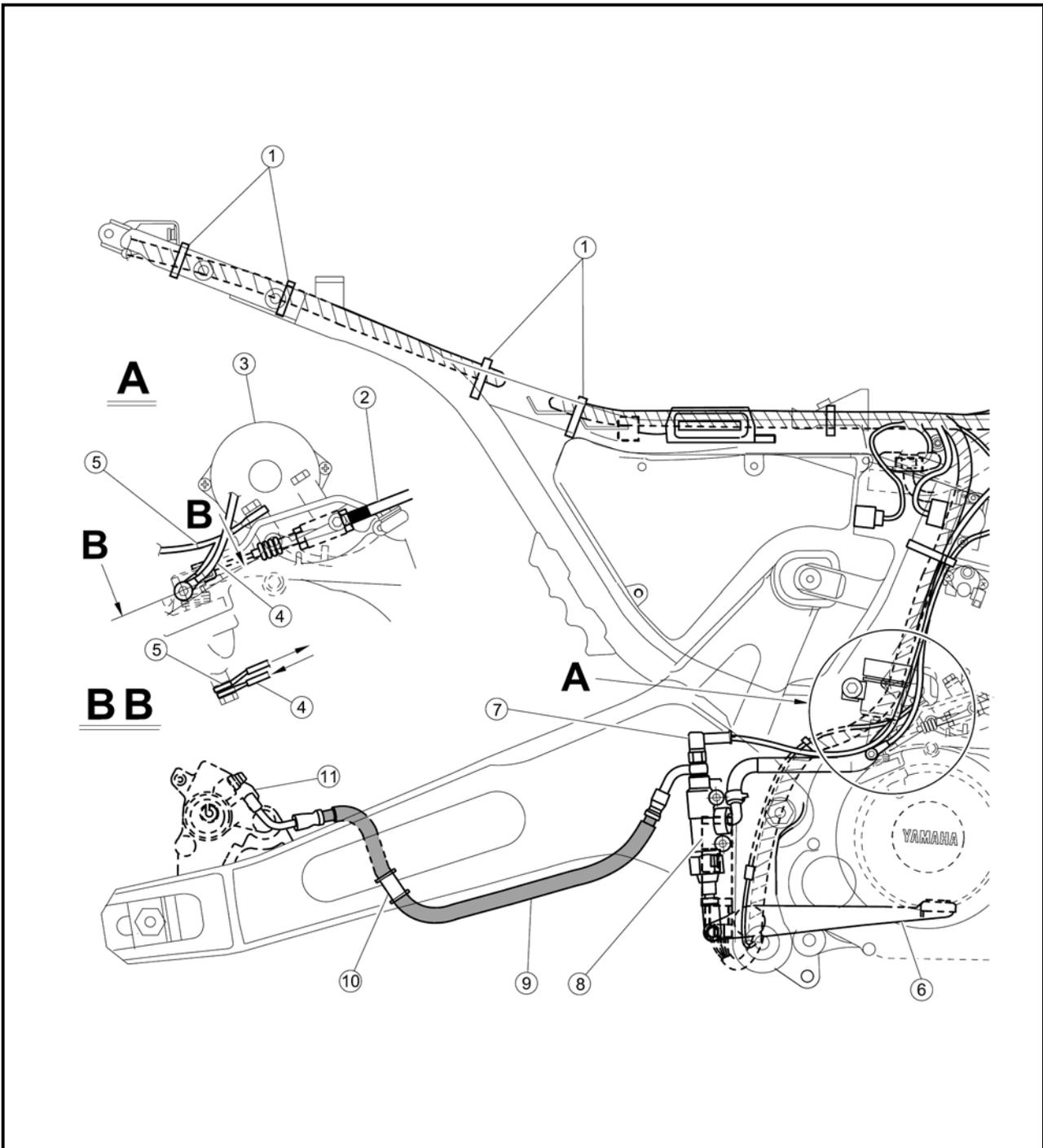
- ① Interruptor principal
- ② Fio do interruptor da luz do freio dianteiro
- ③ Cinta plástica
- ④ Conector do interruptor da luz do freio traseiro
- ⑤ Fio da vela de ignição
- ⑥ Cabo da embreagem
- ⑦ Fio do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
- ⑧ Cinta plástica
- ⑨ Fio do sensor de temperatura do ar de admissão
- ⑩ Sensor de pressão do ar de admissão

- ⑪ Fio do sensor de posição do acelerador
- ⑫ Conectores da bomba de combustível
- ⑬ Fio do sistema de indução de ar
- ⑭ Bateria
- ⑮ Tampa da bateria
- ⑯ Fio negativo da bateria
- ⑰ Conectores do interruptor principal
- ⑱ Conector do imobilizador

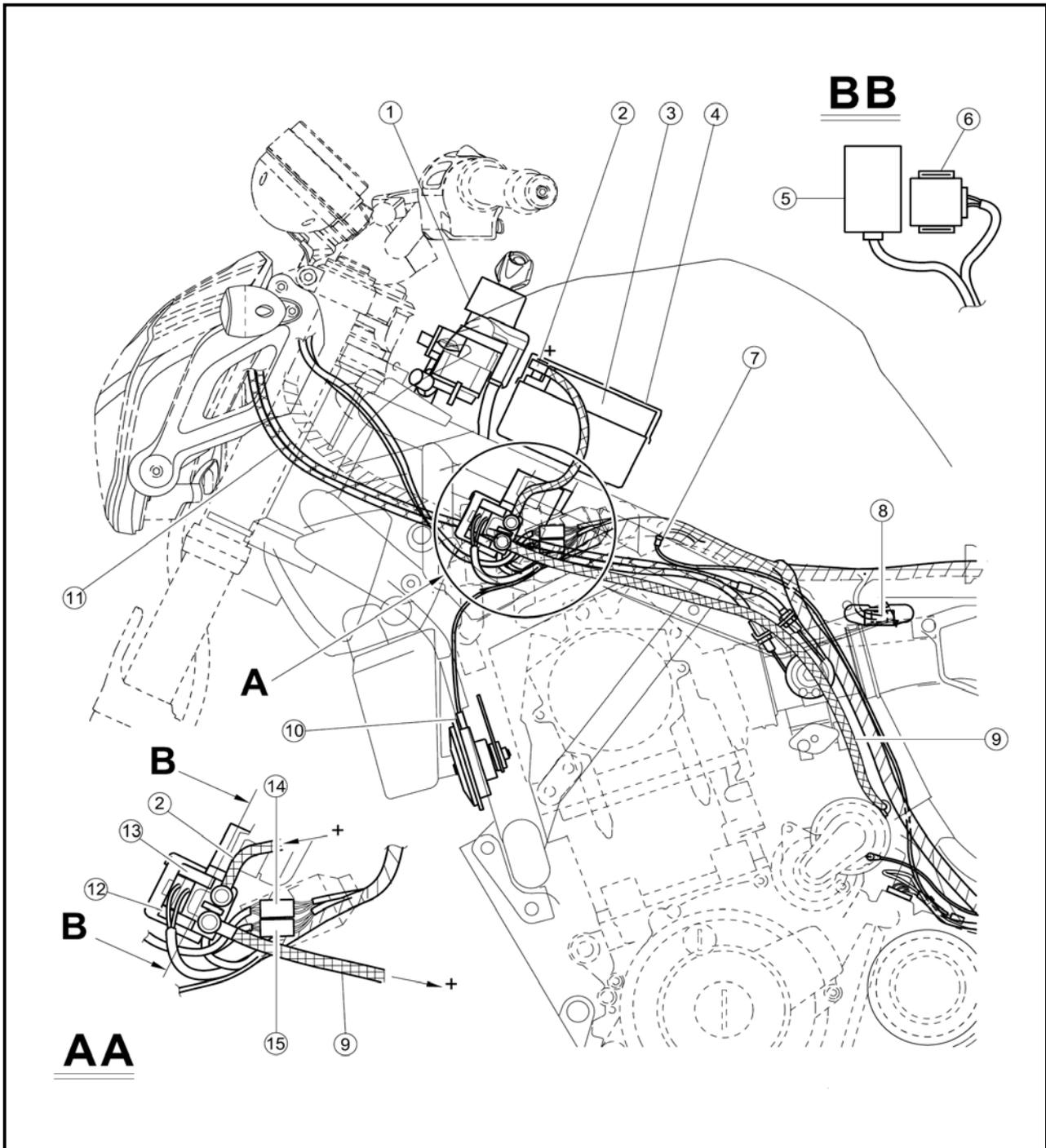
A Fixe o chicote, o fio negativo da bateria e o fio do interruptor da luz do freio traseiro ao quadro com uma cinta plástica.



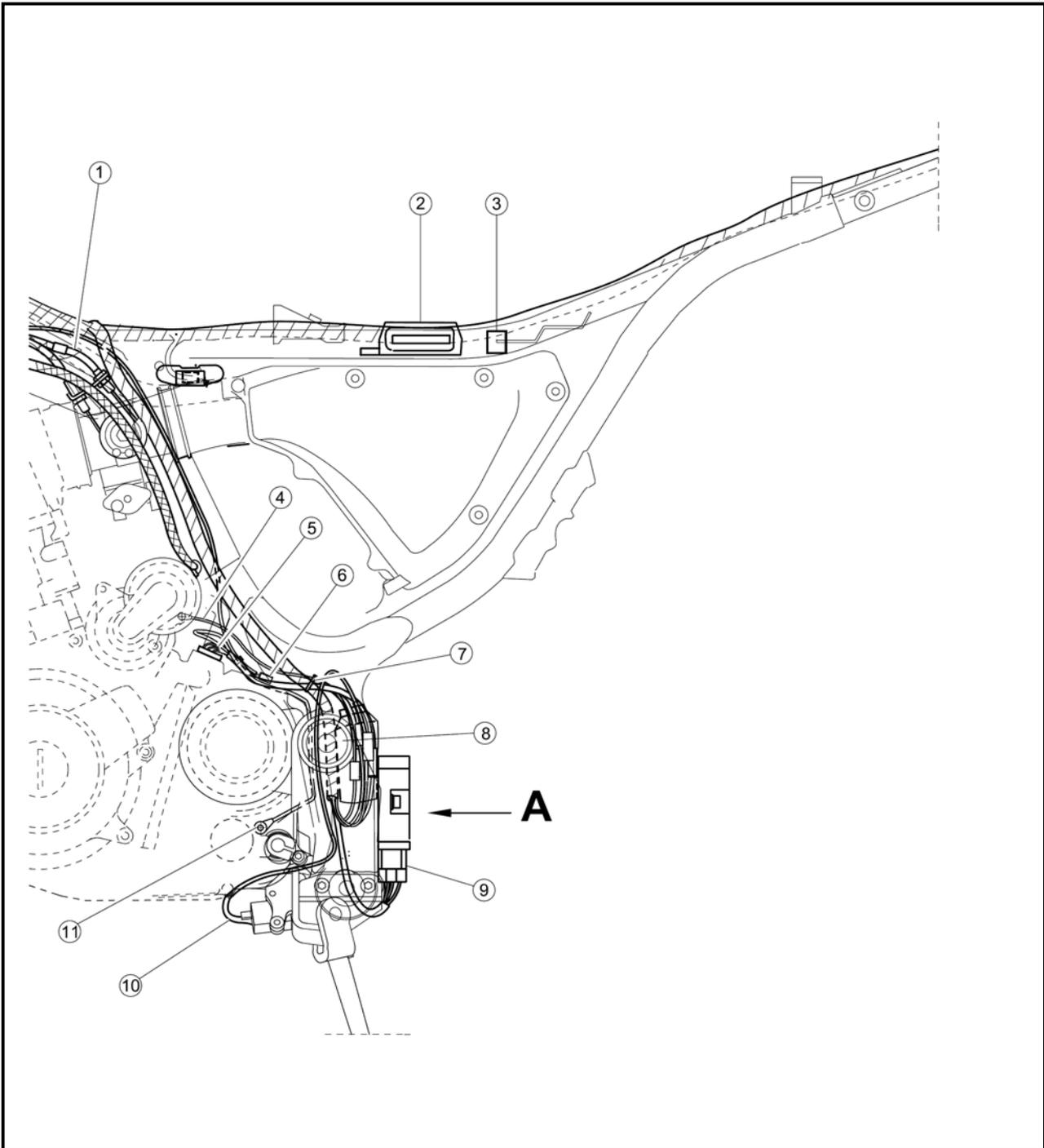
- ① Cinta plástica
- ② Cabo da embreagem
- ③ Motor de partida
- ④ Fio negativo da bateria
- ⑤ Fio negativo do motor de partida
- ⑥ Pedal do freio traseiro
- ⑦ Interruptor da luz do freio traseiro
- ⑧ Cilindro mestre do freio traseiro
- ⑨ Mangueira do freio traseiro
- ⑩ Fixador da mangueira do freio traseiro
- ⑪ Pinça do freio traseiro



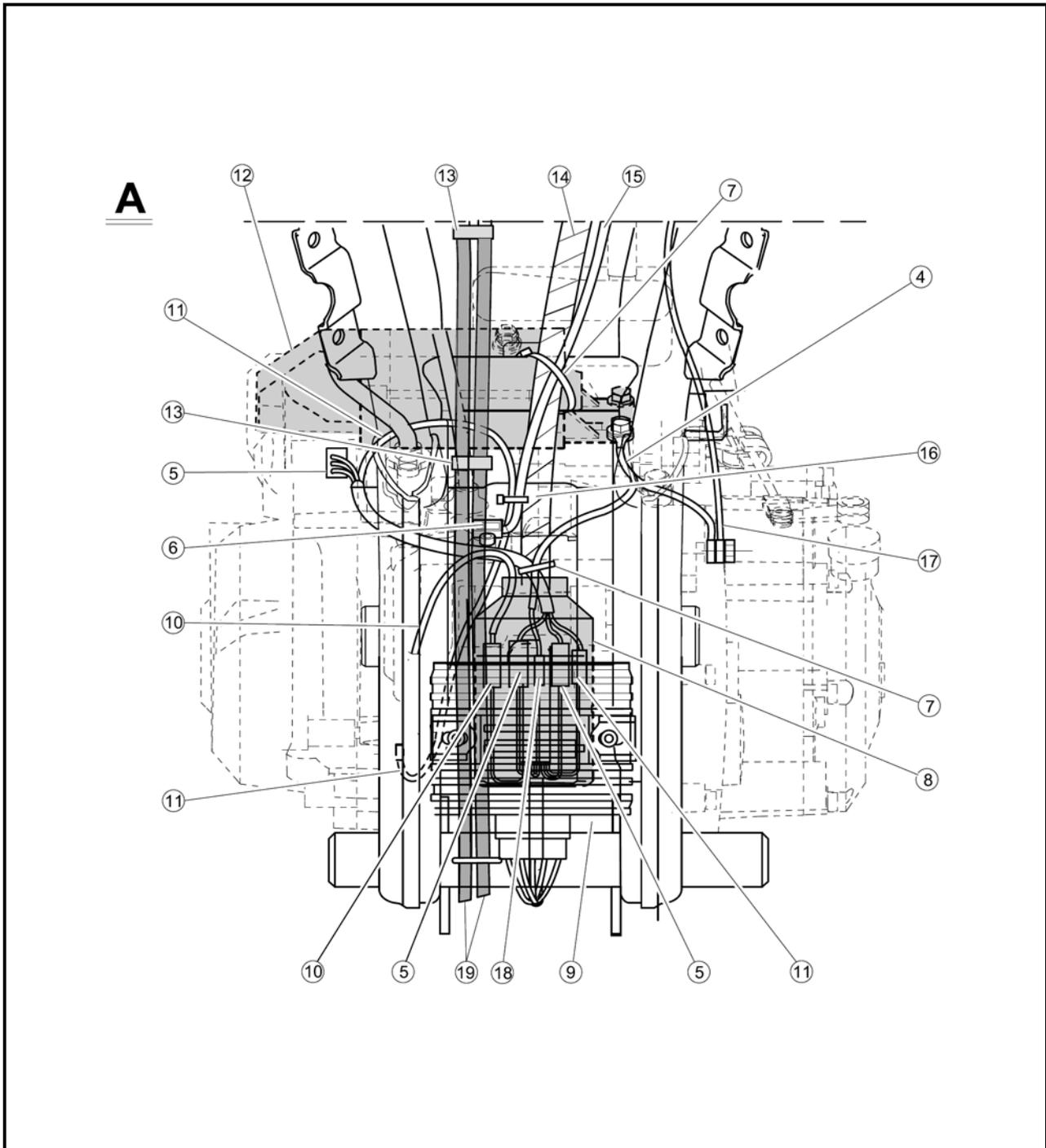
- ① Interruptor principal
- ② Fio positivo da bateria
- ③ Bateria
- ④ Tampa da bateria
- ⑤ Unidade do relé
- ⑥ Relé do motor de partida
- ⑦ Fio do sensor de velocidade
- ⑧ Sensor de pressão do ar de admissão
- ⑨ Fio positivo do motor de partida
- ⑩ Fio da buzina
- ⑪ Cabos do acelerador
- ⑫ Fusível de reserva
- ⑬ Fusível principal
- ⑭ Fio do interruptor do guidão esquerdo
- ⑮ Fio do interruptor do guidão direito



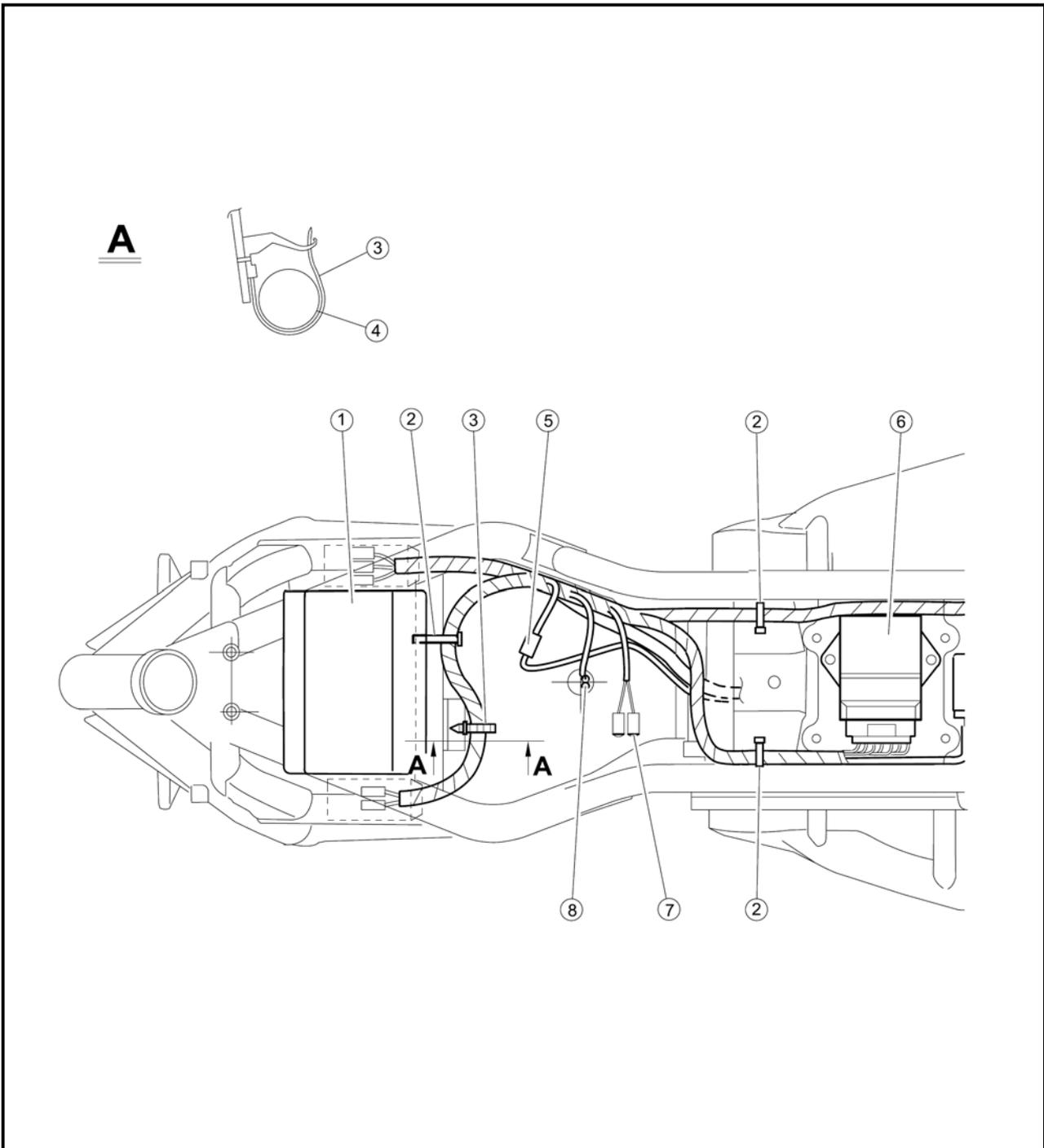
- | | |
|--|--|
| ① Cabos do acelerador | ⑪ Fio do interruptor de ponto-morto |
| ② ECU | ⑫ Motor de partida |
| ③ Interruptor de corte do ângulo de inclinação | ⑬ Fixador da mangueira |
| ④ Fio negativo do motor de partida | ⑭ Chicote principal |
| ⑤ Fio do magneto CA | ⑮ Fio do sensor de velocidade |
| ⑥ Sensor de velocidade | ⑯ Fixador do chicote |
| ⑦ Cinta plástica | ⑰ Fio negativo da bateria |
| ⑧ Proteção de borracha | ⑱ Conector negativo |
| ⑨ Retificador / regulador | ⑲ Mangueiras do respiro / dreno do tanque de combustível |
| ⑩ Fio do interruptor do cavalete lateral | |



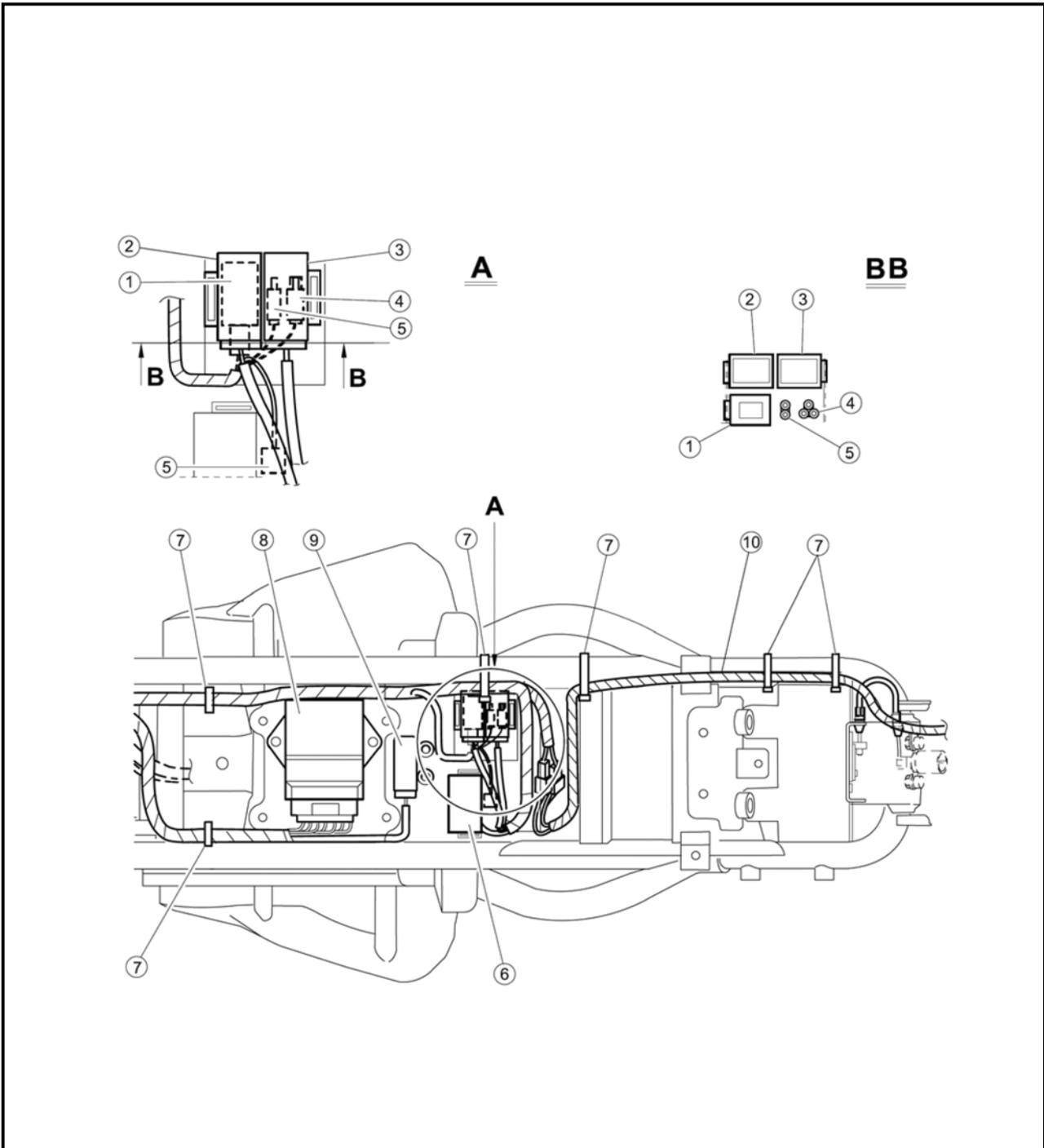
- | | |
|--|--|
| ① Cabos do acelerador | ⑪ Fio do interruptor de ponto-morto |
| ② ECU | ⑫ Motor de partida |
| ③ Interruptor de corte do ângulo de inclinação | ⑬ Fixador da mangueira |
| ④ Fio negativo do motor de partida | ⑭ Chicote principal |
| ⑤ Fio do magneto CA | ⑮ Fio do sensor de velocidade |
| ⑥ Sensor de velocidade | ⑯ Fixador do chicote |
| ⑦ Cinta plástica | ⑰ Fio negativo da bateria |
| ⑧ Proteção de borracha | ⑱ Conector negativo |
| ⑨ Retificador / regulador | ⑲ Mangueiras do respiro / dreno do tanque de combustível |
| ⑩ Fio do interruptor do cavalete lateral | |



- ① Tampa da bateria
- ② Cinta plástica
- ③ Tirante plástico de fixação
- ④ Chicote
- ⑤ Conector do sensor de velocidade
- ⑥ ECU
- ⑦ Conectores da bomba de combustível
- ⑧ Fio do injetor de combustível

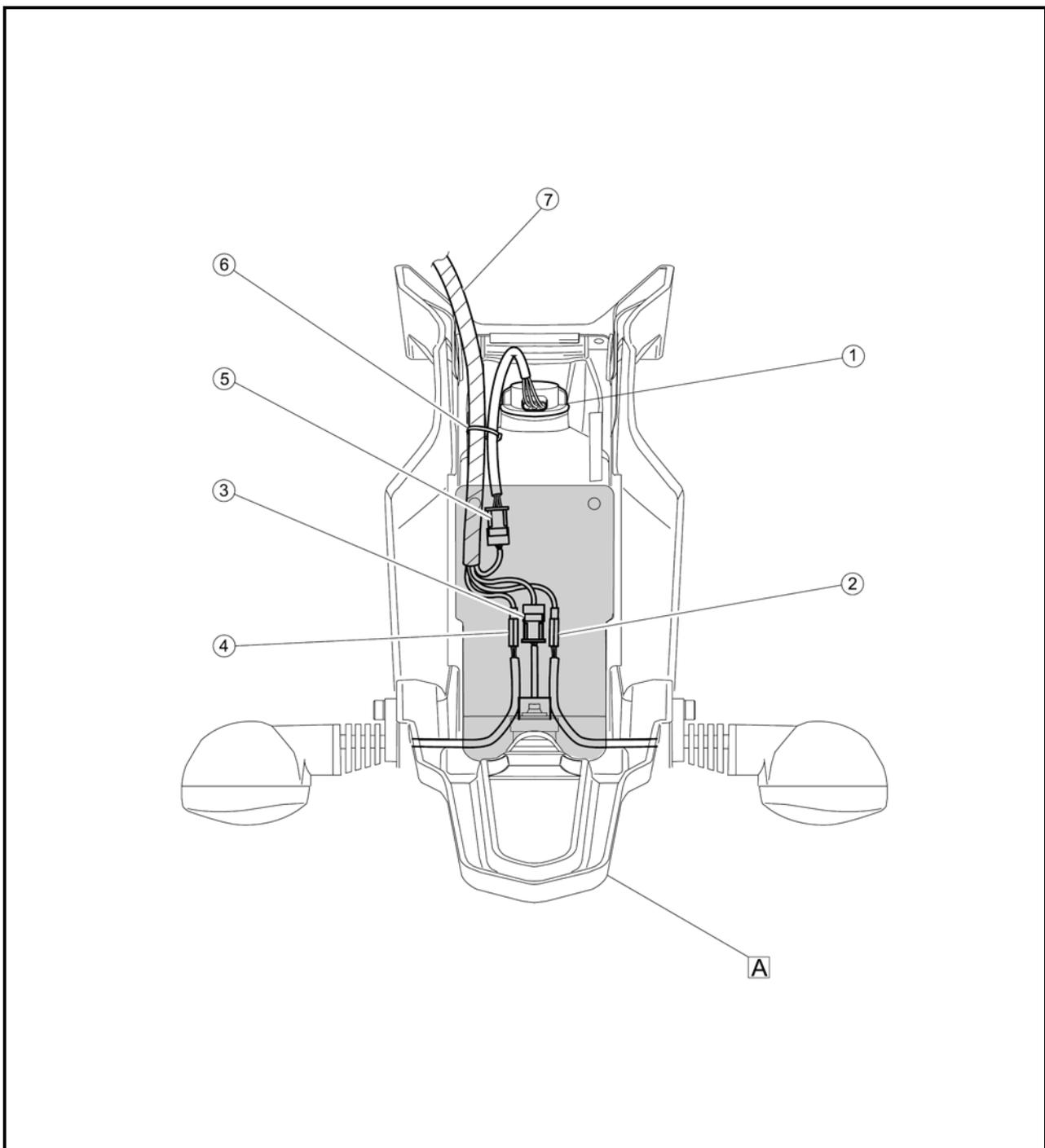


- ① Relé do pisca / pisca-alerta
- ② Relé do farol
- ③ Relé do motor da ventoinha do radiador
- ④ Conector da ferramenta de diagnósticos da injeção de combustível
- ⑤ Alarme anti-furto (apenas peça genuína Yamaha, não disponível para comercialização no Brasil.
- ⑥ Caixa de fusíveis
- ⑦ Cinta plástica
- ⑧ ECU
- ⑨ Interruptor de corte do ângulo de inclinação
- ⑩ Chicote da extensão





- ① Soquete da lanterna traseira / luz do freio
 - ② Conector do pisca traseiro (esquerdo)
 - ③ Conector da luz da placa de identificação
 - ④ Conector do pisca traseiro (direito)
 - ⑤ Conector da lanterna traseira / luz do freio
 - ⑥ Cinta plástica
 - ⑦ Chicote da extensão
- A** Vista da parte inferior



INSPEÇÕES PERIÓDICAS E AJUSTES

MANUTENÇÃO PERIÓDICA	3-1
INTRODUÇÃO	3-1
TABELA DE LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO PERIÓDICA	3-1
MOTOR	3-4
AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS	3-4
AJUSTE DA MARCHA LENTA DO MOTOR	3-7
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR	3-8
VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO	3-9
VERIFICAÇÃO DO TEMPO DE IGNIÇÃO	3-10
MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO	3-11
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR	3-13
TROCA DO ÓLEO DO MOTOR	3-15
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM	3-17
VERIFICAÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR	3-18
VERIFICAÇÃO DA JUNTA DO CORPO DO ACELERADOR	3-20
VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL	3-20
VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DE RESPIRO/DRENO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL	3-21
VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DE RESPIRO DO CÁRTER	3-21
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE	3-22
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO	3-22
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	3-24
TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO	3-25
CHASSI	3-28
AJUSTE DO FREIO DIANTEIRO	3-28
AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO	3-29
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUÍDO DE FREIO	3-30
VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO E DOS PINOS DAS PASTILHAS DO FREIO	3-31
VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DO FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO	3-31
SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO	3-32
AJUSTE DO PEDAL DO CÂMBIO	3-34
AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO	3-34
LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO	3-36
VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA CAIXA DE DIREÇÃO	3-37
VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO	3-39
AJUSTE DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO	3-40
VERIFICAÇÃO DOS PNEUS	3-41
VERIFICAÇÃO DAS RODAS	3-43
VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS	3-44
LUBRIFICAÇÃO DOS MANETES E PEDAL DO FREIO	3-45
LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL	3-45
LUBRIFICAÇÃO DA SUSPENSÃO LATERAL	3-45

SISTEMA ELÉTRICO	3-46
VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA	3-46
VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS	3-46
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL	3-46
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DE LUZ AUXILIAR	3-47
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DA LANTERNA/FREIO TRASEIRO	3-48
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DA LUZ DO PISCA	3-49
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO	3-50
AJUSTE DO FACHO DO FAROL	3-50

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

INTRODUÇÃO

Este capítulo inclui todas as informações necessárias para a execução das verificações e regulagens recomendadas.

Se devidamente observados, estes procedimentos de manutenção preventiva garantirão uma operação mais confiável do veículo, uma maior vida útil e reduzirão a necessidade de trabalhos custosos de reparo. Estas informações se aplicam a veículos já em serviço, assim como a veículos novos que estão sendo preparados para venda. Todos os técnicos de serviço devem estar familiarizados com este capítulo inteiro.

TABELA DE LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO PERIÓDICA

NOTA:

- **As revisões devem ser executadas anualmente, exceto se por executada uma manutenção baseada em quilômetros.**
- A partir dos 50.000 km, repita os intervalos de manutenção começando em 10.000 km.
- Os itens marcados com um asterisco devem ser executados por um revendedor Yamaha porque eles exigem ferramentas e dados especiais e habilidades técnicas.

N°	ITEM	TAREFA DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1.000 km)					REVISÃO ANUAL
			1	10	20	30	40	
1	*	Linha de combustível		✓	✓	✓	✓	✓
2		Vela de ignição		✓		✓		
					✓		✓	
3	*	Válvulas			✓		✓	
4		Elemento do filtro de ar			✓		✓	
5		Embreagem	✓	✓	✓	✓	✓	
6	*	Freio dianteiro	✓	✓	✓	✓	✓	
			Substitua as pastilhas de freio. Sempre que estiverem gastas até no limite					
7	*	Freio traseiro	✓	✓	✓	✓	✓	
			Substitua as pastilhas de freio. Sempre que estiverem gastas até no limite					
8	*	Mangueiras do freio		✓	✓	✓	✓	
			Substitua. A cada 4 anos					✓
9	*	Rodas		✓	✓	✓	✓	
10	*	Pneus		✓	✓	✓	✓	
11	*	Rolamentos das rodas		✓	✓	✓	✓	

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

INSP
AJUS



Nº	ITEM	TAREFA DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO ODÔMETRO (x 1.000 km)					REVISÃO ANUAL	
			1	10	20	30	40		
12	*	Balança traseira	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o funcionamento e se há folga excessiva. Lubrifique com graxa á base de sabão de lítio. 		✓	✓	✓	✓	
		A cada 50.000 km							
13		Corrente de transmissão	<ul style="list-style-type: none"> Folga da corrente de transmissão, alinhamento e estado. Regule e lubrifique a corrente completamente com um lubrificante especial para anel de borracha e corrente. 	A cada 800 km e após lavar a motocicleta ou dirigir na chuva.					
14	*	Rolamentos da direção	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a folga do rolamento e a direção quanto a atrito. Lubrifique com graxa á base de sabão de lítio. 	✓	✓	✓	✓	✓	
		A cada 20.000 km							
15	*	Fixadores do chassi	<ul style="list-style-type: none"> Certifique-se de que todos os parafusos e porcas estejam corretamente apertados. 		✓	✓	✓	✓	✓
16		Cavalete lateral	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o funcionamento. Lubrifique. 		✓	✓	✓	✓	✓
17	*	Interruptor da balança traseira	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o funcionamento. 	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	*	Garfo dianteiro	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o funcionamento e se há vazamento de óleo. 		✓	✓	✓	✓	
19	*	Conjunto do amortecedor	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o funcionamento e o amortecedor quanto a vazamento de óleo. 		✓	✓	✓	✓	
20	*	Balancim relê lateral da suspensão e pontos de articulação do braço de conexão	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o funcionamento. Lubrifique com graxa á base de sabão de lítio. 		✓	✓	✓	✓	
		A cada 5.000 km							
21	*	Injeção de combustível	<ul style="list-style-type: none"> Regule a marcha lenta do motor. 	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22		Óleo do motor	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o nível do óleo e se há vazamento Trocar 	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		A cada 5.000 km							

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

INSP
AJUS



N°	ITEM	TAREFA DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO ODÔMETRO (x 1.000 km)					REVISÃO ANUAL
			1	10	20	30	40	
24	*	Sistema de resfriamento	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		• Verifique o nível do fluido de resfriamento e o veículo quanto a vazamento de fluido de resfriamento. • Substitua.	A cada 3 anos					
25	*	Interruptores dos freio dianteiro e traseiro		✓	✓	✓	✓	✓
26		Peças móveis e cabos		✓	✓	✓	✓	✓
27	*	Sede da manopla da válvula borboleta e cabo		✓	✓	✓	✓	✓
		• Verifique o funcionamento e a folga livre. • Regule a folga livre do cabo do acelerador se necessário. • Lubrifique a sede e o cabo da manopla da válvula borboleta.						
28	*	Sistema de indução de ar		✓	✓	✓	✓	✓
		• Verifique a válvula de corte de ar, válvula de agulha e mangueira quanto a danos. • Verifique as mangueiras de combustível quanto a trincas e danos.						
29	*	Silenciador e tubo de escape	✓	✓	✓	✓	✓	
		• Verifique a braçadeira rosqueada quanto a soltura.						
30	*	Luzes, sinaleiros	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		• Verifique o funcionamento. • Regule o fecho do farol dianteiro.						

NOTA:

- O filtro de ar necessita revisões mais freqüentes se o veículo for usado em áreas excessivamente molhadas ou com pó.
- Revisão do freio hidráulico:
 - Verifique regularmente e, se necessário, corrija o nível do fluido de freio.
 - A cada 2 anos substitua os componentes internos dos cilindros mestres e das pinças do freio e troque o fluido de freio.
 - Substitua as mangueiras de freio a cada 4 anos e se estiverem trincadas ou danificadas.



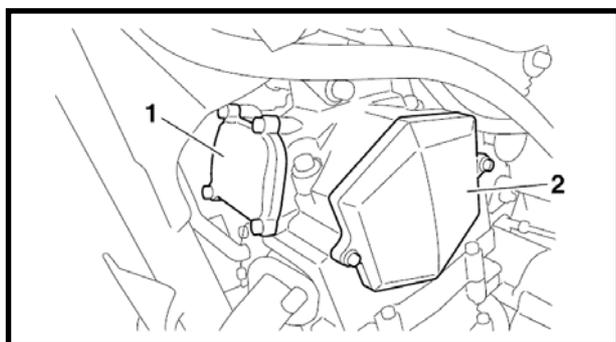
MOTOR

AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas.

NOTA: _____

- A ajuste da folga das válvulas deve ser feita com o motor frio, na temperatura ambiente.
- Para a medição ou ajuste da folga da válvula, o pistão deve estar no ponto morto superior (PMS) do ciclo de compressão.

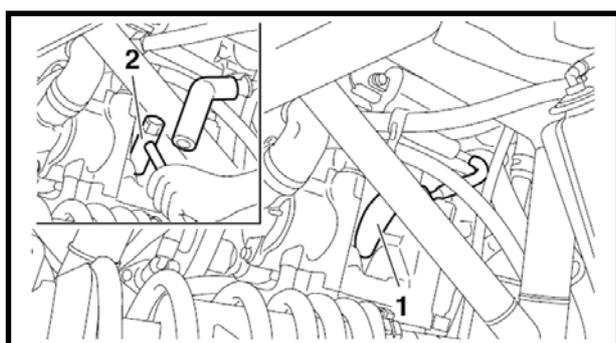


1. Remova:

- Assentos
Consulte “CHASSI GERAL” .
- Tanque de combustível
Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL” .
- Radiador
Consulte “RADIADOR” .
- Mangueira entre o filtro de ar e a válvula de corte de ar
Consulte “SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR”.

2. Remova:

- Tampa do came de admissão
- Tampa do came de escape ①
- Tampa da engrenagem do comando ②



3. Desligue:

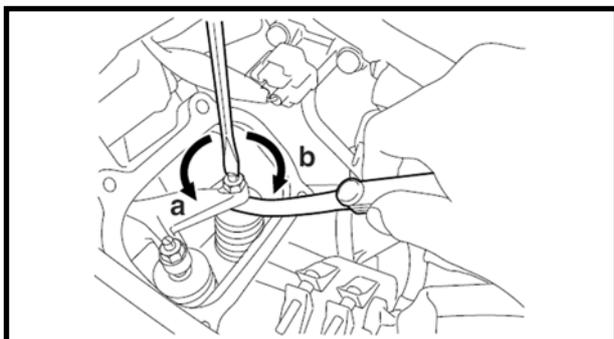
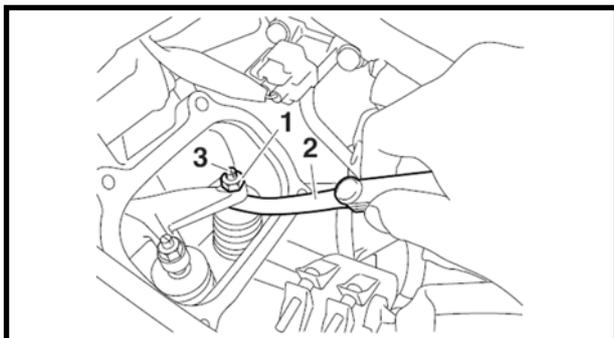
- Cachimbo da vela ①

4. Remova:

- Vela de ignição ②



- 7. Regule:
 - Folga da válvula



- a. Solte a contraporca ①.
- b. Insira o calibrador de lâminas ② entre a extremidade do parafuso de ajuste e a ponta da válvula.
- c. Gire o parafuso de ajuste ③ no sentido ⓐ ou ⓑ até que a folga da válvula especificada seja obtida.

Sentido ⓐ	A folga da válvula aumenta.
Sentido ⓑ	A folga da válvula diminui.

- d. Fixe o parafuso de ajuste para que ele não se mova e aperte a contraporca até o torque especificado.

	Contraporca 1,4 kgf.m (14 Nm)
--	---

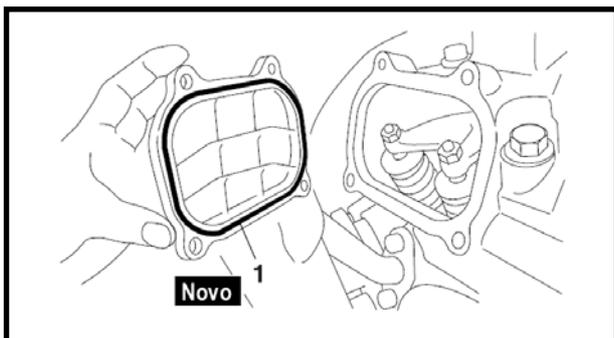
- e. Meça a folga da válvula novamente.
- f. Se a folga da válvula ainda estiver fora de especificação, repita todos os passos da ajuste da folga da válvula até obter a folga especificada.



- 8. Instale:
 - Parafuso de acesso à marca de ponto
 - Parafuso de acesso à extremidade do virabrequim
- 9. Instale:
 - Vela de ignição

	Vela de ignição 1,3 kgf.m (13 Nm)
---	---

- 10. Ligue:
 - Cachimbo da vela de ignição
- 11. Instale:
 - Tampa da engrenagem de comando



	Parafuso da tampa do eixo de comando 1,0 kgf.m (10 Nm)
---	--

- Anéis de borracha ① **Novo**



4. Regule:
- Folga livre do cabo do acelerador
- Consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR” .

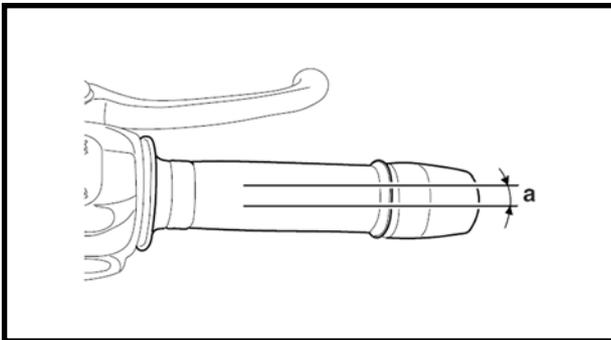


**Folga do cabo do acelerador
(na flange da manopla da válvula
borboleta)**
3,0-5,0 mm

AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR

NOTA:

Antes de regular a folga livre do cabo do acelerador, a marcha lenta do motor deve ser corretamente regulada.



1. Verifique:

- Folga do cabo do acelerador @
- Se fora de especificação → Regule.



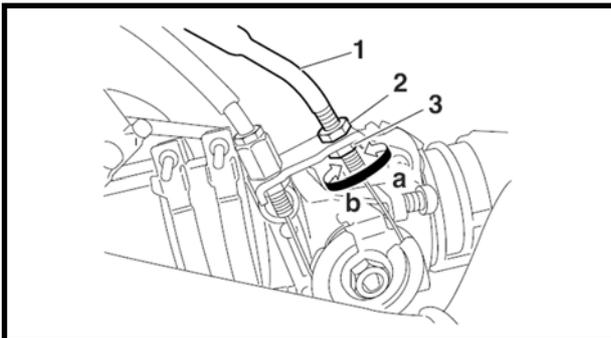
**Folga do cabo do acelerador
(na flange da manopla da válvula
borboleta)**
3,0-5,0 mm

2. Regule

- Folga do cabo do acelerador

NOTA:

Quando o acelerador é aberto o cabo do acelerador ① é puxado.



Extremidade do corpo do acelerador

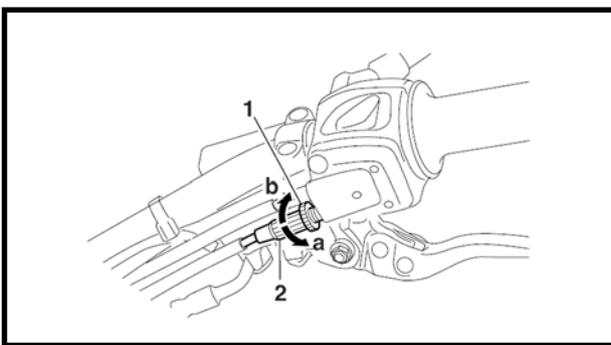
- Solte a contraporca ② do cabo do acelerador.
- Gire a porca de ajuste ③ no sentido @ ou b até obter a folga livre especificada do cabo do acelerador.

Sentido @	A folga do cabo do acelerador aumenta.
Sentido b	A folga do cabo do acelerador diminui.

- Aperte a contraporca.

NOTA:

Se a folga especificada do cabo do acelerador não pode ser obtida na extremidade do cabo no corpo do acelerador, regule a folga livre na extremidade do cabo no guidão usando a porca de ajuste.



Extremidade do guidão

- a. Solte a contraporca ①.
- b. Gire a porca de ajuste ② no sentido a ou b até obter a folga livre especificada do cabo do acelerador.

Sentido a	A folga do cabo do acelerador aumenta.
Sentido b	A folga do cabo do acelerador diminui.

- c. Aperte a contraporca.

⚠ ADVERTÊNCIA

Após regular a folga do cabo do acelerador, dê partida ao motor e gire o guidão para a direita e para a esquerda para garantir que isso não causa uma alteração na marcha lenta do motor.

VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO

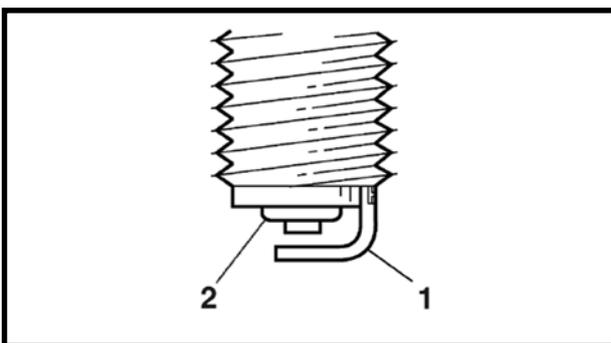
1. Desligue:
 - Cachimbo da vela
2. Remova:
 - Vela de ignição

CUIDADO:

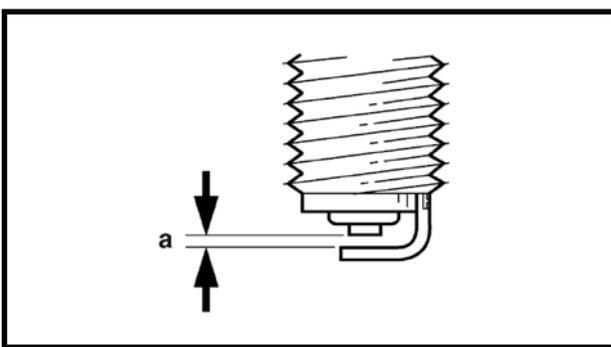
Antes de remover a vela de ignição, sobre bem qualquer sujeira acumulada na vela com ar comprimido para evitar que ela caia no cilindro.

3. Verifique:
 - O tipo da vela de ignição
 - Se não estiver correto → Troque.

 **Tipo da vela de ignição (fabricante) CR7E (NGK)**



4. Verifique:
 - Eletrodo ①
 - Se houver danos/desgaste → Substitua a vela de ignição.
 - Isolamento ②
 - A cor está anormal → Substitua a vela de ignição.
 - A cor normal é escurecimento médio a leve.



5. Limpe:
 - Vela de ignição (com um limpador de vela de ignição ou escova de fios metálicos)
6. Meça:
 - Folga da vela de ignição ⓐ (com a calibrador de lâminas)

Se fora de especificação → Corrija a folga.



Folga da vela de ignição
0,7-0,8 mm

7. Instale:
 - Vela de ignição



Vela de ignição
1,3 kgf.m (13 Nm)

NOTA: _____

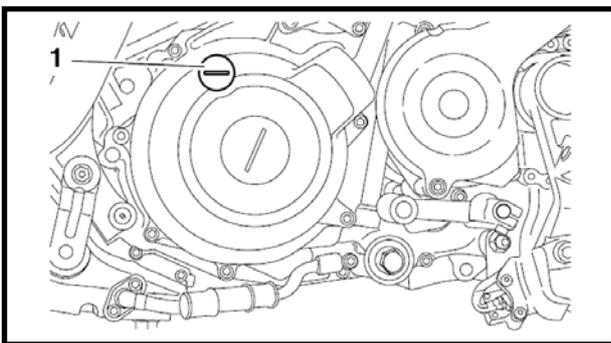
Antes de instalar a vela de ignição, limpe a vela de ignição e a superfície da junta.

8. Ligue:
 - Cachimbo da vela

VERIFICAÇÃO DO TEMPO DE IGNIÇÃO

NOTA: _____

Antes de verificar o ponto de ignição, verifique as ligações da fiação em todo o sistema de ignição. Certifique-se de que todas as ligações estejam firmes e livres de corrosão.



1. Remova:
 - Parafuso de acesso da marca de ponto ①
2. Ligue:
 - Luz estroboscópica (no fio da vela de ignição)



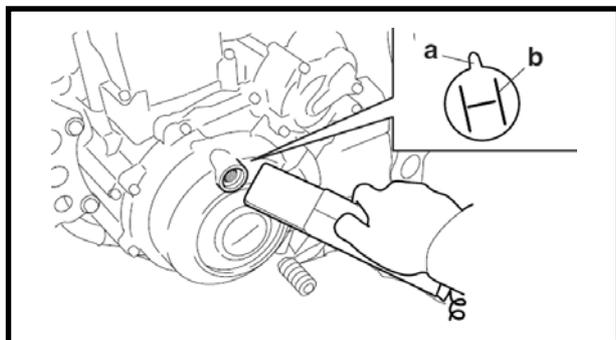
Luz estroboscópica
90890-03141

3. Verifique:
 - Ponto de ignição



- a. Dê partida ao motor, aqueça-o por vários minutos e então deixe-o girar na rotação de marcha lenta especificada.

	<p>Marcha lenta do motor 1.300 ~ 1.500 rpm</p>
---	--



- b. Verifique se o ponteiro estacionário (a) está dentro da faixa de ignição (b) no rotor do magneto C.A.
Se a faixa de ignição estiver incorreta → Verifique o sistema de ignição.

NOTA: _____
O ponto de ignição é não regulável.



4. Retire:
 - Luz estroboscópica
5. Instale:
 - Parafuso de acesso da marca de ponto

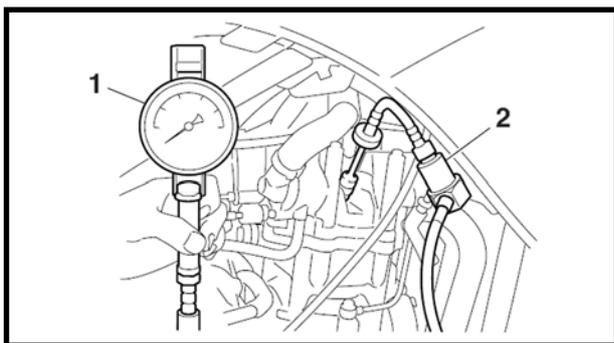
MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO

NOTA: _____
Compressão insuficiente resultará em perda de desempenho.

1. Meça:
 - Folga da válvula
Se fora de especificação → Regule.
Consulte “AJUSTE DA FOLGA DA VÁLVULA”.
2. Dê partida ao motor, aqueça-o por vários minutos e desligue-o.
3. Desligue:
 - Cachimbo da vela
4. Remova:
 - Vela de ignição

CUIDADO: _____

Antes de remover a vela de ignição, sobre bem qualquer sujeira acumulada na vela com ar comprimido para evitar que ela caia no cilindro.



5. Instale:
 - Manômetro ①
 - Adaptador (manômetro) ②

	Manômetro 90890-03081
	Adaptador (manômetro) 90890-04082

6. Meça:
 - Pressão de compressão

Se fora de especificação → Consulte passos (c) e (d).

	Pressão de compressão (ao nível do mar)
	Mínima 6,0 kgf/cm ² (85,3 psi)
	Padrão 6,5 kgf/cm ² (92,4 psi)
	Máxima 7,0 kgf/cm ² (99,6 psi)

- a. Posicione o interruptor principal em “ON” e o interruptor de parada do motor em “O”.
- b. Com o acelerador totalmente aberto, dê partida ao motor até que a leitura do manômetro estabilize.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Para evitar faíscas, aterre o fio da vela de ignição antes de dar partida ao motor.

- c. Se a pressão de compressão estiver acima da máxima especificada, verifique o cabeçote, a superfície das válvulas, e a cabeça do pistão quanto a depósitos de carvão.
Se houver depósitos de carvão → Elimine.
- d. Se a pressão de compressão estiver abaixo da mínima especificada, coloque uma colher de chá de óleo de motor no furo da vela de ignição e meça novamente.
Consulte a seguinte tabela.

Pressão de compressão (com óleo aplicado ao cilindro)	
Leitura	Diagnóstico
Mais alta do que sem óleo	Anel(is) de pistão gastos ou danificados → Repare.
Mesma do que sem óleo	Mesma do que sem óleo Pistão, válvulas, junta do cabeçote ou pistão possivelmente com defeito → Repare.



7. Instale:

- Vela de ignição



Vela de ignição
1,3 kgf.m (13 Nm)

8. Ligue:

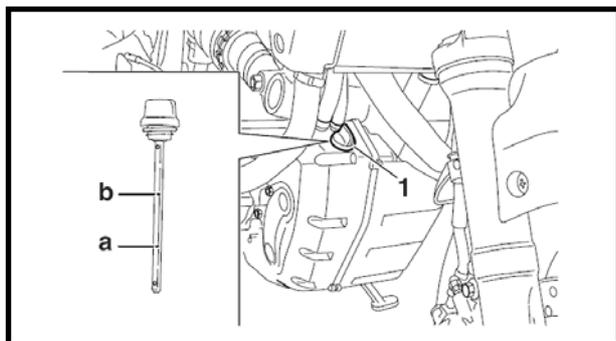
- Cachimbo da vela

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

1. Coloque o veículo em uma superfície nivelada e mantenha-o na posição vertical.

NOTA:

Certifique-se de que o veículo esteja na posição vertical ao verificar o nível do óleo. Uma ligeira inclinação para o lado pode resultar em uma leitura falsa.



2. Dê partida ao motor, aqueça-o por 10-15 minutos, mantenha-o em marcha lenta por 20 30 segundos e então desligue-o.
3. Aguarde alguns minutos até que o óleo assente, remova a vareta do tanque de óleo do motor ①, limpe a vareta, insira-a de volta no orifício de enchimento de óleo (sem rosqueá-la), e remova-a novamente para verificar o nível de óleo.

⚠ ADVERTÊNCIA

Os tubos de escape ficam muito quentes durante e seguinte operação. Para evitar queimaduras ao remover a tampa de enchimento de óleo, tome muito cuidado para não tocar os tubos de escape.

NOTA:

O tanque de óleo do motor está localizado na frente do quadro.

4. Verifique:

- Nível de óleo do motor

O nível de óleo do motor deve estar entre a marca de nível mínimo ③ e marca de nível máximo ④.

Abaixo da marca de nível mínimo → Adicione o óleo de motor recomendado até o nível correto.

**CUIDADO:**

Não opere o veículo até certificar-se de que o nível de óleo do motor é suficiente.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Nunca remova a tampa do tanque de óleo de motor após uma operação em alta velocidade, caso contrário o óleo de motor quente pode espirrar e causar danos ou ferimentos. Sempre deixe o óleo de motor esfriar o suficiente antes de remover a tampa do tanque de óleo.

**Óleo recomendado****Yamalube4, SAE20W50****API JASO, MA T903****CUIDADO:**

- Para evitar que a embreagem patine (uma vez que o óleo do motor também lubrifica a embreagem), não misture qualquer aditivo químico. Não utilize óleos com a especificação “CD” para diesel, nem óleos de qualidade inferior ao especificado. Certifique-se de que a especificação do óleo do motor não contém aditivos redutores de atrito.
- Certifique-se que não entre nenhum material estranho na carcaça.

5. Instale a vareta do tanque de óleo do motor.
6. Dê partida ao motor, aqueça-o por vários minutos e então desligue-o.
7. Verifique o nível de óleo do motor novamente.

NOTA:

Antes de verificar o nível de óleo do motor, aguarde alguns minutos até que o óleo tenha assentado.



- Parafuso de dreno do óleo do motor (óleo tanque) (junto com a junta)



Parafuso de dreno do óleo do motor (óleo tanque)

3,0 kgf.m (30 Nm)

- Elemento do filtro de óleo parafuso de dreno



Parafuso de dreno do elemento do filtro de óleo

3,0 kgf.m (30 Nm)

9. Abasteça:

- Tanque de óleo (com a quantidade especificada do óleo de motor recomendado)

CUIDADO:

O tanque de óleo de motor deve ser abastecido com óleo de motor em duas etapas. Primeiro, abasteça o tanque de óleo de motor com 2,0 L do óleo de motor recomendado. Então dê partida ao motor, acelere-o por cinco ou seis vezes e então adicione o restante do óleo de motor.



Quantidade

Quantidade total

3,40 L

Sem substituição do elemento do filtro de óleo

3,00 L

Com substituição do elemento do filtro de óleo

3,10 L

10. Instale:

- Vareta do tanque de óleo de motor

11. Dê partida ao motor, aqueça-o por vários minutos e então desligue-o.

12. Verifique:

- Motor (quanto a vazamento de óleo do motor)

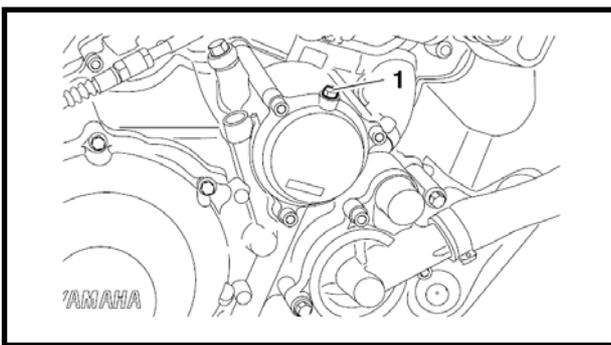
13. Verifique:

- Nível de óleo do motor

Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO ÓLEO DE MOTOR” .

14. Verifique:

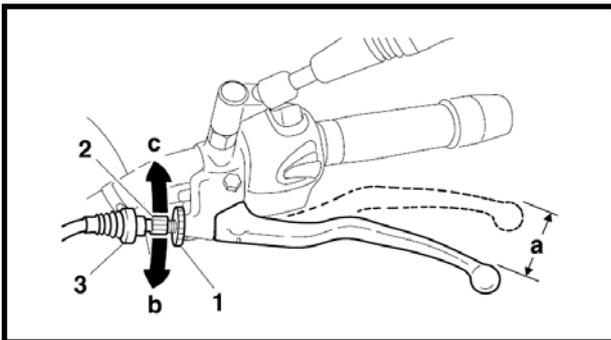
- Pressão do óleo de motor



- a. Solte ligeiramente o parafuso de sangria ①
- b. Dê partida ao motor e mantenha-o em marcha lenta até que o óleo do motor comece a vazar do parafuso de sangria. Se após um minuto não sair mais óleo de motor, desligue o motor para que ele não engripe.
- c. Verifique as passagens do óleo de motor, o elemento do filtro de óleo e a bomba de óleo quanto a danos ou vazamentos. Consulte “BOMBA DE ÓLEO” .
- d. Dê partida ao motor após corrigir o(s) problema(s) e verifique a o pressão do óleo do motor novamente.
- e. Aperte o parafuso de sangria até o torque especificado.



Parafuso de sangria
0,5 kgf.m (5 Nm)



AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM

1. Verifique:
 - Folga do cabo da embreagem ①
 Se fora de especificação → Regule.



Folga do cabo da embreagem
(na extremidade da alavanca do cabo da embreagem)
10,0-15,0 mm

2. Regule:
 - Folga do cabo da embreagem

Extremidade do guidão

- a. Deslize a capa de borracha ③ para trás.
- b. Solte a contraporca ①.
- c. Gire o parafuso de ajuste ② no sentido ④ ou ⑤ até obter a folga livre especificada do cabo da embreagem.

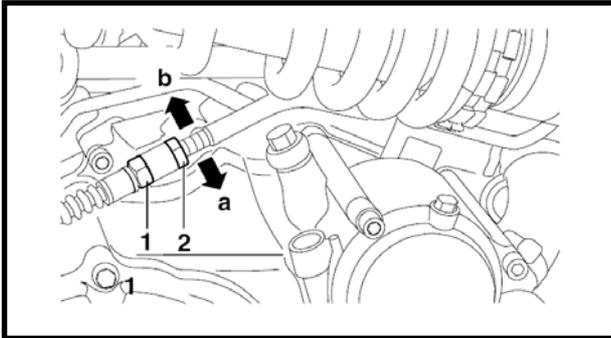
Sentido ④	A folga do cabo da embreagem aumenta.
Sentido ⑤	A folga do cabo da embreagem diminui.

- d. Aperte a contraporca.
- e. Deslize a capa de borracha para a sua posição original.



NOTA:

Se a folga cabo da embreagem especificada não puder ser obtida na extremidade do cabo no guidão, regule a folga livre na extremidade do cabo no motor usando a porca de ajuste.

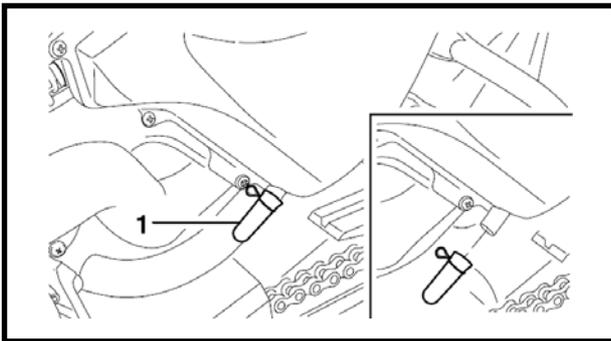


Extremidade no motor

- a. Solte a contraporca ①.
- b. Gire a porca de ajuste ② no sentido ⓐ ou ⓑ até obter a folga livre especificada do cabo da embreagem.

Sentido ⓐ	A folga do cabo da embreagem aumenta.
Sentido ⓑ	A folga do cabo da embreagem diminui.

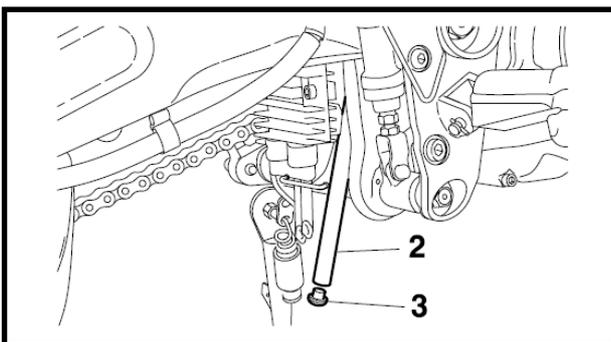
- c. Aperte as contraporcas.

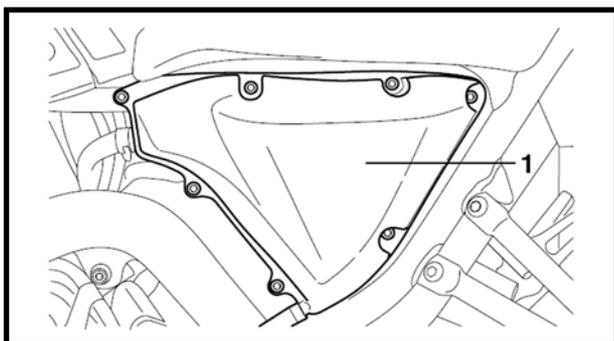


VERIFICAÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR

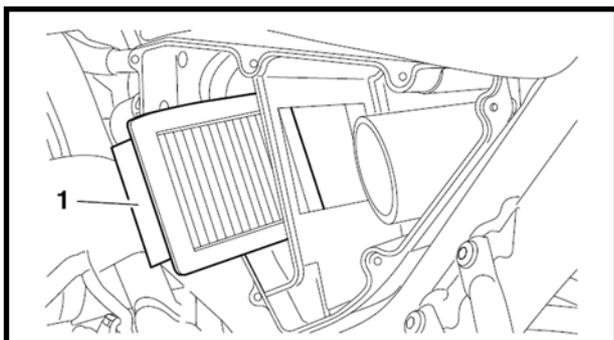
NOTA:

Existem duas mangueiras de verificação ① e ② no fundo da caixa do filtro de ar. Verifique se há sujeira, água ou óleo acumulados na mangueira ①. Se houver sujeira, água ou óleo visível remova a mangueira, limpe-a e instale-a na sua posição original. Remova o bujão ③ e drene qualquer sujeira, água ou óleo e então instale-o na sua posição original. Se houver acúmulo de pó e/ou água nestas mangueiras, limpe o elemento e a caixa do filtro de ar.





1. Remova:
 - Tampa da caixa do filtro de ar ①



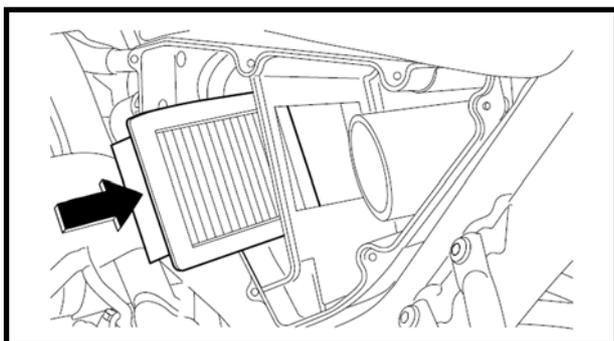
2. Remova:
 - Elemento do filtro de ar ①
3. Verifique:
 - Elemento do filtro de ar
 - Se houver danos → Substitua.
4. Instale:
 - Elemento do filtro de ar

CUIDADO:

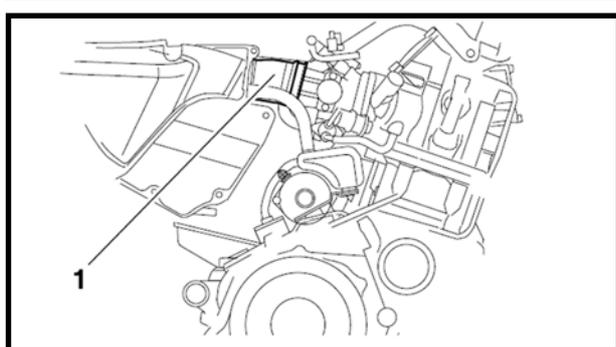
Nunca opere o motor sem o elemento do filtro de ar instalado. O ar não filtrado causará um desgaste rápido das peças do motor e poderá danificar o motor. Operar o motor sem o elemento do filtro de ar também afetará o ajuste do corpo do acelerador, causando redução do desempenho do motor e possível superaquecimento.

NOTA:

Insira o elemento do filtro de ar na caixa do filtro de ar como mostrado.



5. Instale:
 - Tampa da caixa do filtro de ar



VERIFICAÇÃO DA JUNTA DO CORPO DO ACELERADOR

1. Verifique:

- Junta do corpo do acelerador ①
Se houver Se houver trincas/danos → Substitua.
Consulte “SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL”.

VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Remova:

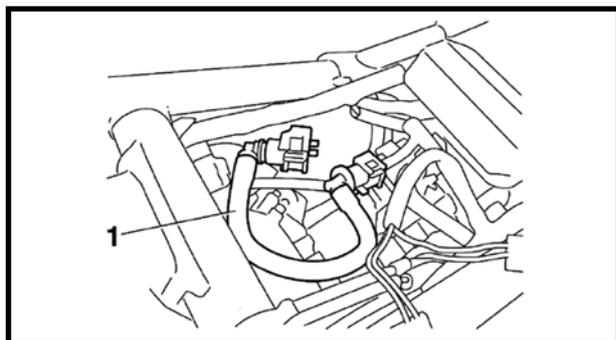
- Assentos
Consulte “CHASSI GERAL” .
- Tanque de combustível
Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL” .

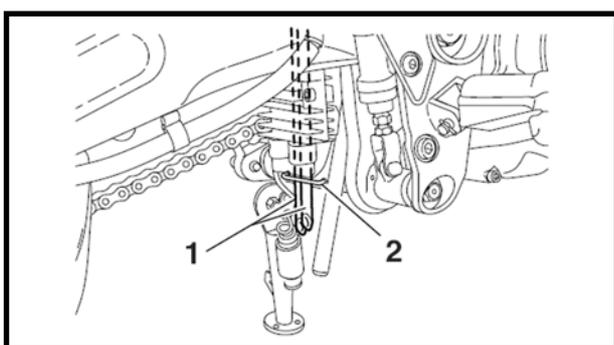
2. Verifique:

- Combustível mangueira ①
Se houver Se houver trincas/danos → Substitua.
Se a conexão estiver solta → Ligue corretamente.

3. Instale:

- Tanque de combustível
Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL” .
- Assentos
Consulte “CHASSI GERAL” .





VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DE RESPIRO/DRENO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

1. Verifique:

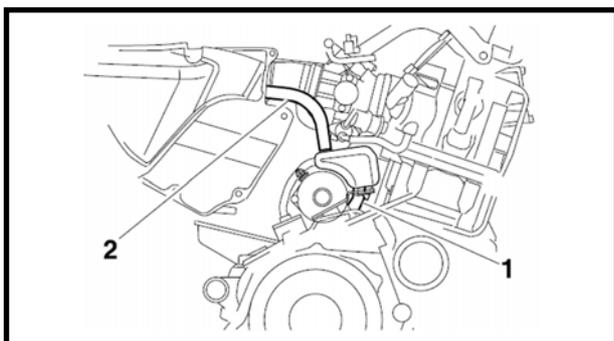
- Mangueiras de respiro/dreno do tanque de combustível ①

Se a conexão estiver solta → conecte corretamente.

Se houver Se houver trincas/danos → Substitua.

CUIDADO:

- **Certifique-se de que a extremidade das mangueiras de respiro/dreno do tanque de combustível não estejam bloqueadas e limpe-as se necessário.**
- **Certifique-se de que a extremidade das mangueiras de respiro/dreno do tanque de combustível estejam posicionadas dentro da abraçadeira ②.**



VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DE RESPIRO DO CÁRTER

1. Verifique:

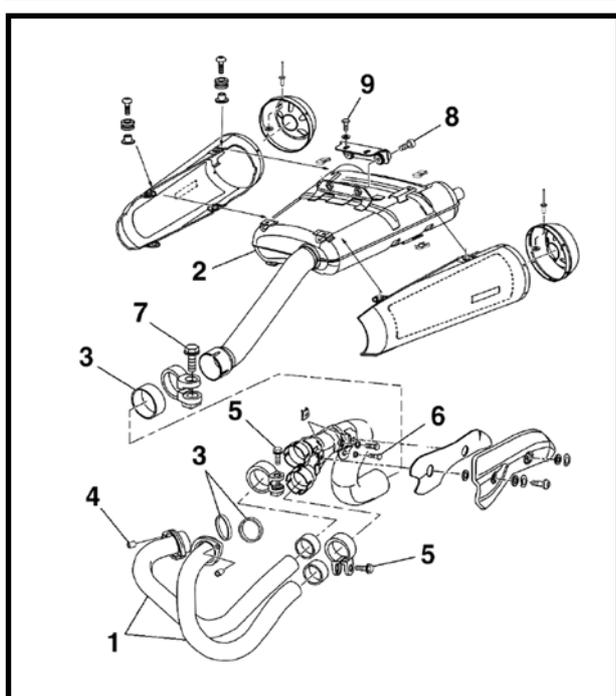
- Mangueira da câmara de respiro cárter para cárter ①
- Mangueira da câmara de respiro filtro de ar para cárter ②

Se houver trincas/danos → Substitua.

Se a conexão estiver solta → Ligue corretamente.

CUIDADO:

Certifique-se de que as mangueiras de respiro estejam posicionadas adequadamente.



VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE

O seguinte procedimento se aplica a todos os tubos de escape e juntas.

1. Verifique:
 - Tubos de escape ①
 - Silenciador ②
 - Se houver trincas/danos → Substitua.
 - Juntas ③
 - Se houver vazamento de gás de escape → Substitua.
2. Verifique:
 - Torques de aperto



Porca do tubo de escape ④

2,0 kgf.m (20 Nm)

Parafuso da junta do tubo de escape ⑤

1,8 kgf.m (18 Nm)

Parafuso do tubo de escape e quadro ⑥

2,5 kgf.m (25 Nm)

Parafuso do tubo de escape e silenciador ⑦

1,8 kgf.m (18 Nm)

Parafuso do suporte do silenciador e silenciador ⑧

2,2 kgf.m (22 Nm)

Parafuso do suporte do silenciador e quadro ⑨

2,2 kgf.m (22 Nm)

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:

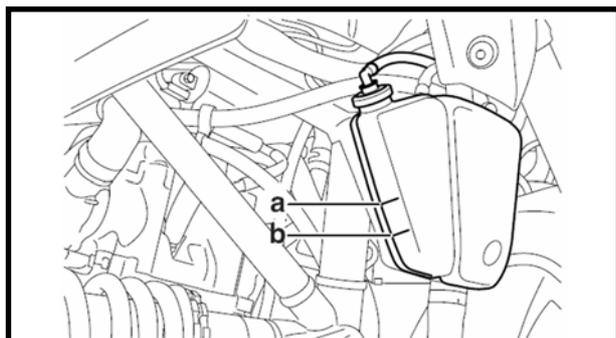
- Posicione a motocicleta em um cavalete adequado.
- Certifique-se de que a motocicleta esteja na vertical.

2. Verifique:

- Nível do líquido de arrefecimento

O nível do líquido de arrefecimento deve estar entre a marca ① de nível máximo e a marca ② de nível mínimo.

Abaixo da marca de nível mínimo → Adicione o líquido de arrefecimento recomendado até o nível correto.



**CUIDADO:**

- Adicionar água ao invés de líquido de arrefecimento reduz o teor de anti-congelante do líquido de arrefecimento. Se for usada água ao invés de líquido de arrefecimento verifique, e se necessário corrija, a concentração anti-congelante do líquido de arrefecimento.
- Use somente água destilada. Porém, se não houver água destilada disponível, pode ser usada água doce.

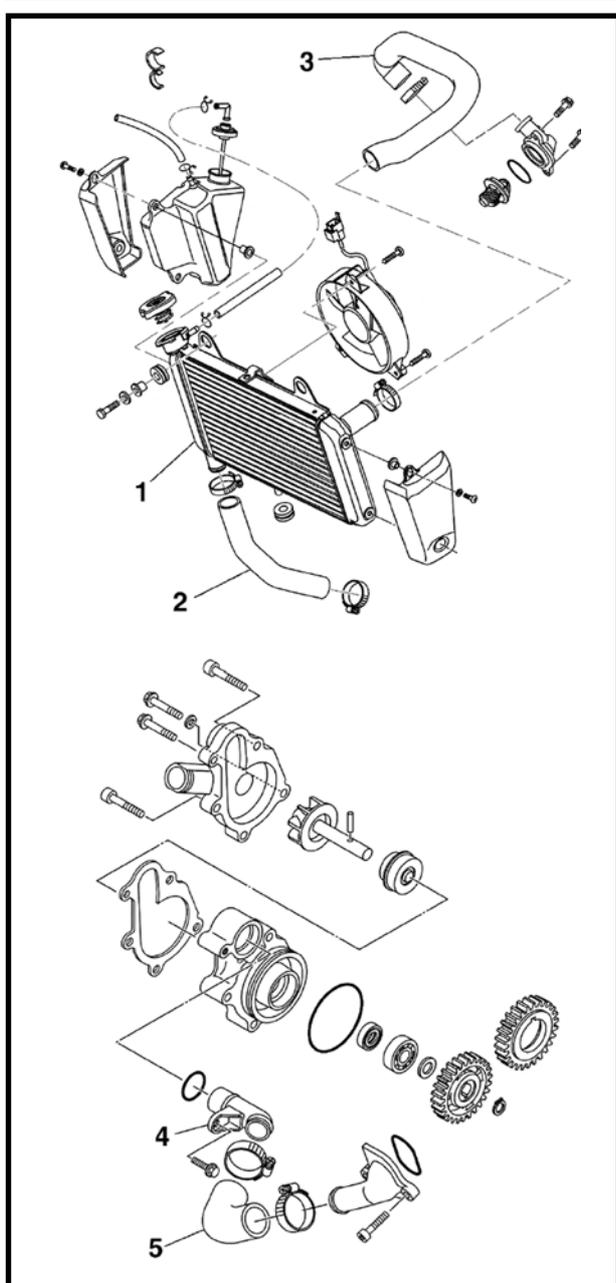
3. Dê partida ao motor, aqueça-o por vários minutos, e então o desligue.

4. Verifique:

- Nível do líquido de arrefecimento

NOTA:

Antes de verificar o nível do líquido de arrefecimento, aguarde alguns minutos até que ele assente.



VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

1. Remova:

- Assentos
Consulte “CHASSI GERAL”.
- Tanque de combustível
Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL” .

2. Verifique:

- Radiador ①
 - Mangueira de saída do radiador ②
 - Mangueira de entrada do radiador ③
 - Conjunto da bomba d'água
 - Tubo de saída da bomba d'água ④
 - Mangueira de saída da bomba d'água ⑤
- Se houver trincas/danos → Substitua.
Consulte “SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO”.

3. Instale:

- Tanque de combustível
Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”.
- Assentos
Consulte “CHASSI GERAL”.



TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

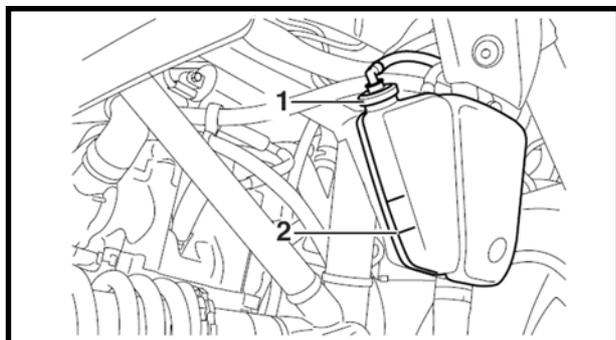
1. Remova:
 - Painel (direito)
Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”.
2. Remova:
 - Tampa do radiador

⚠ ADVERTÊNCIA

Um radiador quente está sob pressão. Portanto, não remova a tampa do radiador quando o motor está quente. Fluido quente escaldante e vapor podem ser soprados e podem causar graves ferimentos. Quando o motor esfriar, abra a tampa do radiador conforme segue:

Coloque um pano espesso ou uma toalha sobre a tampa do radiador e lentamente gire a tampa do radiador no sentido anti-horário em direção ao detentor para permitir que qualquer pressão residual escape.

Quando o som sibilante parar, aperte a tampa do radiador e gire-a no sentido anti-horário para removê-la.

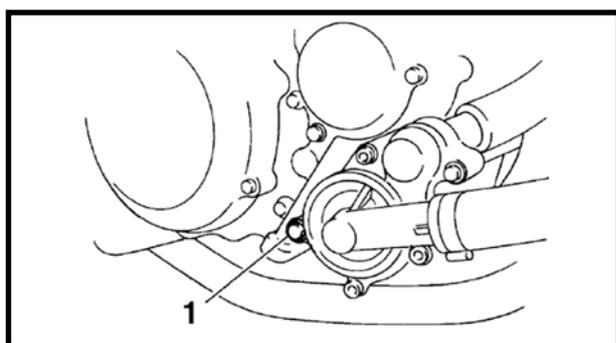


3. Remova:
 - Tampa do reservatório de líquido de arrefecimento ①
 - Reservatório do líquido de arrefecimento ②
4. Drene:
 - Líquido de arrefecimento (do reservatório de líquido de arrefecimento)
5. Instale:
 - Reservatório de líquido de arrefecimento

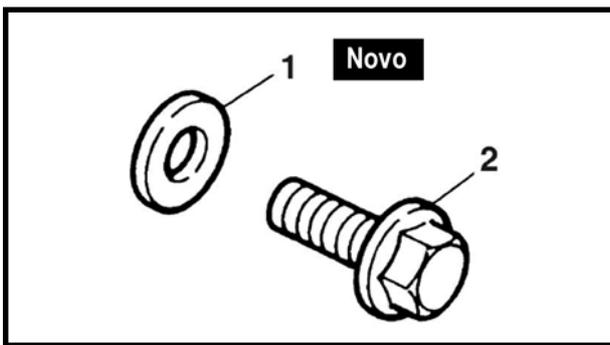


Parafuso do reservatório de líquido de arrefecimento

0,5 kgf.m (5 Nm)



6. Remova:
 - Parafuso do dreno do líquido de arrefecimento ① (junto com a arruela de cobre)



7. Drene:

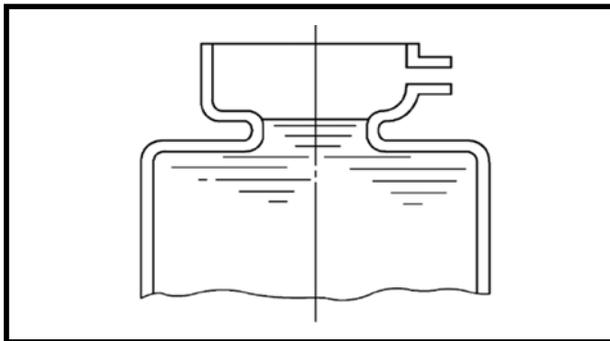
- Líquido de arrefecimento (do motor e radiador)

8. Verifique:

- Arruela de cobre ① **Novo**
 - Parafuso do dreno do líquido de arrefecimento ②
- Danos → Substitua.

9. Instale:

- Parafuso de dreno do líquido de arrefecimento

**Parafuso de dreno do líquido de arrefecimento****1,0 kgf.m (10 Nm)**

10. Reabasteça:

- Sistema de resfriamento (com a quantidade especificada de líquido de arrefecimento recomendado)

**Anti-congelante recomendado**

Anti-congelante de etileno glicol de alta qualidade contendo inibidores de corrosão para motores de alumínio.

Taxa da mistura**1:1 (anti-congelante: água)****Quantidade****Quantidade total****1.00 L****Capacidade do reservatório de líquido de arrefecimento****0,25 L****Da marca de nível mínimo até a marca de nível máximo****0,15 L****Notas de manuseio para o líquido de arrefecimento**

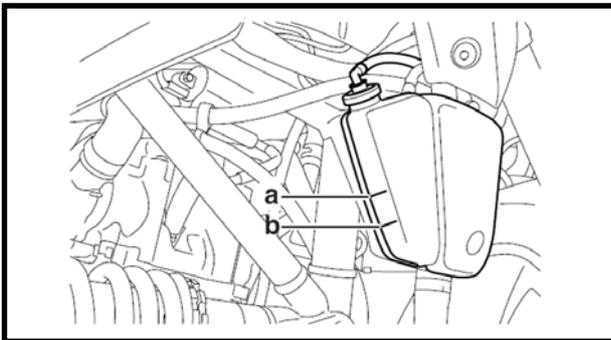
O líquido de arrefecimento é potencialmente perigoso e deve ser manuseado com especial cuidado.

⚠ ADVERTÊNCIA

- Se o líquido de arrefecimento salpicar em seus olhos, lave-os completamente com água e consulte um médico.
- Se o líquido de arrefecimento salpicar em suas roupas, lave-as rapidamente com água e então com sabão e água.
- Se o líquido de arrefecimento for ingerido, induza ao vômito e procure imediatamente cuidados médicos.

**CUIDADO:**

- Adicionar água ao invés de líquido de arrefecimento reduz o teor de anti-congelante do líquido de arrefecimento. Se for usada água ao invés de líquido de arrefecimento verifique, e se necessário corrija, a concentração anti-congelante do líquido de arrefecimento.
- Use somente água destilada. Porém, se não houver água destilada disponível, pode ser usada água doce.
- Se o líquido de arrefecimento entrar em contato com superfícies pintadas, lave-as imediatamente com água.
- Não misture tipos diferentes de anti-congelante.



11. Instale:
 - Tampa do radiador
12. Reabasteça:
 - Reservatório do líquido de arrefecimento (com o líquido de arrefecimento recomendado até a marca de nível de máximo (a))
13. Instale:
 - Tampa do reservatório de líquido de arrefecimento
14. Dê partida ao motor, aqueça-o por vários minutos e então o desligue.
15. Verifique:
 - Nível do líquido de arrefecimento
Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO” .

NOTA:

Antes de verificar o nível do líquido de arrefecimento, aguarde alguns minutos até que o líquido de arrefecimento se assente.

16. Instale:
 - Painel (direito)
Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”.



AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO

1. Verifique:

- Posição do pedal do freio (distância ② do topo do estribo do condutor até o topo do pedal do freio)

Se fora de especificação → Ajuste.



Posição do pedal do freio (abaixo do topo do estribo do condutor)
14,5 mm

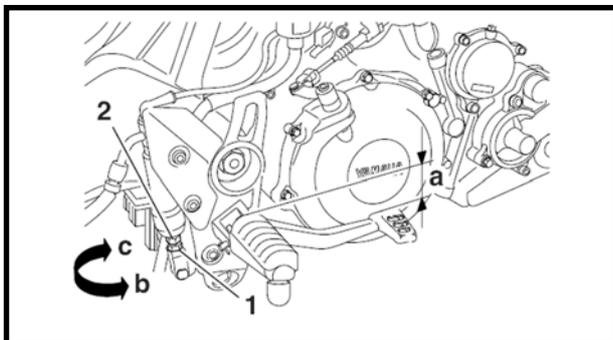
2. Ajuste:

- Posição do pedal do freio



a. Solte a contraporca ①.

b. Gire o parafuso de ajuste ② no sentido ⑥ ou ⑦ até obter a posição do pedal do freio especificada.



Sentido ⑥	O pedal do freio levanta.
Sentido ⑦	O pedal do freio abaixa.

c. Aperte a contraporca ① com o torque especificado.



Contraporca
1,8 kgf.m (18 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA

Uma sensação de maciez ou esponjosa da alavanca do freio pode indicar a presença de ar no sistema de freio. Antes do veículo ser operado, o ar deve ser removido por sangria do sistema de freio. O ar no sistema de freio reduzirá consideravelmente o desempenho de frenagem e poderá resultar em perda de controle e possivelmente um acidente. Portanto, verifique o sistema de freio e sangue se necessário.

CAUIDADO:

Depois de regular a posição do pedal do freio, assegure-se que não haja arraste do freio.





VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUÍDO DE FREIO

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:

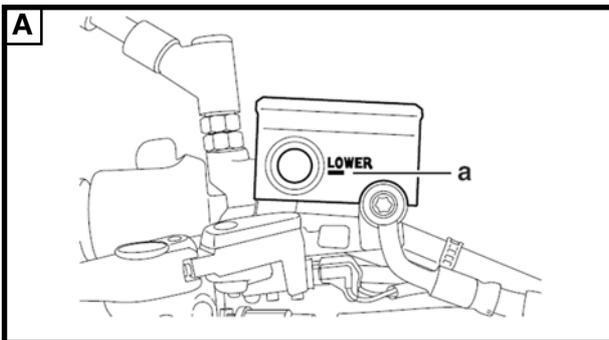
- Coloque a motocicleta em um cavalete apropriado.
- Certifique-se de que a motocicleta está na vertical.

2. Verifique:

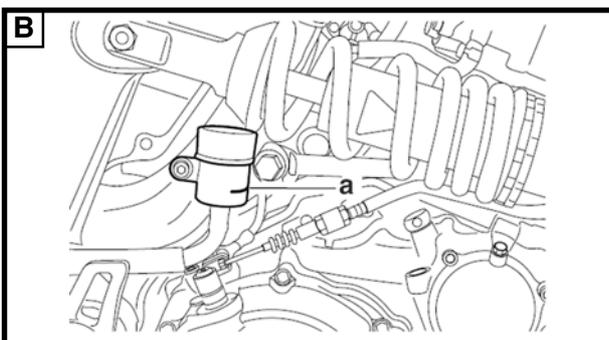
- Nível do fluido de freio
Abaixo da marca de nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível correto.



**Fluido de freio recomendado
DOT 4**



- A** Freio dianteiro
- B** Freio traseiro



⚠ ADVERTÊNCIA

- Use somente o fluido de freio especificado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração dos retentores do pistão, causando vazamento e mau desempenho do freio.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já está no sistema. Misturar fluidos de freio pode resultar em uma reação química perigosa e levar a um mau desempenho do freio.
- Quando reabastecer, tome cuidado para que não entre água no reservatório do fluido de freio. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio e poderá causar bolhas de ar.

⚠ CUIDADO:

O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças de plástico. Portanto, sempre limpe imediatamente qualquer fluido de freio derramado.

NOTA:

A fim de assegurar uma leitura correta do nível do fluido de freio, assegure-se de que o topo do reservatório de fluido de freio esteja na posição horizontal.



VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO E DOS PINOS DAS PASTILHAS DO FREIO

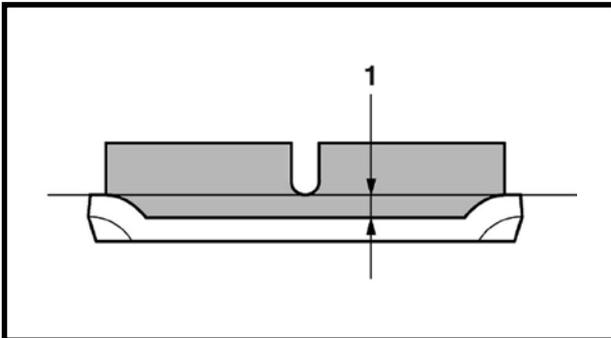
O seguinte procedimento se aplica a todas as pastilhas de freio.

1. Acione o freio.
2. Verifique:

- Pastilhas do freio dianteiro

Ranhas indicadoras de desgaste ① quase desapareceram → Substitua as pastilhas de freio como um jogo.

Consulte “SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO”.

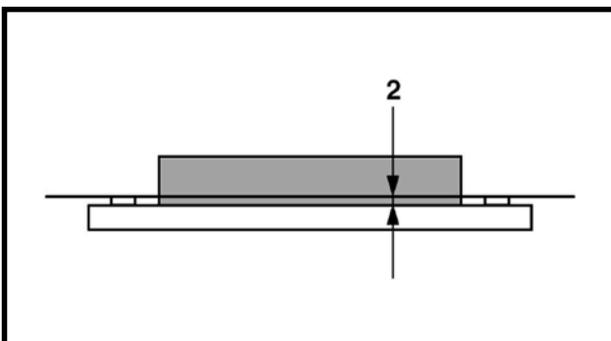


3. Meça:

- Pastilhas do freio traseiro

Limite de desgaste ② alcançado → Substitua as pastilhas de freio como um jogo.

Consulte “SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO”.



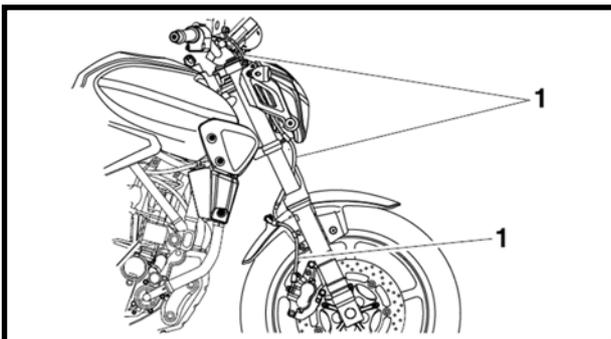
Limite de desgaste da pastilha do freio traseiro

1,0 mm

4. Verifique:

- Pinos das pastilhas do freio

Se houver danos/desgaste → Substitua.



VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DO FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO

O seguinte procedimento se aplica a todas as mangueiras de freio e braçadeiras de mangueira de freio.

1. Verifique:

- Mangueiras de freio dianteiras ①
- Mangueiras de freio traseiras ②

Se houver trincas/danos/desgaste → Substitua.

2. Verifique:

- Braçadeira da mangueira de freio

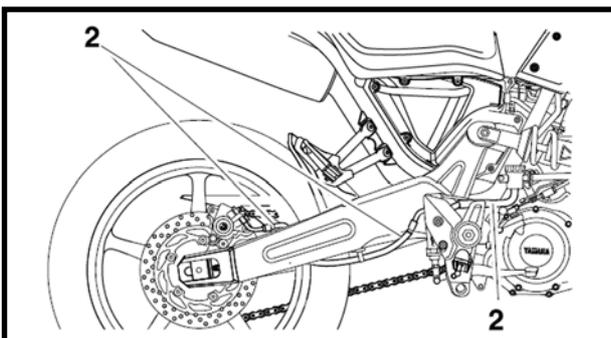
Se estiver solta → Aperte o parafuso da braçadeira.

3. Segure a motocicleta na vertical e acione o freio várias vezes.

4. Verifique:

- Mangueiras de freio

Vazamento de fluido de freio → Substitua a mangueira danificada.





SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO

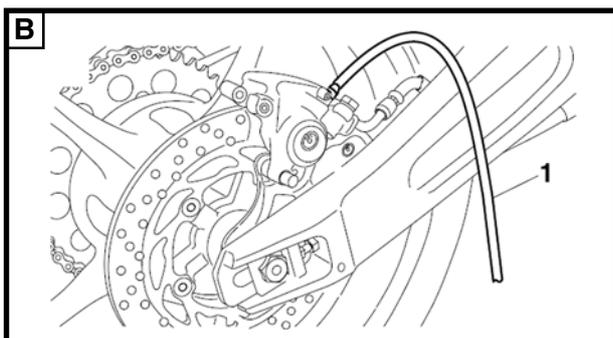
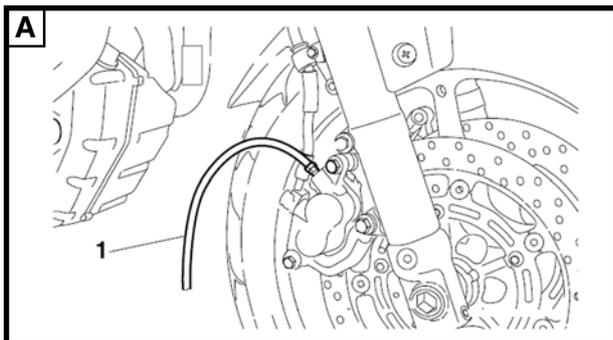
⚠ ADVERTÊNCIA

Sangre o sistema de freio hidráulico sempre que:

- o sistema for desmontado
- a mangueira de freio estiver solta, desligada ou substituída
- o nível do fluido de freio estiver muito baixo
- a operação do freio estiver defeituosa.

NOTA:

- Tome cuidado para não derramar fluido de freio ou deixar que o reservatório do cilindro mestre do freio ou que o reservatório de fluido de freio extravasem.
- Quando sangrar o sistema de freio hidráulico, assegure-se que haja sempre fluido de freio suficiente antes de aplicar o freio. Ignorar esta precaução pode permitir a entrada de ar no sistema de freio hidráulico, prolongando consideravelmente o procedimento de sangria.
- Se a sangria estiver difícil, pode ser necessário deixar o fluido de freio assentar por algumas horas. Repita o procedimento de sangria quando as pequenas bolhas de ar na mangueira desaparecerem.



1. Sangre:

- Sistema de freio hidráulico



- a. Reabasteça o reservatório do fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado.
 - b. Instale o diafragma (reservatório do cilindro mestre do freio ou reservatório do fluido de freio).
 - c. Ligue uma mangueira de plástico transparente ① firmemente com o parafuso de sangria.
- A. Freios dianteiros
 - B. Freio traseiro
- d. Coloque a outra extremidade da mangueira em um recipiente.
 - e. Aplique o freio lentamente várias vezes.
 - f. Puxe completamente a alavanca de freio ou aperte completamente o pedal do freio e segure-o na posição.
 - g. Solte o parafuso de sangria.

**NOTA:**

Soltar o parafuso de sangria soltará a pressão e fará com que a alavanca do freio entre completamente em contato com a manopla do acelerador ou com o pedal do freio.

- h. Aperte o parafuso de sangria, e então solte a alavanca do freio ou pedal do freio.
- i. Repita os passos de (e) a (h) até todas as bolhas de ar desaparecerem do fluido de freio na mangueira plástica.
- j. Aperte o parafuso de sangria com o torque especificado.

**Parafuso de sangria**

**0,6 kgf.m (6 Nm)
(freio dianteiro)**

**1,4 kgf.m (14 Nm)
(freio traseiro)**

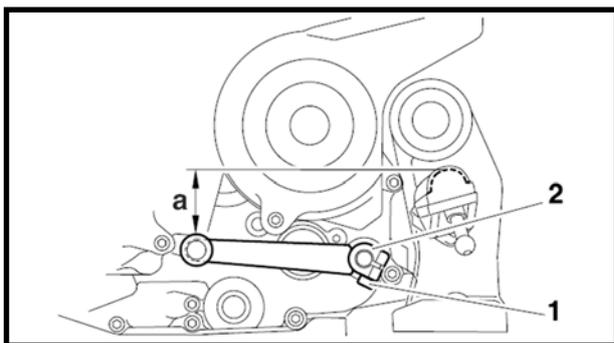
- k. Reabasteça o reservatório do fluido de freio até o nível correto com fluido de freio recomendado.

Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUÍDO DE FREIO”.

⚠ ADVERTÊNCIA

Depois da sangria do sistema de freio hidráulico, verifique a operação do freio.





AJUSTE DO PEDAL DO CÂMBIO

1. Verifique:

- Posição do pedal do câmbio (distância @ do topo do estribo do condutor até o topo do pedal do câmbio)

Se fora de especificação → Ajuste.



Posição do pedal do câmbio (do topo do estribo do condutor até o topo do pedal do câmbio)

34,0 mm

2. Ajuste:

- Posição do pedal do câmbio



- Remova o parafuso ①.
- Remova o pedal do câmbio ②.
- Instale o pedal do câmbio na posição correta.
- Instale o parafuso e aperte-o com o torque especificado.



Parafuso do pedal do câmbio
2,0 kgf.m (20 Nm)
LOCTITE®



AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

NOTA: _____

A folga da corrente de transmissão deve ser verificada no ponto de maior tensão da corrente.

CUIDADO: _____

Uma corrente de transmissão muito apertada sobrecarregará o motor e outras peças vitais, e uma corrente de transmissão muito frouxa poderá saltar e danificar a balança traseira ou causar um acidente. Portanto, mantenha a folga da corrente de transmissão dentro dos limites especificados.

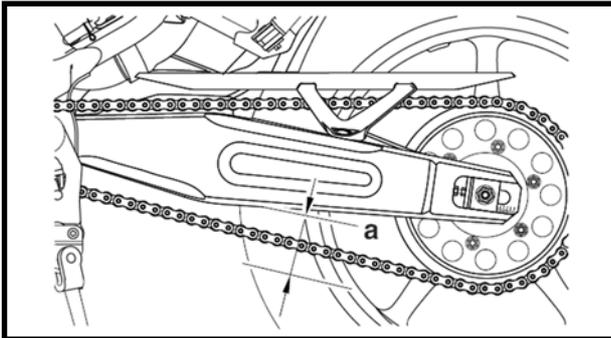
- Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA _____

Apóie a motocicleta firmemente de forma que não haja nenhum perigo de queda.

NOTA: _____

Ambas as rodas devem tocar o solo sem que haja uma pessoa na motocicleta.



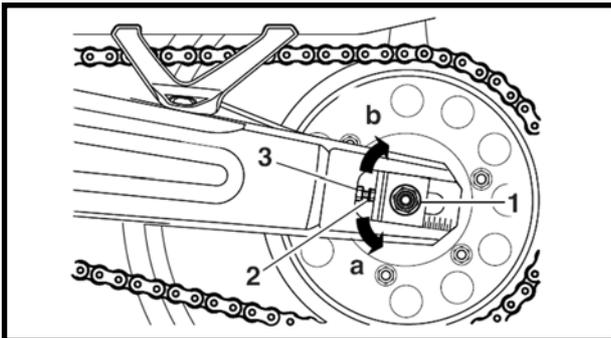
2. Gire a roda traseira várias vezes e verifique a corrente de transmissão para localizar seu ponto de maior tensão.

3. Meça:

- Folga @ da corrente de transmissão
Se fora de especificação → Ajuste.



Folga da corrente de transmissão
35 – 45 mm



4. Solte:

- Porca do eixo da roda ①

5. Ajuste:

- Folga da corrente de transmissão



a. Solte ambas as contraporcas ②.

b. Gire ambos os parafusos de ajuste ③ na sentido @ ou b até obter a folga da corrente de transmissão especificada.

Sentido @	A corrente é tensionada
Sentido b	A corrente é afrouxada

NOTA:

- Para manter o alinhamento correto das rodas, ajuste ambos os lados uniformemente.
- Empurre a roda traseira para frente para assegurar que não haja folga entre as placas de extremidade da balanço traseira e as extremidades da balanço traseira .

c. Aperte a porca do eixo da roda conforme a especificação.



Porca do eixo da roda
15,0 kgf.m (150 Nm)

d. Aperte as contraporcas conforme a especificação.



Contraporca
1,6 kgf.m (16 Nm)





LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

A corrente de transmissão consiste de muitas peças que interagem entre si. Se a corrente de transmissão não receber manutenção adequada ela se desgastará rapidamente. Portanto, a corrente de transmissão deve receber manutenção especialmente quando a motocicleta é usada em áreas empoeiradas.

Esta motocicleta tem uma corrente de transmissão com pequenos anéis de borracha entre cada placa lateral.

Limpeza a vapor, lavagem a alta pressão, certos solventes e o uso de uma escova grossa podem danificar estes anéis de borracha. Portanto, use somente querosene para limpar a corrente de transmissão. Enxugue a corrente de transmissão até secá-la e lubrifique-a completamente com óleo de motor ou lubrificante de corrente apropriado para correntes com anéis de borracha. Não use quaisquer outros lubrificantes na corrente de transmissão uma vez que eles podem conter solventes que podem danificar os anéis de borracha.



Lubrificante recomendado

Óleo de motor ou lubrificante de corrente apropriado para correntes com anéis de borracha



VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA CAIXA DE DIREÇÃO

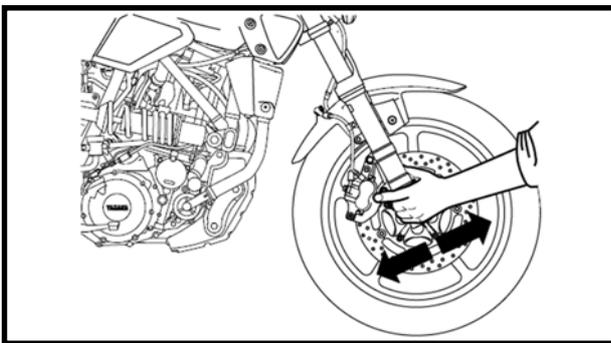
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie a motocicleta firmemente de forma que não haja perigo de queda.

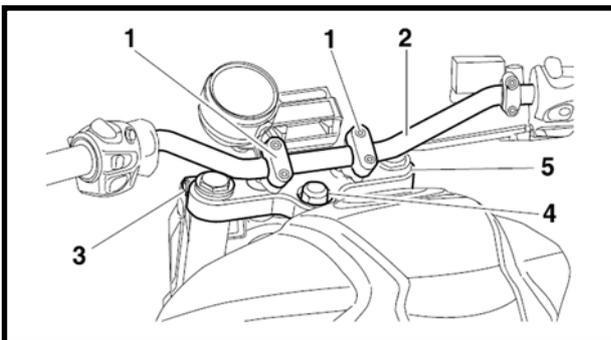
NOTA:

Coloque a motocicleta em um cavalete apropriado de forma que a roda dianteira fique elevada.



2. Verifique:

- Direção
- Pegue a parte inferior das bengalas do garfo dianteiro e balance o garfo dianteiro suavemente.
- Empenado/Solto → Ajuste a coluna de direção



3. Remova:

- Tampas do fixador do guidão
- Fixadores do guidão superior ①
- Guidão ②

4. Solte:

- Parafusos de aperto do suporte superior ③

5. Remova:

- Porca da haste de direção ④
- Arruela
- Suporte superior ⑤

6. Ajuste:

- Coluna de direção



7. Instale:
- Suporte superior
 - Arruela
 - Haste da direção



Porca da haste da direção
11,0 kgf.m (110 Nm)

8. Aperte:
- Parafusos de aperto do suporte superior



Parafuso de aperto do suporte superior
2,3 kgf.m (23 Nm)

9. Instale:
- Guidão
 - Fixadores do guidão superior



Parafuso do fixador do guidão superior
2,3 kgf.m (23 Nm)

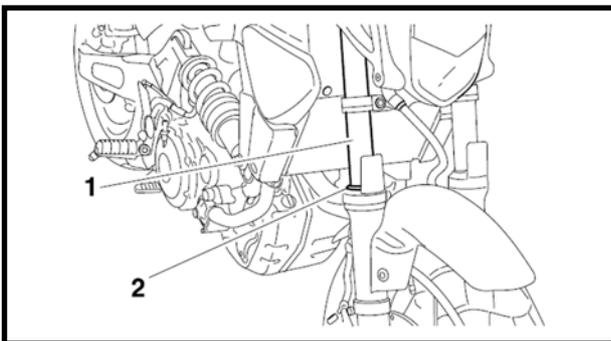
- Tampas do fixador do guidão
- Consulte “GUIDÃO”.

VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO

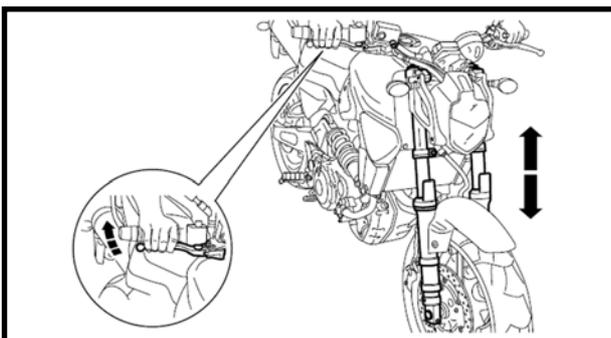
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

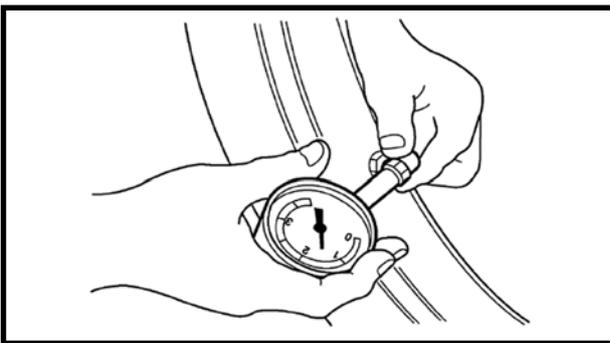
Apóie a motocicleta firmemente de forma que não haja perigo de queda.



2. Verifique:
- Tubos internos ①
Se houver danos/arranhões → Substitua.
 - Retentores de óleo ②
Se houver vazamento de óleo → Substitua.



3. Mantenha a motocicleta em posição vertical e acione o freio dianteiro.
4. Verifique:
- Operação do garfo dianteiro
Empurre o guidão com força para baixo várias vezes e verifique se o garfo dianteiro volta suavemente.
Se houver movimento áspero → Repare.
Consulte “GARFO DIANTEIRO”.



VERIFICAÇÃO DOS PNEUS

O seguinte procedimento se aplica a ambos os pneus.

1. Verifique:

- Pressão do pneu

Se fora de especificação → Ajuste.

⚠ ADVERTÊNCIA

- A pressão do pneu deve ser verificada e regulada somente quando a temperatura do pneu for igual à temperatura de ar ambiente.
- A pressão do pneu e a suspensão devem ser reguladas de acordo com o peso total (inclusive carga, condutor, passageiro e acessórios) e a velocidade de rodagem prevista.
- A operação de uma motocicleta sobrecarregada poderá causar danos ao pneu, acidentes ou um ferimentos.

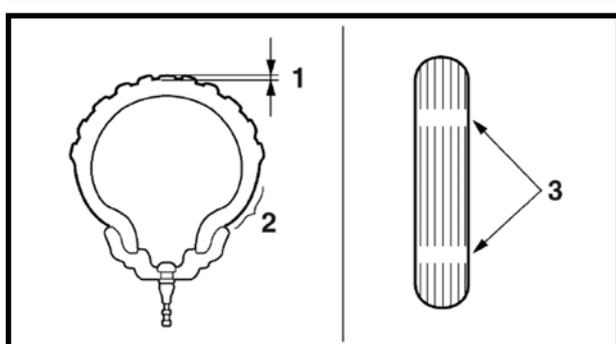
NUNCA SOBRECARREGUE A MOTOCICLETA.

Peso básico: Com óleo e tanque de combustível cheio	192 kg	
Carga máxima*	186 kg	
Pressão do pneu frio	Dianteiro	Traseiro
Até 90 kg de carga*	2,1 kgf/cm ² (30 psi)	2,3 kgf/cm ² (33 psi)
90 kg ~ Carga Máxima*	2,3 kgf/cm ² (33 psi)	2,5 kgf/cm ² (36 psi)
Deslocamento em alta velocidade	2,1 kgf/cm ² (30 psi)	2,3 kgf/cm ² (33 psi)

* Peso total do condutor, passageiro, carga e acessórios

⚠ ADVERTÊNCIA

É perigoso conduzir com um pneu gasto. Quando o sulco do pneu alcançar o limite de desgaste, substitua o pneu imediatamente.



2. Verifique:

- Superfícies do pneu

Se houver danos/desgaste → Substitua o pneu.



Profundidade mínima do sulco do pneu

1,6 mm

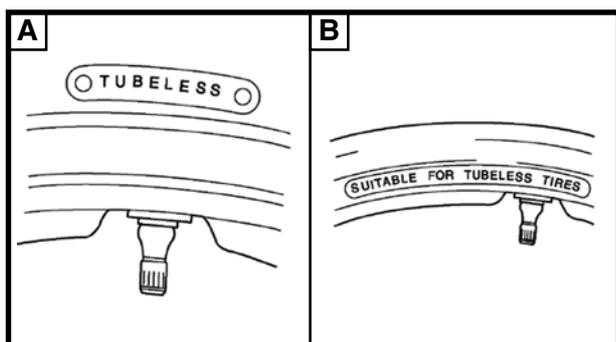
① Profundidade do sulco do pneu

② Parede lateral

③ Indicador de desgaste

⚠ ADVERTÊNCIA

- Não use um pneu sem câmara numa roda projetada somente para pneus com câmara para evitar falhas do pneu e ferimentos pessoais oriundos de esvaziamento repentino.
- Quando usar pneus com câmara, assegure-se de instalar a câmara correta.
- Sempre substitua um novo pneu com câmara e uma nova câmara como um jogo.
- Para evitar beliscar a câmara, assegure-se de que a borda do aro da roda e a câmara estejam centradas na ranhura da roda.
- Não é recomendado remendar uma câmara perfurada. Se for absolutamente necessário fazê-lo, tome muito cuidado e substitua a câmara assim que possível por outra de boa qualidade.



A Pneu

B Roda

Roda com câmara	Somente pneu com câmara
Roda sem câmara	Pneu com ou sem câmara

⚠ ADVERTÊNCIA

Depois de testes exaustivos, os pneus listados abaixo foram aprovados pela Yamaha para este modelo. Os pneus dianteiro e traseiro devem ser sempre do mesmo fabricante e do mesmo modelo. Nenhuma garantia relativa às características de manuseio pode ser dada se for usada nesta motocicleta uma combinação de pneu diferente da aprovada pela Yamaha.

**Pneu dianteiro**

Tipo de pneu

Sem câmara

Tamanho

120/70-R17M/C (58H)

Fabricante/Modelo

PIRELLI SCORPION SYNC

**Pneu traseiro**

Tipo de pneu

Sem câmara

Tamanho

160/60-R17M/C (69H)

Fabricante/Modelo

PIRELLI SCORPION SYNC

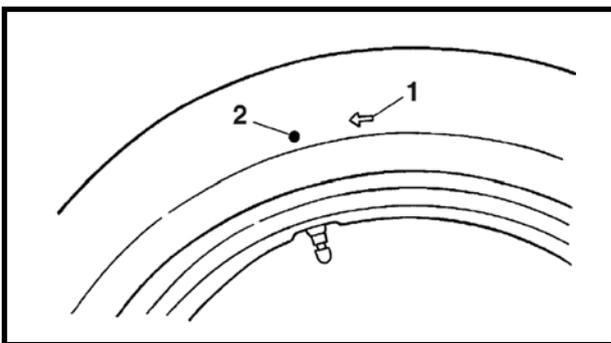
⚠ ADVERTÊNCIA

Pneus novos têm uma aderência relativamente baixa na superfície da estrada até que estejam ligeiramente gastos. Portanto, devem ser rodados aproximadamente 100 km em velocidade normal antes de empreender qualquer deslocamento em alta velocidade.

NOTA:

Para pneus com marca de sentido de rotação ①:

- Instale o pneu com a marca apontando no sentido de rotação da roda.
- Alinhe a marca ② com o ponto de instalação da válvula.

**VERIFICAÇÃO DAS RODAS**

O seguinte procedimento se aplica a ambas as rodas.

1. Verifique:

- Roda

Se houver danos/apresentar excentricidade
→ Substitua.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

Nunca tente fazer quaisquer reparos na roda.

NOTA:

Depois que um pneu ou roda foi trocado ou substituído, sempre balanceie a roda.

VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS

O seguinte procedimento se aplica a todos os cabos internos e externos.

⚠ ADVERTÊNCIA

Um cabo externo danificado poderá causar corrosão no cabo e interferir com o seu movimento.

Substitua o cabo externo e interno danificado assim que possível.

1. Verifique:

- Cabo externo

Se houver danos → Substitua.

2. Verifique:

- Operação do cabo

Se houver movimento áspero → Lubrifique.



Lubrificante recomendado

Óleo de motor ou lubrificante de cabo apropriado

NOTA:

Segure a extremidade do cabo na vertical e pingue algumas gotas de lubrificante no revestimento do cabo ou use um dispositivo de lubrificação apropriado.



LUBRIFICAÇÃO DOS MANETES E PEDAL DO FREIO

Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis com contato de metal com metal dos manetes e do pedal do freio.



Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio

LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL

Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis com contato de metal com metal do cavalete lateral.



Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio

LUBRIFICAÇÃO DA SUSPENSÃO LATERAL

Os pontos de articulação da suspensão lateral devem ser lubrificados nos intervalos especificados na tabela de lubrificação e manutenção periódica.



Lubrificante recomendado
Articulações da balança traseira
Graxa de rolamento
Outros pontos de articulação
Graxa à base de sabão de lítio



SISTEMA ELÉTRICO

VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA

Consulte “COMPONENTES ELÉTRICOS”.

VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS

Consulte “COMPONENTES ELÉTRICOS”.

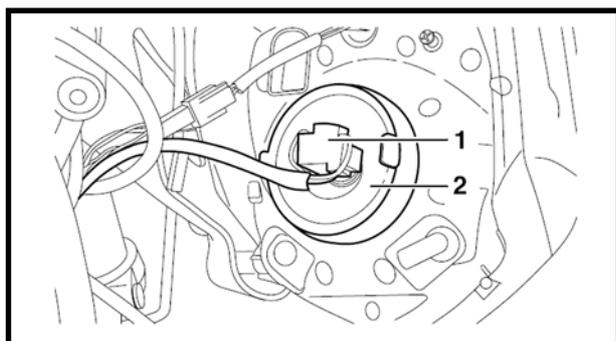
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL

NOTA:

Este modelo é equipado com um farol com lâmpada de quartzo.

1. Substitua:

- Lâmpada do farol



a. Desconecte:

- Conector do farol ①

b. Remova:

- Cobertura da lâmpada do farol ②

c. Desconecte

- Fixador da lâmpada do farol ①

d. Remova:

- Lâmpada defeituosa ②

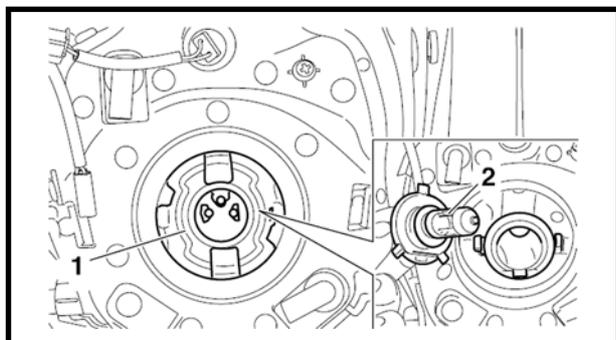
⚠ ADVERTÊNCIA

Como a lâmpada do farol fica extremamente quente, mantenha produtos inflamáveis e suas mãos longe da lâmpada até que ela esfrie.

e. Instale:

- Lâmpada do farol **Novo**

Prenda a nova lâmpada do farol com o fixador da lâmpada do farol.





CUIDADO:

Tome cuidado para não danificar as seguintes peças:

- **Lâmpada do farol**
 - Não toque na parte de vidro da lâmpada do farol para mantê-la livre de óleo, caso contrário a transparência do vidro, a luminosidade da lâmpada e a vida útil da lâmpada serão adversamente afetados. Limpe completamente quaisquer sujeiras e impressões digitais na lâmpada do farol usando um pano umedecido em álcool ou solvente.
- **Lentes do farol**
 - Não fixe qualquer tipo de filme tingido ou adesivos nas lentes do farol.
 - Não use uma lâmpada do farol com potência em watts maior que a especificada.

f. Instale:

- Cobertura da lâmpada do farol

g. Conecte:

- Conector do farol



SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DE LUZ AUXILIAR

1. Substitua:

- Lâmpada de luz auxiliar



a. Remova:

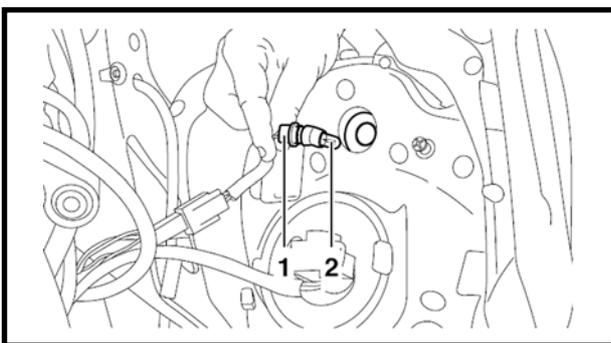
- Soquete de luz auxiliar do farol ① (junto com a lâmpada de luz auxiliar)

b. Remova:

- Lâmpada de luz auxiliar do farol ② (puxando-a para fora)

c. Instale:

- Lâmpada de luz auxiliar no soquete (empurrando-a para dentro) **Novo**
- Soquete de luz auxiliar (junto com a lâmpada) empurrando-a para dentro.

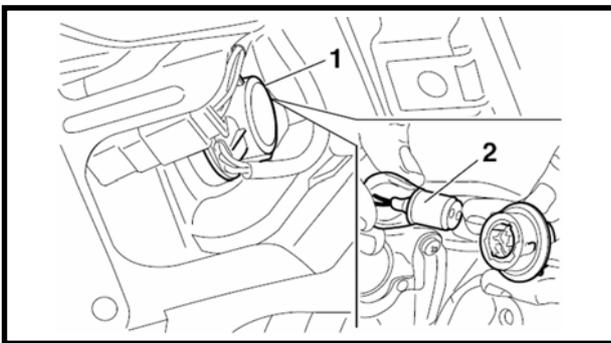
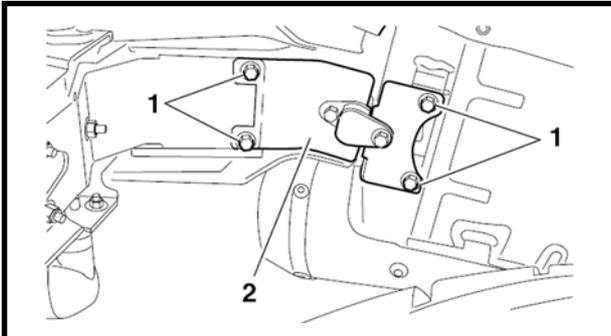




SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DA LANTERNA/FREIO TRASEIRO

1. Substitua:

- Lâmpada da lanterna/freio traseiro



a. Remova:

- Parafusos da tampa da lâmpada da lanterna/freio traseiro ①
- Tampa da lâmpada da lanterna/freio traseiro ②

b. Remova:

- Soquete da lanterna/freio traseiro ① (junto com a lâmpada da lanterna/freio traseiro)
Gire o soquete no sentido anti-horário.
- Lâmpada da lanterna/freio traseiro ②
Empurre para dentro e gire a lâmpada no sentido anti-horário.

c. Instale:

- Lâmpada da lanterna/freio traseiro no soquete (empurrando-a para dentro e então a girando no sentido horário até que pare) **Novo**
- Soquete da lanterna/freio traseiro (junto com a lâmpada) girando-a no sentido horário.
- Tampa da lâmpada da lanterna/freio traseiro
- Parafusos da tampas da lâmpada da lanterna/freio traseiro

d. Aperte:

- Parafuso da tampas da lâmpada da lanterna/freio traseiro



Parafuso da tampa da lâmpada da lanterna/freio traseiro

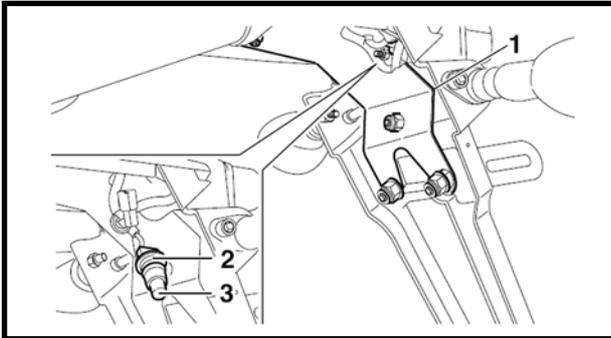
1,0 kgf.m (10 Nm)



SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

1. Substitua:

- Lâmpada da placa de identificação



a. Remova:

- Parafusos e porcas da placa de reforço
- Placa de reforço ①
- Soquete da lâmpada da placa de identificação ② (puxando-a para fora)
- Lâmpada da placa de identificação ③ (puxando-a para fora)

NOTA:

Quando remover o soquete da lâmpada da placa de identificação, tome cuidado para não puxar com muita força.

b. Instale:

- Lâmpada da placa de identificação no soquete (empurrando-a para dentro) **Novo**
- Soquete da lâmpada da placa de identificação (empurrando-o para dentro)
- Placa de reforço
- Parafusos e porcas da placa de reforço

c. Aperte:

- Parafusos e porcas da placa de reforço



Porca da placa de reforço

0,7 kgf.m (7 Nm)

Parafuso da placa de reforço (centro)

1,0 kgf.m (10 Nm)

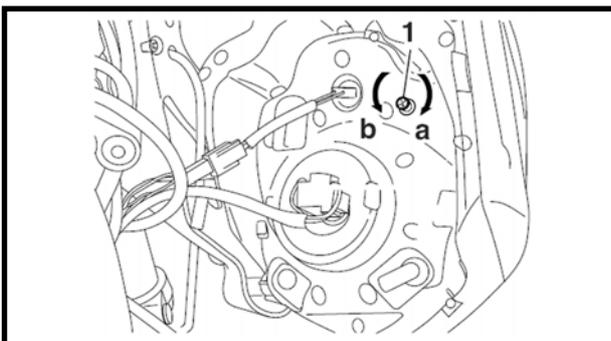
Parafuso da placa de reforço (superior)

1,0 kgf.m (10 Nm)

AJUSTE DO FACHO DO FAROL

1. Regule:

- Facho do farol (verticalmente)



a. Gire o parafuso de ajuste ① no sentido ② ou ③

Sentido ②	O facho do farol abaixa
Sentido ③	O facho do farol levanta

CHASSI

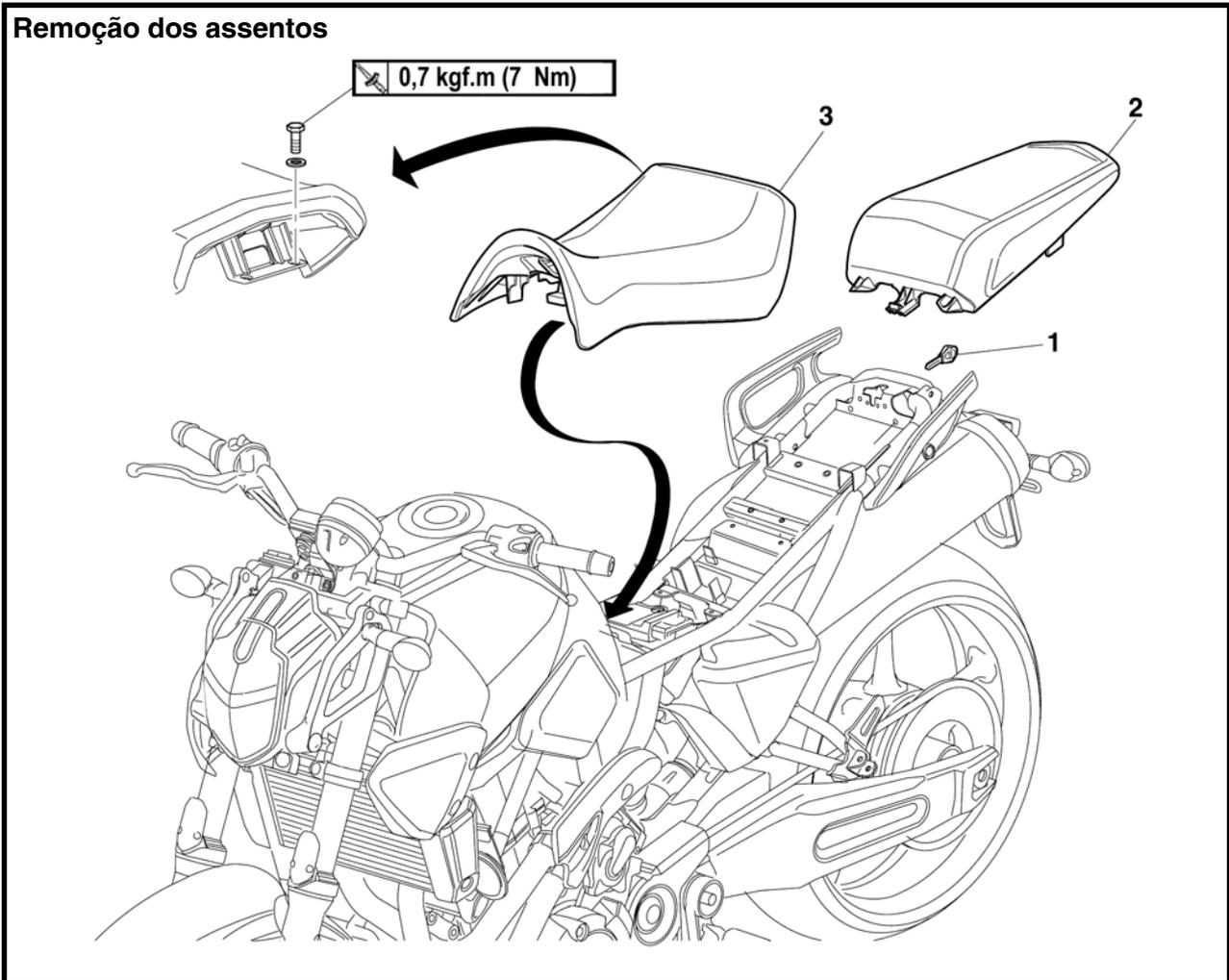
CHASSI GERAL	4-1
REMOÇÃO DOS ASSENTOS	4-1
REMOÇÃO DA CARENAGEM	4-2
REMOÇÃO DA CAPA DO PÁRA-LAMA TRASEIRO, SUPORTE DA PLACA E DO CONJUNTO DA LUZ DO FREIO/LANTERNA	4-3
REMOÇÃO DA CAIXA DO FILTRO DE AR E DA CÂMARA DE RESPIRO DO CÁRTER	4-4
INSTALAÇÃO DA BRAÇADEIRA DE JUNÇÃO DA CAIXA DO FILTRO DE AR ..	4-6
RODA DIANTEIRA	4-7
REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA	4-9
DESMONTAGEM DA RODA DIANTEIRA	4-9
VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA	4-10
MONTAGEM DA RODA DIANTEIRA	4-11
AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA	4-11
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO	4-13
INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA (DISCOS DO FREIO DIANTEIRO)	4-13
RODA TRASEIRA	4-15
REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA	4-18
DESMONTAGEM DA RODA TRASEIRA	4-19
VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA	4-19
VERIFICAÇÃO DO CUBO DE TRANSMISSÃO DA RODA TRASEIRA	4-20
VERIFICAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA COROA DA RODA TRASEIRA	4-20
MONTAGEM DA RODA TRASEIRA	4-21
AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA TRASEIRA	4-21
VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO	4-21
INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA (DISCO DE FREIO TRASEIRO)	4-22
FREIO DIANTEIRO	4-23
INTRODUÇÃO	4-28
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO	4-29
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO	4-31
REMOÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO	4-32
DESMONTAGEM DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO	4-33
VERIFICAÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO	4-34
MONTAGEM DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO	4-34
INSTALAÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO	4-35
REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO	4-37
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO	4-38
MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO	4-38
INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO	4-39

FREIO TRASEIRO	4-41
INTRODUÇÃO	4-47
VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO	4-48
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO	4-49
REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO	4-50
DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO	4-51
VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO	4-52
MONTAGEM DA PINÇA DE FREIO TRASEIRO	4-53
INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO	4-54
REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO	4-56
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO	4-56
MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO	4-57
INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO	4-58
GUIDÃO	4-61
REMOÇÃO DO GUIDÃO	4-63
VERIFICAÇÃO DO GUIDÃO	4-63
INSTALAÇÃO DO GUIDÃO	4-63
GARFO DIANTEIRO	4-68
REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO	4-71
DESMONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO	4-71
VERIFICAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO	4-73
MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO	4-74
INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO	4-78
CAIXA DE DIREÇÃO	4-79
REMOÇÃO DO SUPORTE INFERIOR	4-81
VERIFICAÇÃO DA CAIXA DE DIREÇÃO	4-82
INSTALAÇÃO DA CAIXA DE DIREÇÃO	4-83
CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO	4-85
MANUSEIO DO AMORTECEDOR TRASEIRO	4-86
ELIMINAÇÃO DO AMORTECEDOR TRASEIRO	4-86
REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO	4-87
VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO	4-87
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO	4-87
BALANÇA TRASEIRA	4-89
REMOÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA	4-91
VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA	4-92
INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA	4-93
TRANSMISSÃO POR CORRENTE	4-95
REMOÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO	4-96
VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO	4-96
REMOÇÃO DO PINHÃO	4-98
VERIFICAÇÃO DO PINHÃO	4-99
VERIFICAÇÃO DA COROA DA RODA TRASEIRA	4-99
VERIFICAÇÃO DO CUBO DE TRANSMISSÃO DA RODA TRASEIRA	4-99
INSTALAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO	4-100



CHASSI GERAL

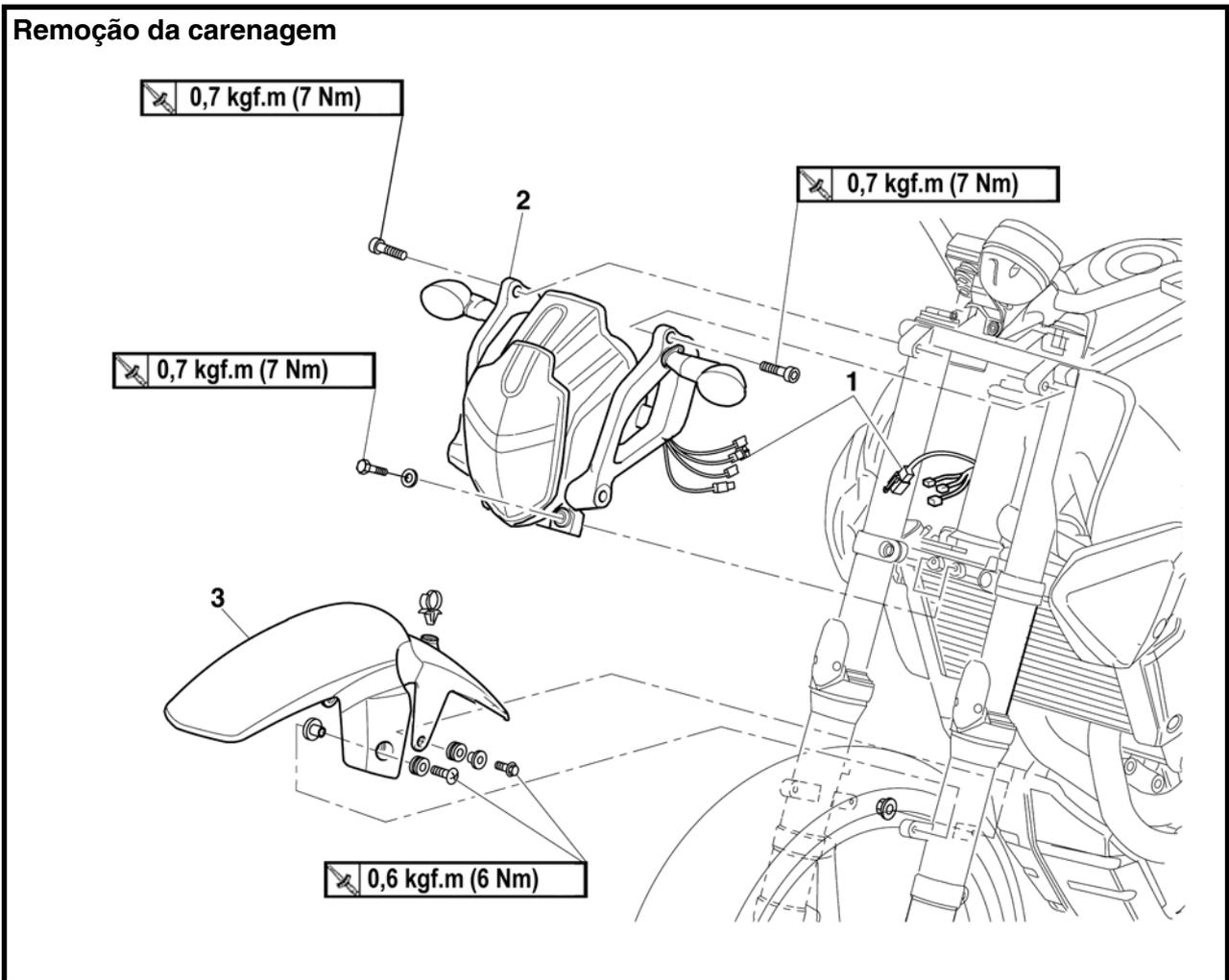
Remoção dos assentos



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Chave	1	Gire no sentido anti-horário.
2	Assento do passageiro	1	
3	Assento do condutor	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



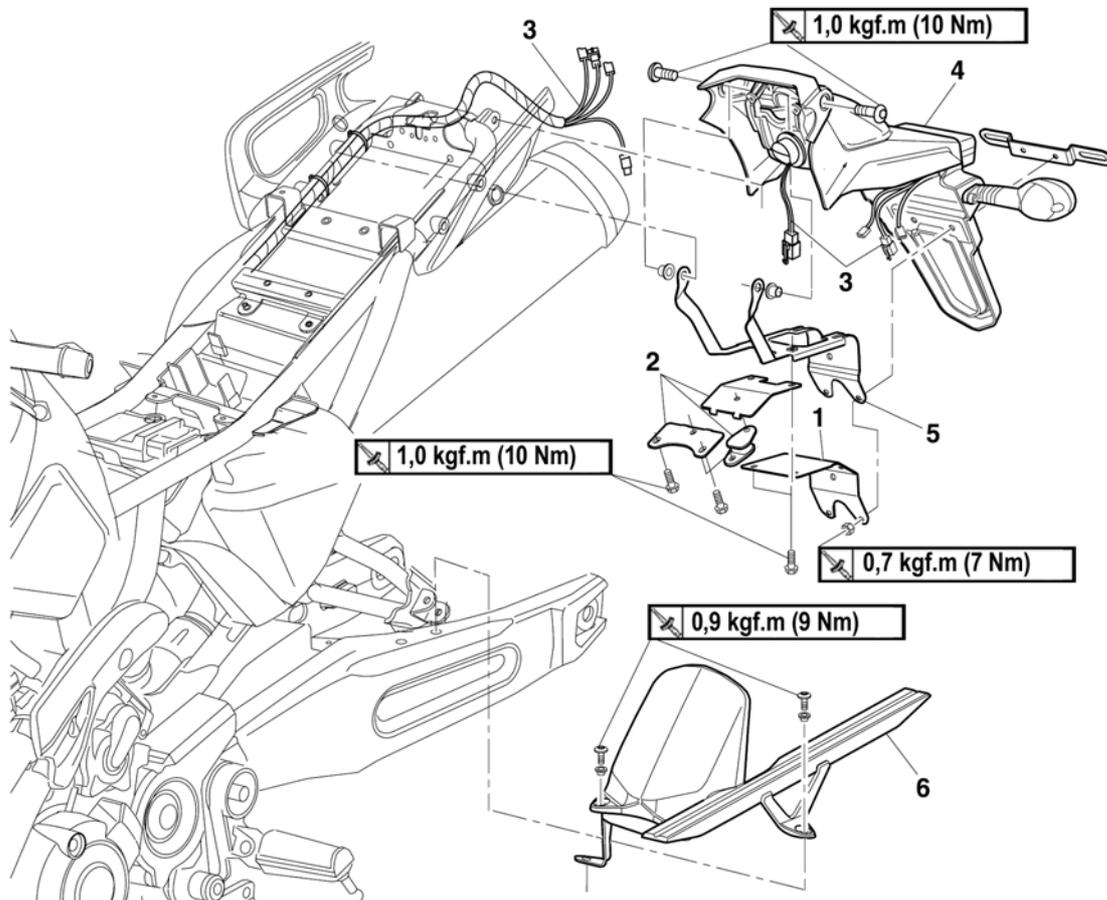
Remoção da carenagem



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Conectores do farol/Luz auxiliar/Luz do pisca dianteiro (esquerdo e direito)	1/1/1/1	Desconectar.
2	Conjunto do farol	1	
3	Pára-lama dianteiro	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



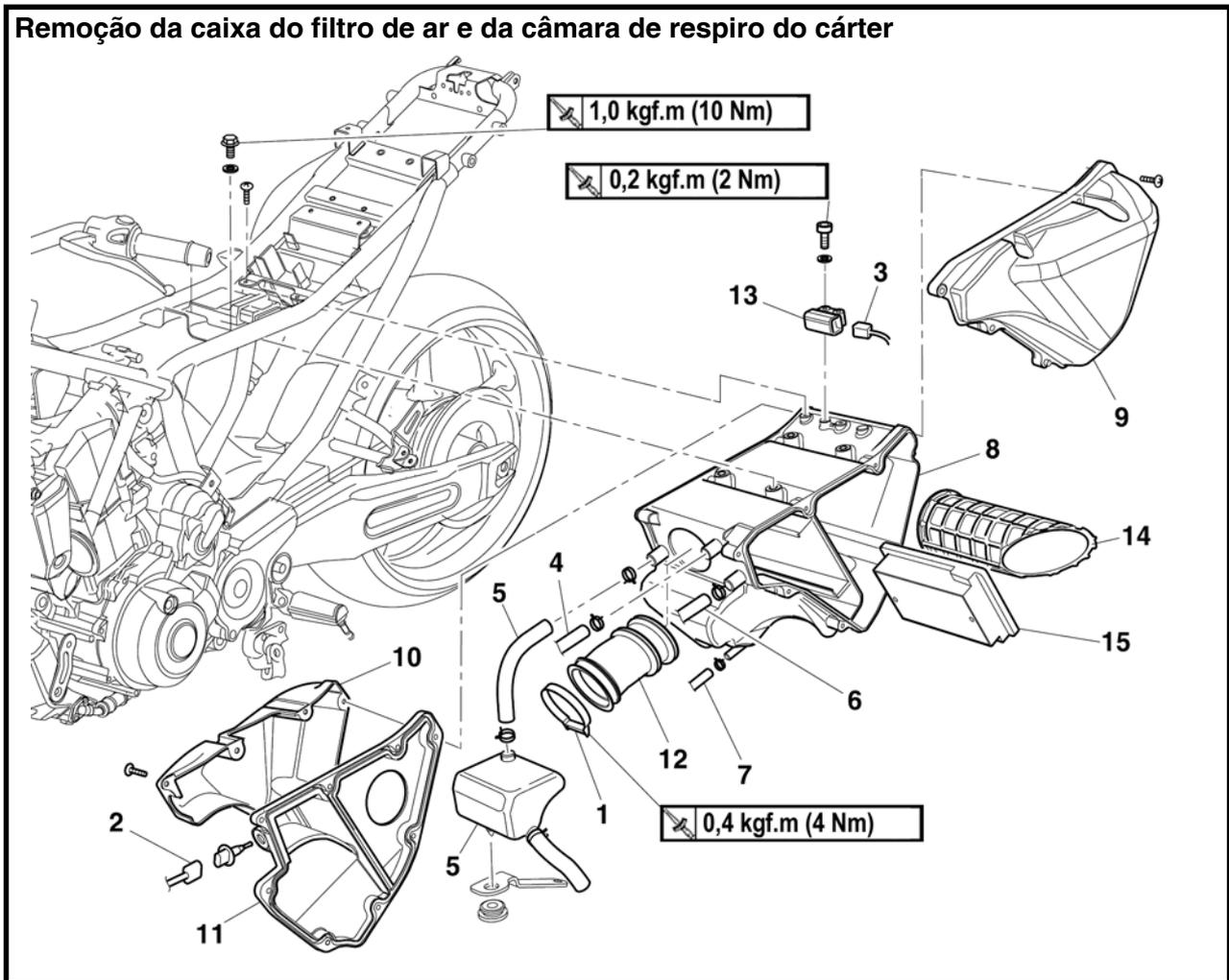
Remoção da capa do pára-lama traseiro, suporte da placa e do conjunto da luz do freio/lanterna



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Placa	1	Desconectar.
2	Suportes/Suporte do silenciador	2	
3	Conectores da Luz do freio / lanterna / Luz da placa/Luz do pisca dianteiro (esquerdo e direito)	1/1/1/1	
4	Conjunto da luz do freio/lanterna e suporte da placa	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
5	Suporte	1	
6	Capa do pára-lama traseiro	1	



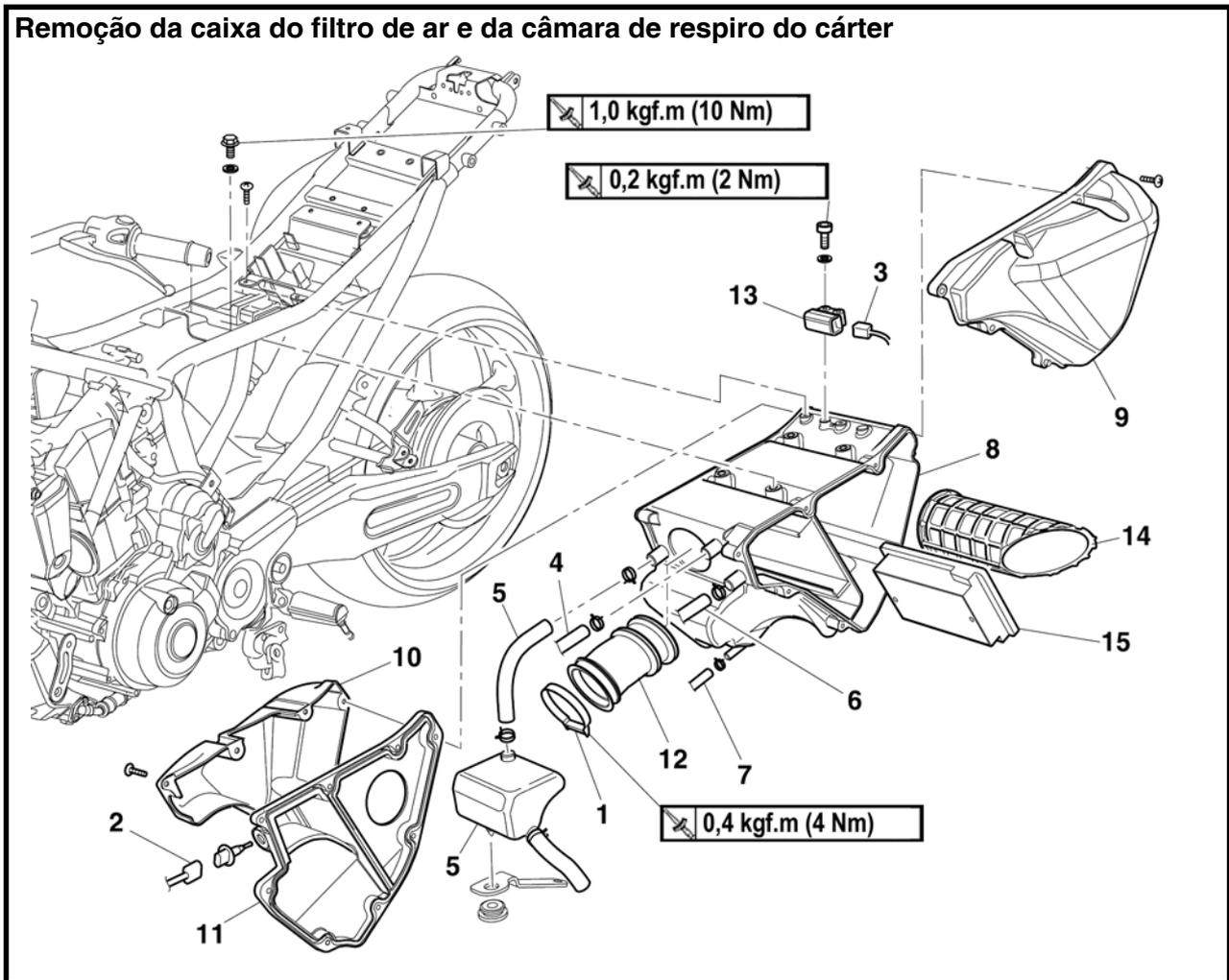
Remoção da caixa do filtro de ar e da câmara de respiro do cárter



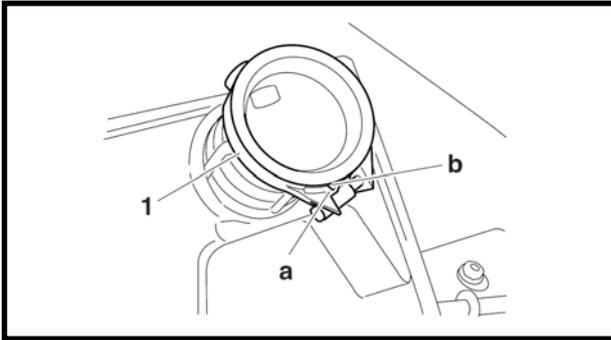
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Assentos Tanque de combustível		Consulte "CHASSI GERAL" Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL"
1	Parafuso da braçadeira da junta da caixa do filtro de ar	1	Soltar.
2	Conector do sensor da temperatura do ar de admissão	1	Desconectar.
3	Conector do interruptor de corte do ângulo de inclinação	1	Desconectar.
4	Mangueira da válvula de corte de ar na caixa do filtro de ar	1	Desconectar.
5	Câmara de respiro do cárter	1	
6	Mangueira de ar do piloto	1	Desconectar.



Remoção da caixa do filtro de ar e da câmara de respiro do cárter



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
7	Mangueira de verificação	1	Desconectar.
8	Caixa do filtro de ar	1	
9	Tampa da caixa do filtro de ar (esquerdo)	1	
10	Tampa da caixa do filtro de ar (direito)	1	
11	Tampa da caixa do filtro	1	
12	Junta do filtro de ar	1	
13	Interruptor de corte do ângulo de inclinação	1	
14	Duto do filtro de ar	1	
15	Elemento do filtro de ar	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



INSTALAÇÃO DA BRAÇADEIRA DE JUNÇÃO DA CAIXA DO FILTRO DE AR

1. Instalar:

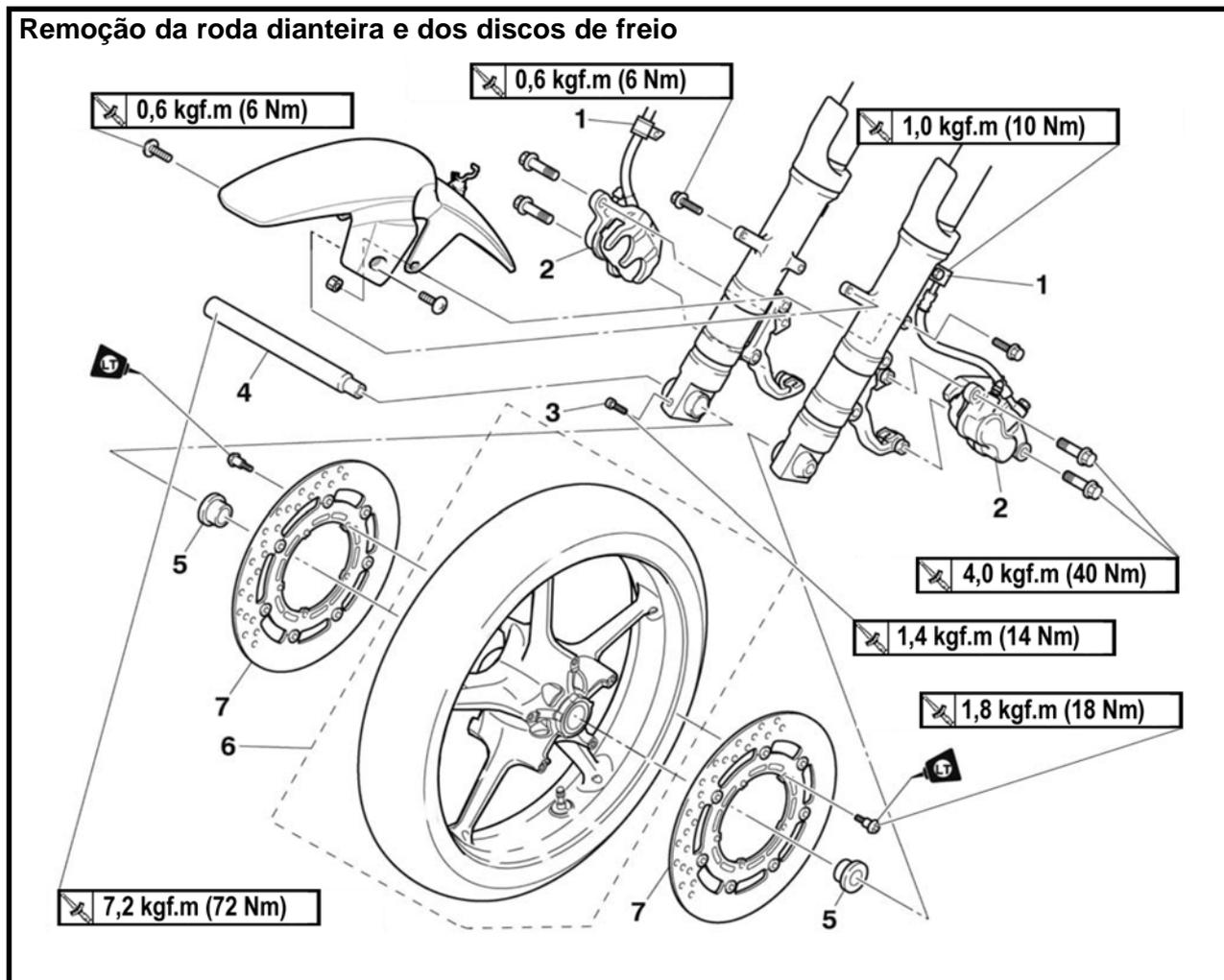
- Braçadeira da junta da caixa do filtro de ar ①

NOTA:

Para instalar a braçadeira da junta da caixa do filtro de ar, alinhe a fenda ② com a projeção ③ da caixa do filtro de ar.



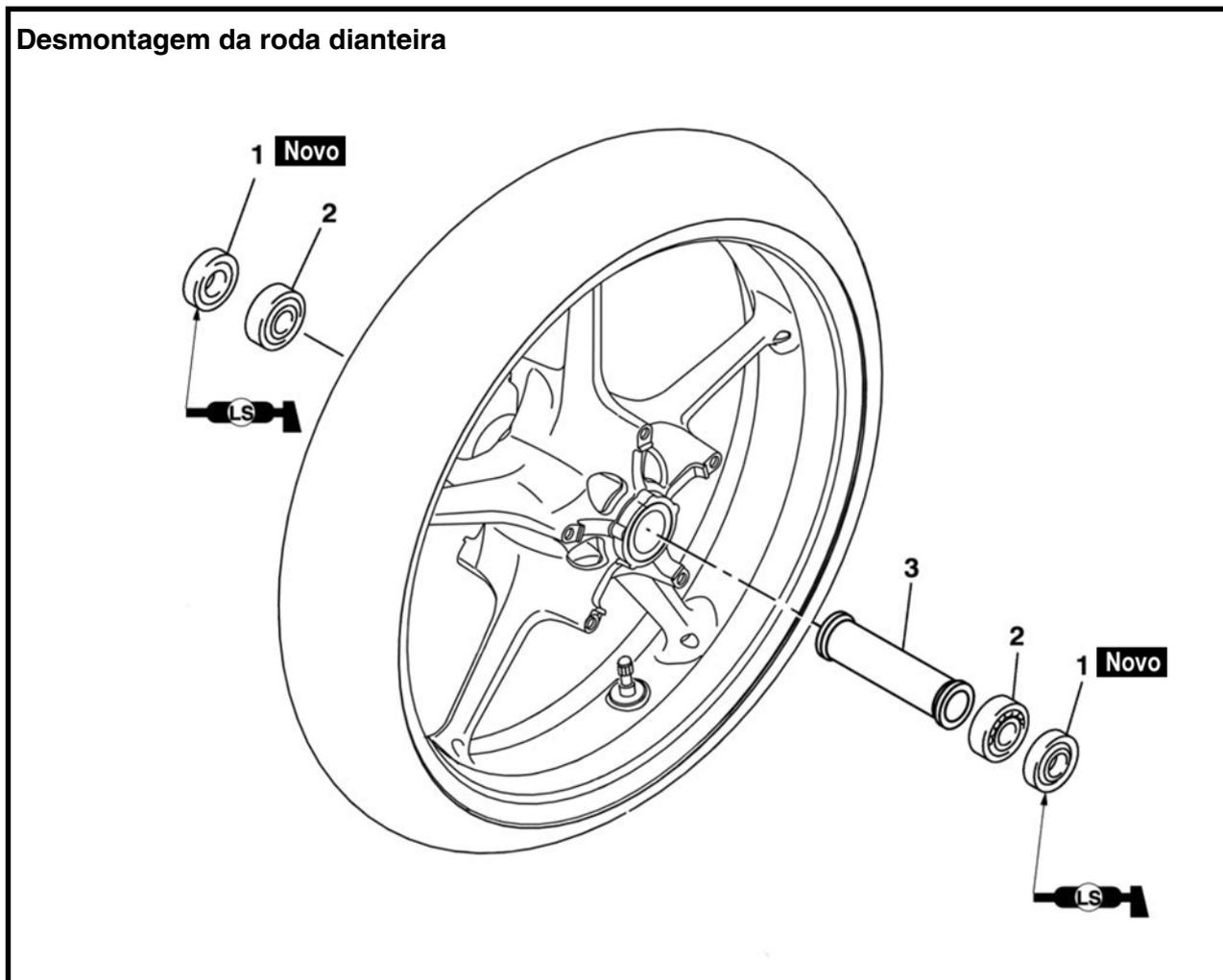
RODA DIANTEIRA



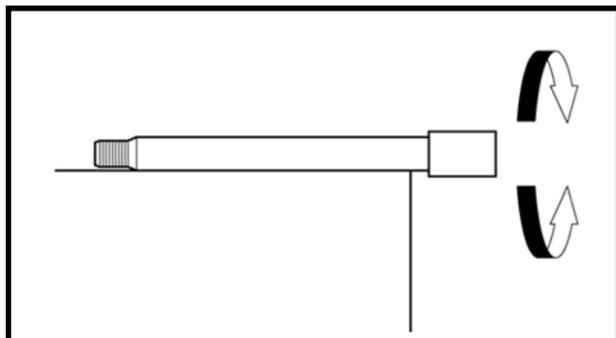
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
			NOTA: _____ Coloque o veículo sobre um cavalete adequado para que a roda dianteira fique elevada.
1	Fixador da mangueira do freio dianteiro (esquerdo e direito)	2	
2	Pinça do freio dianteiro (esquerdo e direito)	2	
3	Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira	1	Soltar.
4	Eixo da roda dianteira	1	
5	Espaçador (esquerdo e direito)	2	
6	Roda dianteira	1	
7	Disco de freio dianteiro	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



Desmontagem da roda dianteira



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Retentor	2	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
2	Rolamento da roda	2	
3	Espaçador	1	



VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

1. Verifique:

- Eixo da roda dianteira

Role o eixo da roda sobre uma superfície plana.

Se houver empenamento → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente endireitar um eixo de roda empenado.

2. Verifique:

- Pneu
- Roda dianteira

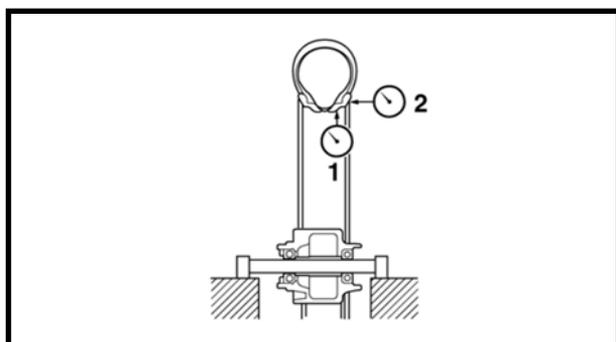
Se houver danos/desgaste → Substitua.

Consulte “VERIFICAÇÃO DOS PNEUS” e “VERIFICAÇÃO DAS RODAS”.

3. Meça:

- Empenamento radial da roda ①
- Empenamento lateral da roda ②

Se estiver acima dos limites especificados → Substitua.

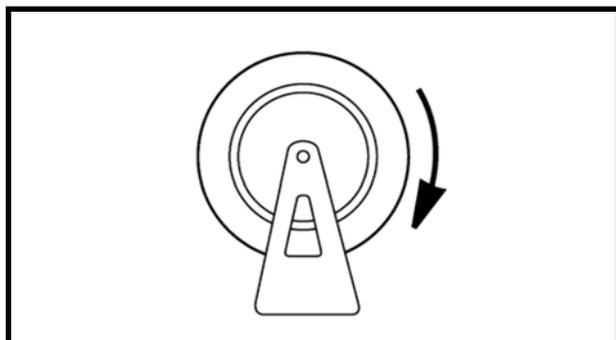


Limite de empenamento radial da roda

1,0 mm

Limite de empenamento lateral da roda

0,5 mm



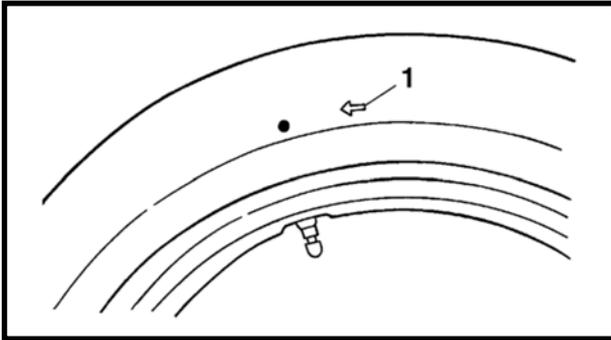
4. Verifique:

- Rolamentos da roda

Se a roda dianteira girar com dificuldade ou estiver solta → Substitua os rolamentos da roda.

- Retentores

Se houver danos/desgaste → Substitua.



4. Instalar:
- Roda dianteira

NOTA: _____
Instale o pneu e a roda com a marca ① apontando no sentido de rotação da roda.

5. Aperte:
- Eixo da roda dianteira



Eixo da roda dianteira
7,2 kgf.m (72 Nm)

- Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira



Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira
1,4 kgf.m (14 Nm)

CUIDADO: _____

Antes de apertar o eixo da roda, empurre o guidão com força para baixo várias vezes e verifique se o garfo dianteiro retorna suavemente.

6. Instalar:
- Pinças do freio dianteiro



Parafuso da pinça do freio dianteiro
4,0 kgf.m (40 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA _____

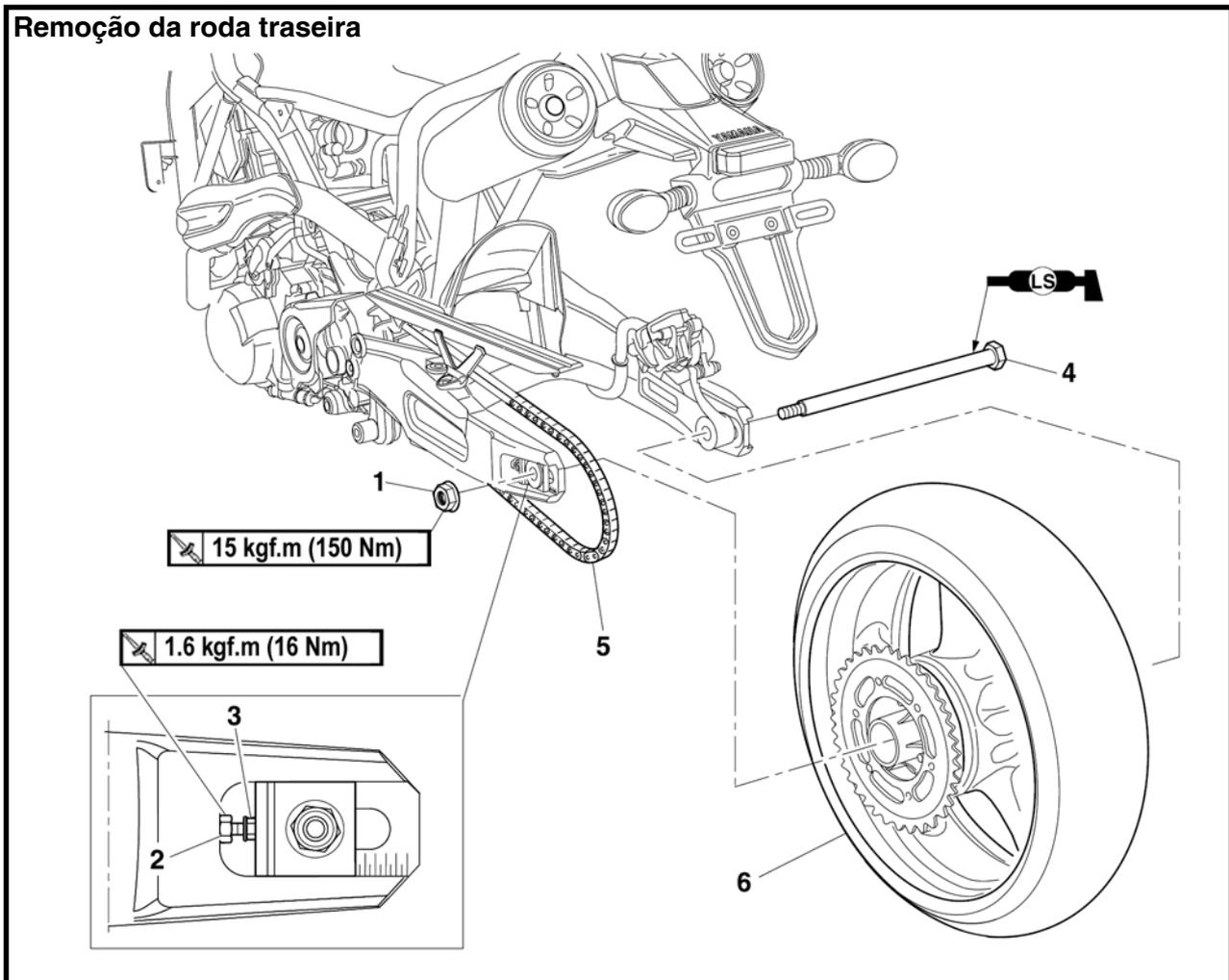
Certifique-se de que a mangueira do freio esteja passada corretamente.

NOTA: _____
Certifique-se de que haja espaço suficiente entre as pastilhas de freio antes de instalar as pinças de freio nos discos de freio.



RODA TRASEIRA

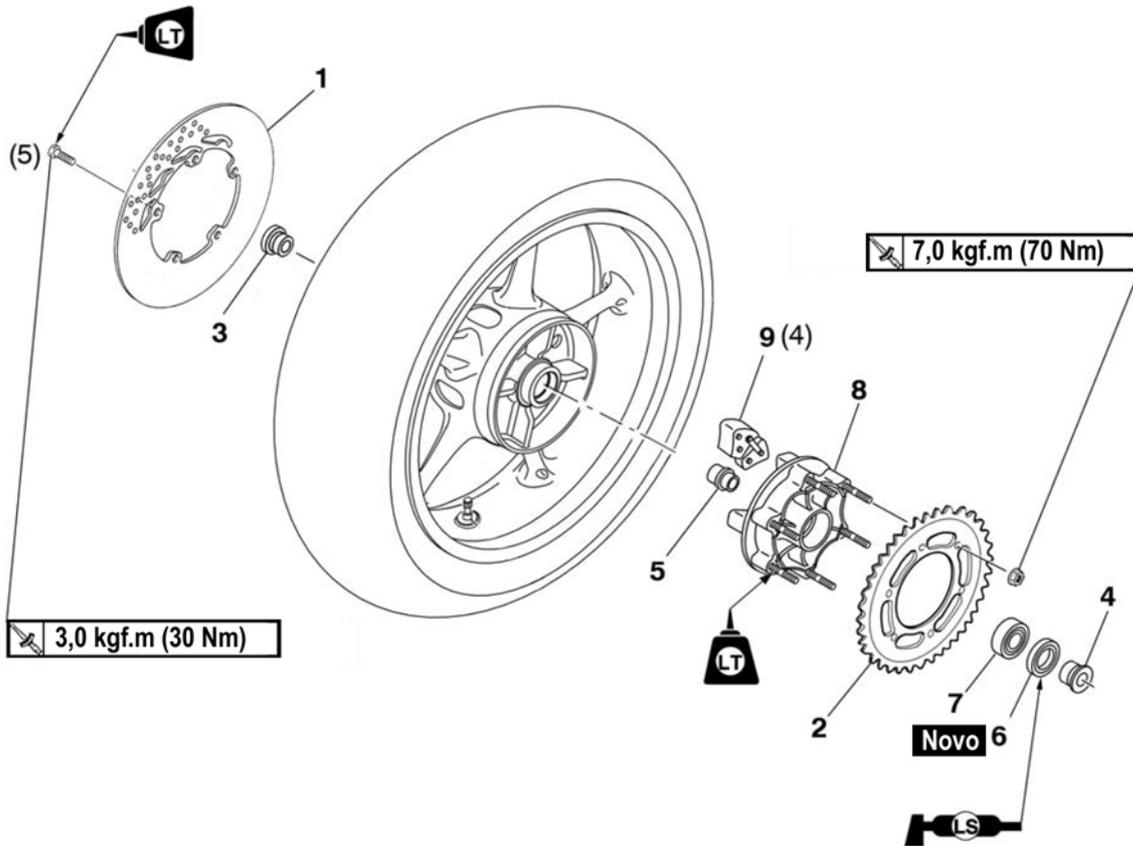
Remoção da roda traseira



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
			NOTA: _____ Coloque o veículo sobre um cavalete adequado para que a roda dianteira fique elevada.
1	Porca do eixo da roda traseira	1	
2	Contraporca de ajuste da corrente de transmissão (esquerda e direita)	2	Soltar.
3	Parafuso de ajuste da corrente de transmissão (esquerdo e direito)	2	Soltar.
4	Eixo da roda traseira	1	
5	Corrente de transmissão	1	Remover da coroa.
6	Roda traseira	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



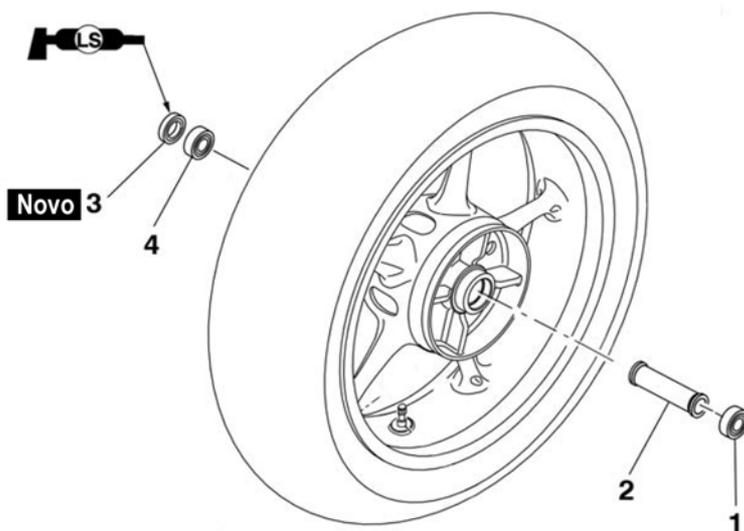
Remoção do disco de freio traseiro e da coroa da roda traseira



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Disco do freio traseiro	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção
2	Coroa da roda traseira	1	
3	Espaçador (lado do disco de freio)	1	
4	Espaçador (lado da coroa)	1	
5	Espaçador	1	
6	Retentor	1	
7	Rolamento	1	
8	Cubo de acionamento da roda traseira	1	
9	Amortecedor do cubo de acionamento da roda traseira	4	



Desmontagem da roda traseira



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Rolamento	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção
2	Espaçador	1	
3	Retentor	1	
4	Rolamento	1	



REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA

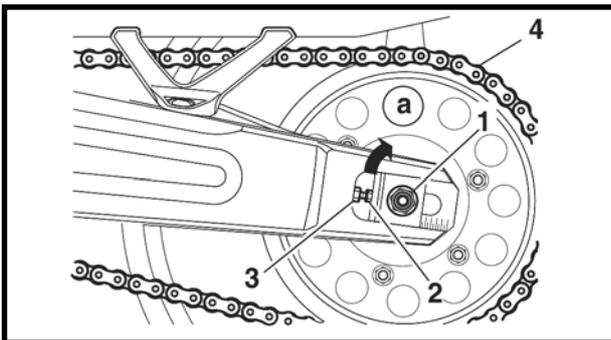
1. Coloque o veículo sobre uma superfície nivelada.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie o veículo com firmeza para que ele não tombe.

NOTA:

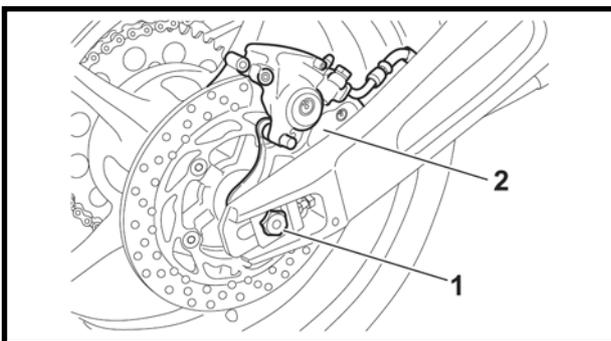
Coloque o veículo sobre um cavalete adequado para que a roda traseira fique elevada.



2. Soltar:
 - Porca do eixo da roda ①
 - Contraporca ② (em cada lado da balança traseira)
3. Gire:
 - Parafuso de regulagem da folga da corrente de transmissão ③ (totalmente no sentido ⓐ)
4. Empurre:
 - Roda (para frente)
5. Remova:
 - Corrente de transmissão ④ (da coroa traseira)

NOTA:

- Se estiver difícil de remover a corrente de transmissão, remova primeiro o eixo da roda e depois levante a roda o suficiente para remover a corrente de transmissão da coroa traseira.
- A corrente de transmissão não pode ser desmontada.



6. Remova:
 - Eixo da roda ①
 - Roda

NOTA:

Fixe o suporte da pinça do freio ② ao puxar o eixo da roda para fora.



DESMONTAGEM DA RODA TRASEIRA

1. Remova:

- Retentores
- Rolamentos da roda

Consulte “DESMONTAGEM DA RODA DIANTEIRA”.

VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Verifique:

- Eixo da roda traseira
- Roda traseira
- Rolamentos da roda
- Retentores

Consulte “VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA”.

2. Verifique:

- Pneu
- Roda traseira

Se houver danos/desgaste → Substitua.

Consulte “VERIFICAÇÃO DOS PNEUS” e “VERIFICAÇÃO DAS RODAS”.

3. Meça:

- Empenamento radial da roda
- Empenamento lateral da roda

Consulte “VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA”.



Limite do empenamento radial da roda

1,0 mm

Limite do empenamento lateral da roda

0,5 mm



MONTAGEM DA RODA TRASEIRA

1. Instale:

- Rolamentos da roda **Novo**
- Retentores **Novo**

Consulte “MONTAGEM DA RODA DIANTEIRA”.

AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA TRASEIRA

NOTA: _____

- Após substituir o pneu, a roda ou ambos, deve ser feito o ajuste do balanceamento estático da roda traseira.
- Ajuste o balanceamento estático da roda traseira com o disco de freio e o cubo de acionamento da roda traseira instalados.

1. Ajuste:

- Roda traseira balanceamento estático

Consulte “AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA”.

VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO

Consulte “VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO”.



INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA (DISCO DE FREIO TRASEIRO)

1. Instale:

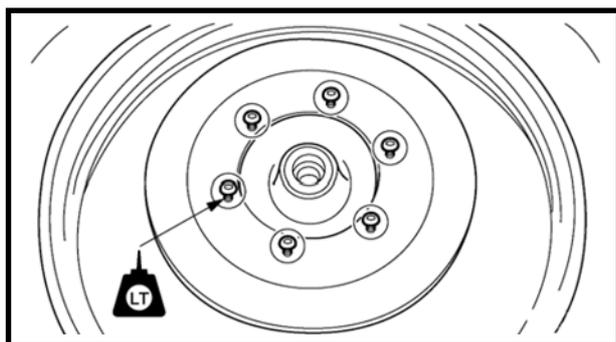
- Disco de freio traseiro



Parafuso do disco de freio traseiro
3,0 kgf.m (30 Nm) LOCTITE®

NOTA:

Aperte os parafusos do disco de freio em etapas e de modo alternado.



2. Verifique:

- Disco de freio traseiro
Consulte “VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO”.

3. Lubrifique:

- Lábios do retentor
- Espaçadores



Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio

4. Instalar:

- Espaçador (lado da coroa da roda)
- Espaçador (lado do disco de freio)
- Pinça do freio traseiro
(na balança traseira)
- Roda traseira
(na balança traseira)
- Corrente de transmissão
(na coroa traseira)
- Eixo da roda traseira
- Porca do eixo da roda traseira

5. Ajuste:

- Folga da corrente de transmissão
Consulte “AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO”.

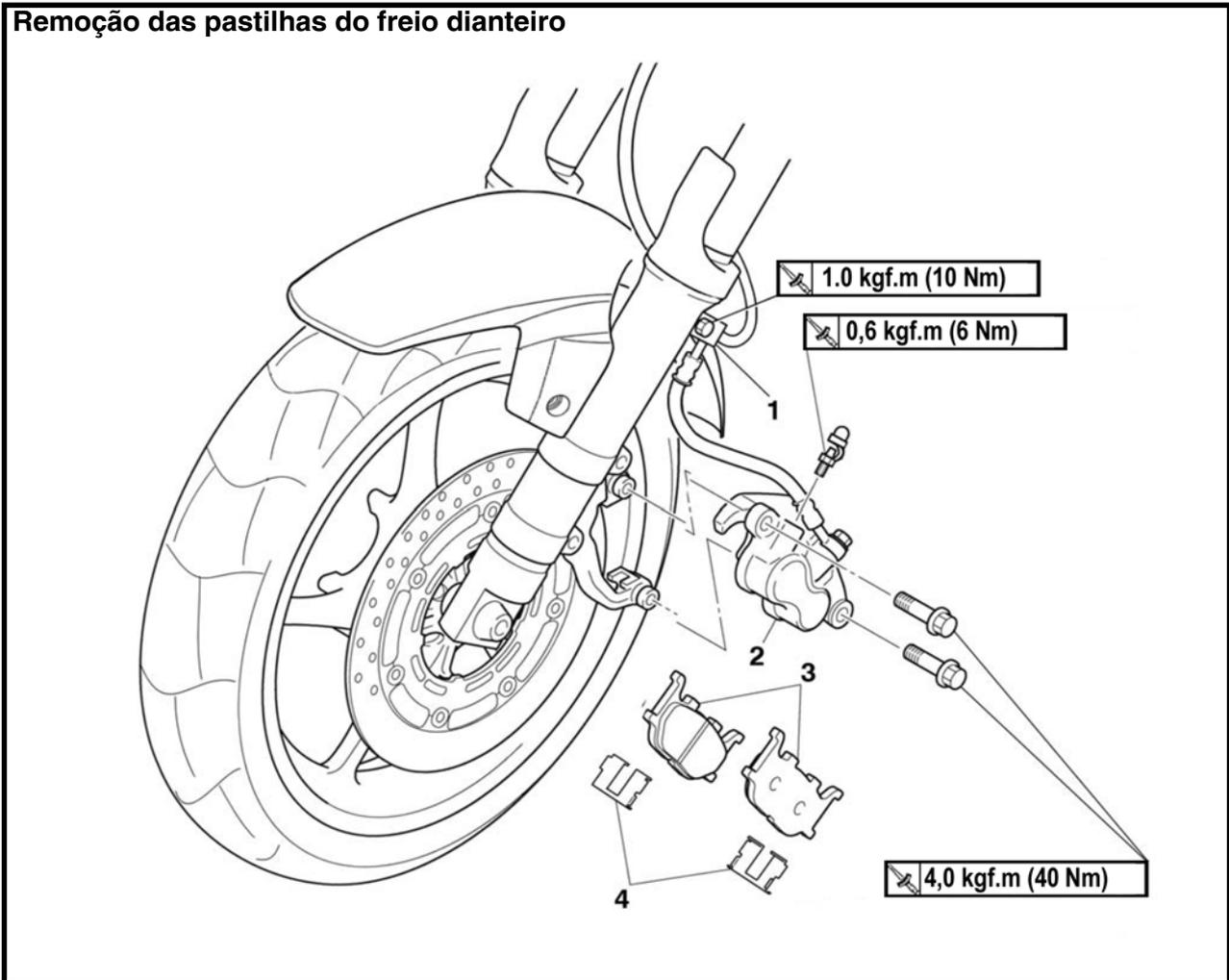


Folga da corrente de transmissão
35 – 45 mm



FREIO DIANTEIRO

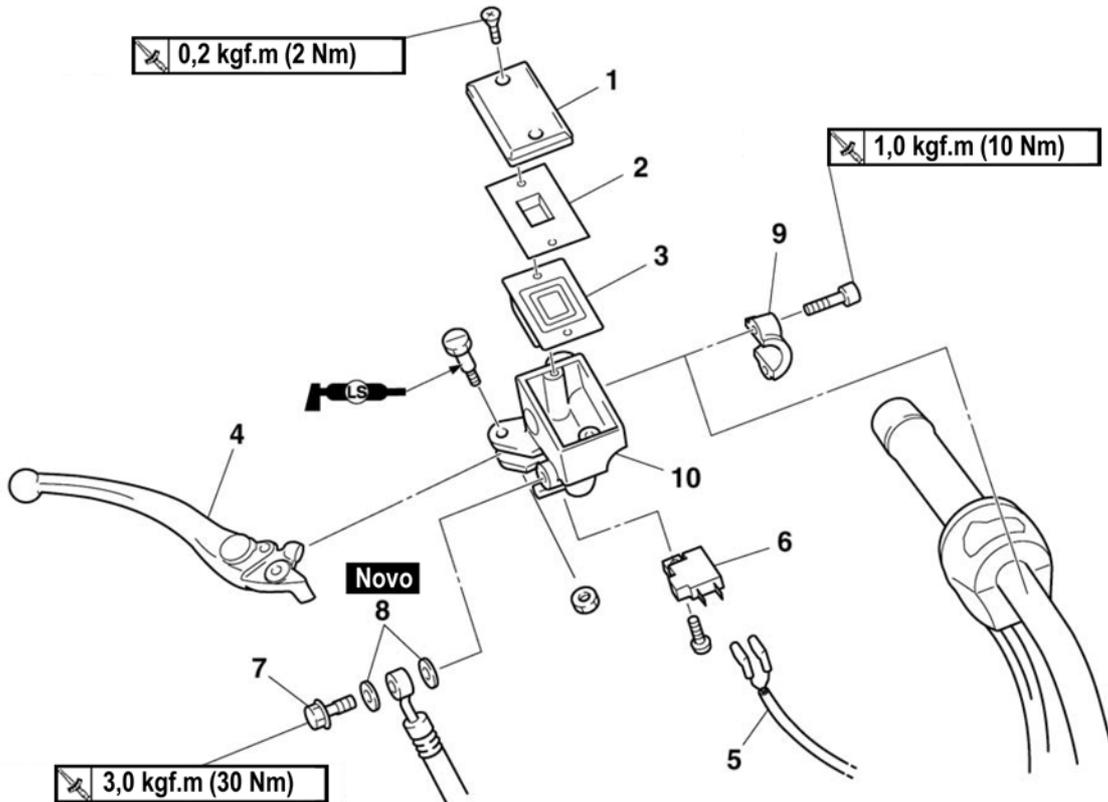
Remoção das pastilhas do freio dianteiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Suporte da mangueira do freio	1	O seguinte procedimento se aplica a ambas as pinças do freio dianteiro. Para a instalação, inverta o procedimento de remoção
2	Pinça do freio dianteiro	1	
3	Pastilha de freio dianteira	2	
4	Mola da pastilha de freio	2	



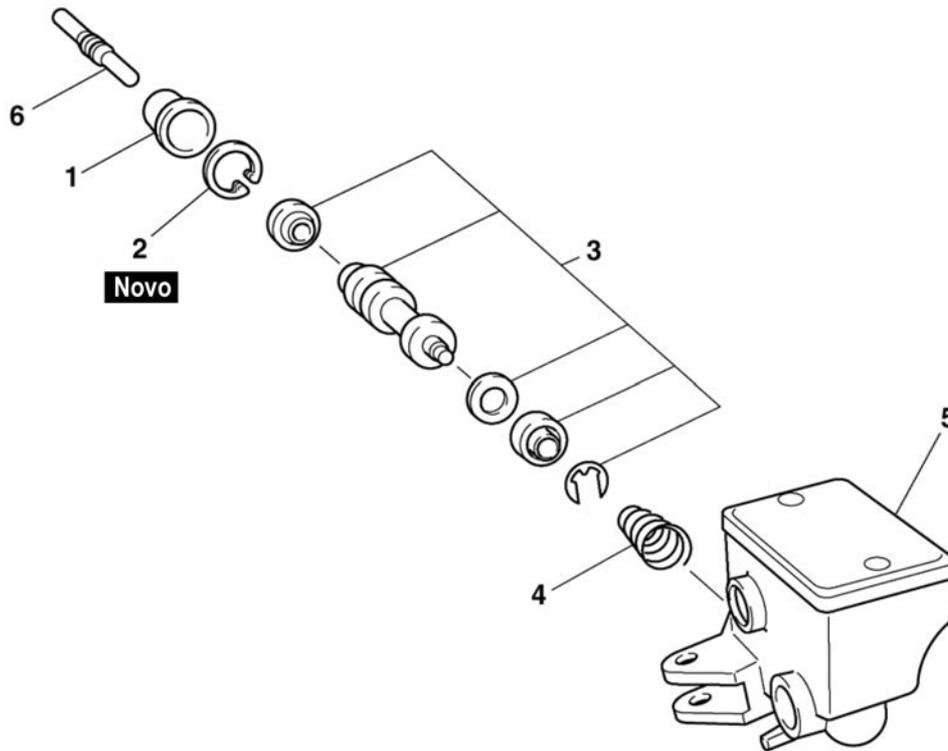
Remoção do cilindro mestre do freio dianteiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Fluido de freio		Drene. Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO".
1	Tampa do reservatório de fluido de freio	1	
2	Suporte do diafragma do reservatório de fluido de freio	1	
3	Diafragma do reservatório de fluido de freio	1	
4	Manete do freio	1	
5	Conector do interruptor da luz do freio dianteiro	2	Desconectar.
6	Interruptor da luz do freio dianteiro	1	
7	Parafuso de união da mangueira do freio dianteiro	1	
8	Arruela de cobre	2	
9	Suporte do cilindro mestre do freio dianteiro	1	
10	Cilindro mestre do freio dianteiro	1	



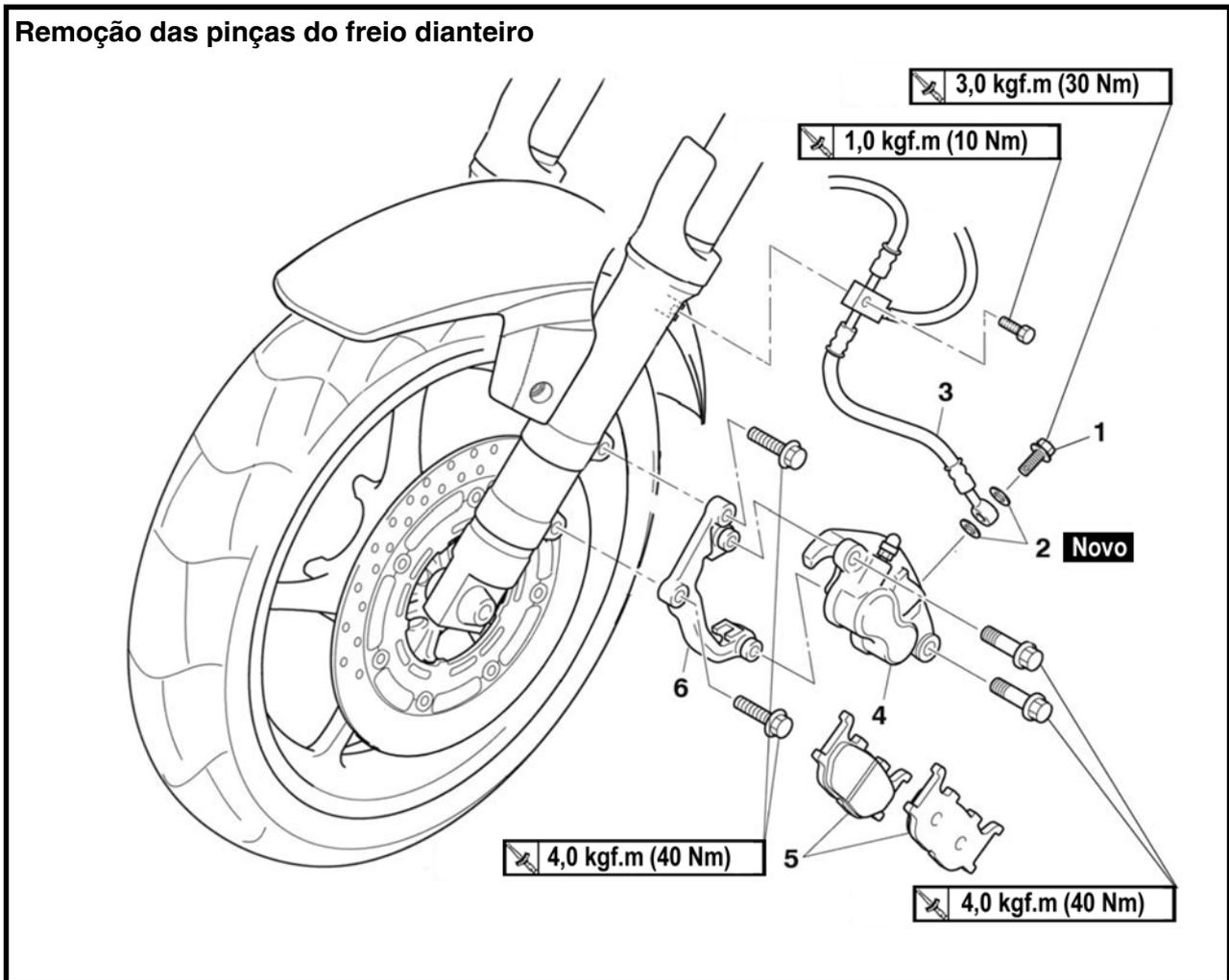
Desmontagem do cilindro mestre do freio dianteiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Guarda-pó	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
2	Anel de trava	1	
3	Kit do cilindro mestre	1	
4	Mola	1	
5	Cilindro mestre	1	
6	Haste	1	



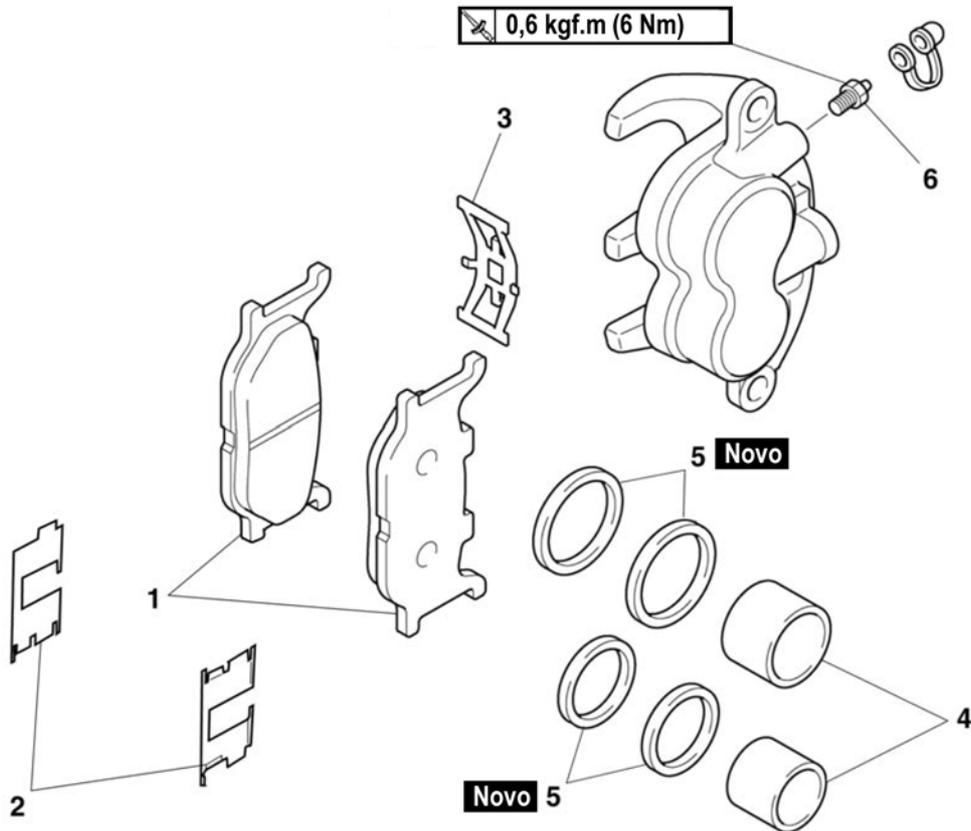
Remoção das pinças do freio dianteiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Fluido de freio		O seguinte procedimento se aplica a ambas as pinças do freio dianteiro. Drene. Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO".
1	Parafuso de união da mangueira do freio dianteiro	1	
2	Arruela de cobre	2	
3	Mangueira do freio dianteiro	1	
4	Pinça do freio dianteiro	1	
5	Pastilha do freio dianteiro	2	
6	Suporte da pinça do freio dianteiro	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



Desmontagem das pinças do freio dianteiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Pastilha do freio dianteiro	2	O seguinte procedimento se aplica a ambas as pinças do freio dianteiro.
2	Presilha da pastilha de freio	2	
3	Mola da pastilha de freio	1	
4	Pistão da pinça do freio	2	
5	Retentor do pistão da pinça do freio	4	
6	Parafuso de sangria	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



INTRODUÇÃO

⚠️ ADVERTÊNCIA

Componentes de freios a disco raramente requerem desmontagem. Portanto, siga sempre estas medidas preventivas:

- Nunca desmonte componentes de freio a menos que seja absolutamente necessário.
- Se qualquer conexão no sistema de freio hidráulico for desconectada, todo o sistema de freio deve ser desmontado, drenado, limpo, devidamente abastecido e sangrado após a montagem.
- Nunca use solventes nos componentes internos do freio.
- Use somente fluido de freio limpo ou novo para limpar componentes de freio.
- Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças de plástico. Portanto, limpe sempre qualquer fluido de freio derramado imediatamente.
- Evite que o fluido de freio entre em contato com os olhos porque isso pode causar ferimentos graves.

PRIMEIROS SOCORROS PARA FLUIDO DE FREIO EM CONTATO COM OS OLHOS:

- Enxágüe com água por 15 minutos e procure auxílio médico imediatamente.



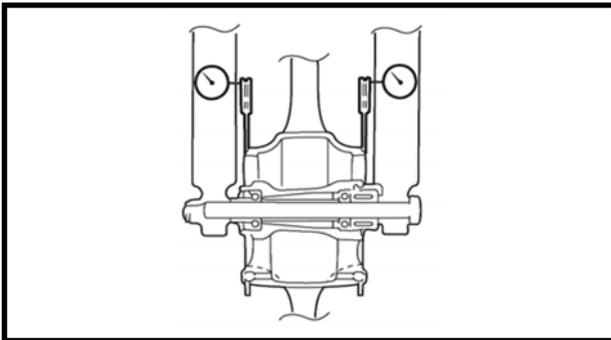
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica a ambos os discos de freio.

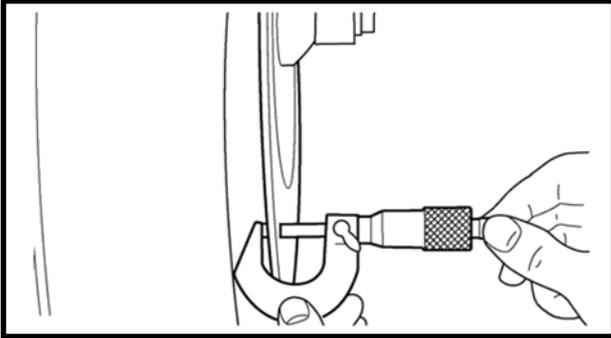
1. Remova:
 - Roda dianteira
Consulte “RODA DIANTEIRA”.
2. Verifique:
 - Disco de freio
Se houver danos/desgaste → Substitua.
3. Meça:
 - Deflexão do disco de freio
Se fora de especificação → Corrija a deflexão do disco de freio ou substitua o disco de freio.



**Limite de deflexão do disco de freio
0,10 mm**



- a. Coloque o veículo sobre um cavalete adequado para que a roda dianteira fique elevada.
- b. Antes de medir a deflexão do disco de freio dianteiro, gire o guidão para a esquerda ou direita para garantir que a roda dianteira fique parada.
- c. Remova a pinça do freio.
- d. Mantenha o calibrador em ângulo reto contra a superfície do disco de freio.
- e. Meça a deflexão 1,5 mm abaixo da borda do disco de freio.



4. Meça:

- Espessura do disco de freio

Meça a espessura do disco de freio em alguns diferentes locais.

Se fora de especificação → Substitua.



**Espessura limite do disco de freio
4,5 mm**

5. Regule:

- Deflexão do disco de freio



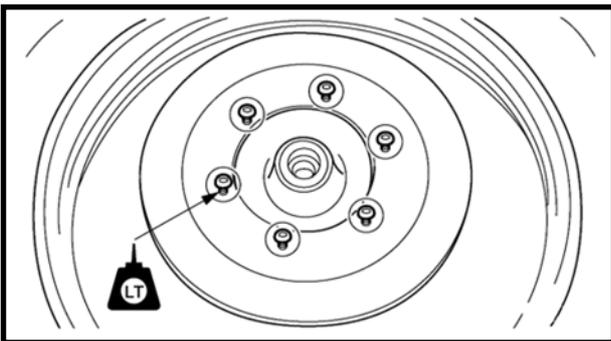
- Remove o disco de freio.
- Gire o disco de freio por um furo de parafuso.
- Instale o disco de freio.



**Parafuso do disco de freio dianteiro
1,8 kgf.m (18 Nm) LOCTITE®**

NOTA:

Aperte os parafusos do disco de freio em etapas e de modo alternado.



- Meça a deflexão do disco de freio.
- Se fora de especificação, repita os passos de regulagem até a deflexão do disco de freio permanecer conforme especificado.
- Se a deflexão do disco de freio não puder ser mantida conforme a especificação, substitua o disco de freio.



6. Instale:

- Roda dianteira

Consulte “RODA DIANTEIRA”.

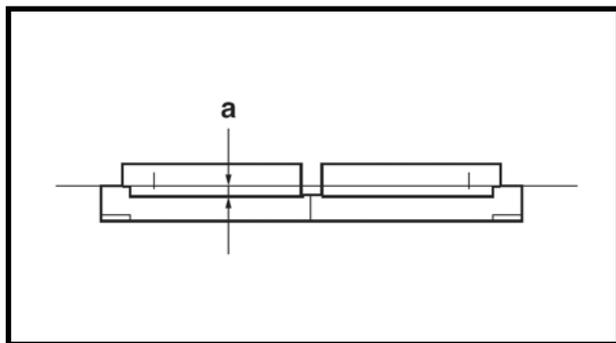


SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica a ambas as pinças do freio.

NOTA:

Ao substituir as pastilhas de freio, não é necessário desconectar a mangueira do freio ou desmontar a pinça do freio.



1. Meça:

- Limite de desgaste @ da pastilha de freio
Se fora de especificação → Substitua as pastilhas de freio como um conjunto.



Espessura da pastilha de freio (interna)

6,0 mm

Limite

0,8 mm

Espessura da pastilha de freio (externa)

6,0 mm

Limite

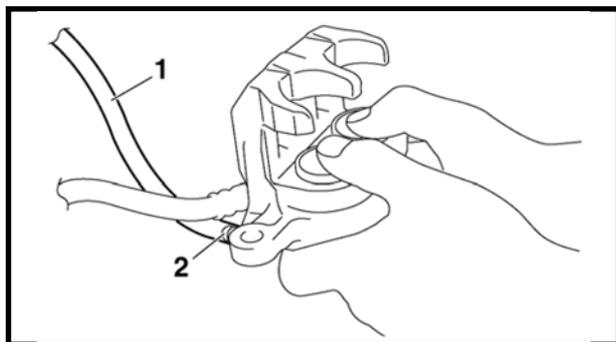
0,8 mm

2. Instalar:

- Suportes da pastilha de freio
- Pastilhas de freio
- Mola da pastilha de freio

NOTA:

Sempre instale novas pastilhas de freio e a mola da pastilha de freio como um conjunto.



- Conecte uma mangueira de plástico clara ① com firmeza ao parafuso de sangria ②. Coloque a outra ponta da mangueira em um recipiente aberto.
- Solte o parafuso de sangria e empurre os pistões da pinça do freio para dentro da pinça do freio com o dedo.
- Aperte o parafuso de sangria.

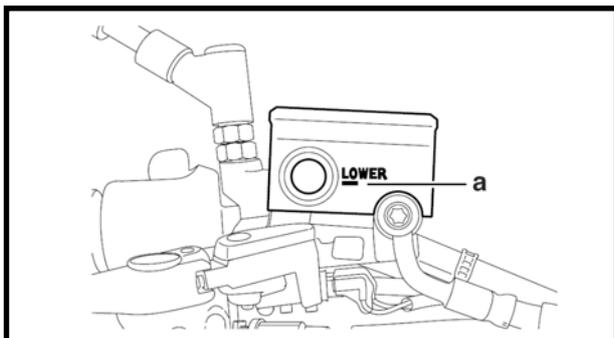


Parafuso de sangria (pinça do freio dianteiro)

0,6 kgf.m (6 Nm)

- Instale novas pastilhas de freio e uma nova mola de pastilha de freio.





3. Instale:

- Pinça do freio dianteiro



**Parafuso da pinça do freio dianteiro
4,0 kgf.m (40 Nm)**

4. Verifique:

- Nível do fluido de freio

Se estiver abaixo da marca @ de nível mínimo → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível correto.

Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO”.

5. Verifique:

- Funcionamento da alavanca de freio

Se houver uma sensação de maciez ou frouxidão → Sangre o sistema de freio.

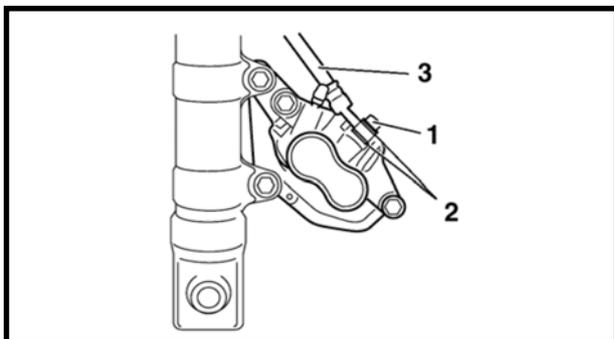
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”.

REMOÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica a ambas as pinças de freio.

NOTA: _____

Antes da remoção da pinça de freio, drene o fluido de freio de todo o sistema de freio.



1. Remova:

- Parafuso de união da mangueira do freio dianteiro ①
- Arruelas de cobre ②
- Mangueira do freio dianteiro ③

NOTA: _____

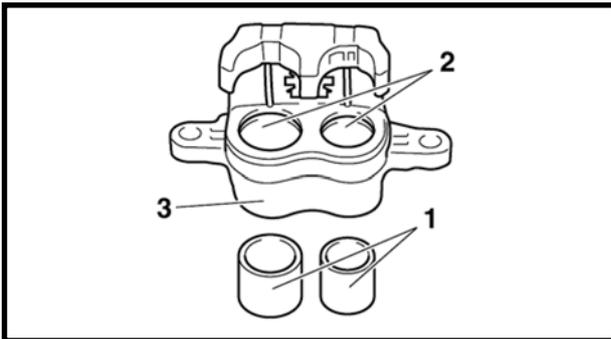
Coloque a ponta da mangueira do freio em um recipiente e force o fluido de freio cuidadosamente para fora.



VERIFICAÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO

Programação de troca recomendada para os componentes do freio

Pastilhas de freio	Se necessário
Retentores do pistão	A cada dois anos
Mangueiras de freio	A cada quatro anos
Fluído de freio	A cada dois anos e sempre que o freio for desmontado



1. Verifique:

- Pistões da pinça de freio ①
Se houver ferrugem/riscos/desgaste → Substitua os pistões da pinça de freio.
- Cilindros da pinça de freio ②
Se houver riscos/desgaste → Substitua o conjunto da pinça de freio.
- Corpo da pinça do freio ③
Se houver trincas/danos → Substitua o conjunto da pinça de freio.
- Passagens de alimentação do fluido de freio (corpo da pinça de freio)
Se houver obstrução → Sopre com ar comprimido.

⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre que a pinça de freio for desmontada, substitua os retentores do pistão.

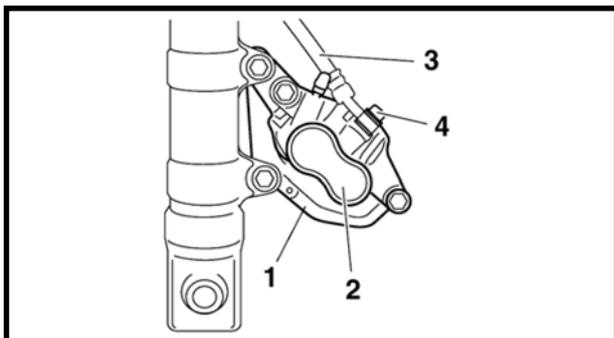
MONTAGEM DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

- Antes da instalação, todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio limpo ou novo.
- Nunca use solventes nos componentes internos do freio porque eles causam inchamento e distorção do pistão.
- Sempre que a pinça de freio for desmontada, substitua os retentores do pistão.



**Fluido recomendado
DOT 4**



INSTALAÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica a ambas as pinças de freio.

1. Instale:
 - Suporte da pinça de freio ①



Parafuso do suporte da pinça de freio

4,0 kgf.m (40 Nm)

- Pastilhas de freio
- Pinça de freio ②



Parafuso da pinça de freio

4,0 kgf.m (40 Nm)

- Arruelas de cobre **Novo**
- Mangueira do freio dianteiro ③
- Parafuso de união da mangueira do freio dianteiro ④

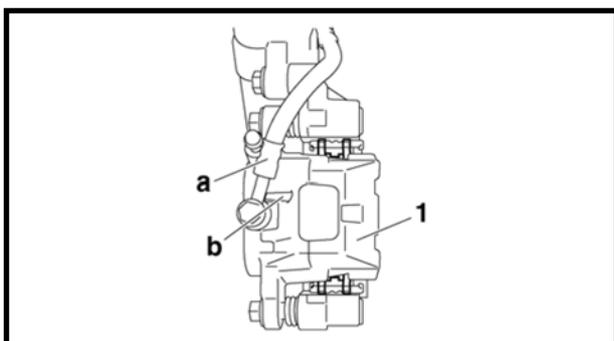


Parafuso de união da mangueira do freio dianteiro

3,0 kgf.m (30 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA

A passagem correta da mangueira do freio é essencial para garantir uma operação segura do veículo. Consulte “PASSAGEM DE CABOS”.



CUIDADO:

Ao instalar a mangueira do freio na pinça de freio ①, certifique-se de que o tubo do freio ① toque a projeção ② na pinça do freio.

2. Abasteça:
 - O reservatório do fluido de freio (com a quantidade especificada do fluido de freio recomendado)



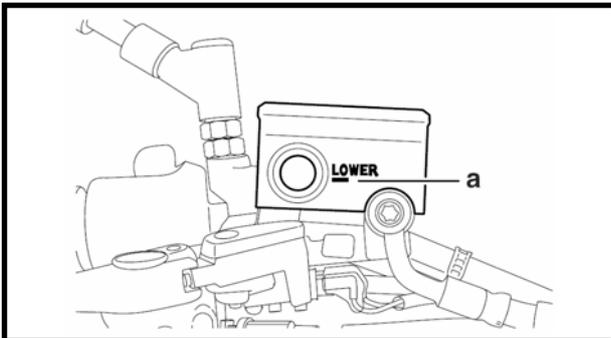
Fluido recomendado
DOT 4

**⚠️ ADVERTÊNCIA**

- Use somente o fluido de freio especificado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração dos retentores de borracha, levando a vazamentos e baixo desempenho do freio.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já existe no sistema. Misturar fluidos de freio pode resultar em uma reação química perigosa, levando a um baixo desempenho do freio.
- Ao reabastecer, tenha cuidado para que não entre água no reservatório do fluido de freio. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio e pode causar tamponamento.

CAUIDADO:

Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças de plástico. Portanto, limpe imediatamente sempre qualquer fluido de freio derramado.



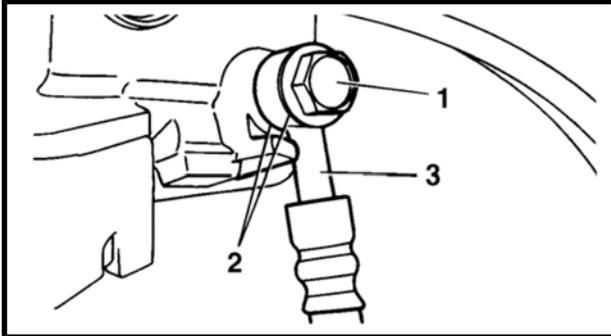
3. Sangre:
 - Sistema de freio
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”.
4. Verifique:
 - Nível do fluido de freio
Se estiver abaixo da marca @ de nível mínimo → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível correto.
Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO”.
5. Verifique:
 - Funcionamento da alavanca de freio
Se houver uma sensação de maciez ou frouxidão → Sangre o sistema de freio.
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”



REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

NOTA:

Antes de remover o cilindro mestre do freio dianteiro, drene todo o fluido de freio do sistema de freio.



1. Desligue:

- Conector do interruptor da luz do freio (do interruptor da luz de freio)

2. Remova:

- Parafuso de união ①
- Arruelas de cobre ②
- Mangueira do freio ③

NOTA:

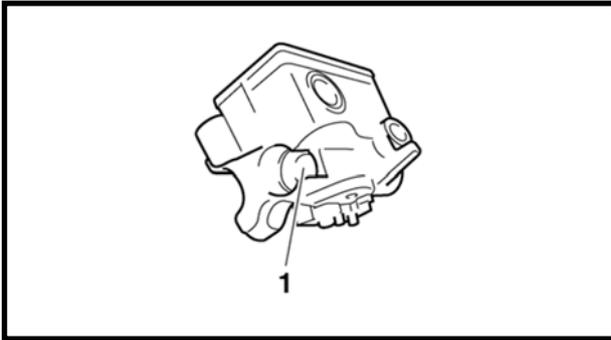
Para coletar qualquer sobra de fluido de freio, coloque um recipiente sob o cilindro mestre e a ponta da mangueira do freio.

3. Remova:

- Alavanca do freio
- Suporte do cilindro mestre
- Conjunto do cilindro mestre

4. Remova:

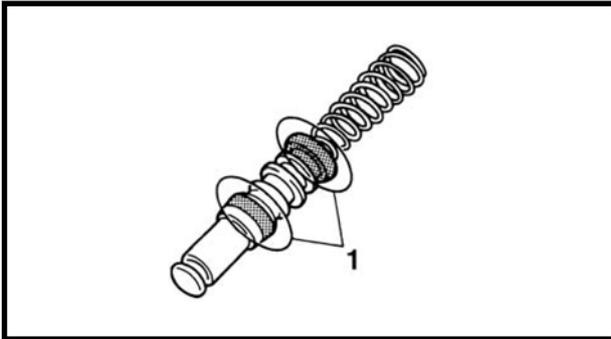
- Anel de trava (do conjunto do cilindro mestre)
- Kit do cilindro mestre



VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

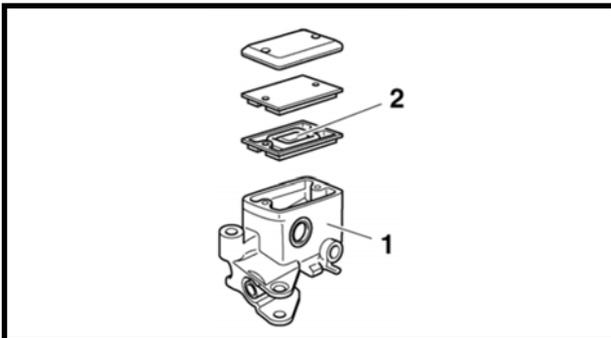
1. Verifique:

- Cilindro mestre do freio ①
Se houver danos/riscos/desgaste → Substitua.
- Passagens de alimentação do fluido de freio (corpo do cilindro mestre do freio)
Se houver obstrução → Sopre com ar comprimido.



2. Verifique:

- Kit do cilindro mestre do freio ①
Se houver danos/riscos/desgaste → Substitua.



3. Verifique:

- Reservatório do fluido de freio ①
Se houver trincas/danos → Substitua.
- Diafragma do reservatório do fluido de freio ②
Se houver trincas/danos → Substitua.

4. Verifique:

- Se houver trincas/danos/desgaste → Substitua.

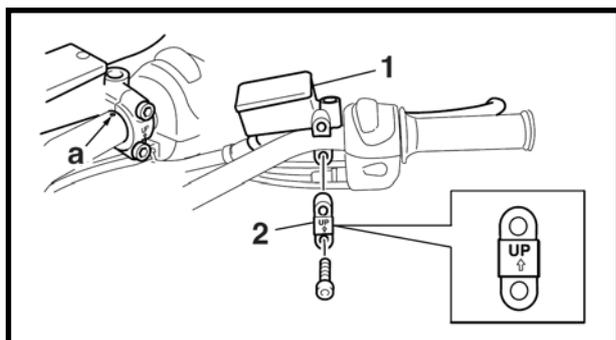
MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

- Antes da instalação, todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio limpo ou novo.
- Nunca use solventes nos componentes internos do freio.



Fluido recomendado
DOT 4



INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

1. Instale:

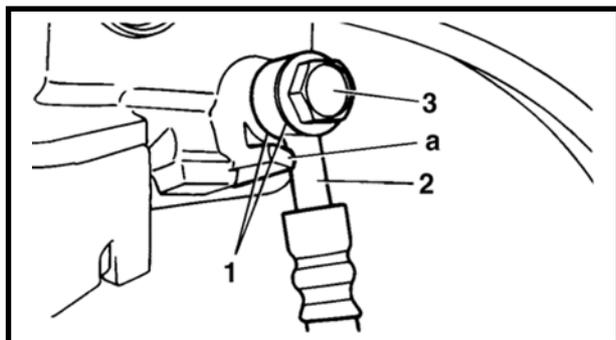
- Cilindro mestre do freio dianteiro ①
- Suporte do cilindro mestre do freio dianteiro ②



Parafuso do suporte do cilindro mestre do freio dianteiro
1,0 kgf.m (10 Nm)

NOTA:

- Instale o suporte do cilindro mestre do freio com a marca "UP" voltada para cima.
- Alinhe a ponta do suporte do cilindro mestre do freio com a marca puncionada "a" do guidão.
- Aperte primeiro o parafuso superior e depois o parafuso inferior.



2. Instale:

- Arruelas de cobre ①
- Mangueira do freio dianteiro ②
- Parafuso de união da mangueira do freio dianteiro ③



Parafuso de união da mangueira do freio dianteiro
3,0 kgf.m (30 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA

A passagem correta da mangueira do freio é essencial para garantir uma operação segura do veículo. Consulte "PASSAGEM DE CABOS"

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira do freio no cilindro mestre do freio, certifique-se de que o tubo do freio toque a projeção @ no cilindro mestre do freio.

NOTA:

- Mantendo fixa a mangueira do freio, aperte o parafuso de união.
- Gire o guidão para a esquerda e para a direita para certificar-se de que a mangueira do freio não toque outra peças (por ex., chicote, cabos e fios). Corrija se necessário.



3. Abasteça:

- O reservatório do fluido de freio (com a quantidade especificada do fluido de freio recomendado)



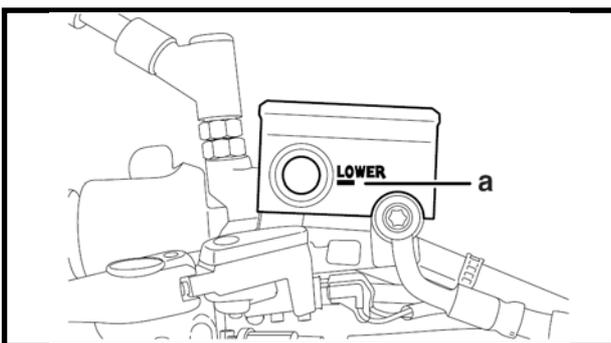
Fluido recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTÊNCIA

- Use somente o fluido de freio especificado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração dos retentores de borracha, levando a vazamentos e baixo desempenho do freio.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já existe no sistema. Misturar fluidos de freio pode resultar em uma reação química perigosa, levando a um baixo desempenho do freio.
- Ao reabastecer, tenha cuidado para que não entre água no reservatório do fluido de freio. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio e pode causar tamponamento.

CUIDADO:

Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças de plástico. Portanto, limpe imediatamente sempre qualquer fluido de freio derramado.



4. Sangre:

- Sistema de freio
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”.

5. Verifique:

- Nível do fluido de freio
Se estiver abaixo da marca @ de nível mínimo → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível correto.
Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO”.

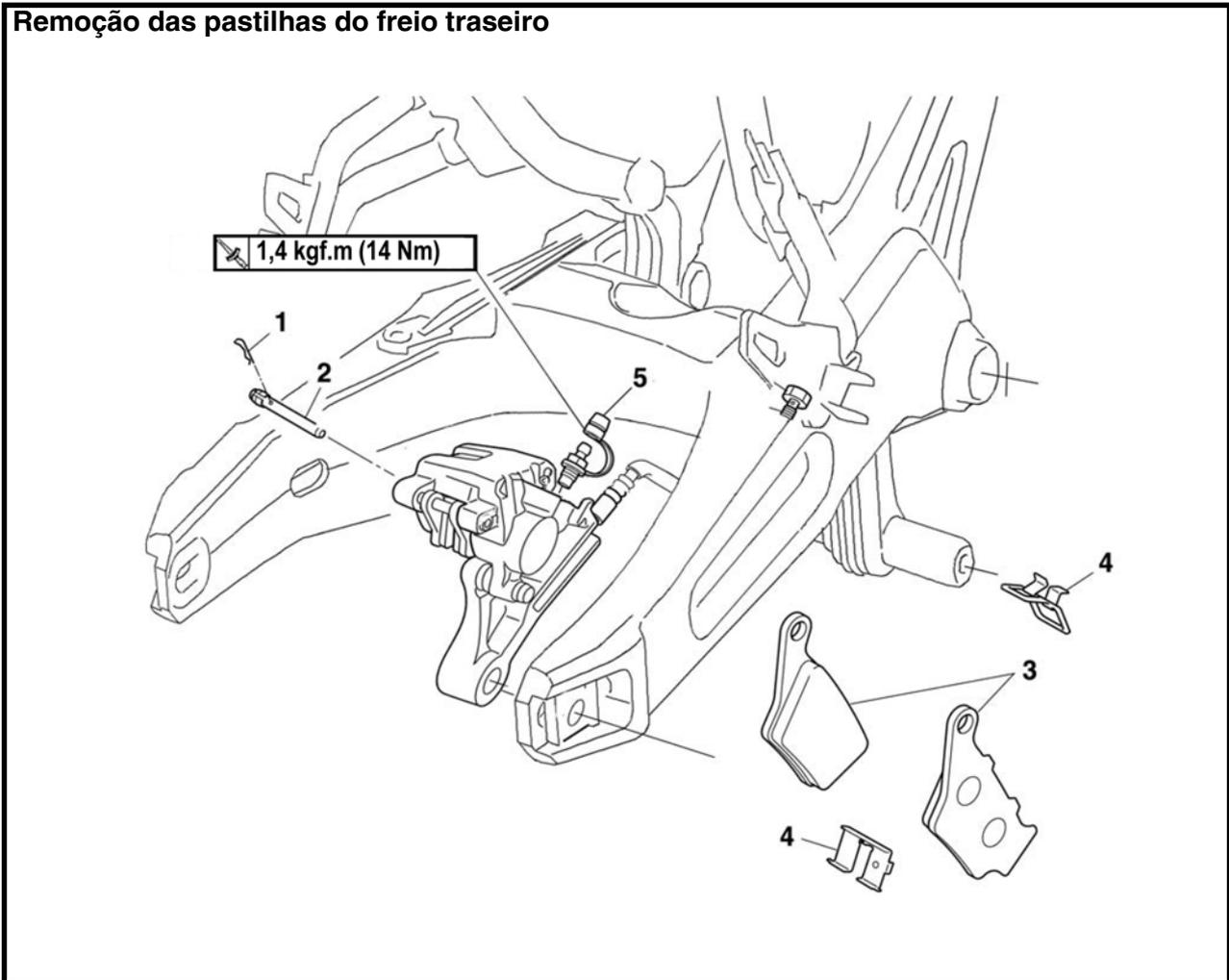
6. Verifique:

- Funcionamento da alavanca de freio
Se houver uma sensação de maciez ou frouxidão → Sangre o sistema de freio.
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”.



FREIO TRASEIRO

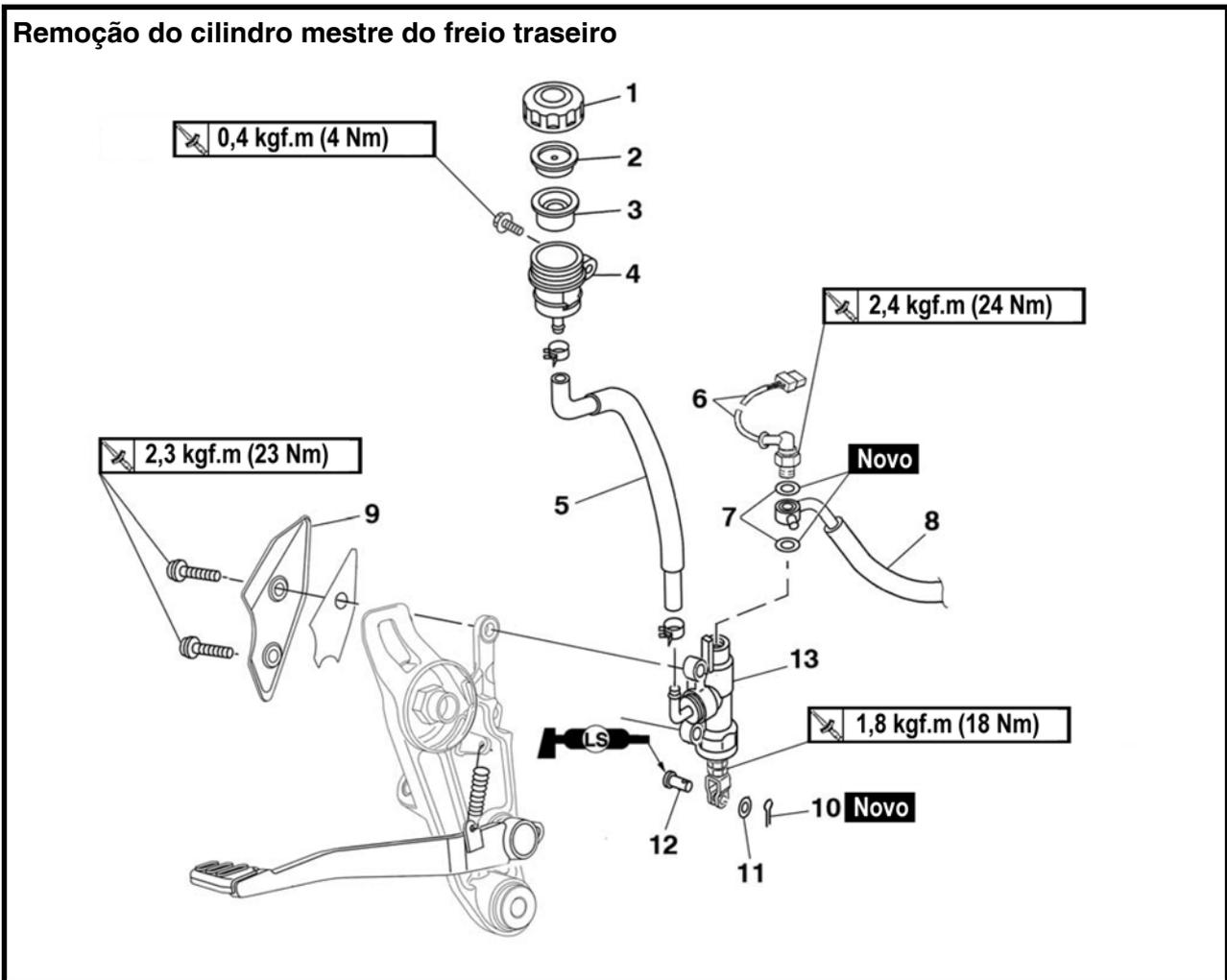
Remoção das pastilhas do freio traseiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Roda traseira		Consulte "REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA".
1	Presilha da pastilha do freio	1	
2	Pino da pastilha do freio	1	
3	Pastilha de freio traseiro	2	
4	Mola da pastilha de freio	2	
5	Parafuso da lâmina	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



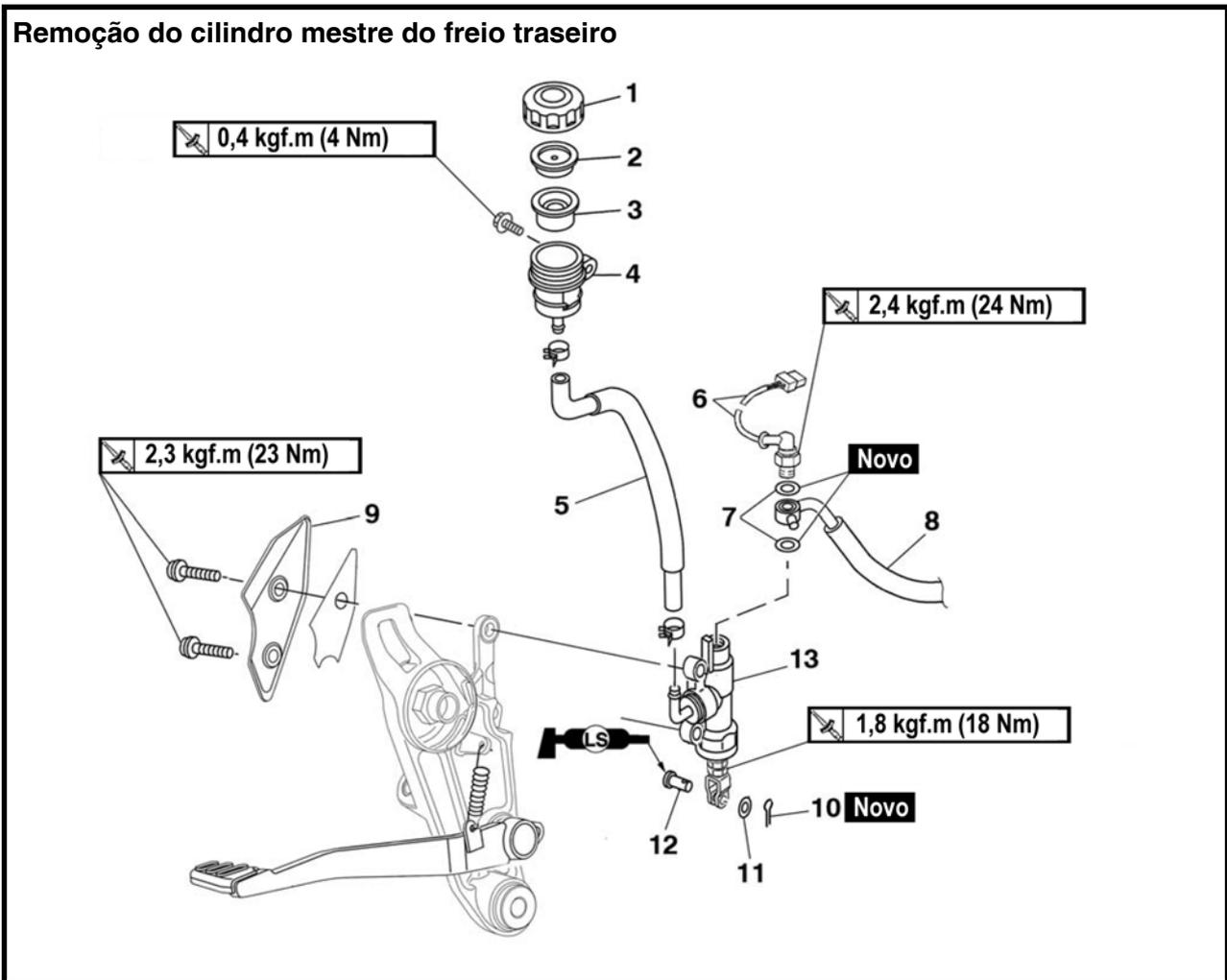
Remoção do cilindro mestre do freio traseiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Fluido de freio		Drene. Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO".
1	Tampa do reservatório de fluido de freio	1	
2	Suporte do diafragma do reservatório de fluido de freio	1	
3	Diafragma do reservatório de fluido de freio	1	
4	Reservatório de fluido de freio	1	
5	Mangueira do reservatório de fluido de freio	1	
6	Interruptor do freio dianteiro	1	



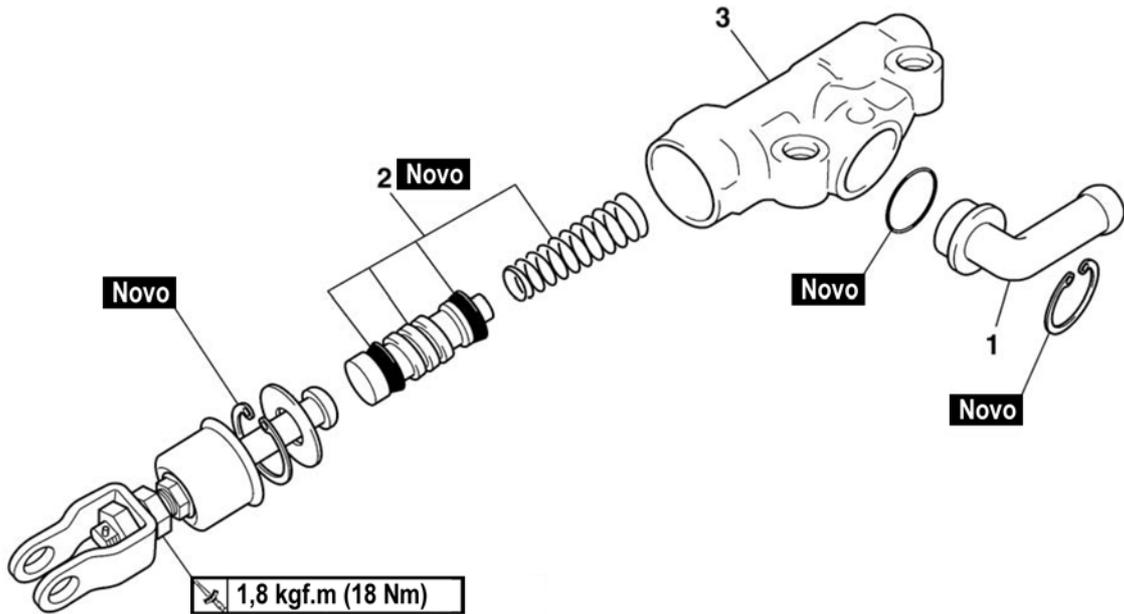
Remoção do cilindro mestre do freio traseiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
7	Arruela de cobre	2	
8	Mangueira do freio traseiro	1	Desconectar.
9	Placa lateral direita	1	
10	Cupilha	1	
11	Arruela	1	
12	Pino	1	
13	Cilindro mestre do freio traseiro	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



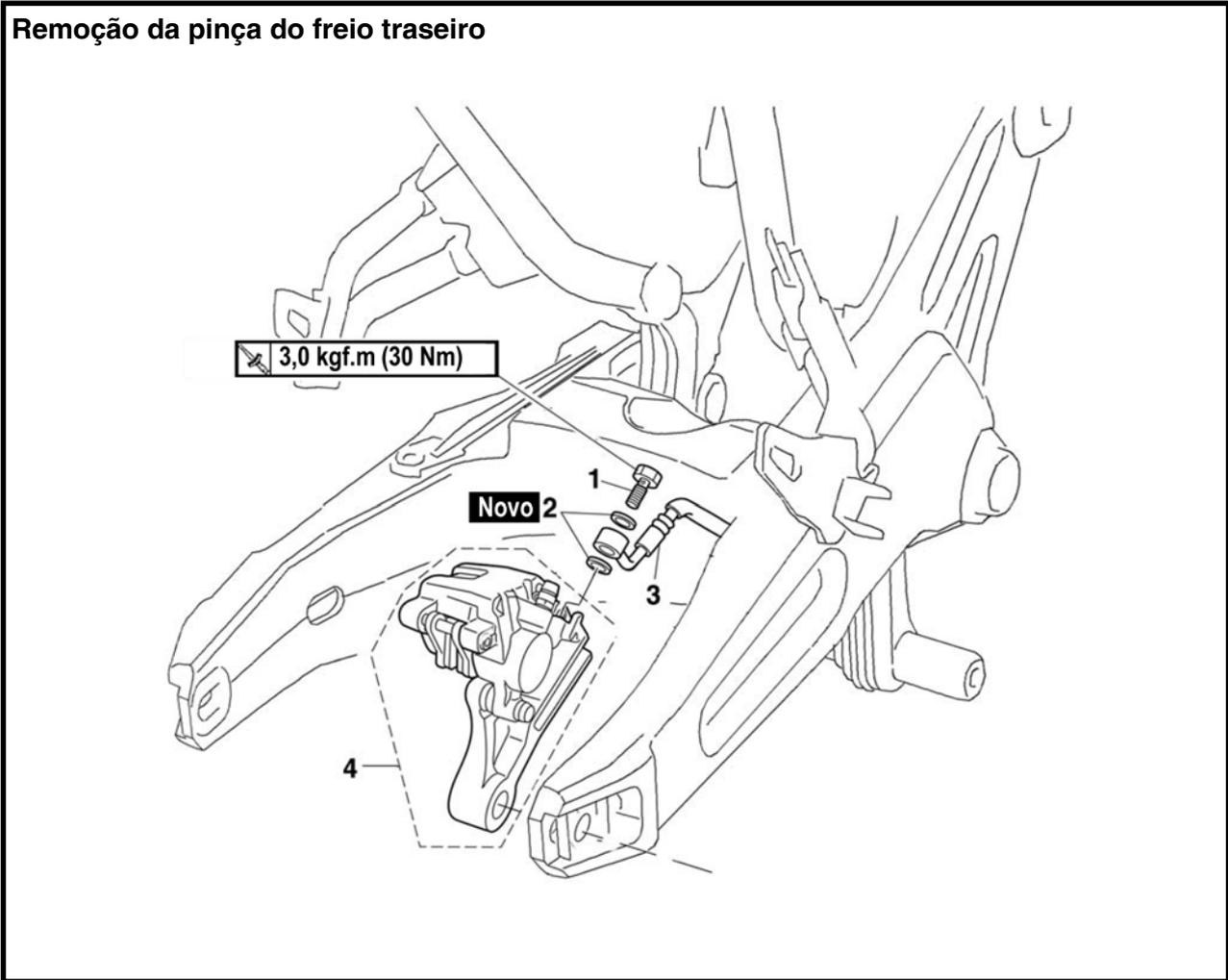
Desmontagem do cilindro mestre do freio traseiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Junta da mangueira do freio	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
2	Kit do cilindro mestre do freio	1	
3	Corpo do cilindro mestre do freio	1	



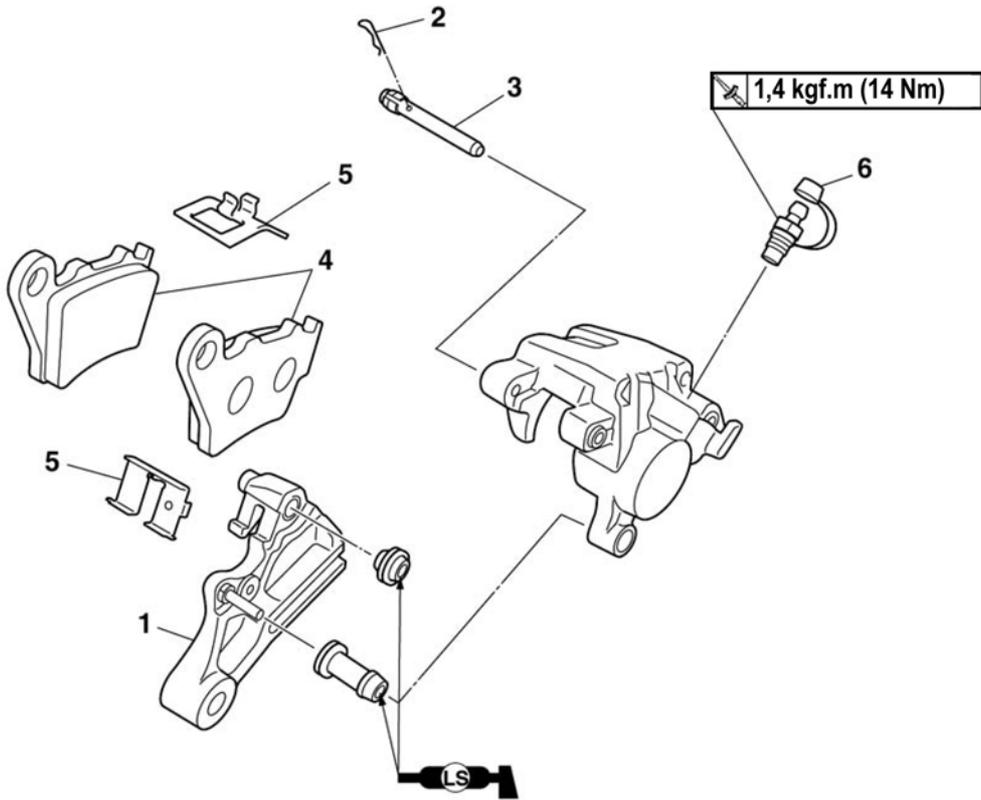
Remoção da pinça do freio traseiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Fluido de freio		Drene.
	Roda traseira		Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO".
			Consulte "REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA".
1	Parafuso de união da mangueira do freio traseiro	1	
2	Arruela de cobre	2	
3	Mangueira do freio traseiro	1	
4	Pinça do freio traseiro	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



Desmontagem da pinça do freio traseiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Suporte da pinça do freio	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
2	Presilha da pastilha de freio	1	
3	Pino da pastilha de freio	1	
4	Pastilha de freio	2	
5	Mola da pastilha de freio	2	
6	Parafuso de sangria	1	



INTRODUÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

Componentes de freios a disco raramente requerem desmontagem. Portanto, siga sempre estas medidas preventivas:

- Nunca desmonte componentes de freio a menos que seja absolutamente necessário.
- Se qualquer conexão no sistema de freio hidráulico for desconectada, todo o sistema de freio deve ser desmontado, drenado, limpo, devidamente abastecido e sangrado após a montagem.
- Nunca use solventes nos componentes internos do freio.
- Use somente fluido de freio limpo ou novo para limpar componentes de freio.
- Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças de plástico. Portanto, limpe sempre qualquer fluido de freio derramado imediatamente.
- Evite que o fluido de freio entre em contato com os olhos porque isso pode causar ferimentos graves.

PRIMEIROS SOCORROS PARA FLUIDO DE FREIO EM CONTATO COM OS OLHOS:

- Enxágüe com água por 15 minutos e procure auxílio médico imediatamente.
-

**VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO**

1. Remova:
 - Roda traseira
Consulte “RODA TRASEIRA”.
2. Verifique:
 - Disco de freio
Se houver danos/desgaste → Substitua.
3. Meça:
 - Deflexão do disco de freio
Se fora de especificação → Corrija a deflexão do disco de freio ou substitua o disco de freio.
Consulte “VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO”.

**Limite de deflexão do disco de freio
0,15 mm**

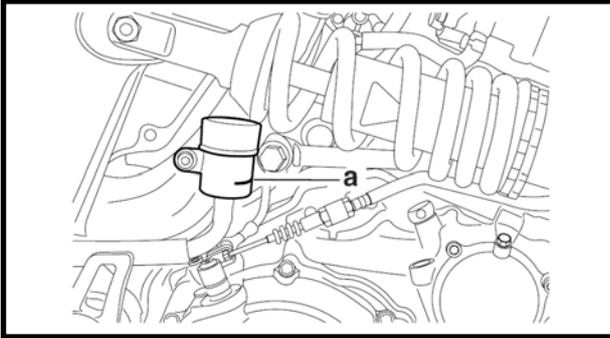
4. Meça:
 - Espessura do disco de freio
Meça a espessura do disco de freio em alguns locais diferentes.
Se estiver fora dos limites especificados → Substitua.
Consulte “VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO”.

**Limite de espessura do disco de freio
4,5 mm**

5. Regule:
 - Deflexão do disco de freio
Consulte “VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO”.

**Parafuso do disco de freio traseiro
3,0 kgf.m (30 Nm) LOCTITE®**

6. Instale:
 - Roda traseira
Consulte “RODA TRASEIRA”.



3. Instale:
 - Pino da pastilha de freio
 - Presilha da pastilha de freio
 - Pinça do freio
 - Roda traseira
4. Verifique:
 - Nível do fluido de freio

Se estiver abaixo da marca de nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível correto.

Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUÍDO DE FREIO”.
5. Verifique:
 - Operação do pedal do freio

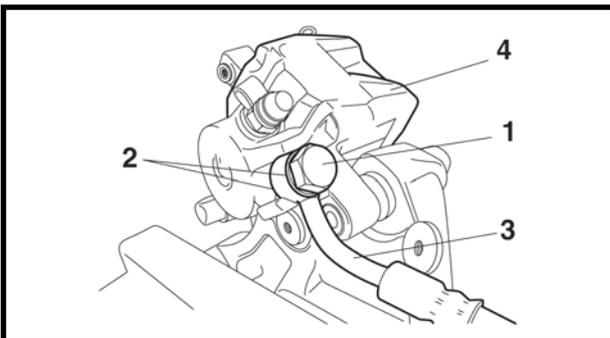
Se houver uma sensação de maciez ou frouxidão → Sangre o sistema de freio.

Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”.

REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

NOTA:

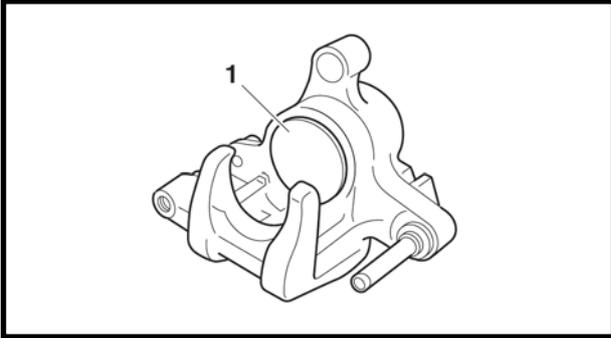
Antes de desmontar a pinça do freio, drene o fluido de freio de todo o sistema de freio.



1. Remova:
 - Roda traseira
 - Parafuso de união da mangueira do freio traseiro ①
 - Arruelas de cobre ②
 - Mangueira do freio traseiro ③
 - Pinça do freio traseiro ④

NOTA:

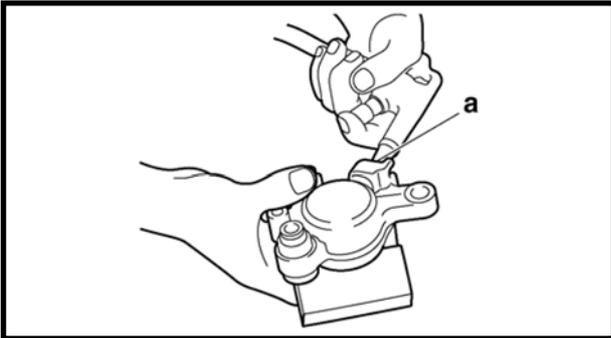
Coloque a ponta da mangueira do freio em um recipiente e force o fluido de freio cuidadosamente para fora.



DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

1. Remova:

- Pistão da pinça do freio ①



a. Sopre ar comprimido na abertura da junção da mangueira de freio ② para forçar os pistões da pinça do freio para fora.

⚠ ADVERTÊNCIA

- Cubra o pistão da pinça do freio com um pano. Tenha cuidado para não se ferir quando o pistão for expelido do cilindro mestre do freio.
- Nunca tente puxar para fora o pistão da pinça do freio.

b. Remova os retentores do pistão da pinça do freio.



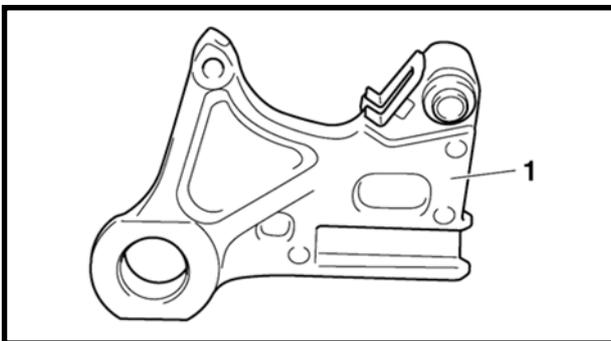


VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

Programação de troca recomendada para os componentes do freio	
Pastilhas de freio	Se necessário
Retentores do pistão	A cada dois anos
Mangueiras de freio	A cada quatro anos
Fluído de freio	A cada dois anos e sempre que o freio for desmontado

1. Verifique:

- Pistões da pinça de freio ①
Se houver ferrugem/riscos/desgaste → Substitua os pistões da pinça de freio.
- Cilindros da pinça de freio ②
Se houver riscos/desgaste → Substitua o conjunto da pinça de freio.
- Corpo da pinça do freio ③
Se houver trincas/danos → Substitua o conjunto da pinça de freio.
- Passagens de alimentação do fluido de freio (corpo da pinça de freio)
Se houver obstrução → Sopre com ar comprimido.



⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre que a pinça de freio for desmontada, substitua os retentores do pistão da pinça de freio.

2. Verifique:

- Suporte da pinça de freio ①
Se houver trincas/danos → Substitua.

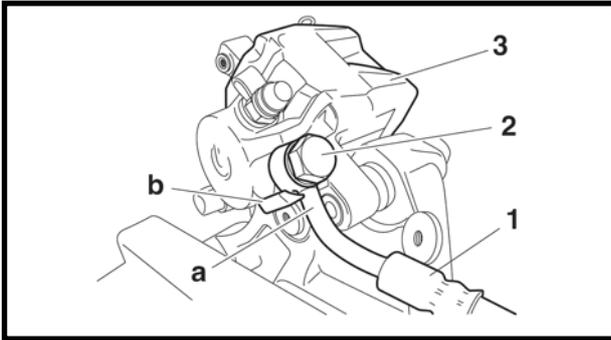


MONTAGEM DA PINÇA DE FREIO TRASEIRO**⚠ ADVERTÊNCIA**

- Antes da instalação, todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio limpo ou novo.
- Nunca use solventes nos componentes internos do freio porque eles causam inchamento e distorção do pistão.
- Sempre que a pinça de freio for desmontada, substitua os retentores do pistão.



Fluido recomendado
DOT 4



INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

1. Instale:

- Molas da pinça de freio
- Pastilhas de freio
- Pino da pastilha de freio
- Presilha da pastilha de freio
Consulte "FREIO TRASEIRO".
- Pinça de freio
- Roda traseira
Consulte "RODA TRASEIRA".
- Arruelas de cobre **Novo**
- Mangueira do freio traseiro ①
- Parafuso de união da mangueira de freio traseiro ②



Parafuso de união da mangueira de freio traseiro

3,0 kgf.m (30 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA

A passagem correta da mangueira do freio é essencial para garantir uma operação segura do veículo. Consulte "PASSAGEM DE CABOS"

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira do freio na pinça de freio ①, certifique-se de que o tubo do freio ② toque a projeção ③ na pinça do freio.

2. Reabasteça:

- Reservatório do fluido de freio
(com a quantidade especificada de fluido de freio recomendado)



**Fluido recomendado
DOT 4**

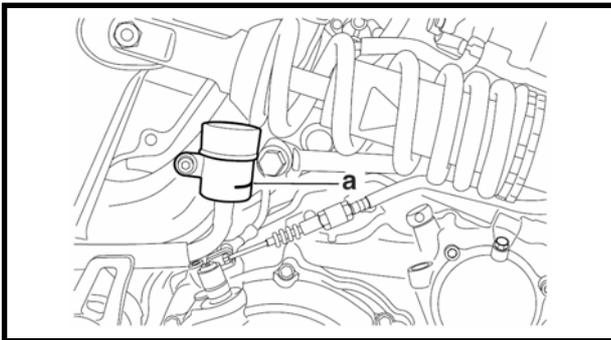


⚠️ ADVERTÊNCIA

- Use somente o fluido de freio especificado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração dos retentores de borracha, levando a vazamentos e baixo desempenho do freio.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já existe no sistema. Misturar fluidos de freio pode resultar em uma reação química perigosa, levando a um baixo desempenho do freio.
- Ao reabastecer, tenha cuidado para que não entre água no reservatório do fluido de freio. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio e pode causar tamponamento.

CAUIDADO:

Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças de plástico. Portanto, limpe imediatamente sempre qualquer fluido de freio derramado.



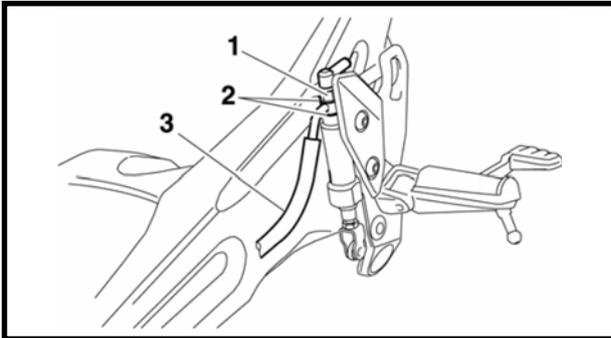
3. Sangre:
 - Sistema de freio
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”.
4. Verifique:
 - Nível do fluido de freio
Se estiver abaixo da marca de nível mínimo @ → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUÍDO DE FREIO”.
5. Verifique:
 - Operação do pedal do freio
Se houver uma sensação de maciez ou frouxidão → Sangre o sistema de freio.
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”.



REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

NOTA:

Antes de remover o cilindro mestre do freio traseiro, drene o fluido de freio de todo o sistema de freio inteiro.



1. Remova:

- Interruptor do freio traseiro ①
- Arruelas de cobre ②
- Mangueira do freio traseiro ③

NOTA:

Para recolher qualquer fluido de freio remanescente, coloque um recipiente embaixo do cilindro mestre e da extremidade da mangueira de freio.

VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

1. Verifique:

- Cilindro mestre do freio
Se houver danos/riscos/desgaste → Substitua.
- Passagens de distribuição do fluido de freio (corpo do cilindro mestre do freio)
Se houver obstrução → Sopre ar comprimido.

2. Verifique:

- Kit do cilindro mestre do freio
- Se houver danos/riscos/desgaste → Substitua.

3. Verifique:

- Reservatório do fluido de freio
Se houver trincas/danos → Substitua.
- Diafragma do reservatório do fluido de freio
Se houver trincas/danos → Substitua.

4. Verifique:

- Mangueiras de freio
Se houver trincas/danos/desgaste → Substitua.



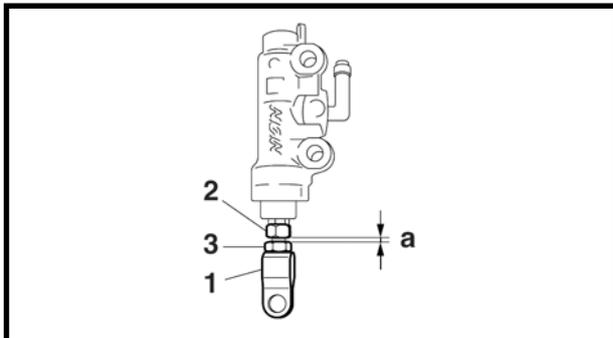
MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

- Antes da instalação, todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio limpo ou novo.
- Nunca use solventes nos componentes internos do freio.
- Sempre que um cilindro mestre for desmontado, substitua os retentores do pistão e retentores de pó.



Fluido recomendado
DOT 4



1. Instale:

- Kit do cilindro mestre do freio
- Junta ①

NOTA:

Gire o parafuso de regulagem ② até a folga ③ ficar dentro dos limites especificados quando instalar a junta ①.



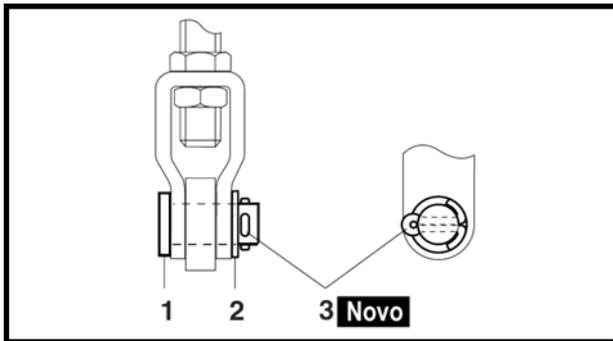
Folga
2,1 mm

2. Aperte:

- Porca ③



Porca de ajuste do cilindro mestre do freio
1,8 kgf.m (18 Nm)



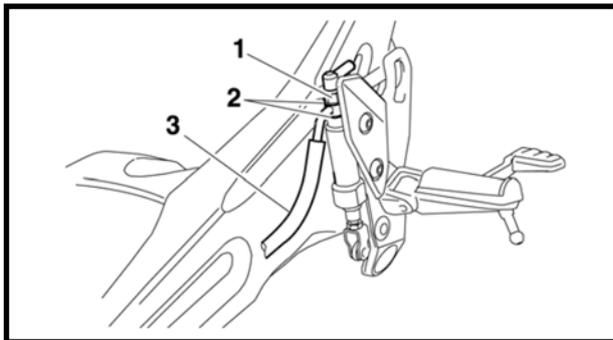
INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

1. Instale:

- Cilindro mestre do freio
- Pino ①
- Arruela ②
- Contrapino ③ **Novo**

NOTA: _____

Instale o contrapino e curve as extremidades conforme mostrado.



2. Instale:

- Placa lateral direita



Parafuso da placa lateral direita
2,3 kgf.m (23 Nm)

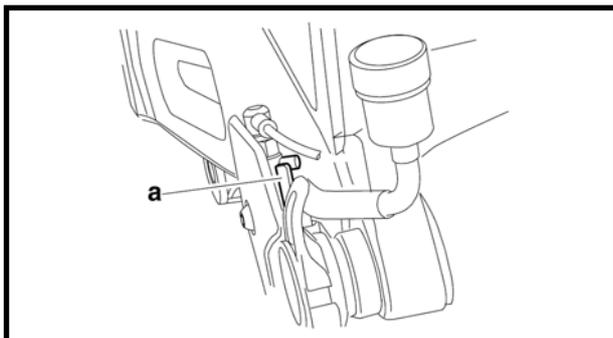
- Arruelas de cobre ② **Novo**
- Mangueira do freio traseiro ③
- Interruptor do freio traseiro ①



Interruptor do freio traseiro
2,4 kgf.m (24 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA

A passagem correta da mangueira do freio é essencial para garantir uma operação segura do veículo. Consulte “PASSAGEM DE CABOS”



CUIDADO: _____

Quando instalar a mangueira de freio no cilindro mestre do freio, assegure-se de que o tubo do freio toque a projeção @, conforme mostrado.



3. Reabasteça:

- Reservatório do fluido de freio
(com a quantidade especificada de fluido de freio recomendado)



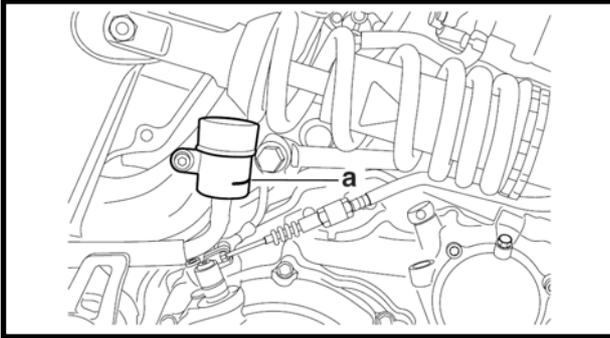
**Fluido recomendado
DOT 4**

⚠ ADVERTÊNCIA

- Use somente o fluido de freio especificado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração dos retentores de borracha, levando a vazamentos e baixo desempenho do freio.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já existe no sistema. Misturar fluidos de freio pode resultar em uma reação química perigosa, levando a um baixo desempenho do freio.
- Ao reabastecer, tenha cuidado para que não entre água no reservatório do fluido de freio. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio e pode causar tamponamento.

CUIDADO:

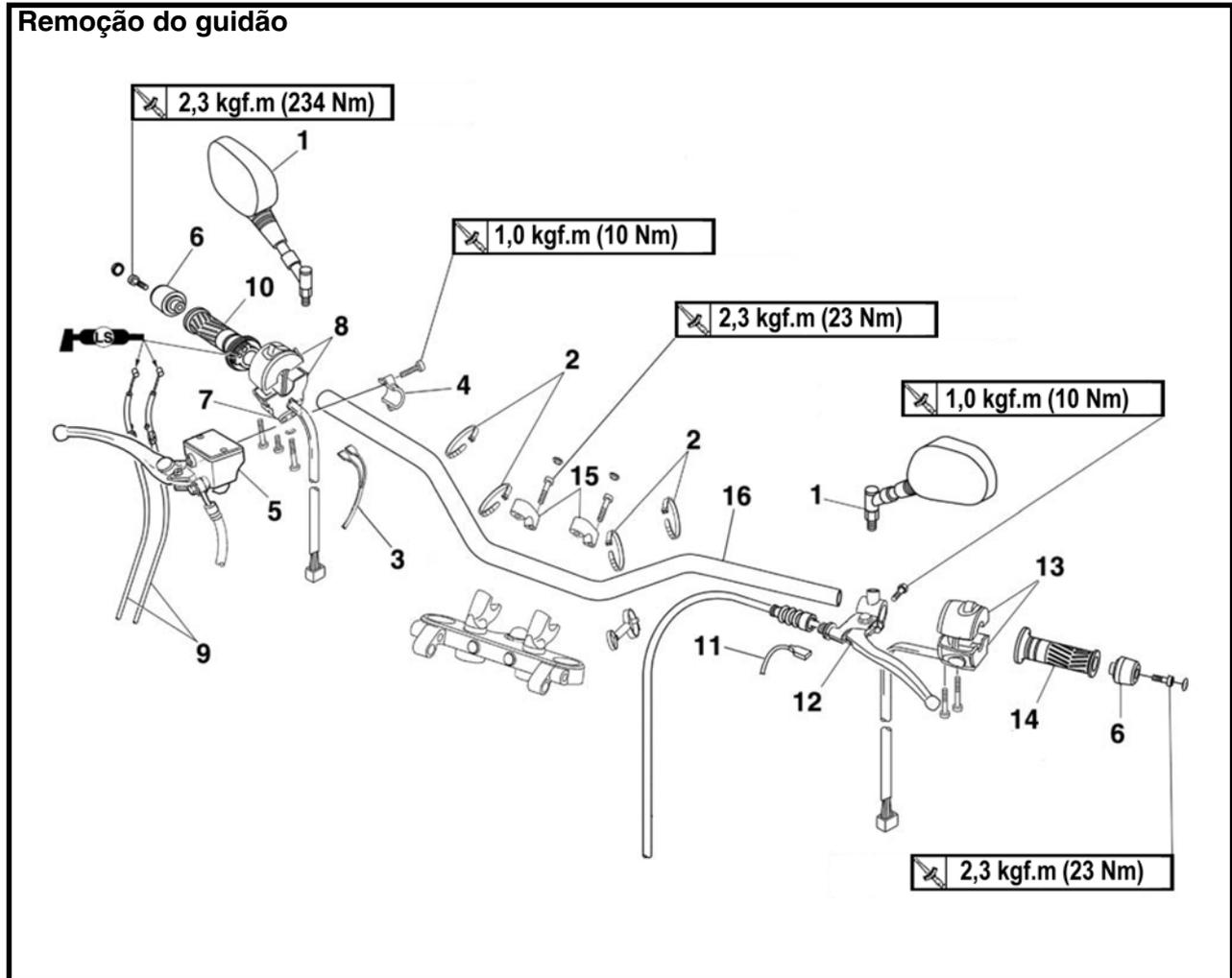
Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças de plástico. Portanto, limpe imediatamente sempre qualquer fluido de freio derramado.



4. Sangre:
 - Sistema de freio
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”.
5. Verifique:
 - Nível do fluído de freio
Se estiver abaixo da marca de nível mínimo @ → Adicione o fluído de freio recomendado até o nível adequado.
Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUÍDO DE FREIO”.
6. Verifique:
 - Operação do pedal do freio
Se houver uma sensação de maciez ou frouxidão → Sangre o sistema de freio.
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”.
7. Regule:
 - Posição do pedal do freio
Consulte “AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO”.



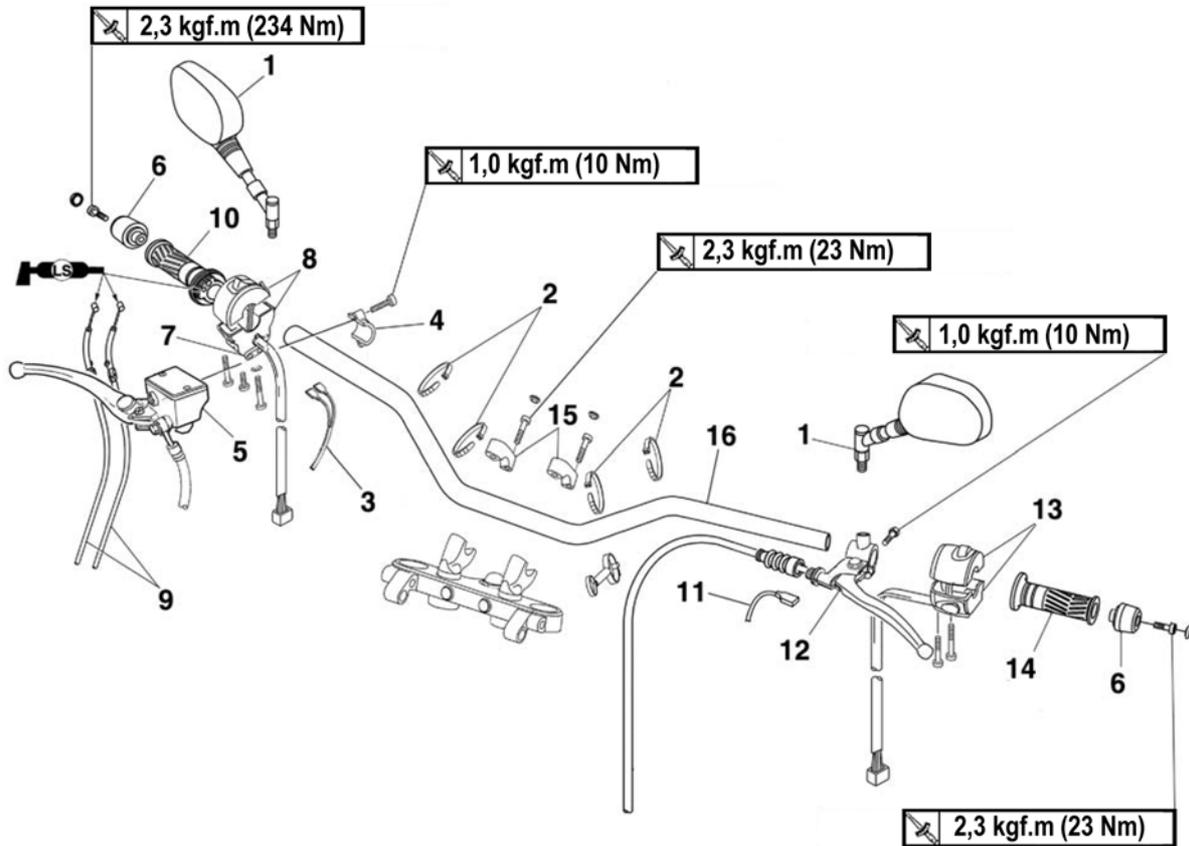
GUIDÃO



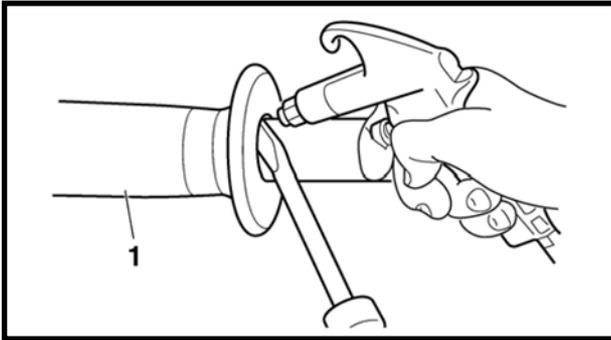
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Espelho retrovisor (esquerdo e direito)	2	Desconecte.
2	Cinta plástica	4	
3	Conector do interruptor de luz do freio dianteiro	1	
4	Fixador do cilindro mestre do freio	1	
5	Cilindro mestre do freio	1	
6	Extremidade da manopla	2	
7	Fixador do cabo do acelerador	1	
8	Interruptor do guidão direito	1	



Remoção do guidão



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
9	Cabo do acelerador	2	
10	Manopla da válvula borboleta	1	
11	Conector do interruptor da embreagem	1	Desconecte.
12	Manete da embreagem	1	
13	Interruptor do guidão esquerdo	1	
14	Manopla do guidão	1	
15	Fixador do guidão superior	2	
16	Guidão	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DO GUIDÃO

1. Coloque o veículo numa superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com firmeza para que ele não tombe.

2. Remova:

- Manopla do guidão ①

NOTA:

Sopre ar comprimido entre o guidão e a manopla do guidão esquerdo e gradualmente empurre a manopla para fora do guidão.

VERIFICAÇÃO DO GUIDÃO

1. Verifique:

- Guidão
Se houver curvaturas/trincas/dano → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente endireitar um guidão empenado pois isto poderá enfraquecê-lo perigosamente.

INSTALAÇÃO DO GUIDÃO

1. Coloque o veículo sobre uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

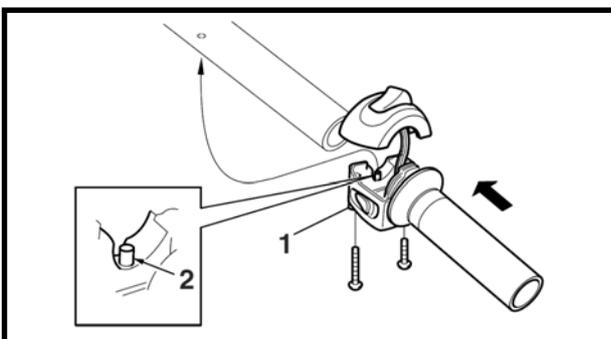
Apoie o veículo com firmeza para que ele não tombe.

2. Instale:

- Manopla do acelerador ①
(no guidão)

NOTA:

Alinhe a saliência ② do interruptor do guidão com o furo do guidão.



Parafuso do interruptor do guidão
0,2 kgf.m (2 Nm)

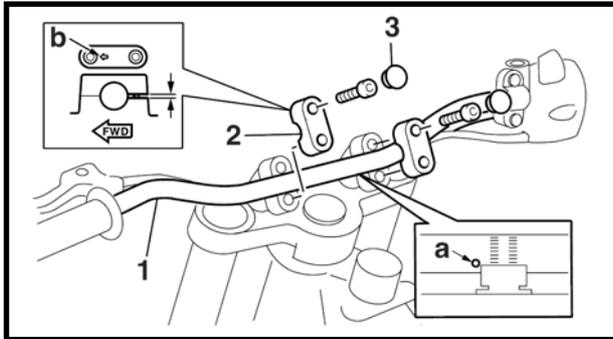
NOTA:

Verifique se a manopla do acelerador se move suavemente.



⚠️ ADVERTÊNCIA

A passagem correta da mangueira do freio é essencial para garantir uma operação segura do veículo. Consulte “PASSAGEM DE CABOS”.



3. Instale:

- Guidão ①
- Fixadores superiores do guidão ②
- Capas do parafuso ③

NOTA:

- Alinhe a marca de punção @ no guidão com o topo do fixador do guidão inferior.
- Instalar os fixadores do guidão com a marca da seta ① com a face voltada para frente.

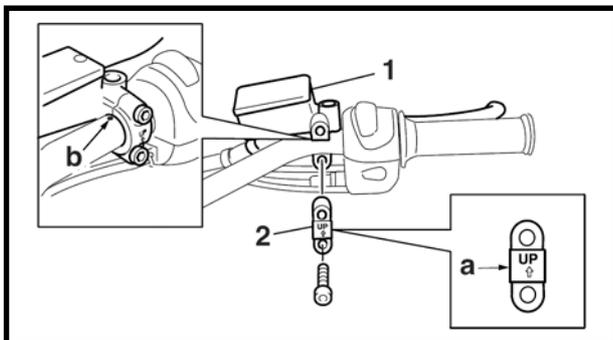


Parafuso do fixador superior do guidão

2,3 kgf.m (23 Nm)

CUIDADO:

Primeiramente, aperte os parafusos no lado dianteiro, e então, aperte os parafusos no lado traseiro.



4. Instale:

- Cilindro mestre do freio dianteiro ①
- Fixador do cilindro mestre do freio dianteiro ②

NOTA:

- Assegure-se de que a marca @ “UP” com o suporte está apontado para cima.
- Alinhe a marca de punção ① no guidão com a folga do suporte do cilindro mestre.



Parafuso fixador do cilindro mestre do freio dianteiro

1,0 kgf.m (10 Nm)

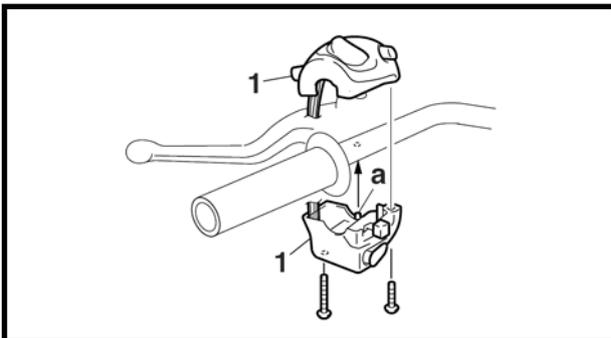


NOTA:

- Aperte os parafusos em etapas e mantenha uma folga igual em cada lado do suporte conforme a especificação.
- Verifique se o manete do freio se move suavemente.

⚠ ADVERTÊNCIA

A passagem correta da mangueira do freio é essencial para garantir uma operação segura do veículo. Consulte “PASSAGEM DE CABOS”



5. Instale:

- Interruptor do guidão esquerdo ①

NOTA:

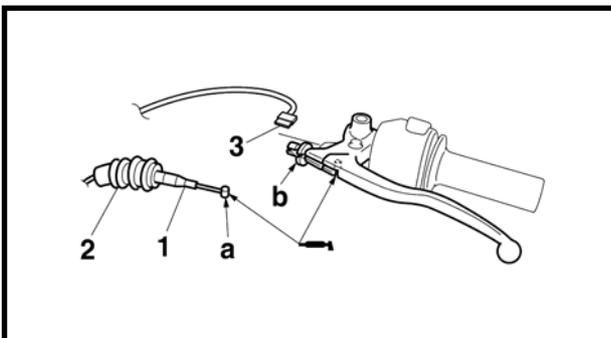
Alinhe a saliência @ no interruptor do guidão esquerdo com o furo do guidão.



**Parafuso do interruptor do guidão
0,2 kgf.m (2 Nm)**

⚠ ADVERTÊNCIA

A passagem correta da mangueira do freio é essencial para garantir uma operação segura do veículo. Consulte “PASSAGEM DE CABOS”



6. Instale:

- Cabo da embreagem ①
- Guarda-pó do cabo ②

NOTA:

- Lubrifique a parte articulada @ do manete de embreagem.
- Gire para dentro o regulador @ no fixador do manete até apertar. Em seguida, alinhe o rasgo do regulador e o soquete do cabo com o rasgo do fixador do manete.
- Insira a extremidade do cabo no furo do manete. A seguir, enquanto puxar o cabo externo na direção oposta à do manete, assente o cabo externo no soquete do cabo.

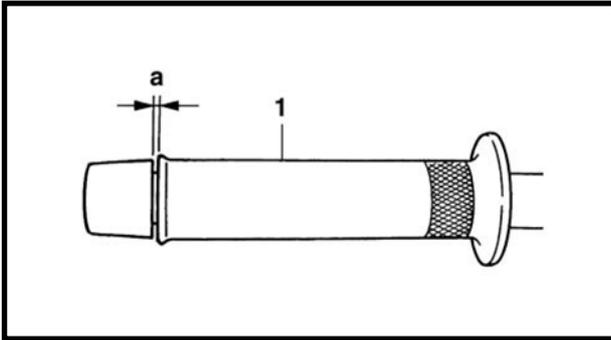
7. Conecte:

- Interruptor da alavanca da embreagem ③

⚠ ADVERTÊNCIA

Verifique se o manete da embreagem se move suavemente.

Consulte “PASSAGEM DE CABOS”.



8. Instale:

- Manopla do guidão ①



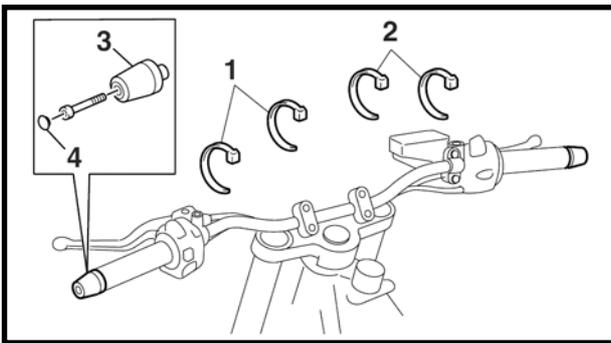
- Aplice uma fina camada de adesivo de borracha sobre a extremidade esquerda do guidão.
- Deslize a manopla do guidão sobre a extremidade esquerda do guidão.
- Enxugue qualquer excesso de adesivo de borracha com um pano limpo.

▲ ADVERTÊNCIA

Não toque na manopla do guidão até o adesivo de borracha ter secado completamente.

NOTA:

Deverá existir 1 – 3 mm de folga @ entre a manopla do guidão e a extremidade da manopla.



9. Instale:

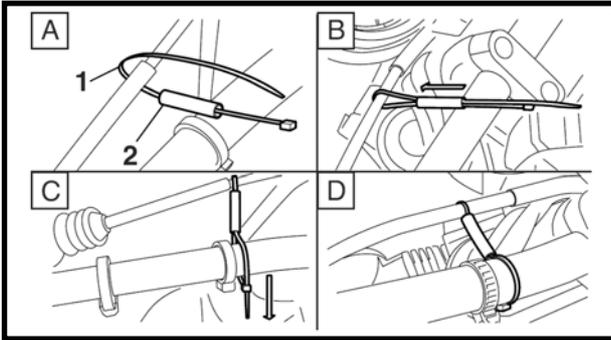
- Ligações do cabo ①
(fixe o fio do interruptor do guidão esquerdo)
- Ligações do cabo ②
(fixe o fio do interruptor do guidão direito)
- Extremidades da manopla ③
- Capas dos parafusos ④



Parafuso da extremidade da manopla
2,3 kgf.m (23 Nm)

NOTA:

Consulte "PASSAGEM DE CABOS".

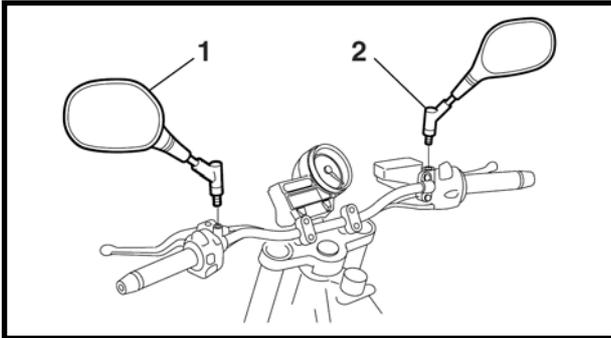


10. Instale:

- Cinta ①
(fixe o cabo de embreagem)
- Peça de conexão ②

NOTA:

Consulte "PASSAGEM DE CABOS".



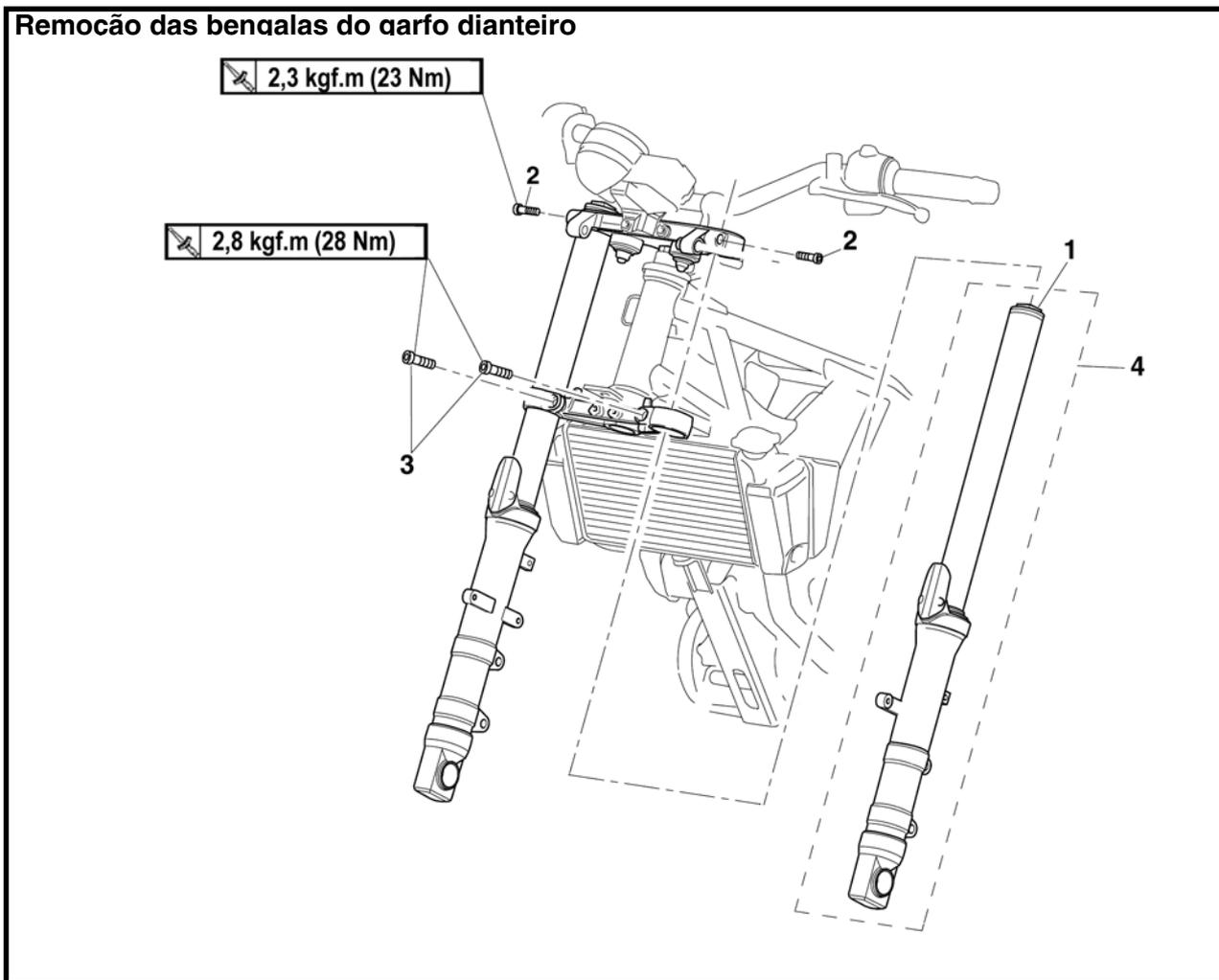
11. Instale:

- Espelho retrovisor esquerdo ①
- Espelho retrovisor direito ②



GARFO DIANTEIRO

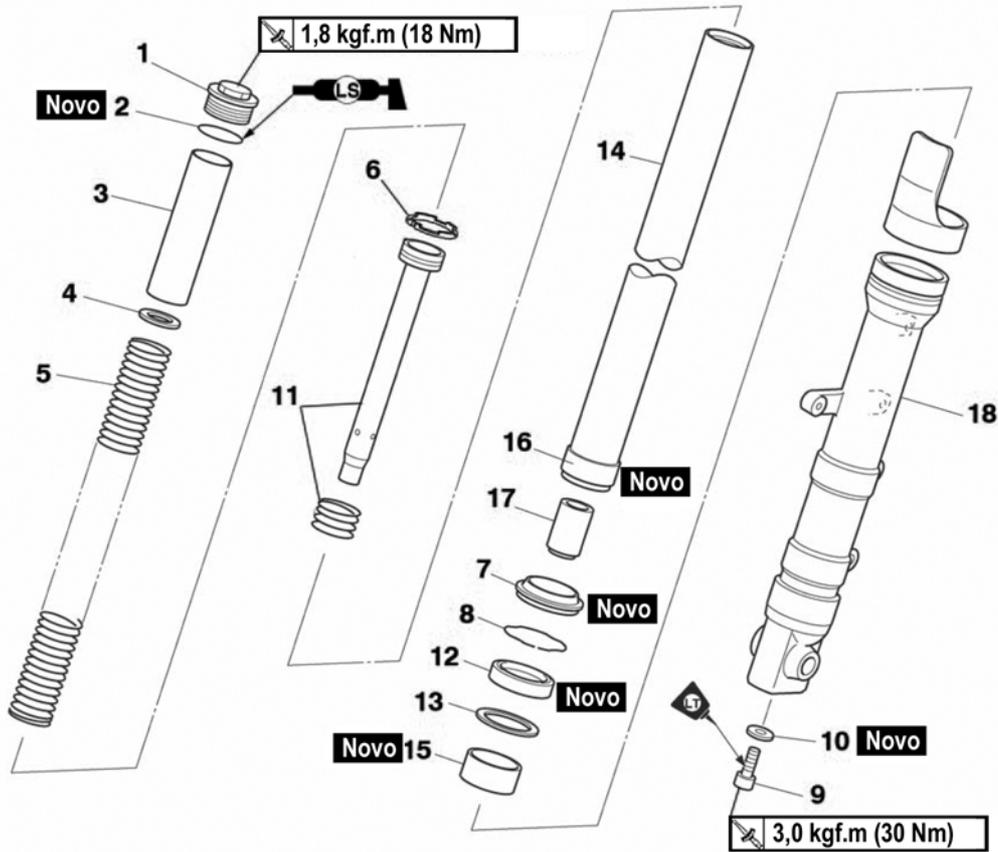
Remoção das bengalas do garfo dianteiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Roda dianteira		O seguinte procedimento se aplica a ambas as pernas do garfo dianteiro.
	Pára-lama dianteiro		Consulte "RODA DIANTEIRA".
1	Parafuso superior	1	Soltar.
2	Parafuso de fixação do suporte superior	1	Soltar.
3	Parafuso de fixação do suporte Inferior	1	Soltar.
4	Bengalas do garfo dianteiro	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



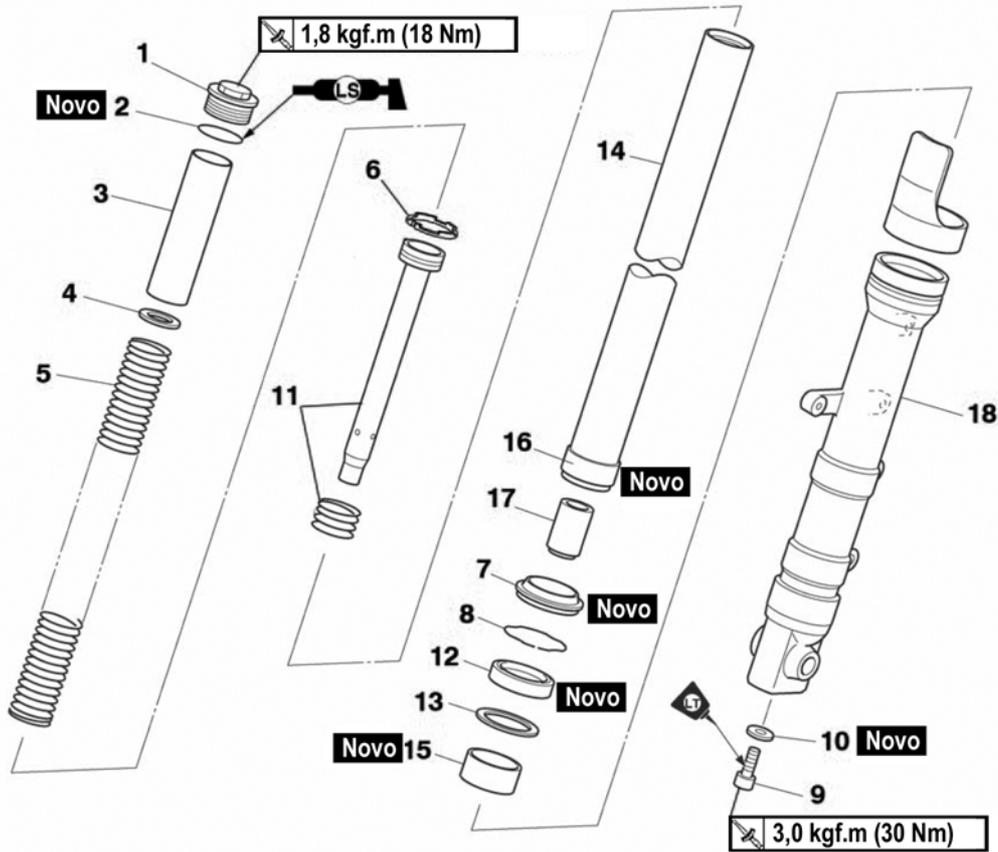
Desmontagem das bengalas do garfo dianteiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
			O seguinte procedimento se aplica a ambas as bengalas do garfo dianteiro.
1	Parafuso superior	1	
2	Anel de borracha	1	
3	Espaçador	1	
4	Arruela	1	
5	Mola do garfo dianteiro	1	
6	Anel do pistão	1	
7	Retentor de pó	1	
8	Presilha do retentor de óleo	1	
9	Parafuso do conjunto da haste do amortecedor	1	



Desmontagem das bengalas do garfo dianteiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
10	Arruela de cobre	1	
11	Conjunto da haste do amortecedor	1	
12	Retentor de óleo	1	
13	Arruela	1	
14	Tubo interno	1	
15	Bucha do tubo exterior	1	
16	Bucha do tubo interno	1	
17	Limitador do fluxo de óleo	1	
18	Tubo exterior	1	
			Para a montagem, inverta o procedimento da desmontagem.



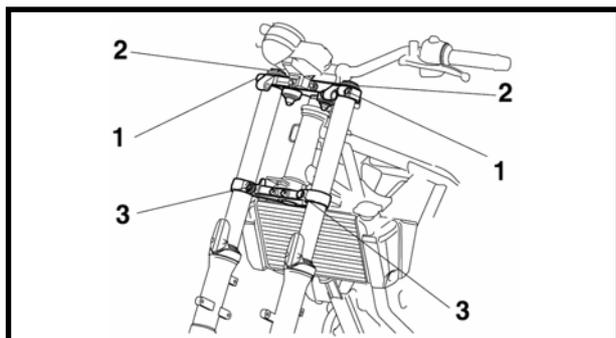
REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica a ambas as bengalas do garfo dianteiro.

1. Coloque a motocicleta sobre uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie a motocicleta com firmeza para que ele não tombe.



Coloque a motocicleta em um cavalete apropriado de forma que a roda dianteira fique elevada.

2. Solte:
 - Parafuso de fixação do suporte superior ①
 - Parafuso superior ②
 - Parafuso de fixação do suporte inferior ③

⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de soltar os parafusos de fixação dos suportes superior e inferior, apoie a perna do garfo dianteiro.

3. Remova:
 - Bengala do garfo dianteiro

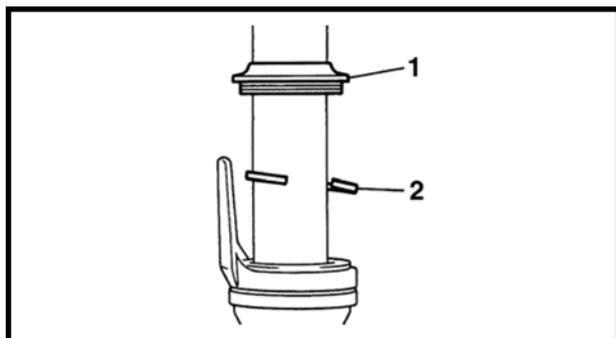
DESMONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica a ambas as bengalas do garfo dianteiro.

1. Remova:
 - Parafuso superior
 - Arruela
 - Espaçador
 - Mola do garfo
2. Drene:
 - Óleo do garfo

NOTA:

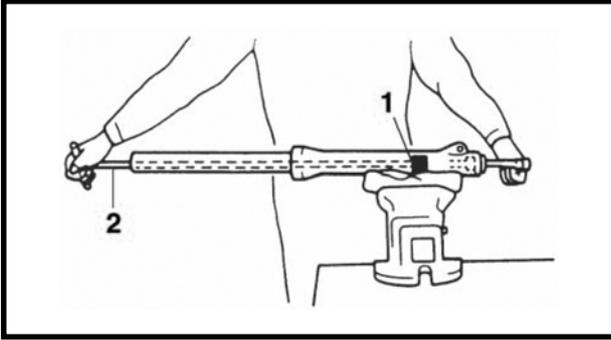
Bata no tubo interno várias vezes ao drenar o óleo do garfo.



3. Remova:
 - Retentor de pó ①
 - Presilha do retentor de óleo ②
(com uma chave de fenda com cabeça chata)

CUIDADO:

Não arranhe o tubo interno.



4. Remova:

- Parafuso do conjunto da haste do amortecedor

NOTA:

Ao segurar o conjunto da haste do amortecedor com o fixador da haste do amortecedor ① e o chave-T ②, solte o parafuso do conjunto da haste do amortecedor.



Fixador da haste do amortecedor

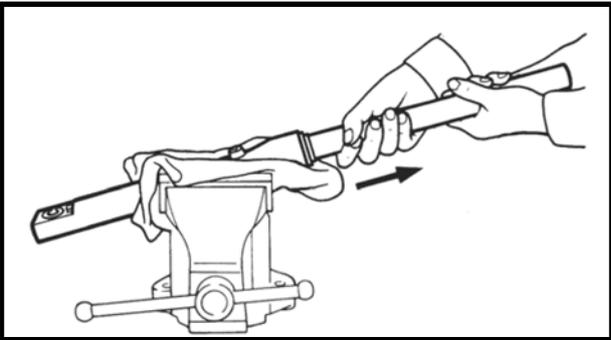
90890-01460

Chave-T

90890-01326

5. Remova:

- Tubo interno

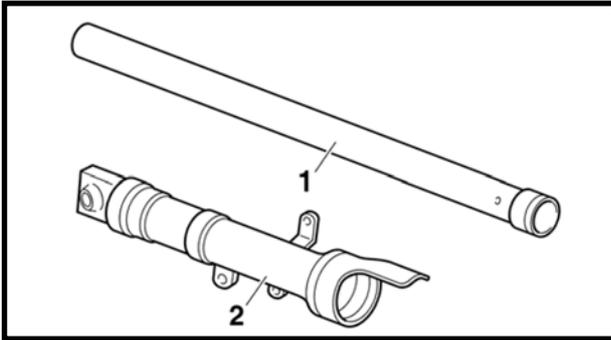


- Segure a bengala do garfo dianteiro horizontalmente.
- Fixe com firmeza o suporte da pinça do freio em uma morsa com castanhas macias.
- Separe o tubo interno do tubo exterior puxando o tubo interno vigorosamente mas com cuidado.

CUIDADO:

- Uma força excessiva danificará o retentor de óleo e a bucha. Um retentor de óleo ou uma bucha danificados devem ser substituídos.
- Evite aprofundar o tubo interno no tubo exterior durante o procedimento acima, pois o limitador de fluxo de óleo será danificado.





VERIFICAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica a ambas as bengalas do garfo dianteiro.

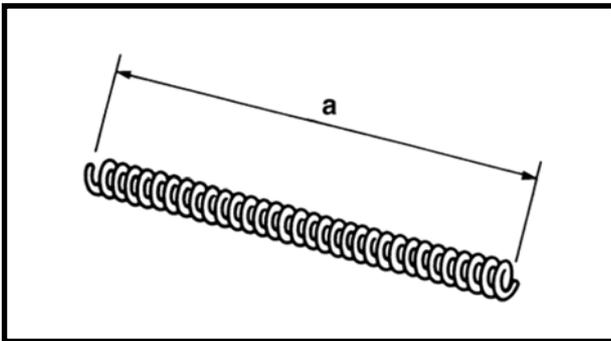
1. Verifique:

- Tubo interno ①
- Tubo exterior ②

Se houver empenamento/danos/riscos → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente endireitar um tubo interno empenado pois isto poderá enfraquecê-lo perigosamente.



2. Meça:

- Comprimento livre da mola @

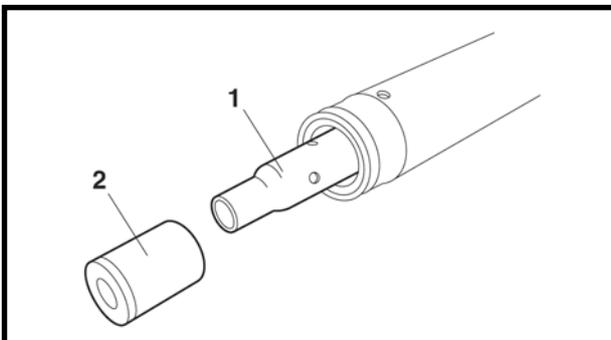
Se fora de especificação → Substitua.



Comprimento livre da mola

376,0 mm

<Limite> : 368,0 mm



3. Verifique:

- Haste do amortecedor ①

Se houver danos/desgaste → Substitua.

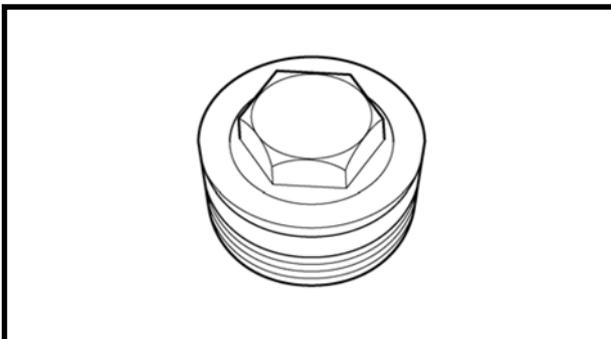
Se houver obstrução → Sobre todas as passagens de óleo com ar comprimido.

- Limitador de fluxo de óleo ②

Se houver danos → Substitua.

⚠ CUIDADO:

- A bengala do garfo dianteiro tem uma haste de regulagem do amortecedor embutida e uma construção interna muito sofisticada, que são particularmente sensíveis a substâncias estranhas.
- Ao desmontar e montar a bengala do garfo dianteiro, não deixe que qualquer substância estranha penetre no garfo dianteiro.



4. Verifique:

- Anel de borracha do parafuso superior

Se houver danos/desgaste → Substitua.



MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

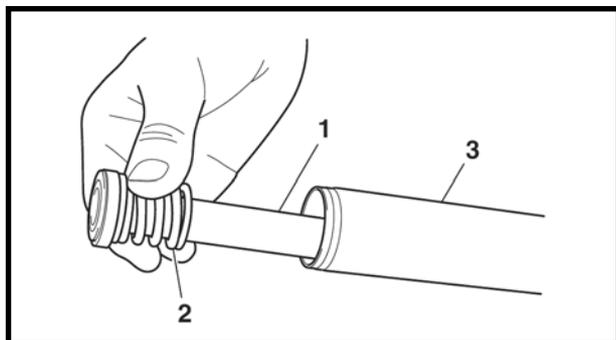
O seguinte procedimento se aplica a ambas as bengalas do garfo dianteiro.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Assegure-se de que os níveis de óleo em ambas as bengalas do garfo dianteiro sejam iguais.**
- **Níveis de óleo desiguais podem resultar em manuseio deficiente e perda de estabilidade.**

NOTA:

- Ao montar a bengala de garfo dianteiro, não deixe de substituir as seguintes peças:
 - bucha do tubo interno
 - bucha do tubo exterior
 - retentor
 - retentor de pó
 - antes de montar a bengala de garfo dianteiro, assegure-se de que todos os componentes estejam limpos.



1. Instale:

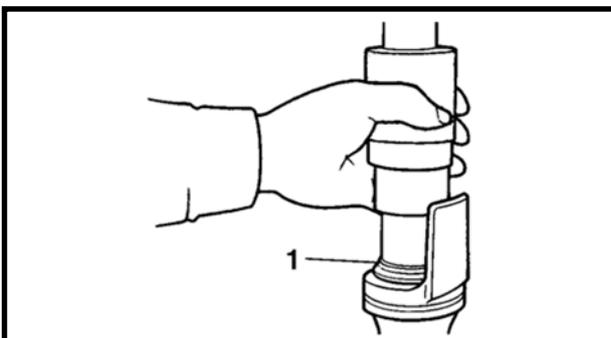
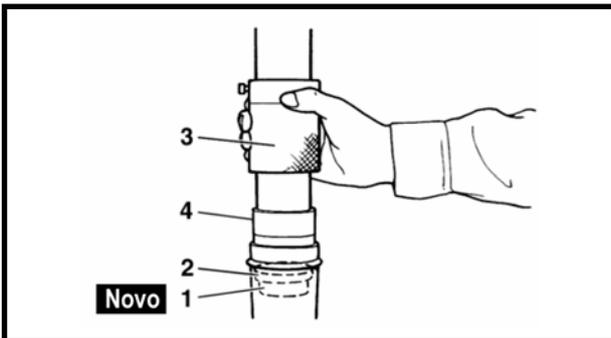
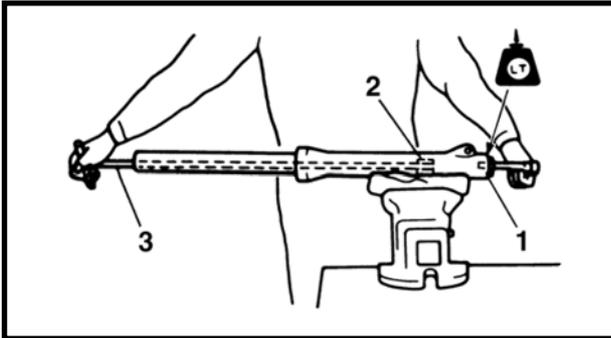
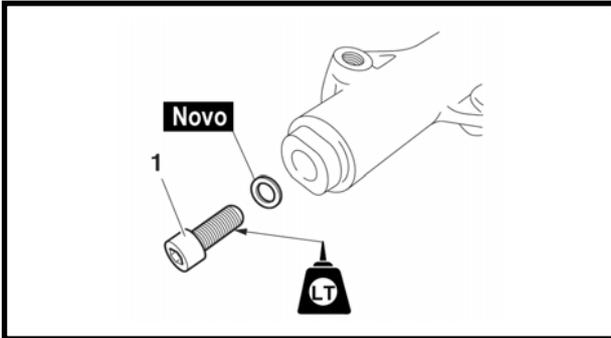
- Bucha do tubo interno
- Bucha do tubo exterior
- Limitador de fluxo de óleo
- Haste do amortecedor ①
- Mola de retorno ②
- Arruela de cobre **Novo**

⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre use uma arruela de cobre nova.

CUIDADO:

Deixe o conjunto da haste do amortecedor deslizar devagar no tubo interno ③ até que apareça na parte inferior do tubo interno. Tome cuidado para não danificar o tubo interno.



2. Lubrifique:

- Superfície exterior do tubo interno

	Lubrificante recomendado Óleo de garfo 10W ou equivalente
--	--

3. Aperte:

- Parafuso do conjunto da haste do amortecedor ①

	Parafuso do conjunto da haste do amortecedor 3,0 kgf.m (30 Nm) LOCTITE®
--	--

NOTA:

Ao segurar o conjunto da haste do amortecedor com o fixador da haste do amortecedor "2" e o chave-T "3", aperte o parafuso do conjunto da haste do amortecedor.

	Fixador da haste do amortecedor 90890-01460
	Chave-T 90890-01326

4. Instale:

- Bucha do tubo exterior ① **Novo**
(com o peso do acionador do retentor do garfo do ③ e acessório do acionador do retentor do garfo ④)
- Arruela ②

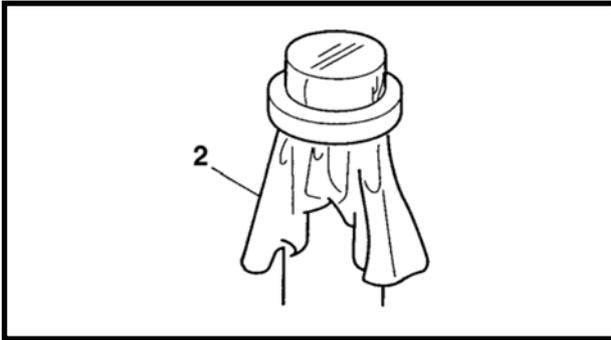
	Peso do acionador do retentor do garfo 90890-01367
	Acessório do acionador do retentor do garfo 90890-01374

5. Instale:

- Retentor ①
(com o peso do acionador de vedação do garfo e acessório do acionador de vedação do garfo).

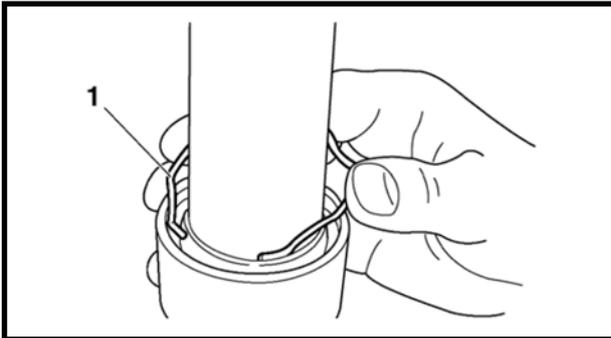
CUIDADO:

Certifique-se de que o lado numerado do retentor esteja com a face voltada para cima.



NOTA:

- Antes de instalar o retentor, lubrifique as sua abas com graxa à base de sabão de lítio.
- Lubrifique a superfície exterior do tubo interno com óleo de garfo.
- Antes de instalar o retentor, cubra o topo da perna do garfo dianteiro com um saco de plástico ② para proteger o retentor durante a instalação.

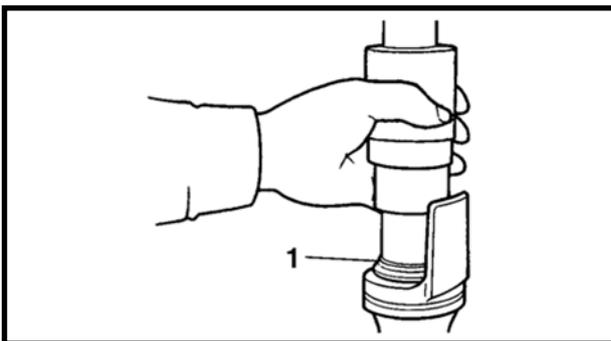


6. Instale:

- Presilha do retentor ①

NOTA:

Regule a presilha do retentor de forma que se encaixe na ranhura do tubo exterior.



7. Instale:

- Guarda-pé ①
(com o peso do acionador de vedação do garfo)



Peso do acionador da vedação do garfo
90890-01367

8. Reabasteça:

- Bengala do garfo dianteiro
(com a quantidade especificada de óleo de garfo recomendado)



Quantidade (cada bengala de garfo dianteiro)

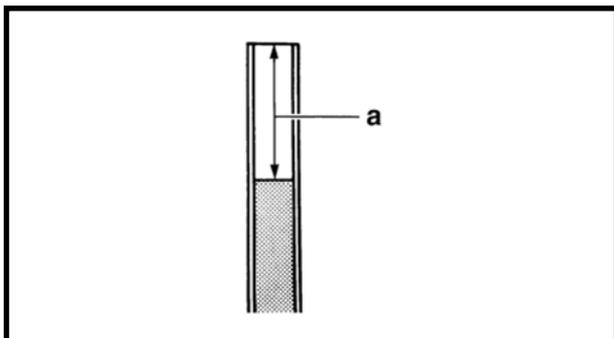
570,0 cm³

Óleo recomendado

Óleo de garfo 10W ou equivalente

CUIDADO:

- Não deixe de usar o óleo de garfo recomendado. Outros óleos podem ter um efeito adverso no desempenho do garfo dianteiro.
- Quando desmontar e montar a perna do garfo dianteiro, não deixe que quaisquer substância estranha penetre no garfo dianteiro.

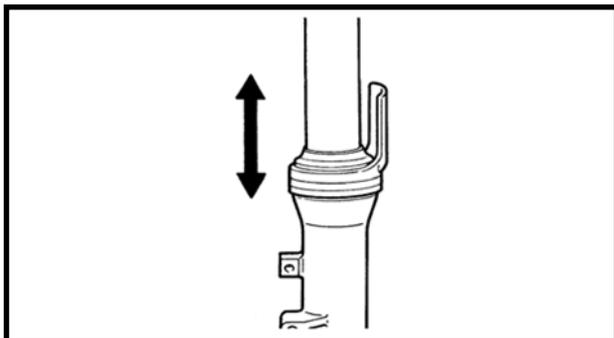


9. Meça:

- Nível de óleo da bengala do garfo dianteiro @
Se estiver fora dos limites especificados → Corrija.

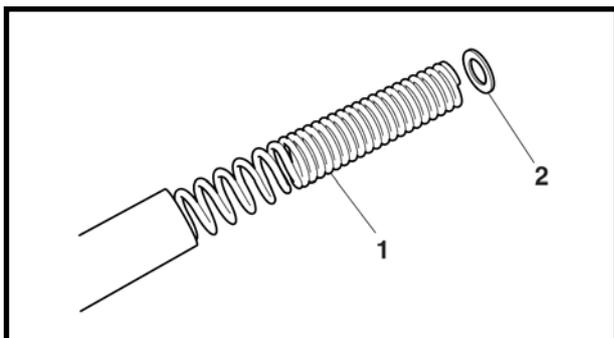


**Nível de óleo da bengala do garfo dianteiro (a partir do topo do tubo interno, com o tubo interno completamente comprimido e sem a mola do garfo)
95,0 mm**



NOTA:

- Ao reabastecer a bengala do garfo dianteiro, mantenha-a na vertical.
- Após reabastecer, bombeie lentamente a bengala do garfo dianteiro para cima e para baixo para distribuir o óleo do garfo.

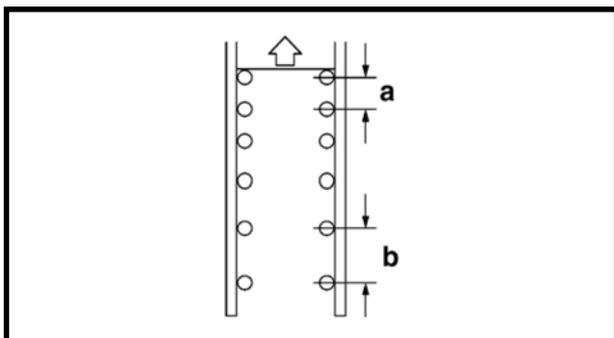


10. Instale:

- Mola ①
- Assento da mola ②
- Anel de borracha **Novo**
- Parafuso superior

NOTA:

- Instale a mola com o passo menor @ com a face para cima.
- Antes de instalar o parafuso superior, lubrifique o seu anel de borracha com graxa à base de sabão de lítio.
- Aperte o parafuso superior temporariamente.



- b. Passo maior



INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O procedimento seguinte se aplica a ambas as bengalas do garfo dianteiro.

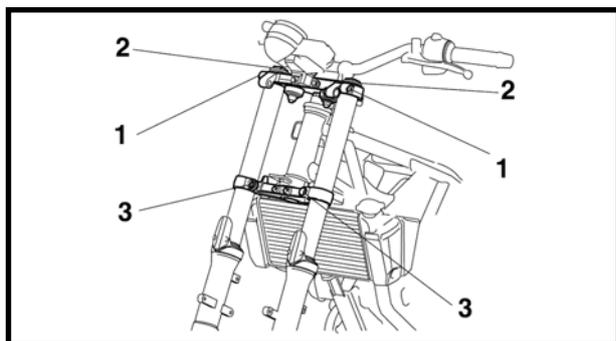
1. Instale:

- Bengala do garfo dianteiro

Aperte os parafusos de fixação dos suportes superior e inferior temporariamente.

NOTA:

Assegure-se de que o tubo do garfo interno esteja nivelado com o topo do suporte superior.



2. Aperte:

- Parafuso de fixação do suporte inferior ③



Parafuso de fixação do suporte inferior

2,8 kgf.m (28 Nm)

- Parafuso superior ②



Parafuso superior

1,8 kgf.m (18 Nm)

- Parafuso de fixação do suporte superior ①



Parafuso de fixação do suporte superior

2,3 kgf.m (23 Nm)

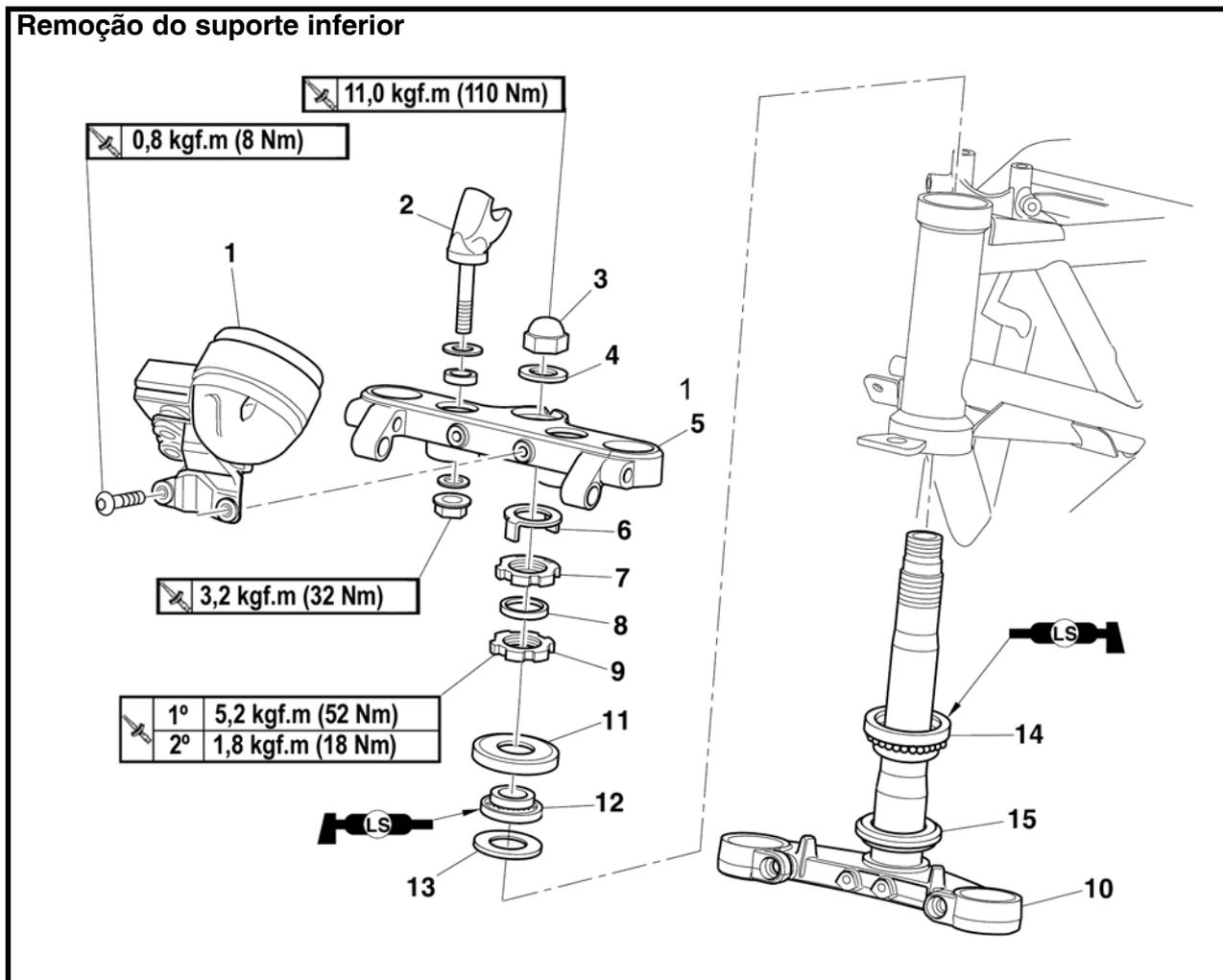
⚠ ADVERTÊNCIA

Assegure-se de que as mangueiras de freio estejam passadas corretamente.



CAIXA DE DIREÇÃO

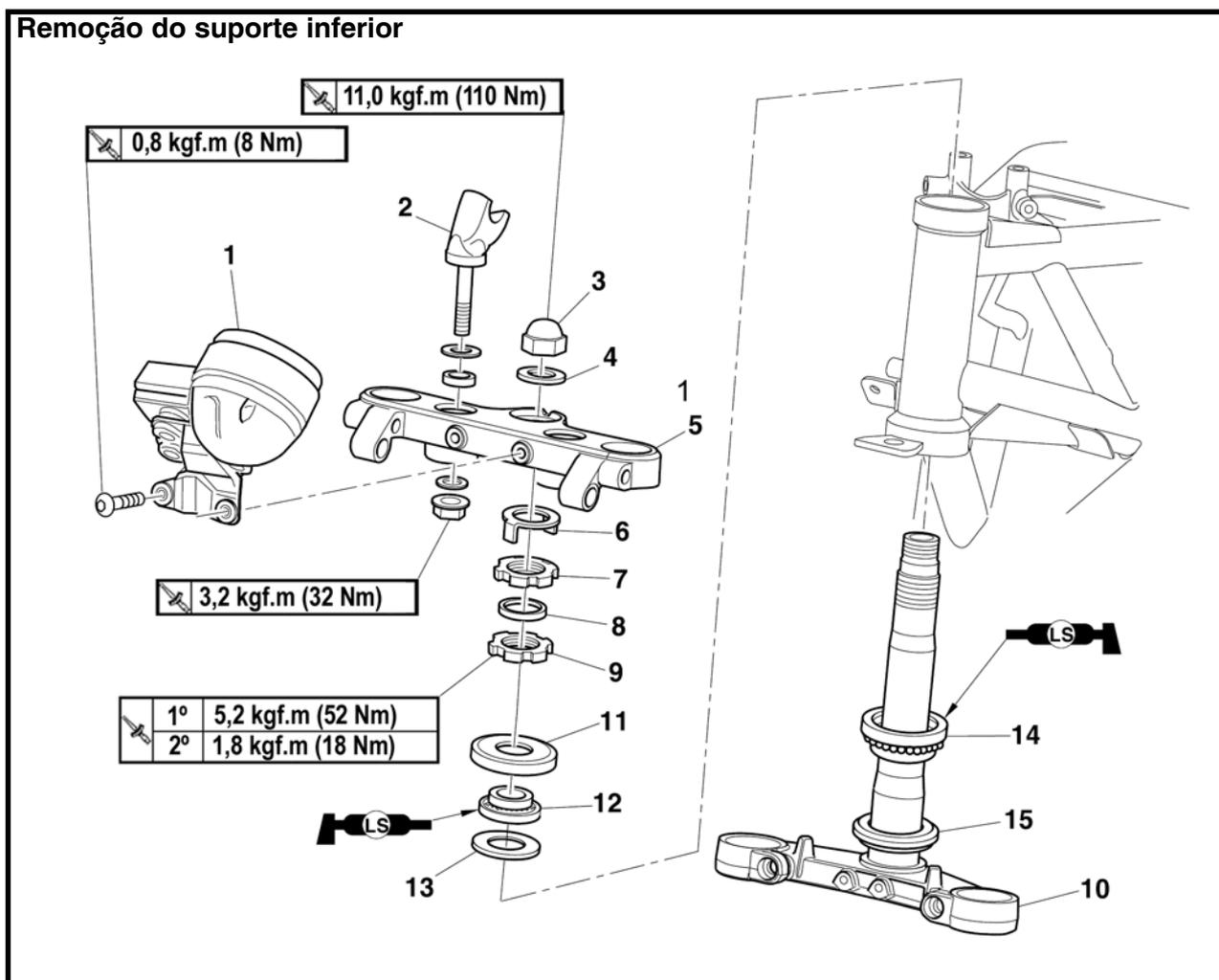
Remoção do suporte inferior



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".
	Roda dianteira		Consulte "RODA DIANTEIRA".
	Pára-lama dianteiro		Consulte "CHASSI GERAL".
	Bengalas do garfo dianteiro		Consulte "GARFO DIANTEIRO".
	Conjunto do farol		Consulte "CHASSI GERAL".
	Guidão		Consulte "GUIDÃO".
1	Visor multifuncional	1	
2	Fixador do guidão Inferior	2	
3	Porca da haste de direção	1	
4	Arruela	1	
5	Suporte superior	1	



Remoção do suporte inferior



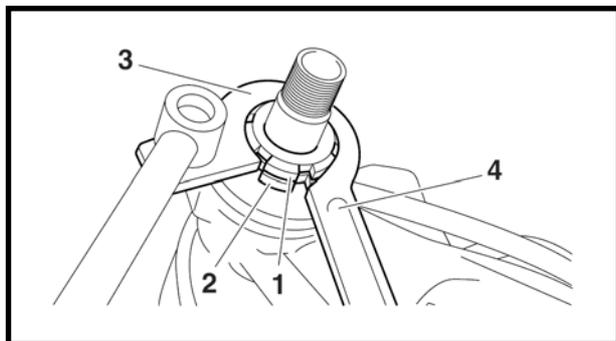
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
6	Arruela de pressão	1	
7	Porca do anel superior	1	
8	Arruela de borracha	1	
9	Porca do anel inferior	1	
10	Suporte inferior	1	
11	Capa do rolamento	1	
12	Rolamento	1	
13	Arruela da placa	1	
14	Rolamento inferior	1	
15	Guarda-pó	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

**REMOÇÃO DO SUPORTE INFERIOR**

1. Coloque a motocicleta sobre uma superfície nivelada.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie a motocicleta com firmeza para que ela não tombe.



2. Remova:
 - Porca da haste de direção
 - Arruela
 - Suporte superior
 - Arruela de pressão
 - Porca do anel superior ①
 - Arruela de borracha
 - Porca do anel inferior ②
 - Suporte inferior

NOTA:

Segure a porca do anel inferior com a chave da porca de direção ③ e então remova a porca do anel superior com a chave da porca do anel ④.



Chave da porca de direção

90890-01403

Chave da porca do anel

90890-01268

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie firmemente o suporte inferior de forma que não haja o perigo dele cair.



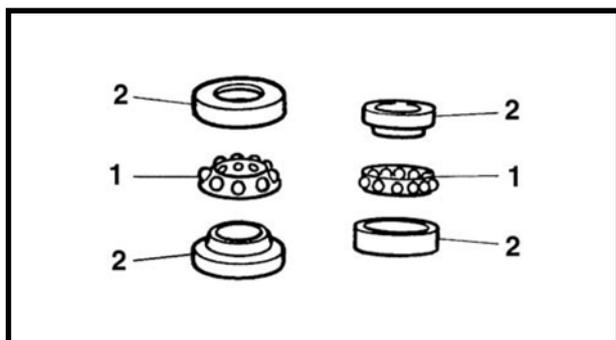
VERIFICAÇÃO DA CAIXA DE DIREÇÃO

1. Lave:

- Rolamentos
- Pistas dos rolamentos



Solvente de limpeza recomendado
Querosene



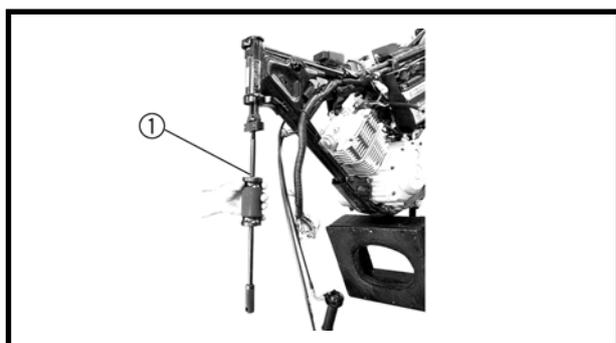
2. Verifique:

- Esferas dos rolamentos ①
- Pistas dos rolamentos ②

Se houver dano/sulcos de desgaste → Substitua.

3. Substitua:

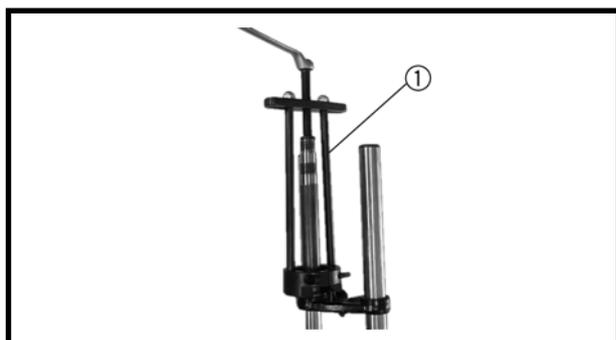
- Rolamentos
- Pistas dos rolamentos



a. Remova as pistas dos rolamentos da mesa inferior com o extrator de rolamento da caixa de direção ①.



Extrator de rolamento da caixa de direção
90890-02809



b. Remova a pista do rolamento do suporte inferior com o extrator de rolamento da coluna de direção ①.



Extrator de rolamento da coluna de direção
90890-02828

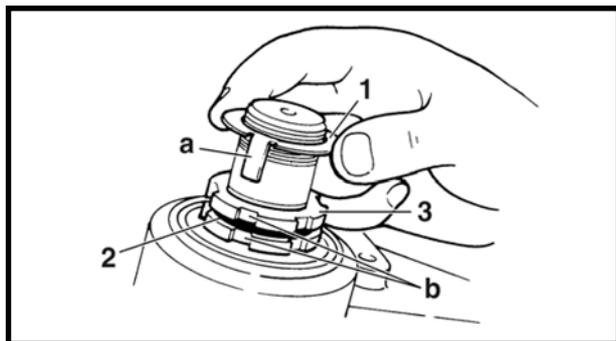
c. Instale um novo guarda-pó e novas pistas de rolamento.

CUIDADO: _____

Se a pista de rolamento não for instalada corretamente, a coluna da caixa de direção poderá ser danificada.

NOTA: _____

- Sempre substitua os rolamentos e as pistas de rolamentos como um jogo.
- Sempre que a caixa de direção for desmontada, substitua o guarda-pó.



c. Verifique a caixa de direção quanto à soltura ou agarramento girando o garfo dianteiro inteiramente em ambas as direções. Se for notado algum agarramento, remova o suporte inferior e verifique os rolamentos superior e inferior.

Consulte “VERIFICAÇÃO DA CAIXA DE DIREÇÃO”.

- d. Instale a arruela de borracha ②.
- e. Instale a porca do anel superior ③.
- f. Aperte com os dedos a porca do anel superior ③, e então alinhe as ranhuras de ambas as porcas do anel. Se necessário, segure a porca do anel inferior e aperte a porca do anel superior até suas ranhuras ficar alinhada.
- g. Instale a arruela de pressão ①.



4. Instale:
- Suporte superior
 - Arruela
 - Porca da haste de direção

5. Instale:
- Pernas do garfo dianteiro
- Consulte “INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO”.

NOTA: Aperte os parafusos de fixação do suporte inferior temporariamente.

6. Aperte:
- Porca da haste de direção

	Porca da haste de direção 11,0 kgf.m (110 Nm)
--	--

7. Aperte:
- Parafusos de fixação do suporte superior

	Parafuso de fixação do suporte superior 2,8 kgf.m (28 Nm)
--	--

8. Instale:
- Guidão
 - Fixadores do guidão superior

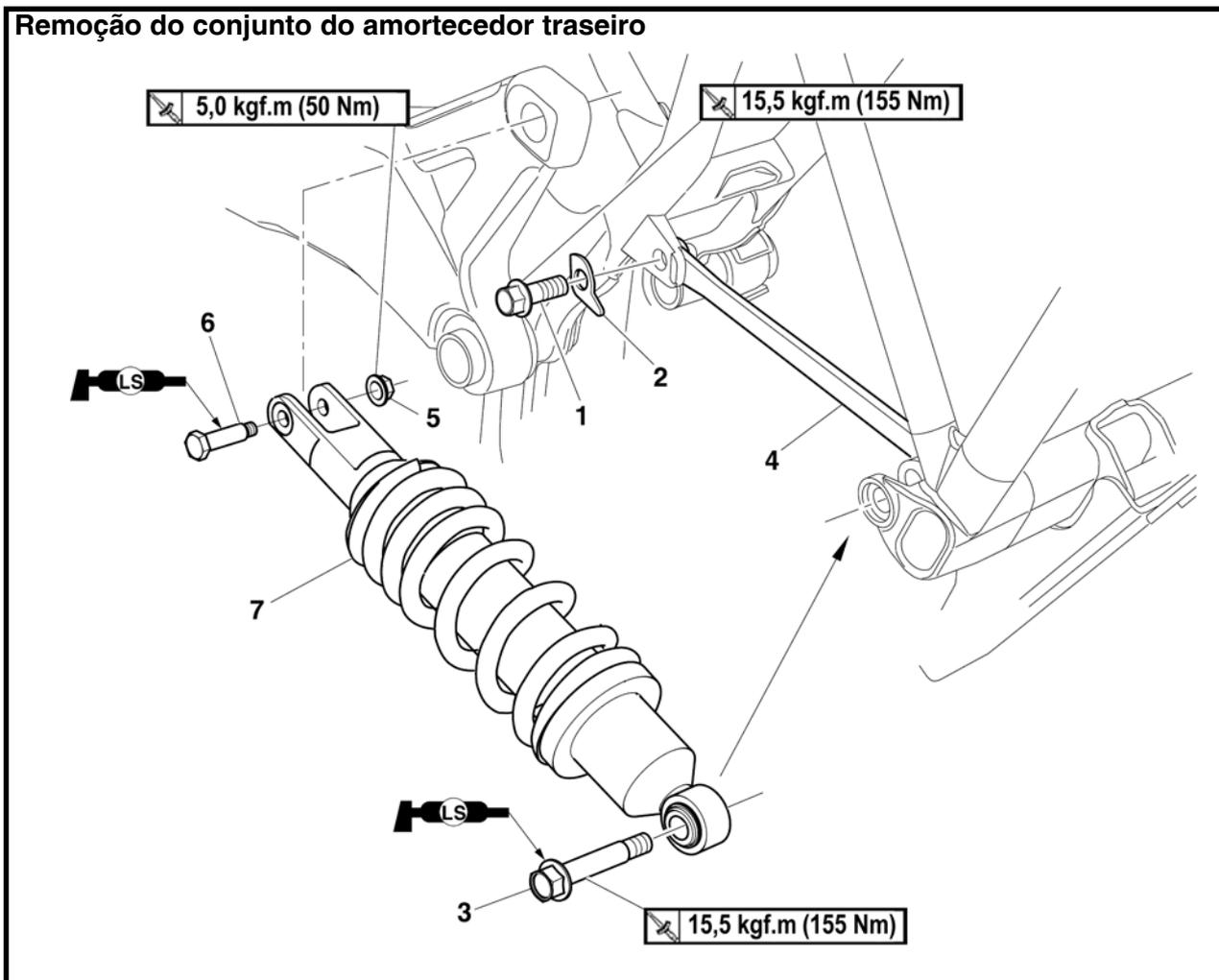
	Parafuso do fixador do guidão superior 2,3 kgf.m (23 Nm)
--	---

- Tampas do fixador do guidão
- Consulte “GUIDÃO”.



CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

Remoção do conjunto do amortecedor traseiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Parafuso	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
2	Arruela especial	1	
3	Parafuso do flange	1	
4	Cruzeta da barra	1	
5	Porca do flange	1	
6	Parafuso	1	
7	Conjunto do amortecedor traseiro	1	



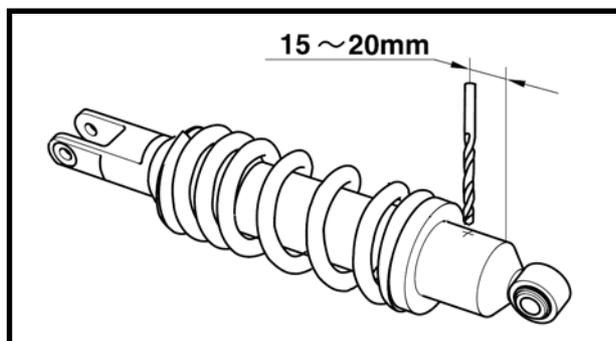
MANUSEIO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

Este amortecedor traseiro contém gás de nitrogênio altamente comprimido. Antes de manusear o amortecedor traseiro, leia e assegure-se de que você entendeu as seguintes informações.

O fabricante não pode ser responsabilizado por danos à propriedade ou acidentes pessoais que possam resultar do manuseio inadequado do amortecedor traseiro.

- Não force ou tente abrir o amortecedor traseiro.
- Não sujeite o amortecedor traseiro a uma chama aberta ou a qualquer outra fonte de calor intenso. O calor intenso pode causar uma explosão devido à pressão de gás excessiva.
- Não deforme ou danifique o amortecedor traseiro de qualquer modo. Danos ao amortecedor traseiro resultarão em diminuição do desempenho de amortecimento.



ELIMINAÇÃO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. A pressão do gás deve ser liberada antes do descarte de um amortecedor traseiro. Para liberar a pressão de gás, faça um furo de 2-3 mm no amortecedor traseiro em um ponto a 15 – 20 mm da sua extremidade, conforme mostrado.

⚠ ADVERTÊNCIA

Use proteção nos olhos para evitar danos causados pelo gás liberado ou por cavacos de metal.



REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Coloque o veículo numa superfície nivelada.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com firmeza para que ele não tombe.

NOTA:

Coloque o veículo sobre um cavalete apropriado de forma que a roda traseira fique elevada.

VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Verifique:
 - Haste do amortecedor traseiro
Se houver empenamento/ danos → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
 - Amortecedor traseiro
Vazamentos de gás/vazamentos de óleo → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
 - Mola
Se houver danos/desgaste → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
 - Parafusos
Se houver empenamento/danos/desgaste → Substitua.

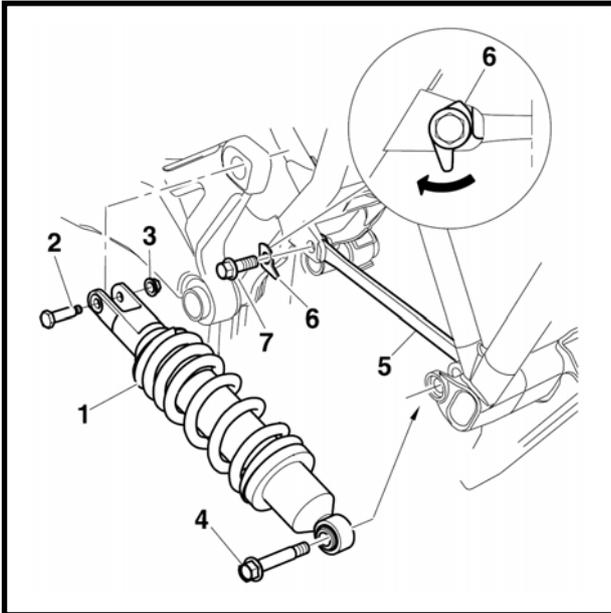
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Lubrifique:
 - Parafuso do flange
 - Parafuso



Lubrificante recomendado

Graxa à base de sabão de lítio



2. Instale:

- Conjunto do amortecedor traseiro ① (sobre a balança traseira)
- Parafuso ②
- Porca do flange ③

NOTA:

Aperte a porca do flange até apenas tocar. Não aperte completamente a porca.

3. Instale:

- Conjunto do amortecedor traseiro ① (no suporte de apoio do chassi)
- Parafuso do flange ④
- Cruzeta da barra ⑤

NOTA:

Aperte o parafuso do flange na cruzeta da barra até apenas tocar. Não aperte completamente o parafuso.

4. Instale:

- Arruela especial ⑥ (no parafuso ⑦)

NOTA:

Certifique-se de colocar a arruela especial no lado correto e aperte o parafuso na cruzeta da barra até apenas tocar.

5. Aperte:

- Porca do flange ③



Porca do conjunto do amortecedor traseiro (lado traseiro)

5,0 kgf.m (50 Nm)

- Parafuso do flange ④



Parafuso do conjunto do amortecedor traseiro (lado dianteiro)

15,5 kgf.m (155 Nm)

6. Gire:

- Arruela especial ⑥ (no sentido horário até que a folga com o encosto seja completamente recuperada)

7. Aperte:

- Parafuso ⑦ (mantenha a arruela especial na sua posição com um dedo)

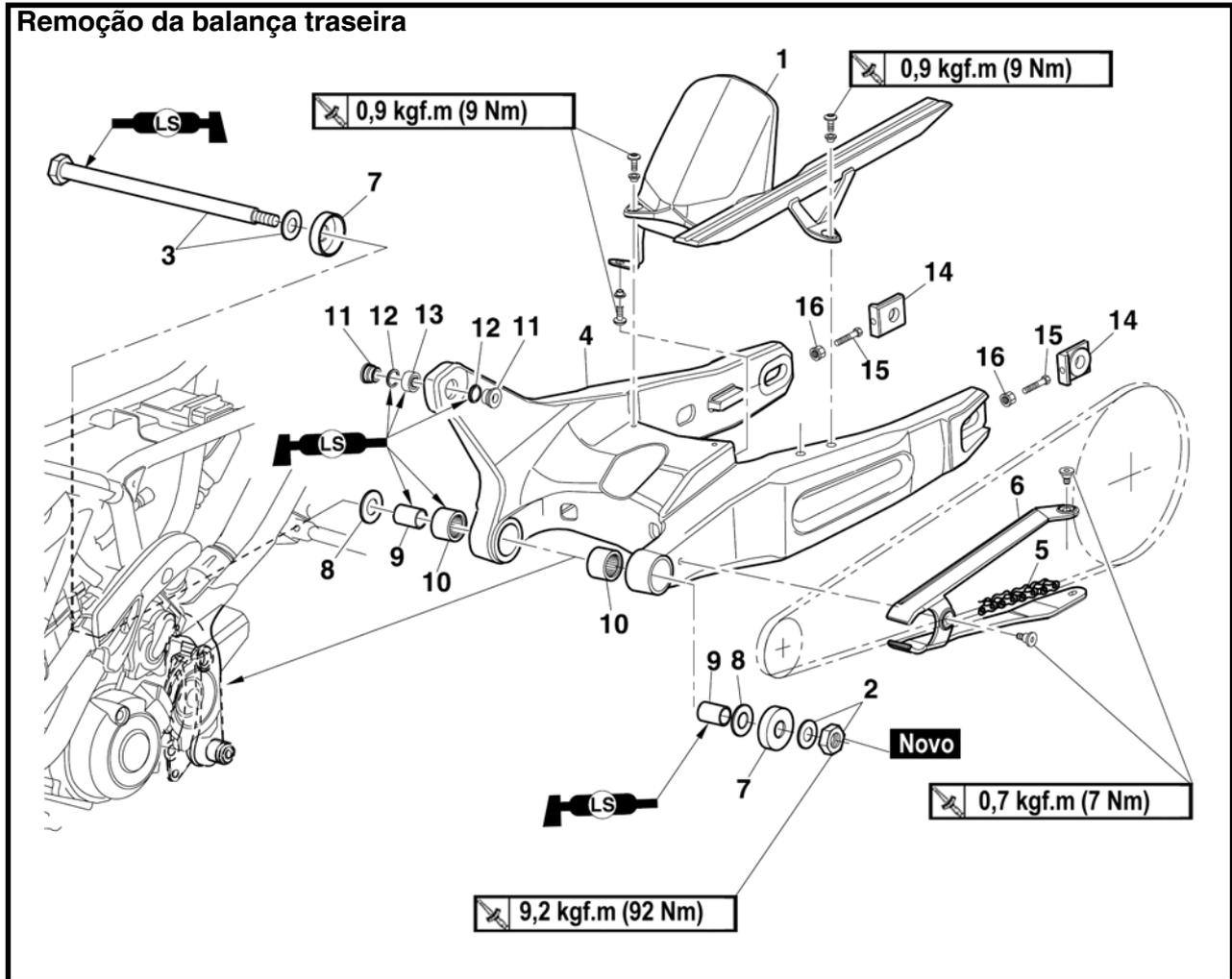


Parafuso traseiro da cruzeta da barra

15,5 kgf.m (155 Nm)



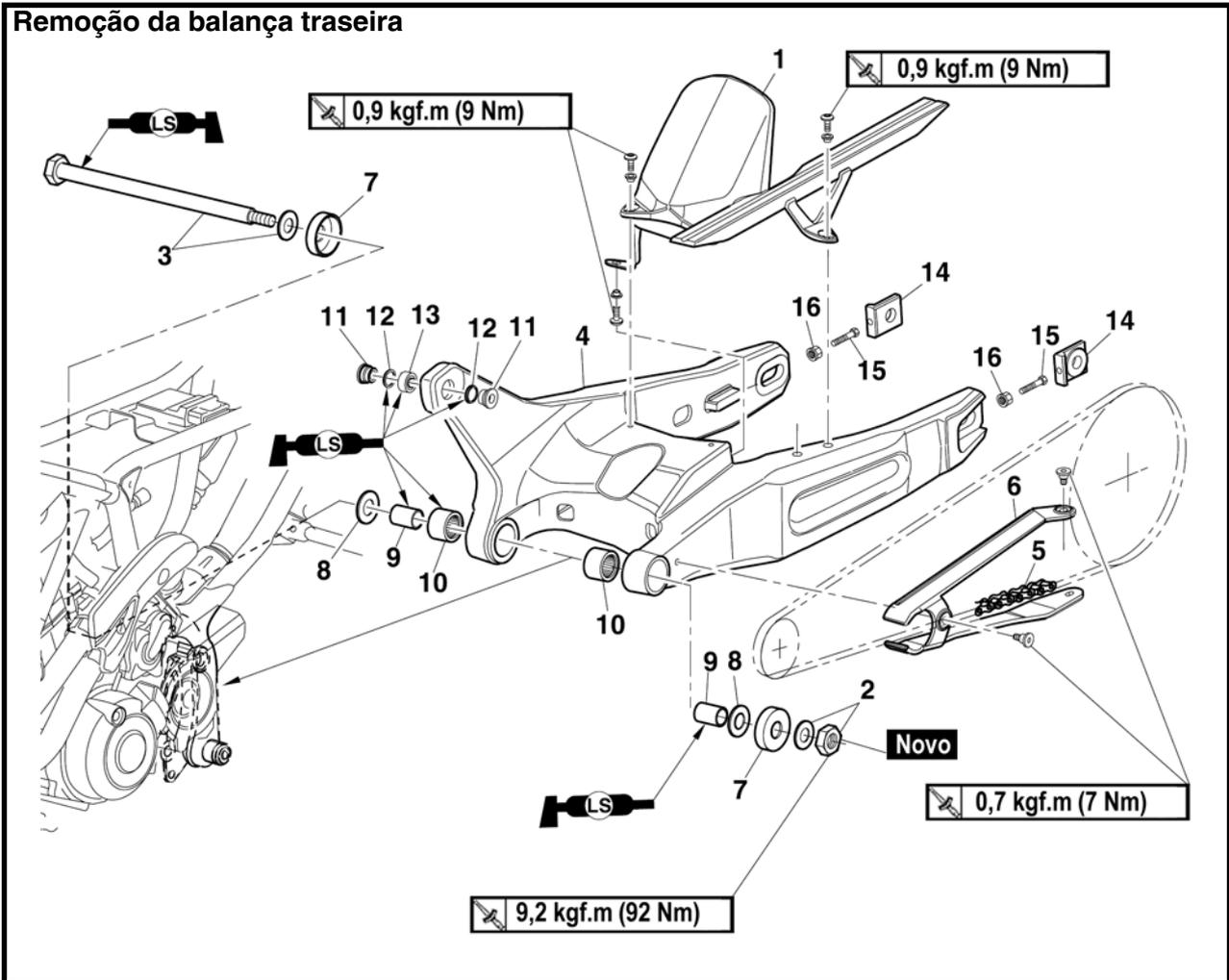
BALANÇA TRASEIRA



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Roda traseira		Consulte "RODA TRASEIRA".
	Conjunto do amortecedor traseiro		Consulte "CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO".
1	Cobertura do pára-lama traseiro	1	
2	Porca de auto-aperto/Arruela da placa	1/1	
3	Eixo do pivô/Arruela da placa	1/1	
4	Balança traseira	1	
5	Corrente de transmissão	1	
6	Vedador de proteção	1	
7	Cobertura de empuxo	2	
8	Arruela da placa	2	



Remoção da balança traseira



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
9	Bucha	2	
10	Rolamento	2	
11	Espaçador	2	
12	Guarda-pó	2	
13	Junta esférica	1	
14	Esticador de corrente	2	
15	Parafuso	2	
16	Porca do flange	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Coloque o veículo em uma superfície nivelada.

⚠ ADVERTÊNCIA

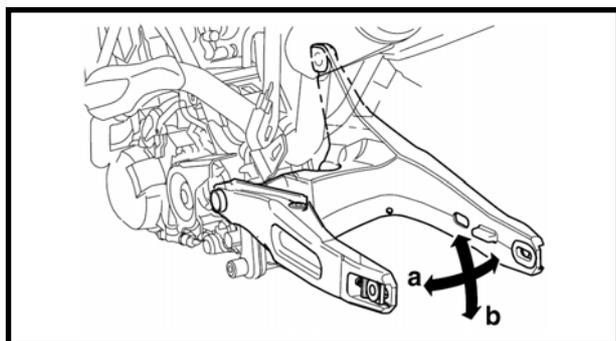
Apoie o veículo com firmeza para que ele não tombe.

NOTA:

Coloque o veículo sobre um cavalete apropriado de forma que a roda traseira fique elevada.

2. Remova:
 - Roda traseira
Consulte “RODA TRASEIRA”.
 - Conjunto do amortecedor traseiro
Consulte “CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO”.

3. Meça:
 - Jogo lateral da balança traseira
 - Movimento vertical da balança traseira



- a. Meça o torque de aperto da porca do eixo do pivô.



Porca do eixo do pivô da balança traseira

9,2 kgf.m (92 Nm)

- b. Meça o jogo lateral da balança traseira “a” movendo a balança traseira de um lado para outro.
- c. Se o jogo lateral da balança traseira estiver fora dos limites especificados, verifique os espaçadores, rolamentos, arruelas, e protetores contra o pó.



Jogo lateral da balança traseira (no fim da balança traseira)

1,0 mm

- d. Verifique o movimento vertical da balança traseira “b” movendo a balança traseira para cima e para baixo. Se o movimento vertical da balança traseira não for suave ou se existir agarramento, verifique os espaçadores, rolamentos, arruelas e protetores contra o pó.



4. Remova:
 - Porca do eixo da balança traseira
 - Eixo do pivô
 - Balança traseira

VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Verifique:
 - Balança traseira
Se houver empenamento/trincas/danos → Substitua.
2. Verifique:
 - Eixo do pivô
Role o eixo do pivô em uma superfície plana.
Se houver empenamento → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

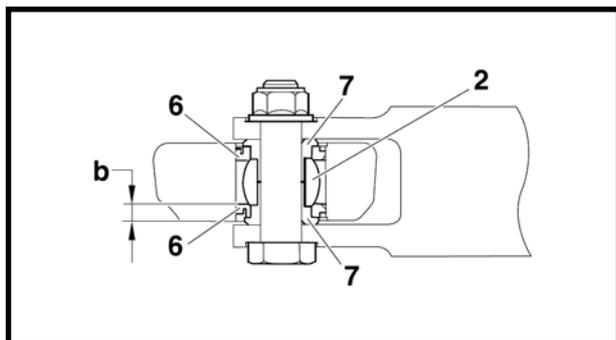
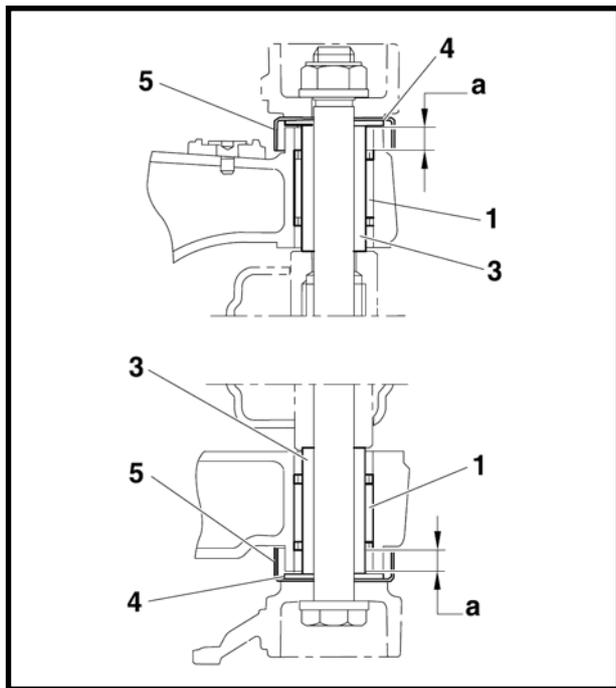
Não tente endireitar um eixo do pivô empenado.

3. Lave:
 - Eixo do pivô
 - Guarda-pó
 - Coberturas de empuxo
 - Espaçador
 - Arruela
 - Rolamentos
 - Bucha
 - Junta esférica
 - Colares



**Solvente de limpeza recomendado
Querosene**

4. Verifique:
 - Coberturas de empuxos
 - Guarda-pó
 - Retentores
Se houver danos/desgaste → Substitua.
 - Junta esférica
 - Rolamentos
Se houver danos /sulcos de desgaste → Substitua.
 - Colares
 - Espaçadores/Bucha
Se houver danos/arranhaduras → Substitua.



INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Lubrifique:

- Rolamentos
- Junta esférica
- Espaçadores/Bucha
- Eixo do pivô



Lubrificante recomendado

Graxa à base de sabão de lítio

2. Aperte em seus assentos

- Rolamentos ①



**Local ① dos rolamentos
(direito e esquerdo)**

9 mm

- Junta esférica ②



Local ② da junta esférica

5 ± 0,5 mm

3. Instale:

- Buchas ③
- Arruelas da placa ④
- Cobertura de empuxos ⑤
- Guarda-pós ⑥
- Colares ⑦

4. Instale:

- Balança traseira
(localize-a em sua posição no chassi)
- Arruela da placa
- Eixo do pivô
- Porca de auto-aperto **Novo**

5. Aperte:

- Porca de auto-aperto



Porca de auto-aperto do eixo do pivô

9,2 kgf.m (92 Nm)



6. Instale:

- Conjunto do amortecedor traseiro
Consulte “CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO”.
- Roda traseira
Consulte “RODA TRASEIRA”.

7. Regule:

- Folga da corrente de transmissão
Consulte “AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO”

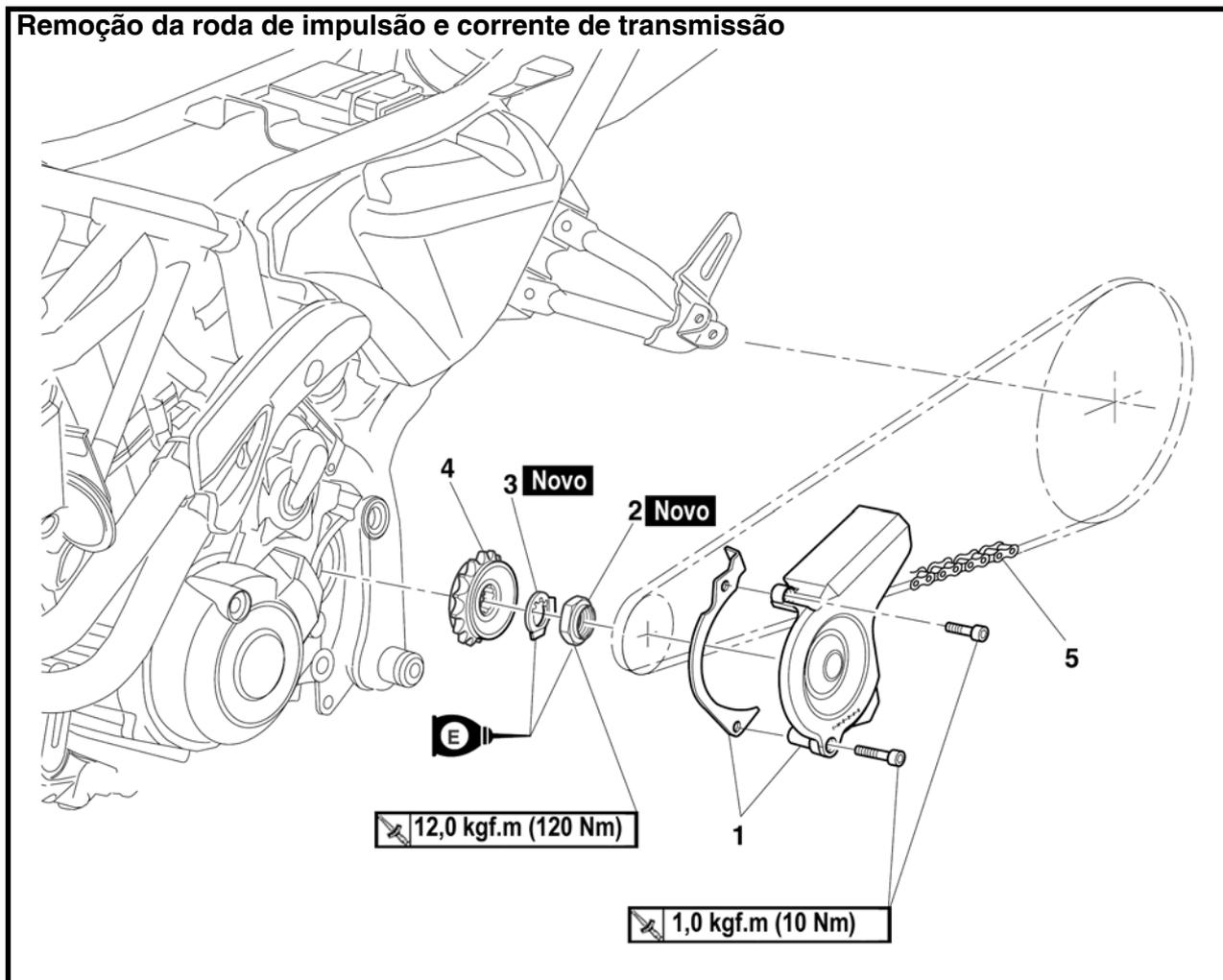


Folga da corrente de transmissão
35 – 45 mm



TRANSMISSÃO POR CORRENTE

Remoção da roda de impulsão e corrente de transmissão



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Roda traseira Conjunto do amortecedor traseiro		Consulte "RODA TRASEIRA". Consulte "CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO".
	Balança traseira		Consulte "BALANÇA TRASEIRA".
	Pedal de câmbio		Consulte "AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO".
1	Cobertura da roda de impulsão/Protetor da corrente de transmissão	1/1	
2	Porca da roda de impulsão	1	
3	Arruela de pressão	1	
4	Roda de impulsão	1	
5	Corrente de transmissão	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

1. Coloque o veículo em uma superfície nivelada.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com firmeza para que ele não tombe.

NOTA:

Coloque o veículo sobre um cavalete apropriado de forma que a roda traseira fique elevada.

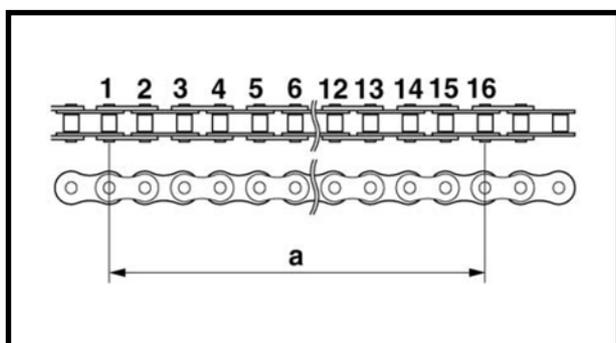
2. Remova:

- Balança traseira
- Corrente de transmissão

VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

1. Meça:

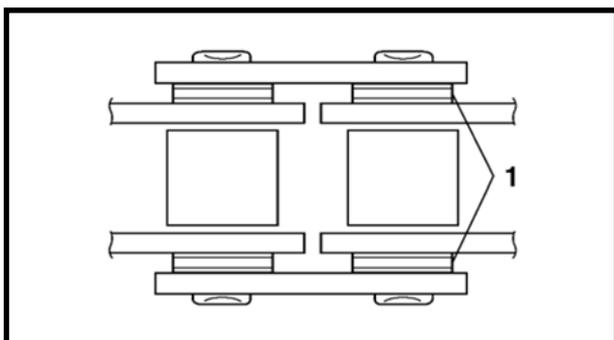
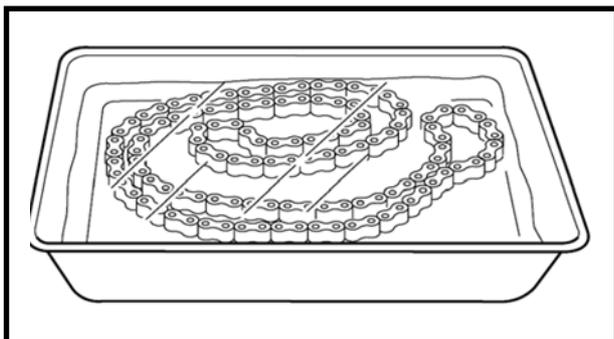
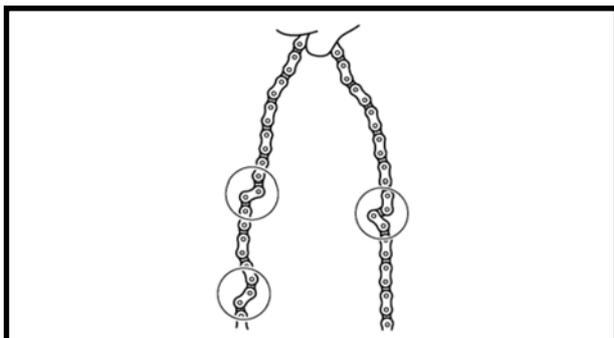
- Seção de 15 elos @ da corrente de transmissão
Se estiver fora dos limites especificados → Substitua a corrente de transmissão.



**Limite do comprimento de 15 elos
240,5 mm**

NOTA:

- Ao medir a seção de 15 elos, empurre para baixo a corrente de transmissão para aumentar sua tensão.
- Meça o comprimento entre o rolo da corrente de transmissão “1” e “16” conforme mostrado.
- Execute esta medição em dois ou três lugares diferentes.



2. Verifique:

- Corrente de transmissão

Se houver rigidez → Limpe e lubrifique ou substitua.

3. Limpe:

- Corrente de transmissão



a. Enxugue a corrente de transmissão com um pano limpo.

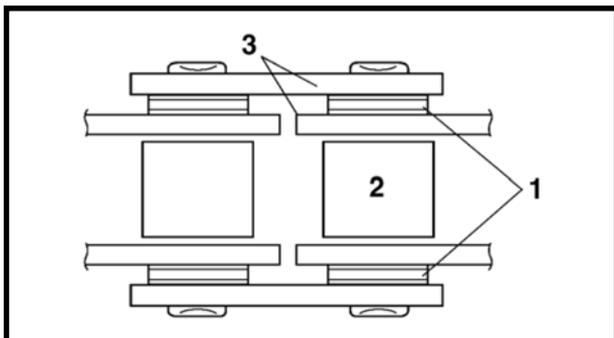
b. Mergulhe a corrente de transmissão em querosene e remova qualquer sujeira restante.

c. Remova a corrente de transmissão do querosene e seque-a completamente.

CUIDADO:

- Este veículo possui uma corrente de transmissão com pequenos anéis de borracha ① entre as placas laterais da corrente de transmissão. Nunca use água ou ar de alta pressão, vapor, gasolina, certos solventes (por exemplo, benzina) ou uma escova grossa para limpar a corrente de transmissão. Os métodos de alta pressão podem forçar sujeira ou água para as partes internas da corrente de transmissão e os solventes deteriorarão os anéis de borracha. Uma escova grossa também pode danificar os anéis de borracha. Portanto, use somente querosene para limpar a corrente de transmissão.
- Não encharque a corrente de transmissão no querosene por mais de dez minutos, caso contrário os anéis de borracha podem ser danificados.





4. Verifique:

- Anéis de borracha ①
Se houver danos → Substitua a corrente de transmissão.
 - Rolos da corrente de transmissão ②
Se houver danos/desgaste → Substitua a corrente de transmissão.
 - Placas laterais da corrente de transmissão ③
Se houver danos/desgaste → Substitua a corrente de transmissão.
- Trincas → Substitua a corrente de transmissão e assegure-se que a mangueira do respiro da bateria está corretamente direcionada para longe da corrente de transmissão e abaixo da balança traseira.

5. Lubrifique:

- Corrente de transmissão



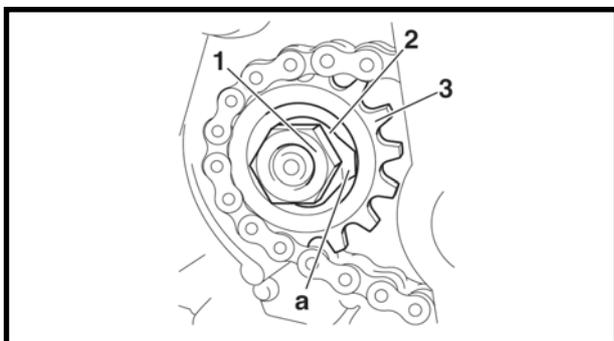
Lubrificante recomendado

Óleo de motor ou lubrificante de corrente apropriado para correntes com anéis de borracha.

REMOÇÃO DO PINHÃO

NOTA:

Soltar a porca do pinhão antes de remover a roda traseira.



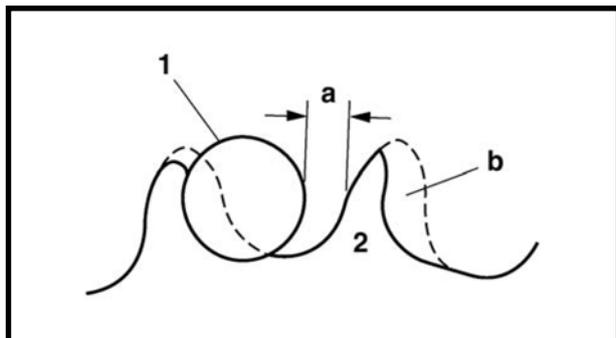
1. Remova:

- Cobertura do pinhão
- Protetor da corrente de transmissão

2. Endireite a aba da arruela de pressão @

3. Remova:

- Porca do pinhão ①
- Arruela de pressão ②
- Pinhão ③



VERIFICAÇÃO DO PINHÃO

1. Verifique:

- Pinhão

Se houver desgaste superior a 1/4 de dente
Ⓐ → Substitua as rodas de impulsão da corrente de transmissão como um jogo.

Se houver dentes curvados → Substitua as rodas de impulsão da corrente de transmissão como um jogo.

Ⓑ Corrija

① Rolo da corrente de transmissão

② Roda de impulsão da corrente de transmissão

VERIFICAÇÃO DA COROA DA RODA TRASEIRA

Consulte “VERIFICAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA COROA DA RODA TRASEIRA”.

VERIFICAÇÃO DO CUBO DE TRANSMISSÃO DA RODA TRASEIRA

Consulte “VERIFICAÇÃO DO CUBO DE TRANSMISSÃO DA RODA TRASEIRA”.



INSTALAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

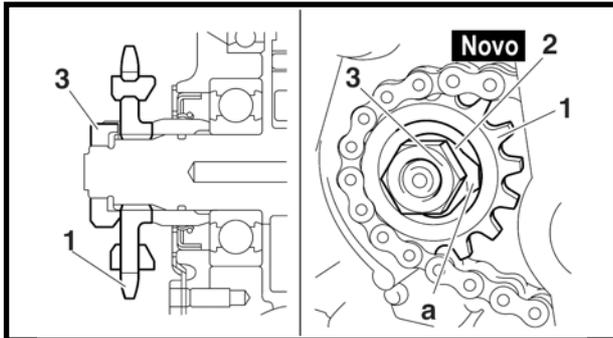
1. Lubrifique:

- Corrente de transmissão



Lubrificante recomendado

Óleo de motor ou lubrificante de corrente apropriado para correntes com anéis de borracha



2. Instale:

- Pinhão ①
- Arruela de pressão ②
- Porca do pinhão ③



**Porca da coroa de impulsão
12,0 kgf.m (120 Nm)**

NOTA:

- Instalar o pinhão ① e a porca do pinhão ③ na direção mostrada.
- Ao aplicar o freio traseiro, aperte a porca do pinhão.

3. Dobre a aba da arruela de pressão "a" ao longo de um lado plano da porca.

4. Instale:

- Pedal de câmbio

Consulte "AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO".

5. Regule:

- Folga da corrente de transmissão

Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO".



**Folga da corrente de transmissão
35 – 45 mm**

MOTOR

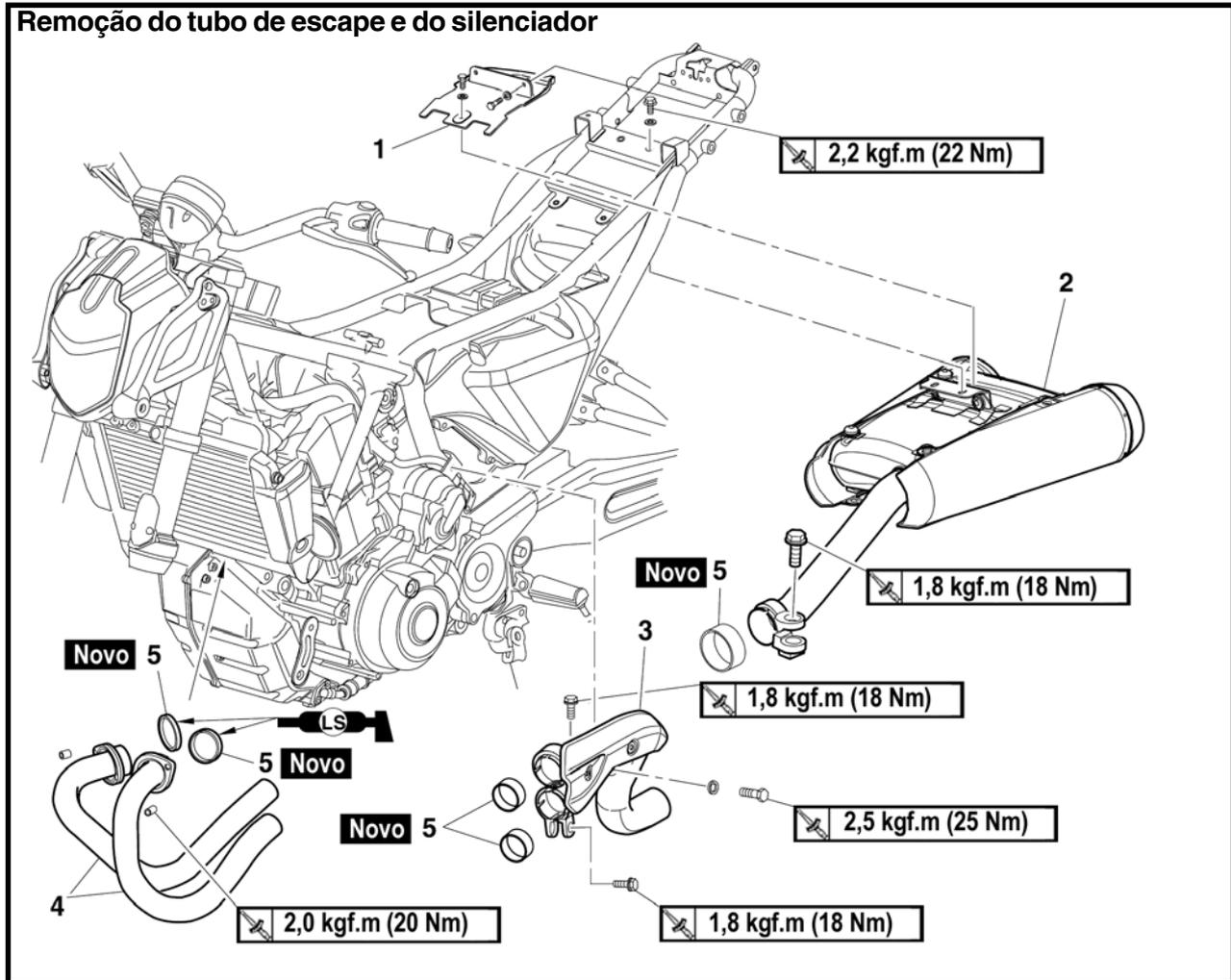
REMOÇÃO DO MOTOR	5-1
INSTALAÇÃO DO MOTOR	5-7
CABEÇOTE	5-9
REMOÇÃO DO CABEÇOTE	5-11
VERIFICAÇÃO DO CABEÇOTE	5-12
VERIFICAÇÃO DAS CAPAS DOS CAMES E DA CAPA DA COROA DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS	5-13
VERIFICAÇÃO DO TENSIONADOR DA CORRENTE DE COMANDO	5-13
VERIFICAÇÃO DA COROA DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS	5-14
INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE	5-14
BALANCINS E EIXO COMANDO DE VÁLVULAS	5-18
REMOÇÃO DOS BALANCINS E DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS	5-19
VERIFICAÇÃO DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS	5-20
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE DESCOMPRESSÃO	5-21
VERIFICAÇÃO DOS BALANCINS E DOS EIXOS DE BALANCIM	5-21
INSTALAÇÃO DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS E DOS BALANCINS	5-22
VÁLVULAS E MOLAS DE VÁLVULA	5-24
REMOÇÃO DAS VÁLVULAS	5-25
VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E DAS GUIAS DE VÁLVULA	5-26
VERIFICAÇÃO DO ASSENTO DA VÁLVULA	5-29
VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DE VÁLVULA	5-31
INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS	5-32
CILINDRO E PISTÃO	5-34
REMOÇÃO DO CILINDRO E DO PISTÃO	5-35
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E DO PISTÃO	5-36
VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS DE PISTÃO	5-38
VERIFICAÇÃO DO PINO DO PISTÃO	5-39
INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO	5-40
EMBREAGEM	5-42
REMOÇÃO DA TAMPA DA EMBREAGEM	5-42
REMOÇÃO DO EIXO DA ALAVANCA DE ACIONAMENTO	5-43
REMOÇÃO DA EMBREAGEM	5-44
REMOÇÃO DA EMBREAGEM	5-46
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO	5-47
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE EMBREAGEM	5-48
VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA EMBREAGEM	5-48
VERIFICAÇÃO DA CAMPANA	5-49
VERIFICAÇÃO DO CUBO DA EMBREAGEM	5-49
VERIFICAÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO	5-49
VERIFICAÇÃO DO EIXO DA ALAVANCA DE ACIONAMENTO E DA HASTE DE ACIONAMENTO	5-50
VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM MOVIDA PRIMÁRIA	5-50
INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM	5-51

BOMBA DE ÓLEO	5-55
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO	5-58
VERIFICAÇÃO DOS TUBOS E MANGUEIRAS DE ALIMENTAÇÃO DE ÓLEO	5-59
MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO	5-59
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO	5-60
ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO	5-61
REMOÇÃO DA ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO E DO PINHÃO DO BALANCEIRO	5-62
VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO, PINHÃO DA BOMBA D'ÁGUA, PINHÃO PRIMÁRIO E PINHÃO DO BALANCEIRO	5-62
INSTALAÇÃO DA ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO E DO PINHÃO DO BALANCEIRO	5-63
EIXO DE MUDANÇA	5-64
EIXO DE MUDANÇA E ALAVANCA LIMITADORA	5-64
VERIFICAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA	5-66
VERIFICAÇÃO DA ALAVANCA LIMITADORA	5-66
INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA	5-66
EMBREAGEM DE PARTIDA E MAGNETO CA	5-67
REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO CA	5-69
VERIFICAÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR E DO SENSOR DE POSIÇÃO DO VIRABREQUIM	5-70
VERIFICAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA	5-70
VERIFICAÇÃO DO LIMITADOR DE TORQUE	5-71
INSTALAÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO CA	5-71
PARTIDA ELÉTRICA	5-73
VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA	5-75
MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA	5-77
CÁRTER	5-78
REMOÇÃO DOS ROLAMENTOS DO CÁRTER	5-80
SEPARAÇÃO DO CÁRTER	5-81
VERIFICAÇÃO DA TELA DE ÓLEO E DO TUBO DE ALIMENTAÇÃO DE ÓLEO 3	5-81
VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E DAS GUIAS DA CORRENTE DE COMANDO	5-82
VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS E DOS RETENTORES	5-82
VERIFICAÇÃO DO CÁRTER	5-82
MONTAGEM DO CÁRTER	5-83
VIRABREQUIM	5-85
REMOÇÃO DO VIRABREQUIM E DO BALANCEIRO	5-85
REMOÇÃO DO CONJUNTO DO VIRABREQUIM	5-86
VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM	5-86
INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM	5-88

TRANSMISSÃO	5-89
VERIFICAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA	5-92
VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO TAMBOR DE MUDANÇA	5-92
VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO	5-93
MONTAGEM DO EIXO PRINCIPAL E DO EIXO SECUNDÁRIO	5-94
INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO	5-94



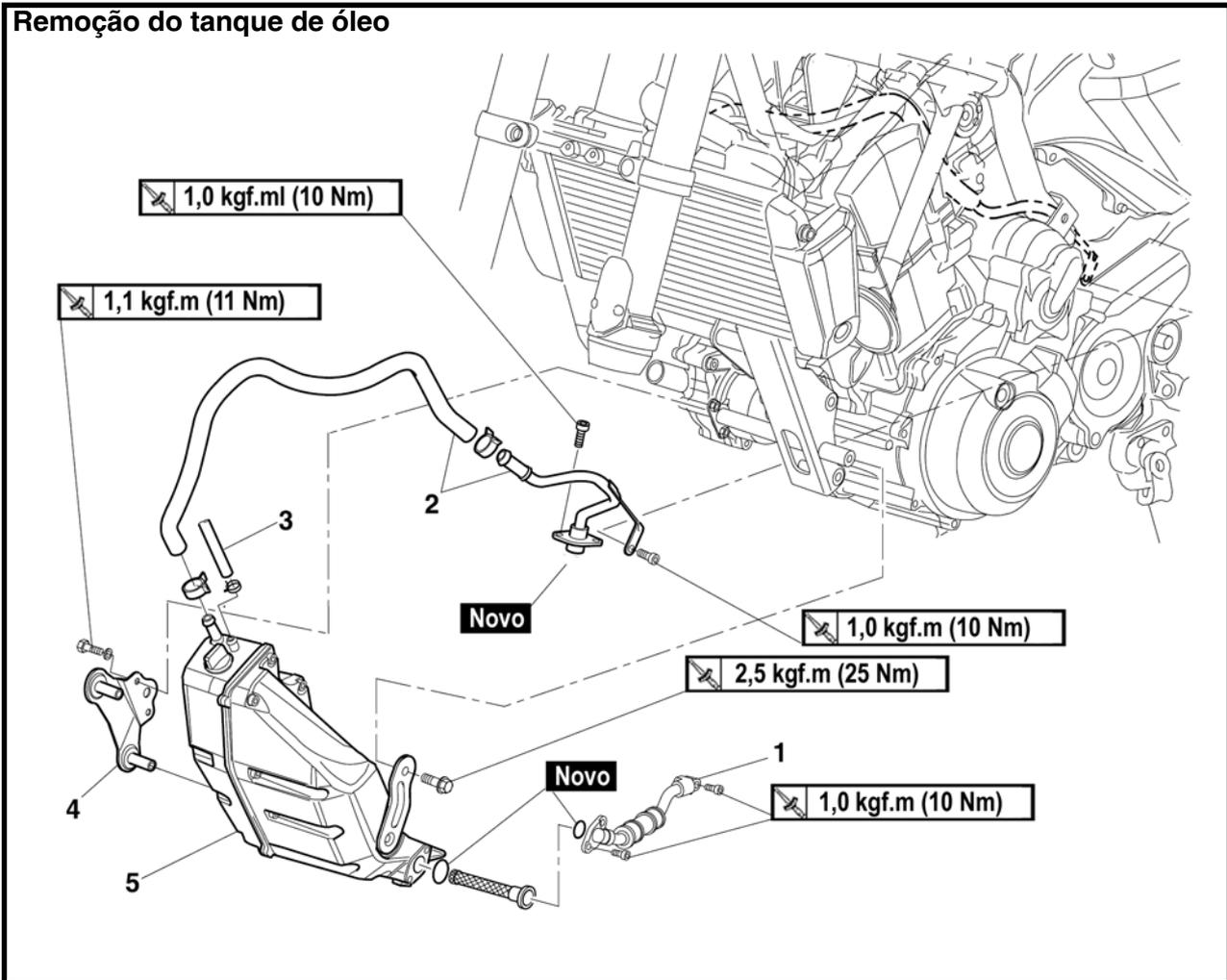
REMOÇÃO DO MOTOR



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Assentos Tanque de combustível		Consulte "CHASSI GERAL"; Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".
	Protetor de lama traseiro e pára-choque traseiro		Consulte "CHASSI GERAL".
1	Tampa	1	
2	Silenciador	1	
3	Tubo de escape 3	1	
4	Tubo de escape 1, 2	1/1	
5	Junta	5	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



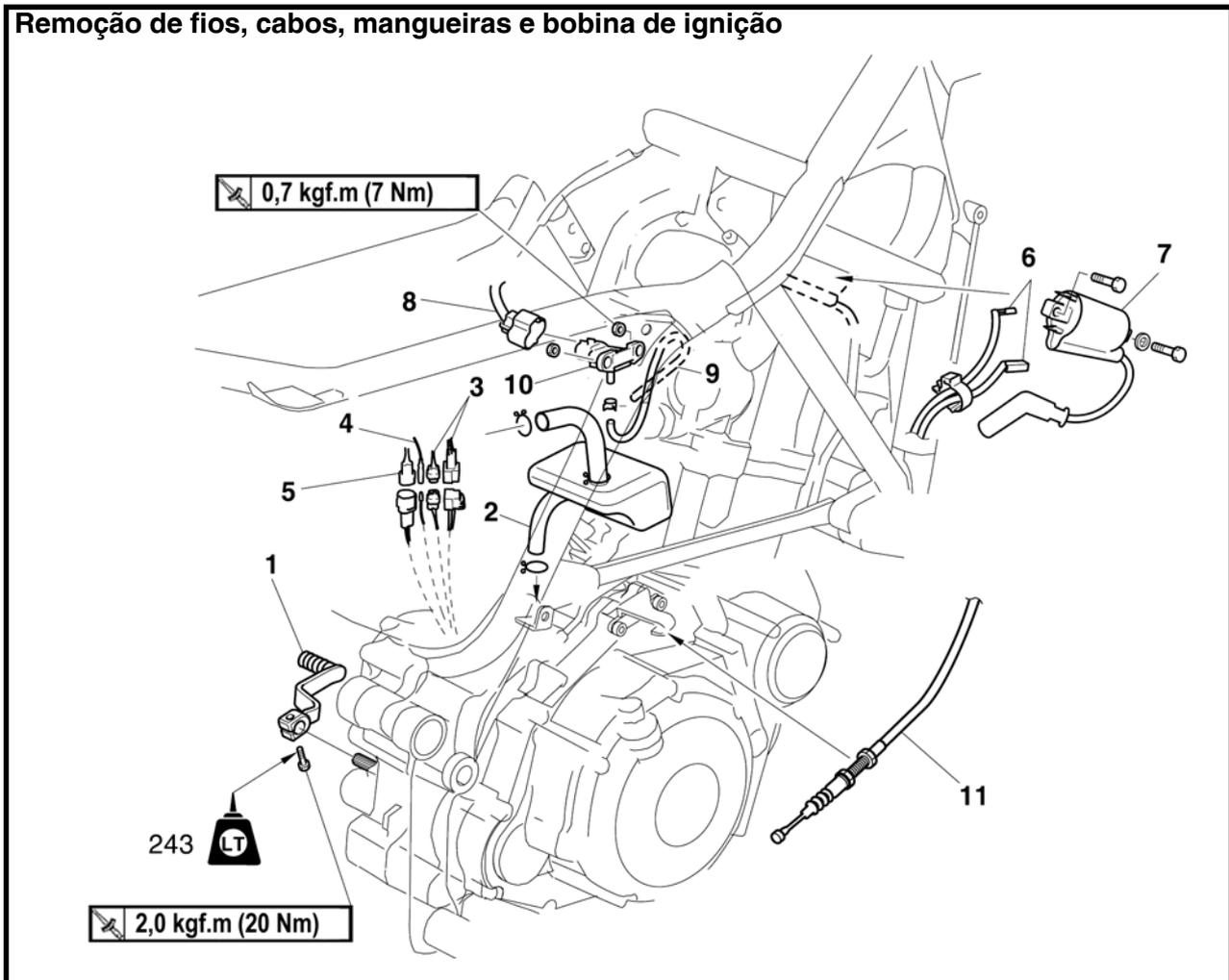
Remoção do tanque de óleo



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Óleo do motor		Drene. Consulte "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR."
1	Tubo de saída do tanque de óleo	1	
2	Tubo de entrada do tanque de óleo	1	
3	Mangueira de respiro do tanque de óleo	1	Desconectar.
4	Suporte da tampa lateral	1	
5	Tanque de óleo	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



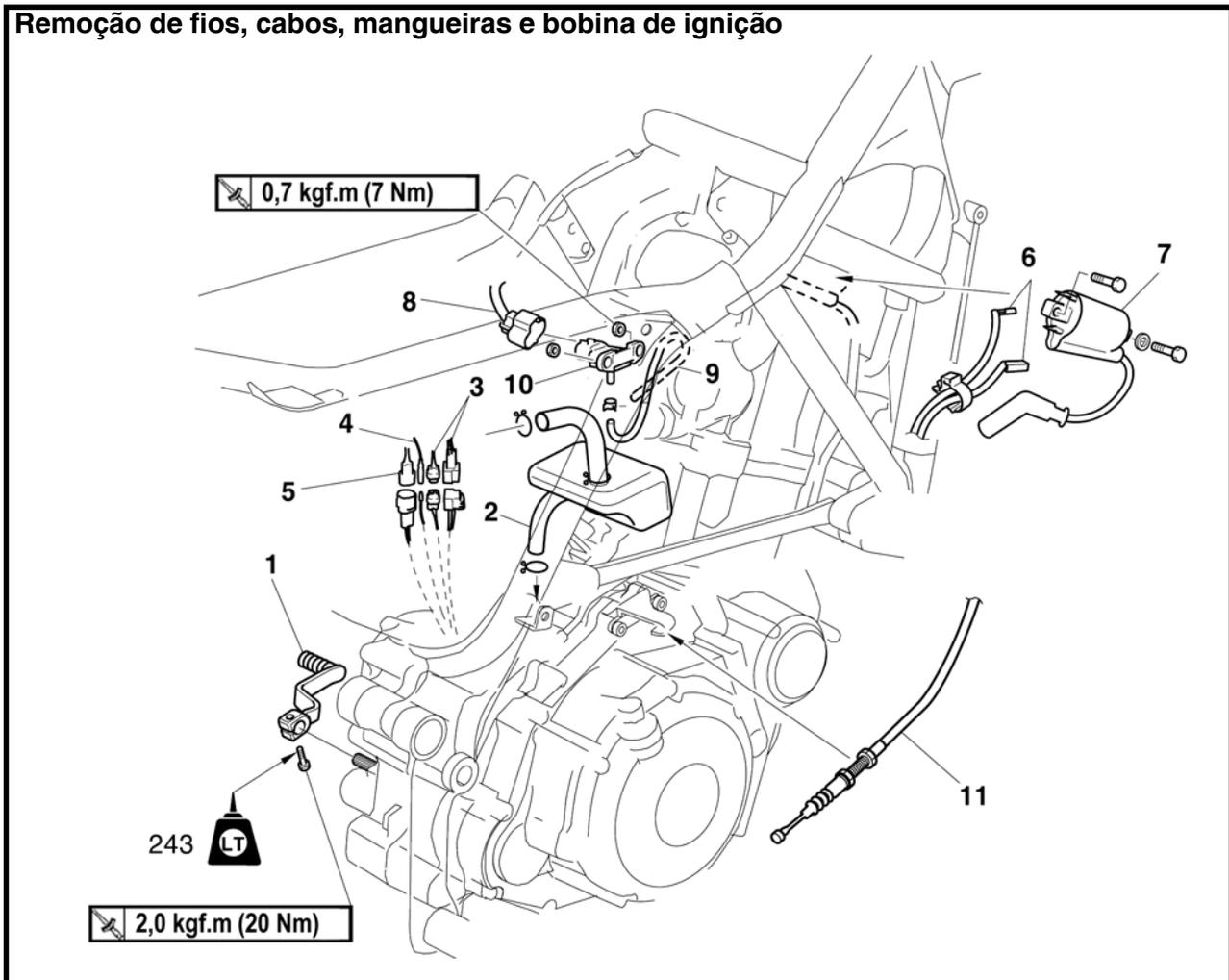
Remoção de fios, cabos, mangueiras e bobina de ignição



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Líquido de arrefecimento		Consulte "TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO".
	Radiador		Consulte "RADIADOR".
	Roda traseira		Consulte "RODA TRASEIRA".
	Conjunto do amortecedor traseiro		Consulte "CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO".
	Balança traseira/barra transversal (L.D.)		Consulte "BALANÇA TRASEIRA".
	Motor de partida		Consulte "MOTOR DE PARTIDA ELÉTRICO".
	Capa do filtro de ar		Consulte "CAPA DO FILTRO DE AR".
	Corpo do acelerador/Mangueira de entrada do êmbolo de marcha lenta acelerada		Consulte "CONJUNTO DO CORPO DO ACELERADOR".
	Termostato/Sensor térmico		Consulte "TERMOSTATO".
	Conjunto da bomba d'água/Mangueira de saída da bomba d'água		Consulte "BOMBA D'ÁGUA".
	Conjunto da válvula de corte de ar/Mangueira entre o filtro de ar e a válvula de corte de ar		Consulte "SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR".



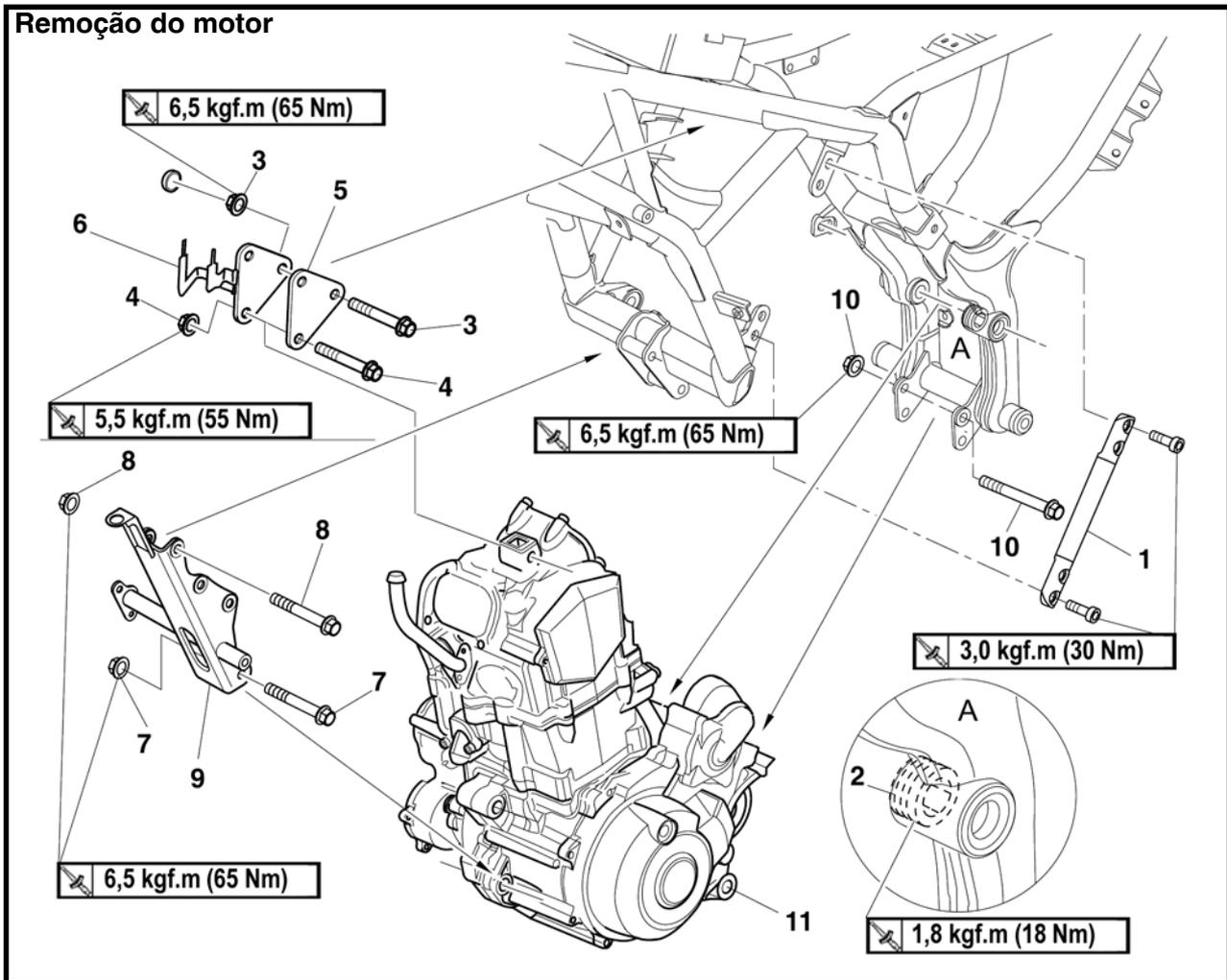
Remoção de fios, cabos, mangueiras e bobina de ignição



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Pedal de câmbio	1	
2	Mangueira entre o cárter e a câmara de respiro	1	
3	Conector do magneto C.A.	2	Desconectar.
4	Conector do interruptor do ponto morto	1	Desconectar.
5	Conector do sensor de velocidade	1	Desconectar.
6	Fio da bobina de ignição	2	Desconectar.
7	Bobina de ignição	1	
8	Conector do sensor de pressão do ar de admissão	1	Desconectar.
9	Mangueira de vácuo	1	
10	Sensor de pressão do ar de admissão	1	
11	Cabo da embreagem	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



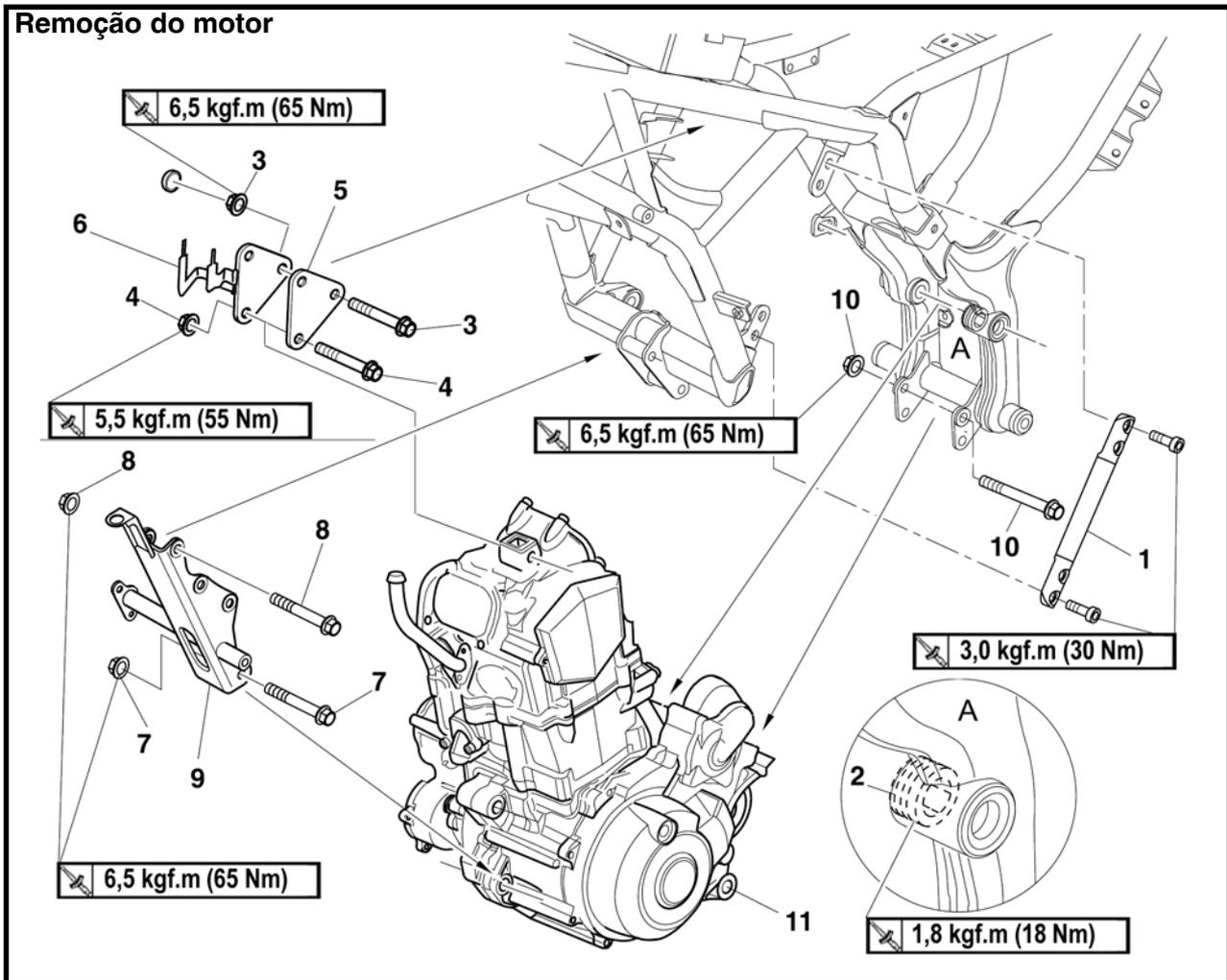
Remoção do motor



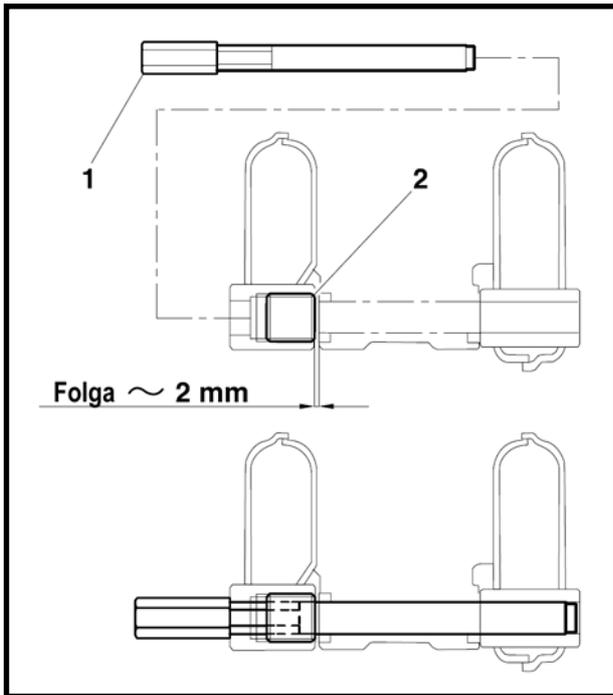
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
			<p>NOTA: _____ Coloque um cavalete adequado sob o quadro e o motor.</p> <hr/> <p>CUIDADO: _____ Ao remover o motor solte primeiro todas as porcas e parafusos.</p> <hr/> <p>CUIDADO: _____ Ao instalar o motor, instale primeiro todas as porcas e parafusos e então aperte-os com os torques especificados. Consulte "INSTALAÇÃO DO MOTOR"</p> <hr/>
1	Tubo de tensão (L.E.)	1	Soltar.
2	Porca especial	1	
3	Parafuso/porca do suporte superior do motor	2/2	
4	Parafuso/porca de fixação superior do motor	1/1	



Remoção do motor



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
5	Suporte superior do motor (esquerdo)	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
6	Suporte superior do motor (direito)	1	
7	Parafuso/porca do suporte de fixação frontal do motor	2/2	
8	Parafuso/porca do suporte frontal do motor	2/2	
9	Suporte frontal do motor	1	
10	Parafuso/porca do suporte traseiro do motor	1/1	
11	Motor	1	



INSTALAÇÃO DO MOTOR

1. Instale:

- Motor (no quadro)
- Ferramenta especial ①

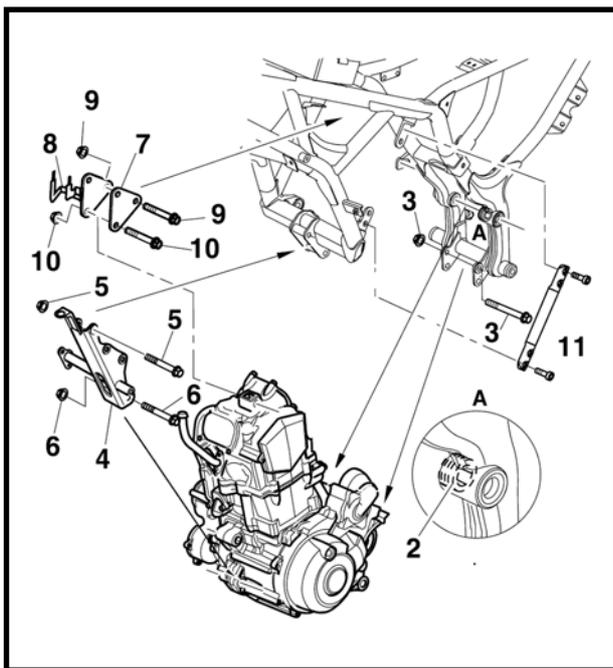
NOTA:

Insira a ferramenta especial ① na sua posição até que ela engate nas ranhuras da porca especial ②.



Ferramenta de alinhamento do motor ①

90890-11097



2. Instale:

- Parafuso/porca de fixação traseira do motor ③ (aperte a porca até que ela apenas toque o suporte)
- Suporte frontal do motor ④
- Parafusos/porcas do suporte frontal do motor ⑤ (aperte a porca até que ela apenas toque o suporte)
- Parafusos/porcas de fixação do suporte frontal do motor ⑥ (aperte a porca até que ela apenas toque o suporte)
- Suporte superior do motor (esquerdo) ⑦
- Suporte superior do motor (direito) ⑧
- Parafusos/porcas do suporte superior do motor ⑨ (aperte a porca até que ela apenas toque o suporte)
- Parafuso/porca de fixação do suporte superior do motor ⑩ (aperte a porca até que ela apenas toque o suporte)

NOTA:

Não aperte os parafusos completamente.



3. Aperte:

- Porca especial ②
(usando a ferramenta especial ①)



Porca especial ②
1,8 kgf.m (18 Nm)

NOTA:

Deixe a ferramenta especial na sua posição e comece a apertar todas as porcas até o torque indicado de acordo com a seqüência indicada.

4. Aperte:

- Parafuso/porca de fixação traseira do motor ③
- Parafuso/porca do suporte frontal do motor (superior) ⑤
- Parafuso/porca do suporte frontal do motor (inferior) ⑤
- Parafuso/porca de fixação do suporte frontal do motor (superior) ⑥
- Parafuso/porca de fixação do suporte frontal do motor (inferior) ⑥
- Parafuso/porca do suporte superior do motor (frontal) ⑨
- Parafuso/porca do suporte superior do motor (traseiro) ⑨
- Parafuso/porca de fixação do suporte superior do motor ⑩



Parafuso/porca de fixação traseira do motor ③

6,5 kgf.m (65 Nm)

Parafusos/porcas do suporte frontal do motor ⑤

6,5 kgf.m (65 Nm)

Parafusos/porcas de fixação do suporte frontal do motor ⑥

6,5 kgf.m (65 Nm)

Parafusos/porcas do suporte superior do motor ⑨

6,5 kgf.m (65 Nm)

Parafuso/porca de fixação do suporte superior do motor ⑩

5,5 kgf.m (55 Nm)

5. Remova:

- Ferramenta especial ①

6. Instale

- Tubo de tensão (L.E.) ⑪

7. Aperte:

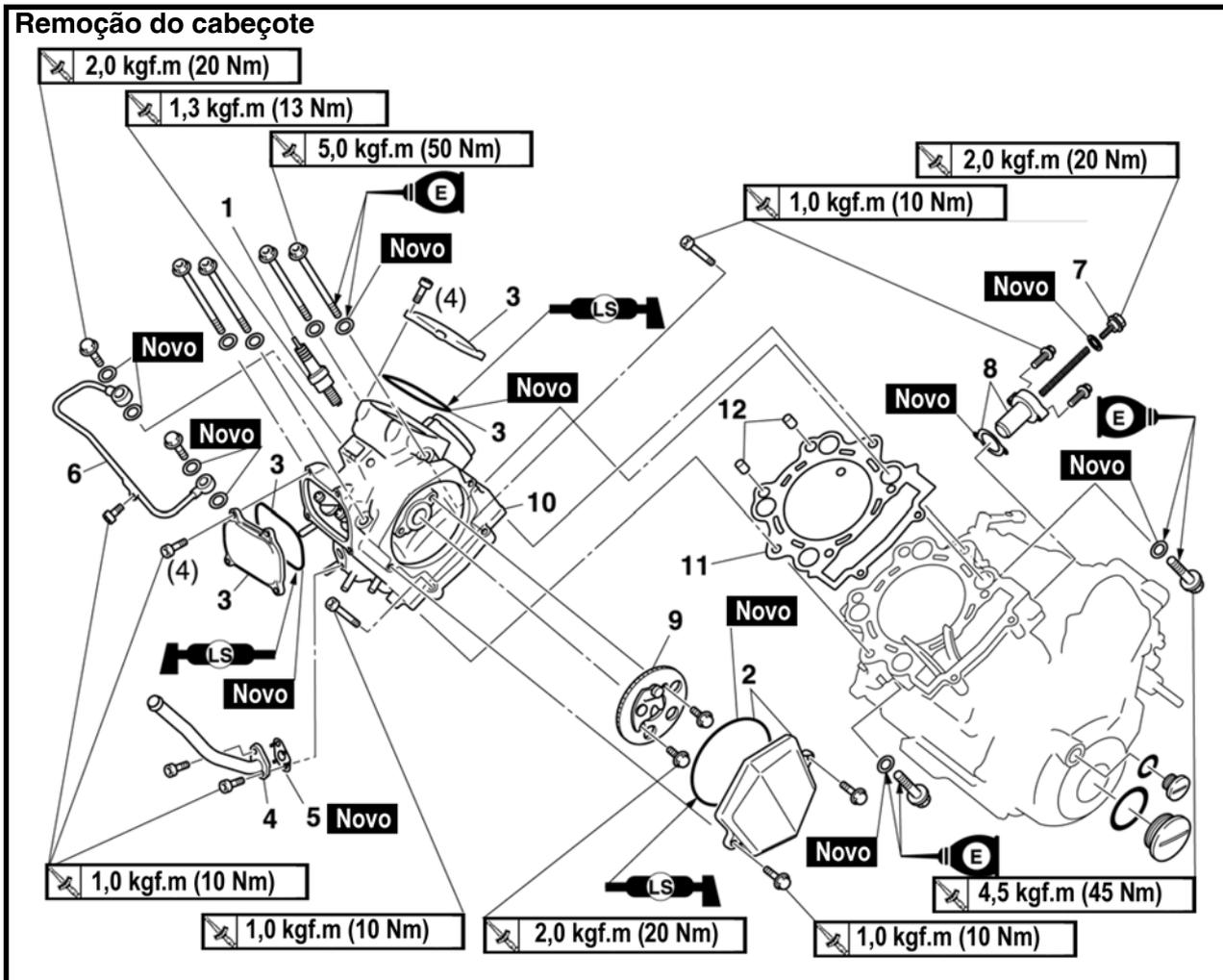
- Parafusos do tubo de tensão



Parafusos do tubo de tensão
3,0 kgf.m (30 Nm)



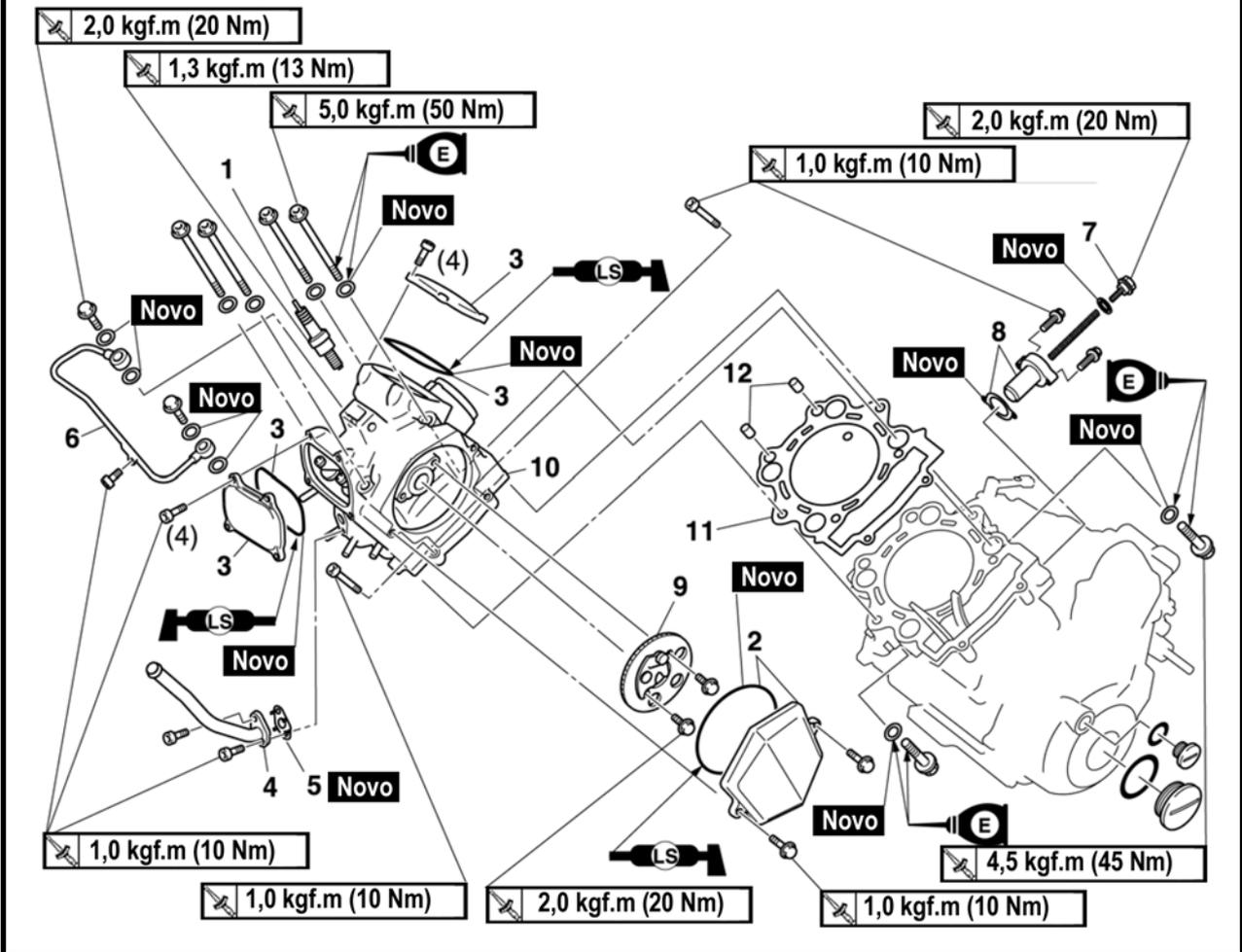
CABEÇOTE



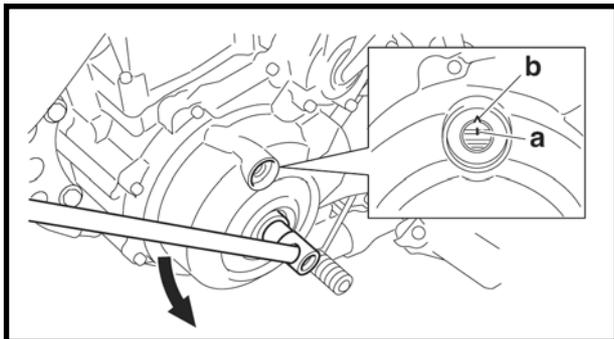
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Motor		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR".
	Parafuso de acesso à marca do ponto/Parafuso de acesso à extremidade do virabrequim.		Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA VÁLVULA".
1	Vela de ignição	1	
2	Capa da coroa do eixo comando de válvulas/Anel de borracha	1/1	
3	Capa do came/Anel de borracha	2/2	
4	Tubo de saída da válvula de corte de ar	1	
5	Junta	1	



Remoção do cabeçote



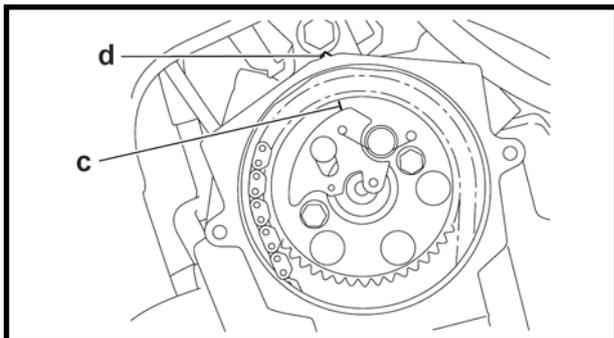
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
6	Tubo de alimentação de óleo	1	
7	Parafuso da tampa do tensionador da corrente de comando	1	
8	Tensionador da corrente de comando/Junta	1/1	
9	Coroa do eixo comando de válvulas	1	
10	Cabeçote	1	
11	Junta do cabeçote	1	
12	Pino guia	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



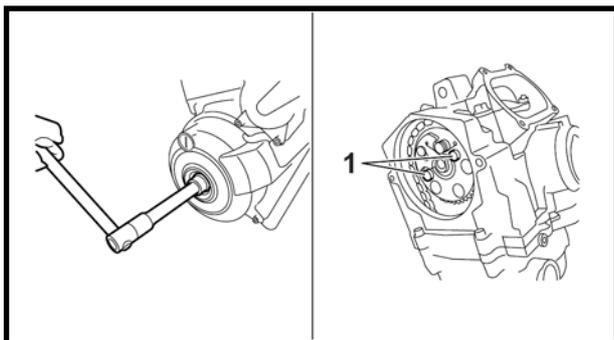
REMOÇÃO DO CABEÇOTE

1. Alinhe:

- A marca "I" (a) no rotor do magneto C.A (com o ponteiro estacionário (b) na tampa do magneto C.A.)



- Gire o virabrequim no sentido anti-horário.
- Quando o pistão estiver no ponto morto superior (PMS) no ciclo de compressão, alinhe a marca "I" (c) na coroa do eixo comando de válvulas com o ponteiro estacionário (d) no cabeçote.



2. Solte:

- Parafusos da coroa do eixo comando de válvulas (1)

NOTA:

Fixando porca do rotor do magneto C.A com uma chave, remova o parafuso.

3. Solte:

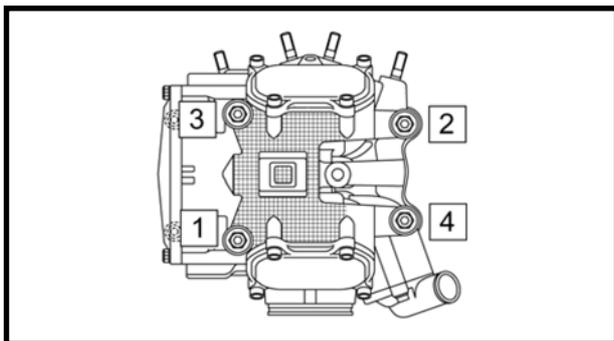
- Parafuso da tampa do tensionador da corrente de comando

4. Remova:

- Tensionador da corrente de comando (junto com a junta)
- Coroa do eixo comando de válvulas
- Corrente de comando

NOTA:

Para evitar que a corrente de comando caia dentro do cárter, amarre-a com um arame.

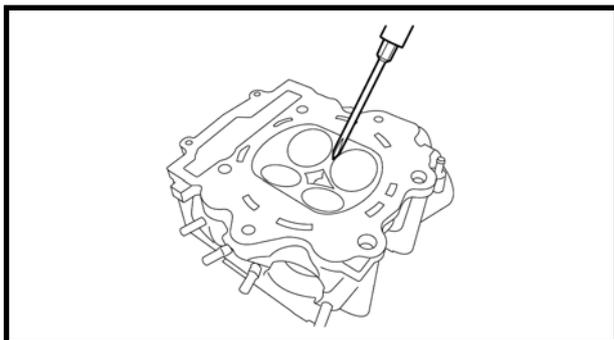


5. Remova:

- Cabeçote

NOTA:

- Solte os parafusos na seqüência correta como mostrado.
- Solte cada parafuso de 1/2 volta por vez. Após todos os parafusos estarem completamente soltos, remova-os.



VERIFICAÇÃO DO CABEÇOTE

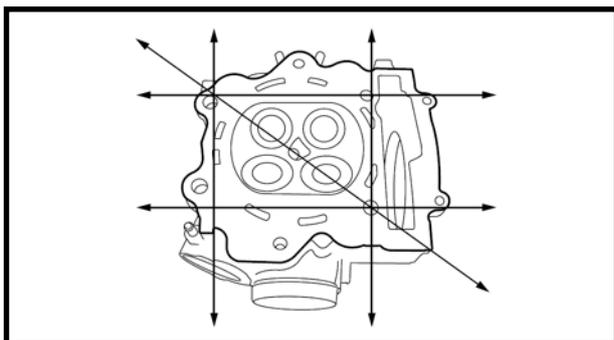
1. Elimine:

- Depósitos de carvão da câmara de combustão (com um raspador arredondado)

NOTA:

Não use um instrumento cortante para evitar danos ou escoriações:

- Roscas do furo da vela de ignição
- Assentos de válvula



2. Verifique:

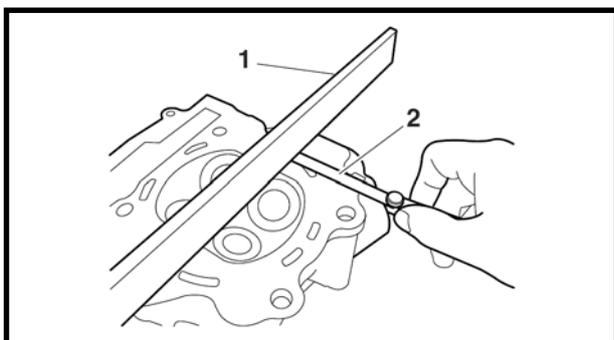
- Cabeçote
Se houver danos/riscos → Substitua.
- Passagem de água do cabeçote
Se houver depósitos minerais/ferrugem → Elimine.

3. Meça:

- Empenamento do cabeçote
Se fora de especificação → Retifique o cabeçote.



**Empenamento máximo do cabeçote
0,03 mm**



a. Coloque a régua ① e o calibrador de lâminas ② ao longo do cabeçote.

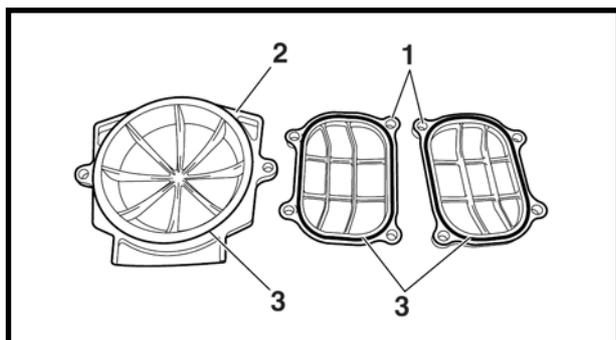
b. Meça o empenamento.

c. Se o limite for excedido, retifique o cabeçote como segue.

d. Coloque uma folha de lixa úmida de grana 400 ~ 600 na chapa de superfície e retifique o cabeçote usando um padrão de lixamento conforme a figura de um oito.

NOTA:

Para garantir uma superfície uniforme, gire o cabeçote várias vezes

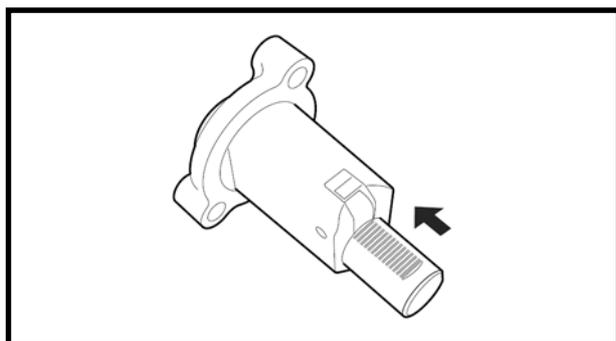


VERIFICAÇÃO DAS CAPAS DOS CAMES E DA CAPA DA COROA DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS

1. Verifique:

- Capas dos cames ①
- Capa da coroa do eixo comando de válvulas ②
- Anéis de borracha ③

Se houver danos/desgaste → Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).



VERIFICAÇÃO DO TENSIONADOR DA CORRENTE DE COMANDO

1. Verifique:

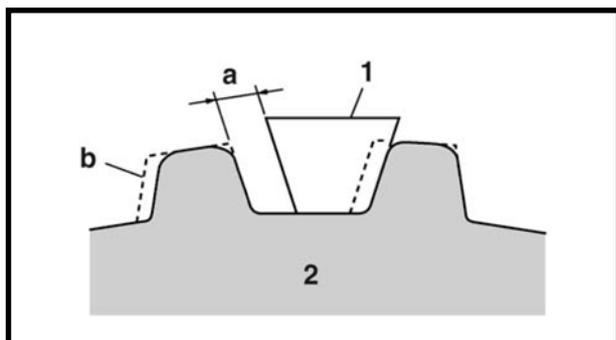
- Tensionador da corrente de comando
- Se houver trincas/danos → Substitua.

2. Verifique:

- Operação do came em um sentido
- Se houver movimento áspero → Substitua a sede do tensionador da corrente de comando.

3. Verifique:

- Parafuso da capa do tensionador da corrente de comando
 - Arruela de cobre **Novo**
 - Mola
 - Came de sentido único
 - Junta **Novo**
 - Haste do tensionador da corrente de comando
- Se houver danos/desgaste → Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).



VERIFICAÇÃO DA COROA DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS

1. Verifique:

- Coroa do eixo comando de válvulas
Se houver danos/desgaste → Substitua a coroa do eixo comando de válvulas e corrente de comando como um conjunto.

Ⓐ 1/4 de dente

Ⓑ Correto

① Rolete

② Coroa

INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE

1. Instale:

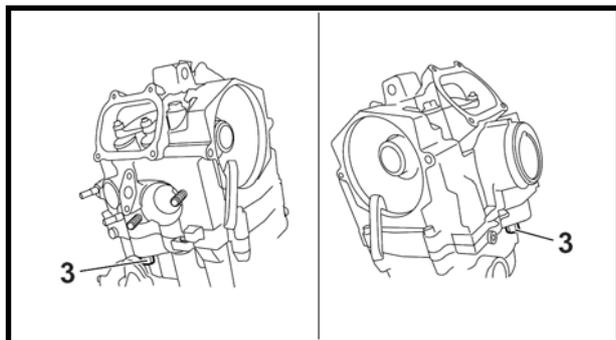
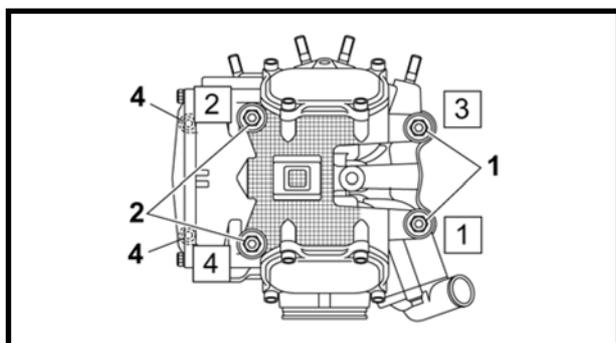
- Pinos guia
- Junta do cabeçote **Novo**

2. Instale:

- Cabeçote
- Arruelas **Novo**
- Parafusos do cabeçote

NOTA:

- Lubrifique as roscas dos parafusos do cabeçote e a superfície de encosto com óleo de motor.
- Instale as arruelas com a sua superfície saliente voltada para o assento do parafuso.



3. Aperte:

- Parafusos do cabeçote



Parafusos do cabeçote ①

L = 135 mm

5,0 kgf.m (50 Nm)

Parafusos do cabeçote ②

L = 145 mm

5,0 kgf.m (50 Nm)

Parafusos do cabeçote ③

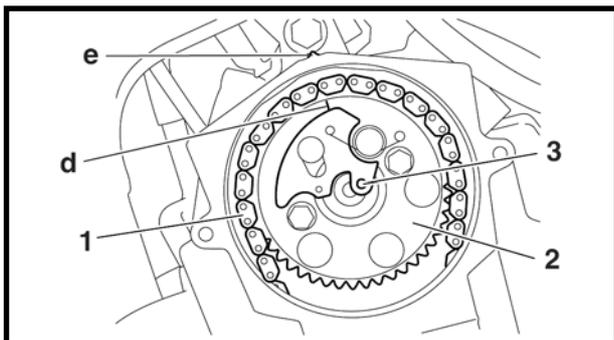
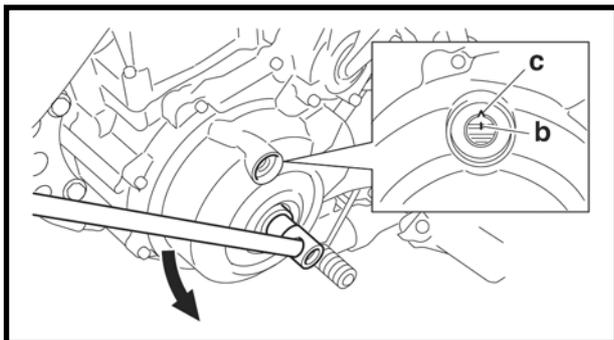
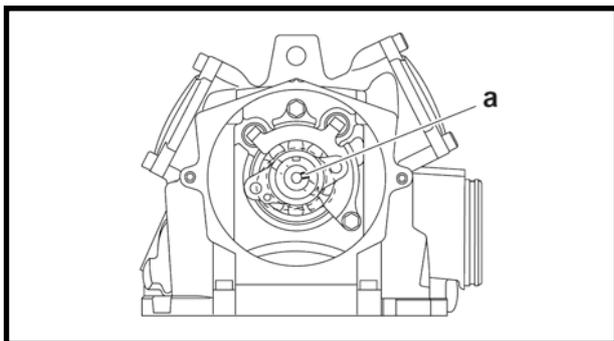
4,5 kgf.m (45 Nm)

Parafusos do cabeçote ④

1,0 kgf.m (10 Nm)

NOTA:

Aperte os parafusos do cabeçote na seqüência de aperto correta como mostrado e aplique torque a eles em duas etapas.



4. Instale:

- Coroa do eixo comando de válvulas (no eixo comando de válvulas)

NOTA:

Certifique-se de que a saliência @ na alavanca de descompressão esteja na posição mostrada na ilustração.



- Gire a polia primária no sentido anti-horário.
- Alinhe a "I" marca (b) no rotor do magneto C.A. com o ponteiro estacionário (c) na tampa do magneto C.A.
- Instale a corrente de comando (1) na coroa do eixo comando de válvulas (2) e depois a coroa do eixo comando de válvulas no eixo comando de válvulas, e então aperte com o dedo os parafusos da coroa do eixo comando de válvulas.

NOTA:

Para instalar a coroa do eixo comando de válvulas, instale a saliência (3) da coroa do eixo comando de válvulas na fenda @ na alavanca de descompressão.

- Certifique-se de que a marca "I" (d) na coroa do eixo comando de válvulas com o ponteiro estacionário (e) no cabeçote.

NOTA:

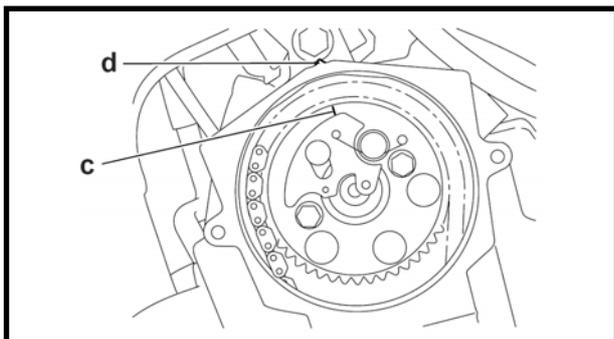
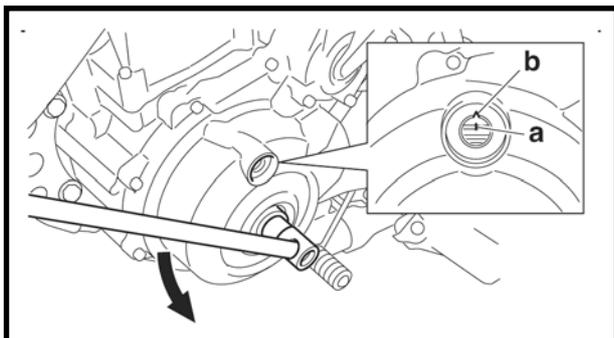
- Ao instalar a coroa do eixo comando de válvulas, certifique-se de manter a corrente de comando tão tensionada quanto possível na extremidade do escape da corrente.
- Alinhe a saliência no eixo comando de válvulas com a fenda na coroa do eixo comando de válvulas.

CUIDADO:

Não gire o virabrequim ao instalar o eixo comando de válvulas para evitar danos ou o ponto incorreto da válvula.

- Remova o arame da corrente de comando.





6. Gire:

- Virabrequim
(várias voltas no sentido anti-horário)

7. Verifique:

- Marca "I" ⓐ

NOTA:

Verifique se a marca "I" ⓐ no rotor do magneto C.A. está alinhada com o ponteiro estacionário "b" na tampa do magneto C.A.

- Marca "I" ⓒ

NOTA:

Verifique se a marca "I" ⓒ na coroa do eixo comando de válvulas está alinhada com o ponteiro estacionário ⓓ no cabeçote.

Fora de alinhamento → Corrija.

Repita os passos 4-7, se necessário.

8. Aperte:

- Coroa do eixo comando de válvulas parafusos



Parafusos da coroa do eixo comando de válvulas
2,0 kgf.m (20 Nm)

CUIDADO:

Certifique-se de apertar os parafusos da coroa do eixo comando de válvulas com o torque especificado para evitar a possibilidade dos parafusos se soltarem e danificarem o motor.

9. Meça:

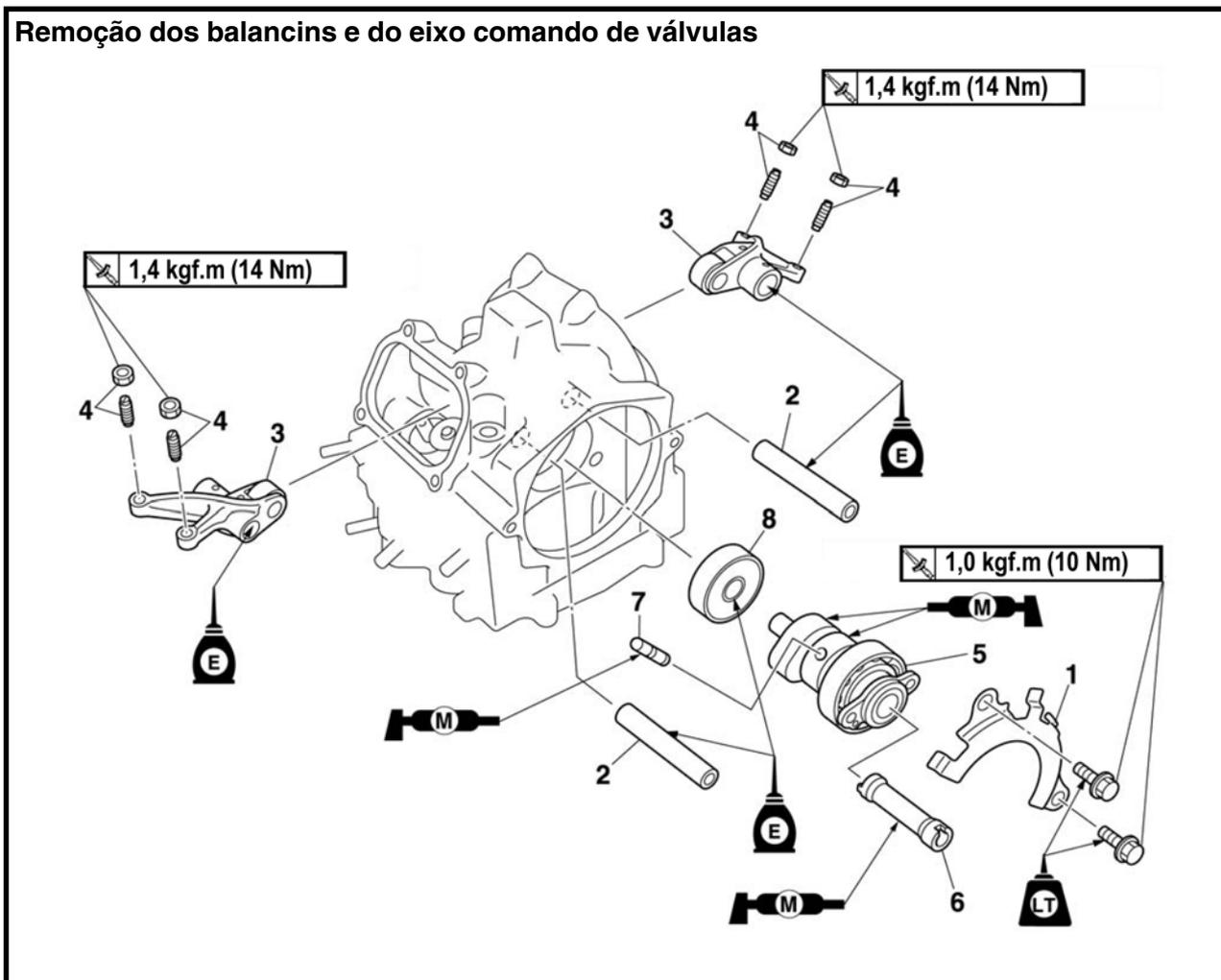
- Folga da válvula

Se fora de especificação → Regule.

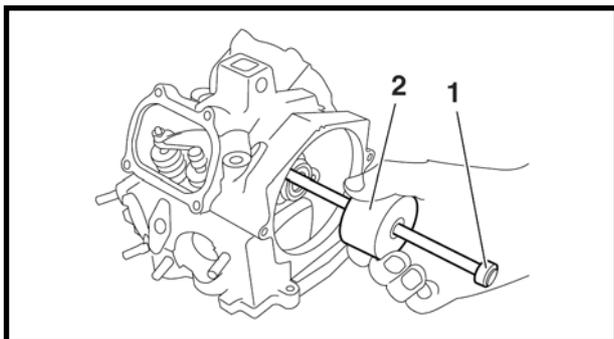
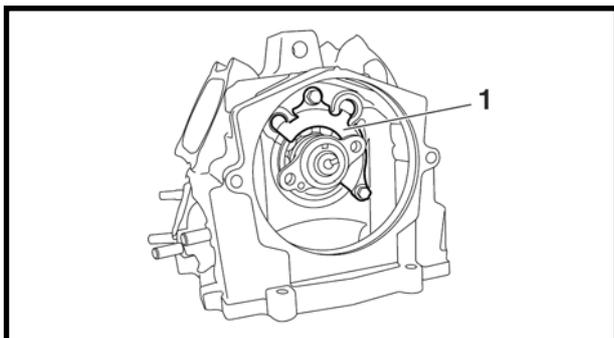
Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA VÁLVULA"

BALANCINS E EIXO COMANDO DE VÁLVULAS

Remoção dos balancins e do eixo comando de válvulas



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Cabeçote		Consulte "CABEÇOTE".
1	Retentor do rolamento	1	
2	Eixo do balancim	2	
3	Balancim	2	
4	Contraporca/Regulador da válvula	4/4	
5	Eixo comando de válvulas	1	CUIDADO: _____ Não desmonte o conjunto do eixo comando de válvulas.
6	Alavanca de descompressão	1	
7	Pino da alavanca de descompressão	1	
8	Rolamento	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DOS BALANCINS E DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS

1. Solte:
 - Contraporcas
 - Parafusos de regulagem
2. Remova:
 - Retentor do eixo comando de válvulas ①
3. Remova:
 - Eixo do balancim de admissão
 - Eixo do balancim de escape
 - Balancim de admissão
 - Balancim de escape

NOTA:

Remova os eixos do balancim com um parafuso de martelo deslizante ① e um peso ②.



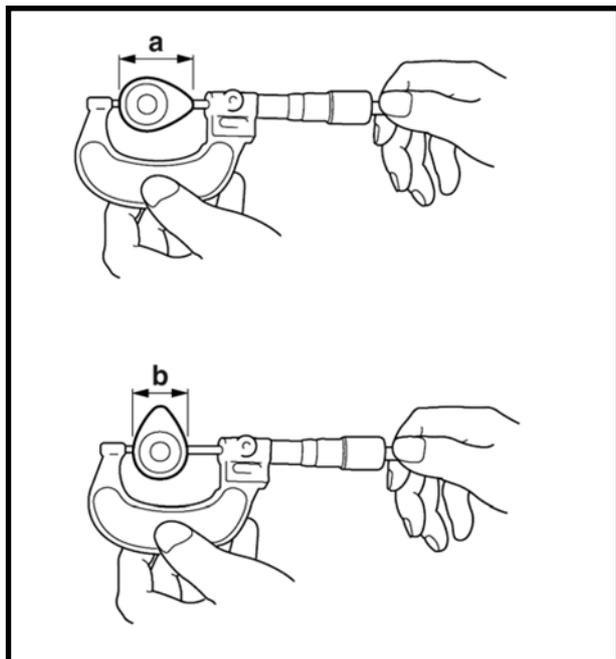
Parafuso de martelo deslizante

90890-01083

Peso

90890-01084

4. Remova:
 - Eixo comando de válvulas



VERIFICAÇÃO DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS

1. Verifique:

- Saliências do eixo comando de válvulas
Se houver descoloração azul/cavitação/ riscos → Substitua o eixo comando de válvulas e a coroa do eixo comando de válvulas.

2. Meça:

- As dimensões Ⓐ e Ⓑ da saliência do eixo comando de válvulas
Se fora de especificação → Substitua o eixo comando de válvulas.



Dimensões da saliência do eixo comando de válvulas

Admissão

Ⓐ 43,488-43,588 mm

<Limite>:

43,388 mm

Ⓑ 36,959-37,059 mm

<Limite>:

36,840 mm

Escape

Ⓐ 43,129-43,229 mm

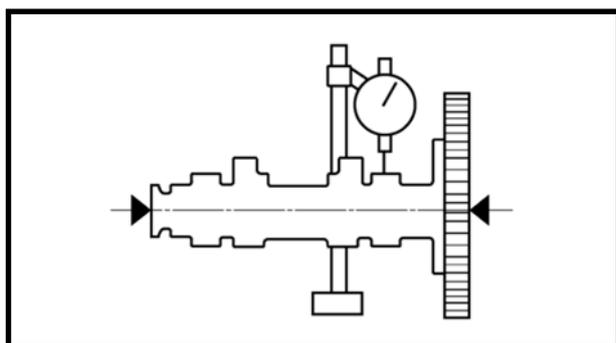
<Limite>:

42,983 mm

Ⓑ 37,007-37,107 mm

<Limite>:

36,886 mm



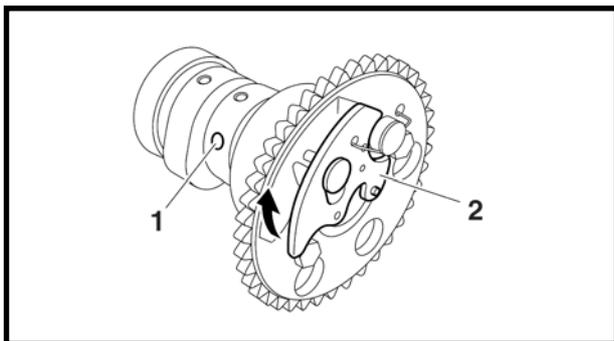
3. Meça:

- Empenamento do eixo comando de válvulas
Fora de especificação → Substitua



Limite de empenamento do eixo comando de válvulas

0,040 mm



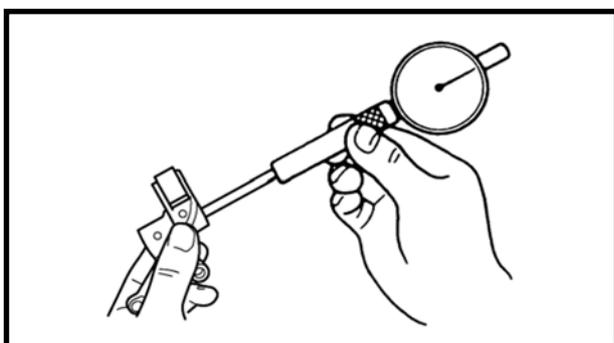
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE DESCOMPRESSÃO

1. Verifique:

- Sistema de descompressão



- Verifique o sistema de descompressão com a coroa do eixo comando de válvulas instalada e o pino de descompressão instalado no eixo comando de válvulas.
- Verifique se o pino da alavanca de descompressão ① se projeta para fora do eixo comando de válvulas.
- Verifique se o came de descompressão ② se move suavemente.



VERIFICAÇÃO DOS BALANCINS E DOS EIXOS DE BALANCIM

O seguinte procedimento se aplica tanto aos balancins como aos eixos de balancim.

1. Verifique:

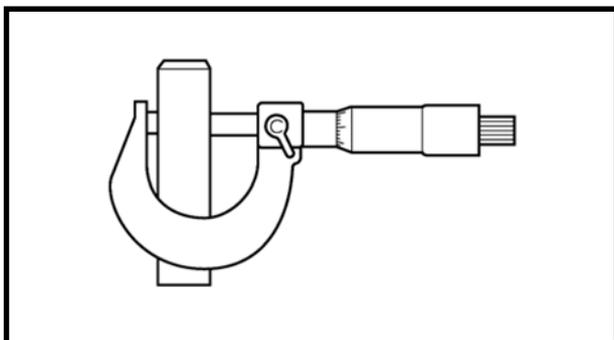
- Balancim
Danos/desgaste → Substitua.

2. Verifique:

- Eixo do balancim
Se houver descoloração azul/desgaste excessivo/cavitação/riscos → Substitua ou verifique o sistema lubrificação.

3. Meça:

- Diâmetro interno do balancim
Fora de especificação → Substitua.



	Diâmetro interno do balancim 12,000 – 12,018 mm <Limite>: 12,036 mm
---	--

4. Meça:

- Diâmetro externo do eixo do balancim
Fora de especificação → Substitua.

	Diâmetro externo do eixo do balancim 11,981 – 11,991 mm <Limite>: 11,955 mm
---	--



5. Calcule:

- Folga entre o balancim e o eixo do balancim

NOTA: _____

Calcule a folga subtraindo o diâmetro externo do eixo do balancim do diâmetro interno do balancim.

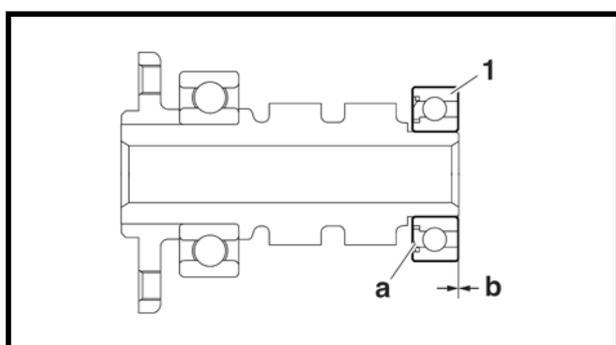
Se estiver acima de 0,081 mm → Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).



Folga entre o balancim e o eixo do balancim

0,009-0,037 mm

<Limite>: 0,081 mm



INSTALAÇÃO DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS E DOS BALANCINS

1. Instale:

- Rolamento ①
(no eixo comando de válvulas)

NOTA: _____

- Aplique óleo de motor no rolamento.
- Instale o rolamento de modo que a vedação fique voltada para ② o eixo comando de válvulas.



Profundidade de instalação ②

0 mm

2. Lubrifique:

- Eixo comando de válvulas
- Pino da alavanca de descompressão
- Alavanca de descompressão



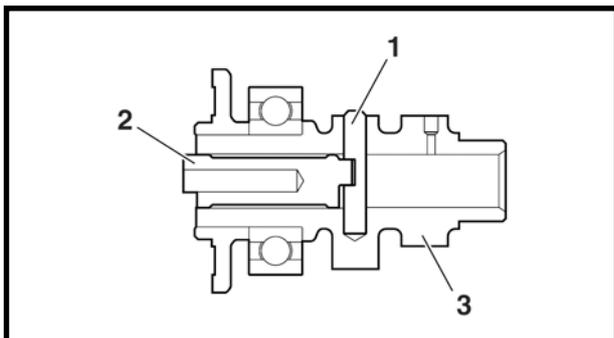
Lubrificante recomendado

Eixo comando de válvulas

Óleo de disulfeto de molibdênio

Rolamento do eixo comando de válvulas

Óleo de motor

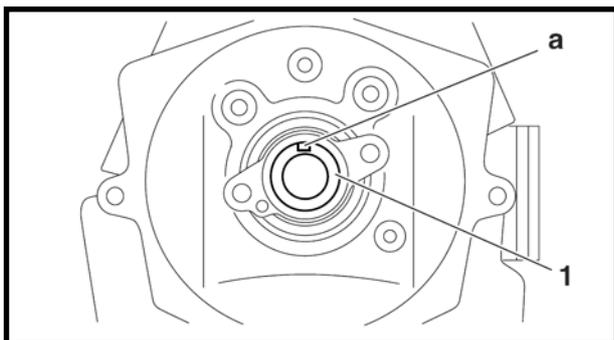


3. Instale:

- Pino da alavanca de descompressão ①
- Alavanca de descompressão ②

NOTA:

Instale o pino da alavanca de descompressão ① e a alavanca de descompressão ② no eixo comando de válvulas ③ como mostrado na ilustração.



4. Instale:

- Eixo comando de válvulas ①

NOTA:

Instale o eixo comando de válvulas na ranhura ① voltado para cima.

5. Lubrifique:

- Eixos de balancim



Lubrificante recomendado
Óleo de motor

6. Instale:

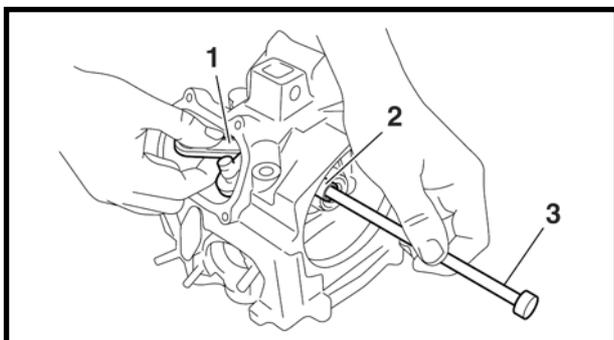
- Balancim de escape ①
- Eixo do balancim de escape ②
- Balancim de admissão
- Eixo do balancim de admissão

NOTA:

- Use um parafuso de martelo deslizante ③ para instalar o eixo do balancim.
- Certifique-se de que o eixo do balancim (admissão e escape) esteja completamente inserido no cabeçote.



Parafuso de martelo deslizante
90890-01083



7. Instale:

- Retentor do eixo comando de válvulas
- Parafusos do retentor do eixo comando de válvulas

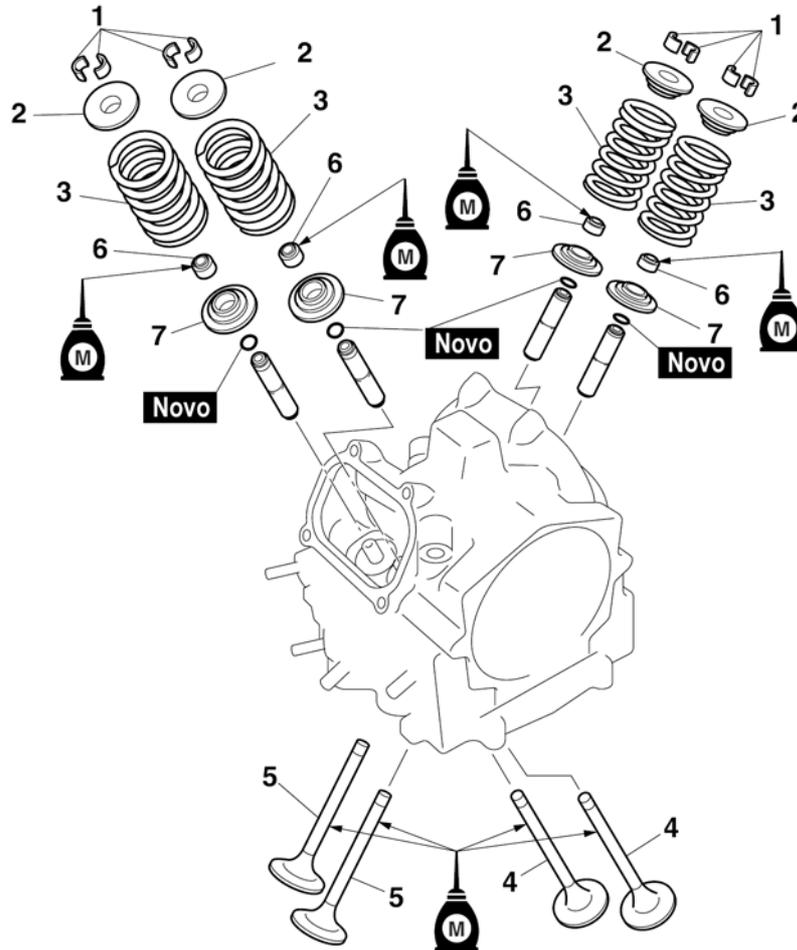


Parafusos do retentor do eixo comando de válvulas
1,0 kgf.m (10 Nm) LOCTITE®

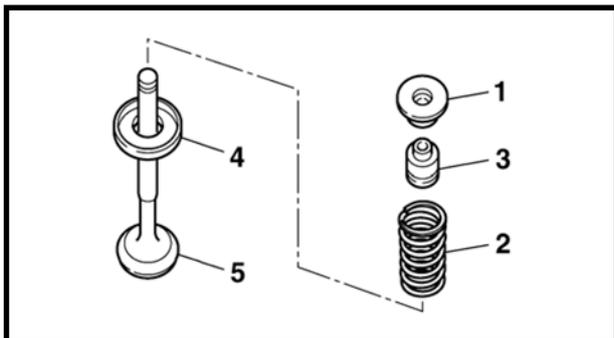


VÁLVULAS E MOLAS DE VÁLVULA

Remoção das válvulas e das molas de válvula



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Cabeçote		Consulte "CABEÇOTE".
	Balancins/eixos de balancim/eixo comando de válvulas		Consulte "BALANCINS E EIXO COMANDO DE VÁLVULAS".
1	Cupilha da válvula	8	
2	Retentor da mola da válvula	4	
3	Mola da válvula	4	
4	Válvula de escape	2	
5	Válvula de admissão	2	
6	Retentor da haste da válvula	4	
7	Assento da mola da válvula	4	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

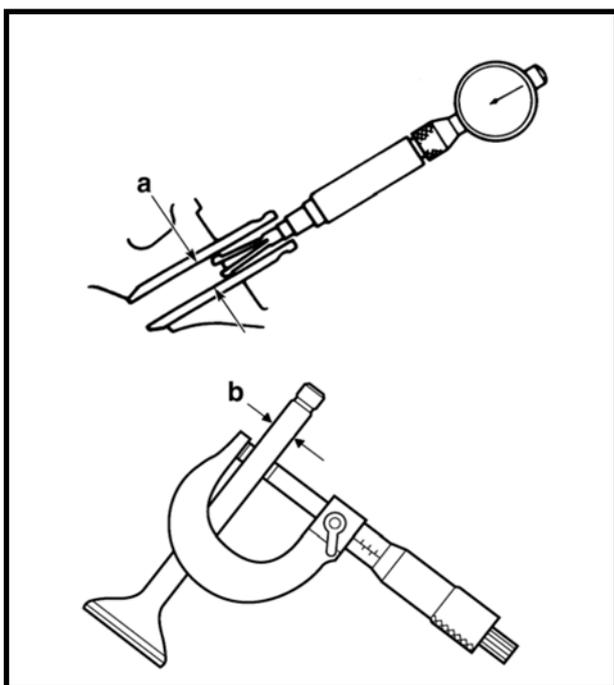


3. Remova:

- Retentor da mola da válvula ①
- Mola da válvula ②
- Retentor da haste da válvula ③
- Assento da mola da válvula ④
- Válvula ⑤

NOTA:

Identifique a posição de cada peça com muito cuidado para reinstalá-las na sua posição original.



VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E DAS GUIAS DE VÁLVULA

O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e guias de válvula.

1. Meça:

- Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula

Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula =

**Diâmetro interno da guia da válvula ① –
Diâmetro da haste da válvula ②**

Se fora de especificação → Substitua a guia da válvula.



Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula

Admissão

0,010-0,037 mm

<Limite>: 0,08 mm

Escape

0,025-0,052 mm

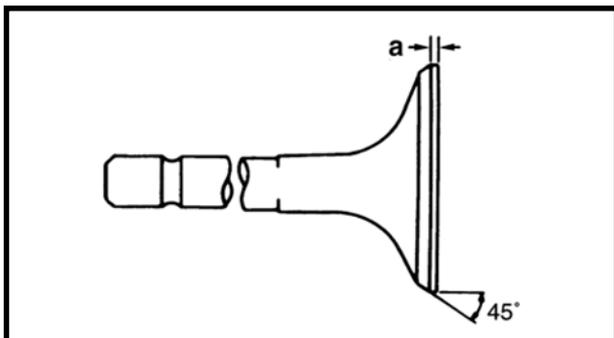
<Limite>: 0,10 mm

2. Substitua:

- Guia da válvula

NOTA:

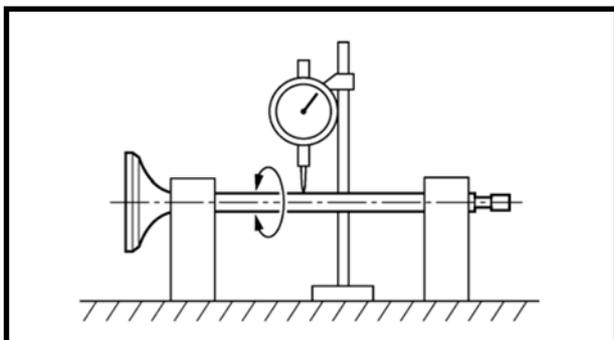
Para facilitar a remoção e a instalação da guia da válvula e para manter o ajuste correto, aqueça o cabeçote a 100 °C em um forno.



3. Elimine:
 - Depósitos de carvão (da face da válvula e do assento de válvula)
4. Verifique:
 - Face da válvula
Se houver cavitação/desgaste → Retifique a face da válvula.
 - Ponta da haste da válvula
Se houver formação tipo cogumelo ou diâmetro maior do que o corpo da haste da válvula → Substitua a válvula.
5. Meça:
 - Espessura da margem da válvula @
Se fora de especificação → Substitua a válvula.



Espessura da margem da válvula
0,80 – 1,20 mm



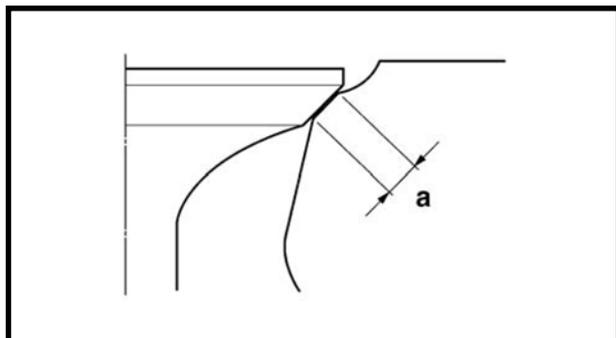
6. Meça:
 - Empenamento da haste da válvula
Fora de especificação → Substitua a válvula.

NOTA:

- Ao instalar uma nova válvula, substitua sempre a guia da válvula.
- Se a válvula for removida ou substituída, substitua sempre o retentor da haste da válvula.



Empenamento da haste da válvula
0,010 mm



VERIFICAÇÃO DO ASSENTO DA VÁLVULA

O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e assentos de válvula.

1. Elimine:
 - Depósitos de carvão
(da face da válvula e do assento da válvula)
2. Verifique:
 - Assento da válvula
Se houver cavitação/desgaste → Substitua o cabeçote.
3. Meça:
 - Largura do assento da válvula a
Fora de especificação → Substitua o cabeçote.



Largura do assento da válvula

Admissão

1,00-1,20 mm

Escape

1,00-1,20 mm

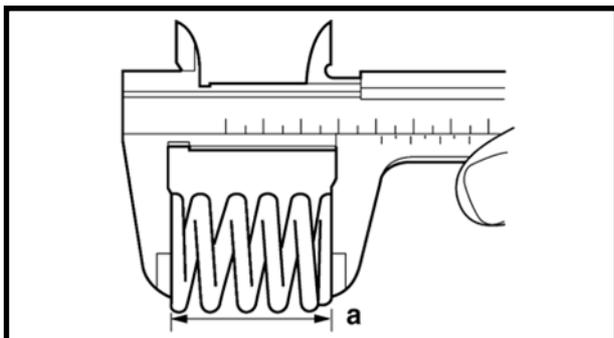


- a. Aplique uma tintura mecânica azul (Dykem) na face da válvula.
- b. Instale a válvula no cabeçote.
- c. Pressione a válvula através da guia da válvula e contra o assento de válvula até ocorrer uma impressão visível.
- d. Meça a largura do assento da válvula.

NOTA:

Onde o assento da válvula e a face da válvula entrarem em contato, a tintura azul será removida.





VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DE VÁLVULA

O seguinte procedimento se aplica a todas as molas de válvula.

1. Meça:

- Comprimento livre da mola da válvula @
Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.



Comprimento livre da mola da válvula

Admissão

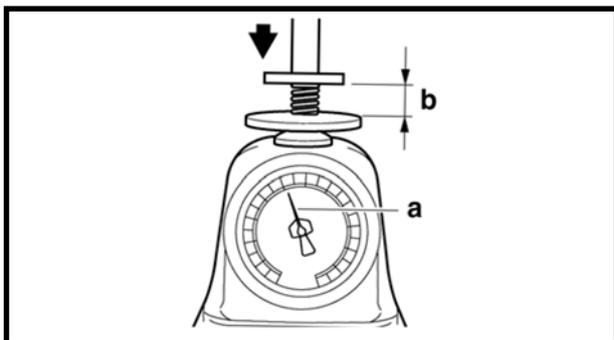
40,38 mm

<Limite>: 38,36 mm

Escape

40,38 mm

<Limite>: 38,36 mm



2. Meça:

- Força da mola da válvula comprimida @
Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.

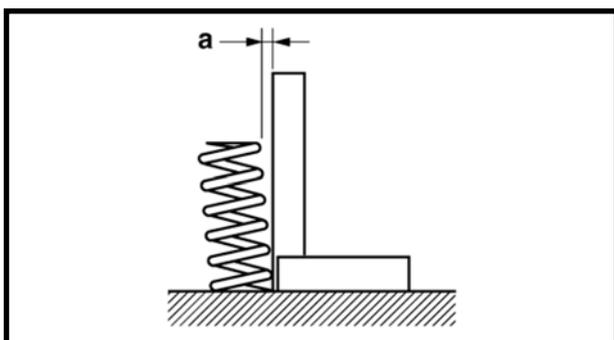
b. Comprimento instalado



Força da mola da válvula comprimida (instalada)

17,44 – 20,09 kgf.m a 35,00 mm

(171 – 197 N a 35,00 mm)



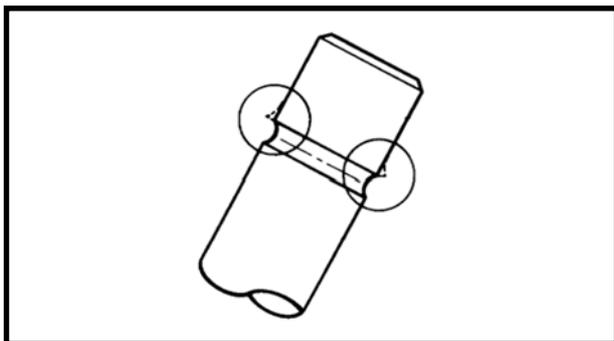
3. Meça:

- Inclinação da mola da válvula @
Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.



Limite de inclinação da mola

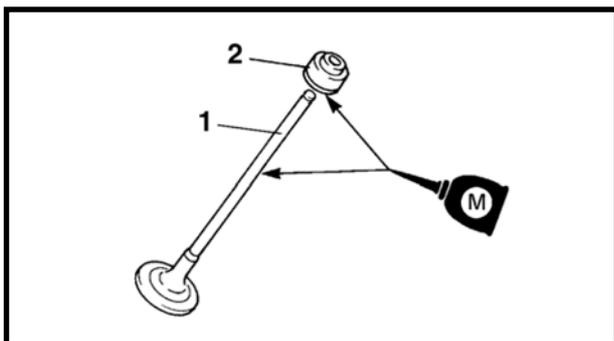
2,5°/1,8 mm



INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS

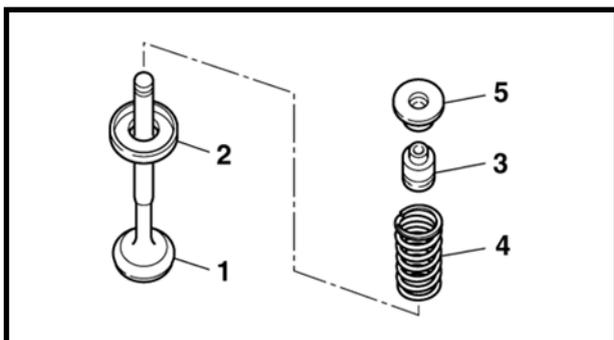
O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e componentes relacionados.

1. Rebarbe:
 - Ponta da haste da válvula
(com uma pedra lubrificada com óleo)

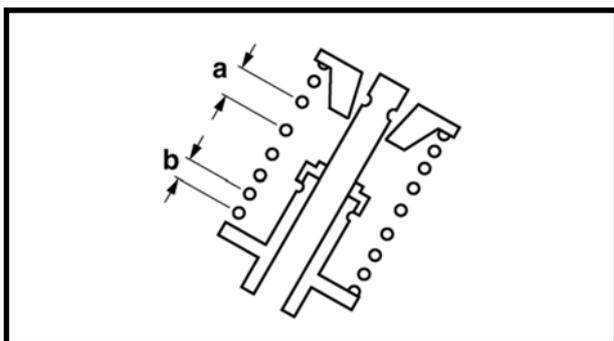


2. Lubrifique:
 - Haste da válvula ①
 - Retentor da haste da válvula ②
(com o lubrificante recomendado)

	Lubrificante recomendado Óleo de disulfeto de molibdênio
---	---

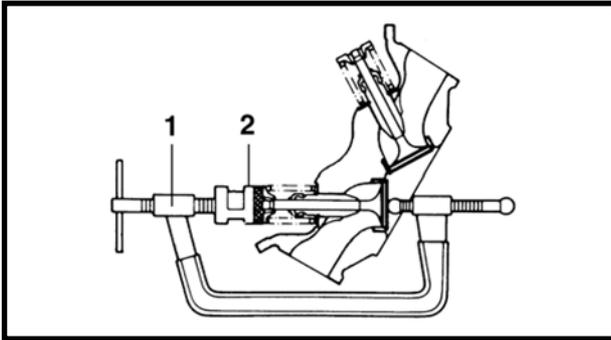


3. Instale:
 - Válvula ①
 - Assento da mola da válvula ②
 - Retentor da haste da válvula ③
 - Mola da válvula ④
 - Retentor da mola da válvula ⑤
(no cabeçote)



- NOTA:** _____
- Instale a mola da válvula com o passo maior ① voltado para cima.
 - Instale a mola da válvula com a sua extremidade pintada voltada para cima.
-

② Passo menor



4. Instale:
- Cupilhas da válvula

NOTA:

Instale as cupilhas da válvula comprimindo a mola da válvula com um compressor de mola de válvula ① e o acessório do compressor de mola de válvula ②.

**Compressor de mola de válvula****98090-04019****Acessório do compressor de mola de válvula****90890-01243**

5. Para fixar as cupilhas da válvula na haste da válvula, bata levemente na ponta da válvula com um martelo macio.

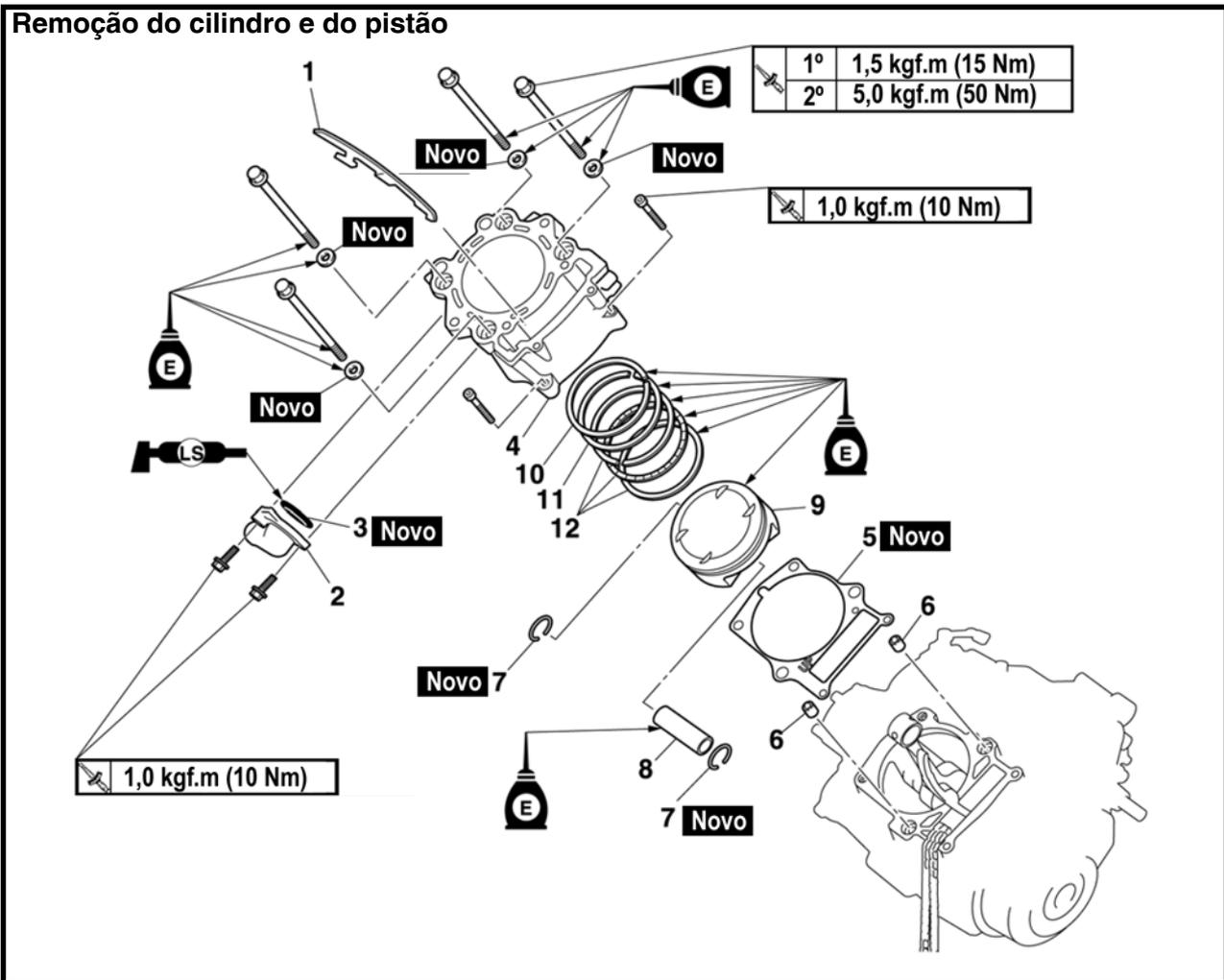
CUIDADO:

Bater na ponta da válvula com muita força pode danificar a válvula.

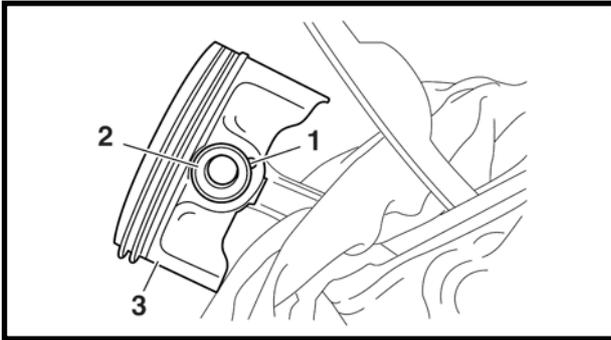


CILINDRO E PISTÃO

Remoção do cilindro e do pistão



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Cabeçote		Consulte "CABEÇOTE".
1	Guia da corrente de comando (escape)	1	
2	Junta da passagem de água	1	
3	Anel de borracha	1	
4	Cilindro	1	
5	Junta do cilindro	1	
6	Pino guia	2	
7	Presilha do pino do pistão	2	
8	Pino do pistão	1	
9	Pistão	1	
10	Anel superior	1	
11	2º anel	1	
12	Anel de óleo	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



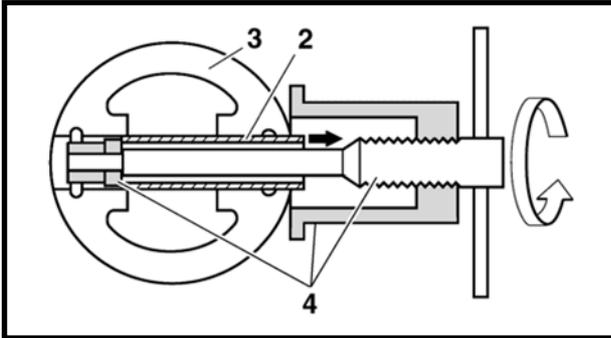
REMOÇÃO DO CILINDRO E DO PISTÃO

1. Remova:

- Presilhas do pino do pistão ①
- Pino do pistão ②
- Pistão ③

CUIDADO: _____

Não use um martelo para forçar o pino do pistão para fora.



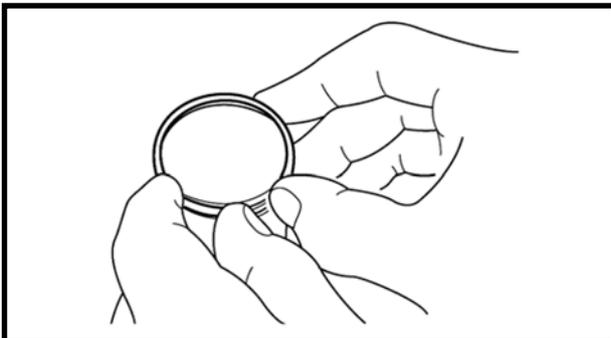
NOTA: _____

- Antes de remover a presilha do pino do pistão, cubra a abertura do cárter com um pano limpo para evitar que a presilha do pino do pistão caia dentro do cárter.
- Antes de remover o pino do pistão, rebarbe a ranhura da presilha do pino do pistão e a área do furo do pino do pistão. Se ambas as áreas foram rebarbadas e ainda estiver difícil remover o pino do pistão, remova-o com o conjunto para sacar o pino do pistão ④.



Conjunto para sacar o pino do pistão

90890-01304

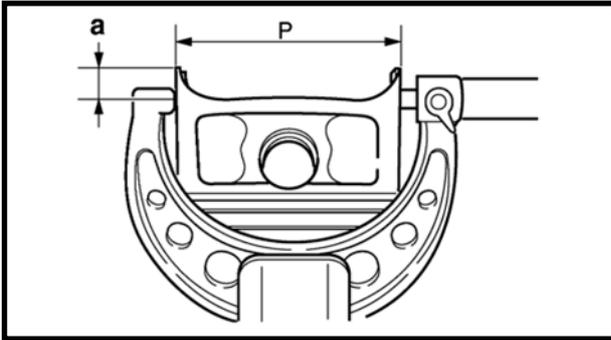


2. Remova:

- Anel superior
- 2º anel
- Anel de óleo

NOTA: _____

Ao remover um anel de pistão, abra a fenda final com os dedos e levante o outro lado do anel sobre a cabeça do pistão.



- b. Se fora de especificação, substitua o cilindro, o pistão e os anéis de pistão como um conjunto.
- c. Meça o diâmetro da saia do pistão “P” com o micrômetro.
 - ⓐ 10 mm da borda inferior do pistão
- d. Se fora de especificação, substitua o cilindro, o pistão e os anéis de pistão como um conjunto.
- e. Calcule a folga entre o pistão e o cilindro com a seguinte fórmula.

Folga entre o pistão e o cilindro =
Furo do cilindro “C” -
Diâmetro da saia do pistão “P”



Folga entre o pistão e o cilindro
0,030 – 0,055 mm
<Limite>: 0,13 mm

- f. Se fora de especificação, substitua o cilindro, o pistão e os anéis de pistão como um conjunto.





VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS DE PISTÃO

1. Meça:

- Folga lateral do anel de pistão

Fora de especificação → Substitua o pistão e os anéis de pistão como um conjunto.

NOTA:

Antes de medir a folga lateral do anel de pistão, elimine quaisquer depósitos de carvão das ranhuras do anel de pistão e dos anéis de pistão.



Folga lateral do anel de pistão

Anel superior

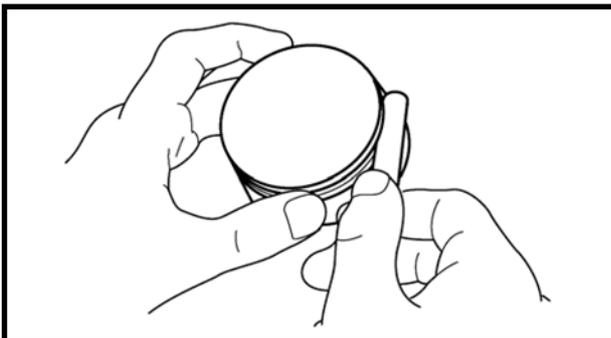
0,030-0,080 mm

<Limite>: 0,13 mm

2° anel

0,030-0,070 mm

<Limite>: 0,11 mm



2. Instale:

- Anel de pistão
(no cilindro)

NOTA:

Nivele o anel de pistão no cilindro com a cabeça do pistão.

@ 40 mm

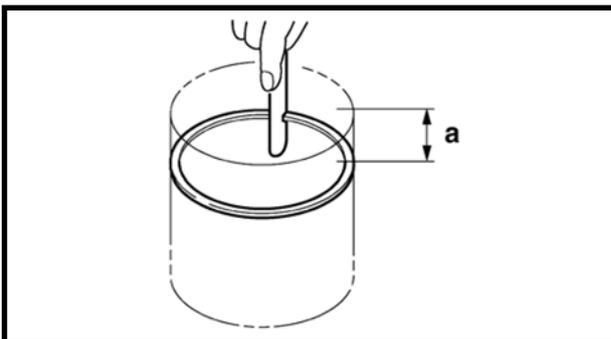
3. Meça:

- Folga de extremidade do anel de pistão

Fora de especificação → Substitua o anel de pistão.

NOTA:

A folga de extremidade do expansor espaçador do anel de óleo não pode ser medida. Se a abertura do trilho do anel de óleo for excessiva, substitua todos os três anéis de pistão.



Folga de extremidade do anel de pistão

Anel superior

0,20-0,35 mm

<Limite>: 0.60 mm

2° anel

0,35-0,50 mm

<Limite>: 0,85 mm

Anel de óleo

0,20-0,70 mm



VERIFICAÇÃO DO PINO DO PISTÃO

1. Verifique:

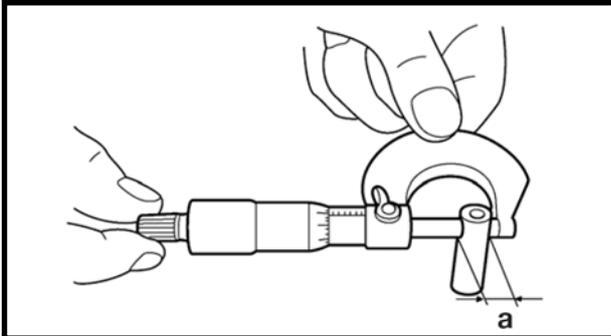
- Pino do pistão

Se houver descoloração azul/ranhas → Substitua o pino do pistão, e verifique o sistema de lubrificação.

2. Meça:

- Diâmetro externo do pino do pistão @

Fora de especificação → Substitua o pino do pistão.



Diâmetro externo do pino do pistão

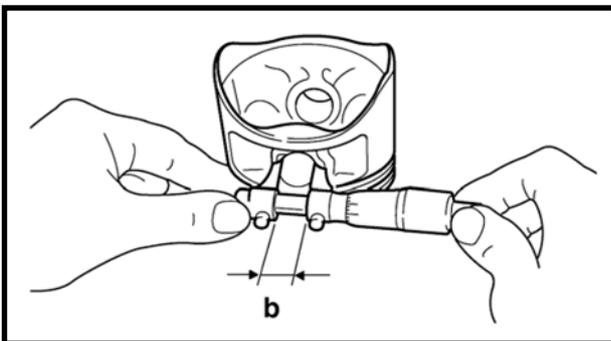
22,991 – 23,000 mm

<Limite>: 22,971 mm

3. Meça:

- Diâmetro interno do furo do pino do pistão @

Fora de especificação → Substitua o pistão.



Diâmetro interno do furo do pino do pistão

23,004-23,015 mm

<Limite>: 23,045 mm

4. Calcule:

- Folga entre o pino do pistão e o furo do pino do pistão

Fora de especificação → Substitua o pino do pistão e o pistão como um conjunto.

Folga entre o pino do pistão e o furo do pino do pistão =

Diâmetro interno do furo do pino do pistão “b” –

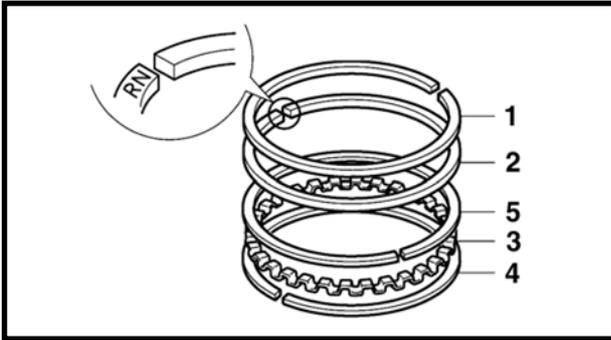
Diâmetro externo do pino do pistão “a”



Folga entre o pino do pistão e o pistão

0,004-0,024 mm

<Limite>: 0,074 mm



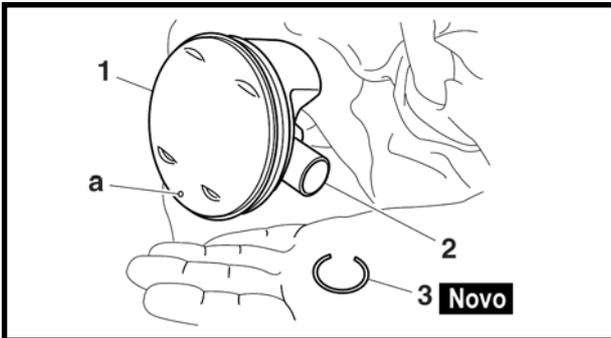
INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO

1. Instale:

- Anel superior ①
- 2º anel ②
- Expansor do anel de óleo ③
- Trilho do anel de óleo inferior ④
- Trilho do anel de óleo superior ⑤

NOTA:

Certifique-se de instalar os anéis de pistão de maneira que as marcas ou números do fabricante fique voltados para cima.



2. Instale:

- Pistão ①
- Pino do pistão ②
- Presilhas do pino do pistão ③ **Novo**

NOTA:

- Aplique óleo de motor no pino do pistão.
- Certifique-se de que a marca a puncionada no pistão aponte para o lado do escape do cilindro.
- Antes de instalar a presilha do pino do pistão, cubra a abertura do cárter com um pano limpo para evitar que a presilha do pino do pistão caia dentro do cárter.

3. Instale:

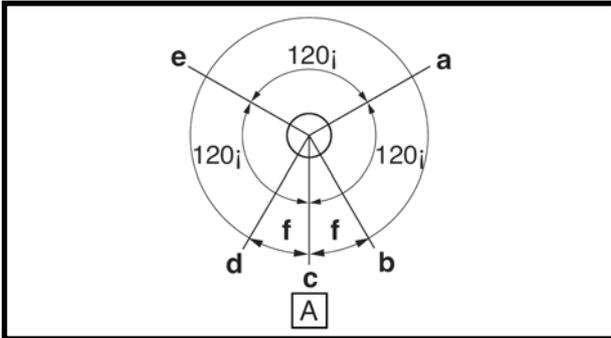
- Junta do cilindro **Novo**
- Pinos guia

4. Lubrifique:

- Pistão
- Anéis de pistão
- Cilindro
(com o lubrificante recomendado)



Lubrificante recomendado
Óleo de motor

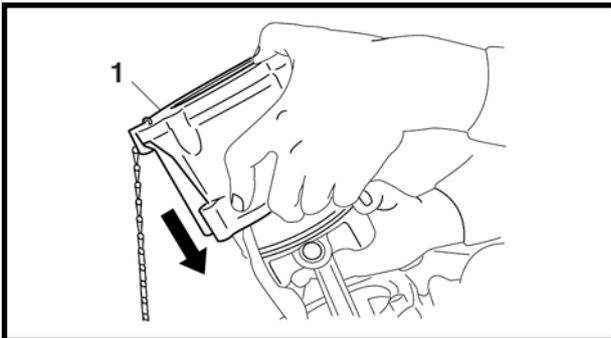


5. Execute a defasagem:

- Folgas de extremidade do anel de pistão

- a. Anel superior
- b. Trilho do anel de óleo superior
- c. Expansor do anel de óleo
- d. Trilho do anel de óleo inferior
- e. 2º anel
- f. 20 mm

A Lado do escape



6. Instale:

- Cilindro ①
- Guia da corrente de comando (escape)

NOTA:

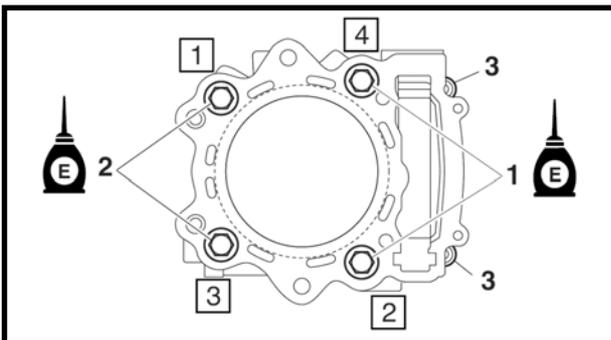
- Comprimindo os anéis de pistão com uma mão, instale o cilindro com a outra mão.
- Passe a corrente de comando e a guia da corrente de comando (lado do escape) através da cavidade da corrente de comando.

7. Instale:

- Arruelas **Novo**
- Parafusos do cilindro

NOTA:

- Lubrifique as roscas dos parafusos do cilindro e as superfícies de contato com óleo de motor.
- Instale as arruelas com a sua superfície saliente voltada para cima.



8. Aperte:

- Parafusos do cilindro



Parafusos do cilindro ①

L = 116 mm

1º 1,5 kgf.m (15 Nm)

2º 5,0 kgf.m (50 Nm)

Parafusos do cilindro ②

L = 109 mm

1º 1,5 kgf.m (15 Nm)

2º 5,0 kgf.m (50 Nm)

Parafusos do cilindro

(lado da corrente de comando) ③

1,0 kgf.m (10 Nm)

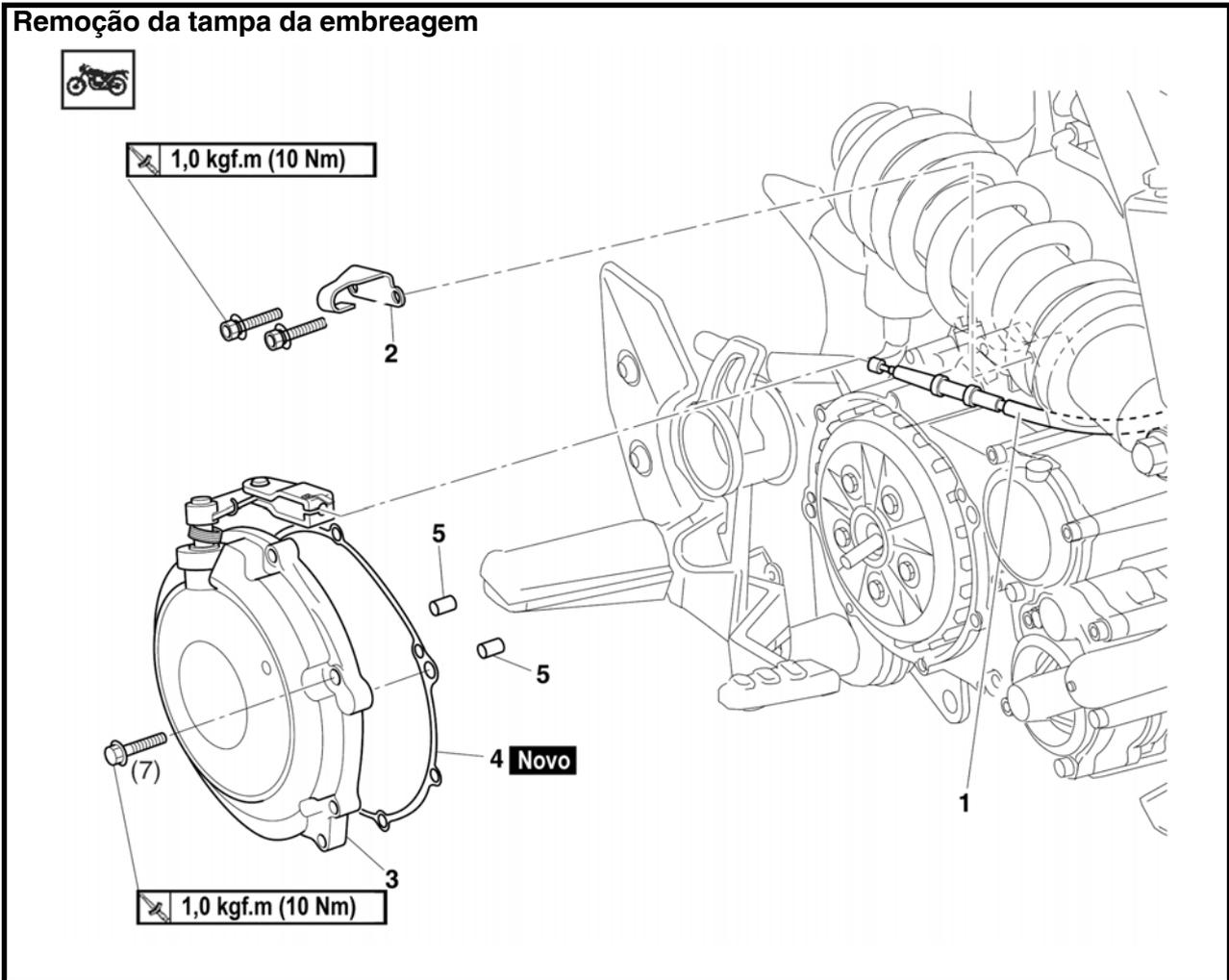
NOTA:

Aperte os parafusos do cilindro na seqüência correta de aperto como mostrado e aplique o torque em duas etapas.



EMBREAGEM

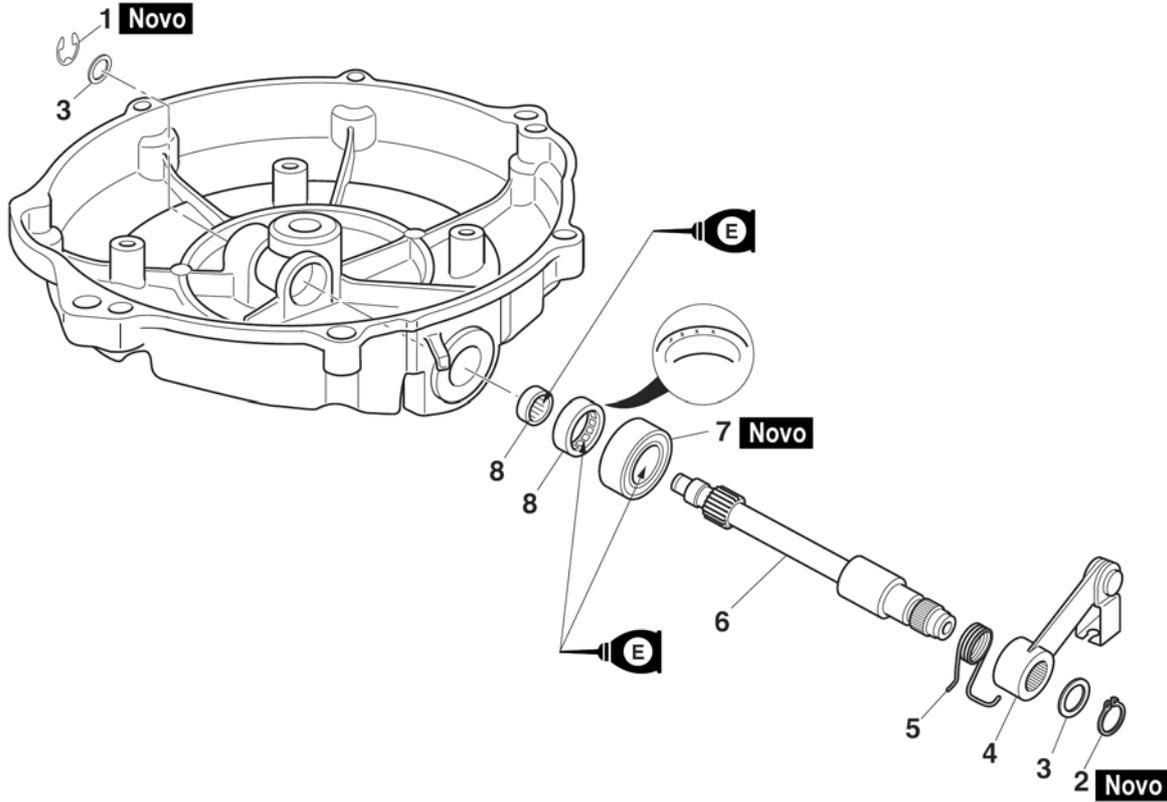
Remoção da tampa da embreagem



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Óleo do motor		Drene. Consulte "TROCA DO ÓLEO DO MOTOR".
1	Cabo da embreagem	1	
2	Suporte do cabo da embreagem	1	
3	Tampa da embreagem	1	
4	Junta	1	
5	Pino guia	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



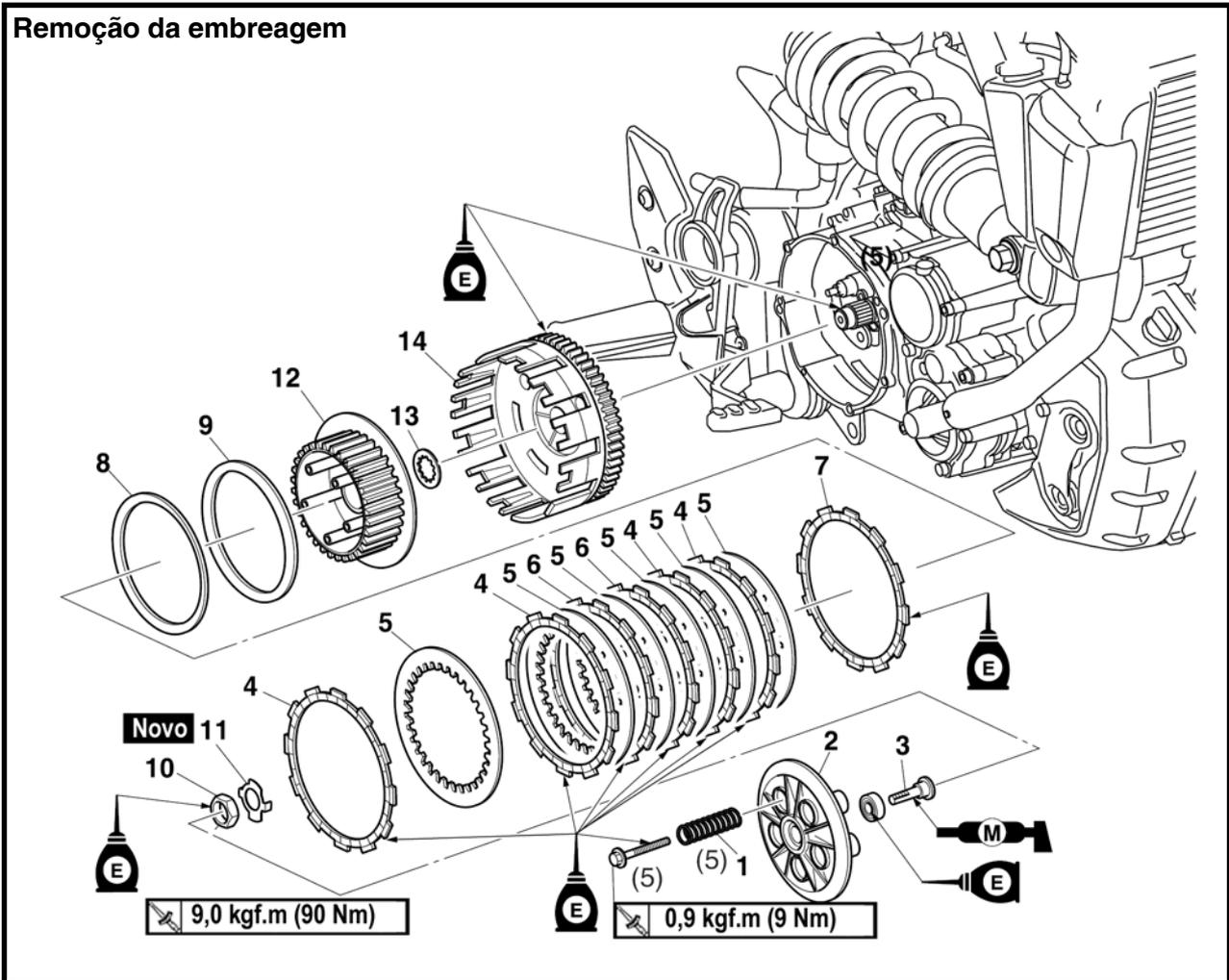
Remoção do eixo da alavanca de acionamento



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Anel trava	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
2	Anel trava	1	
3	Arruela	2	
4	Alavanca de acionamento	1	
5	Mola da alavanca de acionamento	1	
6	Eixo da alavanca de acionamento	1	
7	Retentor de óleo	1	
8	Rolamento	2	



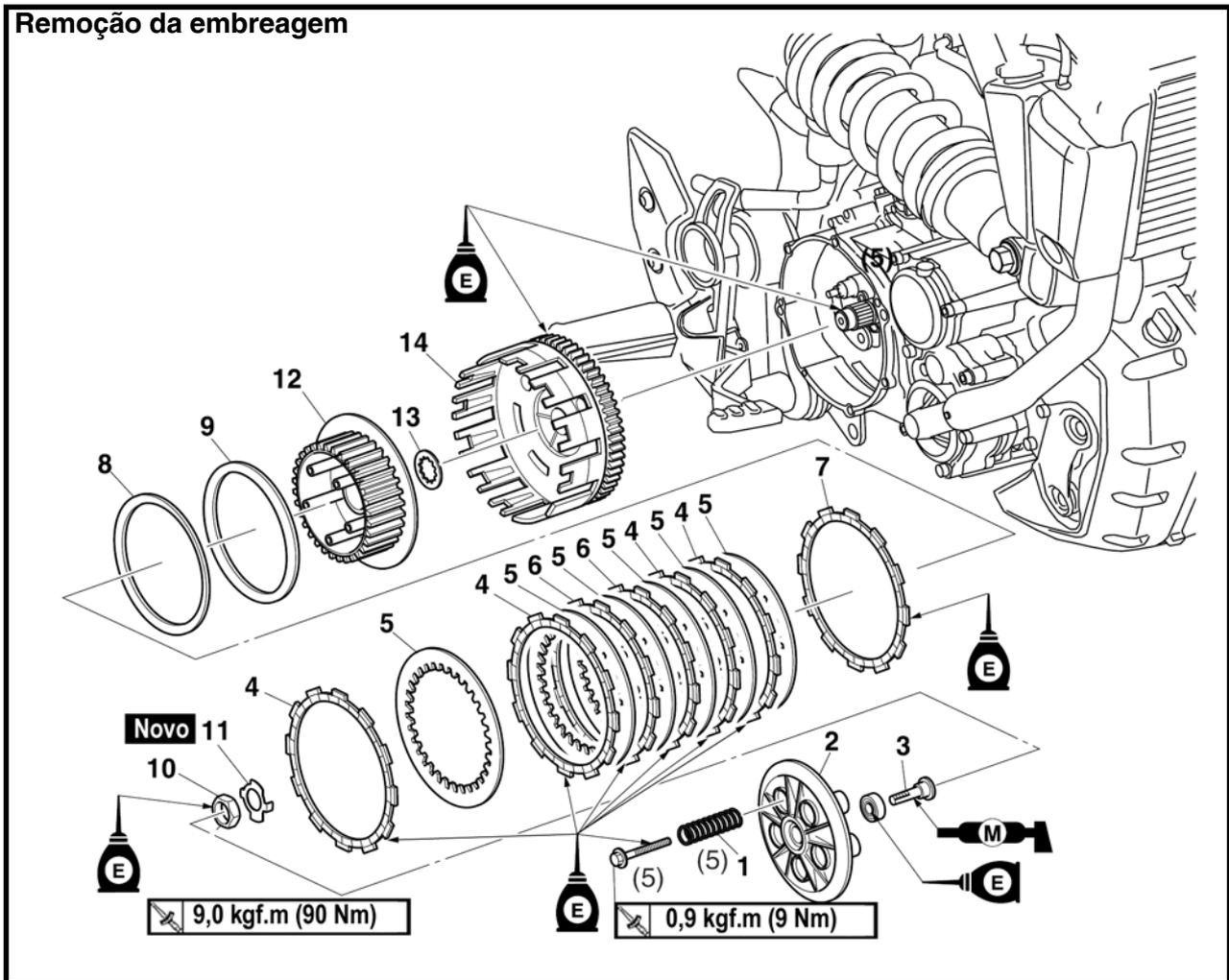
Remoção da embreagem



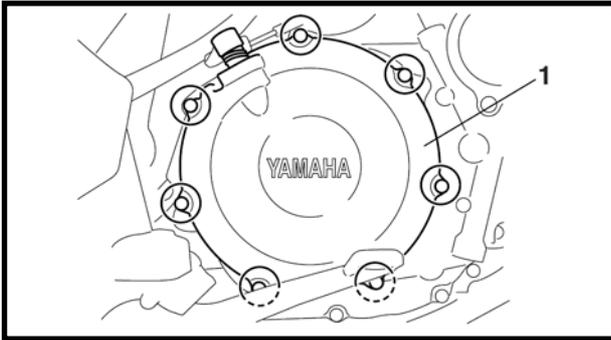
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Mola da embreagem	5	
2	Placa de pressão	1	
3	Haste de acionamento	1	
4	Disco de fricção 1	4	Diâmetro interno (disco com abas ranhuradas) = 119 mm
5	Disco da embreagem	6	
6	Disco de fricção 2	2	Diâmetro interno (disco sem abas ranhuradas) = 119 mm
7	Disco de fricção 3	1	Diâmetro interno (disco com abas ranhuradas) = 128 mm



Remoção da embreagem



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
8	Mola amortecedora da embreagem	1	
9	Assento da mola amortecedora da embreagem	1	
10	Porca do cubo da embreagem	1	
11	Arruela trava	1	
12	Cubo da embreagem	1	
13	Arruela de encosto	1	
14	Sede da embreagem	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



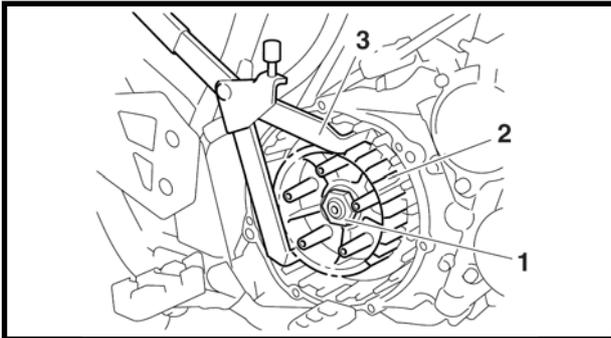
REMOÇÃO DA EMBREAGEM

1. Remova:

- Tampa da embreagem ①

NOTA:

Solte cada parafuso de 1/4 de volta de cada vez, em etapas e seguindo um padrão alternado. Após todos os parafusos estarem totalmente soltos, remova-os.



2. Endireite a aba da arruela trava.

3. Solte:

- Porca do cubo da embreagem ①

NOTA:

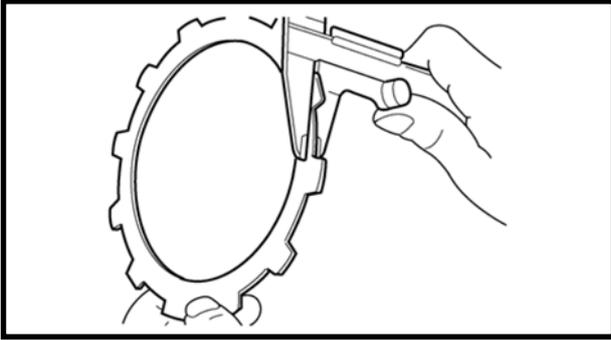
Fixando o cubo da embreagem ② com o fixador universal de embreagem ③, solte a porca do cubo da embreagem.



Fixador universal de embreagem
90890-04086

4. Remova:

- Porca do cubo da embreagem
- Arruela trava
- Cubo da embreagem



VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO

O seguinte procedimento se aplica a todas os discos de fricção.

1. Verifique:

- Disco de fricção ①
- Disco de fricção ②
- Disco de fricção ③

Danos/desgaste → Substitua as placas de fricção como um conjunto.

2. Meça:

- Disco de fricção 1 espessura
- Disco de fricção 2 espessura
- Disco de fricção 3 espessura

Fora de especificação → Substitua os discos de fricção como um conjunto.

NOTA:

Meça o disco de fricção em quatro lugares.



Disco de fricção 1 espessura

2,90-3,10 mm

<Limite>: 2,80 mm

Disco de fricção 2 espessura

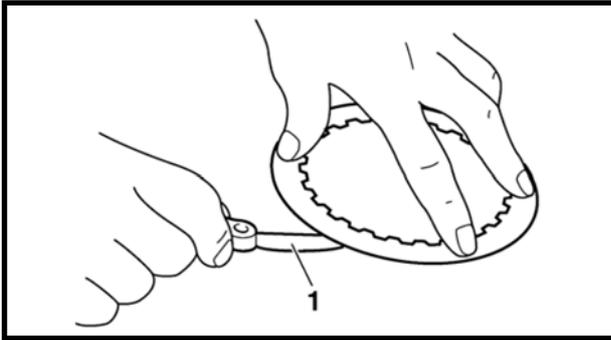
2,92-3,08 mm

<Limite>: 2,80 mm

Disco de fricção 3 espessura

2,90-3,10 mm

<Limite>: 2,80 mm



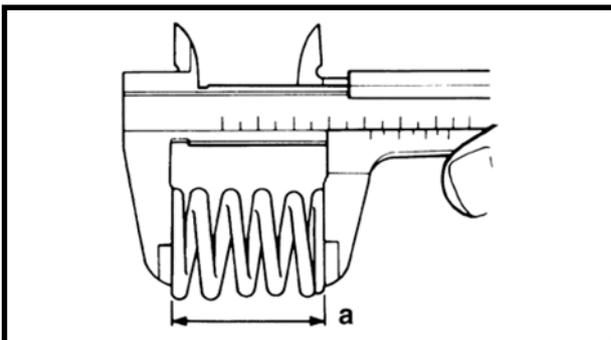
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE EMBREGEM

O seguinte procedimento se aplica a todas os discos de embreagem.

1. Verifique:
 - Disco de embreagem
Danos → Substitua as placas de embreagem como um conjunto.
2. Meça:
 - Empenamento do disco de embreagem (com um disco de superfície e o calibrador de lâminas ①)
Fora de especificação → Substitua os discos de embreagem como um conjunto.



Limite de empenamento do disco de embreagem
0,20 mm



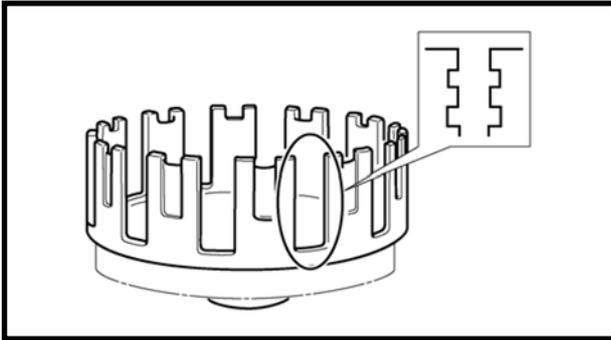
VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA EMBREGEM

O seguinte procedimento se aplica a todas as molas de embreagem.

1. Verifique:
 - Mola da embreagem
Danos → Substitua as molas da embreagem como um conjunto.
2. Meça:
 - Comprimento livre da mola da embreagem ②
Fora de especificação → Substitua as molas da embreagem como um conjunto.



Comprimento livre da mola da embreagem
55,6 mm
<Limite>: 52,82 mm



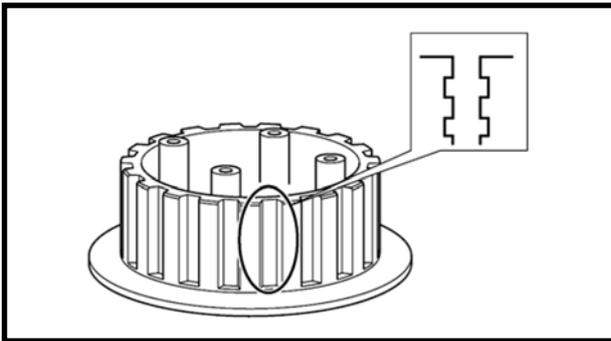
VERIFICAÇÃO DA CAMPANA

1. Verifique:

- Garras da campana
Danos/cavitação/desgaste → Desbaste as garras da campana ou substitua-a.

NOTA:

Corrosão nas garras da campana causará uma operação incorreta da embreagem.



VERIFICAÇÃO DO CUBO DA EMBREGEM

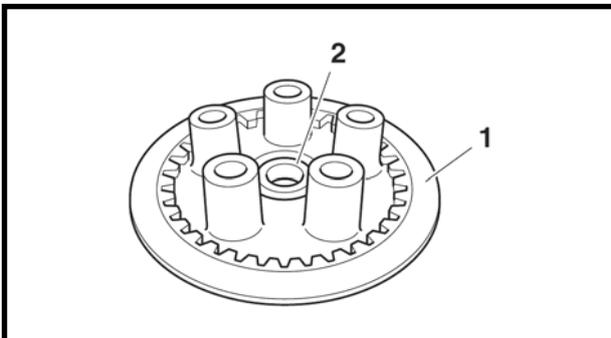
O seguinte procedimento se aplica a todos as molas de embreagem.

1. Verifique:

- Ranhuras do cubo da embreagem
Danos/cavitação/desgaste → Substitua o cubo da embreagem.

NOTA:

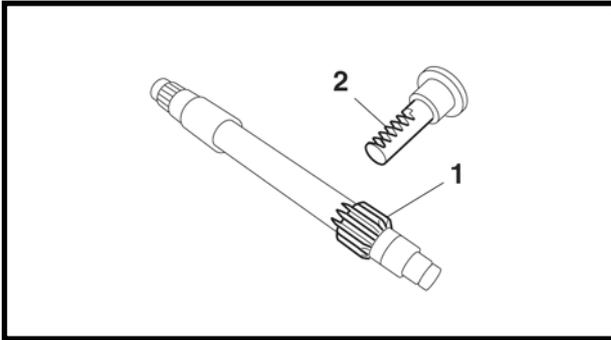
Corrosão nas ranhuras do cubo da embreagem causará uma operação incorreta da embreagem.



VERIFICAÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO

1. Verifique:

- Placa de pressão ①
Trincas/danos → Substitua.
- Rolamento ②
Danos/desgaste → Substitua.



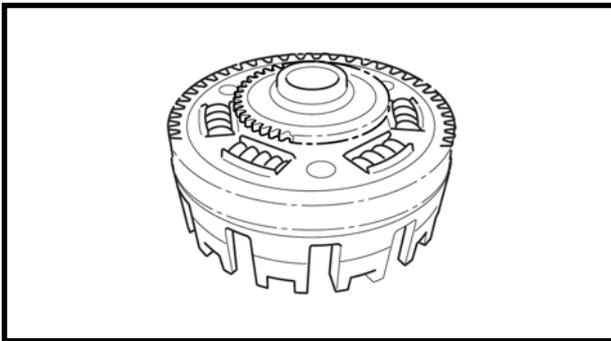
VERIFICAÇÃO DO EIXO DA ALAVANCA DE AÇIONAMENTO E DA HASTE DE AÇIONAMENTO

1. Verifique:

- Dente da engrenagem do eixo da alavanca de acionamento ①
 - Dente da haste de acionamento ②
- Danos/desgaste → Substitua a haste de acionamento e pinhão do eixo da alavanca de acionamento como um conjunto.

2. Verifique:

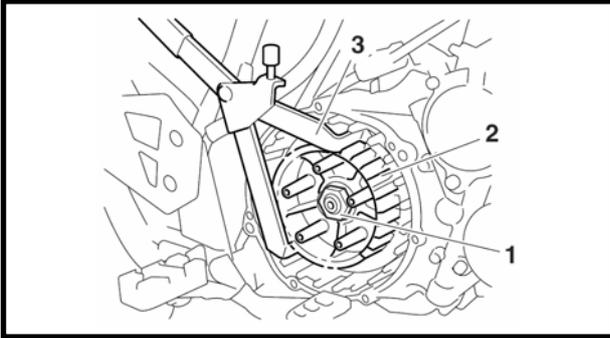
- Rolamento da haste de acionamento
- Danos/desgaste → Substitua.



VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM MOVIDA PRIMÁRIA

1. Verifique:

- Engrenagem movida primária
- Danos/desgaste → Substitua a engrenagem primária e a campana como um conjunto.
- Ruído excessivo durante a operação → Substitua a engrenagem primária e a campana como um conjunto.



INSTALAÇÃO DA EMFREAGEM

1. Instale:

- Cubo da embreagem
- Arruela de travamento **Novo**
- Porca do cubo da embreagem ①

NOTA: _____

Lubrifique as roscas das pontas do virabrequim com óleo de motor.

2. Aperte:

- Porca do cubo da embreagem



Porca do cubo da embreagem
9,0 kgf.m (90 Nm)

NOTA: _____

Fixando o cubo da embreagem ② com o fixador universal de embreagem ③, aperte a porca do cubo da embreagem.



Fixador universal de embreagem
90890-04086

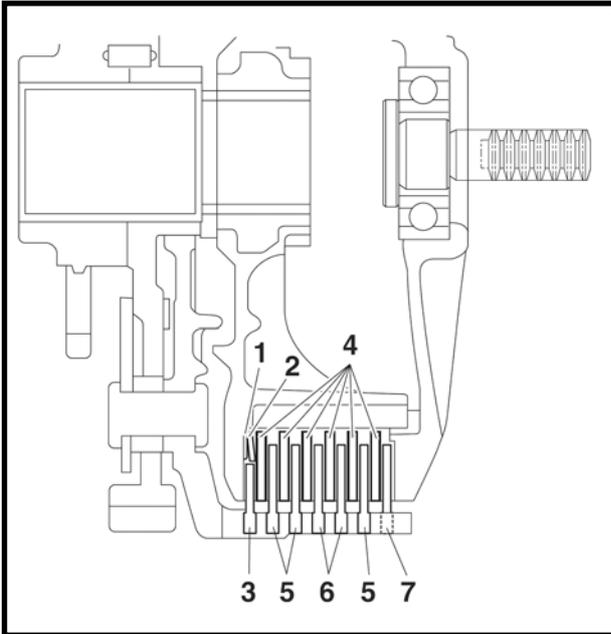
3. Dobre a aba da arruela de travamento ao longo do lado plano da porca.

4. Lubrifique:

- Discos de fricção
- Discos da embreagem
(com o lubrificante recomendado)



Lubrificante recomendado
Óleo de motor

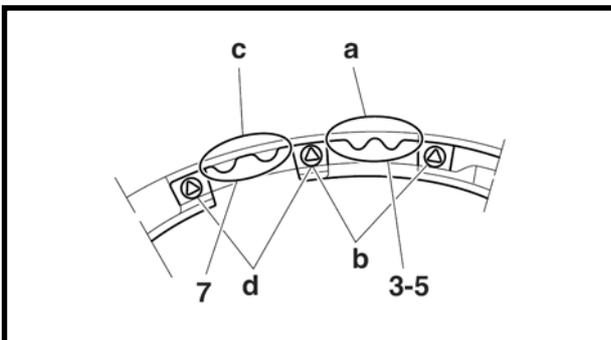


5. Instale:

- Assento da mola amortecedora da embreagem ①
- Mola amortecedora da embreagem ②
- Disco de fricção 3 ③
- Discos da embreagem ④
- Discos de fricção 1 ⑤, ⑦
- Discos de fricção 2 ⑥

NOTA:

- Instale a mola amortecedora da embreagem ② com a marca "OUTSIDE" voltada para fora.
- Primeiro, instale a disco de fricção e depois alterne entre a disco de embreagem e a disco de fricção.
- Instale a disco de fricção 3 ③ e a disco de fricção 1 ⑤ de maneira que a aba com duas ranhuras ③ fique entre as duas marcas puncionadas ④ na sede da sede da embreagem como mostrado.
- Instale disco de fricção 1 ⑦ de maneira que a aba com duas ranhuras ③ fique entre as duas marcas puncionadas ④ na sede da embreagem como mostrado.



6. Instale:

- Molas da embreagem
- Parafusos das molas da embreagem



Parafusos das molas da embreagem
0,9 kgf.m (9 Nm)

NOTA:

- Lubrifique as espirais da mola da embreagem com óleo de motor.
- Aperte os parafusos das molas da embreagem em etapas e seguindo um padrão alternado.



7. Instale:

- Pinos guia
- Junta
- Tampa da embreagem



Parafusos da capa da embreagem
1,0 kgf.m (10 Nm)

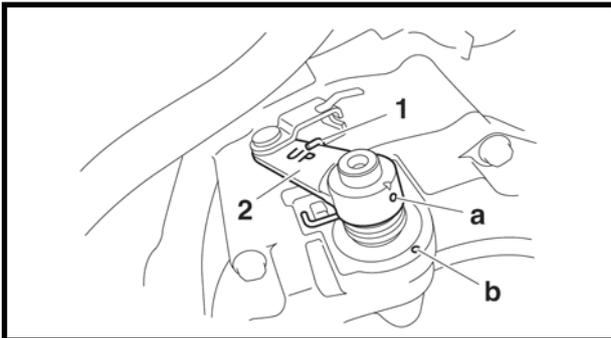
- Suporte do cabo da embreagem



Parafusos do suporte do cabo da embreagem
1,0 kgf.m (10 Nm)

NOTA:

- Para instalar a tampa da embreagem, posicione a haste de puxar de maneira que os dentes fique voltados para a traseira da motocicleta.
- Aperte os parafusos da tampa da embreagem em etapas e seguindo um padrão alternado.

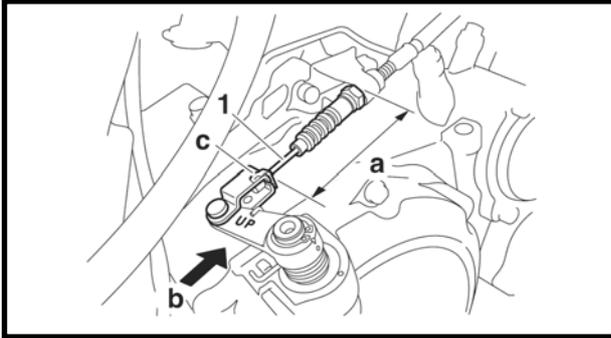


8. Instale:

- Mola da alavanca de acionamento ①
- Alavanca de acionamento ②
- Arruela
- Anel trava **Novo**

NOTA:

- Instale a alavanca de acionamento com a marca "UP" voltada para cima.
- Alinhe a marca puncionada ③ na alavanca de acionamento com a marca puncionada ④ na tampa da embreagem.
- Instale a mola da alavanca de acionamento ① como mostrado.



9. Instale:

- Cabo da embreagem ①

10. Verifique:

- Comprimento do cabo da embreagem ②
Fora de especificação → Ajuste.

NOTA:

- Empurre a alavanca de acionamento no sentido ③ e verifique o comprimento do cabo ②.
- Dobre a aba ④ na alavanca de acionamento para fixar o cabo da embreagem.



Comprimento do cabo da embreagem

65,6 – 73,9 mm

11. Ajuste:

- Comprimento do cabo da embreagem

NOTA:

Mova a alavanca de acionamento de uma ranhura até que o comprimento do cabo fique dentro da especificação.

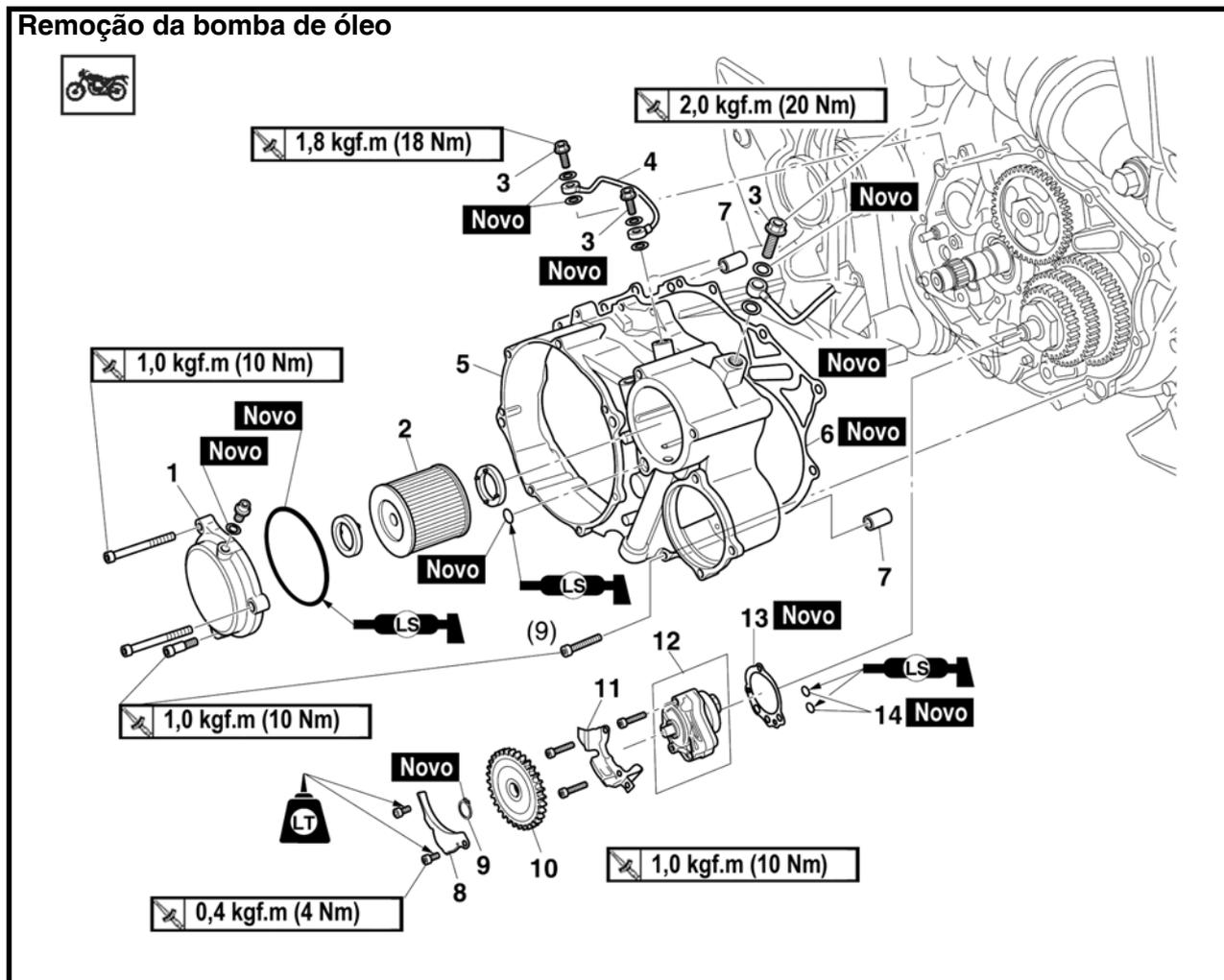
12. Regule:

- Folga livre do cabo da embreagem
Consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM”



BOMBA DE ÓLEO

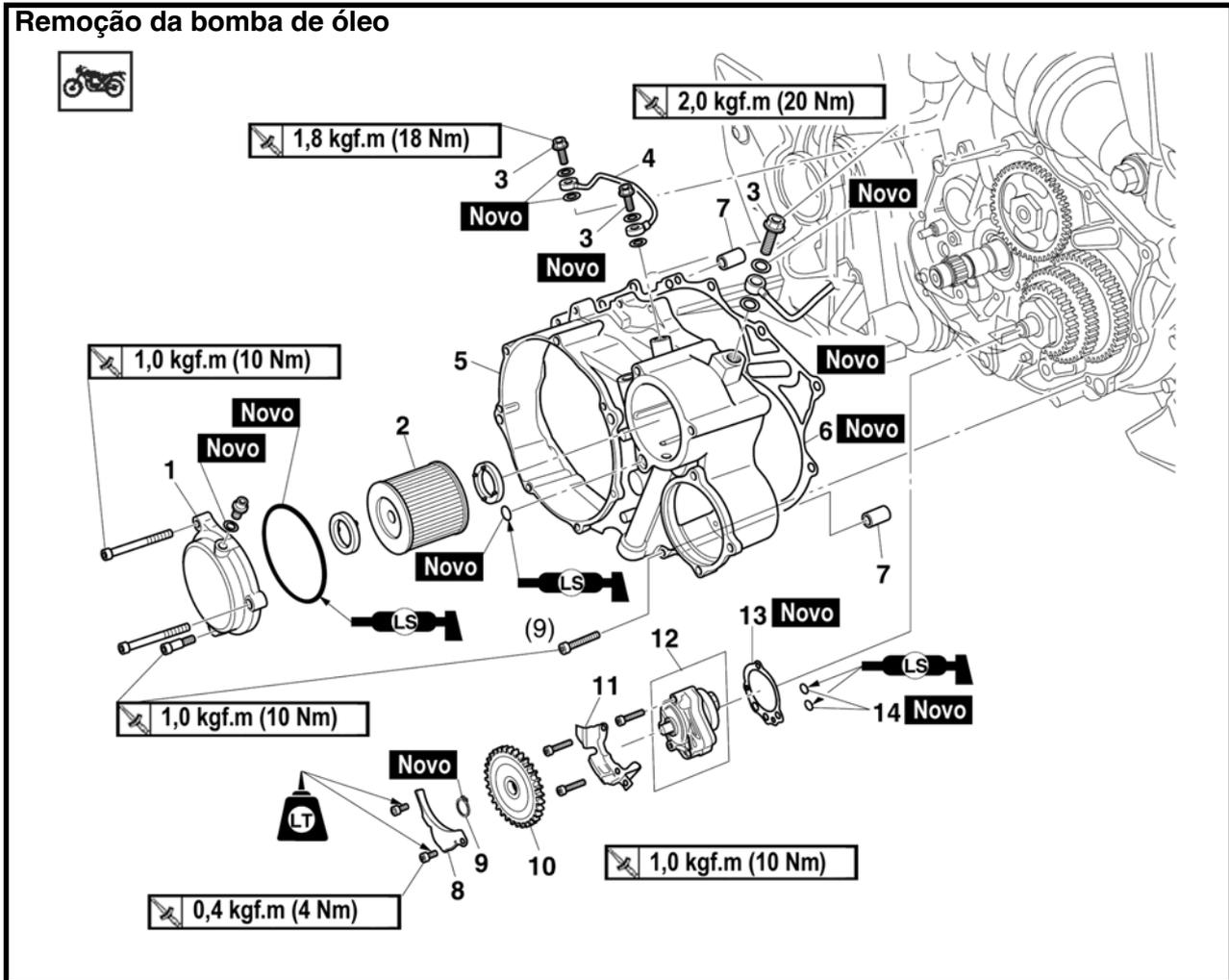
Remoção da bomba de óleo



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Óleo do motor		Drene. Consulte "TROCA DO ÓLEO DO MOTOR".
	Líquido de arrefecimento		Drene. Consulte "TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO".
	Conjunto da bomba d'água		Consulte "BOMBA D'ÁGUA".
	Suporte do cabo da embreagem/campana		Consulte "EMBREAGEM".
	Estribo direito /Conjunto do pedal do freio		
1	Tampa do elemento do filtro de óleo	1	
2	Elemento do filtro de óleo	1	
3	Parafuso de união	3	
4	Tubo de alimentação de óleo 2	1	
5	Tampa do cárter (direito)	1	



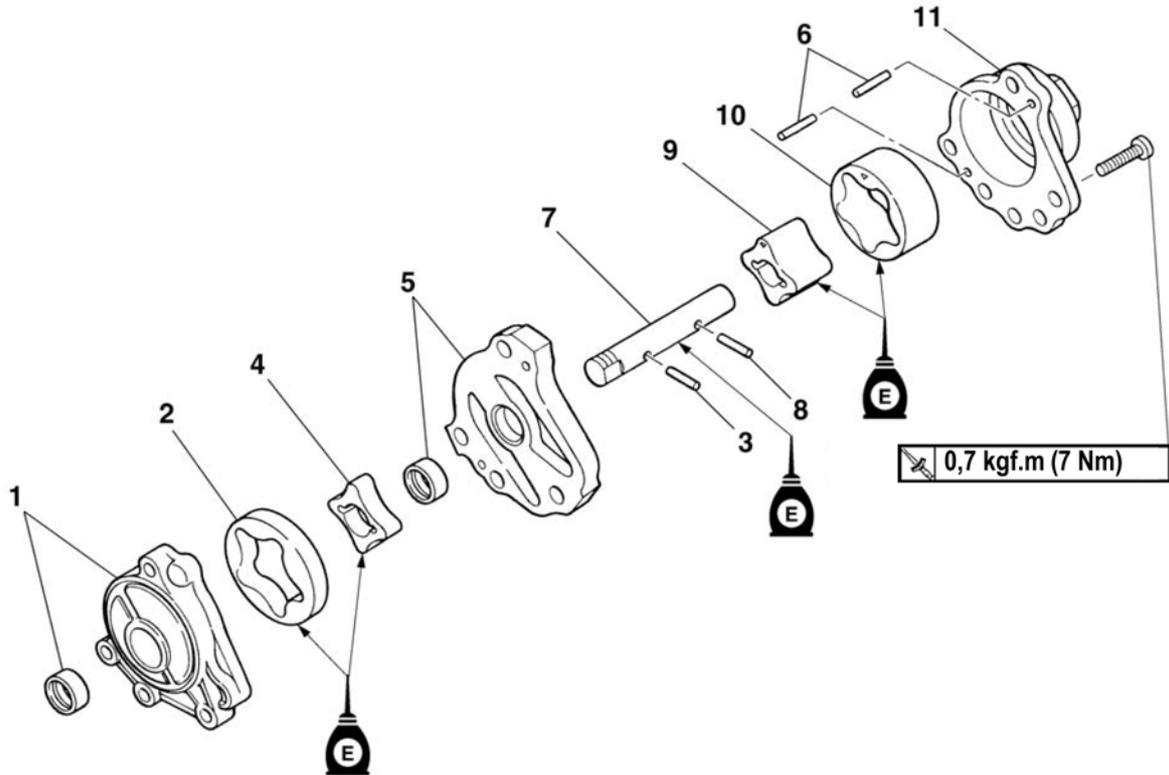
Remoção da bomba de óleo



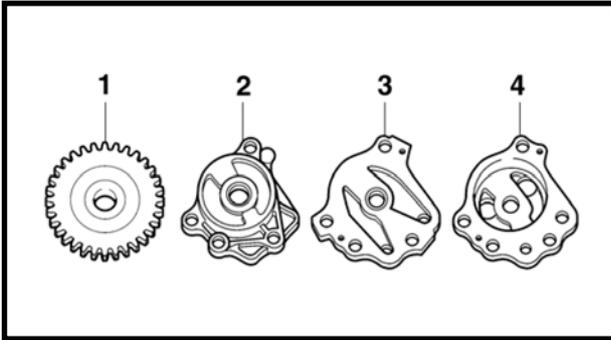
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
6	Junta	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
7	Pino guia	2	
8	Chapa defletora de óleo 1	1	
9	Anel trava	1	
10	Engrenagem movida da bomba de óleo	1	
11	Chapa defletora de óleo 2	1	
12	Bomba de óleo	1	
13	Junta da bomba de óleo	1	
14	Anel de borracha	2	



Desmontagem da bomba de óleo



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Sede da bomba de óleo 1/ retentor de óleo	1/1	
2	Rotor externo da bomba de óleo 1	1	
3	Pino guia	1	
4	Rotor interno da bomba de óleo 1	1	
5	Tampa da sede da bomba de óleo/ retentor de óleo	1/1	
6	Pino guia	2	
7	Eixo da bomba de óleo	1	
8	Pino guia	1	
9	Rotor interno da bomba de óleo 2	1	
10	Rotor externo da bomba de óleo 2	1	
11	Sede da bomba de óleo 2	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Verifique:

- Engrenagem movida da bomba de óleo ①
 - Sede da bomba de óleo 1 ②
 - Tampa da sede da bomba de óleo ③
 - Sede da bomba de óleo 2 ④
- Trincas/danos/desgaste → Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).

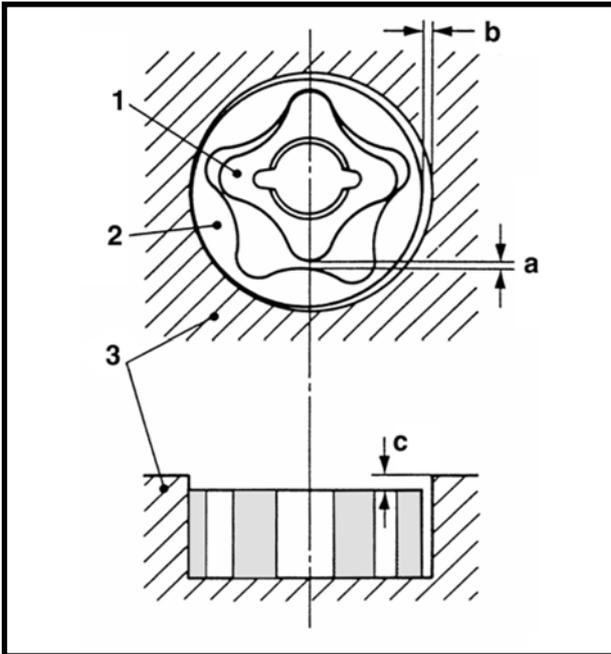
2. Meça:

- Folga entre rotor interno e ponta do rotor externo ①
 - Folga entre rotor externo e sede da bomba de óleo ②
 - Folga entre sede da bomba de óleo e rotor interno e rotor externo ③
- Fora de especificação → Substitua a bomba de óleo.

① Rotor interno

② Rotor externo

③ Sede da bomba de óleo



Folga entre rotor interno e ponta do rotor externo

0,07-0,12 mm

<Limite>: 0,2 mm

Folga entre rotor externo e sede da bomba de óleo

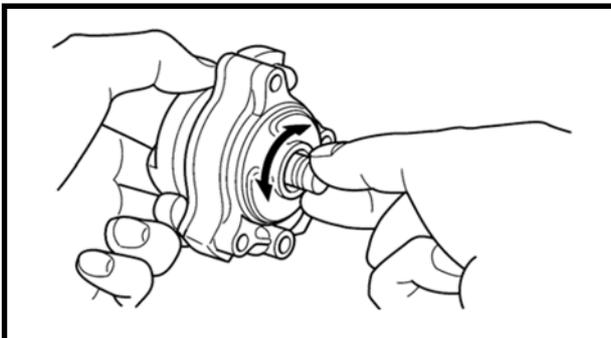
0,03-0,08 mm

<Limite>: 0,15 mm

Folga entre sede da bomba de óleo e rotor interno e rotor externo

0,03-0,08 mm

<Limite>: 0,15 mm



3. Verifique:

- Operação da bomba de óleo
- Se houver movimento áspero → Repita os passos (1) e (2) ou substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).



VERIFICAÇÃO DOS TUBOS E MANGUEIRAS DE ALIMENTAÇÃO DE ÓLEO

O seguinte procedimento se aplica a todos os tubos e mangueiras de alimentação de óleo.

1. Verifique:

- Tubo de alimentação de óleo
- Mangueira de alimentação de óleo

Se houver danos → Substitua.

Se houver obstrução → Lave e sopre com ar comprimido.

MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO

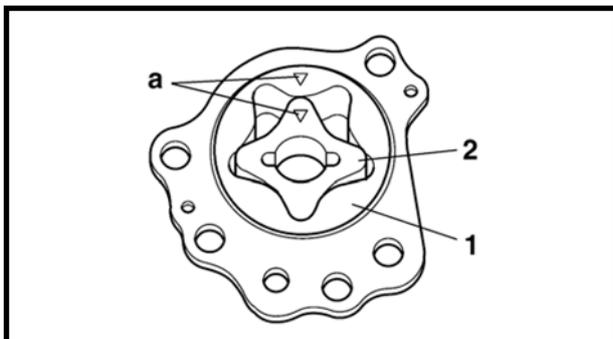
1. Lubrifique:

- Rotor interno da bomba de óleo 1
- Rotor interno da bomba de óleo 2
- Rotor externo da bomba de óleo 1
- Rotor externo da bomba de óleo 2
- Eixo da bomba de óleo
(com o lubrificante recomendado)



Lubrificante recomendado

Óleo de motor



2. Instale:

- Rotor externo da bomba de óleo 2 ①
- Rotor interno da bomba de óleo 2 ②
(na sede da bomba de óleo 2)
- Sede da bomba de óleo



Parafusos da sede da bomba de óleo

0,7 kgf.m (7 Nm)

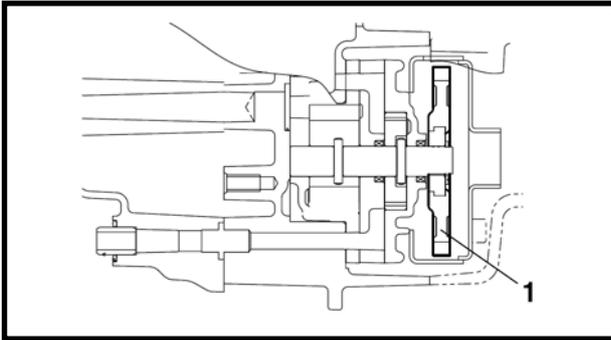
NOTA:

- Instale o rotor interno da bomba de óleo 2 e o rotor externo 2 com as marcas de alinhamento @ voltadas para cima.
- Ao instalar o rotor interno, alinhe o pino no eixo da bomba de óleo com a ranhura no rotor interno.

3. Verifique:

- Operação da bomba de óleo

Consulte “VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO”.



INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Instale:

- Junta da bomba de óleo **Novo**
- Bomba de óleo
- Chapa defletora de óleo 2



Parafusos da chapa defletora de óleo 2

1,0 kgf.m (10 Nm)

- Engrenagem movida da bomba de óleo ①
- Anel trava da engrenagem movida da bomba de óleo **Novo**
- Chapa defletora de óleo 1



Parafusos da chapa defletora de óleo 1

0,4 kgf.m (4 Nm) LOCTITE®

CUIDADO: _____

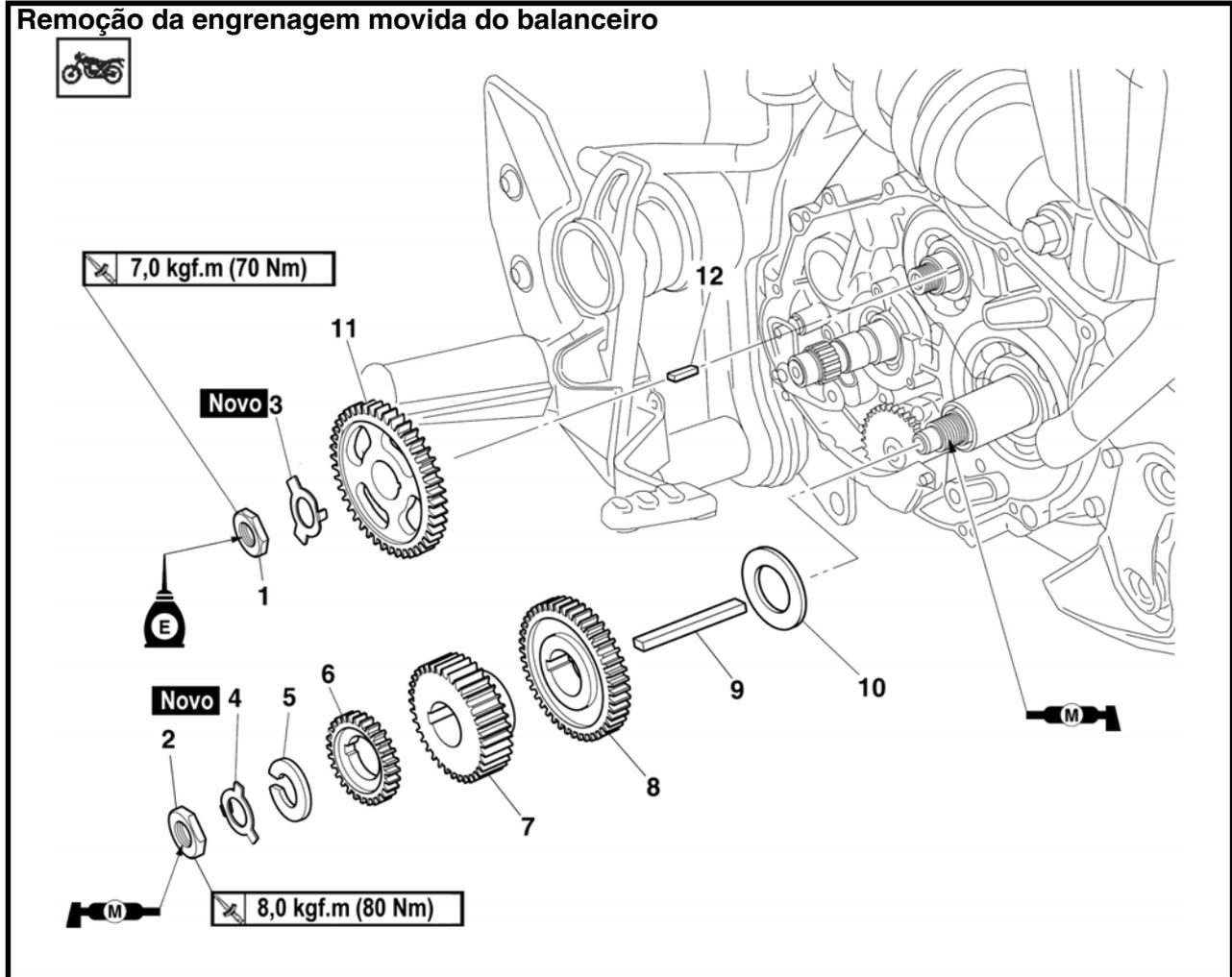
Após apertar os parafusos, certifique-se de que a bomba de óleo gira suavemente.

NOTA: _____

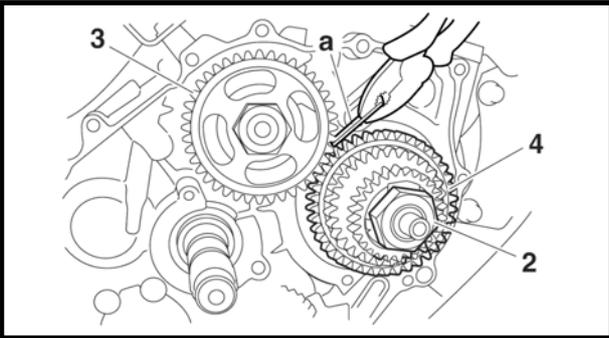
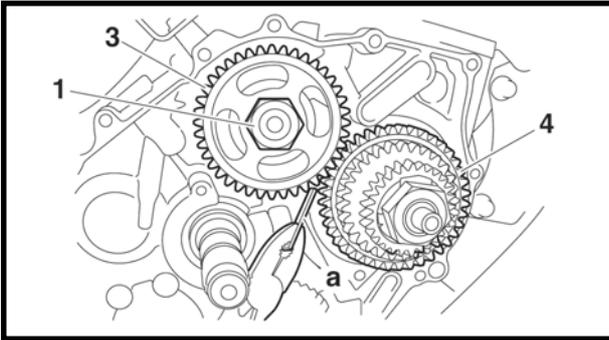
- Instale a engrenagem movida da bomba de óleo ① na direção mostrada.
- Instale o anel trava com a sua superfície saliente voltada para o motor.



ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Conjunto da bomba d'água		Consulte "BOMBA D'ÁGUA".
	Campana		Consulte "EMBREAGEM".
	Tampa do cárter (direito)		Consulte "BOMBA DE ÓLEO".
1	Porca da engrenagem movida do balanceiro	1	
2	Porca do pinhão primário	1	
3	Arruela trava	1	
4	Arruela trava	1	
5	Arruela	1	
6	Pinhão da bomba d'água	1	
7	Pinhão primário	1	
8	Pinhão do balanceiro	1	
9	Chaveta paralela	1	
10	Arruela	1	
11	Engrenagem movida do balanceiro	1	
12	Chaveta paralela	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DA ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO E DO PINHÃO DO BALANCEIRO

1. Endireite a aba da arruela de travamento.

2. Solte:

- Porca da engrenagem movida do balanceiro ①
- Porca do pinhão primário ②

NOTA:

Coloque uma placa de alumínio @ entre os dentes da engrenagem movida do balanceiro ③ e do pinhão do balanceiro ④.

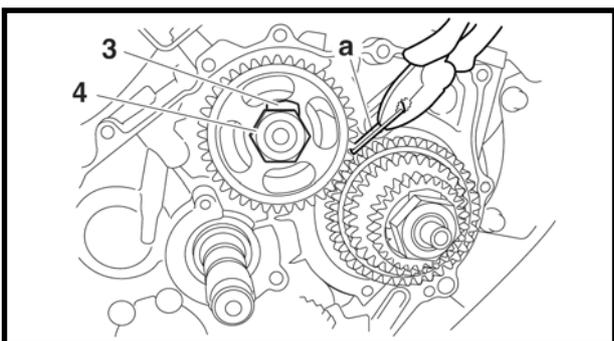
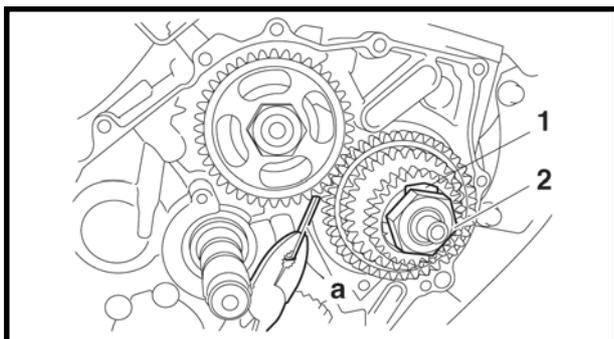
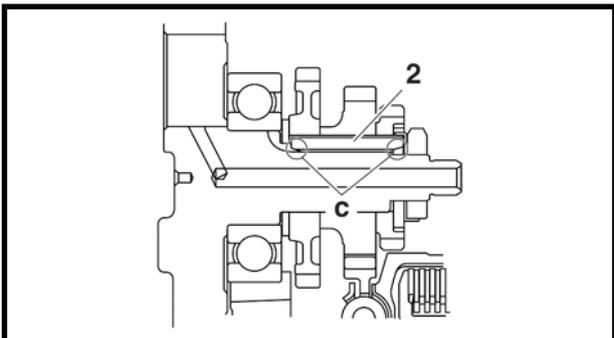
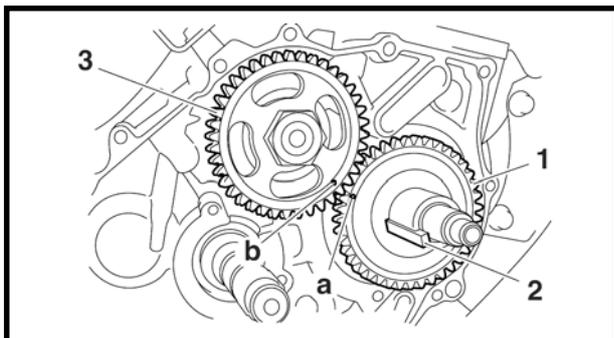
3. Remova:

- Engrenagem movida do balanceiro
- Pinhão da bomba d'água
- Pinhão primário
- Pinhão do balanceiro

VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO, PINHÃO DA BOMBA D'ÁGUA, PINHÃO PRIMÁRIO E PINHÃO DO BALANCEIRO

1. Verifique:

- Engrenagem movida do balanceiro
 - Pinhão do balanceiro
 - Pinhão da bomba d'água
 - Pinhão primário
- Danos/desgaste → Substitua.



INSTALAÇÃO DA ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO E DO PINHÃO DO BALANCEIRO

1. Instale:

- Arruela
- Pinhão do balanceiro ①
- Chaveta paralela ②
- Engrenagem movida do balanceiro ③
- Chaveta paralela
- Pinhão primário
- Pinhão da bomba d'água

NOTA:

- Alinhe a marca puncionada @ no pinhão do balanceiro com a marca puncionada b na engrenagem movida do balanceiro.
- Instale a chaveta com a sus superfície saliente voltada para c o virabrequim.

2. Instale:

- Arruela de travamento ① **Novo**
- Porca do pinhão primário ②



Porca do pinhão primário
8,0 kgf.m (80 Nm)

- Arruela de travamento ③ **Novo**
- Porca da engrenagem movida do balanceiro ④



Porca da engrenagem movida do balanceiro
7,0 kgf.m (70 Nm)

NOTA:

Coloque uma placa de alumínio @ entre os dentes do pinhão do balanceiro e da engrenagem movida do balanceiro.

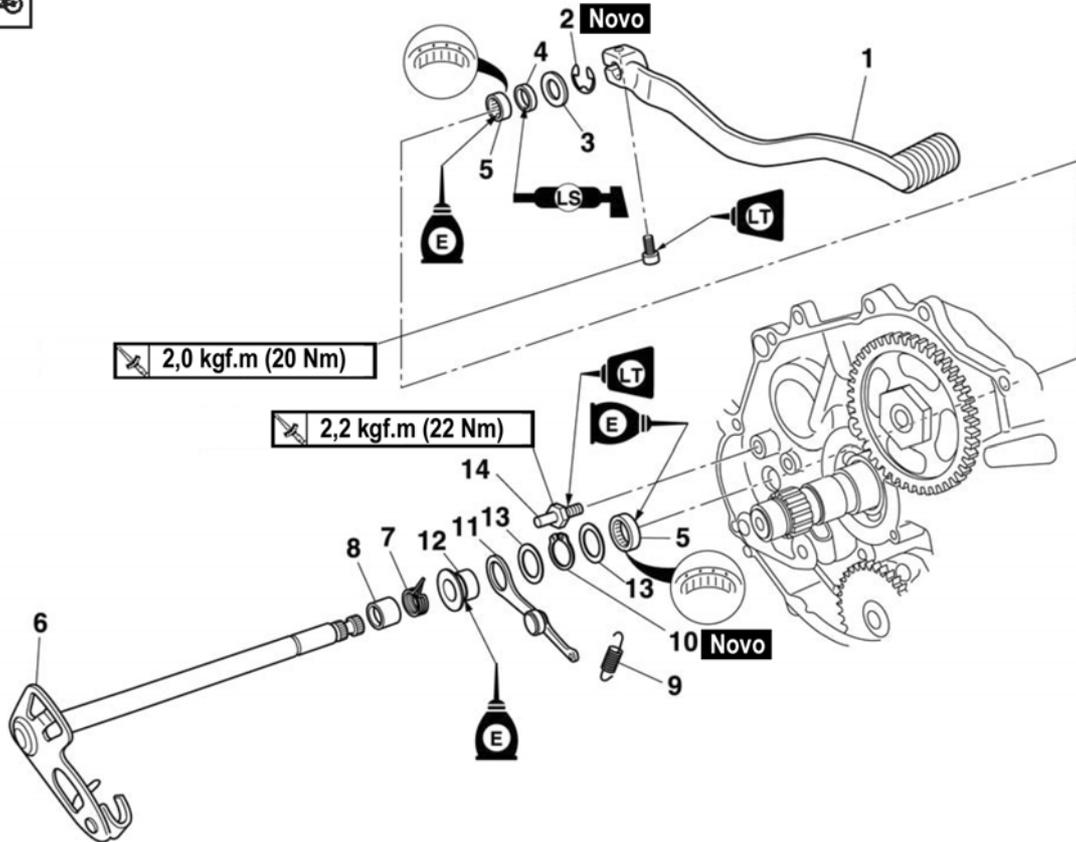
3. Dobre a aba da arruela de travamento.



EIXO DE MUDANÇA

EIXO DE MUDANÇA E ALAVANCA LIMITADORA

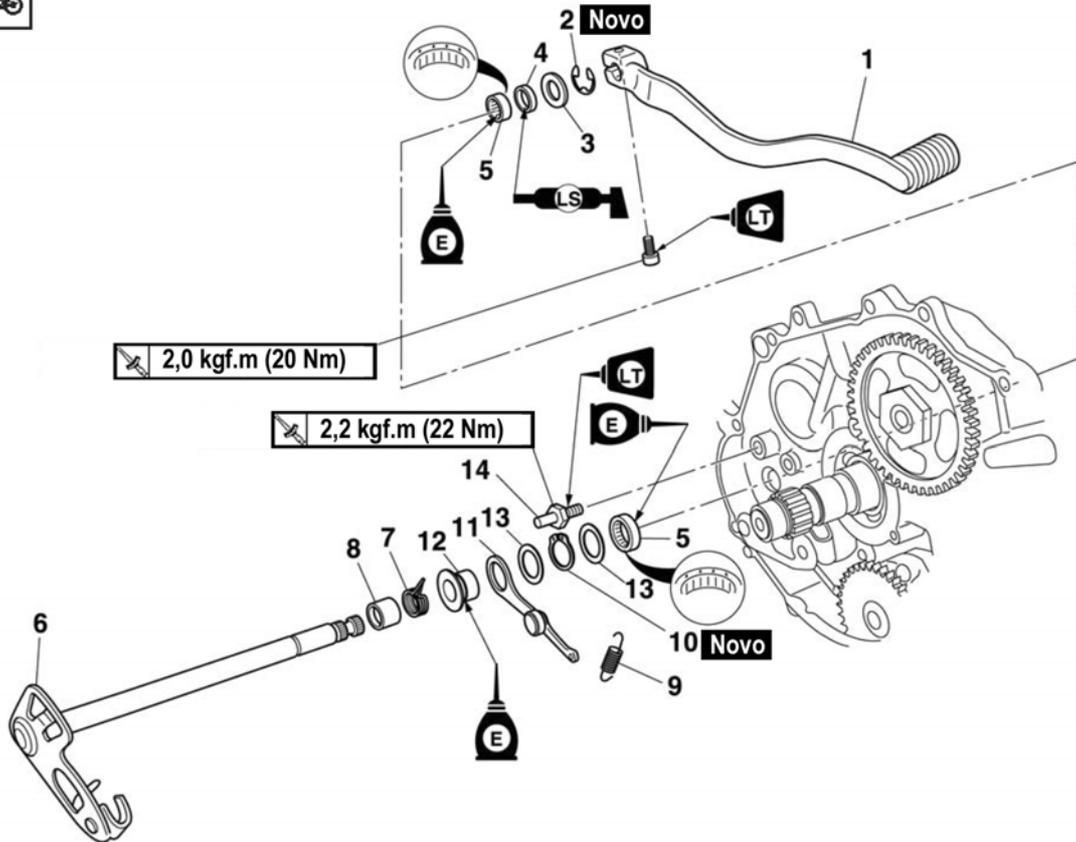
Remoção do eixo de mudança e alavanca limitadora



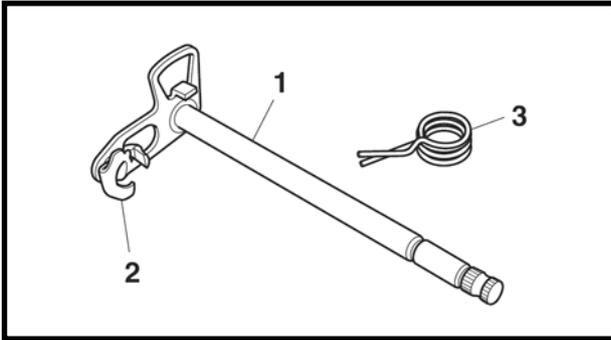
Ordem	Serviço / Peça a serem removidas	Qtde.	Observações
	Conjunto da bomba d'água		Consulte "BOMBA D'ÁGUA".
	Campana		Consulte "EMBREGEM".
	Tampa do cárter (direita)		Consulte "BOMBA DE ÓLEO".
1	Pedal de câmbio	1	
2	Anel trava	1	
3	Arruela	1	
4	Retentor	1	
5	Rolamento	2	
6	Eixo de mudança	1	



Remoção do eixo de mudança e alavanca limitadora



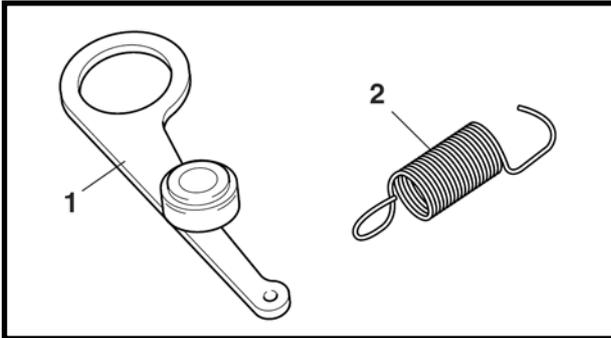
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
7	Mola do eixo de mudança	1	
8	Espaçador	1	
9	Mola da alavanca limitadora	1	
10	Anel trava	1	
11	Alavanca limitadora	1	
12	Espaçador	1	
13	Arruela	2	
14	Limitador da mola do eixo de mudança	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



VERIFICAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

1. Verifique:

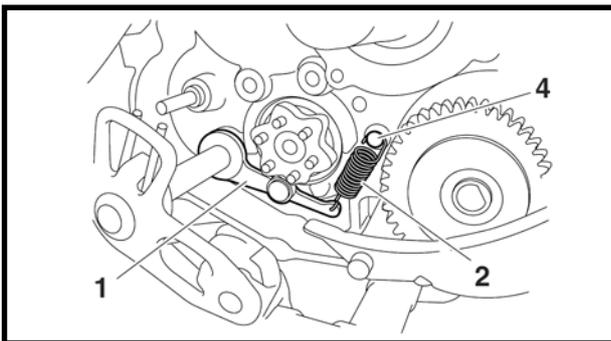
- Eixo de mudança ①
- Lingüeta do eixo de mudança ②
Se houver empenamento/danos/desgaste → Substitua.
- Mola do eixo de mudança ③
Se houver danos/desgaste → Substitua.



VERIFICAÇÃO DA ALAVANCA DO LIMITADOR

1. Verifique:

- Alavanca do limitador ①
Se houver empenamento/danos → Substitua.
Se o rolo girar com aspereza → Substitua a alavanca do limitador.
- Mola da alavanca do limitador ②
Se houver danos/desgaste → Substitua.



INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

1. Instale:

- Limitador da mola do eixo de mudança



Limitador da mola do eixo de mudança

2,2 kgf.m (22 Nm) LOCTITE®

2. Instale:

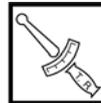
- Alavanca do limitador ①
- Mola da alavanca do limitador ②
- Eixo de mudança ③

NOTA:

- Enganche as extremidades da mola da alavanca do limitador sobre a alavanca do limitador e o cubo do cârter ④.
- Engrene a alavanca do limitador com o conjunto do segmento do tambor de mudança.
- Lubrifique as bordas do retentor com graxa à base de sabão de lítio.
- Enganche a extremidade da mola do eixo de mudança sobre o limitador da mola do eixo de mudança ⑤.

3. Instale:

- Pedal do câmbio



Parafuso do pedal do câmbio

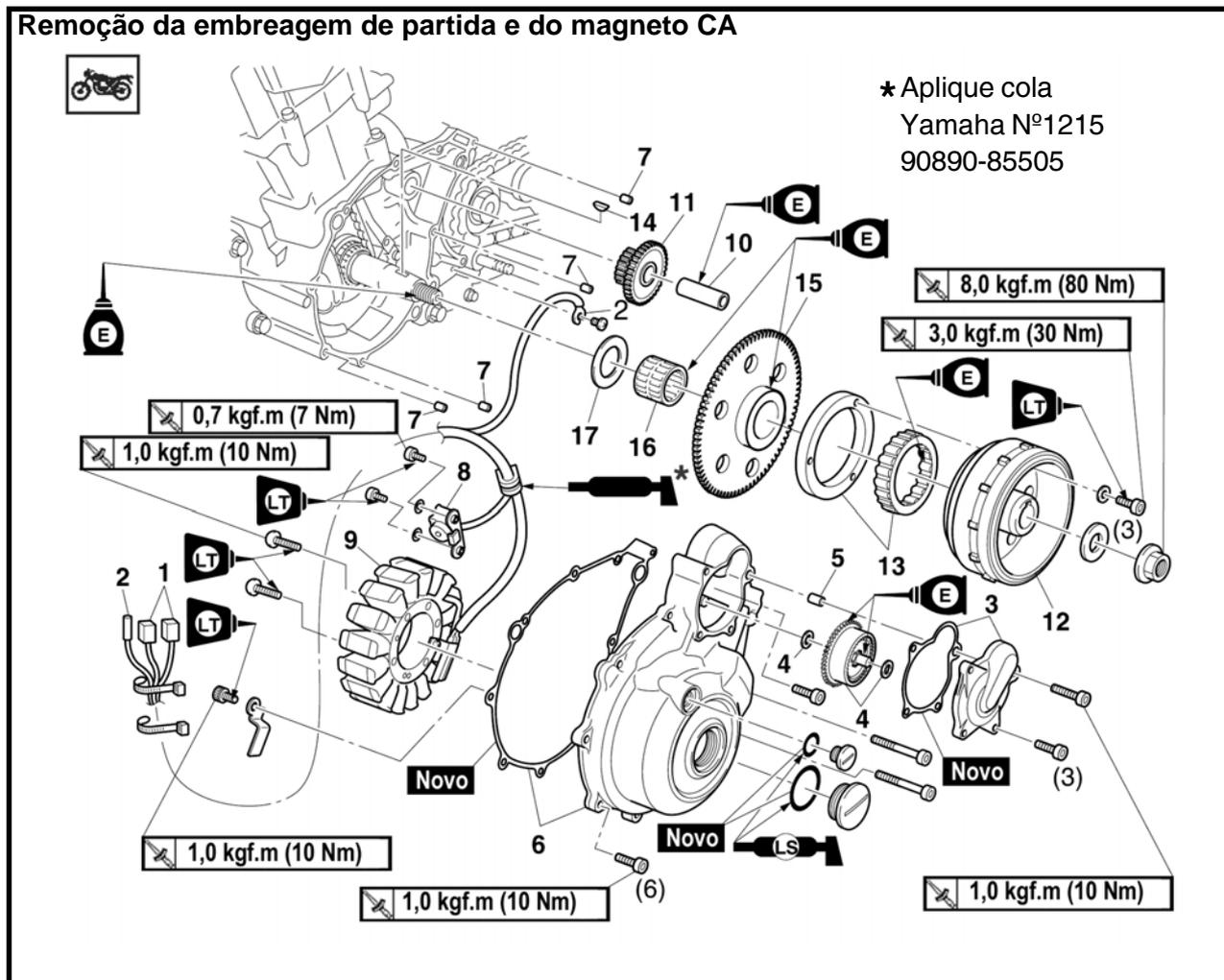
2,0 kgf.m (20 Nm)

LOCTITE® 243



EMBREAGEM DE PARTIDA E MAGNETO CA

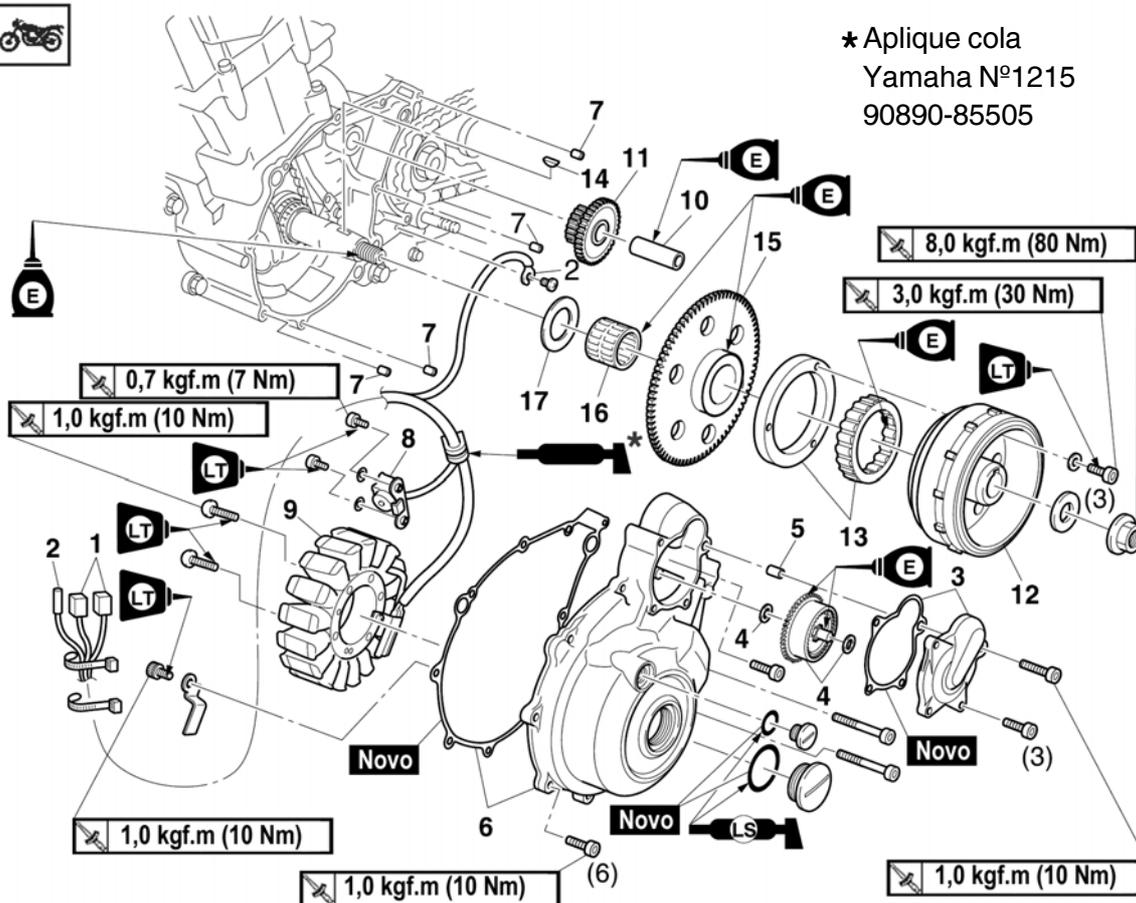
Remoção da embreagem de partida e do magneto CA



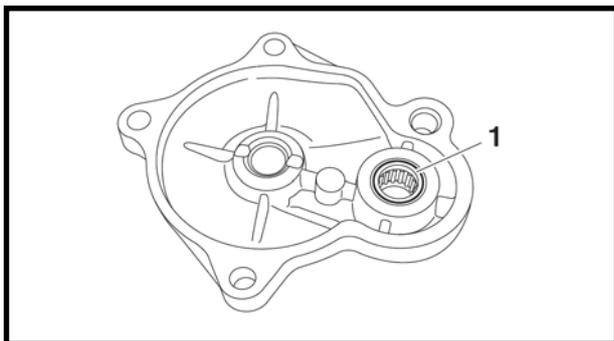
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Óleo de motor		Drenar. Consulte "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR"
	Motor de partida		Consulte "PARTIDA ELÉTRICA".
	Tampa da roda de impulsão		Consulte "TRANSMISSÃO POR CORRENTE".
	Pedal do câmbio		
1	Conector do magneto CA	2	Desconectar.
2	Conector/fio do interruptor do neutro	1/1	Desconectar.
3	Tampa/junta do limitador de torque	1/1	
4	Limitador de torque/arruela	1/2	
5	Pino-guia	1	
6	Tampa/junta do magneto CA	1/1	
7	Pino guia	4	



Remoção da embreagem de partida e do magneto CA



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
8	Sensor de posição do virabrequim	1	
9	Bobina do estator	1	
10	Eixo da engrenagem intermediária da embreagem de partida	1	
11	Engrenagem intermediária da embreagem de partida	1	
12	Rotor do magneto CA	1	
13	Embreagem de partida	1	
14	Chaveta	1	
15	Engrenagem da embreagem de partida	1	
16	Rolamento	1	
17	Arruela	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

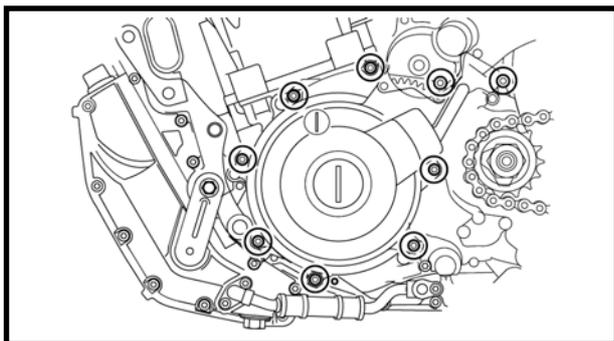


REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO CA

1. Remova:
- Tampa do limitador de torque

CUIDADO: _____

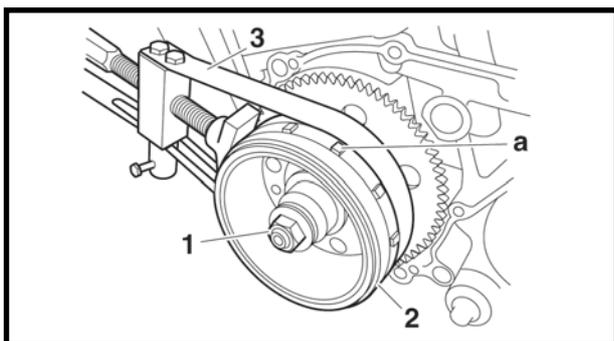
Não remova o rolamento ①.



2. Remova:
- Tampa do magneto CA

NOTA: _____

Solte cada parafuso de 1/4 de uma volta de cada vez, em etapas e de modo alternado. Depois que todos os parafusos estiverem completamente soltos, remova-os.



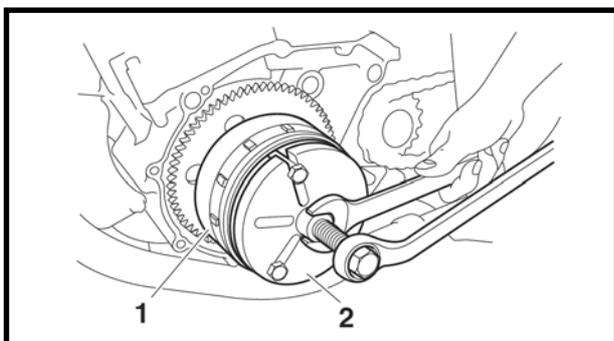
3. Remova:
- Porca do rotor do magneto CA ①
 - Arruela

NOTA: _____

- Segurando o rotor do magneto CA ② com o fixador da polia ③, solte a porca do rotor do magneto CA.
 - Não permita que o fixador da polia toque a saliência @ no rotor do magneto CA.
-



Fixador da polia
90890-01701



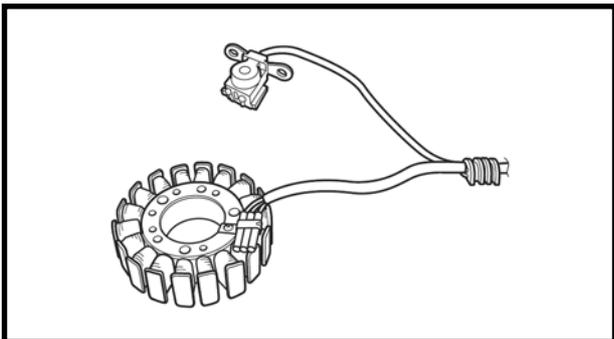
4. Remova:
- Rotor do magneto CA ①
(com o extrator do volante ②)
 - Chaveta

NOTA: _____

Use o extrator do rotor.

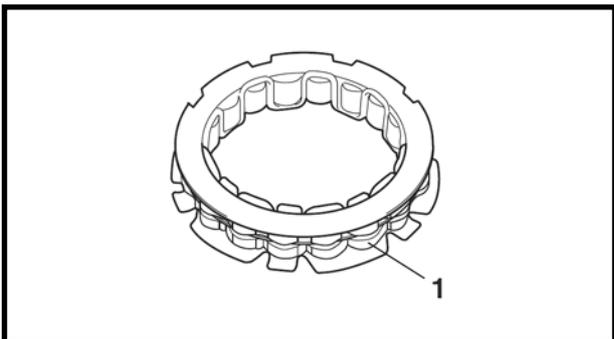


Extrator do volante
90890-01362



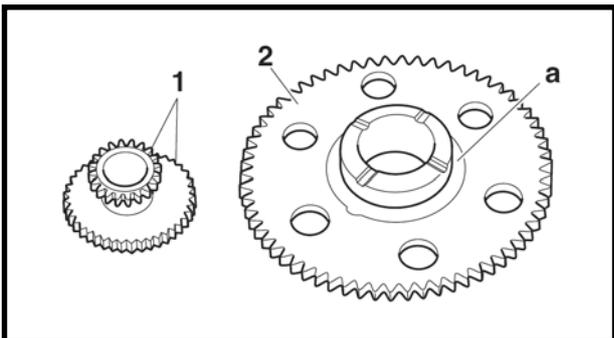
VERIFICAÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR E DO SENSOR DE POSIÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Verifique:
 - Bobina do estator
 - Sensor de posição do virabrequim
 Se houver danos → Substitua o conjunto de sensor/estator de posição do virabrequim.



VERIFICAÇÃO DA EMBREGEM DE PARTIDA

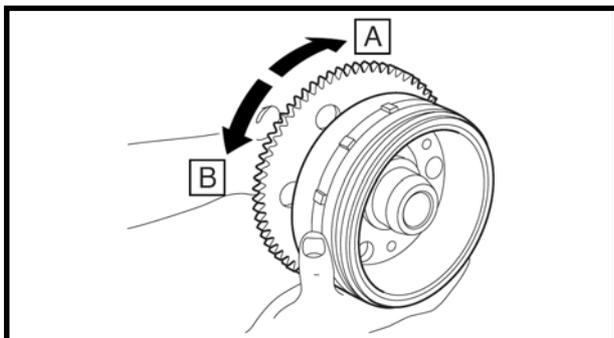
1. Verifique:
 - Rolos da embreagem de partida ①
 Se houver danos/desgaste → Substitua.



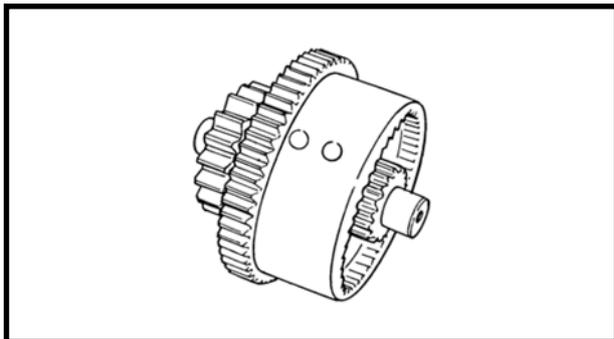
2. Verifique:
 - Engrenagem intermediária da embreagem de partida ①
 - Engrenagem da embreagem de partida ②
 Se houver rebarbas/limalhas/rugosidade/desgaste → Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).

3. Verifique:
 - Superfícies de contato da engrenagem da embreagem de partida ③
 Se houver dano/sulcos de desgaste/desgaste → Substitua a engrenagem da embreagem de partida.

4. Verifique:
 - Operação da embreagem de partida

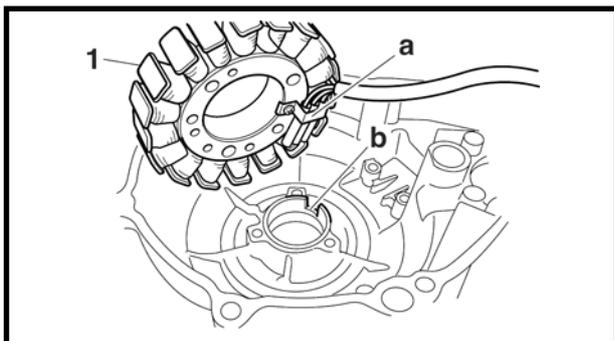


- a. Instale a engrenagem da embreagem de partida na embreagem de partida e segure a embreagem de partida.
- b. Quando girar a engrenagem da embreagem de partida no sentido horário **A**, ela deverá girar livremente, caso contrário a embreagem de partida está defeituosa e deve ser substituída.
- c. Quando girar a engrenagem da embreagem de partida no sentido anti-horário **B**, a embreagem de partida e a engrenagem da embreagem de partida devem engatar, caso contrário a embreagem de partida está defeituosa e deve ser substituída.



VERIFICAÇÃO DO LIMITADOR DE TORQUE

1. Verifique:
 - Limitador de torque
 - Se houver danos/desgaste → Substitua.



INSTALAÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO CA

1. Instale:
 - Bobina do estator ①



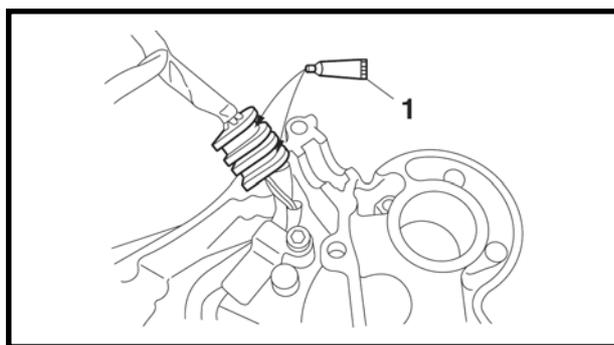
Parafusos da bobina do estator
1,0 kgf.m (10 Nm)
LOCTITE®

- Sensor de posição do virabrequim



Parafusos do sensor de posição do virabrequim
0,7 kgf.m (7 Nm)
LOCTITE®

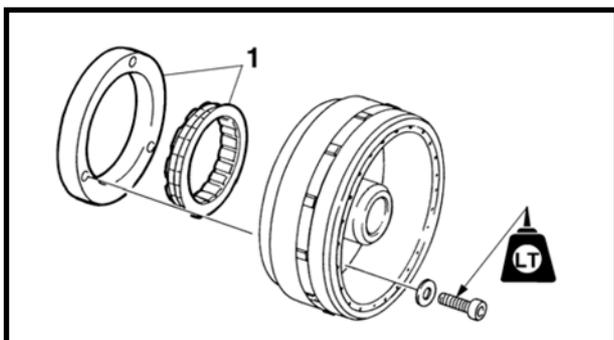
NOTA: _____
 Alinhe a saliência ② na bobina do estator com o rasgo ③ na tampa do magneto CA.



2. Aplique:
 - Cola Yamaha No. 1215 ① (nas ranhuras)



Cola Yamaha No. 1215
90890-85505



3. Instale:
 - Embreagem de partida ① (para o rotor do magneto CA)
 - Parafusos da embreagem de partida



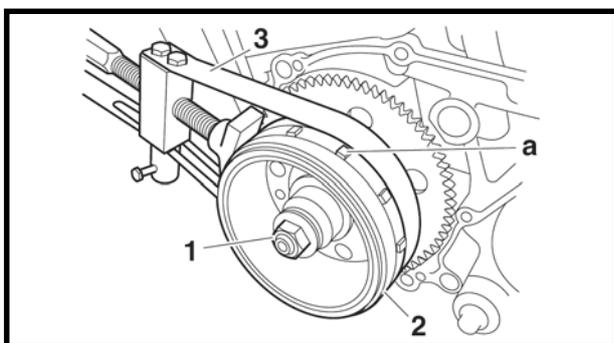
Parafusos da embreagem de partida
3,0 kgf.m (30 Nm) LOCTITE®



4. Instale:
- Chaveta
 - Rotor do magneto CA
 - Arruela
 - Porca do rotor do magneto CA

NOTA:

- Limpe a parte cônica do virabrequim e o cubo do rotor do magneto CA.
- Quando instalar o rotor do magneto CA, assegure-se de que a chaveta esteja corretamente assentada no rasgo de chaveta do virabrequim.
- Lubrifique as roscas da extremidade do virabrequim com óleo de motor.



5. Aperte:

- Porca do rotor do magneto CA ①



Porca do rotor do magneto CA
8,0 kgf.m (80 Nm)

NOTA:

- Segurando o rotor do magneto CA ② com o fixador da polia ③, aperte a porca do rotor do magneto CA.
- Não deixe o fixador da polia tocar na saliência ④ do rotor do magneto CA.



Fixador da polia
90890-01701

6. Instale:

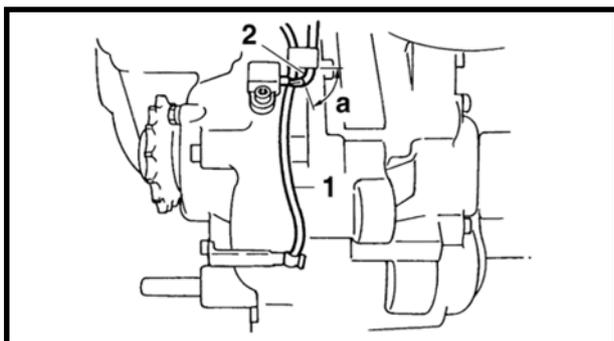
- Junta
- Tampa do magneto CA



Parafusos da tampa do magneto CA
1,0 kgf.m (10 Nm) LOCTITE®

NOTA:

Aperte os parafusos da tampa do magneto CA, em etapas, de um modo alternado.



7. Instale:

- Fio do interruptor do neutro ①

NOTA:

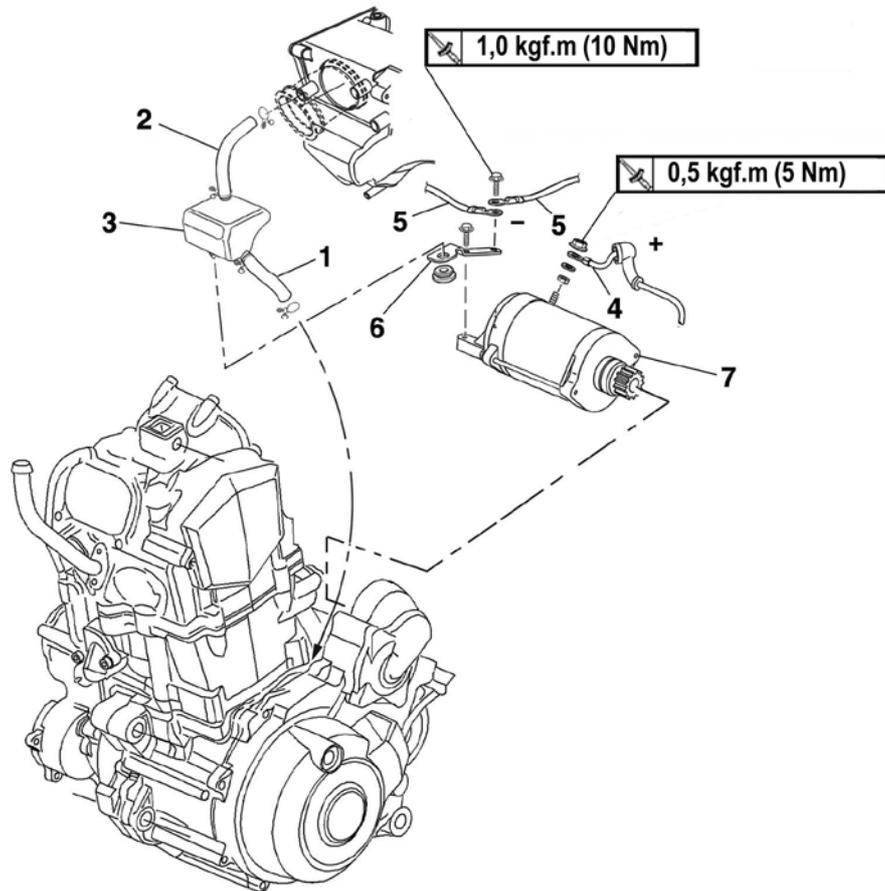
Direcione o fio do interruptor do neutro de forma que fique esticado e passe-o por baixo do fio do sensor de velocidade ②, conforme mostrado.

④ 5 mm ou mais



PARTIDA ELÉTRICA

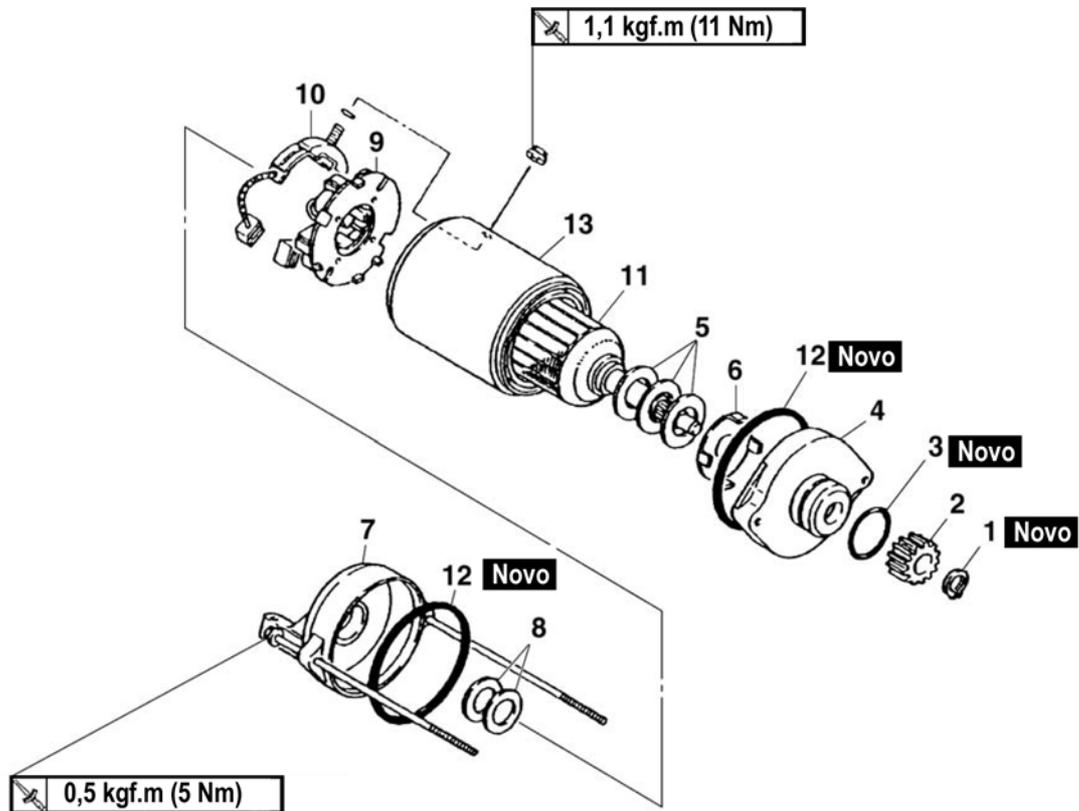
Remoção do motor de partida



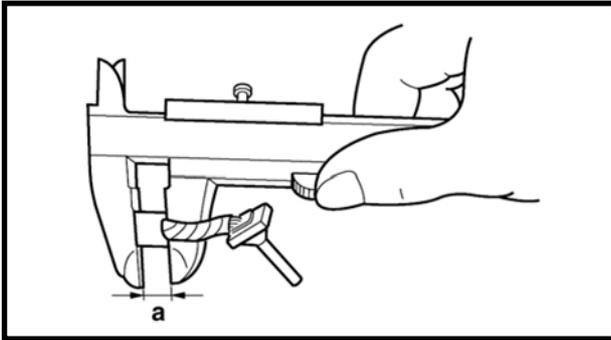
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Mangueira da câmara de respiro de cárter para cárter	1	Desconectar.
2	Mangueira da câmara de respiro do filtro de ar para o cárter	1	Desconectar.
3	Câmara de respiro do cárter	1	
4	Fio do motor de partida	1	Desconectar.
5	Fio negativo da bateria	1	Desconectar.
6	Suporte da câmara de respiro do cárter	1	
7	Motor de partida	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



Desmontagem do motor de partida



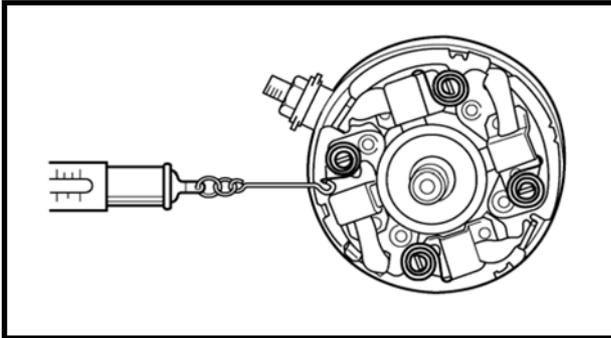
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Anel de trava	1	Desconectar.
2	Engrenagem do motor de partida	1	Desconectar.
3	Anel de borracha	1	
4	Suporte dianteiro	1	Desconectar.
5	Calços	1	Desconectar.
6	Arruela de pressão	1	
7	Suporte traseiro	1	
8	Calços	1	
9	Conjunto do fixador de escova	1	
10	Escova	1	
11	Bobina do rotor	1	
12	Anel de borracha	2	
13	Terminal do motor de partida	1	
			Para a montagem, inverta o procedimento de desmontagem.



5. Meça:

- Comprimento da escova @

Se estiver fora dos limites especificados →
Substitua as escovas como um jogo.

**Limite****5,00 mm**

6. Meça:

- Força da mola da escova

Se estiver fora dos limites especificados →
Substitua as molas da escova como um jogo.

**Força da mola da escova****7,65-10,01 N (780-1.021 gf)**

7. Verifique:

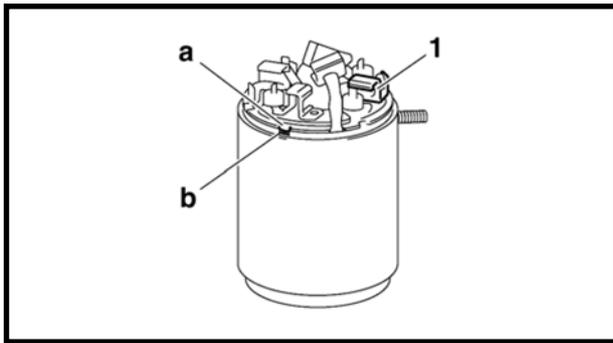
- Dentes da engrenagem

Danos/desgaste → Substitua a engrenagem.

8. Verifique:

- Rolamento
- Retentor

Se houver danos/desgaste → Substitua a(s)
peça(s) defeituosa(s).



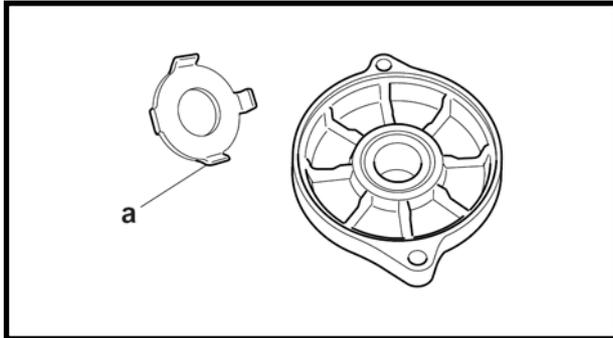
MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA

1. Instale:

- Assento da escova ①

NOTA: _____

Alinhe a aba @ ao assento da escova com o rasgo ⑥ no terminal do motor de partida.

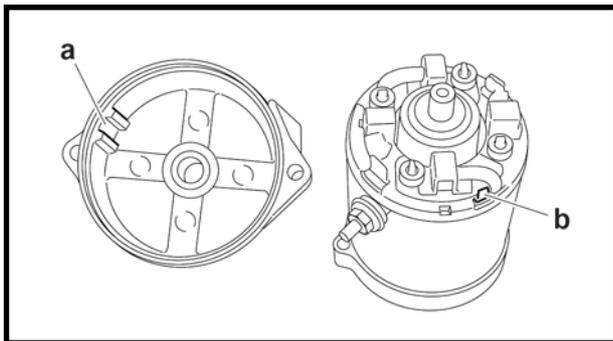


2. Instale:

- Arruela de pressão

NOTA: _____

Alinhe as abas @ na arruela de pressão com os rasgos do suporte dianteiro.

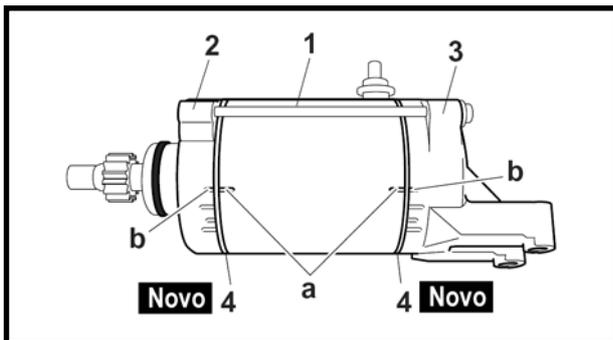


3. Instale:

- Suporte traseiro

NOTA: _____

Alinhe o rasgo @ do suporte traseiro com a aba ⑥ do assento da escova.



4. Instale

- Terminal do motor de partida ①
- Suporte dianteiro ②
- Suporte traseiro ③
- Anéis de borracha ④ **Novo**
- Parafusos



Parafusos do suporte do motor de partida

0,5 kgf.m (5 Nm)

NOTA: _____

Alinhe as marcas de alinhamento @ do terminal do motor de partida com as marcas de alinhamento ⑥ dos suportes dianteiro e traseiro.

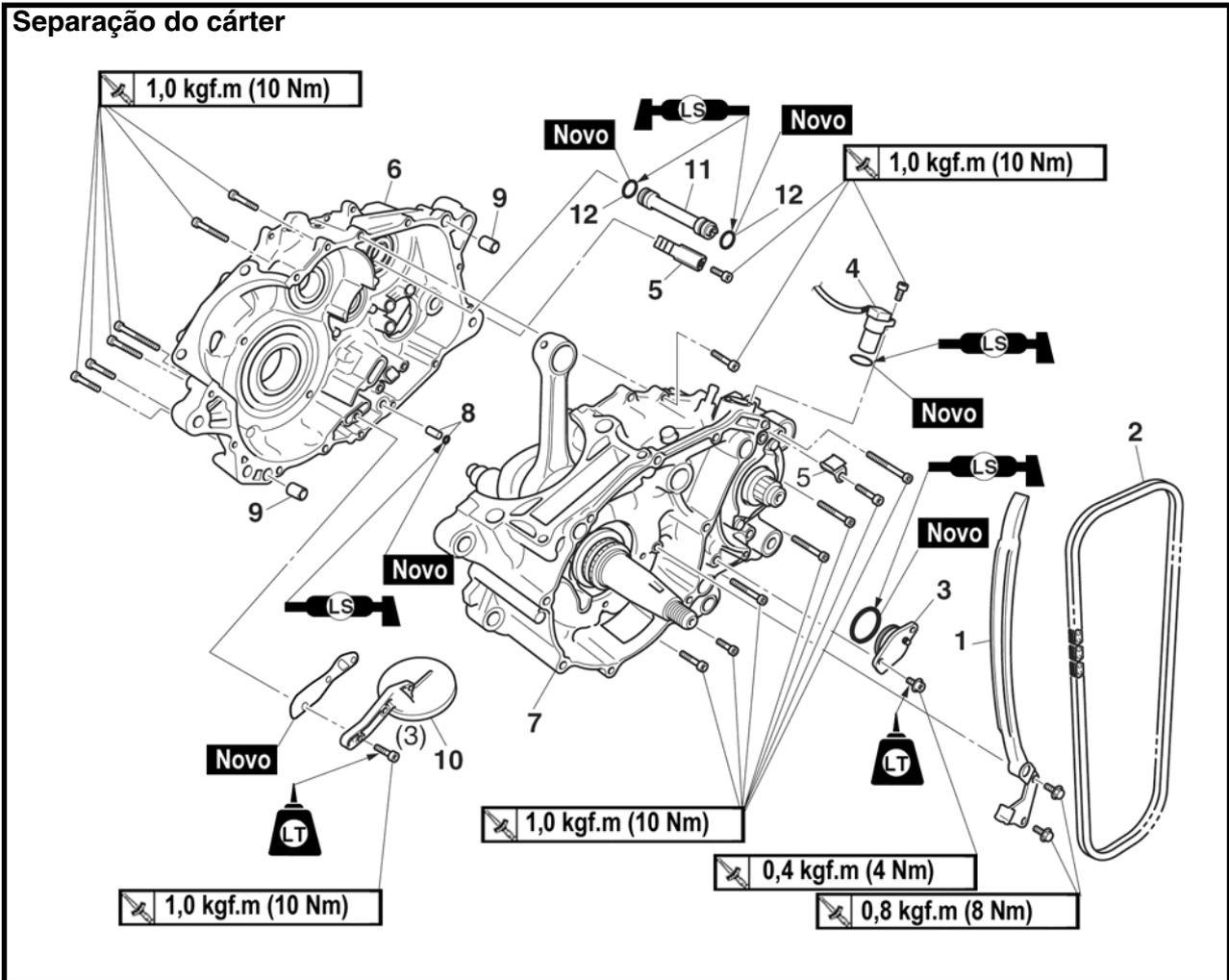
5. Instale:

- Engrenagem do motor de partida
- Anel trava



CÁRTER

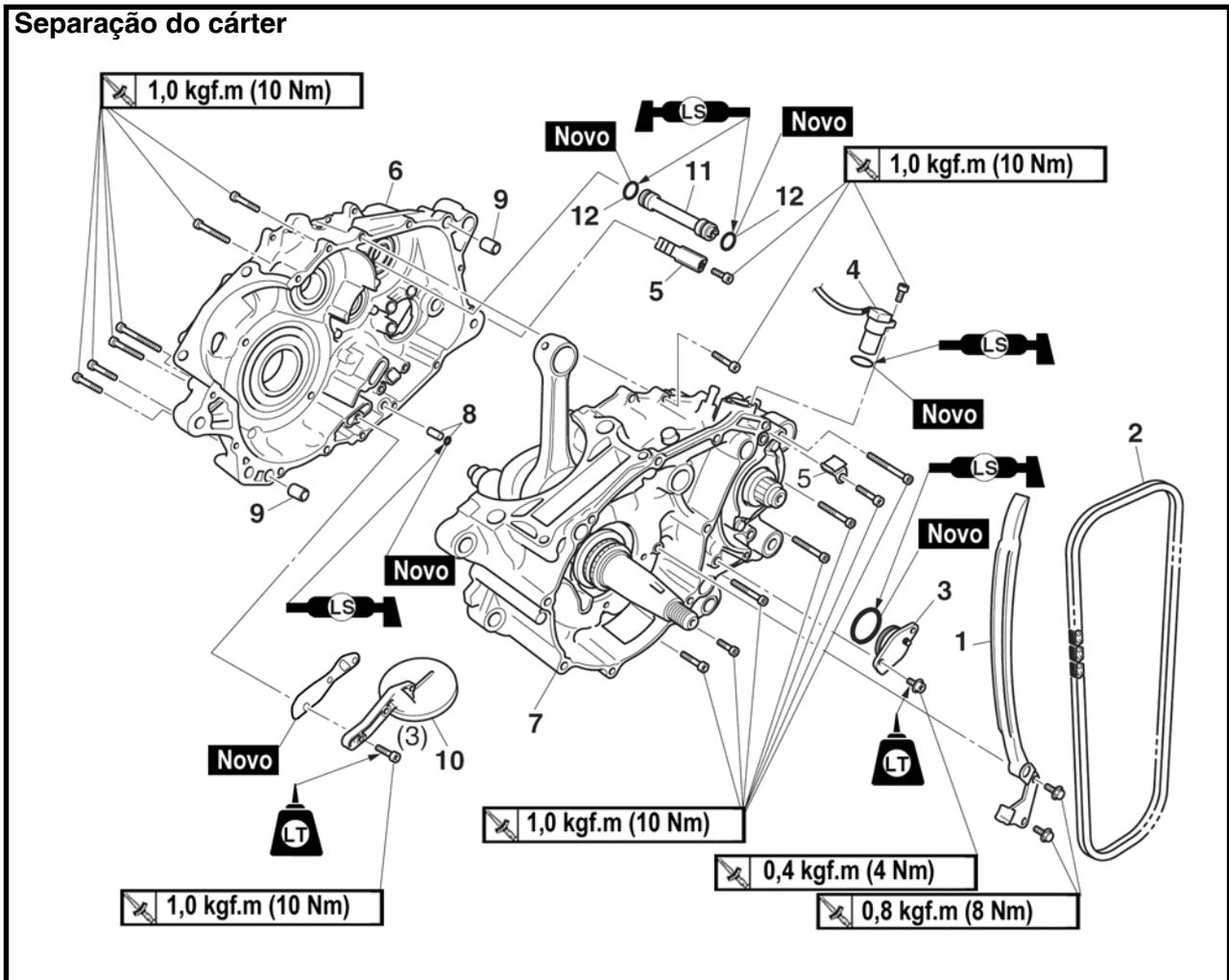
Separação do cárter



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Motor		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR".
	Cabeçote		Consulte "CABEÇOTE".
	Cilindro/pistão		Consulte "CILINDRO E PISTÃO".
	Magneto CA		Consulte "EMBREAGEM DE PARTIDA E MAGNETO CA".
	Embreamento		Consulte "EMBREAGEM".
	Engrenagem movida do balanceiro/engrenagem de transmissão do balanceiro		Consulte "ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO".
	Bomba de óleo		Consulte "BOMBA DE ÓLEO".
	Eixo de mudança		Consulte "EIXO DE MUDANÇA".
1	Guia da corrente de comando (lado de admissão)	1	
2	Corrente de comando	1	



Separação do cárter

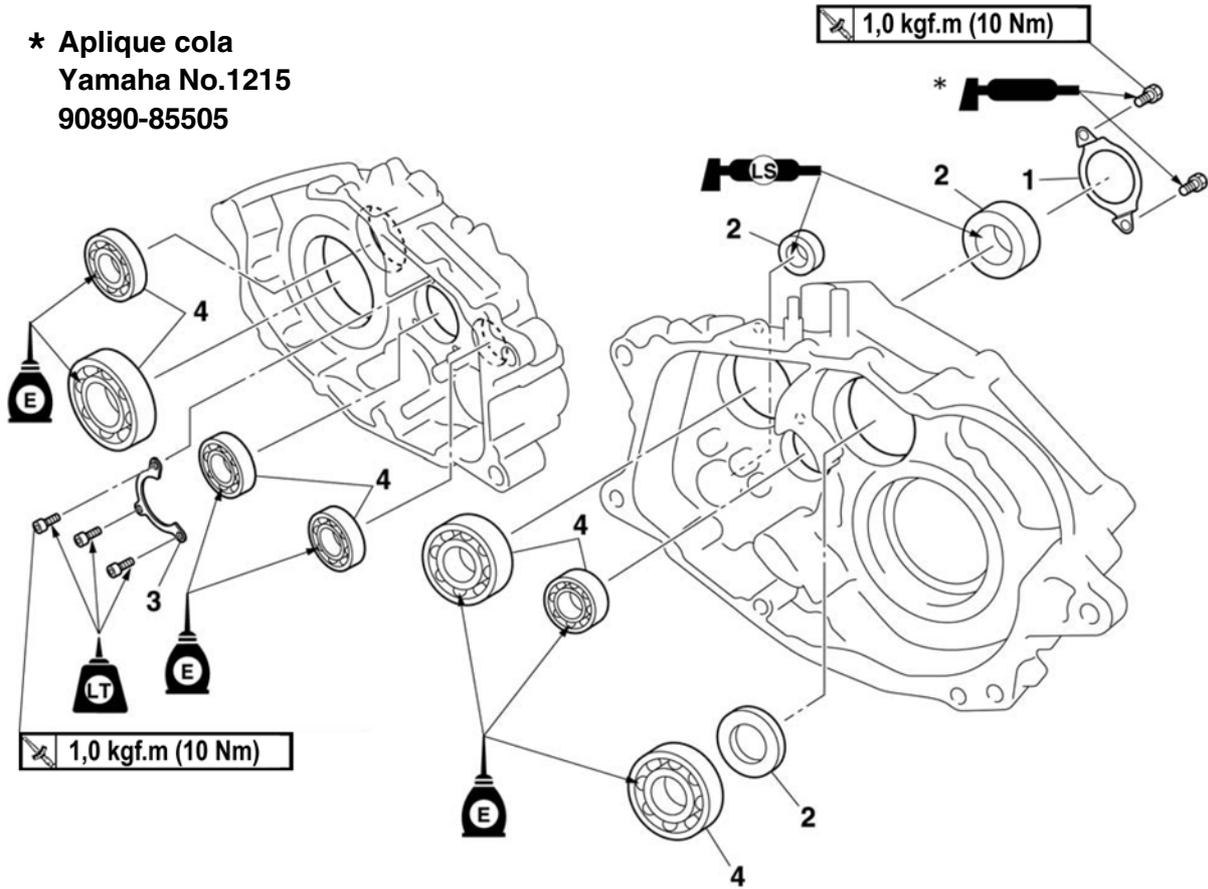


Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
3	Interruptor do neutro	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
4	Sensor de velocidade	1	
5	Fixador do fio	2	
6	Cárter (direito)	1	
7	Cárter (esquerdo)	1	
8	Pino-guia/Anel de borracha	1/1	
9	Pino-guia	2	
10	Tela de óleo	1	
11	Tubo de alimentação de óleo 3	1	
12	Anel de borracha	2	

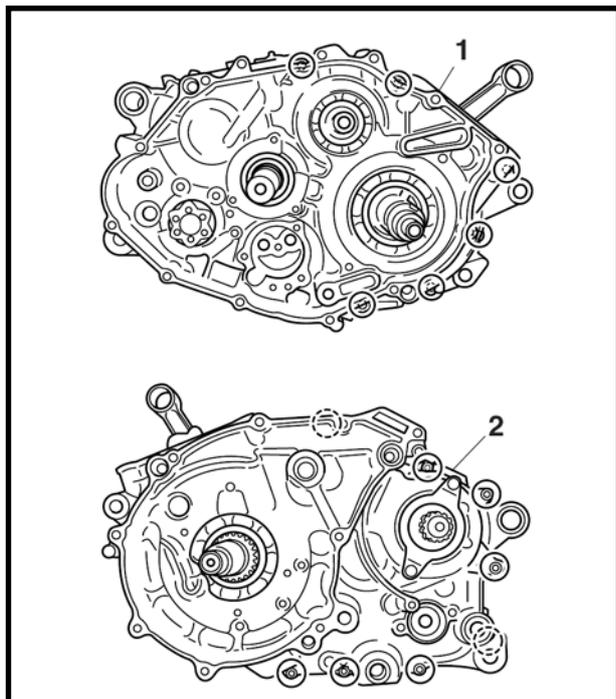


Remoção dos rolamentos do cárter

* Aplique cola
Yamaha No.1215
90890-85505



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Virabrequim/balancero		Consulte "VIRABREQUIM".
	Transmissão		Consulte "TRANSMISSÃO".
1	Fixador do retentor	1	
2	Retentor	3	
3	Retentor do rolamento	1	
4	Rolamento	7	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



SEPARAÇÃO DO CÁRTER

1. Separe:

- Cárter direito ①
- Cárter esquerdo ②



a. Remova os parafusos do cárter.

NOTA: _____

- Solte cada parafuso de 1/4 de uma volta de cada vez e depois que todos os parafusos estiverem soltos, remova-os.
- Solte os parafusos, em etapas, de um modo alternado.

b. Remova o cárter direito.

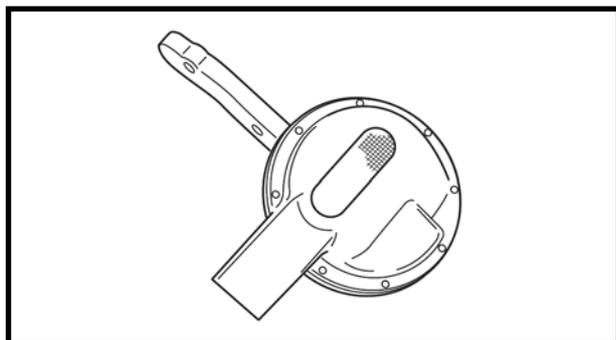
NOTA: _____

Introduza uma chave de fenda ou um barra de elevação nos pontos de elevação do cárter e, então, cuidadosamente, eleve as metades do cárter separadamente.

CUIDADO: _____

Use um martelo macio para bater em um lado do cárter. Bata somente nas partes reforçadas do cárter. Não bata nas superfícies de contato do cárter. Trabalhe devagar e cuidadosamente. Assegure-se de que as metades do cárter se separem uniformemente.

c. Remova os pinos guia e o anel de borracha.



VERIFICAÇÃO DA TELA DE ÓLEO E DO TUBO DE ALIMENTAÇÃO DE ÓLEO 3

1. Verifique:

- Tela de óleo

Se houver danos → Substitua.

Se houver contaminantes → Limpe com óleo de motor.

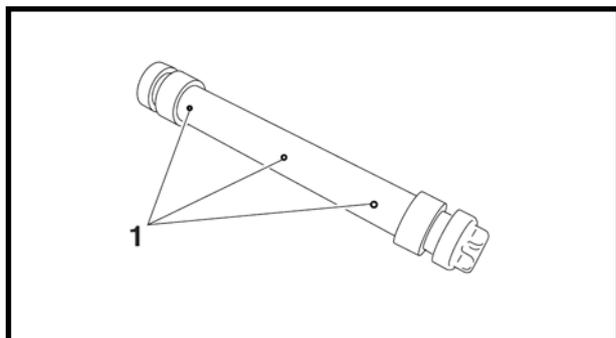
2. Verifique:

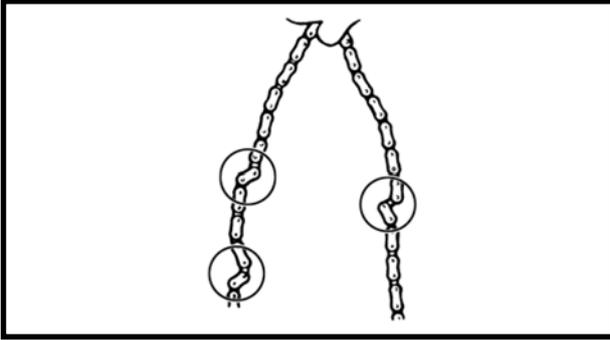
- Tubo de alimentação de óleo 3

Se houver trincas/danos → Substitua.

- Furos do tubo de alimentação de óleo ①

Se estiver entupido → Limpar com jato de ar comprimido.





VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E DAS GUIAS DA CORRENTE DE COMANDO

1. Verifique:

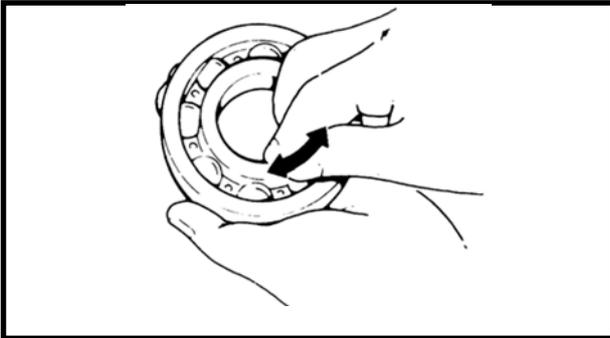
- Corrente de comando

Se houver danos/falta de flexibilidade → Substitua a corrente de comando e a engrenagem do eixo comando de válvulas como um jogo.

2. Verifique:

- Guia da corrente de comando (lado de admissão)

Se houver danos/desgaste → Substitua.



VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS E DOS RETENTORES

1. Verifique:

- Rolamentos

Limpe e lubrifique os rolamentos, então gire a pista interna com o dedo.

Se houver movimento áspero → Substitua.

2. Verifique:

- Retentores

Danos/desgaste → Substitua.

VERIFICAÇÃO DO CÁRTER

1. Lave completamente as metades do cárter em um solvente brando.

2. Limpe completamente todas as superfícies da junta e as superfícies de contato do cárter.

3. Verifique:

- Cárter

Se houver trincas/dano → Substitua.

- Passagens de alimentação de óleo

Se houver obstrução → Limpe com jato de ar comprimido.



MONTAGEM DO CÁRTER

1. Lubrifique:

- Rolamentos
- Retentores



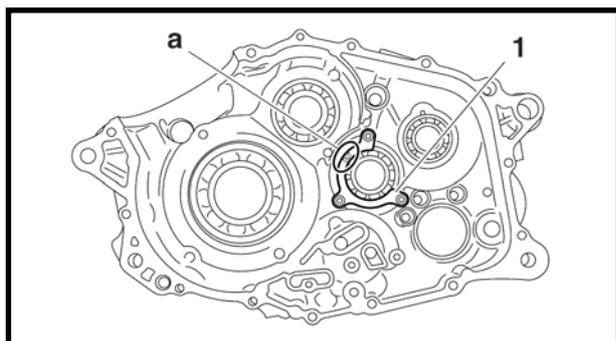
Lubrificante recomendado

Rolamento

Óleo de motor

Retentor

Graxa à base de sabão de lítio



2. Instale:

- Rolamentos **Novo**
- Retentor do rolamento ①
(para o cárter direito)
- Parafusos do retentor do rolamento

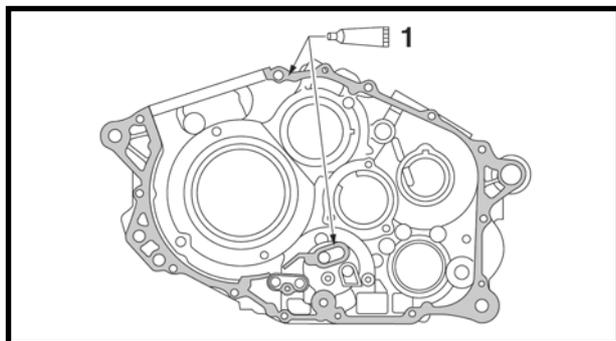


Parafusos do retentor do rolamento

1,0 kgf.m (10 Nm)

NOTA:

Instale o retentor do rolamento com a marca "OUTSIDE" @ com a face para cima.



3. Limpe completamente todas as superfícies de contato da junta e as superfícies de contato do cárter.

4. Aplique:

- Cola Yamaha Nº 1215 ①
(nas superfícies de contato de ambas as metades do cárter)



Cola Yamaha Nº 1215

90890-85505

NOTA:

Não deixe o selante entrar em contato com a galeria de óleo.

5. Instale:

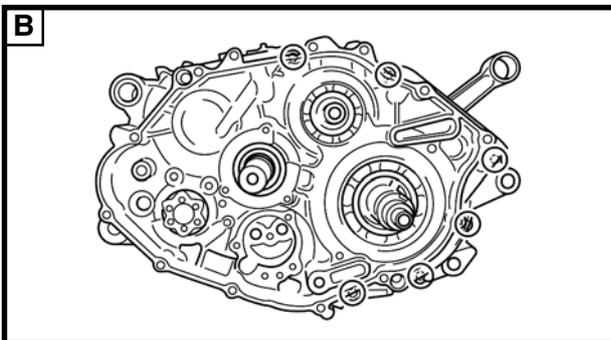
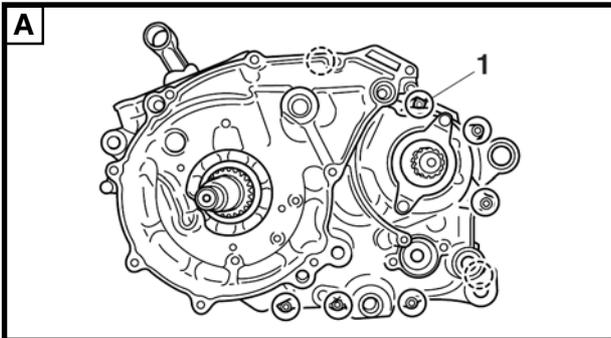
- Pinos guia
- Anéis de borracha **Novo**

6. Ajuste o cárter direito sobre o cárter esquerdo. Bata levemente no cárter com um martelo macio.



CUIDADO:

Antes de instalar e aplicar torque aos parafusos do cárter, assegure-se de verificar se a transmissão está funcionando corretamente, girando manualmente o tambor de mudança em ambas os sentidos.



7. Instale:

- Fixador do fio ①
- Parafusos do cárter

A Cárter esquerdo

B Cárter direito

8. Aperte:

- Parafusos do cárter
(siga a seqüência de aperto correta)



Parafusos do cárter
1,0 kgf.m (10 Nm)

NOTA:

Aperte os parafusos, em etapas, de um modo alternado.

9. Aplique:

- Óleo de motor 4 tempos
(para o pino do virabrequim, rolamento e furo de alimentação de óleo)

10. Verifique:

- Operação do virabrequim e transmissão
Se a operação não for suave → Repare.

11. Instale:

- Sensor de velocidade



Parafusos do sensor de velocidade
1,0 kgf.m (10 Nm)

- Interruptor do neutro
- Parafuso do interruptor do neutro

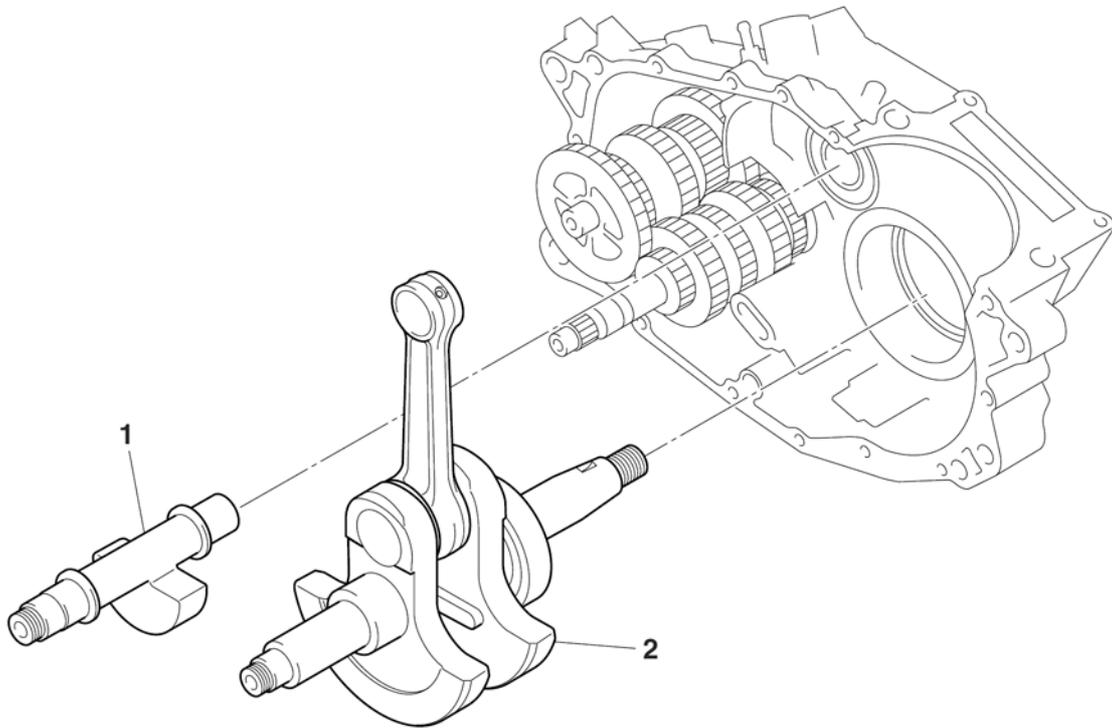


Parafuso do interruptor do ponto morto
0,4 kgf.m (4 Nm) LOCTITE®

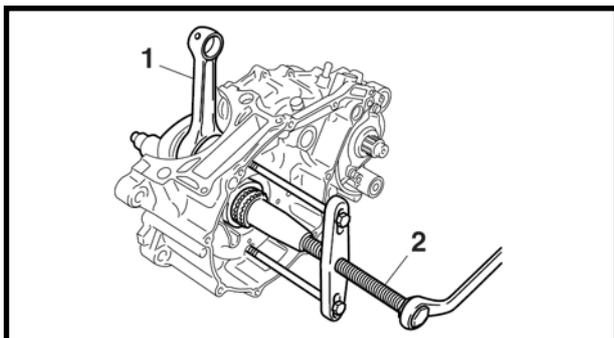


VIRABREQUIM

Remoção do virabrequim e do balanceiro



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Cárter		Separe. Consulte "CÁRTER".
1	Balanceiro	1	
2	Virabrequim	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DO CONJUNTO DO VIRABREQUIM

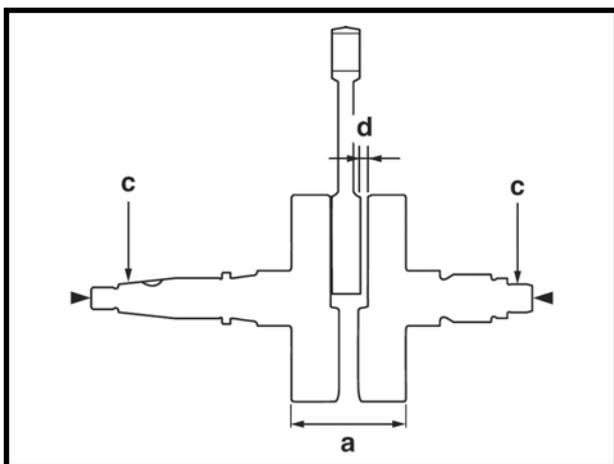
1. Remova:
 - Virabrequim ①

NOTA:

- Remova o virabrequim com o separador de cárter ②.
- Assegure-se de que o separador de cárter esteja centralizado sobre o virabrequim.



Separador de cárter
90890-01135



VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Meça:
 - Folga do lado da extremidade maior ④
Se estiver fora dos limites especificados → Substitua o rolamento da extremidade maior, pino do virabrequim ou biela.



Folga do lado da extremidade maior
0,350 – 0,650 mm

2. Meça:
 - Largura do virabrequim ⑤
Se estiver fora dos limites especificados → Substitua o virabrequim.



Largura do virabrequim
74,95 – 75,00 mm

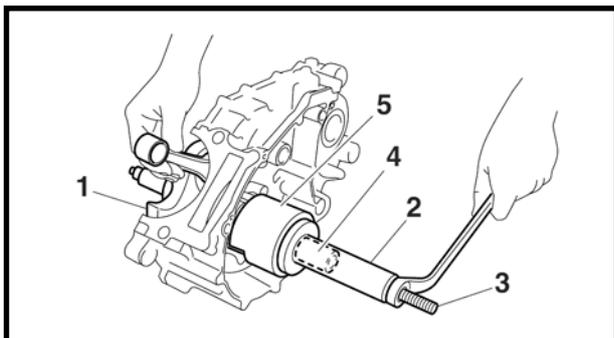
3. Meça:
 - Empenamento do virabrequim ⑥
Se estiver fora dos limites especificados → Substitua o rolamento do virabrequim ou ambos.

NOTA:

Gire o virabrequim lentamente.



Empenamento máximo do virabrequim
0,04 mm



INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Instale:

- Virabrequim ①

NOTA:

Instale o virabrequim com o recipiente do instalador do virabrequim, parafuso do instalador do virabrequim, adaptador e espaçador (instalador do virabrequim).



Recipiente do instalador do virabrequim ②

90890-01274

Parafuso do instalador do virabrequim ③

90890-01275

Adaptador ④

90890-04130

Espaçador (instalador do virabrequim) ⑤

90890-04144

CUIDADO:

Para evitar arranhões no virabrequim e facilitar o procedimento da instalação, lubrifique as bordas do retentor com graxa à base de sabão de lítio e cada rolamento com óleo de motor.

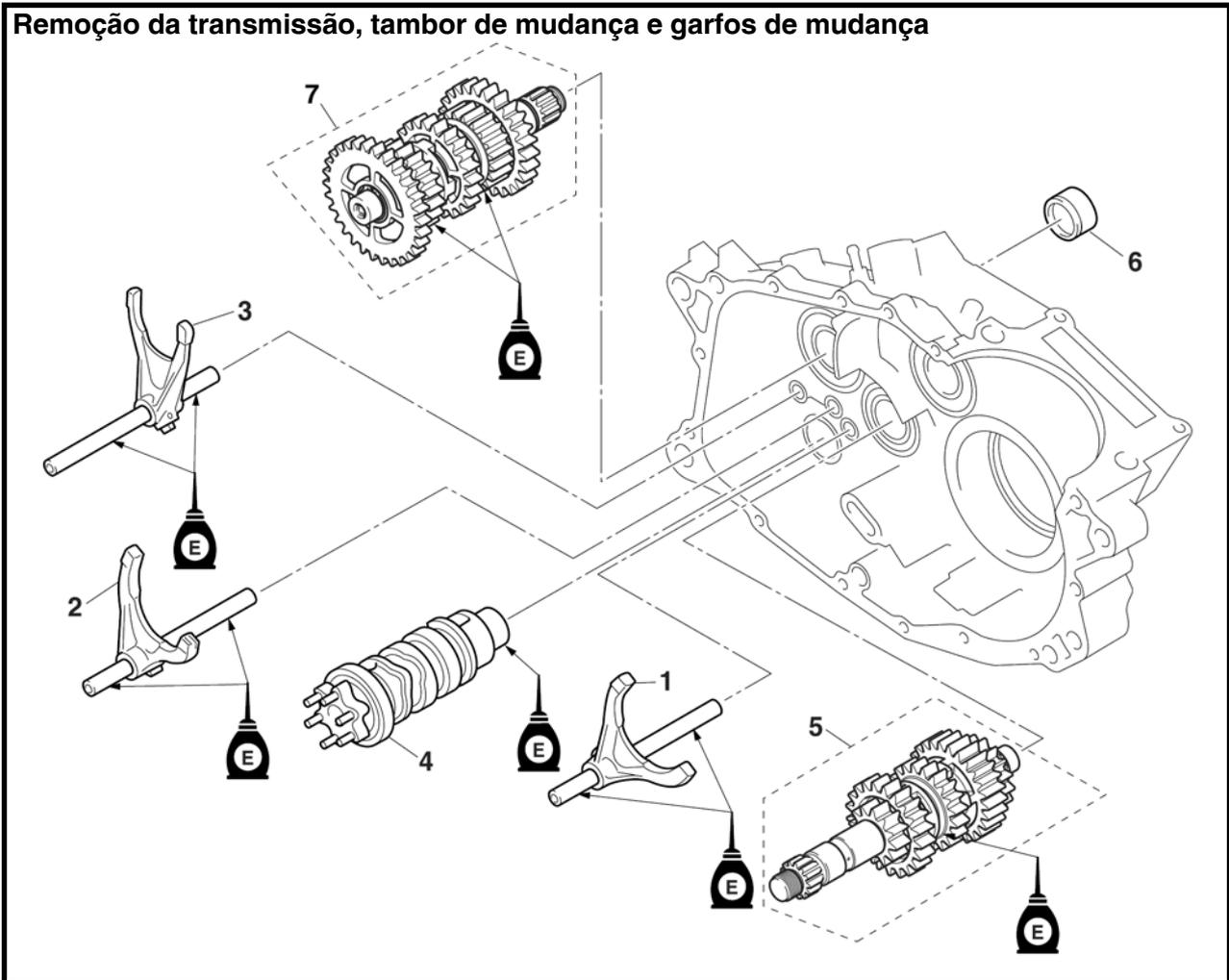
NOTA:

Segure a biela no ponto morto superior (PMS) no curso de compressão com uma mão ao girar a porca do parafuso do instalador do virabrequim com a outra. Gire o parafuso do instalador do virabrequim até o virabrequim alcançar o encosto contra o rolamento.



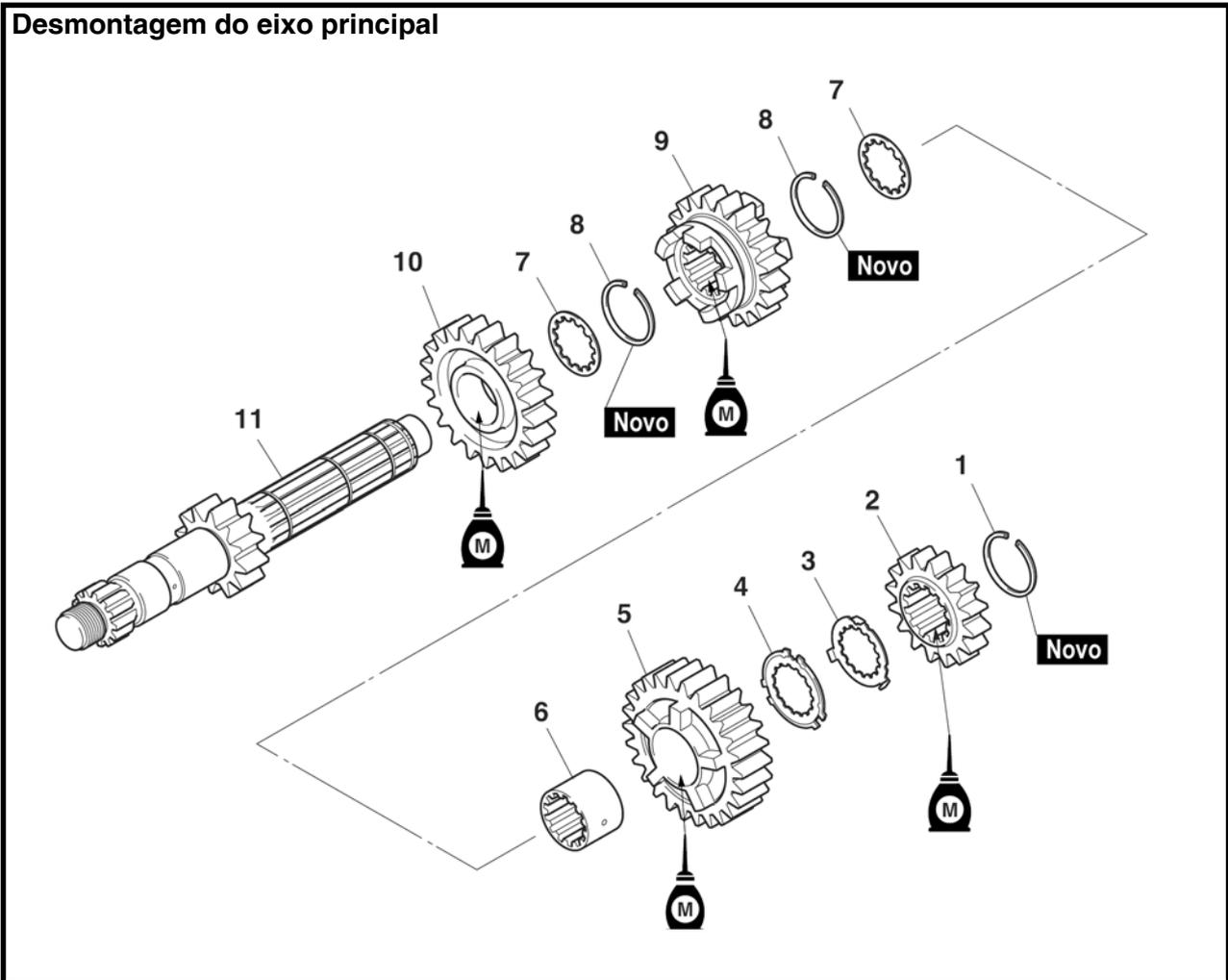
TRANSMISSÃO

Remoção da transmissão, tambor de mudança e garfos de mudança



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Cárter		Separe. Consulte "CÁRTER".
1	Garfo de mudança "Central"	1	
2	Garfo de mudança "Direita"	1	
3	Garfo de mudança "Esquerda"	1	
4	Tambor de mudança	1	
5	Conjunto do eixo principal	1	
6	Espaçador	1	
7	Conjunto do eixo secundário	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

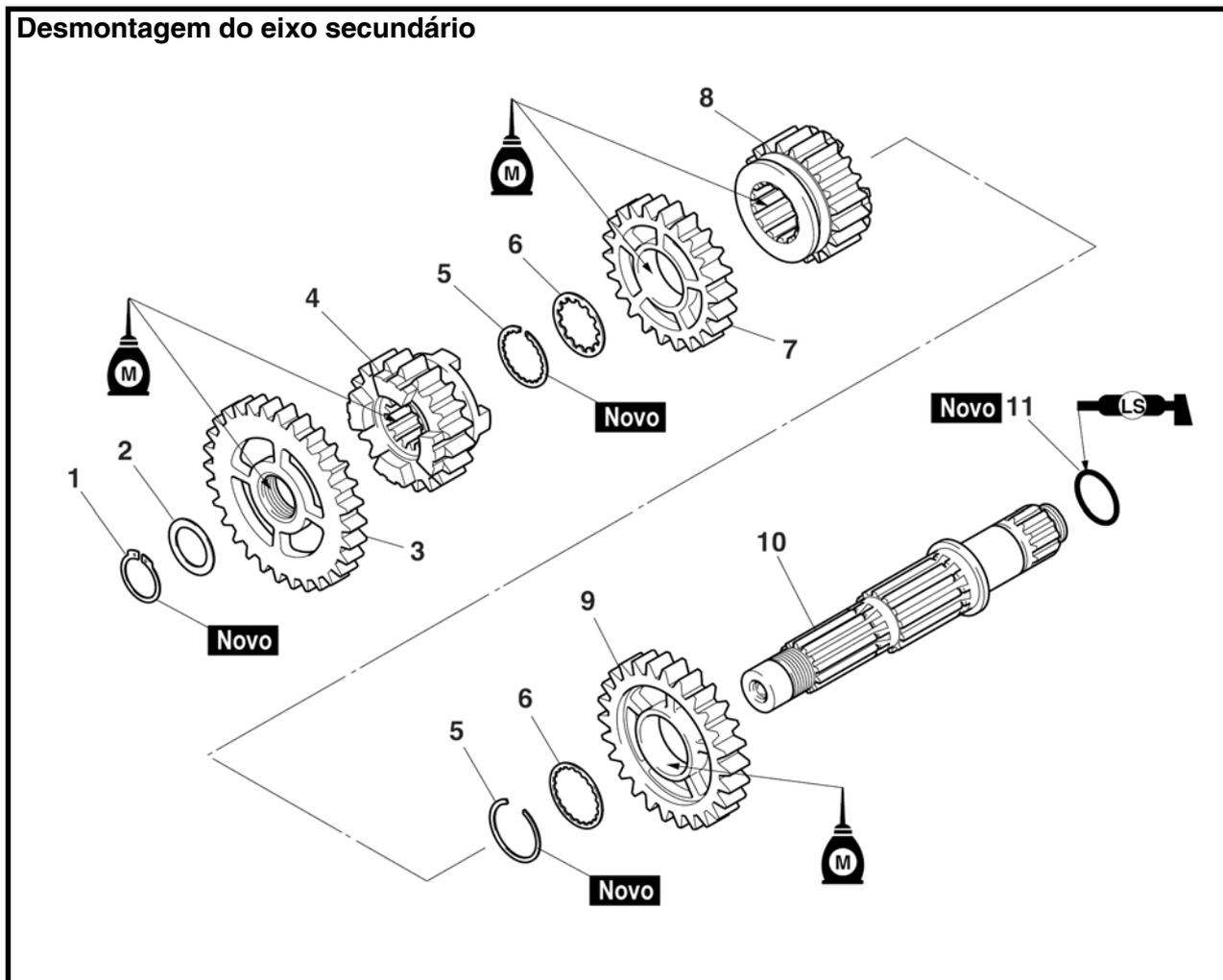
Desmontagem do eixo principal



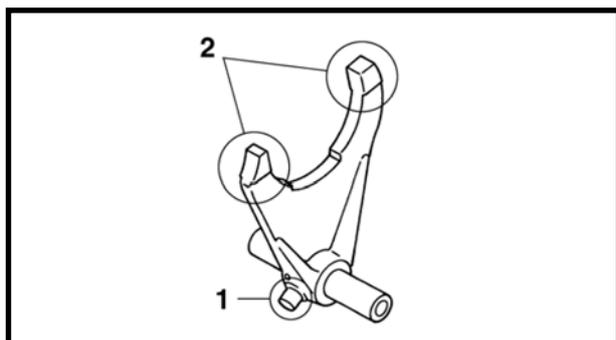
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Anel trava	1	Para a montagem, inverta o procedimento de desmontagem.
2	Engrenagem motora da 2ª	1	
3	Arruela de pressão denteada	1	
4	Retentor da arruela denteada	1	
5	Engrenagem motora da 5ª	1	
6	Espaçador denteado	1	
7	Arruela denteada	2	
8	Anel de trava	2	
9	Engrenagem motora da 3ª	1	
10	Engrenagem motora da 4ª	1	
11	Eixo principal/ Engrenagem motora da 1ª	1	



Desmontagem do eixo secundário



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Anel trava	1	Para a montagem, inverta o procedimento de desmontagem.
2	Arruela	1	
3	Engrenagem movida da 1ª	1	
4	Engrenagem movida da 4ª	1	
5	Anel trava	2	
6	Arruela denteadada	2	
7	Engrenagem movida da 3ª	1	
8	Engrenagem movida da 5ª	1	
9	Engrenagem movida da 2ª	1	
10	Eixo secundário	1	
11	Anel de borracha	1	

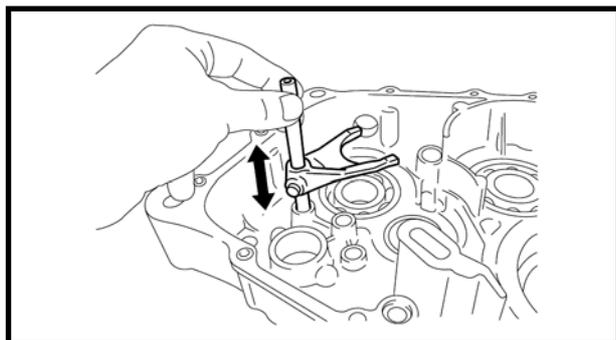


VERIFICAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA

O seguinte procedimento se aplica a todos os garfos de mudança.

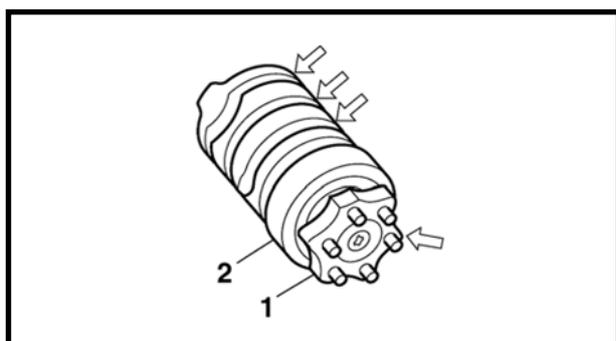
1. Verifique:

- Seguidor do garfo de mudança ① (Yamaha)
 - Lingüeta do garfo de mudança ②
- Empenamento/danos/marcas/desgaste → Substitua o garfo de mudança.



2. Verifique:

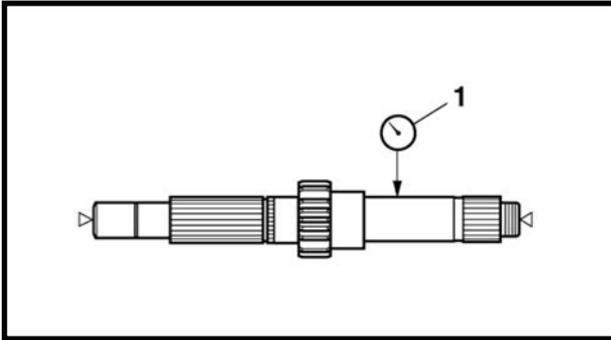
- Movimento do garfo de mudança
- Se houver movimento áspero → Substitua o garfo de mudança.



VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO TAMBOR DE MUDANÇA

1. Verifique:

- Ranhuras do tambor de mudança
- Danos/arranhaduras/desgaste → Substitua o conjunto do tambor de mudança.
- Segmento do tambor de mudança ①
- Danos/desgaste → Substitua o conjunto do tambor de mudança.
- Rolamento do tambor de mudança ②
- Danos/sulcos de desgaste → Substitua o conjunto do tambor de mudança.



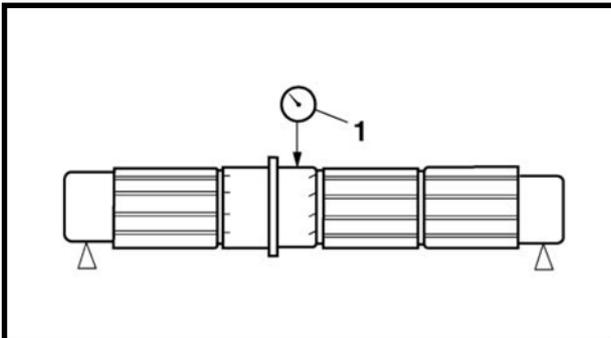
VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO

1. Meça:

- Empenamento do eixo principal
(com um dispositivo de centralização e calibre com mostrador ①)
Se estiver fora dos limites especificados → Substitua o eixo principal.



Limite de empenamento do eixo principal
0,08 mm

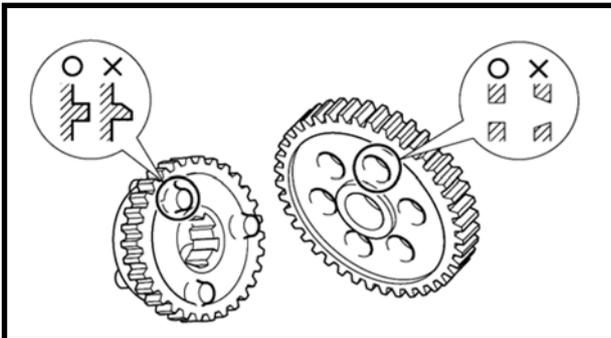


2. Meça:

- Empenamento do eixo secundário
(com um dispositivo de centralização e calibre com mostrador ①)
Se estiver fora dos limites especificados → Substitua o eixo secundário.



Limite de empenamento do eixo principal
0,08 mm



3. Verifique:

- Engrenagens da transmissão
Descoloração azul/sulcos de desgaste/desgaste → Substitua as engrenagens defeituosas
- Garras da engrenagem da transmissão
Trincas/danos/bordas arredondadas → Substitua a engrenagem defeituosa.

4. Verifique:

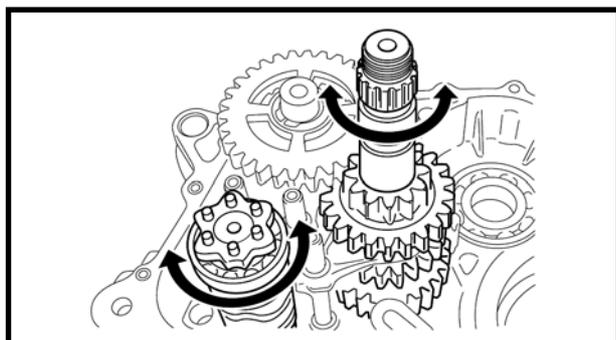
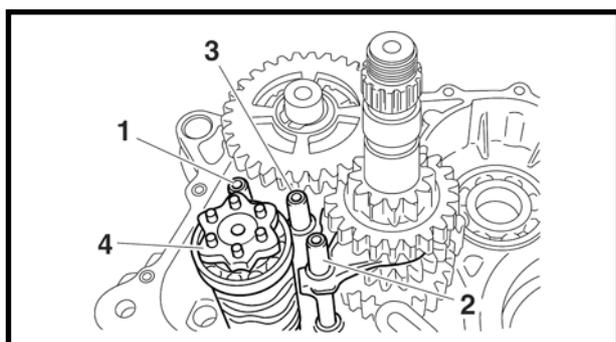
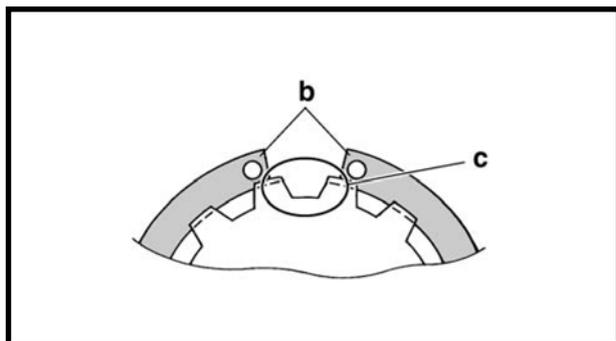
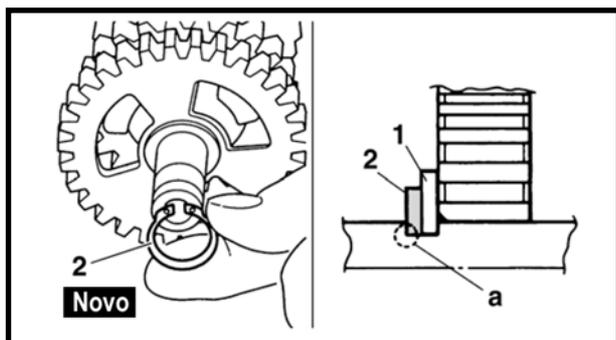
- Engrenamento das engrenagens da transmissão
(cada engrenagem motora com a sua respectiva engrenagem movida)
Se estiver incorreto → Remonte os conjuntos do eixo de transmissão.

5. Verifique:

- Movimento das engrenagens da transmissão
Se o movimento estiver áspero → Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).

6. Verifique:

- Anéis trava
Se houver empenamento/danos/frouxidão → Substitua.



MONTAGEM DO EIXO PRINCIPAL E DO EIXO SECUNDÁRIO

1. Instale:

- Arruela denteada ①
- Anel de trava ② **Novo**

NOTA:

- Assegure-se de que o canto com o formato do anel de trava ② esteja posicionado no lado oposto ao da arruela denteada e engrenagem.
- Instale o anel de trava de forma que ambas as extremidades ② estejam posicionado no centro de cada ranhura do eixo ③.

INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO

1. Instale:

- Garfo de mudança “Esquerdo” ① (para o eixo secundário)
- Garfo de mudança “Central” ② (para o eixo principal)
- Garfo de mudança “Direita” ③ (para o eixo secundário)
- Tambor de mudança ④
- Conjunto da transmissão

NOTA:

- As marcas gravadas nos garfos de mudança devem estar voltadas para o lado direito do motor e na seguinte seqüência: “R”, “C”, e “L”.
- Assegure-se de que o seguidor do garfo de mudança esteja corretamente assentado na ranhura do tambor de mudança.

2. Verifique:

- Operação de mudança
- Operação não suave → Repare.

NOTA:

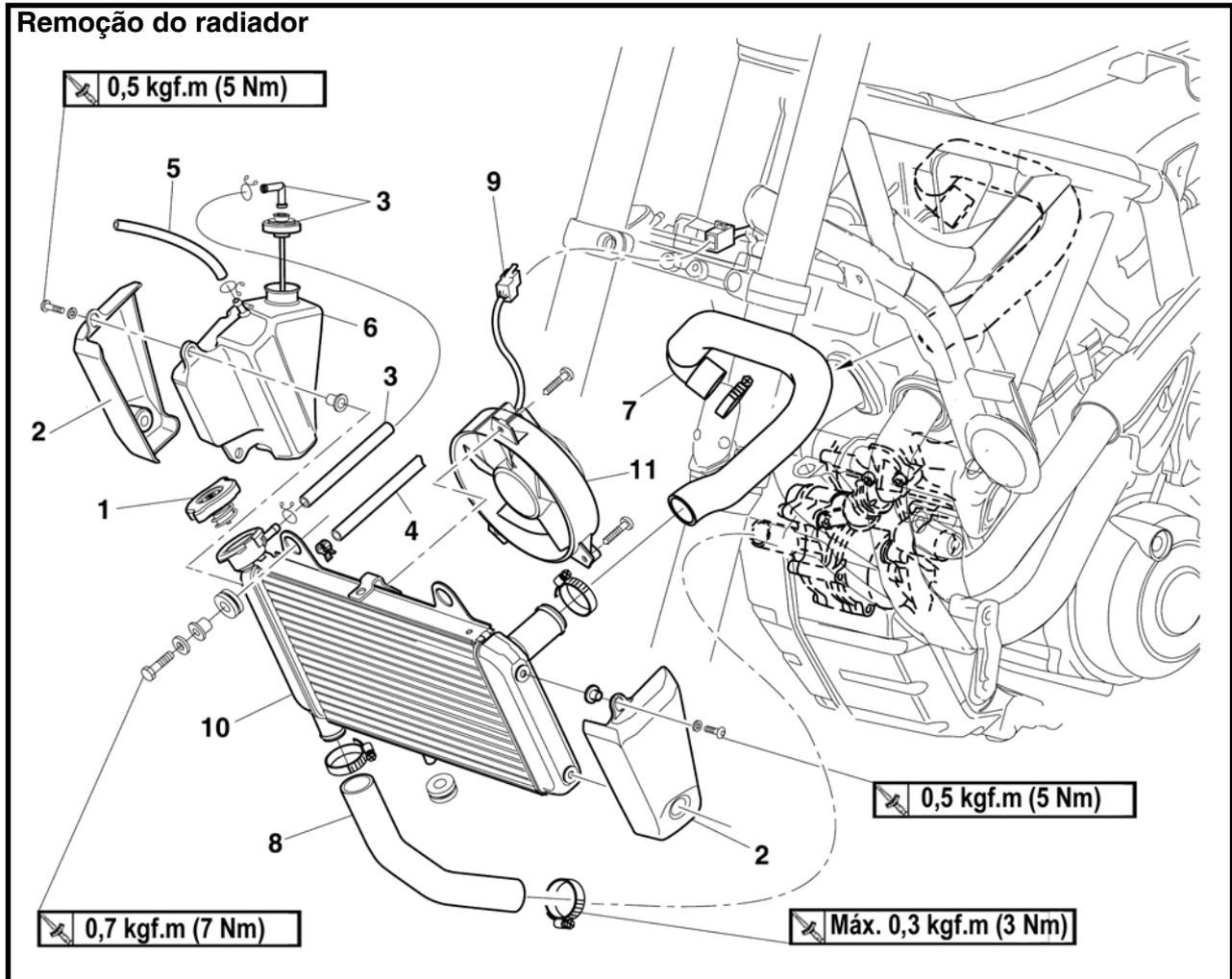
- Lubrifique completamente com óleo de motor cada engrenagem e rolamento .
- Antes de montar o cárter, assegure-se de que a transmissão esteja no neutro e de que as engrenagens girem livremente.

SISTEMA DE ARREFECIMENTO

RADIADOR	6-1
INSPEÇÃO DO RADIADOR.....	6-3
INSTALAÇÃO DO RADIADOR	6-4
TERMOSTATO	6-5
INSPEÇÃO DO TERMOSTATO	6-6
INSTALAÇÃO DO TERMOSTATO	6-7
BOMBA D'ÁGUA	6-9
DESMONTAGEM DA BOMBA D'ÁGUA	6-12
INSPEÇÃO DA BOMBA D'ÁGUA	6-13
MONTAGEM DA BOMBA D'ÁGUA	6-14
INSTALAÇÃO DA BOMBA D'ÁGUA	6-15



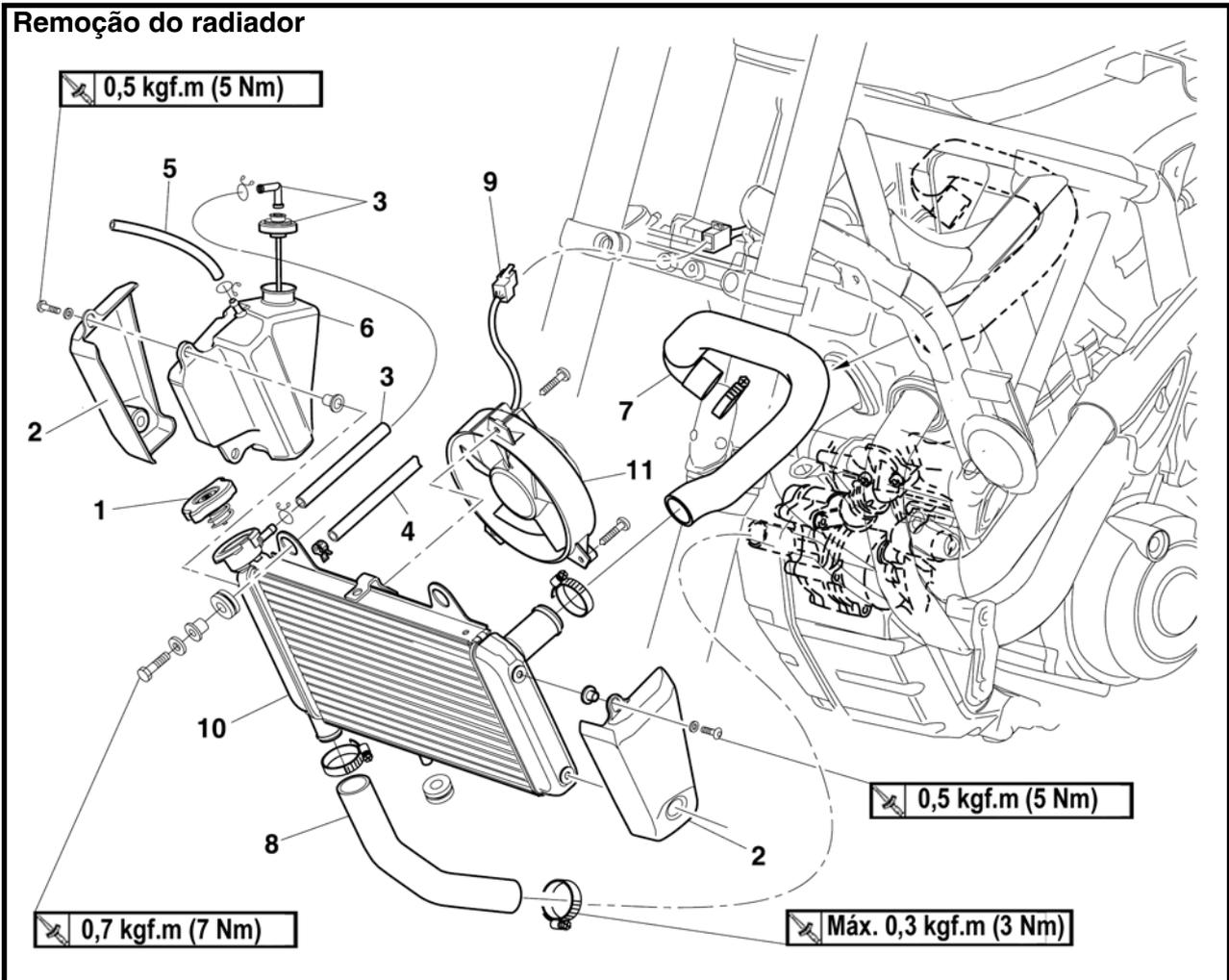
RADIADOR



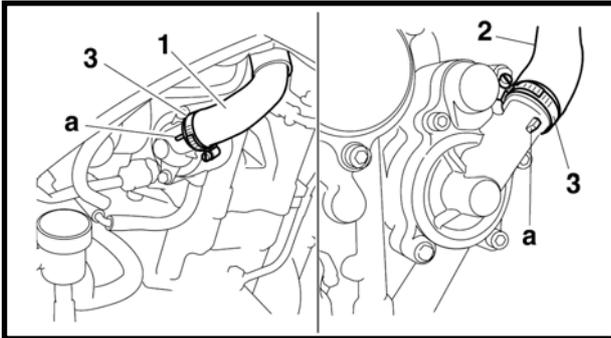
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".
	Drenar o líquido de arrefecimento.		Consulte "TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO".
1	Tampa do radiador	1	
2	Cobertura do radiador	2	
3	Mangueira / tampa do reservatório do líquido de arrefecimento	1/1	
4	Mangueira do corpo do acelerador, líquido de arrefecimento	1	Desconectar.
5	Mangueira de respiro do reservatório de líquido de arrefecimento	1	



Remoção do radiador



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
6	Reservatório do líquido de arrefecimento	1	
7	Mangueira de entrada do radiador	1	
8	Mangueira de saída do radiador	1	
9	Conector do motor da ventoinha do radiador	1	Desconectar.
10	Radiador	1	
11	Ventoinha do radiador	1	
			Para a instalação, siga o procedimento contrário ao da remoção.



INSTALAÇÃO DO RADIADOR

1. Instale:

- Mangueira de entrada do radiador ①
- Mangueira de saída do radiador ②
- Abraçadeiras da mangueira ③



Abraçadeira da mangueira
Máx. 0,3 kgf.m (30 Nm)

NOTA:

Instale a mangueira de entrada e de saída do radiador de forma que cada uma das mangueiras fique em contato com a saliência correspondente @.

2. Abasteça:

- Sistema de arrefecimento (com a quantidade especificada do líquido de arrefecimento recomendado)

Consulte “TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”.

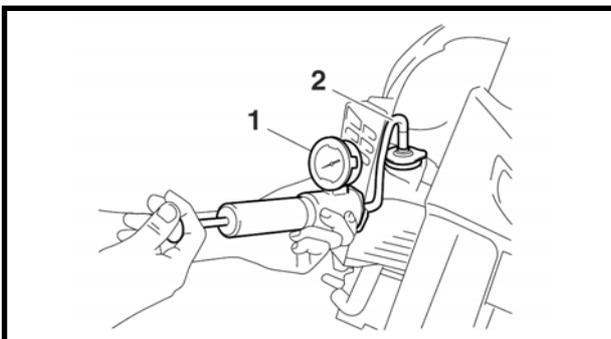
3. Inspeção:

- Sistema de arrefecimento

Vazamentos → Repare ou substitua qualquer peça defeituosa.



- a. Fixe o testador de tampa de radiador ① e o adaptador do testador de radiador ② no radiador.



Testador de tampas de radiadores
90890-01325

Adaptador do testador do radiador
90890-01496

- b. Aplique uma pressão de 1,0 kgf/cm² (100 kPa) e certifique-se de que não haja queda de pressão.



4. Meça:

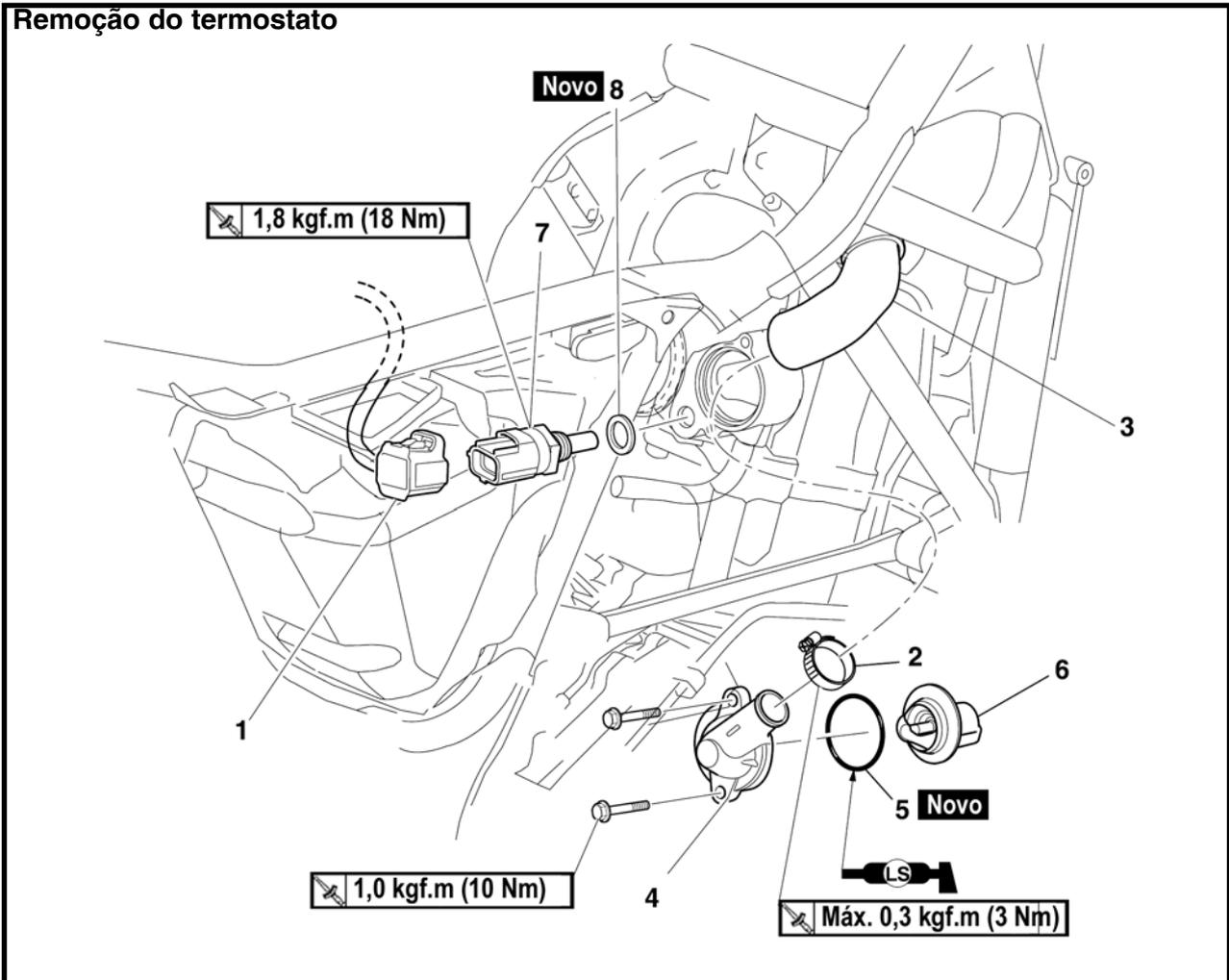
- Pressão de abertura da tampa do radiador
Abaixo da pressão especificada → Substitua a tampa do radiador.

Consulte “INSPEÇÃO DO RADIADOR”.

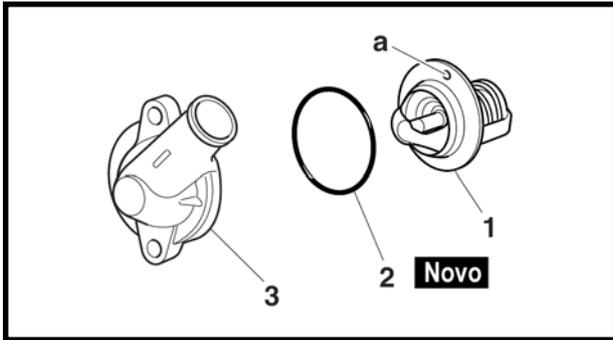


TERMOSTATO

Remoção do termostato



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Líquido de arrefecimento		Drene. Consulte "TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO"
1	Conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	1	
2	Abraçadeira da mangueira	1	
3	Mangueira de entrada do radiador	1	Desconectar
4	Tampa da válvula termostática	1	
5	Anel de borracha	1	
6	Válvula termostática	1	
7	Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	1	
8	Arruela de cobre	1	Para a instalação, siga o procedimento contrário ao da remoção



INSTALAÇÃO DO TERMOSTATO

1. Instale:

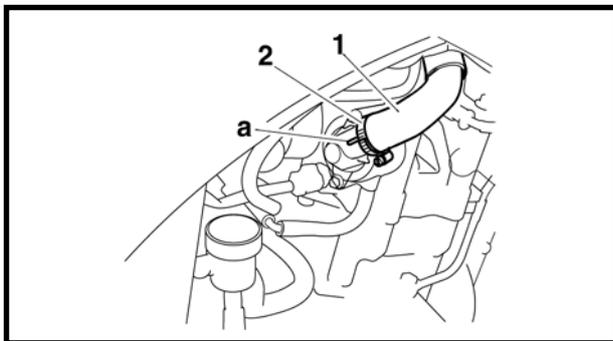
- Termostato ①
- anel de borracha ② **Novo**
- tampa do termostato ③



Parafusos da tampa do termostato
1,0 kgf.m (10 Nm)

NOTA:

- Instale o termostato com o seu orifício de respiro @ voltado para cima.
- Lubrifique o anel de borracha com uma fina camada de graxa à base de sabão de lítio.



2. Instale:

- Mangueira de entrada do radiador ①
- Abraçadeira da mangueira ②



Abraçadeira da mangueira
Máx. 0,3 kgf.m (3 Nm)

NOTA:

Instale a mangueira de entrada do radiador ① de forma que ela fique encostada na saliência existente na tampa da válvula termostática @.



3. Instale:

- Arruela de cobre **Novo**
- Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento



Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento

1,8 kgf.m (18 Nm)

CUIDADO:

Tome muito cuidado ao manusear o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento. Substitua o sensor caso ele caia ou ainda em caso de forte impacto.

4. Abasteça:

- Sistema de arrefecimento (com a quantidade especificada do líquido de arrefecimento recomendado)

Consulte “TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”.

5. Inspeção:

- Sistema de arrefecimento

Vazamentos → Repare ou substitua qualquer peça defeituosa.

6. Meça:

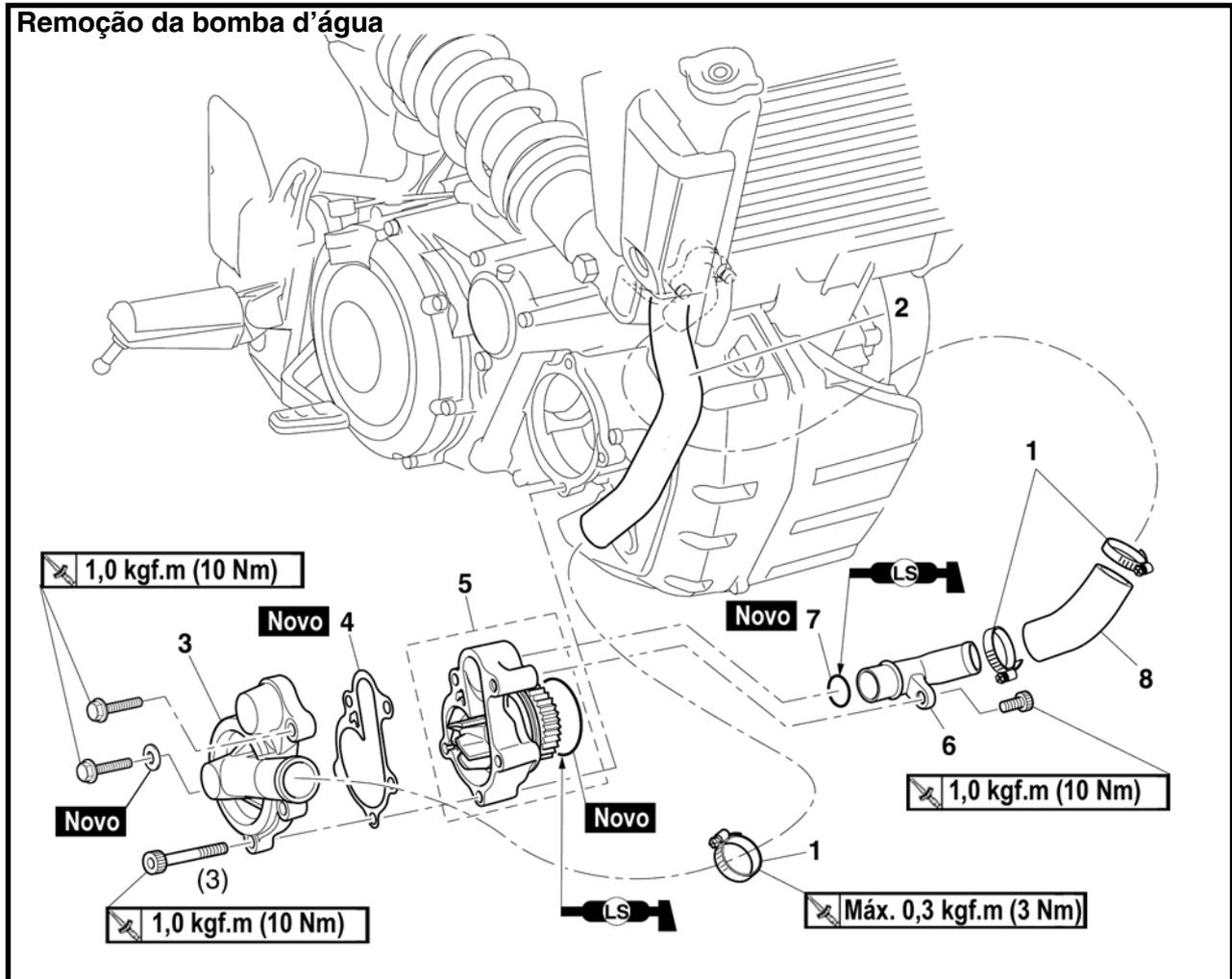
- Pressão de abertura da tampa do radiador

Abaixo da pressão especificada → Substitua a tampa do radiador.

Consulte “INSPEÇÃO DO RADIADOR”.



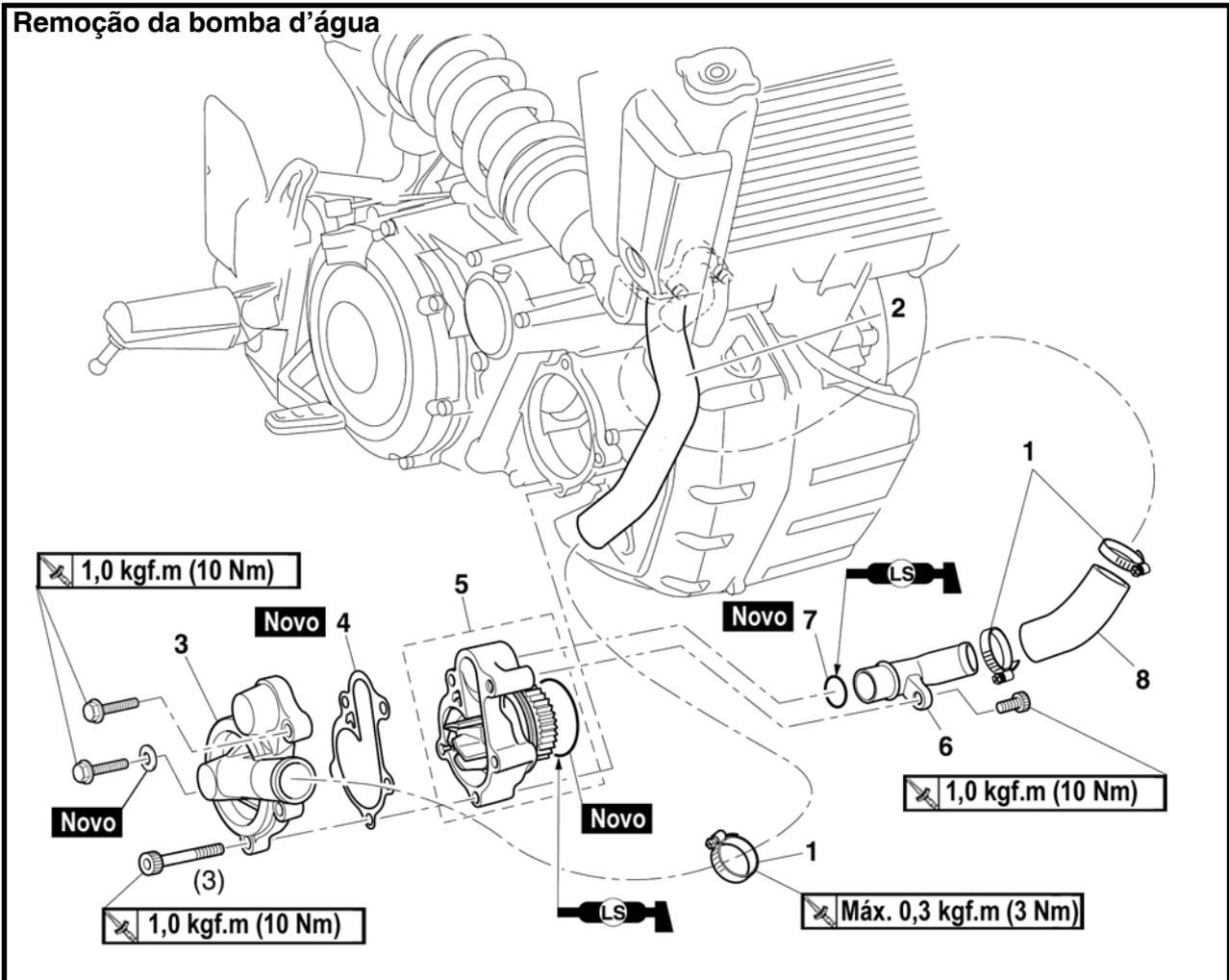
BOMBA D'ÁGUA



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Líquido de arrefecimento		NOTA: Não é necessário remover a bomba de óleo exceto se o nível do líquido de arrefecimento estiver extremamente baixo ou ainda se o líquido de arrefecimento estiver contaminado por óleo de motor.
1	Abraçadeira da mangueira	3	Drene.
2	Mangueira de saída do radiador	1	Consulte "TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO".
3	Tampa da bomba d'água	1	Desconectar.
4	Junta	1	



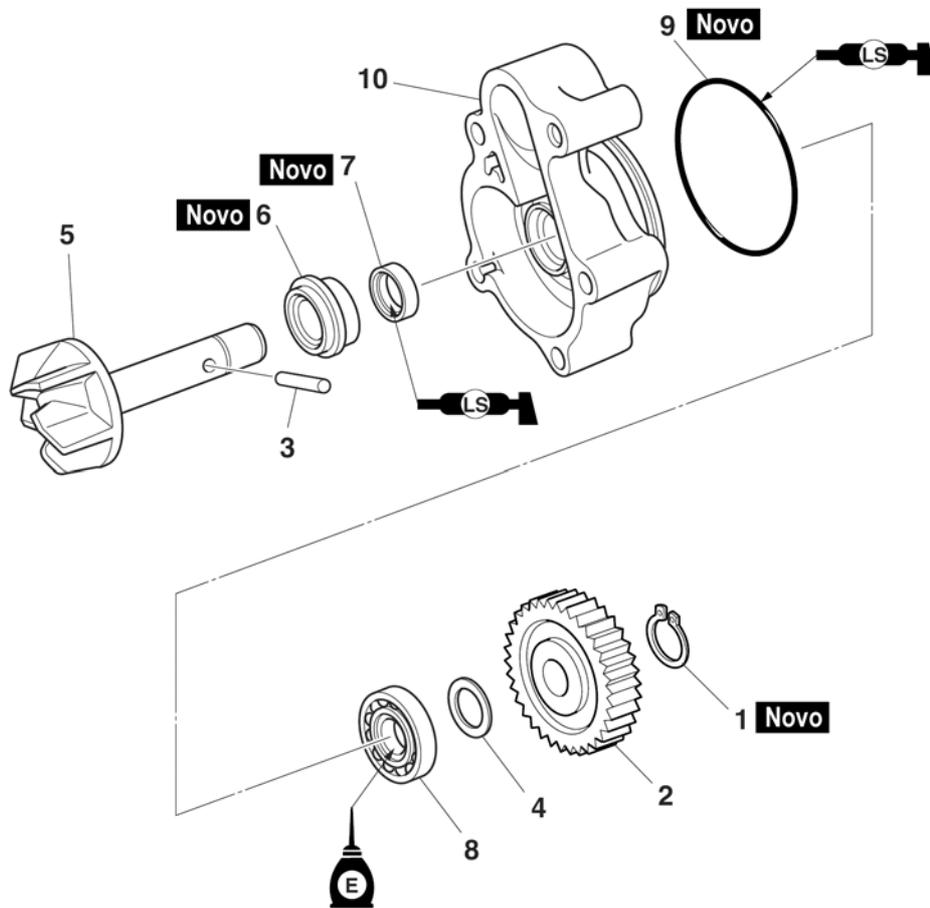
Remoção da bomba d'água



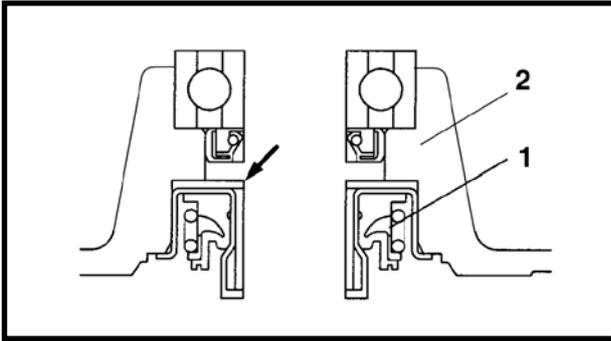
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
5	Conjunto da bomba d'água	1	Para a instalação, siga o procedimento contrário ao da remoção.
6	Tubo de saída da bomba d'água	1	
7	Anel de borracha	1	
8	Mangueira de saída da bomba d'água	1	



Desmontagem da bomba d'água



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Anel trava	1	Para a montagem, siga o procedimento contrário ao da desmontagem.
2	Engrenagem do eixo do impulsor	1	
3	Pino	1	
4	Arruela	1	
5	Conjunto do eixo do impulsor	1	
6	Retentor da bomba d'água	1	
7	Retentor de óleo	1	
8	Rolamento	1	
9	Anel de borracha	1	
10	Sede da bomba d'água	1	



DESMONTAGEM DA BOMBA D'ÁGUA

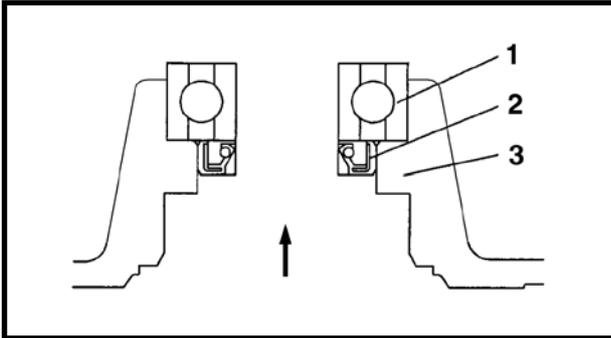
1. Remova:

- retentor da bomba d'água ①

NOTA:

Desenrosque o retentor da bomba d'água da respectiva sede, conforme mostrado na figura (seta).

2. Sede da bomba d'água



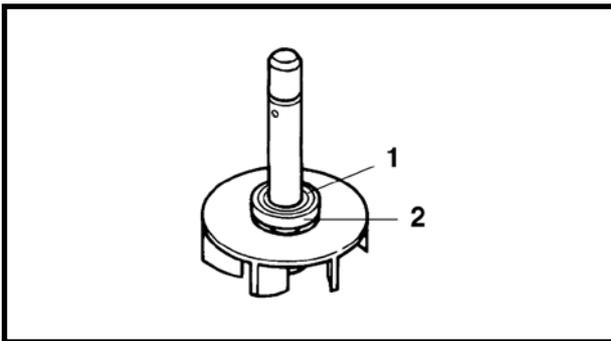
2. Remova:

- Rolamento ①
- Retentor de óleo ②

NOTA:

Desenrosque o rolamento e o retentor de óleo da sede da bomba d'água, conforme mostrado na figura (seta).

3. Sede da bomba d'água

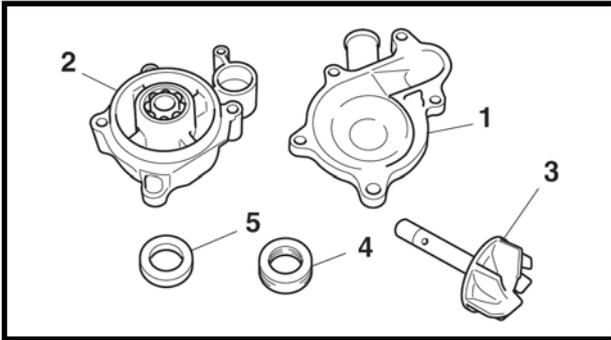


3. Remova:

- Fixador do amortecedor de borracha ①
- Amortecedor de borracha ② (do impulsor, utilizando uma chave de fenda de ponta chata)

NOTA:

Não risque o eixo do impulsor.

**INSPEÇÃO DA BOMBA D'ÁGUA****1. Inspeção:**

- Tampa da sede da bomba d'água ①
 - Sede da bomba d'água ②
 - Impulsor ③
 - Amortecedor de borracha ④
 - Fixador do amortecedor de borracha ⑤
- Trincas/dano/desgaste → Substitua.

2. Inspeção:

- Retentor da bomba d'água
 - Retentor
- Trincas/dano/desgaste → Substitua.

3. Inspeção:

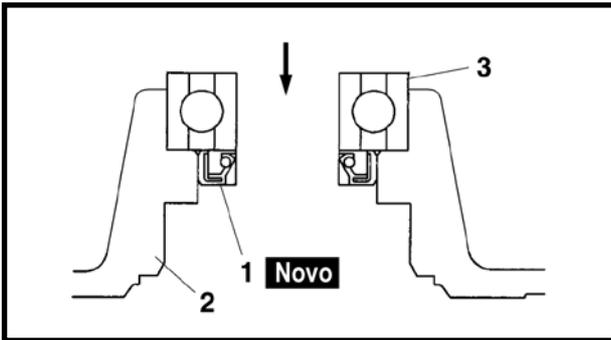
- Rolamento
- Movimento irregular → Substitua.

4. Inspeção:

- Engrenagem do eixo do impulsor
- Corrosão/desgaste → Substitua.

5. Inspeção:

- Tubo de saída da bomba d'água
 - Mangueira de saída do radiador
 - Sede da entrada da camisa de água
- Trincas/dano/desgaste → Substitua.



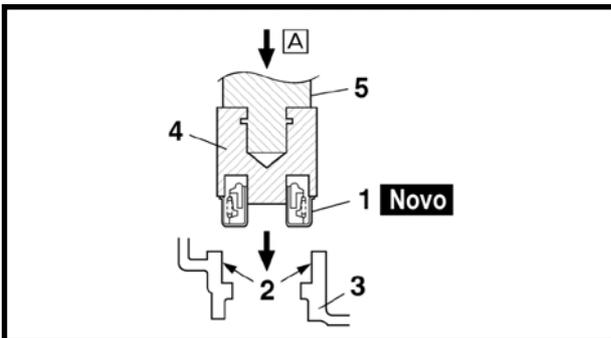
MONTAGEM DA BOMBA D'ÁGUA

1. Instale:

- Retentor de óleo ① **Novo**
- (dentro da sede da bomba d'água ②)
- Rolamento ③

NOTA:

- Antes de instalar o retentor de óleo, aplique água morna ou líquido de arrefecimento em sua superfície externa.
- Instale o retentor de óleo com um soquete que corresponda ao seu diâmetro externo.



2. Instale:

- Retentor da bomba d'água ①

CUIDADO:

Nunca lubrifique a superfície do retentor da bomba d'água com óleo ou graxa.

NOTA:

- Instale o retentor da bomba d'água com as ferramentas especiais.
- Antes de instalar a bomba d'água, aplique cola Yamaha Nº 1215 ② sobre a sede da bomba d'água ③.



Instalador do retentor mecânico ④

90890-04132

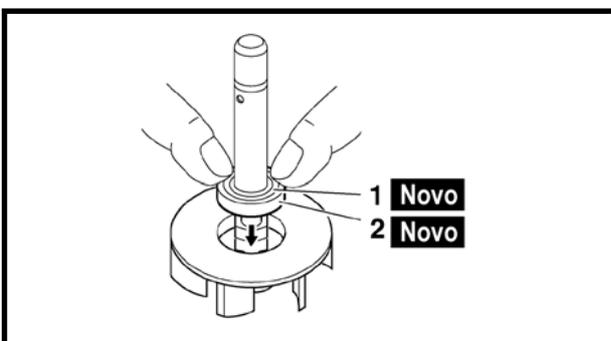
Instalador do rolamento do eixo acionado intermediário ⑤

90890-04058

Cola Yamaha nº 1215

90890-85505

A Pressione para baixo.



3. Instale:

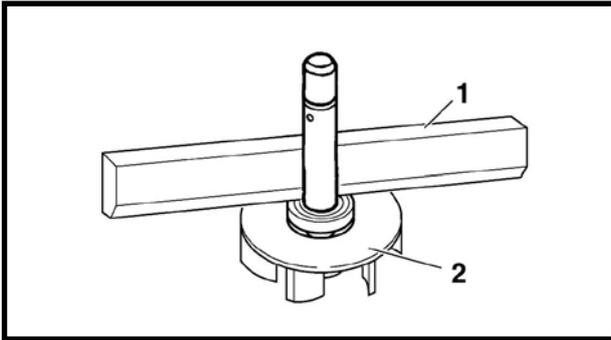
- Amortecedor de borracha ①
- Fixador do amortecedor de borracha ②

NOTA:

Antes de instalar o amortecedor de borracha, aplique água morna ou líquido de arrefecimento em sua superfície externa.

4. Meça:

- Inclinação do eixo do impulsor
Fora de especificação → Repita as etapas (3) e (4).



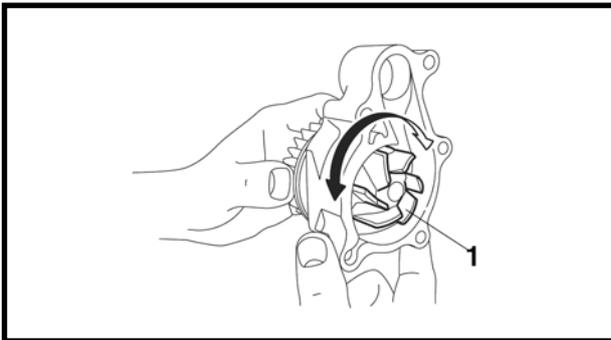
CUIDADO:

Certifique-se de que o amortecedor de borracha e o fixador do amortecedor de borracha estão rentes com o impulsor.



Limite de inclinação do eixo do impulsor
0,15 mm

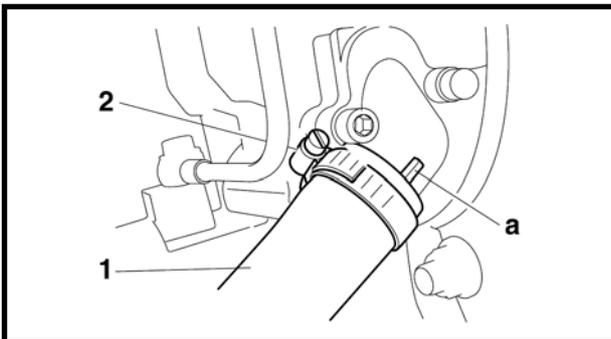
- ① Régua
- ② Impulsor



5. Instale:
- Conjunto do eixo do impulsor ①
 - Arruela
 - Pino
 - Engrenagem do eixo do impulsor
 - Anel-trava **Novo**

NOTA:

Após a instalação, verifique se o eixo do impulsor gira suavemente.



INSTALAÇÃO DA BOMBA D'ÁGUA

1. Instale:
- Mangueira de saída da bomba d'água ①
 - Anéis de borracha **Novo**
 - Tubo de saída da bomba d'água (para o conjunto da bomba d'água)



Parafusos do tubo de saída da bomba d'água
1,0 kgf.m (10 Nm)

- Abraçadeiras da mangueira ②



Abraçadeira da mangueira
Máx. 0,3 kgf.m (3 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA

Utilize sempre anéis de borracha novos.

NOTA:

- Instale a mangueira de saída da bomba d'água de maneira que ela fique encostada na saliência @ existente na junta da camisa de água.
- Antes de instalar o tubo de saída da bomba d'água, lubrifique o anel de borracha com uma fina camada de graxa à base de sabão de lítio.



2. Instale:

- Junta **Novo**
- Conjunto da bomba d'água



Parafusos da tampa da bomba d'água

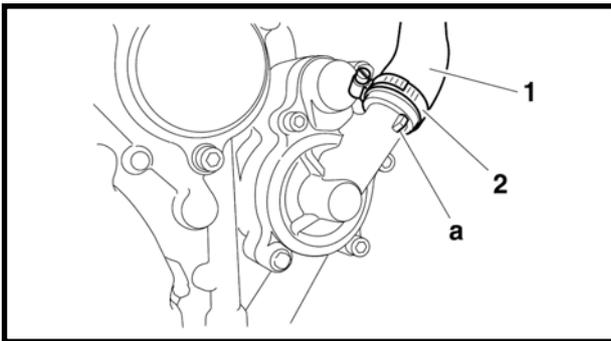
1,0 kgf.m (10 Nm)

- Tampa da bomba d'água



Parafusos do conjunto da bomba d'água

1,0 kgf.m (10 Nm)



3. Instale:

- Mangueira de saída do radiador ①
- Abraçadeira da mangueira ②



Abraçadeira da mangueira

Máx. 0,3 kgf.m (3 Nm)

NOTA:

Instale a mangueira de saída do radiador ① de forma que ela fique encostada na saliência ② existente na tampa da bomba d'água.

4. Abasteça:

- Sistema de arrefecimento
(com a quantidade especificada do líquido de arrefecimento recomendado)
Consulte "TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO".

5. Inspeção:

- Sistema de arrefecimento
Vazamentos → Repare ou substitua a peça defeituosa.

6. Meça:

- Pressão de abertura da tampa do radiador
Abaixo da pressão especificada → Substitua a tampa do radiador.
Consulte "VERIFICAÇÃO DO RADIADOR".

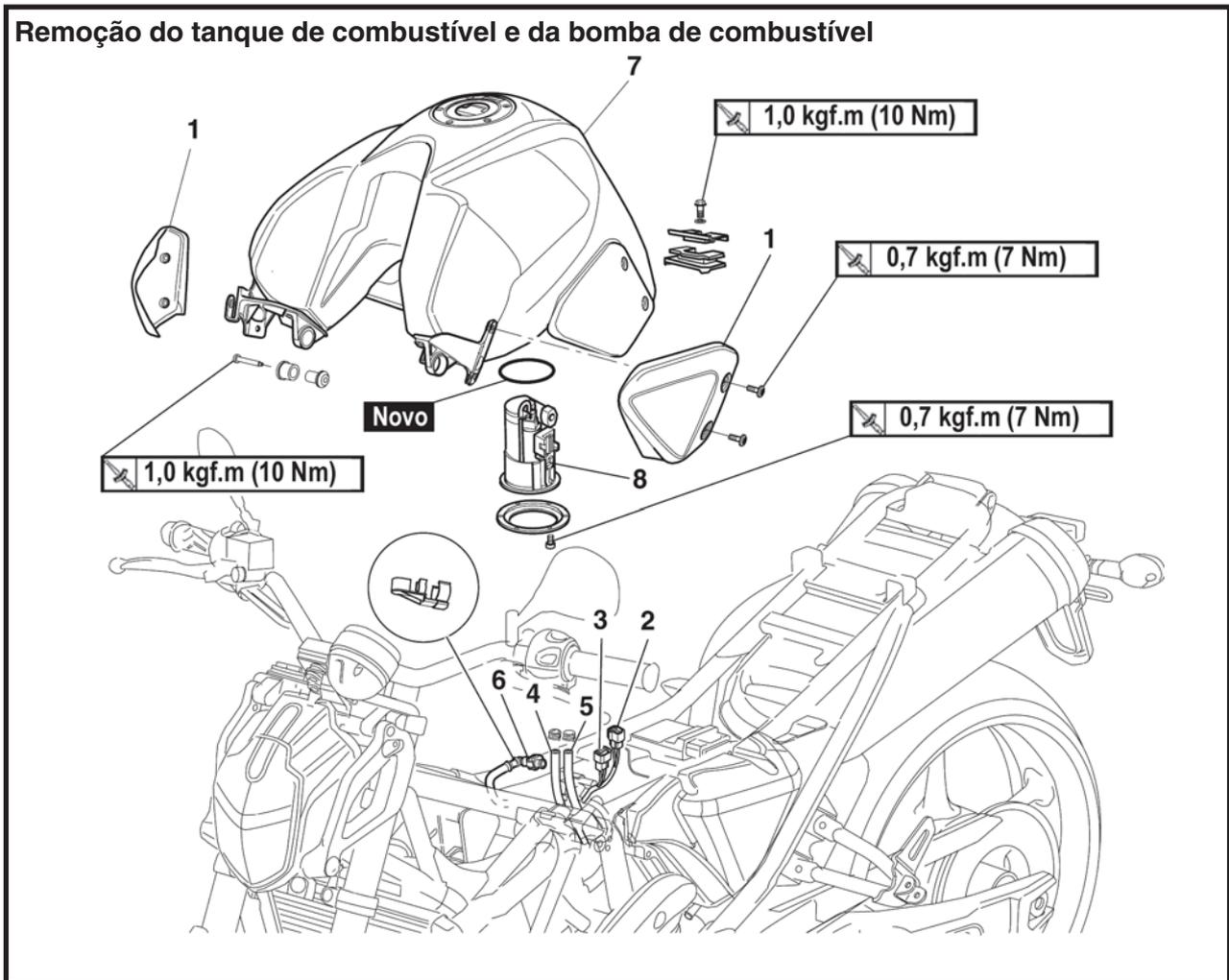
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

TANQUE DE COMBUSTÍVEL	7-1
REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL	7-2
REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL	7-3
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL	7-4
INSTALAÇÃO DO PROTETOR DA TAMPA LATERAL.....	7-5
VERIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL	7-5
CONJUNTO DO CORPO DO ACELERADOR	7-6
VERIFICAÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL.....	7-9
VERIFICAÇÃO DO CORPO DO ACELERADOR	7-9
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO CORPO DO ACELERADOR.....	7-10
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL	7-11
VERIFICAÇÃO E AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR ...	7-12
SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR	7-15
INJEÇÃO DE AR	7-15
VÁLVULA DE CORTE DE AR	7-15
DIAGRAMAS DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR	7-16
CONJUNTO DA VÁLVULA DE CORTE DE AR	7-17
INSPEÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR	7-19
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL	7-20
DIAGRAMA DE CIRCUITO	7-21
FUNÇÃO DE AUTODIAGNÓSTICO DA ECU	7-23
TABELA DE FUNÇÕES DE AUTODIAGNÓSTICO.....	7-25
TABELA DE AÇÕES DE SEGURANÇA	7-25
TABELA DE LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS	7-27
MODO DE DIAGNÓSTICO	7-28
DETALHES DA LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS	7-34

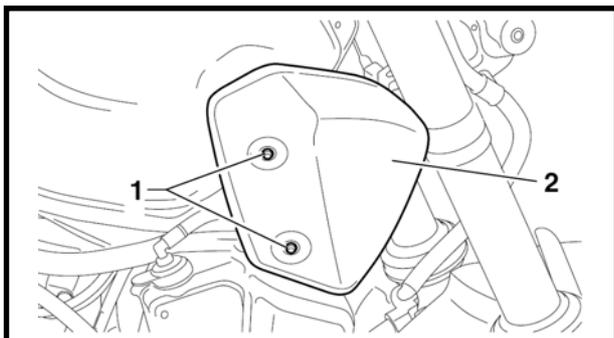


TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Remoção do tanque de combustível e da bomba de combustível



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Assentos		Consulte "CHASSI EM GERAL".
1	Painéis do tanque de combustível (direito e esquerdo)	2	
2	Conector da bomba de combustível	1	Desconecte
3	Conector do medidor de combustível	1	Desconecte
4	Mangueira do dreno do tanque de combustível	1	Desconecte
5	Mangueira de respiro do tanque de combustível	1	Desconecte
6	Mangueira de combustível	1	Desconecte
7	Tanque de combustível	1	
8	Bomba de combustível	1	
			Para a instalação, siga o procedimento contrário ao da remoção.
			CUIDADO: Consulte página 7-5, para posicionamento correto do protetor da tampa lateral.

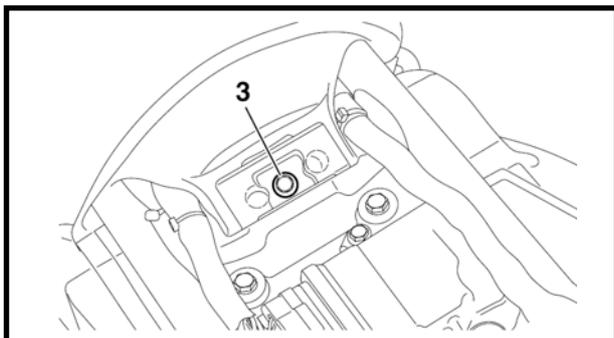


REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

1. Remova o combustível do interior do tanque de combustível por intermédio da tampa do tanque de combustível, usando uma bomba.

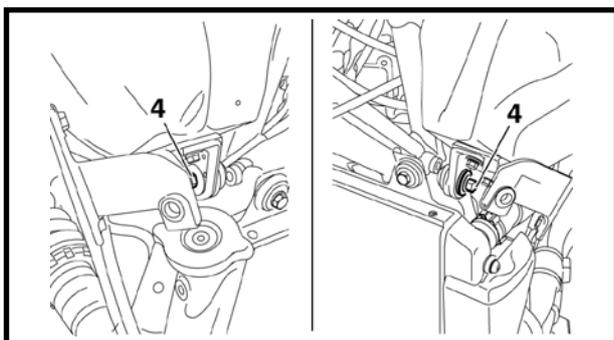
2. Remova:

- Assentos
Consulte "CHASSI GERAL".
- Parafusos ①
- Painéis ② (direito e esquerdo)



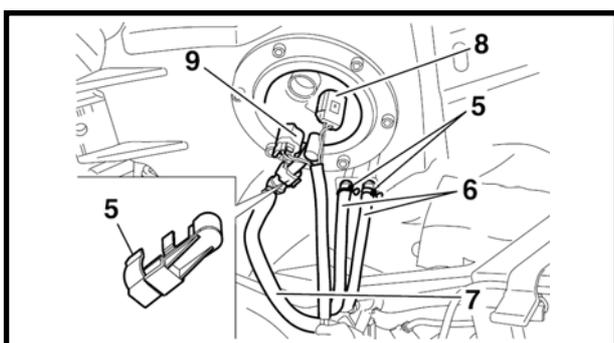
3. Remova:

- Parafuso traseiro do tanque de combustível ③



4. Remova:

- Parafusos dianteiros do tanque de combustível ④



5. Remova:

- Braçadeiras da mangueira de combustível ⑤

6. Desconecte:

- Tubos do dreno ⑥
- Mangueira de combustível ⑦
- Conexão da bomba de combustível ⑧
- Conexão do medidor de combustível ⑨

**CUIDADO:**

Embora o combustível tenha sido retirado do tanque de combustível, tome cuidado ao remover as mangueiras de combustível, uma vez que pode existir resíduos de combustível em seu interior.

NOTA:

- Caso a mangueira de combustível tenha sido removida manualmente, sem o uso de ferramentas.
- Antes de remover as mangueiras, coloque alguns panos na área de onde ela será retirada.

7. Remova:

- Tanque de combustível

NOTA:

Não deixe o tanque de combustível na superfície de instalação da bomba de combustível. Certifique-se de ter encostado o tanque de combustível numa parede ou algo similar.

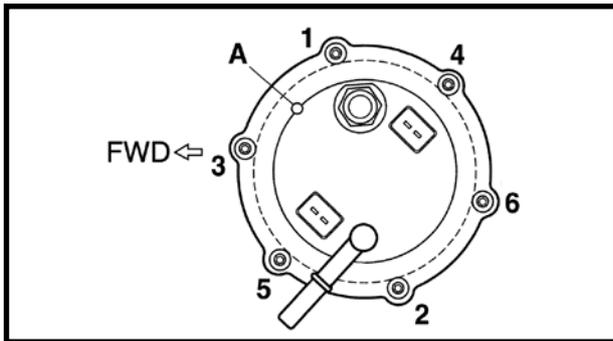
REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Remova:

- Bomba de combustível

CUIDADO:

- Não deixe a bomba de combustível cair ou permita que ela sofra um impacto forte.
- Não toque a seção da base do medidor de combustível.



INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Instale:

- Bomba de combustível

NOTA:

- Não danifique as superfícies de instalação do tanque de combustível ao instalar a bomba de combustível.
- Sempre use uma junta de bomba de combustível nova.
- Alinhe a projeção “A” da bomba de combustível na ranhura do suporte da bomba de combustível.
- Aperte os parafusos, aplicando o torque especificado e na seqüência de aperto mostrada.
- Instale a bomba de combustível na direção mostrada na ilustração.

2. Aperte:

- Parafusos da bomba de combustível



Parafuso da bomba de combustível
0,7 kgf.m (7 Nm)



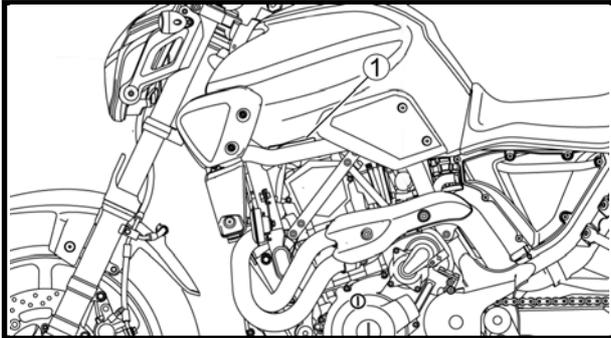
INSTALAÇÃO DO PROTETOR DA TAMPA LATERAL

1. Instale:

- Mangueira de combustível

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira de combustível, certifique-se de fixá-la firmemente.



CUIDADO:

Ao instalar o tanque de combustível, preste atenção para não amassar o protetor da tampa lateral (LE) ①. Essa peça protege o tubo de escape em caso de vazamento de combustível.

VERIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL

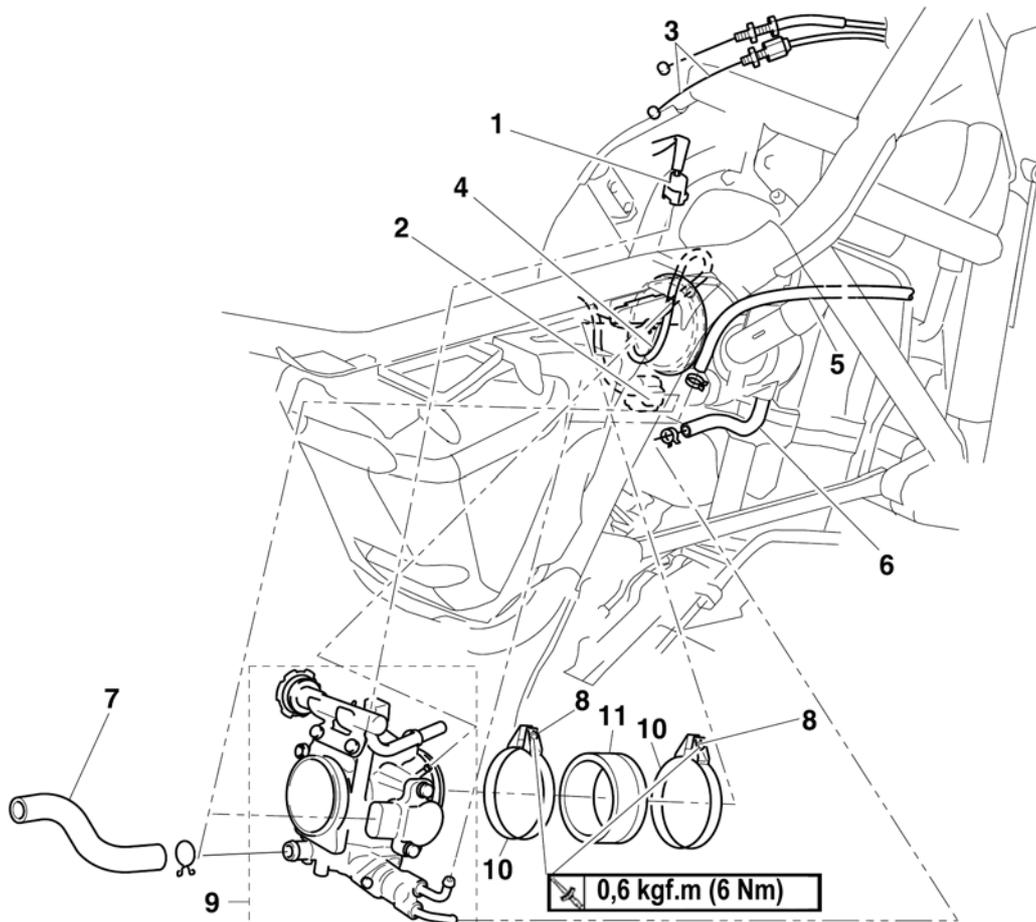
Este modelo é equipado com um dispositivo de autodiagnóstico para o circuito do medidor de combustível. Caso o circuito do medidor de combustível esteja defeituoso, o ciclo a seguir deverá ser seguido até que a falha seja corrigida.

- A luz de advertência do nível de combustível piscará quatro vezes e a seguir apagará por 3,0 segundos, caso o circuito do medidor de combustível esteja em curto-circuito.
- A luz de advertência do nível de combustível piscará oito vezes e a seguir apagará por 3,0 segundos, caso o circuito do medidor de combustível esteja interrompido ou a conexão esteja desconectada.



CONJUNTO DO CORPO DO ACELERADOR

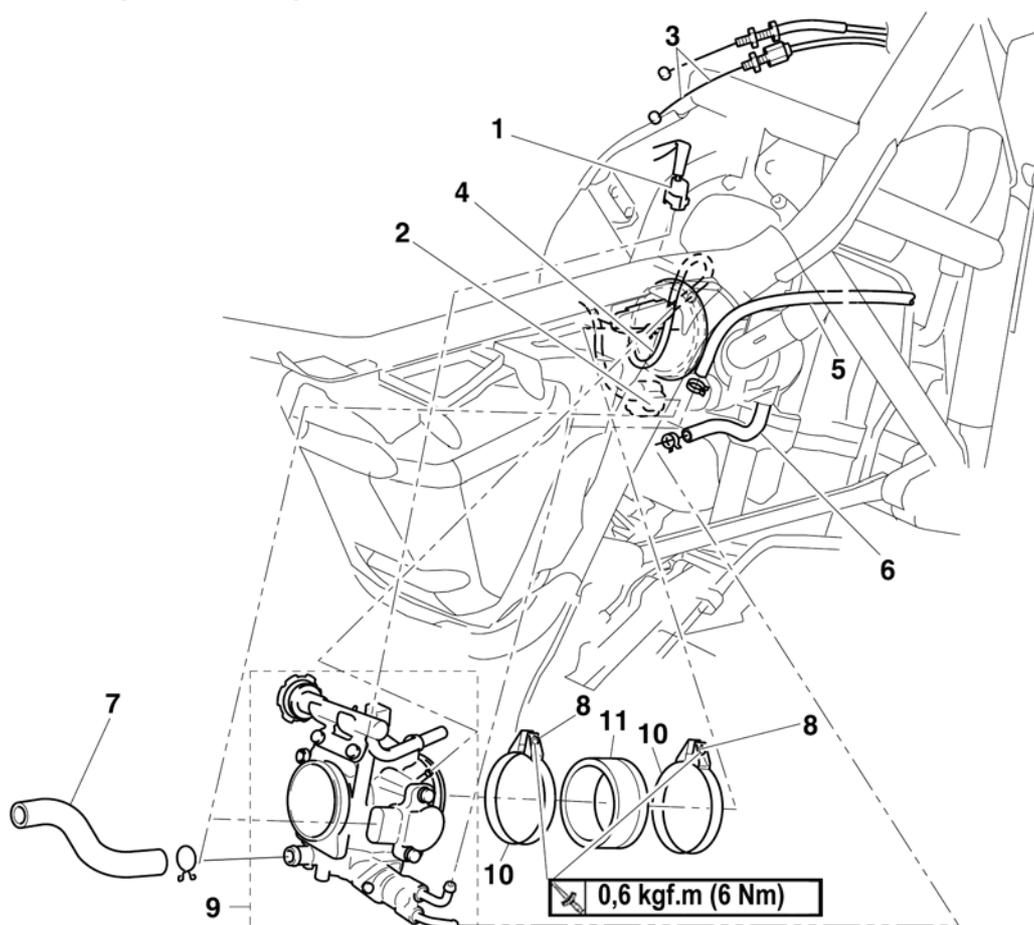
Remoção do conjunto do corpo do acelerador



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Assentos Tanque de combustível Caixa do filtro de ar Líquido de Arrefecimento		Consulte "CHASSI EM GERAL". Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL". Consulte "CAIXA DO FILTRO DE AR". Dreno. Consulte "TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO".
1	Conexão do injetor de combustível	1	Desconecte.
2	Conexão do sensor de posição do acelerador	1	Desconecte.
3	Cabo do acelerador	2	Desconecte. Consulte "INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO CORPO DO ACELERADOR".



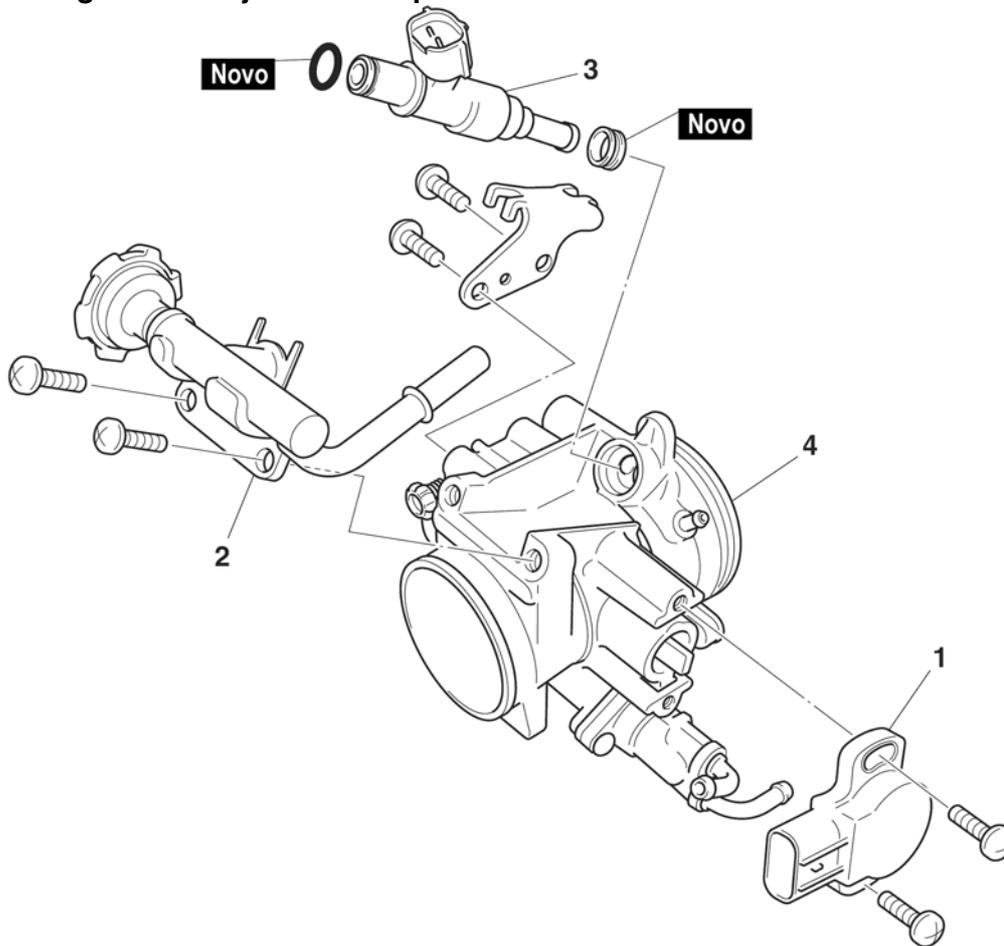
Remoção do conjunto do corpo do acelerador



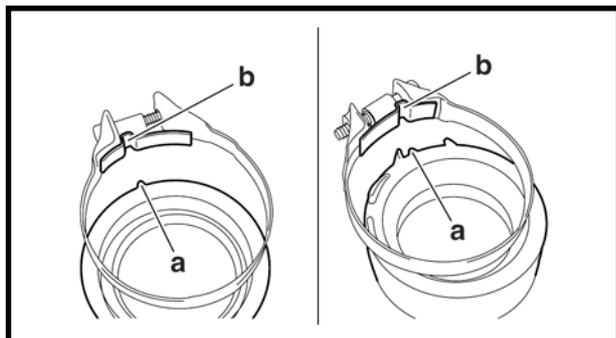
Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
4	Mangueira de vácuo	1	Desconecte.
5	Mangueira de saída do êmbolo de marcha-lenta acelerada	1	Desconecte.
6	Mangueira de entrada do êmbolo de marcha-lenta acelerada	1	
7	Mangueira de ar do piloto	1	
8	Parafuso de fixação da junta do corpo do acelerador	1	
9	Conjunto do corpo do acelerador	1	Consulte "INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO CORPO DO ACELERADOR".
10	Braçadeira da junta do corpo do acelerador	2	
11	Junta do corpo do acelerador	1	Para a instalação, siga o procedimento contrário ao da remoção.



Desmontagem do conjunto do corpo do acelerador



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Sensor de posição do acelerador	1	<p>Consulte "CAIXA DO FILTRO DE AR".</p> <p>CUIDADO: _____</p> <p>Não desmonte o corpo do acelerador.</p> <hr/> <p>Para a montagem, siga o procedimento contrário ao da desmontagem.</p>
2	Tubo de injeção de combustível	1	
3	Injetor de combustível	1	
4	Corpo do acelerador	1	



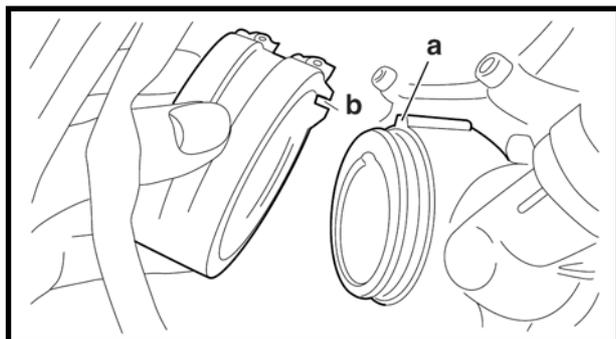
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO CORPO DO ACELERADOR

1. Instale:

- Braçadeiras da junta do corpo do acelerador

NOTA:

Alinhe a projeção @ na junta do corpo do acelerador com a ranhura ⑥ na braçadeira da junta do corpo do acelerador.

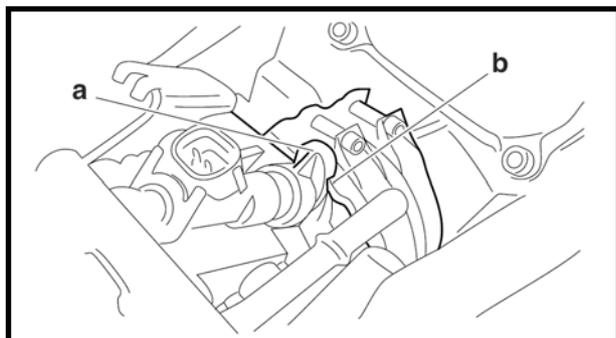


2. Instale:

- Junta do corpo do acelerador

NOTA:

Alinhe a projeção @ no cabeçote com a ranhura ⑥ na junta do corpo do acelerador.



3. Instale:

- Conjunto do corpo do acelerador

NOTA:

Alinhe a projeção @ no conjunto do corpo do acelerador com a ranhura ⑥ na junta do corpo do acelerador.

4. Instale:

- Cabo do acelerador

5. Ajuste:

- Folga da alavanca do acelerador

Consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR”.

6. Ajuste:

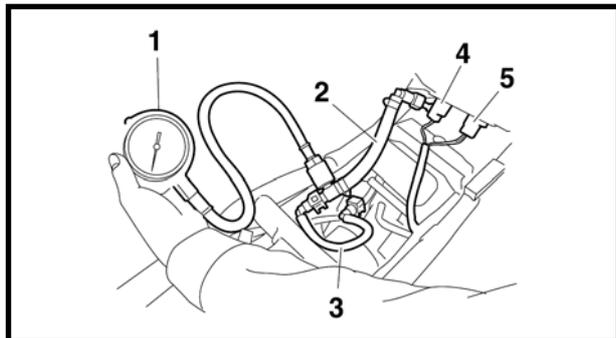
- Marcha-lenta do motor

Consulte “AJUSTE DA ROTAÇÃO DE MARCHA-LENTA DO MOTOR”.

7. Inspeção:

- Sensor de posição do acelerador

Consulte “INSPEÇÃO E AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR”.



2. Inspeção:

- Pressão do combustível



- Remova o tanque de combustível.
Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”.
- Conecte o manômetro ① ao adaptador ②.
- Conecte o adaptador de pressão de combustível à bomba de combustível e à mangueira de combustível ③.



Manômetro

90890-03153

Adaptador do dispositivo de medição de pressão de combustível.

90890-03176

- Conecte o conector da bomba de combustível ④ e o conector do medidor de combustível ⑤ à bomba de combustível.
Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”.
- Ligue o interruptor principal (ON) e gire o interruptor de parada do motor para a posição “I”.
- Dê partida ao motor.
- Meça a pressão do combustível.



Pressão do combustível

3,24 kgf/cm² (324 kPa)

Fora de especificação → Substitua a bomba de combustível.



VERIFICAÇÃO E AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR

NOTA:

Antes de ajustar o sensor de posição do acelerador, a rotação de marcha-lenta do motor deverá ser devidamente ajustada.

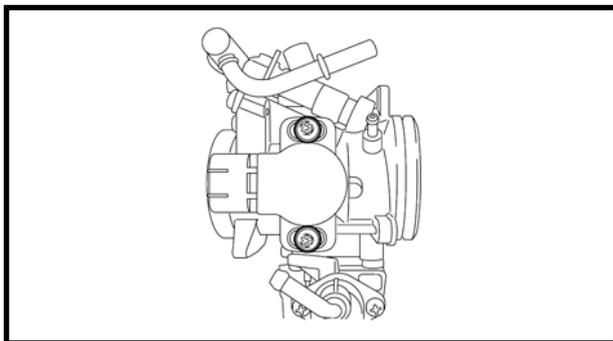
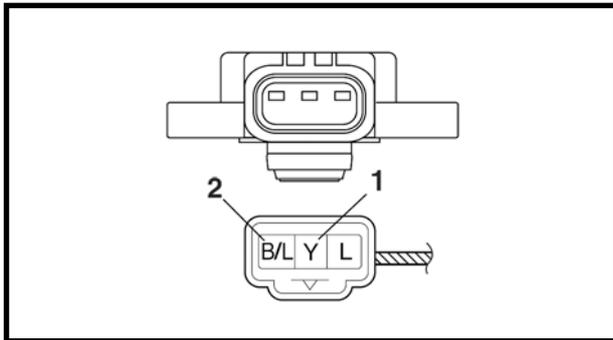
1. Inspeção:

- Sensor de posição do acelerador (removido do corpo do acelerador)



NOTA:

Verifique principalmente se a resistência muda gradativamente ao girar a borboleta, uma vez que as leituras (desde a posição totalmente aberta até a posição fechada da borboleta) podem ser ligeiramente diferentes daquelas especificadas.



 **Resistência do sensor de posição do acelerador**
 0-5 ± 1,0 kΩ a 20 °C
 (amarelo-preto/azul)



2. Ajuste:

- Ângulo do sensor de posição do acelerador



- Conecte o conector do sensor de posição do acelerador ao chicote.
- Conecte o testador de circuito digital ao sensor de posição do acelerador.

- Ponta positiva → terminal amarelo ①
- Ponta negativa → terminal azul/azul ②

 **Testador de circuitos digital**
 90890-03174

- Meça a voltagem do sensor de posição do acelerador.
- Ajuste o ângulo do sensor de posição do acelerador, de maneira que a voltagem medida esteja dentro da faixa especificada.

 **Voltagem do sensor de posição do acelerador**
 0,63 – 0,73 V
 (amarelo – preto/azul)

- Após ajustar o ângulo do sensor de posição do acelerador, aperte os parafusos do sensor de posição do acelerador.





SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

INJEÇÃO DE AR

O sistema de indução de ar queima os gases de escapamento não queimados através da injeção de ar fresco (ar secundário) no orifício de escapamento, reduzindo a emissão de hidrocarbonos.

Quando existe uma pressão negativa no orifício de escapamento, a válvula de palheta abre, permitindo que o ar secundário flua no orifício de escapamento. A temperatura necessária para a queima dos gases de escapamento não queimados é de aproximadamente 600 a 700 °C.

VÁLVULA DE CORTE DE AR

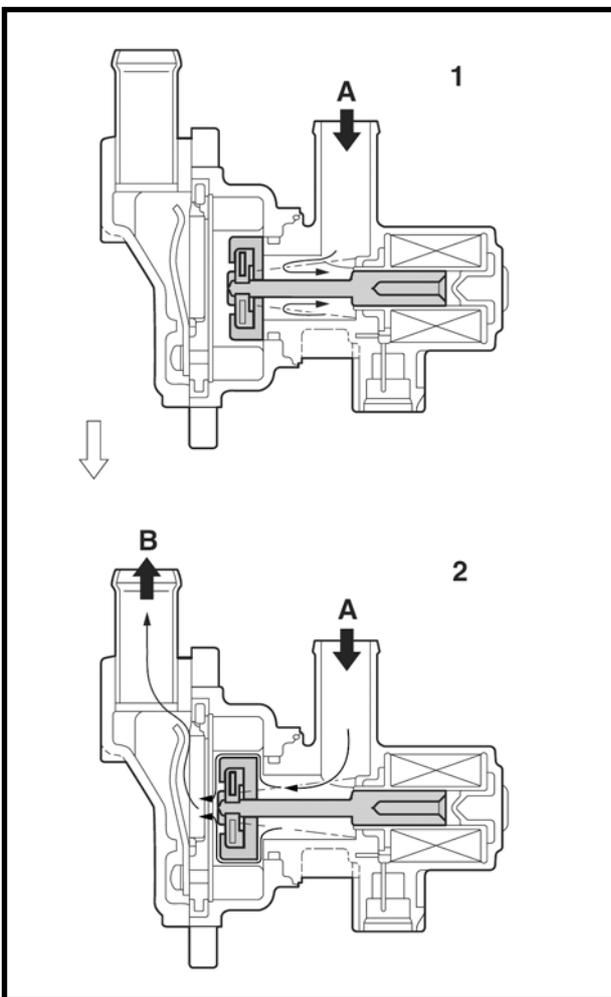
A válvula de corte de ar é controlada pelos sinais da ECU, de acordo com as condições de combustão. De forma simplificada, a válvula de corte abre, para permitir que o ar flua durante a marcha-lenta e fecha para cortar o fluxo, quando o veículo está sendo conduzido. Entretanto, a temperatura do líquido de arrefecimento está abaixo do valor especificado, a válvula de corte de ar permanece aberta e permite que o ar flua para o tubo de escapamento, até que a temperatura torne-se mais alta do que o valor especificado.

A. A partir da caixa do filtro de ar

B. Para o cilindro

1. A válvula de corte de ar é fechada.

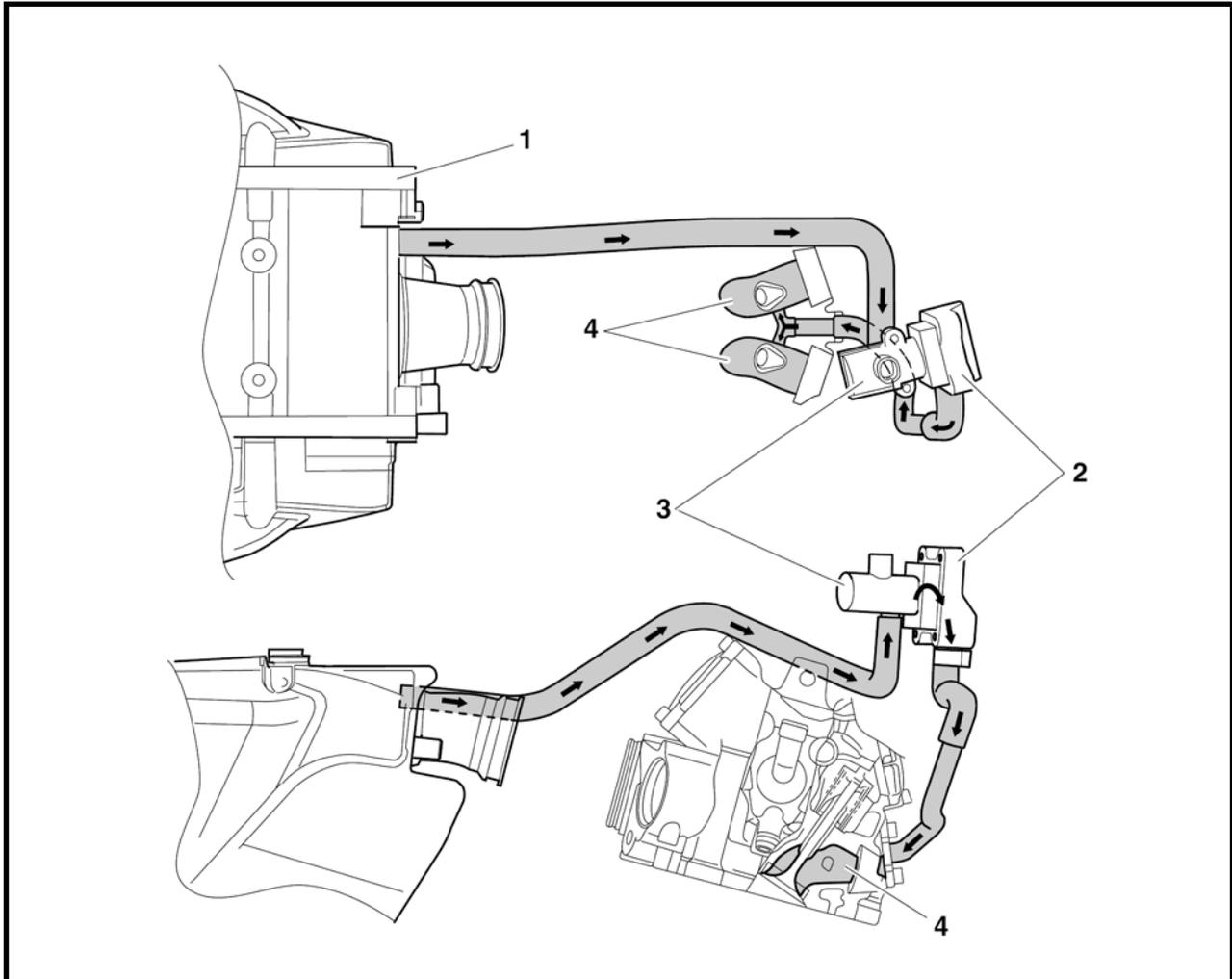
2. A válvula de corte de ar é aberta.





DIAGRAMAS DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

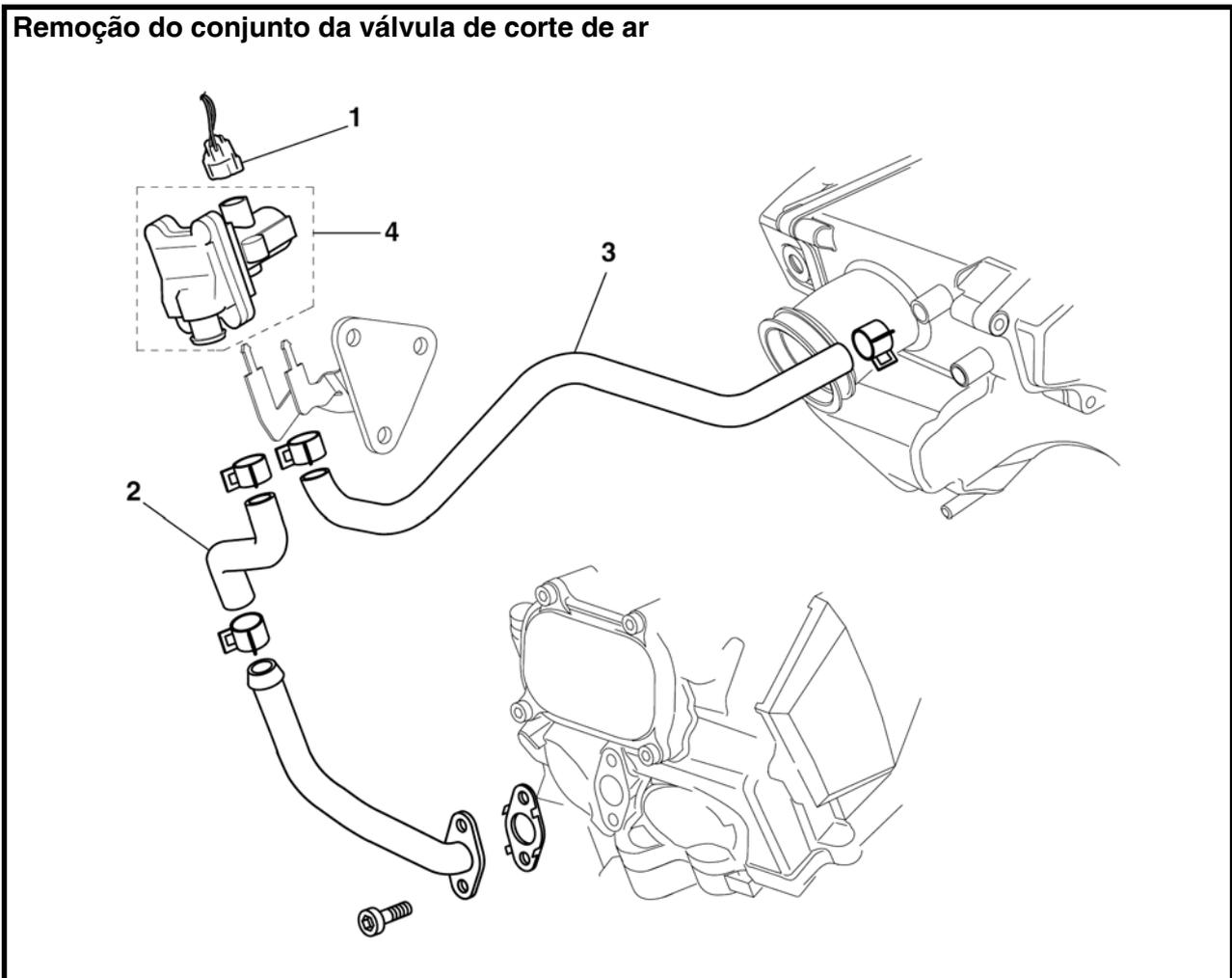
1. Caixa do filtro de ar
2. Válvula de palheta
3. Válvula de corte de ar
4. Orifício de escapeamento





CONJUNTO DA VÁLVULA DE CORTE DE AR

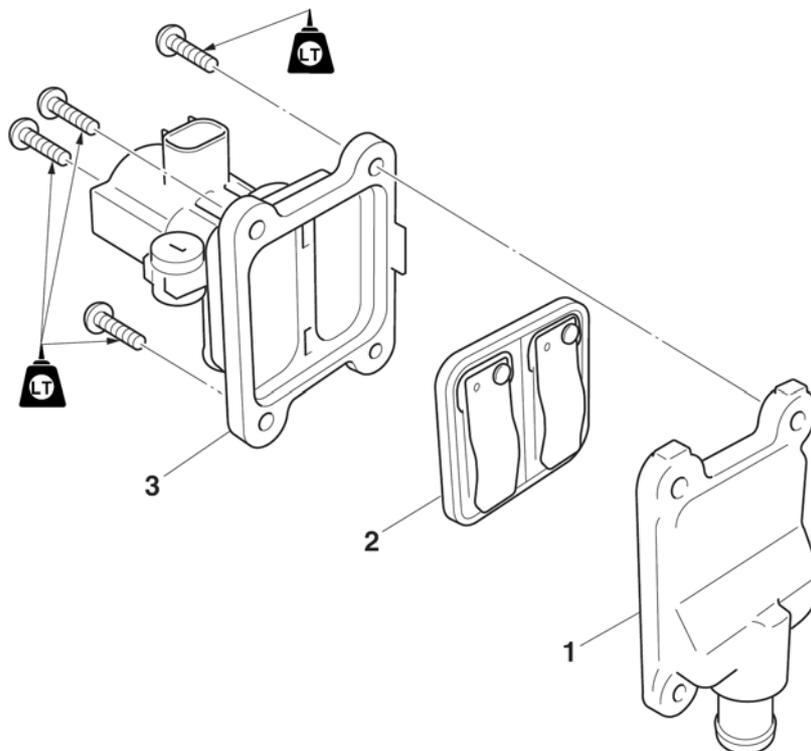
Remoção do conjunto da válvula de corte de ar



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
	Assentos Tanque de combustível		Consulte "CHASSI GERAL". Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".
1	Conector do solenóide do sistema de indução de ar	1	Desconecte.
2	Mangueira de saída da válvula de corte de ar	1	
3	Mangueira da válvula de corte de ar para filtro de ar	1	
4	Conjunto da válvula de corte de ar	1	Para a instalação, siga o procedimento contrário ao da remoção.



Desmontagem do conjunto da válvula de corte de ar



Ordem	Serviço / Peças a serem removidas	Qtde.	Observações
1	Tampa da válvula de corte de ar	1	Para a montagem, siga o procedimento contrário ao da desmontagem.
2	Conjunto da válvula de palheta	1	
3	Válvula de corte de ar	1	



INSPEÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

1. Inspeção:

- Mangueiras
Conexões soltas
Conectar adequadamente.
Trincas / dano → Substitua.
- Tubo
Trincas / dano → Substitua.
Consulte “CABEÇOTE”.

2. Inspeção:

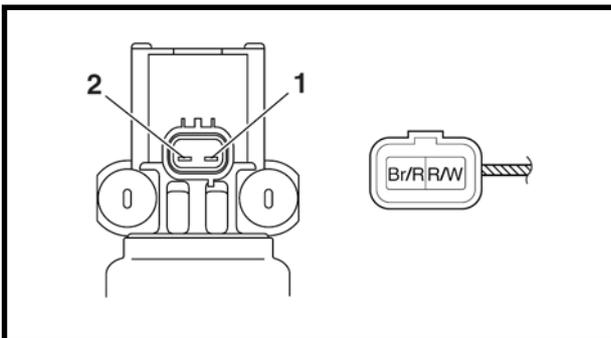
- Válvula de palheta
- Limitador
- Sede da válvula de palheta
Trincas / dano → Substitua o conjunto da válvula de palheta.

3. Inspeção:

- Válvula de corte de ar
Trincas / dano → Substitua.

4. Inspeção:

- Solenóide do sistema de indução de ar



a. Remova o conector do solenóide do sistema de indução de ar, do conjunto da válvula de corte de ar.

b. Conecte o multímetro ($\Omega \times 1$) ao terminal do solenóide do sistema de indução de ar, conforme mostrado.

- Ponta positiva → marrom/vermelho ①
- Ponta negativa → vermelho/branco ②

c. Meça a resistência do solenóide do sistema de indução de ar.

Fora de especificação → Remova o conjunto da válvula de corte de ar.



Resistência do solenóide do sistema de indução de ar

18 – 22 Ω a 20° C





SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

- | | |
|--|---|
| ① Relé do sistema de injeção de combustível | ⑫ Catalisador |
| ② Luz de advertência de falha no motor | ⑬ Caixa do filtro de ar |
| ③ Bateria | ⑭ Sensor de temperatura do ar de admissão |
| ④ Solenóide do sistema de indução de ar | ⑮ Mangueira de combustível |
| ⑤ Bobina de ignição/vela de ignição | ⑯ Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento |
| ⑥ Tanque de combustível | ⑰ Sensor de posição do virabrequim |
| ⑦ Parafuso de ajuste de marcha-lenta | ⑱ Sensor de posição do acelerador |
| ⑧ Bomba de combustível | ⑲ Injetor de combustível |
| ⑨ Sensor de pressão do ar de admissão | ⑳ Vela de ignição |
| ⑩ ECU | ㉑ Válvula de corte de ar |
| ⑪ Interruptor de corte do ângulo de inclinação | |

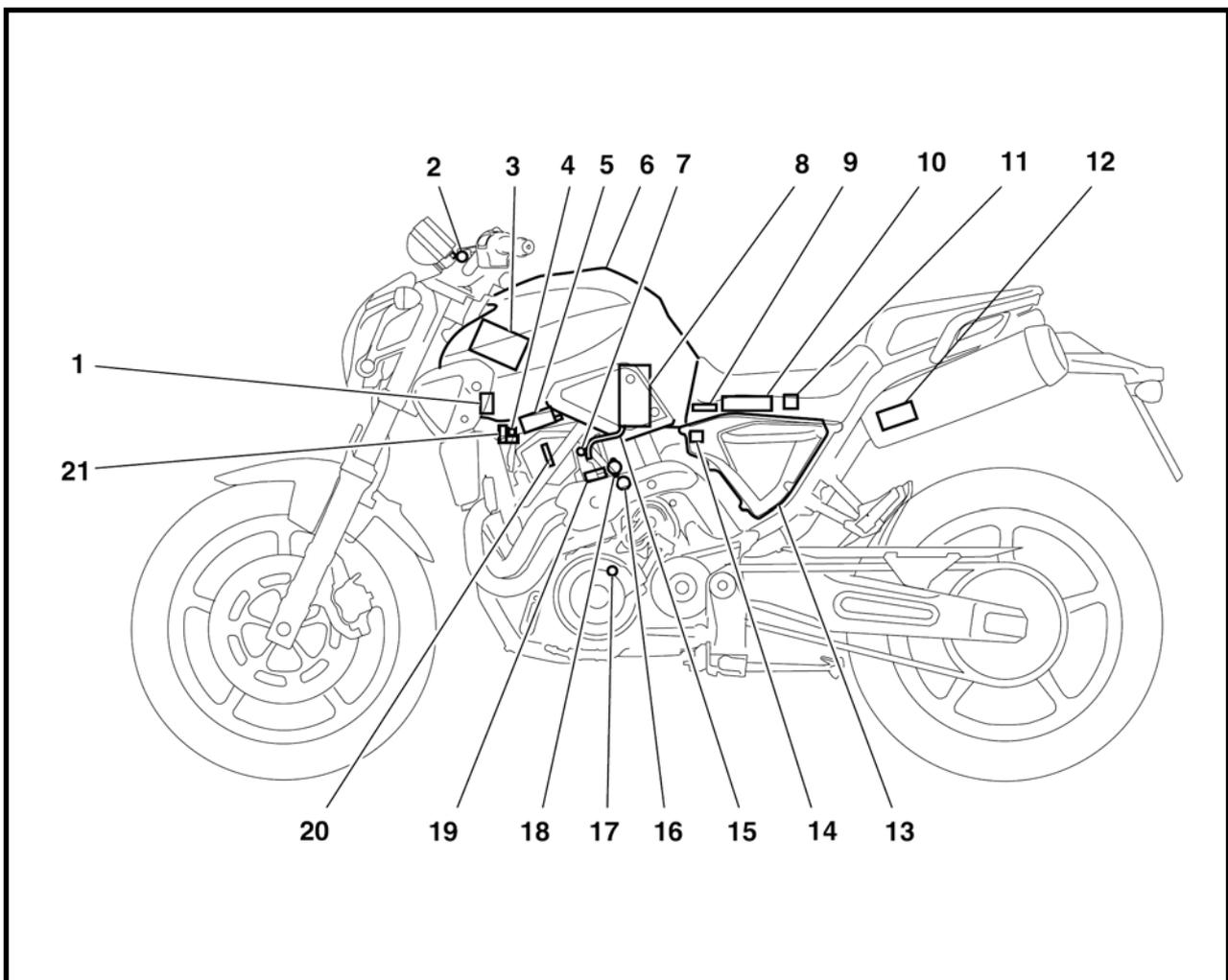
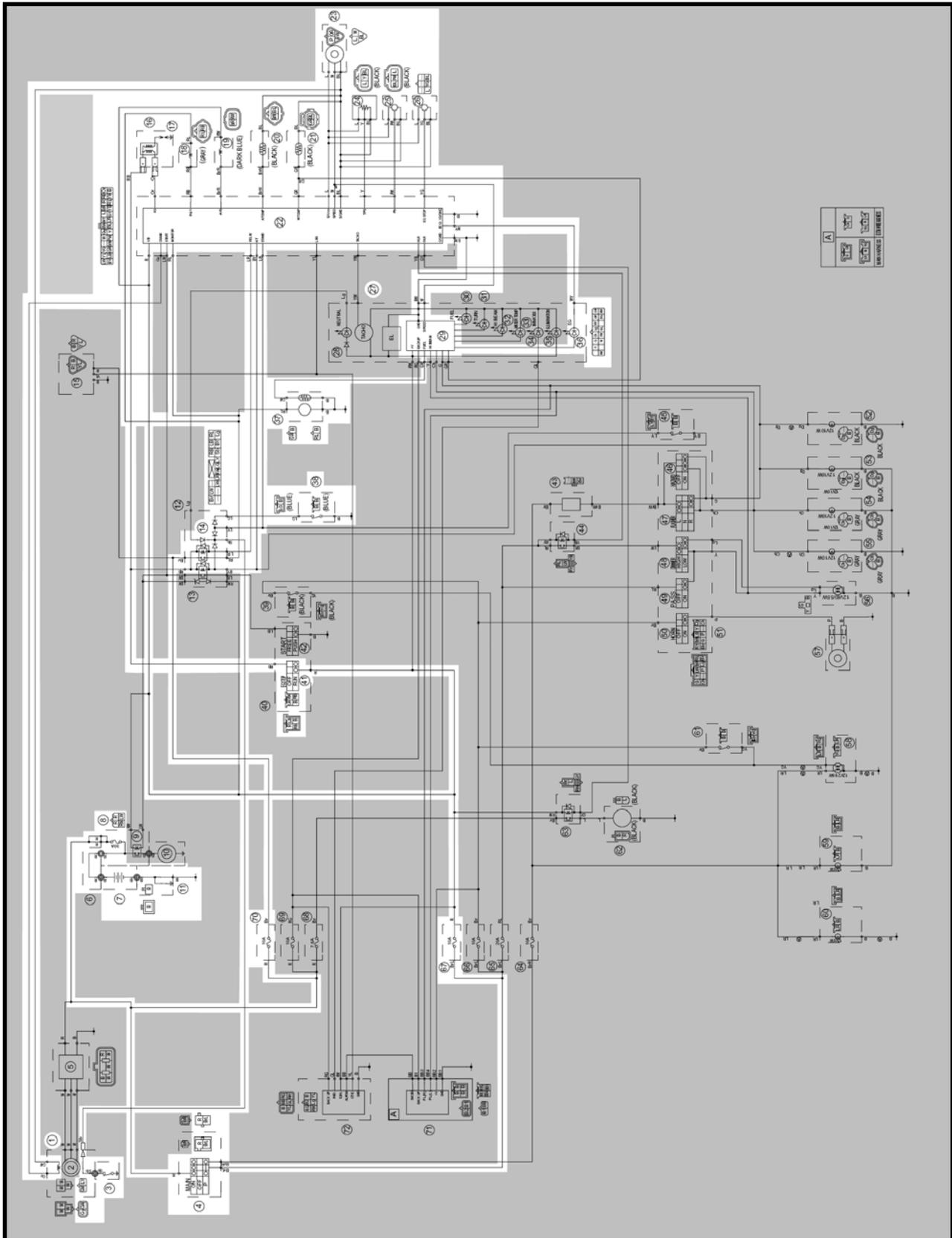


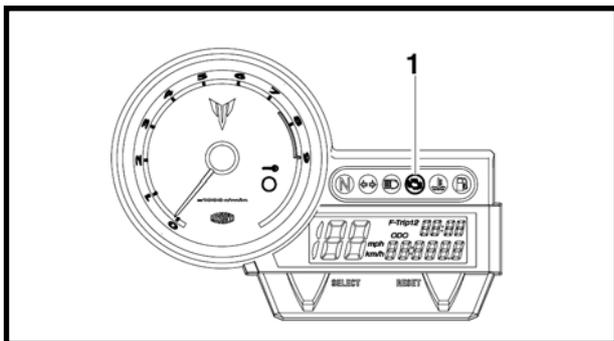


DIAGRAMA DE CIRCUITO





- ① Sensor de posição do virabrequim
- ③ Interruptor de ponto-morto
- ④ Interruptor principal
- ⑦ Bateria
- ⑧ Fusível principal
- ⑫ Relé principal
- ⑭ Relé do sistema de injeção de combustível
- ⑯ Bobina de ignição/vela de ignição
- ⑰ Injetor de combustível
- ⑱ Solenóide do sistema de indução de ar
- ⑲ Sensor de temperatura do ar de admissão
- ⑳ Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
- ㉑ ECU
- ㉒ Sensor de velocidade
- ㉓ Sensor de posição do acelerador
- ㉔ Sensor de pressão do ar de admissão
- ㉕ Interruptor de corte do ângulo de inclinação
- ㉖ Unidade do medidor de funções múltiplas
- ㉙ Luz de advertência de falha no motor
- ㉚ Bomba de combustível
- ㉛ Interruptor do cavalete lateral
- ㉜ Interruptor de parada do motor
- ㉝ Fusível da ignição
- ㉞ Fusível do sistema de injeção de combustível



FUNÇÃO DE AUTODIAGNÓSTICO DA ECU

A ECU é equipada com uma função de autodiagnóstico que assegura que o sistema de injeção de combustível está funcionando normalmente. Caso esta função detecte uma falha no sistema, ela acionará imediatamente o motor sob características substitutas, e acenderá a luz de advertência de falha no motor, para alertar o motorista sobre uma falha que esteja ocorrendo no sistema. Quando for detectada uma falha, será armazenado um código de falha na memória da ECU.

- Informar o condutor de que o sistema de injeção de combustível não está funcionando corretamente, a luz de advertência de falha no motor pisca quando o interruptor de partida está sendo pressionado para dar partida ao motor.
- Caso a falha seja detectada no sistema pela função de autodiagnóstico, a ECU fornecerá uma operação de característica substituta e alertará o condutor sobre a falha detectada, acendendo a luz de advertência de falha no motor.
- Após a parada do motor, o número mais baixo de código de falha será exibido na ferramenta de diagnósticos FI. Este código de falha permanece armazenado na memória da ECU até ser apagado.

① Luz de advertência de falha no motor

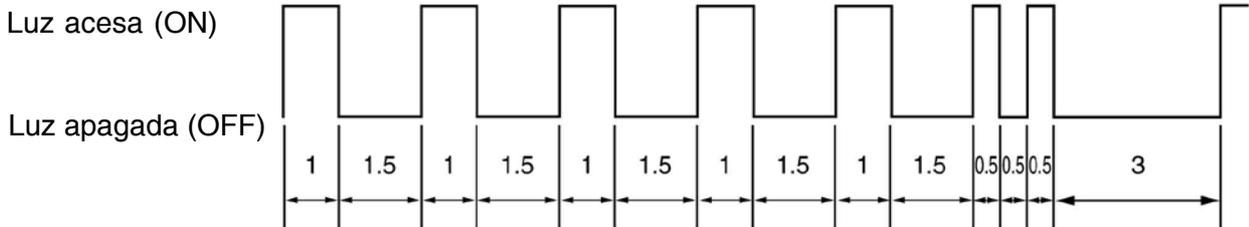


Indicação de código de falha na luz de advertência de falha do motor

Dígito de 10: Ciclos de 1 segundo ativados (ON) e 1,5 segundo desativado (OFF)

Dígito de 1: Ciclos de 0,5 segundo ativados (ON) e 0,5 segundo desativados (OFF)

<Exemplo> 42



EAS00900

Indicação da luz de advertência de falha no motor, condição de operação do sistema do sistema FI

Condição do motor	Indicação da luz de advertência	Operação FI	Operação do veículo
Opera (partida com o motor de partida elétrico)	Piscando	Operação parada.	Impossível
	Permanece ativado (ON)	Operado com características substitutas, de acordo com a descrição da falha.	Possível
Parado	Lampejamento Interrompido (indicar o código de falha)	—	—



TABELA DE FUNÇÕES DE AUTODIAGNÓSTICO

Caso a ECU detecte um sinal anormal proveniente de um sensor enquanto o veículo estiver sendo conduzido, a ECU iluminará a luz de advertência de falha no motor e fornecerá ao motor instruções alternativas de operação, que sejam adequadas ao tipo de falha.

Quando um sinal anormal for recebido de um sensor, a ECU processará os valores especificados que são programados para cada sensor, de maneira a fornecer ao motor instruções alternativas de operação que habilitam o motor a continuar operando ou interromper a operação, dependendo das condições.

TABELA DE AÇÃO DE SEGURANÇA

Função de autodiagnóstico

Código de falha n°	Item	Sintoma	Ação de segurança contra falhas	Partida	Dirigibilidade
12	Sensor de posição do virabrequim.	Não são recebidos sinais normais do sensor.	—	Não	Não
13	Sensor de pressão do ar de admissão (curto-circuito ou circuito aberto).	Curto-circuito ou circuito aberto detectado.	• Fixa a pressão do ar de admissão em 101 kPa (60 mmHg)	Sim	Sim
14	Sensor de pressão do ar de admissão.	A mangueira do sensor de pressão do ar de admissão está obstruída ou desconectada, levando à aplicação constante de pressão atmosférica no sensor.	• Fixa a pressão do ar de admissão em 101 kPa (760 mmHg)	Sim	Sim
15	Sensor de posição do acelerador (curto-circuito ou circuito aberto).	Curto-circuito ou circuito aberto detectado	• Fixa o sensor de posição do acelerador na posição totalmente aberta	Sim	Sim
16	Sensor de posição do acelerador (emperrado).	É detectado que o sensor de posição do acelerador está emperrado.	• Fixa o sensor de posição do acelerador na posição totalmente aberta	Sim	Sim
19	Detectado que o fio azul/preto da ECU está partido ou desconectado.	Detectado circuito aberto na linha de entrada (azul/preto) da ECU.	—	Não	Não
21	Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.	Curto-circuito ou circuito aberto é detectado.	• Fixa a temperatura do líquido de arrefecimento em 80 °C	Sim	Sim
22	Sensor de temperatura do ar de admissão.	Curto-circuito ou circuito aberto detectado.	• Fixa a temperatura do ar de admissão em 20 °C	Sim	Sim

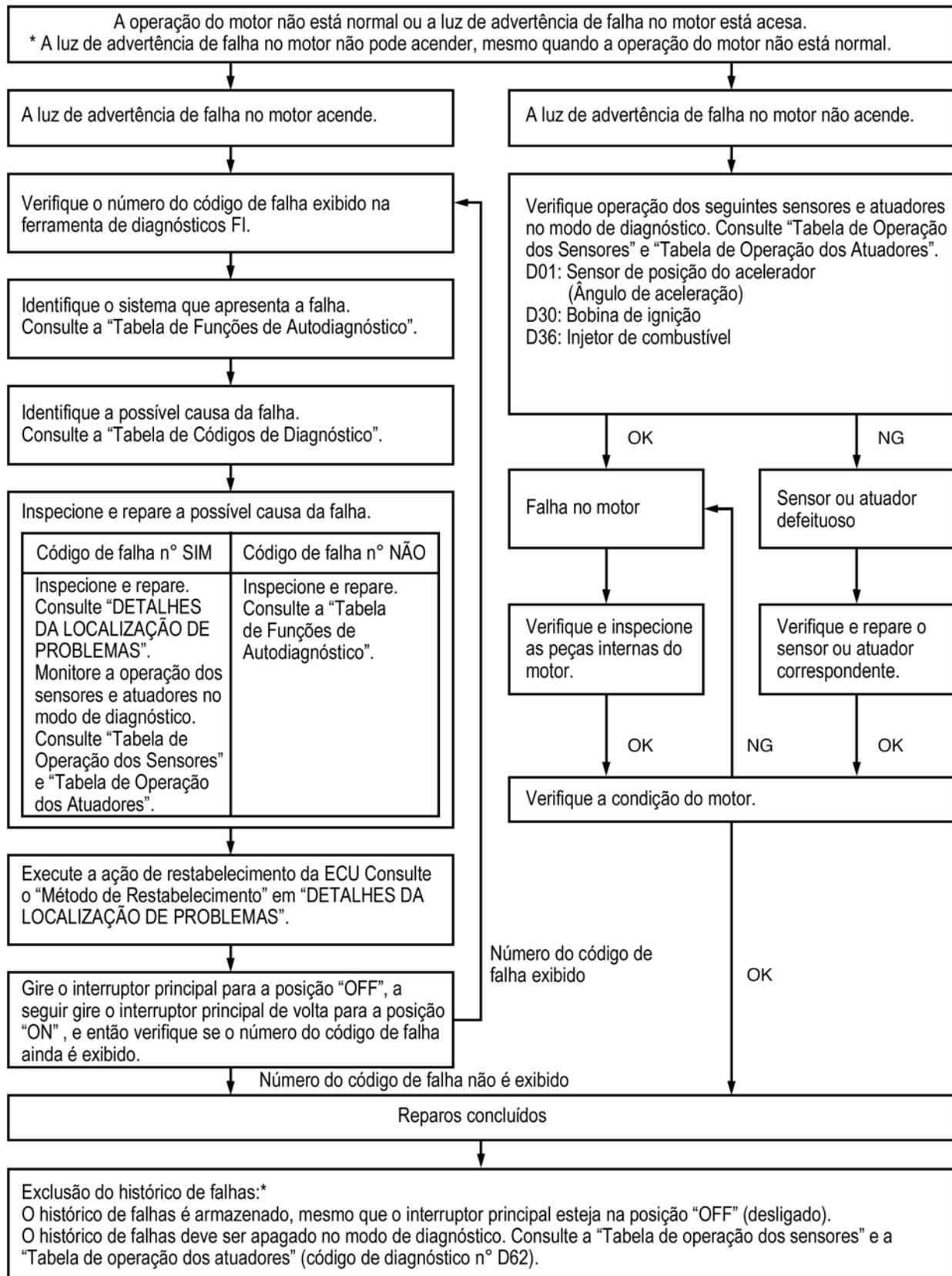
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

FI


Código de falha n°	Item	Sintoma	Ação de falha segura	Condição de partida	Condição de condução
30	Interruptor de corte do ângulo de inclinação (travamento detectado).	A motocicleta foi inclinada.	—	Não	Não
33	Ignição defeituosa.	Circuito aberto detectado no fio primário da bobina de ignição.	—	Não	Não
41	Interruptor de corte do ângulo de inclinação (curto-circuito ou circuito aberto detectado).	Curto-circuito ou circuito aberto detectado.	—	Não	Não
42	Sensor de velocidade, interruptor de ponto-morto.	Nenhum sinal normal é recebido do sensor de velocidade, ou um circuito aberto ou curto-circuito é detectado no interruptor de ponto-morto.	• Fixa a engrenagem na engrenagem superior.	Sim	Sim
43	Voltagem do sistema de combustível (monitorar a voltagem).	A ECU é incapaz de monitorar a voltagem da bateria (circuito aberto no fio para a EUC).	• Fixa a voltagem da bateria em 12 V.	Sim	Sim
44	Erro ao registrar o resultado do ajuste de CO no EEPROM.	Um erro é detectado ao ler ou registrar no EEPROM (valor do ajuste de CO).	—	Sim	Sim
46	Alimentação do sistema do veículo (monitorar voltagem).	Alimentação para o relé do sistema de injeção de combustível não está normal.	—	Sim	Sim
50	Falha interna na ECU (erro na verificação da memória).	Memória da ECU defeituosa. Quando esta falha for detectada, o número do código de falha pode não ser exibido no medidor.	—	Não	Sim
—	Advertência de impossibilidade de partida.	O relé não está ligado, inclusive quando o sinal de partida é dado enquanto o interruptor de partida está ligado. Quando o interruptor de partida é ligado enquanto um erro é detectado com os códigos de falha n° 12, 19, 33, 41 ou 50.	• Luz de advertência de falha no motor pisca quando o interruptor de partida é ligado.	Não	Não



TABELA DE LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS



* Acionado quando a luz de advertência de falha no motor está acesa.



MODO DE DIAGNÓSTICO

É possível monitorar os dados de entrada do sensor ou inspecionar a ativação dos atuadores com a ferramenta de diagnósticos FI conectada ao veículo e ajustada no modo normal ou no modo de monitoramento de diagnóstico.

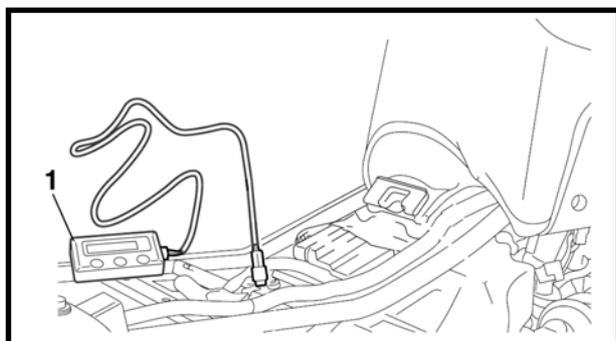


Ferramenta de diagnósticos FI
90890-03182

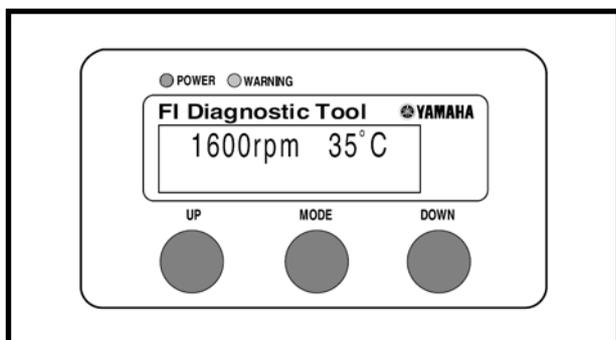
Ajuste do modo normal

NOTA:

A rotação do motor, temperatura do motor e código de falha, se detectado, podem ser exibidos na LCD da ferramenta de diagnósticos FI, quando a ferramenta é conectada ao veículo e ajustada no modo normal.



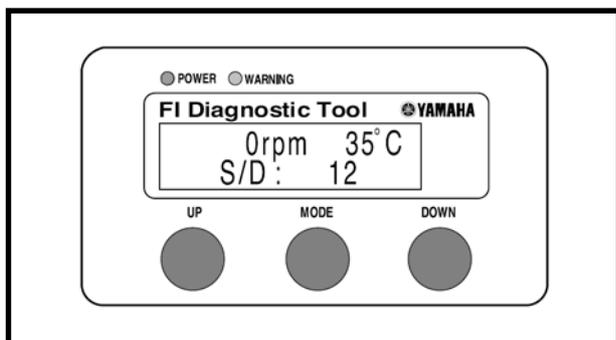
1. Gire o interruptor principal para a posição desligada (OFF) e ajuste o interruptor de parada do motor na posição ACIONAMENTO (RUN).
2. Remova a tampa do conector do sinal de autodiagnóstico e a seguir conecte a ferramenta de diagnósticos FI ①, conforme mostrado.
3. Gire o interruptor principal para a posição "ON" e dê partida ao motor.



NOTA:

- A temperatura do líquido de arrefecimento e as rotações do motor serão exibidas na LCD da ferramenta de diagnósticos FI.
- Luz "FORÇA" (POWER) (Verde) acende.
- Caso uma falha seja detectada no sistema, a luz "ADVERTÊNCIA" (WARNING) (Laranja) acende.

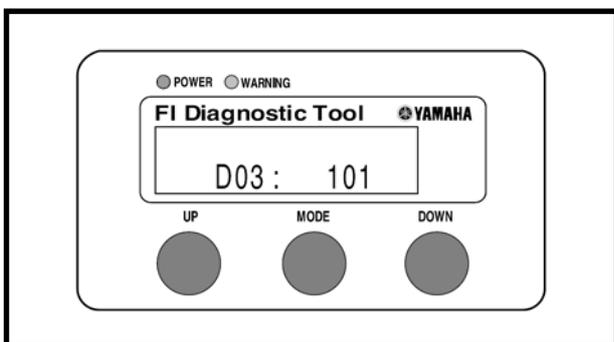
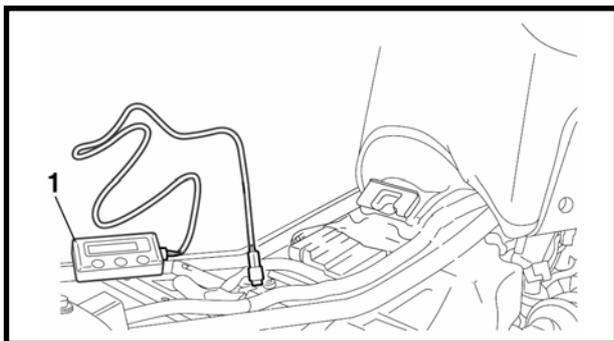
4. Pare o motor.



NOTA:

Caso seja detectada uma falha no sistema, o código de falha irá aparecer na LCD da ferramenta de diagnósticos FI. E, também, a luz "ADVERTÊNCIA" (WARNING) (Laranja) acenderá.

5. Gire o interruptor principal para a posição "OFF" (DESLIGUE), para cancelar o modo normal.
6. Desconecte a ferramenta de diagnósticos FI e conecte o terminal de sinal de autodiagnóstico.



Ajuste do modo de diagnóstico

1. Gire o interruptor principal para a posição desligada (OFF) e ajuste o interruptor de parada do motor na posição ACIONAMENTO (RUN).
2. Remova a tampa do conector do sinal de autodiagnóstico, e a seguir conecte a ferramenta de diagnósticos FI ①, conforme mostrado.
3. Ao mesmo tempo em que pressiona a tecla “MODO”, gire o interruptor principal para a posição “ON”.

NOTA:

- “DIAG” é exibido na LCD da ferramenta de diagnósticos FI.
- Luz “FORÇA” (POWER) (Verde) acende.

4. Pressione a tecla “UP” para selecionar o modo de ajuste de “CO” ou o modo de diagnóstico “DIAG”.
5. Após selecionar “DIAG”, pressione a tecla “MODO”.
6. Selecione o número de código de diagnóstico correspondente ao número do código de falha, pressionando as teclas “UP” e “DOWN”.

NOTA:

- O número do código de diagnóstico é exibido na LCD (D01-D70).
- Para diminuir o número do código de diagnóstico selecionado, pressione a tecla “DOWN”. Pressione a tecla “DOWN” por 1 segundo ou mais para reduzir os números dos códigos de diagnóstico automaticamente.
- Para aumentar o número do código de diagnóstico selecionado, pressione a tecla “UP”. Pressione a tecla “UP” por 1 segundo ou mais, para aumentar os números dos códigos de diagnóstico automaticamente.

7. Verifique a operação do sensor ou do atuador.
 - Operação do sensor
O dado que representa as condições de operação do sensor é exibido no monitor LCD.
 - Operação do atuador
Ajuste o interruptor de parada do motor na posição “DESLIGUE” (OFF) e a seguir em “ACIONE” (RUN).
8. Gire o interruptor principal para a posição “OFF”, para cancelar o modo de diagnóstico.
9. Desconecte a ferramenta de diagnósticos FI e conecte o terminal de sinal de autodiagnóstico.


Tabela de códigos de monitoramento de diagnóstico

Código de falha n°	Sintoma	Causa provável da falha	Código de diagnóstico
12	Não são recebidos sinais normais do sensor de posição do virabrequim.	<ul style="list-style-type: none"> • Curto-circuito ou circuito aberto no chicote. • Sensor de posição do virabrequim defeituoso. • Conector do sensor de posição do virabrequim defeituoso • Falha no motor do magneto C.A. • Falha na ECU. • Sensor de posição do virabrequim instalado incorretamente 	—
13	Circuito aberto ou curto-circuito é detectado no sensor de pressão do ar de admissão.	<ul style="list-style-type: none"> • Curto-circuito ou circuito aberto no chicote. • Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso. • Conector do sensor de pressão do ar de admissão desconectado • Falha na ECU. 	D03
14	Sistema da mangueira do sensor de pressão do ar de admissão defeituoso <ul style="list-style-type: none"> • mangueira detectada • mangueira entupida 	<ul style="list-style-type: none"> • Mangueira do sensor de pressão do ar de admissão desconectada, obstruída, dobrada ou comprimida • Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso • Falha na ECU 	D03
15	Circuito aberto ou curto-circuito é detectado no sensor de pressão do acelerador.	<ul style="list-style-type: none"> • Curto-circuito ou circuito aberto no chicote. • Sensor de posição do acelerador defeituoso. • Conector do sensor de posição do acelerador desconectado • Falha na ECU. • Sensor de posição do acelerador instalado incorretamente. 	D01
16	Detectado o sensor de posição do acelerador engripado.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de posição do acelerador engripado. • Sensor de posição do acelerador instalado incorretamente • Falha na ECU. 	D01
19	Detectado circuito aberto na linha de entrada (fio azul/preto) quando o interruptor de partida é pressionado.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito aberto no chicote (conector da ECU). • Falha na ECU 	D20
21	Circuito aberto ou curto-circuito é detectado no sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.	<ul style="list-style-type: none"> • Curto-circuito ou circuito aberto no chicote. • Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento defeituoso. • Conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento desconectado • Falha na ECU. • Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento instalado incorretamente. 	D06
22	Circuito aberto ou curto-circuito é detectado no sensor de pressão do ar de admissão.	<ul style="list-style-type: none"> • Curto-circuito ou circuito aberto no chicote. • Sensor de temperatura do ar de admissão defeituoso. • Conector do sensor de temperatura do ar de admissão desconectado • Falha na ECU. • Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento instalado incorretamente. 	D05
30	A motocicleta foi inclinada.	<ul style="list-style-type: none"> • Motocicleta Inclinada. • Falha na ECU. 	D08



Código de falha n°	Sintoma	Causa provável da falha	Código de diagnóstico
31	A soma da compensação de retorno da mistura ar-combustível é mantida continuamente próxima ao limite superior (mistura ar-combustível pobre).	<ul style="list-style-type: none"> • Curto-circuito ou circuito aberto no chicote. • Pressão de combustível demasiadamente baixa. • Injetores obstruídos. • Sensor de O₂ defeituoso (incapaz de produzir um sinal rico). • Falha em outras áreas do sistema de combustível. • Falha na ECU. 	—
32	A soma da compensação de retorno da mistura ar-combustível é mantida continuamente próxima ao limite inferior (mistura ar-combustível rico).	<ul style="list-style-type: none"> • Curto-circuito ou circuito aberto no chicote. • Pressão de combustível demasiadamente alta. • Injetores defeituosos (volume de injeção excessivo). • Sensor de O₂ defeituoso (incapaz de produzir um sinal pobre). • Falha em outras áreas do sistema de combustível. • Falha na ECU. 	—
33	Circuito aberto detectado no fio primário da bobina de ignição.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito aberto no chicote • Falha na bobina de ignição • Falha na ECU • Falha num componente do sistema do circuito de corte da ignição 	D30
41	Curto-circuito ou circuito aberto é detectado no interruptor de corte do ângulo de inclinação.	<ul style="list-style-type: none"> • Curto-circuito ou circuito aberto no chicote • Interruptor de corte do ângulo de inclinação defeituoso • Conector do interruptor de corte do ângulo de inclinação desconectado • Falha na ECU 	D08
42	Nenhum sinal normal é recebido do sensor de velocidade, ou um circuito aberto ou curto-circuito é detectado no interruptor de ponto-morto.	<ul style="list-style-type: none"> • Curto-circuito ou circuito aberto no chicote • Sensor de velocidade defeituoso • Conector do sensor de velocidade desconectado • Falha na unidade detectada do sensor de velocidade do veículo • Interruptor de ponto-morto defeituoso • Conector do interruptor de ponto-morto desconectado • Falha no lado do motor do interruptor de ponto-morto • Falha na ECU 	D07 D21
43	Alimentação do injetor e da bomba de combustível não está normal. (A ECU é incapaz de monitorar a voltagem da bateria.)	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito aberto no chicote • Falha na ECU • Relé do sistema de injeção de combustível defeituoso 	D09, D50
44	Um erro é detectado ao ler ou registrar no EEPROM.	<ul style="list-style-type: none"> • Falha na ECU. (O valor de ajuste de CO não pode ser corretamente registrado ou lido na memória interna). 	D60
46	Alimentação para o relé do sistema de injeção de combustível não está normal.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito aberto no chicote • Falha no retificador / regulador • Falha no rotor do magneto C.A. • Consulte "SISTEMA DE CARGA". 	D09
50	Memória da ECU defeituosa. Quando esta falha for detectada, o número do código de falha pode não ser exibido no medidor.	<ul style="list-style-type: none"> • Falha na ECU (O programa e os dados não estão corretamente registrados ou lidos na memória interna). 	—



Tabela de modos de diagnóstico

Comute o visor do medidor do modo regular para o modo de diagnóstico. Para comutar o visor, consulte “MODO DE DIAGNÓSTICO”.

NOTA:

- Inspeção a temperatura do ar de admissão e a temperatura do líquido de arrefecimento o mais próximo possível do sensor de temperatura do ar de admissão e do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento, respectivamente.
- Caso não seja possível verificar a temperatura do ar de admissão, use a temperatura-ambiente como referência.

Código de diagnóstico	Item	Ação	Dados exibidos na ferramenta de diagnósticos FI (valor de referência)
D01	Ângulo de aceleração	Exibe o ângulo de aceleração. • Inspeção com a borboleta do acelerador totalmente fechada. • Inspeção com a borboleta do acelerador totalmente aberta.	0 ~ 125 graus • Totalmente fechada (15 ~ 17 graus) • Totalmente aberta (97 ~ 100 graus)
D03	Pressão do ar de admissão	Exibe a pressão do ar de admissão. Ajuste o interruptor de parada do motor em “○”. • Gere uma diferença de pressão acionando o motor com o interruptor de partida, mas não dê partida ao motor.	Quando o motor está parado: Pressão atmosférica 101,3 kPa (760 mmHg) Ao acionar o motor com o interruptor de partida: 1,3 ~ 26,6 kPa (10 ~ 200 mmHg)
D05	Temperatura do ar de admissão	Exibe a temperatura do ar de admissão. • Verifique a temperatura na caixa do filtro de ar.	Compare a temperatura na caixa do filtro de ar com o valor exibido na ferramenta de diagnósticos.
D06	Temperatura do líquido de arrefecimento	Exibe a temperatura do líquido de arrefecimento. • Verifique a temperatura do líquido de arrefecimento.	Compare a temperatura do líquido de arrefecimento com o valor exibido na ferramenta de diagnósticos.
D07	Impulso de velocidade do veículo	Exibe o acúmulo de pulsos de velocidade do veículo que são gerados quando o pneu gira.	(0 ~ 999; reajusta em 0 após 999) Satisfatório, caso os números sejam exibidos na ferramenta de diagnósticos.
D08	Interruptor de corte do ângulo de inclinação	Exibe os valores do interruptor de corte do ângulo de inclinação.	Vertical: 0,4 ~ 1,4 V Inclinado: 3,7 ~ 4,4 V
D09	Voltagem do sistema de combustível (voltagem de bateria)	Exibe a voltagem do sistema de combustível (voltagem da bateria). Ajuste o interruptor de parada do motor em “○”.	Aproximadamente 12,0 V
D20	Interruptor do cavalete lateral	Exibe se o interruptor está posicionado em “on” ou “off”. (Quando a engrenagem está numa outra posição que não seja ponto-morto.)	Cavalete retraído: On Cavalete estendido: Off
D21	Interruptor de ponto-morto	Exibe se o interruptor está posicionado em “on” ou “off”.	Ponto morto: On Engrenado: Off
D30	Bobina de ignição	O interruptor de parada do motor é ajustado em “○”, a bobina de ignição opera 5 vezes por segundo e a luz de advertência de falha no motor acende. • Conecte um dispositivo de inspeção da ignição à tampa da vela de ignição. • Caso o interruptor de parada do motor esteja ajustado em “○”, ajuste-o em “⊗”, e a seguir ajuste-o em “○” novamente.	Verifique se as faíscas são geradas 5 vezes com o interruptor de parada do motor ajustado em “○”.



Código de diagnóstico	Item	Ação	Dados exibidos na ferramenta de diagnósticos FI (valor de referência)
D36	Injetor de combustível	O interruptor de parada do motor é ajustado em "○", o injetor de combustível opera 5 vezes por segundo e a luz de advertência de falha no motor acende. <ul style="list-style-type: none"> Caso o interruptor de parada do motor esteja ajustado em "○", ajuste-o em "⊗", e a seguir ajuste-o em "○" novamente. 	Verifique se o ruído de funcionamento do injetor de combustível é gerado 5 vezes quando o interruptor de parada do motor é ajustado em "○".
D48	Sistema de indução de ar	O interruptor de parada do motor é ajustado em "○", o sistema de indução de ar opera 5 vezes por segundo e a luz de advertência de falha no motor acende. <ul style="list-style-type: none"> Caso o interruptor de parada do motor esteja ajustado em "○", ajuste-o em "⊗", e a seguir ajuste-o em "○" novamente. 	Verifique se o ruído de funcionamento do solenóide do sistema de indução de ar é gerado 5 vezes quando o interruptor de parada do motor é ajustado em "○".
D50	Relé do sistema de injeção de combustível	O interruptor de parada do motor é ajustado em "○", o relé do sistema de injeção de combustível opera 5 vezes por segundo e a luz de advertência de falha no motor acende (acende quando o relé está funcionando e apaga quando o mesmo não está em funcionamento). <ul style="list-style-type: none"> Caso o interruptor de parada do motor esteja ajustado em "○", ajuste-o em "⊗", e a seguir ajuste-o em "○" novamente. 	Verifique se o ruído de funcionamento do sistema de injeção de combustível é gerado 5 vezes quando o interruptor de parada do motor é ajustado em "○".
D51	Relé do motor do ventilador do radiador	O interruptor de parada do motor é ajustado em "○", o relé do motor do ventilador do radiador opera 5 vezes, 5 segundos por vez (2 segundos ligado e 3 segundos desligado), e a luz de advertência de falha no motor acende. <ul style="list-style-type: none"> Caso o interruptor de parada do motor esteja ajustado em "○", ajuste-o em "⊗", e a seguir ajuste-o em "○" novamente. 	Verifique se o ruído de funcionamento do relé do motor do ventilador do radiador é gerado, e se o motor do ventilador do radiador é operado 5 vezes quando o interruptor de parada do motor é ajustado em "○".
D52	Relé do farol 1	O interruptor de parada do motor é ajustado em "○", o relé do farol opera 5 vezes, 5 segundos por vez (2 segundos ligado e 3 segundos desligado), e a luz de advertência de falha no motor acende. <ul style="list-style-type: none"> Caso o interruptor de parada do motor esteja ajustado em "○", ajuste-o em "⊗", e a seguir ajuste-o em "○" novamente. 	Verifique se o ruído de funcionamento do relé do farol é gerado 5 vezes, quando o interruptor de parada do motor é ajustado em "○".
D60	Visor do código de falha E2PROM	<ul style="list-style-type: none"> Transmite a parte anormal dos dados no E2PROM, que foi detectada como código de falha 44. 	01 "00" é exibido quando não existe nenhuma falha.
D61	Painel de código de histórico de falha	<ul style="list-style-type: none"> Exibe os códigos do histórico das falhas de autodiagnóstico (ou seja, um código de falha que ocorreu uma vez e que foi devidamente corrigido). Caso tenham sido detectadas diversas falhas, diferentes códigos serão exibidos em intervalos de 2 segundos, e o processo será repetido. 	12 ~ 61 "00" é exibido quando não existe nenhuma falha.
D62	Eliminação do código de histórico de falha	<ul style="list-style-type: none"> Exibe o número total de códigos que estão sendo detectados através de autodiagnóstico e os códigos de falhas do histórico passado. Apaga somente os códigos do histórico quando o interruptor de parada do motor é ajustado em "○". Caso o interruptor de parada do motor esteja ajustado em "○", ajuste-o em "⊗", e a seguir ajuste-o em "○" novamente. 	00 ~ 17 "00" é exibido quando não existe nenhuma falha.
D70	Número de controle	<ul style="list-style-type: none"> Exibe o número de controle do programa. 	00 ~ 255



DETALHES DA LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Esta seção descreve as medidas corretivas por número de código de falha exibido na ferramenta de diagnósticos FI. Verifique e repare os itens ou componentes que se constituam na causa provável da falha, seguindo a seqüência dada.

Após a inspeção e reparo da peça defeituosa terem sido concluídos, reajuste o visor da ferramenta de diagnósticos FI, de acordo com o “Método de restabelecimento”.

Código de falha n°:

O número do código de falha exibido na ferramenta de diagnósticos FI, quando a operação normal do motor está falhando.

Consulte a “Tabela de códigos de diagnóstico”.

Código de diagnóstico n°:

Número do código de diagnóstico a ser usado quando o modo de diagnóstico é acionado. Consulte “MODO DE DIAGNÓSTICO”.

Código de falha n°	12	Sintoma	Não são recebidos sinais normais do sensor de posição do virabrequim.	
Usado o código de diagnóstico n° --				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
1	Instalação do sensor de posição do virabrequim	Inspeção o sensor quanto à folga ou compressão. Restabelecido pela partida ao motor.	Restabelecido pela partida ao motor.	
2	Conexões dos conectores Conector do sensor de posição do virabrequim Conector da ECU	Inspeção os conectores quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.		
3	Curto-circuito ou circuito aberto no chicote	Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito entre os chicotes. Cinza - Cinza Verde/Branco – Azul/Azul		
4	Sensor de posição do virabrequim defeituoso	Substitua o sensor, caso ele esteja defeituoso. Consulte “SISTEMA DE IGNIÇÃO”.		

Erro de comunicação com a ferramenta de diagnósticos FI

Visor LCD	Sintoma	Causa provável da falha
Esperando por conexão....	Nenhum sinal é recebido da ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Conexão inadequada no fio de conexão. • O interruptor principal está na posição OFF. • Falha na ferramenta de diagnósticos FI. • Falha na ECU.
ERRO 4	Comandos gerados a partir da ferramenta de diagnósticos FI não são aceitos pela ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Gire o interruptor principal para a posição “OFF” uma vez, e a seguir ajuste a ferramenta de diagnósticos FI no modo de ajuste de CO ou modo de diagnóstico. • A bateria do veículo está insuficientemente carregada. • Falha na ferramenta de diagnósticos FI. • Falha na ECU.



Código de falha nº	13	Sintoma	Circuito aberto ou curto-circuito é detectado no sensor de pressão do ar de admissão.
Usado código de diagnóstico nº 3 (sensor de pressão do ar de admissão)			
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração
1	Conexões dos conectores Conector do sensor de pressão do ar de admissão Conector da ECU Conector do chicote secundário	Inspeccione os conectores quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	Restabelecido pela partida ao motor.
2	Curto-circuito ou circuito aberto no chicote	Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito entre os chicotes. Preto/Azul – Preto/Azul Rosa/Branco – Rosa/Branco Azul - Azul	
3	Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso	<p>Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 03) Substitua o sensor, caso ele esteja defeituoso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte o testador de bolso (DC 20 V, corrente contínua) ao conector do sensor de pressão do ar de admissão, conforme mostrado. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • Ponta positiva → rosa/branco ① • Ponta negativa → preto/azul ② </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ajuste do interruptor principal na posição "ON". 3. Meça a voltagem de saída do sensor de pressão do ar de admissão. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Voltagem de saída do sensor de pressão do ar de admissão 3,4 ~ 3,8 V</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 4. O sensor de pressão do ar de admissão está satisfatório? 	



Código de falha nº	14	Sintoma	Mangueira do sensor de pressão do ar de admissão está desconectada ou obstruída.	
Usado o código de diagnóstico nº 03 (sensor de pressão do ar de admissão)				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
1	Mangueira do sensor de pressão do ar de admissão desconectada, obstruída, dobrada ou comprimida Falha no sensor de pressão do ar de admissão sob potencial elétrico intermediário	Repare ou substitua a mangueira. Inspeccione e repare a conexão. Substitua o sensor caso exista uma falha.	Restabelecido ao dar partida ao motor e acionando-o em marcha-lenta.	
2	Conexões dos conectores Conector do sensor de pressão do ar de admissão Conector da ECU	Inspeccione os conectores quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.		
3	Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 03) Substitua o sensor, caso ele esteja defeituoso. Consulte o "Código de falha nº 13".		



Código de falha nº	15	Sintoma	Circuito aberto ou curto-circuito é detectado a partir do sensor de posição do acelerador.	
Usado o código de diagnóstico nº 1 (sensor de posição do acelerador)				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção		Método de restauração
1	Instalação do sensor de posição do acelerado	Inspeccione o sensor quanto à folga ou compressão. Verifique se o sensor está instalado na posição especificada.		Restabelecido mediante ajuste do interruptor principal na posição "ON".
2	Conexões dos conectores Conector do sensor de posição do acelerador Conector da ECU	Verifique as conexões dos conectores. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.		
3	Curto-circuito ou circuito aberto no chicote	Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito entre os chicotes. Preto/Azul – Preto/Azul Amarelo - Amarelo Azul - Azul		
4	Inspeccione a voltagem de saída do circuito aberto do fio do sensor de posição do acelerador.	Inspeccione quanto a circuito aberto e substitua o sensor de posição do acelerador, se necessário. Preto/Azul – Amarelo		
		Item de circuito aberto	Voltagem de saída	
		Circuito aberto do fio-terra	5 V	
		Circuito aberto do fio de saída	0 V	
4		Circuito aberto do fio de alimentação de energia	0 V	
5	Sensor de posição do acelerador defeituoso	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 01) Substitua o sensor, caso ele esteja defeituoso. Consulte "CONJUNTO DO CORPO DO ACELERADOR".		



Código de falha nº	16	Sintoma	É detectado que o sensor de posição do acelerador está emperrado.	
Usado o código de diagnóstico nº 1 (sensor de posição do acelerador)				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
1	Sensor de posição do acelerador defeituoso	Substitua o sensor, caso ele esteja defeituoso. Consulte "CONJUNTO DO CORPO DO ACELERADOR".	Restabelecido pela partida ao motor e operando-o em marcha-lenta com posterior condução.	
2	Instalação do sensor de posição do acelerador	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 01) Inspeccione o sensor quanto à folga ou compressão. Verifique se o sensor está instalado na posição especificada. Consulte "CONJUNTO DO CORPO DO ACELERADOR".		

Código de falha nº	19	Sintoma	Circuito aberto é detectado no fio de entrada do interruptor do cavalete lateral ao ECU.	
Usado o código de diagnóstico nº 20 (interruptor do cavalete lateral)				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
1	Conexões dos conectores Conector da ECU Conector azul/azul	Inspeccione os conectores quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	Caso a transmissão esteja engrenada, ela será restabelecida por meio da retração do cavalete lateral. Caso a transmissão esteja em ponto-morto, ela será restabelecida por meio da reconexão da fiação.	
2	Curto-circuito ou circuito aberto na fiação do chicote.	Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito entre a ECU e o interruptor do cavalete lateral. Azul/Preto		
3	Interruptor do cavalete lateral defeituoso	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 20) Substitua o interruptor, caso ele esteja defeituoso. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES"		



Código de falha nº	21	Sintoma	Circuito aberto ou curto-circuito é detectado no sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.	
Usado o código de diagnóstico nº 06 (sensor de temperatura do líquido de arrefecimento)				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
1	Instalação do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	Inspeccione o sensor quanto à folga ou compressão.	Restabelecido mediante ajuste do interruptor principal na posição "ON".	
2	Terminais dos conectores Conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento Conector da ECU	Inspeccione o conector quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.		
3	Curto-circuito ou circuito aberto no chicote	Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito entre os chicotes. Preto/Azul – Preto/Azul Verde/Vermelho – Verde/Vermelho		
4	Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento defeituoso	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 06) Substitua o sensor, caso ele esteja defeituoso. Consulte "SISTEMA DE ARREFECIMENTO"		



Código de falha nº	22	Sintoma	Circuito aberto, ou curto-circuito, detectado no sensor de temperatura do ar de admissão.
Usado o código de diagnóstico nº 5 (sensor de temperatura do ar de admissão)			
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração
1	Instalação do sensor de temperatura do ar de admissão.	Verificar o sensor quanto a folgas de fixação ou aperto	Restabelecido pelo posicionamento do interruptor principal na posição "ON".
2	Conexões do conector Conector do sensor de temperatura do ar de admissão. Conector da ECU	Verificar os conectores quanto a quaisquer pinos que possam estar soltos. Verificar se todos os conectores estão firmemente travados. Se necessário, reparar o conector, ou conectá-lo firmemente.	
3	Circuito aberto, ou curto-circuito, no chicote.	Reparar ou substituir, se existir um circuito aberto, ou curto-circuito, no chicote. Preto/Azul – Preto/Azul Marrom/Branco – Marrom/Branco	
4	Sensor de temperatura do ar de admissão defeituoso.	<p>Executar o modo de diagnóstico. (Código No. 05) Substituir o sensor, se estiver defeituoso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover o sensor de temperatura do ar de admissão, da caixa do filtro de ar. 2. Conectar o multímetro ajustado para ($\Omega \times 100$), ao sensor de temperatura do ar de admissão, como mostrado. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • Ponta positiva → Marron/Branco ① • Ponta negativa → preto/azul ② </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. Medir a resistência do sensor de temperatura do ar de admissão. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Resistência do sensor de temperatura do ar de admissão. 2,21 ~ 2,69 kΩ a 20 °C</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>⚠ ADVERTÊNCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manusear o sensor de temperatura do ar de admissão com especial cuidado. • Nunca submeter o sensor de temperatura do ar de admissão a impactos fortes. Se o sensor de temperatura do ar de admissão cair, substitua-o. </div> <ol style="list-style-type: none"> 4. O sensor de temperatura do ar de admissão está OK? 	



Código de falha nº	30	Sintoma	A motocicleta foi inclinada.	
Usado o código de diagnóstico nº 08 (interruptor de corte do ângulo de inclinação)				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
1	A motocicleta foi inclinada.	Levante a motocicleta no sentido vertical.	Restabelecido pelo ajuste do interruptor principal na posição "ON" (não poderá ser dada partida ao motor, exceto se o interruptor principal tenha estado primeiramente na posição "OFF").	
2	Instalação do interruptor de corte do ângulo de inclinação	Inspeção o interruptor quanto à folga ou compressão.		
3	Terminais dos conectores Conector do interruptor de corte do ângulo de inclinação Conector da ECU	Inspeção o conector quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.		
4	Interruptor de corte do ângulo de inclinação defeituoso	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 08) Substitua o interruptor, caso ele esteja defeituoso. Consulte "SISTEMA DE IGNIÇÃO".		



Código de falha nº	33	Sintoma	Falha detectada no fio primário da bobina de ignição.	
Usado o código de diagnóstico nº 30 (bobina de ignição)				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
1	Conector e conexões do terminal Terminal primário da bobina de ignição (Laranja) Conector da ECU	Inspeccione o conector quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Inspeccione se o conector e o terminal estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	Restabelecido ao dar partida ao motor e acionando-o em marcha-lenta.	
2	Curto-circuito ou circuito aberto no chicote	Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito entre os chicotes. Laranja - Laranja		
3	Bobina de ignição defeituosa	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 30) Teste as bobinas primária e secundária quanto à continuidade. Substitua a bobina, caso ela esteja defeituosa. Consulte "SISTEMA DE IGNIÇÃO".		

Código de falha nº	41	Sintoma	Curto-circuito ou circuito aberto é detectado no interruptor de corte do ângulo de inclinação.	
Usado o código de diagnóstico nº 08 (interruptor de corte do ângulo de inclinação)				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
1	Conexões dos conectores Conector do interruptor de corte do ângulo de inclinação Conector da ECU	Inspeccione os conectores quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	Restabelecida imediatamente após tornar-se normal.	
2	Curto-circuito ou circuito aberto no chicote	Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito entre os chicotes. Preto/Azul – Preto/Azul Amarelo/Verde – Amarelo/Verde Azul - Azul		
3	Interruptor de corte do ângulo de inclinação defeituoso	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 08) Substitua o interruptor, caso ele esteja defeituoso. Consulte o "Código de falha nº 30".		



Código de falha nº	42	Sintoma	A. Não são recebidos sinais normais do sensor de velocidade. B. Curto-circuito ou circuito aberto detectado no interruptor de ponto-morto.	
Usado o código de diagnóstico nº 07 (sensor de velocidade) → A1 ~ A4 / nº 21(interruptor de ponto-morto) → B1 ~ B4				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
A-1	Conexões dos conectores Conector do sensor de velocidade Conector da ECU	Inspeccione os conectores quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	Restabelecido através da partida ao motor e introdução dos sinais de velocidade do veículo, conduzindo-se a motocicleta a velocidades entre 20 e 30 km/h (12,4 a 18,6 milhas/hora).	
A-2	Curto-circuito ou circuito aberto no chicote	Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito entre os chicotes. Azul - Azul Branco - Branco Preto/Azul – Preto/Azul		
A-3	Engrenagem para detectar a velocidade do veículo quebrou.	Substitua a engrenagem, caso ela esteja defeituosa. Consulte "TRANSMISSÃO".		
A-4	Sensor de velocidade defeituoso	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 07) Substitua o sensor, caso ele esteja defeituoso. 1. Meça a voltagem de saída do sensor de velocidade 2. Conecte o testador de bolso (20 V, corrente contínua) ao conector do sensor de velocidade, conforme mostrado. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • Ponta positiva → rosa ① • Ponta negativa → preto/branco ② </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"> </div> 3. Ajuste do interruptor principal na posição "ON". 4. Levante a roda traseira e gire-a vagarosamente. 5. Meça a voltagem de saída do sensor de velocidade. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Voltagem de saída do sensor de velocidade Quando o sensor está ligado 4,8 V, corrente alternada, ou mais Quando o sensor está desligado 0,6 V, corrente alternada, ou menos</p> </div> 6. O sensor de velocidade está satisfatório?		



Código de falha nº	42	Sintoma	A. Não são recebidos sinais normais do sensor de velocidade. B. Curto-circuito ou circuito aberto detectado no interruptor de ponto-morto.	
Usado o código de diagnóstico nº 07 (sensor de velocidade) → A1 ~ A4 / nº 21 (interruptor de ponto-morto) → B1 ~ B4				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
B-1	Conexões dos conectores Terminal do interruptor de ponto-morto Terminal da ECU do chicote	Inspeção dos conectores quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	Restabelecido através da partida ao motor e introdução dos sinais de velocidade do veículo, conduzindo-se a motocicleta a velocidades entre 20 e 30 km/h (12,4 a 18,6 milhas/hora).	
B-2	Curto-circuito ou circuito aberto no chicote	Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito entre os chicotes. entre o interruptor de ponto-morto e a unidade do relé Azul céu – Azul céu entre a unidade do relé e a ECU Azul/Amarelo – Azul/Preto		
B-3	Tambor de mudanças defeituoso (área de detecção de ponto-morto)	Substitua, caso esteja defeituoso. Consulte "TRANSMISSÃO".		
B-4	Interruptor de ponto-morto defeituoso	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 21) Substitua o interruptor, caso ele esteja defeituoso. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".		



Código de falha nº	43	Sintoma	A ECU é incapaz de monitorar a voltagem da bateria.	
Usado o código de diagnóstico nº 09, 50 (Voltagem do sistema de combustível)				
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração	
1	Conexões dos conectores Conector do relé do sistema de injeção de combustível Terminal da ECU do chicote	Inspeccione os conectores quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	Restabelecido ao dar partida ao motor e acionando-o em marcha-lenta.	
2	Relé principal defeituoso	Substitua o sensor, caso ele esteja defeituoso.		
3	Curto-circuito ou circuito aberto no chicote	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 09) Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito ou um circuito aberto entre a bateria e o fusível do sistema de injeção de combustível Vermelho - Vermelho entre o fusível do sistema de injeção de combustível e o relé do sistema de injeção de combustível Marrom - Marrom entre o relé do sistema de injeção de combustível e a ECU Vermelho/Azul – Vermelho/Azul		
4	Falha ou circuito aberto no relé do sistema de injeção de combustível	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 50) Substitua, caso esteja defeituoso. 1. Remova a unidade do relé. 2. Conecte o testador de bolso e a bateria (12 V) aos terminais do relé, conforme mostrado. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • Terminal positivo da bateria → vermelho/preto ① • Terminal negativo da bateria → azul/vermelho ② </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • Ponta positiva → marrom ① • Ponta negativa → vermelho/azul ② </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> 3. O diodo apresenta continuidade entre o marrom e o vermelho/azul? Caso não exista falha no relé do sistema de injeção de combustível, substitua a ECU.		



Código de falha nº	44	Sintoma	Erro é detectado ao ler ou registrar no EEPROM (valor do ajuste de CO).
Usado o código de diagnóstico nº 60 (Indicação de cilindro inadequado EEPROM)			
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração
1	Falha na ECU	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 60) • Inspeção o cilindro defeituoso. • Reajuste o CO do cilindro exibido. Substitua a ECU, caso ela esteja defeituosa.	Restabelecido mediante ajuste do interruptor principal na posição "ON".

Código de falha nº	46	Sintoma	Alimentação para o relé do sistema FI não está normal.
Usado o código de diagnóstico nº 09			
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração
1	Bateria defeituosa	Substitua ou carregue a bateria. Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA".	Restabelecido ao dar partida ao motor e acionando-o em marcha-lenta.
2	Curto-circuito ou circuito aberto no chicote.	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 09) Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito ou um circuito aberto: entre a bateria e o interruptor principal Vermelho – Vermelho entre o interruptor principal e o fusível de ignição Marrom/Azul – Marrom/Azul entre o fusível de ignição e o interruptor de parada do motor Vermelho – Vermelho entre o interruptor de parada do motor e o relé do sistema de injeção de combustível Vermelho/Preto – Vermelho/Preto entre o relé do sistema de injeção de combustível e a ECU Azul/Vermelho – Azul/Vermelho	
3	Conexões dos conectores Conector da ECU	Inspeção o conector quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se o conector está firmemente travado. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	

Código de falha nº	50	Sintoma	Memória da ECU defeituosa. (Quando esta falha for detectada na ECU, o número do código de falha pode não ser exibido no medidor).
Usado o código de diagnóstico nº – –			
Ordem	Item/componentes	Operação de inspeção ou manutenção	Método de restauração
1	Falha na ECU	Substitua a ECU.	Restabelecido mediante ajuste do interruptor principal na posição "ON".

SISTEMA ELÉTRICO

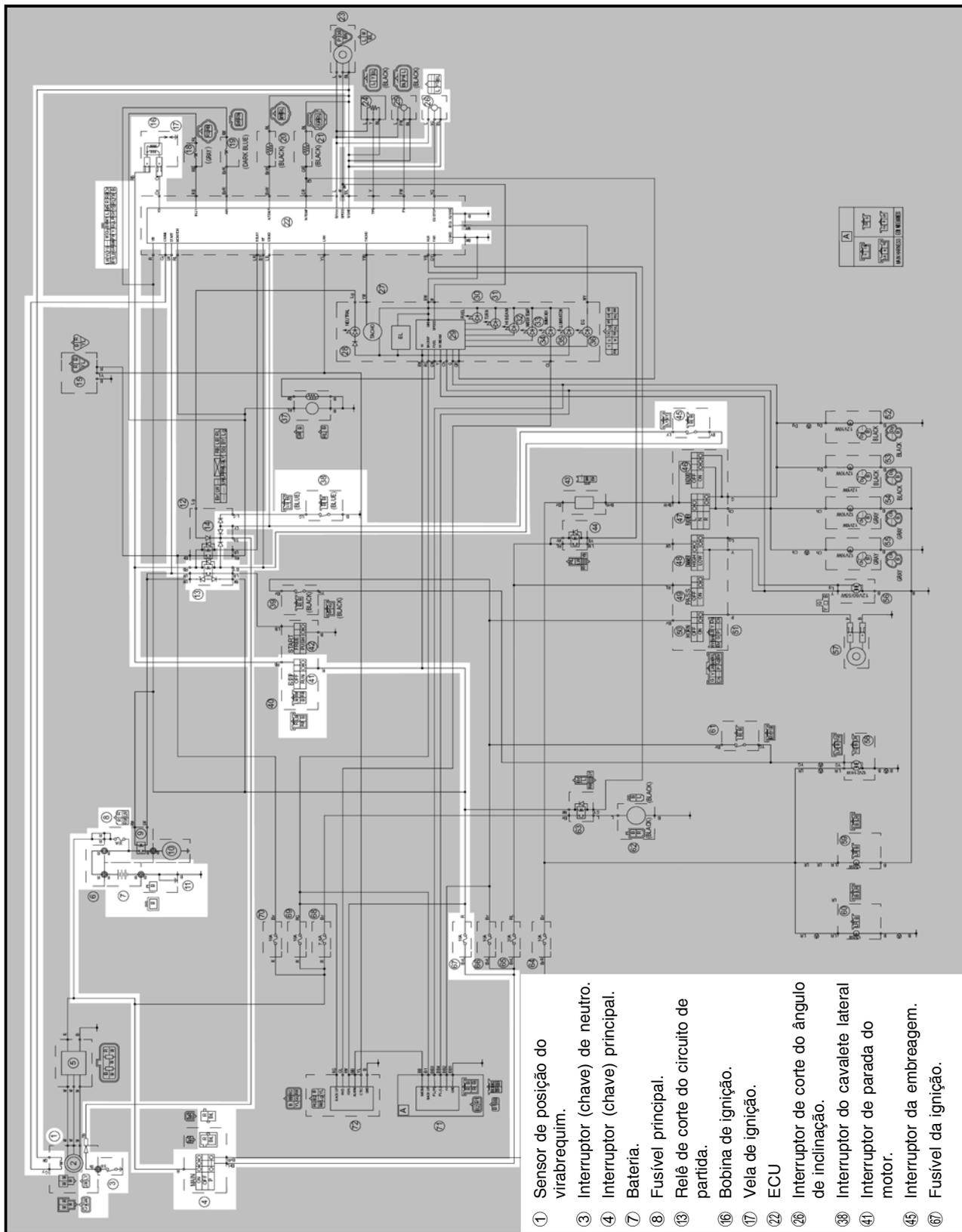
SISTEMA DE IGNIÇÃO	8-1
DIAGRAMA DO CIRCUITO	8-1
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	8-2
SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA	8-4
DIAGRAMA DO CIRCUITO	8-4
OPERAÇÃO DO SISTEMA DE CORTE DO CIRCUITO DE PARTIDA	8-5
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	8-6
SISTEMA DE CARGA	8-8
DIAGRAMA DO CIRCUITO	8-8
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	8-9
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	8-10
DIAGRAMA DO CIRCUITO	8-10
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	8-11
SISTEMA DE SINALIZAÇÃO	8-13
DIAGRAMA DO CIRCUITO	8-13
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	8-15
SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	8-20
DIAGRAMA DO CIRCUITO	8-20
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	8-21
SISTEMA IMOBILIZADOR	8-22
DIAGRAMA DO CIRCUITO	8-22
INFORMAÇÃO GERAL	8-23
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇA E REQUISITOS PARA RECONFIGURAÇÃO DO CÓDIGO DA CHAVE	8-24
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	8-27
INDICAÇÃO DE CÓDIGO DE FALHA DE AUTO-DIAGNÓSTICO	8-28
COMPONENTES ELÉTRICOS	8-30
VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES	8-32
VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES DAS LÂMPADAS	8-34
VERIFICAÇÃO DOS LEDS	8-36
VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS	8-38
VERIFICAÇÃO E RECARGA DA BATERIA	8-40
VERIFICAÇÃO DOS RELÊS	8-47
VERIFICAÇÃO DO RELÊ DO PISCA / PISCA-ALERTA	8-48
VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DE RELÊ (DIODO)	8-49
VERIFICAÇÃO DO CACHIMBO DA VELA	8-51
VERIFICAÇÃO DA BOBINA DE IGNIÇÃO	8-52
VERIFICAÇÃO DA FOLGA DA VELA DE IGNIÇÃO	8-53
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO VIRABREQUIM	8-54

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DE CORTE DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO.....	8-55
VERIFICAÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR	8-56
VERIFICAÇÃO DA BUZINA	8-57
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO	8-58
VERIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL	8-60
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE	8-61
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR	8-62
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL	8-63
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO DO AR DE ADMISSÃO	8-64
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE ADMISSÃO.....	8-64
VERIFICAÇÃO DO MOTOR DA VENTONHA DO RADIADOR	8-65
VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA	8-65

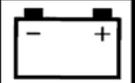


SISTEMA DE IGNIÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



- ① Sensor de posição do virabrequim.
- ③ Interruptor (chave) de neutro.
- ④ Interruptor (chave) principal.
- ⑦ Bateria.
- ⑧ Fusível principal.
- ⑬ Relê de corte do circuito de partida.
- ⑮ Bobina de ignição.
- ⑰ Vela de ignição.
- ⑳ ECU
- ㉔ Interruptor de corte do ângulo de inclinação.
- ㉘ Interruptor do cavalete lateral
- ④① Interruptor de parada do motor.
- ④⑤ Interruptor da embreagem.
- ④⑦ Fusível da ignição.



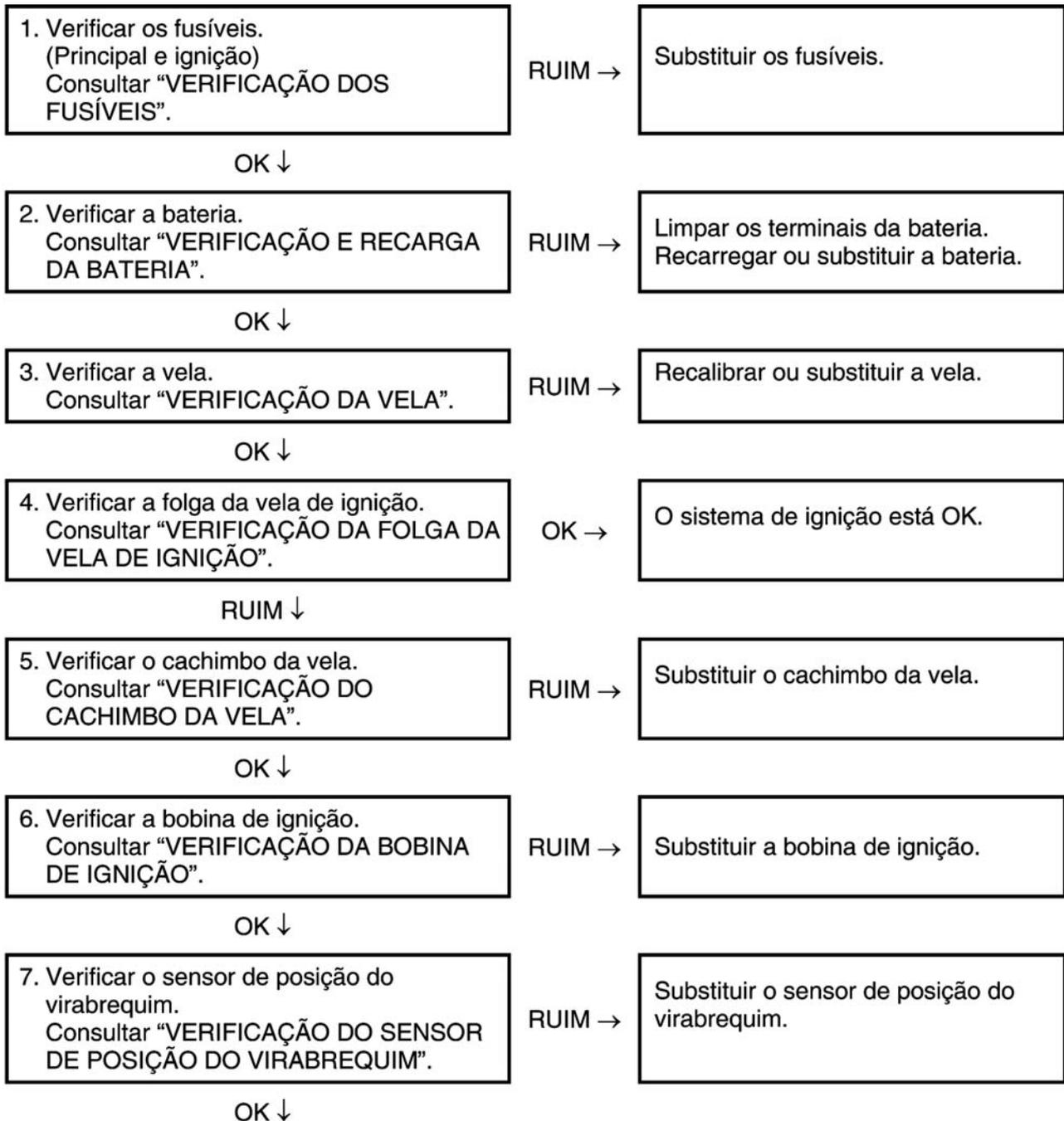
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O sistema de ignição falha em operar (sem faísca, ou com faísca intermitente).

NOTA:

• Antes de diagnosticar, remover as seguintes peças:

1. Assentos.
2. Painéis laterais (esquerdo e direito).
3. Tanque de combustível.
4. Tapa da bateria.





8. Verificar o interruptor principal.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".

RUIM →

Substituir o interruptor principal / unidade do imobilizador.

OK ↓

9. Verificar o interruptor de parada do motor.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".

RUIM →

Substituir o interruptor do guidão direito.

OK ↓

10. Verificar o interruptor de neutro.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".

RUIM →

Substituir o interruptor de neutro.

OK ↓

11. Verificar o interruptor do cavalete lateral.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".

RUIM →

Substituir o interruptor do cavalete lateral.

OK ↓

12. Verificar o interruptor da embreagem.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".

RUIM →

Substituir o interruptor da embreagem.

OK ↓

13. Verificar a unidade de relê (relê de corte do circuito de partida).
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS RELÊS".

RUIM →

Substituir a unidade de relê

OK ↓

14. Verificar o interruptor de corte do ângulo de inclinação. Consultar "VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DE CORTE DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO".

RUIM →

Substituir o interruptor de corte do ângulo de inclinação.

OK ↓

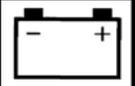
15. Verificar toda a fiação do sistema de ignição. Consultar "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

RUIM →

Conectar ou reparar adequadamente a fiação do sistema de ignição.

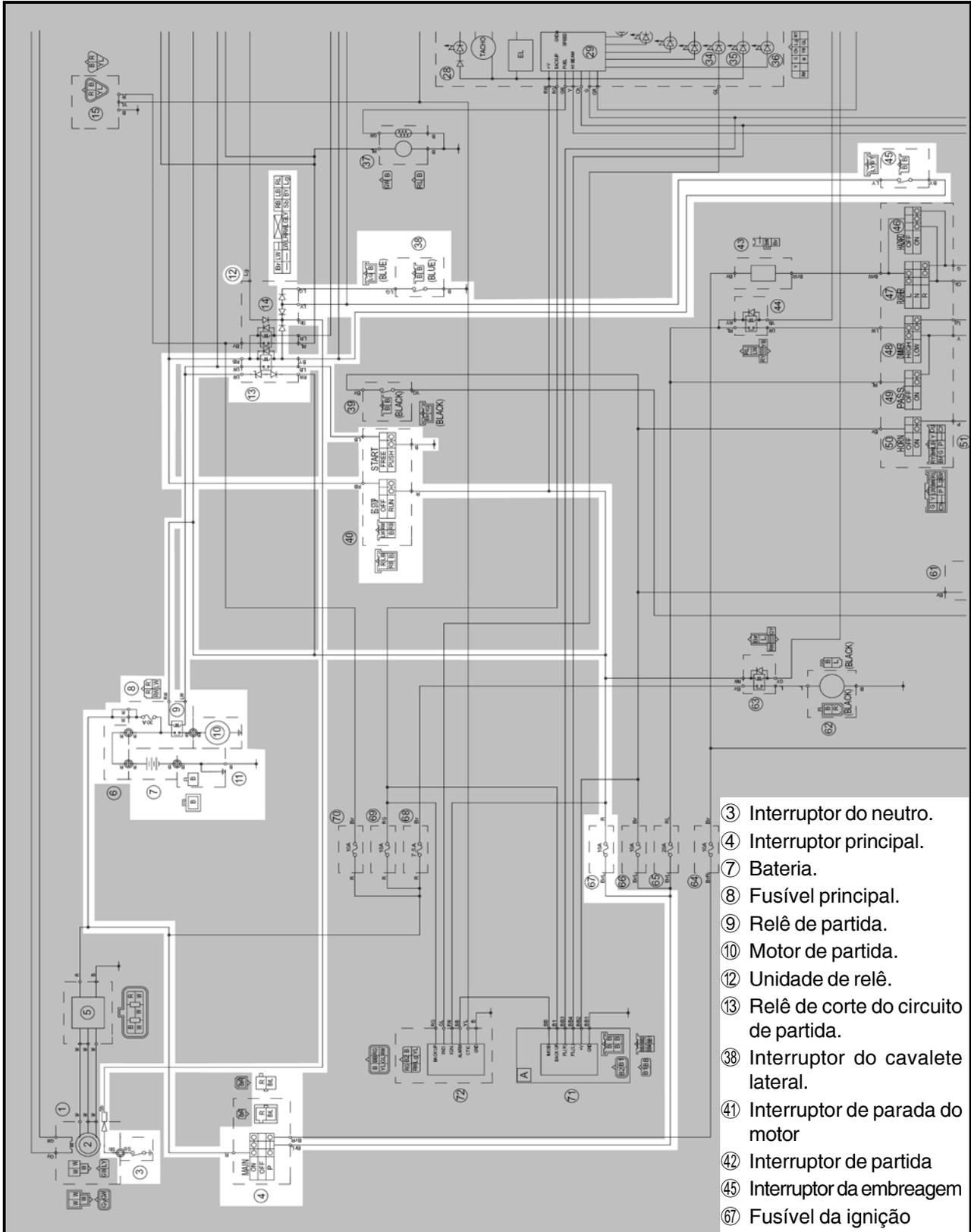
OK ↓

Substituir a ECU.

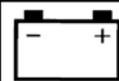


SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA

DIAGRAMA DO CIRCUITO



- ③ Interruptor do neutro.
- ④ Interruptor principal.
- ⑦ Bateria.
- ⑧ Fusível principal.
- ⑨ Relê de partida.
- ⑩ Motor de partida.
- ⑫ Unidade de relê.
- ⑬ Relê de corte do circuito de partida.
- ⑳ Interruptor do cavalete lateral.
- ㉑ Interruptor de parada do motor
- ㉒ Interruptor de partida
- ㉓ Interruptor da embreagem
- ㉔ Fusível da ignição



OPERAÇÃO DO SISTEMA DE CORTE DO CIRCUITO DE PARTIDA

Se o interruptor de parada do motor estiver na posição “O” e o interruptor principal estiver na posição “ON” (os circuitos de ambos os interruptores estiverem fechados), o motor de partida só poderá operar, se pelo menos uma das seguintes condições for atendida:

- A transmissão estiver em neutro (o circuito do interruptor de neutro estiver fechado).
- A alavanca da embreagem estiver puxada para o guidão (o circuito do interruptor da embreagem estiver fechado) e o cavalete estiver levantado (o circuito do interruptor do cavalete estiver fechado).

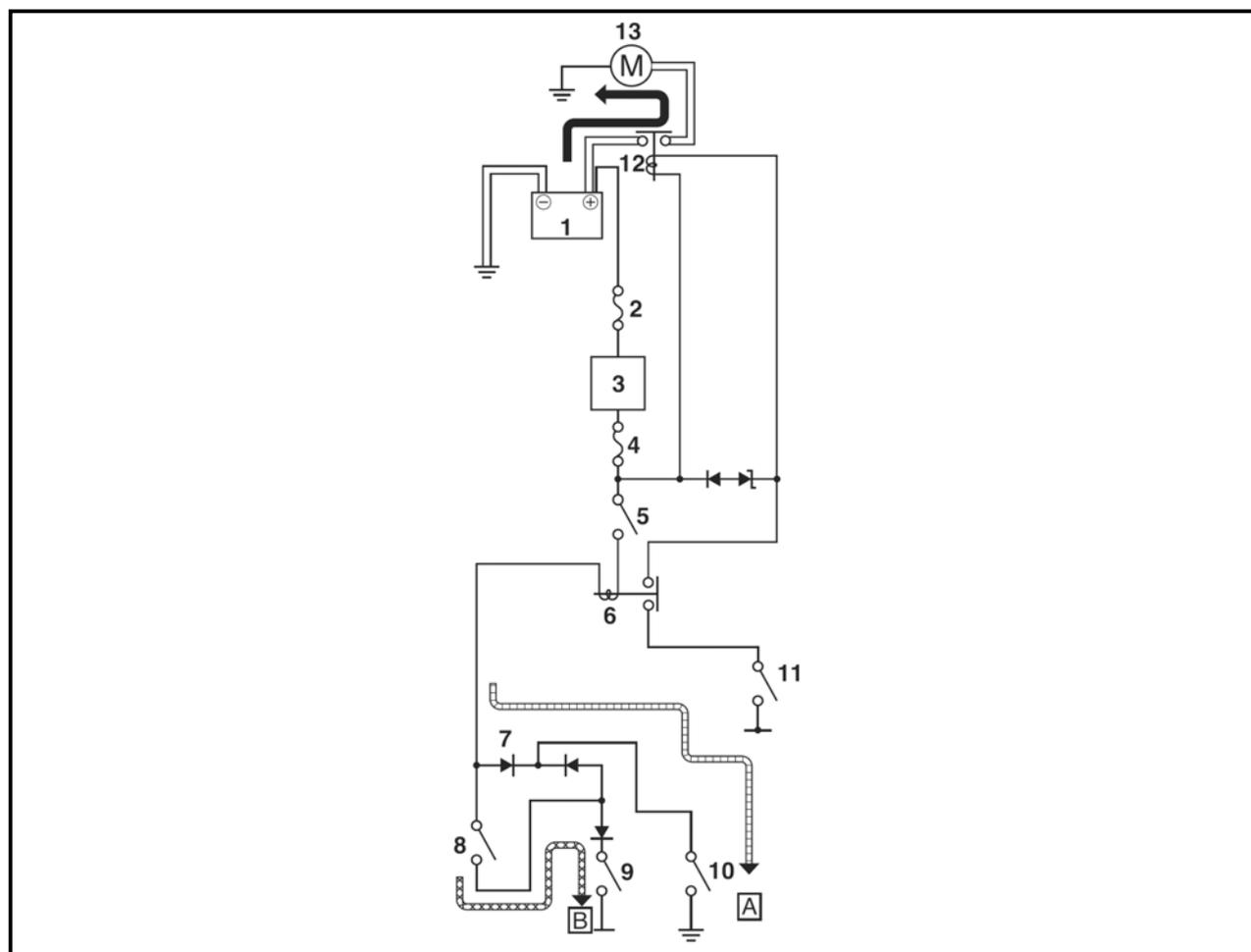
O relê de corte do circuito de partida impede que o motor de partida opere, quando nenhuma destas condições houver sido atendida. Nestas circunstâncias, o relê de corte do circuito de partida permanece aberto, de forma que a corrente elétrica não chega ao motor de partida. Quando pelo menos uma das condições acima houver sido atendida, o relê de corte do circuito de partida será fechado e poderá ser dada partida ao motor, pressionando-se o interruptor de partida “P”.

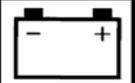
A QUANDO A TRANSMISSÃO ESTIVER EM NEUTRO

B QUANDO O CAVALETE LATERAL ESTIVER LEVANTADO E O MANETE DA EMBREAGEM ESTIVER PUXADO PARA O GUIDÃO

- ① Bateria
- ② Fusível principal
- ③ Interruptor principal
- ④ Fusível da ignição

- ⑤ Interruptor de parada do motor
- ⑥ Unidade de relê (relê de corte do circuito de partida)
- ⑦ Unidade de relê (diodo)
- ⑧ Interruptor da embreagem
- ⑨ Interruptor do cavalete lateral
- ⑩ Interruptor de neutro
- ⑪ Interruptor de partida
- ⑫ Relê de partida
- ⑬ Motor de partida





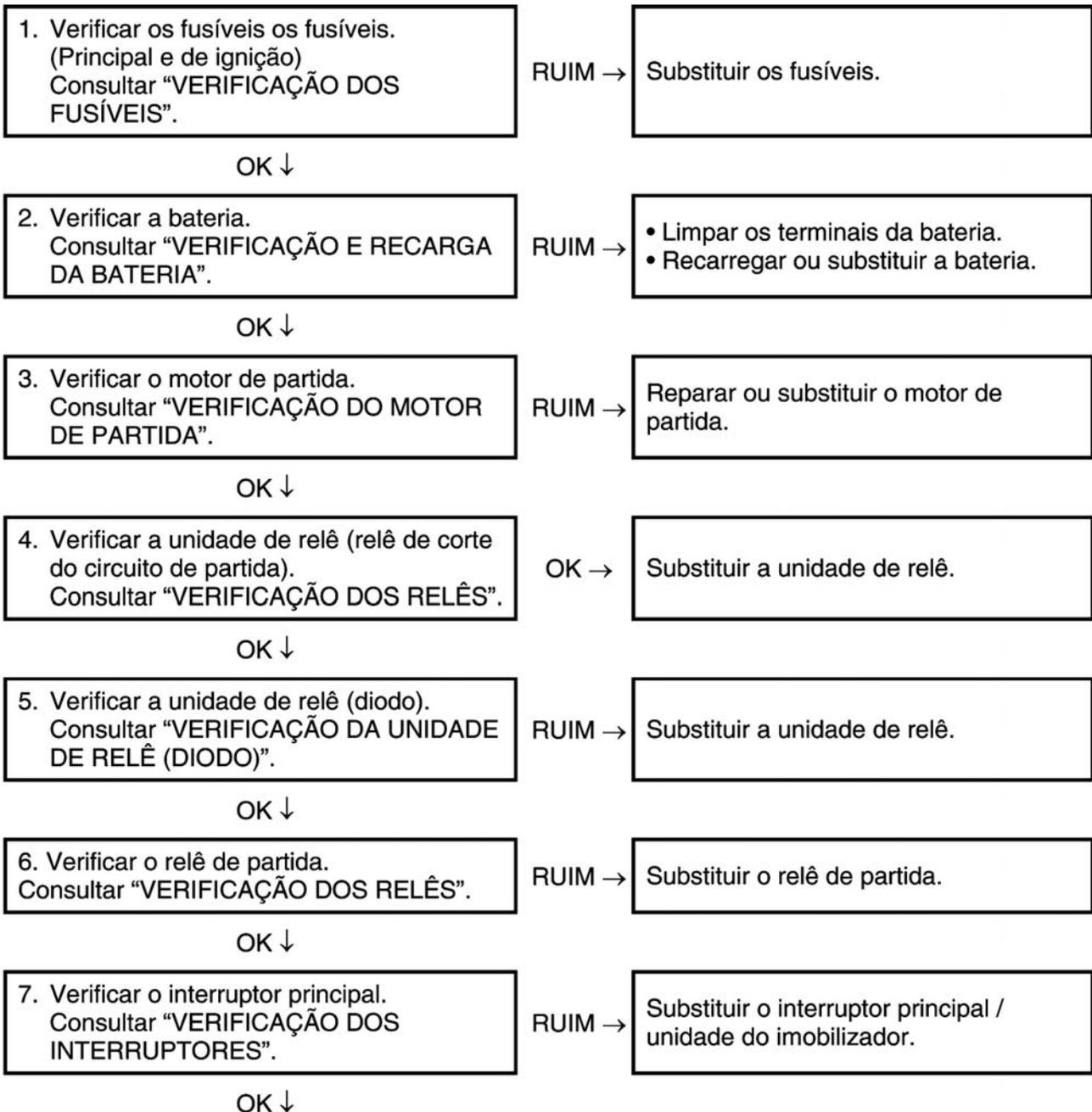
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

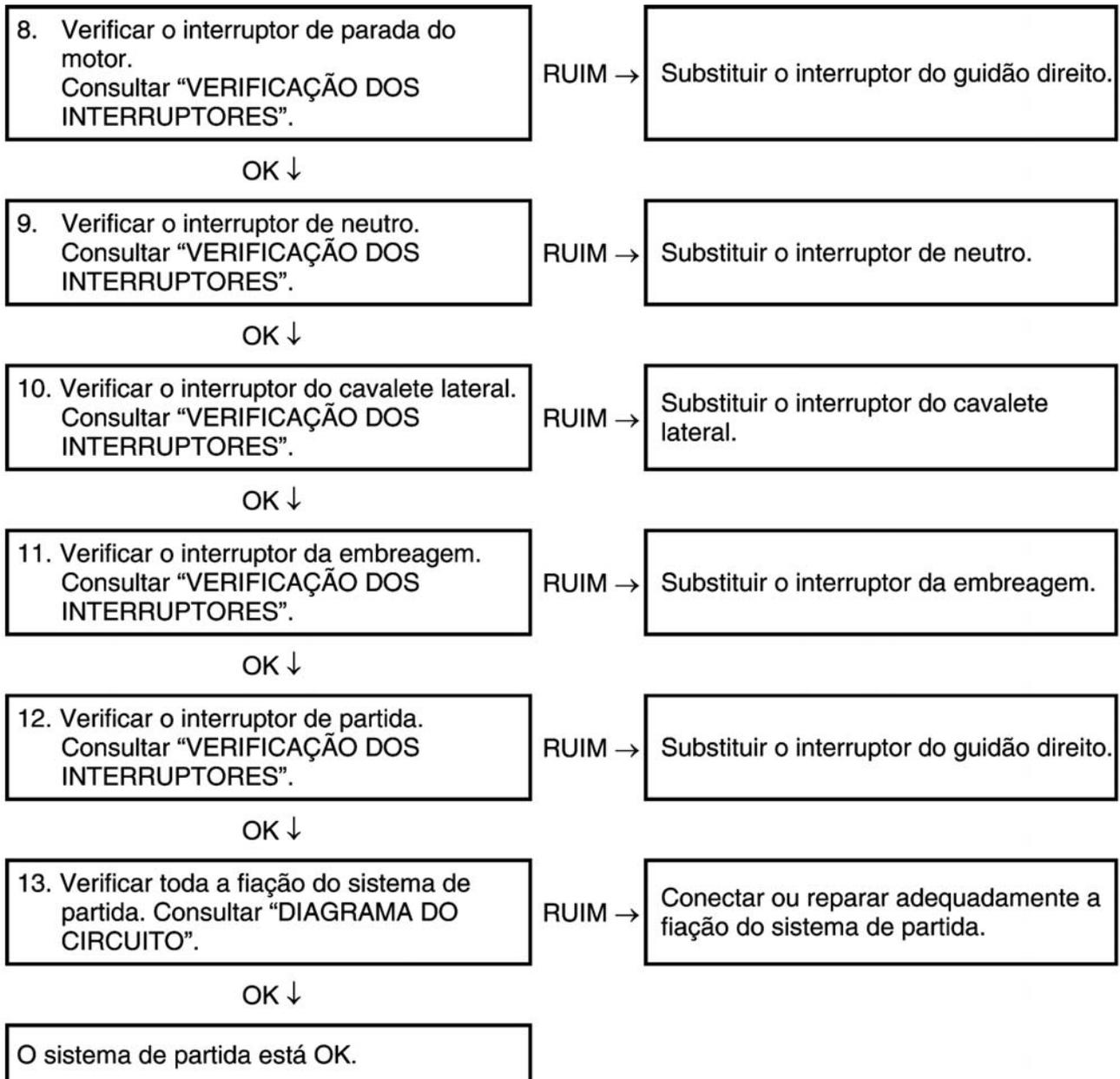
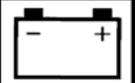
O motor de partida não funciona.

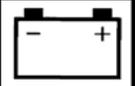
NOTA:

• Antes de diagnosticar, remover as seguintes peças / partes:

1. Assentos.
2. Painéis laterais (esquerdo e direito).
3. Tanque de combustível.
4. Tapa da bateria.

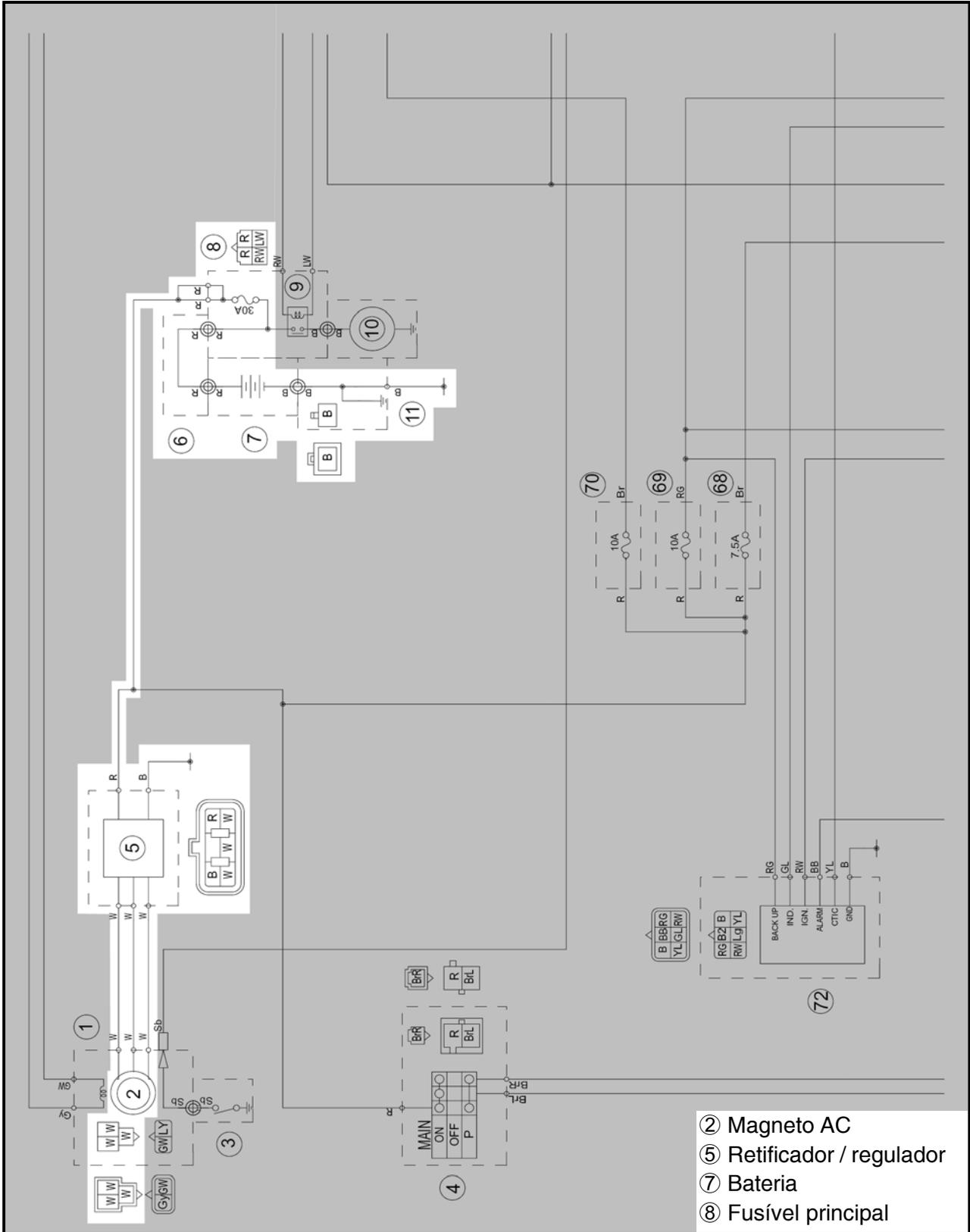




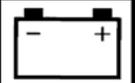


SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA DO CIRCUITO



- ② Magneto AC
- ⑤ Retificador / regulador
- ⑦ Bateria
- ⑧ Fusível principal



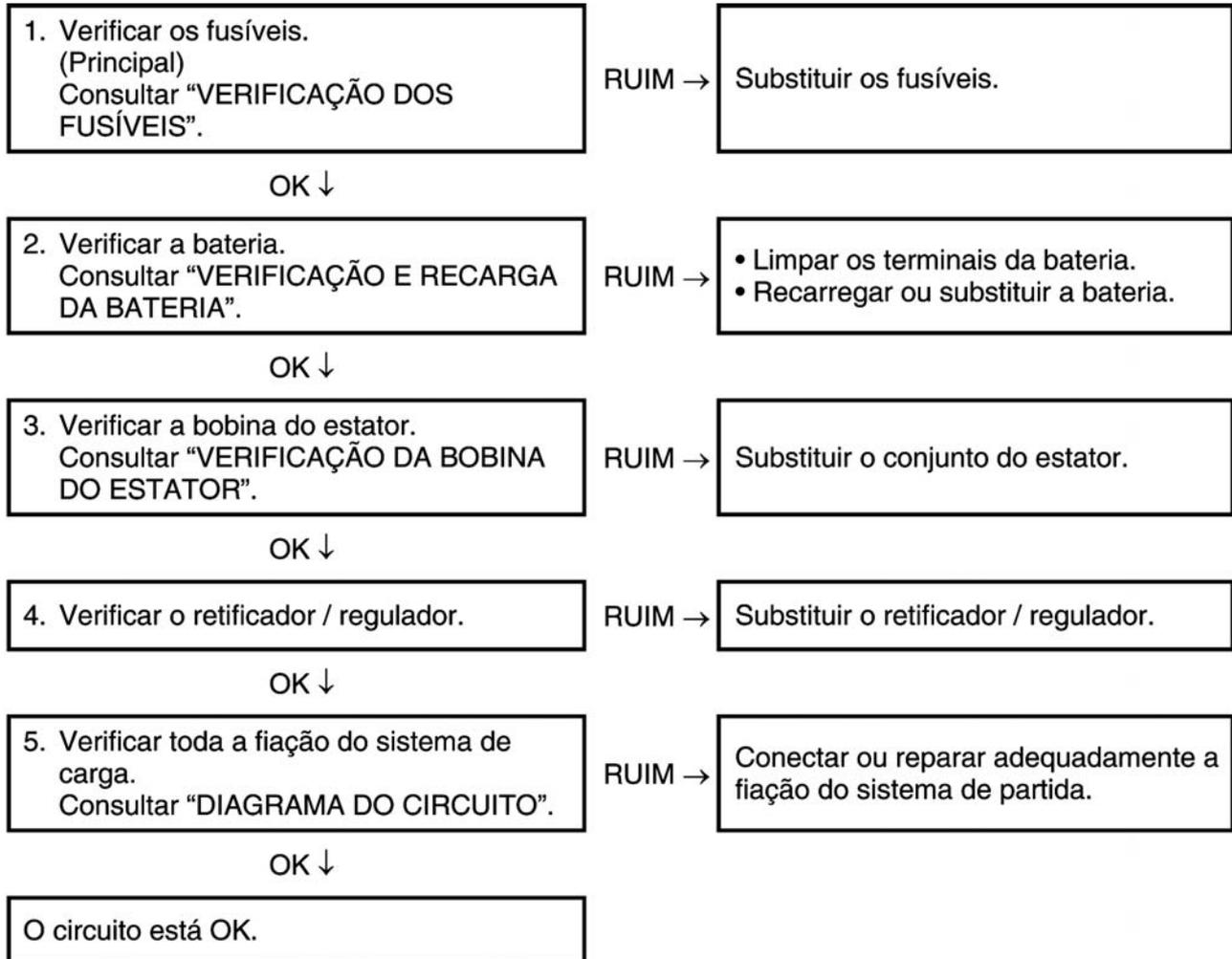
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

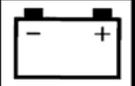
A bateria não está sendo carregada

NOTA:

• Antes de diagnosticar, remover as seguintes peças / partes:

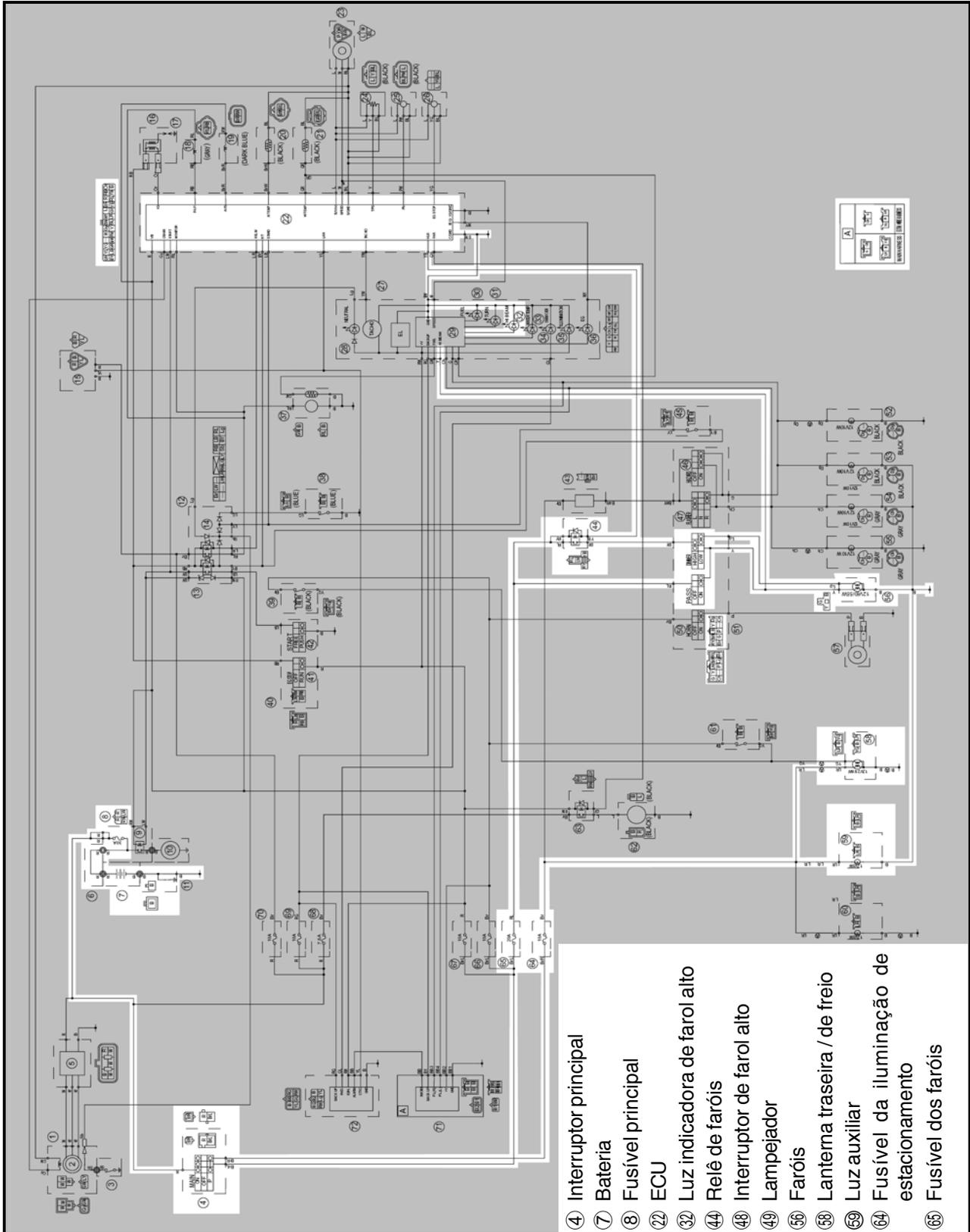
1. Assentos.
2. Painéis laterais (esquerdo e direito).
3. Tanque de combustível.
4. Tapa da bateria.





SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO





DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Qualquer dos seguintes itens falha em acender (iluminar): faróis (farol alto), faróis (farol baixo), luz indicadora de farol alto, lanterna traseira, luz da placa de licença, luz auxiliar, ou iluminação do painel.

NOTA:

• Antes de diagnosticar, remover as seguintes peças / partes:

1. Assentos.
2. Painéis laterais (esquerdo e direito).
3. Tanque de combustível.
4. Tapa da bateria.
5. Conjunto dos faróis.

<p>1. Verificar a condição de cada lâmpada e respectivo soquete. Consultar "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES DE LÂMPADAS".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir a(s) lâmpada(s) e soquete(s) de lâmpada(s).</p>
<p>OK ↓</p>		
<p>2. Verificar os fusíveis. (Principal, faróis e iluminação de estacionamento) Consultar "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir o fusível(s).</p>
<p>OK ↓</p>		
<p>3. Verificar a bateria. Consultar "VERIFICAÇÃO E RECARGA DA BATERIA".</p>	<p>RUIM →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar os terminais da bateria. • Recarregar ou substituir a bateria.
<p>OK ↓</p>		
<p>4. Verificar o interruptor principal. Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir o interruptor principal / unidade do imobilizador.</p>
<p>OK ↓</p>		
<p>5. Verificar o interruptor de farol alto. Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir o interruptor do guidão esquerdo.</p>
<p>OK ↓</p>		
<p>6. Verificar o lampejador. Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir o interruptor do guidão esquerdo.</p>
<p>OK ↓</p>		
<p>7. Verificar o relê dos faróis (liga-desliga). Consultar "VERIFICAÇÃO DOS RELÊS".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir o relê dos faróis.</p>
<p>OK ↓</p>		

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

ELÉT



8. Verificar o LED indicador do farol alto.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS LEDS".

RUIM →

Substituir o conjunto do visor.

OK ↓

9. Verificar o LED da iluminação dos instrumentos.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS LEDS".

RUIM →

Substituir o conjunto do visor.

OK ↓

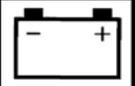
10. Verificar toda a fiação do sistema de iluminação.
Consultar "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

RUIM →

Conectar ou reparar adequadamente a fiação do sistema de iluminação.

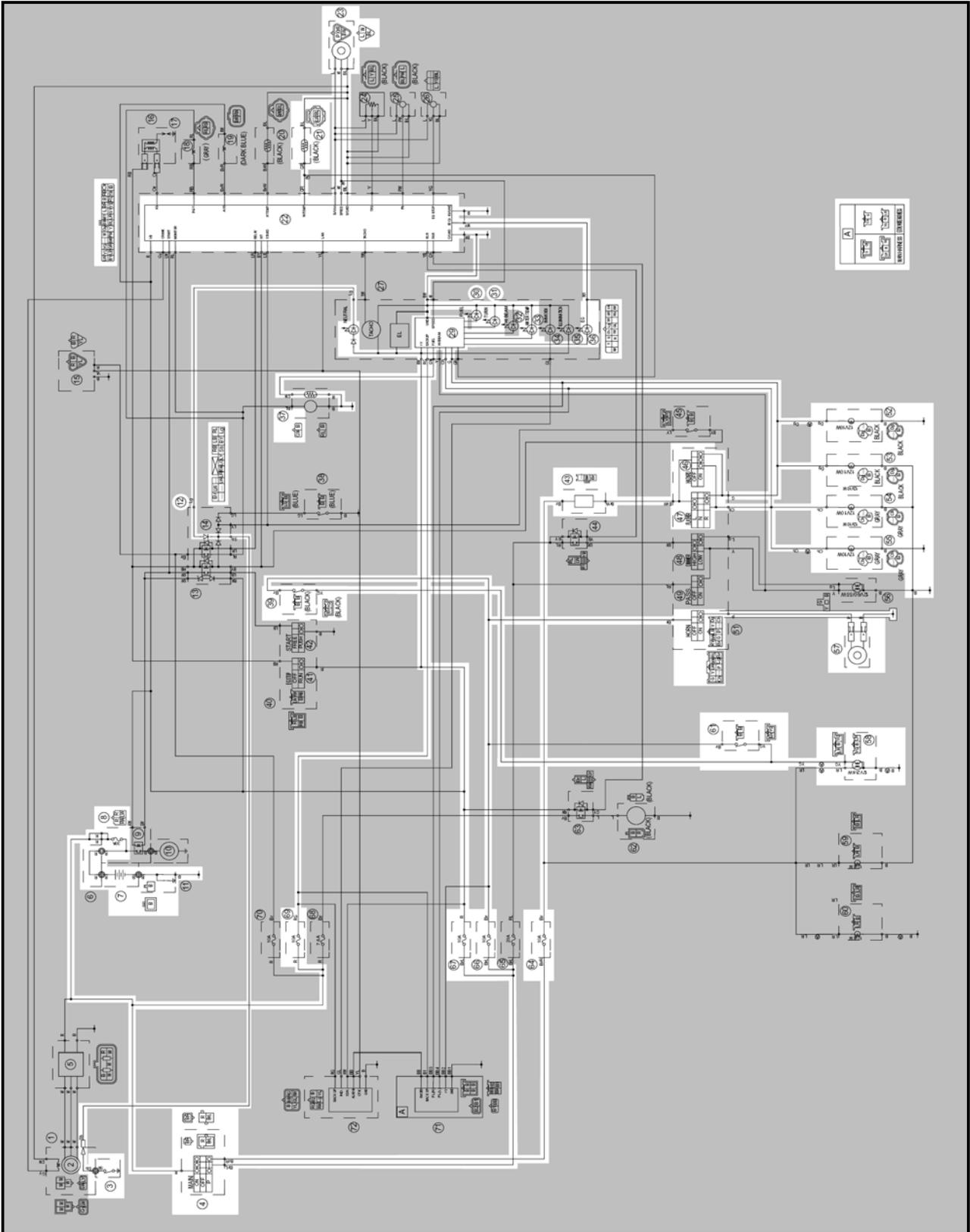
OK ↓

Este circuito está OK



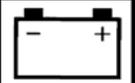
SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO





- ③ Interruptor de neutro.
- ④ Interruptor principal.
- ⑦ Bateria.
- ⑧ Fusível principal.
- ⑫ Unidade de relê.
- ⑰ Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.
- ⑳ ECU.
- ㉓ Sensor de velocidade.
- ㉘ Luz indicadora de neutro.
- ㉙ Visor multifuncional.
- ㉚ Luz de advertência do nível de combustível.
- ㉛ Luz indicadora do pisca.
- ㉜ Luz de advertência da temperatura do líquido de arrefecimento.
- ㉞ Luz de advertência de problema no motor.
- ㉟ Bomba de combustível.
- ㊱ Interruptor da luz do freio dianteiro.
- ㊲ Relê do pisca / pisca-alerta.
- ㊳ Interruptor de pisca-alerta.
- ㊴ Interruptor do pisca.
- ㊵ Interruptor da buzina.
- ㊶ Luz do pisca traseiro (direito)
- ㊷ Luz do pisca dianteiro (direito)
- ㊸ Luz do pisca dianteiro (esquerdo)
- ㊹ Luz do pisca traseiro (esquerdo)
- ㊺ Buzina.
- ㊻ Lanterna traseira / de freio.
- ㊼ Interruptor da luz do freio traseiro.
- ㊽ Fusível da iluminação de estacionamento.
- ㊾ Fusível do sistema de sinalização.
- ㊿ Fusível da ignição.
- ① Fusível reserva (unidade do imobilizador, visor multifuncional).



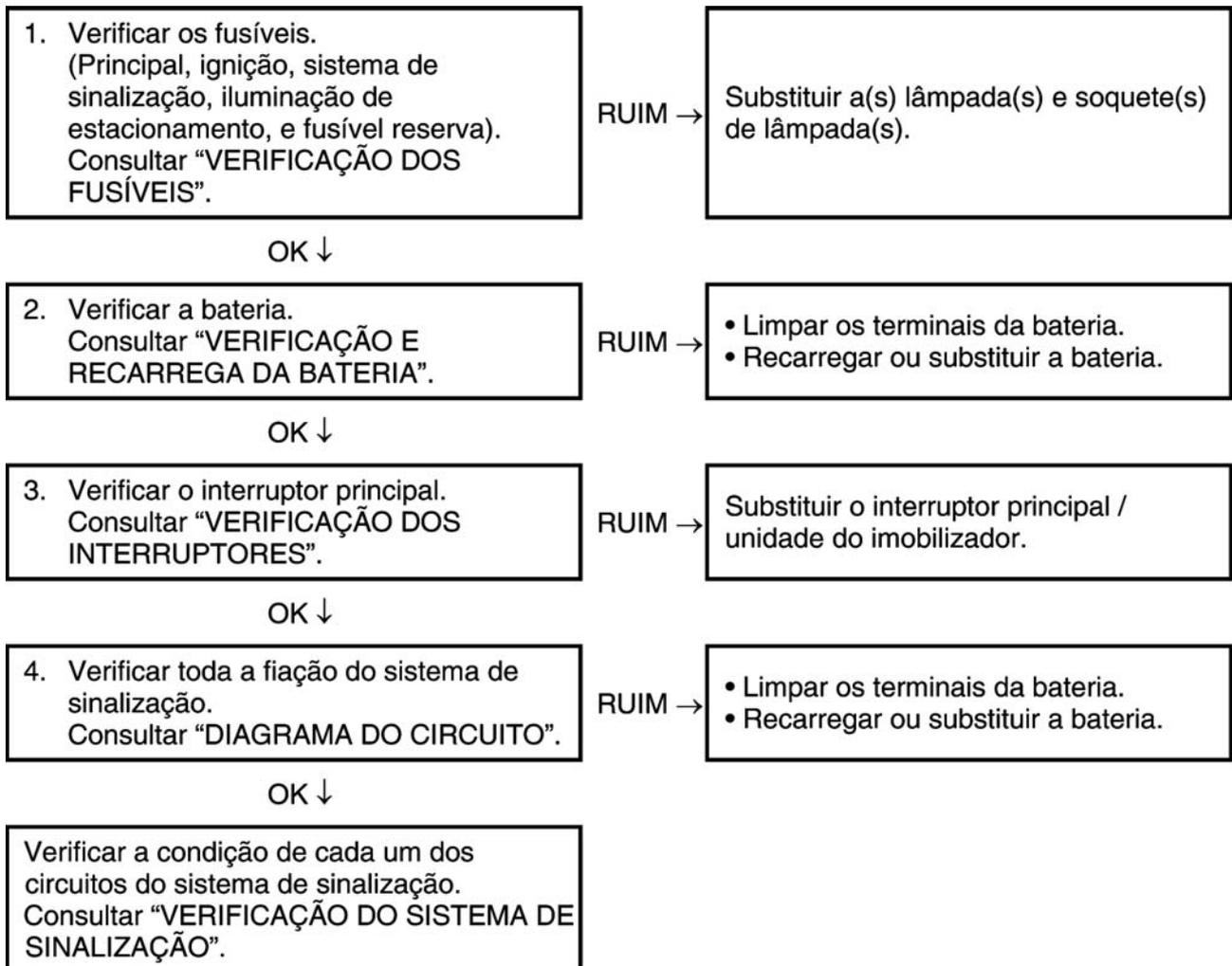
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

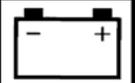
Qualquer dos seguintes itens falha em acender (iluminar): lâmpada de sinalizador de direção (seta), lâmpada de luz de freio, ou luz indicadora.

NOTA:

• Antes de diagnosticar, remover as seguintes peças / partes:

1. Assentos.
2. Painéis laterais (esquerdo e direito).
3. Tanque de combustível.
4. Tapa da bateria.
5. Conjunto dos faróis.





Verificação do sistema de sinalização

A buzina não soa (não toca).

1. Verificar o interruptor da buzina.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".

RUIM →

Substituir o interruptor da manopla esquerda do guidão.

OK ↓

2. Verificar a buzina.
Consultar "VERIFICAÇÃO DA BUZINA".

RUIM →

Substituir a buzina.

OK ↓

3. Verificar toda a fiação do sistema de sinalização.
Consultar "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

RUIM →

Conectar ou reparar adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

O circuito está OK.

A lanterna traseira / de freio não funciona (não liga).

1. Verificar o interruptor da luz do freio dianteiro.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".

RUIM →

Substituir o interruptor da luz do freio dianteiro.

OK ↓

2. Verificar o interruptor da luz do freio traseiro.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".

RUIM →

Substituir o interruptor da luz do freio traseiro.

OK ↓

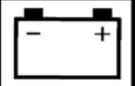
3. Verificar toda a fiação do sistema de sinalização
Consultar "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

RUIM →

Conectar ou reparar adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

O circuito está OK.



A lâmpada do sinalizador de direção (seta), ou luz indicadora do sinalizador de direção, ou ambas, não lampejam.

1. Verificar as lâmpadas e soquetes de sinalização de direção (setas).
Consultar “VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES DE LÂMPADAS”.

RUIM →

Substituir as lâmpadas ou soquetes do sinalizador de direção (seta), ou ambos.

OK ↓

2. Verificar o interruptor do sinalizador de direção (seta).
Consultar “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”.

RUIM →

Substituir o interruptor do guidão esquerdo.

OK ↓

3. Verificar o LED indicador do sinalizador de direção (seta).
Consultar “VERIFICAÇÃO DOS LEDS”.

RUIM →

Substituir o conjunto de instrumentos.

OK ↓

4. Verificar o interruptor de sinalização de advertência.
Consultar “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”.

RUIM →

Substituir o interruptor do guidão esquerdo.

OK ↓

5. Verificar o relê de sinalizadores de direção (setas) / sinalização de advertência.
Consultar “VERIFICAÇÃO DO RELÊ DE SINALIZADORES DE DIREÇÃO (SETAS) / SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA”.

RUIM →

Substituir o relê dos sinalizadores de direção (setas) / sinalização de advertência.

OK ↓

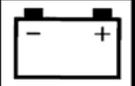
6. Verificar toda a fiação do sistema de sinalização
Consultar “DIAGRAMA DO CIRCUITO”.

RUIM →

Conectar ou reparar adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

O circuito está OK.



A luz indicadora de neutro não acende.

1. Verificar o interruptor de neutro.
Consultar “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”.

RUIM → Substituir o interruptor de neutro.

OK ↓

2. Verificar o LED da luz indicadora de neutro.
Consultar “VERIFICAÇÃO DOS LEDS”.

RUIM → Substituir o conjunto do visor.

OK ↓

3. Verificar a unidade de relê (diodo).
Consultar “VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DE RELÊ (DIODO)”.

RUIM → Substituir a unidade de relê.

OK ↓

4. Verificar toda a fiação do sistema de sinalização
Consultar “DIAGRAMA DO CIRCUITO”.

RUIM → Conectar ou reparar adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

O circuito está OK.

A luz de advertência do nível de combustível não acende.

1. Verificar o medidor de combustível (*fuel sender*).
Consultar “VERIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL”.

RUIM → Substituir o conjunto da bomba de combustível.

OK ↓

2. Verificar o LED da luz de advertência do nível de combustível.
Consultar “VERIFICAÇÃO DOS LEDS”.

RUIM → Substituir o conjunto de instrumentos.

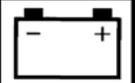
OK ↓

3. Verificar toda a fiação do sistema de sinalização.
Consultar “DIAGRAMA DO CIRCUITO”.

RUIM → Conectar ou reparar adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

O circuito está OK.



O velocímetro não opera.

1. Verificar o sensor de velocidade.
Consultar "VERIFICAÇÃO O SENSOR DE VELOCIDADE".

RUIM →

Substituir o sensor de velocidade.

OK ↓

2. Verificar toda a fiação do sistema de sinalização.
Consultar "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

RUIM →

Conectar ou reparar adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

O circuito está OK.

A luz de advertência da temperatura do líquido de arrefecimento não acende.

1. Verificar o LED da luz de advertência da temperatura do líquido de arrefecimento.
Consultar "VERIFICAÇÃO DOS LEDS".

RUIM →

Substituir o conjunto do visor.

OK ↓

2. Verificar o sensor de temperatura do fluido refrigerante.
Consultar "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO".

RUIM →

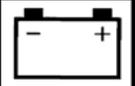
Substituir o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.

OK ↓

3. Verificar toda a fiação do sistema de sinalização
Consultar "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

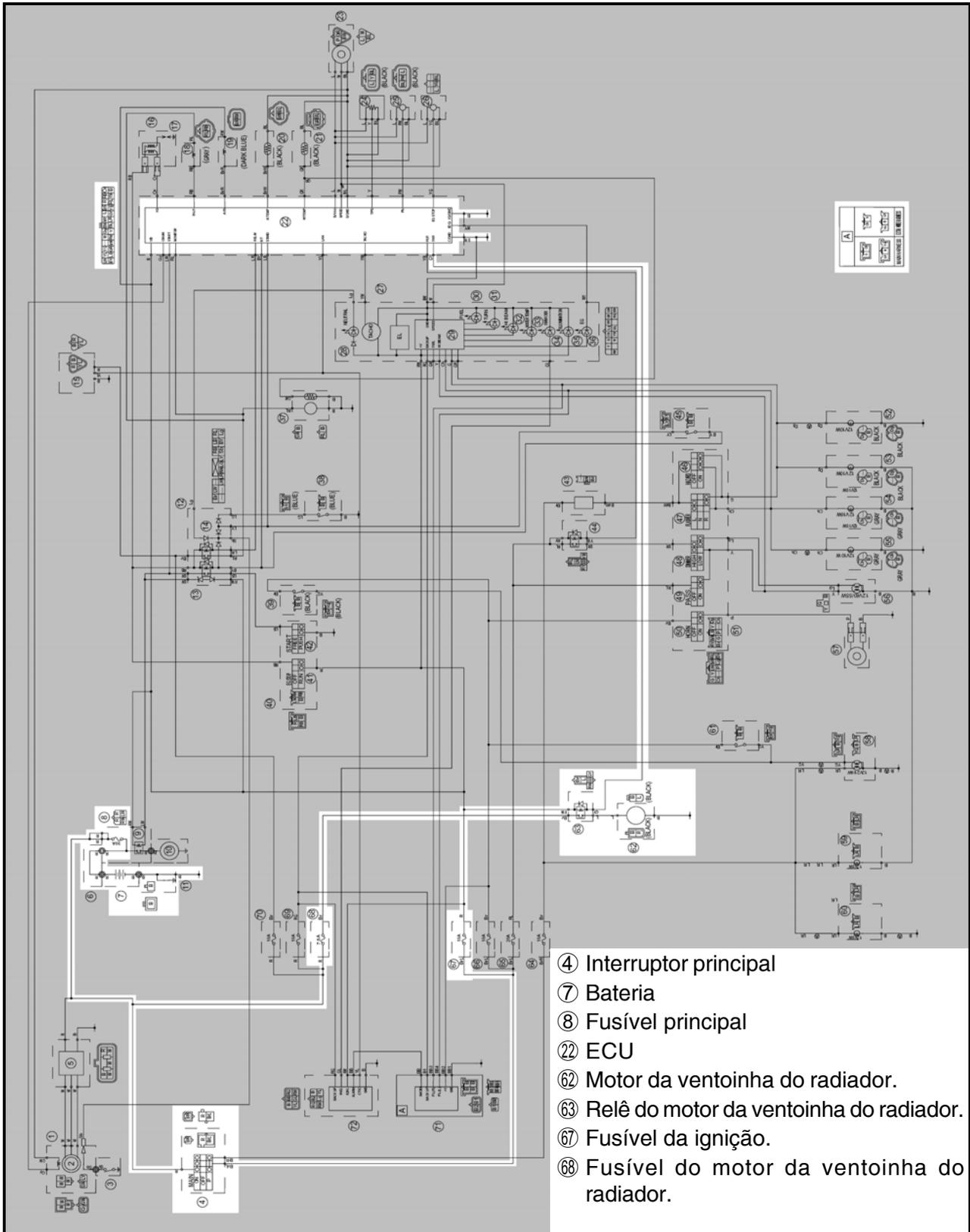
RUIM →

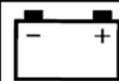
Conectar ou reparar adequadamente a fiação do sistema de refrigeração.



SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO





DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Se o motor da ventoinha do radiador não operar.

NOTA:

• Antes de diagnosticar, remover as seguintes peças / partes:

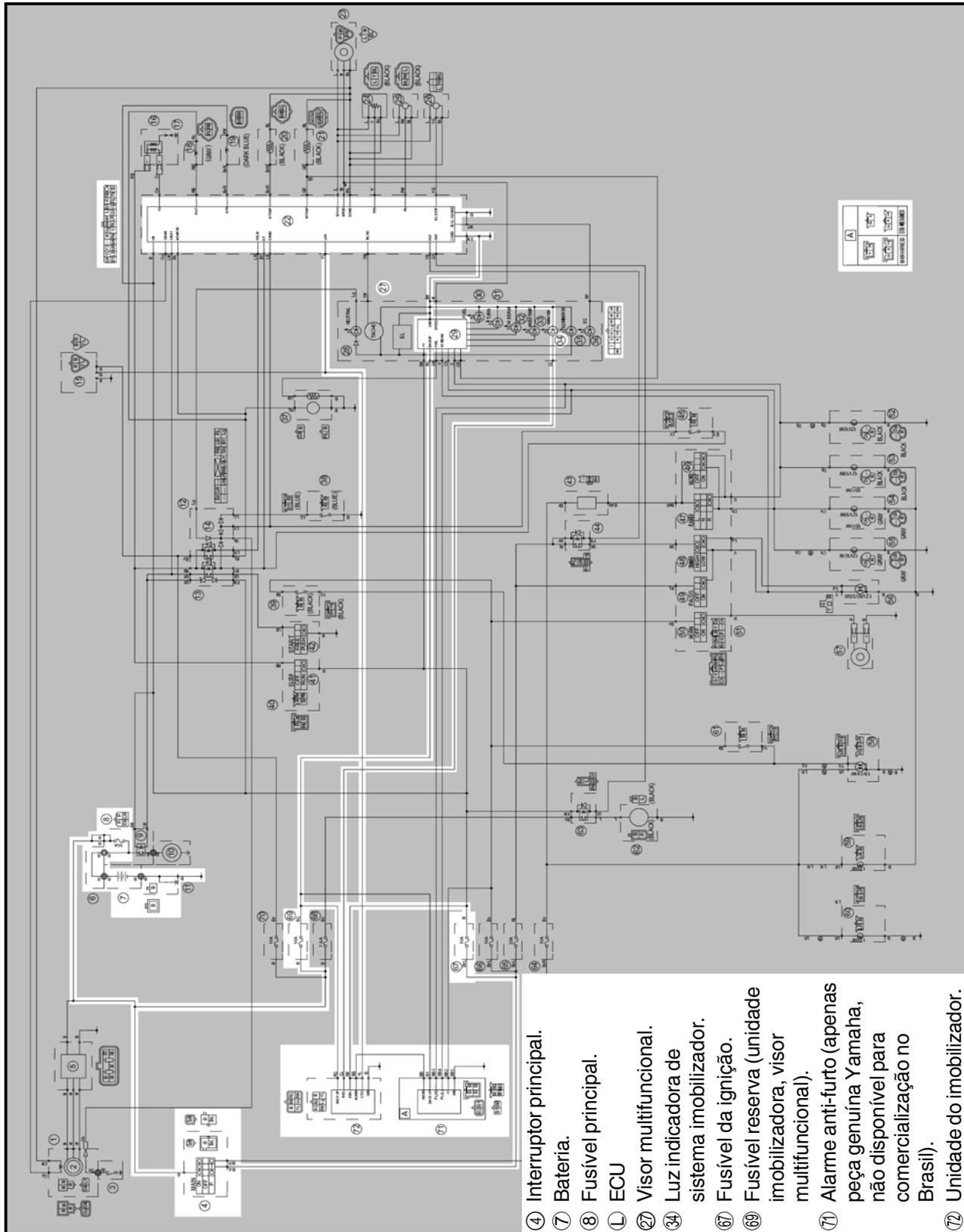
1. Assentos.
2. Painéis laterais (esquerdo e direito).
3. Tanque de combustível.
4. Tampa da bateria.

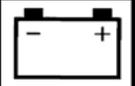
<p>1. Verificar os fusíveis. (Principal, motor do ventilador do radiador e ignição). Consultar "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir os fusíveis.</p>
OK ↓		
<p>2. Verificar a bateria. Consultar "VERIFICAÇÃO E RECARGA DA BATERIA".</p>	<p>RUIM →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar os terminais da bateria. • Recarregar ou substituir a bateria.
OK ↓		
<p>3. Verificar o interruptor principal. Consultar "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir o interruptor principal / unidade do imobilizador.</p>
OK ↓		
<p>4. Verificar o motor do ventilador do radiador. Consultar "VERIFICAÇÃO DO MOTOR DA VENTONHA DO RADIADOR".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir o motor da ventoinha do radiador.</p>
OK ↓		
<p>5. Verificar o relê do motor do ventilador do radiador. Consultar "VERIFICAÇÃO DOS RELÊS".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir o relê do motor da ventoinha do radiador.</p>
OK ↓		
<p>6. Verificar o sensor da temperatura do fluido refrigerante. Consultar "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Substituir o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.</p>
OK ↓		
<p>7. Verificar toda a fiação do sistema de refrigeração. Consultar "DIAGRAMA DO CIRCUITO".</p>	<p>RUIM →</p>	<p>Conectar ou reparar adequadamente a fiação do sistema de refrigeração.</p>
OK ↓		
<p>Substituir a ECU.</p>		



SISTEMA IMOBILIZADOR

DIAGRAMA DO CIRCUITO





INFORMAÇÃO GERAL

Este veículo é equipado com um sistema imobilizador, para ajudar a evitar furtos, funcionando pelo re-registro de códigos nas chaves-padrão. Este sistema consiste do seguinte:

- uma chave de reconfiguração de código (com arco vermelho);
- duas chaves-padrão (com arco preto) que podem ser re-registradas com novos códigos;
- um *transponder* (instalado na chave com arco vermelho);
- uma unidade imobilizadora;
- a ECU;
- uma luz indicadora do sistema imobilizador.

A chave com arco vermelho é usada para registrar códigos em cada uma das chaves-padrão. Não use a chave com arco vermelho para conduzir. Ela somente deve ser usada para re-registrar novos códigos nas chaves-padrão. O imobilizador não pode ser operado com uma nova chave, até que a chave seja registrada com um código. Se você perder a chave re-registradora, a ECU e o interruptor principal (equipado com a unidade imobilizadora) terão de ser substituídos.

Portanto, sempre use uma chave-padrão para conduzir. (Veja cuidado abaixo).

NOTA:

Cada chave-padrão é registrada durante a produção. Portanto, o processo de re-registrar não é necessário, quando da compra do veículo.

CUIDADO:

- **NÃO PERCA A CHAVE DE RECONFIGURAÇÃO DE CÓDIGOS! Se a chave de reconfiguração de códigos for perdida, será impossível re-registrar novos códigos nas chaves-padrão. As chaves-padrão poderão ainda ser usadas para dar partida ao veículo. Contudo, se o re-registro de código se fizer necessário (por exemplo, na feitura de uma nova chave-padrão, ou na perda de todas as chaves) o sistema imobilizador inteiro terá de ser substituído. Assim sendo, é altamente recomendável usar uma das chaves-padrão para conduzir, e manter em um local seguro a chave re-registradora de códigos.**
- Não submergir as chaves em água.
- Não expor as chaves a temperaturas excessivamente altas.
- Não colocar as chaves próximas de magnetos (isto inclui, mas não se limita a, produtos como alto-falantes etc.).
- Não colocar itens pesados sobre as chaves.
- Não esmerilhar as chaves, ou alterar a sua forma.
- Não desmontar os arcos das chaves.
- Não colocar duas chaves de qualquer sistema imobilizador, no mesmo chaveiro.
- Manter as chaves-padrão, assim como outras chaves de sistema imobilizador, longe da chave re-registradora de códigos.
- Manter outras chaves de sistema imobilizador longe do interruptor principal, visto que podem causar interferência de sinal.



SUBSTITUIÇÃO DE PEÇA E REQUISITOS PARA RECONFIGURAÇÃO DO CÓDIGO DA CHAVE

Durante o uso, você poderá encontrar os seguintes casos, nos quais a substituição das peças e o re-registro de códigos nas chaves-padrão são requeridos.

NOTA:

Cada chave-padrão é registrada durante a produção. Portanto, o processo de re-registrar não é necessário, quando da compra do veículo.

	Peças/partes a serem substituídas					Requisito para registro de chave
	Interruptor principal/unidade do imobilizador		Chave-padrão	Central Eletrônica - ECU	Travas acessórias* e chave	
	Interruptor principal	Unidade do imobilizador				
Perda da chave-padrão			√			Nova chave-padrão
Perda de todas as chaves (Incluindo a chave re-registradora de códigos e chave re-registradora de códigos).		√	√	√	√	Chave re-registradora de códigos e chaves-padrão
Central Eletrônica - ECU está defeituosa.				√		Chave re-registradora de códigos e chaves-padrão
Unidade do imobilizador está defeituosa.		√				Chave re-registradora de códigos e chaves-padrão
Interruptor principal está defeituoso.		√	√	√	√	Chave re-registradora de códigos e chaves-padrão
Trava acessória * está defeituosa.					√	Não requerido.

* Travas acessórias são a trava do assento e a tampa do tanque de combustível.

Registro da chave de reconfiguração com um novo código:

Quando a unidade do imobilizador ou a ECU forem substituídas, a chave re-registradora de códigos deve ser registrada na nova unidade.

Para registrar a chave re-registradora de códigos:

1. Girar o interruptor principal para a posição "ON", com a chave re-registradora de códigos.

NOTA:

Verificar se a luz indicadora do sistema imobilizador acende durante um segundo e, então, se apaga. Quando a luz indicadora do sistema imobilizador se apagar, a chave de reconfiguração de códigos haverá sido registrada.

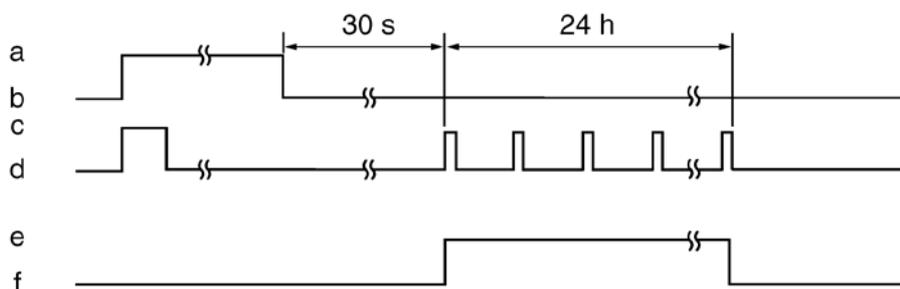
2. Verificar se o motor pode ser ligado (dar a partida).
3. Registrar a chave-padrão, seguindo as instruções da seção abaixo.

Modo Standby:

Para ativar o sistema imobilizador, girar a chave de ignição para a posição "OFF". 30 segundos depois, a luz indicadora começará a lampejar continuamente, no padrão indicador de modo *standby*, por até 24 horas. Após este tempo, a luz indicadora parará de lampejar, mas o sistema imobilizador ainda estará ativado.



Modo *Standby*



- | | |
|--|---------------------------------|
| a. Interruptor principal posicionado em “ON”. | d. LED apagado. |
| b. Interruptor principal posicionado em “OFF”. | e. Modo <i>Standby</i> ativo. |
| c. LED aceso. | f. Modo <i>Standby</i> inativo. |

Registro da chave-padrão:

O registro da chave-padrão é requerido quando a chave-padrão é perdida e precisa ser substituída, ou quando a chave re-registradora de códigos é re-registrada, após a substituição da unidade do immobilizador ou da ECU.

NOTA:

Não dê partida ao motor com uma chave-padrão que não tenha sido registrada. Se o interruptor principal for girado para a posição “ON”, com uma chave-padrão que não tenha sido registrada, a luz indicadora do sistema immobilizador irá lampejar para indicar o código de falha “52”. (Consultar “INDICAÇÃO DE CÓDIGO DE FALHA DE AUTO-DIAGNÓSTICO”).

1. Verificar se luz indicadora do sistema immobilizador sinaliza o modo *standby*.
2. Usando a chave re-registradora de códigos, girar o interruptor principal para a posição “ON” e então para a posição “OFF”, e remover a chave, dentro de 5 segundos.
3. Inserir no interruptor principal a primeira chave-padrão a ser registrada; girar a chave para a posição “ON”, dentro de 5 segundos, para ativar o modo de registro da chave.

NOTA:

O código existente na chave-padrão é apagado da memória, quando o modo de registro da chave é ativado. Também, quando o modo de registro da chave é ativado, a luz indicadora do sistema immobilizador lampeja rapidamente.

4. Enquanto a luz indicadora estiver lampejando, girar o interruptor principal para a posição “OFF”, remover a chave e, dentro de 5 segundos, inserir no interruptor principal a segunda chave-padrão a ser registrada.

NOTA:

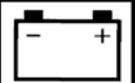
Se a luz indicadora do sistema immobilizador parar de lampejar, decorridos 5 segundos após a primeira chave-padrão ter sido registrada, o modo de registro estará desativado. Se isto ocorrer, a segunda chave-padrão não poderá ser registrada e os passos 2 a 4 terão de ser repetidos para registrar ambas as chaves-padrão.

5. Girar o interruptor principal para a posição “ON”.

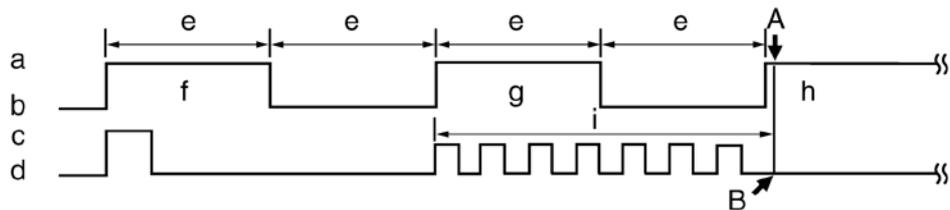
NOTA:

Quando a luz indicadora apagar, o processo de registro estará completo.

6. Verificar se o motor pode ser ligado (dar a partida) com as duas chaves-padrão registradas.



Registro de chave-padrão

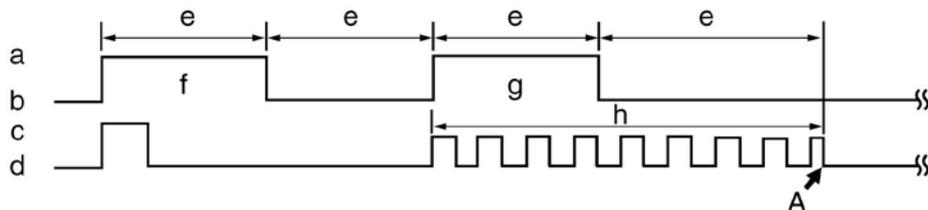


- a. Interruptor principal posicionado em "ON".
- b. Interruptor principal posicionado em "OFF".
- c. LED aceso.
- d. LED apagado.
- e. Menos de 5,0 segundos.
- f. Chave re-registradora de códigos.
- g. Primeira chave-padrão.
- h. Segunda chave-padrão.
- i. Modo de registro.
- A. Registro da segunda chave-padrão está completo.
- B. Luz indicadora do sistema imobilizador pára de lampear, quando o registro da segunda chave-padrão está completo.

Invalidando o código da chave-padrão:

Se uma chave-padrão for perdida, é possível desabilitar o seu uso, pelo re-registro da chave-padrão remanescente. O registro da chave-padrão apaga da memória o código de chave-padrão armazenado, desabilitando, assim, o uso da chave-padrão perdida. Para re-registrar, consultar "Registro de chave-padrão".

Método de invalidação do código da chave-padrão



- b. Interruptor principal "OFF"
- c. LED aceso.
- d. LED apagado.
- e. Menos de 5,0 segundos.
- f. Chave re-registradora de códigos.
- g. Chave-padrão remanescente.
- h. Modo de registro.
- A. Se a luz indicadora do sistema imobilizador parar de lampear, decorridos 5 segundos após a primeira chave-padrão ter sido registrada, a segunda chave-padrão não poderá ser registrada.



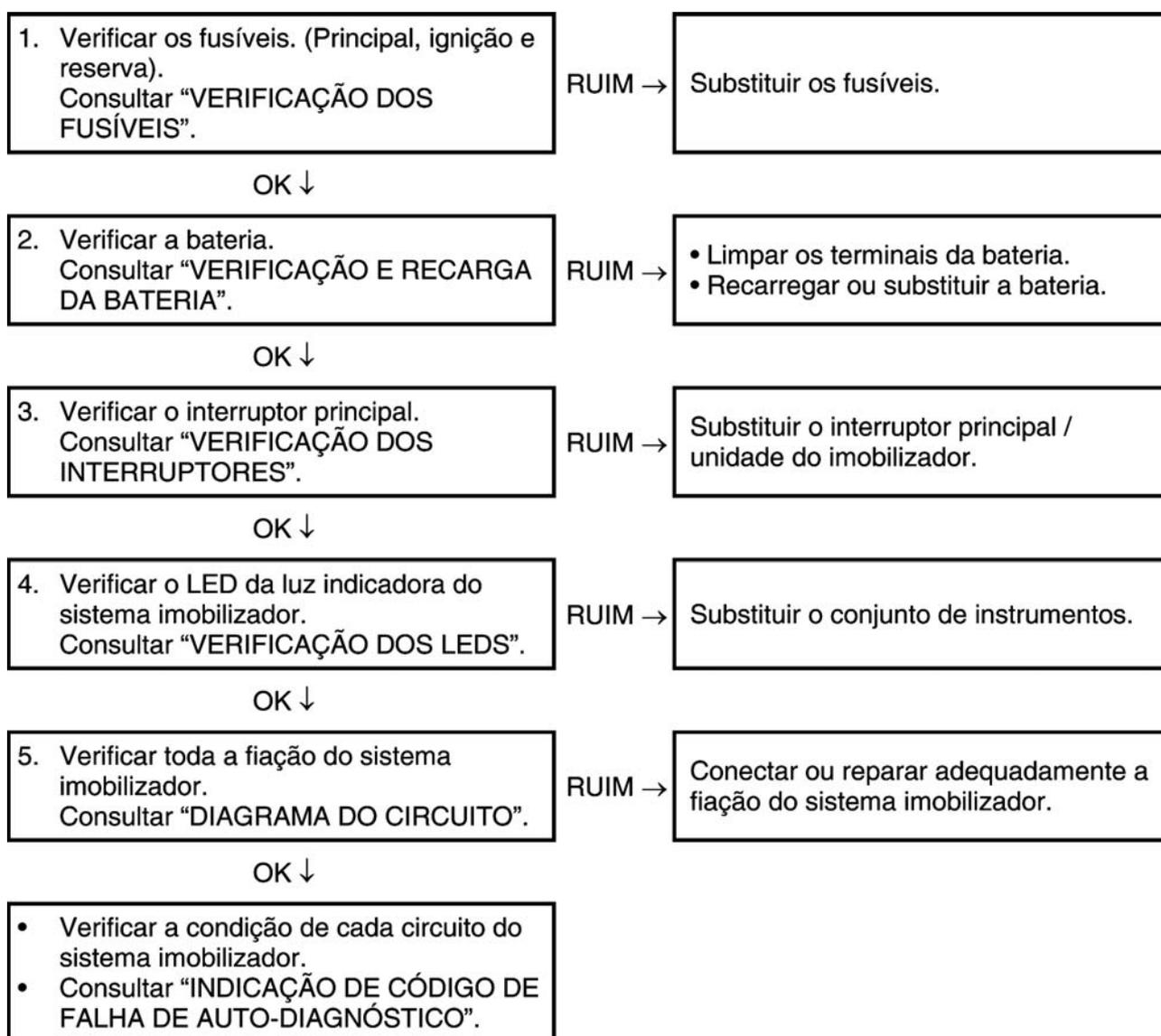
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Quando o interruptor principal é girado para a posição “ON”, a luz indicadora do sistema imobilizador não acende, nem lampeja.

NOTA:

• Antes de diagnosticar, remover as seguintes peças / partes:

1. Assentos.
2. Painéis laterais (esquerdo e direito).
3. Tanque de combustível.
4. Tapa da bateria.

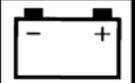




INDICAÇÃO DE CÓDIGO DE FALHA DE AUTO-DIAGNÓSTICO

Quando ocorre funcionamento incorreto do sistema, o número do código de falha é sinalizado pela luz indicadora do sistema imobilizador.

Código de Falha	Parte / Peça	Sintoma	Causa	Ação
51	UNIDADE IMOBILIZADORA	O código não pode ser transmitido entre a chave e a unidade imobilizadora.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interferência de ondas de rádio, causada por objetos próximos às chaves e à antena. 2. Unidade imobilizadora com defeito. 3. Chave com defeito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manter longe das chaves e antenas: magnetos, objetos de metal e chaves de outros sistemas imobilizadores. 2. Substituir o interruptor principal / unidade imobilizadora. 3. Substituir a chave.
52	UNIDADE IMOBILIZADORA	Os códigos da chave e da unidade imobilizadora não coincidem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sinal recebido de outro transponder (falhou em reconhecer o código, após dez tentativas consecutivas). 2. Sinal recebido de chave-padrão não registrada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posicionar a unidade do imobilizador a pelo menos 50 mm de distância dos <i>transponders</i> de outros veículos. 2. Registrar a chave-padrão.
53	UNIDADE IMOBILIZADORA	O código não pode ser transmitido entre a Central Eletrônica – ECU e a unidade imobilizadora.	<p>Interferência de ruído, ou fio/cabo desconectado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interferência devida a ruído de ondas de rádio. 2. Chicote de comunicações desconectado. 3. Defeito na unidade imobilizadora. 4. Defeito – ECU. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar o chicote e o seu conector. 2. Substituir o interruptor principal / unidade imobilizadora. 3. Substituir a – ECU.
54	UNIDADE IMOBILIZADORA	Os códigos transmitidos entre a Central Eletrônica – ECU e a unidade imobilizadora não coincidem.	<p>Interferência de ruído, ou fio/cabo desconectado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interferência devida a ruído de ondas de rádio. 2. Chicote de comunicações desconectado. 3. Defeito na unidade imobilizadora. 4. Falha da – ECU. (A Central Eletrônica – ECU ou a unidade imobilizadora foi substituída por uma unidade usada, de outro veículo). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar a chave registradora de códigos. 2. Verificar o chicote e o seu conector. 3. Substituir o interruptor principal / unidade imobilizadora. 4. Substituir a – ECU.



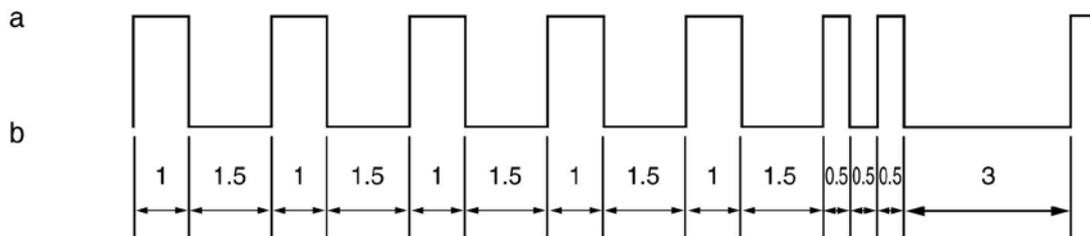
Código de Falha	Parte / Peça	Sintoma	Causa	Ação
55	UNIDADE IMOBILIZADORA	Funcionamento incorreto do registro de código de chave.	Tentativa de registrar a mesma chave-padrão, por duas vezes consecutivas.	Registrar outra chave-padrão.
56	ECU	Recebido um código não identificado.	Interferência de ruído, ou fio/cabo desconectado. 1. Obstrução devida a ruído de ondas de rádio. 2. Erro devido à desconexão do chicote de comunicações.	1. Verificar o chicote e o seu conector. 2. Substituir o interruptor principal / unidade immobilizadora. 3. Substituir – ECU.

Indicação do código de falha, pela luz indicadora do sistema immobilizador

Dezenas: Ciclos em que permanece acesa por 1,0 segundo e apagada por 1,5 segundo.

Unidades: Ciclos em que permanece acesa por 0,5 segundo e apagada por 0,5 segundo.

Exemplo: código de falha 52:



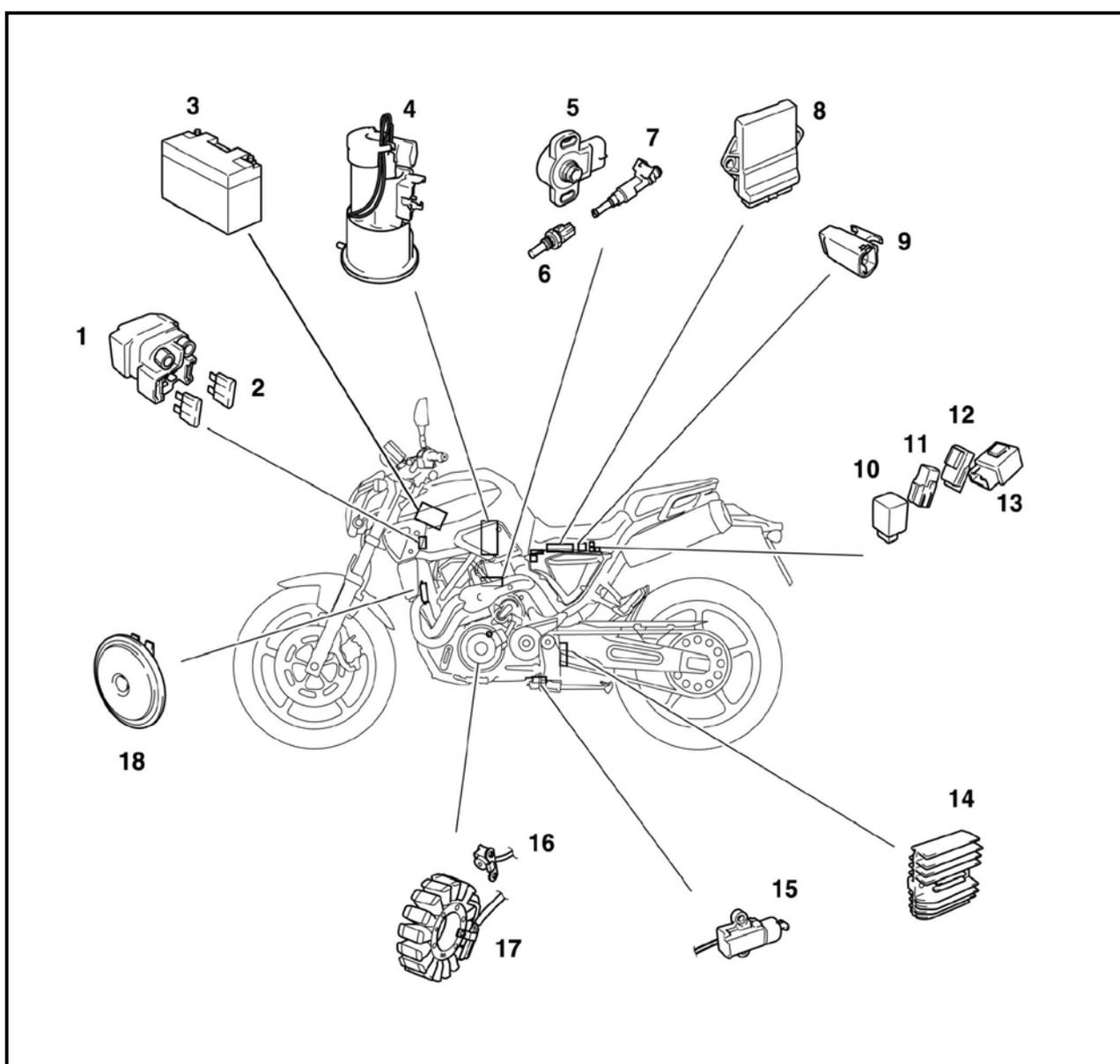
a. Luz acesa

b. Luz apagada



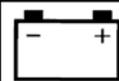
COMPONENTES ELÉTRICOS

- | | |
|---|--|
| ① Relê de partida | ⑩ Relê do pisca / pisca-alerta |
| ② Fusível principal | ⑪ Relê dos faróis |
| ③ Bateria | ⑫ Relê do motor da ventoinha do radiador |
| ④ Bomba de combustível | ⑬ Unidade de relês |
| ⑤ Sensor de posição do acelerador | ⑭ Retificador / regulador |
| ⑥ Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento | ⑮ Interruptor do cavalete lateral |
| ⑦ Injetor de combustível | ⑯ Sensor de posição do virabrequim |
| ⑧ ECU | ⑰ Bobina do estator |
| ⑨ Interruptor de corte do ângulo de inclinação | ⑱ Buzina |

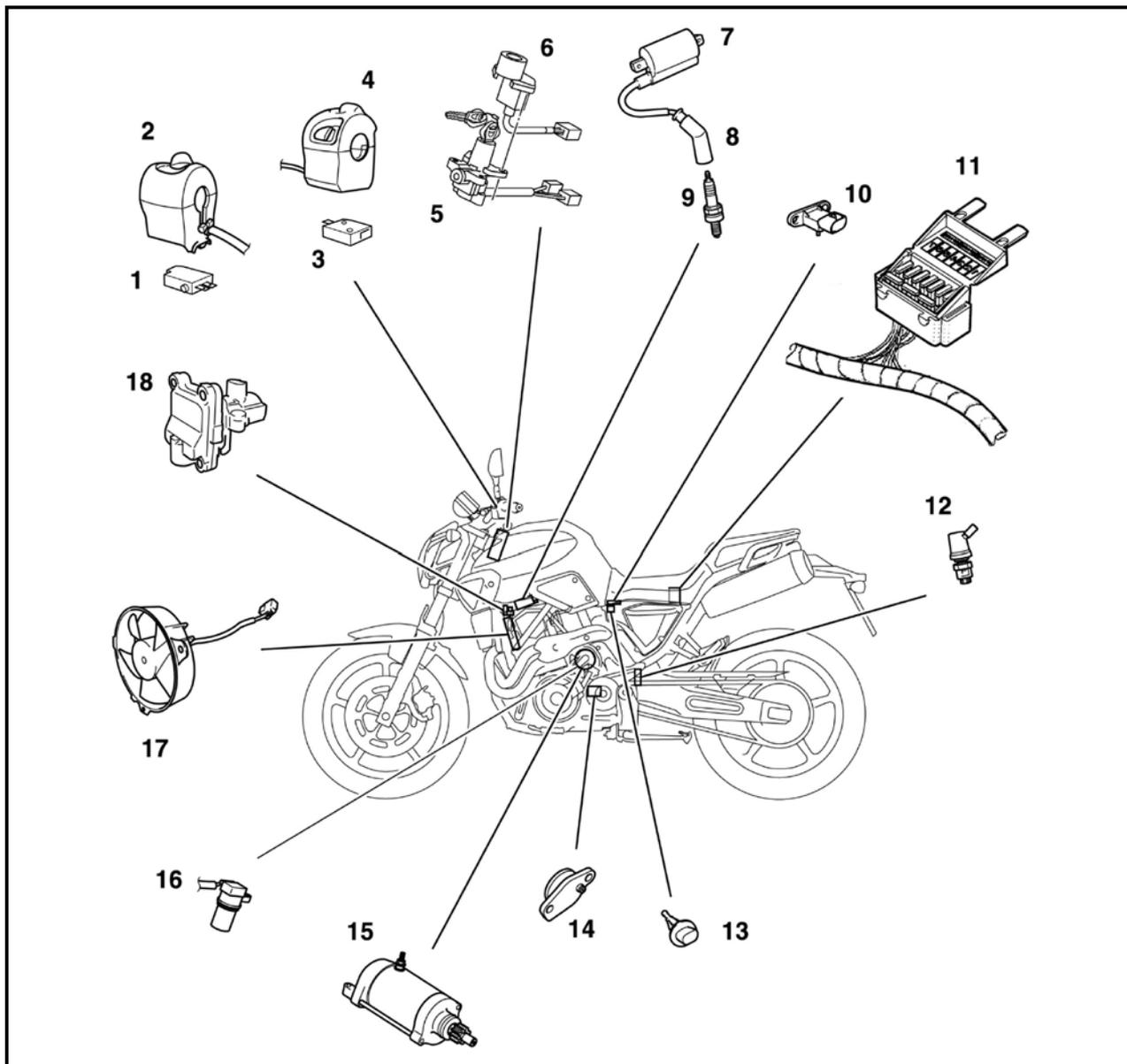


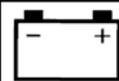
COMPONENTES ELÉTRICOS

ELÉT



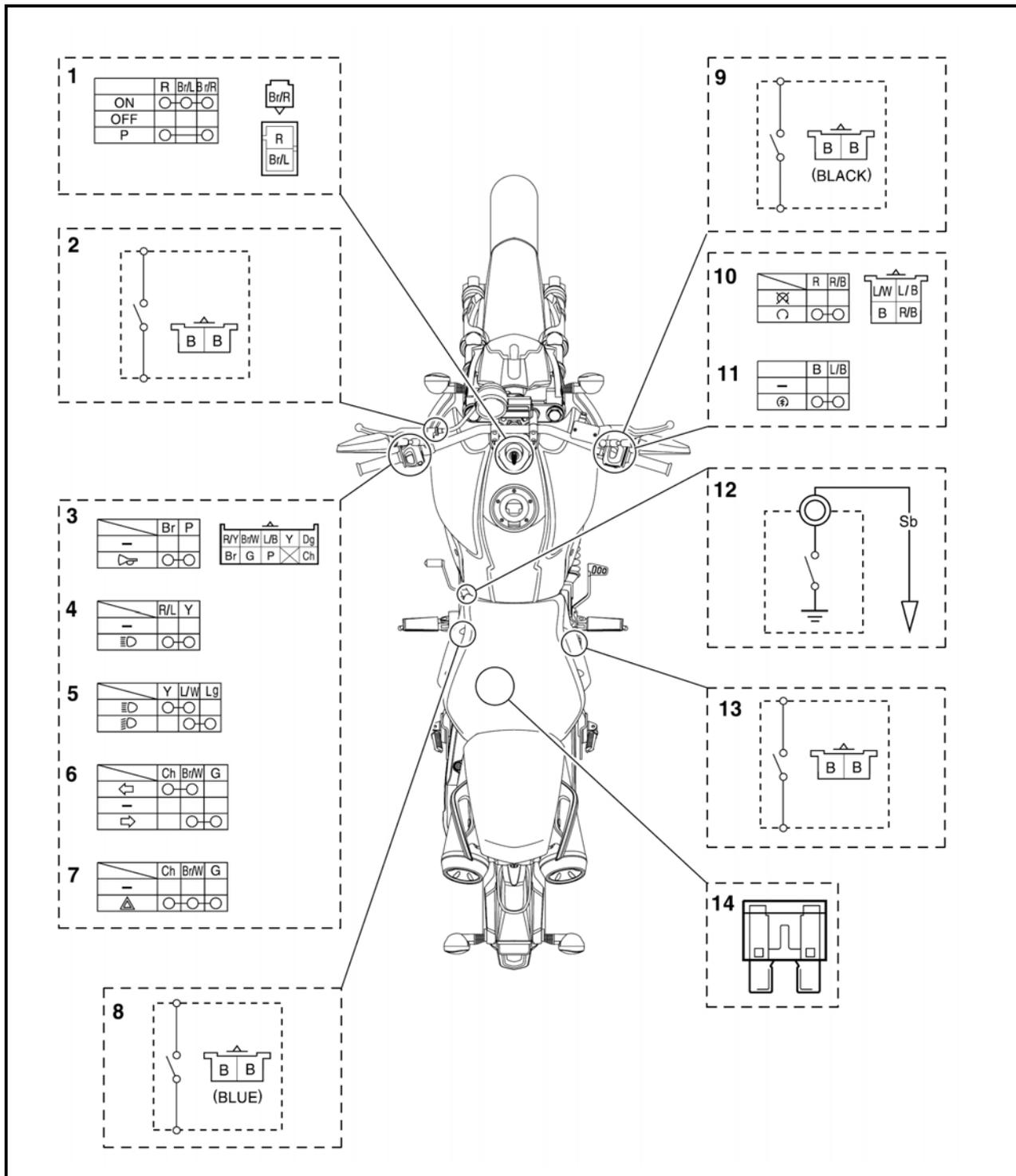
- ① Interruptor da luz do freio dianteiro.
- ② Interruptor do guidão direito
- ③ Interruptor da embreagem
- ④ Interruptor do guidão esquerdo
- ⑤ Interruptor principal
- ⑥ Unidade immobilizadora
- ⑦ Bobina de ignição
- ⑧ Cachimbo da vela.
- ⑨ Vela de ignição
- ⑩ Sensor de pressão do ar de admissão
- ⑪ Caixa de fusíveis
- ⑫ Interruptor da luz do freio traseiro
- ⑬ Sensor de temperatura do ar de admissão
- ⑭ Interruptor de neutro
- ⑮ Motor de partida
- ⑯ Sensor de velocidade
- ⑰ Motor da ventoinha do radiador
- ⑱ Solenóide do sistema de indução de ar

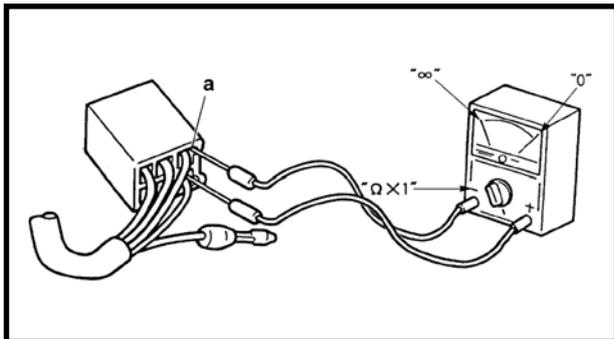
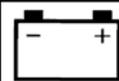




VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES

- ① Interruptor principal
- ② Interruptor da embreagem
- ③ Interruptor da buzina
- ④ Lanterna
- ⑤ Interruptor de luz alta
- ⑥ Interruptor do pisca
- ⑦ Interruptor do pisca-alerta
- ⑧ Interruptor do cavalete lateral
- ⑨ Interruptor da luz do freio dianteiro
- ⑩ Interruptor de parada do motor
- ⑪ Interruptor de partida
- ⑫ Interruptor de neutro
- ⑬ Interruptor da luz do freio traseiro
- ⑭ Fusíveis





Verificar cada interruptor quanto à continuidade, usando o testador portátil (Multitester). Se a leitura de continuidade for incorreta, verificar as conexões da fiação e, se necessário, substituir o interruptor.

CUIDADO:

Nunca inserir as pontas de teste do multitester nos *slots* terminais ① do conector. Sempre inserir as pontas de teste pelo lado oposto do conector, tendo o cuidado de não soltar, ou danificar os fios.

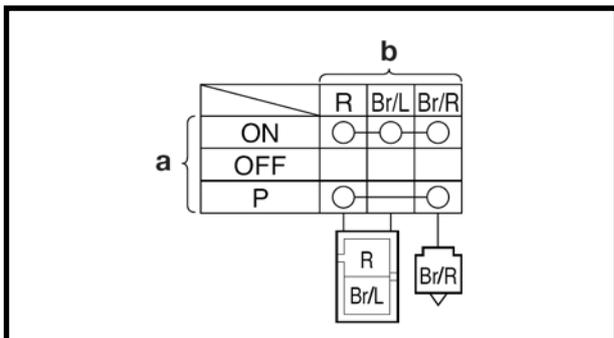


Multitester

90890-03112

NOTA:

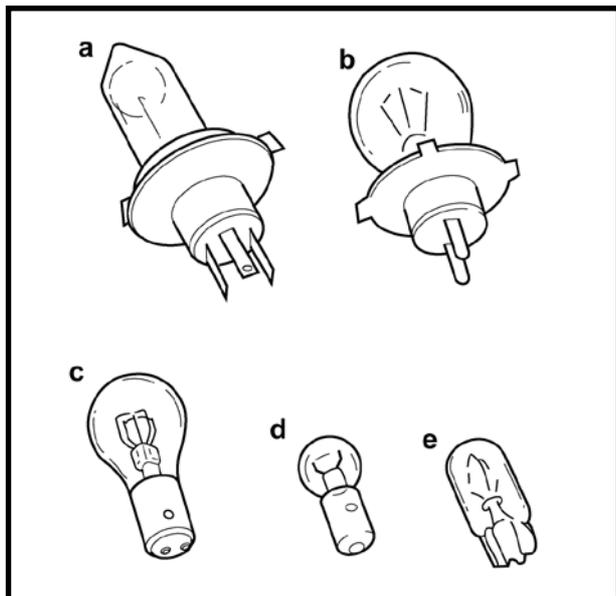
- Antes de verificar a continuidade, ajustar o multitester para "0" e para a faixa "Ω x 1"
- Quando testando a continuidade, comutar algumas vezes, entre as posições do interruptor, em ambas as direções.



Os interruptores e as conexões dos seus terminais estão ilustrados no exemplo de interruptor principal, abaixo.

As posições ① do interruptor estão mostradas na coluna mais à esquerda e as cores ② dos fios do interruptor estão mostradas na linha superior.

A continuidade (ou seja, um circuito fechado) entre os terminais do interruptor, em uma dada posição do interruptor, é indicada por "○—○". Existe continuidade entre os fios vermelho, marrom/azul e marrom/vermelho, quando o interruptor está posicionado em "ON" e entre vermelho e marrom/vermelho, quando o interruptor está posicionado em "P".



VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES DAS LÂMPADAS

NOTA:

Não verificar quaisquer luzes que usem LEDs.

Verificar cada lâmpada e soquete de lâmpada quanto a danos, conexões adequadas e também quanto à continuidade entre os terminais.

Danos/desgaste → Reparar ou substituir lâmpada, soquete de lâmpada, ou ambos.

Conexão inadequada → Conectar adequadamente.

Sem continuidade → Reparar ou substituir lâmpada, soquete de lâmpada, ou ambos.

Tipos de lâmpadas

As lâmpadas usadas neste veículo são mostradas na ilustração abaixo.

- Lâmpadas (a) e (b) são utilizadas para os faróis e normalmente usam um porta-lâmpadas, que deve ser removido antes da remoção da lâmpada. Em sua maioria, as lâmpadas destes tipos podem ser removidas dos respectivos soquetes, girando-as no sentido anti-horário.
- Lâmpadas (c) são usadas no sinalizador de direção (seta) e lanternas traseiras e de freio e podem ser removidas dos soquetes, empurrando-as e girando-as no sentido anti-horário.
- Lâmpadas (d) e (e) são usadas para iluminar painel de instrumentos e indicadores, e podem ser removidas dos respectivos soquetes, puxando-as cuidadosamente.



Luz indicadora de sinalizador de direção (seta) (esquerda)	Terminal positivo da bateria → chocolate Terminal negativo da bateria → preto e branco
Luz indicadora de sinalizador de direção (seta) (direita)	Terminal positivo da bateria → verde Terminal negativo da bateria → preto/branco
Luz indicadora de farol alto	Terminal positivo da bateria → amarelo Terminal negativo da bateria → preto/branco
Luz indicadora de neutro	Terminal positivo da bateria → vermelho/branco Terminal negativo da bateria → verde claro
Luz de advertência da temperatura do fluido refrigerante	Terminal positivo da bateria → verde/vermelho Terminal negativo da bateria → preto/branco
Luz de advertência do nível de combustível	Terminal positivo da bateria → verde/branco Terminal negativo da bateria → preto/branco
Luz de advertência de problema no motor	Terminal positivo da bateria → vermelho/branco Terminal negativo da bateria → branco/amarelo
Lanterna traseira	Terminal positivo da bateria → vermelho/branco Terminal negativo da bateria → preto/branco

LED indicador do sistema imobilizador

Conectar o multímetro ($k\Omega \times 1$) ao conector do conjunto de instrumentos.

Ponta de testes positiva → preto/branco Ponta de testes negativa → verde/azul	Continuidade
Ponta de testes positiva → verde/azul Ponta de testes negativa → preto/branco	Sem continuidade



⚠️ ADVERTÊNCIA

- O fio a ser usado para ligação direta (*jumper*) à bateria, deve ter, no mínimo, a mesma capacidade do cabo da bateria, caso contrário, o fio poderá queimar.
- Este teste tende a produzir faíscas. Portanto, assegurar-se de que gases ou fluidos inflamáveis não estejam nas proximidades.

CUIDADO:

Não conectar os fios de ligação direta (*jumper*) à bateria (portam a voltagem da bateria) aos terminais (verde/azul e preto/branco) ao LED da luz indicadora do sistema imobilizador. O LED poderá ser danificado.

- c. Quando os fios da ligação direta à bateria (*jumper*) estiverem conectados aos terminais, o respectivo LED deve acender.

Não acende → Substituir o conjunto de instrumentos.



VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS

O seguinte procedimento se aplica a todos os fusíveis.

CUIDADO:

Para evitar curto-circuito, sempre desligar (posição OFF) o interruptor principal, quando verificando ou substituindo um fusível.

O fusível principal está localizado sob o tanque de combustível.

A caixa de fusíveis, que contém os fusíveis correspondentes aos circuitos individuais, está localizada sob o assento do piloto.

1. Remover:

- Assentos
- Tanque de combustível

Consultar “SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL”.

2. Verificar:

- Fusível



4. Instalar:

- Tanque de combustível

Consultar “SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL”.

- Assentos

VERIFICAÇÃO E RECARGA DA BATERIA

⚠ ADVERTÊNCIA

Baterias produzem gás explosivo de hidrogênio e contém eletrólito produzido a partir de ácido sulfúrico, venenoso e altamente corrosivo.

Portanto, sempre adotar as seguintes medidas de prevenção:

- Usar aparato protetor dos olhos, quando manuseando baterias, ou trabalhando próximo de baterias.
- Carregar as baterias em uma área bem ventilada.
- Manter baterias afastadas de fogo, faíscas, ou chamas expostas (por exemplo, equipamento de solda, cigarros acesos).
- **NÃO FUMAR**, quando carregando ou manuseando baterias.
- **MANTER BATERIAS E ELETRÓLITO FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS E ANIMAIS.**
- Evitar contato corporal com o eletrólito, visto que ele causa queimaduras graves e danos permanentes aos olhos.

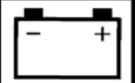
PRIMEIRO SOCORRO, EM CASO DE CONTATO CORPORAL:

EXTERNO

- **Pele** — Lavar com água.
- **Olhos** — Enxaguar com água corrente durante 15 minutos e obter imediatamente cuidados médicos.

INTERNO

- **Beber** grande quantidade de água ou leite, seguida de leite de magnésia, ovos batidos, ou óleo vegetal. Obter imediatamente cuidados médicos.

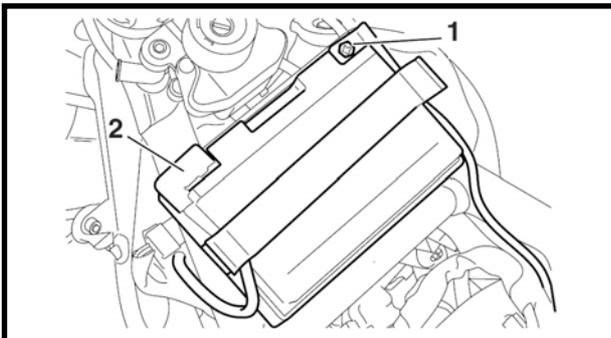


CUIDADO:

- Esta é uma bateria selada. Nunca remover as tampas de vedação, porque o equilíbrio entre as células não será mantido e o desempenho da bateria se deteriorará.
- Tempo de carga, amperagem de carga e voltagem de carga, para uma bateria MF, são diferentes daqueles de baterias convencionais. A bateria MF deve ser carregada como explicado nas ilustrações sobre o método de carga. Se a bateria for super-carregada, o nível de eletrólito irá baixar consideravelmente. Portanto, adotar cuidado especial quando carregando a bateria.

NOTA:

Visto que baterias MF são seladas, não é possível verificar o estado de carga de uma bateria, pela medição da gravidade específica do eletrólito. Portanto, a carga da bateria deve ser verificada pela medição da voltagem, nos terminais da bateria.



1. Remover:

- Assentos
 - Tanque de combustível
- Consultar "SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL".
- Tampa da bateria

CUIDADO:

Primeiro, desconectar o cabo negativo ① da bateria, e então o cabo positivo ② da bateria.

3. Remover:

- Cinta da bateria
- Bateria

4. Verificar:

- Carga da bateria



a. Conectar um multímetro aos terminais da bateria.

- Ponta positiva → terminal positivo da bateria
- Ponta negativa → terminal negativo da bateria

NOTA:

- O estado de carga de uma bateria MF pode ser verificado, medindo-se a sua voltagem de circuito-aberto (ou seja, a voltagem existente quando o terminal positivo da bateria estiver desconectado).
- Não é necessário carregar a bateria, quando a voltagem de circuito-aberto for igual ou superior a 12,8 V.

b. Verificar a carga da bateria, como mostrado nos gráficos e no seguinte exemplo.

Exemplo:

Voltagem de circuito-aberto = 12,0 V

Tempo de carga = 6,5 horas

Carga da bateria = 20 – 30%





5. Carregar:

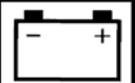
- Bateria (consultar o método de carga adequado)

⚠ ADVERTÊNCIA

Não aplicar carga rápida à bateria.

CUIDADO:

- Nunca remover as tampas de vedação da bateria MF.
- Não usar um carregador de baterias de alta amperagem, porque ele força rapidamente a circulação de uma corrente de alta amperagem na bateria, e pode causar superaquecimento da bateria e danos às placas da bateria.
- Se não for possível regular a corrente de carga do carregador de baterias, ter cuidado para não sobrecarregar a bateria.
- Quando carregando a bateria, assegurar-se de removê-la do veículo. (se a carga tiver de ser feita com a bateria montada no veículo, desconectar o cabo do terminal negativo da bateria).
- Para reduzir a chance de faíscas, não ligar o carregador de baterias, antes de os seus cabos estarem conectados à bateria.
- Antes de remover dos terminais da bateria as presilhas dos cabos do carregador de baterias, assegurar-se de desligar o carregador de baterias.
- Assegurar-se de que as presilhas dos cabos do carregador de baterias estejam em contato pleno com os terminais da bateria e de que não estejam desgastadas. Uma presilha de cabo de carregador de baterias corroída pode gerar calor na área de contato, e uma mola fraca na presilha pode causar faíscas.
- Se, a qualquer momento, durante o processo de carga, a bateria se tornar quente ao tato, desconectar o carregador de baterias e deixar a bateria esfriar, antes de o reconectar. Baterias aquecidas podem explodir!
- Como mostrado na ilustração seguinte, a voltagem de circuito-aberto, de uma bateria MF, se estabiliza em cerca de 30 minutos após a carga haver sido completada. Portanto, esperar 30 minutos após a carga haver sido completada, para medir a voltagem de circuito-aberto.



Método de carga usando um carregador de voltagem constante.

- a. Medir a voltagem de circuito-aberto, antes de carregar.

NOTA:

A voltagem deve ser medida 30 minutos após o motor haver sido desligado.

- b. Conectar um carregador e um medidor à bateria e iniciar a carga.
- c. Assegurar-se de que a corrente seja maior do que a corrente padrão de carga, registrada na bateria.

NOTA:

Se a corrente for menor do que a corrente padrão de carga registrada na bateria, este tipo de carregador de baterias não pode carregar a bateria MF. Um carregador de voltagem variável é recomendado.

- d. Carregar a bateria, até que a voltagem de carga da bateria atinja 15 V.

NOTA:

Ajustar o tempo de carga para 20 horas (máximo).

- e. Medir a voltagem de circuito-aberto da bateria, após deixar a bateria sem uso por mais de 30 minutos.

12,8 V ou mais	— A carga está completa.
12,7 V ou menos	— É necessário recarregar.
Abaixo de 12,0 V	— Substituir a bateria.





6. Instalar:
 - Bateria
 - Cinta da bateria
7. Conectar:
 - Cabos da bateria (aos terminais da bateria)

CUIDADO:

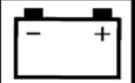
Primeiro, conectar o cabo positivo ① da bateria, e então o cabo negativo ② da bateria.

8. Verificar:
 - Terminais da bateria
 - Sujos → Limpar com uma escova aramada.
Conexão frouxa → Conectar adequadamente.
9. Lubrificar:
 - Terminais da bateria



Lubrificante recomendado
Graxa dielétrica

10. Instalar:
 - Tampa da bateria
 - Tanque de combustível
Consultar “SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL”.
 - Assentos



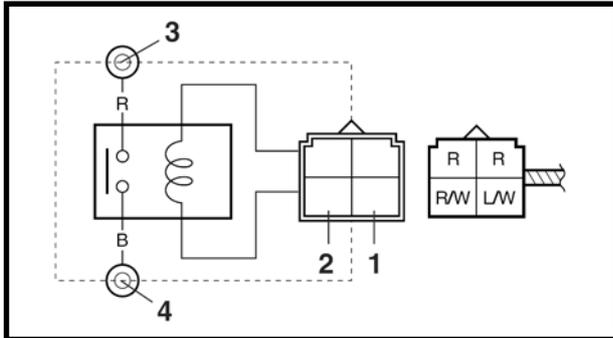
VERIFICAÇÃO DOS RELÊS

Verificar cada relê quanto à continuidade, com o multítester. Se a leitura de continuidade for incorreta, substituir o relê.



Multítester

90890-03112



1. Desconectar o relê do respectivo chicote.
2. Conectar o multítester ($\Omega \times 1$) e a bateria (12 V) aos terminais do relê, conforme mostrado. Verificar a operação do relê. Fora de especificação → Substituir.

Relê de partida

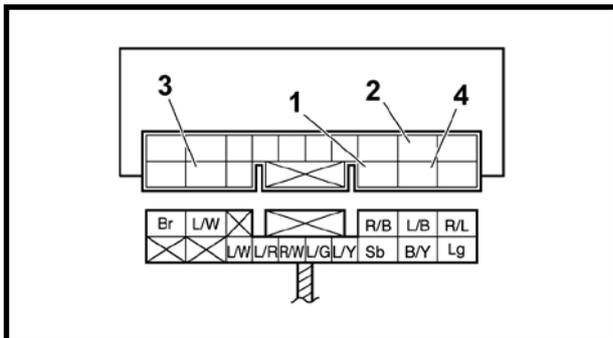
1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Ponta positiva
4. Ponta negativa



Resultado

Continuidade

(entre ③ e ④)



Unidade de relê (relê de corte do circuito de partida)

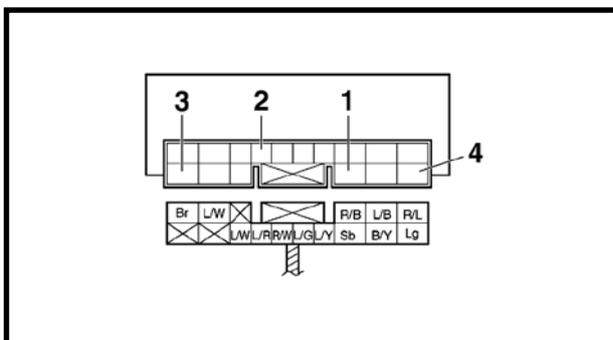
1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Ponta positiva
4. Ponta negativa



Resultado

Continuidade

(entre ③ e ④)



Relê do sistema de injeção de combustível

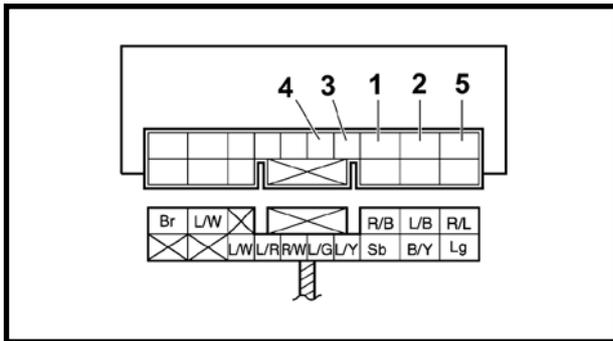
1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Ponta positiva
4. Ponta negativa



Resultado

Continuidade

(entre ③ e ④)



Continuidade

Ponta de testes positiva → azul celeste ①

Ponta de testes negativa → preto / amarelo ②

Sem continuidade

Ponta de testes positiva → preto / amarelo ②

Ponta de testes negativa → azul celeste ①

Continuidade

Ponta de testes positiva → azul celeste ①

Ponta de testes negativa → azul / amarelo ③

Sem continuidade

Ponta de testes positiva → azul / amarelo ③

Ponta de testes negativa → azul celeste ①

Continuidade

Ponta de testes positiva → azul celeste ①

Ponta de testes negativa → verde claro ⑤

Sem continuidade

Ponta de testes positiva → verde claro ⑤

Ponta de testes negativa → azul celeste ①

Continuidade

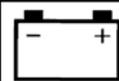
Ponta de testes positiva → azul / verde ④

Ponta de testes negativa → azul / amarelo ③

Sem continuidade

Ponta de testes positiva → azul / amarelo ③

Ponta de testes negativa → azul / verde ④



VERIFICAÇÃO DA FOLGA DA VELA DE IGNIÇÃO

1. Verificar:

- Abertura de centelhamento da ignição

Fora de especificação → Executar a diagnose e correção de problemas de ignição, iniciando pelo passo 5.

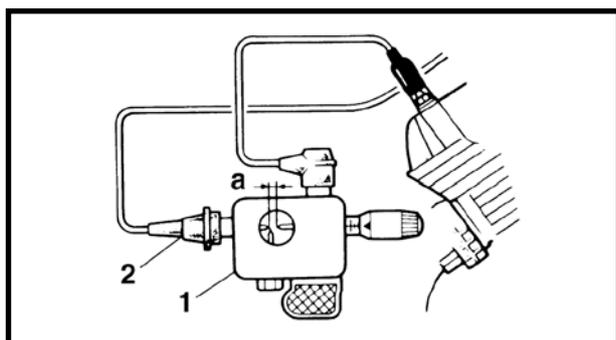
Consultar “DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS”.



Folga mínima da vela de ignição
6,0 mm

NOTA:

Se a folga da vela de ignição estiver dentro da especificação, o circuito do sistema de ignição estará operando normalmente.



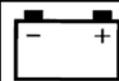
- Desconectar o cachimbo da vela (2), da vela de ignição.
- Conectar o verificador de ignição (1), como mostrado.



Verificador de ignição
90890-06754

- Cachimbo da vela
- Posicionar o interruptor principal em “ON” e o interruptor de parada do motor em “O”.
- Medir abertura de centelhamento da ignição (a).
- Girar o motor, pelo acionamento do interruptor de partida “O”, e gradualmente aumentar a abertura de centelhamento da ignição, até que ocorra uma falha.





VERIFICAÇÃO DA BUZINA

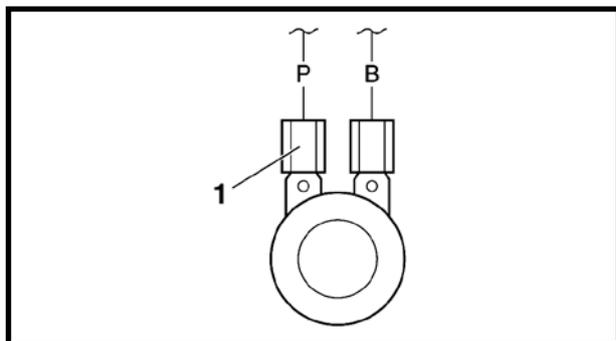
1. Verificar:

- Resistência da buzina
Fora de especificação → Substituir.



Resistência do enrolamento da buzina

1,15 – 1,25 Ω a 20 °C



- Desconectar os fios da buzina, dos terminais da buzina.
- Conectar o multímetro ($\Omega \times 1$) aos fios da buzina.



Multímetro

90890-03112

- Ponta positiva → terminal da buzina
- Ponta negativa → terminal da buzina

c. Medir a resistência da buzina



2. Verificar:

- Voltagem



- Desconectar os fios da buzina, dos terminais da buzina.
- Conectar o multímetro (DC 20 V) aos fios da buzina.



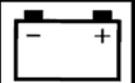
Multímetro

90890-03112

- Ponta positiva → rosa ①
- Ponta negativa → terra

- Posicionar o interruptor principal em “ON”.
- Acionar o interruptor da buzina.
- Medir a voltagem (DC 12 V) do fio rosa, no terminal da buzina.





3. Verificar:

- Som da buzina

Som falho → Substituir a buzina.



a. Desconectar os fios da buzina, dos terminais da buzina.

b. Conectar uma bateria (12 V) aos terminais da buzina.



VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

1. Remover:

- Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (do motor)

⚠ ADVERTÊNCIA

- Manusear o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento com cuidado especial.
- Nunca submeter o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento a impactos fortes. Se o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento cair, substituí-lo.

2. Verificar:

- Resistência do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
Fora de especificação → Substituir.



Resistência do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento

2,28 – 2,63 kΩ, a 20 °C

0,305 – 0,331 kΩ, a 80 °C

0,138 – 0,145 kΩ, a 110 °C



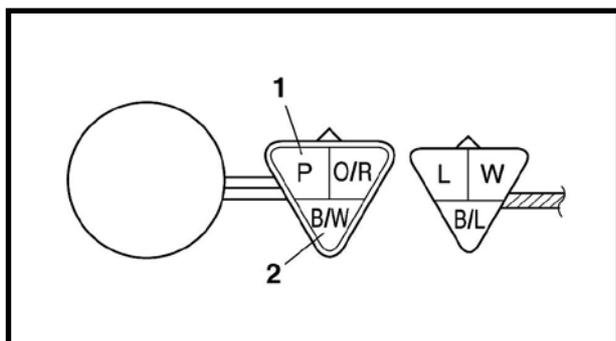
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE

1. Verificar:

- Voltagem de saída do sensor de velocidade
Fora de especificação → Substituir.



Ciclo de leitura da voltagem de saída
0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V



- a. Conectar o multítester (DC 20 V) ao conector do sensor de velocidade (lado do chicote), como mostrado.

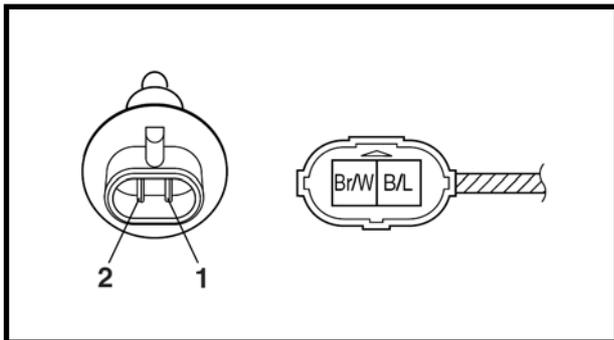


Multítester
90890-03112

- Ponta positiva → rosa ①
- Ponta negativa → preto/branco ②

- b. Posicionar o interruptor principal em “ON”.
- c. levantar a roda traseira e girá-la lentamente.
- d. Medir a voltagem (DC 5V) entre os fios rosa e preto/branco. A cada rotação completa da roda traseira, a leitura de voltagem deve ciclar entre 0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V.





a. Conectar o multímetro ($\Omega \times 100$) aos terminais do sensor de temperatura do ar de admissão, como mostrado.



Multímetro

90890-03112

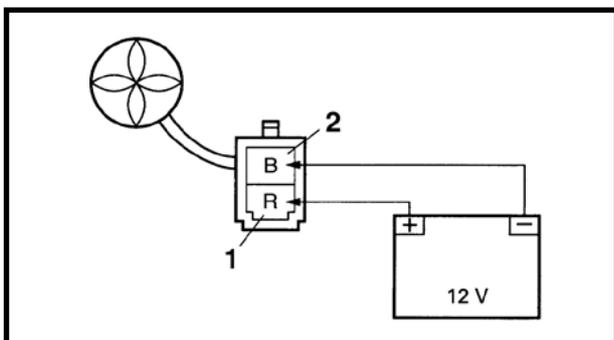
- Ponta positiva → marrom/branco ①
- Ponta negativa → preto/azul ②

b. Medir a resistência do sensor de temperatura do ar de admissão.

VERIFICAÇÃO DO MOTOR DA VENTONHA DO RADIADOR

1. Verificar:

- Motor da ventoinha do radiador
- Defeituoso/movimento não-suave → Substituir.



a. Desconectar o conector do motor da ventoinha do radiador, do respectivo chicote.
 b. Conectar a bateria (DC 12 V), como mostrado.

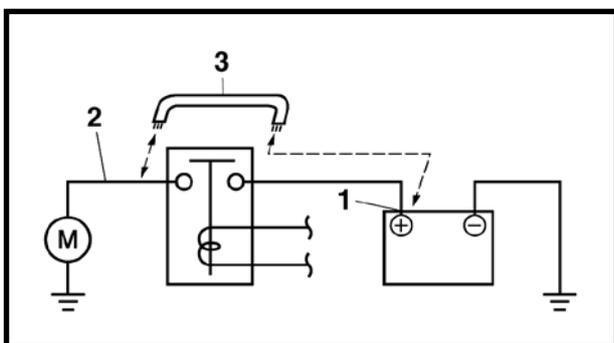
- Ponta positiva → vermelho ①
- Ponta negativa → preto ②

c. Verificar o movimento do motor da ventoinha do radiador.

VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA

1. Verificar:

- Motor de partida



a. Conectar o terminal positivo ① da bateria e o cabo ② do motor de partida, com um cabo de conexão direta (*jumper*) ③.

⚠️ ADVERTÊNCIA

- Um fio que seja usado como cabo de *jumper* deve ter capacidade igual ou superior à do cabo da bateria. Caso contrário, o cabo de *jumper* poderá queimar.
- Este teste tende a produzir faíscas. Portanto, garantir que nenhum produto inflamável esteja nas proximidades.

b. Verificar o movimento do motor de partida.

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	9-1
INFORMAÇÕES GERAIS	9-1
PROBLEMAS DE PARTIDA	9-1
ROTAÇÃO INCORRETA DA MARCHA-LENTA DO MOTOR	9-2
DESEMPENHO DEFICIENTE DE ALTA E MÉDIA VELOCIDADE	9-2
MUDANÇA DE MARCHAS DEFEITUOSA	9-2
NÃO É POSSÍVEL MOVER O PEDAL DE MUDANÇAS	9-2
SALTOS DA ENGRENAGEM	9-2
EMBREAGEM DEFEITUOSA	9-2
SUPERAQUECIMENTO	9-3
ARREFECIMENTO EXCESSIVO	9-3
DESEMPENHO DEFICIENTE DOS FREIOS	9-4
SUPORTE DO GARFO DIANTEIRO COM DEFEITO	9-4
MANEJO INSTÁVEL	9-4
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO OU DE SINALIZAÇÃO DEFEITUOSO	9-4

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS**INFORMAÇÕES GERAIS****NOTA:**

O guia de localização de problemas mostrado a seguir, não cobre todas as possíveis causas de falha. Entretanto, ele será útil como um guia de diagnóstico básico de problemas. Consulte o procedimento correspondente neste manual quanto a inspeções, ajustes e substituição de peças.

PROBLEMAS DE PARTIDA**Motor**

1. Cilindro e cabeçote
 - Vela de ignição solta
 - Cabeçote ou cilindro solto
 - Junta do cabeçote danificada
 - Junta do cilindro danificada
 - Cilindro desgastado ou danificado
 - Folga de válvula incorreta
 - Falta de vedação apropriada da válvula
 - Contato incorreto entre a válvula e a sede
 - Ponto incorreto de válvula
 - Mola da válvula defeituosa
 - Válvula engripada
2. Pistão e anel(éis) do pistão
 - Anel do pistão instalado incorretamente.
 - Anel do pistão danificado, desgastado ou apresentando fadiga
 - Anel do pistão engripado
 - Pistão engripado ou danificado
3. Filtro de ar
 - Filtro de ar instalado incorretamente.
 - Elemento do filtro de ar obstruído
4. Carcaça e virabrequim
 - Carcaça montada incorretamente
 - Virabrequim engripado

Sistema de combustível

1. Tanque de combustível
 - Tanque de combustível vazio
 - Mangueira do dreno do tanque de combustível entupida
 - Combustível deteriorado ou contaminado
2. Bomba de combustível
 - Bomba de combustível defeituosa
 - Unidade do relé defeituosa
3. Corpo do acelerador
 - Combustível deteriorado ou contaminado
 - Ar aspirado

Sistema elétrico

1. Bateria
 - Bateria descarregada
 - Bateria defeituosa
2. Fusível(éis)
 - Fusível queimado, danificado ou incorreto
 - Fusível instalado incorretamente
3. Vela de ignição
 - Folga incorreta da vela de ignição
 - Faixa de aquecimento incorreta da vela de ignição
 - Vela de ignição suja
 - Eletrodo desgastado ou danificado
 - Isolante desgastado ou danificado
 - Cachimbo da vela de ignição defeituoso
4. Bobina de ignição
 - Corpo da bobina de ignição rachado ou quebrado
 - Bobinas primária ou secundária quebrada ou em curto
 - Cabo da vela de ignição defeituoso
5. Sistema de ignição
 - ECU defeituosa
 - Sensor de posição do virabrequim defeituoso
 - Chaveta do rotor do magneto C.A. quebrada
6. Interruptores e chicotes
 - Interruptor principal defeituoso
 - Interruptor de parada do motor defeituoso
 - Chicote quebrado ou em curto
 - Interruptor de ponto-morto defeituoso
 - Interruptor de partida defeituoso
 - Interruptor do cavalete lateral defeituoso
 - Interruptor da embreagem defeituoso
 - Circuito aterrado incorretamente
 - Conexões soltas

7. Sistema de direção

- Motor de partida defeituoso
- Relé do motor de partida defeituoso
- Relé de corte do circuito de partida defeituoso
- Embreagem de partida defeituosa

ROTAÇÃO INCORRETA DA MARCHA-LENTA DO MOTOR

Motor

1. Cilindro e cabeçote
 - Folga de válvula incorreta
 - Componentes do conjunto de válvulas danificados
2. Filtro de ar
 - Elemento do filtro de ar obstruído

Sistema de combustível

1. Corpo do acelerador
 - Junta do corpo do acelerador danificada ou solta
 - Rotação da marcha-lenta do motor ajustada incorretamente (parafuso de parada do acelerador)
 - Folga incorreta do cabo do acelerador
 - Corpo do acelerador afogado
 - Sistema de admissão de ar defeituoso

Sistema elétrico

1. Bateria
 - Bateria descarregada
 - Bateria defeituosa
2. Vela de ignição
 - Folga incorreta da vela de ignição
 - Faixa de aquecimento incorreta da vela de ignição
 - Vela de ignição suja
 - Eletrodo desgastado ou danificado
 - Isolante desgastado ou danificado
 - Cachimbo da vela de ignição defeituoso
3. Bobina de ignição
 - Bobinas primária ou secundária quebrada ou em curto
 - Cabo da vela de ignição defeituoso
 - Bobina de ignição rachada ou quebrada
4. Sistema de ignição
 - ECU defeituosa
 - Sensor de posição do virabrequim defeituoso
 - Chaveta do rotor do magneto C.A. quebrada

DESEMPENHO DEFICIENTE DE ALTA E MÉDIA VELOCIDADE

Consulte "PROBLEMAS DE PARTIDA".

Motor

1. Filtro de ar
 - Elemento do filtro de ar obstruído

Sistema de combustível

1. Bomba de combustível
 - Bomba de combustível defeituosa

MUDANÇA DE MARCHAS DEFEITUOSA

A mudança de marchas é difícil

Consulte "A embreagem arrasta".

NÃO É POSSÍVEL MOVER O PEDAL DE MUDANÇAS

Eixo de mudanças

- Haste de mudanças ajustada incorretamente
- Eixo de mudanças dobrado

Tambor e garfos de mudanças

- Objeto estranho na ranhura do tambor de mudanças
- Garfo de mudanças engripado
- Barra da guia do garfo de mudanças dobrado

Transmissão

- Engrenagem da transmissão engripada
- Objetos estranhos entre as engrenagens da transmissão
- Transmissão montada incorretamente

SALTOS DA ENGRENAGEM

Eixo de mudanças

- Posição incorreta do pedal de mudanças
- Alavanca do limitador apresentando retorno incorreto

Garfos de mudanças

- Garfo de mudanças desgastado

Tambor de mudanças

- Folga longitudinal incorreta
- Ranhura do tambor de mudanças desgastada

Transmissão

- Detentor da engrenagem desgastado

EMBLEAGEM DEFEITUOSA

A embreagem desliza

1. Embreagem
 - Embreagem montada incorretamente
 - Cabo da embreagem ajustado incorretamente
 - Mola da embreagem solta ou apresentando fadiga
 - Placa de fricção desgastada
 - Placa da embreagem desgastada
2. Óleo para motor
 - Nível de óleo incorreto
 - Viscosidade incorreta do óleo (baixa)
 - Óleo deteriorado

A Embreagem arrasta

1. Embreagem
 - Molas da embreagem tensionadas incorretamente
 - Placa de pressão empenada
 - Placa da embreagem curvada
 - Placa de fricção estufada
 - Haste da embreagem curvada
 - Cubo da embreagem danificado
 - Bucha da campana de embreagem queimada
 - Cilindro de liberação da embreagem danificado
 - Marcas de correspondência não alinhadas
2. Óleo para motor
 - Nível de óleo incorreto
 - Viscosidade incorreta do óleo (alta)
 - Óleo deteriorado

SUPERAQUECIMENTO

Motor

1. Passagens do líquido de arrefecimento entupidadas
2. Cabeçote e pistão
Formação excessiva de depósitos de carvão
3. Óleo para motor
 - Nível de óleo incorreto
 - Viscosidade incorreta do óleo
 - Óleo de baixa qualidade

Sistema de arrefecimento

1. Líquido de arrefecimento
 - Baixo nível do líquido de arrefecimento
2. Radiador
 - Radiador danificado ou com vazamentos
 - Tampa do radiador com defeito
 - Aleta do radiador curvada ou danificada

3. Bomba d'água
 - Bomba de óleo danificada ou defeituosa
 - Válvula termostática
 - A válvula termostática permanece fechada
 - Mangueira danificada
 - Mangueira conectada incorretamente
 - Tubo danificado
 - Tubo conectado incorretamente

Sistema de combustível

1. Corpo do acelerador
 - Corpo do acelerador defeituoso
 - Junta do corpo do acelerador danificada ou solta
2. Filtro de ar
 - Elemento do filtro de ar obstruído

Chassi

1. Freio(s)
 - Freio arrastando

Sistema elétrico

1. Vela de ignição
 - Folga incorreta da vela de ignição
 - Faixa de aquecimento incorreta da vela de ignição
2. Sistema de ignição
 - ECU defeituosa

ARREFECIMENTO EXCESSIVO

Sistema de arrefecimento

1. Válvula termostática
 - A válvula termostática permanece aberta

DESEMPENHO DEFICIENTE DOS FREIOS

- Pastilha de freio desgastada
- Disco de freio desgastado
- Ar no sistema de freio hidráulico
- Vazamentos de fluido de freio
- Retentor da pinça de freio defeituoso
- Parafuso de união solto
- Mangueira de freio danificada
- Óleo ou graxa no disco de freio
- Óleo ou graxa na pastilha de freio
- Nível incorreto do fluido de freio

SUPOORTE DO GARFO DIANTEIRO COM DEFEITO

Vazamento de óleo

- Tubo interno dobrado, danificado ou enferrujado
- Tubo externo rachado ou danificado
- Retentor de óleo instalado incorretamente
- Lábio do retentor de óleo danificado
- Nível incorreto do óleo (alto)
- Parafuso do conjunto da haste amortizadora solto
- Arruela de cobre do parafuso do conjunto da haste amortizadora danificada
- Anel de borracha da tampa rachado ou danificado

Falha

- Tubo interno curvado ou danificado
- Tubo externo curvado ou danificado
- Mola do garfo danificada
- Bucha do tubo externo desgastada ou danificada
- Haste amortizadora curvada ou danificada
- Viscosidade incorreta do óleo
- Nível de óleo incorreto

MANEJO INSTÁVEL

1. Guidão
 - Guidão curvado ou instalado incorretamente
2. Componentes da caixa de direção
 - Mesa superior instalada incorretamente.
 - Mesa inferior instalada incorretamente (porca do anel apertada incorretamente)
 - Mesa inferior da coluna de direção curvada
 - Rolamento de esferas ou pista do rolamento danificados
3. Suporte(s) do garfo dianteiro(s)
 - Níveis de óleo incorretos (ambos os suportes do garfo dianteiro)
 - Mola do garfo tensionada incorretamente (ambos os suportes do garfo dianteiro)
 - Mola do garfo quebrada
 - Tubo interno curvado ou danificado
 - Tubo externo curvado ou danificado
4. Balança traseira
 - Rolamento ou bucha desgastada
 - Braço oscilante curvado ou danificado
5. Conjunto do amortecedor traseiro
 - Mola do amortecedor traseiro defeituosa
 - Vazamento de óleo ou gás

6. Pneu(s)
 - Pressão desigual dos pneus (dianteiro e traseiro)
 - Pressão incorreta do pneu
 - Desgaste irregular do pneu
7. Roda(s)
 - Balanceamento incorreto da roda
 - Roda de liga deformada
 - Rolamento da roda danificado
 - Eixo da roda curvado ou solto
 - Empenamento excessivo da roda
8. Quadro
 - Quadro deformado
 - Coluna de direção danificada
 - Pista do rolamento instalada incorretamente

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO OU DE SINALIZAÇÃO DEFEITUOSO

O farol não acende

- Lâmpada incorreta do farol
- Quantidade excessiva de acessórios elétricos
- Carga difícil
- Conexão incorreta
- Circuito aterrado incorretamente
- Contatos deficientes (interruptor principal ou das luzes)
- Lâmpada do farol queimada
- Relé do farol defeituoso
- ECU defeituosa

Lâmpada do farol queimada

- Lâmpada incorreta do farol
- Bateria defeituosa
- Retificador / regulador defeituoso
- Circuito aterrado incorretamente
- Interruptor principal defeituoso
- Vida útil da lâmpada do farol expirada

A lanterna traseira/luz de freio não acende.

- Lâmpada incorreta da lanterna traseira / luz de freio
- Quantidade excessiva de acessórios elétricos
- Conexão incorreta
- Lâmpada da lanterna traseira / luz de freio queimada

Lâmpada da lanterna traseira / luz de freio queimada

- Lâmpada incorreta da lanterna traseira / luz de freio
- Bateria defeituosa
- Vida útil da lâmpada da lanterna traseira / luz de freio expirada

O sinalizador de direção não acende

- Interruptor do sinalizador de direção defeituoso
- Relé do sinalizador de direção / advertência defeituoso
- Lâmpada do sinalizador de direção queimada
- Conexão incorreta
- Chicote danificado ou defeituoso
- Circuito aterrado incorretamente
- Bateria defeituosa
- Fusível queimado, danificado ou incorreto

O sinalizador de direção pisca devagar

- Relé do sinalizador de direção / advertência defeituoso
- Interruptor principal defeituoso

- Interruptor do sinalizador de direção defeituoso

- Lâmpada do sinalizador de direção incorreta

O sinalizador de direção permanece aceso

- Relé do sinalizador de direção / advertência defeituoso
- Lâmpada do sinalizador de direção queimada

O sinalizador de direção pisca rapidamente

- Lâmpada do sinalizador de direção incorreta
- Relé do sinalizador de direção / advertência defeituoso
- Lâmpada do sinalizador de direção queimada

A buzina não soa

- Buzina ajustada incorretamente
- Buzina danificada ou defeituosa
- Interruptor principal defeituoso
- Interruptor da buzina defeituoso
- Bateria defeituosa
- Fusível queimado, danificado ou incorreto
- Chicote defeituoso

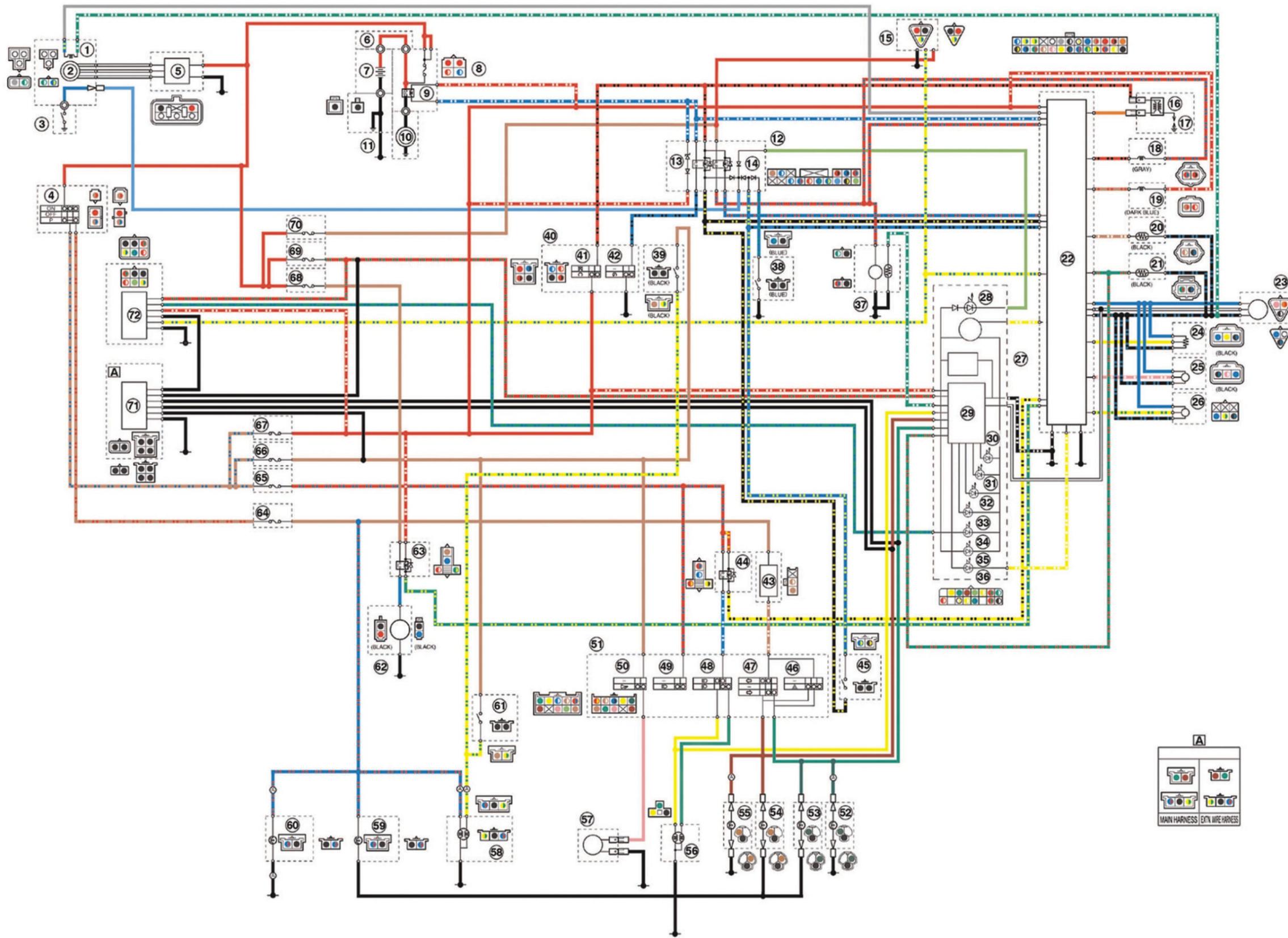
DIAGRAMA DO CIRCUITO MT-03 2008

- ① Sensor de posição do virabrequim
- ② Magneto CA
- ③ Interruptor de ponto-morto
- ④ Interruptor principal
- ⑤ Retificador / regulador
- ⑥ Cabo positivo da bateria
- ⑦ Bateria
- ⑧ Fusível principal
- ⑨ Relé do motor de partida
- ⑩ Motor de partida
- ⑪ Cabo negativo da bateria
- ⑫ Unidade do relé
- ⑬ Relé de corte do circuito de partida
- ⑭ Relé do sistema de injeção de combustível
- ⑮ Ferramenta de diagnóstico de injeção de combustível
- ⑯ Bobina de ignição
- ⑰ Vela de ignição
- ⑱ Injetor de combustível
- ⑲ Solenóide do sistema de admissão de ar
- ⑳ Sensor de temperatura do ar de admissão
- ㉑ Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
- ㉒ ECU
- ㉓ Sensor de velocidade
- ㉔ Sensor de posição do acelerador
- ㉕ Sensor de pressão do ar de admissão
- ㉖ Interruptor de corte do ângulo de inclinação
- ㉗ Unidade do visor multifuncional
- ㉘ Luz indicadora de ponto-morto
- ㉙ Visor multifuncional
- ㉚ Luz de advertência do nível de combustível
- ㉛ Luz indicadora do pisca
- ㉜ Luz indicadora de farol alto
- ㉝ Luz de advertência de temperatura do líquido de arrefecimento
- ㉞ Luz indicadora do sistema do imobilizador
- ㉟ Luz do visor multifuncional
- ㊱ Luz de advertência de falha no motor
- ㊲ Bomba de combustível
- ㊳ Interruptor do cavalete lateral
- ㊴ Interruptor da luz de freio dianteiro
- ㊵ Interruptor do guidão, lado direito
- ㊶ Interruptor de parada do motor
- ㊷ Interruptor de partida
- ㊸ Relé do pisca / pisca-alerta
- ㊹ Relé do farol
- ㊺ Interruptor da embreagem
- ㊻ Interruptor do pisca-alerta
- ㊼ Interruptor do pisca
- ㊽ Interruptor de luz alta
- ㊾ Interruptor de ultrapassagem
- ㊿ Interruptor da buzina
- ① Interruptor do guidão, lado esquerdo
- ② Luz do pisca traseiro (lado direito)
- ③ Luz do pisca dianteiro (lado direito)
- ④ Luz do pisca dianteiro (lado esquerdo)
- ⑤ Luz do pisca traseiro (lado esquerdo)
- ⑥ Farol
- ⑦ Buzina
- ⑧ Lanterna traseira / luz do freio
- ⑨ Luz auxiliar
- ⑩ Luz da placa de identificação
- ⑪ Interruptor da luz do freio traseiro
- ⑫ Motor da ventoinha do radiador
- ⑬ Relé do motor da ventoinha do radiador
- ⑭ Fusível da iluminação de estacionamento
- ⑮ Fusível do farol
- ⑯ Fusível do sistema de sinalização
- ⑰ Fusível da ignição
- ⑱ Fusível do motor da ventoinha do radiador
- ⑲ Fusível de reserva (unidade imobilizadora, unidade do visor)
- ⑳ Fusível do sistema de injeção de combustível
- ㉑ Alarme anti-furto (apenas peça genuína Yamaha, não disponível para comercialização no Brasil)
- ㉒ Unidade imobilizadora



Impresso no Brasil
2007/12, P

DIAGRAMA ELÉTRICO MT-03 2008



CÓDIGO DE CORES

- Preto
- Marrom
- Chocolate
- Verde escuro
- Verde
- Cinza
- Azul
- Verde Claro
- Laranja
- Rosa
- Vermelho
- Azul Celeste
- Branco
- Amarelo
- Preto/Azul
- Preto/Branco
- Preto/Amarelo
- Marrom/Azul
- Marrom/Vermelho
- Marrom/Branco
- Verde/Azul
- Verde/Vermelho
- Verde/Branco
- Verde/Amarelo
- Azul/Preto
- Azul/Verde
- Azul/Vermelho
- Azul/Branco
- Azul/Amarelo
- Laranja/Vermelho
- Rosa/Branco
- Vermelho/Preto
- Vermelho/Verde
- Vermelho/Azul
- Vermelho/Branco
- Vermelho/Amarelo
- Amarelo/Preto
- Amarelo/Verde
- Amarelo/Azul