YAMAHA 2013

YZF-R1(B)

MANUAL DE SERVIÇO

1TB-F8197-W0

YZF-R1(B)
MANUAL DE SERVIÇO
©2012 Yamaha Motor da Amazônia Ltda.
1ª Edição, Março/2012
Todos os direitos reservados.
É expressamente proibido qualquer reprodução ou uso não autorizado sem a permissão por escrito da Yamaha Motor da Amazônia Ltda.
Editorado no Brasil

PREFÁCIO

Este manual foi elaborado pela YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA., exclusivamente para uso dos concessionários autorizados Yamaha e seus mecânicos qualificados. Como não é possível introduzir todas as informações de mecânica em um só manual, se supõem que as pessoas que lerem este manual com a finalidade de executar manutenção e reparos das motocicletas Yamaha, possuam um conhecimento básico das concepções e procedimentos de mecânica inerentes à tecnologia de reparação de motocicletas. Sem estes conhecimentos, qualquer tentativa de reparo ou serviço neste modelo poderá provocar dificuldades em seu uso e/ou segurança.

A YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA., se esforça para melhorar continuamente todos os produtos de sua linha. As modificações e alterações significativas das especificações ou procedimentos serão informados a todos os concessionários Yamaha e aparecerão nos locais correspondentes, nas futuras edições deste manual.

NOTA:

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

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

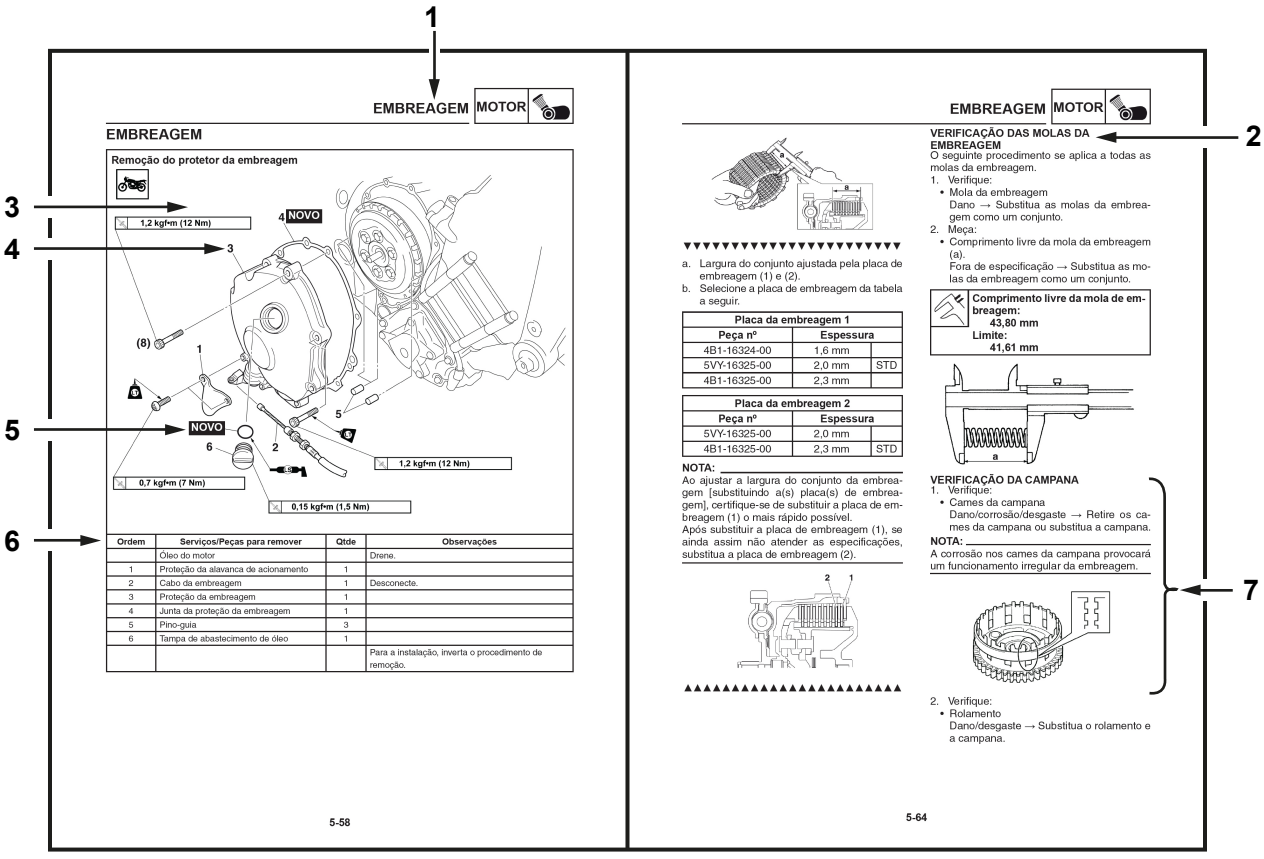
As informações particularmente importantes estão assinaladas neste manual com as seguintes notações.

⚠	**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:	**Uma instrução de CUIDADO indica precauções especiais que devem ser tomadas para evitar danos ao veículo.**
NOTA:	Uma NOTA fornece informações de forma a tornar os procedimentos mais claros ou mais fáceis.

COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual foi planejado para ser um livro de consulta para o mecânico, prático, fácil de ler. Explicações abrangentes de todos os procedimentos de instalação, remoção, desmontagem, montagem, reparação e verificação são definidas com os passos individuais em ordem sequencial.

- O manual é dividido em capítulos e cada capítulo é dividido em seções. O título da seção atual (1) é mostrado no topo de cada página.
- Os títulos das subseções (2) aparecem em letras menores do que o título da seção.
- Para ajudar a identificar as peças e esclarecer as etapas dos procedimentos, existem diagramas em vista explodida (3) no início de cada seção de remoção e desmontagem.
- Números (4) são dados na ordem dos trabalhos no diagrama em vista explodida. Um número indica uma etapa da desmontagem.
- Símbolos (5) indicam peças a serem lubrificadas ou substituídas. Consulte "SÍMBOLOS".
- Uma tabela de instrução de trabalho (6) acompanha o diagrama em vista explodida, dando a ordem de trabalhos, os nomes das peças, anotações nos trabalhos, etc.
- Trabalhos (7) que exigem mais informações (tais como ferramentas especiais e dados técnicos) são descritos sequencialmente.



SÍMBOLOS

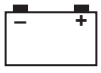
Os símbolos a seguir são utilizados neste manual para melhor compreensão.

NOTA:

Os símbolos a seguir não se aplicam a todos os veículos.

SÍMBOLO	DEFINIÇÃO	SÍMBOLO	DEFINIÇÃO
	Pode ser reparado com o motor montado		Óleo de engrenagem
	Completar com fluido		Óleo de bissulfeto de molibdênio
	Lubrificante		Fluido de freio
	Ferramenta especial		Graxa de rolamento da roda
	Torque de aperto		Graxa à base de sabão de lítio
	Limite de desgaste, folga		Graxa de bissulfeto de molibdênio
	Rotação do motor		Graxa de silicone
	Dados de componentes elétricos		Aplicar agente travante (LOCTITE®).
	Óleo de motor	NOVO	Substituir peça.

ÍNDICE

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 COMBUSTÍVEL	 FI 7
SISTEMA ELÉTRICO	 ELÉT 8
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS	? PROB 9

CAPÍTULO 1

INFORMAÇÕES GERAIS

IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO.....1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI.....1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR.....1-1

CARACTERÍSTICAS.....1-2
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL.....1-2
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL.....1-3
YCC-T (Acelerador Controlado por Chip Yamaha)
YCC-I (Admissão Controlada por Chip Yamaha).....1-4
DESCRIÇÃO DO TCS (SISTEMA DE CONTROLE DE TRAÇÃO).....1-8
FUNÇÕES DOS INSTRUMENTOS.....1-12

INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....1-20
PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM.....1-20
PEÇAS DE REPOSIÇÃO.....1-20
JUNTAS, RETENTORES DE ÓLEO E O-RINGS.....1-20
ARRUELAS TRAVA/ESPAÇADORES E CUPILHAS.....1-20
ROLAMENTOS E RETENTORES DE ÓLEO.....1-21
ANÉIS TRAVA.....1-21

VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES.....1-22

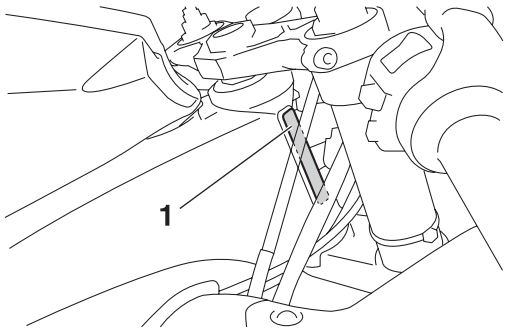
MANUSEIO DE PARTES ELETRÔNICAS.....1-23

FERRAMENTAS ESPECIAIS.....1-24

IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI

O número de série do chassi (1) está estampado no lado direito do tubo da coluna de direção.

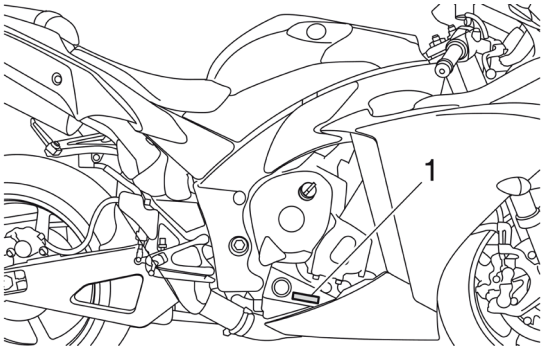


NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR

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

NOTA:

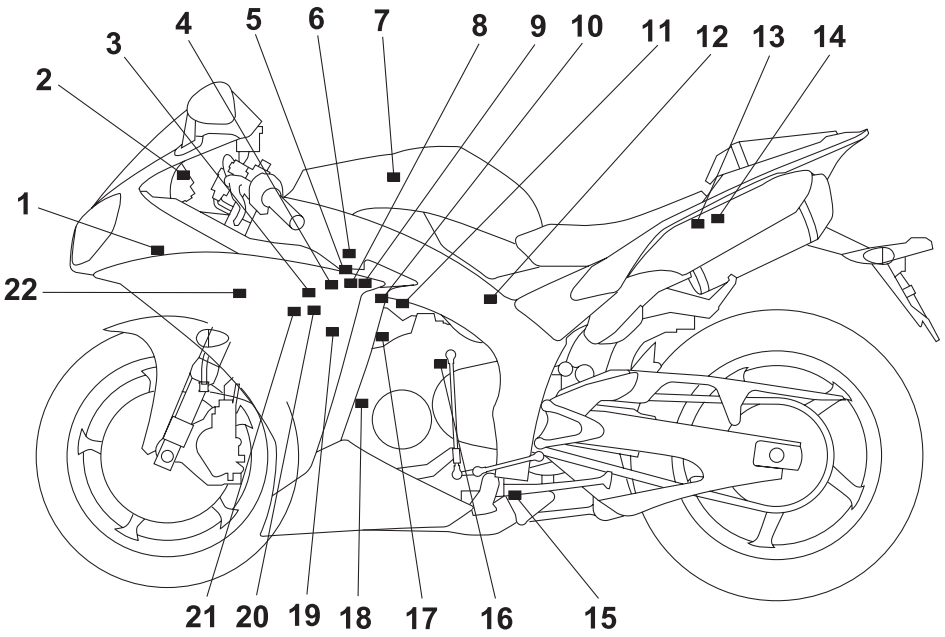
O projeto e as especificações estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio



CARACTERÍSTICAS

DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

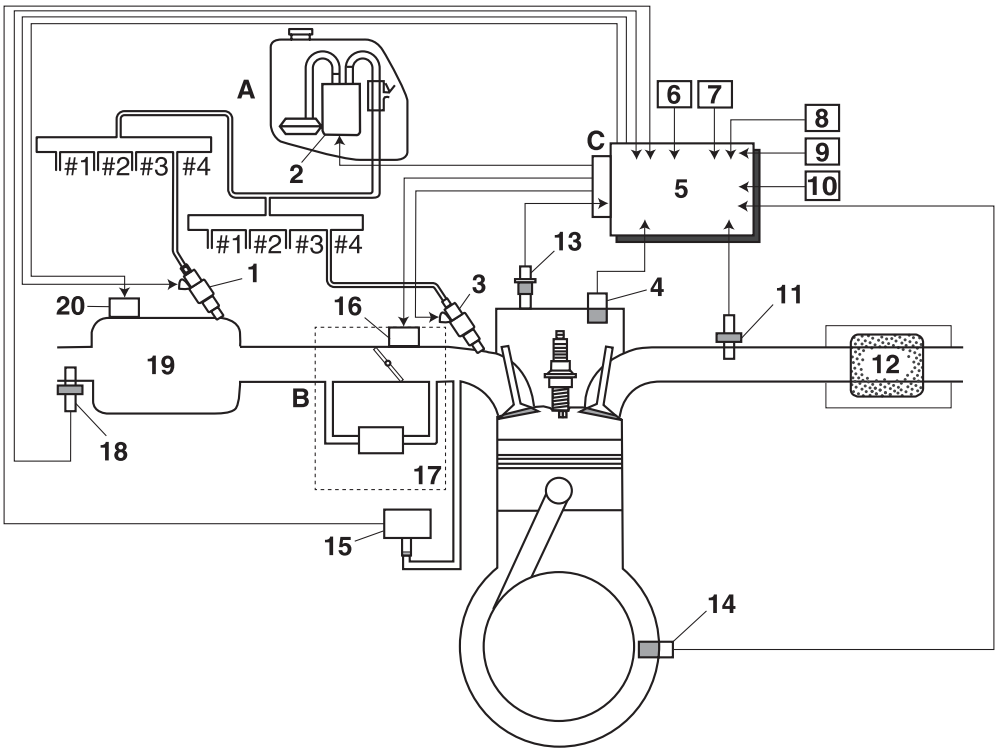
A principal função do sistema de alimentação de combustível é fornecer combustível à câmara de combustão a uma proporção de ar/combustível excelente de acordo com as condições de operação do motor e a temperatura atmosférica. No sistema convencional de carburador, a proporção ar/ combustível da mistura que é fornecida à câmara de combustão é criada pelo volume do ar de admissão e pelo combustível que é medido pelo giclê usado no respectivo carburador.
Apesar do mesmo volume do ar de admissão, a exigência do volume de combustível varia de acordo com as condições operacionais do motor, como aceleração, desaceleração ou operação sob carga pesada. Os carburadores que medem o combustível por meio do uso de giclês foram fornecidos com diversos dispositivos auxiliares, para que uma proporção ar/combustível excelente possa ser atingida para acomodar as mudanças constantes nas condições de operação do motor.
Conforme as exigências do motor em fornecer mais desempenho e gases de escapamento mais limpos, se tornará necessário controlar a proporção ar/combustível de uma forma mais precisa e exata. Para acomodar essa necessidade, esse modelo adotou um sistema de injeção de combustível controlada eletronicamente (FI) em vez do sistema de carburador convencional. Esse sistema pode atingir uma proporção ar/combustível excelente exigida pelo motor sempre utilizando um microprocessador que controle o volume de injeção de combustível de acordo com as condições operacionais do motor detectadas por diversos sensores.
A adoção do sistema FI resultou em um abastecimento de combustível altamente preciso, resposta otimizada do motor, melhor economia de combustível e emissões de escapamento reduzidas.



1. Sensor de temperatura do ar de admissão
2. Luz de advertência de anomalia no motor
3. Solenóide do sistema de indução de ar
4. Sensor de pressão atmosférica
5. Sensor de pressão do ar de admissão
6. Servo motor do coletor de admissão
7. Injetores secundários
8. Servo motor de aceleração
9. Sensor de posição da borboleta
10. Sensor de posição do acelerador
11. Injetores primários
12. Bomba de combustível
13. Sensor do ângulo de inclinação
14. Unidade relé (relé da bomba de combustível)
15. Sensor de O_2
16. Sensor de velocidade da roda traseira
17. Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
18. Sensor de posição do virabrequim
19. Vela de ignição
20. Bobinas de ignição
21. Sensor de identificação do cilindro
22. ECU (unidade de controle do motor)

SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

A bomba de combustível fornece combustível para o injetor através do filtro de combustível. O regulador de pressão mantém a pressão que é aplicada ao injetor em 324kPa (3,24 kgf/cm², 47,0 psi). Dessa forma, quando a ECU enviar um sinal e energizar o injetor, a passagem de combustível se abre, fazendo o combustível ser injetado no coletor de entrada somente durante o tempo em que a passagem permanecer aberta. Consequentemente, quanto mais tempo o injetor for energizado (duração da injeção), maior é o volume de combustível fornecido. Ao contrário, quanto menos tempo o injetor for energizado (duração da injeção), menos volume de combustível é fornecido.
A duração da injeção e o sincronismo da injeção são controlados pela ECU. Sinais que são a entrada do sensor da posição da borboleta, sensor da posição do acelerador, sensor de temperatura do líquido de arrefecimento, sensor de pressão atmosférica, sensor de identificação do cilindro, sensor do ângulo de inclinação, sensor de posição do virabrequim, sensor de pressão do ar de admissão, sensor de temperatura do ar, sensor de velocidade da roda traseira e sensor de O_2 permitem que a ECU determine a duração da injeção. O sincronismo de injeção é determinado através dos sinais do sensor de posição do virabrequim e sensor de identificação do cilindro. Como resultado o volume de combustível necessário para que o motor possa ser abastecido sempre, de acordo com as condições de dirigibilidade.



1. Injetor secundário
2. Bomba de combustível
3. Injetor primário
4. Sensor de identificação do cilindro
5. ECU (unidade de controle do motor)
6. Sensor de posição da borboleta
7. Sensor de posição do acelerador
8. Sensor de velocidade da roda traseira
9. Sensor de temperatura do ar de admissão
10. Sensor do ângulo de inclinação
11. Sensor de O_2
12. Catalisador
13. Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
14. Sensor de posição do virabrequim
15. Sensor de pressão do ar de admissão
16. Servo motor de aceleração
17. Corpo do injetor
18. Sensor de pressão atmosférica
19. Caixa do filtro de ar
20. Servo motor do coletor de admissão

A. Sistema de combustível
B. Sistema de ar
C. Sistema de controle

YCC-T (Acelerador Controlado por Chip Yamaha) YCC-I (Admissão Controlada por Chip Yamaha)

Características do mecanismo

A Yamaha desenvolveu os sistemas YCC-T e YCC-I empregando as mais avançadas tecnologias de controle eletrônico. Os sistemas de aceleração por controle eletrônico têm sido utilizados em automóveis, mas a Yamaha desenvolveu um sistema mais rápido e mais compacto especificamente para as necessidades de uma motocicleta esportiva. O sistema desenvolvido pela Yamaha possui uma capacidade de cálculo de alta velocidade que executa cálculos das condições de funcionamento a cada 1/1000 de segundo.

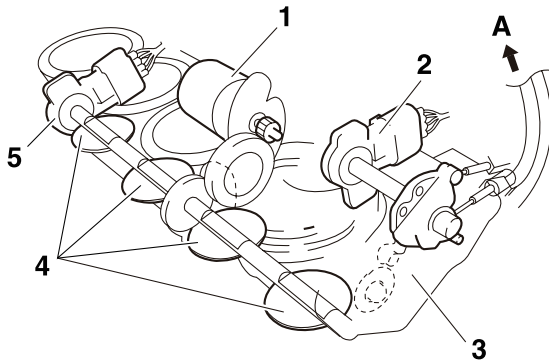
O sistema YCC-T é projetado para responder à ação de aceleração do condutor comandando a ECU para calcular instantaneamente a abertura ideal das válvulas do acelerador (borboleta) e gera sinais para operar o servo motor das válvulas do acelerador e, dessa forma, controlar de maneira ativa o volume do ar de admissão.

A ECU contém três CPUs com uma capacidade cerca de cinco vezes maior que a de unidades convencionais, permitindo que o sistema responda com extrema rapidez aos menores ajustes feitos pelo condutor. Especificamente, o controle otimizado da abertura das válvulas reguladoras permite a entrada do volume ideal de ar de admissão para ajustes de torque, mesmo com o motor funcionando em alta rotação.

O sistema YCC-I calcula o valor a partir da rotação do motor e da taxa de abertura do acelerador, ativa o funil de ar de admissão de ar com o servo motor eletrônico para ajustar o comprimento do tubo de admissão a fim de obter saída de alta potência em todas as faixas de rotação, das mais baixas às mais altas.

Objetivos e vantagens do uso do sistema YCC-T

- Maior potência do motor
  A diminuição do percurso da admissão de ar permite aumentar a rotação do motor → Maior potência do motor.
- Aumentar a dirigibilidade
  O volume de admissão de ar é controlado de acordo com as condições de funcionamento → Maior resposta de aceleração para atender às necessidades do motor.
  A força impulsora é controlada no nível ideal de acordo com a posição das engrenagens da transmissão e a rotação do motor → Maior controle de aceleração.
- Controle do freio-motor
  O controle da aceleração torna possível a frenagem ideal do motor.
- Mecanismo de controle simplificado de marcha lenta (ISC)
  O mecanismo de desvio e o atuador do ISC são eliminados. É utilizado um mecanismo simples para manter uma rotação de marcha lenta constante.
- Peso reduzido
  O uso de um se compararmos com o uso de um mecanismo de sub-aceleração, o peso é reduzido.

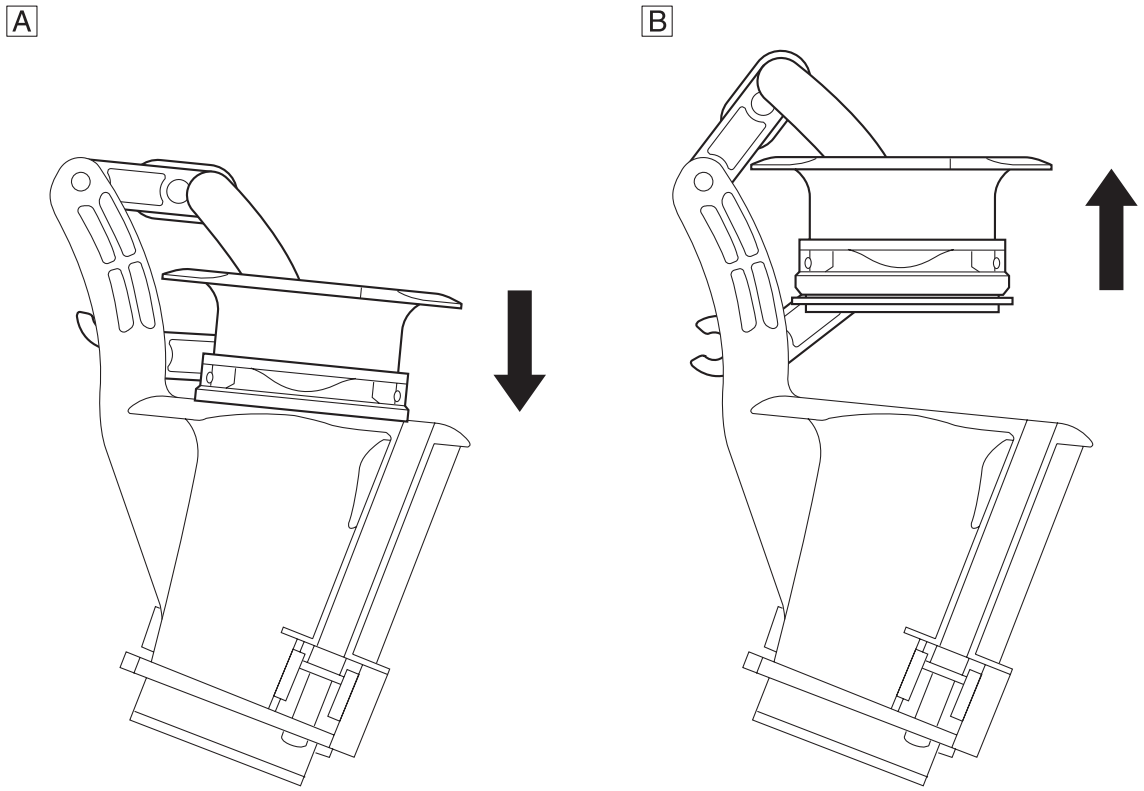


1. Servo motor de aceleração
2. Sensor de posição do acelerador
3. Polia do cabo do acelerador com proteção da articulação
4. Borboletas do corpo de aceleração
5. Sensor de posição da borboleta

A. Para a manopla do acelerador

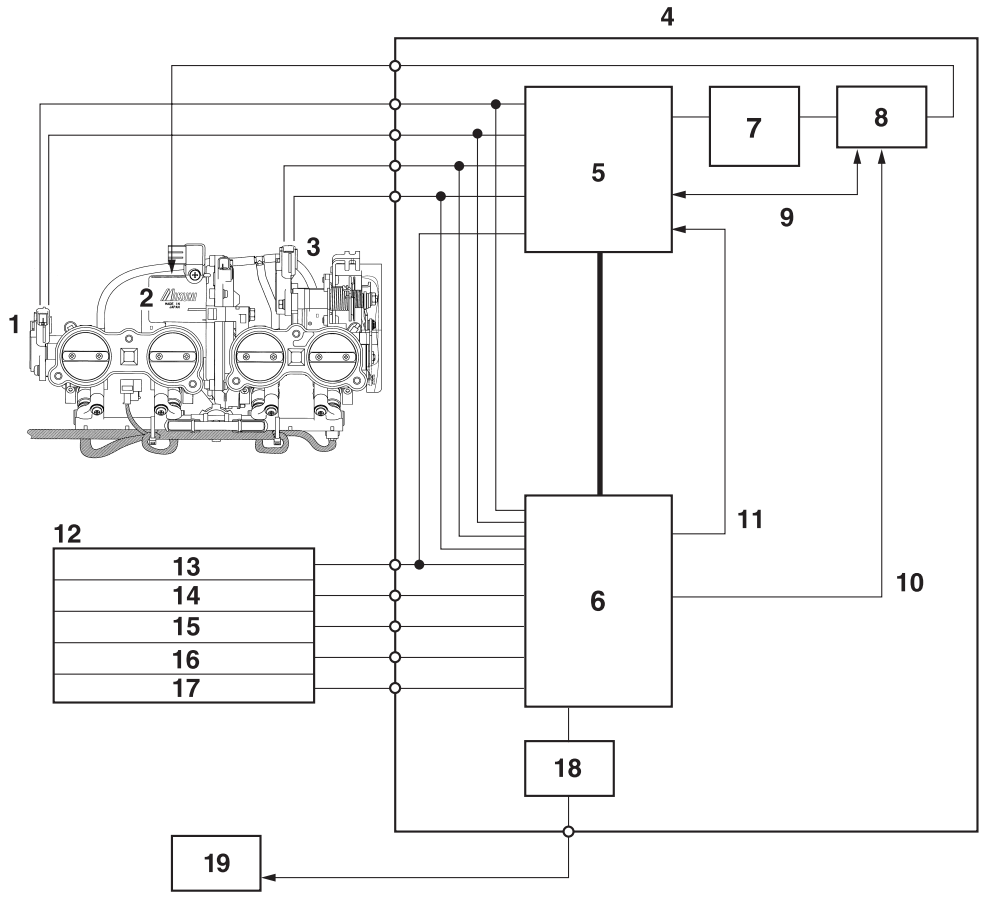
Objetivos e vantagens do uso do sistema YCC-I

- Melhoria da faixa de potência do motor
- Ao usar um sistema de coletor de admissão dupla, o YCC-I otimiza a eficiência do sistema de injeção de combustível ao liberar uma mistura de ar/combustível incrivelmente precisa para a câmara de combustão. Esta proporção de controle do volume de entrada melhora de uma baixa para uma potência aproximada, assim como melhora a potência em alta faixa de rpm. Em consequência, o YCC-I oferece níveis altos de potência através da faixa de RPM.
- Duração da entrada controlada eletronicamente
  O sistema YCC-I consiste em quatro coletores de resina de plástico de peso leve, e cada um deles é dividido em uma porção superior e inferior. Dependendo das condições de funcionamento, os coletores podem ser encaixados para formar um único coletor comprido, ou separados criando um coletor curto. Esta mudança é feita instantaneamente por meio do servo motor controlado eletronicamente que manuseia a função tão suavemente que o condutor não percebe o que está ocorrendo.



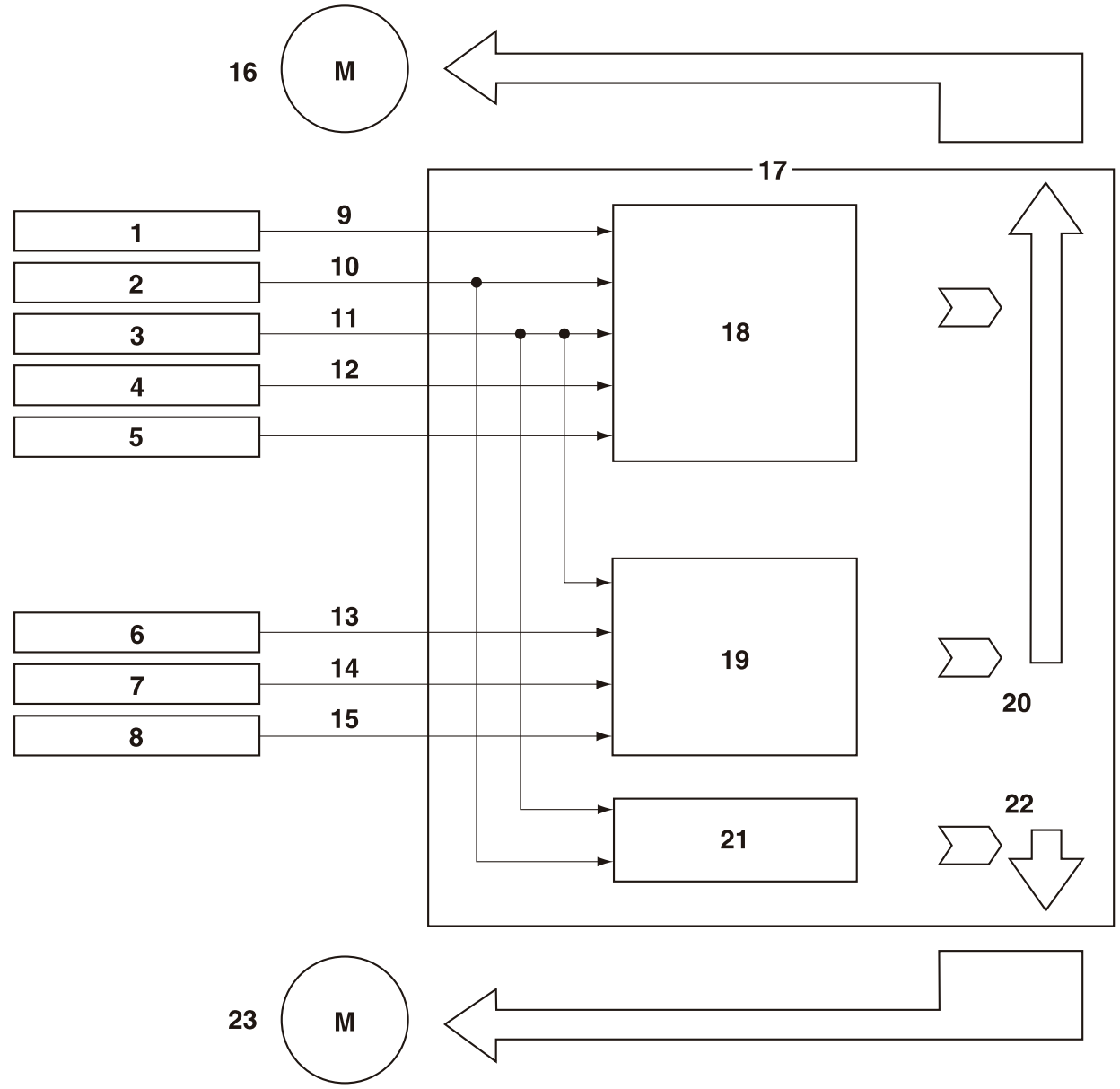
A. Posição “para baixo” (admissão longa) (de baixa rotação à rotação intermediária)
B. Posição “para cima” (admissão curta) (rotação alta)

Descrição do sistema YCC-T/YCC-I



1. Sensor da posição de aceleração
2. Servo motor de aceleração
3. Sensor da posição do acelerador
4. ECU (unidade de controle do motor)
5. CPU principal da ETV (32 bits)
6. CPU do FI (32 bits)
7. Acionador do servo motor do acelerador
8. Circuito sensor/corte da operação do acionador do servo motor do acelerador
9. Retorno do sensor/parada de emergência da operação do acionador do servo motor do acelerador
10. Parada de emergência
11. Rotação do motor (sinal de pulso)
12. Entrada do sensor
13. Interruptor de neutro
14. Sensor da posição do virabrequim
15. Sensor de velocidade da roda traseira
16. Sensor da temperatura do líquido de arrefecimento
17. Sensor da pressão atmosférica
18. Acionador do servo motor no coletor de admissão
19. Servo motor no coletor de admissão

Descrição do controle do YCC-T/YCC-I



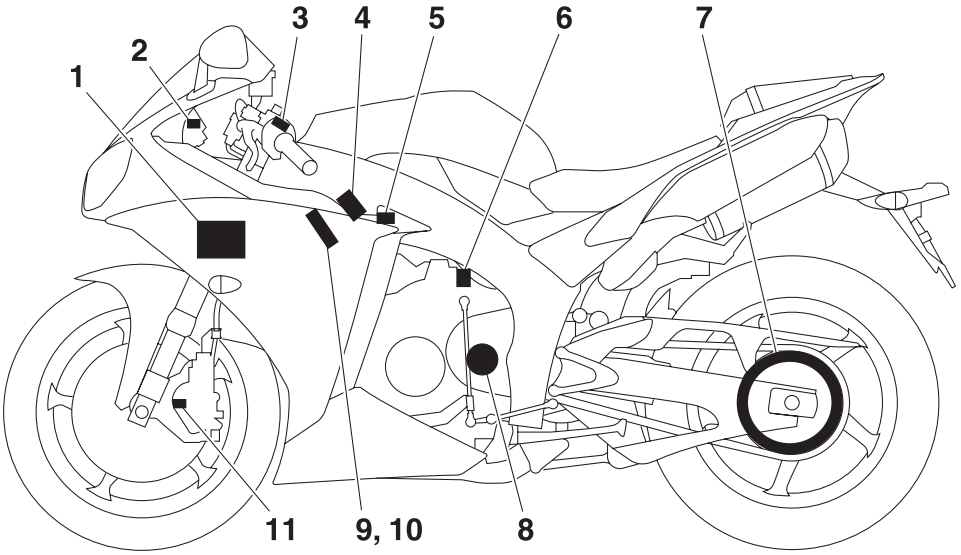
1. Sensor da posição do acelerador
2. Sensor da posição da borboleta
3. Sensor da posição do virabrequim
4. Sensor de velocidade da roda traseira
5. Interruptor D-Mode (modo de condução)
6. Sensor da temperatura do líquido de arrefecimento
7. Interruptor de neutro
8. Sensor da pressão atmosférica
9. Posição do acelerador (dois sinais)
10. Posição da borboleta (dois sinais)
11. Rotação do motor
12. Velocidade do veículo
13. Temperatura do líquido de arrefecimento
14. Neutro/Engrenado
15. Pressão atmosférica
16. Servo motor da borboleta
17. ECU (unidade do controle do motor)
18. Mapa base
19. Controle da velocidade em marcha lenta
20. Ângulo de abertura da válvula de borboleta calculado
21. Mapa base
22. Posição do coletor de ar (Valor de Cálculo)
23. Servo motor do coletor de admissão

DESCRIÇÃO DO TCS (SISTEMA DE CONTROLE DE TRAÇÃO)

O sistema de controle de tração controla o giro excessivo (patinação) da roda traseira quando o veículo é acelerado.

A ECU monitora as rotações das rodas dianteira e traseira com base nos sinais enviados pelos sensores de velocidade das rodas dianteira e traseira, e detecta a patinação da roda traseira de acordo com a diferença entre as rotações das rodas. Se a patinação exceder o valor preestabelecido, a ECU controlará a patinação usando o controle integrado de sincronização da ignição, corte de combustível e abertura da válvula borboleta do sistema YCC-T.

O sistema de controle de tração pode ser ajustado em um dos seis modos do sistema de controle de tração e um modo desligado.

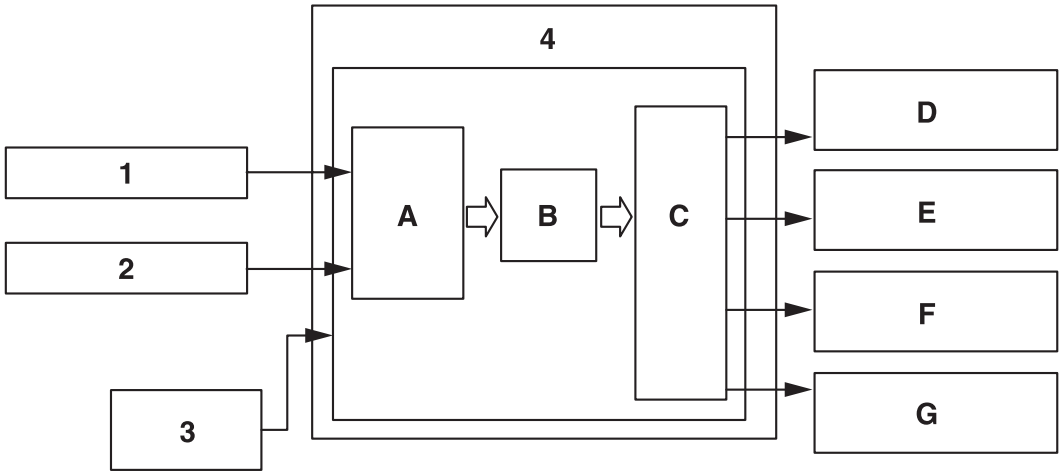


1. ECU (unidade de controle do motor)
2. Luz de advertência/indicação do sistema de controle de tração
3. Interruptor do sistema de controle de tração
4. Servo motor da borboleta
5. Injetor de combustível
6. Sensor de velocidade da roda traseira
7. Coroa da roda traseira
8. Coroa do comando
9. Bobinas de ignição
10. Velas de ignição
11. Sensor de velocidade da roda dianteira

Diagrama de bloqueio do TCS (sistema de controle de tração)

Os sinais dos sensores de velocidade dianteira e traseira são enviados para a ECU, e a ECU calcula a quantidade de patinação com base da diferença entre as rotações detectadas das rodas dianteira e traseira.

Se a quantidade de patinação exceder o valor preestabelecido, a ECU controlará a sincronização de ignição, o corte de combustível e a abertura da válvula borboleta do sistema YCC-T de modo que a patinação seja menor que o valor preestabelecido. A luz de advertência/indicação do sistema de controle de tração no conjunto de indicadores pisca quando o sistema de tração é ativado.



1. Sensor de velocidade dianteira
2. Sensor de velocidade traseira
3. Interruptor do sistema de controle de tração
4. ECU (unidade do controle do motor)

A. Cálculo da quantidade de patinação
B. Excede o valor preestabelecido
C. Controle do atuador
D. Corte de combustível
E. Sincronização de ignição (atrasado)
F. Luz de advertência/indicação do sistema de controle de tração (pisca)
G. Abertura da válvula borboleta do motor YCC-T (diminuída)

Função do TCS (sistema de controle de tração)

O sistema de controle de tração ajuda a manter a tração durante a aceleração. Se os sensores detectarem que a roda traseira começa a patinar (gira não controlado), o sistema de controle de tração ajuda a regular a potência do motor conforme necessário restaurar a tração. A luz de advertência/indicação do sistema de controle de tração pisca para alertar o condutor de que o controle de tração foi ativado.

⚠ ADVERTÊNCIA

O sistema de controle de tração não é substituto para a condução apropriada de acordo com as condições. O controle de tração não pode evitar a perda de tração devido à velocidade excessiva ao entrar em uma curva, ao acelerar até o limite em um ângulo muito inclinado ou ao frear, e não pode evitar a derrapagem da roda dianteira. Ao conduzir qualquer motocicleta, tenha cuidado ao aproximar-se de superfícies escorregadias.

NOTA:

- O controle de tração pode ser ativado quando o veículo passar sobre uma lombada.
- O condutor pode perceber também leves alterações nos ruídos do motor e do escape quando o sistema de controle de tração é ativado.

Existem seis modos do sistema de controle de tração e um modo “OFF”.

	Display
OFF	TCS OFF
Modo 1	TCS
Modo 2	TCS
Modo 3	TCS
Modo 4	TCS
Modo 5	TCS
Modo 6	TCS

- “TCS” modo 1 diminui o auxílio do sistema de controle de tração.
- “TCS” modos 2 até o 6 aumentam o auxílio do sistema de controle de tração. O modo 6 aumenta ao máximo o auxílio do sistema de controle de tração.
- “TCS” modo “OFF”. O sistema de controle de tração é desligado. O sistema também pode ser desabilitado automaticamente em algumas condições de condução.
  Quando a chave é colocada na posição “ON”, o sistema de controle de tração é habilitado e o último modo selecionado é mostrado no visor multifuncional.
  Todos os modos do sistema de controle de tração podem ser selecionados quando a chave estiver na posição “ON”. Os modos 1 até 6 também podem ser selecionados quando o veículo estiver em movimento, no entanto a manopla do acelerador deve estar completamente fechada.
  O sistema do controle de tração não pode ser ligado ou desligado enquanto o veículo estiver em movimento.

CUIDADO:

Use apenas os pneus especificados. O uso de pneus de tamanhos diferentes impedirá que o sistema de controle de tração controle corretamente a rotação do pneu.

Ajuste do sistema de controle de tração

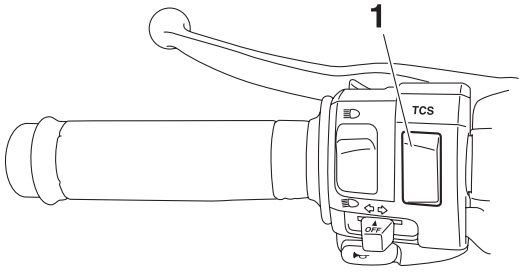
⚠ ADVERTÊNCIA

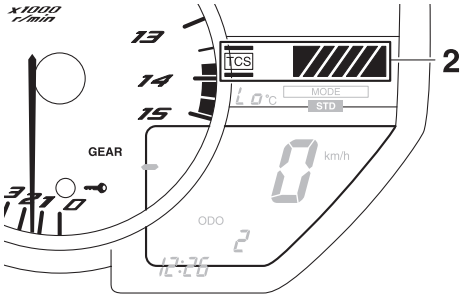
Mudar as configurações enquanto conduz pode distrair o condutor. Então, tome cuidado especial quando mudar os modos enquanto conduz.

Com o veículo parado, pressione o lado superior do interruptor do sistema de controle de tração por pelo menos dois segundos para desligar o sistema de controle de tração. Pressione o lado inferior do interruptor para ligar o sistema de controle de tração. Quando o veículo estiver parado ou em condução, feche o acelerador e pressione o lado inferior do interruptor para mudar dos modos 1 ao 6. Feche o acelerador e pressione o lado superior do interruptor para mudar dos modos 6 ao 1.

NOTA:

O veículo foi definido no “TCS” modo 6 durante a fabricação.





1. Interruptor do sistema de controle de tração
2. Visor de modo do sistema de controle de tração

Reajuste

O sistema de controle de tração será desabilitado nas seguintes condições:

- A roda dianteira ou traseira saem do chão durante a condução
- Giro excessivo da roda traseira

Se o sistema de controle de tração foi desabilitado, a luz de advertência/indicação do TCS e a luz de advertência de problemas no motor acendem.

Para reajustar o sistema de controle de tração:

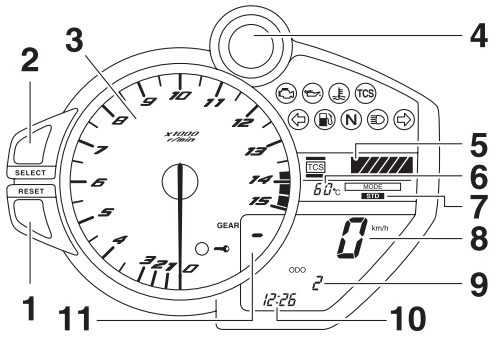
Desligue a chave de ignição “OFF”. Aguarde pelo menos um segundo e gire a chave novamente para a posição “ON”. A luz de advertência/indicação do sistema de controle de tração deve apagar e o sistema será habilitado. A luz indicadora de problemas no motor deve apagar quando a motocicleta atingir uma velocidade de pelo menos 20 km/h. Se a luz de advertência/indicação do sistema de controle de tração e/ou a luz indicadora de problemas no motor ainda permanecerem acessas após o reajuste, verifique o sistema de injeção de combustível (Consulte “SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 8).

CUIDADO:

- Mantenha qualquer tipo de ímãs (incluindo ferramentas de sensor magnético, chaves de fendas magnéticas, etc.) longe dos sensores da roda traseira e dianteira ou rotor do sensor da velocidade dianteira, caso contrário, os sensores ou o rotor podem ser danificados, resultando em mau desempenho do sistema do controle de tração.
- Tome cuidado para não danificar os sensores ou o rotor.

FUNÇÕES DOS INSTRUMENTOS

Unidade do visor multifuncional



1. Botão “RESET”
2. Botão “SELECT”
3. Tacômetro
4. Luz indicadora
5. Visor do modo do sistema de controle de tração
6. Visor da temperatura do líquido de arrefecimento/visor da temperatura do ar de admissão
7. Visor de modo de condução
8. Velocímetro
9. Hodômetro/hodômetro parcial/medidor de reserva de combustível/consumo instantâneo de combustível/média de consumo de combustível
10. Relógio/cronômetro
11. Visor da engrenagem de transmissão

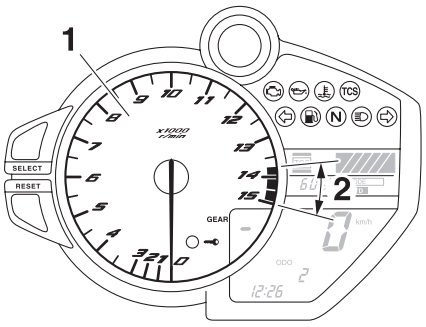
⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de parar o veículo antes de fazer quaisquer alterações no visor multifuncional. Fazer alterações enquanto conduz o veículo pode distrair o condutor e aumentar o risco de um acidente.

A unidade medidora multifuncional está equipada com o seguinte:
- Um velocímetro
- Um tacômetro
- Um hodômetro
- Dois hodômetros parciais (que mostram a distância percorrida depois de terem sidos zerados pela última vez)
- Hodômetro parcial da reserva de combustível (que mostra a distância percorrida desde que o segmento esquerdo do medidor de combustível começou a piscar)
- Um cronômetro
- Um relógio
- Um visor de temperatura do líquido de arrefecimento
- Um visor de temperatura do ar de admissão
- Um visor da engrenagem de transmissão
- Um visor do drive mode (que mostra o modo de condução selecionado)
- Um visor de consumo de combustível (funções instantânea e média de consumo)
- Um visor do modo de sistema de controle de tração (que mostra o modo do sistema de controle de tração selecionado)
- Um dispositivo de autodiagnóstico
- Um visor de brilho e modo de controle da luz indicadora de mudança de marcha

NOTA:
- Certifique-se de girar a chave para “ON” antes de usar os botões “SELECT” e “RESET”, exceto para configurar o brilho do visor e modo de controle da luz indicadora de mudança de marcha.

TACÔMETRO



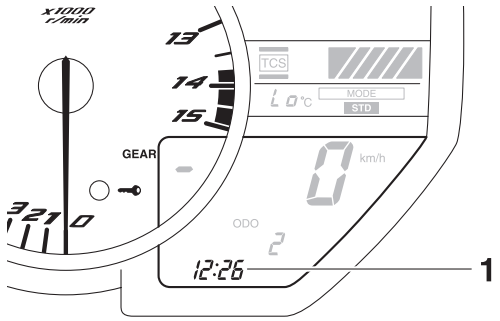
1. Tacômetro
2. Zona vermelha do tacômetro

O tacômetro elétrico permite ao condutor controlar a rotação do motor e mantê-la dentro da faixa de potência ideal.
Quando a chave for girada para “ON”, o ponteiro do tacômetro percorre até a máxima rotação do motor, retornando ao ponto zero para testar o circuito elétrico.

CUIDADO:

Não opere o motor na zona vermelha do tacômetro.
Zona vermelha: 13750 rpm e acima

MODOS RELÓGIO E CRONÔMETRO



1. Relógio/cronômetro

Para ajustar o relógio

1. Pressione simultaneamente os botões “SELECT” e “RESET” durante pelo menos dois segundos.
2. Quando os dígitos de hora começarem a piscar, pressione o botão de ajuste “RESET” para ajustar a hora.
3. Pressione o botão “SELECT” para fazer piscar os dígitos de minutos.
4. Pressione o botão de ajuste “RESET” para ajustar os minutos.
5. Pressione o botão “SELECT” e solte-o para iniciar o relógio.

Para exibir o cronômetro

Para mudar o modo de exibição para o modo de cronômetro, pressione simultaneamente os botões “SELECT” e “RESET”. Para retornar ao modo de exibição do relógio, exceto quando o cronômetro estiver funcionando, pressione simultaneamente os botões “SELECT” e “RESET”.

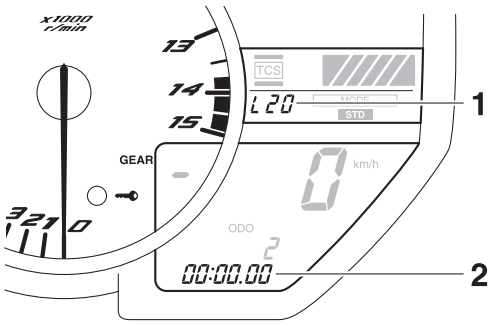
Medição padrão

1. Pressione o botão de ajuste “RESET” para iniciar o cronômetro.
2. Pressione o botão “SELECT” para parar o cronômetro.
3. Pressione o botão “SELECT” novamente para reiniciar o cronômetro.

Medição do tempo fracionado

1. Pressione o botão “RESET” para iniciar o cronômetro
2. Pressione o interruptor de início “ ” ou o botão “RESET” para medir tempos fracionados. Tempos fracionados são exibidos no visor do hodômetro por cinco segundos.
3. Pressiona o interruptor de início “ ” ou o botão “RESET” para exibir o último tempo fracionado ou pressione o botão “SELECT” para interromper o cronômetro e exibir o último tempo fracionado.

Histórico de tempo fracionado



1. Visor da temperatura do líquido do arrefecimento/ar de admissão
2. Cronômetro

O histórico de tempos fracionados mostra até 20 tempos fracionados armazenados. O histórico de tempos fracionados pode ser exibido em ordem cronológica inversa ou por valor de velocidade.

1. Pressione o botão “SELECT” durante pelo menos um segundo para selecionar o modo de exibição em ordem cronológica inversa, o visor do cronômetro mostra “L20”.
   Pressiona o botão “SELECT” novamente para selecionar o modo de velocidade, o visor do cronômetro mostra “F20”.

NOTA:

- Durante a exibição em ordem cronológica inversa, os tempos fracionados são mostrados do mais recente ao mais antigo (ou seja, L1, L2, L3, L4).
- Durante a exibição por ordem de velocidade, os tempos fracionados são mostrados da velocidade mais rápida para a mais lenta (ou seja, F1, F2, F3, F4).

2. Pressione o botão “RESET”. Dependendo do tempo fracionado selecionado, será mostrado (L1) ou (F1) no mostrador da temperatura do líquido de arrefecimento/ar de admissão, e o tempo fracionado correspondente armazenado é mostrado no cronômetro.
3. Pressione o botão “SELECT” para mudar o tempo fracionado exibido em ordem crescente (ex.: 1,2,3,4), e o botão “RESET” para mudar o tempo fracionado exibido em ordem decrescente (ex.: 20,19,18,17).

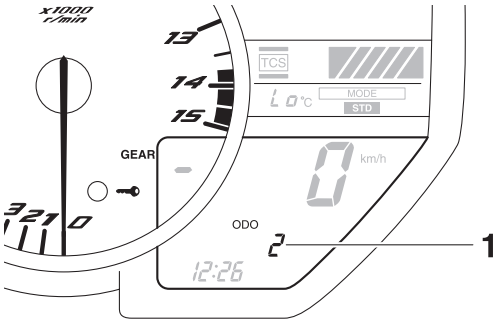
NOTA:

- Para alternar entre o modo de ordem cronológica reversa e o modo de velocidade, pressione o botão “SELECT” por pelo menos um

segundo para cancelar o modo selecionado atualmente, então repita a etapa 1 para selecionar o modo desejado.
- Pressione o botão “RESET” por pelo menos um segundo para “zerar” todos os tempos registrados para o histórico de tempos fracionados selecionado.

4. Pressione o botão “SELECT” por pelo menos um segundo para cancelar o histórico de tempos fracionados e retornar ao modo de medição do tempo.

Modos de hodômetro, hodômetro parcial, consumo instantâneo de combustível e consumo médio de combustível



1. Hodômetro/hodômetro parcial/hodômetro parcial da reserva de combustível/visor do consumo instantâneo de combustível/visor do consumo médio de combustível

Pressione a tecla “SELECT” para mudar o visor entre hodômetro “ODO” e hodômetro parcial “TRIP 1” e “TRIP 2”, o consumo de combustível instantâneo “km/L” ou “L/100 km”, e a média de consumo de combustível “AVE_ _,_km/L” ou “AVE_ _,_L/100 km” na seguinte ordem:

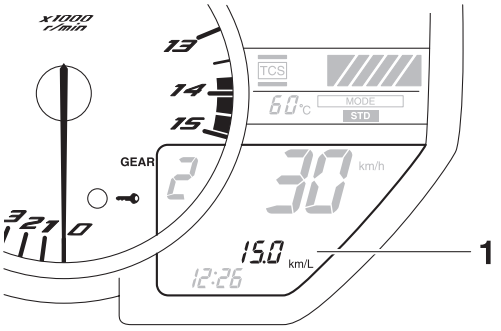
“ODO” → “TRIP 1”→ “TRIP 2” → km/L ou L/100 km → AVE_ _,_km/L ou AVE_ _,_ L/100 km → “ODO”

Se a luz de aviso de nível de combustível acender, o visor mudará automaticamente para o modo do hodômetro parcial de reserva de combustível “TRIP F” e começará a medir a distância percorrida a partir desse ponto. Neste caso, pressione o botão “SELECT” para alternar o modo de exibição entre os vários modos dos hodômetros parciais, hodômetro, consumo instantâneo de combustível e consumo médio de combustível na seguinte ordem:

TRIP F → km/L ou L/100 km → AVE_ _,_ km/L ou AVE_ _,_ L/100 km → ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → TRIP F

Para reconfigurar um hodômetro parcial, selecione-o pressionando o botão “SELECT”, e então pressione o botão “RESET” por pelo menos um segundo.
Se você não zerar o hodômetro parcial da reserva de combustível manualmente, ele zera automaticamente e o visor volta ao modo anterior após abastecer e viajar 5 km.

Modo de consumo instantâneo de combustível



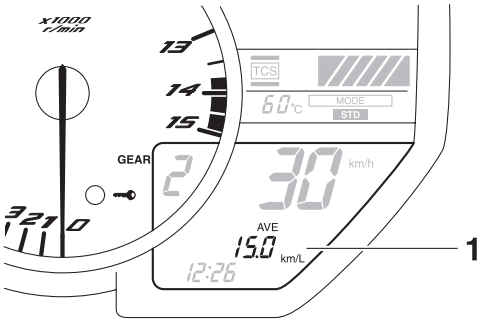
1. Consumo instantâneo de combustível

O visor de consumo instantâneo de combustível pode ser ajustado para “km/L” ou “L/100 km”.
- Quando o visor é ajustado para exibir “km/L”, é mostrada a distância que pode ser percorrida com 1,0 L de combustível sob as atuais condições de condução.
- Quando o visor é ajustado para exibir “L/100 km”, é mostrada a quantidade de combustível necessária para percorrer 100 km sob as atuais condições de condução.

Para alternar entre os modos de exibição de consumo instantâneo de combustível, pressione o botão “SELECT” durante um segundo quando for mostrado um dos seguintes modos de exibição.

NOTA:
Se estiver viajando a velocidades inferiores a 10 km/h, será mostrado “_ _,_”.

Consumo médio de combustível



1. Consumo médio de combustível

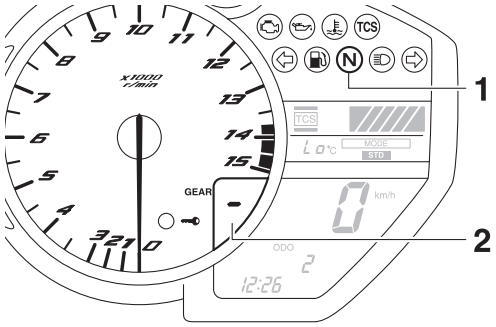
O visor de consumo médio de combustível pode ser ajustado para “AVE_ _,_ km/L”, “AVE _ _,_ L/100 km”.
Esse modo de exibição mostra o consumo médio de combustível desde o último reajuste.

- Quando o visor é ajustado para exibir “AVE _ _,_ km/L”, é mostrada a distância média que pode ser percorrida com 1,0 L de combustível.
- Quando o visor é ajustado para exibir “AVE _ _,_ L/100 km”, é mostrada a quantidade média de combustível necessária para percorrer 100 km.

Para alternar entre os modos de exibição de consumo médio de combustível, pressione o botão “SELECT” durante um segundo quando for mostrado um dos seguintes modos de exibição. Para reiniciar o visor de consumo médio de combustível, selecione-o pressionando o botão “SELECT”, e então pressione o botão “RESET” durante pelo menos um segundo.

NOTA:
Depois de reajustar o visor de consumo médio de combustível, será mostrado “_ _,_” para esse visor até o veículo percorrer 1 km.

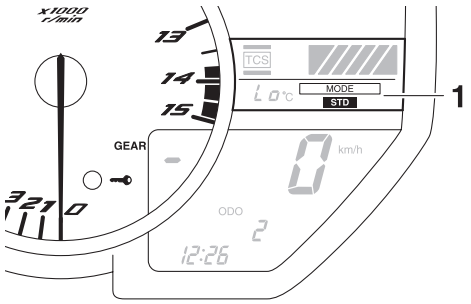
Visor da engrenagem de transmissão



1. Luz indicadora de neutro (**N**)
2. Visor da engrenagem de transmissão

O visor mostra a engrenagem selecionada. A posição neutra é indicada por (-) e pela luz indicadora de neutro.

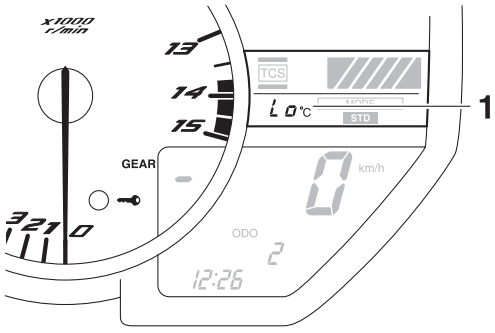
Visor do modo de condução



1. Visor do modo de condução

Este visor indica o modo de condução que foi selecionado: (STD), (A) ou (B).
Para mais detalhes sobre os modos e como selecioná-los, consulte “D-mode (modo de condução)”.

1. **Visor de temperatura do líquido de arrefecimento**



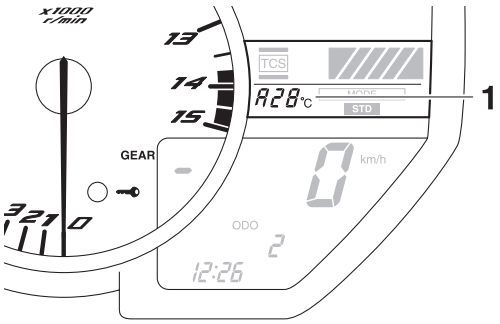
1. Visor de temperatura do líquido de arrefecimento

O visor da temperatura do líquido de arrefecimento indica a temperatura do líquido de arrefecimento do motor.

NOTA:
Quando o modo de exibição de temperatura do líquido de arrefecimento está selecionado, é mostrado (C) durante um segundo, e então é mostrada a temperatura do líquido de arrefecimento.

CUIDADO:
Não permita que o motor continue funcionando se o mesmo estiver superaquecendo.

Visor de temperatura do ar de admissão

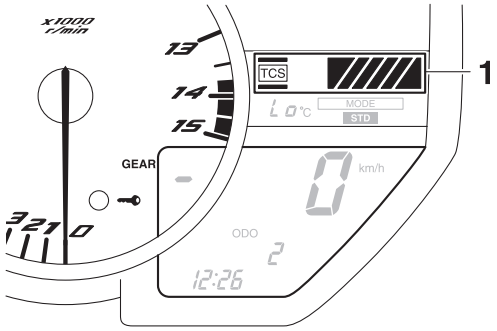


1. Visor de temperatura do ar de admissão

O visor da temperatura do ar de admissão indica a temperatura do ar sugado para a carcaça do filtro de ar. Gire a chave para a posição "ON", e pressione o botão "RESET" para alternar do visor da temperatura do líquido de arrefecimento para o visor da temperatura do ar de admissão. Pressione o botão "RESET" novamente para retornar ao visor da temperatura do líquido de arrefecimento.

NOTA:
- Mesmo que a temperatura do ar de admissão esteja ajustada para ser mostrada, a luz de aviso da temperatura do líquido de arrefecimento acenderá se o motor superaquecer.
- Quando a chave de ignição é girada para a posição "ON", a temperatura do líquido de arrefecimento é mostrada automaticamente, mesmo que a temperatura do ar de admissão tenha sido sendo mostrada antes de a chave ser desligada (posição "OFF").
- Quando é selecionado o modo de exibição da temperatura do ar de admissão, é mostrado (A) antes do valor da temperatura.

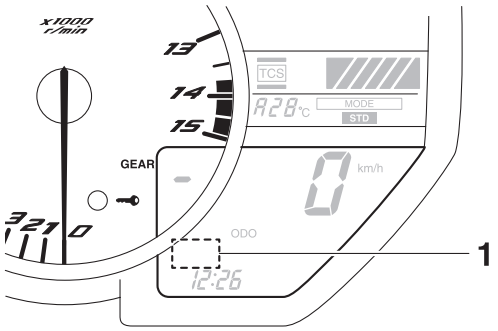
Visor do modo do sistema de controle de tração



1. Visor do modo do sistema de controle de tração

Este visor indica qual modo do sistema de controle de tração foi selecionado. Para mais detalhes sobre os modos e como selecioná-los, consulte a função "TCS" (Sistema de Controle de Tração).

Dispositivo de autodiagnóstico



1. Visor de código de erro

Este modelo é equipado com um dispositivo de autodiagnóstico para vários circuitos elétricos. Se for detectado um problema nos circuitos do sistema imobilizador, a luz indicadora do sistema piscará e o visor indicará um código de erro.
Se for detectado um problema em qualquer um desses circuitos, a luz de advertência de problemas com o motor acenderá e o visor indicará um código de erro .
Se o visor indicar quaisquer códigos de erro, anote o número do código, e verifique o sistema de injeção de combustível (Consulte "SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 8.

NOTA:
Se o visor indicar o código de erro 52 do circuito do sistema imobilizador, a falha pode ter sido causada por interferência do transponder. Se esse código de erro for mostrado, tente o seguinte procedimento.

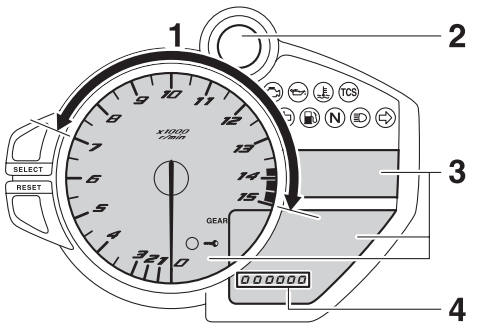
1. Use a chave de novo registro do código para dar partida no motor.

NOTA:
Certifique-se que não haja chaves do imobilizador próximas do interruptor principal, e não mantenha mais de uma chave de imobilizador no mesmo molho de chaves!
As chaves do sistema imobilizador podem causar interferência de sinal, que por sua vez pode impedir a partida do motor.

2. Se o motor 'pegar', desligue-o e tente a partida com as chaves padrão.
3. Se uma ou ambas as chaves padrão não derem partida no motor, verifique o sistema imobilizador (Consulte "SISTEMA IMOBILIZADOR", no capítulo 8).

CUIDADO:
Se o visor indicar um código de erro, o veículo deverá ser verificado assim que possível para evitar danos ao motor.

Brilho do visor e modo de controle da luz indicadora da troca de marcha.



1. Faixa de ativação da luz indicadora da troca de marcha
2. Luz indicadora da troca de marcha
3. Visores de brilho ajustável
4. Nível de brilho

Este modo permite alterar cinco ajustes executando-se os seguintes passos.
1. Desligue a chave para a posição "OFF".
2. Mantenha pressionado o botão "SELECT".
3. Gire a chave de ignição para a posição "ON", e libere o botão "SELECT" depois de cinco segundos. A função de brilho do visor é selecionada.
4. Pressione o botão "SELECT" para alternar as funções na ordem abaixo.
   a. Brilho do visor:
      Esta função permite ajustar o brilho dos visores e do tacômetro para adequação às condições de iluminação externa.
   b. Atividade da luz indicadora da troca de marcha:
      Esta função permite o condutor escolher se a luz indicadora deverá ser ativada ou não e se a mesma deve piscar ou permanecer acesa quando ativada.
   c. Ativação da luz indicadora da troca de marcha:
      Essa função permite que você selecione a velocidade do motor em que a luz indicadora é ativada.
   d. Desativação da luz indicadora da troca de marcha:
      Essa função permite que você selecione a velocidade do motor em que a luz do indicadora é desativada.
   e. Brilho da luz indicadora da troca de marcha:
      Esta função permite que você ajuste o brilho da luz indicadora conforme a sua preferência.

NOTA:
O visor mostra o ajuste atual para cada função, exceto a função da atividade da luz indicadora da troca de marcha.

<u>Para ajustar o brilho do visor multifuncional e do tacômetro</u>
1. Gire a chave de ignição para a posição "OFF".
2. Mantenha pressionado o botão "SELECT".
3. Gire a chave de ignição para a posição "ON", e libere o botão "SELECT" após cinco segundos.
4. Pressione o botão "RESET" para selecionar o nível de brilho desejado.
5. Pressione o botão "SELECT" para confirmar o nível de brilho selecionado. O modo de controle muda para a função de atividade da luz indicadora de troca de marcha.

<u>Para ajustar a função da atividade da luz indicadora de troca de marcha</u>
1. Pressione o botão "RESET" para selecionar um dos seguintes ajustes de atividade de luz indicadora:
   • A luz indicadora permanece acesa quando ativada. (Este ajuste é selecionado quando a luz indicadora permanece acesa.)

- A luz indicadora pisca quando ativada. (Este ajuste é selecionado quando a luz indicadora pisca quatro vezes por segundo.)
- A luz indicadora é desativada, em outras palavras, a luz não acende nem pisca. (Este ajuste é selecionado quando a luz indicadora pisca uma vez a cada dois segundos.)

2. Pressione o botão “SELECT” para confirmar a atividade selecionada da luz indicadora. O modo de controle muda para a função de ativação da luz indicadora da troca de marcha.

Para ajustar a função de ativação da luz indicadora de troca de marcha

NOTA:

A função de ativação da luz indicadora de troca de marcha pode ser ajustada entre 7000 rpm e 15000 rpm. De 7000 rpm a 12000 rpm, a luz indicadora pode ser ajustada em incrementos de 500 rpm. De 12000 rpm a 15000 rpm, a luz indicadora pode ser ajustada em incrementos de 200 rpm.

1. Pressione o botão “RESET” para selecionar a velocidade do motor desejada para ativar a luz indicadora.
2. Pressione o botão “SELECT” para confirmar a velocidade do motor selecionada. O modo de controle muda para a função de desativação da luz indicadora da troca de marcha.

Para ajustar a função de desativação da luz indicadora de troca de marcha

NOTA:

- A função de desativação da luz indicadora de troca de marcha pode ser ajustada entre 7000 rpm e 15000 rpm. De 7000 rpm a 12000 rpm, a luz indicadora pode ser ajustada em incrementos de 500 rpm. De 12000 rpm a 15000 rpm, a luz indicadora pode ser ajustada em incrementos de 200 rpm.
- Certifique-se de ajustar a função de desativação para uma rotação maior do motor do que para a função de ativação, caso contrário a luz indicadora da troca de marcha permanecerá desativada.

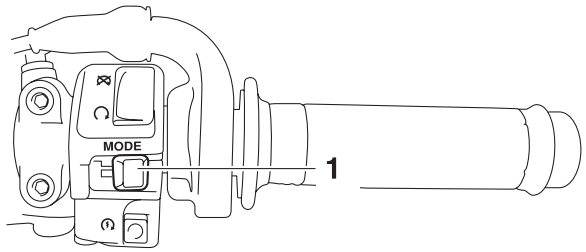
1. Pressione o botão “RESET” para selecionar a velocidade do motor desejada para desativar a luz indicadora.
2. Pressione o botão “SELECT” para confirmar a velocidade do motor selecionada. O modo de controle muda para a função de brilho da luz indicadora da troca de marcha.

Para ajustar o brilho da luz indicadora da troca de marcha

1. Pressione o botão “RESET” para selecionar o nível de brilho desejado da luz indicadora.
2. Pressione o botão “SELECT” para confirmar o nível de brilho selecionado da luz indicadora. O visor retorna para o modo hodômetro ou hodômetro parcial.

D-mode (modo de condução)

D-mode é um sistema de desempenho do motor controlado eletronicamente com três opções de seleção de modo ((STD), (A), e (B)). Pressione o interruptor de modo de condução “MODE” para alternar entre os modos.



1. Interruptor “MODE” de modo de condução

NOTA:

Antes de usar o D-mode, certifique-se que você entende sua operação e também do funcionamento do interruptor de modo de condução.

Modo (STD)

O modo (STD) é adequado para várias condições de condução.

Este modo permite ao condutor apreciar a dirigibilidade suave e esportiva entre as faixas de baixas e altas velocidades.

Modo (A)

Em relação ao modo (STD), o modo (A) oferece uma resposta mais esportiva do motor entre as faixas de baixa rotação à rotação intermediária.

Modo (B)

O modo (B) oferece uma resposta que é menos precisa em relação ao modo (STD) para situações que requerem uma operação particularmente “sensível” do acelerador.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não mude o modo de condução (D-mode) com o veículo em movimento.

O uso deste interruptor permite mudar o modo de condução para (STD), (A) ou (B) na seguinte ordem: STD → A → B → STD
A manopla do acelerador deve estar completamente fechada para mudar o modo de condução.

NOTA:

- O modo é definido como (STD) como padrão. O modo (STD) zera quando chave é girada para “OFF”.
- O modo selecionado é exibido no visor de modo de condução.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM

1. Antes de remover e desmontar, remova toda a sujeira, lama, poeira e materiais estranhos.



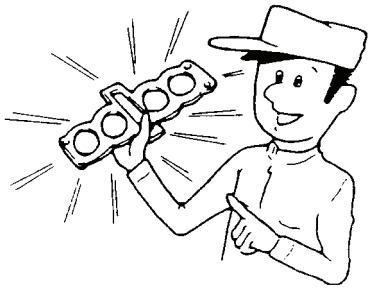
2. Use apenas as ferramentas adequadas e o equipamento de limpeza. Consulte “FERRAMENTAS ESPECIAIS”, no capítulo 1.
3. Ao desmontar, mantenha as peças acasaladas juntas. Isso inclui engrenagens, cilindros, pistões e outras peças que sofrem desgaste natural juntas. Peças acasaladas devem ser sempre remontadas ou substituídas em conjunto.



4. Durante a desmontagem, limpe todas as peças e coloque-as em bandejas na ordem da desmontagem. Isso acelerará a montagem e permitirá a instalação correta de todas as peças.
5. Mantenha todas as peças longe de qualquer fonte de calor.

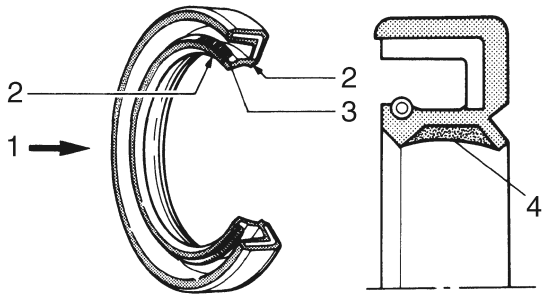
PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Use apenas peças genuínas Yamaha em todas as trocas. Use óleo e graxa recomendados pela Yamaha em todas as funções de lubrificação. Outras marcas podem ser semelhantes na função e aparência, mas de qualidade inferior.



JUNTAS, RETENTORES DE ÓLEO E O-RINGS

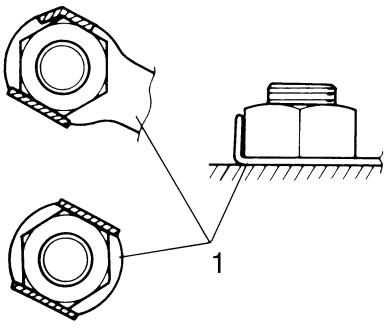
1. Substitua todas as juntas, retentores e O-rings quando revisar o motor. Todas as superfícies que recebem juntas, lábios de retentores e O-rings devem ser limpas.
2. Aplique óleo em todas as peças acasaladas e rolamentos durante a remontagem. Aplique graxa nos lábios dos retentores.



1. Óleo
2. Lábio
3. Mola
4. Graxa

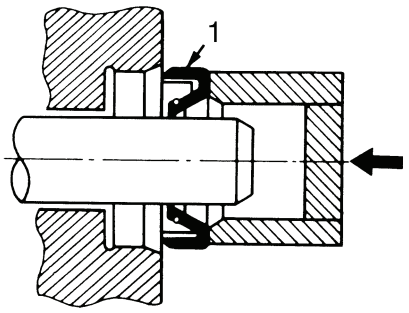
ARRUELAS TRAVA/ESPAÇADORES E CUPILHAS

1. Depois de removidas, substitua todas as arruelas trava/espaçadores (1) e cupilhas. Dobre as abas travantes, ajustandoas às superfícies planas do parafuso ou porca após o aperto com o torque especificado.



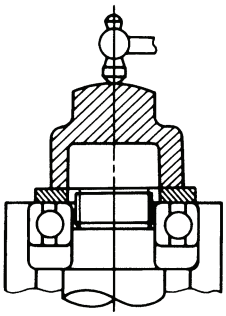
ROLAMENTOS E RETENTORES DE ÓLEO

1. Instale rolamentos e retentores de maneira que as marcas ou identificações de seus fabricantes estejam visíveis. Ao instalar os retentores de óleo (1), aplique uma fina camada de graxa à base de sabão de lítio nos lábios dos retentores. Aplique óleo abundantemente ao instalar os rolamentos, se necessário.



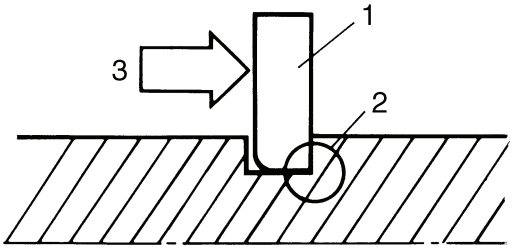
CUIDADO:

Não usar ar comprimido para secar os rolamentos, porque isto causará danos às superfícies do rolamento.



ANÉIS TRAVA

Verifique cuidadosamente todos os anéis trava e substitua se danificado ou torcido antes da remontagem. Sempre substitua as travas do pino do pistão após cada uso. Ao instalar um anel trava (1) certifique-se que o canto vivo (2) fique do lado oposto ao da força (3) sobre ele exercida.

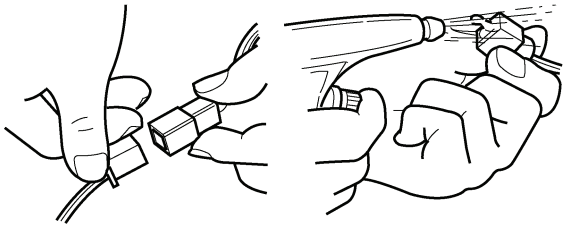


VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES

Verifique os cabos, os acoplamentos e os conectores em busca de manchas, ferrugens, umidade etc.

1. Desconecte:
   - Fio
   - Acoplador
   - Conector
2. Verifique:
   - Fio
   - Acoplador
   - Conector

   Umidade → Seque com um secador.
   Ferrugem/manchas → Conecte e desconecte várias vezes.

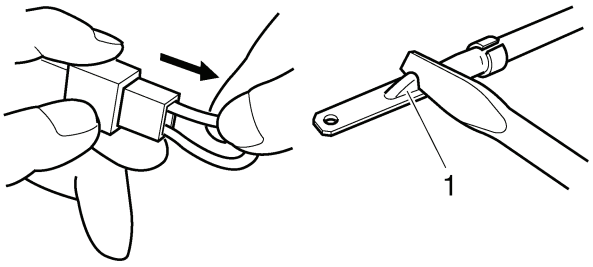


3. Verifique:
   - Todas as conexões

   Conexões soltas → Conecte de forma adequada.

NOTA:

Se o pino (1) no terminal estiver achatado, curve-o para cima.



4. Conecte:
   - Fio
   - Acoplador
   - Conector

NOTA:

- Certifique-se que todas as conexões estejam presas.

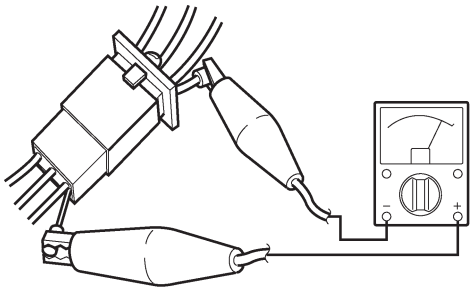
5. Verifique:
   - Continuidade

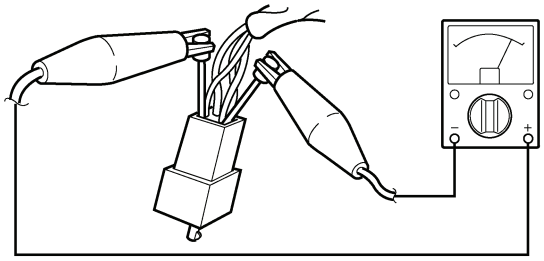
   (com o multitester)

Multitester analógico:
90890-03174

NOTA:

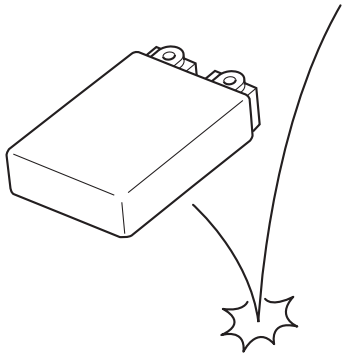
- Caso não haja continuidade, limpe os terminais.
- Ao verificar o chicote, execute as etapas (1) a (3).
- Como uma solução prática, use um revitalizador de contato disponível na maioria das lojas de peças.



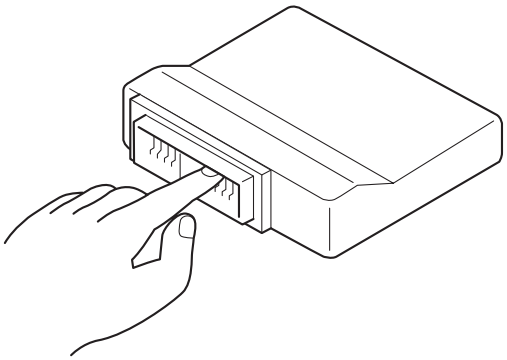


MANUSEIO DE PARTES ELETRÔNICAS

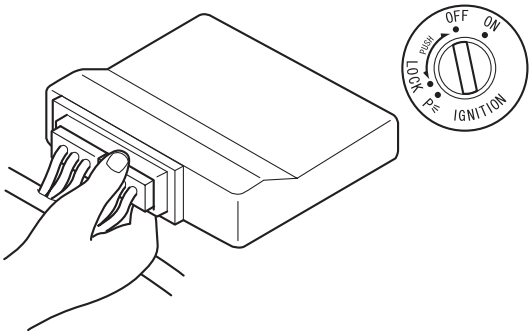
As peças elétricas são muito delicadas. Manuseie com cuidado e sem impacto.



O corpo humano tem eletricidade estática. A tensão das peças é muito alta, e peças eletrônicas são muito sensíveis.
É possível que o interior de pequenos componentes de peças eletrônicas são destruídos pela eletricidade estática.
Não toque-as e não suje-as.

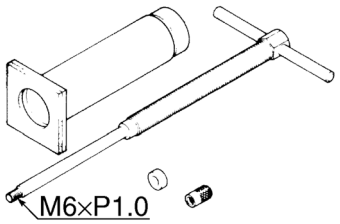
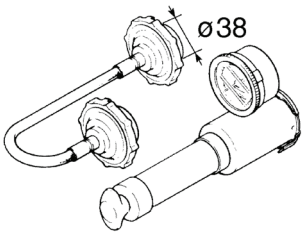
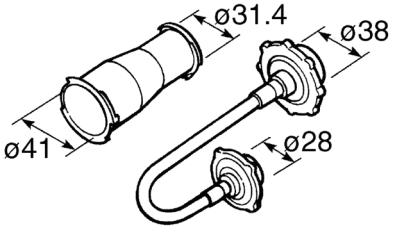


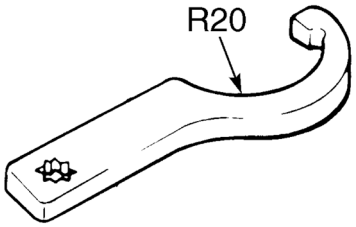
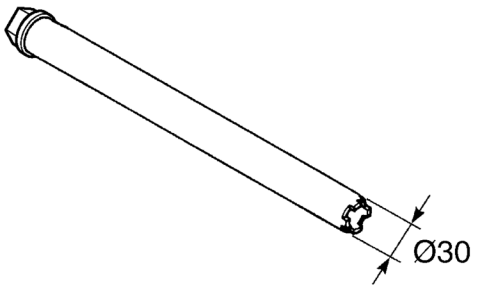
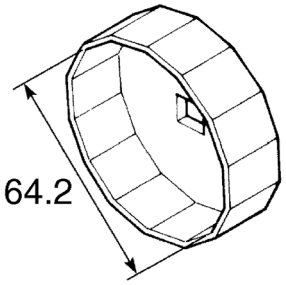
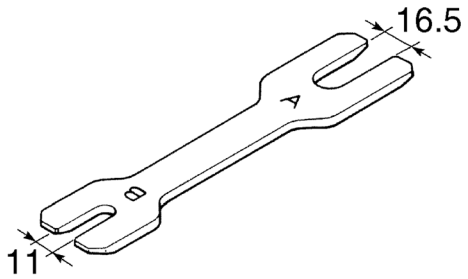
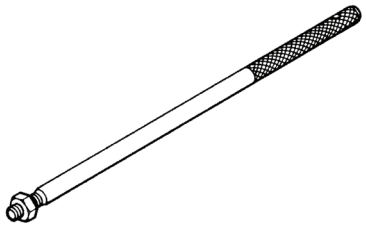
Ao desconectar peças elétricas do chicote, desligue sempre o interruptor principal.
Se você desconectar acima da condição, poderá causar danos as partes eletrônicas.

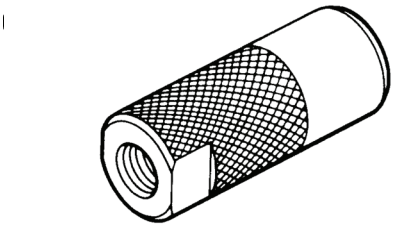
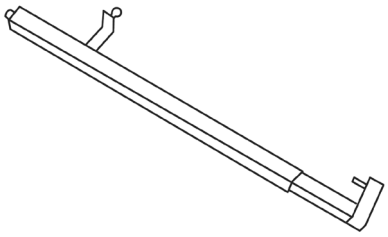
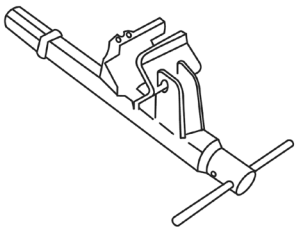
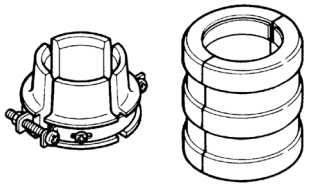
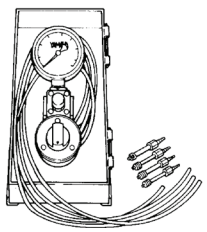
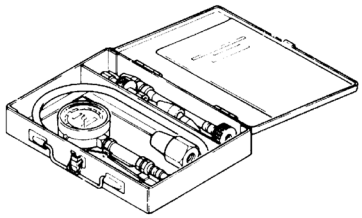


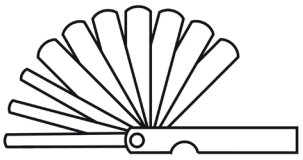
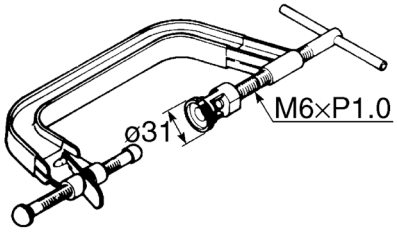
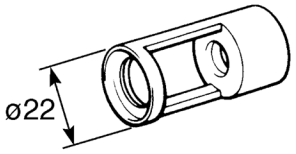
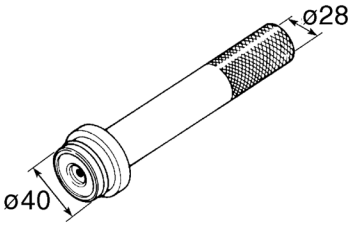
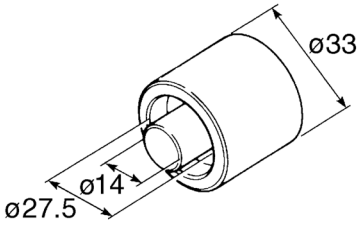
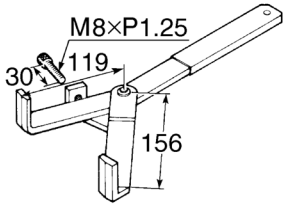
FERRAMENTAS ESPECIAIS

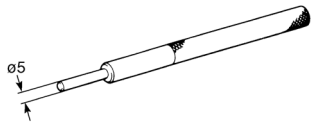
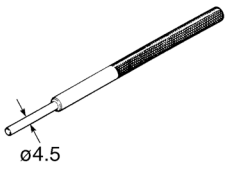
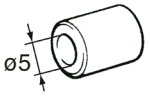
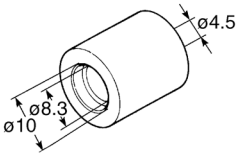
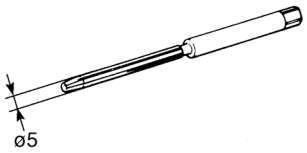
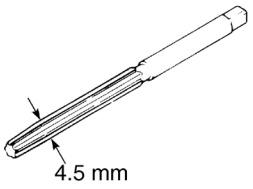
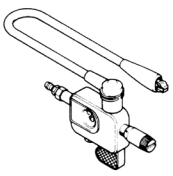
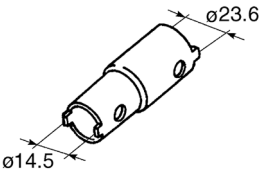
As ferramentas especiais seguintes são necessárias para a montagem e para uma regulagem completa e precisa. Use somente ferramentas especiais apropriadas, assim, evitará danos causados pelo uso de ferramentas inadequadas ou de técnicas improvisadas.
Ao fazer um pedido, reporte-se à lista abaixo, a fim de evitar qualquer engano.

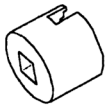
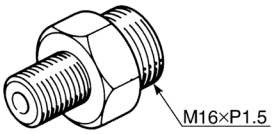
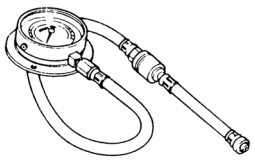
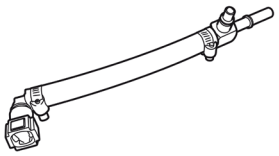
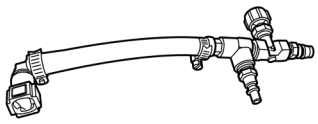
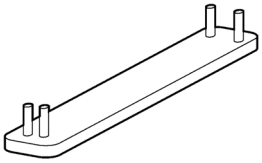
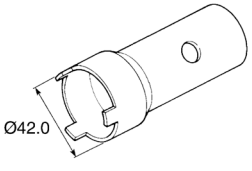
Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01304	Sacador do pino do pistão	
90890-01325	Testador da tampa do radiador	
90890-01352	Adaptador do testador da tampa do radiador	

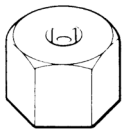
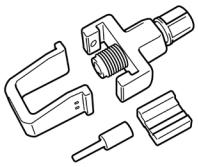
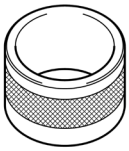
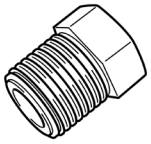
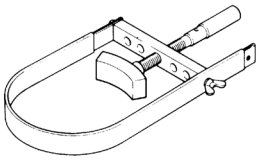
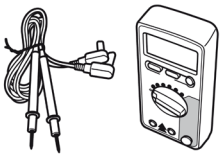
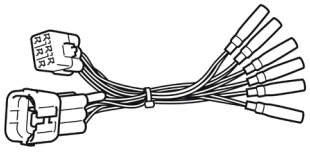
Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01403	Chave para porca de direção	
90890-01506	Adaptador da haste do amortecedor	
90890-01426	Chave para filtro de óleo	
90890-01434	Fixador da haste	
90890-01437	Extrator da haste	

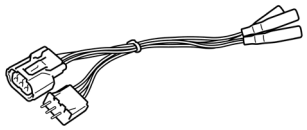
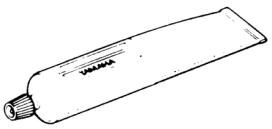
Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01436	Acessório extrator da haste (M10)	
90890-11103	Compressor da mola do garfo	
90890-11104	Suporte do garfo dianteiro	
90890-01442	Acionador de vedação do garfo	
90890-03094	Medidor de vácuo	
90890-03081	Medidor de compressão	

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-03180	Calibrador de lâminas	
90890-04019	Compressor da mola da válvula	
90890-04108	Acessório compressor da mola da válvula	
90890-04058	Acionador de rolamento do eixo acionado intermediário	
90890-04132	Removedor da guia de válvula (ø4)	
90890-04086	Ferramenta fixadora da embreagem	

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-04097	Removedor da guia da válvula (ø5)	
90890-04116	Removedor da guia da válvula (ø4,5)	
90890-04098	Instalador da guia da válvula (ø5)	
90890-04117	Instalador da guia da válvula (ø4,5)	
90890-04099	Retificador de guia de válvula (ø5)	
90890-04118	Retificador de guia de válvula (ø4,5)	
90890-06754	Verificador de ignição	
90890-01471	Chave do eixo de articulação	

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01476	Adaptador da chave do eixo articulado	
90890-04101	Esmerilhador de válvula	
90890-03139	Adaptador de pressão do óleo H	
90890-03153	Medidor de pressão	
90890-03176	Adaptador de pressão do combustível	
90890-03210	Adaptador de pressão do injetor de combustível	
90890-04143	Chave para roda motriz do eixo comando de válvulas	
90890-01507	Chave da porca anel	

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01365	Adaptador da haste do amortecedor (22 mm)	
90890-01550	Reparador de corrente	
90890-04161	Ferramenta do instalador do pistão	
2K7-85555-00	Extrator do rotor	
90890-01701	Fixador do rotor	
90890-03174	Multitester digital	
90890-03208	Chicote de teste - sensor de velocidade (3P)	
90890-03209	Chicote de teste - sensor do ângulo de inclinação (6P)	

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-03207	Chicote de teste S - sensor de pressão (3P)	
90890-85505	Cola Yamaha N° 1215	

CAPÍTULO 2

ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES GERAIS.....2-1

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR 2-2

ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI.....2-10

ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA ELÉTRICO.....2-14

TORQUES DE APERTO.....2-17
ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUES DE APERTO.....2-17
TORQUES DE APERTO DO MOTOR.....2-18
TORQUES DE APERTO DO CHASSI.....2-23

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTE.....2-27
MOTOR.....2-27
CHASSI.....2-29

TABELA E DIAGRAMA DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO 2-30
TABELA DE LUBRIFICAÇÃO DO ÓLEO DE MOTOR.....2-30
DIAGRAMAS DE LUBRIFICAÇÃO.....2-32

DIAGRAMAS DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO.....2-48

PASSAGEM DOS CABOS.....2-52

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Modelo	
Modelo	1KB
Dimensões	
Comprimento total	2,070 mm
Largura total	715 mm
Altura total	1,130 mm
Altura do assento	835 mm
Distância entre eixos	1,415 mm
Altura mínima do solo	135 mm
Raio mínimo de giro	3,500 mm
Peso	
Com óleo e combustível	206,0 kg
Carga máxima	189 kg

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

Motor	
Tipo	Refrigerado a líquido, 4 tempos, DOHC
Deslocamento	998,0 cm^3
Disposição do cilindro	4 cilindros em linha
Diâmetro x curso	78,0 x 52,2 mm
Taxa de compressão	12,70 : 1
Pressão de compressão padrão	1,480 KPa/350 rpm (14,8 kgf/cm^2, 210,5 psi)
Mínimo/máximo	1,290-1,660 kPa
Sistema de partida	Partida elétrica
Combustível	
Combustível recomendado	Gasolina aditivada
Capacidade do tanque de combustível	18,0 L
Capacidade da reserva de combustível	3,1 L
Óleo do motor	
Marca recomendada:	YAMALUBE 4
Tipo	20W-50 ou SAE20W-50
Graduação recomendada	Tipo SL de Serviço API ou superior, norma JASO MA
Sistema de lubrificação	Cárter úmido
Quantidade de óleo do motor	
Quantidade total	4,58 L
Sem a substituição do cartucho do filtro de óleo	3,73 L
Com a substituição do cartucho do filtro de óleo	3,93 L
Filtro de óleo	
Tipo do filtro de óleo	Cartucho
Bomba de óleo	
Tipo da bomba de óleo	Trocoidal
Folga da extremidade do rotor externo ao rotor interno	Menor que 0,12 mm
Limite	0,20 mm
Folga da sede da bomba de óleo ao rotor externo	0,090 - 0,190 mm
Limite	0,260 mm
Folga do rotor externo e interno à sede da bomba	0,06 - 0,13 mm
Limite	0,200 mm
Pressão do óleo	320 kPa/5000 rpm (3,20 kgf/cm^2/5000 rpm, 45,5 psi/5000 rpm) a 75–85 °C
Pressão de abertura da válvula de desvio	80,0 - 120,0 kPa (0,80-1,20 kgf/cm^2 , 11,6-17,4 psi)
Pressão de funcionamento da válvula de alívio	700,0 - 820,0 kPa (7,00 - 8,20 kgf/cm^2 101,5 - 118,9 psi)

Sistema de arrefecimento

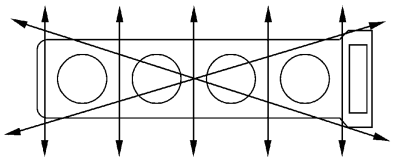
Capacidade do radiador (incluindo todas as mangueiras)	2,73 L
Capacidade do reservatório do líquido de arrefecimento (até a marca de nível máximo)	0,25 L
Pressão de abertura da tampa do radiador	107,9 - 137,3 kPa (1,08 - 1,37 kgf/cm^2 15,6 - 19,9 psi)
Termostato	
Temperatura da abertura da válvula	71 °C
Temperatura da válvula totalmente aberta	85 °C
Válvula elevada (totalmente aberta)	Maior que 8 mm
Colméia do radiador	
Largura	383,0 mm
Altura	250,6 mm
Profundidade	24,0 mm
Bomba de água	
Tipo da bomba de água	Bomba centrífuga de sucção única
Taxa de redução	65/43 × 28/36 (1,176)
Máxima inclinação do eixo superior	0,15 mm

Vela(s) de ignição

Fabricante/Modelo	NGK/LMAR9E-J
Folga da vela de ignição	0,6-0,7 mm

Cabeçote

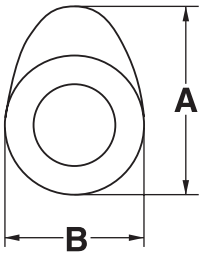
Volume	14,43 - 15,23 cm^3
Limite de empenamento	0,10 mm



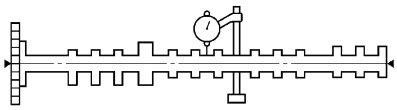
Eixo comando de válvulas

Sistema de comando	Corrente de comando (direita)
Diâmetro interno da tampa do eixo comando de válvulas	25,500 - 25,521 mm
Diâmetro do munhão do eixo comando de válvulas	25,459 - 25,472 mm
Folga entre o munhão do eixo comando de válvulas e a tampa do eixo comando de válvulas	0,028 - 0,062 mm
Dimensões dos ressaltos	
Admissão A	37,350 - 37,450 mm
Limite	37,250 mm
Admissão B	28,034 - 28,134 mm
Limite	27,934 mm
Escape A	36,450 - 36,550 mm
Limite	36,350 mm

Escape B	28,006 - 28,106 mm
Limite	27,906 mm



Limite do empenamento do eixo comando de válvulas	0,030 mm

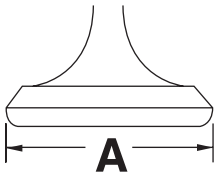


Corrente de sincronização

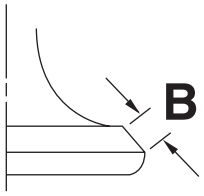
Sistema de tensionamento	Automático

Válvula, sede da válvula, guia de válvula

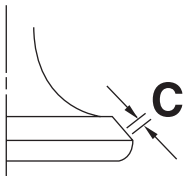
Folga da válvula (fria)	
Admissão	0,11 - 0,20 mm
Escape	0,23 - 0,27 mm
Dimensões da válvula	
Diâmetro do cabeçote da válvula A (admissão)	30,90 - 31,10 mm
Diâmetro do cabeçote da válvula A (escape)	24,90 - 25,10 mm



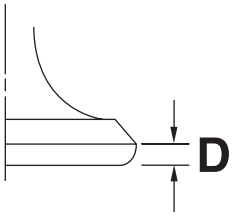
Largura da face da válvula B (admissão)	1,200 - 2,475 mm
Largura da face da válvula B (escape)	1,625 - 2,900 mm



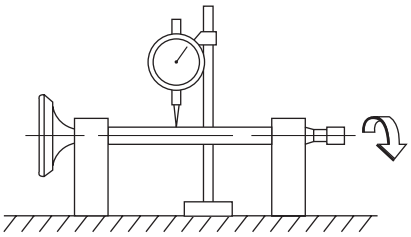
Largura da sede da válvula C (admissão)	0,90 - 1,10 mm
Limite	1,60 mm
Largura da sede da válvula C (escape)	1,10 - 1,30 mm
Limite	1,80 mm



Espessura da margem da válvula D (admissão)	1,35 - 1,75 mm
Espessura da margem da válvula D (escape)	0,50 - 0,90 mm



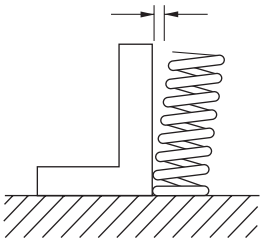
Diâmetro da haste da válvula (admissão)	4,975 - 4,990 mm
Limite	4,960 mm
Diâmetro da haste da válvula (escape)	4,460 - 4,475 mm
Limite	4,425 mm
Diâmetro interno de guia da válvula (admissão)	5,000 - 5,012 mm
Limite	5,050 mm
Diâmetro interno de guia da válvula (escape)	4,500 - 4,512 mm
Limite	4,550 mm
Folga entre a haste da válvula e a guia de válvula (admissão)	0,010 - 0,037 mm
Limite	0,080 mm
Folga entre a haste da válvula e a guia de válvula (escape)	0,025 - 0,052 mm
Limite	0,100 mm
Limite de empenamento da haste da válvula	0,010 mm



Mola da válvula

Mola interna	
Comprimento livre (admissão)	39,33 mm
Limite	37,36 mm
Comprimento livre (escape)	37,96 mm
Limite	36,06 mm
Comprimento instalado (admissão)	34,50 mm
Comprimento instalado (escape)	33,00 mm
Força da mola K1 (admissão)	41,57 N/mm(4,24 kgf/mm)
Força da mola K2 (admissão)	55,62 N/mm(5,67 kgf/mm)
Força da mola K1 (escape)	40,10 N/mm(4,09 kgf/mm)
Força da mola K2 (escape)	59,31 N/mm(6,05 kgf/mm)

Força da mola de compressão instalada (admissão)	187,00 - 215,00 N (19,07-21,92 kgf)
Força da mola de compressão instalada (escape)	185,00 - 213,00 N (18,86-21,72 kgf)
Limite de inclinação da mola (admissão)	2,5° / 1,7 mm
Limite de inclinação da mola (escape)	2,5° / 1,7 mm



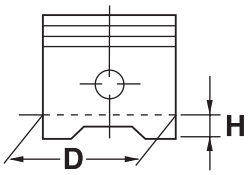
Direção de enrolamento (admissão)	Sentido horário
Direção de enrolamento (escape)	Sentido horário

Cilindro

Diâmetro	78,000 - 78,010 mm
Limite cônico	0,050 mm
Limite de ovalização	0,050 mm

Pistão

Folga entre o pistão e o cilindro	0,010 - 0,035 mm
Limite	0,150 mm
Diâmetro do pistão	77,975 - 77,990 mm
Altura H	12,0 mm

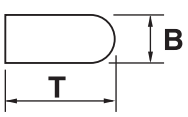


Deslocamento	0,00 mm
Diâmetro interno do pino do pistão	17,002 - 17,013 mm
Limite	17,043 mm
Diâmetro externo do pino do pistão	16,991 - 17,000 mm
Limite	16,971 mm
Folga entre o pino do pistão e o diâmetro do pino do pistão	0,002 - 0,022 mm
Limite	0,072 mm

Anel do pistão

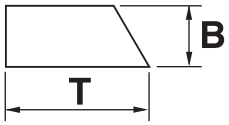
Anel superior

Tipo do anel	Arredondado
Dimensões (B x T)	0,90 - 2,75 mm

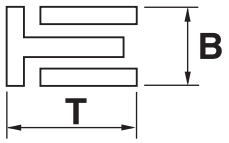


Abertura final (instalada)	0,15 - 0,25 mm
Limite	0,50 mm
Folga lateral do anel	0,030 - 0,065 mm
Limite	0,115 mm

Anel secundário	
Tipo do anel	Cônico
Dimensões (B x T)	0,80 - 2,75 mm



Abertura final (instalada)	0,30 - 0,45 mm
Limite	0,80 mm
Folga lateral do anel	0,020 - 0,055 mm
Limite	0,115 mm
Anel de óleo	
Dimensões (B x T)	1,50 - 2,25 mm



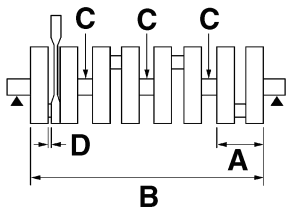
Abertura final (instalada)	0,10 - 0,40 mm

Biela

Folga da extremidade maior do rolamento até o pino do virabrequim	0,034 - 0,058 mm
Limite	0,09 mm
Código de cores do rolamento	1.Azul 2.Preto 3.Marrom 4.Verde

Virabrequim

Largura A	59,40 - 60,10 mm
Largura B	301,80 - 303,00 mm
Limite de empenamento C	0,030 mm
Folga lateral da extremidade maior D	0,160 - 0,262 mm



Folga de lubrificação das bronzinas do mancal	0,004 - 0,039 mm
Código de cores do rolamento	1.Azul 2.Preto 3.Marrom 4.Verde 5.Amarelo

Eixo do balanceiro

Limite de empenamento do eixo do balanceiro	0,030 mm
Folga de lubrificação das bronzinas do mancal	0,012 - 0,043 mm
Código de cores do rolamento	0.Branco 1.Azul 2.Preto 3.Marrom 4.Verde 5.Amarelo 6.Rosa

Embreagem	
Tipo da embreagem	Úmida, discos múltiplos
Método de liberação da embreagem	Tração externa, cremalheira e pinhão
Folga da alavanca da embreagem	10,0 - 15,0 mm
Espessura da placa de fricção	2,92 - 3,08 mm
Limite de desgaste	2,82 mm
Quantidade de placas	9 peças
Espessura da placa da embreagem	1,90 - 2,10 mm
Limite de empenamento	0,10 mm
Quantidade de placas	8 peças
Comprimento livre da mola da embreagem	43,80 mm
Limite	41,61 mm
Quantidade de molas	6 peças
Transmissão	
Tipo de transmissão	6 velocidades com engrenamento constante
Relação de redução primária	1,512 (65/43)
Relação de redução secundária	2,765 (47/17)
Acionamento final	Corrente de transmissão
Operação	Operação com o pé esquerdo
Relação da embreagem	
1ª	2,533 (38/15)
2ª	2,063 (33/16)
3ª	1,762 (37/21)
4ª	1,522 (35/23)
5ª	1,364 (30/22)
6ª	1,269 (33/26)
Limite de empenamento do eixo principal	0,08 mm
Limite de empenamento do eixo secundário	0,08 mm
Mecanismo de câmbio	
Tipo do mecanismo de câmbio	Tambor de mudança e barra guia
Limite de curvatura da barra da guia do garfo de mudança	0,100 mm
Espessura do garfo de mudança L	5,795 - 5,868 mm
Espessura do garfo de mudança C	5,795 - 5,868 mm
Espessura do garfo de mudança R	5,760 - 5,890 mm
Filtro de ar	
Elemento do filtro de ar	Elemento de papel revestido de óleo
Bomba de combustível	
Tipo da bomba	Sistema elétrico
Amperagem máxima de consumo	6,0 A
Injetor de combustível	
Modelo/quantidade	297500 - 1450/4 (primário), 297500 - 1640/4 (secundário)
Resistência do injetor de combustível (Injetor primário, Injetor secundário)	12,0 Ω a 20 °C
Corpo do acelerador	
Tipo/quantidade	45EIDW/1
Marca de identificação	1KB8 00

Pressão da linha de combustível (em marcha lenta)	300,0–390,0 kPa (3,00-3,90 kgf/cm², 43,5-56,6 psi)
Sensor de posição da borboleta	
Resistência do sensor de posição da borboleta	1,2 - 2,8 kΩ
Resistência do sensor de posição do acelerador	1,2 - 2,8 kΩ
Tensão de saída (em marcha lenta)	0,63 - 0,73 V
Sensor do injetor de combustível	
Resistência do sensor de posição do virabrequim	248 - 372 Ω a 20 °C
Tensão de saída do sensor de identificação do cilindro (ON)	Mais que 4,8 V
Tensão de saída do sensor de identificação do cilindro (OFF)	Menos que 0,8 V
Tensão de saída do sensor de pressão atmosférica	3,57 - 3,71 V a 101,32 kPa
Tensão de saída do sensor de pressão do ar de admissão	3,57 - 3,71 V a 101,32 kPa
Resistência do sensor de temperatura do ar de admissão	5,4 - 6,6 kΩ a 0 °C 290 - 390 Ω a 80 °C
Sistema de indução de ar	
Limite de empenamento da válvula de palheta	0,4 mm
Resistência da solenóide	18 - 22 Ω a 20°C
Condição de marcha lenta	
Marcha lenta do motor	1150-1250 rpm
CO% (no escapamento)	3,0-4,0%
Temperatura da água	90–110 °C
Temperatura do óleo	75–95 °C
Folga do cabo do acelerador	3,0 - 5,0 mm

ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI

Chassi	
Tipo de chassi	Diamond
Ângulo do caster	24,0°
Trail	102,0 mm
Roda dianteira	
Tipo da roda	Roda de liga
Tamanho do aro	17M/C x MT3,50
Material do aro	Alumínio
Curso da roda	120,0 mm
Limite de empenamento radial da roda	1,0 mm
Limite de empenamento lateral da roda	0,5 mm
Roda traseira	
Tipo da roda	Roda de liga
Tamanho do aro	17M/C x MT6,00
Material do aro	Alumínio
Curso da roda	120,0 mm
Limite de empenamento radial da roda	1,0 mm
Limite de empenamento lateral da roda	0,5 mm
Pneu dianteiro	
Tipo	Sem câmara
Tamanho	120/70 ZR17M/C (58W)
Fabricante/modelo	DUNLOP/Qualifier II (1KB8, 1KBH, 1KBJ, 1KBP)
Limite de desgaste (dianteiro)	1,6 mm
Pneu traseiro	
Tipo	Sem câmara
Tamanho	190/55 ZR17M/C (75W)
Fabricante/modelo	DUNLOP/Qualifier II (1KB8, 1KBH, 1KBJ, 1KBP)
Limite de desgaste (traseiro)	1,6 mm
Pressão de ar do pneu (medida em pneus frios)	
Condição de carregamento	0 - 90 kg
Dianteiro	250 kPa (36 psi)
Traseiro	290 kPa (42 psi)
Condição de carregamento	90 - 189 kg
Dianteiro	250 kPa (36 psi)
Traseiro	290 kPa (42 psi)
Condução em alta velocidade	
Dianteiro	250 kPa (36 psi)
Traseiro	290 kPa (42 psi)

Freio dianteiro	
Tipo	Freio a disco duplo
Operação	Acionamento com a mão direita
Freio a disco dianteiro	
Diâmetro externo do disco x espessura	310,0 - 5,0 mm
Limite de espessura do disco de freio	4,5 mm
Limite de deflexão do disco de freio	0,10 mm
Espessura da lona da pastilha do freio (interna)	4,5 mm
Limite	0,8 mm
Espessura da lona da pastilha do freio (externa)	4,5 mm
Limite	0,8 mm
Diâmetro interno do cilindro mestre	16,00 mm
Diâmetro interno do cilindro da pinça	24,05 mm x 3
Fluido recomendado	DOT 4
Freio traseiro	
Tipo	Freio a disco simples
Operação	Acionamento com o pé direito
Posição do pedal de freio	12 - 18 mm
Freio a disco traseiro	
Diâmetro externo do disco x espessura	220,0 - 5,0 mm
Limite de espessura do disco de freio	4,5 mm
Limite de deflexão do disco de freio	0,15 mm
Espessura da lona da pastilha do freio (interna)	6,0 mm
Limite	1,0 mm
Espessura da lona da pastilha do freio (externa)	6,0 mm
Limite	1,0 mm
Diâmetro interno do cilindro mestre	12,7 mm
Diâmetro interno do cilindro da pinça	38,18 mm
Fluido recomendado	DOT 4
Direção	
Tipo do rolamento da direção	Rolamento angular
Ângulo entre as fixações (esquerdo)	27,0°
Ângulo entre as fixações (direito)	27,0°
Suspensão dianteira	
Tipo	Garfo telescópico
Tipo de mola/amortecedor	Mola helicoidal/Amortecedor de óleo
Curso da garfo dianteiro	120,0 mm
Comprimento livre da mola do garfo	271,5 mm
Limite	266,1 mm
Comprimento do espaçador	118,4 mm
Comprimento instalado	262,0 mm
Força da mola K1	0,92 kgf/mm (9,06 N/mm)
Curso da mola K1	0,0 - 120,0 mm
Diâmetro externo do tubo interno	43,0 mm
Limite da curvatura do tubo interno	0,2 mm
Mola opcional disponível	Não
Óleo recomendado	Óleo de suspensão M1 ou equivalente

Quantidade	528,0 cm^3
Nível	117,0 mm
Posições de ajuste de pré-carga da mola	
Mínimo	0
Padrão	2
Máximo	5
Posições de ajuste do amortecimento de retorno	
Mínimo	25
Padrão	12
Máximo	1
Posições de ajuste do amortecimento de compressão	
Mínimo	25
Padrão	20
Máximo	1

Suspensão traseira

Tipo	Balança traseira (suspensão articulada)
Tipo da mola / amortecedor	Mola helicoidal/amortecedor hidráulico e a gás
Curso do conjunto do amortecedor traseiro	60,0 mm
Comprimento livre da mola	161,0 mm
Comprimento instalado	147,5 mm
Força da mola K1	9,50 kgf/mm (93,20 N/mm)
Curso da mola K1	0,0 - 60,0 mm
Mola opcional disponível	Não
Pressão de gás/ar (padrão)	1200 kPa (12,0 kgf/cm^2, 174,0 psi)
Posições de ajuste de pré-carga da mola	
Mínimo	16
Padrão	8
Máximo	0
Posições de ajuste do amortecimento de recuo	20
Mínimo	15
Padrão	3
Máximo	
Ajuste de amortecimento de compressão (para compressão rápida)	
Mínimo	4
Padrão	3
Máximo	0
Ajuste de amortecimento de compressão (para compressão lenta)	
Mínimo	20
Padrão	9
Máximo	1

Balança traseira

Limite da folga da extremidade da balança traseira (radial)	1,0 mm
Limite da folga da extremidade da balança traseira (axial)	1,0 mm

Corrente de transmissão

Modelo/fabricante	50VAZ/DAIDO
Quantidade de elos	120
Folga da corrente de transmissão (ao ajustar)	25,0 - 35,0 mm
Folga da corrente de transmissão (ao substituir)	20,0 - 30,0 mm
Limite do comprimento do elo 15	239,3 mm

Pedal de câmbio

Comprimento da alavanca de câmbio instalada	262,5 - 264,5 mm

ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA ELÉTRICO

Tensão	
Tensão do sistema	12V
Sistema de ignição	
Sistema de ignição	TCI
Tempo de ignição (A.P.M.S)	5,0° / 1200 rpm
Unidade de controle do motor	
Modelo/fabricante	TBDFF4
Bobina de ignição	
Folga mínima da faísca	6,0 mm
Resistência da bobina primária	0,85 - 1,15Ω
Resistência da bobina secundária	8,50–11,50 kΩ
Magneto de corrente alternada	
Saída padrão	14,0 V, 33,0 A a 5000 rpm
Resistência da bobina do estator	0,112 - 0,168 Ω a 20 °C
Retificador / regulador	
Tipo regulador	Curto-circuito semi-condutor
Tensão de saída do retificador/regulador	14,2 - 14,8 V
Tensão de entrada do retificador/regulador	acima de 14 V a 5000 rpm
Capacidade do retificador	50,0 A
Sensor do ângulo de inclinação	
Tensão de saída do sensor do ângulo de inclinação	
Menor que 45°	0,4 - 1,4 V
Maior que 45°	3,7 - 4,4 V
Bateria	
Modelo	YTZ10S
Tensão, capacidade	12 V, 8,6 Ah
Gravidade específica	1,31
Fabricante	GS YUASA
Amperagem nominal de dez horas	0,90 A
Farol	
Tipo de lâmpada	Lâmpada halógena
Tensão, potência x quantidade	
Farol	12 V, 55 W x 2
Luz auxiliar	LED
Lanterna traseira / Luz de freio	LED
Luz do pisca dianteiro	12 V, 10,0 W x 2
Luz do pisca traseiro	12 V, 10,0 W x 2
Luz da placa de identificação	12 V, 5,0 W x 1
Luz indicadora	LED

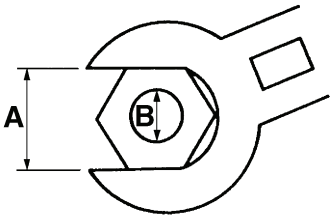
Luz Indicadora	
Luz indicadora do neutro	LED
Luz indicadora do pisca	LED
Luz de advertência do nível de óleo	LED
Luz indicadora de farol alto	LED
Luz de advertência do nível de combustível	LED
Luz de advertência da temperatura do líquido de arrefecimento	LED
Luz de alerta de problema do motor	LED
Luz indicadora do sistema imobilizador	LED
Luz indicadora da mudança de marcha	LED
Luz de advertência/indicadora do sistema de controle de tração	LED
Sistema de partida elétrica	
Tipo de sistema	Engrenamento constante
Motor de partida	
Saída de potência	0,90 kW
Bobina do rotor	
Resistência do comutador	0,0090 - 0,0110 Ω a 20 °C
Resistência do isolamento	Acima de 1 MΩ a 20 °C
Comprimento total da escova	10,8 mm
Limite	7,19 mm
Força da mola da escova	538 - 808 gf (5,28 - 7,92 N)
Diâmetro do comutador	24,5 mm
Limite	23,5 mm
Isolante de Mica (profundidade)	1,50 mm
Relé de partida	
Amperagem	180,0 A
Resistência da bobina	4,18 - 4,62 Ω
Buzina	
Tipo de buzina	Simples
Quantidade	1 peça
Amperagem máxima	3,0 A
Resistência da bobina	1,07 - 1,11Ω a 20 °C
Relé da luz de advertência/sinalização	
Tipo de relé	Transistor pleno
Dispositivo integrado de auto-cancelamento	Não
Interruptor do nível de óleo	
Resistência da posição de nível máximo	484 - 536 Ω
Resistência da posição de nível mínimo	114 - 126 Ω
Sensor de velocidade da roda traseira	
Ciclo de leitura da tensão de saída	0,6 V a 4,8 V - 0,6 V a 4,8 V
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	
Resistência a 0 °C	5,21 - 6,37 kΩ
Resistência a 20 °C	2,45 kΩ
Resistência a 80 °C	290 - 354 Ω

Servo motor do acelerador	
Resistência do servo motor do acelerador	1,23 - 1,67 Ω
Solenoide do amortecedor da direção	
Resistência do solenoide do amortecedor da direção	49,82–56,18 Ω a 20 °C
Fusíveis	
Fusível principal	50,0 A
Fusível do farol	20,0 A
Fusível do sistema de sinalização	7,5 A
Fusível de ignição	15,0 A
Fusível da ventoinha do radiador	10,0 A x 2
Fusível da luz de sinalização	7,5 A
Fusível do sistema de injeção de combustível	15,0 A
Fusível do amortecedor da direção	7,5 A
Fusível reserva	7,5 A
Fusível da ETV (Válvula eletrônica do acelerador)	7,5 A
Fusível reserva	20,0 A
Fusível reserva	15,0 A x 2
Fusível reserva	10,0 A
Fusível reserva	7,5 A

TORQUES DE APERTO

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUES DE APERTO

A tabela a seguir especifica torques de aperto para fixadores com rosca padrão ISO. As especificações dos torques de aperto para componentes ou conjuntos especiais são fornecidas nos respectivos capítulos deste manual. Para evitar empenamentos, aperte os conjuntos com vários fixadores progressivamente e de forma cruzada ou alternada até atingir o torque especificado. Desde que não exigido de outra maneira, os torques de aperto especificados requerem roscas limpas e secas. Os componentes deverão se encontrar na temperatura ambiente.



A. Distância entre os planos
B. Diâmetro externo da rosca

A (Porca)	B (Parafuso)	Especificações gerais de torques	
		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
Velas de ignição	M10	4	1,3 kgf•m (13 Nm)	
Porca do cabeçote	M10	2	Veja NOTA.	E
Porca do cabeçote	M10	8	Veja NOTA.	E
Parafuso do cabeçote	M6	2	1,2 kgf•m (12 Nm)	
Parafuso da tampa do eixo comando	M6	20	1,0 kgf•m (10 Nm)	E
Parafuso da tampa do cabeçote	M6	6	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Prisioneiro do cabeçote (cano de escapamento)	M8	8	1,5 kgf•m (15 Nm)	
Parafuso da tampa da válvula de palheta (sistema de indução de ar)	M6	4	1,0 kgf•m (10 Nm)	LT
Parafuso da coroa do eixo comando	M7	4	2,4 kgf•m (24 Nm)	
Parafuso de junção do corpo de aceleração	M6	7	1,0 kgf•m (10 Nm)	LT
Parafuso de verificação do óleo	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso da haste de conexão	M8	8	Veja NOTA.	M
Parafuso do rotor do gerador	M12	1	7,0 kgf•m (70 Nm)	E
Parafuso do rotor da bobina	M10	1	6,0 kgf•m (60 Nm)	E
Parafuso tensionador da corrente de sincronismo	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do tubo de saída da bomba de água	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	LT
Parafuso do tubo de entrada do radiador	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do tubo de entrada da bomba de água (lado da bomba)	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	LT
Parafuso do tubo de entrada da bomba de água (lado dianteiro)	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	LT
Abraçadeira da mangueira de água	---	6	0,2 kgf•m (2 Nm)	
Parafuso da coroa movida da bomba de água/óleo	M6	1	1,5 kgf•m (15 Nm)	
Parafuso do conjunto da bomba de água/óleo	M6	2	1,2 kgf•m (12 Nm)	LT
Porca da tampa da sede do termostato	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do tubo de entrada do termostato	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	LT
Parafuso de junção do radiador de óleo	M20	1	6,3 kgf•m (63 Nm)	E
Parafuso de dreno do óleo do motor	M14	1	4,3 kgf•m (43 Nm)	
Parafuso do tubo de óleo	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	LT
Parafuso da tela de óleo	M6	3	1,0 kgf•m (10 Nm)	LT

Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto	Observações
Parafuso-guia da corrente de comando do conjunto da bomba de óleo/água	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	ST
Parafuso do tubo de distribuição do óleo 1	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	ST
Parafuso do tubo de distribuição do óleo 2	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	ST
Parafuso de junção do filtro de óleo	M20	1	7,0 kgf•m (70 Nm)	E
Cartucho do filtro de óleo	M20	1	1,7 kgf•m (17 Nm)	LS
Parafuso da bandeja do cárter de óleo	M6	13	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do conjunto da válvula de alívio	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	ST
Parafuso de ajuste do cabo do acelerador	M6	2	0,5 kgf•m (5 Nm)	
Corpo de aceleração e abraçadeira da união do corpo de aceleração	M5	4	0,3 kgf•m (3 Nm)	
Parafuso do sensor de posição da borboleta	M5	2	0,35 kgf•m (3,5 Nm)	
Parafuso do sensor de posição do acelerador	M5	2	0,35 kgf•m (3,5 Nm)	
Parafuso do conjunto do injetor secundário	M5	7	0,4 kgf•m (4 Nm)	
Parafuso do tubo de alimentação de combustível	—	4	0,35 kgf•m (3,5 Nm)	
Parafuso de junção da corneta do coletor de admissão	M6	6	0,8 kgf•m (8 Nm)	
Parafuso da caixa do filtro de ar	M5	10	0,2 kgf•m (2 Nm)	
Porca do tubo de escape	M8	8	2,0 kgf•m (20 Nm)	
Parafuso da abraçadeira do silenciador e câmara de escape	M8	2	2,0 kgf•m (20 Nm)	
Parafuso do suporte de escape e tubo de escape	M8	1	2,0 kgf•m (20 Nm)	
Parafuso do suporte da câmara de escape	M8	1	2,0 kgf•m (20 Nm)	
Parafuso da câmara de escape	M8	1	2,0 kgf•m (20 Nm)	
Tubo de escape e parafuso da abraçadeira da câmara de escape	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do chassi e silenciador	M8	2	2,3 kgf•m (23 Nm)	
Parafuso da tampa do silenciador	M6	4	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso de proteção da câmara de escape	M6	4	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso da tampa do tubo do silenciador	M6	4	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Prisioneiro do cárter	M10	10	0,8 kgf•m (8 Nm)	E

Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto	Observações
Parafuso do cárter (mancal principal)	M9	10	Veja NOTA.	l = 100 mm
Parafuso do cárter	M8	8	2,4 kgf•m (24 Nm)	l = 60 mm
Parafuso do cárter	M8	2	2,4 kgf•m (24 Nm)	l = 60 mm
Parafuso do cárter	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	l = 65 mm
Parafuso do cárter	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	l = 70 mm
Parafuso do cárter	M6	6	1,0 kgf•m (10 Nm)	l = 60 mm
Parafuso do cárter	M6	7	1,0 kgf•m (10 Nm)	l = 50 mm
Parafuso do cárter	M6	4	1,0 kgf•m (10 Nm)	l = 40 mm
Parafuso da tampa do rotor do gerador	M6	8	1,2 kgf•m (12 Nm)	
Parafuso da tampa da coroa de acionamento	M6	3	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso da tampa da embreagem	M6	8	1,2 kgf•m (12 Nm)	
Parafuso da tampa da embreagem	M6	1	1,2 kgf•m (12 Nm)	
Parafuso da tampa 2 do rotor da bobina	M6	6	1,2 kgf•m (12 Nm)	
Parafuso da caixa de respiro do cárter	M6	6	1,2 kgf•m (12 Nm)	
Parafuso da chapa defletora de óleo	M6	4	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso da tampa de respiro do cárter	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do protetor do eixo do manete de acionamento	M6	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Tampa de abastecimento de óleo do motor	M20	1	0,15 kgf•m (1,5 Nm)	
Bujão da galeria principal 1	M16	2	0,8 kgf•m (8 Nm)	
Bujão da galeria principal 2	M20	1	0,8 kgf•m (8 Nm)	
Parafuso do fixador do cabo da embreagem	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Bujão da galeria principal (retorno do óleo)	M12	1	2,4 kgf•m (24 Nm)	
Parafuso do fixador do cabo da bobina do estator	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do conjunto da bobina do estator	M6	3	1,4 kgf•m (14 Nm)	
Parafuso da chapa defletora do cárter	M6	10	1,0 kgf•m (10 Nm)	

Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto	Observações
Parafuso da tampa 1 do rotor da bobina de pulso	M6	4	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso do suporte do painel interno da carenagem lateral direita	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso da marcha lenta	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso da fixação da embreagem de partida	M6	3	1,4 kgf•m (14 Nm)	
Porca do ressalto da embreagem	M20	1	11,5 kgf•m (115 Nm)	Puncionar
Parafuso da mola da embreagem	M6	6	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Porca da coroa de acionamento	M22	1	8,5 kgf•m (85 Nm)	Puncionar
Parafuso da sede do rolamento	M6	3	1,2 kgf•m (12 Nm)	
Parafuso do retentor do trambulador	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do limitador	M8	1	2,2 kgf•m (22 Nm)	
Porca da alavanca de câmbio	M6	1	0,7 kgf•m (7 Nm)	Rosca esquerda
Porca da alavanca de câmbio	M6	1	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso da haste de junção	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do braço de mudança	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso da ECU (unidade de controle do motor)	M6	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso do sensor do indicador da marcha	M5	2	0,4 kgf•m (4 Nm)	
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	M12	1	1,8 kgf•m (18 Nm)	
Parafuso do sensor de identificação do cilindro	M6	1	0,8 kgf•m (8 Nm)	
Parafuso do sensor de pressão atmosférica	M5	1	0,15 kgf•m (1,5 Nm)	
Parafuso do sensor de pressão do ar de admissão	M5	1	0,35 kgf•m (3,5 Nm)	
Parafuso do sensor de posição do virabrequim	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do interruptor do nível de óleo	M6	2	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso do motor de partida	M6	2	1,2 kgf•m (12 Nm)	
Parafuso do sensor traseiro de velocidade	M6	1	1,0 kgf•m (10 Nm)	

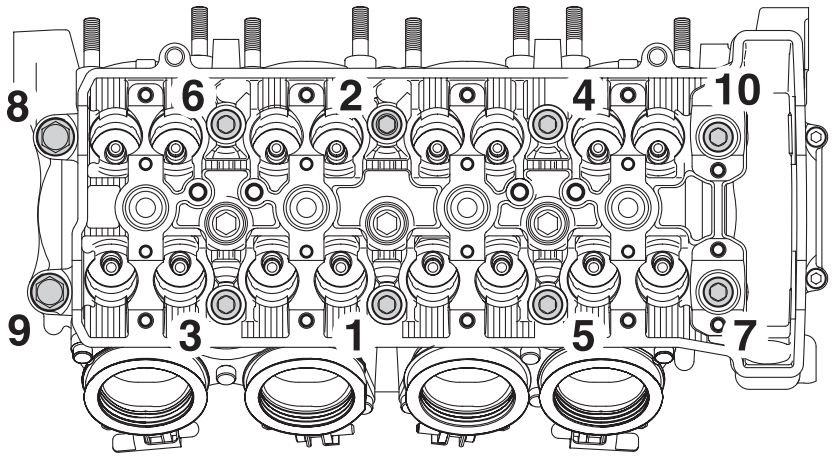
NOTA:

Porca do cabeçote

Use porcas e arruelas novas.

1. Aplique óleo de motor na porca, na superfície de contato e na arruela.
2. Aperte a porca com um torque de 4,0 kgf•m (40 Nm).
3. Solte todas as porcas individualmente e na ordem de aperto, e então aperte as porcas 1-7 e 10 com um torque de 2,0 kgf•m (20 Nm) e logo após as porcas 8 e 9 com um torque de 2,5 kgf•m

(25 Nm) novamente.
4. Aperte as porcas a 120°.



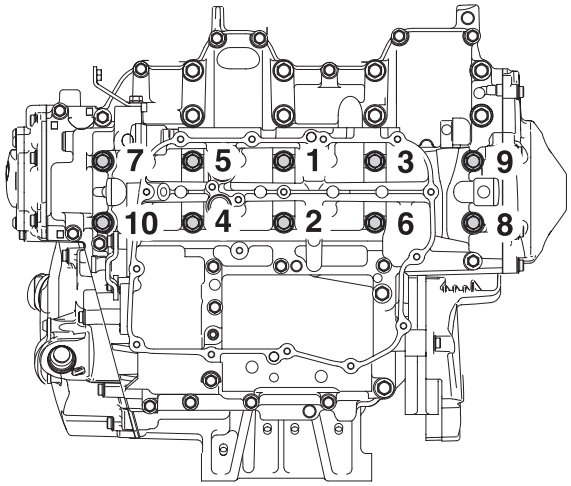
NOTA:

Parafuso da capa da biela

Use parafusos novos.
1. Aplique óleo de bissulfeto de molibdênio na rosca do parafuso e na superfície de contato entre a capa e a porca.
2. Aperte o parafuso com um torque de 2,0 kgf•m (20 Nm).
3. Aplique um torque adicional no parafuso para alcançar o ângulo especificado de 145°-155°.

NOTA:

Parafuso do cárter (munhão principal)
1. Use óleo de motor para lubrificar a rosca dos parafusos, as superfícies de contato e as arruelas.
2. Primeiro, aperte os parafusos com um torque aproximado de 3,0 kgf•m (30 Nm) usando um torquímetro.
3. Solte todos os parafusos, um de cada vez, seguindo a sequência de aperto e em seguida aperte-os novamente com um torque de 1,8 kgf•m (18 Nm).
4. Aplique um torque adicional nos parafusos para alcançar o ângulo especificado de 60°



TORQUES DE APERTO DO CHASSI

Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto	Observações
Parafuso de fixação do motor (lado dianteiro)	M12	2	7,0 kgf•m (70 Nm)	
Porca de fixação do motor (lado traseiro)	M10	2	5,1 kgf•m (51 Nm)	LS
Parafuso de ajuste de fixação do motor	M18	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Contraporca do cabo da embreagem (lado do motor)	M8	1	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso do fixador do manete da embreagem	M6	1	1,1 kgf•m (11 Nm)	
Parafuso do chassi principal e traseiro	M10	4	4,1 kgf•m (41 Nm)	LT
Parafuso da tampa da bateria	M6	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso do suporte da tampa superior traseira	M6	4	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Eixo de articulação da balança traseira	M30	1	0,7 kgf•m (7 Nm)	LS
Porca castelo do eixo de articulação da balança traseira	M30	1	6,5 kgf•m (65 Nm)	
Porca do eixo de articulação da balança traseira	M20	1	10,5 kgf•m (105 Nm)	
Porca do chassi e braço do relé	M10	1	4,0 kgf•m (40 Nm)	
Porca do braço de conexão e braço do relé	M10	1	4,0 kgf•m (40 Nm)	
Porca da balança traseira e braço de conexão	M10	1	4,0 kgf•m (40 Nm)	
Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro	M10	1	4,0 kgf•m (40 Nm)	
Conjunto do amortecedor traseiro e porca do suporte	M10	1	4,0 kgf•m (40 Nm)	
Suporte do conjunto do amortecedor traseiro e porca do chassi	M16	1	9,2 kgf•m (92 Nm)	
Parafuso guia da corrente de transmissão	M6	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso de proteção da corrente de transmissão	M6	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Contraporca (porca de ajuste da corrente de transmissão)	M8	2	1,6 kgf•m (16 Nm)	
Parafuso de fixação do suporte superior	M8	2	2,6 kgf•m (26 Nm)	
Porca castelo inferior	M28	1	11,3 kgf•m (113 Nm)	
Parafuso de fixação do guidão	M8	2	1,6 kgf•m (16 Nm)	
Parafuso do guidão	M6	2	1,3 kgf•m (13 Nm)	
Porca castelo do suporte inferior	M30	2	Veja NOTA.	

Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto	Observações
Parafuso do fixador do suporte inferior	M8	4	2,3 kgf•m (23 Nm)	Veja NOTA.
Parafuso do interruptor principal	M8	2	—	A cabeça do parafuso deve ser cortada
Conjunto da haste amortizadora	M34	2	7,5 kgf•m (75 Nm)	
Parafuso da tampa	M47	2	2,0 kgf•m (20 Nm)	
Parafuso limitador da tampa do reservatório do cilindro mestre do freio	M4	1	0,12 kgf•m (1,2 Nm)	
Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro	M10	3	3,0 kgf•m (30 Nm)	
Parafuso do fixador da mangueira do freio dianteiro	M6	2	0,6 kgf•m (6 Nm)	
Parafuso do fixador do cilindro mestre do freio dianteiro	M6	2	1,3 kgf•m (13 Nm)	
Parafuso da manopla da extremidade do guidão	M6	2	0,4 kgf•m (4 Nm)	
Parafuso do suporte de junção da mangueira do freio dianteiro	M6	2	1,1 kgf•m (11 Nm)	
Parafuso do reservatório do líquido de arrefecimento	M6	2	0,5 kgf•m (5 Nm)	
Parafuso do suporte da câmara de ar	M6	4	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso do suporte da carenagem inferior esquerda	M6	1	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Suporte da carenagem inferior esquerda e parafuso do tubo de saída do radiador	M6	1	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso do suporte da carenagem inferior direita	M6	1	0,9 kgf•m (9 Nm)	
Parafuso do painel interno da carenagem lateral esquerda	M6	1	0,5 kgf•m (5 Nm)	
Parafuso do painel interno da carenagem lateral direita	M6	2	0,5 kgf•m (5 Nm)	
Parafuso do suporte do medidor	M8	2	2,3 kgf•m (23 Nm)	
Parafuso do fio-terra do suporte do medidor	M5	1	0,6 kgf•m (6 Nm)	
Porca do espelho retrovisor	M6	4	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso do suporte da bomba de combustível	M5	6	0,4 kgf•m (4 Nm)	
Parafuso de junção da mangueira	M5	1	0,4 kgf•m (4 Nm)	
Parafuso do suporte do tanque de combustível dianteiro	M6	2	0,9 kgf•m (9 Nm)	
Tanque de combustível e parafuso do suporte do tanque de combustível dianteiro	M6	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Suporte do tanque de combustível traseiro e parafuso do chassi traseiro	M6	4	0,7 kgf•m (7 Nm)	

Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto	Observações
Tanque de combustível e parafuso do suporte do tanque de combustível traseiro	M6	1	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Tampa superior do tanque de combustível e parafuso do chassi	M6	1	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Tampa superior do tanque de combustível e parafuso do tanque de combustível (traseiro)	M5	2	0,4 kgf•m (4 Nm)	
Tampa superior do tanque de combustível e parafuso do tanque de combustível (lateral)	M5	2	0,04 kgf•m (0,4 Nm)	
Parafuso da tampa lateral do tanque de combustível	M5	2	0,4 kgf•m (4 Nm)	
Parafuso do assento do condutor	M6	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso da placa da trava do assento	M6	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Parafuso do eixo da roda dianteira	M14	1	9,1 kgf•m (91 Nm)	
Porca do eixo da roda traseira	M24	1	15 kgf•m (150 Nm)	
Parafuso da pinça do freio dianteiro	M10	4	3,5 kgf•m (35 Nm)	
Parafuso da pinça do freio traseiro (lateral dianteira)	M12	1	2,7 kgf•m (27 Nm)	S
Parafuso da pinça do freio traseiro (lateral traseira)	M8	1	2,2 kgf•m (22 Nm)	S, LT
Parafuso do disco do freio dianteiro	M6	10	1,8 kgf•m (18 Nm)	LT
Parafuso do disco do freio traseiro	M8	5	3,0 kgf•m (30 Nm)	LT
Parafuso do sensor de velocidade da roda dianteira	M6	1	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Porca de auto travamento da coroa da roda traseira	M10	6	10 kgf•m (100 Nm)	
Parafuso da sangria (pinça)	M8	2	0,5 kgf•m (5 Nm)	
Parafuso da sangria (cilindro mestre)	M8	1	0,6 kgf•m (6 Nm)	
Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira	M8	4	2,1 kgf•m (21 Nm)	Veja NOTA.
Parafuso do estribo do condutor	M8	4	2,8 kgf•m (28 Nm)	
Parafuso do estribo do passageiro	M8	4	2,8 kgf•m (28 Nm)	LT
Parafuso do reforço inferior do chassi traseiro e do estribo do passageiro	M6	2	1,3 kgf•m (13 Nm)	
Parafuso do cilindro mestre do freio traseiro	M6	2	1,3 kgf•m (13 Nm)	
Parafuso da junção da mangueira do freio traseiro	M10	2	3,0 kgf•m (30 Nm)	
Parafuso do fixador da mangueira do freio traseiro	M6	1	1,3 kgf•m (13 Nm)	
Parafuso do suporte do cavalete lateral	M10	2	6,3 kgf•m (63 Nm)	LT
Parafuso da caixa da bateria	M6	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	

Item	Tamanho da rosca	Qtde.	Torque de aperto	Observações
Parafuso do sensor do ângulo de inclinação	M4	2	0,2 kgf•m (2 Nm)	
Placa de identificação/ Parafuso fixador da luz de sinalização	M6	3	0,7 kgf•m (7 Nm)	
Placa de identificação/ Parafuso da luz de sinalização	M6	4	1,0 kgf•m (10 Nm)	
Parafuso da tampa da câmara de escape	M6	2	0,7 kgf•m (7 Nm)	

NOTA:

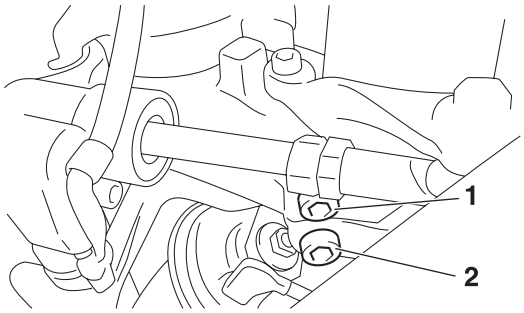
Porca castelo inferior

1. Primeiro, aperte a porca castelo inferior com um torque aproximado de 5,2 kgf•m (52 Nm) usando o torquímetro, e em seguida solte completamente a porca castelo.
2. Reaperte a porca castelo com um torque de 1,8 kgf•m (18 Nm).

NOTA:

Parafuso de fixação do suporte inferior

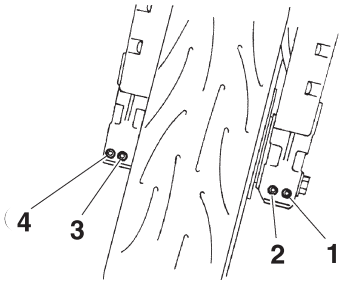
Aperte cada parafuso com um torque de 2,3 kgf•m (23 Nm) na sequência: parafuso de fixação (1) → parafuso de fixação (2) → parafuso de fixação (1) → parafuso de fixação (2).



NOTA:

Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira

1. Insira o eixo da roda dianteira pelo lado direito e aperte-o com o parafuso de flange pelo lado esquerdo com um torque de 9,1 kgf•m (91 Nm).
2. Na sequência: parafuso de fixação (2) → parafuso de fixação (1) → parafuso de fixação (2), aperte cada parafuso com um torque de 2,1 kgf•m (21 Nm) sem realizar o aperto temporário.
3. Certifique-se que os lados das extremidades da cabeça do eixo e do lado do garfo sejam montadas alinhadas.Se estiverem fora de alinhamento, encaixe-as aplicando uma força manual externa ou usando um martelo de plástico, etc.
   Se os lados das extremidades do eixo não estiverem paralelos com a face final do garfo, alinhe-os de modo que um ponto da circunferência do eixo seja posicionado sobre a face final do garfo.
   Neste estágio, pode ser que os lados das extremidades do eixo se tornem parcialmente côncavos em relação ao lado da extremidade do garfo. Esta condição é aceitável.
4. Na sequência: parafuso de fixação (4) → parafuso de fixação (3) → parafuso de fixação (4), aperte cada parafuso com um torque de 2,1 kgf•m (21 Nm) sem realizar o aperto temporário.



PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES

MOTOR

Pontos de lubrificação	Símbolo
Lábios do retentor de óleo	LS
O-rings	LS
Conexão de inserção da mangueira de líquido de arrefecimento	Fluido de silicone
Rolamentos	E
Ressaltos e munhões do eixo comando (admissão e escape)	M
Retentor da haste da válvula (instalado na guia da válvula)	Fluido de silicone
Superfície externa do tucho da válvula (admissão e escape)	E
Hastes das válvulas e extremidades das hastes (admissão e escape)	M
Bronzinas da extremidade maior da biela e superfície de encosto da extremidade maior da biela	E
Superfícies do pistão	E
Pinos do pistão	E
Parafusos das bielas	M
Mancais do virabrequim	E
Mancais do balanceiro	E
Rosca do parafuso e arruela do rotor do gerador	E
Rosca do parafuso da coroa do virabrequim	E
Superfície de pressão da engrenagem do balanceiro	E
O-rings (tubo do líquido de arrefecimento)	LS
Rotores da bomba de óleo (interno e externo)	Graxa Shell Alvania EP®
Rosca do parafuso e arruela do radiador de óleo	E
Parafuso de junção do filtro de óleo	E
O-ring (bico de óleo)	LS
O-ring (galeria principal)	LS
Engrenagem de partida e eixo da engrenagem de partida	E
Conjunto da embreagem de partida	E
Superfície de encosto da engrenagem da embreagem de partida	E
Engrenagem movida primária	E
Rosca da porca do cubo da embreagem e superfície do rolamento	E
Haste de acionamento	LS
Superfície interna da coroa de acionamento do conjunto da bomba de óleo/água	E
Espaçador e arruela da coroa de acionamento do conjunto da bomba de óleo/água	E
Arruela de encosto da sede da embreagem	E
Engrenagens da transmissão (roda e pinhão)	M
Eixo principal e eixo de acionamento	M
Garfo de mudança e barra da guia do garfo de mudança	E

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTE

ESPEC

Pontos de lubrificação	Símbolo
Superfície de contato da tampa do cabeçote	Cola n° 1541C®
Tampa semicircular do cabeçote	Cola n° 1215®
Superfície de contato do cárter	Cola n° 1215®
Tampa do cárter (ilho de borracha)	Cola n° 1215®

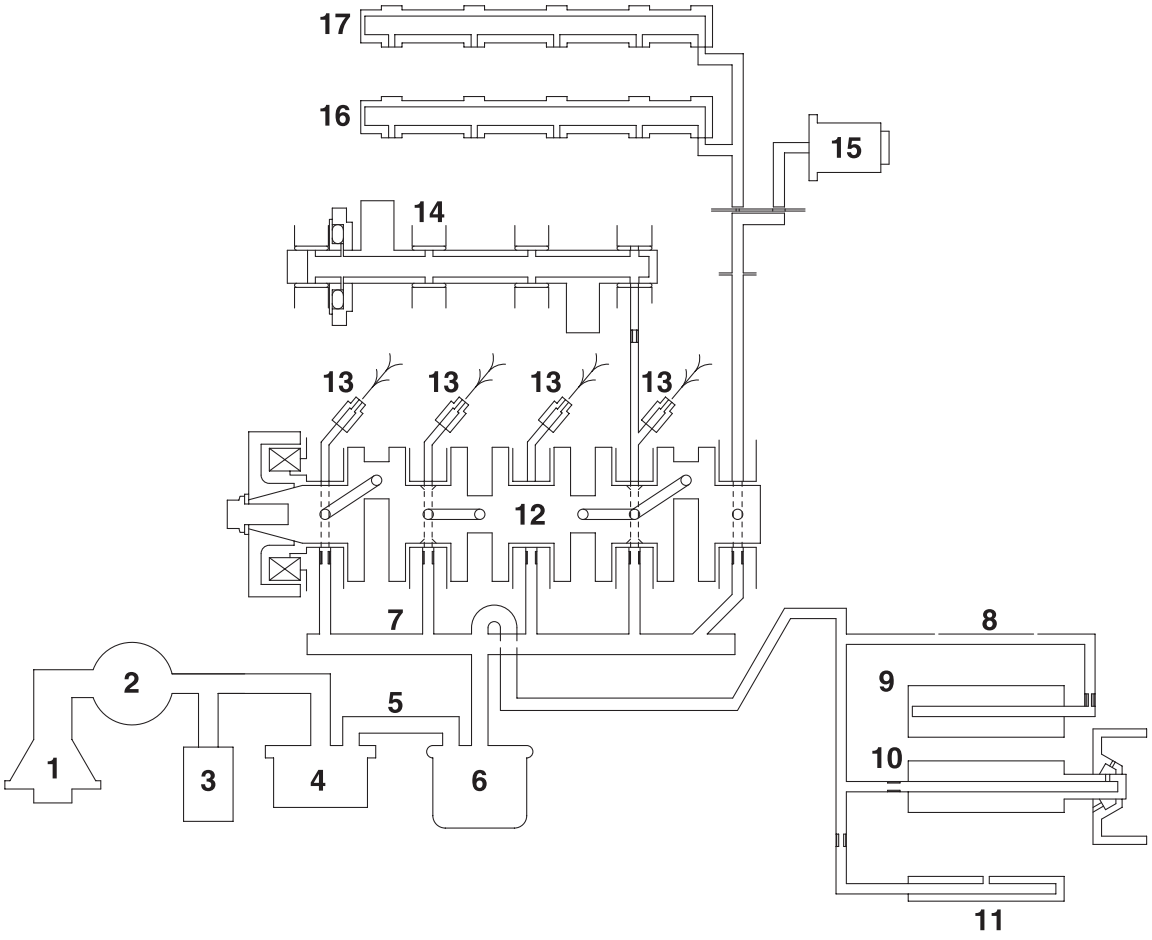
PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES

CHASSI

Pontos de lubrificação	Símbolo
Hastes do rolamento e pistas do rolamento (superior e inferior)	LS
Superfície interna da manopla do acelerador e extremidade do cabo do acelerador	LS
Ponto de articulação do manete de freio e peças móveis com contato entre metais	S
Ponto de articulação do manete de embreagem e peças móveis com contato entre metais	LS
Extremidade do cabo da embreagem	LS
Parafusos de fixação do motor (superior traseiro e lateral inferior)	LS
Braço relé, braço de conexão e espaçador do amortecedor traseiro	LS
Eixo de articulação da balança traseira	LS
Rolamentos do eixo de articulação da balança traseira	LS
Lábios da tampa do guarda-pó da balança traseira	LS
Braço relé, braço de conexão e lábios dos retentores de óleo do amortecedor traseiro	LS
Pivô de articulação do manete da trava do assento	LS
Ponto de articulação do cavalete lateral e peças móveis com contato entre metais	LS
Interruptor do cavalete lateral e ponto de contato do interruptor do cavalete lateral	LS
Gancho e mola do cavalete lateral	LS
Suporte e parafuso do cavalete lateral	LS
Junção do eixo de mudança	LS
Lábios dos retentores de óleo da roda dianteira	LS
Semi-eixo dianteiro	LS
Lábios dos retentores de óleo da roda traseira	LS
Lábios dos retentores de óleo do cubo de acionamento da roda traseira	LS
Superfície de contato do cubo de acionamento da roda traseira	LS

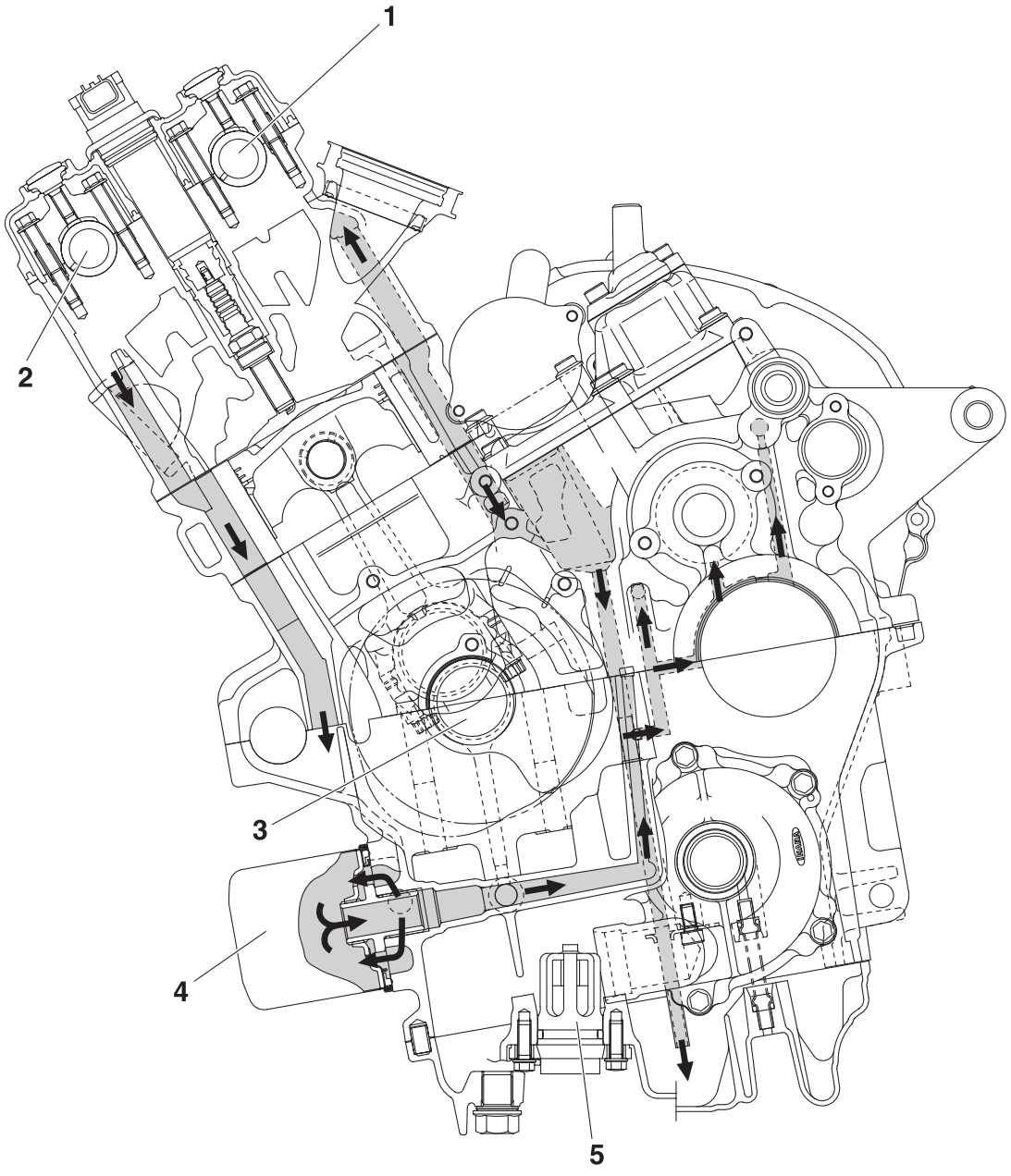
TABELA E DIAGRAMA DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

TABELA DE LUBRIFICAÇÃO DO ÓLEO DE MOTOR

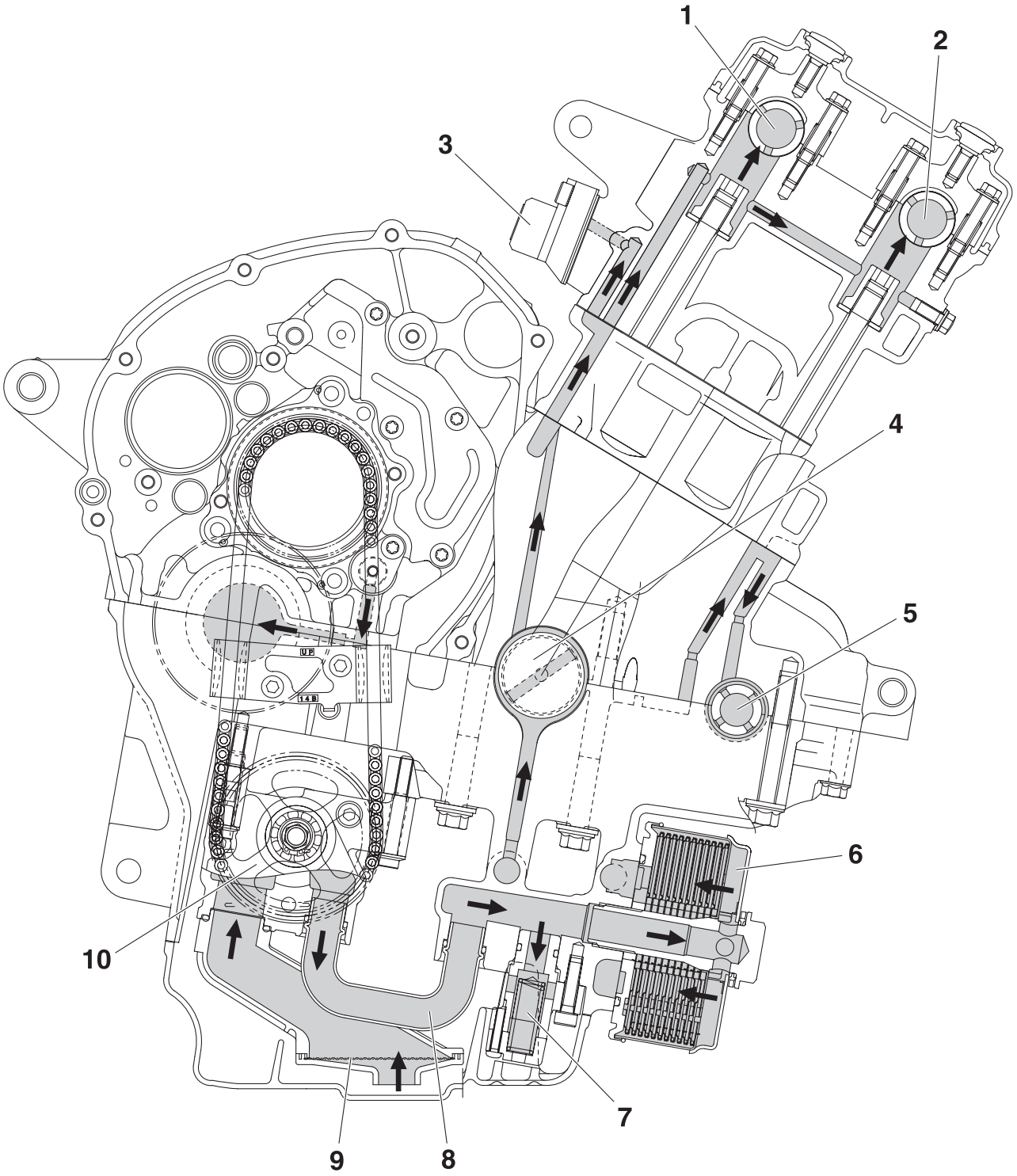


1. Tela de óleo
2. Bomba de óleo
3. Válvula de alívio
4. Radiador de óleo
5. Galeria secundária
6. Cartucho do filtro de óleo
7. Galeria principal
8. Mostrador de óleo
9. Eixo de acionamento
10. Eixo principal
11. Garfo de mudança (superior)
12. Virabrequim
13. Bico de óleo
14. Eixo do balanceiro
15. Tensionador da corrente de comando
16. Eixo comando de admissão
17. Eixo comando de escape

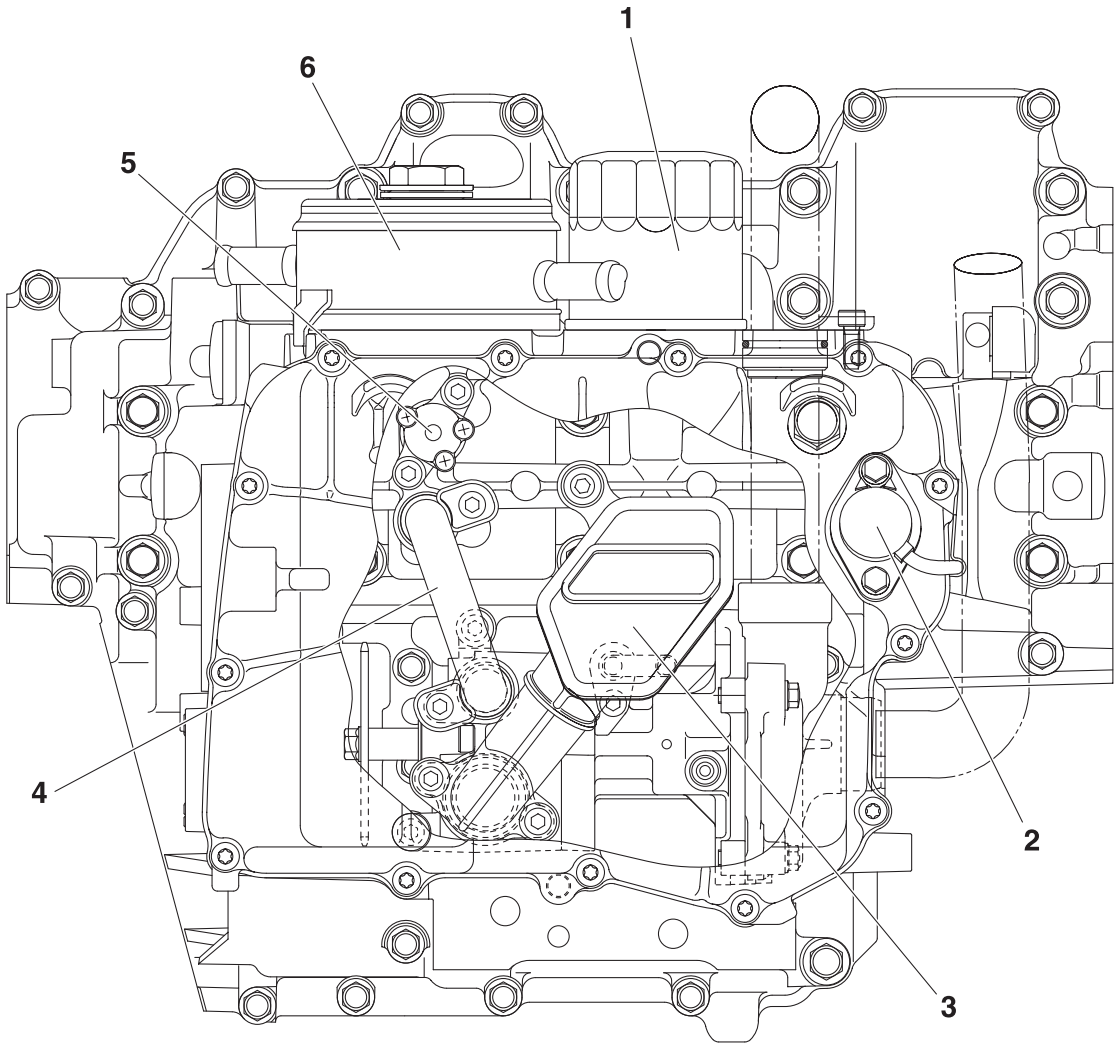
DIAGRAMAS DE LUBRIFICAÇÃO

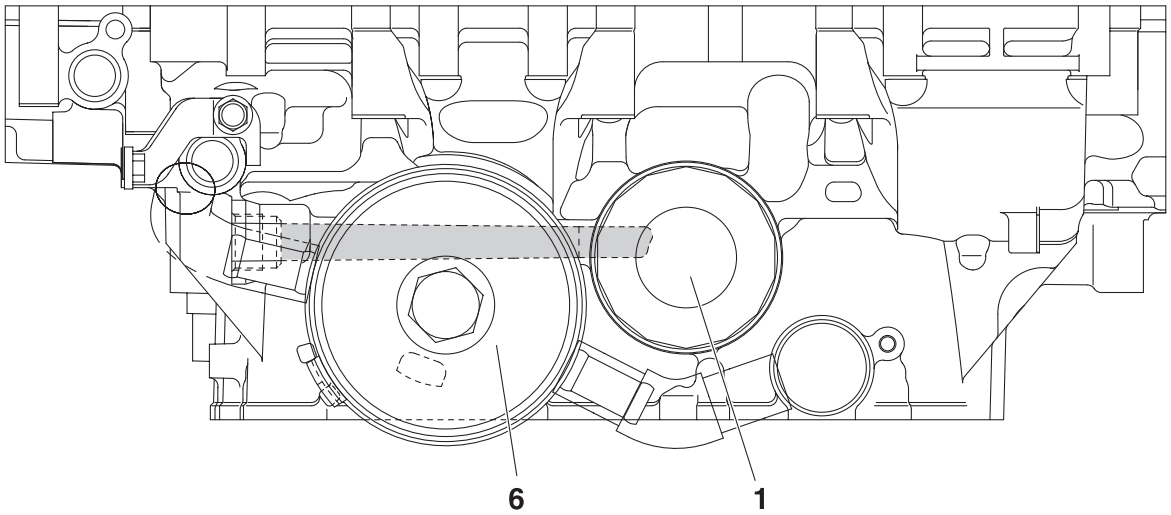


1. Eixo comando de admissão
2. Eixo comando de escape
3. Virabrequim
4. Cartucho do filtro de óleo
5. Interruptor do nível de óleo

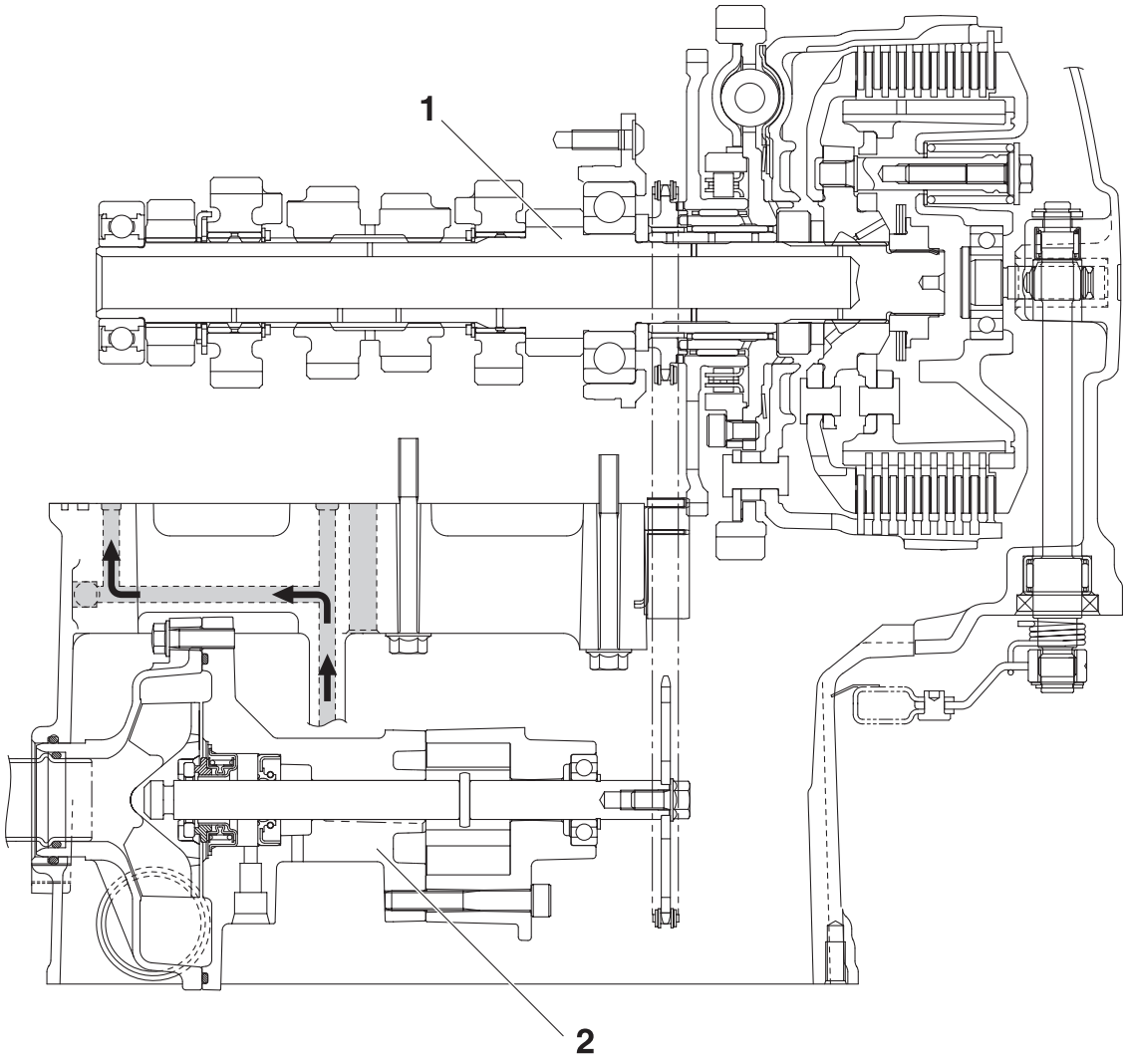

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

1. Eixo comando de admissão
2. Eixo comando de escape
3. Tensionador da corrente de comando
4. Virabrequim
5. Eixo do balanceiro
6. Radiador de calor
7. Válvula de alívio
8. Tubo de óleo
9. Tela de óleo
10. Conjunto da bomba de óleo/água

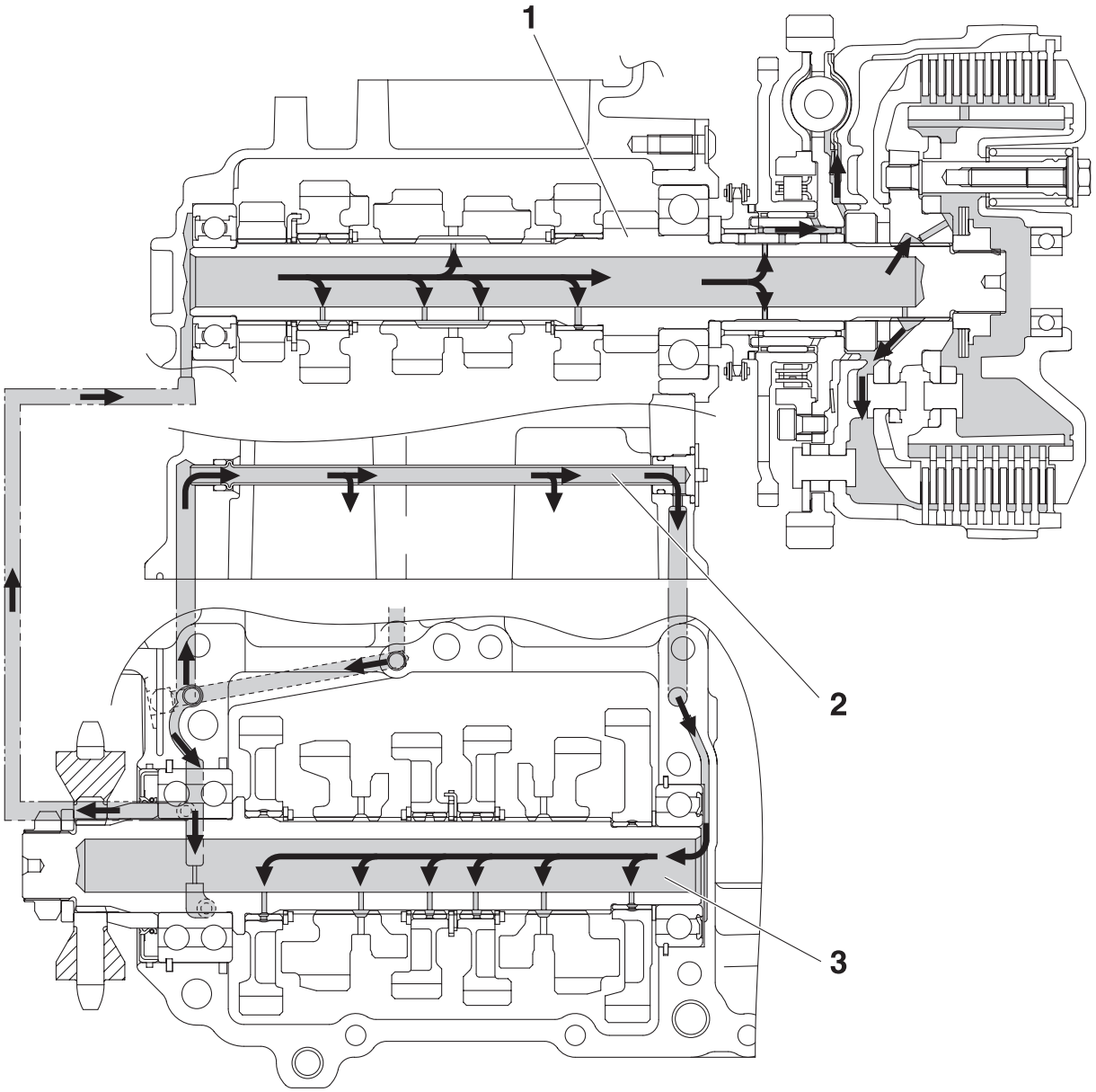

1
6
5
4
2
3


6
1

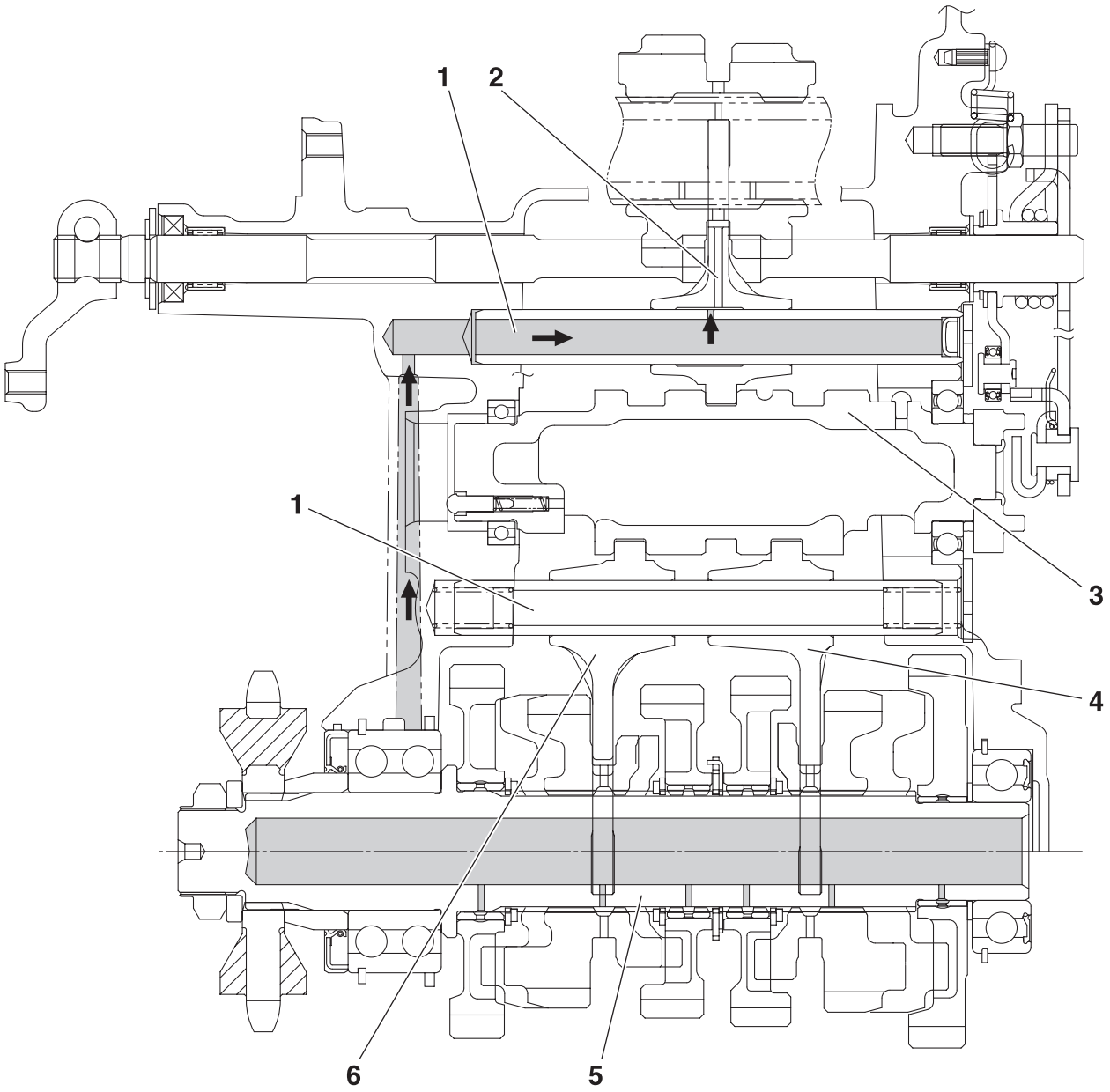
1. Cartucho do filtro de óleo
2. Interruptor do nível de óleo
3. Tela do óleo
4. Tubo de óleo
5. Válvula de alívio
6. Radiador de óleo


1
2

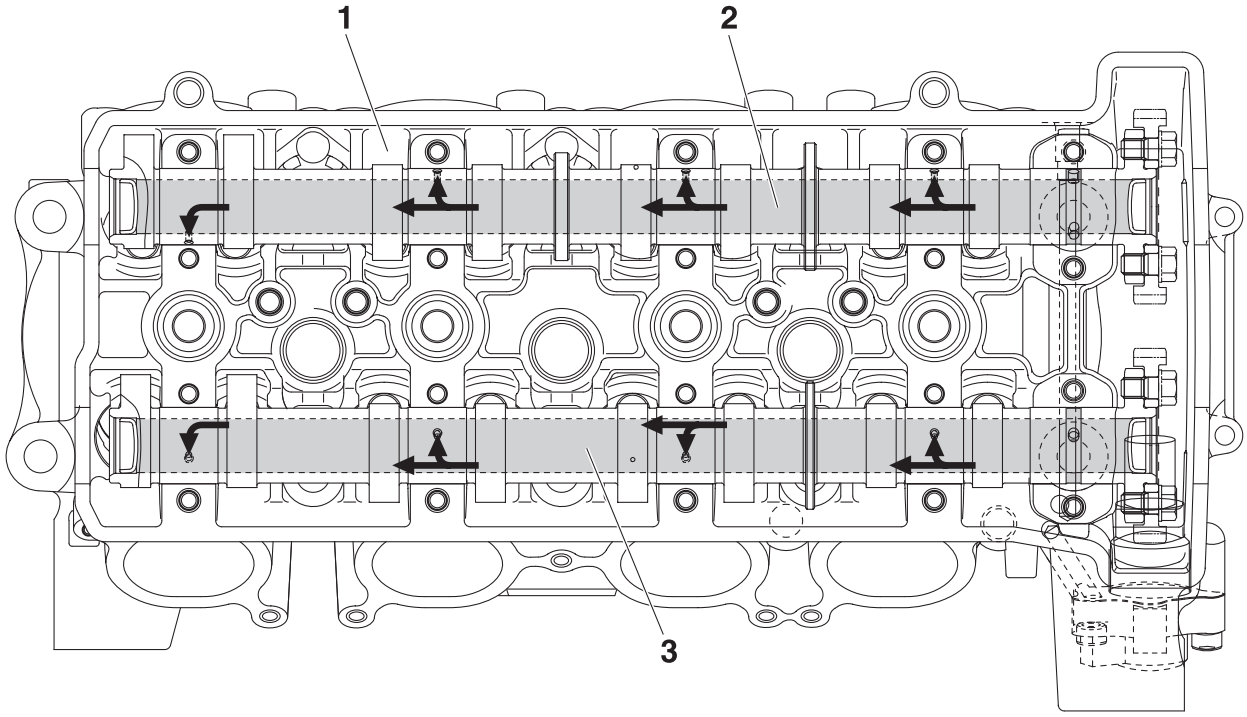
1. Eixo principal
2. Conjunto da bomba de óleo/água

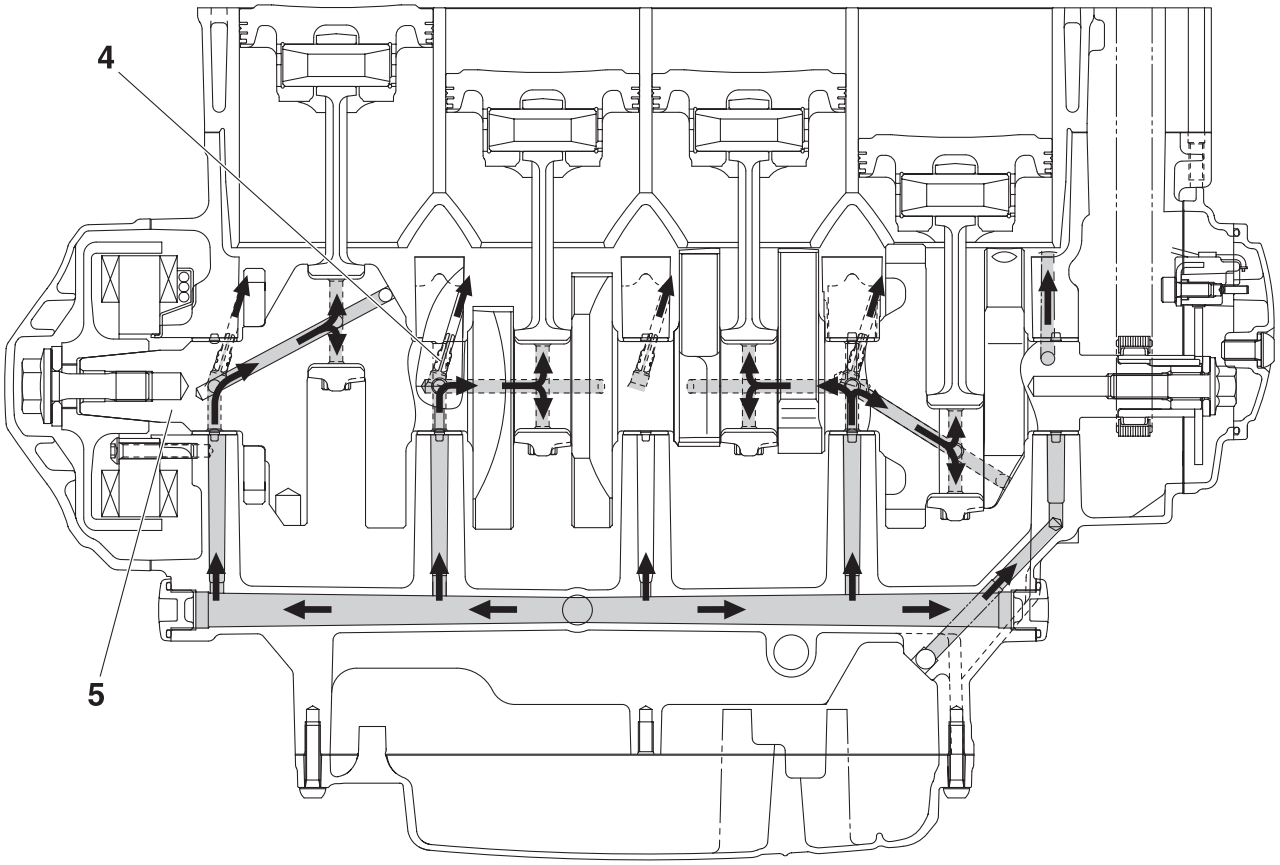

1
2
3

1. Eixo principal
2. Tubo de distribuição de óleo 2
3. Eixo de acionamento

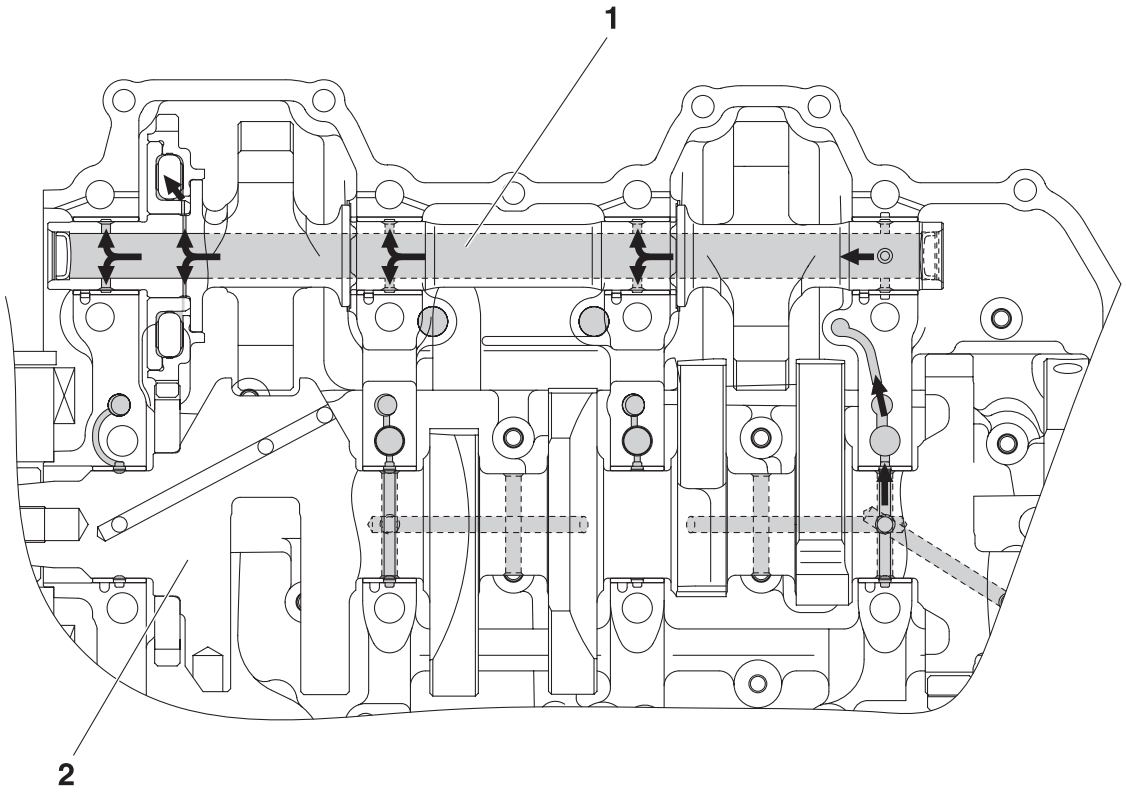

1
2
1
3
4
6
5

1. Barra da guia do garfo de mudança
2. Garfo de mudança C
3. Conjunto do trambulador
4. Garfo de mudança R
5. Eixo de acionamento
6. Garfo de mudança L


1
2
3

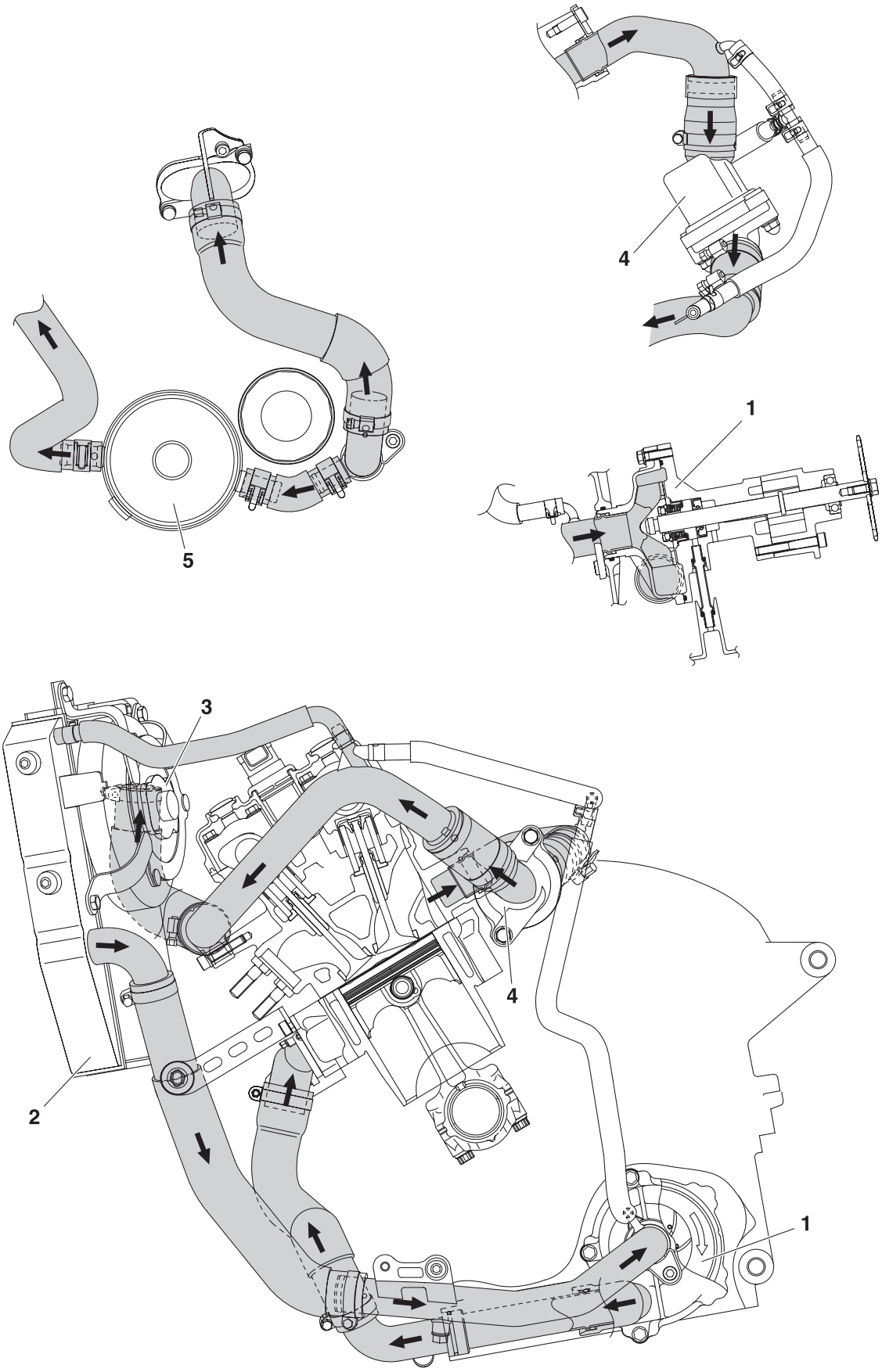

4
5

1. Cabeçote
2. Eixo comando de escape
3. Eixo comando de admissão
4. Bico de óleo
5. Virabrequim

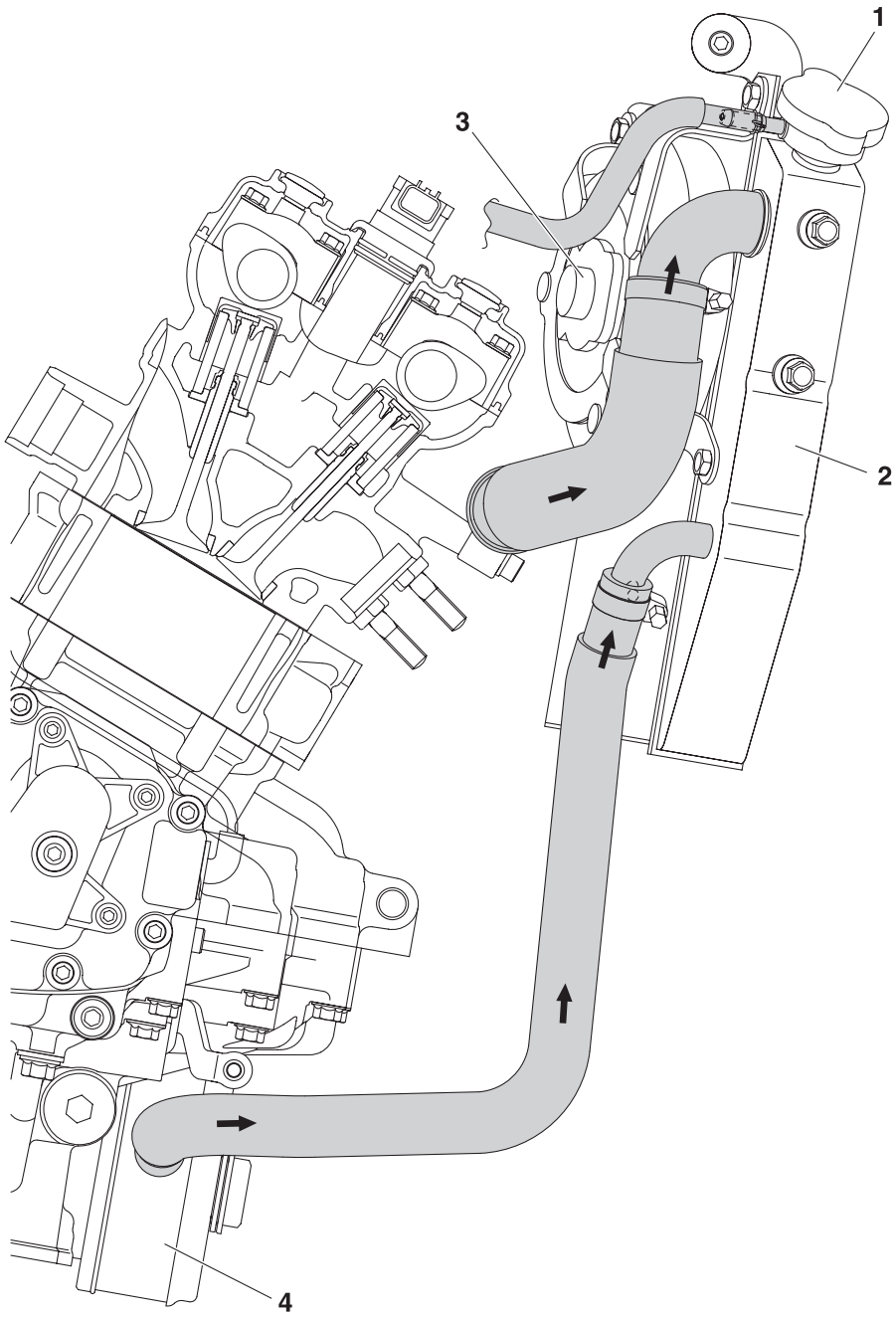

1
2

1. Eixo do balanceiro
2. Virabrequim

DIAGRAMAS DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO

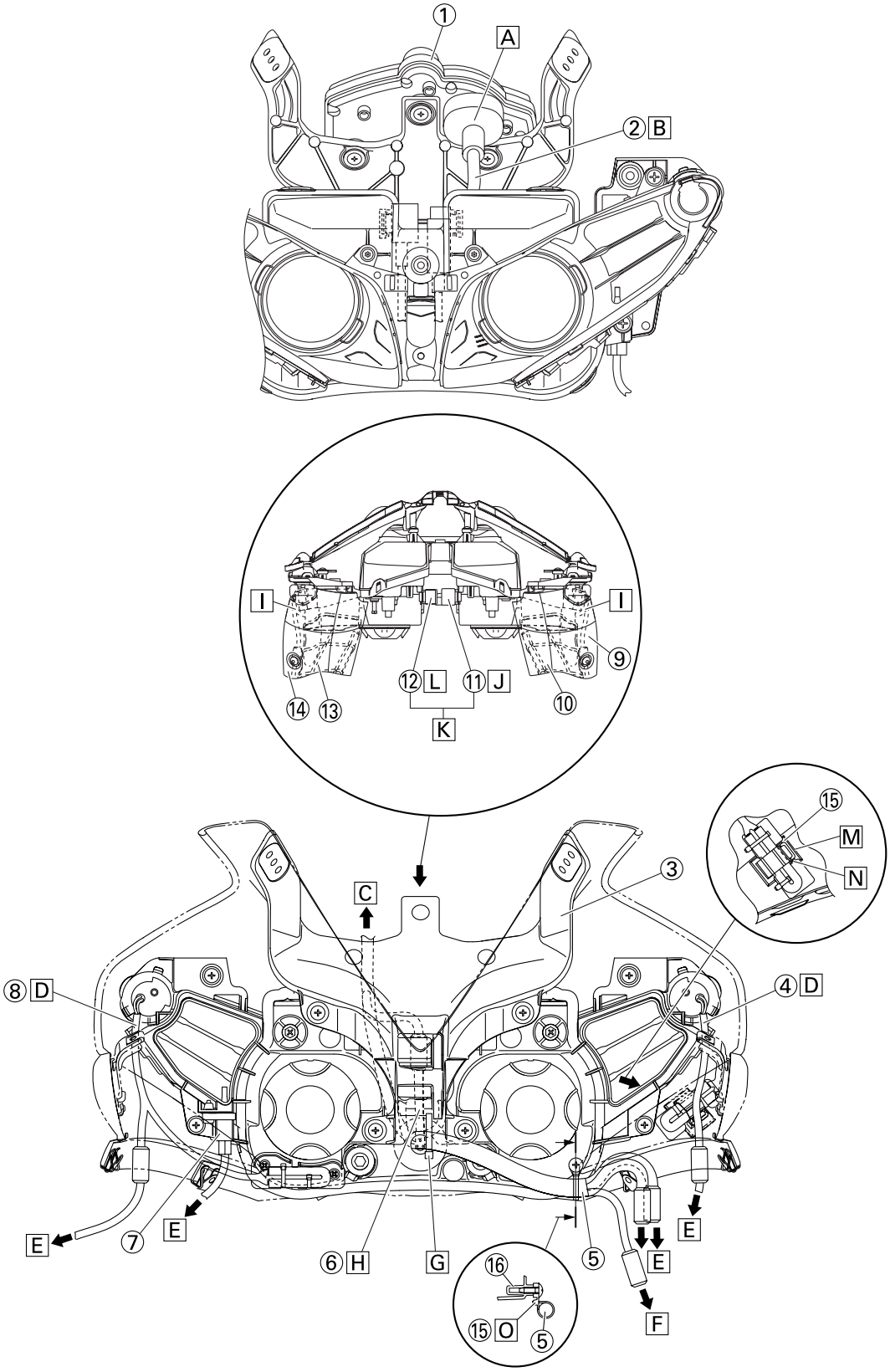


1. Conjunto da bomba de óleo/água
2. Radiador
3. Ventoinha do radiador
4. Termostato
5. Radiador de óleo


1
3
2
4

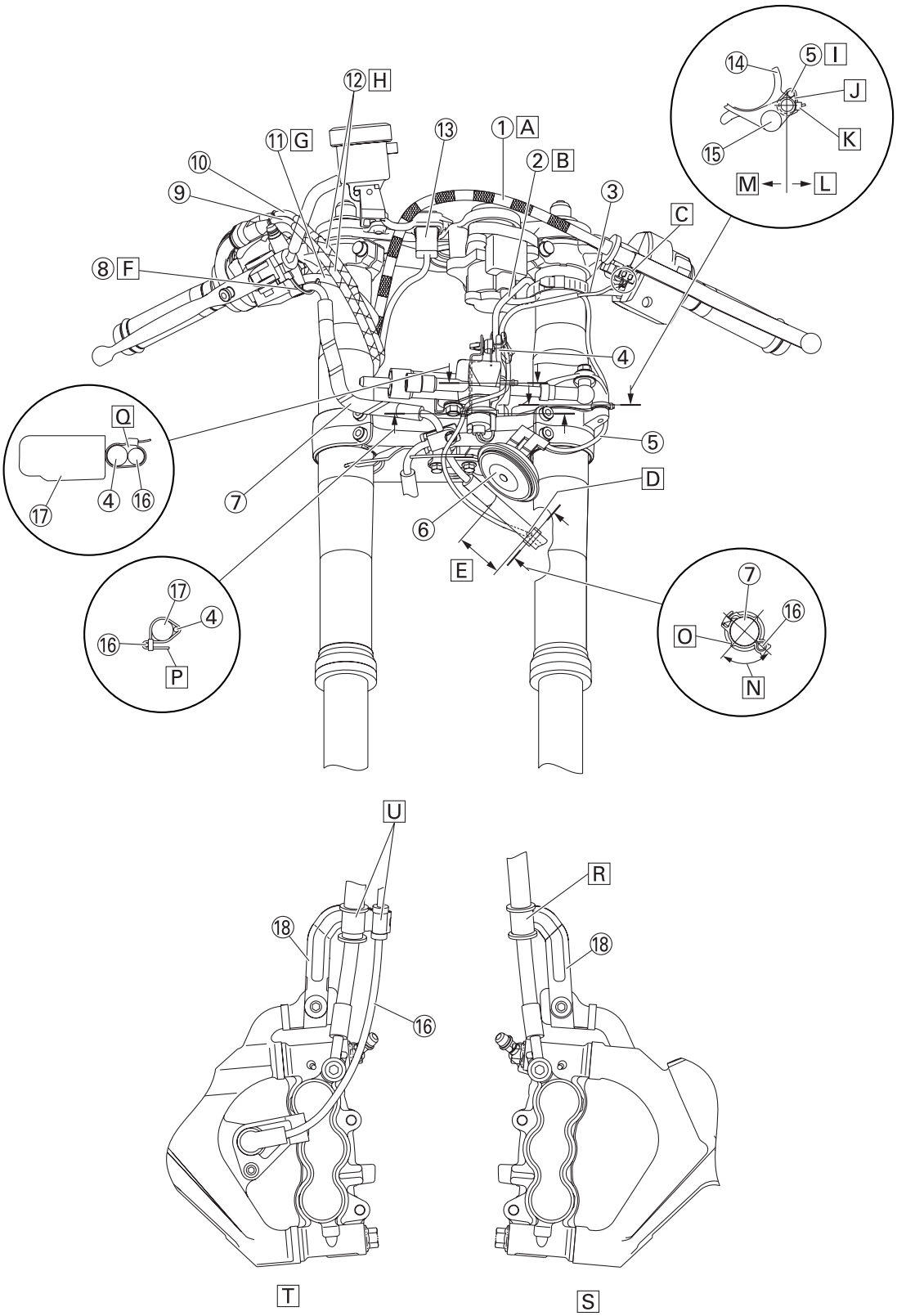
1. Tampa do radiador
2. Radiador
3. Ventoinha do radiador
4. Radiador de óleo

PASSAGEM DOS CABOS



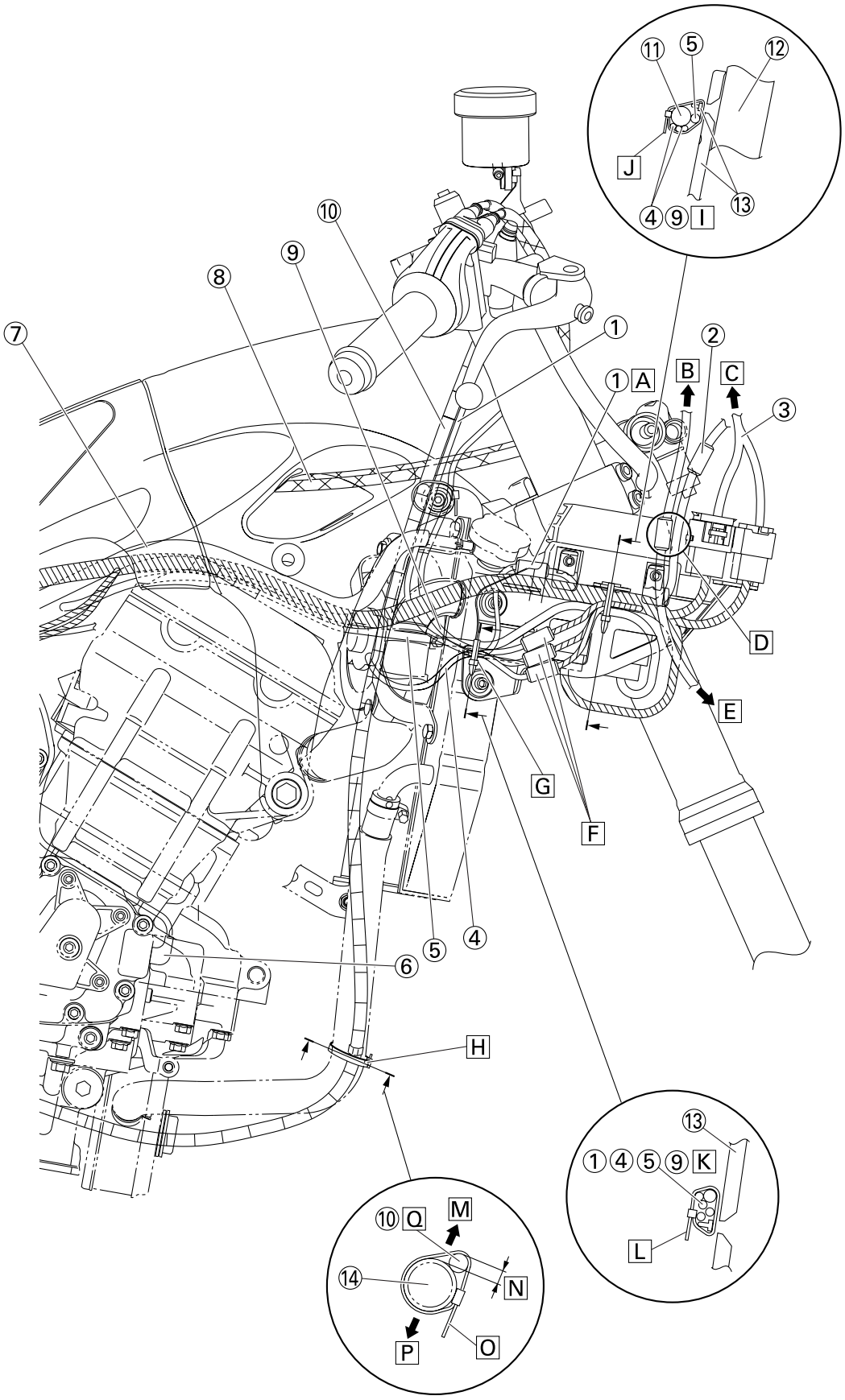
1. Conjunto do medidor conjunto
2. Fio do medidor conjunto
3. Suporte do medidor conjunto
4. Fio da luz auxiliar direita
5. Chicote secundário do farol
6. Fio do farol
7. Sensor de temperatura do ar de admissão
8. Fio da luz auxiliar esquerda
9. Tampa do duto de admissão de ar direita
10. Duto de ar de admissão dianteiro direito
11. Relé da luz de sinalização
12. Relé do farol
13. Duto do ar de admissão dianteiro esquerdo
14. Tampa do duto de admissão de ar esquerda
15. Fixador do chicote
16. Conjunto do farol

A. Certifique-se de inserir o conector e os guarda-pós no medidor. A borda dos guarda-pós não deve virar para dentro ou para fora.
B. O fio do medidor não deve se projetar para fora.
C. Para o conjunto do medidor
D. Passe o fio da luz auxiliar por baixo do duto de admissão de ar dianteiro e conecte-o.
E. Para o chicote principal.
F. Para a luz de sinalização
G. Evite utilizar a fita roxa ao fixar o chicote secundário do farol. O chicote secundário do farol não pode ficar dobrado durante a sua fixação. A extremidade da abraçadeira deve ficar voltada para a parte dianteira.
H. Passe o fio do farol em direção à parte dianteira do suporte do medidor e conecte-o.
I. O fio da luz auxiliar não deve ser amassado durante a instalação da tampa do duto de ar na admissão de ar, e deve ser posicionado dentro da tampa do duto de ar na admissão de ar.
J. Prenda o relé da luz de sinalização inserindo-o até o fim na ranhura direita do farol.
K. O relé da luz de sinalização e o relé do farol podem ser instalados tanto na direita quanto na esquerda.
L. Prenda o relé do farol inserindo-o até o fim na ranhura esquerda do farol.
M. Aperte o fixador do chicote na guia da carenagem dianteira com a abertura do fixador do chicote voltada para a parte traseira do veículo.
N. Aperte o chicote de modo que o chanfro fique voltado para a parte traseira do veículo (O chicote deve estar direcionado tal como mostrado na ilustração).
O. Corte a extremidade da abraçadeira.


⑫ H
⑪ G
⑬
① A
② B
③
⑩
⑨
⑧ F
C
④
⑤
D
⑥
E
⑦
Q
⑰
④
⑯
⑰
④
⑯
P
⑭
⑤ I
J
K
⑮
M
L
⑦
⑯
O
N
U
⑱
⑯
R
⑱
T
S

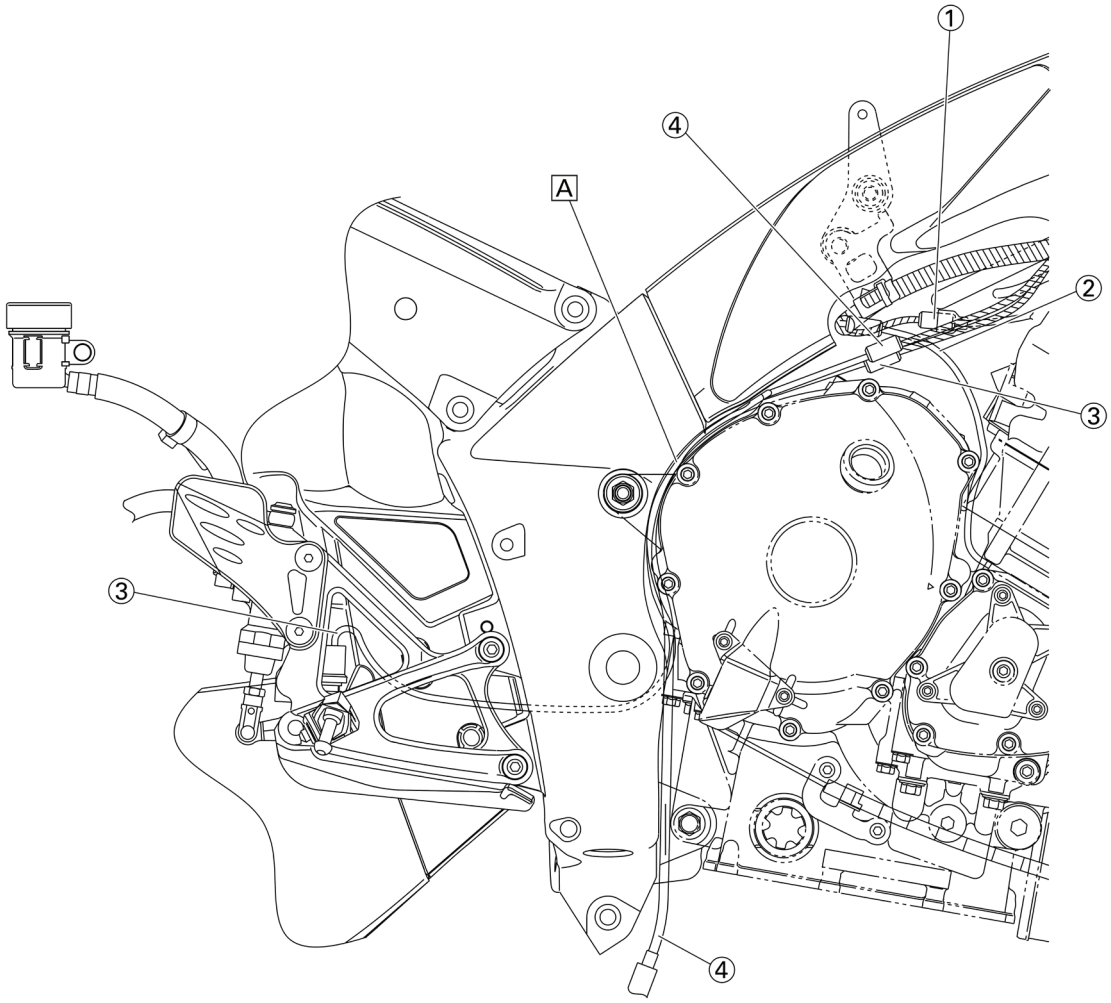
1. Cabo da embreagem
2. Fio do interruptor principal
3. Fio do interruptor do guidão esquerdo
4. Fio do amortecedor da direção
5. Fio da buzina
6. Buzina
7. Mangueira do freio
8. Fio do interruptor da luz do freio dianteiro
9. Cabo do acelerador (cabo desacelerador)
10. Cabo do acelerador (cabo acelerador)
11. Fio do interruptor do guidão direito
12. Cabo do acelerador
13. Interruptor de advertência
14. Suporte inferior
15. Suporte do amortecedor da direção
16. Fio do sensor de velocidade da roda dianteira
17. Amortecedor da direção
18. Fixador da mangueira do freio

A. Depois de passar o fio da embreagem pela guia do fio da embreagem, passe-o ao longo e na frente do interruptor principal.
B. Certifique-se que de o fio do interruptor principal não esteja apertado ao girar a manopla para a direita do limitador.
C. Passe o fio do interruptor da embreagem pelo lado de fora do fio do interruptor do guidão esquerdo.
D. Prenda a mangueira do freio na medida real de posição de 50 mm distante do fecho da mangueira do freio, e o fio do sensor de velocidade da roda dianteira na fita branca.
E. 50 mm
F. Passe o fio do interruptor da luz do freio dianteiro por baixo da mangueira do freio.
G. Passe o fio do interruptor do guidão do lado direito por cima da conexão de metal na mangueira do freio.
H. Passe o cabo do acelerador por cima do suporte inferior, dentro do garfo dianteiro e abaixo da mangueira do reservatório de fluido de freio. Os cabos do acelerador (cabo acelerador e cabo desacelerador) não devem estar entrelaçados.
I. Prenda o fio da buzina em volta e por dentro da projeção do suporte do amortecedor da direção.
J. Projeção do suporte do amortecedor da direção
K. Direcione a extremidade do lacre de vedação de plástico à esquerda e corte o excesso da extremidade deixando 2-4 mm.
L. Lado de fora do veículo
M. Lado de dentro do veículo.
N. Prenda o fio do sensor de velocidade da roda dianteira dentro de área (90°) indicada pelas setas mostradas na ilustração.
O. Prenda o fio do sensor de velocidade da roda dianteira atrás da mangueira do freio.
P. Prenda o fio do sensor da roda dianteira no fita branca. Direcione a extremidade da cinta plástica para a parte traseira e para dentro do veículo, e corte o excesso da extremidade deixando 5-10 mm.
Q. Prenda o fio do sensor de velocidade da roda dianteira na fita branca ou na parte dianteira ou na lateral do motor do amortecedor de direção. Direcione a extremidade da lacre de vedação de plástico para o lado de fora do veículo e corte o excesso deixando 2-4 mm.
R. Prenda a mangueira do freio com o fixador da mangueira do freio.
S. Lado direito.
T. Lado esquerdo.
U. Prenda a mangueira do freio e o fio do sensor de velocidade da roda dianteira com o fixador da mangueira do freio.


11
5
12
J
4
9
I
13
10
9
8
7
1
2
1
A
B
C
3
D
E
G
F
4
5
6
H
13
1
4
5
9
K
L
10
Q
M
14
N
P
O

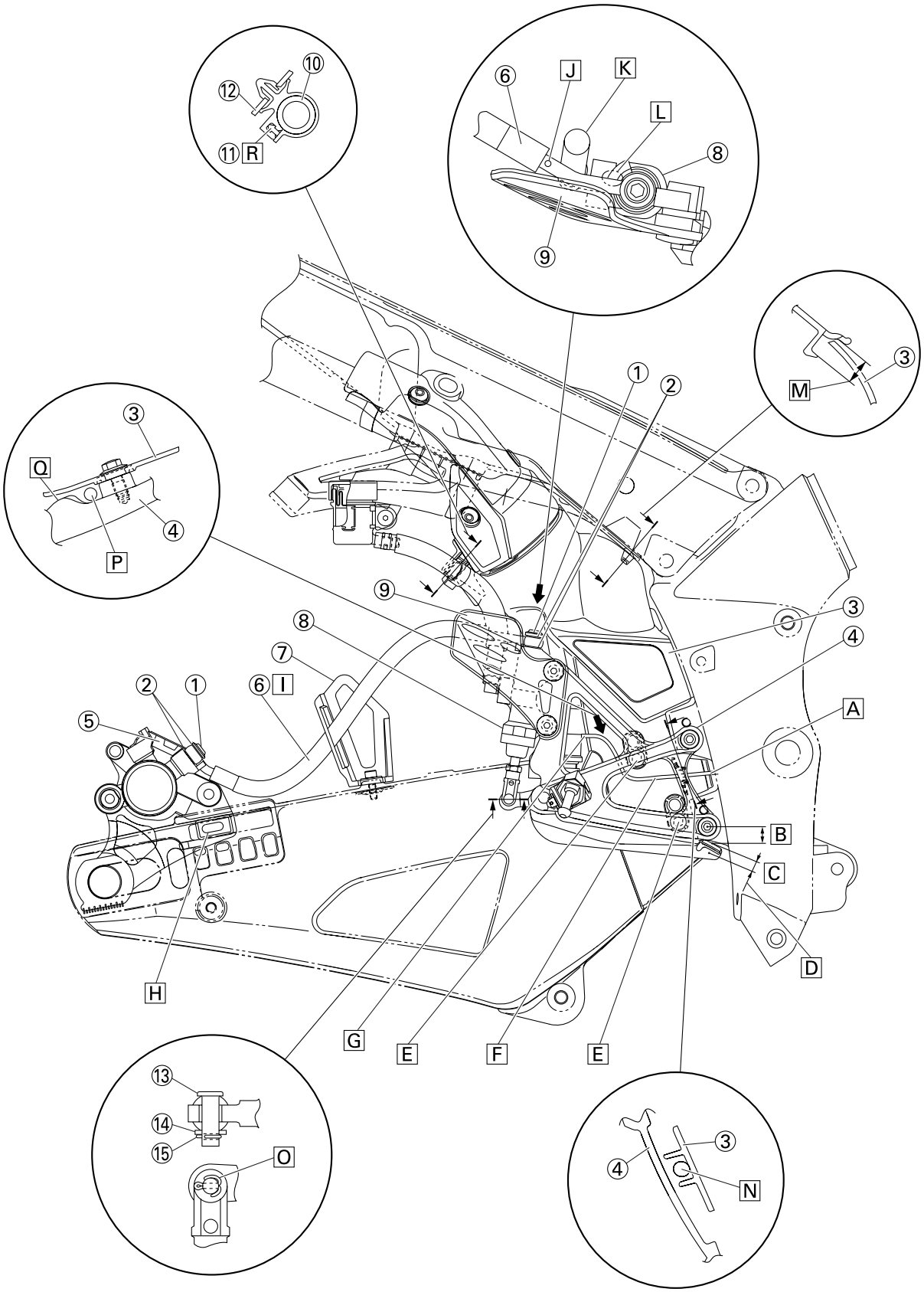
1. Fio do interruptor de advertência
2. Fio da luz auxiliar direita
3. Chicote secundário do farol
4. Fio do motor da ventoinha do radiador direito
5. Fio do magneto de corrente alternada
6. Sensor de posição do virabrequim
7. Mangueira do reservatório do líquido de arrefecimento
8. Cabo do acelerador
9. Fio do interruptor do guidão direito
10. Cabo da embreagem
11. Chicote principal
12. Retificador/regulador
13. Suporte do retificador/regulador
14. Mangueira de saída do radiador de óleo

A. Posicione o acoplador do fio do interruptor de advertência por cima do chicote principal. Certifique-se que a trava do acoplador não esteja em contato com quaisquer peças ao redor do acoplador.
B. Para o chicote secundário do farol
C. Para o farol
D. A ordem do fio da luz auxiliar direita e acoplador da luz indicadora dianteira é insignificante.
E. Para a luz indicadora
F. A ordem do fio do motor da ventoinha do radiador direito e do fio do interruptor do guidão do lado direito é insignificante. Certifique-se que o acoplador do fio do motor da ventoinha do radiador direito e os dois acopladores do fio do interruptor do guidão direito não se sobreponham na direção horizontal.
G. Fora dos dois sulcos na raíz da nervura do suporte do retificador/regulador, fixe na parte de trás do sulco.
H. Fixe o cabo da embreagem e a mangueira de saída do radiador de óleo no anel de rebite protetor do cabo da embreagem.
I. A ordem do fio do motor da ventoinha doradiador direito e do fio do interruptor do guidão do lado direito é insignificante.
J. Aperte o fio do motor da ventoinha do radiador direito, fio do interruptor do guidão direito, chicote principal e fio do magneto de corrente alternada sob a nervura do suporte do retificador/regulador e direcione a extremidade da abraçadeira para baixo.
K. A ordem do fio do interruptor de advertência, fio do motor da ventoinha do radiador direito, fio do interruptor do guidão do lado direito e do fio do magneto de corrente alternada é insignificante. Tanto no topo ou na base da nervura do suporte do retificador/regulador.
L. Aperte o fio do interruptor de advertência, fio do motor da ventoinha do radiador direito, fio do interruptor do guidão direito e fio do magneto de corrente alternada para o suporte do retificador/regulador. Direcione a extremidade da abraçadeira para a base do veículo.
M. Parte de fora do veículo.
N. A parte mais distante do cabo da embreagem deve estar mais externa que a parte mais distante da mangueira de saída do radiador de óleo.
O. Direcione a extremidade da abraçadeira para dentro.
P. Parte de dentro do veículo.
Q. Aperte o cabo da embreagem na frente da mangueira de saída do radiador de óleo.


①
④
A
②
③
③
④

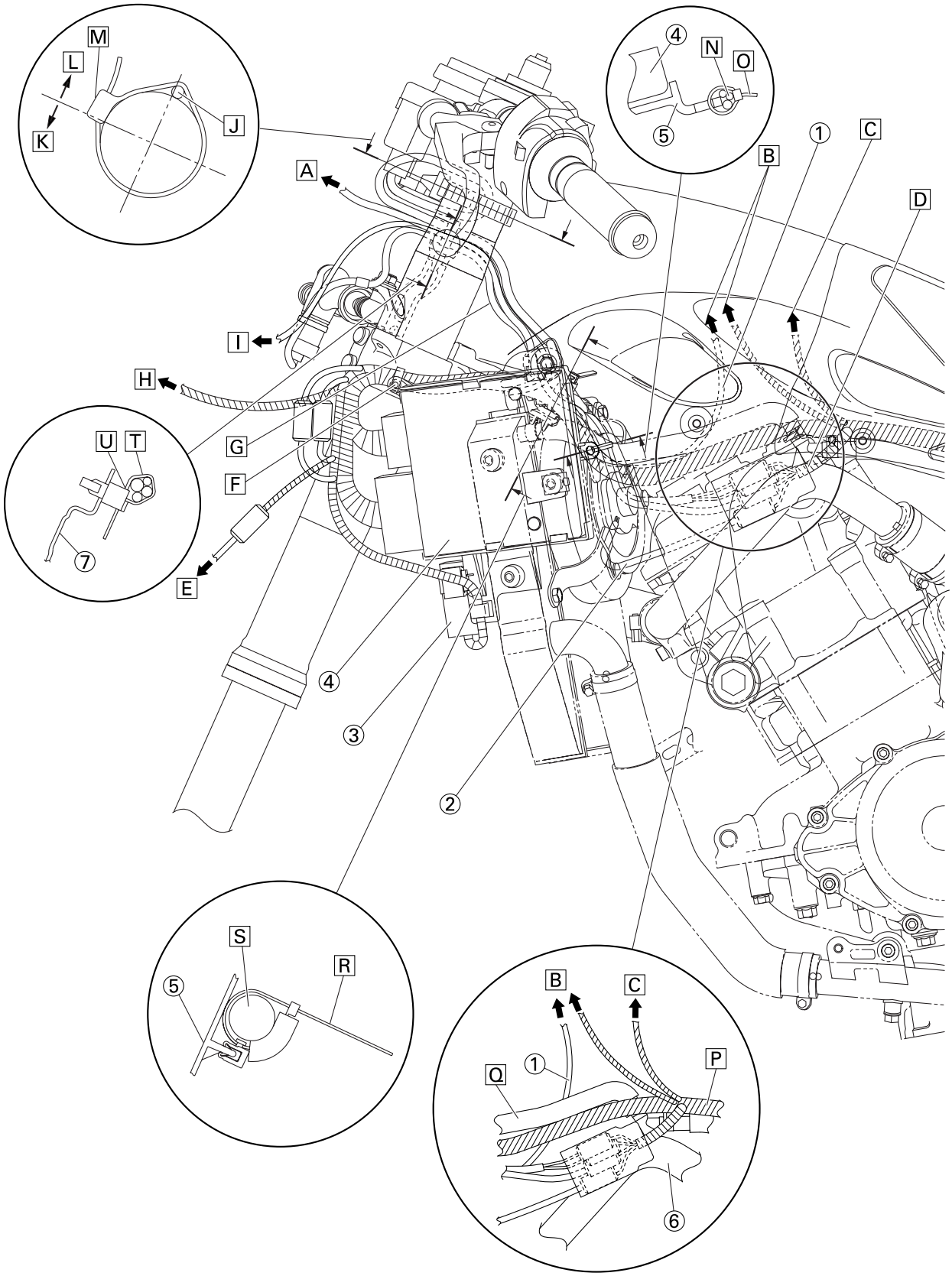
1. Fio da bobina de ignição
2. Fio do sensor de posição do virabrequim
3. Fio do interruptor da luz do freio traseiro
4. Fio do sensor de O_2

A. Passe o fio do interruptor da luz do freio traseiro por fora do fio do sensor de O_2 e empurre-o para a superfície fechada da tampa da embreagem.


⑫
⑩
⑪ R
⑥
J
K
L
⑧
⑨
M
③
①
②
Q
③
④
P
⑨
⑧
⑦
⑥ I
②
①
⑤
③
④
A
B
C
D
H
G
E
F
E
⑬
⑭
⑮
O
③
④
N

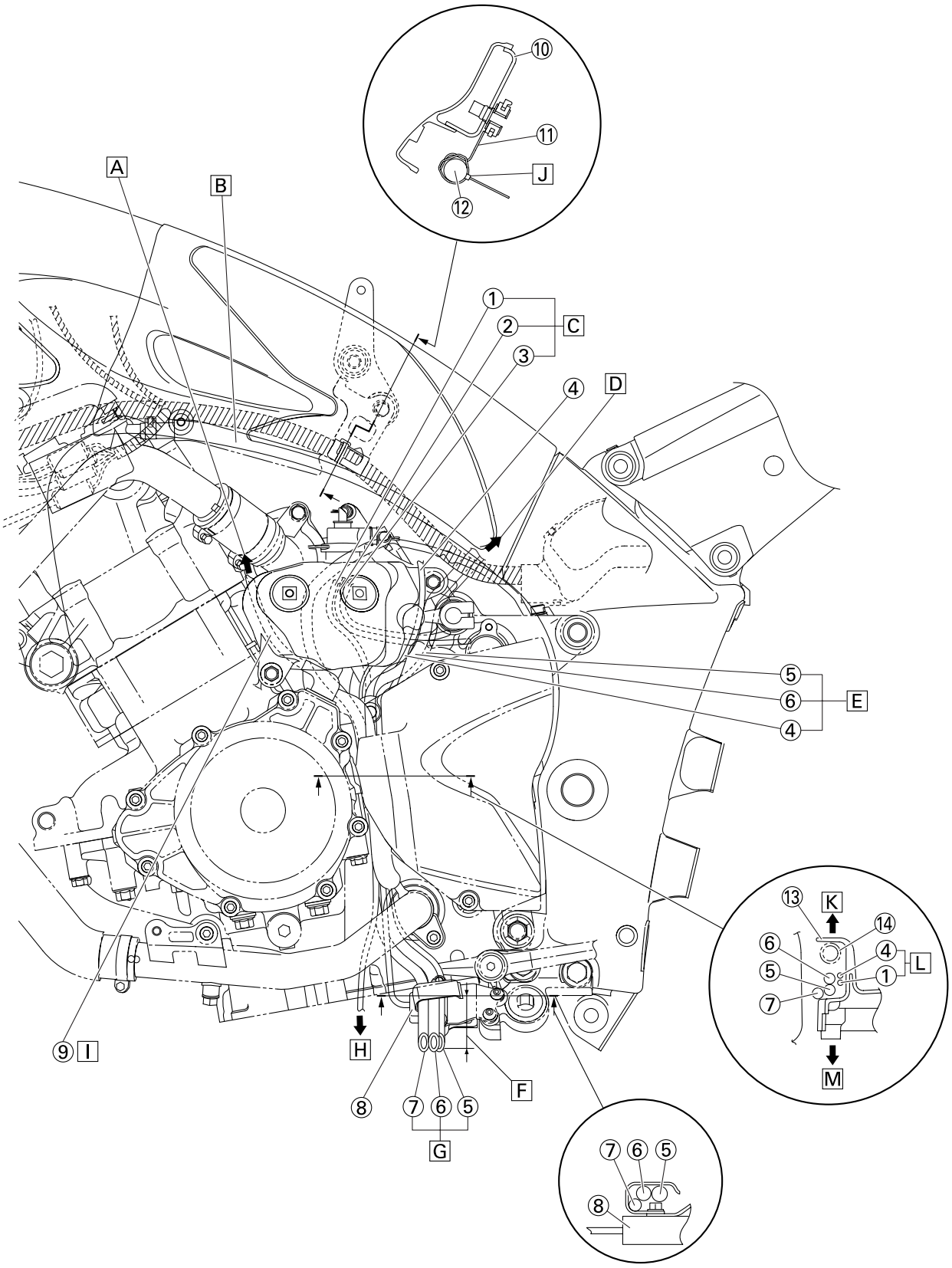
1. Parafuso de união
2. Arruela
3. Tampa da câmara de escape
4. Conjunto do estribo direito
5. Pinça do freio
6. Mangueira do freio
7. Fixador da mangueira do freio
8. Cilindro mestre do freio
9. Placa do estribo
10. Mangueira do reservatório do fluido do freio
11. Abraçadeira
12. Tampa do tubo do silenciador direito
13. Pino
14. Arruela
15. Cupilha

A. Passe o fio do interruptor da luz do freio traseiro entre os ressaltos superior e inferior do chassi para instalar o conjunto do estribo direito e dentro do chassi.
B. 12 - 18 mm
C. 6 - 12 mm
D. Instale o ponto de iluminação da luz do freio a uma distância de 6-12 mm ajustando a porca de ajuste do interruptor da luz do freio traseiro.
E. Instale a tampa da câmara de escape no conjunto do estribo direito alinhando-a com o furo na base da tampa da câmara de escape.
F. Acomode o excesso do fio do interruptor da luz do freio traseiro de modo que o mesmo não fique fora do conjunto do estribo direito.
G. O fio do interruptor da luz do freio traseiro deve ser direcionado conforme indicado na ilustração.
H. Ao instalar o suporte da pinça do freio traseiro, certifique-se de encaixar o ressalto da pinça de freio na ranhura da balança traseira.
I. Certifique-se de passar a mangueira do freio através do fixador da mangueira do freio.
J. Instale a mangueira do freio com sua marca de tinta voltada para o cilindro mestre do freio e para cima.
K. Passe a mangueira do reservatório do fluido de freio por dentro da mangueira do freio.
L. Instale a mangueira do freio encostando-a no limitador.
M. Instale a extremidade da tampa da câmara de escape dentro da área indicada na ilustração.
N. Passe o fio do interruptor da luz do freio traseiro entre as nervuras da tampa da câmara de escape.
O. Certifique-se de dobrar a cupilha. A cupilha pode ser dobrada na mesma direção.
P. Ao instalar a tampa da câmara de escape, passe o fio do interruptor da luz do freio traseiro na frente da projeção do conjunto do estribo direito.
Q. Projeção do conjunto do estribo direito.
R. Posicione a abraçadeira na direção indicada na ilustração.


M
L
K
J
A
4
N
O
5
1
C
B
D
I
H
G
F
U
T
7
E
4
3
2
S
R
5
B
C
Q
1
P
6

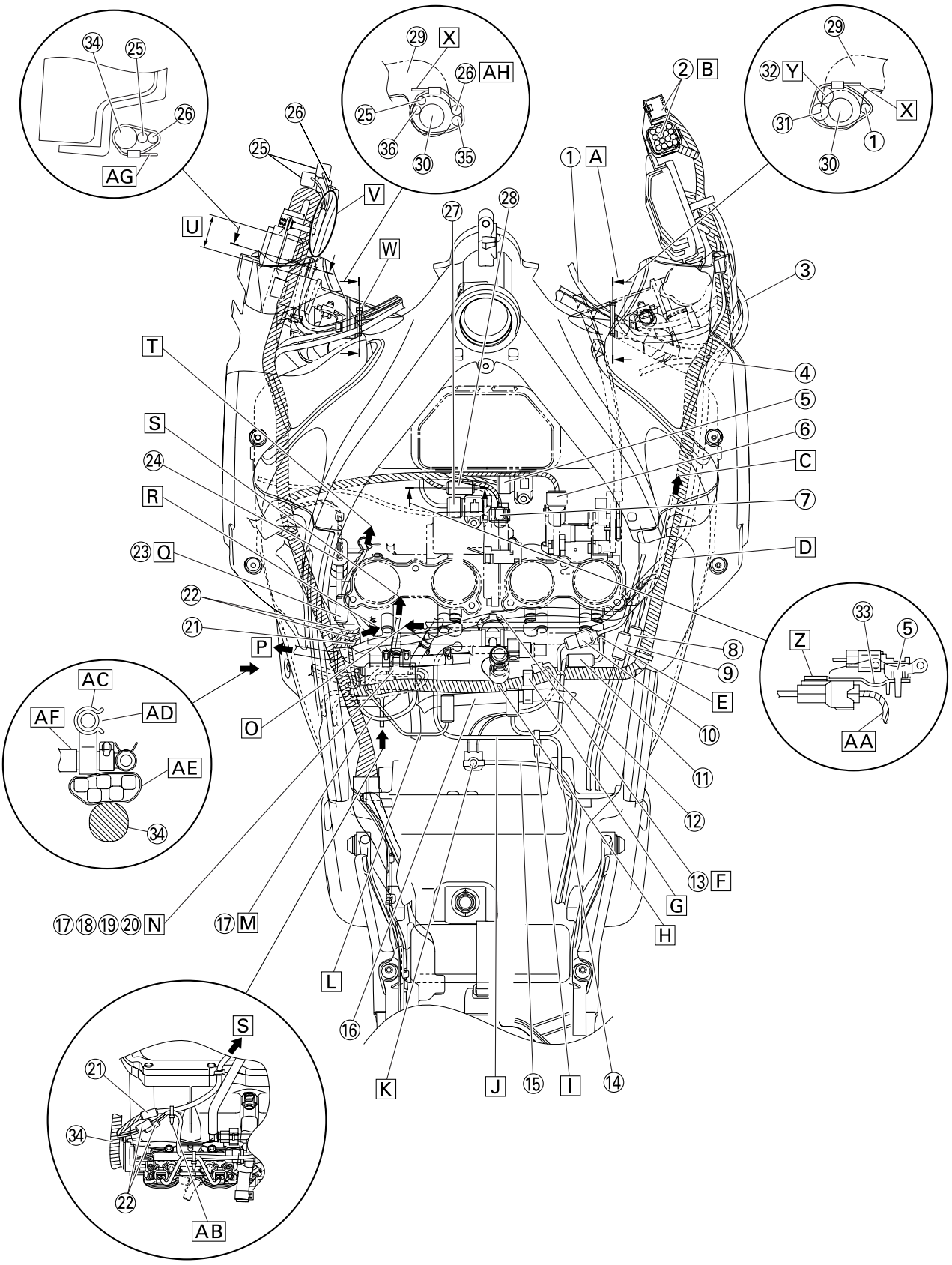
1. Fio da unidade imobilizadora
2. Fio do motor da ventoinha do radiador esquerdo
3. Relé do motor da ventoinha do radiador
4. ECU (unidade de controle do motor)
5. Suporte da ECU
6. Tubo de entrada do radiador
7. Guia do cabo

A. Para o interruptor do guidão.
B. Para o fio de ramificação do chicote principal, corpo de aceleração.
C. Para o sensor de posição da borboleta (para válvulas borboleta).
D. Conecte o fio do interruptor principal, fio do amortecedor de direção e o fio do motor da ventoinha do radiador esquerdo e coloque a tampa do conector.
E. Para a luz de sinalização.
F. Insira a abraçadeira enrolando o chicote principal dentro do orifício do suporte da ECU (unidade de controle do motor).
G. Os fios não devem estar entrelaçados entre as abraçadeiras.
H. Para o farol e sensor de temperatura do ar de admissão.
I. Para o sensor de velocidade da roda dianteira.
J. Alinhe o fio do interruptor principal (branco) com fita e fixe-o dentro do garfo dianteiro. Passe o fio do interruptor para o conector (da base ao topo).
K. Lado de fora do veículo.
L. Lado de dentro do veículo.
M. Posicione a extremidade da abraçadeira para a parte dianteira e interna do veículo.
N. A ordem do fio do interruptor principal, fio do amortecedor de direção e fio da unidade imobilizadora é insignificante.
O. Posicione a extremidade da abraçadeira para a parte traseira do veículo.
P. Passe o chicote principal para fora do tubo de entrada do radiador.
Q. Passe o fio da unidade imobilizadora sob a mangueira de desvio do termostato 3 e para dentro do veículo.
R. Posicione a extremidade da faixa para dentro do veículo e então abaixo do fio do interruptor principal, fio do interruptor do guidão e fio do amortecedor de direção e também entre o apoio da ventoinha do radiador.
S. Aperte o chicote principal acima da nervura localizada na traseira do suporte da ECU (unidade de controle do motor).
T. Alinhe o fio do interruptor principal (branco), fio do interruptor do guidão esquerdo (na fita de posicionamento), fio do amortecedor de direção (branco) e fio do sensor de velocidade da roda dianteira (branco) para as fitas e fixe-os dentro do garfo dianteiro.
U. Posicione a extremidade da abraçadeira para a base do veículo e insira-a dentro da guia do cabo.


⑩
⑪
J
⑫
A
B
①
②
C
③
④
D
⑤
⑥
E
④
⑨ I
H
⑧
⑦ ⑥ ⑤
F
G
⑬
K
⑭
⑥
④
L
⑤
①
⑦
M
⑦ ⑥ ⑤
⑧

1. Fio do interruptor do nível de óleo
2. Fio do sensor do indicador de marchas
3. Fio do sensor de velocidade da roda traseira
4. Fio do interruptor do cavalete lateral
5. Mangueira de dreno do tanque de combustível
6. Mangueira de respiro do tanque de combustível
7. Mangueira de respiro do reservatório do líquido de arrefecimento
8. Interruptor do cavalete lateral
9. Fio do magneto de corrente alternada
10. Chassi
11. Fixador do chicote principal
12. Chicote principal
13. Tampa da coroa de acionamento
14. Mangueira de passagem da bomba d'água

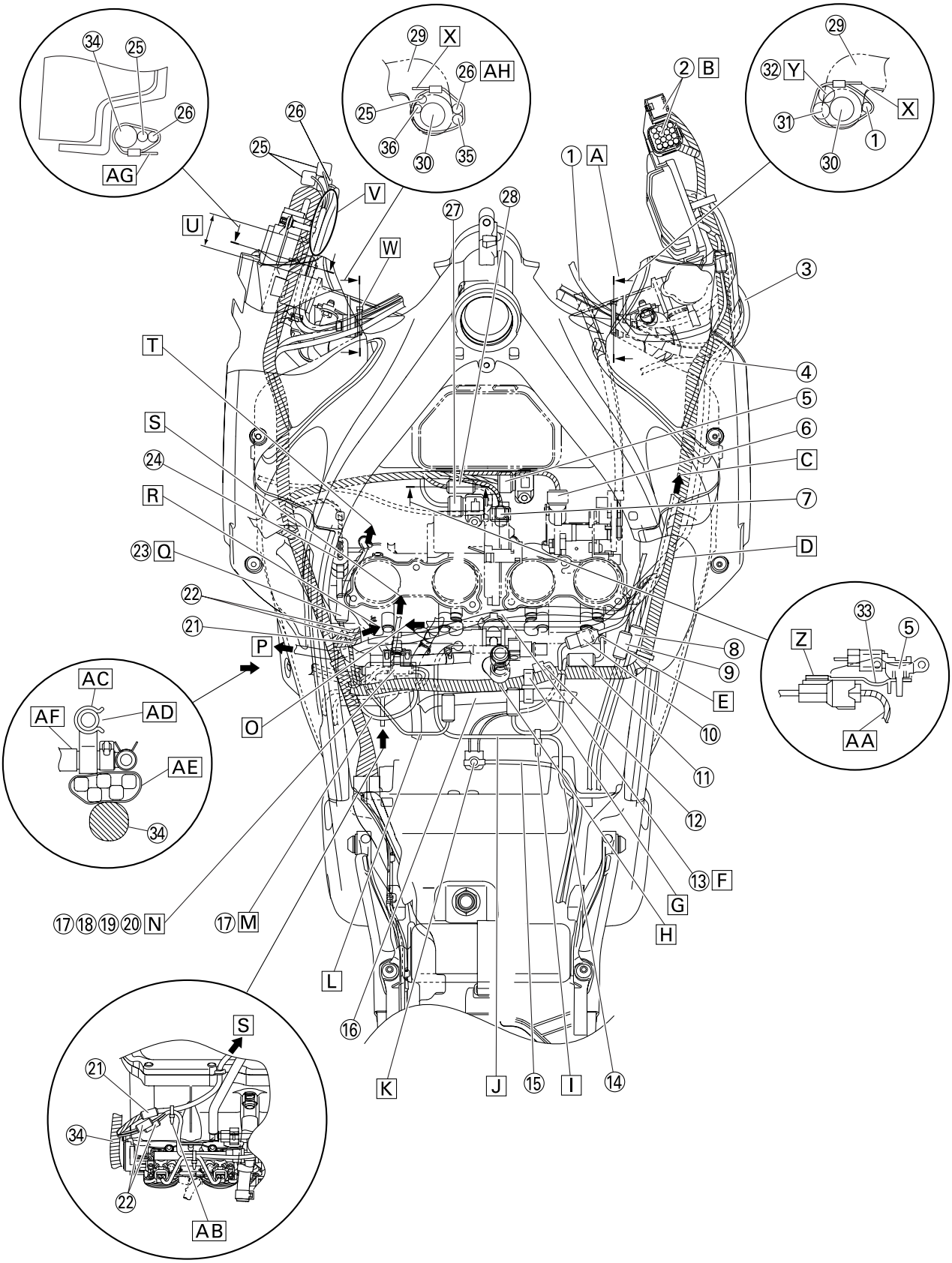
A. Ao retificador/regulador
B. Passe a mangueria de passagem do termostato 2 sob o chicote principal.
C. Passe o fio do interruptor do nível de óleo, fio do sensor do indicador de marchas e fio do sensor de velocidade da roda traseira através do lado interno do tanque do reservatório do líquido de arrefecimento e para o chicote principal.
D. Para o tanque de combustível
E. Empurre a mangueira de respiro e a mangueira de dreno do tanque de combustível, e o fio do interruptor do cavalete lateral para dentro do flange da tampa da engrenagem de acionamento.
F. 30 - 50 mm
G. Passe as mangueiras de respiro e de dreno do tanque de combustível e a mangueira de respiro do reservatório de líquido de arrefecimento pelo lado interno da mangueira de passagem da bomba d'água, e então através da abraçadeira de fixação no interruptor do cavalete lateral e pela parte externa da tampa inferior. A extremidade das mangueiras pode ficar voltada para qualquer direção.
H. Para o interruptor do nível de óleo.
I. Passe o fio do magneto de corrente alternada pela parte interna do tanque do reservatório de líquido de arrefecimento, pela frente e então por baixo da sede do termostato e à direita do veículo.
J. Aperte o chicote principal e passe-o através do orifício lateral do fixador do chicote principal. Alinhe-o à fita do chicote principal (roxo). Não corte a extremidade e posicione-o dentro do veículo (o mesmo para esquerda e direita).
K. Lado de fora do veículo.
L. A ordem do fio do interruptor de nível de óleo e do fio do interruptor do cavalete lateral é insignificante.
M. Lado de dentro do veículo.


34
25
26
AG
29
X
26
AH
25
36
30
35
29
32
Y
X
31
1
30
2
B
1
A
26
25
V
U
W
27
28
3
T
4
S
5
24
6
C
R
7
23
Q
D
22
21
P
8
9
E
10
11
12
13
F
G
H
O
AC
AF
AD
AE
34
17
18
19
20
N
17
M
L
16
K
J
15
I
14
33
5
Z
AA
S
21
34
22
AB

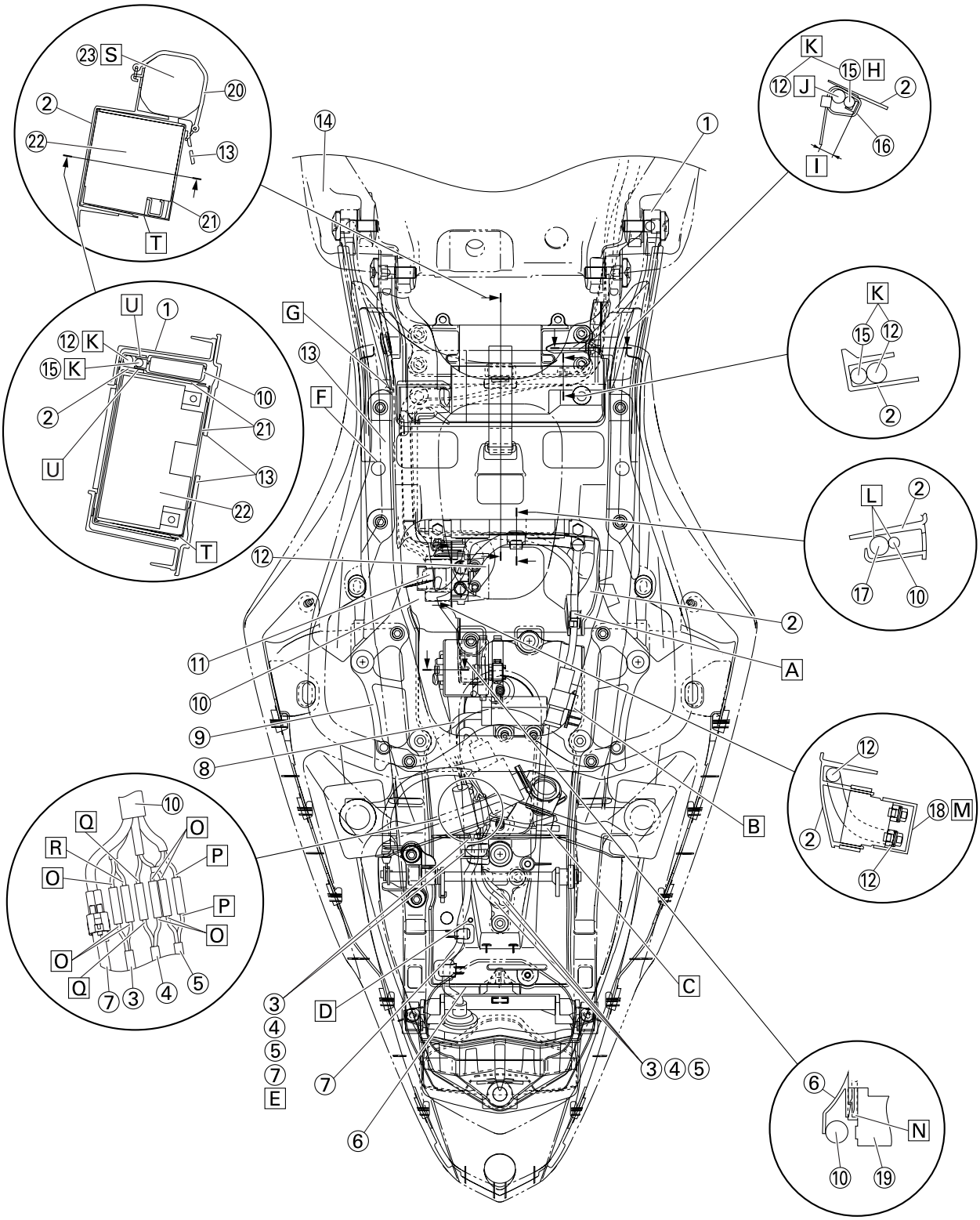
1. Fio do interruptor do guidão direito
2. Chicote secundário do farol
3. Fio do motor da ventoinha do radiador direito
4. Fio do magneto de corrente alternada
5. Sensor de pressão atmosférica
6. Sensor de posição do acelerador (para polia de cabo de aceleração)
7. Servo motor do acelerador
8. Fio do sensor de O_2
9. Fio do interruptor da luz do freio traseiro
10. Fio da bobina de ignição
11. Fio do sensor de posição do virabrequim
12. Acoplador de junta
13. Mangueira do reservatório do líquido de arrefecimento
14. Fio do motor de partida
15. Fio negativo da bateria
16. Mangueira de combustível
17. Fio do interruptor do cavalete lateral
18. Fio do interruptor do nível de óleo
19. Fio do sensor do indicador de marchas
20. Fio do sensor de velocidade da roda traseira
21. Chicote secundário do injetor secundário
22. Chicote secundário de aceleração
23. Fio do servo motor da corneta do coletor de admissão
24. Sensor de posição da borboleta (para válvulas de aceleração)
25. Fio do interruptor do guidão esquerdo
26. Fio do sensor de velocidade da roda dianteira
27. Sensor de pressão do ar de admissão
28. Fio da unidade imobilizadora
29. Fixador do radiador
30. Cubo do chassi
31. Cabo da embreagem
32. Fio do interruptor de advertência
33. Suporte 1
34. Chicote principal
35. Fio do interruptor principal
36. Fio do amortecedor de direção

A. Prenda o cabo da embreagem, o fio do interruptor do guidão direito e o fio do interruptor de advertência na parte interna do suporte do radiador com a abraçadeira alinhada com as marcas de fita branca.
B. Depois de conectar o chicote principal e o chicote secundário do farol, insira-os no apoio do suporte do retificador/regulador.
C. Para o radiador.
D. Instale a mangueira do reservatório de líquido de arrefecimento, o chicote principal e o fio do magneto de corrente alternada nesta ordem partindo da parte superior. Cada um pode ser instalado à esquerda ou à direita.
E. Passe o fio do sensor de posição do virabrequim através do orifício do protetor de calor e à direita do motor.
F. Passe a mangueira do reservatório de líquido de arrefecimento na frente da mangueira de respiro do cárter e ao tanque do reservatório do líquido de arrefecimento. Passe-a conforme mostrado na figura e certifique-se que não entre em contato com a trava da mangueira de sangria de ar.
G. Prenda o chicote principal e a mangueira de combustível entre a mangueira de respiro e o chicote principal (tal como o fio-terra). Passe a mangueira de combustível ao lado do chicote principal frente à traseira do veículo.
H. Passe o chicote principal por trás da mangueira de respiro do cárter.
I. Aperte o fio do motor de partida e o fio da bomba de combustível à direita do veículo. Não corte a extremidade e direcione-a para a traseira do veículo.
J. Passe o fio do motor de partida por baixo da mangueira de respiro do tanque de combustível e da mangueira de dreno do tanque de combustível, atrás da mangueira de combustível e acima do fio-terra e do fio negativo da bateria.
K. Instale com o fio-terra na parte inferior e o fio negativo da bateria na parte superior. Instale o fixador de cada fio voltado para cima. A figura mostra o ângulo de instalação de cada fio.
L. Passe o fio da bomba de combustível através da frente da mangueira de respiro de tanque de combustível.
M. Passe o fio do interruptor do cavalete lateral por fora da linha pontilhada de instalação na parte traseira do tanque do reservatório do líquido de arrefecimento.
N. Conecte o fio do interruptor do nível de óleo, fio do sensor do indicador de marchas, fio do sensor de velocidade da roda traseira e fio do interruptor do cavalete lateral (ordem insignificante) e coloque a tampa do conector.
O. Para o magneto de corrente alternada.
P. Para o tanque do reservatório do líquido de arrefecimento.

Q. O fio do servo motor da corneta do coletor de admissão pode ser instalado na parte superior ou inferior do chicote secundário do injetor secundário ramificado e do chicote secundário do acelerador.
R. Para o corpo de aceleração.
S. Para a caixa do filtro de ar.
T. Para o servo motor da corneta do coletor de admissão.
U. Prenda o fio do sensor de velocidade da roda dianteira, fio do interruptor do guidão esquerdo e o chicote principal dentro do alcance indicado na ilustração (entre a nervura do suporte da ECU (unidade de controle do motor) e núcleo do radiador).
V. Passe o fio do interruptor do guidão esquerdo e o fio do sensor de velocidade da roda dianteira junto do chicote principal assegurando que não haja folga nos fios.
W. Alinhe o fio do interruptor principal (branco), fio do interruptor do guidão esquerdo (na fita de posicionamento) e o fio do amortecedor de direção (branco) às fitas e fixe-as dentro do suporte do radiador.
X. A extremidade da abraçadeira deve estar de frente e voltada para baixo.
Y. Passe o fio do interruptor de advertência ao lado do cabo da embreagem voltado para a frente do veículo.
Z. Após conectar o acoplador do chicote principal e acoplador da unidade imobilizadora, insira-os dentro do suporte 1.

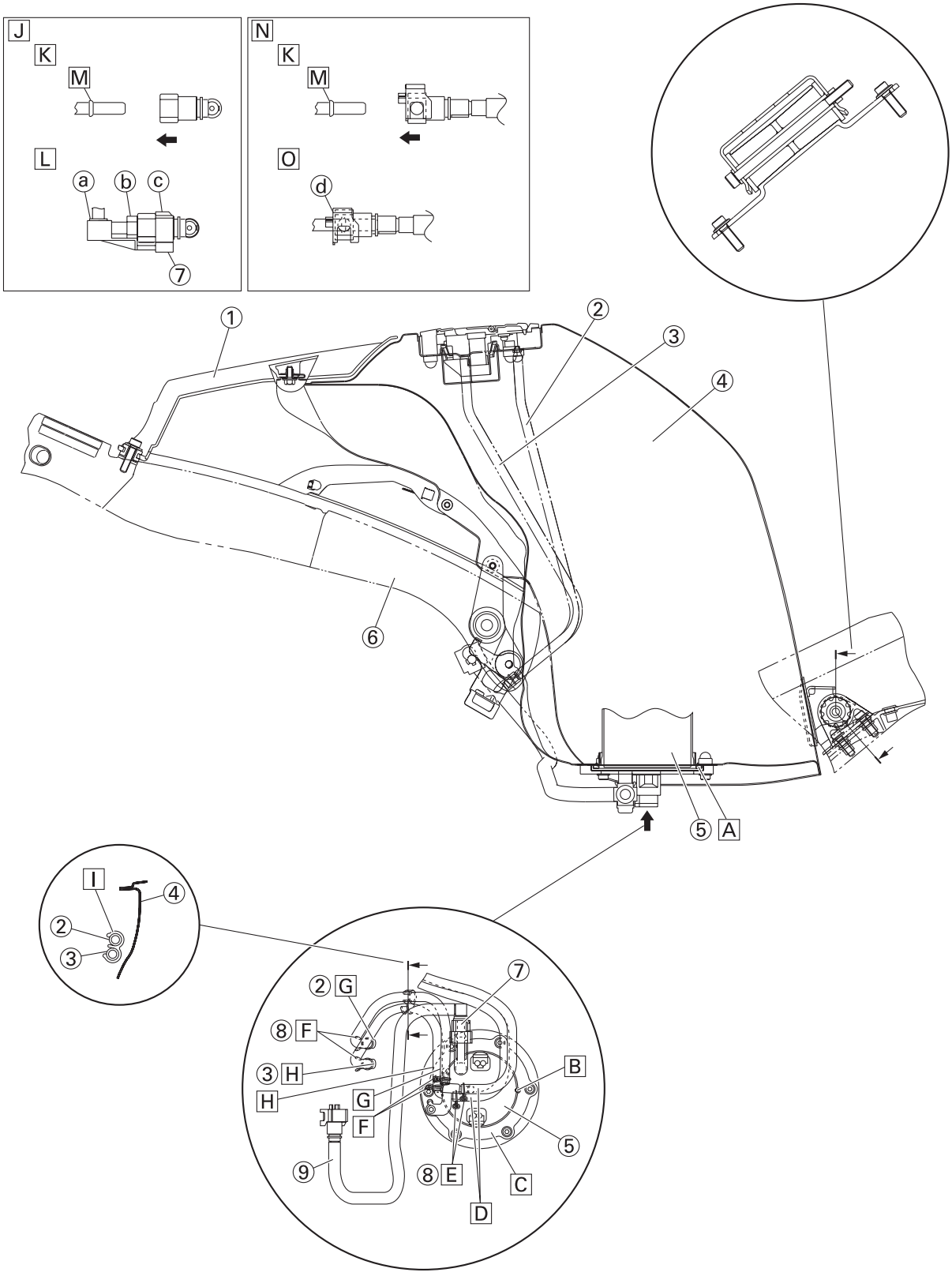

34
25
26
AG
29
X
26
AH
25
36
30
35
29
32
Y
X
31
1
30
2
B
1
A
26
25
V
U
W
27
28
3
T
4
S
5
24
6
R
C
7
23
Q
D
22
21
P
8
9
E
10
11
12
13
F
G
H
O
AC
AF
AD
AE
34
17
18
19
20
N
17
M
L
16
K
J
15
I
14
33
5
Z
AA
S
21
34
22
AB

AA. Lado do chicote principal
AB. Prenda o chicote secundário do injetor secundário e o chicote secundário do acelerador ao protetor. Posicione a extremidade da abraçadeira para baixo.
AC. Prenda a mangueira do reservatório do líquido de arrefecimento e a mangueira de passagem da bomba d'água.
AD. Instale a mangueira do reservatório do líquido de arrefecimento com a abertura da abraçadeira voltada para cima.
AE. Encaixe a tampa do conector incluindo o fio do interruptor do nível de óleo, o fio do sensor do indicador de marchas, fio do sensor de velocidade da roda traseira e fio do interruptor do cavalete lateral (ordem insignificante) entre a mangueira de passagem do termostato 2 e o chicote principal.
AF. Instale a mangueira de passagem da bomba d'água com a abertura da abraçadeira voltada para a direita do veículo.
AG. Posicione a extremidade do lacre de vedação de plástico dentro do veículo.
AH. Passe o fio do sensor de velocidade da roda dianteira ao lado do fio do interruptor principal voltado para a frente do veículo.


23 S
20
2
22
13
21
T
14
1
K
15 H
12 J
2
16
I
U
1
12 K
15 K
10
2
21
U
13
22
T
G
13
F
K
15 12
2
L
2
17
10
12
2
11
A
10
9
8
B
12
2
18 M
12
Q
10
O
R
P
O
P
O
O
Q
7
3
4
5
C
3
4
5
7
E
D
7
6
3 4 5
6
N
10
19

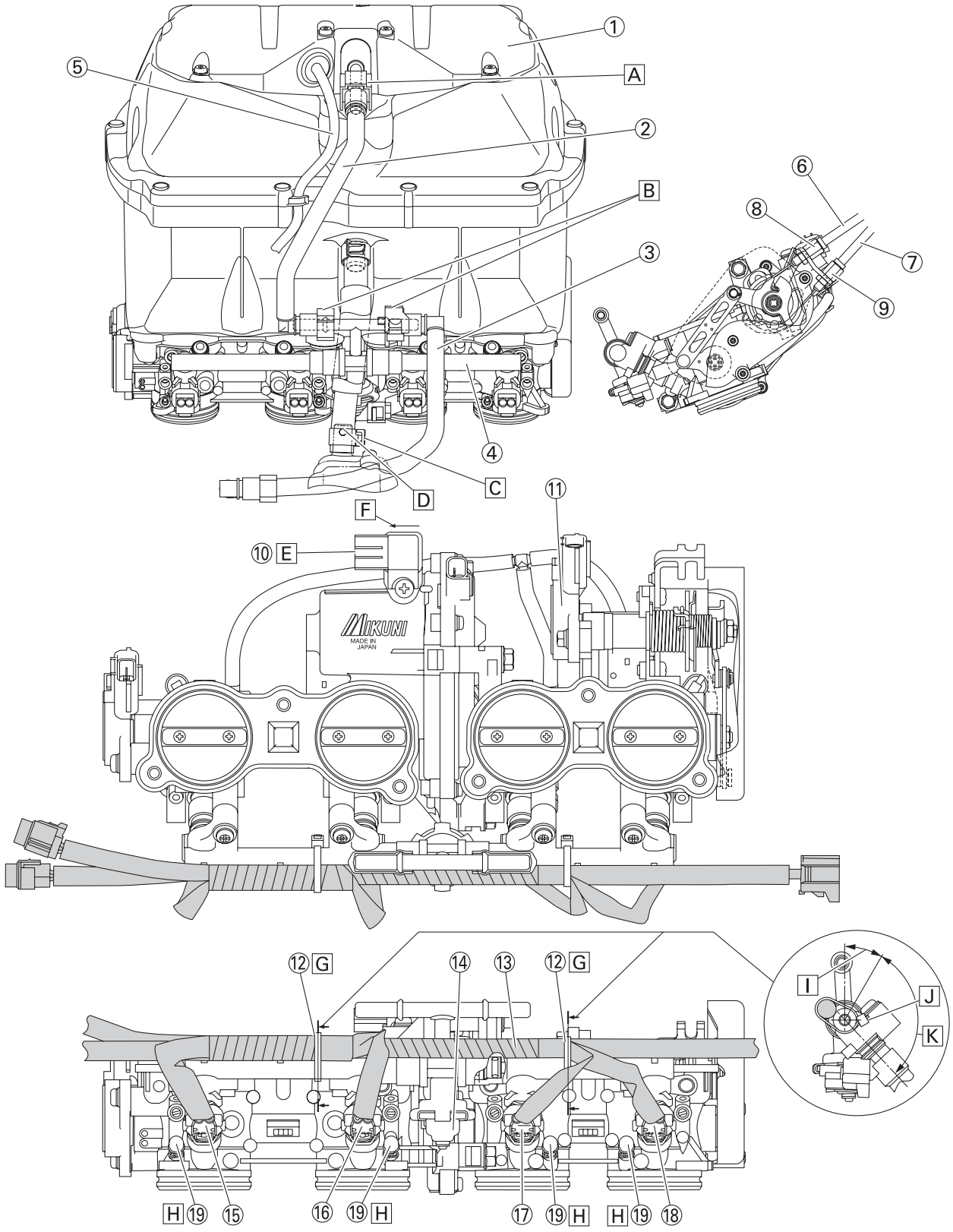
1. Chassi traseiro
2. Caixa da bateria 1
3. Fio da luz da placa de identificação
4. Fio da luz de sinalização esquerda
5. Fio da luz de sinalização direita
6. Caixa da bateria 2
7. Fio da luz de freio/lanterna
8. Fio do sensor do ângulo de inclinação
9. Suporte da tampa traseira inferior
10. Chicote principal
11. Relé de partida
12. Fio do motor de partida
13. Tampa da bateria
14. Chassi dianteiro
15. Fio negativo da bateria
16. Cinta plástica
17. Fio positivo da bateria
18. Tampa do fio
19. Caixa de fusíveis
20. Cinta da ferramenta
21. Alojamento da bateria
22. Bateria
23. Ferramenta

A. Passe o fio do fusível principal pela guia da caixa da bateria 1.
B. Insira o fusível principal até ficar completamente acima da aba da projeção da caixa da bateria 2.
C. Passe o fio da luz da lanterna traseira/freio pelo lado esquerdo do ressalto da caixa da bateria 2.
D. Depois de passar o fio da luz da lanterna traseira/freio, o fio da luz da placa da identificação e os fios das luzes de sinalização da direção direita e esquerda através da guia da caixa da bateria 2, passe-os entre as nervuras.
E. Ao instalar o retentor, alinhe-o com a marca de trava no chassi traseiro (esquerdo e direito).
F. Deslize o retentor entre o chassi traseiro e a tampa da bateria (esquerdo e direito).
G. Alinhe a fita de posicionamento do fio negativo da bateria com a abraçadeira.
H. Posicione a extremidade excessiva da cinta plástica para dentro, sendo que a extremidade não deve estar acima da superfície do rolamento de recepção da ferramenta da caixa de bateria 1.
I. Alinhe a fita de posicionamento do fio do motor de partida com a abraçadeira.
J. A posição superior/inferior do fio negativo da bateria e o fio do motor de partida está exibida na ilustração.
K. Instale o fio positivo da bateria (vermelho) na parte superior.
L. Posicione a tampa do fio após conectar o fio do motor de partida ao relé de partida.
M. Insira a caixa de fusíveis até a parte traseira da guia da caixa de bateria 2.
N. Preto
O. Verde
P. Marrom
Q. Azul
R. A direção de instalação da ferramenta é insignificante.
S. Dobre o alojamento da bateria para dentro.
T. Instale o chicote principal com sua guia encaixada na parte de dentro da caixa de bateria 1.


J
K
M
L
a
b
c
7
N
K
M
O
d
1
2
3
4
6
5
A
I
4
2
3
2
G
7
8
F
3
H
H
G
F
B
5
9
8
E
C
D

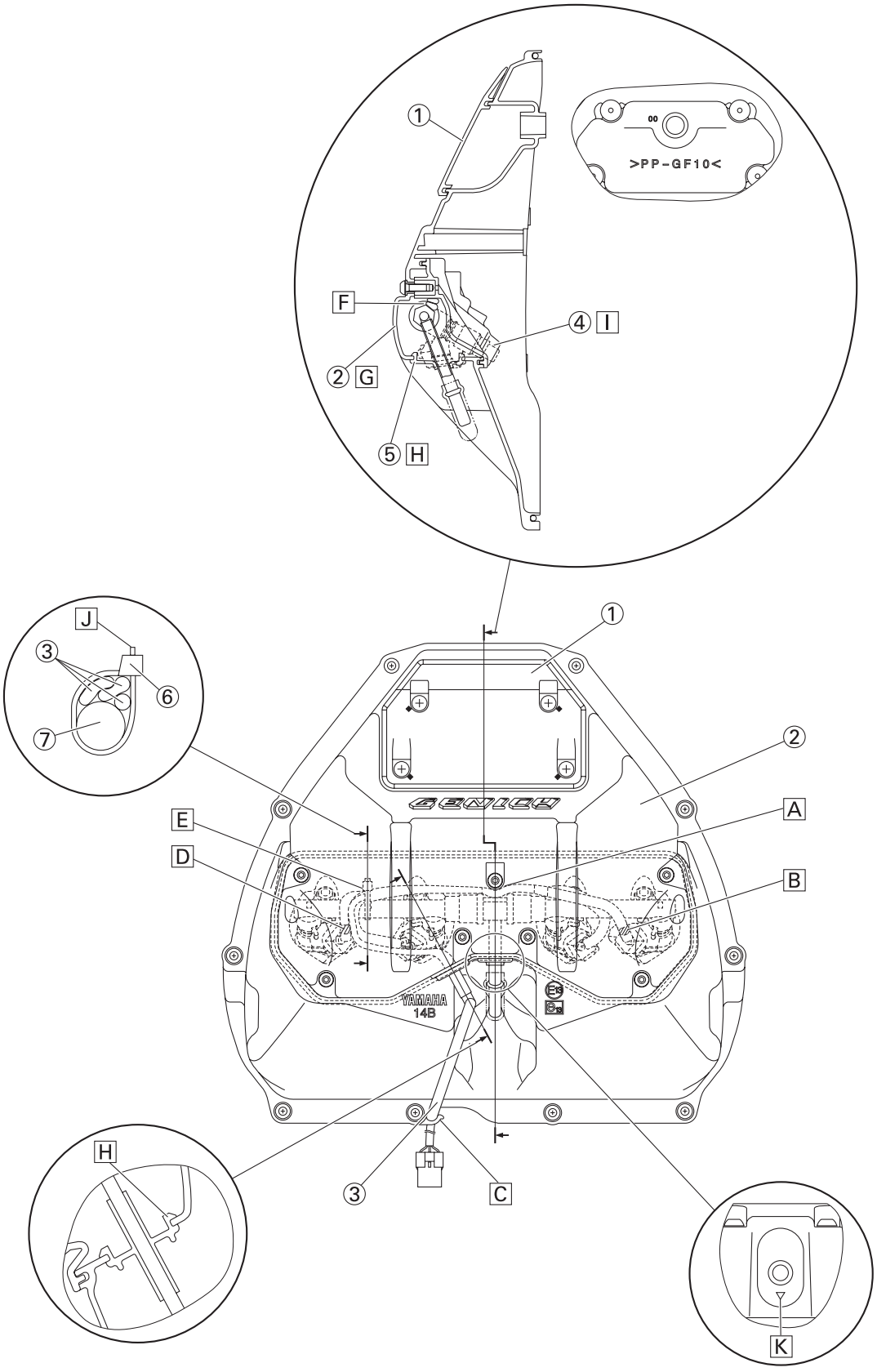
1. Tampa superior do tanque de combustível
2. Mangueira de respiro do tanque de combustível
3. Mangueira de dreno do tanque de combustível
4. Tanque de combustível
5. Bomba de combustível
6. Chassi
7. Tampa do conector da mangueira de combustível
8. Trava
9. Mangueira de combustível

A. Instale o lábio na gaxeta da bomba de combustível voltada para cima.
B. Marca de punção de posicionamento da bomba
C. Instale a bomba de combustível com a marca de punção de posicionamento na bomba e a parte côncava do suporte da bomba na mesma posição.
D. Instale as mangueiras de dreno e de respiro do tanque de combustível com as marcas de tinta branca em cada mangueira voltada para a parte direita do veículo.
E. Alinhe o botão da presilha com a marca de tinta em cada mangueira voltada para a parte direita do veículo.
F. Alinhe o botão da presilha com a marca de tinta em cada mangueira voltada para a parte dianteira do veículo.
G. Instale a mangueira de respiro do tanque de combustível com a marca de tinta branca voltada para a parte dianteira do veículo.
H. Instale a mangueira de dreno do tanque de combustível com a marca de tinta amarela voltada para a parte dianteira do veículo.
I. Instale as mangueiras de dreno e de respiro do tanque de combustível com a abertura da abraçadeira voltada para baixo.
J. Lado da bomba de combustível.
K. Insira o conector até ouvir um som de trava (“click”) e verifique se o mesmo está firme no lugar. Certifique-se de que não haja materiais estranhos na seção de vedação. (Não é permitido usar luvas de algodão ou proteções equivalentes para este trabalho).
L. Depois de terminar o item (K) mencionado acima, verifique se a abraçadeira está inserida a partir do lado inferior e se as seções (a), (b) e (c) estão perfeitamente equipadas.
M. Esta peça funciona como um limitador de vazamento.
N. Lado do motor.
O. Depois de terminar o passo (K) acima, verifique se o conector está completamente preso deslizando a trava dupla (peça laranja) (d) no conector como mostra a figura e verifique se ele está encostando firmemente ou não.


1
5
A
2
B
6
8
7
3
9
4
C
D
11
F
10 E
MIKUNI
MADE IN JAPAN
12 G
14
13
12 G
I
J
K
H 19 15
16 19 H
17 19 H
H 19 18

1. Caixa do filtro de ar superior
2. Mangueira de combustível (lado do injetor de combustível secundário)
3. Mangueira de combustível (lado do injetor de combustível primário)
4. Duto primário do injetor de combustível
5. Chicote secundário do injetor secundário
6. Cabo do acelerador (lado da admissão)
7. Cabo do acelerador (lado de retorno)
8. Revestimento preto
9. Revestimento branco
10. Sensor de pressão do ar de admissão
11. Sensor da posição do acelerador
12. Lacre de vedação de plástico
13. Chicote secundário do injetor primário
14. Amortecedor de combustível
15. Conector do injetor primário 1
16. Conector do injetor primário 2
17. Conector do injetor primário 3
18. Conector do injetor primário 4
19. Tampa

A. Verificador da cor: laranja
B. Verificador da cor: preto
C. Gire a presilha para a direita do veículo.
D. Ajuste a borda superior da presilha com a borda superior da tinta.
E. Certifique-se que o sensor de pressão do ar de admissão encoste no limitador, e instale-o horizontalmente.
F. Depois de instalar o sensor de pressão do ar de admissão, não o pressione na direção da seta.
G. Aperte o chicote secundário do injetor primário na posição tal como mostra a figura.
H. É uma tampa para sincronismo.
I. 30°.
J. Trava da braçadeira plástica.
K. As travas das braçadeiras plásticas devem estar dentro desta faixa.


1
>PP-GF10<
F
4 I
2 G
5 H
J
3
6
7
1
2
A
B
E
D
YAMAHA
14B
H
3
C
K

1. Tampa da caixa
2. Carcaça superior do filtro de ar
3. Chicote secundário
4. Fixador do injetor secundário
5. Junta de borracha
6. Lacre de vedação de plástico
7. Tubo de alimentação de combustível

A. O chicote secundário não deve ser amassado sob a superfície do rolamento do parafuso.
B. Fita roxa n° 4
C. Prenda o chicote secundário com o gancho. Quando prender, certifique-se de não alterar a forma do gancho.
D. Fita branca n° 1
E. Aperte o lacre de vedação de plástico na base da ramificação do chicote secundário. Posicione o lacre de vedação de plástico como mostrado na ilustração.
F. Posicione o chicote secundário sob a superfície do rolamento do parafuso de modo que o chicote não fique dobrado.
G. Quando instalar a caixa do filtro de ar, o chicote secundário não deve ficar dobrado.
H. Certifique-se que a junta de borracha não seja dobrada.
I. Quando instalar o conjunto da tampa da caixa, o chicote secundário não deve ficar dobrado.
J. Mantenha a extremidade da abraçadeira de plástico voltada para a parte dianteira do veículo e corte o excesso deixando 2-4 mm.
K. Instale com a marca △ voltada para baixo.

CAPÍTULO 3

INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES

MANUTENÇÃO PERIÓDICA.....3-1
INTRODUÇÃO 3-1
TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA PARA O SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES.....3-1
MANUTENÇÃO GERAL E TABELA DE LUBRIFICAÇÃO.....3-2
VERIFICAÇÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL (Injetor primário).....3-4
VERIFICAÇÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL (Injetor secundário).....3-4
VERIFICAÇÃO DAS VELAS DE IGNIÇÃO.....3-4
AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULAS.....3-5
SINCRONIZAÇÃO DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO.....3-9
VERIFICAÇÃO DAS JUNÇÕES DO CORPO DE ACELERAÇÃO.....3-11
VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO CÁRTER.....3-11
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE.....3-11
AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE ESCAPE.....3-12
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR.....3-13
SUBSTITUIÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR.....3-13
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM.....3-14
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO FREIO.....3-15
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO.....3-15
AJUSTE DO FREIO A DISCO DIANTEIRO.....3-16
VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO.....3-16
AJUSTE DO FREIO A DISCO TRASEIRO.....3-16
VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO.....3-17
SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO.....3-17
VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DO FREIO DIANTEIRO.....3-18
VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DO FREIO TRASEIRO.....3-19
VERIFICAÇÃO DAS RODAS.....3-19
VERIFICAÇÃO DOS PNEUS.....3-19
VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS DA RODA.....3-21
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA BALANÇA TRASEIRA.....3-21
AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO.....3-21
LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO.....3-22
VERIFICAÇÃO DE AJUSTE DA CAIXA DE DIREÇÃO.....3-22
VERIFICAÇÃO DO AMORTECEDOR DE DIREÇÃO.....3-23
VERIFICAÇÃO DOS FIXADORES DO CHASSI.....3-23
LUBRIFICAÇÃO DO MANETE DO FREIO.....3-23
LUBRIFICAÇÃO DO PEDAL DA EMBREAGEM.....3-23
AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO.....3-24
VERIFICAÇÃO DO CAVALETE CENTRAL.....3-24
LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL.....3-24
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CAVALETE LATERAL.....3-24
VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO.....3-24
AJUSTE DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO.....3-25
VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO.....3-26
AJUSTE DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO.....3-26
VERIFICAÇÃO DO BRAÇO DE CONEXÃO E DO BRAÇO RELÉ.....3-28
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR.....3-28
TROCA DE ÓLEO DO MOTOR.....3-29
MEDIÇÃO DA PRESSÃO DO ÓLEO DO MOTOR.....3-30

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO.....3-31
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO.....3-31
TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO.....3-32
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO DIANTEIRO.....3-33
AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO.....3-33
VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS.....3-34
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR.....3-34
LUBRIFICAÇÃO DA SUSPENSÃO TRASEIRA.....3-34
VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA.....3-34
VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS.....3-34
SUBSTITUIÇÃO DAS LÂMPADAS DO FAROL.....3-35
AJUSTE DOS FACHOS DO FAROL.....3-35

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

INTRODUÇÃO

Este capítulo contém todas as informações necessárias para se executar as inspeções e ajustes recomendados. Se observados, esses procedimentos de manutenção preventiva assegurarão um funcionamento confiável do veículo e uma vida útil mais longa. As necessidades de serviços de revisão dispendiosos serão significativamente reduzidas. Essas informações se aplicam, não apenas a veículos que já se encontram em serviço, mas também a veículos novos em fase de preparação para venda.
Todos os técnicos de assistência técnica devem estar familiarizados com todo este capítulo.

TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA PARA O SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES

NOTA:

- **As verificações anuais devem ser executadas a cada ano, a menos que seja executada uma manutenção com base na quilometragem.**
- A partir dos 50.000 km, repita os intervalos de manutenção a cada 10.000 km.
- Os itens marcados com um asterisco devem ser executados por uma concessionária Yamaha, já que eles exigem ferramentas especiais, dados e habilidades técnicas.

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO					VERIFICAÇÃO ANUAL
				1000 km	10000 km	20000 km	30000 km	40000 km	
1	*	Linha de combustível	• Verificar se há rachaduras ou danos na mangueira de combustível.		√	√	√	√	√
2	*	Velas de ignição	• Verificar a condição. • Limpar e ajustar a folga.		√		√		
			• Substituir.			√		√	
3	*	Válvulas	• Verificar a folga das válvulas. • Ajustar.	A cada 40.000 km					
4	*	Sistema de injeção de combustível	• Ajustar a sincronização.		√	√	√	√	√
5	*	Silenciador e tubo de escape	• Verificar se as abraçadeiras dos parafusos estão soltas.	√	√	√	√	√	
6	*	Sistema de indução de ar	• Verificar se há danos na válvula de corte de ar, válvula palheta e mangueira. • Substituir se necessário qualquer parte danificada.		√	√	√	√	√

MANUTENÇÃO GERAL E TABELA DE LUBRIFICAÇÃO

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO					VERIFICAÇÃO ANUAL
				1000 km	10000 km	20000 km	30000 km	40000 km	
1	*	Elemento do filtro de ar	• Substituir.					√	
2		Embreagem	• Verificar o funcionamento. • Ajustar.	√	√	√	√	√	
3	*	Freio dianteiro	• Verificar o funcionamento, nível do fluido e se há vazamentos.	√	√	√	√	√	√
			• Substituir as pastilhas do freio.	Sempre que estiverem gastas até o limite					
4	*	Freio traseiro	• Verificar o funcionamento, nível do fluido e se há vazamentos.	√	√	√	√	√	√
			• Substituir as pastilhas do freio.	Sempre que estiverem gastas até o limite					
5	*	Mangueiras do freio	• Verificar se há danos ou rachaduras • Verificar se a passagem e fixação estão corretas.		√	√	√	√	√
			• Substituir.	A cada 4 anos					
6	*	Rodas	• Verificar se há empenamento ou danos.		√	√	√	√	
7	*	Pneus	• Verificar a profundidade do sulco e se há danos. • Substituir se necessário. • Verificar a pressão do ar. • Corrigir se necessário.		√	√	√	√	√
8	*	Rolamentos da roda	• Verificar se o rolamento está solto ou se há danos.		√	√	√	√	
9	*	Balança traseira	• Verificar o funcionamento e se há folga excessiva.		√	√	√	√	
			• Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio.	A cada 50.000 km					
10		Corrente de transmissão	• Verificar a folga da corrente, alinhamento e condições. • Ajustar e lubrificar a corrente com um lubrificante especial para corrente e O-ring.	A cada 800 km e depois de lavar o veículo, conduzir na chuva ou em locais úmidos.					
11	*	Rolamentos da direção	• Verificar a folga do rolamento e rugosidade da direção.	√	√	√	√	√	
			• Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio.	A cada 20.000 km					
12	*	Amortecedor da direção	• Verificar o funcionamento e se há vazamento de óleo.		√	√	√	√	
13	*	Fixadores do chassi	• Certificar se todas as porcas e parafusos estão corretamente apertados.		√	√	√	√	√
14		Eixo de articulação do manete do freio	• Lubrificar com graxa de silicone.		√	√	√	√	√
15		Eixo de articulação do pedal do freio	• Lubificar com graxa à base de sabão de lítio.		√	√	√	√	√
16		Eixo de articulação do manete da embreagem	• Lubificar com graxa à base de sabão de lítio.		√	√	√	√	√
17		Eixo de articulação do pedal de câmbio	• Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio.		√	√	√	√	√
18		Cavalete lateral	• Verificar o funcionamento. • Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio.		√	√	√	√	√

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO					VERIFICAÇÃO ANUAL
				1000 km	10000 km	20000 km	30000 km	40000 km	
19	*	**Interruptor do cavalete lateral**	• Verificar o funcionamento.	√	√	√	√	√	√
20	*	**Garfo dianteiro**	• Verificar o funcionamento e se há vazamentos de óleo.		√	√	√	√	
21	*	**Conjunto do amortecedor**	• Verificar o funcionamento e se há vazamentos de óleo.		√	√	√	√	
22	*	**Braço relé da suspensão traseira e pontos da articulação do braço de conexão**	• Verificar o funcionamento.		√	√	√	√	
23		**Óleo do motor**	• Trocar. • Verificar o nível do óleo e se há vazamentos.	√	√	√	√	√	√
24		**Cartucho do filtro de óleo do motor.**	• Substituir.	√		√		√	
25	*	**Sistema de arrefecimento**	• Verificar o nível do líquido de arrefecimento e se há vazamentos.		√	√	√	√	√
			• Trocar com líquido de arrefecimento anticongelante etilenoglicol	A cada 3 anos					
26	*	**Interruptores do freio dianteiro e traseiro**	• Verificar o funcionamento.	√	√	√	√	√	√
27		**Cabos e peças móveis**	• Lubrificar.		√	√	√	√	√
28	*	**Manopla do acelerador**	• Verificar o funcionamento. • Verificar a folga da manopla do acelerador e ajuste se necessário. • Lubrificar o cabo e sede da manopla.		√	√	√	√	√
29	*	**Luzes, piscas e interruptores**	• Verificar o funcionamento. • Ajustar o facho do farol.	√	√	√	√	√	√

NOTA:

- Filtro de ar
  - O filtro de ar deste modelo está equipado com um elemento de papel descartável embebido em óleo, que não deve ser limpo com ar comprimido para evitar danos.
  - O elemento do filtro de ar precisa ser trocado com mais frequência ao conduzir em áreas com umidade ou poeira acima do normal.
- Serviço de freio hidráulico
  - Verifique regularmente e, se necessário, corrija o nível do fluido de freio.
  - A cada dois anos, troque os componentes internos dos cilindros mestre de freio e pinças, além de trocar o fluido de freio.
  - Troque as mangueiras de freio a cada quatro anos, ou em caso de rachaduras ou danos.

VERIFICAÇÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL (Injetor primário)

O procedimento a seguir se aplica a todo o combustível, vácuo e mangueiras de respiro.

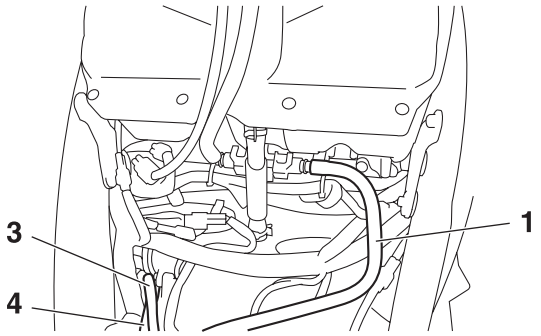
1. Remova:
   - Assento do condutor
     Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.
2. Remova:
   - Tanque de combustível
     Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.
   - Caixa do filtro de ar
     Consulte "CAIXA DO FILTRO DE AR", no capítulo 7.
3. Verifique:
   - Mangueira de combustível (1)
   - Mangueiras de vácuo (2)
   - Mangueira de respiro (3)
   - Mangueira de dreno (4)
     Rachaduras/dano → Substitua.
     Conexão solta → Conecte adequadamente.

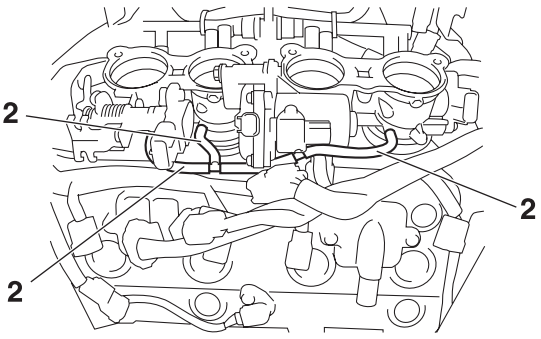
NOTA:

Antes de remover as mangueiras de combustível, coloque alguns panos embaixo da área de onde serão removidas.

CUIDADO:

Certifique-se que a mangueira de respiro do tanque de combustível está posicionada corretamente.





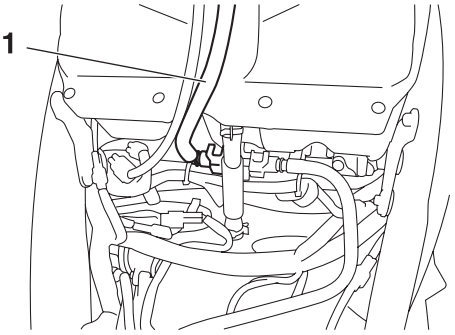
4. Instale:
   - Tanque de combustível
     Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.
5. Instale:
   - Assento do condutor
     Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL (Injetor secundário)

1. Remova:
   - Assento do condutor
     Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.
2. Remova:
   - Tanque de combustível
     Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.
3. Verifique:
   - Mangueira de combustível (1)
     Rachaduras/dano → Substitua.
     Conexão solta → Conecte adequadamente.

NOTA:

Antes de remover a mangueira de combustível, coloque alguns panos embaixo da área de onde serão removidas.



4. Instale:
   - Tanque de combustível
     Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.
5. Instale:
   - Assento do condutor
     Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DAS VELAS DE IGNIÇÃO

O procedimento a seguir se aplica a todas as velas de ignição.

1. Remova:
   - Carenagem lateral
   - Carenagem inferior
     Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.

2. Remova:
   • Tanque de combustível
   Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
3. Remova:
   • Caixa do filtro de ar
   Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
4. Desconecte:
   • Bobina de ignição
5. Remova:
   • Vela de ignição

CUIDADO:

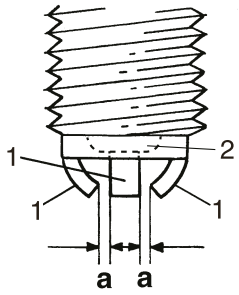
Antes de remover as velas de ignição, sopre toda sujeira acumulada nas velas de ignição com ar comprimido para prevenir que caia dentro dos cilindros.

6. Verifique:
   • Tipo da vela de ignição
   Incorreto → Troque.

Fabricante/Modelo
NGK/LMAR9E-J

7. Verifique:
   • Eletrodo (1)
   Dano/desgaste → Substitua a vela de ignição.
   • Isolador (2)
   Cor anormal → Substitua a vela de ignição.
   A cor normal é marrom claro.
8. Limpe:
   • Vela de ignição
   (com um limpador de vela ou uma escova de aço)
9. Meça:
   • Folga da vela de ignição (a)
   (com um calibrador de lâminas)
   Fora da especificação → Reajustar a folga.

Folga da vela de ignição:
0,6 - 0,7 mm



10. Instale:
    • Vela de ignição

Vela de ignição:
1,3 kgf•m (13 Nm)

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

11. Instale:
    • Bobina de ignição
12. Instale:
    • Caixa do filtro de ar
    Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
13. Instale:
    • Tanque de combustível
    Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
14. Instale:
    • Carenagem inferior
    • Carenagem lateral
    Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.

AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULAS

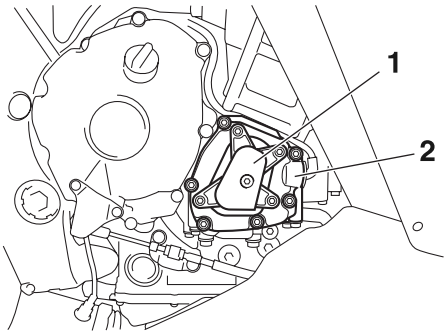
O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas.

NOTA:
- O ajuste de folga de válvula deve ser feito com o motor frio, na temperatura ambiente.
- Quando a folga de válvula estiver sendo medida ou ajustada, o pistão deverá estar no PMS no curso da compressão.

1. Remova:
   • Assento do condutor
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
   • Tanque de combustível
   Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
   • Caixa do filtro de ar
   Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7
   • Carenagens inferiores
   • Carenagens laterais
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
   • Conjunto do corpo de aceleração
   Consulte “CORPOS DE ACELERAÇÃO”, no capítulo 7.

- Válvula de corte de ar
  Consulte “SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR”, no capítulo 7.
- Radiador
- Motor da ventoinha do radiador
  Consulte “RADIADOR”, no capítulo 6.

2. Remova:
   - Bobinas de ignição
   - Velas de ignição
   - Tampa do cabeçote
   - Junta da tampa do cabeçote
     Consulte “EIXOS COMANDO”, no capítulo 5.
3. Remova:
   - Tampa do rotor da bobina de pulso 1 (1)
   - Tampa do rotor da bobina de pulso 2 (2)

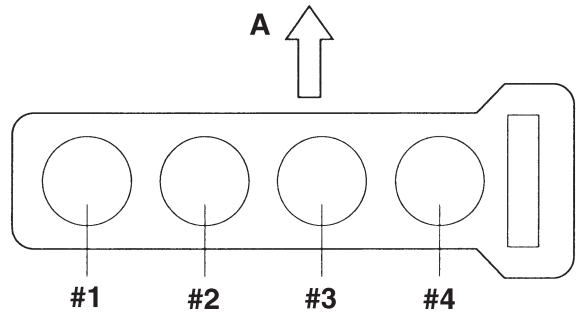


4. Meça:
   - Folga da válvula
     Fora de especificação → Ajuste.

Folga da válvula (fria):
Admissão:
0,11 - 0,20 mm
Escape:
0,23 - 0,27 mm

NOTA:
- Se a folga das válvulas não estiver correta, anote o valor medido.
- Meça a folga das válvulas na seguinte sequência.

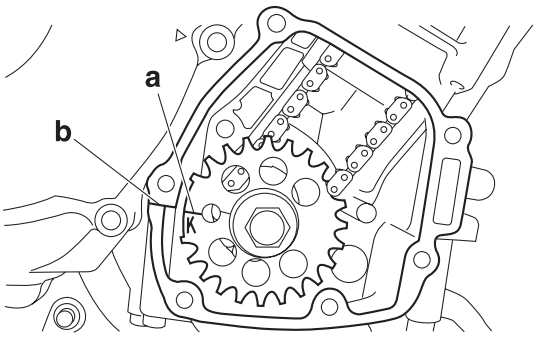
Sequência de medição da folga das válvulas
Cilindro nº 1 → nº 3 → nº 2 → nº 4

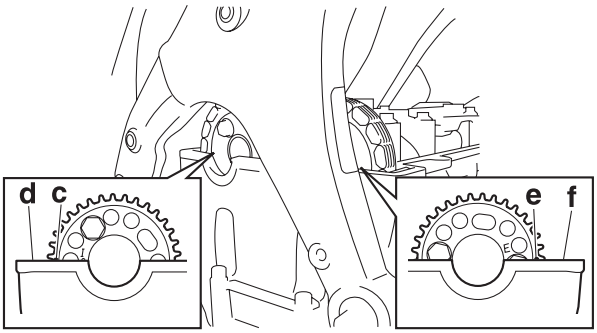


A. Frente

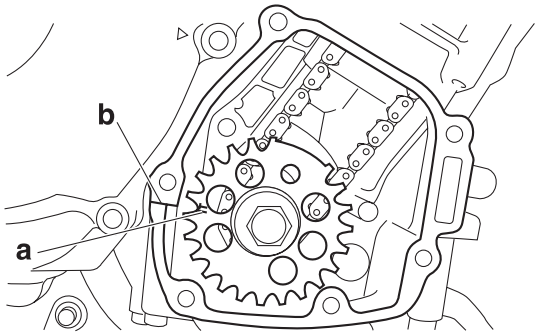
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o virabrequim no sentido horário e alinhe a marca (a) no rotor da bobina de pulso K e a marca (b) na superfície fechada do cárter.
   (Neste ponto, certifique-se que a marca de punção (c) na engrenagem do eixo comando de admissão, a marca (d) na superfície fechada do cabeçote, a marca de punção (e) na engrenagem do eixo comando de escape e a marca (f) na superfície fechada do cabeçote estão alinhadas. Se não estiverem, repita o procedimento até alinhá-las).



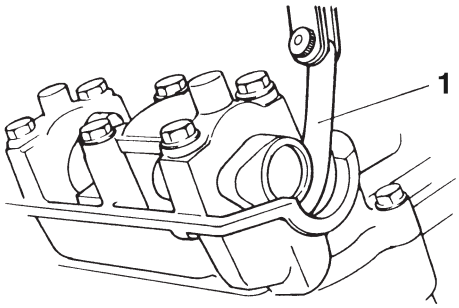


b. Gire o virabrequim 105 graus no sentido horário e alinhe a marca (a) no rotor da bobina de pulso T e a marca (b) na superfície de contato do cárter.

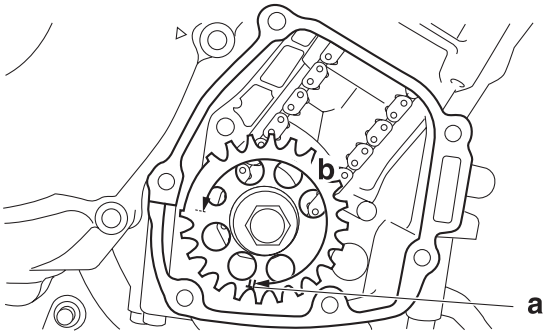


c. Meça a folga da válvula nº 1 com um calibrador de lâminas (1).

	Calibrador de lâminas: 90890-03180



d. Gire o virabrequim 260 graus no sentido horário e posicione a marca (a) do rotor da bobina de pulso I para baixo.

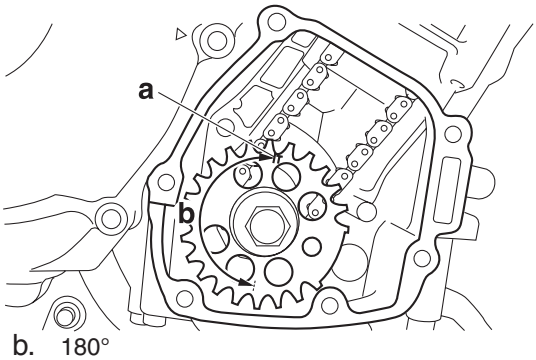


b. 270°

e. Meça a folga da válvula nº 3 com um calibrador de lâminas.

	Calibrador de lâminas: 90890-03180

f. Gire o virabrequim 180 graus no sentido horário e posicione a marca (a) do rotor da bobina de pulso T para cima.

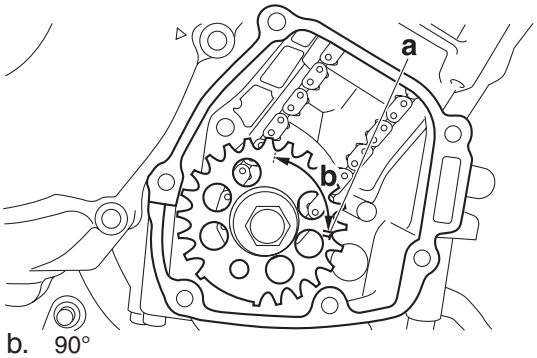


b. 180°

g. Meça a folga das válvulas nº 2 com um calibrador de lâminas.

	Calibrador de lâminas: 90890-03180

h. Gire o virabrequim 90 graus no sentido horário e posicione a marca (a) do rotor da bobina de pulso T ao lado oposto do PMS.



b. 90°

i. Meça a folga da válvula n°4 com um calibrador de lâminas.

Calibrador de lâminas:
90890-03180

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

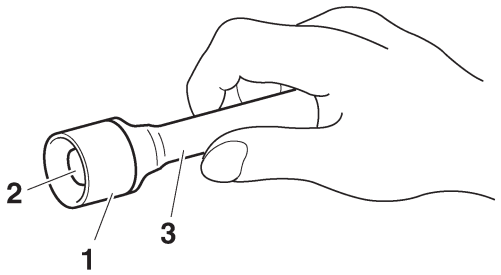
5. Remova:
   • Eixos comando

NOTA:
- Consulte “EIXOS COMANDO”, no capítulo 5.
- Ao remover a corrente de comando e os eixos comando, amarre a corrente de comando com um arame para que a mesma não caia dentro do cárter.

6. Ajuste:
   • Folga das válvulas

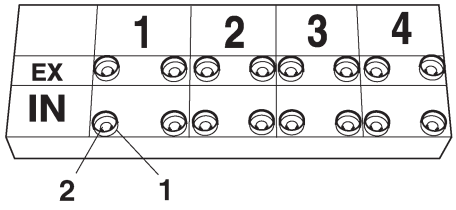
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova o tucho (1) e a pastilha da válvula (2) com o assentador de válvula (3).



Assentador de válvula:
90890-04101

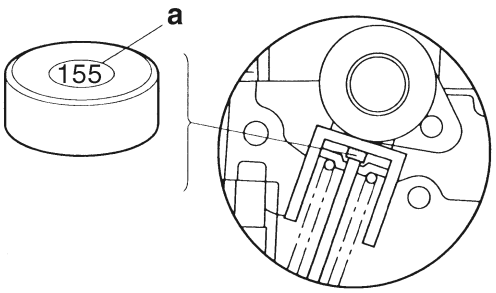
NOTA:
- Cubra a abertura da corrente de comando com um pano para evitar que a pastilha da válvula caia dentro do cárter.
- Anote a posição de cada tucho de válvula(1) e pastilha da válvula (2) para que sejam instalados nos locais corretos.



b. Calcule a diferença entre a folga especificada da válvula e a folga medida da válvula.
   Exemplo:
   Folga especificada da válvula = 0,10 - 20 mm
   Folga medida da válvula = 0,23 mm
   0,23 mm - 0,20 mm = 0,03 mm
c. Verifique a espessura da pastilha da válvula atual.

NOTA:
A espessura (a) de cada pastilha de válvula é marcada em centésimos de milímetros no lado que encosta o tucho.

   Exemplo:
   Se a pastilha da válvula estiver marcada “155”, a espessura da pastilha será 1,55 mm.



d. Calcule a soma das válvulas obtida nas etapas (b) e (c) para determinar a espessura da pastilha da válvula necessária e o número da pastilha da válvula.
   Exemplo:
   1,55 mm + 0,03 mm = 1,58 mm
   O número da pastilha da válvula será 158.
e. Arredonde o número da pastilha da válvula original de acordo com a tabela abaixo, e então selecione a pastilha da válvula adequada.

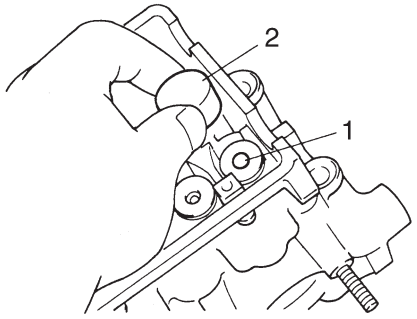
Último dígito	Valor arredondado
0,1,2	0
3,4,5,6	5
7,8,9	10

NOTA:
Consulte a tabela a seguir para as pastilhas das válvulas disponíveis.

Intervalo da pastilha da válvula	N° 160-240
Espessura da pastilha da válvula	1,60-2,40 mm
Pastilhas das válvulas disponíveis	17 espessura 0,05 mm em acréscimos

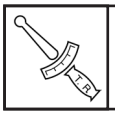
Exemplo:
Número da pastilha da válvula = 158
Valor arredondado = 160
Número da pastilha da válvula nova = 160

f. Instale a nova pastilha da válvula (1) e o tucho (2).



NOTA:
- Lubrifique a pastilha da válvula com óleo à base de bissulfeto de molibdênio.
- Lubrifique o tucho com óleo de motor.
- O tucho deve girar com suavidade ao ser girado com os dedos.
- Instale o tucho e a pastilha da válvula no local correto.

g. Instale os eixos comando de válvulas de escape e de admissão, a corrente de comando e as tampas do eixo comando de válvulas.

	**Parafuso da tampa do eixo comando de válvulas: 1,0 kgf•m (10 Nm)**

NOTA:
- Consulte “EIXOS COMANDO”, no capítulo 5.
- Lubrifique os ressaltos e os munhões do eixo comando de válvulas.
- Primeiro, instale o eixo comando de válvulas de escape.
- Alinhe as marcas da coroa do eixo comando de válvulas com a superfície do cabeçote do eixo comando.
- Gire o virabrequim em sentido anti-horário em voltas completas para assentar as peças.

h. Meça novamente a folga da válvula.

i. Caso a folga da válvula ainda esteja fora da especificação, repita todas as etapas de ajuste da folga da válvula até que a folga especificada seja obtida.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Instale:
   - Todas as peças removidas

NOTA:
Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.

SINCRONIZAÇÃO DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO

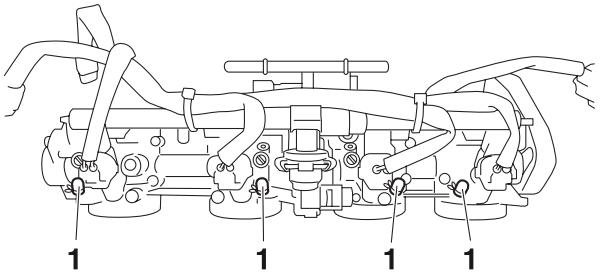
NOTA:
Antes de ajustar a sincronização dos corpos de aceleração, verifique os seguintes itens:
- Folga da válvula
- Velas de ignição
- Elemento do filtro de ar
- União do corpo de aceleração
- Mangueiras de combustível
- Sistema de indução de ar
- Sistema de escape
- Mangueiras de respiro
- Mangueiras de vácuo

Verificação da sincronização dos corpos de aceleração

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

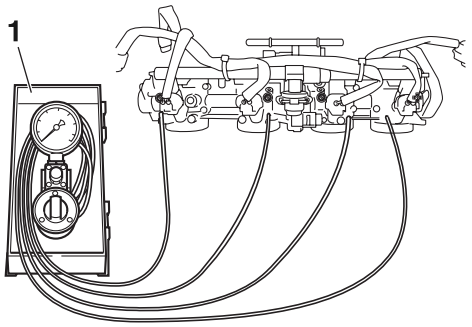
NOTA:
Coloque o veículo em um cavalete adequado.

2. Remova:
   - Assento do condutor
     Consulte “CHASSI GERAL”, no capíulo 4.
   - Tanque de combustível
     Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
   - Caixa do filtro de ar
     Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
3. Remova:
   - Tampas (1)



4. Instale:
   • Medidor de vácuo (1)
   • Tacômetro digital
   (Utilize produtos do mercado)

	Medidor de vácuo: 90890-03094



5. Instale:
   • Caixa do filtro de ar
   Consulte "CAIXA DO FILTRO DE AR", no capítulo 7.
   • Tanque de combustível
   Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.
6. Verifique:
   • Sincronização do corpo de aceleração

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos, e então deixe-o funcionar na marcha lenta especificada.

	Marcha lenta do motor: 1150 - 1250 rpm

b. Verifique a pressão de vácuo.

	A diferença na pressão de vácuo entre os corpos de aceleração não deve exceder 1,33 kPa.

Se estiver fora da especificação → Ajustar a sincronização do corpo do acelerador.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Ajuste da sincronização do corpo de aceleração

1. Ajuste:
   • Sincronização do corpo de aceleração

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

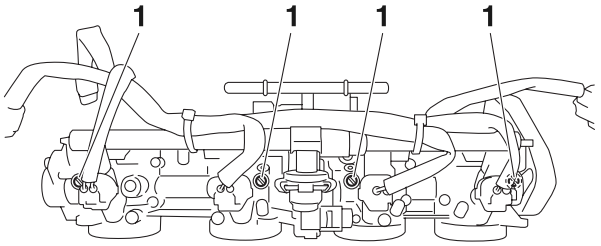
a. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos, e então deixe-o funcionar na marcha lenta especificada.

	Marcha lenta do motor: 1150 - 1250 rpm

b. Há uma marca de tinta branca em um dos parafusos de ar de desvio do corpo de aceleração (1).
Use o corpo de aceleração como base para sincronizar os outros corpos de aceleração girando o parafuso de ar para dentro ou para fora.

CUIDADO:

Não gire o parafuso de ar de desvio do corpo de aceleração especificado como padrão que é a base para sincronização, caso contrário, o motor poderá funcionar incorretamente em marcha lenta e os corpos de aceleração poderão não funcionar corretamente.



NOTA:

- Depois de cada etapa, gire o motor duas ou três vezes, cada vez por um tempo menor que um segundo, e verifique a sincronização novamente.
- Se algum parafuso de ar de desvio tiver sido removido, gire o parafuso completamente e certifique-se de sincronizar os corpos de aceleração.
- Se a sincronização do corpo de aceleração não pode ser ajustada pelo parafuso de ar de desvio, limpe ou substitua os corpos de aceleração.
- A diferença na pressão de vácuo entre os corpos de aceleração não deve exceder 1,33 kPa (10 mm-Hg).

2. Pare o motor e remova o equipamento de medição.

3. Ajuste:
   • Folga do cabo do acelerador
   Consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO-DO ACELERADOR”, no capítulo 3.

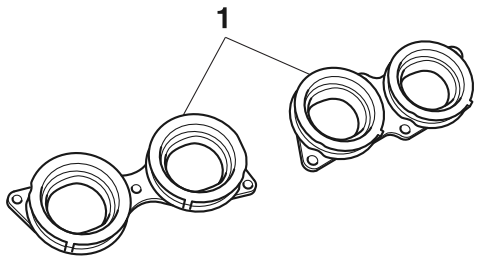
Folga do cabo do acelerador:
3,0 - 5,0 mm

4. Instale:
   • Tanque de combustível
   • Tampa lateral do tanque de combustível
   Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
   • Assento do condutor
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DAS UNIÕES DO CORPO DE ACELERAÇÃO

O seguinte procedimento se aplica a todas as uniões do corpo de aceleração e coletores de admissão.

1. Remova:
   • Corpos de aceleração
   Consulte “CORPOS DE ACELERAÇÃO”, no capítulo 7.
2. Verifique:
   • Uniões do corpo de aceleração (1)
   Rachaduras/danos → Substituir.



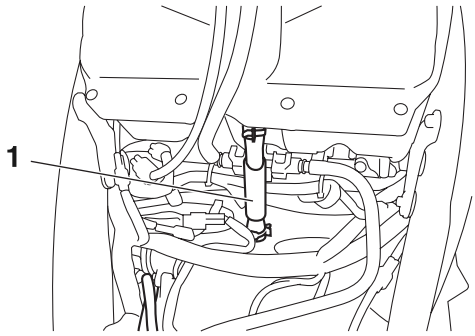
3. Instale:
   • Corpo de aceleração
   Consulte “CORPOS DE ACELERAÇÃO”, no capítulo 7.

VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO CÁRTER

1. Remova:
   • Assento do condutor
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
2. Remova:
   • Tanque de combustível
   Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
3. Verifique:
   • Mangueira de respiro do cárter (1)
   Rachaduras/danos → Substituir.
   Conexão solta → Conectar corretamente.

CUIDADO:

Certifique-se que a mangueira de respiro do cárter está posicionada corretamente.

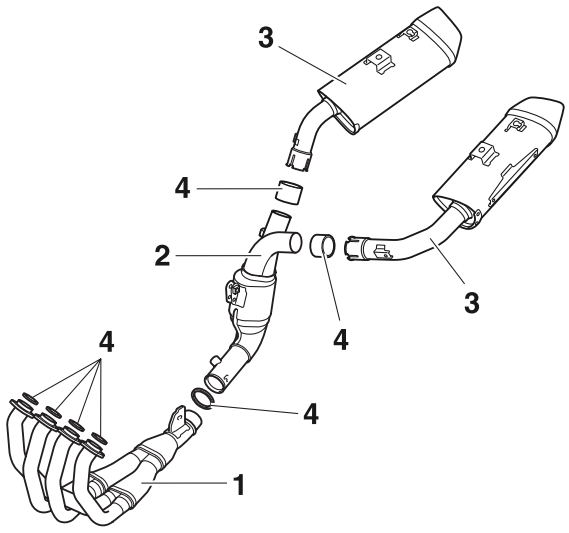


4. Instale:
   • Tanque de combustível
   Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
5. Instale:
   • Assento do condutor
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE

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

1. Remova:
   • Assento do condutor
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
2. Remova:
   • Assento do passageiro
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
3. Remova:
   • Carenagens laterais
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
4. Remova:
   • Cilindro mestre do freio traseiro
   Consulte “FREIO TRASEIRO”, no capítulo 4.
5. Remova:
   • Suporte inferior do radiador
   Consulte “RADIADOR”, no capítulo 6.
6. Verifique:
   • Tubo de escape (1)
   • Câmara de escape (2)
   • Silenciadores (3)
   Rachaduras/danos → Substituir.
   • Juntas (4)
   Vazamento de gás do escape → Substituir.



7. Verifique:
   • Torque de aperto

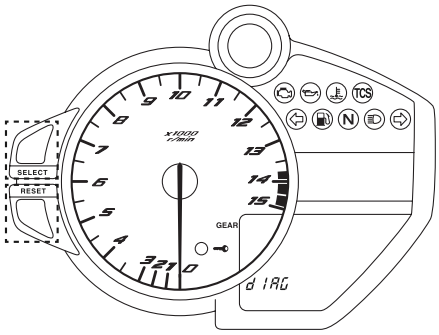
Porca do tubo de escape:
2,0 kgf•m (20 Nm)
Tubo de escape e parafuso da abraçadeira da câmara de escape:
1,0 kgf•m (10 Nm)
Tubo de escape e parafuso do suporte do tubo de escape
2,0 kgf•m (20 Nm)
Parafuso do suporte da câmara de escape:
2,0 kgf•m (20 Nm)
Parafuso da câmara de escape:
2,0 kgf•m (20 Nm)
Câmara de escape e parafuso do silenciador esquerdo:
2,0 kgf•m (20 Nm)
Câmara de escape e parafuso do silenciador direito:
2,0 kgf•m (20 Nm)
Silenciador esquerdo e parafuso do chassi:
2,3 kgf•m (23 Nm)
Silenciador direito e parafuso do chassi:
2,3 kgf•m (23 Nm)

8. Instale:
   • Suporte inferior do radiador
   Consulte “RADIADOR”, no capítulo 6.
9. Instale:
   • Cilindro mestre do freio traseiro
   Consulte “FREIO TRASEIRO”, no capítulo 4.
10. Instale:
   • Carenagens laterais
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
11. Instale:
   • Assento do passageiro
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
12. Instale:
   • Assento do condutor
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.

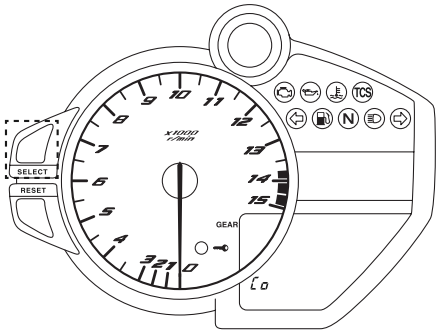
AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE ESCAPE
NOTA:
Certifique-se de ajustar o nível de densidade de CO para o valor padrão, e então ajuste o volume dos gases de escape.

1. Gire o interruptor principal para a posição “OFF” e ajuste o interruptor de parada do motor na posição “ON”.
2. Mantenha pressionados simultaneamente os botões “SELECT” e “RESET”, gire o interruptor principal para a posição “ON”, e pressione os botões durante 8 segundos ou mais.

NOTA:
“dIAG” aparece no visor do hodômetro, do hodômetro parcial e hodômetro parcial de reserva.

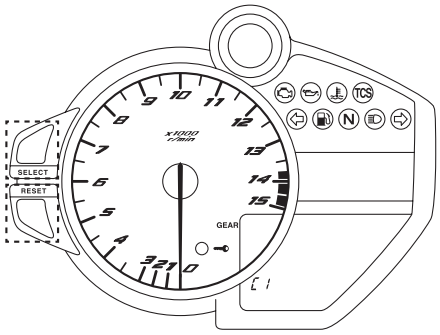


3. Pressione o botão “SELECT”, para selecionar o modo de ajuste de CO “CO” ou o modo de diagnóstico “dIAG”.



4. Depois de selecionar “CO”, pressione simultaneamente os botões “SELECT” e “RESET” durante 2 segundos ou mais para efetivar a seleção.

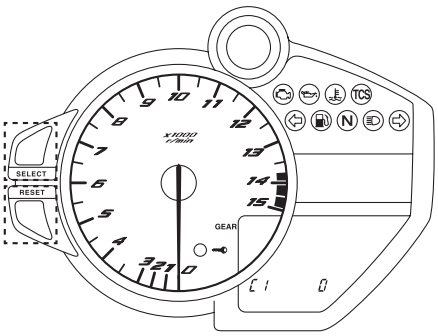
5. Pressione os botões “SELECT” e “RESET” para selecionar um cilindro.



NOTA:
O número do cilindro selecionado aparece no LCD do hodômetro, hodômetro parcial e hodômetro de reserva de combustível.
- Para diminuir o número do cilindro selecionado, pressione o botão “RESET”.
- Para aumentar o número do cilindro selecionado, pressione o botão “SELECT”.

6. Depois de selecionar o número do cilindro, pressione simultaneamente os botões “SELECT” e “RESET” durante 2 segundos ou mais para efetivar a seleção.
7. Altere o volume de ajuste de CO pressionando os botões “SELECT” e “RESET”.

NOTA:
O volume de ajuste de CO aparece no LCD do hodômetro, hodômetro parcial e hodômetro de reserva de combustível.
- Para diminuir o volume de ajuste de CO selecionado, pressione o botão “RESET”.
- Para aumentar o volume de ajuste de CO selecionado, pressione o botão “SELECT”.

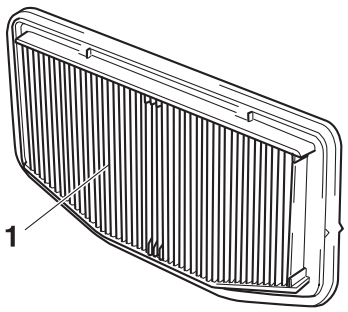


8. Libere o botão para efetivar a seleção.
9. Pressione simultaneamente os botões “SELECT” e “RESET” para retornar à seleção de cilindro (passo 5).
10. Gire o interruptor principal para a posição “OFF” para cancelar o modo de ajuste de CO.

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR
Consulte “VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR”, no capítulo 7.

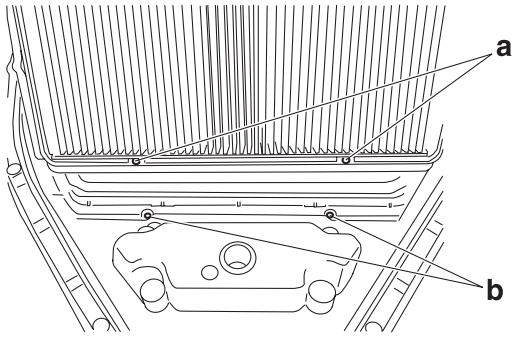
SUBSTITUIÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR
1. Remova:
   - Assento do condutor
     Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
2. Remova:
   - Tanque de combustível
     Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
3. Remova:
   - Tampa da caixa do filtro de ar
     Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
4. Verifique:
   - Elemento do filtro de ar (1)
   - Retentor do filtro de ar
     Danos → Substitua.

NOTA:
- Substitua o elemento do filtro de ar a cada 40000 km de funcionamento.
- O filtro de ar necessita de uma manutenção mais frequente se você conduzir em áreas com umidade ou poeira acima do normal.



5. Instale:
   - Elemento do filtro de ar

NOTA:
- Alinhe a projeção (a) do elemento do filtro de ar para a ranhura (b) da tampa da caixa do filtro de ar e instale.



6. Instale:
   • Tampa da caixa do filtro de ar
   Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.

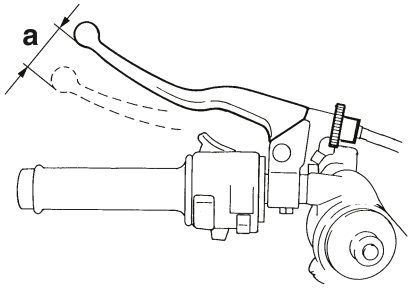
CUIDADO:
Nunca acione o motor sem o elemento do filtro de ar instalado. A falta do elemento do filtro de ar causará desgaste rápido de peças do motor podendo causar danos ao motor. Acionar o motor sem o elemento do filtro de ar também afetará a sincronização dos corpos do acelerador, levando ao mau funcionamento e possível superaquecimento.

NOTA:
Ao instalar o elemento do filtro de ar dentro da caixa do filtro de ar, certifique-se que as superfícies vedadas estejam alinhadas para prevenir vazamento de ar.

7. Instale:
   • Tanque de combustível
   Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
8. Instale:
   • Assento do Condutor
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.

AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM
1. Verifique:
   • Folga do cabo da embreagem (a)
   Fora de especificação → Ajuste.

	Folga do manete da embreagem: 10,0 - 15,0 mm

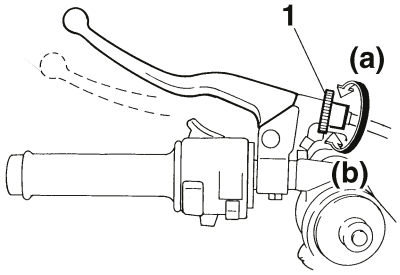


2. Ajuste:
   • Folga do cabo da embreagem

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lado do guidão
a. Gire o parafuso de ajuste (1) na direção (a) ou (b) até que a folga do manete da embreagem especificada seja obtida.

Direção (a)
Folga do cabo da embreagem aumenta.
Direção (b)
Folga do cabo da embreagem diminui.



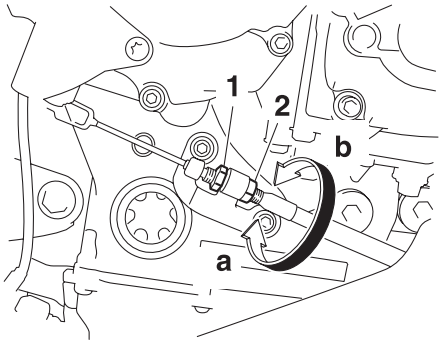
NOTA:
Se a folga do cabo da embreagem especificada não puder ser obtida no cabo do lado do guidão, use a porca de ajuste no lado do motor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lado do motor
a. Solte a contraporca (1).
b. Gire a porca de ajuste (2) na direção (a) ou (b) até que a folga do cabo da embreagem especificada seja obtida.

Direção (a)
Folga do cabo da embreagem aumenta.
Direção (b)
Folga do cabo da embreagem diminui.

c. Aperte as contraporcas (1).



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO FREIO

1. Verifique:
   - Funcionamento do freio
     Freio não está funcionando corretamente → Verifique o sistema de freio.
     Consulte “FREIO DIANTEIRO” e “FREIO TRASEIRO”, no capítulo 4.

NOTA:

Dirija em estrada seca, acione os freios dianteiro e traseiro separadamente e verifique se os mesmos estão funcionando corretamente.

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO

1. Coloque o veículo em uma superfície plana.

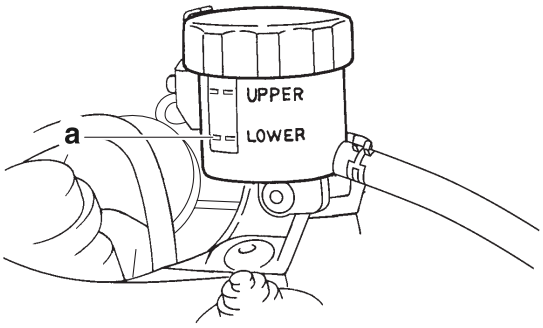
NOTA:

- Coloque o veículo em suporte adequado.
- Verifique se o veículo está na posição vertical.

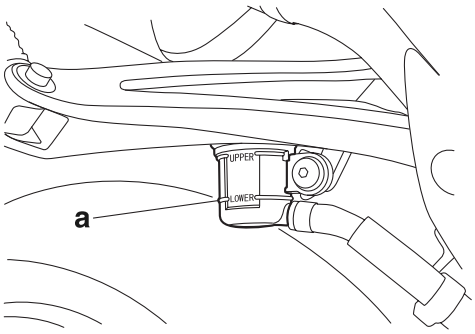
2. Verifique:
   - Nível do fluido de freio
     Abaixo da marca de nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível adequado.

	Fluido de freio recomendado: **DOT 4**

A



B



A. Freio dianteiro
B. Freio traseiro

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use apenas o fluido de freio indicado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração dos retentores de borracha, o que leva ao vazamento e ao mau desempenho do freio.**
- **Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio já presente no sistema. A mistura de fluidos de freio pode resultar em uma reação química nociva, o que leva ao mau desempenho do freio.**
- **Ao 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 pode causar tamponamento**

CUIDADO:

Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Por isso, sempre limpe imediatamente qualquer derramamento de fluido de freio.

NOTA:

Para assegurar uma leitura correta do nível do fluido de freio, verifique se a borda do reservatório do fluido de freio está na horizontal.

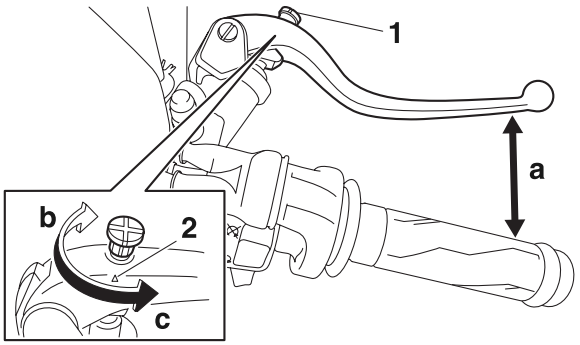
AJUSTE DO FREIO A DISCO DIANTEIRO

1. Ajuste:
   • Posição do manete do freio
   (distância (a) da manopla do acelerador ao manete do freio)

NOTA:

- Enquanto empurra o manete do freio para frente, gire o botão de ajuste (1) até que o manete esteja na posição desejada.
- Ajuste a ranhura do mostrador de ajuste para a marca "△" (2) na posição desejada.

Direção (b)
A distância do manete do freio (a) aumenta.
Direção (c)
A distância do manete do freio (a) diminui.



⚠ ADVERTÊNCIA

- **Depois de ajustar a posição do manete de freio, verifique se o pino no fixador do manete de freio está inserido firmemente no furo do mostrador de ajuste.**
- **Uma sensação mole ou esponjosa no manete do freio pode indicar a presença de ar no sistema de freio. Antes de funcionar o veículo, o ar deve ser removido, sangrando o sistema de freio. Ar no sistema de freio reduzirá consideravelmente o controle e poderá resultar em acidente. Por isso, verifique e, se necessário, sangre o sistema de freio.**

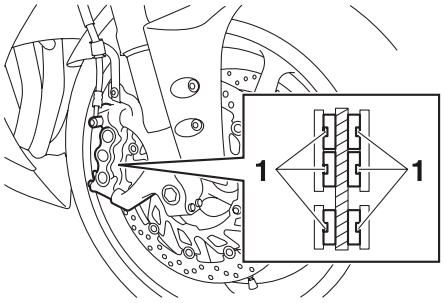
CUIDADO:

Depois de ajustar a posição do manete de freio, verifique se não há arrasto do freio.

VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

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

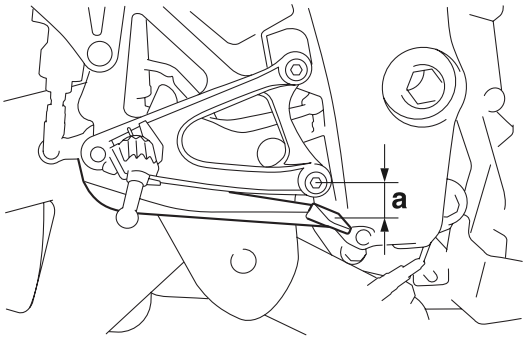
1. Acione o freio.
2. Verifique:
   • Pastilha do freio dianteiro
   Indicadores de desgaste (1) quase encostam no disco do freio → Substitua as pastilhas do freio como um conjunto.
   Consulte "FREIO DIANTEIRO", no capítulo 4.



AJUSTE DO FREIO A DISCO TRASEIRO

1. Ajuste:
   • Posição do pedal do freio
   (distância (a) entre o centro do parafuso do suporte do estribo e o centro do pedal do freio)
   Fora de especificação → Ajuste.

Posição do pedal do freio
12-18 mm



2. Ajuste:
   • Posição do pedal do freio

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

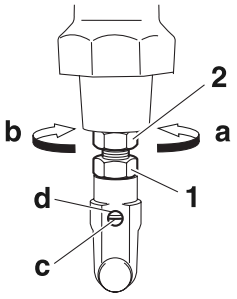
a. Solte a contraporca (1).

b. Gire o parafuso de ajuste (2) na direção (a) ou (b) até que a posição do pedal do freio especificada seja obtida.

Direção (a)
O pedal do freio sobe.
Direção (b)
O pedal do freio desce.

⚠ ADVERTÊNCIA

Após o ajuste da posição do pedal do freio, verifique se a extremidade do parafuso de ajuste (c) está visível através do orifício (d).



c. Aperte a contraporca (1) de acordo com a especificação.

Contraporca:
1,6 kgf•m (16 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA

Uma sensação mole ou esponjosa no pedal do freio pode indicar a presença de ar no sistema de freio. Antes de conduzir o veículo, o ar deve ser removido, sangrando o sistema de freio. Ar no sistema de freio reduzirá consideravelmente o desempenho da frenagem.

CUIDADO:

Depois de ajustar a posição do pedal de freio, verifique se não há arraste na frenagem.

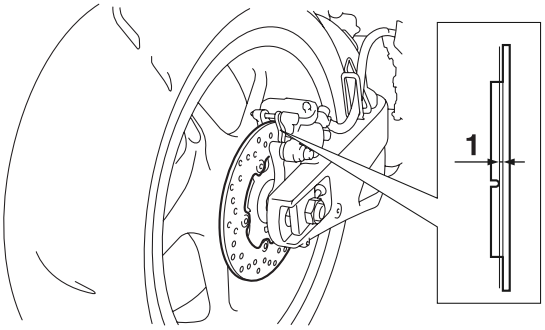
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Ajuste:
   • Interruptor da luz de freio traseiro
   Consulte "AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DE FREIO TRASEIRO", no capítulo 3.

VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO

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

1. Acione o freio.
2. Verifique:
   • Pastilha do freio traseiro
   Indicadores de desgaste (1) quase encostam o disco do freio → Substitua as pastilhas do freio como um conjunto.
   Consulte "FREIO TRASEIRO", no capítulo 4.



SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO

⚠ ADVERTÊNCIA

Sangre o sistema de freio hidráulico sempre que:
- **o sistema for desmontado.**
- **uma mangueira de freio for solta, desconectada ou trocada.**
- **o nível do fluido de freio estiver muito baixo.**
- **o funcionamento do freio estiver defeituoso.**

NOTA:

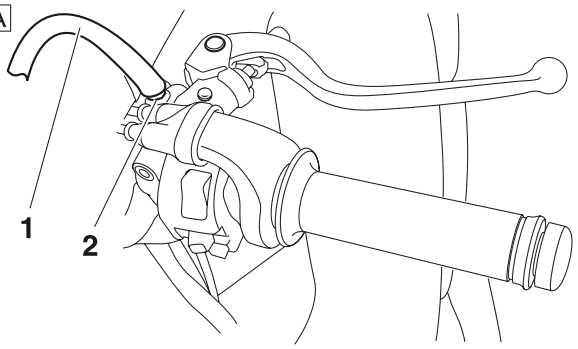
- Tome cuidado para não derramar fluido de freio ou deixar o reservatório do fluido de freio transbordar.
- Ao sangrar o sistema de freio hidráulico, sempre verifique se há fluido de freio suficiente antes do acionamento do freio. Ignorar essa precaução pode permitir que entre ar no sistema de freio hidráulico, prolongando consideravelmente o procedimento de sangria.
- Caso a sangria esteja difícil, talvez seja necessário deixar o fluido de freio assentar por algumas horas. Repita o procedimento de sangria quando as pequenas bolhas tiverem desaparecido da mangueira.

1. Sangre:
   • O sistema de freio hidráulico

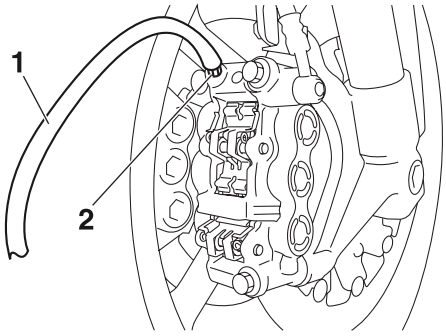
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Encha o reservatório do fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado.
b. Instale o diafragma do reservatório do fluido de freio.
c. Conecte uma mangueira de plástico limpa (1) ao parafuso de sangria (2).

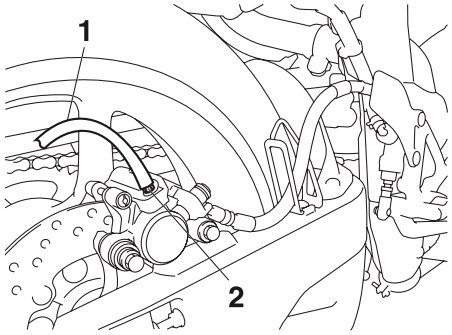
A



B



C



A. Cilindro mestre do freio dianteiro
B. Pinça do freio dianteiro
C. Pinça do freio traseiro

NOTA:
A sangria do sistema de freio hidráulico dianteiro deve ser feita na seguinte ordem:
- Cilindro mestre do freio dianteiro
- Pinças do freio dianteiro

d. Coloque a outra extremidade da mangueira em um recipiente.
e. Acione o freio devagar várias vezes.
f. Puxe completamente o manete do freio ou pressione totalmente o pedal de freio e segure-o na posição.
g. Solte o parafuso de sangria.

NOTA:
Soltar o parafuso de sangria irá liberar a pressão e fazer com que o manete de freio entre em contato com a manopla do acelerador, ou o pedal de freio se estenda por completo.

h. Aperte o parafuso de sangria e solte o manete de freio ou o pedal de freio.
i. Repita os passos de (e) a (h) até que todas as bolhas de ar desapareçam do fluido de freio na mangueira de plástico.
j. Aperte o parafuso de sangria de acordo com a especificação.



Parafuso de sangria da pinça do freio:
0,5 kgf•m (5 Nm)
Parafuso de sangria do cilindro mestre:
0,6 kgf•m (6 Nm)

k. Encha o reservatório de fluido de freio até o nível correto com o fluido de freio recomendado.
Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO”, no capítulo 3.

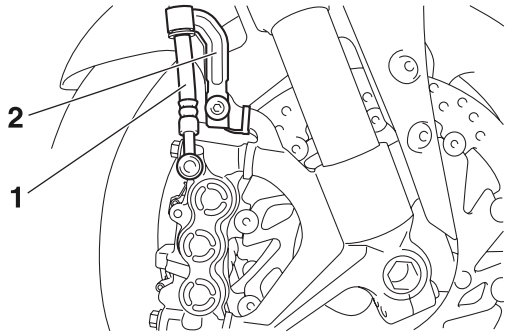
⚠ ADVERTÊNCIA
Depois de sangrar o sistema de freio hidráulico, verifique o funcionamento do freio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DO FREIO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica a ambas as mangueiras do freio e abraçadeiras das mangueiras de freio.

1. Verifique:
   - Mangueira do freio (1)
   Rachaduras/danos/desgaste → Substitua.
2. Verifique:
   - Abraçadeira da mangueira do freio (2)
   Solta → Aperte o parafuso da abraçadeira.

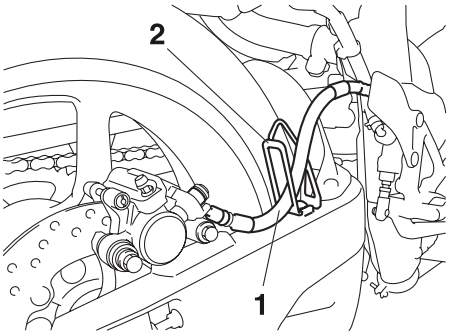


3. Segure o veículo na posição vertical e acione o freio várias vezes.

4. Verifique:
   • Mangueira de freio
   Vazamento do fluido de freio → Substitua a mangueira danificada.
   Consulte “FREIO DIANTEIRO”, no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO TRASEIRO

1. Verifique:
   • Mangueira do freio (1)
   Rachadura/dano/desgaste → Substitua.
2. Verifique:
   • Abraçadeira da mangueira de freio (2)
   Conexão solta → Aperte o parafuso da abraçadeira.



3. Segure o veículo na posição vertical e acione o freio traseiro várias vezes.
4. Verifique:
   • Mangueira do freio
   Vazamento do fluido de freio → Substitua a mangueira danificada.
   Consulte “FREIO TRASEIRO”, no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DAS RODAS

O seguinte procedimento aplica-se a ambas as rodas.

1. Verifique:
   • Roda
   • Dano/ovalização → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

Nunca tente fazer qualquer reparo na roda.

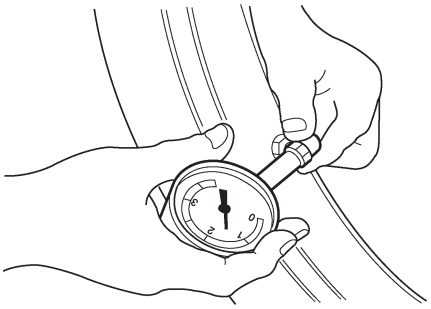
NOTA:

A roda deverá ser balanceada sempre que o pneu for trocado ou a roda substituída.

VERIFICAÇÃO DOS PNEUS

O seguinte procedimento se aplica a ambos os pneus.

1. Verifique:
   • Pressão dos pneus
   Fora de especificação → Regule.



⚠ ADVERTÊNCIA

- **A pressão do pneu deve somente ser verificada e regulada quando a temperatura do pneu for igual à temperatura ambiente.**
- **A pressão do pneu e suspensão devem ser ajustadas de acordo com o peso total (incluindo carga, condutor, passageiro e acessórios) e de acordo com a velocidade de condução esperada.**
- **Conduzir um veículo sobrecarregado pode causar danos ao pneu, acidente ou ferimentos.**

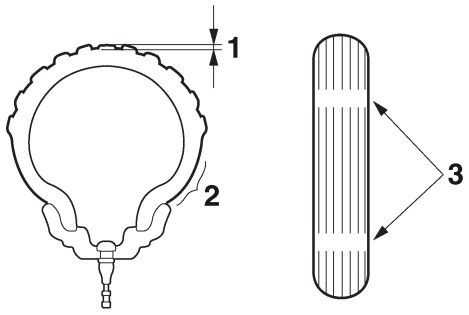
NUNCA SOBRECARREGUE O VEÍCULO.

Pressão de ar do pneu (medida com pneus frios)
Condição de carga*
0-90 kg
Dianteiro
250 kPa (36 psi)
Traseiro
290 kPa (42 psi)
Condição de carga*
90-189 kg
Dianteiro
250 kPa (36 psi)
Traseiro
290 kPa (42 psi)
Condução em alta velocidade
Dianteiro
250 kPa (36 psi)
Traseiro
290 kPa (42 psi)
Carga máxima
189 kg
***Peso total do condutor, passageiro, carga e acessórios.**

2. Verifique:
   • Superfície do pneu
   Dano/desgaste → Substitua o pneu.

⚠ ADVERTÊNCIA

É perigoso utilizar o veículo com pneus gastos. Quando a profundidade do sulco atingir o limite do desgaste, substitua o pneu imediatamente.



1. Profundidade do sulco pneu
2. Parede lateral
3. Indicador de desgaste

⚠ ADVERTÊNCIA

Após testes extensos, os pneus listados abaixo foram aprovados pela Yamaha Motor Co., Ltd. para este modelo. Os pneus dianteiro e traseiro devem sempre ser do mesmo fabricante e modelo. Não há garantia em relação às características de dirigibilidade caso seja utilizada uma combinação de pneus diferente da indicada pela Yamaha para este veículo.

Pneu dianteiro
Tamanho
120/70 ZR17M/C (58W)
Fabricante/Modelo
DUNLOP/Qualifier II

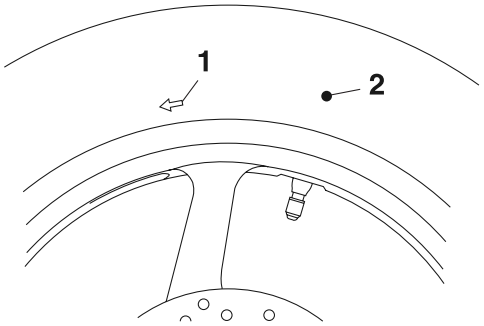
Pneu traseiro
Tamanho
190/55 ZR17M/C (75W)
Fabricante/Modelo
DUNLOP/Qualifier II

⚠ ADVERTÊNCIA

Pneus novos possuem uma aderência relativamente baixa até que tenham sido levemente gastos. Portanto, os 100 km iniciais devem ser rodados em uma velocidade moderada, antes de utilizar alta velocidade.

NOTA:

Para pneus com marca no sentido da rotação (1):
• Instale o pneu com a marca apontando no sentido da rotação da roda.
• Alinhe a marca (2) com o ponto de instalação da válvula.



VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS DA RODA

O seguinte procedimento se aplica a todos os rolamentos da roda.

1. Verifique:
   - Rolamentos da roda
     Consulte "VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA" e "VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA", no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Verifique:
   - Funcionamento da balança traseira
     Balança traseira não funciona corretamente → Verifique a balança traseira.
     Consulte "BALANÇA TRASEIRA", no capítulo 4.
2. Verifique:
   - Folga excessiva da balança traseira
     Consulte "BALANÇA TRASEIRA", no capítulo 4.

AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

NOTA:

A folga da corrente de transmissão deve ser ajustada no ponto mais apertado da corrente.

CUIDADO:

Uma corrente de transmissão que esteja muito apertada sobrecarregará o motor e outras peças essenciais e uma que esteja solta pode saltar e danificar a balança traseira ou provocar um acidente. Por isso, mantenha a folga da corrente de transmissão de acordo com os limites especificados.

1. Coloque o veículo em uma superfície plana.

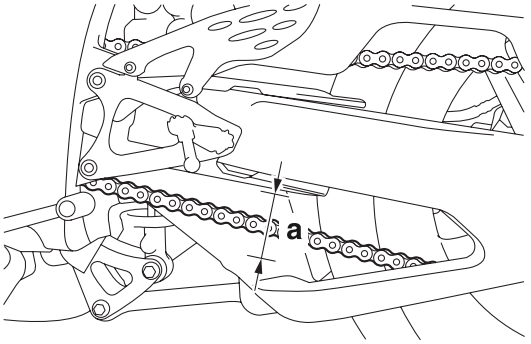
⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

NOTA:

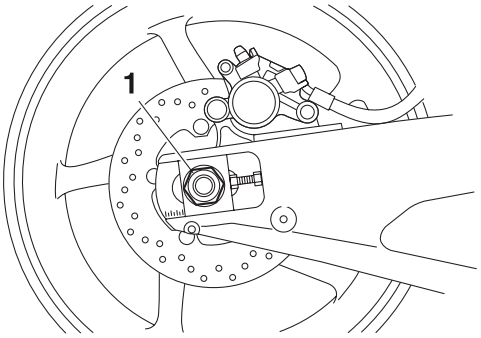
Posicione o veículo em um cavalete adequado para que a roda traseira seja elevada.

2. Movimente a roda traseira várias vezes e encontre a posição mais firme da corrente de transmissão.
3. Verifique:
   - Folga da corrente de transmissão (a)
     Fora de especificação → Ajuste.



Folga da corrente de transmissão (ao ajustar a corrente):
25,0 - 35,0 mm
Folga da corrente de transmissão (ao substituir a corrente e coroa):
20,0 - 30,0 mm

4. Solte:
   - Porca do eixo da roda (1)

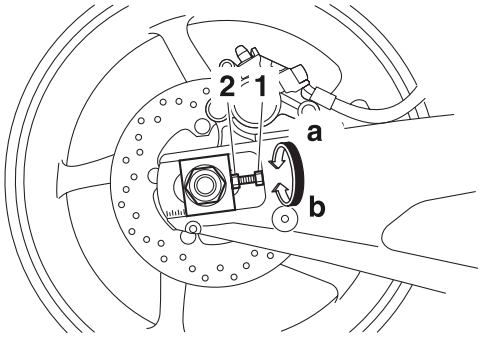


5. Ajuste:
   - Folga da corrente de transmissão

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Solte ambas as contraporcas (1).
b. Gire ambos os parafusos de ajuste (2) na direção (a) ou (b) até que a folga especificada da corrente de transmissão seja obtida.

Direção (a)
Corrente de transmissão é apertada.
Direção (b)
Corrente de transmissão é solta.



NOTA:
Para manter o alinhamento apropriado da roda, ajuste ambos os lados uniformemente.

c. Aperte a porca do eixo da roda de acordo com o torque especificado.

	Porca do eixo da roda: **15 kgf•m (150 Nm)**

d. Aperte as contraporcas de acordo com o especificado.

	Contraporca: **1,6 kgf•m (16 Nm)**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

A corrente de transmissão consiste em muitas peças de contato. Se não for mantida adequadamente, a corrente de transmissão desgastará rapidamente. Por isso, deve-se fazer a manutenção da corrente de transmissão, especialmente quando o veículo for usado em áreas com poeira.

O veículo tem uma corrente de transmissão com pequenos O-rings de borracha entre as placas laterais. A limpeza por vapor, lavagem em alta pressão, determinados solventes e o uso de uma escova grossa podem danificar esses O-rings. Por isso, use apenas querosene para limpar a corrente do transmissão. Seque a corrente de transmissão e lubrifique-a totalmente com óleo de motor ou lubrificante de corrente apropriado para correntes com O-rings. Não use nenhum outro lubrificante na corrente de transmissão, já que podem conter solventes que podem danificar os O-rings.

	Lubrificante recomendado: **Lubrificante apropriado para correntes com O-ring**

VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA CAIXA DE DIREÇÃO

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

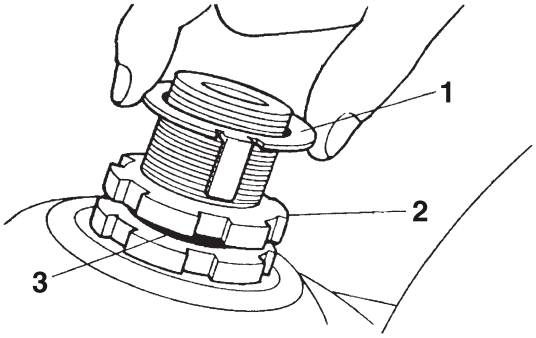
⚠ ADVERTÊNCIA
Apoie com segurança o veículo para que não haja perigo de queda.

NOTA:
Utilize um suporte apropriado para que a roda dianteira seja elevada.

2. Verifique:
   - Caixa de direção
     Segure a base das bengalas do garfo dianteiro e movimente o garfo suavemente.
     Travamento/folga → Ajuste a caixa de direção.
3. Remova:
   - Suporte superior
     Consulte “GUIDÃO” e “CAIXA DE DIREÇÃO”, no capítulo 4.
4. Ajuste:
   - Caixa de direção

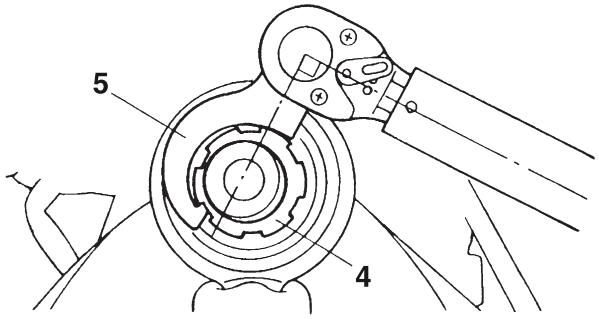
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova a arruela trava (1), a porca castelo superior (2) e arruela de borracha (3).



b. Solte a porca castelo inferior (4) e então aperte até o especificado com uma chave para porca castelo (5).

NOTA:
Ajuste a chave de torque em um ângulo certo em relação à chave para porca castelo.



	Chave para porca de direção: 90890-01403

	Porca castelo inferior (torque de aperto inicial): 5,2 kgf•m (52 Nm)

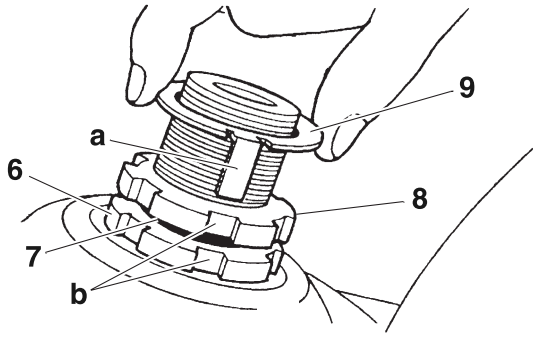
c. Solte completamente a porca castelo inferior (6) e então aperte conforme a especificação.

⚠ ADVERTÊNCIA
Não aperte demasiadamente a porca castelo inferior.

	Porca castelo inferior (torque de aperto final): 1,8 kgf•m (18 Nm)

d. Verifique a caixa de direção em busca de folga ou travamento, girando o garfo dianteiro em ambas as direções. Caso haja algum travamento, remova o suporte inferior e verifique os rolamentos superior e inferior. Consulte “CAIXA DA DIREÇÃO”, no capítulo 4.
e. Instale a arruela de borracha (7).
f. Instale a porca castelo superior (8).
g. Aperte com o dedo a porca castelo superior e alinhe as fendas de ambas as porcas castelo. Se necessário, segure a porca castelo inferior e aperte a porca castelo superior até que as fendas estejam alinhadas.
h. Instale a arruela trava (9).

NOTA:
Verifique se as abas da arruela trava (a) se ajustam corretamente nas fendas da porca castelo (b).



5. Instale:
   • Suporte superior
   Consulte “GUIDÃO”, no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DO AMORTECEDOR DA DIREÇÃO
Consulte “VERIFICAÇÃO DO AMORTECEDOR DA DIREÇÃO”, no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DOS FIXADORES DO CHASSI
Certifique-se que todas as porcas e parafusos estão corretamente apertados.
Consulte “TORQUES DE APERTO DO CHASSI”, no capítulo 2.

LUBRIFICAÇÃO DO MANETE DO FREIO
Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis de contato entre metais do manete.

	Lubrificante recomendado: Graxa de silicone

LUBRIFICAÇÃO DO MANETE DA EMBREAGEM
Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis de contato entre metais do manete.

	Lubrificante recomendado: Graxa à base de sabão de lítio

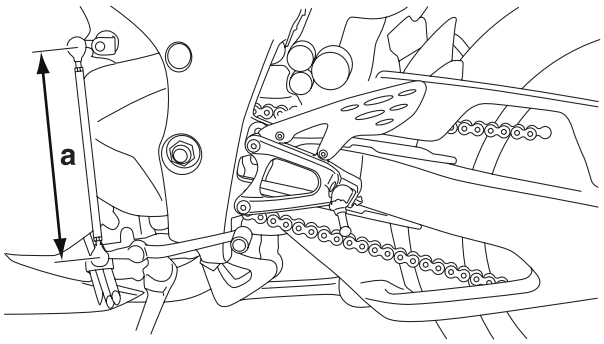
LUBRIFICAÇÃO DO PEDAL
Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis de contato entre metais do pedal.

	Lubrificante recomendado: Graxa à base de sabão de lítio

AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO
NOTA:
A posição do pedal do câmbio é determinada pelo comprimento (a) da haste de mudança instalada.

1. Meça:
   • Comprimento (a) da haste de mudança instalada
   Incorreto → Ajuste.

Comprimento da haste de mudança instalada:
262,5 - 264,5 mm

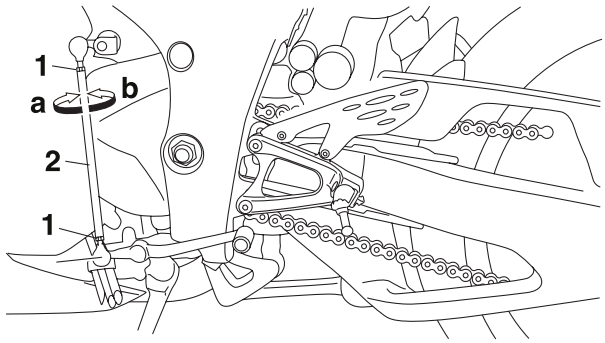


2. Ajuste:
   • Comprimento da haste de mudança instalada

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Solte ambas as contraporcas (1).
b. Gire a haste de mudança (2) na direção (a) ou (b) até obter a posição correta do pedal de mudança.

Direção (a)
Comprimento da haste de mudança instalada aumenta.
Direção (b)
Comprimento da haste de mudança instalada diminui.



c. Aperte ambas as contraporcas.
d. Certifique-se que o comprimento da haste de mudança instalada esteja dentro da especificação.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL
1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA
Apoie com segurança o veículo para que não haja perigo de queda.

NOTA:
Utilize um suporte apropriado para que o cavalete lateral possa ser elevado.

2. Verifique:
   • Funcionamento irregular → Substitua a(s) peça(s) com defeito.

LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL
Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis de contato entre metais do cavalete lateral.

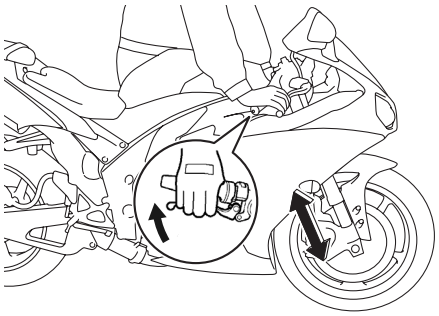
Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

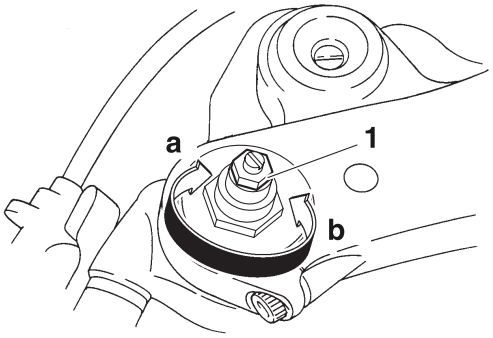
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CAVALETE LATERAL
Consulte “COMPONENTES ELÉTRICOS”, no capítulo 8.

VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO
1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA
Apoie com segurança o veículo para que não haja perigo de queda.

2. Verifique:
   • Tubo interno
   Danos/rachaduras → Substitua.
   • Retentor de óleo
   Vazamento de óleo → Substitua.
3. Segure o veículo numa posição vertical e acione o freio dianteiro.
4. Verifique:
   • Funcionamento do garfo dianteiro
   Aperte forte o guidão várias vezes e verifique se o garfo dianteiro opera suavemente.
   Movimento áspero → Repare.
   Consulte “GARFO DIANTEIRO”, no capítulo 4.





AJUSTE DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

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

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie com segurança o veículo para que não haja perigo de queda.

Pré-carga da mola

⚠ ADVERTÊNCIA

Ambas as bengalas do garfo dianteiro devem sempre ter o mesmo ajuste.
O ajuste desigual pode resultar em operação incorreta e perda de estabilidade.

CUIDADO:

- **As ranhuras indicam a posição do ajuste.**
- **Nunca ultrapasse os pontos de ajuste máximo e mínimo.**

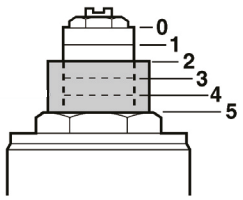
1. Ajuste:
   - Pré-carga da mola

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o parafuso de ajuste (1) no sentido (a) ou (b).

Direção (a)
A pré-carga da mola aumenta (suspensão mais dura).
Direção (b)
A pré-carga da mola diminui (suspensão mais macia)

Posições de ajuste de pré-carga da mola:
Mínima:
0
Padrão:
2
Máxima:
5



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Amortecimento de retorno

CUIDADO:

Nunca ultrapasse as posições de ajuste máximo ou mínimo.

1. Ajuste:
   - Amortecimento de retorno (lado direito)

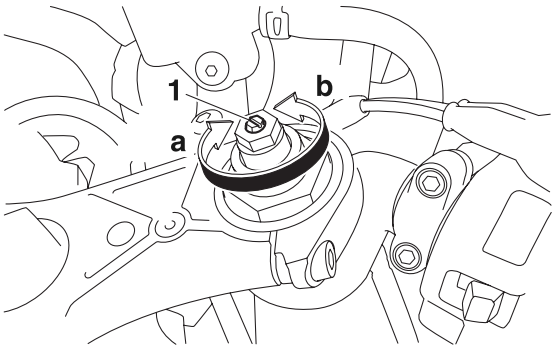
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o parafuso de ajuste (1) no sentido (a) ou (b).

Direção (a)
O amortecimento de retorno aumenta (suspensão mais dura).
Direção (b)
O amortecimento de retorno diminui (suspensão mais macia).

Posições de ajuste de amortecimento de retorno:
Mínima:
25 cliques para fora*
Padrão:
12 cliques para fora*
Máxima:
1 clique para fora*

***Com o parafuso de ajuste totalmente aparafusado.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Amortecimento de compressão

CUIDADO:

Nunca ultrapasse as posições de de ajuste máximo ou mínimo.

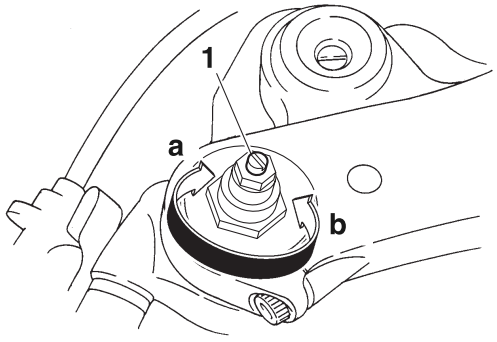
1. Ajuste:
   • Amortecimento de compressão (lado esquerdo)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o parafuso de ajuste (1) no sentido (a) ou (b).

Direção (a)
O amortecimento de compressão aumenta (suspensão mais dura).
Direção (b)
O amortecimento de compressão diminui (suspensão mais macia).

Posições de ajuste de amortecimento de compressão:
Mínima:
25 cliques para fora*
Padrão:
20 cliques para fora*
Máxima:
1 clique para fora*
***Com o parafuso de ajuste totalmente aparafusado.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

Consulte “VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO”, no capítulo 4.

AJUSTE DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie com segurança o veículo para que não haja perigo de queda.

Pré-carga da mola

CUIDADO:

Nunca ultrapasse as posições de ajuste máximo ou mínimo.

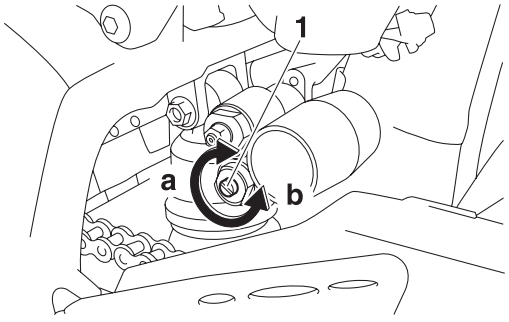
1. Ajuste:
   • Pré-carga da mola

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ajuste a pré-carga da mola com um parafuso de ajuste de pré-carga de mola.
b. Gire o parafuso de ajuste de pré-carga da mola (1) no sentido (a) ou (b).

Direção (a)
A pré-carga da mola aumenta (suspensão mais dura).
Direção (b)
A pré-carga da mola diminui (suspensão mais macia).

Posições de ajuste de pré-carga da mola:
Mínima:
16 cliques para fora*
Padrão:
8 cliques para fora*
Máxima:
0 giro para fora*
***Com o parafuso de ajuste totalmente aparafusado.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Amortecimento de retorno

CUIDADO:

Nunca ultrapasse as posições de ajuste máximo ou mínimo.

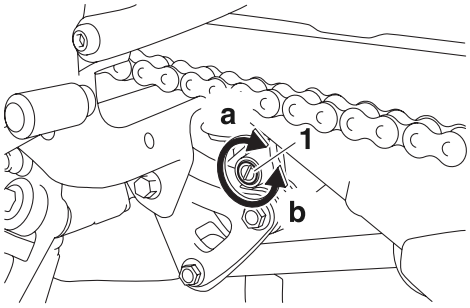
1. Ajuste:
   - Amortecimento de retorno

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o parafuso de ajuste (1) no sentido (a) ou (b).

Direção (a)
O amortecimento de retorno aumenta (suspensão mais dura).
Direção (b)
O amortecimento de retorno diminui (suspensão mais macia).

Posições de ajuste de amortecimento de retorno:
Mínima:
20 cliques para fora*
Padrão:
15 cliques para fora*
Máxima:
3 cliques para fora*
***Com o parafuso de ajuste totalmente aparafusado.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Amortecimento de compressão (para compressão rápida)

CUIDADO:

Nunca ultrapasse as posições de ajuste máximo ou mínimo.

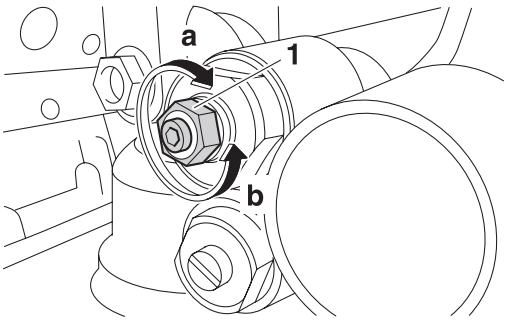
1. Ajuste:
   - Amortecimento de compressão (para amortecimento de compressão rápida)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o parafuso de ajuste (1) na direção (a) ou (b).

Direção (a)
O amortecimento de compressão aumenta (suspensão mais dura).
Direção (b)
O amortecimento de compressão diminui (suspensão mais macia).

Mínima:
4 cliques para fora*
Padrão:
3 cliques para fora*
Máxima:
0 cliques para fora*
***Com o parafuso de ajuste totalmente aparafusado.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Amortecimento de compressão (para compressão lenta)

CUIDADO:

Nunca ultrapasse as posições de ajuste máximo ou mínimo.

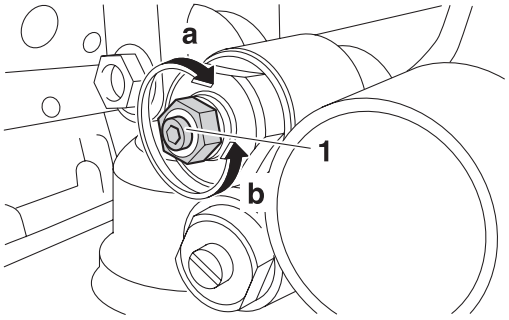
1. Ajuste:
   - Amortecimento de compressão (para amortecimento de compressão lenta)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o parafuso de ajuste (1) na direção (a) ou (b).

Direção (a)
O amortecimento de compressão aumenta (suspensão mais dura).
Direção (b)
O amortecimento de compressão diminui (suspensão mais macia).

Mínima:
20 cliques para fora*
Padrão:
9 cliques para fora*
Máxima:
1 clique para fora*
***Com o parafuso de ajuste totalmente aparafusado.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO BRAÇO DE CONEXÃO E BRAÇO RELÉ

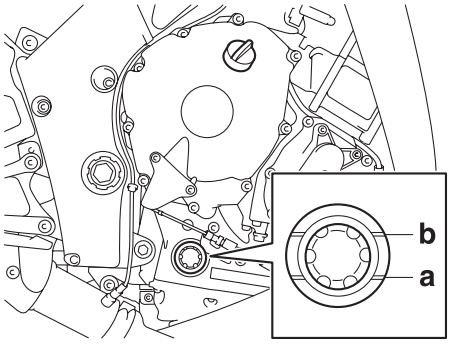
Consulte “VERIFICAÇÃO DO BRAÇO DE CONEXÃO E BRAÇO RELÉ”, no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

NOTA:
- Posicione o veículo em um cavalete adequado.
- Certifique-se que o veículo está vertical.

2. Dê partida no motor, deixe-o aquecer por alguns minutos e depois desligue-o.
3. Verifique:
   - Nível do óleo do motor
     O nível do óleo do motor deve estar entre a marca de nível mínimo (a) e máximo (b). Abaixo da marca de nível mínimo → Adicione óleo do motor recomendado até o nível apropriado.



Marca recomendada
YAMALUBE
Tipo:
20W-50 API SL JASO MA T903 ou superior

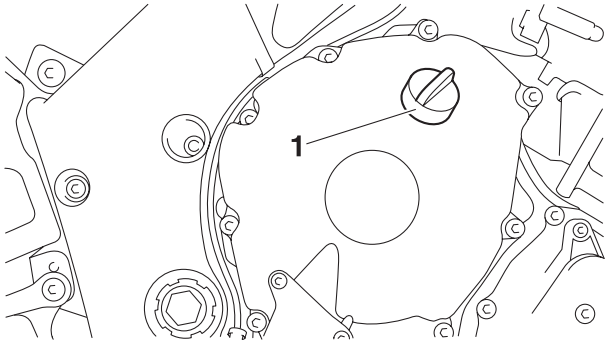
CUIDADO:
- O óleo de motor também lubrifica a embreagem, e os tipos incorretos de óleo ou aditivos podem causar a patinação da embreagem. Por isso, não adicione nenhum aditivo químico ou use óleos de motor de classificação CD ou superior e não use óleos com a inscrição “CONSERVANTE DE ENERGIA II”.
- Não permita a entrada de materiais estranhos no cárter.

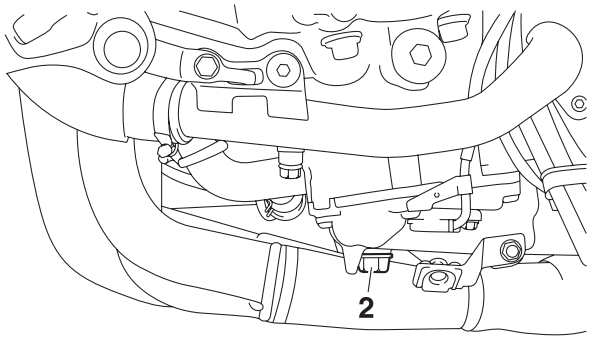
4. Dê a partida no motor, deixe-o aquecer por alguns minutos e depois desligue-o.
5. Verifique o nível do óleo do motor novamente.

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

TROCA DO ÓLEO DO MOTOR

1. Dê a partida no motor, deixe-o aquecendo por alguns minutos e desligue-o.
2. Coloque um recipiente sob o parafuso de dreno do óleo do motor.
3. Remova:
   • Carenagem inferior
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
4. Remova:
   • Tampa de abastecimento de óleo do motor (1)
   • Parafuso de dreno do óleo do motor (2) (juntamente com a junta)



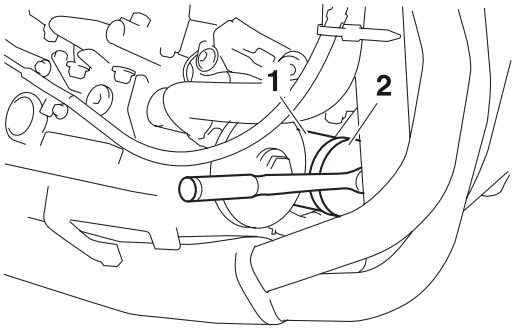


5. Drene:
   • Óleo do motor
   (completamente do cárter)
6. Se o cartucho do filtro de óleo também precisar ser trocado, siga o procedimento abaixo.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova o cartucho do filtro de óleo (1) com uma chave para filtro de óleo (2).

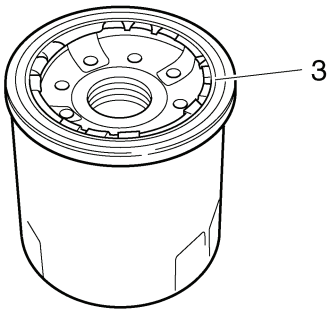
	**Chave para filtro de óleo: 90890-01426**



b. Lubrifique o O-ring (3) do novo cartucho do filtro de óleo com uma camada fina de graxa a base de sabão de lítio.

CUIDADO:

Verifique se o O-ring (3) está posicionado corretamente na ranhura do cartucho do filtro de óleo.



c. Aperte o novo cartucho do filtro de óleo com uma chave para filtro de óleo de acordo com a especificação.

	**Cartucho do filtro de óleo: 1,7 kgf•m (17 Nm)**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Instale:
   • Parafuso de dreno do óleo do motor (com a junta NOVO)

	**Parafuso de dreno do óleo do motor: 4,3 kgf•m (43 Nm)**

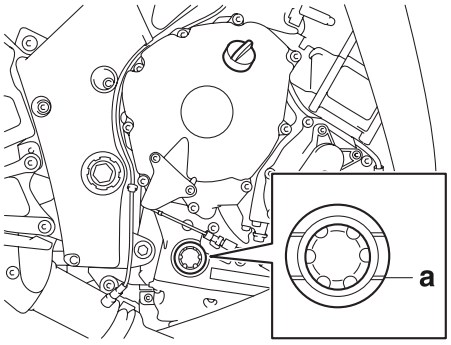
8. Abasteça:
   • Cárter
   (com a quantidade especificada do óleo de motor recomendado)

Quantidade do óleo do motor:
Quantidade total:
4,58 L
Sem substituição do cartucho do filtro de óleo:
3,73 L
Com substituição do cartucho do filtro de óleo:
3,93 L

9. Instale:
   • Tampa de abastecimento de óleo do motor
10. Dê a partida no motor, deixe-o aquecendo por alguns minutos e desligue-o.
11. Verifique:
   • Motor
   (para vazamentos do óleo do motor)
12. Instale:
   • Carenagem inferior
   Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.
13. Verifique:
   • O nível de óleo do motor
   Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR", no capítulo 3.

MEDIÇÃO DA PRESSÃO DO ÓLEO DO MOTOR

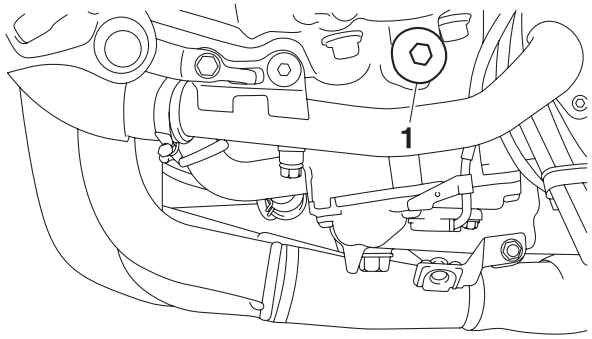
1. Verifique:
   • Nível do óleo motor
   Abaixo da marca de nível mínimo (a) → Adicione o óleo do motor recomendado até o nível adequado.



2. Dê a partida no motor, deixe-o aquecendo por alguns minutos e então desligue-o.

CUIDADO:
Quando o motor estiver frio, o óleo do motor terá uma viscosidade maior, fazendo com que a pressão do óleo do motor aumente. Portanto, certifique-se de medir a pressão do óleo do motor após o aquecimento do motor.

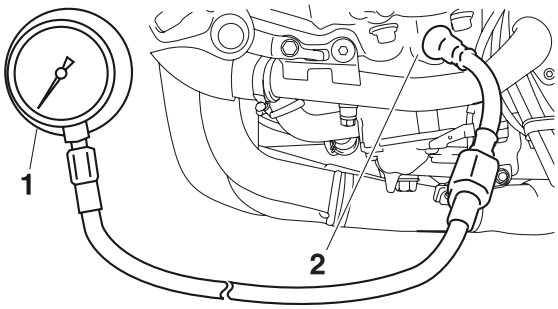
3. Remova:
   • Parafuso da galeria principal (1)



⚠ ADVERTÊNCIA
O motor, o silencioso e o óleo do motor estarão extremamente quentes.

4. Instale:
   • Manômetro do óleo (1)
   • Adaptador H da pressão do óleo (2)

Manômetro
90890-03153
Adaptador H de pressão do óleo
90890-03139



5. Meça:
   • Pressão do óleo do motor
   (nas seguintes condições)

Pressão do óleo:
320 kPa/5000 rpm (3,20 kgf/cm²/5000 rpm, 45,5 psi/5000 rpm) a 75-85°C

Fora de especificação → Verifique.

Pressão do óleo do motor	Causas possíveis
Abaixo da especificação	• Falha na bomba de óleo • Obstrução no filtro de óleo • Vazamento na passagem de óleo • Retentor de óleo quebrado ou danificado

Pressão do óleo do motor	Causas possíveis
Acima da especificação	• Vazamento na passagem de óleo • Falha no filtro de óleo • Viscosidade de óleo muito elevada

6. Instale:
   • Parafuso da galeria principal

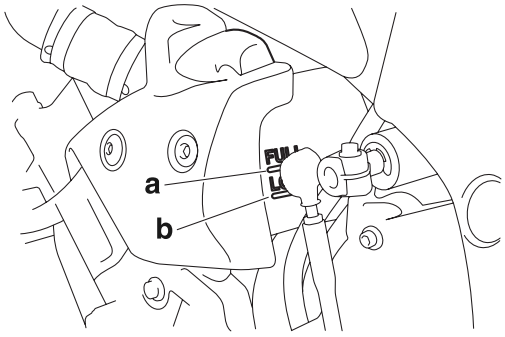
	Parafuso da galeria principal: 0,8 kgf•m (8 Nm)

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

NOTA:
- Coloque o veículo em um suporte adequado.
- Certifique-se que o veículo esteja vertical.

2. Verifique:
   • Nível do líquido de arrefecimento
   O nível do líquido de arrefecimento deve estar entre a marca de nível máximo (a) e a marca de nível mínimo (b).
   Abaixo da marca de nível mínimo → Adicione líquido de arrefecimento recomendado até o nível apropriado.



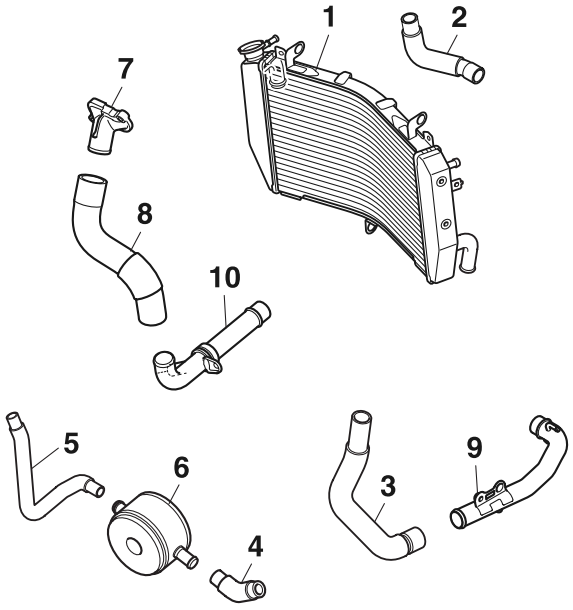
CUIDADO:
- **O acréscimo de água em substituição ao líquido de arrefecimento reduz o conteúdo do anticongelante do líquido de arrefecimento. Caso seja utilizado água no lugar do líquido de arrefecimento, verifique e, se necessário, corrija a concentração de anticongelante do líquido de arrefecimento.**
- **Use apenas água destilada. No entanto, se não houver água destilada disponível utilize água mole.**

3. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos, e então desligue-o.
4. Verifique:
   • Nível do líquido de arrefecimento

NOTA:
Antes de verificar o nível do líquido de arrefecimento, espere alguns minutos até que assente.

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO

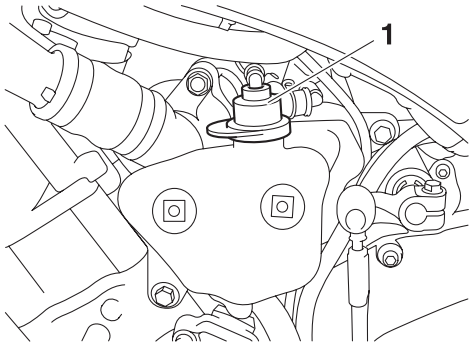
1. Remova:
   • Carenagens laterais
   • Carenagens inferiores
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
2. Verifique:
   • Radiador (1)
   • Mangueira de entrada do radiador (2)
   • Mangueira de saída do radiador (3)
   • Mangueira de entrada do radiador de óleo (4)
   • Mangueira de saída do radiador de óleo (5)
   • Radiador de óleo (6)
   • Junção da camisa d’água (7)
   • Mangueira de junção da camisa d’água (8)
   • Tubo de entrada da bomba d’água (9)
   • Tubo de saída da bomba d’água (10)
   Rachaduras/danos → Substitua.
   Consulte “RADIADOR” e “RADIADOR DE ÓLEO”, no capítulo 6.

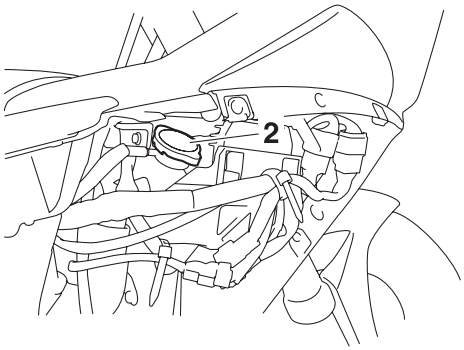


3. Remova:
   • Carenagens inferiores
   • Carenagens laterais
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.

TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

1. Remova:
   - Carenagens inferiores
   - Carenagens laterais
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
2. Desconecte:
   - Tampa do reservatório do líquido de arrefecimento (1)
3. Drene:
   - Líquido de arrefecimento (do reservatório do líquido de arrefecimento)
4. Remova:
   - Tampa do radiador (2)



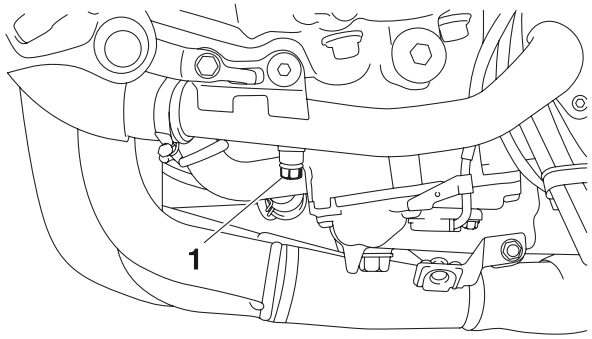


⚠ ADVERTÊNCIA

Um radiador quente está pressurizado. Portanto, não retire a tampa do radiador quando o motor estiver quente. Jatos de fluído superaquecido e vapor podem ser liberados, o que poderá causar sérios ferimentos. Quando o motor tiver esfriado, retire a tampa do radiador da seguinte forma:
Coloque um pedaço de pano grosso ou toalha sobre a tampa e gire lentamente no sentido anti-horário e no sentido da lingueta, permitindo o escape de pressão. Quando o chiado parar, pressione a tampa do radiador para baixo e gire no sentido anti-horário para retirá-la.

O seguinte procedimento se aplica a todos os parafusos do dreno do líquido de arrefecimento e arruelas de cobre.

5. Remova:
   - Parafuso do dreno do líquido de arrefecimento (motor) (1)
   (com as arruelas de cobre)



6. Drene:
   - Líquido de arrefecimento (do motor e radiador)
7. Instale:
   Parafuso de dreno do líquido de arrefecimento (com as arruelas de cobre NOVO)

	**Parafuso de dreno do líquido de arrefecimento:** **0,7 kgf•m (7 Nm)**

8. Instale:
   - Reservatório do líquido de arrefecimento
9. Abasteça:
   - Sistema de arrefecimento (com a quantidade de líquido de arrefecimento recomendado)

	**Anticongelante recomendado:** **Anticongelante de etilenoglicol de alta qualidade com anticorrosivos para motores de alumínio** **Proporção de mistura:** **1:1 (anticongelante: água)** **Capacidade do radiador:** **(incluindo todas as mangueiras)** **2,73 L** **Capacidade do reservatório do líquido de arrefecimento (até a marca do nível máximo):** **0,25 L**

Notas de manuseio para o líquido de arrefecimento.
O líquido de arrefecimento é potencialmente nocivo e deve ser manuseado com cuidado especial.

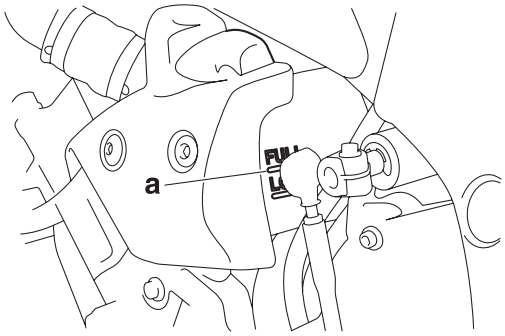
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Se o líquido de arrefecimento entrar em contato com seus olhos, lave-os abundantemente com água e procure uma orientação médica.**
- **Se o líquido de arrefecimento cair em suas**

roupas, lave-as rapidamente com água e, em seguida, com água e sabão.
- **Em caso de ingestão do líquido de arrefecimento, provoque o vômito e consulte um médico imediatamente.**

CUIDADO:
- **O acréscimo de água em substituição ao líquido de arrefecimento reduz a quantidade de anticongelante. Caso seja utilizado água no lugar de líquido de arrefecimento, verifique, e se necessário, corrija a concentração de anticongelante do líquido de arrefecimento.**
- **Use apenas água destilada. No entanto, se não houver água destilada disponível, utilize água mole.**
- **Se o líquido de arrefecimento entrar em contato com superfícies pintadas, lave-as imediatamente com água.**
- **Não misture tipos diferentes de anticongelante.**

10. Instale:
    - Tampa do radiador
11. Complete:
    - Reservatório do líquido de arrefecimento (com o líquido de arrefecimento recomendado até a marca de nível máximo (a))



12. Instale:
    - Tampa do reservatório do líquido de arrefecimento
13. Dê partida no motor, aqueça-o por alguns minutos e então desligue-o.
14. Verifique:
    - Nível do líquido de arrefecimento
      Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO", no capítulo 3.

NOTA:
Antes de verificar o nível do líquido de arrefecimento, espere alguns minutos para que ele assente.

15. Instale:
    - Carenagens laterais
    - Carenagens inferiores
      Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO DIANTEIRO
Consulte "COMPONENTES ELÉTRICOS", no capítulo 8.

AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO

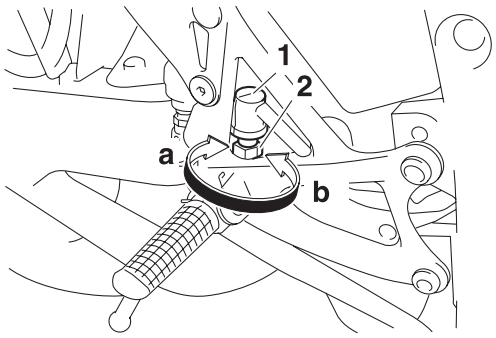
NOTA:
O interruptor da luz do freio traseiro funciona movimentando o pedal do freio. O interruptor da luz do freio traseiro está ajustado corretamente quando a luz do freio acender pouco antes do início da ação do freio.

1. Verifique:
    - Sincronização de funcionamento da luz do freio traseiro
      Incorreto → Ajuste.
2. Ajuste:
    - Sincronização do funcionamento da luz do freio traseiro

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Segure o corpo principal (1) do interruptor da luz do freio traseiro de forma que ele não gire, e gire a porca de ajuste (2) na direção (a) ou (b) até que a luz de freio seja acesa no tempo certo.

Sentido (a)
A luz do freio acende antes.
Sentido (b)
A luz do freio demora mais para acender.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS

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

⚠ ADVERTÊNCIA

Um cabo externo danificado pode causar acorrosão do cabo e interferir em seu movimento. Troque o cabo externo danificado e os cabos internos assim que possível.

1. Verifique:
   - Cabo externo
     Dano → Substitua.
2. Verifique:
   - Funcionamento do cabo
     Movimento áspero → Lubrifique.

Lubrificante recomendado:
Óleo de motor ou lubrificante recomendado para cabo

NOTA:

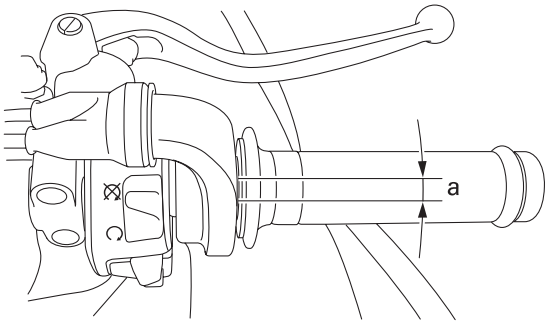
Segure a extremidade do cabo na vertical e aplique algumas gotas de lubrificante no revestimento do cabo, ou utilize um dispositivo de lubrificação adequado.

AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR

NOTA:

Antes de ajustar a folga do cabo do acelerador, a marcha lenta do motor e a sincronização do carburador devem ser corretamente ajustados.

1. Verifique:
   - Folga do cabo do acelerador (a)
     Fora de especificação → Ajuste.



Folga do cabo do acelerador:
3,0 - 5,0 mm

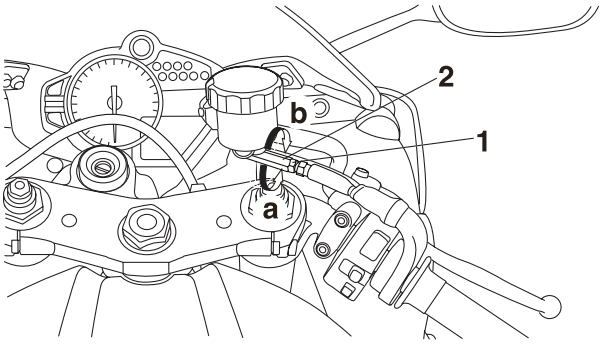
2. Ajuste
   - Folga do cabo do acelerador

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Solte a contraporca (1)
b. Gire a porca de ajuste (2) no sentido (a) ou (b) até que a folga especificada seja obtida.

Direção (a)
A folga do cabo do acelerador aumenta.
Direção (b)
A folga do cabo do acelerador diminui.

c. Aperte a contraporca (1).



⚠ ADVERTÊNCIA

Depois de ajustar a folga do cabo do acelerador, dê a partida no motor e gire o guidão para direita e para esquerda a fim de certificar-se que isso não esteja causando alterações na marcha lenta do motor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

LUBRIFICAÇÃO DA SUSPENSÃO TRASEIRA

Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis com contato entre metais da suspensão traseira.

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA

Consulte “COMPONENTES ELÉTRICOS”, no capítulo 8.

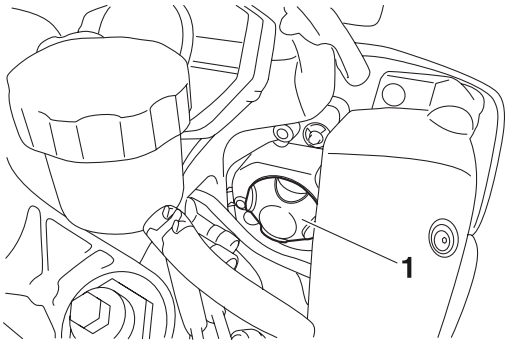
VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS

Consulte “COMPONENTES ELÉTRICOS”, no capítulo 8.

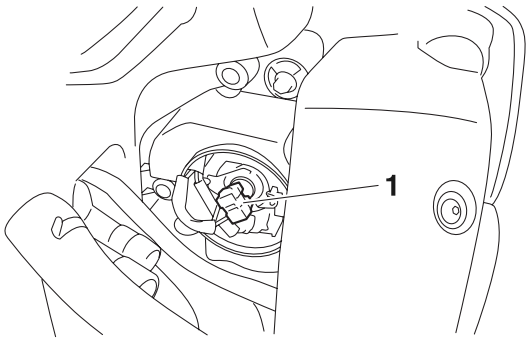
SUBSTITUIÇÃO DAS LÂMPADAS DO FAROL

O seguinte procedimento se aplica a ambas as lâmpadas do farol.

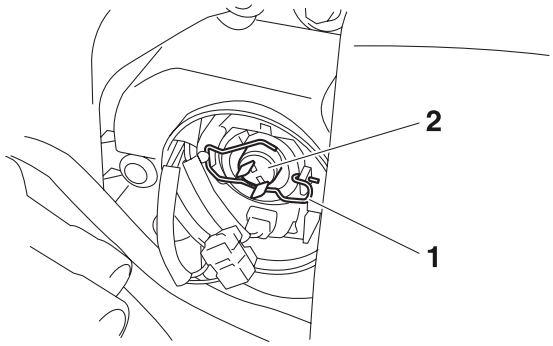
1. Remova:
   • Tampa da lâmpada do farol (1)



2. Desconecte:
   • Conector do farol (1)



3. Remova:
   • Fixador da lâmpada do farol (1)
   • Lâmpada do farol (2)



⚠ ADVERTÊNCIA

Como a lâmpada do farol fica extremamente quente, mantenha produtos inflamáveis e as mãos distantes da lâmpada até a mesma esfriar.

4. Instale:
   • Lâmpada do farol NOVO
   Prenda a nova lâmpada do farol com o fixador da lâmpada do farol.

CUIDADO:

Não toque a parte de vidro da lâmpada do farol para não engordurá-la, caso contrário, a transparência do vidro, a luminosidade e a vida útil da lâmpada serão afetadas. Limpe completamente a lâmpada de qualquer sujeira ou marcas de dedos utilizando um pano umedecido em álcool ou solvente.

5. Instale:
   • Fixador da lâmpada do farol
6. Conecte:
   • Conector do farol
7. Instale:
   • Tampa da lâmpada do farol

AJUSTE DOS FACHOS DO FAROL

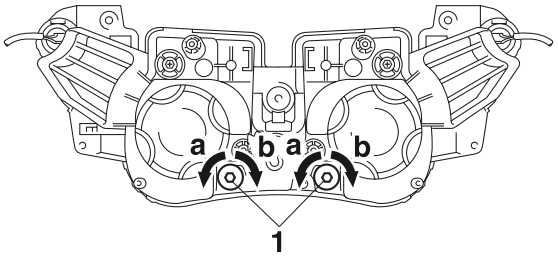
O seguinte procedimento se aplica a ambos os faróis.

1. Ajuste:
   • Facho do farol (verticalmente)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o parafuso de ajuste (1) na direção (a) ou (b).

Direção (a)
O facho do farol sobe.
Direção (b)
O facho do farol desce.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Ajuste:
   • Facho do farol (horizontalmente)

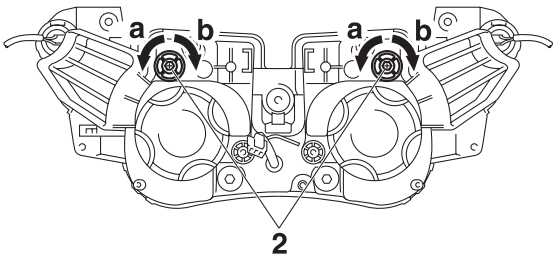
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o botão de ajuste (2) na direção (a) ou (b).
   Farol esquerdo

Direção (a)
O facho do farol se move para a direita.
Direção (b)
O facho do farol se move para a esquerda.

Farol direito

Direção (a)
O facho do farol se move para a esquerda.
Direção (b)
O facho do farol se move para a direita.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

CAPÍTULO 4

CHASSI

CHASSI GERAL.....4-1
REMOÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PARAFUSO).....4-10
INSTALAÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PARAFUSO).....4-10
REMOÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PRESSÃO).....4-10
INSTALAÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PRESSÃO).....4-10
REMOÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PINO).....4-10
INSTALAÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PINO).....4-11
INSTALAÇÃO DO CILINDRO DA TRAVA DO ASSENTO DO PASSAGEIRO.....4-11
REMOÇÃO DAS LUZES DO PISCA DIANTEIRO.....4-11
INSTALAÇÃO DAS LUZES DO PISCA DIANTEIRO.....4-11
REMOÇÃO DAS CARENAGENS INFERIORES.....4-12
INSTALAÇÃO DAS CARENAGENS INFERIORES.....4-12
REMOÇÃO DOS PAINÉIS INTERNOS DAS CARENAGENS LATERAIS.....4-12
INSTALAÇÃO DOS PAINÉIS INTERNOS DAS CARENAGENS LATERAIS.....4-12
REMOÇÃO DAS TAMPAS DA CÂMARA DE AR.....4-12
INSTALAÇÃO DAS TAMPAS DA CÂMARA DE AR.....4-13
REMOÇÃO DAS TAMPAS DO DUTO DO AR DE ADMISSÃO..... 4-13
INSTALAÇÃO DAS TAMPAS DO DUTO DO AR DE ADMISSÃO.....4-13
INSTALAÇÃO DOS DUTOS DO AR DE ADMISSÃO.....4-13
INSTALAÇÃO DOS ESPELHOS RETROVISORES 4-13
REMOÇÃO DO PARA-BRISA 4-14
INSTALAÇÃO DO PARA-BRISA 4-14
INSTALAÇÃO DA PLACA DE ENCAIXE DO ESPELHO..... 4-14
REMOÇÃO DA TAMPA SUPERIOR DA LANTERNA TRASEIRA.....4-14
INSTALAÇÃO DA TAMPA SUPERIOR DA LANTERNA TRASEIRA.....4-15
INSTALAÇÃO DA LANTERNA TRASEIRA/LUZ DO FREIO.....4-15
AJUSTE DOS ESTRIBOS DO CONDUTOR.....4-15

RODA DIANTEIRA.....4-17
REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA.....4-19
VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA.....4-19
MANUTENÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE DA RODA DIANTEIRA E ROTOR DO SENSOR.....4-20
AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA....4-22
INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA (DISCOS DO FREIO DIANTEIRO).....4-23

RODA TRASEIRA.....4-25
REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA.....4-28
VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA.....4-28
MONTAGEM DA RODA TRASEIRA.....4-29
VERIFICAÇÃO DO CUBO DE ACIONAMENTO DA RODA TRASEIRA.....4-29
VERIFICAÇÃO E TROCA DA COROA DA RODA TRASEIRA.....4-29
AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA TRASEIRA....4-30
INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA.....4-30

FREIO DIANTEIRO.....4-31
INTRODUÇÃO.....4-36
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO.....4-36
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO.....4-37
REMOÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO 4-39
DESMONTAGEM DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO.....4-39
VERIFICAÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO.....4-40
MONTAGEM DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO.....4-40
INSTALAÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO.....4-40
REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO.....4-41
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO.....4-42
MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO.....4-42
INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO.....4-42

FREIO TRASEIRO.....4-44
INTRODUÇÃO.....4-49
VERIFICAÇÃO DO DISCO DO FREIO TRASEIRO.....4-49
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO.....4-49
REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO.....4-51
DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO.....4-51
VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO.....4-51
MONTAGEM DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO.....4-52
INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO.....4-52
REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO.....4-53
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO.....4-53
MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO.....4-54
INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO.....4-54

GUIDÃO.....4-56
REMOÇÃO DO GUIDÃO.....4-58
VERIFICAÇÃO DO GUIDÃO.....4-58
INSTALAÇÃO DO GUIDÃO.....4-58

GARFO DIANTEIRO.....4-61
REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO.....4-64
DESMONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO.....4-64
VERIFICAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO.....4-66
MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO.....4-66
INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO.....4-70

COLUNA DE DIREÇÃO.....4-72
REMOÇÃO DA MESA INFERIOR.....4-74
VERIFICAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO.....4-74
INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO.....4-75
VERIFICAÇÃO DO AMORTECEDOR DE DIREÇÃO.....4-75

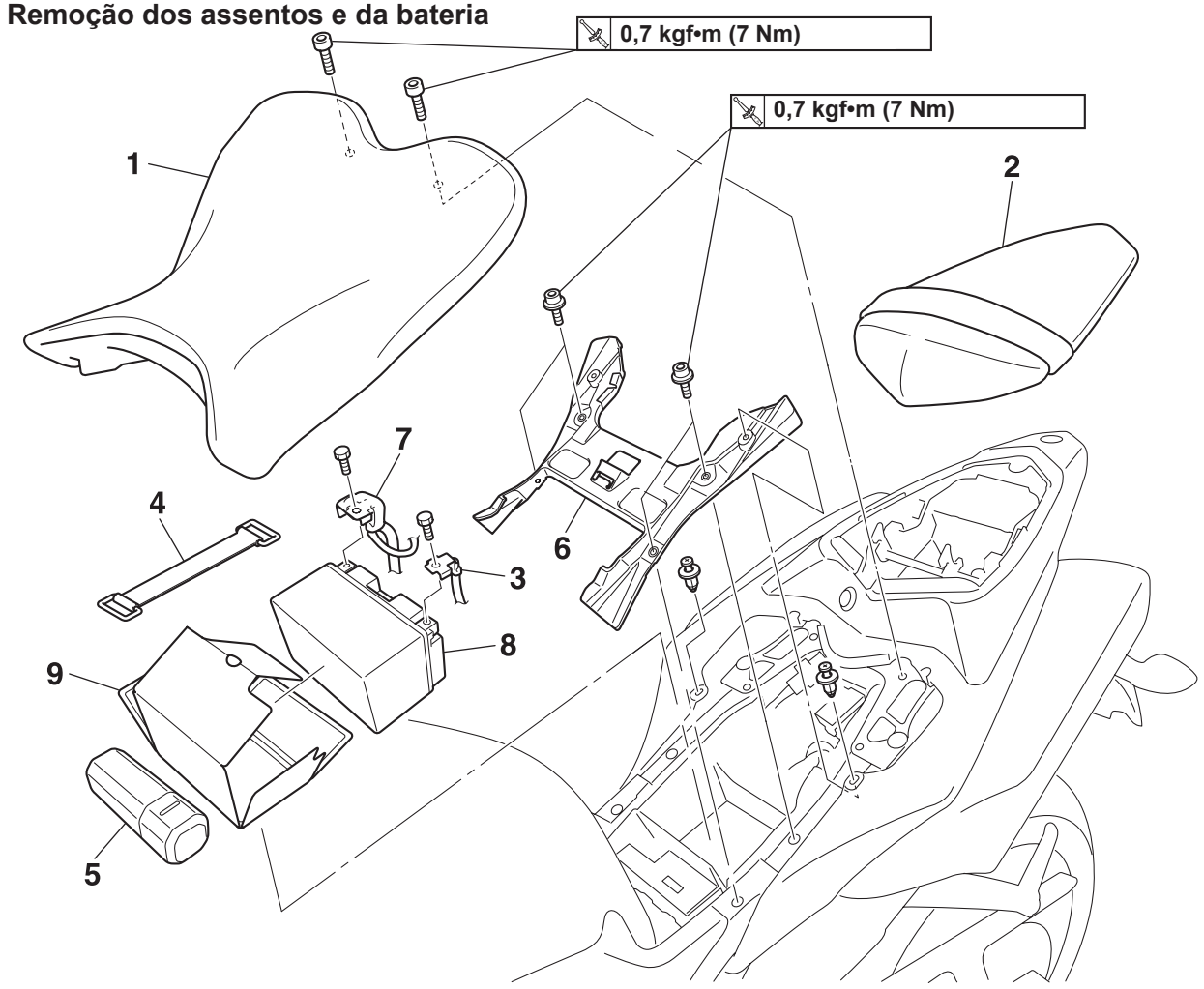
CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO.....4-76
MANUSEIO DO AMORTECEDOR TRASEIRO.....4-77
DESCARTE DO AMORTECEDOR TRASEIRO.....4-77
REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO.....4-77
VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO.....4-77
VERIFICAÇÃO DO BRAÇO DE CONEXÃO E BRAÇO RELÉ.....4-78
INSTALAÇÃO DO BRAÇO RELÉ.....4-78
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO.....4-78

BALANÇA TRASEIRA.....4-80
REMOÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA.....4-82
VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA.....4-83
INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA.....4-83

CORRENTE DE TRANSMISSÃO.....4-85
REMOÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO.....4-86
VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO.....4-86
VERIFICAÇÃO DA COROA DE TRANSMISSÃO.....4-87
VERIFICAÇÃO DA COROA DA RODA TRASEIRA.....4-87
VERIFICAÇÃO DO CUBO DE ACIONAMENTO DA RODA TRASEIRA...4-87
INSTALAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO.....4-87

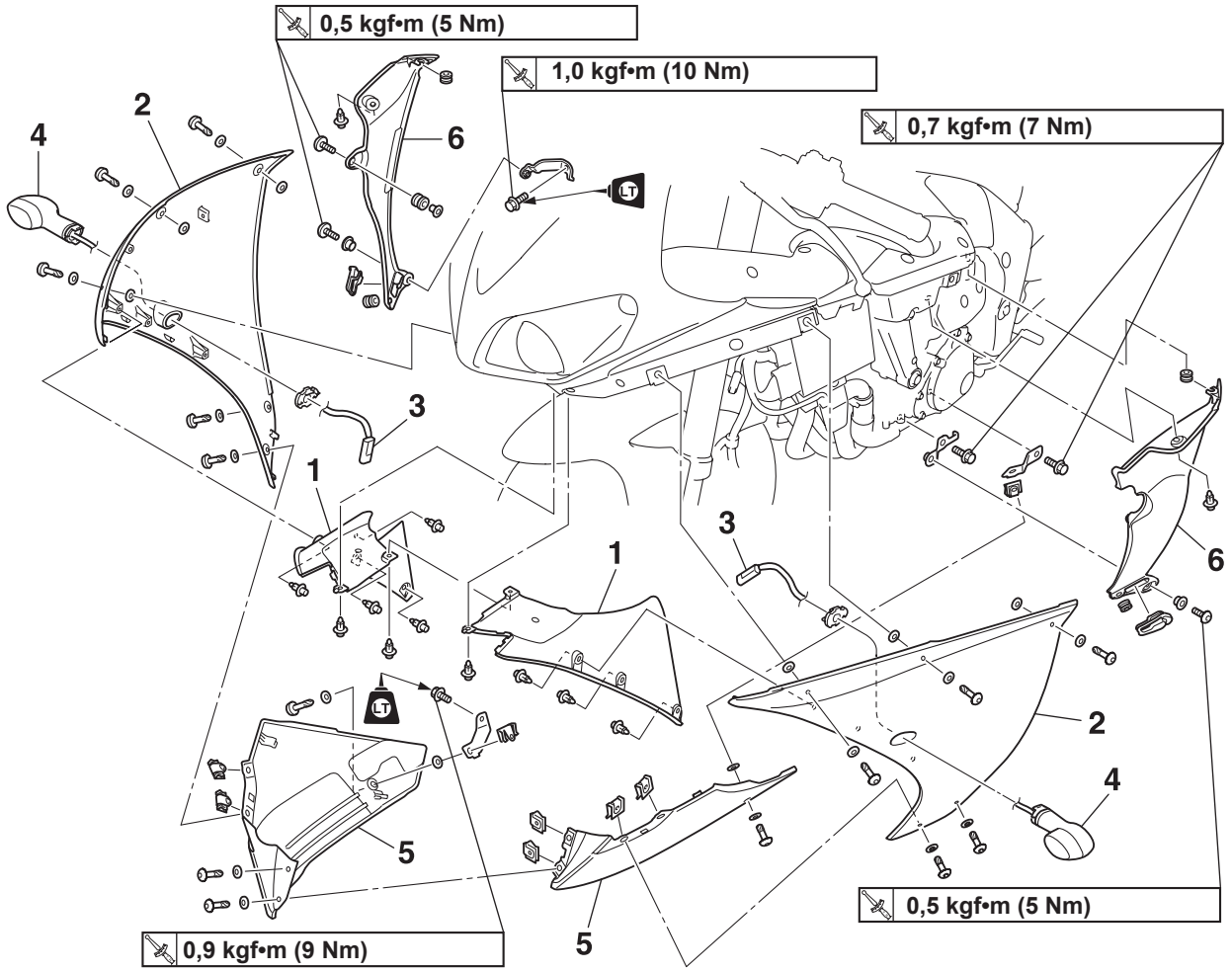
CHASSI GERAL

Remoção dos assentos e da bateria



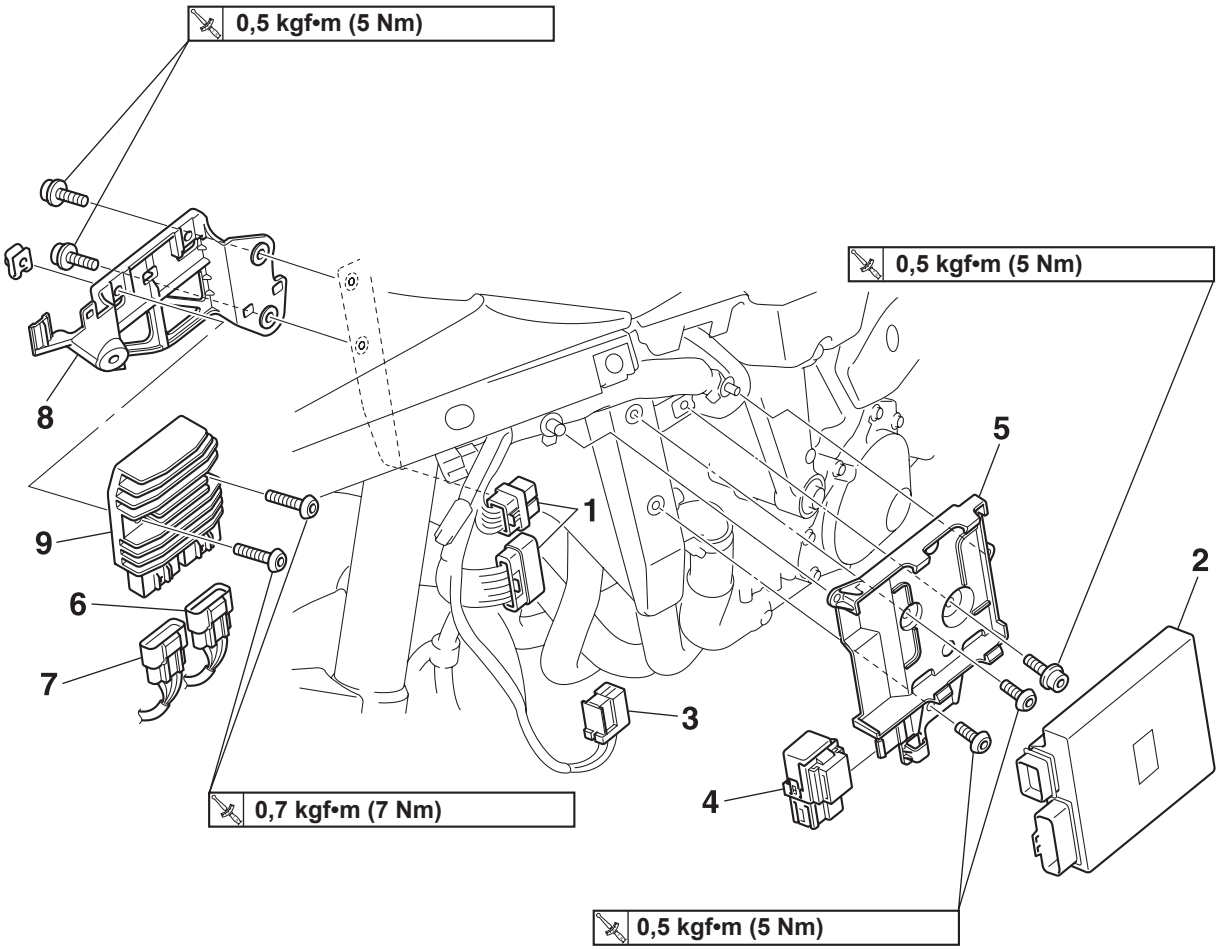
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Tampa lateral do tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
1	Assento do condutor	1	
2	Assento do passageiro	1	
3	Fio negativo da bateria	1	Desconecte.
4	Cinta da ferramenta	1	
5	Ferramenta	1	
6	Tampa da bateria	1	
7	Fio positivo da bateria	1	Desconecte.
8	Bateria	1	
9	Alojamento da bateria	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção das carenagens laterais



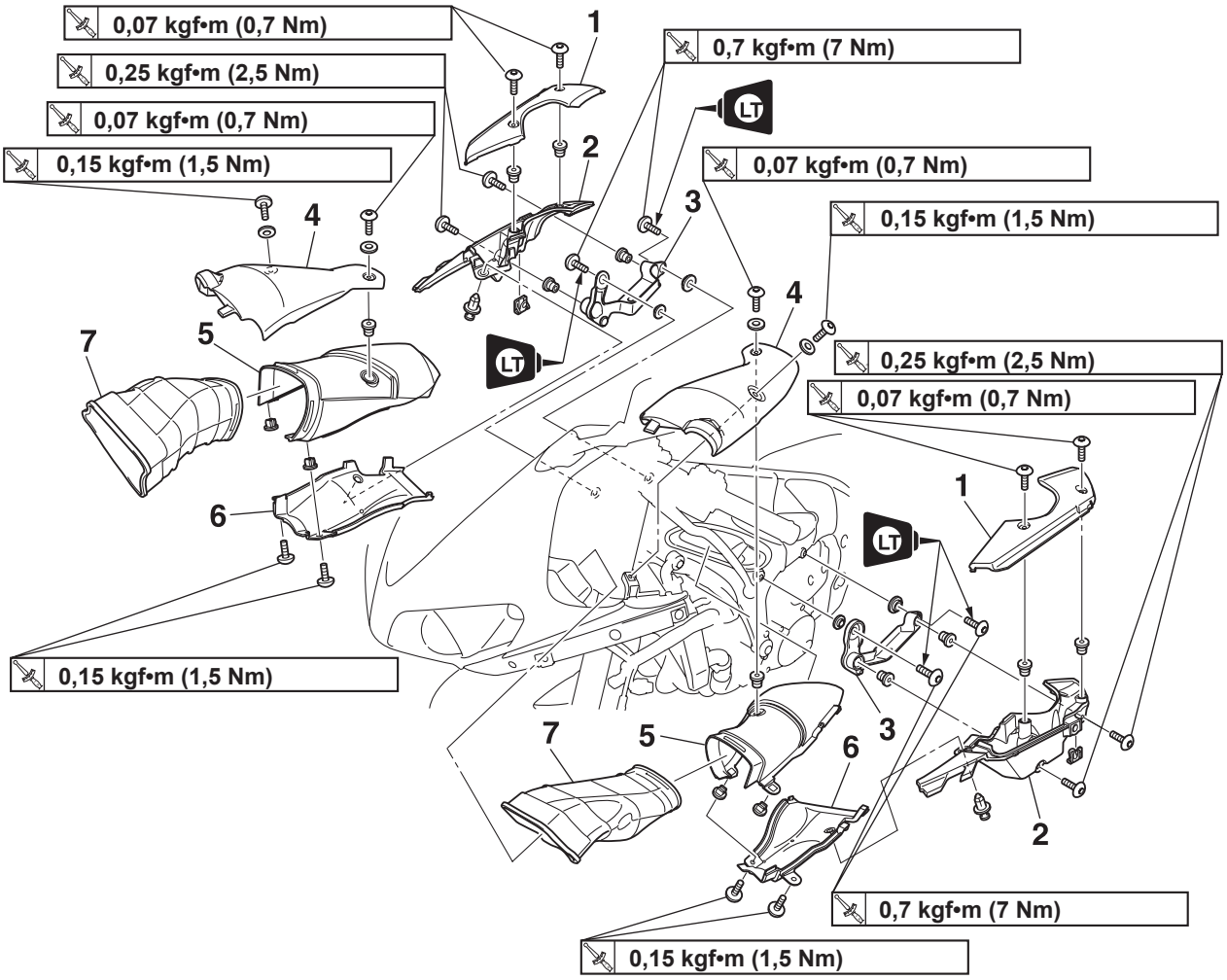
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Painel interno da carenagem dianteira	2	
2	Carenagem lateral	2	
3	Conector da luz do pisca dianteiro	2	Desconecte.
4	Luz do pisca dianteiro	2	
5	Carenagem inferior	2	
6	Painel interno da carenagem lateral	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção da ECU e retificador/regulador



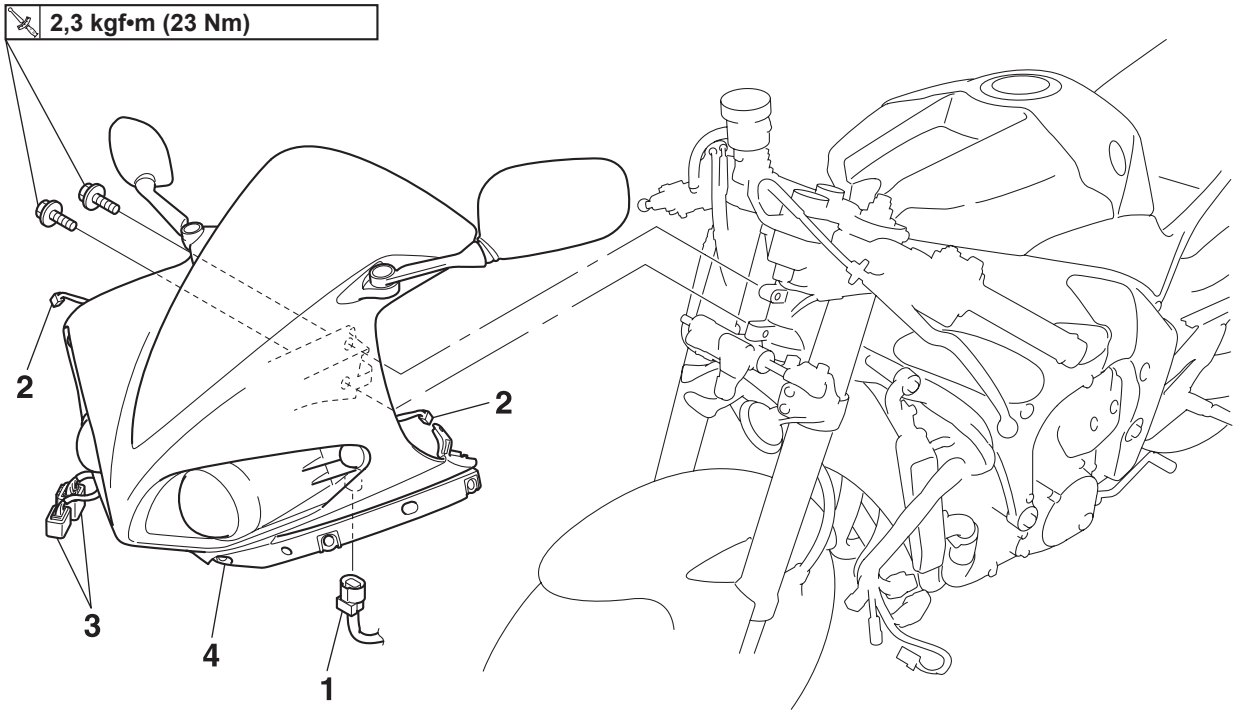
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
1	Conector da ECU	2	Desconecte.
2	ECU	1	
3	Conector do relé do motor da ventoinha do radiador	1	Desconecte.
4	Relé do motor da ventoinha do radiador	1	
5	Suporte da ECU	1	
6	Conector do retificador/regulador	1	Desconecte.
7	Conector do fio da bobina do estator	1	Desconecte.
8	Suporte do retificador/regulador	1	
9	Retificador/regulador	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção dos dutos de ar



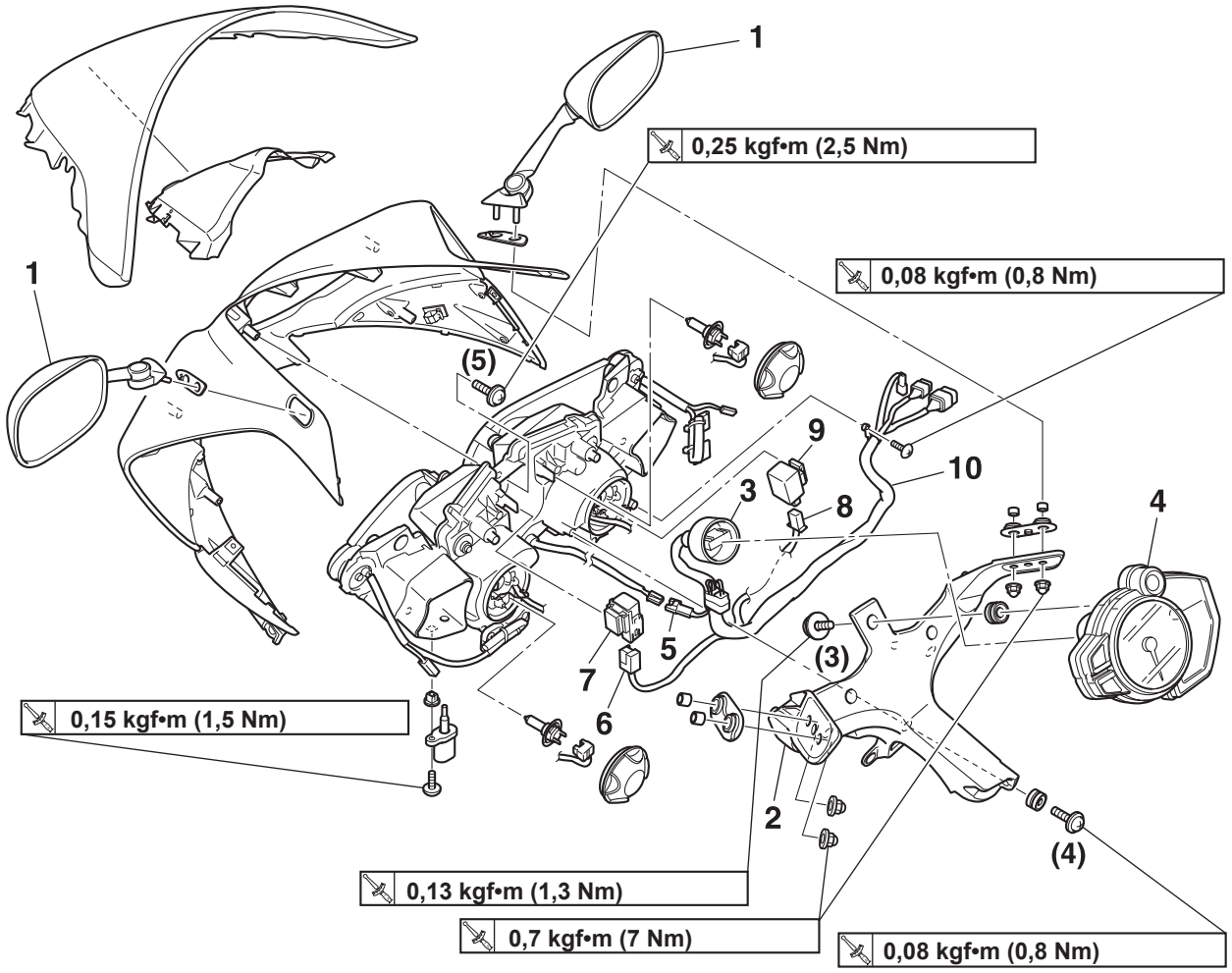
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
1	Tampa da câmara de ar	2	
2	Câmara de ar	2	
3	Suporte da câmara de ar	2	
4	Tampa do duto de entrada de ar	2	
5	Duto traseiro de entrada de ar superior	2	
6	Duto traseiro de entrada de ar inferior	2	
7	Duto dianteiro de entrada de ar	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção do conjunto da carenagem dianteira



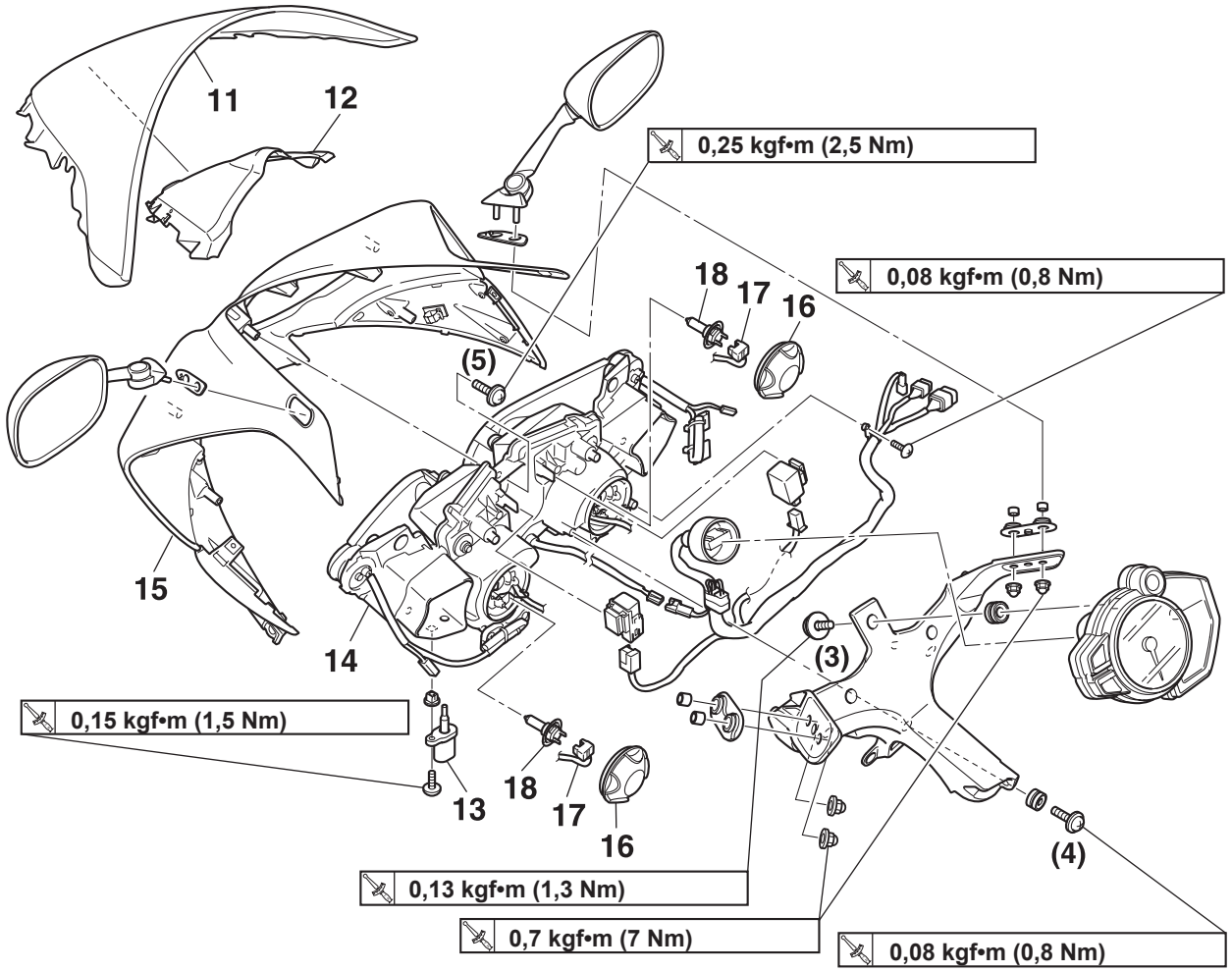
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Duto de ar		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
1	Conector do sensor de temperatura do ar de admissão	1	Desconecte.
2	Conector da luz auxiliar	2	Desconecte.
3	Conector do chicote secundário do farol	2	Desconecte.
4	Conjunto da carenagem dianteira	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção do painel e farol



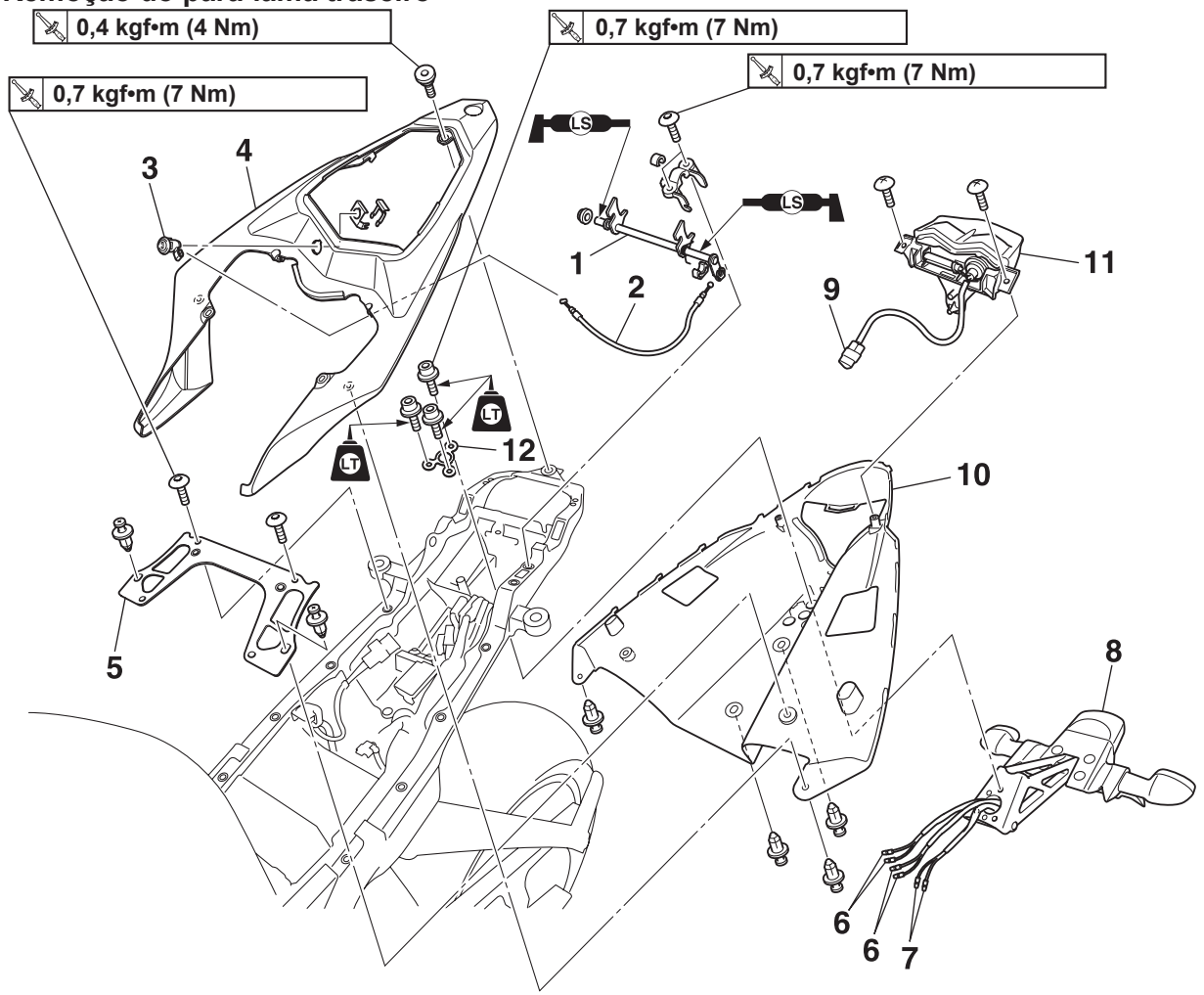
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Duto de ar		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Conjunto da carenagem dianteira		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
1	Espelho retrovisor	2	
2	Suporte do painel	1	
3	Conector do painel	1	Desconecte.
4	Conjunto do painel	1	
5	Conector do farol	1	Desconecte.
6	Conector do relé do farol	1	Desconecte.
7	Relé do farol	1	
8	Conector do relé do pisca	1	Desconecte.
9	Relé do pisca	1	
10	Chicote secundário do farol	1	

Remoção do painel e farol



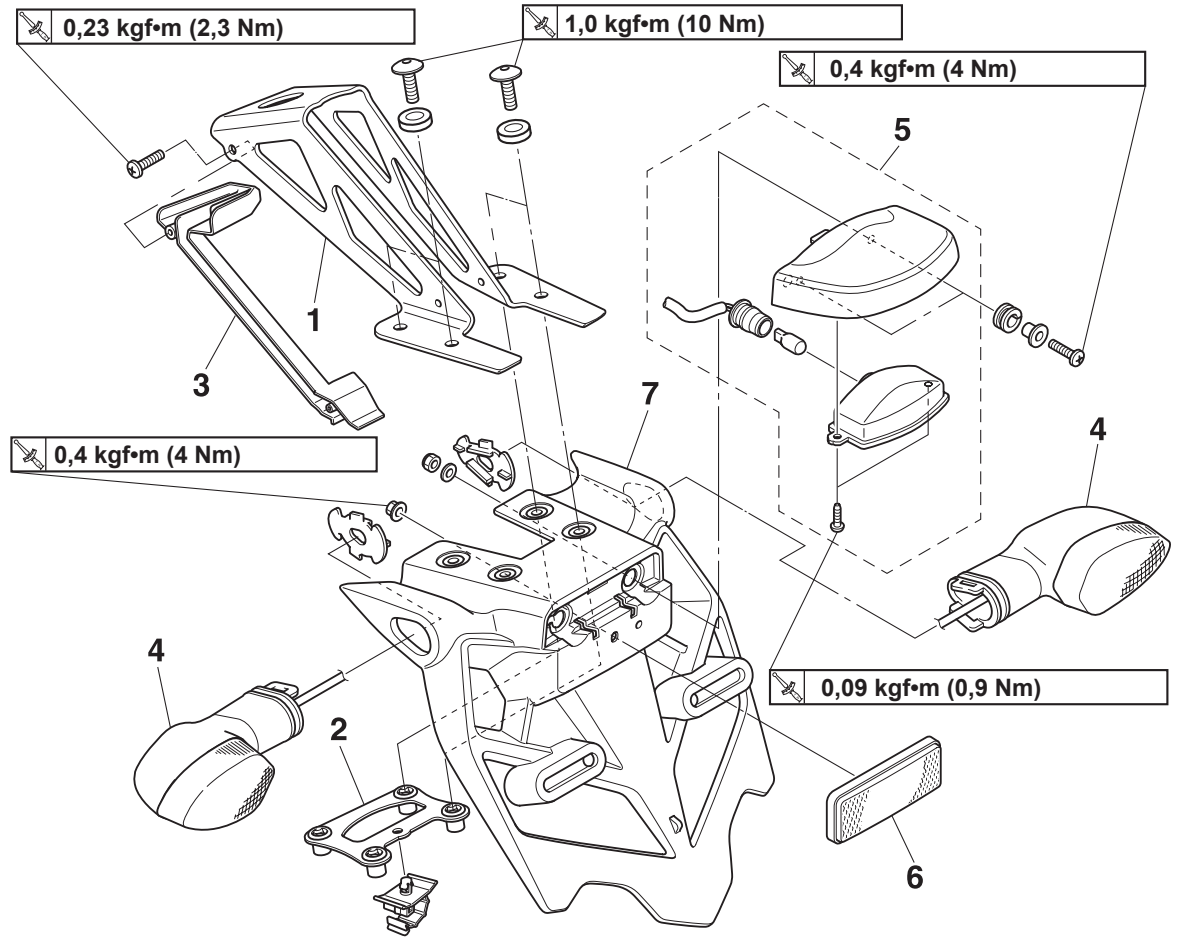
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
11	Para-brisa	1	
12	Painel interno do para-brisa	1	
13	Sensor de temperatura do ar de admissão	1	
14	Conjunto do farol	1	
15	Carenagem dianteira	1	
16	Tampa da lâmpada do farol	2	
17	Conector da lâmpada do farol	2	Desconecte.
18	Lâmpada do farol	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção do para-lama traseiro



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Assento do condutor		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Assento do passageiro		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Silenciador		Consulte “REMOÇÃO DO MOTOR”, no capítulo 5.
1	Conjunto da trava do assento do passageiro	1	
2	Cabo da trava do assento do passageiro	1	
3	Cilindro da chave de trava do assento do passageiro	1	
4	Tampa da traseira superior	1	
5	Suporte da tampa da traseira inferior	1	
6	Terminal do fio da luz do pisca traseiro	4	Desconecte.
7	Terminal do fio da luz da placa de identificação	2	Desconecte.
8	Conjunto da luz de pisca/placa de identificação	1	
9	Conector do fio da lanterna/luz do freio	1	Desconecte.
10	Tampa da lanterna traseira inferior	1	
11	Lanterna/luz do freio	1	
12	Placa da lanterna/luz do freio	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem da placa de identificação/conjunto da luz do pisca

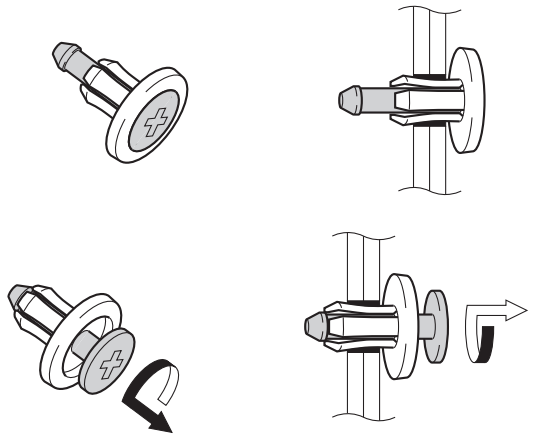


Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Suporte da luz do pisca/ placa de identificação	1	
2	Placa do suporte da luz do pisca/ placa de identificação	1	
3	Tampa	1	
4	Luz do pisca traseiro	2	
5	Luz da placa de identificação	1	
6	Refletor traseiro	1	
7	Para-lama	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PARAFUSO)

NOTA:

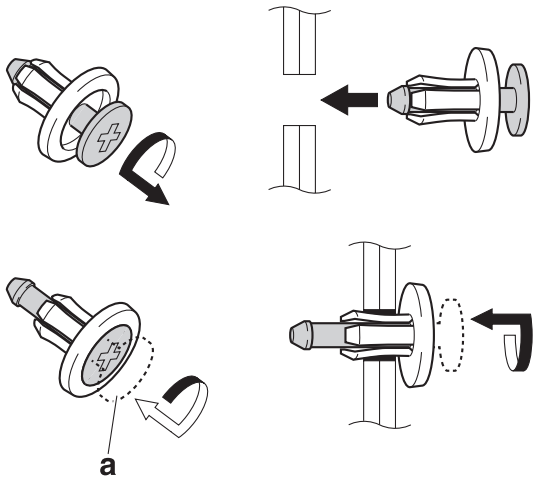
Para remover o fixador rápido, gire o centro com uma chave phillips no sentido anti-horário e puxe o fixador para fora.



INSTALAÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PARAFUSO)

NOTA:

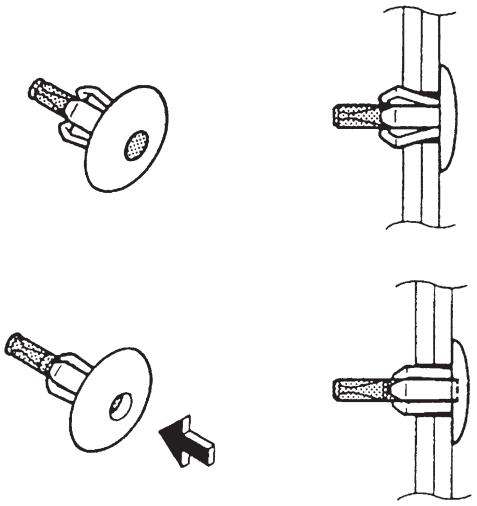
Para instalar o fixador rápido, gire o parafuso no sentido anti-horário de modo que o mesmo saia para fora da cabeça do fixador, insira o fixador na tampa e aperte o parafuso (a) no sentido horário com uma chave phillips. Certifique-se que o parafuso esteja alinhado com a cabeça do fixador.



REMOÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PRESSÃO)

NOTA:

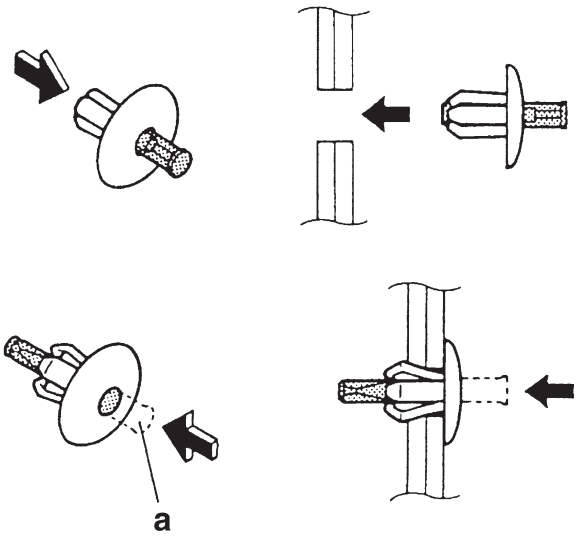
Para remover o fixador rápido, pressione seu centro com uma chave de fenda e puxe-o para fora.



INSTALAÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PRESSÃO)

NOTA:

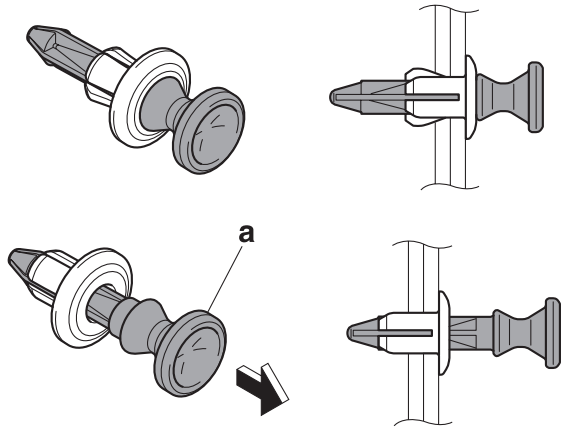
Para instalar o fixador rápido, empurre seu pino de modo que o mesmo saia para fora da cabeça do fixador, insira o fixador na tampa e empurre o pino (a) com uma chave de fenda. Certifique-se que o pino esteja alinhado com a cabeça do fixador.



REMOÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PINO)

NOTA:

Para remover o fixador rápido, puxe o pino (a), e então puxe o fixador para fora.

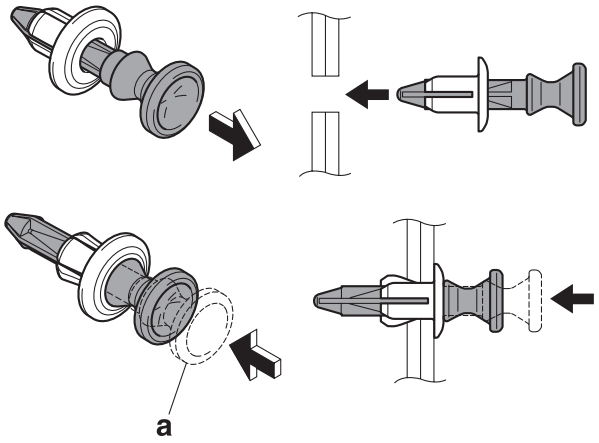


INSTALAÇÃO DO FIXADOR RÁPIDO (TIPO PINO)

NOTA:

Para instalar o fixador rápido, puxe o pino, e então insira o fixador na tampa e empurre o pino (a).

Certifique-se de inserir o fixador até que trave.

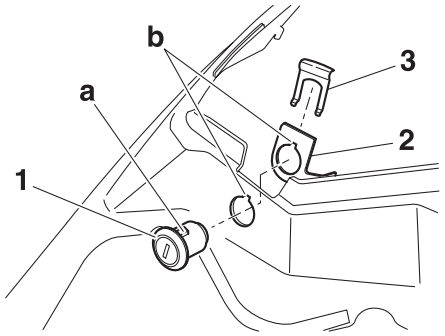


INSTALAÇÃO DO CILINDRO DA TRAVA DO ASSENTO DO PASSAGEIRO

1. Instale:
   - Cilindro da chave da trava do assento (1)
   - Suporte da trava (2)
   - Mola da trava (3)

NOTA:

Alinhe a projeção (a) do cilindro da chave da trava do assento do passageiro (1) com as ranhuras (b) da tampa da lanterna inferior e do suporte da trava (2) e instale.

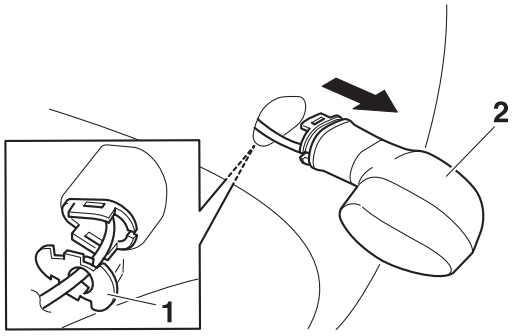


REMOÇÃO DAS LUZES DO PISCA DIANTEIRO

1. Remova:
   - Suporte (1)
   - Luz do pisca dianteiro (2)

NOTA:

Remova primeiro o suporte (1) e então remova o pisca dianteiro (2) da carenagem lateral.

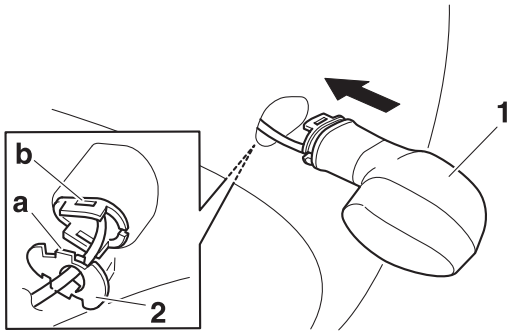


INSTALAÇÃO DAS LUZES DO PISCA DIANTEIRO

1. Instale:
   - Luz do pisca dianteiro (1)
   - Suporte (2)

NOTA:

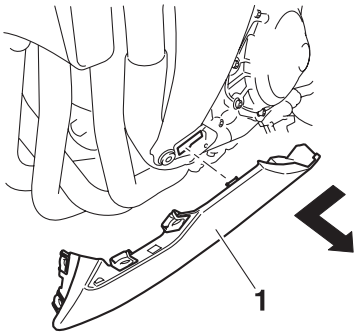
Insira as abas do suporte do pisca (a) nas ranhuras da luz do pisca dianteiro (b).



REMOÇÃO DAS CARENAGENS INFERIORES

1. Remova:
   • Carenagem inferior (1)

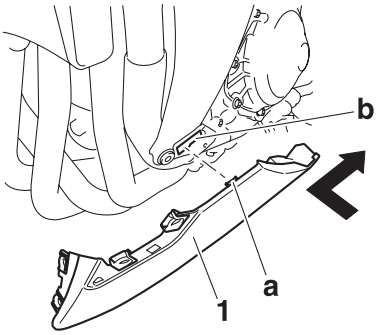
NOTA:
Deslize a carenagem inferior para frente e remova.



INSTALAÇÃO DAS CARENAGENS INFERIORES

1. Instale:
   • Carenagem inferior (1)

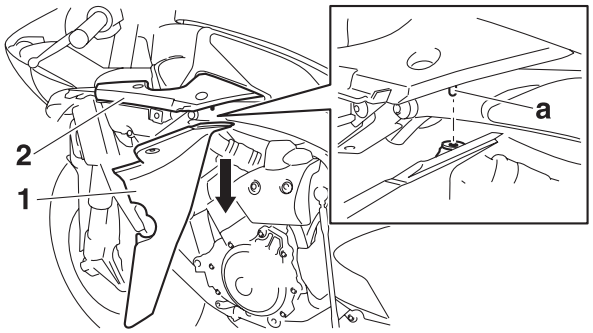
NOTA:
Insira a aba da carenagem inferior (a) no furo do painel interno (b) e deslize para trás.



REMOÇÃO DOS PAINÉIS INTERNOS DAS CARENAGEM LATERAIS

1. Remova:
   • Painel interno da carenagem lateral (1)

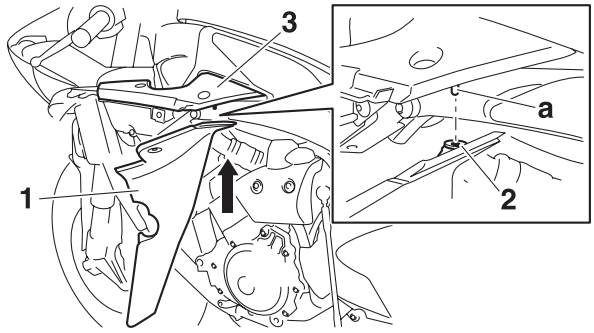
NOTA:
Para remover o painel interno da carenagem lateral para baixo, puxe o furo do painel interno da carenagem lateral para fora do painel da projeção (a) na tampa da câmara de ar (2).



INSTALAÇÃO DOS PAINÉIS INTERNOS DA CARENAGENS LATERAIS

1. Instale:
   • Painel interno da carenagem lateral (1)

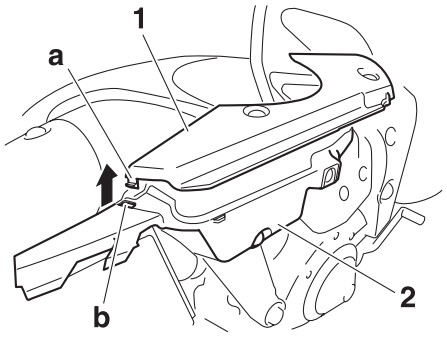
NOTA:
Instale a junta de borracha (2) no painel interno da carenagem lateral e insira no conjunto na projeção (a) da tampa da câmara de ar (3).



REMOÇÃO DAS TAMPAS DA CÂMARA DE AR

1. Remova:
   • Tampa da câmara de ar (1)

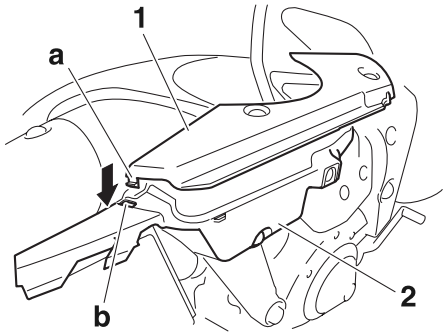
NOTA:
Puxe a aba da tampa da câmara de ar (a) para cima do furo (b) da câmara de ar (2).



INSTALAÇÃO DAS TAMPAS DA CÂMARA DE AR

1. Instale:
   • Tampa da câmara de ar (1)

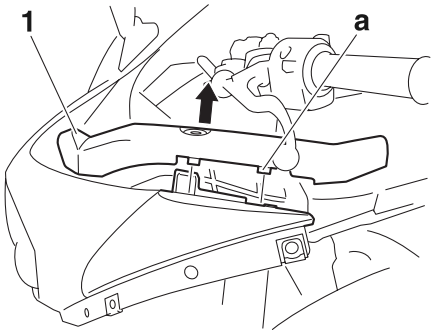
NOTA:
Insira a aba da tampa da câmara de ar (a) empurrando-a para dentro do furo (b) da câmara de ar (2).



REMOÇÃO DAS TAMPAS DO DUTO DO AR DE ADMISSÃO

1. Remova:
   • Tampa do duto do ar de admissão (1)

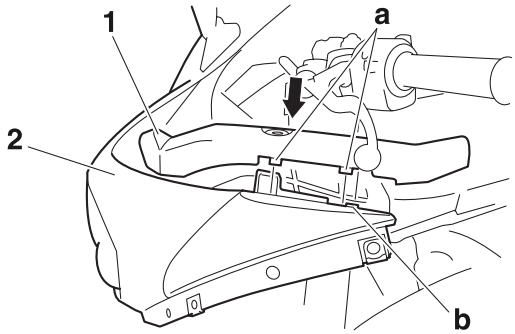
NOTA:
Pressione a superfície superior da aba (a) da tampa do duto do ar de admissão para dentro do veículo e remova a tampa do duto do ar de admissão para cima.



INSTALAÇÃO DAS TAMPAS DO DUTO DO AR DE ADMISSÃO

1. Instale:
   • Tampa do duto do ar de admissão (1)

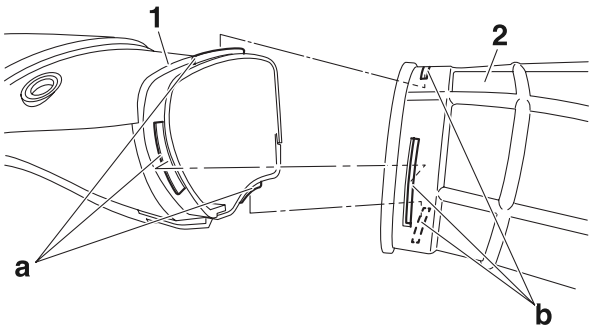
NOTA:
Alinhe as abas da tampa do duto do ar de admissão (a) e a aba (b) da carenagem dianteira (2) como mostrado na ilustração e instale.



INSTALAÇÃO DOS DUTOS DO AR DE ADMISSÃO

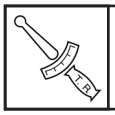
1. Instale:
   • Duto do ar de admissão traseiro (1) (para o duto do ar de admissão dianteiro (2))

NOTA:
Insira as abas do duto do ar de admissão traseiro (a) nas ranhuras do duto do ar de admissão dianteiro (b).

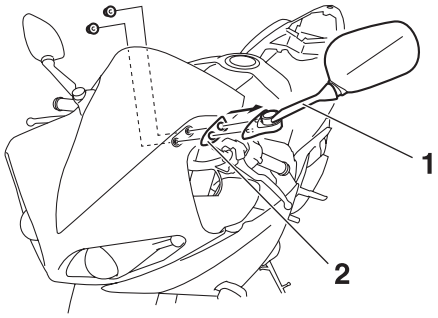


INSTALAÇÃO DOS ESPELHOS RETROVISORES

1. Instale:
   • Espelho retrovisor traseiro (1) (juntamente com a base do espelho (2))

	**Porca do espelho retrovisor: 0,7 kgf•m (7 Nm)**

NOTA:
Instale primeiro a base do espelho retrovisor e então instale o espelho na carenagem dianteira.

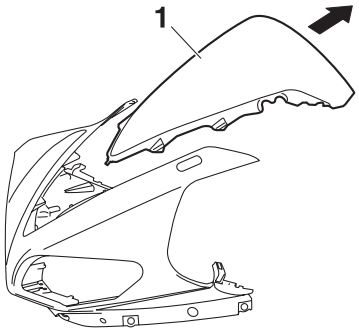


REMOÇÃO DO PARA-BRISA

1. Remova:
   - Para-brisa (1)

NOTA:

- Deslize o para-brisa para trás e desencaixe da carenagem dianteira.
- Remova o espelho retrovisor e então remova o para-brisa.

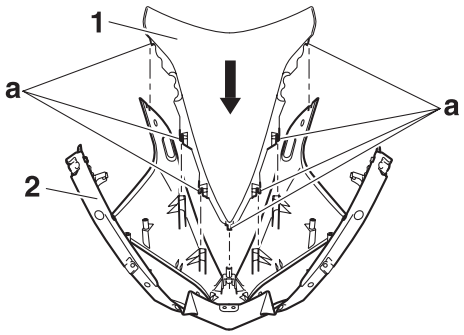


INSTALAÇÃO DO PARA-BRISA

1. Instale:
   - Para-brisa (1)

NOTA:

- Instale o para-brisa na carenagem dianteira após instalar o painel interno do para-brisa.
- Insira as abas do para-brisa (a) nos receptores da carenagem dianteira (2).

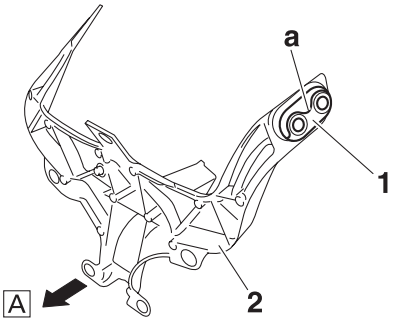


INSTALAÇÃO DA PLACA DE ENCAIXE DO ESPELHO

1. Instale:
   - Placa de encaixe do espelho (1) (no suporte do painel (2))

NOTA:

Coloque a parte côncava da placa de encaixe do espelho (a) voltada para cima e instale-a no suporte do painel.



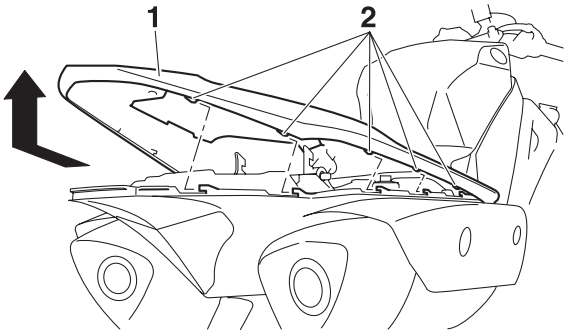
A. Lado dianteiro

REMOÇÃO DA TAMPA SUPERIOR DA LANTERNA TRASEIRA

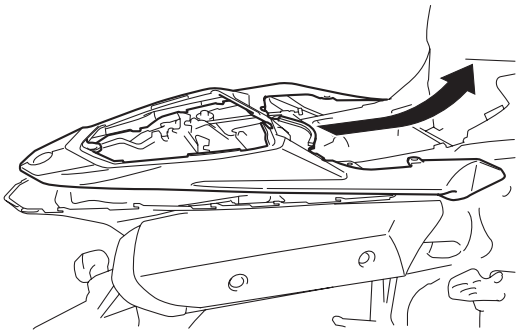
1. Remova:
   - Assento do condutor
     Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
   - Assento do passageiro
     Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
2. Remova:
   - Tampa superior da lanterna traseira (1)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova o parafuso da tampa superior da lanterna traseira.
b. Remova os fixadores rápidos da tampa superior da lanterna traseira.
c. Deslize a tampa superior da lanterna traseira para trás, desencaixe as abas da tampa superior da lanterna traseira (2) das abas da tampa inferior da lanterna traseira, e levante a tampa parcialmente.



d. Deslize a tampa superior da lanterna traseira para frente e remova-a.



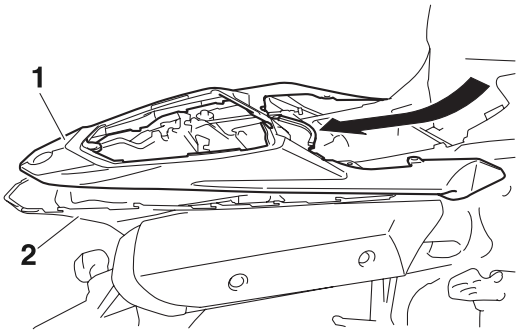
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSTALAÇÃO DA TAMPA SUPERIOR DA LANTERNA TRASEIRA

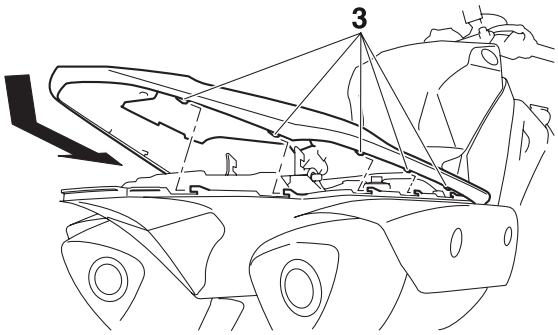
1. Instale:
   - Tampa superior da lanterna traseira (1)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale a tampa superior da lanterna traseira a partir da parte dianteira da tampa inferior da lanterna traseira (2) e deslize-a para trás.



b. Coloque a tampa superior da lanterna traseira para baixo, alinhe as abas da tampa superior da lanterna traseira (3) com as abas da tampa inferior da lanterna traseira, e então deslize a tampa superior da lanterna traseira para frente.



c. Instale os fixadores rápidos da tampa superior da lanterna traseira.
d. Instale o parafuso na tampa superior da lanterna traseira.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

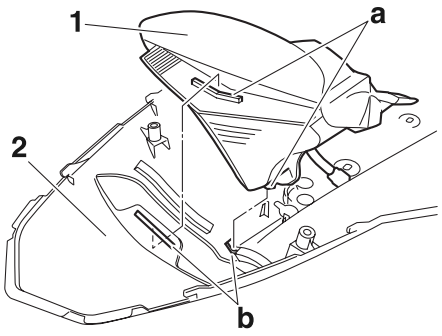
2. Instale:
   - Assento do passageiro
     Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
   - Assento do condutor
     Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.

INSTALAÇÃO DA LANTERNA TRASEIRA/ LUZ DO FREIO

1. Instale:
   - Lanterna traseira/luz do freio (1)

NOTA:

Encaixe as abas da lanterna traseira/luz do freio (a) nos furos (b) da tampa inferior da lanterna traseira (2).

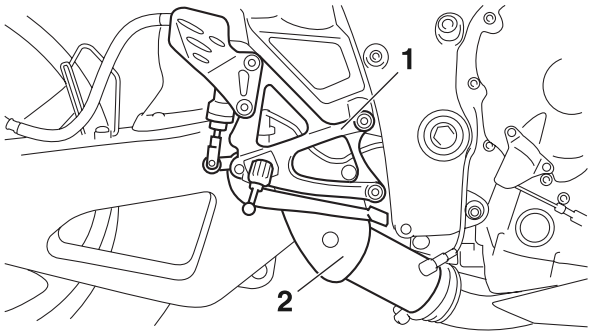


AJUSTE DOS ESTRIBOS DO CONDUTOR

1. Remova:
   - Estribos do condutor (direito e esquerdo)

⚠ ADVERTÊNCIA

Ao remover o estribo direito do condutor (1), tome cuidado para não encostar na câmara de escape (2) para evitar queimaduras.



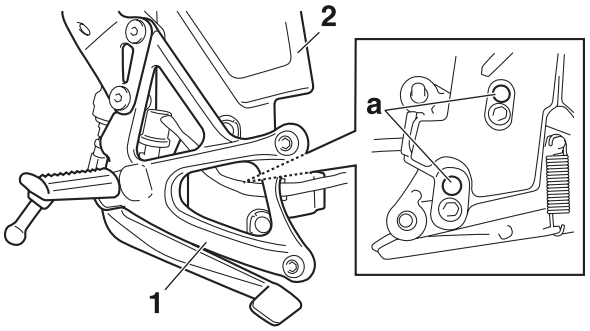
2. Ajuste:
   - Posição do estribo do condutor (direito e esquerdo)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

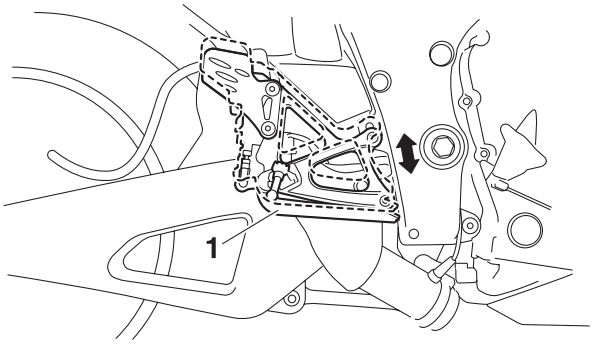
a. Remova os parafusos do estribo do condutor (1).

b. Para ajustar o estribo direito do condutor, mude a posição do furo (a) da tampa da câmara de escape (2).

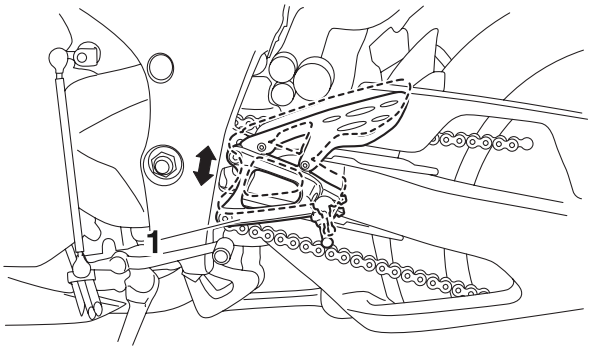
Parafuso da tampa da câmara de escape:
0,7 kgf•m (7 Nm)



c. Ajuste do estribo direito do condutor (1).

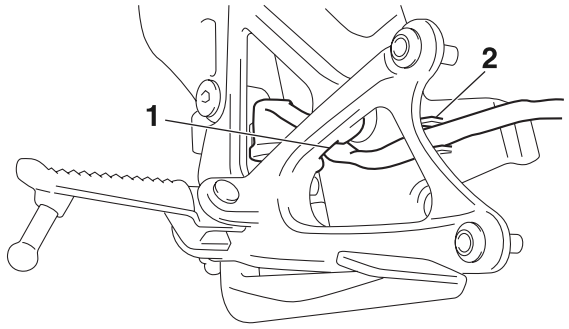


d. Ajuste do estribo esquerdo do condutor (1).



CUIDADO:
Passe o fio do interruptor da luz do freio traseiro pela ranhura (1) do estribo direito do condutor e pela ranhura (2) da tampa da câmara de escape.

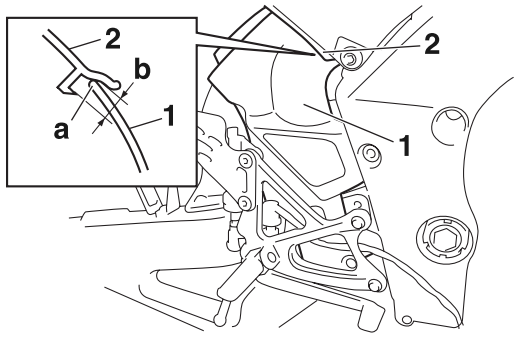
NOTA:
Ao ajustar os estribos direito e esquerdo do condutor, certifique-se de ajustá-los na mesma altura.



e. Instale os parafusos dos estribos do condutor.

Parafuso do estribo do condutor:
2,8 kgf•m (28 Nm)

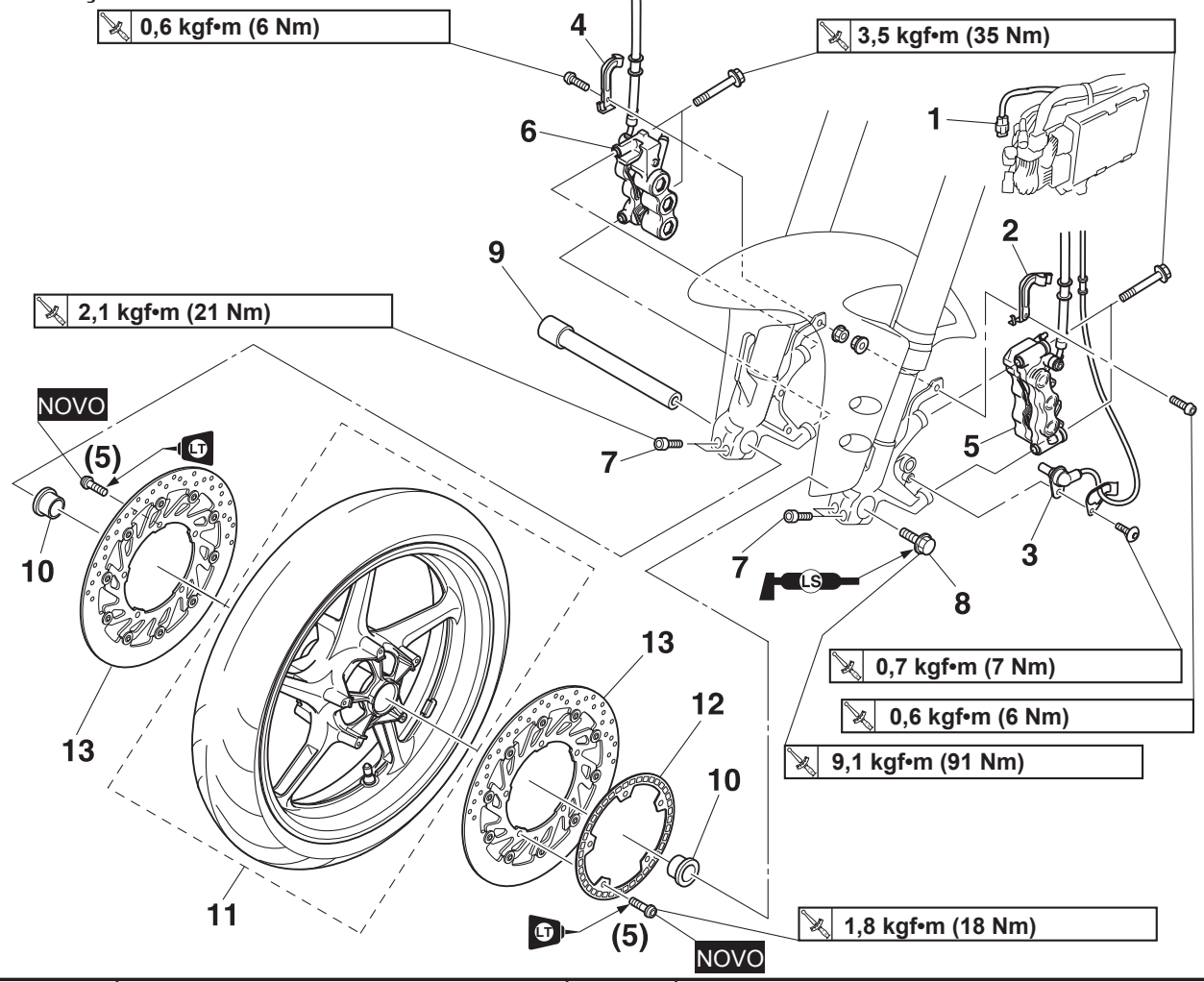
NOTA:
- Instale a extremidade (a) da tampa da câmara de escape (1) no intervalo (b) da tampa superior da câmara de escape (2) como mostrado na ilustração.
- Depois de ajustar o estribo direito do condutor, ajuste o pedal do freio traseiro e o interruptor da luz do freio traseiro.
  Consulte “AJUSTE DO FREIO A DISCO TRASEIRO”, no capítulo 3 e “AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO”, no capítulo 3.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

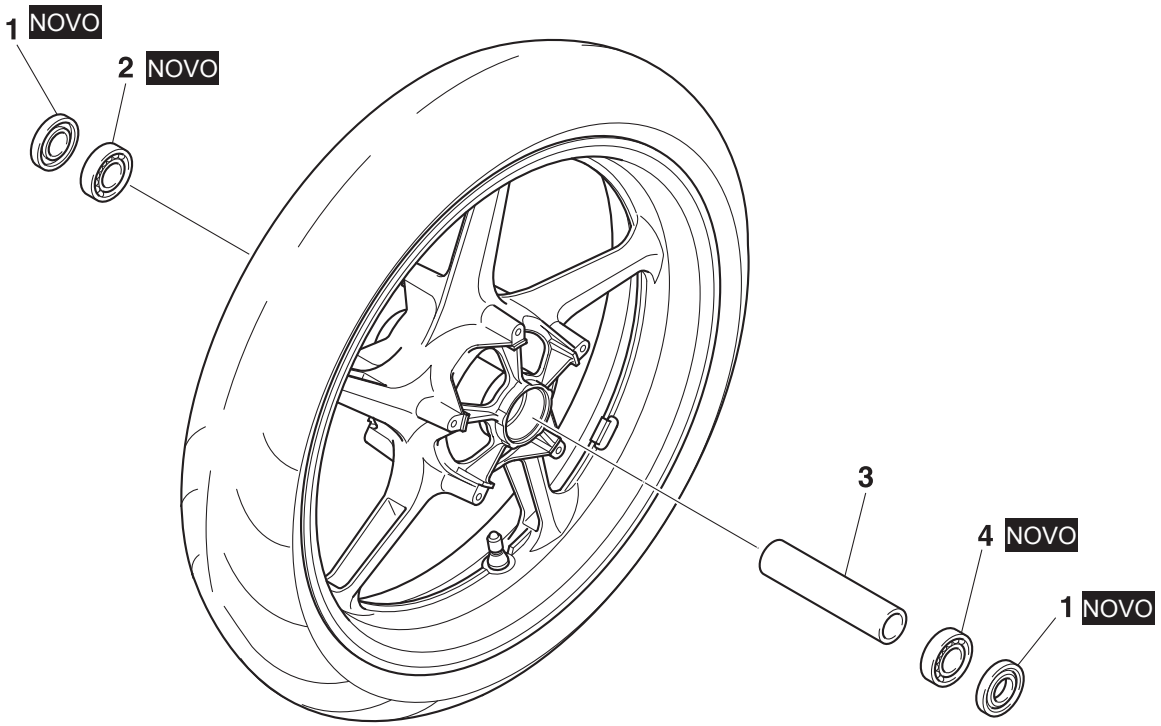
RODA DIANTEIRA

Remoção da roda dianteira e dos discos do freio



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Conjunto da carenagem dianteira		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
1	Conector do sensor de velocidade da roda dianteira	1	Desconecte.
2	Fixador da mangueira do freio esquerdo	1	
3	Sensor de velocidade da roda dianteira	1	
4	Fixador da mangueira do freio direito	1	
5	Pinça do freio dianteiro esquerdo	1	
6	Pinça do freio dianteiro direito	1	
7	Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira	4	Solte.
8	Parafuso do eixo da roda dianteira	1	
9	Eixo da roda dianteira	1	
10	Espaçador (esquerdo e direito)	2	
11	Roda dianteira	1	
12	Rotor do sensor de velocidade da roda dianteira	1	
13	Disco do freio dianteiro (esquerdo e direito)	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem da roda dianteira

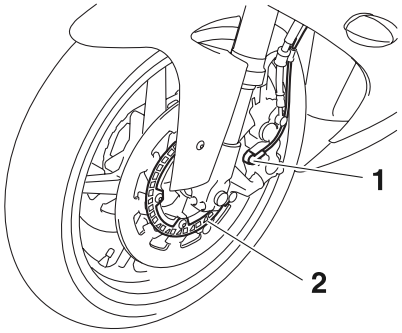


Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Retentor de óleo (esquerdo e direito)	2	
2	Rolamento da roda	1	
3	Espaçador	1	
4	Rolamento da roda	1	
			Para a montagem, inverta o procedimento de desmontagem.

REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA

CUIDADO:

- **Mantenha quaisquer tipos de ímãs (incluindo ferramentas magnetizadas, chaves de fendas magnetizadas, etc.) afastados do sensor de velocidade da roda dianteira (1), ou do rotor do sensor de velocidade da roda dianteira (2), caso contrário, o sensor ou o rotor podem ser danificados, resultando em baixo desempenho do sistema do controle de tração.**
- **Não derrube nem submeta o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira a impactos.**
- **No caso de contato de qualquer tipo de solvente com o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira, limpe-o imediatamente.**



1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

NOTA:

Posicione o veículo em um cavalete adequado de modo que a roda dianteira fique elevada.

2. Remova:
   - Sensor de velocidade da roda dianteira
   - Pinça do freio do lado esquerdo
   - Pinça do freio do lado direito

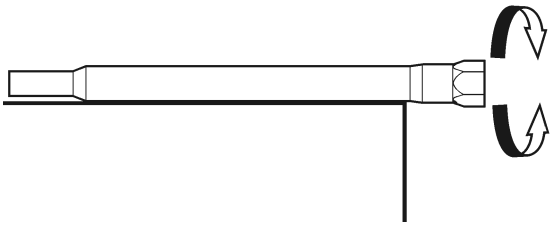
NOTA:

- Remova primeiro o sensor de velocidade da roda dianteira para que não haja perigo de danificá-lo
- Não acione o manete do freio durante a remoção das pinças do freio.

3. Solte:
   - Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira
4. Remova:
   - Parafuso do eixo da roda dianteira
   - Eixo da roda dianteira
   - Roda dianteira

VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

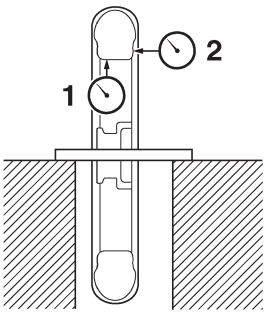
1. Verifique:
   - Eixo da roda
     Role o eixo da roda em uma superfície plana.
     Empenamentos → Substitua.



⚠ ADVERTÊNCIA

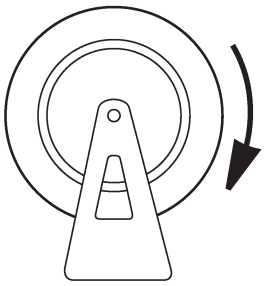
Não tente desempenar um eixo empenado.

2. Verifique:
   - Pneu
   - Roda dianteira
     Dano/desgaste → Substitua.
     Consulte “VERIFICAÇÃO DOS PNEUS” e “VERIFICAÇÃO DAS RODAS”, no capítulo 3.
3. Meça:
   - Empenamento radial da roda (1)
   - Empenamento axial da roda (2)
     Acima dos limites especificados → Substitua.



Limite de empenamento radial da roda:
1,0 mm
Limite de empenamento axial da roda:
0,5 mm

4. Verifique:
   - Rolamentos da roda
     Roda dianteira gira com dificuldade ou está solta → Substitua os rolamentos da roda.
   - Retentores de óleo
     Dano/desgaste → Substitua.

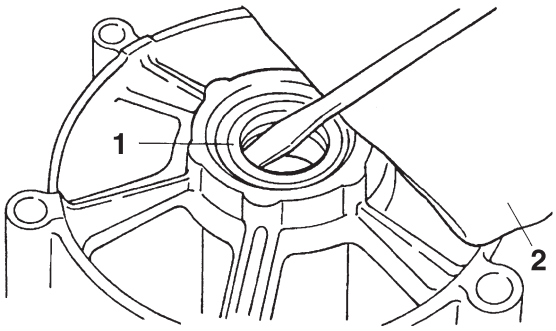


5. Troque:
   • Rolamentos da roda NOVO
   • Retentores de óleo NOVO

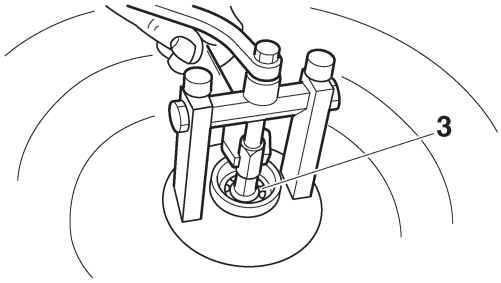
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Limpe a parte externa do cubo da roda dianteira.
b. Remova os retentores de óleo (1) utilizando uma chave de fenda de cabeça chata.

NOTA:
Para evitar danos à roda, coloque um pano (2) entre a chave de fenda e a superfície da roda.



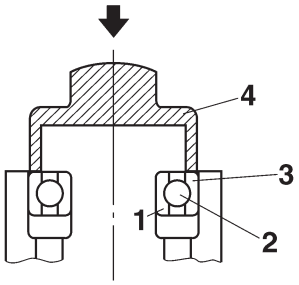
c. Remova os rolamentos da roda (3) com um sacador de rolamentos.



d. Instale o novo rolamento da roda (lado esquerdo).

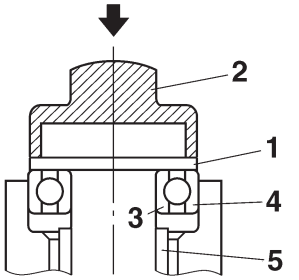
CUIDADO:
Não encoste na pista interna dos rolamentos (1) ou nas esferas (2). O contato deve ser feito somente com a pista externa (3).

NOTA:
Utilize uma chave soquete (4) correspondente ao diâmetro da pista externa do rolamento.



e. Instale o espaçador.
f. Instale o novo rolamento da roda (lado direito).

NOTA:
Coloque uma arruela apropriada (1) entre a chave soquete (2) e o rolamento, de modo que tanto a pista interna (3) e a externa (4) sejam pressionadas ao mesmo tempo, e então pressione o rolamento até que a pista interna entre em contato com o espaçador (5).



g. Instale os novos retentores de óleo.

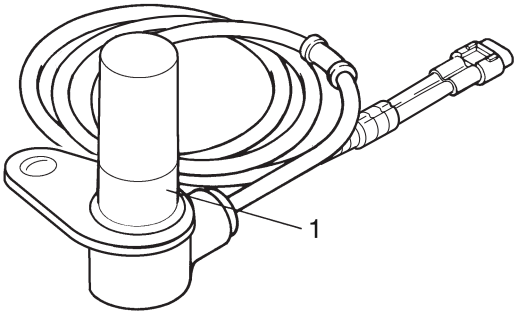
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

MANUTENÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE DA RODA DIANTEIRA E ROTOR DO SENSOR

CUIDADO:
- **Mantenha quaisquer tipos de ímãs (incluindo ferramentas de magnetizadas, chaves de fendas magnetizadas, etc.) afastados do sensor de velocidade da roda dianteira ou do rotor do sensor de velocidade da roda dianteira.**
- **Não derrube, nem submeta o sensor de velocidade da roda dianteira ou o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira a impactos.**
- **No caso de contato de qualquer tipo de solvente com o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira, limpe-o imediatamente.**

• O sensor de velocidade da roda dianteira não pode ser desmontado. Não tente desmontá-lo. Em caso de defeito, substitua-o por um novo.

1. Verifique:
   • Sensor de velocidade da roda dianteira (1)
   Rachaduras/empenamentos/distorção → Substitua.
   Limalha/poeira → Limpe.



2. Verifique:
   • Rotor do sensor de velocidade da roda dianteira
   Rachaduras/danos/arranhões → Substituir.
   Limalha/poeira/solvente → Limpe.

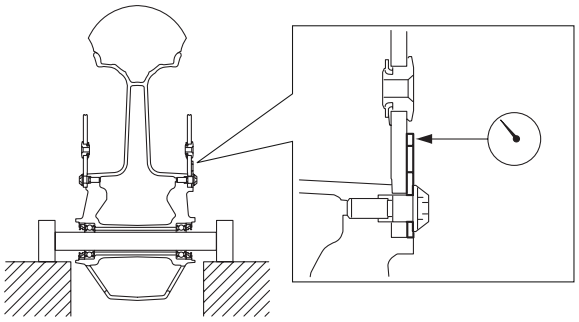
NOTA:
Ao limpar o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira, tome cuidado para não danificar a superfície do rotor.

3. Meça:
   • Deflexão do rotor do sensor de velocidade da roda dianteira
   Fora de especificação → Limpar a superfície de instalação do rotor do sensor de velocidade da roda dianteira e corrijir a deflexão do rotor ou substitua o rotor.

Limite de deflexão do rotor do sensor de velocidade da roda dianteira:
0,25 mm

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Apoie o relógio comparador em ângulo reto na superfície do rotor do sensor de velocidade da roda dianteira.
b. Meça a deflexão do rotor do sensor de velocidade da roda 2,0 mm abaixo da borda do rotor.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Ajuste:
   • Deflexão do rotor do sensor de velocidade da roda dianteira

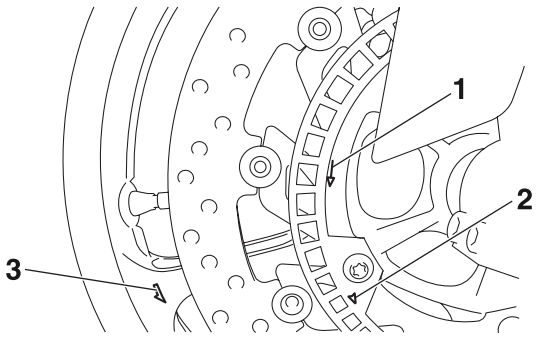
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira.
b. Gire o rotor do sensor por 2 ou 3 furos do parafuso.
c. Instale o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira.

CUIDADO:
Utilize parafusos novos ao substituir os parafusos do disco do freio.

NOTA:
• Ao instalar o disco do freio e o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira, alinhe a seta (1) no disco do freio, a seta (2) no rotor do sensor e a seta (3) na roda dianteira na direção de rotação da roda.
• Aperte os parafusos do disco do freio em estágios e num padrão cruzado.

Parafuso de disco do freio:
1,8 kgf•m (18 Nm)
LOCTITE ®



d. Meça a deflexão do rotor do sensor de velocidade da roda dianteira.
e. Caso esteja fora da especificação, repita os passos de ajuste (a) até (d) até que a deflexão do rotor do sensor esteja dentro da especificação.

f. Se a deflexão do rotor do sensor não puder ser ajustada dentro da especificação, substitua o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA

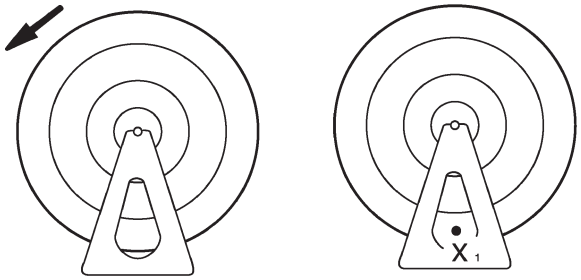
NOTA:
- Depois de trocar o pneu, a roda, ou ambos, o balanceamento estático da roda dianteira deve ser ajustado.
- Ajuste o balanceamento estático da roda dianteira com os discos do freio e o rotor do sensor da roda instalados.

1. Remova:
   - Peso(s) de balanceamento
2. Encontre:
   - Ponto “pesado” da roda dianteira

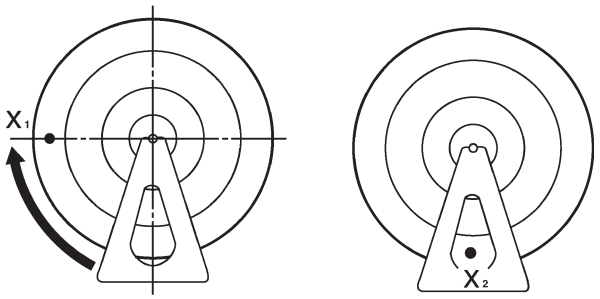
NOTA:
Coloque a roda dianteira em um suporte de balanceamento apropriado.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire a roda dianteira.
b. Quando a roda dianteira parar, coloque uma marca “X_1” na parte inferior da roda.



c. Gire a roda dianteira 90° para que a marca “X_1” fique posicionada conforme mostrado.
d. Solte a roda dianteira.
e. Quando a roda parar, coloque uma marca “X_2” na parte inferior da roda.



f. Repita as etapas (b) a (e) várias vezes até que todas as marcas atinjam o mesmo ponto.
g. O ponto no qual todas as marcas estabilizam será o ponto “pesado” da roda dianteira (X).

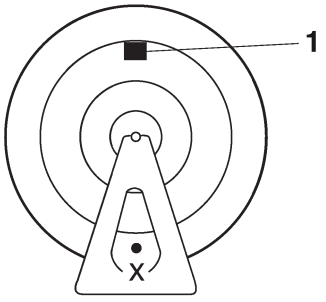
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Ajuste:
   - Balanceamento estático da roda dianteira

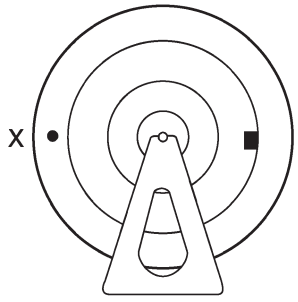
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale um peso de balanceamento (1) no aro no ponto exatamente oposto ao ponto “pesado” (X).

NOTA:
Comece com o peso mais leve.



b. Gire a roda dianteira 90°, de forma que o ponto “pesado” esteja posicionado conforme mostrado.



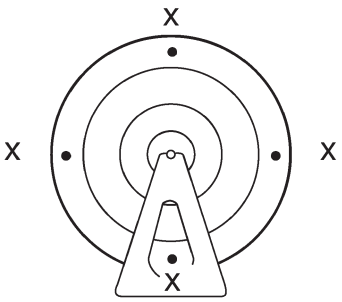
c. Caso o ponto “pesado” não permaneça nessa posição, instale um peso maior.
d. Repita as etapas (b) e (c) até que a roda dianteira esteja balanceada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Verifique:
   • Balanceamento estático da roda dianteira

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire a roda dianteira e verifique se ela permanece em cada uma das posições mostradas.



b. Se a roda não permanecer em estado estacionário nessas posições, faça o balanceamento novamente.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA (DISCOS DO FREIO DIANTEIRO)

1. Instale:
   • Discos do freio dianteiro
   • Rotor do sensor de velocidade da roda dianteira

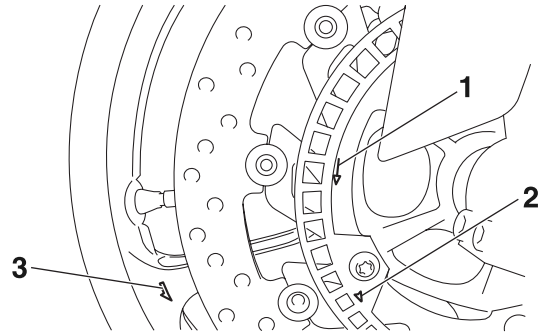
	**Parafuso do disco do freio dianteiro:** **1,8 kgf•m (18 Nm)** **LOCTITE®**

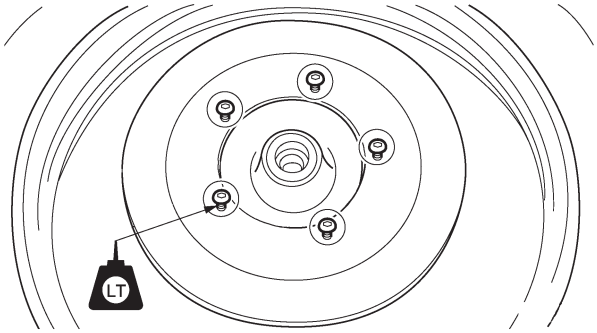
CUIDADO:

Utilize parafusos novos ao substituir os parafusos do disco do freio.

NOTA:

- O rotor do sensor de velocidade da roda dianteira está instalado na roda dianteira junto ao disco do freio esquerdo.
- Ao instalar o disco do freio e o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira (apenas no lado esquerdo), alinhe a seta (1) do disco do freio, seta (2) do rotor do sensor e a seta (3) da roda dianteira na direção de rotação da roda.
- Aperte os parafusos do disco do freio em estágios e num padrão cruzado.





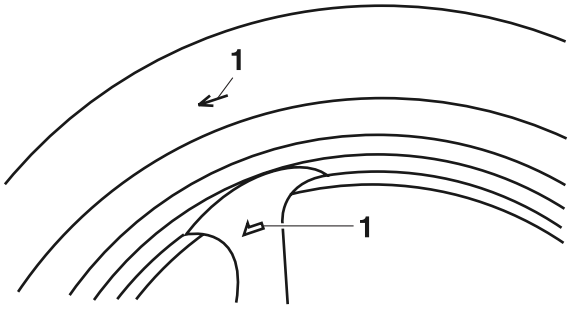
2. Verifique:
   • Discos do freio dianteiro
     Consulte “VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO”, no capítulo 4.
   • Rotor do sensor de velocidade da roda dianteira
     Consulte “MANUTENÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE DA RODA DIANTEIRA E ROTOR DO SENSOR”, no capítulo 4.
3. Lubrifique:
   • Eixo da roda
   • Selos dos retentores de óleo

	**Lubrificante recomendado:** **Graxa à base de sabão de lítio**

4. Levante a roda entre as bengalas do garfo.
5. Insira o eixo da roda.

NOTA:

Instale o pneu e a roda com a marca (1) apontando no sentido de rotação da roda.



6. Abaixe a roda dianteira e posicione-a sobre o piso.
7. Aperte:
   • Parafuso do eixo da roda dianteira

Parafuso do eixo da roda dianteira:
9,1 kgf•m (91 Nm)

   • Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira
   Consulte "TORQUES DE APERTO DO CHASSI", no capítulo 2.

Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira:
2,1 kgf•m (21 Nm)

CUIDADO:
Antes de apertar o eixo da roda, force o guidão várias vezes para baixo e verifique se o garfo dianteiro retorna com suavidade.

8. Instale:
   • Sensor de velocidade da roda dianteira

Parafuso do sensor de velocidade da roda dianteira:
0,7 kgf•m (7 Nm)

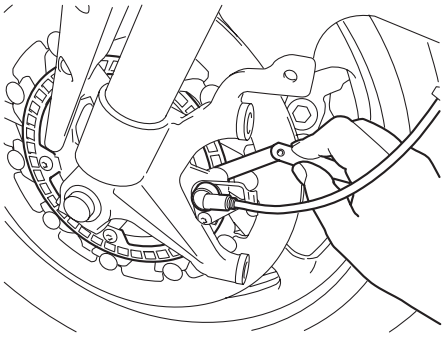
CUIDADO:
Certifique-se que não existem materiais estranhos no sensor e no rotor do sensor da roda. Materiais estranhos podem danificar o rotor do sensor e o sensor da roda.

9. Meça:
   • Distância
   (entre o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira e o sensor de velocidade dianteiro)
   Fora da especificação → Verifique se há folga no rolamento e a condição de instalação do sensor de velocidade dianteiro e do rotor do sensor (empenamento causado por torque em excesso, sentido incorreto de instalação, decentralização do rotor, LOCTITE ® na superfície de montagem do rotor, deformação causada por impacto durante o serviço e entrada de materiais estranhos). Caso haja alguma peça com defeito, repare-a ou substitua-a.

Distância (entre o rotor do sensor dianteiro e o sensor de velocidade dianteiro):
1,0 - 2,2 mm

NOTA:
- Antes de medir a distância entre o rotor do sensor de velocidade dianteiro e o sensor de velocidade dianteiro, remova a pinça do freio.
- Meça a distância entre o rotor do sensor de velocidade dianteiro e o sensor de velocidade dianteiro em várias partes em uma rotação da roda dianteira. Não gire a roda dianteira enquanto o calibrador de lâminas estiver instalado. Isto poderá danificar o rotor do sensor dianteiro e o sensor de velocidade dianteiro.

Calibrador de lâminas:
90890-03180



10. Instale:
    • Pinças do freio dianteiro
    • Fixadores da mangueira do freio dianteiro

Parafuso da pinça do freio dianteiro:
3,5 kgf•m (35 Nm)
Parafuso do fixador da mangueira do freio dianteiro:
0,6 kgf•m (6 Nm)

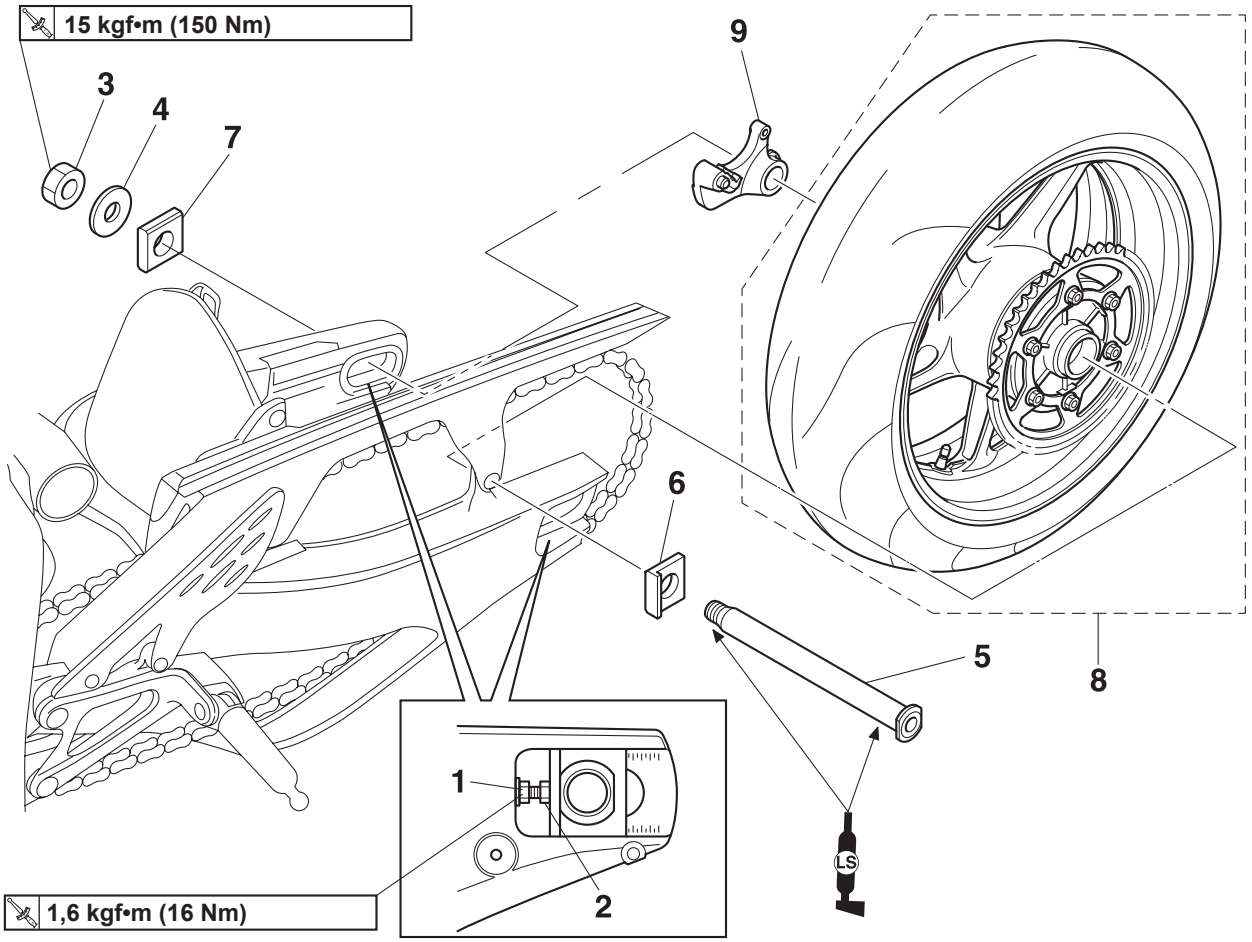
⚠ ADVERTÊNCIA
A passagem apropriada da mangueira do freio é essencial para garantir o funcionamento seguro do veículo. Consulte "PASSAGEM DOS CABOS", no capítulo 2.

CUIDADO:
Para instalar o fio do sensor da roda dianteira, consulte "PASSAGEM DOS CABOS", no capítulo 2.

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

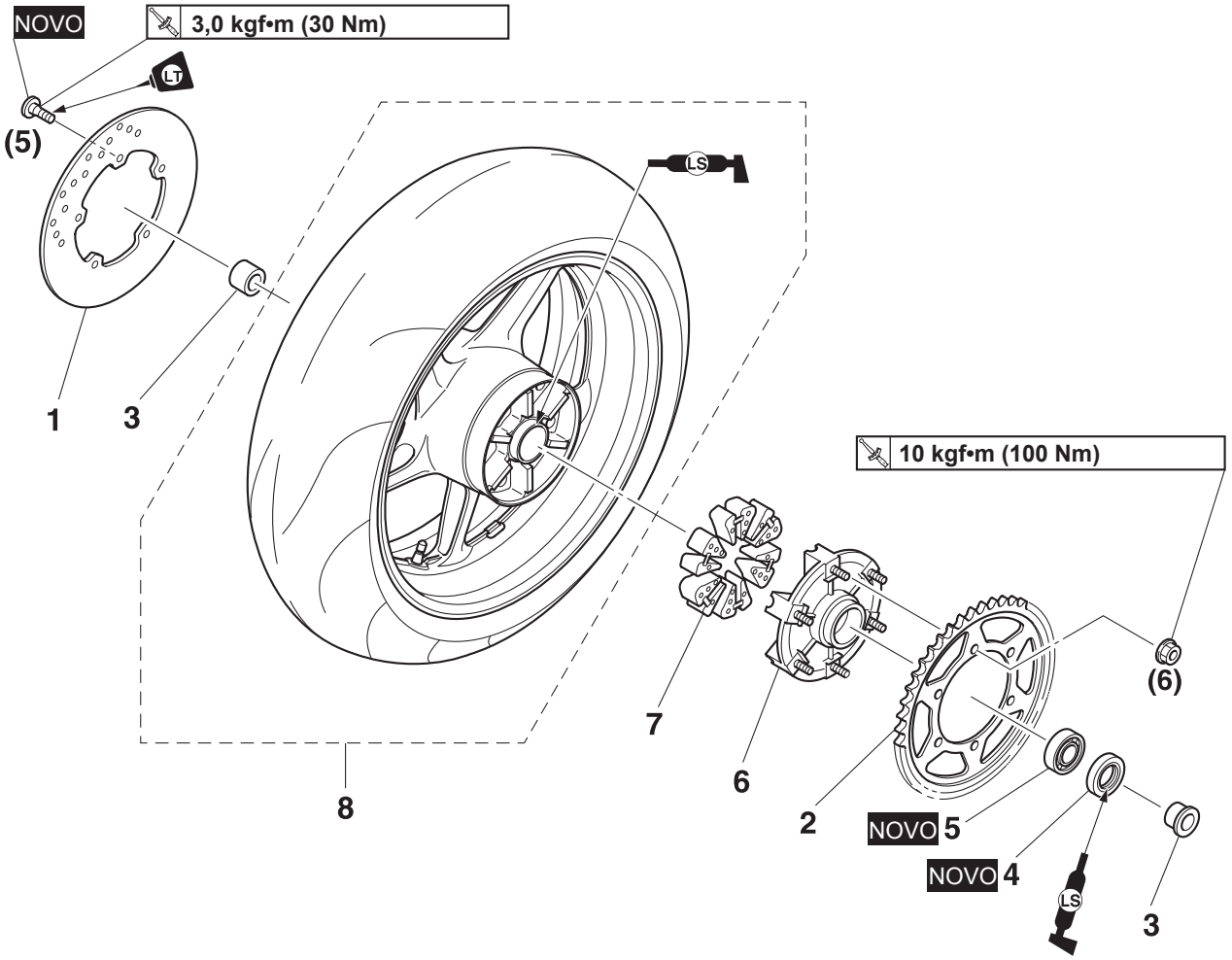
RODA TRASEIRA

Remoção da roda traseira



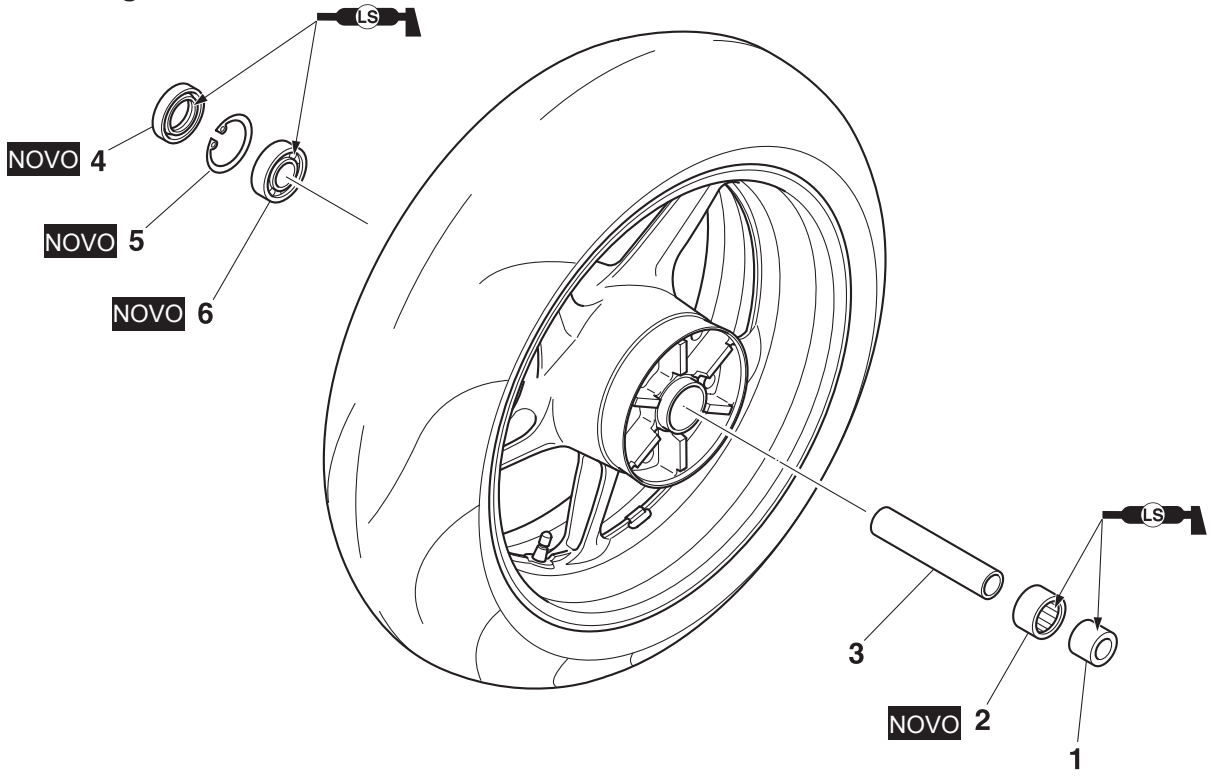
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Pinça do freio traseiro		Consulte “FREIO TRASEIRO”, no capítulo 4.
1	Contraporca (esquerda e direita)	2	Solte.
2	Parafuso de ajuste (esquerdo e direito)	2	Solte.
3	Porca do eixo da roda traseira	1	
4	Arruela	1	
5	Eixo da roda traseira	1	
6	Bloco de ajuste (esquerdo)	1	
7	Bloco de ajuste (direito)	1	
8	Roda traseira	1	
9	Suporte da pinça do freio traseiro	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção do disco do freio e da coroa da roda traseira



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Disco do freio traseiro	1	
2	Coroa da roda traseira	1	
3	Espaçador	2	
4	Retentor de óleo	1	
5	Rolamento	1	
6	Cubo de acionamento da roda traseira	1	
7	Amortecedor do cubo de acionamento da roda traseira	6	
8	Roda traseira	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem da roda traseira



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Espaçador	1	
2	Rolamento	1	
3	Espaçador	1	
4	Retentor de óleo	1	
5	Anel trava	1	
6	Rolamento	1	
			Para a montagem, inverta o procedimento de desmontagem.

REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

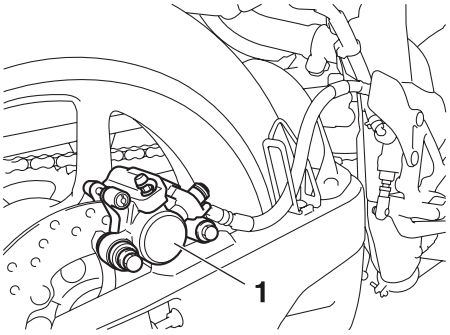
⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

NOTA:

Coloque o veículo em um suporte adequado alto para que a roda traseira fique elevada.

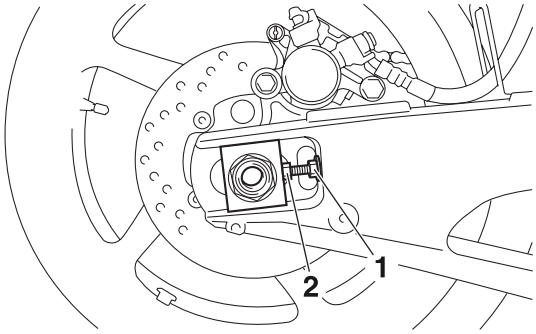
2. Remova:
   - Pinça do freio (1)



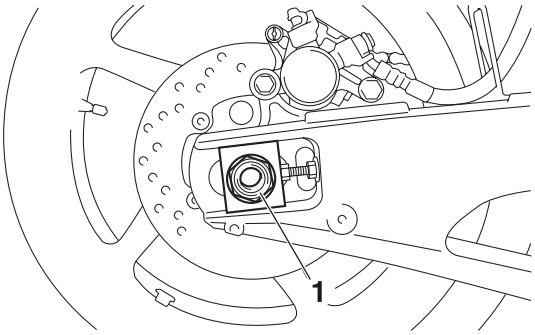
NOTA:

Não acione o pedal do freio quando estiver removendo a pinça.

3. Solte:
   - Contraporcas (1)
   - Parafusos de ajuste (2)



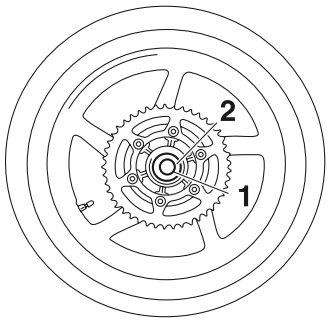
4. Remova:
   - Porca do eixo da roda (1)
   - Eixo da roda
   - Roda traseira



NOTA:

Empurre a roda traseira para frente e remova a corrente de transmissão da coroa da roda.

5. Remova:
   - Espaçador esquerdo (1)
   - Cubo de acionamento da roda traseira (2)
   - Amortecedor do cubo de acionamento da roda traseira
   - Espaçador direito



VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Verifique:
   - Eixo da roda
   - Roda traseira
   - Rolamentos da roda
   - Retentores de óleo

   Consulte “VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4.
2. Verifique:
   - Pneu
   - Roda traseira

   Dano/desgaste → Substitua.

   Consulte “VERIFICAÇÃO DOS PNEUS” e “VERIFICAÇÃO DAS RODAS”, no capítulo 3.
3. Meça:
   - Empenamento radial da roda
   - Empenamento axial da roda

   Consulte “VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4.

MONTAGEM DA RODA TRASEIRA

1. Instale:
   - Rolamentos da roda NOVO
   - Retentor de óleo NOVO

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

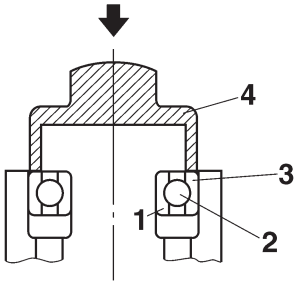
a. Instale o novo rolamento da roda (lado direito).

CUIDADO:

Não encoste na pista interna dos rolamentos (1) ou nas esferas (2). O contato deve ser feito somente com a pista externa (3).

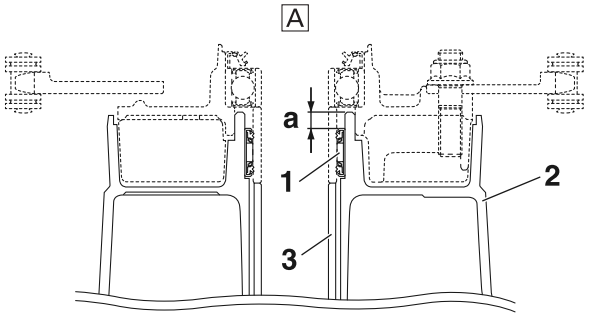
NOTA:

Use uma chave soquete (4) que corresponda ao diâmetro da pista externa do rolamento da roda.



b. Instale o novo anel trava e espaçador.
c. Instale o novo rolamento da roda (lado esquerdo) (1).

Profundidade do rolamento instalado (a):
6,5 - 7,5 mm



1. Roda traseira
2. Espaçador

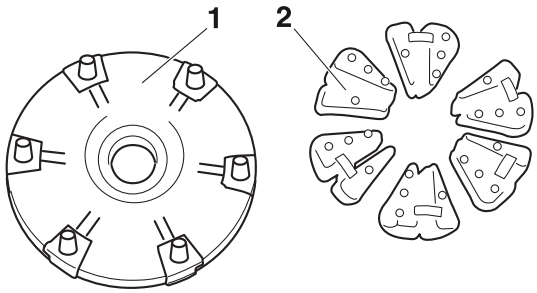
A. Lado esquerdo

d. Instale o novo retentor de óleo

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

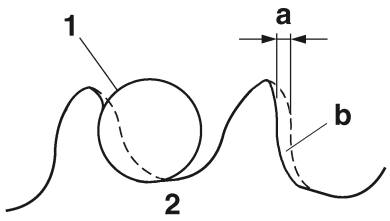
VERIFICAÇÃO DO CUBO DE ACIONAMENTO DA RODA TRASEIRA

1. Verifique:
   - Cubo de acionamento da roda traseira (1)
     Rachaduras/dano → Substitua.
   - Amortecedor do cubo de acionamento da roda traseira (2)
   - Danos/desgaste → Substitua.



VERIFICAÇÃO E TROCA DA COROA DA RODA TRASEIRA

1. Verifique:
   - Coroa da roda traseira
     Desgaste de mais de ¼ de dente (a) → Substitua as coroas da corrente de transmissão como um conjunto.
     Dentes empenados → Substitua as coroas da corrente de transmissão como um conjunto.



b. Correto

1. Rolete da corrente de transmissão
2. Coroa da roda traseira

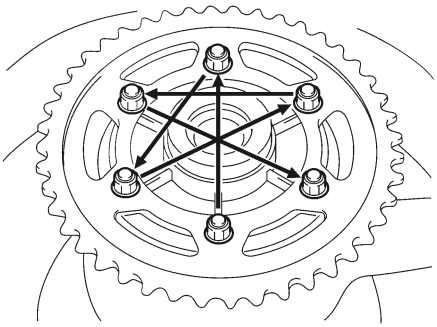
2. Substitua:
   - Coroa da roda traseira

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova as porcas auto travantes e a coroa da roda traseira.
b. Limpe o cubo de acionamento da roda traseira com um pano limpo, especialmente as superfícies que entram em contato com a coroa.
c. Instale a nova coroa da roda traseira.

Porca auto travante da coroa da roda traseira:
10 kgf•m (100 Nm)

NOTA:
Aperte as porcas auto travantes em estágios, seguindo um padrão cruzado.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA TRASEIRA

NOTA:
- Depois de trocar o pneu, a roda, ou ambos, o balanceamento estático da roda traseira deverá ser ajustado.
- Ajuste o balanceamento estático da roda traseira com o disco do freio e o cubo de acionamento da roda traseira instalados.

1. Ajuste:
   - Balanceamento estático da roda traseira
     Consulte “AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4.

INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Lubrifique:
   - Eixo da roda
   - Rolamentos da roda
   - Selos do retentor de óleo

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

2. Ajuste:
   - Folga da corrente de transmissão
     Consulte “AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO”, no capítulo 3.

Folga da corrente de transmissão (ao ajustar a corrente de transmissão):
25,0 - 35,0 mm
Folga da corrente de transmissão (ao substituir a corrente de transmissão e a coroa):
20,0 - 30,0 mm

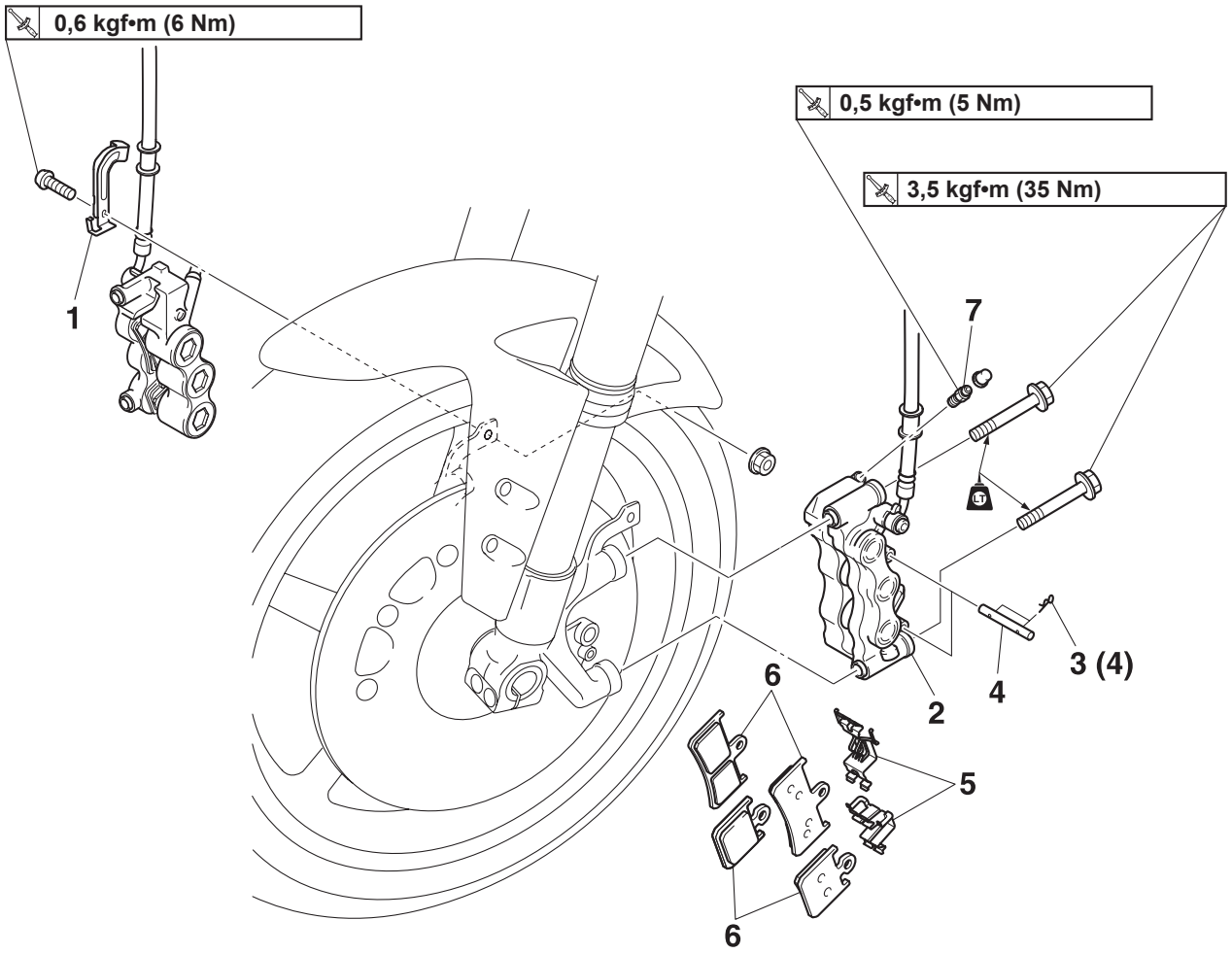
3. Aperte:
   - Porca de eixo da roda traseira
   - Parafusos da pinça do freio traseiro

Porca do eixo da roda traseira:
15 kgf•m (150 Nm)
Parafuso da pinça do freio traseiro (lado dianteiro):
2,7 kgf•m (27 Nm)
Parafuso da pinça do freio traseiro (lado traseiro):
2,2 kgf•m (22 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA
A passagem adequada da mangueira do freio é essencial para garantir o funcionamento seguro do veículo. Consulte “PASSAGEM DOS CABOS”, no capítulo 2.

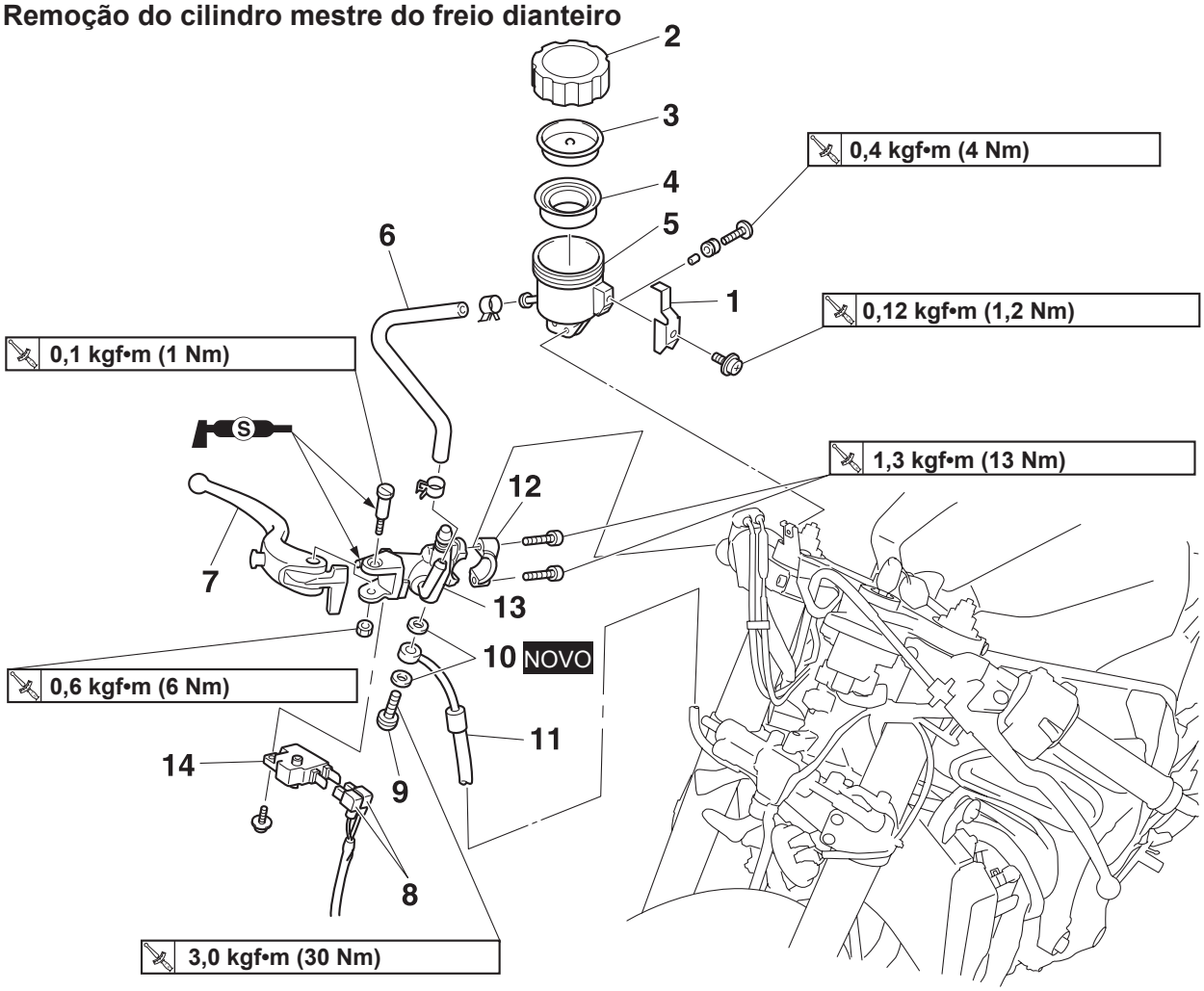
FREIO DIANTEIRO

Remoção das pastilhas do freio dianteiro



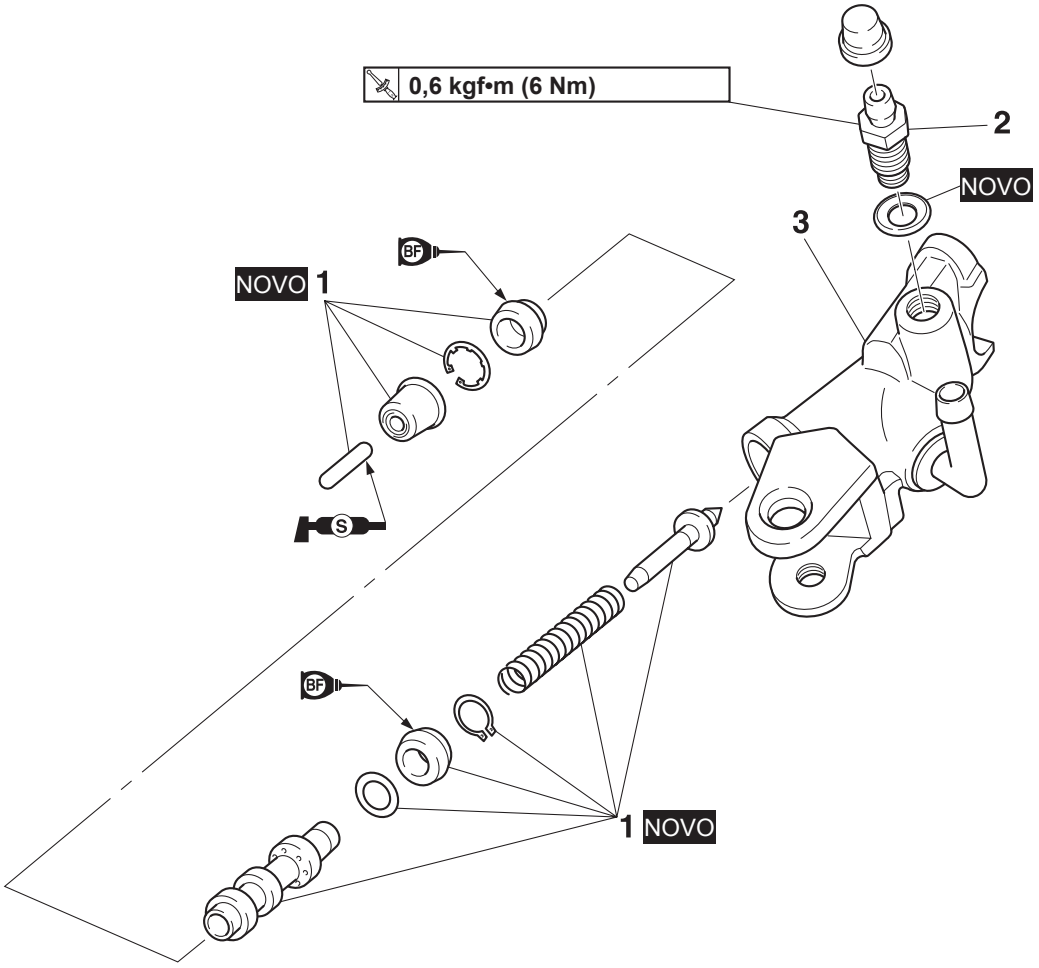
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
			O procedimento a seguir se aplica a ambas as pinças do freio dianteiro.
	Sensor de velocidade da roda dianteira		Consulte “RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4.
1	Fixador da manguiera do freio	1	Lado direito
2	Pinça do freio dianteiro	1	
3	Presilha da pastilha do freio	4	
4	Pino da pastilha do freio	2	
5	Mola da pastilha do freio	2	
6	Kit da pastilha do freio	1	
7	Parafuso de sangria	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção do cilindro mestre do freio dianteiro



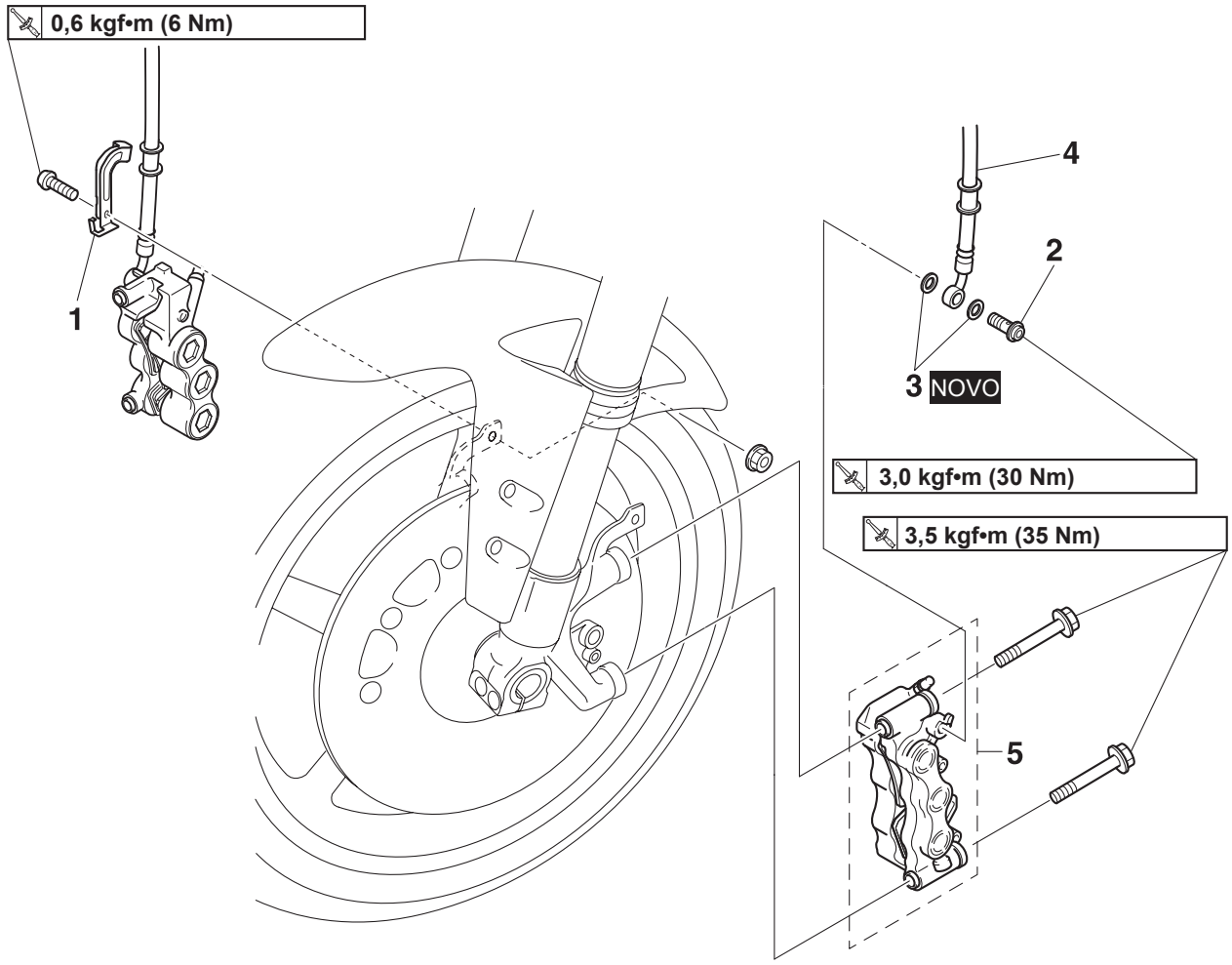
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Fluido de freio		Drene. Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO”, no capítulo 3.
1	Limitador	1	
2	Tampa do reservatório do fluido de freio	1	
3	Fixador do diafragma do reservatório do fluido de freio	1	
4	Diafragma do reservatório do fluido de freio	1	
5	Tanque do reservatório do fluido de freio	1	
6	Mangueira do reservatório do fluido de freio	1	
7	Manete do freio	1	
8	Terminal do interruptor da luz do freio dianteiro	2	Desconecte.
9	Parafuso de junção	1	
10	Arruela	2	
11	Mangueira do freio	1	
12	Fixador do cilindro mestre do freio	1	
13	Cilindro mestre do freio	1	
14	Interruptor de luz do freio dianteiro	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem do cilindro mestre do freio dianteiro



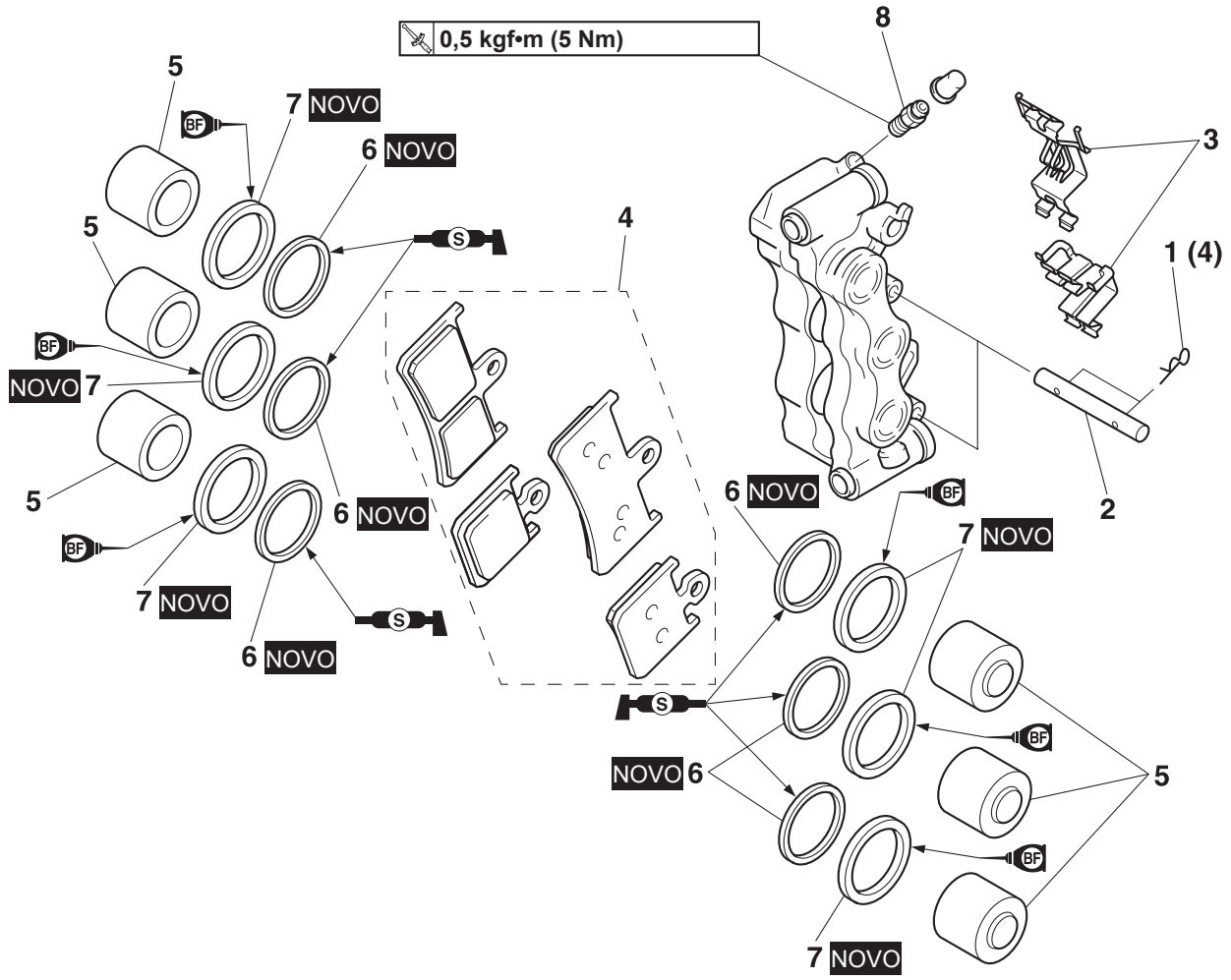
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Kit do cilindro mestre do freio	1	
2	Parafuso de sangria	1	
3	Corpo do cilindro mestre do freio	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção das pinças do freio dianteiro



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
			O procedimento a seguir se aplica a ambas as pinças do freio dianteiro.
	Sensor de velocidade da roda dianteira		Consulte “RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4.
	Fluido de freio		Drene. Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO”, no capítulo 3.
1	Fixador da mangueira do freio	1	Lado direito
2	Parafuso de junção	1	
3	Arruela	2	
4	Mangueira do freio	1	
5	Pinça do freio	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem das pinças do freio dianteiro



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Presilha da pastilha do freio	4	
2	Pino da pastilha do freio	2	
3	Mola da pastilha do freio	2	
4	Kit da pastilha do freio	1	
5	Pistão da pinça do freio	6	
6	Guarda-pó do pistão da pinça do freio	6	
7	Retentor do pistão da pinça do freio	6	
8	Parafuso de sangria	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

INTRODUÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

Os componentes do freio a disco raramente exigem desmontagem. Por isso, sempre siga estas medidas preventivas:

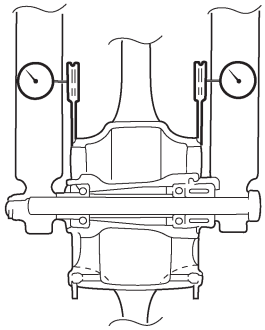
- **Jamais desmonte os componentes do freio a menos que isso seja absolutamente necessário.**
- **Caso alguma conexão do sistema do freio hidráulico seja desconectada, todo o sistema do freio deverá ser desmontado, drenado, limpo, devidamente abastecido e sangrado após a remontagem.**
- **Jamais use solventes em componentes do freio interno.**
- **Use apenas fluido de freio limpo ou novo na limpeza dos componentes do freio.**
- **Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Por isso, sempre limpe qualquer derramamento de fluido de freio imediatamente.**
- **Evite que o fluido de freio entre em contato com os olhos, uma vez que ele pode causar lesões graves.**
- **PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE CONTATO DO FLUIDO DE FREIO COM OS OLHOS:**
- **Lave com água em abundância por 15 minutos e procure orientação médica imediatamente.**

VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO

O procedimento a seguir se aplica a ambos os discos do freio.

1. Remova:
   - Roda dianteira
     Consulte “RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4.
2. Verifique:
   - Discos do freio
     Dano/escoriações → Substitua.
3. Meça:
   - Deflexão do disco do freio
     Fora de especificação → Corrija a deflexão do disco do freio ou substitua o disco do freio.

Limite da deflexão do disco do freio:
0,10 mm



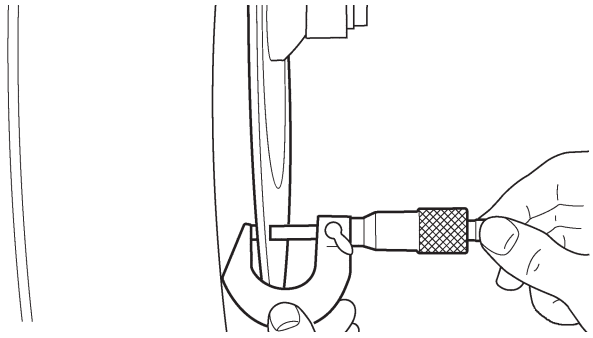
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Posicione o veículo em um suporte adequado de modo que a roda dianteira fique elevada.
b. Antes de medir a deflexão do disco do freio dianteiro, vire o guidão para esquerda ou para direita a fim de assegurar a fixação da roda dianteira.
c. Remova a pinça do freio.
d. Apoie o relógio comparador em um ângulo reto na superfície do disco do freio.
e. Meça a deflexão em 1,5 mm abaixo da borda do disco do freio

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Meça:
   - Espessura do disco do freio
     Meça a espessura do disco do freio em diferentes regiões.
     Fora da especificação → Substitua.

Limite da espessura do disco do freio:
4,5 mm



5. Ajuste:
   - Deflexão do disco do freio

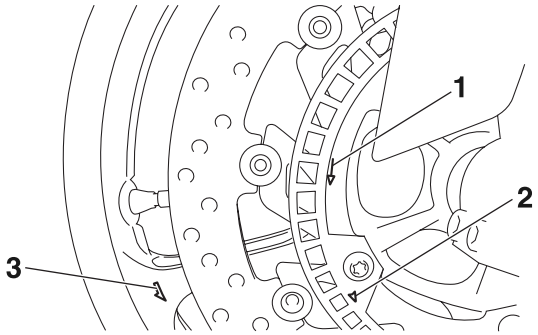
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

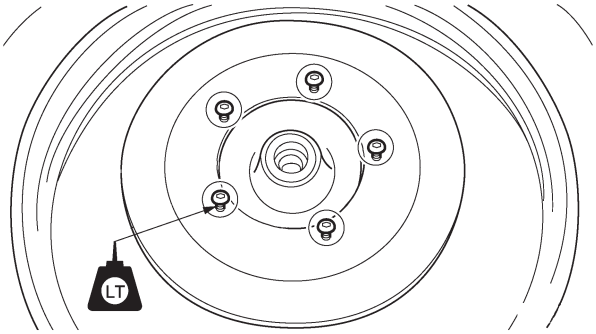
a. Remova o disco do freio.
b. Rotacione o disco do freio a cada 2 ou 3 furos de parafuso.
c. Instale o disco do freio.

CUIDADO:
Utilize parafusos novos ao substituir os parafusos do disco do freio.

NOTA:
- Ao instalar o disco do freio e o rotor do sensor de velocidade da roda dianteira (apenas no lado esquerdo), alinhe a seta (1) no disco do freio, seta (2) no rotor do sensor de velocidade dianteiro e a seta (3) da roda dianteira na direção de rotação da roda.
- Aperte os parafusos do disco do freio em estágios e em padrão cruzado.

Parafuso do disco do freio:
1,8 kgf•m (18 Nm)
LOCTITE®





d. Meça a deflexão do disco do freio.
e. Se estiver fora de especificação, repita os passos de ajuste (a) a (d) até que a deflexão do disco esteja dentro da especificação.
f. Se a deflexão do disco do freio não puder ser corrigida dentro da especificação, substitua o disco do freio.

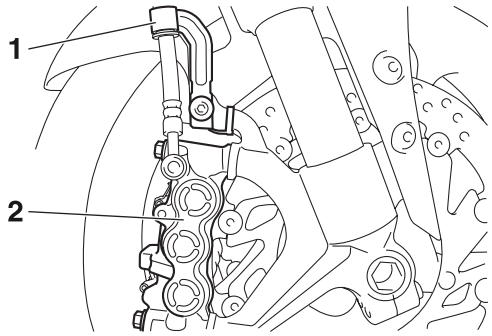
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Instale:
   - Roda dianteira
     Consulte “RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4.

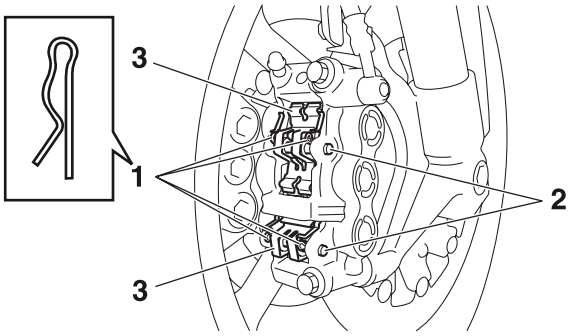
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

NOTA:
- Para a troca das pastilhas do freio, não é necessário desconectar a mangueira do freio ou desmontar a pinça do freio.
- Remova primeiro o sensor de velocidade da roda dianteira para prevenir danos ao sensor de velocidade.

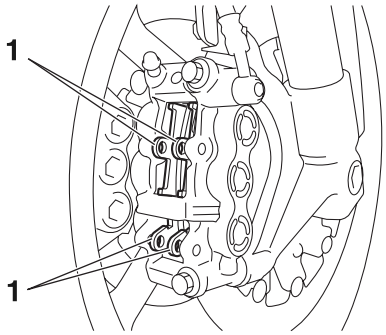
1. Remova:
   - Fixador da mangueira do freio (1)
   - Sensor de velocidade da roda dianteira
   - Pinça do freio (2)



2. Remova:
   - Presilhas da pastilha do freio (1)
   - Pinos da pastilha do freio (2)
   - Molas da pastilha do freio (3)

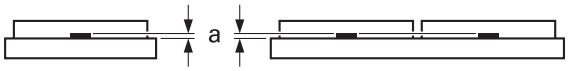


3. Remova:
   - Pastilhas do freio (1)



4. Meça:
   • Limite de desgaste da pastilha do freio (a)
   • Fora da especificação → Substitua as
   • pastilhas do freio como um conjunto.

Espessura da lona da pastilha do freio (interna):
4,5 mm
Limite:
0,8 mm
Espessura da lona da pastilha do freio (externa):
4,5 mm
Limite:
0,8 mm

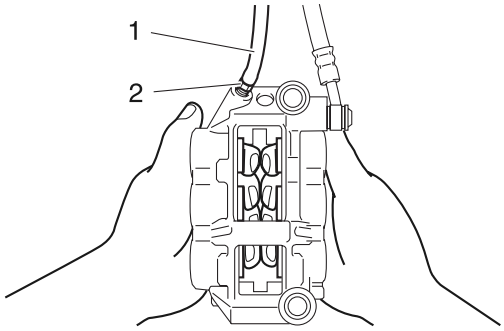


5. Instale:
   • Pastilhas do freio
   • Molas da pastilha do freio

NOTA:
Instale sempre novas molas da pastilha do freio e novas pastilhas do freio como um conjunto.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte firmemente uma mangueira de plástico transparente (1) ao parafuso de sangria (2). Coloque a outra extremidade da mangueira em um recipiente aberto.



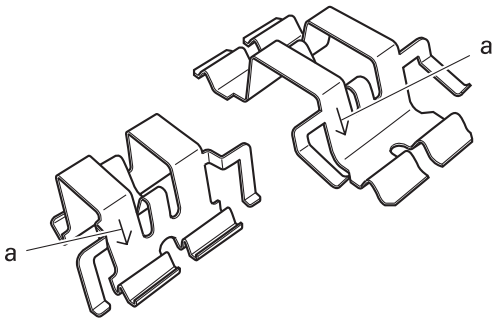
b. Solte o parafuso de sangria e empurre os pistões da pinça do freio contra a pinça do freio com o dedo.

c. Aperte o parafuso de sangria.

Parafuso de sangria:
0,5 kgf•m (5 Nm)

d. Instale pastilhas do freio novas e novas molas da pastilha do freio.

NOTA:
A seta (a) nas molas da pastilha do freio deverá estar apontada no sentido de rotação do disco.

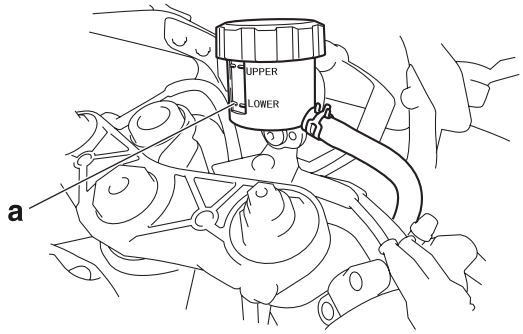


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Instale:
   • Pinos da pastilha do freio
   • Presilhas da pastilha do freio
   • Pinça do freio
   • Sensor de velocidade da roda dianteira
   • Fixador da mangueira do freio

Parafuso da pinça do freio dianteiro:
3,5 kgf•m (35 Nm)
Parafuso do sensor de velocidade da roda dianteira:
0,7 kgf•m (7 Nm)
Parafuso do fixador da mangueira do freio:
0,6 kgf•m (6 Nm)

7. Verifique:
   • Nível do fluido de freio
   Abaixo da marca de nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
   Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO”, no capítulo 3.



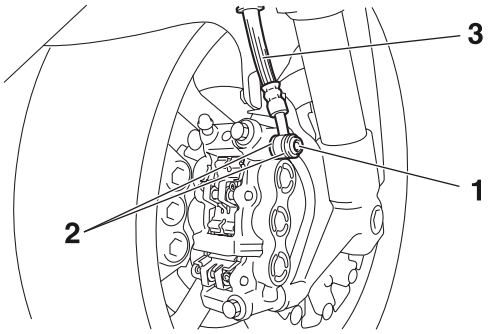
8. Verifique:
   • Funcionamento do manete do freio
   Sensação mole ou esponjosa → Sangre o sistema do freio.
   Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO”, no capítulo 3.

REMOÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO

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

NOTA:
- Remova primeiro o sensor de velocidade da roda dianteira para evitar dano ao sensor de velocidade da roda dianteira.
- Antes de remover a pinça do freio, drene o fluido de freio de todo o sistema do freio.

1. Remova:
   • Sensor de velocidade da roda dianteira
   • Parafuso de junção (1)
   • Arruelas (2)
   • Mangueira do freio (3)

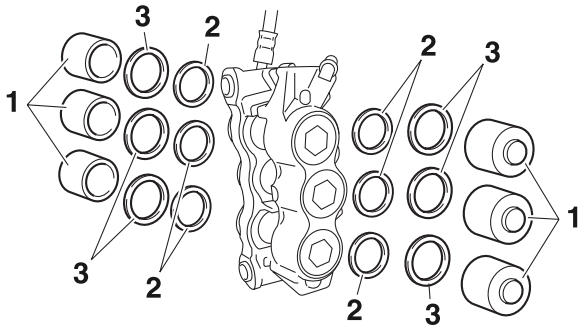


NOTA:
Coloque a extremidade da mangueira do freio em um recipiente e bombeie o fluido de freio com cuidado.

DESMONTAGEM DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO

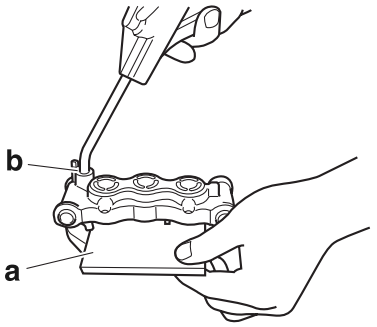
O procedimento a seguir se aplica a ambas as pinças do freio.

1. Remova:
   • Pistões da pinça do freio (1)
   • Guarda-pós do pistão da pinça do freio (2)
   • Retentores do pistão da pinça do freio (3)

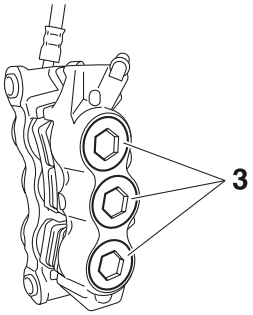


▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Prenda os pistões da pinça do freio do lado direito com um pedaço de madeira (a).
b. Sopre com ar comprimido a abertura (b) da junção da mangueira do freio para forçar a saída dos pistões do lado esquerdo da pinça do freio.



⚠ ADVERTÊNCIA
- **Nunca remova os pistões da pinça do freio com uma alavanca ou uma chave.**
- **Não desaperte os parafusos (3).**



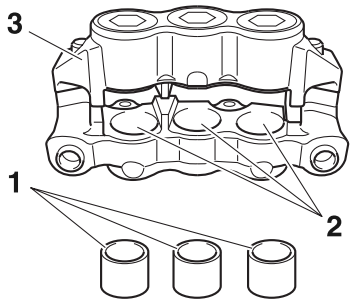
c. Remova os guarda-pós do pistão da pinça do freio e os retentores do pistão da pinça do freio.
d. Cubra o pistão esquerdo com um pano para que o ar não escape e repita os procedimentos acima (a)-(c), e empurre o pistão direito para fora da pinça do freio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO

Cronograma de troca do componente de freio recomendável	
Pastilhas do freio	Se necessário
Retentores e guarda pós dos pistões	A cada 2 anos
Mangueiras do freio	A cada 4 anos
Fluido de freio	A cada 2 anos e sempre que o freio for desmontado

1. Verifique:
   - Pistões da pinça do freio (1)
     Ferrugem/arranhões/desgaste → Substitua os pistões da pinça do freio.
   - Cilindros da pinça do freio (2)
     Arranhões/desgaste → Substitua o conjunto da pinça do freio.
   - Corpo da pinça do freio (3)
     Rachaduras/dano → Troque o conjunto da pinça do freio.
   - Passagens de abastecimento do fluido de freio (corpo da pinça do freio)
     Obstrução → Sopre com ar comprimido.



⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre que uma pinça do freio for desmontada, troque os guarda-pós do pistão da pinça do freio e os retentores do pistão.

MONTAGEM DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Antes da instalação, todos os componentes do freio interno devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo ou limpo.**
- **Jamais use solventes em componentes do freio interno, uma vez que eles causarão a dilatação e a distorção dos retentores do pistão.**
- **Sempre que uma pinça do freio for desmontada, troque os guarda-pós do pistão da pinça do freio e os retentores do pistão da pinça do freio.**

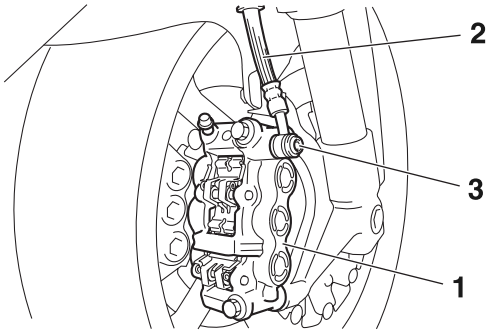
Fluido de freio recomendado:
DOT 4

INSTALAÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO DIANTEIRO

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

1. Instale:
   - Pastilhas do freio
   - Molas da pastilha do freio
   - Pinos da pastilha do freio
2. Instale:
   - Pinça do freio (1)
   - Arruelas de cobre NOVO
   - Mangueira do freio (2)
   - Parafuso de junção (3)
   - Sensor de velocidade dianteiro
   - Fixador da mangueira do freio

Parafuso da pinça do freio dianteiro:
3,5 kgf•m (35 Nm)
Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro:
3,0 kgf•m (30 Nm)
Parafuso do sensor de velocidade dianteiro
0,7 kgf•m (7 Nm)
Fixador da mangueira do freio dianteiro:
0,6 kgf•m (6 Nm)



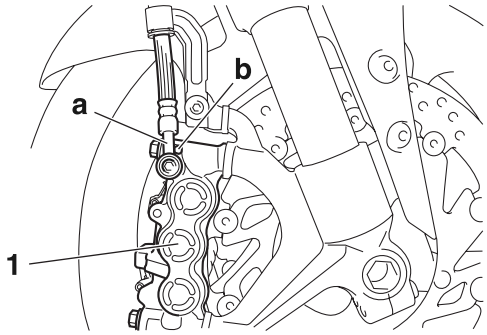
⚠ ADVERTÊNCIA

A passagem da mangueira do freio adequada é essencial para assegurar a condução segura do veículo. Consulte "PASSAGEM DOS CABOS", no capítulo 2.

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira do freio na pinça de freio (1), verifique se o tubo do freio (a)

entra em contato com a projeção (b) na pinça do freio.



3. Abasteça:
   • Reservatório do fluido de freio (com a quantidade especificada do fluido de freio recomendado)

	Fluido de freio recomendado: DOT 4

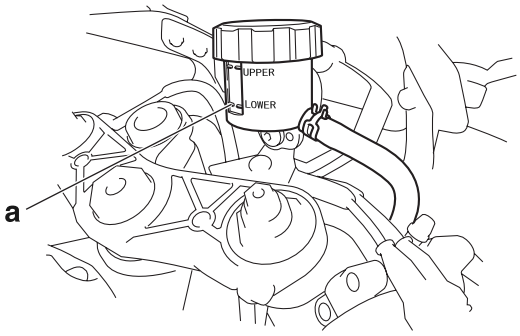
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use apenas o fluido de freio recomendado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração das vedações de borracha, provocando vazamentos e baixo desempenho do freio.**
- **Abasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já está sendo usado. Misturar fluidos de freio poderá resultar em uma reação química prejudicial, acarretando baixo desempenho do freio.**
- **Ao completar o nível, 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 pode causar tamponamento.**

CUIDADO:

Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Por isso, sempre limpe qualquer derramamento de fluido de freio imediatamente.

4. Sangre:
   • Sistema do freio
   Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO", no capítulo 3.
5. Verifique:
   • Nível do fluido de freio
   Abaixo da marca de nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO", no capítulo 3.



6. Verifique:
   • Funcionamento do manete do freio
   Sensação mole ou esponjosa → Sangre o sistema do freio.
   Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO", no capítulo 3.

REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

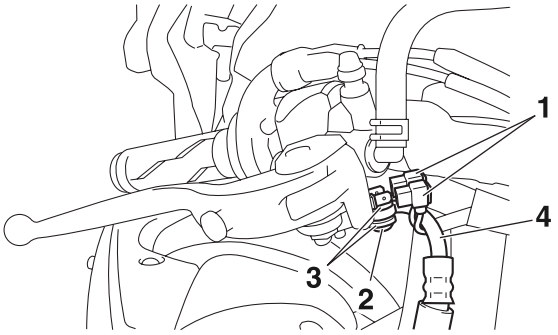
NOTA:

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

1. Desconecte:
   • Terminais do interruptor da luz do freio dianteiro (1) (do interruptor do freio)
2. Remova:
   • Parafuso de junção (2)
   • Arruelas (3)
   • Mangueira do freio (4)

NOTA:

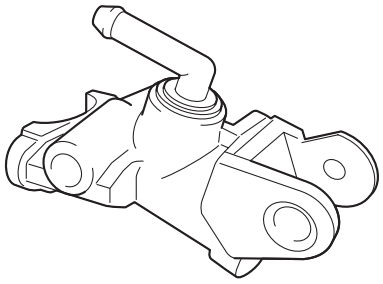
Para coletar o fluido de freio remanescente, coloque um recipiente sob o cilindro mestre e na extremidade da mangueira do freio.



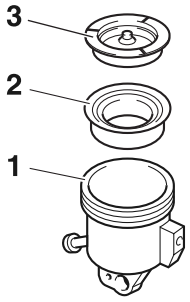
3. Remova:
   • Fixador do cilindro mestre do freio
   • Cilindro mestre do freio

VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

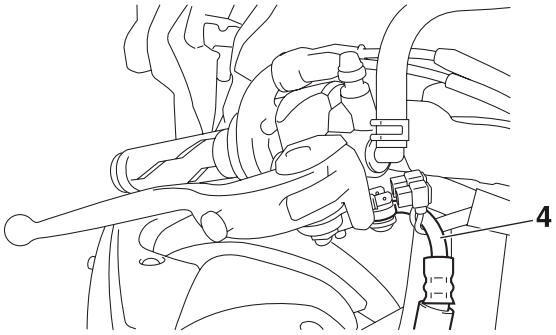
1. Verifique:
   - Cilindro mestre do freio
     Dano/arranhões/desgaste → Substitua.
   - Passagens de abastecimento do fluido de freio (corpo do cilindro mestre do freio)
     Obstrução → Sopre com ar comprimido.



2. Verifique:
   - Tanque do reservatório do fluido do freio (1)
     Rachaduras/dano → Substitua.
   - Diafragma do reservatório do fluido de freio (2)
     Dano/desgaste → Substitua.
   - Fixador do diafragma do reservatório do fluido de freio (3)
     Rachaduras/dano → Substitua.



3. Verifique:
   - Mangueira do freio (4)
     Rachaduras/dano/desgaste → Substitua.



MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

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

Fluido de freio recomendado:
DOT 4

1. Instale:
   - Kit do cilindro mestre do freio NOVO

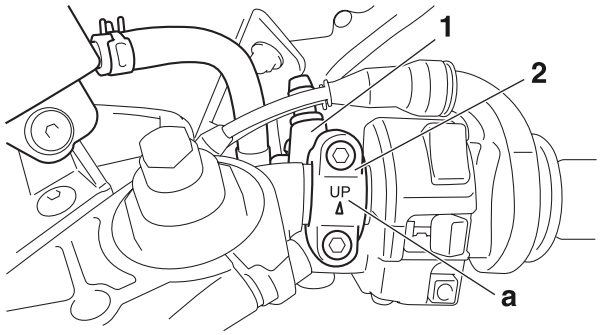
INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

1. Instale:
   - Cilindro mestre do freio (1)
   - Fixador do cilindro mestre do freio (2)

Parafuso do fixador do cilindro mestre do freio dianteiro:
1,3 kgf•m (13 Nm)

NOTA:

- Instale o fixador do cilindro mestre do freio com a marca “UP” (a) voltada para cima.
- Aperte primeiro o parafuso superior e, em seguida, o inferior.



2. Instale:
   - Arruelas NOVO
   - Mangueira do freio
   - Parafuso de junção

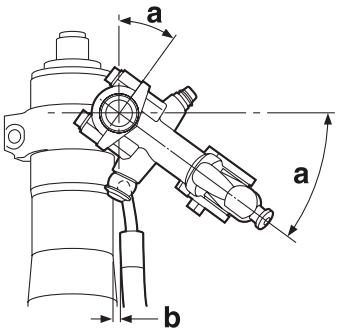
Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro:
3,0 kgf•m (30 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA

• A passagem adequada da mangueira do freio é essencial para assegurar a condução segura do veículo. Consulte "PASSAGEM DOS CABOS", no capítulo 2.

NOTA:

- Enquanto segura a mangueira do freio, aperte o parafuso de junção, como mostrado.
- Vire o guidão para a esquerda e para a direita, a fim de assegurar que a mangueira do freio não está em contato com outras peças (por exemplo, chicote, cabos, fios). Corrija se necessário.



a. 36°
b. 3 mm

3. Abasteça:
   - Reservatório do fluido de freio
     (com a quantidade especificada do fluido de freio recomendado)

	Fluido de freio recomendado: DOT 4

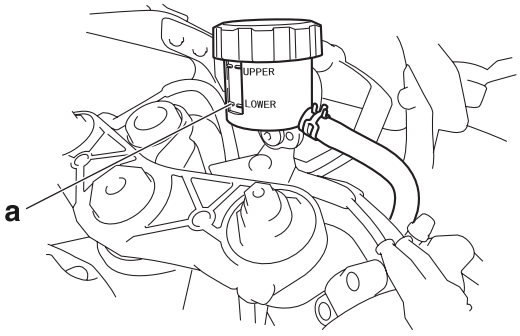
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use apenas o fluido de freio recomendado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração das vedações de borracha, provocando vazamentos e baixo desempenho do freio.**
- **Abasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já está sendo usado. Misturar fluidos de freio poderá resultar em uma reação química prejudicial, acarretando baixo desempenho do freio.**
- **Ao completar o nível, 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 pode causar tamponamento.**

CUIDADO:

Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Por isso, sempre limpe qualquer derramamento de fluido de freio imediatamente.

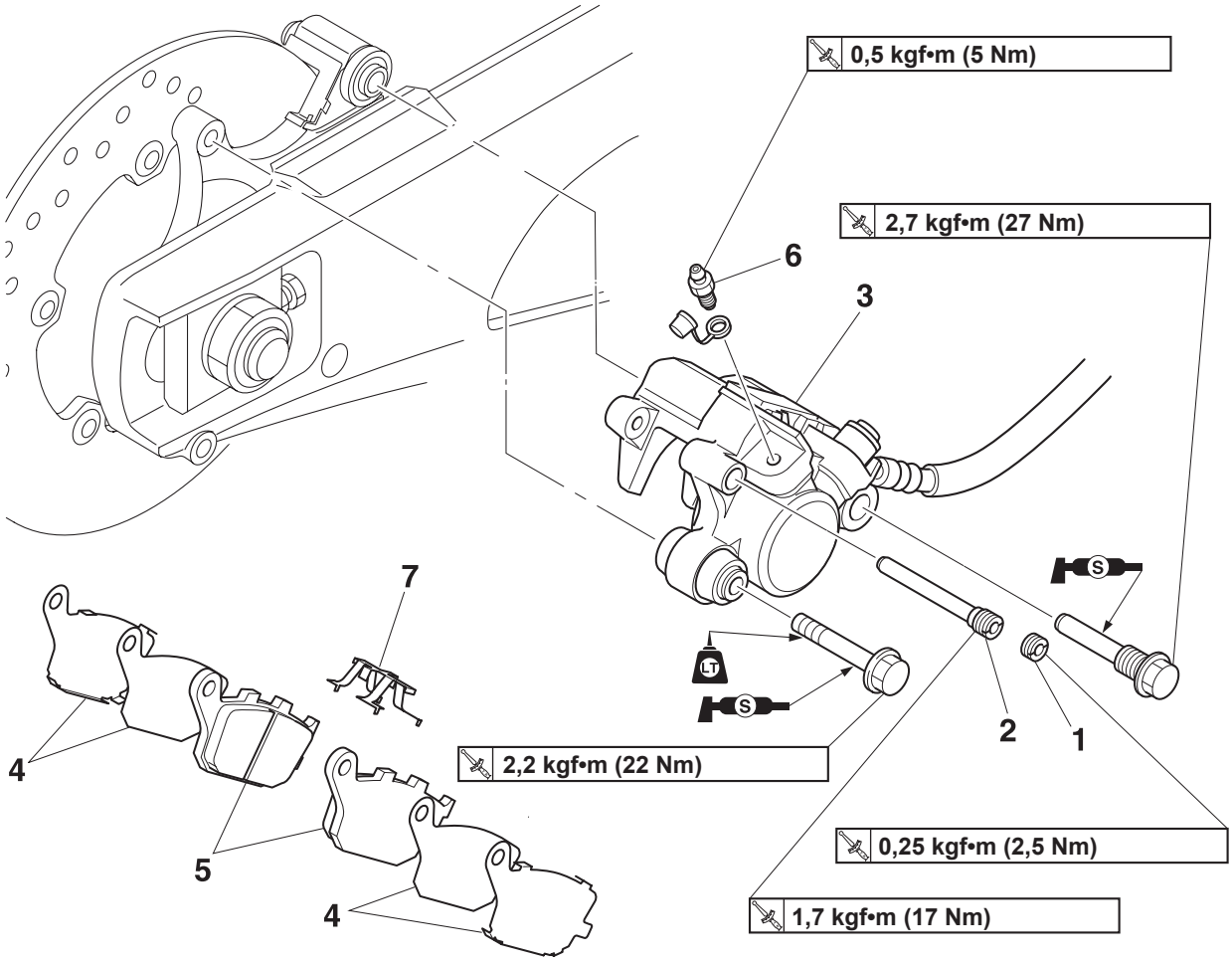
4. Sangre:
   - Sistema do freio
     Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO", no capítulo 3.
5. Verifique:
   - Nível do fluido de freio
     Abaixo da marca de nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
     Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO", no capítulo 3.



6. Verifique:
   - Funcionamento do manete do freio
     Sensação mole ou esponjosa → Sangre o sistema do freio.
     Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO", no capítulo 3.

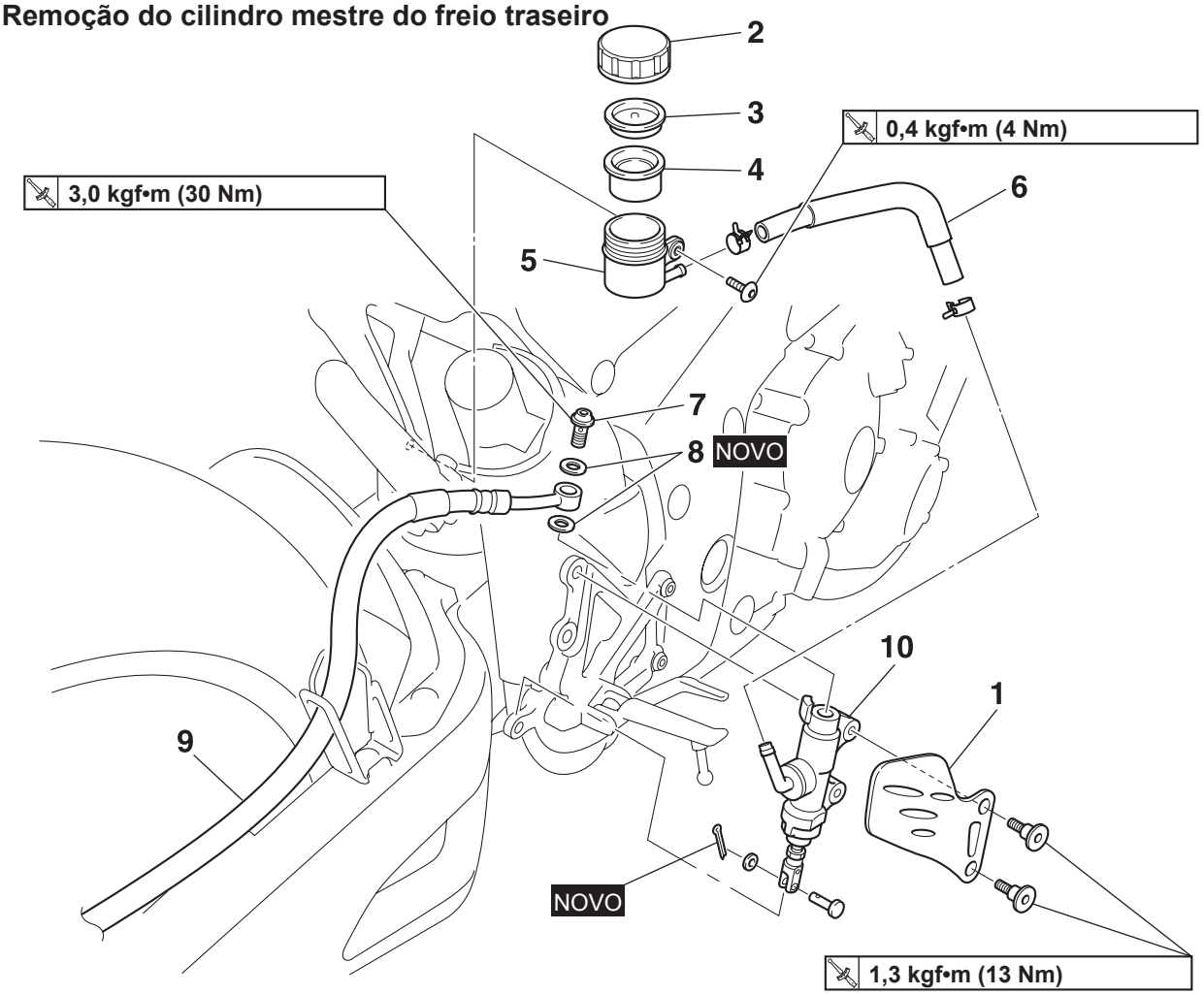
FREIO TRASEIRO

Remoção das pastilhas do freio traseiro



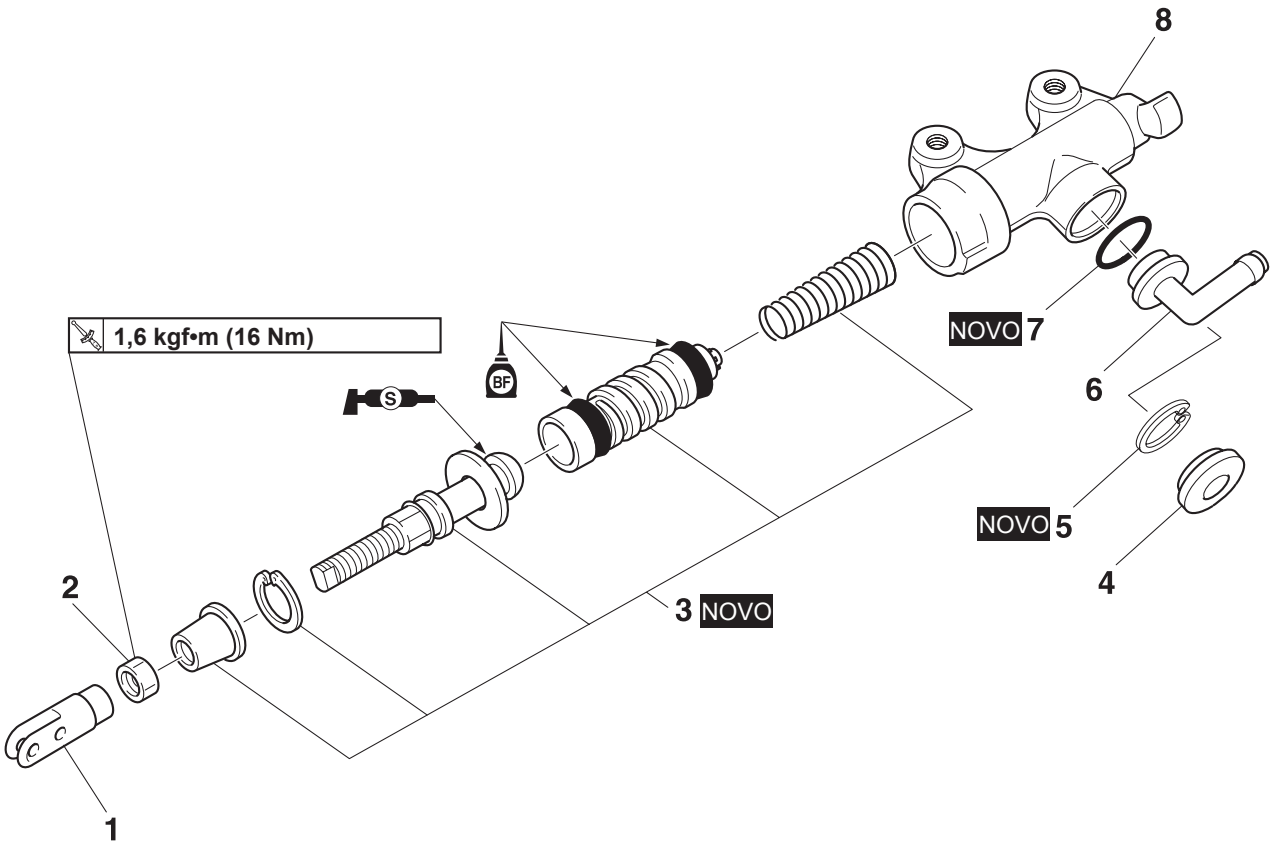
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Prisioneiro	1	
2	Pino da pastilha do freio	1	
3	Pinça do freio traseiro	1	
4	Calço da pastilha do freio	4	
5	Kit da pastilha do freio	1	
6	Parafuso de sangria	1	
7	Mola da pastilha do freio	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção do cilindro mestre do freio traseiro



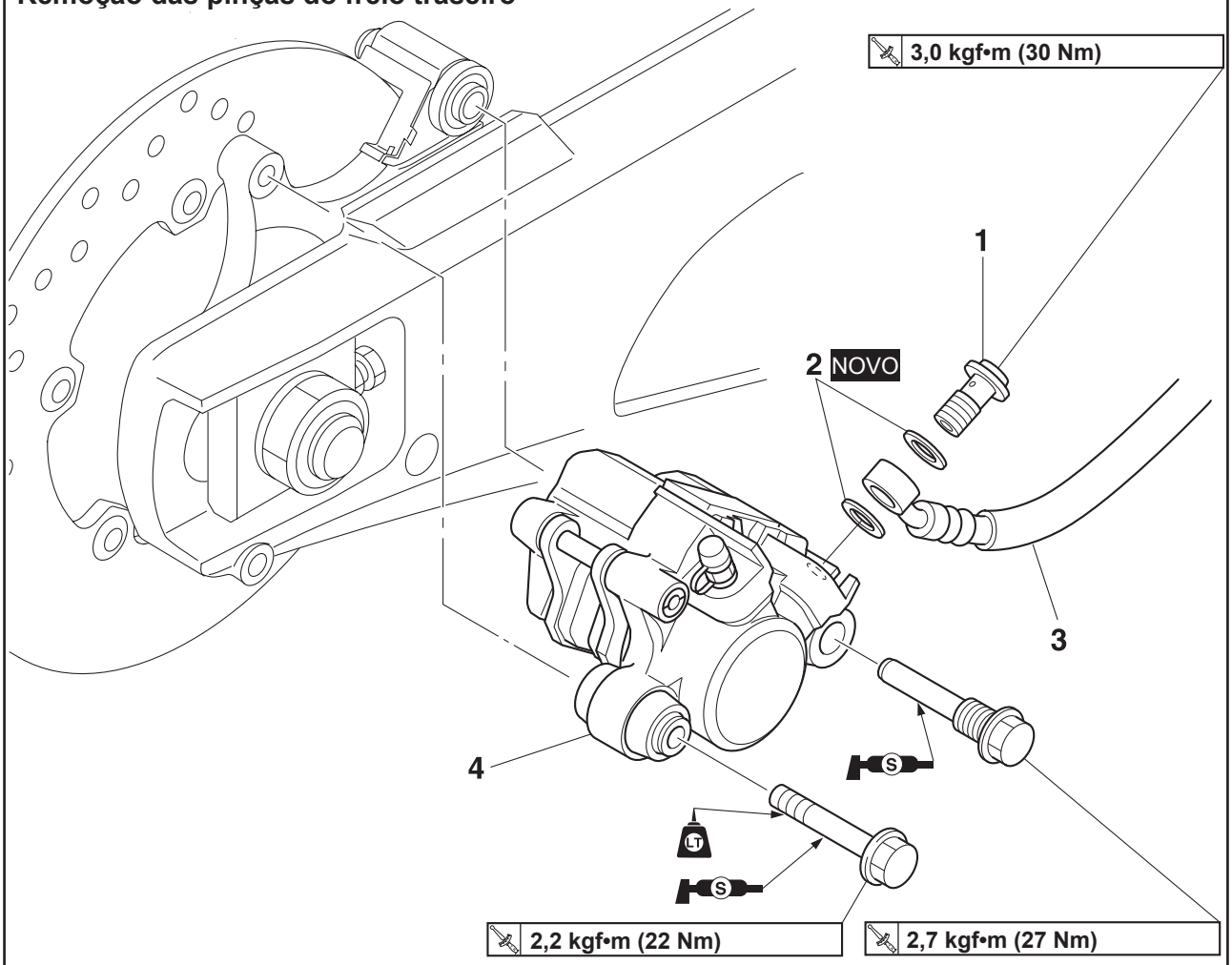
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Fluido de freio		Drene. Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO”, no capítulo 3.
1	Placa do estribo	1	
2	Tampa do reservatório do fluido de freio	1	
3	Fixador do diafragma do reservatório do fluido de freio traseiro	1	
4	Diafragma do reservatório do fluido de freio traseiro	1	
5	Tanque do reservatório do fluido de freio	1	
6	Mangueira do reservatório do fluido de freio	1	
7	Parafuso de junção	1	
8	Arruela	2	
9	Mangueira do freio	1	
10	Cilindro mestre do freio	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem do cilindro mestre do freio traseiro



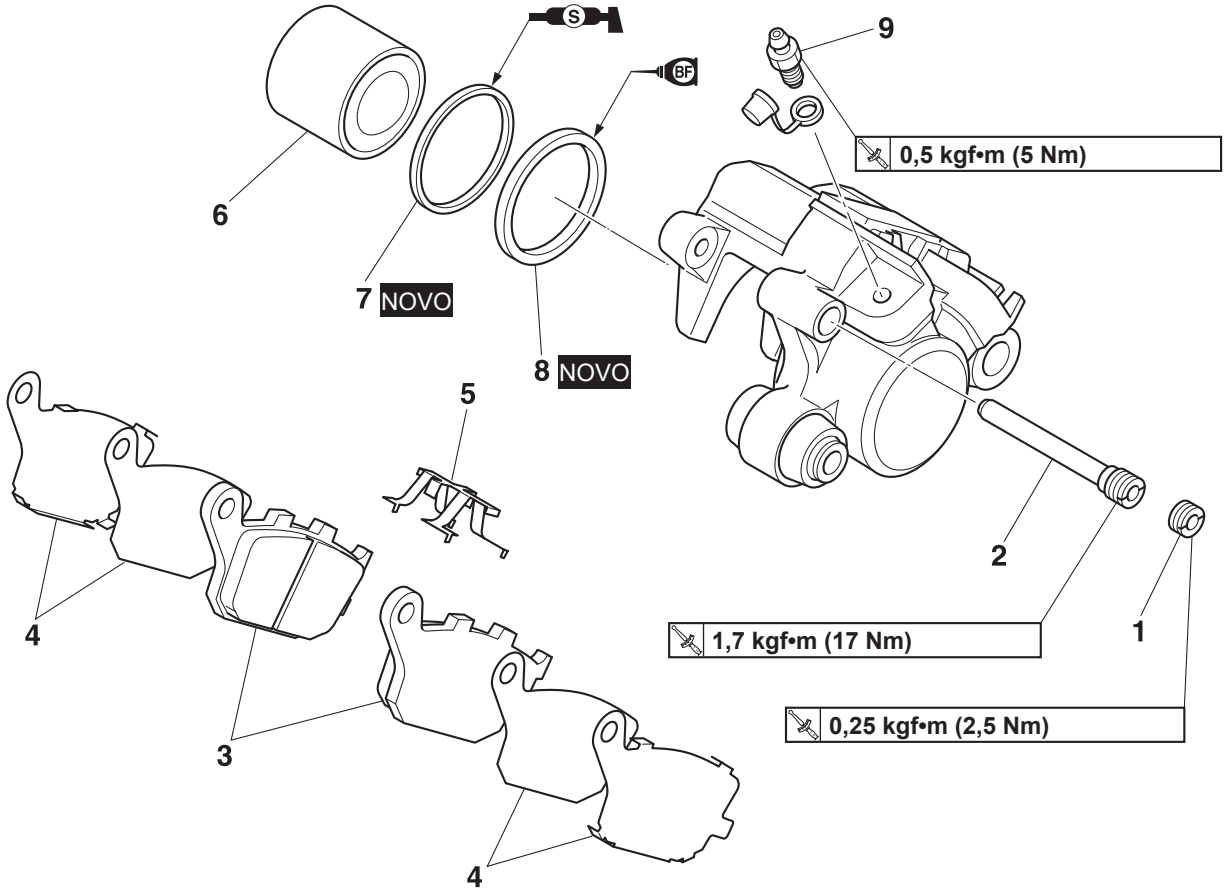
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	União do cilindro mestre do freio	1	
2	Porca de ajuste	1	
3	Kit do cilindro mestre do freio	1	
4	Guarda-pó	1	
5	Anel trava	1	
6	Junta da mangueira	1	
7	O-ring	1	
8	Corpo do cilindro mestre do freio	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção das pinças do freio traseiro



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Parafuso de junção	1	
2	Arruela	2	
3	Mangueira do freio	1	
4	Pinça do freio	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem da pinça do freio traseiro



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Prisioneiro	1	
2	Pino da pastilha do freio	1	
3	Kit da pastilha do freio	1	
4	Calço da pastilha do freio	4	
5	Mola da pastilha do freioas	1	
6	Pistão da pinça do freio	1	
7	Guarda-pó do pistão da pinça do freio	1	
8	Retentor do pistão da pinça do freio	1	
9	Parafuso de sangria	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

INTRODUÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

Os componentes do freio a disco raramente exigem desmontagem. Por isso, siga sempre estas medidas preventivas:

- **Jamais desmonte os componentes do freio a menos que seja absolutamente necessário.**
- **Caso alguma conexão do sistema do freio hidráulico seja desconectada, todo o sistema do freio deverá ser desmontado, drenado, limpo, devidamente abastecido e sangrado após a remontagem.**
- **Jamais use solventes em componentes do freio interno.**
- **Use apenas fluido de freio limpo ou novo na limpeza dos componentes do freio.**
- **Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Por isso, sempre limpe qualquer derramamento de fluido de freio imediatamente.**
- **Evite que o fluido de freio entre em contato com os olhos, uma vez que ele pode causar lesões graves.**
- **PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE CONTATO DO FLUIDO DE FREIO COM OS OLHOS:**
- **Lave abundantemente com água por 15 minutos e procure orientação médica imediatamente.**

VERIFICAÇÃO DO DISCO DO FREIO TRASEIRO

1. Remova:
   - Roda traseira
     Consulte “RODA TRASEIRA”, no capítulo 4.
2. Verifique:
   - Disco do freio
     Dano/escoriações → Substitua.
3. Meça:
   - Deflexão do disco do freio
     Fora da especificação → Corrija a deflexão do disco do freio ou substitua o disco do freio.
     Consulte “VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO”, no capítulo 4.

Limite da deflexão do disco do freio:
0,15 mm

4. Meça:
   - Espessura do disco do freio
     Meça a espessura do disco do freio em diferentes regiões.
     Fora de especificação → Substitua.
     Consulte “VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO”, no capítulo 4.

Limite da espessura do disco do freio:
4,5 mm

5. Ajuste:
   - Deflexão do disco do freio
     Consulte “VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DO FREIO DIANTEIRO”, no capítulo 4.

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

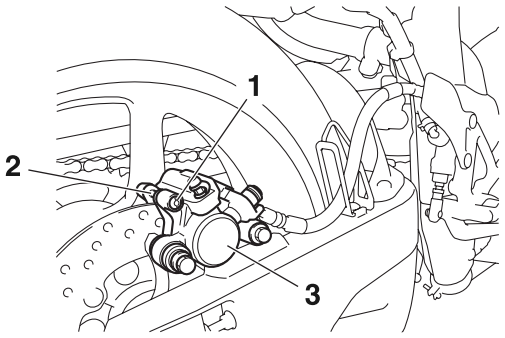
6. Instale:
   - Roda traseira
     Consulte “RODA TRASEIRA”, no capítulo 4.

SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO

NOTA:

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

1. Remova:
   - Prisioneiro (1)
   - Pino da pastilha do freio (2)
   - Pinça do freio (3)
   - Mola da pastilha do freio

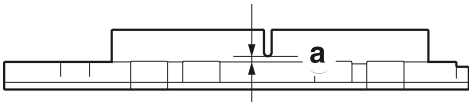


2. Remova:
   - Pastilhas do freio (1)
     (junto com os calços da pastilha do freio (2))



3. Meça:
   • Limite de desgaste da pastilha do freio (a)
   Fora de especificação → Substitua as pastilhas do freio como um conjunto.

Espessura da lona da pastilha do freio (interna):
6,0 mm
Limite:
1,0 mm
Espessura da lona da pastilha do freio (externa):
6,0 mm
Limite:
1,0 mm

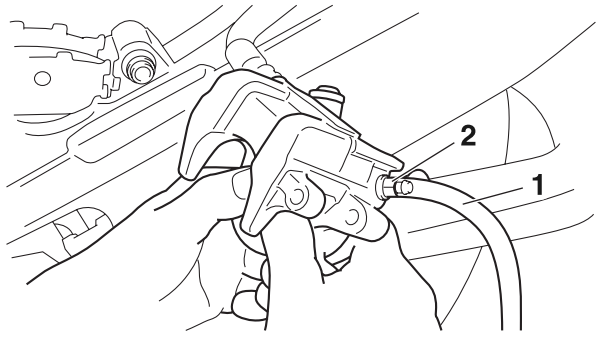


4. Instale:
   • Calços da pastilha do freio (nas pastilhas do freio)
   • Pastilhas do freio
   • Mola da pastilha do freio

NOTA:
Instale sempre novas de pastilhas do freio, calços da pastilha do freio e a mola da pastilha do freio como um conjunto.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

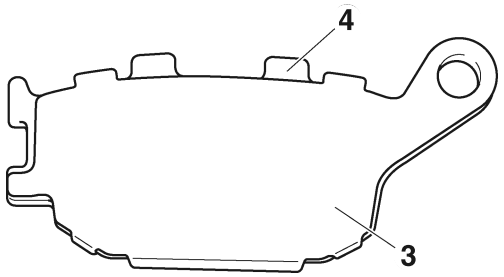
a. Conecte firmemente uma mangueira de plástico transparente (1) ao parafuso de sangria (2). Coloque a outra extremidade da mangueira em um recipiente aberto.



b. Solte o parafuso de sangria e pressione os pistões da pinça do freio na pinça do freio com o dedo.
c. Aperte o parafuso de sangria.

Parafuso de sangria:
0,5 kgf•m (5 Nm)

d. Instale um novo calço da pastilha do freio (3) em cada nova pastilha (4).

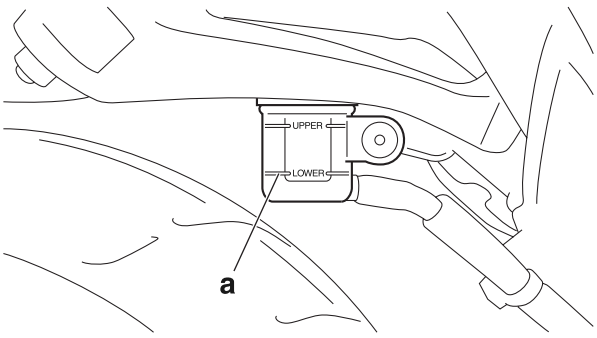


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Instale:
   • Pino da pastilha do freio
   • Prisioneiro
   • Pinça do freio

Parafuso da pinça do freio traseiro (lado dianteiro):
2,7 kgf•m (27 Nm)
Parafuso da pinça do freio traseiro (lado traseiro):
2,2 kgf•m (22 Nm)
LOCTITE ®

6. Verifique:
   • Nível do fluido de freio
   Abaixo da marca de nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
   Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO”, no capítulo 3.



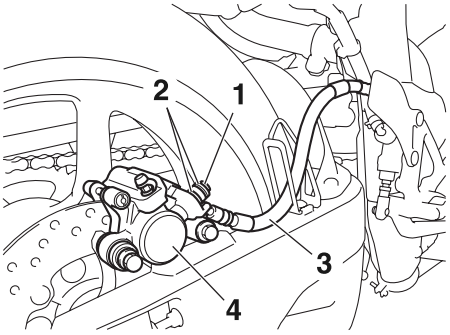
7. Verifique:
   • Funcionamento do pedal do freio
   Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema do freio.
   Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”, no capítulo 3.

REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

NOTA:

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

1. Remova:
   • Parafuso de junção (1)
   • Arruelas de cobre (2)
   • Mangueira do freio (3)
   • Pinça do freio (4)

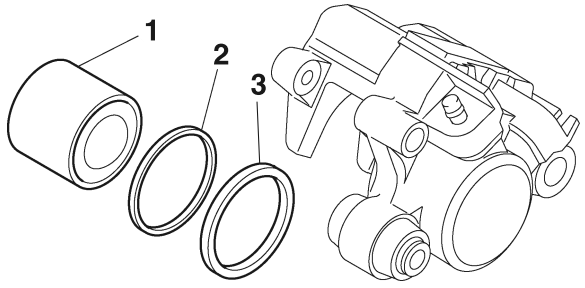


NOTA:

Coloque a extremidade da mangueira do freio em um recipiente e bombeie o fluido de freio com cuidado.

DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

1. Remova:
   • Pistão da pinça do freio (1)
   • Guarda-pó do pistão da pinça do freio (2)
   • Retentor do pistão da pinça do freio (3)



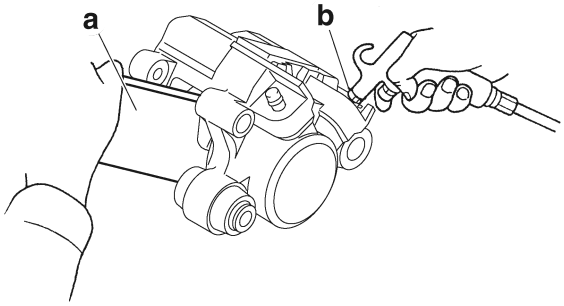
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Prenda a pinça do freio em sua posição com um pedaço de madeira (a).

b. Sopre com ar comprimido na abertura da junção da mangueira do freio (b) para forçar o pistão a sair da pinça do freio.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Cubra o pistão da pinça do freio com um pano. Tome cuidado para não se machucar quando o pistão for expelido da pinça do freio.**
- **Nunca remova o pistão da pinça do freio com uma alavanca ou uma chave.**



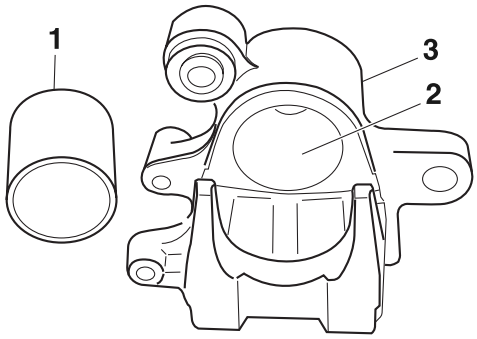
c. Remova o guarda-pó do pistão da pinça do freio e retentor do pistão da pinça do freio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

Cronograma de troca do componente de freio recomendável	
Pastilhas do freio	Se necessário
Guarda-pó do pistão e retentor do pistão	A cada 2 anos
Mangueiras do freio	A cada 4 anos
Fluido de freio	A cada 2 anos e sempre que o freio for desmontado

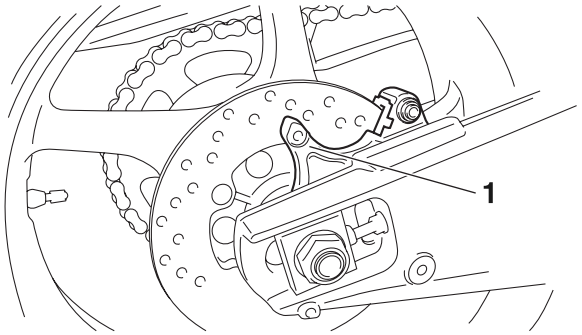
1. Verifique:
   • Pistão da pinça do freio (1)
   Ferrugem/arranhões/desgaste → Substitua o pistão da pinça do freio.
   • Cilindro da pinça do freio (2)
   Arranhões/desgaste → Substitua o conjunto da pinça do freio.
   • Corpo da pinça do freio (3)
   Rachaduras/dano → Substitua o conjunto da pinça do freio.
   • Passagens de abastecimento do fluido de freio (corpo da pinça do freio)
   Obstrução → Sopre com ar comprimido.



⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre que uma pinça do freio for desmontada, troque guarda-pó do pistão da pinça do freio e retentor do pistão da pinça do freio.

2. Verifique:
   - Suporte da pinça do freio (1)
     Rachaduras/dano → Substitua.



MONTAGEM DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Antes da instalação, todos os componentes do freio interno devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo ou limpo.**
- **Jamais use solventes em componentes do freio interno, uma vez que eles causarão a dilatação e a distorção dos retentores do pistão.**
- **Sempre que uma pinça do freio for desmontada, substitua o guarda-pó do pistão da pinça do freio e retentor do pistão da pinça do freio.**

Fluido de freio recomendado:
DOT 4

INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

1. Instale:
   - Pinça do freio (1)
     (temporariamente)
   - Arruelas NOVO
   - Mangueira do freio (2)
   - Parafuso de junção (3)

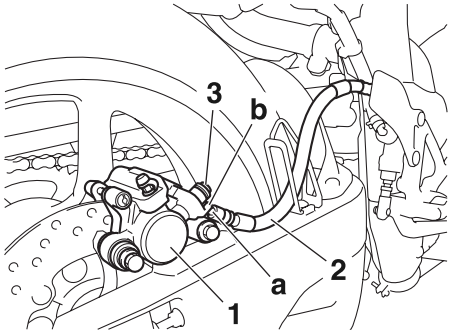
Parafuso de junção da mangueira do freio traseiro:
3,0 kgf•m (30 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA

A passagem adequada da mangueira do freio é essencial para assegurar a condução segura do veículo. Consulte "PASSAGEM DOS CABOS", no capítulo 2.

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira do freio na pinça de freio (1), verifique se o tubo (a) do freio entra em contato com a projeção (b) na pinça do freio.



2. Remova:
   - Pinça do freio
3. Instale:
   - Pastilhas do freio
     (juntamente com os calços da pastilha do freio)
   - Mola da pastilha do freio
   - Pino da pastilha do freio
   - Prisioneiro
   - Pinça do freio

Parafuso da pinça do freio traseiro (lado dianteiro):
2,7 kgf•m (27 Nm)
Parafuso da pinça do freio traseiro (lado traseiro):
2,2 kgf•m (22 Nm)
LOCTITE®

4. Abasteça:
   • Reservatório do fluido de freio
   (com a quantidade especificada do fluido de freio recomendado)

Fluido de freio recomendado:
DOT 4

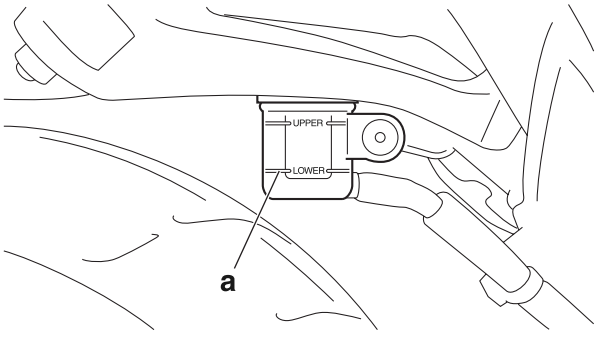
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use apenas o fluido de freio recomendado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração dos retentores de borracha, provocando vazamentos e baixo desempenho do freio.**
- **Abasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já está sendo usado. Misturar fluidos de freio poderá resultar em uma reação química prejudicial, acarretando baixo desempenho do freio.**
- **Ao completar o nível, 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 pode causar tamponamento.**

CUIDADO:

Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Por isso, sempre limpe qualquer derramamento de fluido de freio imediatamente.

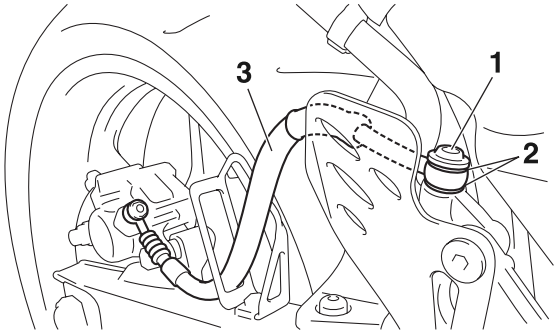
5. Sangre:
   • Sistema do freio
   Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO", no capítulo 3.
6. Verifique:
   • Nível do fluido de freio
   Abaixo da marca de nível mínimo (a) →
   Adicione o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO", no capítulo 3.



7. Verifique:
   • Funcionamento do pedal do freio
   Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema do freio.
   Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO", no capítulo 3.

REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

1. Remova:
   • Parafuso de junção (1)
   • Arruelas (2)
   • Mangueira do freio (3)



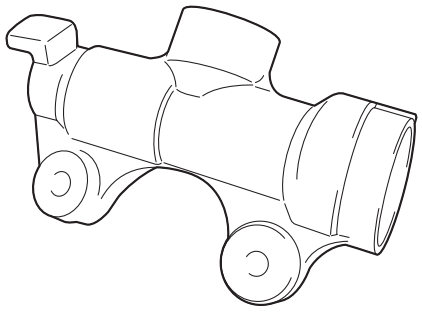
NOTA:

Para coletar o fluido de freio remanescente, coloque um recipiente sob o cilindro mestre e a extremidade da mangueira do freio.

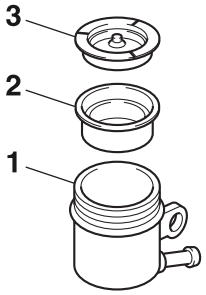
2. Remova:
   • Cilindro mestre do freio

VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

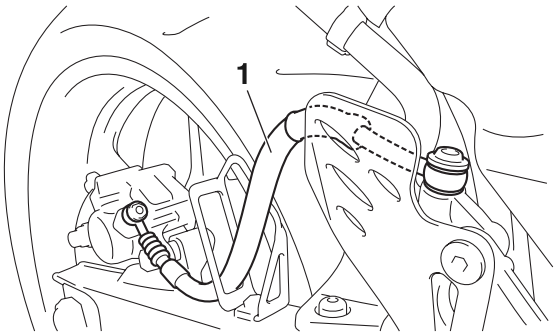
1. Verifique:
   • Cilindro mestre do freio
   Dano/arranhões/desgaste → Substitua.
   • Passagens de abastecimento do fluido de freio
   (corpo do cilindro mestre do freio)
   Obstrução → Sopre com ar comprimido.



2. Verifique:
   • Tanque do reservatório do fluido de freio (1)
   Rachaduras/danos → Substitua.
   • Diafragma do reservatório do fluido de freio (2)
   Rachaduras/danos → Substitua.
   • Fixador do diafragma do reservatório do fluido de freio (3)
   Rachaduras/danos → Substitua.



3. Verifique:
   • Mangueiras do freio (1)
   Rachaduras/desgaste/danos → Substitua.



MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Antes da instalação, todos os componentes do freio interno devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo ou limpo.**
- **Jamais use solventes em componentes do freio interno.**

Fluido de freio recomendado:
DOT 4

1. Instale:
   • Kit do cilindro mestre do freio NOVO

INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

1. Instale:
   • Arruelas NOVO
   • Mangueiras do freio
   • Parafuso de junção

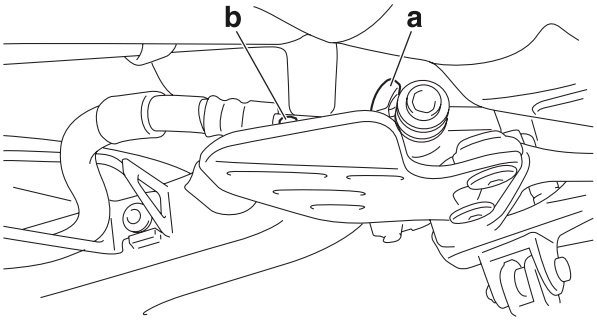
Parafuso da junta da mangueira do freio traseiro
3,0 kgf•m (30 Nm)

⚠ ADVERTÊNCIA

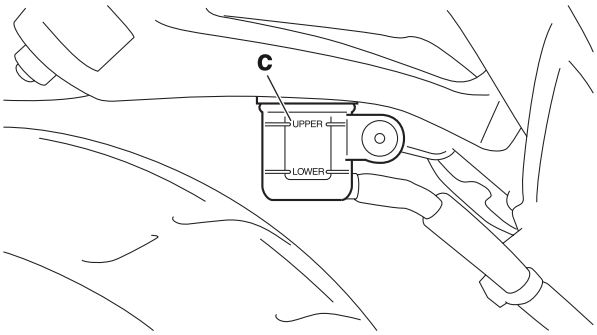
- **A passagem adequada da mangueira do freio é essencial para assegurar a condução segura do veículo. Consulte "PASSAGEM DOS CABOS", no capítulo 2.**

CUIDADO:

- **Ao instalar a mangueira do freio no cilindro mestre do freio, verifique se o tubo do freio entra em contato com a projeção (a) conforme indicado.**
- **Posicione a marca de tinta da mangueira do freio (b) voltada para o cilindro mestre traseiro e instale de modo que a marca de tinta fique para cima.**



2. Abasteça:
   • Reservatório do fluido de freio
   (até a marca do nível máximo (c))



Fluido de freio recomendado:
DOT 4

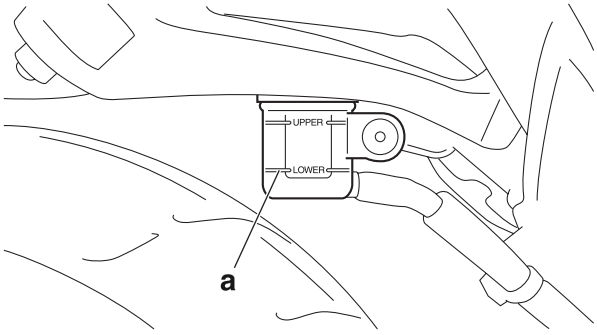
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use apenas o fluido de freio recomendado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração das vedações de borracha, provocando vazamentos e baixo desempenho do freio.**
- **Abasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já está sendo usado. Misturar fluidos de freio poderá resultar em uma reação química prejudicial, acarretando baixo desempenho do freio.**
- **Ao completar o nível, 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 pode causar tamponamento.**

CUIDADO:

Fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Por isso, sempre limpe qualquer derramamento de fluido do freio imediatamente.

3. Sangre:
   - Sistema do freio
     Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO", no capítulo 3.
4. Verifique:
   - Nível do fluido de freio
     Abaixo da marca de nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
     Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO", no capítulo 3.



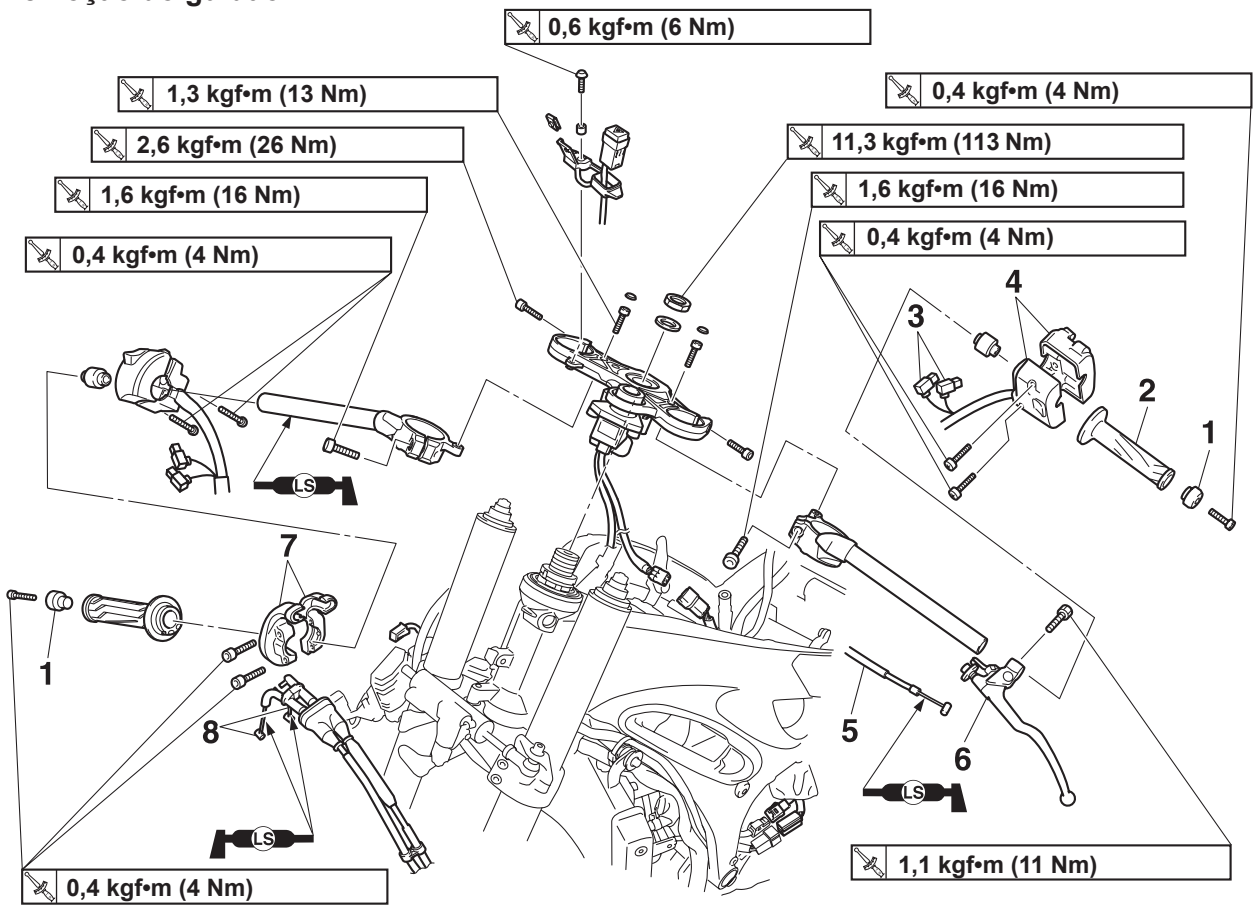
5. Verifique:
   - Funcionamento do pedal do freio
     Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema do freio.
     Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO", no capítulo 3.
6. Ajuste:
   - Posição do pedal do freio
     Consulte "AJUSTE DO FREIO A DISCO TRASEIRO", no capítulo 3.

Posição do pedal do freio (do topo do pedal ao centro do parafuso do estribo do condutor):
12 - 21 mm

7. Ajuste:
   - Tempo de funcionamento da luz do freio traseiro
     Consulte "AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO", no capítulo 3.

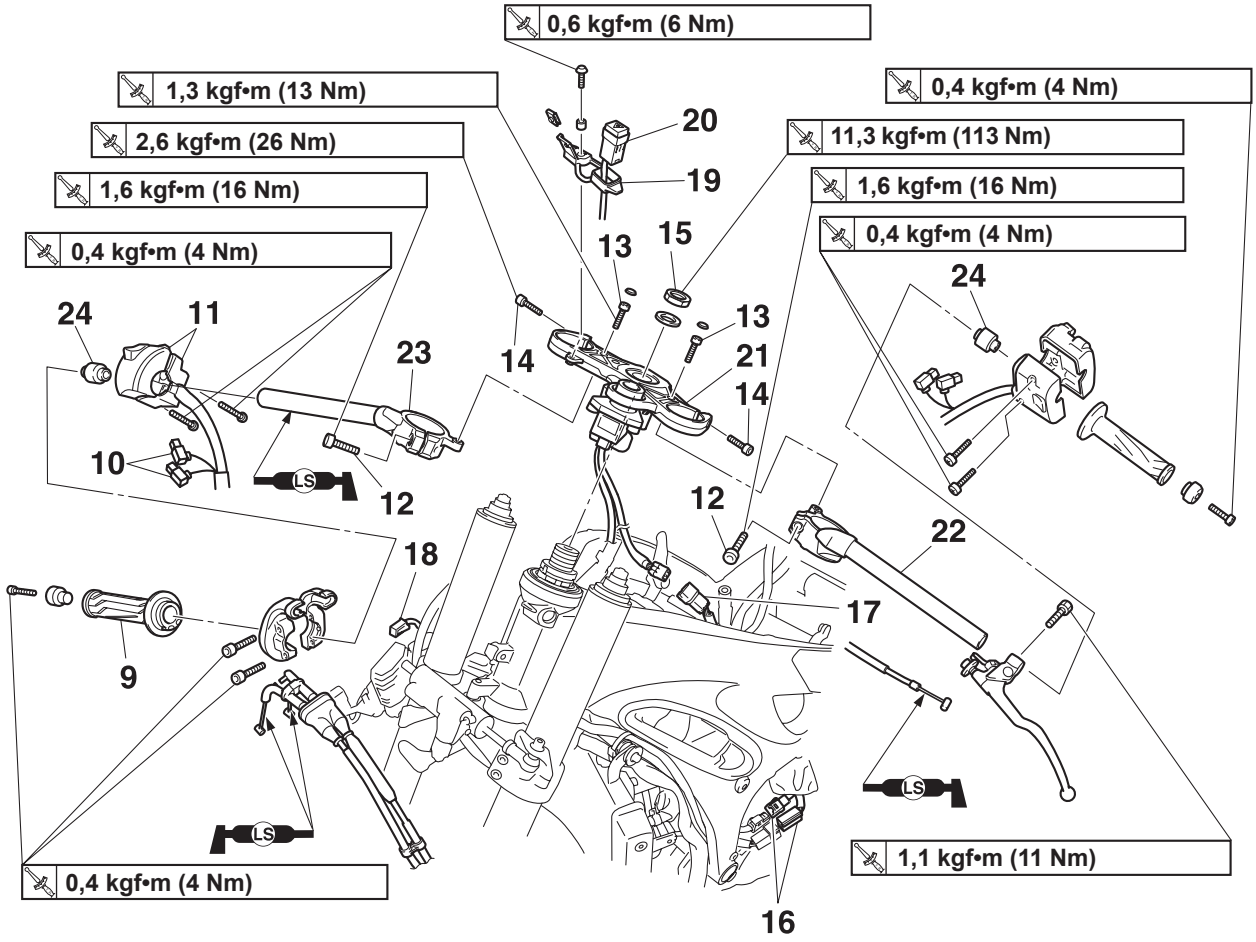
GUIDÃO

Remoção do guidão



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Duto de ar		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Carenagem dianteira		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Cilindro mestre do freio dianteiro		Consulte “FREIO DIANTEIRO”, no capítulo 4.
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
	Caixa do filtro de ar		Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
1	Extremidade da manopla	2	
2	Manopla do guidão	1	
3	Terminal do interruptor da embreagem	2	Desconecte.
4	Interruptor esquerdo do guidão	1	
5	Cabo da embreagem	1	
6	Conjunto do manete da embreagem	1	
7	Sede do cabo do acelerador	1	
8	Cabo do acelerador	2	

Remoção do guidão



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
9	Manopla do acelerador	1	
10	Terminal do interruptor do freio	2	Desconecte.
11	Interruptor direito do guidão	1	
12	Parafuso de fixação do guidão	2	Solte.
13	Parafuso do guidão	2	Solte.
14	Parafuso de fixação do suporte superior	2	Solte.
15	Porca castelo	1	
16	Conector do interruptor principal	2	Desconecte.
17	Conector da unidade imobilizadora	1	Desconecte.
18	Conector do interruptor de advertência	1	Desconecte.
19	Guia do cabo da embreagem	1	
20	Interruptor de advertência	1	
21	Suporte superior	1	
22	Guidão esquerdo	1	
23	Guidão direito	1	
24	Amortecedor da extremidade da manopla	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção

REMOÇÃO DO GUIDÃO

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

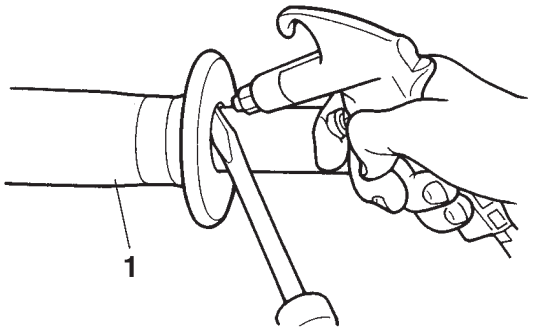
⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

2. Remova:
   - Extremidade da manopla
   - Manopla do guidão (1)

NOTA:

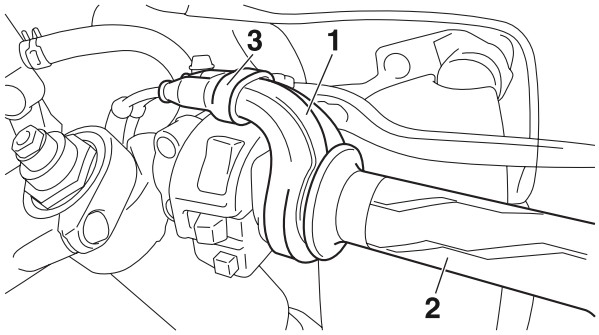
Sopre com ar comprimido entre o guidão e a manopla do guidão e, gradualmente, empurre a manopla para fora do guidão.



3. Remova:
   - Sede do cabo do acelerador (1)
   - Manopla do acelerador (2)

NOTA:

Ao remover a sede do cabo do acelerador, empurre para trás a capa de borracha (3).

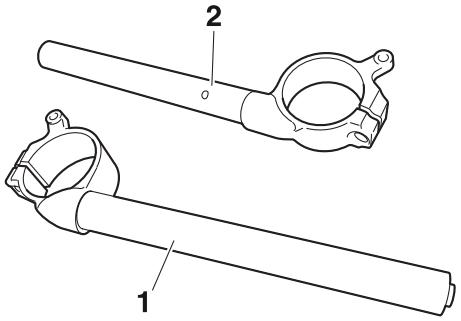


VERIFICAÇÃO DO GUIDÃO

1. Verifique:
   - Guidão esquerdo (1)
   - Guidão direito (2)
     Empenamentos/rachaduras/danos → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente endireitar um guidão empenado, pois isso pode enfraquecê-lo de forma perigosa.



INSTALAÇÃO DO GUIDÃO

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

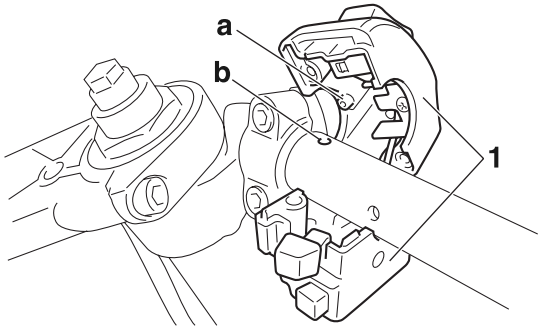
⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

2. Instale:
   - Interruptor direito do guidão (1)

NOTA:

Alinhe a projeção (a) no interruptor direito do guidão com o furo (b) no guidão direito.



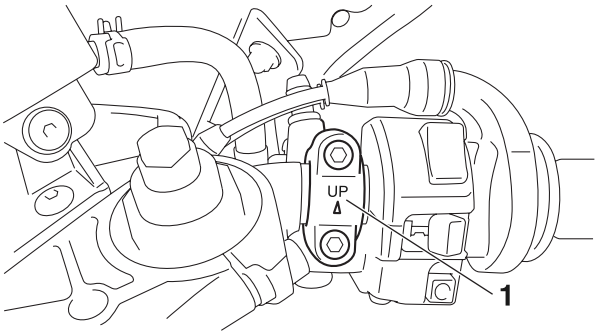
3. Instale:
   - Suporte do cilindro mestre do freio (1)



Parafuso do suporte do cilindro mestre do freio dianteiro:
1,3 kgf•m (13 Nm)

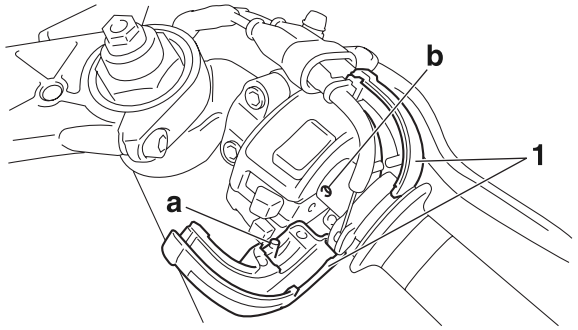
CUIDADO:

- **Instale o suporte do cilindro mestre do freio com a marca "UP" para cima.**
- **Aperte o parafuso superior primeiro, e o parafuso inferior em seguida.**



4. Instale:
   • Manopla do acelerador
   • Sede do cabo do acelerador (1)
   • Cabos do acelerador

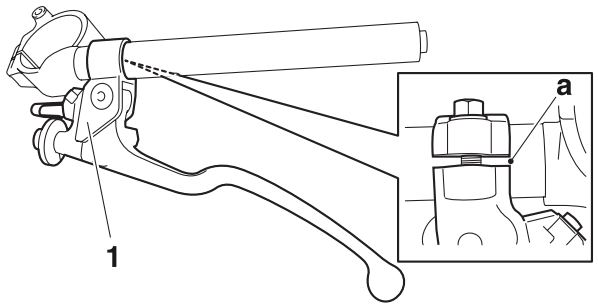
NOTA:
Alinhe a projeção (a) na sede do cabo do acelerador com o furo (b) no guidão direito.



5. Instale:
   • Fixador do manete da embreagem (1)

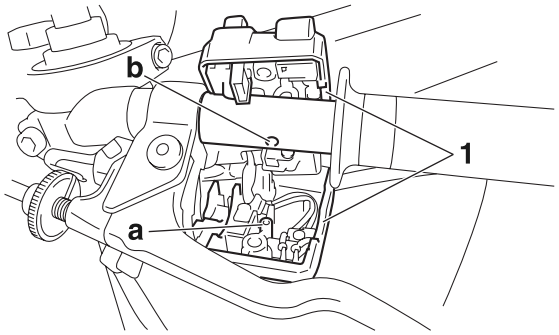
	Parafuso do fixador do manete da embreagem: 1,1 kgf•m (11 Nm)

NOTA:
Alinhe a abertura no fixador do manete da embreagem com a marca de punção (a) no guidão esquerdo.



6. Instale:
   • Interruptor do guidão esquerdo (1)

NOTA:
- Alinhe a projeção (a) no interruptor do guidão esquerdo com o furo (b) no guidão esquerdo.
- Deverá haver uma folga de 2,0 - 2,5 mm entre o interruptor do guidão esquerdo e fixador do manete da embreagem.



7. Instale:
   • Manopla do guidão
   • Extremidade da manopla

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique uma fina camada de adesivo de borracha na extremidade do guidão esquerdo.
b. Encaixe a manopla do guidão na extremidade do guidão esquerdo.
c. Remova qualquer excesso de adesivo de borracha com um pano limpo.

⚠ ADVERTÊNCIA
Não toque na manopla do guidão até que o adesivo de borracha esteja completamente seco.

NOTA:
Ao instalar a manopla do guidão, mantenha uma folga de 1,0 - 3,0 mm entre a manopla do guidão e a extremidade da manopla.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Ajuste:
   • Folga do cabo da embreagem
   Consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM”, no capítulo 3.

	Folga do cabo da embreagem: 10,0 - 15,0 mm

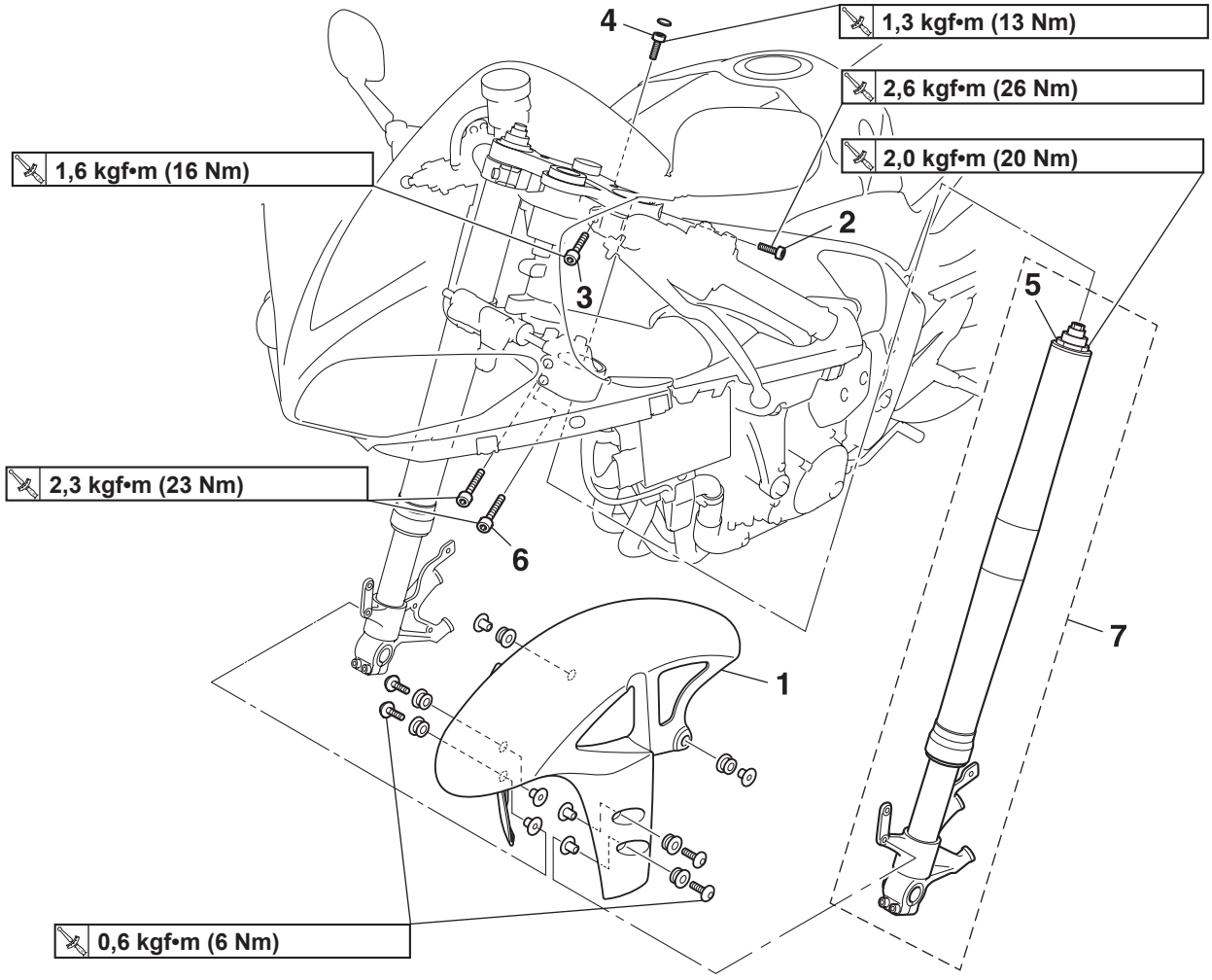
9. Ajuste:
   • Folga do cabo do acelerador
   Consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR”, no capítulo 3.



Folga do cabo do acelerador:
3,0 - 5,0 mm

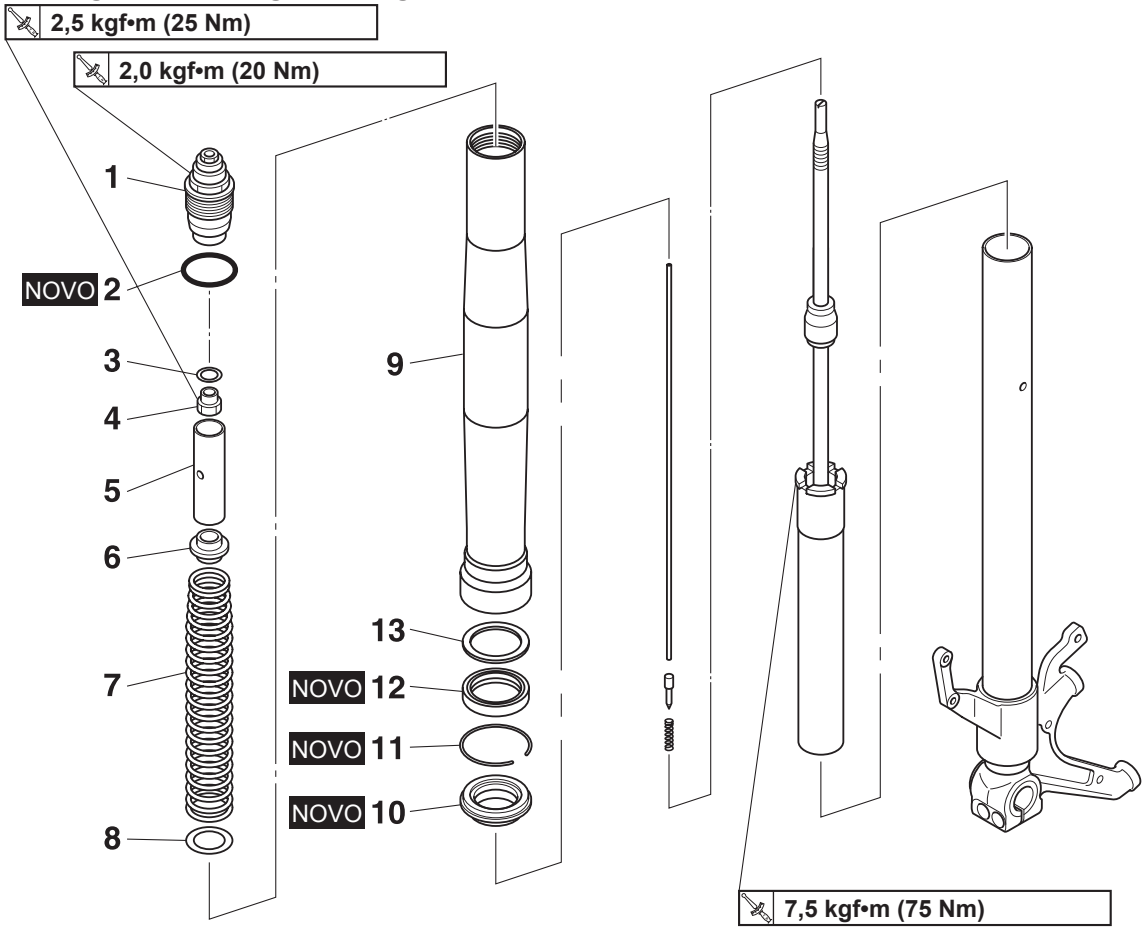
GARFO DIANTEIRO

Remoção das bengalas do garfo dianteiro



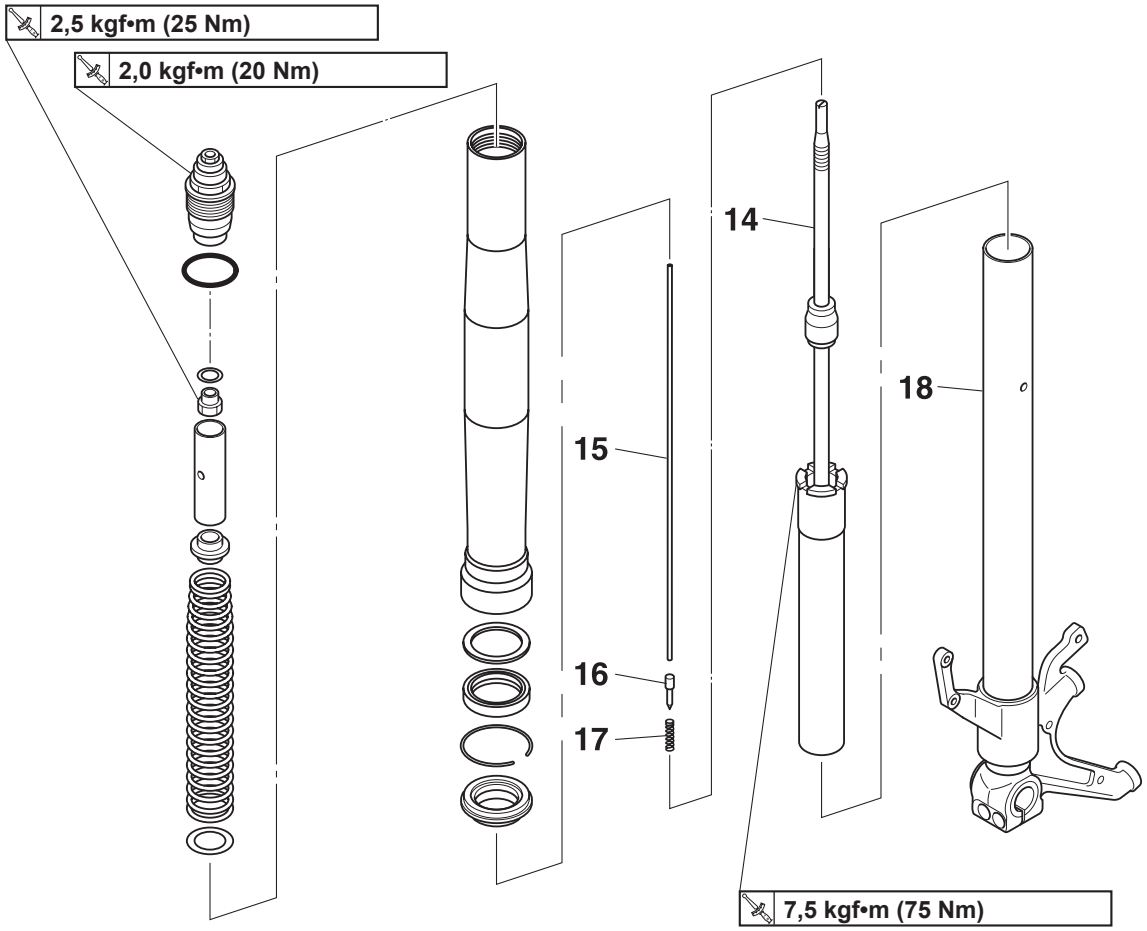
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
			O procedimento a seguir se aplica a ambas as bengalas do garfo dianteiro.
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Roda dianteira		Consulte “RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4.
1	Para-lama dianteiro	1	
2	Parafuso de fixação do suporte superior	1	Solte.
3	Parafuso de fixação do guidão	1	Solte.
4	Parafuso do guidão	1	Solte.
5	Tampa roscada	1	Solte.
6	Parafuso de fixação do suporte inferior	2	Solte.
7	Bengala do garfo dianteiro	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem das bengalas do garfo dianteiro



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
			O procedimento a seguir se aplica a ambas as bengalas do garfo dianteiro.
1	Tampa roscada	1	
2	O-ring	1	
3	Arruela	1	
4	Porca	1	
5	Espaçador	1	
6	Assento superior da mola	1	
7	Mola do garfo	1	
8	Assento inferior da mola	1	
9	Tubo externo	1	
10	Guarda-pó	1	
11	Trava do retentor de óleo	1	
12	Retentor de óleo	1	
13	Arruela	1	

Desmontagem das bengalas do garfo dianteiro



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
14	Conjunto da haste amortizadora	1	
15	Haste de ajuste do amortecedor	1	
16	Válvula de ajuste do amortecedor	1	
17	Mola da válvula de ajuste do amortecedor	1	
18	Tubo interno	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

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

NOTA:

Cada bengala do garfo dianteiro é equipada com um parafuso de ajuste de pré-carga da mola, a bengala do garfo direito é equipada com um parafuso de ajuste de força de amortização de retorno e o garfo dianteiro esquerdo é equipado com um parafuso de ajuste da força de amortização de compressão. Tome cuidado para não confundi-las.

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

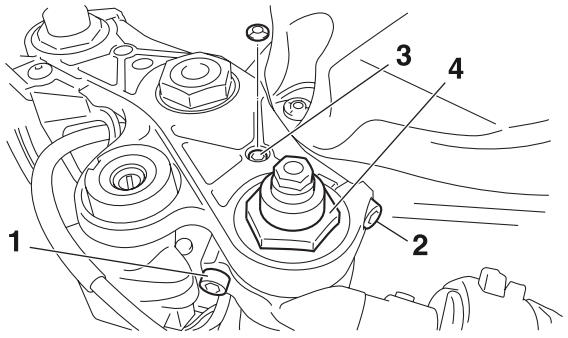
NOTA:

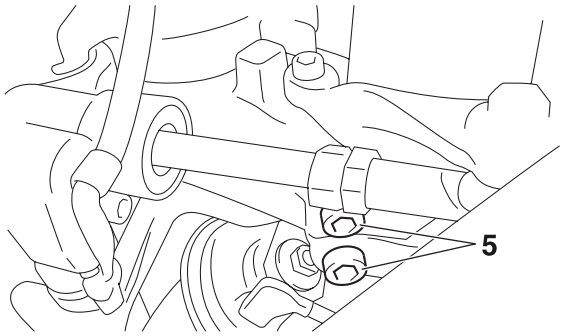
Posicione o veículo em um suporte adequado de maneira que a roda dianteira fique elevada.

2. Remova:
   - Pinça do freio dianteiro
     Consulte “FREIO DIANTEIRO”, no capítulo 4.
   - Roda dianteira
     Consulte “RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4.
   - Carenagem lateral
     Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
3. Solte:
   - Parafuso de fixação do guidão (1)
   - Parafusos de fixação do suporte superior (2)
   - Parafuso do guidão (3)
   - Tampa roscada (4)
   - Parafusos de fixação do suporte inferior (5)

⚠ ADVERTÊNCIA

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



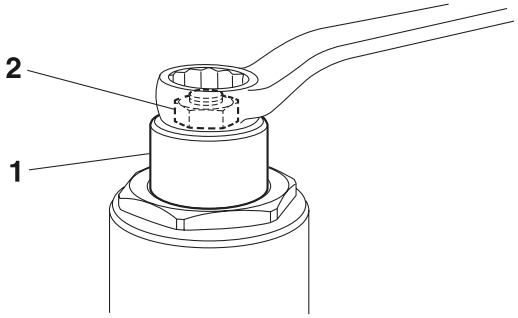


4. Remova:
   - Bengala do garfo dianteiro

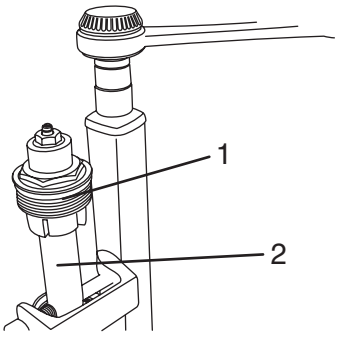
DESMONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

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

1. Posicione o espaçador do parafuso superior (1) conforme indicado na ilustração girando o parafuso de ajuste de pré-carga da mola no sentido anti-horário até parar.



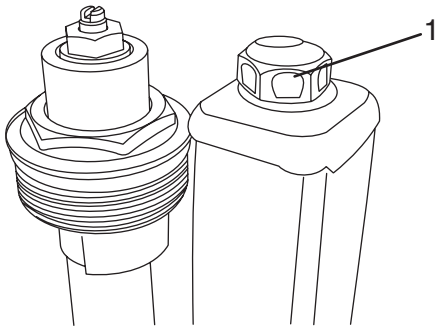
2. Remova:
   - Tampa roscada (1)



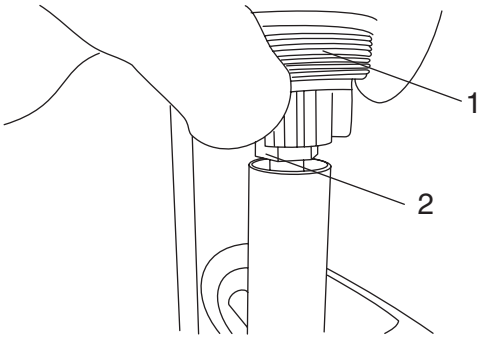
3. Remova:
   - Espaçador (2)
   - Porca

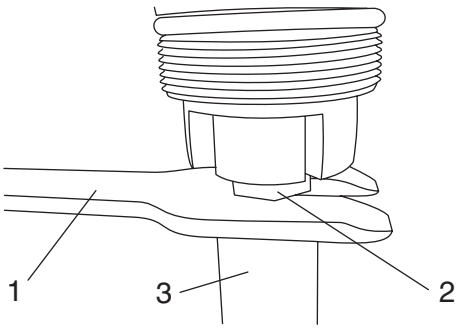
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale o compressor de garfo de suspensão invertida.
b. Aperte o parafuso de compressão de garfo invertido de suspensão invertida (1) até que o garfo se comprima por completo.
c. Puxe a tampa roscada (1) para cima até aparecer a porca (2).



d. Instale o fixador da haste (1) entre a porca (2) e o espaçador (3).





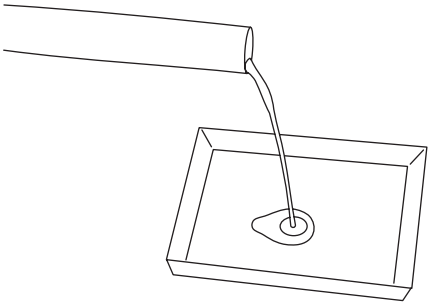
NOTA:
Use o lado do fixador da haste que está marcado (B).

e. Segure o parafuso de ajuste da pré-carga da mola e solte a porca.

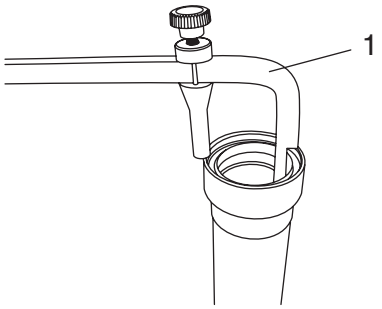
NOTA:
Solte a porca usando uma ferramenta apropriada que tenha a espessura de 4,0 mm ou menos.

f. Retire a tampa roscada.
g. Remova a haste.
h. Remova a arruela.
i. Remova a porca.
j. Remova o espaçador com o compressor de garfo de suspensão invertido.

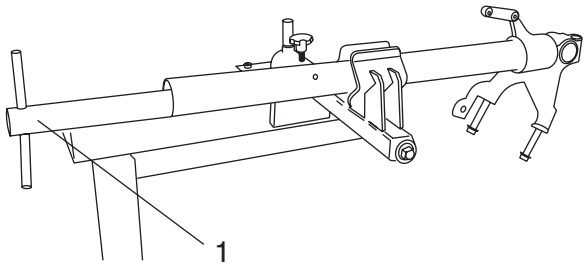
4. Após a retirada do compressor de garfo, vire o garfo de lado para drenar o óleo.



5. Retire:
   - Haste de ajuste do amortecedor
   - Agulha
   - Mola da agulha
   - Espaçador da mola
   - Mola
   - Arruela da mola



6. Remova:
   - Tubo interno do tubo externo



7. Remova do tubo externo:
   - Guarda-pó
   - Trava do retentor de óleo (1) com um extrator de retentor
   - Retentor de óleo
   - Arruela
8. Remova a haste amortizadora com o fixador da haste (1).

	**Fixador da haste amortizador: 90890-01506**

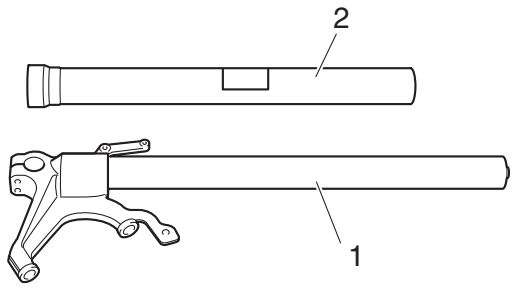
VERIFICAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

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

1. Verifique:
   - Tubo interno (1)
   - Tubo externo (2)
   - Empenamentos/dano/arranhões → Substitua.

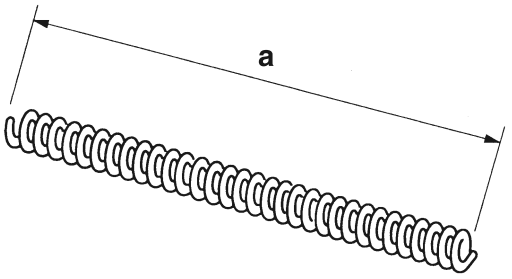
⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente endireitar um tubo interno empenado, pois isso pode enfraquecê-lo de forma perigosa.



2. Meça:
   - Comprimento livre da mola (a)
     Fora de especificação → Substitua.

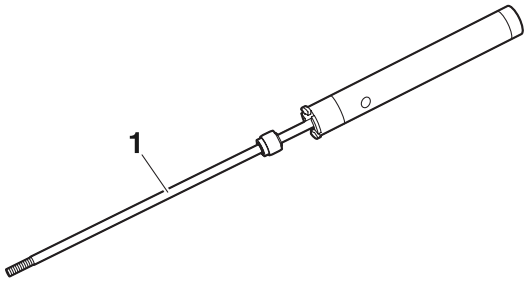
Comprimento livre do garfo:
271,5 mm
Limite:
266,1 mm



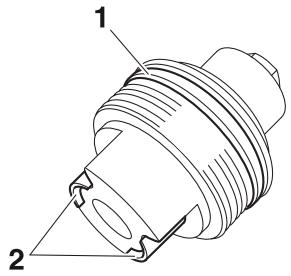
3. Verifique:
   - Haste amortizadora (1)
     Danos/desgaste → Substitua.
     Obstrução → Sopre com ar comprimido todas as passagens de óleo.

CUIDADO:

- **A haste do garfo dianteiro possui uma haste de ajuste do amortecedor embutida e uma construção interna muito sofisticada, que são especialmente sensíveis a materiais estranhos.**
- **Ao desmontar e montar a haste do garfo dianteiro, não deixe que nenhum material estranho entre pelo garfo dianteiro.**



4. Verifique:
   - O-ring (1) da tampa roscada
     Danos/desgaste → Substitua.
   - Projeções do espaçador da tampa roscada (2)
     Rachaduras/danos → Substitua.



MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

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

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Verifique se os níveis de óleo nas bengalas do garfo dianteiro estão iguais.**
- **Níveis de óleo desiguais podem resultar em uma má direção e perda de estabilidade.**

NOTA:

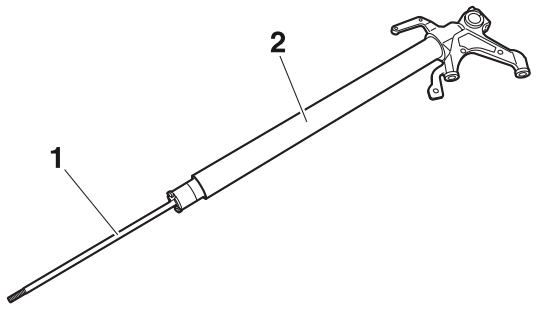
- Ao desmontar a bengala do garfo dianteiro, não se esqueça de trocar as seguintes peças:
  - Retentor de óleo
  - Guarda pó
  - O-ring
- Antes de montar a bengala do garfo dianteiro, certifique-se que todos os componentes estejam limpos.

1. Instale:
   - Conjunto da haste amortizadora (1)
   - Tubo interno (2)

CUIDADO:

Deixe o conjunto da haste amortizadora deslizar vagarosamente pelo tubo interno (2) até que ele apareça na parte de baixo do tubo.

Tome cuidado para não danificar o tubo interno.



2. Lubrifique:
   • Superfície externa do tubo interno

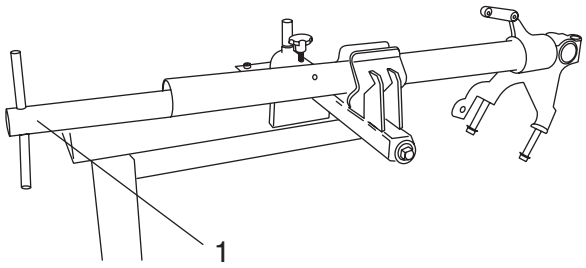
	Lubrificante recomendável: Óleo para suspensão M1 ou equivalente

3. Aperte:
   • Conjunto da haste amortizadora

	Conjunto da haste amortizadora: 7,5 kgf•m (75 Nm)

NOTA:
Aperte o conjunto da haste amortizadora com o fixador da haste amortizadora (1).

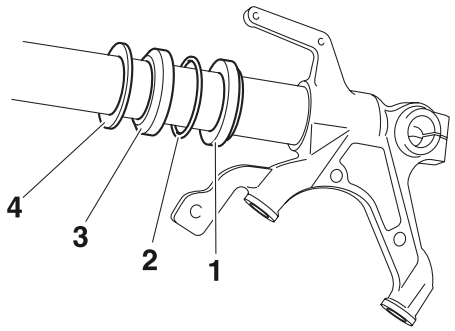
	Fixador da haste amortizadora: 90890-01506



4. Instale:
   • Guarda-pó (1) NOVO
   • Trava do retentor de óleo (2) NOVO
   • Retentor de óleo (3) NOVO
   • Arruela (4)

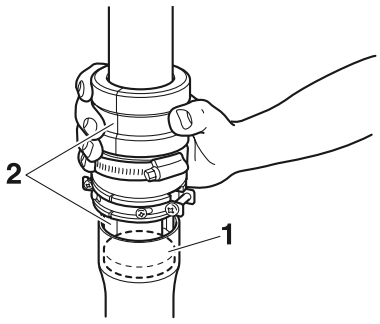
CUIDADO:
Verifique se o lado numerado do retentor de óleo está voltado para a parte inferior.

NOTA:
- Antes de instalar o retentor, lubrifique as guarnições com graxa à base de sabão de lítio.
- Lubrifique a superfície externa do tubo interno com óleo de garfo.



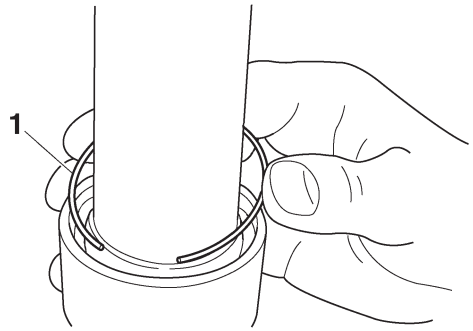
5. Instale:
   • Tubo externo
   (para o tubo interno)
6. Instale:
   • Arruela
   • Retentor de óleo (1)
   (com o acionador da vedação do garfo (2))

	Acionador da vedação do garfo: 90890-01442



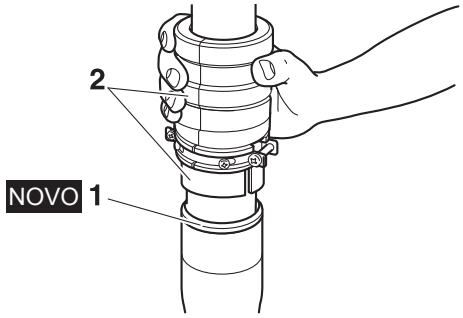
7. Instale:
   • Trava do retentor de óleo (1)

NOTA:
Ajuste a trava do retentor de óleo de forma que ela se encaixe na ranhura do tubo externo.



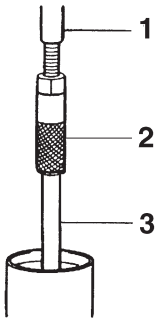
8. Instale:
   • Guarda-pó (1)
   (com o peso do acionador de vedação do garfo (2))

	Acionador de vedação do garfo: 90890-01442



9. Instale:
   • Extrator da haste (1)
   • Adaptador do extrator da haste (2)
   (sobre a haste amortizadora (3))

	Extrator da haste: 90890-01437 **Adaptador do extrator da haste (M10): 90890-01436**



10. Comprima totalmente a bengala do garfo dianteiro.
11. Abasteça:
    • Bengala do garfo dianteiro
    (com a quantidade especificada do óleo de garfo recomendado)

	Quantidade: 528,0 cm³ **Óleo recomendado: Óleo para suspensão M1 ou equivalente**

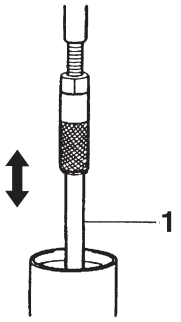
CUIDADO:

- **Certifique-se de usar o óleo de garfo recomendado. Outros óleos podem ter um efeito adverso no desempenho do garfo dianteiro.**
- **Ao desmontar e montar a bengala do garfo dianteiro, não deixe que nenhum material estranho entre no garfo dianteiro.**

12. Depois de reabastecer a bengala do garfo dianteiro, movimente vagarosamente a haste amortizadora (1) para cima e para baixo (pelo menos 10 vezes) para distribuir o óleo do garfo.

NOTA:

Certifique-se de movimentar a haste amortizadora devagar pois o óleo do garfo pode espirrar para fora.

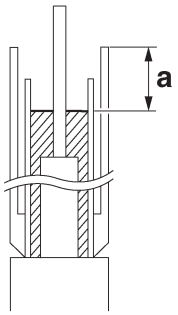


13. Antes de medir o nível de óleo do garfo, aguarde dez minutos para que ele assente e as bolhas de ar tenham desaparecido.

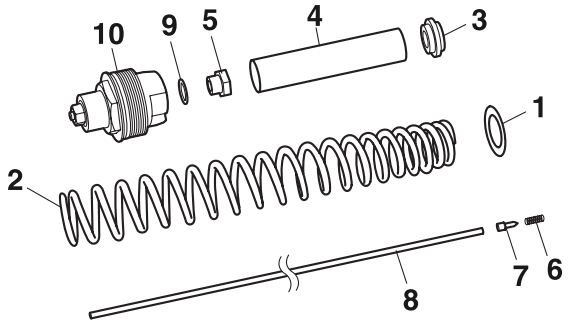
NOTA:
Certifique-se que a bengala do garfo dianteiro esteja livre de qualquer ar residual.

14. Meça:
    - Nível de óleo da bengala do garfo dianteiro (a)
      (a partir do topo do tubo externo, com o tubo externo totalmente comprimido e sem a mola do garfo)
      Fora de especificação → Corrija.

	Nível: **117,0 mm**



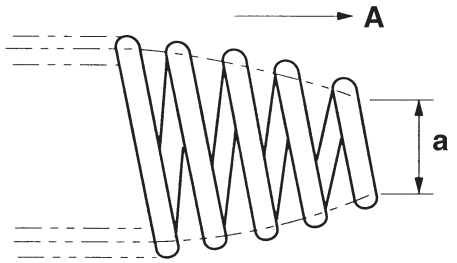
15. Instale:
    - Assento inferior da mola (1)
    - Mola do garfo (2)
    - Assento superior da mola (3)
    - Espaçador (4)
    - Porca (5)
    - Mola da válvula de ajuste de amortecimento (6)
    - Válvula de ajuste de amortecimento (7)
    - Haste de ajuste de amortecimento (8)
    - Arruela (9)
    - Tampa roscada (10)
      (com O-ring)



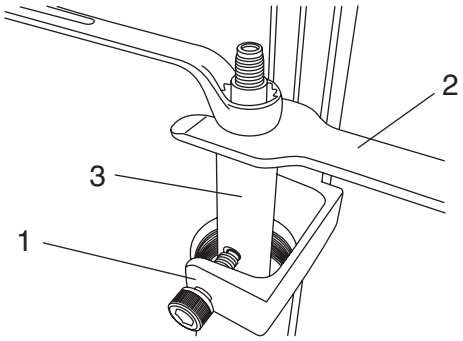
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova o adaptador do extrator da haste.
b. Instale o assento inferior da mola.
c. Instale a mola do garfo.

NOTA:
Instale a mola com o diâmetro menor (a) voltado para cima (A).



d. Instale o assento superior da mola.
e. Instale o espaçador.
f. Instale a porca.
g. Reinstale o adaptador do extrator da haste.
h. Pressione o espaçador com o compressor da mola do garfo (1).
i. Empurre para cima e instale o fixador da haste (2) entre a porca e o espaçador (3).



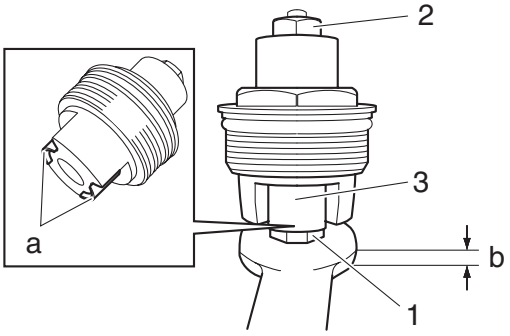
Extrator da haste:
90890-01437
Adaptador do extrator da haste (M10):
90890-01436
Compressor da mola:
90890-01441
Fixador da haste:
90890-01434

NOTA:
- Use o lado do fixador da haste que está marcado “B”.
- Aperte a pórca (3) até encostar.

j. Remova o extrator e o adaptador do extrator da haste.
k. Instale a porca (1) sobre o conjunto da haste amortizadora.
l. Instale a mola da válvula, válvula amortizadora de ajuste e haste de ajuste.
m. Instale a arruela e a tampa roscada, e então aperte manualmente a tampa roscada.
n. Apoie a porca e aperte o parafuso de ajuste de pré-carga da mola dentro do parafuso superior como especificado.

⚠ ADVERTÊNCIA
Sempre use um novo O-ring na tampa roscada.

CUIDADO:
Ao apertar o parafuso de ajuste de pré-carga da mola (2) na tampa, certifique-se de não quebrar as projeções (a) no espaçador da tampa roscada (3).



NOTA:
Prenda a porca (1) usando uma ferramenta apropriada que tenha a espessura (b) de 4,0 mm ou menor.

Porca e a tampa roscada:
2,5 kgf•m (25 Nm)

o. Remova o fixador da haste e compressor da mola do garfo.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

16. Instale:
- Tampa roscada
  (para o tubo externo)

NOTA:
- Aperte temporariamente a tampa roscada.
- O aperto final da tampa roscada conforme especificado será dado após a instalação da bengala do garfo dianteiro no veículo e após o aperto dos parafusos de fixação no suporte inferior.

INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO
O procedimento a seguir se aplica a ambas as bengalas do garfo dianteiro.
1. Instale:
- Bengala do garfo dianteiro
  Aperte temporariamente os parafusos de fixação do suporte inferior e superior.

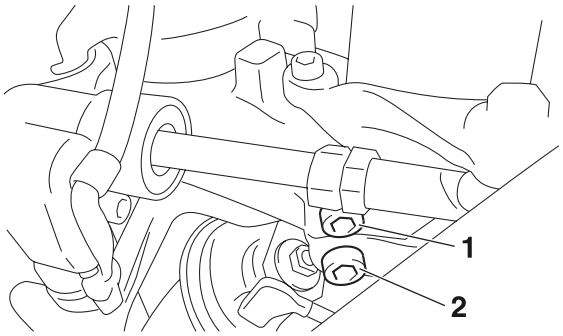
⚠ ADVERTÊNCIA
Certifique-se que as mangueiras do freio estejam posicionadas corretamente.

NOTA:
Certifique-se que o tubo externo esteja nivelado com a parte de cima do suporte superior.

2. Aperte:
- Parafusos de fixação do suporte inferior (1) e (2)

Parafuso de fixação do suporte inferior:
2,3 kgf•m (23 Nm)

NOTA:
Aperte cada parafuso com 2,3 kgf•m (23 Nm) na ordem do parafuso de fixação (1) → parafuso de fixação (2) → parafuso de fixação (1) → parafuso de fixação (2).



3. Aperte:
   • Tampa roscada (1)

	Tampa roscada: **2,0 kgf•m (20 Nm)**

   • Parafuso do guidão (2)

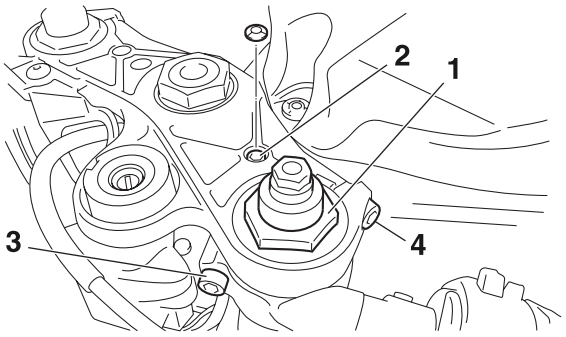
	Parafuso do guidão: **1,3 kgf•m (13 Nm)**

   • Parafuso de fixação do guidão (3)

	Parafuso de fixação do guidão: **1,6 kgf•m (16 Nm)**

   • Parafuso de fixação do suporte superior (4)

	Parafuso de fixação do suporte superior: **2,6 kgf•m (26 Nm)**



4. Verifique:
   • Passagem de cabos

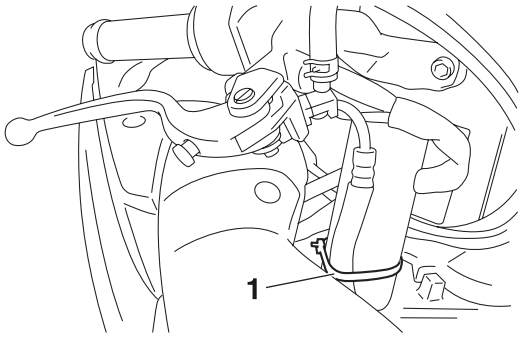
NOTA:

Certifique-se que a mangueira do freio, cabo do acelerador, cabo da embreagem e fios do interruptor do guidão estão corretamente posicionados. Consulte “PASSAGEM DOS CABOS”, no capítulo 2.

5. Instale:
   • Cinta plástica (1)

NOTA:

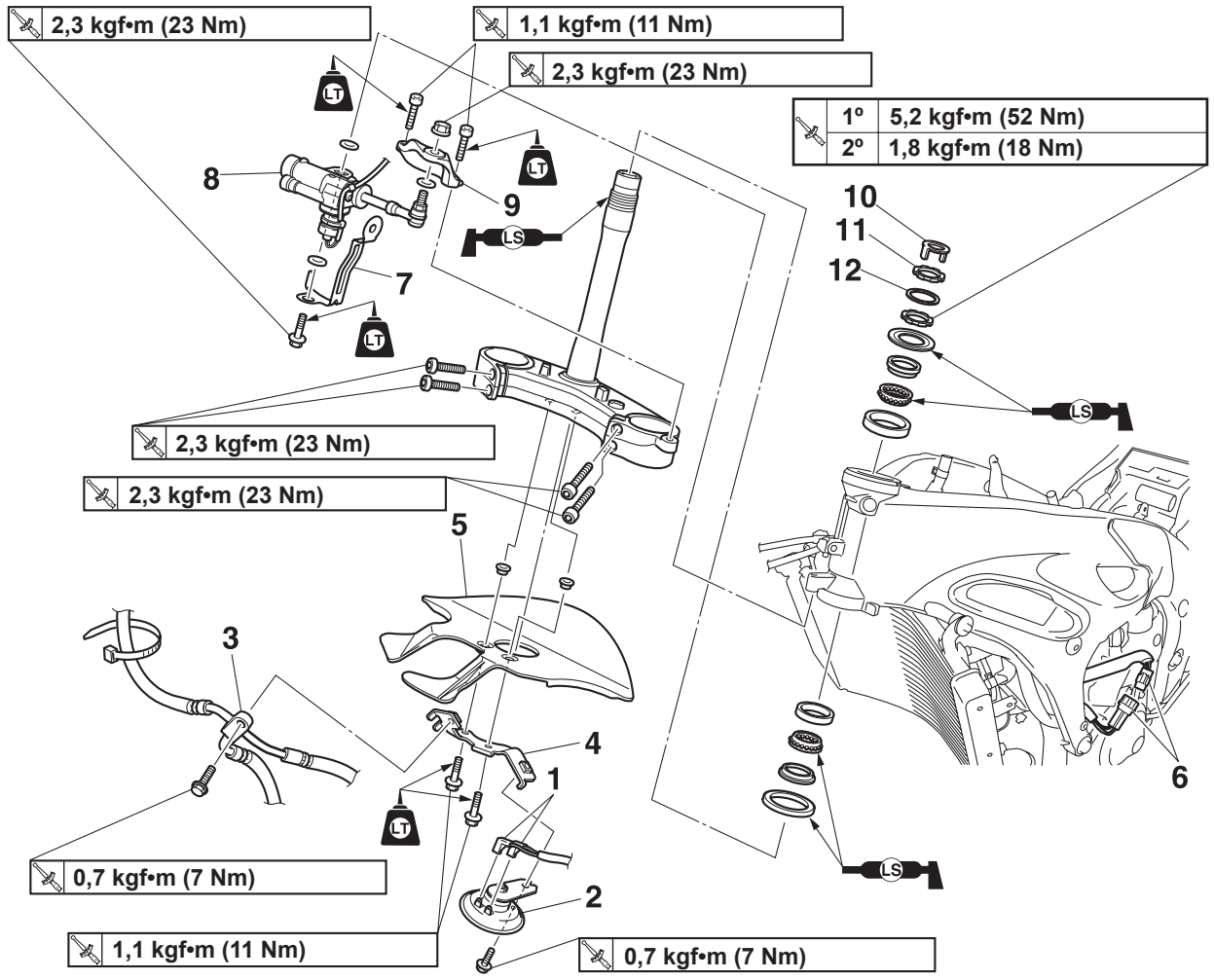
Prenda a mangueira do freio dianteiro na bengala do garfo dianteiro direito com o lacre de vedação plástico.



6. Ajuste:
   • Pré-carga da mola
   • Retorno do amortecedor
   • Compressão do amortecedor
   • Consulte “AJUSTE DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO”, no capítulo 3.

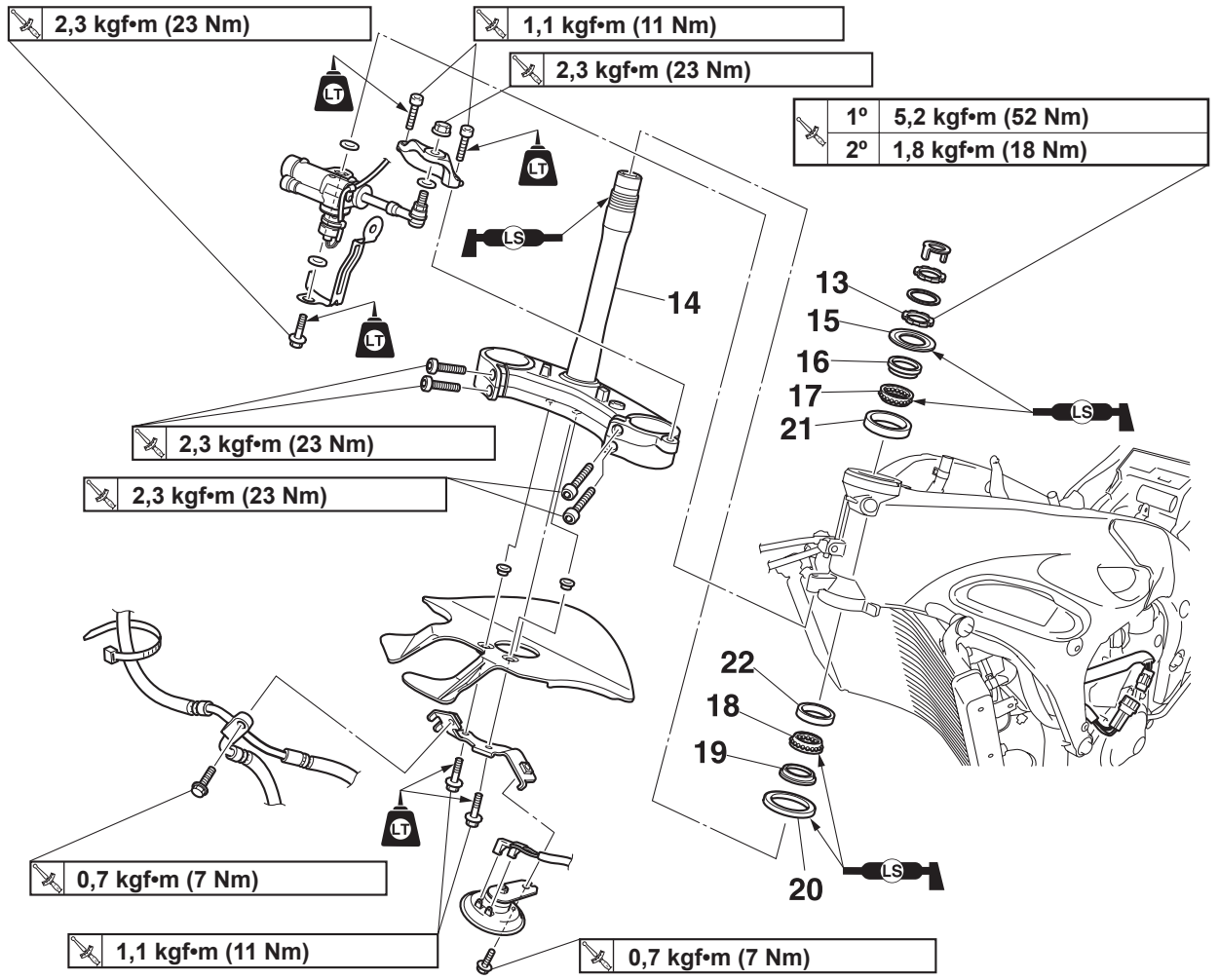
COLUNA DE DIREÇÃO

Remoção da mesa inferior



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Duto de ar		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Sensor de velocidade dianteiro		Consulte “RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4.
	Bengalas do garfo dianteiro		Consulte “GARFO DIANTEIRO”, no capítulo 4.
	Guidão		Consulte “GUIDÃO”, no capítulo 4.
1	Terminal do fio da buzina	2	Desconecte.
2	Buzina	1	
3	Junção da mangueira do freio dianteiro	1	
4	Suporte da junção da mangueira do freio dianteiro	1	
5	Tampa da mesa inferior	1	
6	Acoplamento do amortecedor de direção	1	Desconecte.
7	Guia do cabo	1	
8	Amortecedor de direção	1	
9	Suporte do amortecedor da direção	1	
10	Arruela trava	1	
11	Porca castelo superior	1	
12	Arruela de borracha	1	

Remoção do suporte inferior



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
13	Porca castelo inferior	1	
14	Suporte inferior	1	
15	Tampa do rolamento superior	1	
16	Pista interna do rolamento superior	1	
17	Rolamento superior	1	
18	Rolamento inferior	1	
19	Pista interna do rolamento inferior	1	
20	Guarda-pó do rolamento inferior	1	
21	Pista externa do rolamento superior	1	
22	Pista externa do rolamento inferior	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA MESA INFERIOR

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

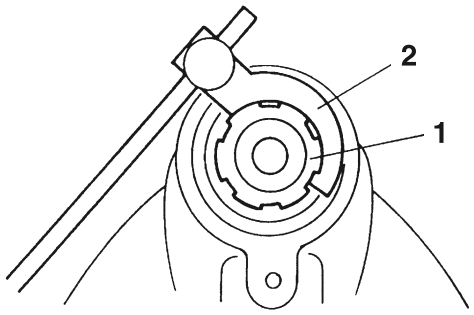
Apoie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

2. Remova:
   - Porca castelo superior (1)
     (com a chave de porca castelo (2))

	Chave para porca castelo: 90890-01403

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie com segurança a mesa inferior para que não haja perigo de queda.

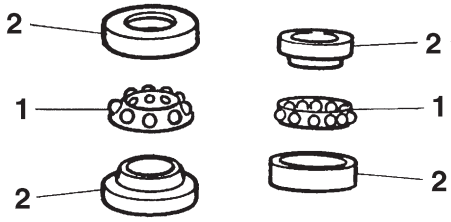


VERIFICAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

1. Lave:
   - Rolamentos
   - Pistas dos rolamentos

	Solvente de limpeza recomendável: Querosene

2. Verifique:
   - Rolamentos (1)
   - Pistas dos rolamentos (2)
     Danos/sulcos de desgaste → Substitua.



3. Substitua:
   - Rolamentos
   - Pistas dos rolamentos

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

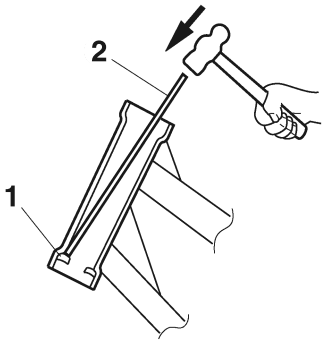
a. Remova as pistas dos rolamentos (1) do tubo da coluna de direção com uma haste longa (2) e um martelo.
b. Remova a pista do rolamento da mesa inferior (3) com uma talhadeira (4) e um martelo.
c. Instale um guarda-pó novo e pistas de rolamentos novas.

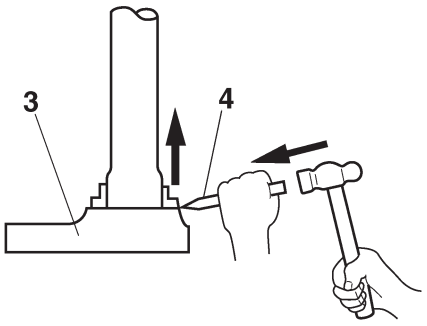
CUIDADO:

Caso a pista do rolamento não seja instalada corretamente, o tubo da coluna de direção pode ser danificado.

NOTA:

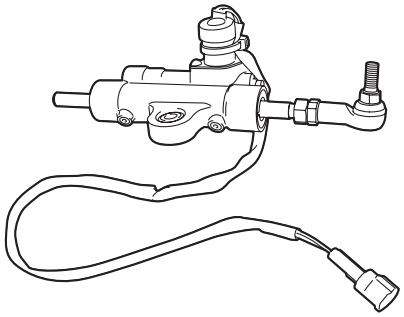
- Sempre troque os rolamentos e as pistas dos rolamentos em conjunto.
- Sempre que a coluna de direção for desmontada, troque o guarda-pó do rolamento inferior.





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Verifique:
   - Mesa superior
   - Mesa inferior
     (juntamente com a coluna de direção)
     Empenamentos/Rachaduras/dano → Substitua.



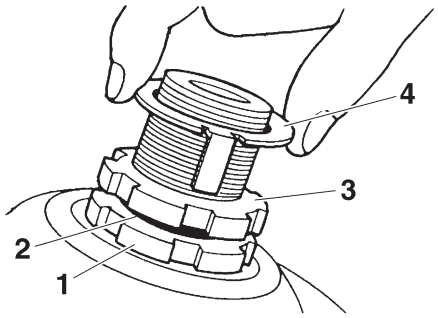
INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

1. Lubrifique:
   - Rolamento superior
   - Rolamento inferior
   - Pistas dos rolamentos

	Lubrificante recomendado: **Graxa à base de sabão de lítio**

2. Instale:
   - Porca castelo inferior (1)
   - Arruela de borracha (2)
   - Porca castelo superior (3)
   - Arruela trava (4)

   Consulte “VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO”, no capítulo 3.



3. Instale:
   - Mesa superior
   - Porca da coluna de direção

   Consulte “GUIDÃO”, no capítulo 4.

NOTA:

Aperte temporariamente a porca da coluna de direção.

4. Instale:
   - Bengalas do garfo dianteiro

   Consulte “INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO”, no capítulo 4.

NOTA:

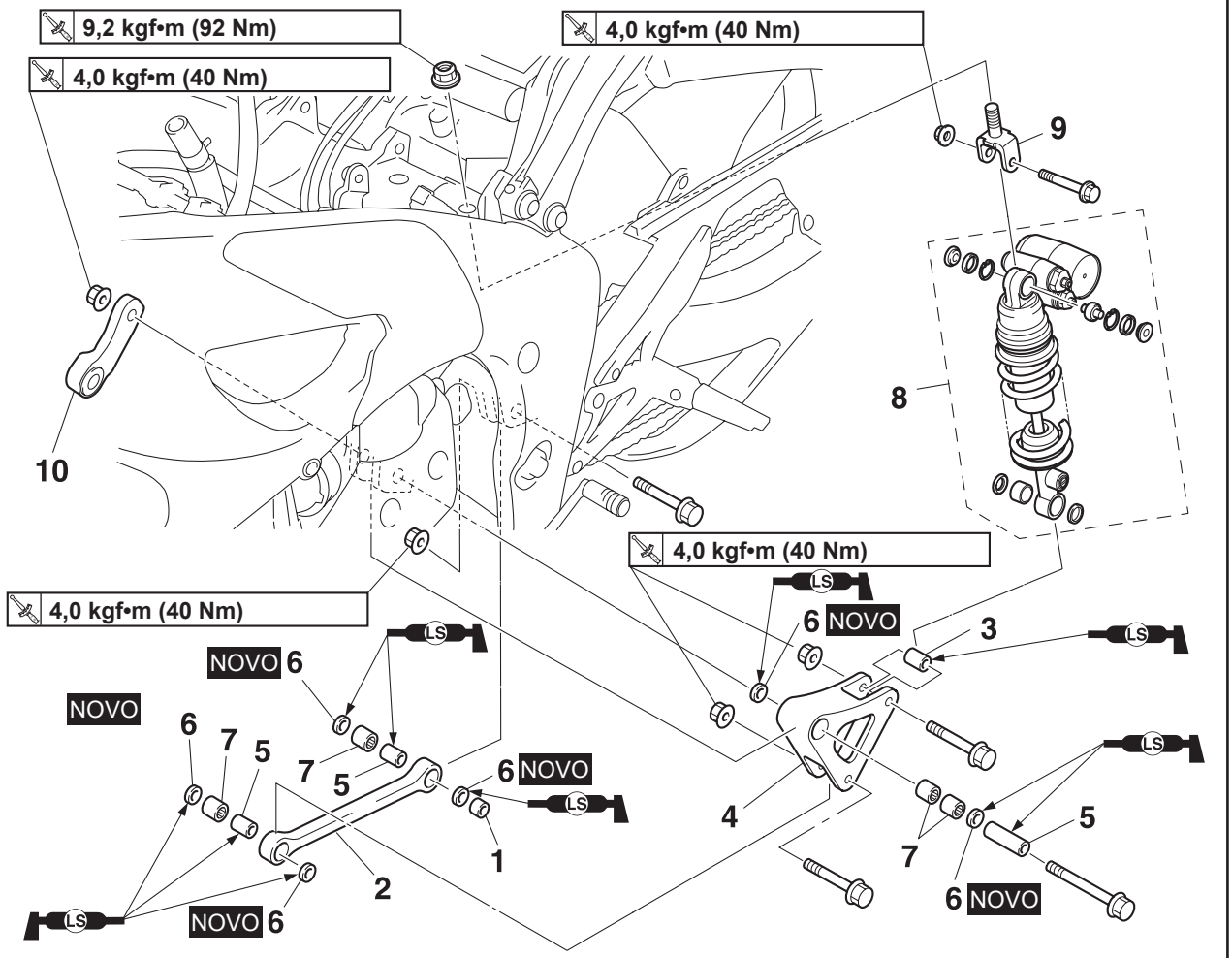
Aperte temporariamente os parafusos de fixação das mesas superior e inferior.

VERIFICAÇÃO DO AMORTECEDOR DE DIREÇÃO

1. Verifique:
   - Corpo do amortecedor da direção
     Danos/vazamento de óleo → Substitua.
     (Substituído com o conjunto)
   - Haste amortizadora da direção
     Empenamento/riscos → Substitua.
     (Substituído com o conjunto)
   - Rolamento
     Danos/sulcos de desgaste → Substitua.
     (Substituído com o conjunto)

CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

Remoção do conjunto do amortecedor traseiro



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Assento do condutor		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Assento do passageiro		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
	Silenciador		Consulte “REMOÇÃO DO MOTOR”, no capítulo 5.
1	Espaçador do braço de conexão	1	
2	Braço de conexão	1	
3	Espaçador do braço relé	1	
4	Braço relé	1	
5	Espaçador	3	
6	Retentor de óleo	6	
7	Rolamento	4	
8	Conjunto do amortecedor traseiro	1	
9	Suporte do conjunto do amortecedor traseiro	1	
10	Suporte da câmara de escape	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

MANUSEIO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

O amortecedor traseiro contém gás nitrogênio altamente pressurizado. Antes de manusear o amortecedor traseiro, leia e certifique-se que entendeu as informações a seguir. O fabricante não poderá ser responsabilizado por danos na propriedade ou lesões pessoais resultantes do manuseio inadequado do amortecedor traseiro.

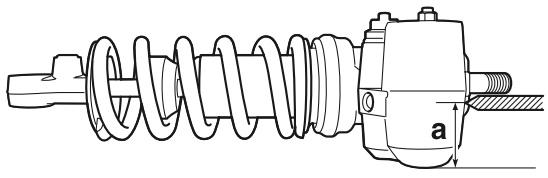
- **Nunca viole ou tente abrir o amortecedor traseiro.**
- **Nunca exponha o amortecedor traseiro a uma chama aberta ou a qualquer outra fonte de alta temperatura. O calor em excesso pode causar uma explosão por conta da pressão excessiva do gás.**
- **Nunca deforme ou danifique o amortecedor traseiro. Os danos ao amortecedor traseiro resultarão em um baixo desempenho no amortecimento.**

DESCARTE DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. A pressão do gás deverá ser liberada antes de descartar o amortecedor traseiro. Para liberar a pressão do gás, faça um furo de 2,0 - 3,0 mm no amortecedor em um ponto distante 40 mm de sua extremidade, como mostrado.

⚠ ADVERTÊNCIA

Use óculos de proteção para prevenir acidentes com o gás liberado ou com fragmentos metálicos.



a. 40 mm

REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

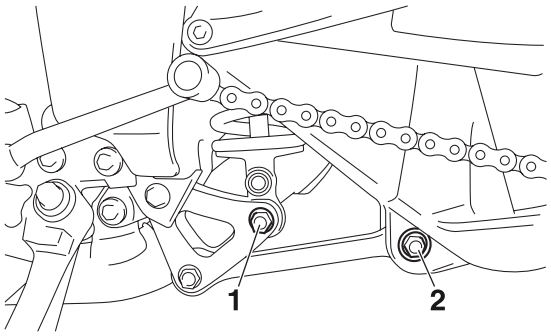
NOTA:

Posicione o veículo em um suporte adequado de forma que a roda traseira fique elevada.

2. Remova:
   - Parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro (1)
   - Parafuso do braço de conexão e da balança traseira (2)

NOTA:

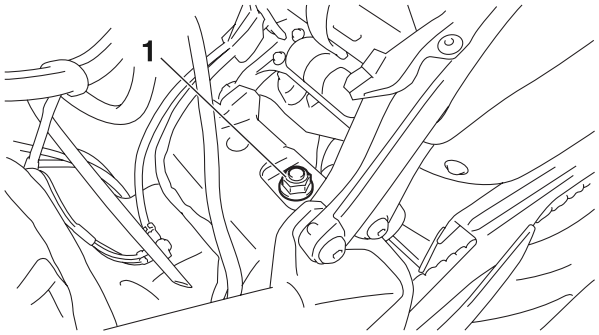
Ao remover o parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro, apoie a balança traseira para que ela não caia.



3. Remova:
   - Porca do suporte do conjunto do amortecedor traseiro (1)
   - Conjunto do amortecedor traseiro

NOTA:

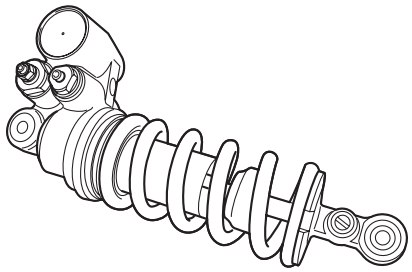
Remova o conjunto do amortecedor traseiro por entre a balança traseira e o chassi.



VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

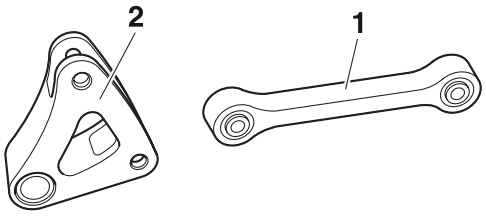
1. Verifique:
   - Haste do amortecedor traseiro
     Empenamento/dano → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
   - Amortecedor traseiro
     Vazamentos de gás/vazamentos de óleo → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.

- Mola
  Dano/desgaste → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
- Rolamento
  Dano/desgaste → Substitua.
- Parafusos
  Empenamentos/dano/desgaste → Substitua.



VERIFICAÇÃO DO BRAÇO DE CONEXÃO E BRAÇO RELÉ

1. Verifique:
   - Braço de conexão (1)
   - Braço relé (2)
     Dano/desgaste → Substitua.



2. Verifique:
   - Rolamentos
     Dano/desgaste → Substitua.
3. Verifique:
   - Espaçadores
     Dano/arranhões → Substitua.

INSTALAÇÃO DO BRAÇO RELÉ

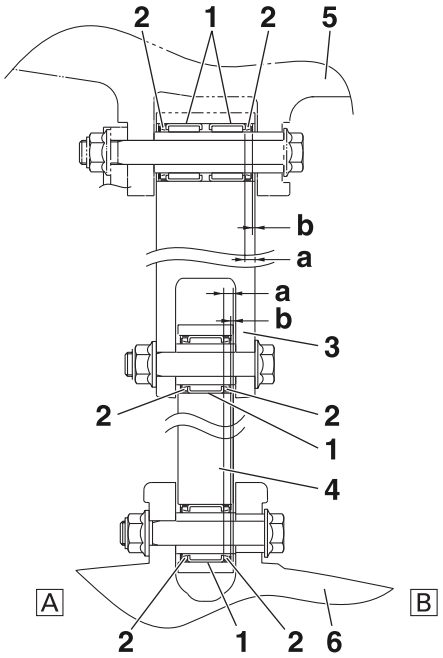
1. Lubrifique:
   - Espaçadores
   - Rolamentos

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

2. Instale:
   - Rolamento (1)
   - Retentores de óleo (2)
     (no braço relé)
   - Braço relé (3)
   - Braço de conexão (4)

Profundidade instalada do rolamento (a):
4,0 mm
Profundidade instalada do retentor de óleo (b):
1,0 mm

NOTA:
Ao instalar os retentores de óleo no braço relé ou no braço de conexão, os caracteres estampados deverão ficar voltados para fora dos retentores de óleo.



5. Chassi
6. Balança traseira

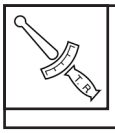
A. Lado direito
B. Lado esquerdo

INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Lubrifique:
   - Espaçadores
   - Rolamentos
2. Instale:
   - Conjunto do amortecedor traseiro

NOTA:
Instale o parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro pela esquerda.

3. Aperte:
   - Porca do suporte do conjunto do amortecedor traseiro



Porca do suporte do conjunto do amortecedor traseiro e do chassi:
9,2 kgf•m (92 Nm)

- Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro



Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro:
4,0 kgf•m (40 Nm)

4. Instale:
   - Braço de conexão

NOTA:
Ao instalar o braço de conexão, levante a balança traseira.

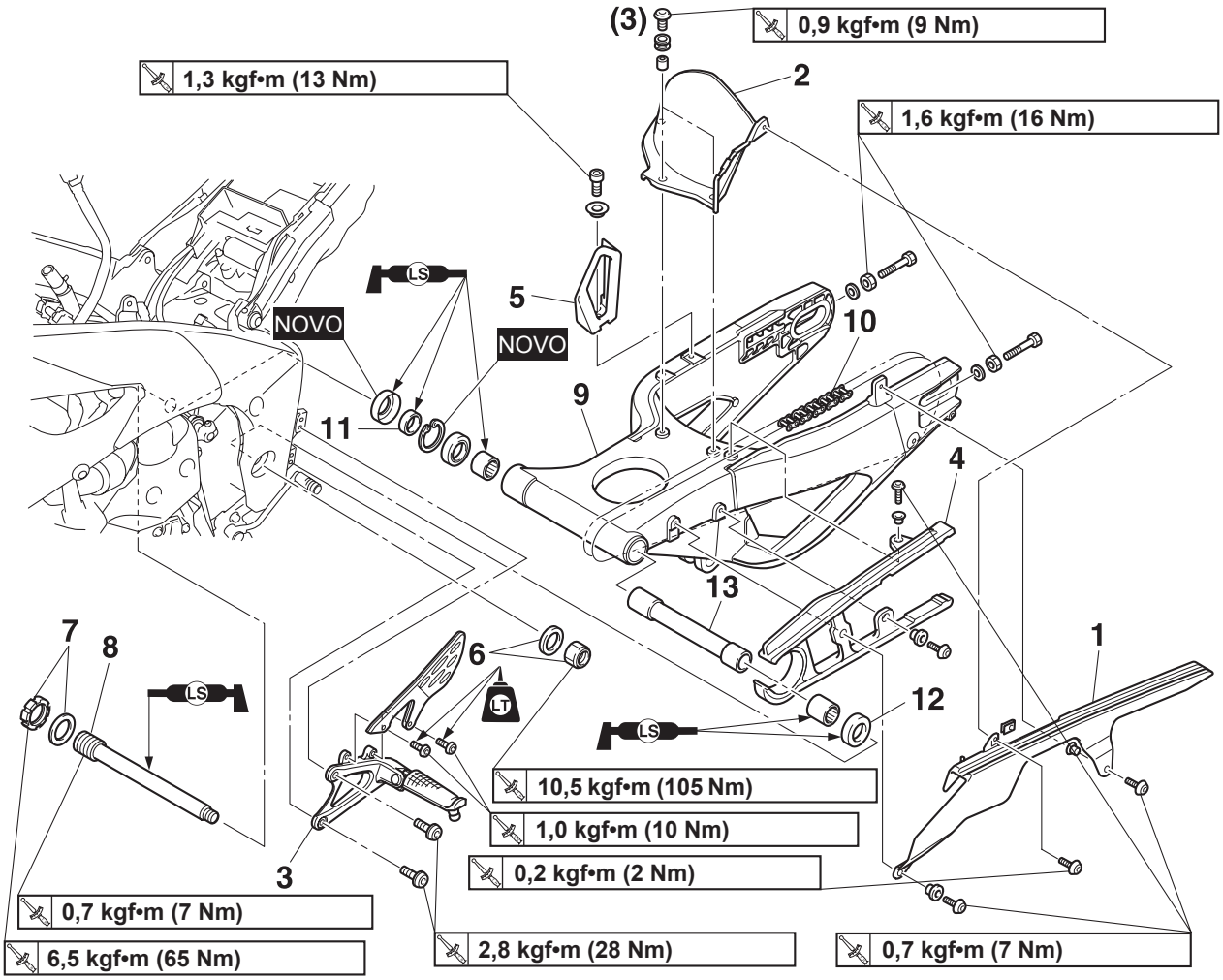
5. Aperte:
   - Porca do braço de conexão e porca da balança traseira



Porca do braço de conexão e da balança traseira:
4,0 kgf•m (40 Nm)

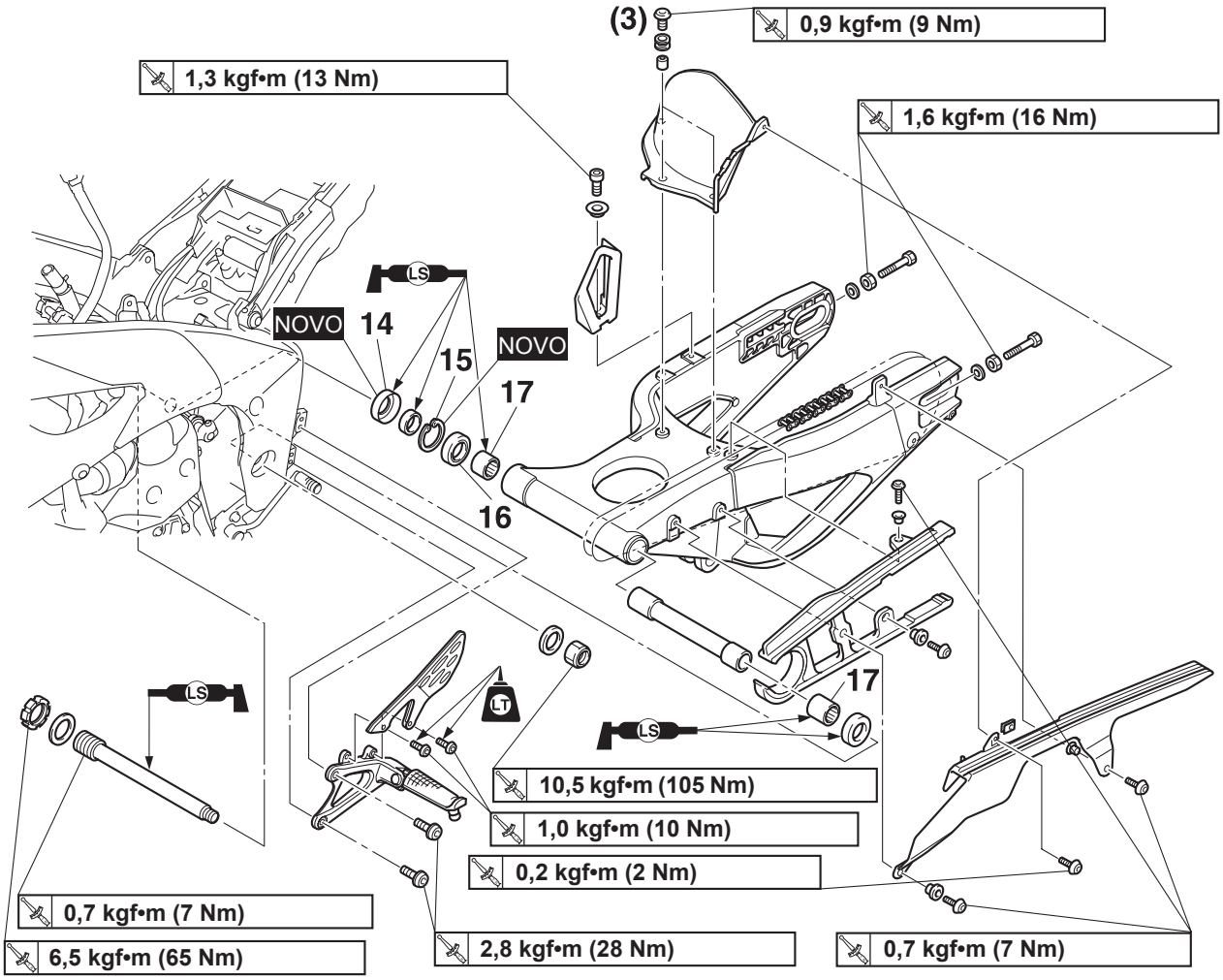
BALANÇA TRASEIRA

Remoção da balança traseira



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Roda traseira		Consulte “RODA TRASEIRA”, no capítulo 4.
	Conjunto do amortecedor traseiro		Consulte “CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO”, no capítulo 4.
1	Protetor da corrente de transmissão	1	
2	Para-lama traseiro	1	
3	Estribo esquerdo	1	
4	Guia da corrente de transmissão	1	
5	Fixador da mangueira do freio	1	
6	Porca/arruela do eixo articulado	1/1	
7	Porca castelo/arruela do eixo articulado	1/1	
8	Eixo articulado	1	
9	Balança traseira	1	
10	Corrente de transmissão	1	
11	Espaçador	1	
12	Guarda-pó	1	
13	Espaçador	1	

Remoção da balança traseira



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
14	Retentor de óleo	1	
15	Anel trava	1	
16	Rolamento	1	
17	Rolamento	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

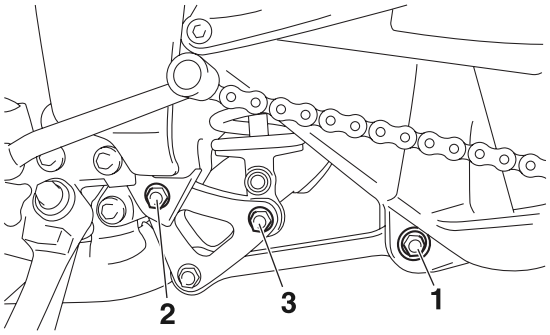
NOTA:

Posicione o veículo em um suporte adequado de forma que a roda traseira fique elevada.

2. Remova:
   - Parafuso do braço de conexão e da balança traseira (1)
   - Parafuso do braço relé (2)
   - Parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro (3)

NOTA:

Ao remover o parafuso do braço de conexão e da balança traseira, apoie a balança traseira para que ela não caia.



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

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Meça o torque de aperto da porca do eixo articulado, da porca castelo do eixo articulado e do eixo articulado.

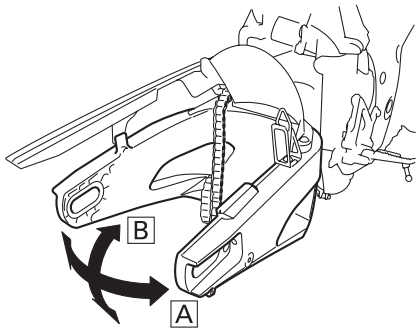
Porca do eixo articulado:
10,5 kgf•m (105 Nm)
Porca castelo do eixo articulado:
6,5 kgf•m (65 Nm)
Eixo articulado:
0,7 kgf•m (7 Nm)

b. Meça a folga lateral da balança traseira (A), movendo a balança traseira de um lado para o outro.

c. Caso a folga lateral da balança traseira esteja fora de especificação, verifique os espaçadores, os rolamentos e guarda-pó.

Folga lateral da balança traseira (na extremidade da balança traseira):
1,0 mm

d. Verifique o movimento vertical da balança traseira (B) movendo a balança traseira para cima e para baixo. Caso o movimento vertical da balança traseira não esteja suave ou esteja “prendendo”, verifique os espaçadores, os rolamentos e guarda-pó.



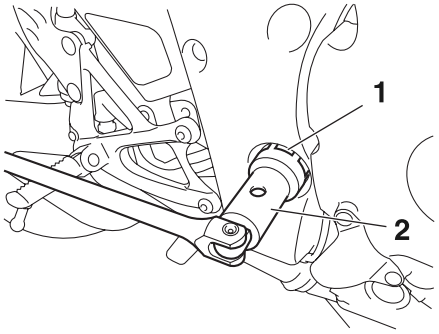
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Remova:
   - Corrente de transmissão
     Consulte “REMOÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO”, no capítulo 4.
5. Remova:
   - Porca do eixo articulado
   - Porca castelo do eixo articulado (1)

NOTA:

Solte a porca castelo do eixo articulado com uma chave para porca castelo (2).

Chave para porca castelo:
90890-01507

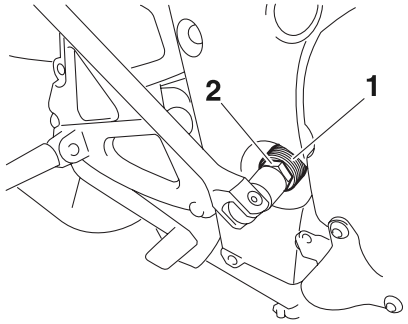


6. Remova:
   - Eixo articulado (1)

NOTA:

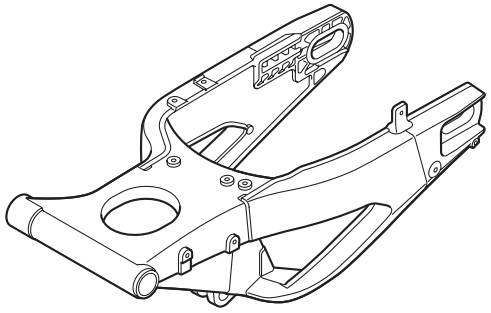
Solte o eixo articulado com o fixador da haste amortizadora (22 mm) (2).

Fixador da haste amortizadora (22 mm):
90890-01365



VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

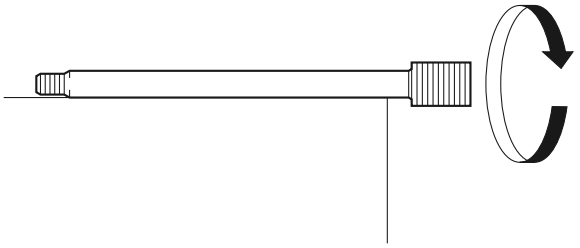
1. Verifique:
   - Balança traseira
     Empenamento/rachaduras/dano → Substitua.



2. Verifique:
   - Eixo articulado
     Role o eixo em uma superfície plana.
     Empenamento → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

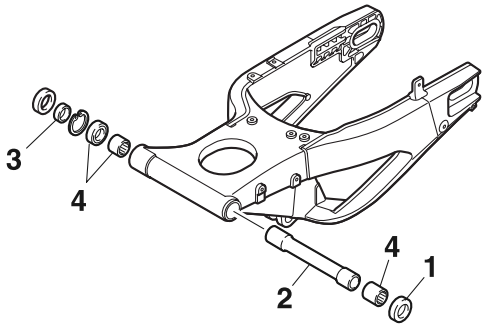
Não tente endireitar um eixo articulado empenado.



3. Lave:
   - Eixo articulado
   - Guarda-pó
   - Espaçador
   - Arruelas
   - Rolamentos

Solvente de limpeza recomendado:
Querosene

4. Verifique:
   - Guarda-pó (1)
   - Espaçador (2)
   - Espaçador (3)
   - Rolamentos (4)
   - Dano/desgaste → Substitua.



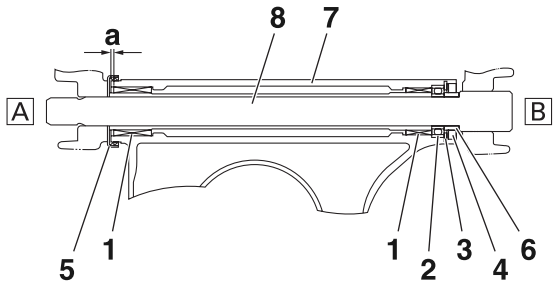
INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Lubrifique:
   - Rolamentos
   - Guarda-pó
   - Eixo articulado

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

2. Instale:
   - Rolamentos (1)
   - Rolamento (2)
   - Anel trava (3)
   - Retentor de óleo (4)

Profundidade da instalação do rolamento (a):
0 - 1,0 mm



5. Guarda-pó
6. Espaçador
7. Balança traseira
8. Eixo articulado

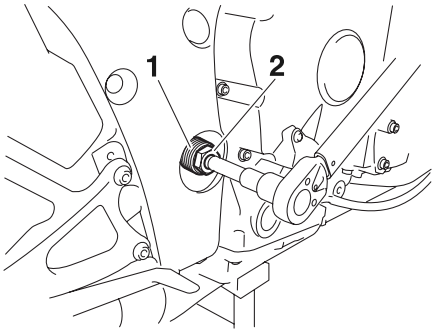
A. Lado esquerdo
B. Lado direito

3. Instale:
   • Eixo articulado (1)

	Eixo articulado: **0,7 kgf•m (7 Nm)**

NOTA:
Aperte o eixo articulado com fixador da haste amortizadora (22 mm) (2).

	Fixador da haste amortizadora (22 mm): **90890-01365**

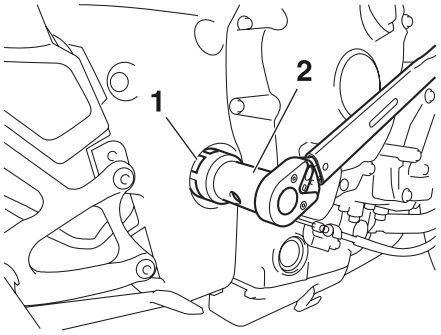


4. Instale:
   • Porca castelo do eixo articulado (1)

	Porca castelo do eixo articulado: **6,5 kgf•m (65 Nm)**

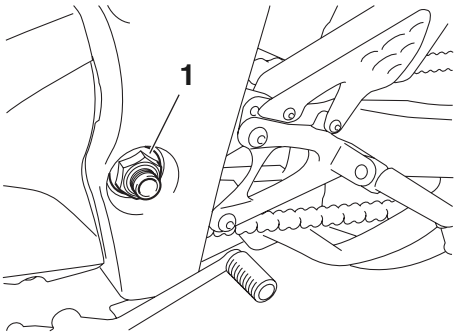
NOTA:
Aperte a porca castelo do eixo articulado usando uma chave para porca castelo (2).

	Chave para porca castelo: **90890-01507**



5. Instale:
   • Porca do eixo articulado (1)

	Porca do eixo articulado: **10,5 kgf•m (105 Nm)**

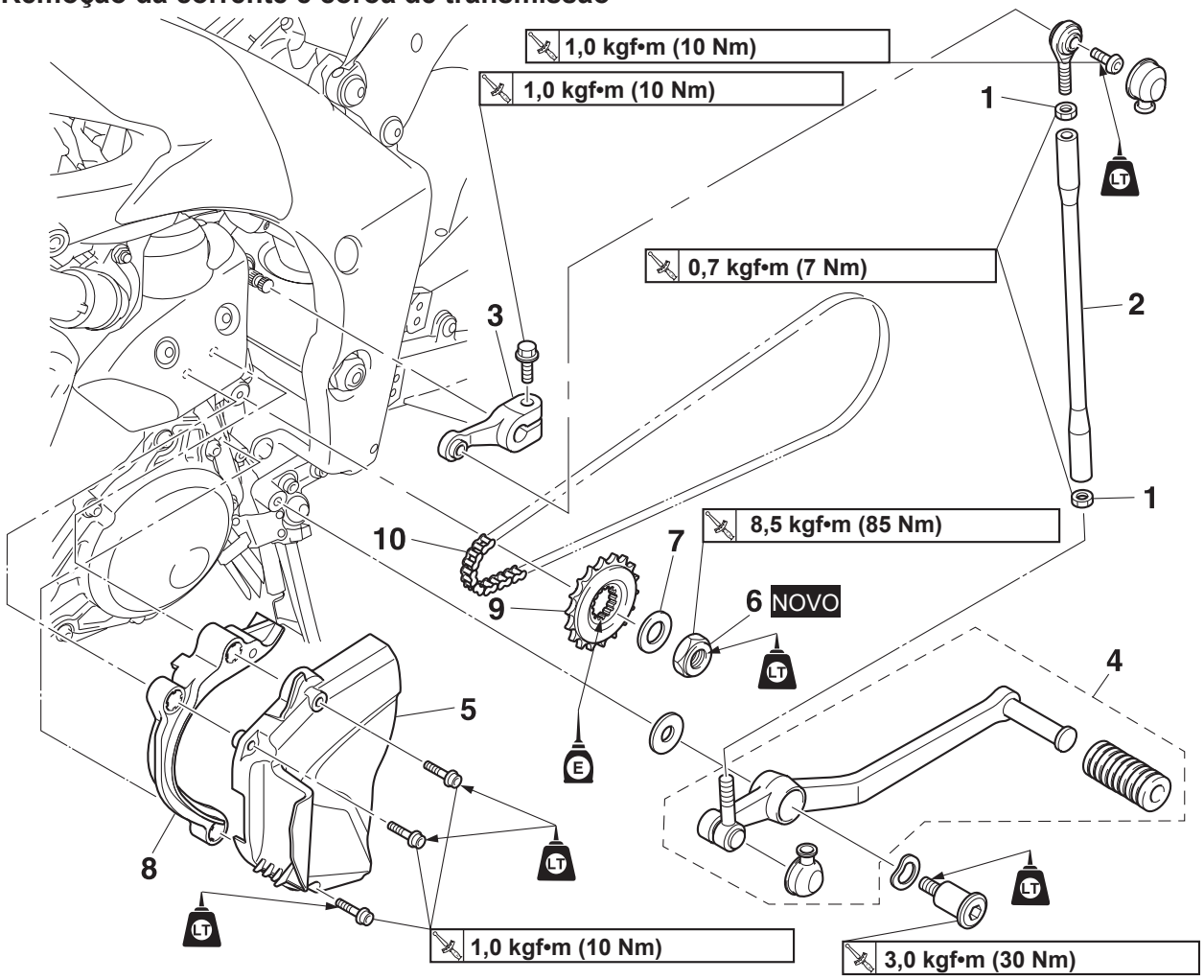


6. Ajuste:
   • Folga da corrente de transmissão
   Consulte “AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO”, no capítulo 3.

	Folga da corrente de transmissão (ao ajustar a corrente de transmissão): **25,0 - 35,0 mm** **Folga da corrente de transmissão (ao substituir a corrente de transmissão e a coroa):** **20,0 - 30,0 mm**

CORRENTE DE TRANSMISSÃO

Remoção da corrente e coroa de transmissão



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Corrente de transmissão		Consulte “AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO”, no capítulo 3.
1	Contraporca	2	
2	Alavanca de câmbio	1	
3	Braço de mudança	1	
4	Pedal de câmbio	1	
5	Tampa da coroa de transmissão	1	
6	Porca da coroa de transmissão	1	
7	Arruela	1	
8	Guia da corrente de transmissão (lado da coroa de transmissão)	1	
9	Coroa de transmissão	1	
10	Corrente de transmissão	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

NOTA:

Posicione o veículo em um suporte adequado de forma que a roda traseira fique elevada.

2. Remova:
   - Corrente de transmissão

NOTA:

Corte a corrente de transmissão com a ferramenta de corte e rebite da corrente de transmissão.

Ferramenta de corte e rebite da corrente de transmissão:
90890-01550

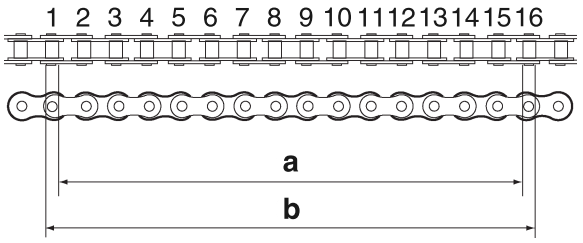
VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

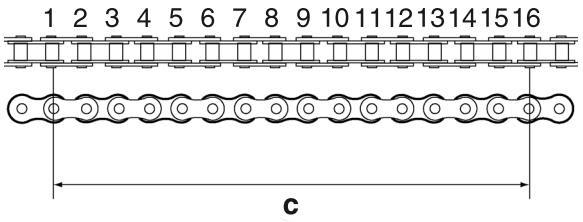
1. Meça:
   - Meça a distância entre 15 elos no lado interno (a) e no lado externo (b) do rolete e calcule a distância entre centros dos pinos.
   - Distância (c) entre centros dos pinos = (Distância interna (a) + Distância externa (b))/2
   - Seção de 15 elos (c) da corrente de transmissão
     Fora de especificação → Substitua a corrente de transmissão, a coroa de transmissão e coroa da roda traseira como um conjunto.

Limite de comprimento da corrente de transmissão com 15 elos:
239,3 mm

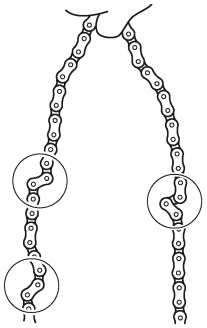
NOTA:

- Ao medir a seção de 15 elos, pressione para baixo a corrente de transmissão para aumentar sua tensão.
- Faça essa medição em duas ou três seções.





2. Verifique:
   - Corrente de transmissão
     Rigidez → Limpe e lubrifique ou substitua.



3. Limpe:
   - Corrente de transmissão

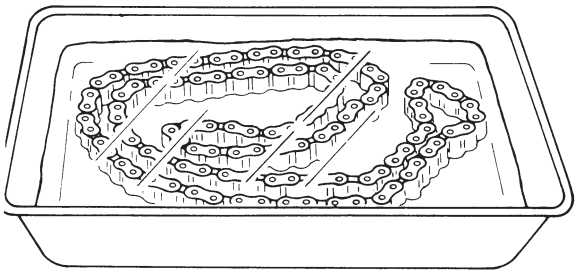
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

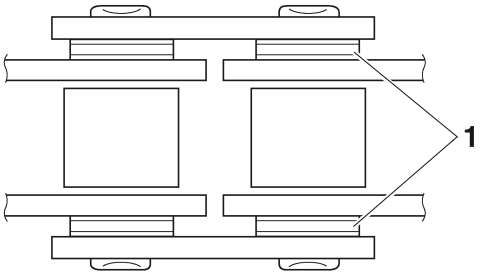
a. Limpe a corrente de transmissão com um pano limpo.
b. Coloque a corrente de transmissão em querosene e remova quaisquer resíduos de sujeira remanescentes.
c. Retire a corrente de transmissão de sujeira remanescentes do querosene e seque-a por completo.

CUIDADO:

- **Este veículo possui uma corrente de transmissão com pequenos O-rings de borracha (1) entre suas placas laterais de transmissão. Jamais use jato de água ou de ar em alta pressão, vapor, gasolina, determinados tipos de solventes (por exemplo, benzina) ou uma escova muito grossa para limpar a corrente de transmissão. Métodos que utilizam alta pressão poderiam forçar a entrada de sujeira ou água na corrente de transmissão, e os solventes danificariam os O-rings. Uma escova grossa também pode danificar os O-rings.**

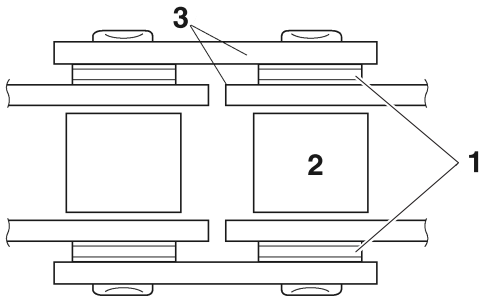
Por isso, use apenas querosene para limpar a corrente de transmissão.
- **Não mergulhe a corrente de transmissão em querosene por mais de dez minutos, pois os O-rings poderão ser danificados.**





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Verifique:
   - O-rings (1)
     Dano → Substitua a corrente de transmissão.
   - Roletes da corrente de transmissão (2)
     Dano/desgaste → Substitua a corrente de transmissão.
   - Placas laterais da corrente de transmissão (3)
     Dano/desgaste/ rachaduras → Substitua a corrente de transmissão.

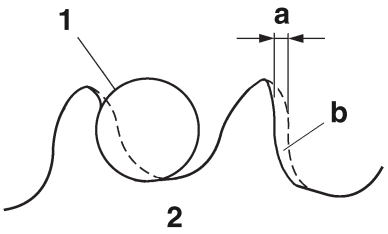


5. Lubrifique:
   - Corrente de transmissão

	Lubrificante recomendado: **Lubrificante de corrente apropriado para correntes com O-ring**

VERIFICAÇÃO DA COROA DE TRANSMISSÃO

1. Verifique:
   - Coroa de transmissão
     Desgaste superior a ¼ do dente (a) → Substitua as coroas da corrente de transmissão como um conjunto
     Dentes curvos → Substitua as coroas da corrente de transmissão como um conjunto.



b. Correto

1. Rolete da corrente de transmissão
2. Coroa da corrente de transmissão

VERIFICAÇÃO DA COROA DA RODA TRASEIRA

Consulte "VERIFICAÇÃO E TROCA DA COROA DA RODA TRASEIRA", no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DO CUBO DE ACIONAMENTO DA RODA TRASEIRA

Consulte "VERIFICAÇÃO DO CUBO DE ACIONAMENTO DA RODA TRASEIRA", no capítulo 4.

INSTALAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

1. Instale:
   - Corrente de transmissão

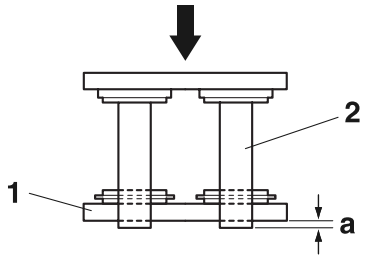
CUIDADO:

Não esqueça de usar óculos de proteção.

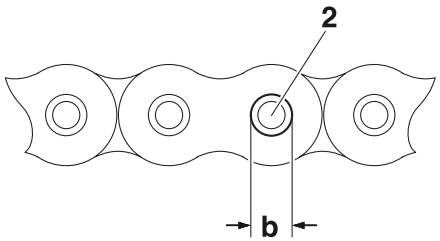
	Ferramenta de corte e rebite da corrente de transmissão: **90890-01550**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

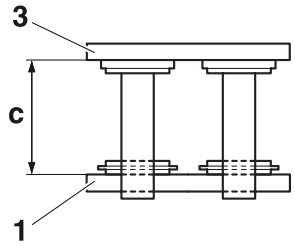
a. Ao encaixar a placa de conexão (1), certifique-se que o espaço (a) entre a extremidade do pino de conexão (2) e a placa de conexão seja de 1,2-1,4 mm.



b. Após o procedimento de rebite, certifique-se que a largura da borda (b) do pino de conexão (2) seja de 5,7-6,0 mm.



c. Após o rebite, certifique-se que o espaço (c), no interior do elo de conexão (3) e o interior da placa de conexão (1), seja de 16,3-16,5 mm.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

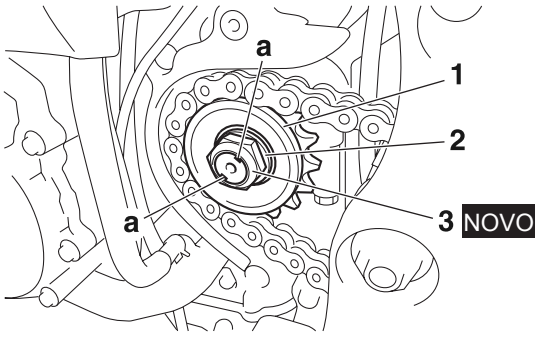
2. Lubrifique:
   • Corrente de transmissão

Lubrificante recomendado:
Lubrificante de corrente apropriado para correntes com O-ring

3. Instale:
   • Coroa de transmissão (1)
   • Arruela (2)
   • Porca da coroa de transmissão (3)

Porca da coroa de transmissão:
8,5 kgf•m (85 Nm)
LOCTITE ®

NOTA:
- Aperte a porca da coroa de transmissão enquanto aciona o freio traseiro.
- Aperte a porca da coroa de transmissão nos intervalos (a) no eixo de transmissão.



CUIDADO:

Nunca instale uma corrente de transmissão nova em coroas da corrente de transmissão desgastas, isso reduzirá consideravelmente a vida útil da corrente.

4. Ajuste:
   • Folga da corrente de transmissão
   Consulte “AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO”, no capítulo 3.

Folga da corrente de transmissão (ao ajustar a corrente de transmissão):
25,0 - 35,0 mm
Folga da corrente de transmissão (ao substituir a corrente e a coroa de transmissão):
20,0 - 30,0 mm

CUIDADO:

Se a corrente de transmissão estiver muito apertada haverá sobrecarga no motor e em outros componentes vitais, se estiver frouxa demais, poderá escapar e danificar a balança traseira ou causar um acidente. Portanto, mantenha a folga da corrente de transmissão dentro dos limites especificados.

CAPÍTULO 5

MOTOR

INSPEÇÃO DO MOTOR.....5-1
MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO 5-1

REMOÇÃO DO MOTOR.....**5-3**
INSTALAÇÃO DO MOTOR.....5-10
INSTALAÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E SILENCIADOR.....5-11

EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS.....**5-13**
REMOÇÃO DOS EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS.....5-17
VERIFICAÇÃO DOS EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS.....5-18
VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E A COROA.....5-19
VERIFICAÇÃO DAS GUIAS DA CORRENTE DE COMANDO.....5-20
VERIFICAÇÃO DO TENSIONADOR DA CORRENTE DE COMANDO..5-20
INSTALAÇÃO DOS EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS.....5-20

CABEÇOTE.....**5-25**
REMOÇÃO DO CABEÇOTE.....5-26
VERIFICAÇÃO DO CABEÇOTE.....5-26
INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE.....5-26

VÁLVULAS E MOLAS DA VÁLVULA.....**5-28**
REMOÇÃO DAS VÁLVULAS.....5-30
VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E DAS GUIAS DAS VÁLVULAS.....5-31
VERIFICAÇÃO DAS SEDES DA VÁLVULA.....5-32
VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA VÁLVULA.....5-34
VERIFICAÇÃO DOS TUCHOS.....5-35
INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS.....5-35

GERADOR.....**5-37**
REMOÇÃO DO GERADOR.....5-38
INSTALAÇÃO DO GERADOR.....5-38

EMBREAGEM DE PARTIDA.....**5-40**
REMOÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA.....5-41
VERIFICAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA.....5-41
INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA.....5-41

ROTOR DA BOBINA DE PULSO.....**5-43**
REMOÇÃO DO ROTOR DA BOBINA DE PULSO.....5-44
INSTALAÇÃO DO ROTOR DA BOBINA DE PULSO.....5-44

PARTIDA ELÉTRICA.....**5-45**
VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA.....5-47
MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA.....5-48

BOMBA DE ÓLEO.....5-50
REMOÇÃO DA BANDEJA DO CÁRTER.....5-53
VERIFICAÇÃO DA COROA E CORRENTE.....5-53
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO.....5-53
VERIFICAÇÃO DA VÁLVULA DE ALÍVIO.....5-54
VERIFICAÇÃO DOS TUBOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÓLEO.....5-54
VERIFICAÇÃO DA TELA DE ÓLEO.....5-54
MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO.....5-55
INSTALAÇÃO DA BOMBA D'ÁGUA/DE ÓLEO.....5-55
INSTALAÇÃO DA BANDEJA DO CÁRTER.....5-56

EMBREAGEM.....5-58
REMOÇÃO DA EMBREAGEM.....5-62
VERIFICAÇÃO DAS PLACAS DE FRICÇÃO.....5-63
VERIFICAÇÃO DAS PLACAS DA EMBREAGEM.....5-63
VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA EMBREAGEM.....5-64
VERIFICAÇÃO DA CAMPANA.....5-64
VERIFICAÇÃO DO CUBO DA EMBREAGEM.....5-65
VERIFICAÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO.....5-65
VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM MOTORA PRIMÁRIA.....5-65
VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM MOVIDA PRIMÁRIA 5-65
VERIFICAÇÃO DO EIXO DA ALAVANCA DE ACIONAMENTO
E DA HASTE DE ACIONAMENTO.....5-65
INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM.....5-65

EIXO DE MUDANÇA.....5-68
VERFICAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA.....5-69
VERIFICAÇÃO DA ALAVANCA LIMITADORA.....5-69
INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA.....5-69

CÁRTER.....5-70
DESMONTAGEM DO CÁRTER.....5-72
VERIFICAÇÃO DO CÁRTER.....5-72
MONTAGEM DO CÁRTER.....5-72

BIELAS E PISTÕES.....5-74
REMOÇÃO DAS BIELAS E PISTÕES.....5-75
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO.....5-75
VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS DO PISTÃO.....5-76
VERIFICAÇÃO DO PINO DO PISTÃO.....5-77
VERIFICAÇÃO DAS BIELAS.....5-78
INSTALAÇÃO DA BIELA E PISTÃO 5-81

VIRABREQUIM.....5-85
REMOÇÃO DO VIRABREQUIM E EIXO DO BALANCEIRO.....5-86
VERIFICAÇÃO DOS BICOS DE ÓLEO.....5-86
VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM.....5-86
VERIFICAÇÃO DO EIXO DO BALANCEIRO.....5-88
INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM.....5-89
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO BALANCEIRO.....5-90

TRANSMISSÃO.....5-91
REMOÇÃO DA TRANSMISSÃO.....5-95
VERIFICAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA.....5-95
VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO TRAMBULADOR.....5-96
VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO.....5-96
MONTAGEM DO EIXO PRINCIPAL E EIXO SECUNDÁRIO.....5-97
INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO.....5-97

INSPEÇÃO DO MOTOR

MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO

O seguinte procedimento se aplica a todos os cilindros.

NOTA:

Pressão de compressão insuficiente resultará em perda de desempenho.

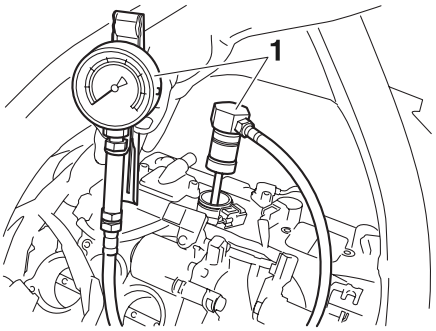
1. Meça:
   - Folga da válvula
     Fora de especificação → Ajuste.
     Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA VÁLVULA", no capítulo 3.
2. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos, e então desligue-o.
3. Remova:
   - Tanque de combustível
     Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.
   - Caixa do filtro de ar
     Consulte "CAIXA DO FILTRO DE AR", no capítulo 7.
   - Duto da caixa do filtro de ar
     Consulte "SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR", no capítulo 7.
4. Remova:
   - Bobinas de ignição
   - Velas de ignição

CUIDADO:

Antes de remover as velas de ignição, sopre toda sujeira acumulada nas velas de ignição com ar comprimido para prevenir que não caia dentro dos cilindros.

5. Instale:
   - Medidor de compressão do motor (1)

Medidor de compressão do motor:
90890-03081



6. Meça:
   - Pressão de compressão
     Fora de especificação → Consulte os passos (c) e (d).

Pressão de compressão padrão (nível do mar):
1480 kPa/350 rpm (14,8 kgf/cm²/350 rpm, 210,5 psi/350 rpm)
Mínimo - Máximo
1290 - 1660 kPa/350 rpm (12,9 - 16,6 kgf/cm²/350 rpm, 183,5 - 236,1 psi/350 rpm)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque o interruptor principal na posição "ON".
b. Com a borboleta totalmente aberta, ligue o motor até que a leitura no medidor de compressão se estabilize.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar centelhas, remova todos os conectores da bobina de ignição antes de dar partida no motor.

NOTA:

A diferença da pressão de compressão entre os cilindros não deverá exceder 100 kPa (1 kgf/cm², 14 psi).

c. Se a pressão de compressão estiver acima da especificação máxima, verifique o cabeçote, superfícies de válvulas e cabeça do pistão à procura de depósitos de carbono.
   Depósitos de carbono → Remova.
d. Se a pressão de compressão estiver abaixo da especificação mínima, coloque uma pequena quantidade de óleo de motor no orifício da vela de ignição e meça novamente.
   Consulte a tabela a seguir.

Pressão de compressão (com óleo aplicado dentro do cilindro)	
Leitura	Diagnóstico
Maior do que sem óleo	Os anéis do pistão estão gastos ou danificados → Substituir.
A mesma que sem óleo	O pistão, as válvulas ou a junta do cabeçote estão possivelmente defeituosas → Substituir.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Instale:
   - Velas de ignição
   - Bobina de ignição

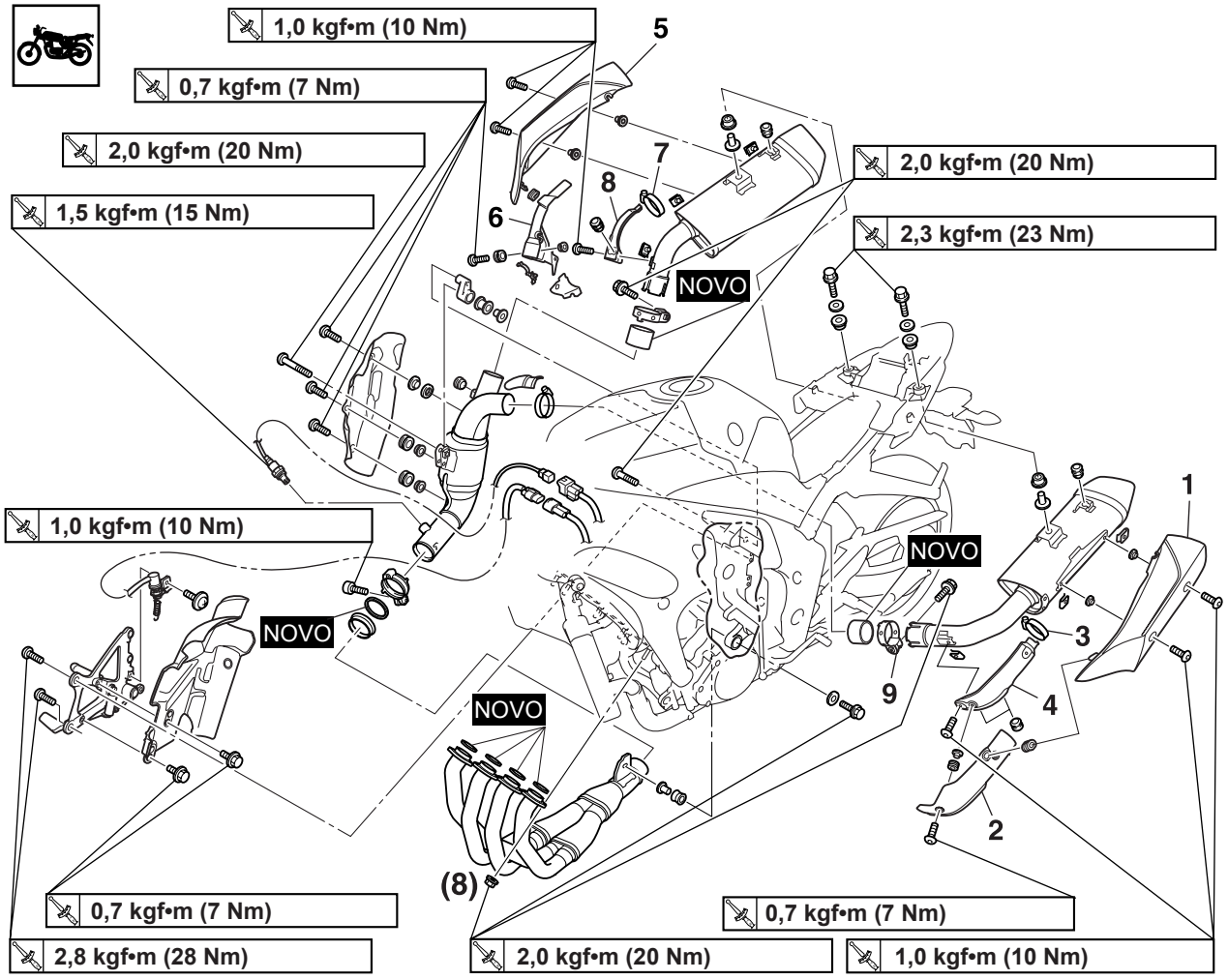
	**Vela de ignição:** **1,3 kgf•m (13 Nm)**

8. Instale:
   - Todas as peças removidas

NOTA:
Para instalação, reverter o procedimento de remoção.

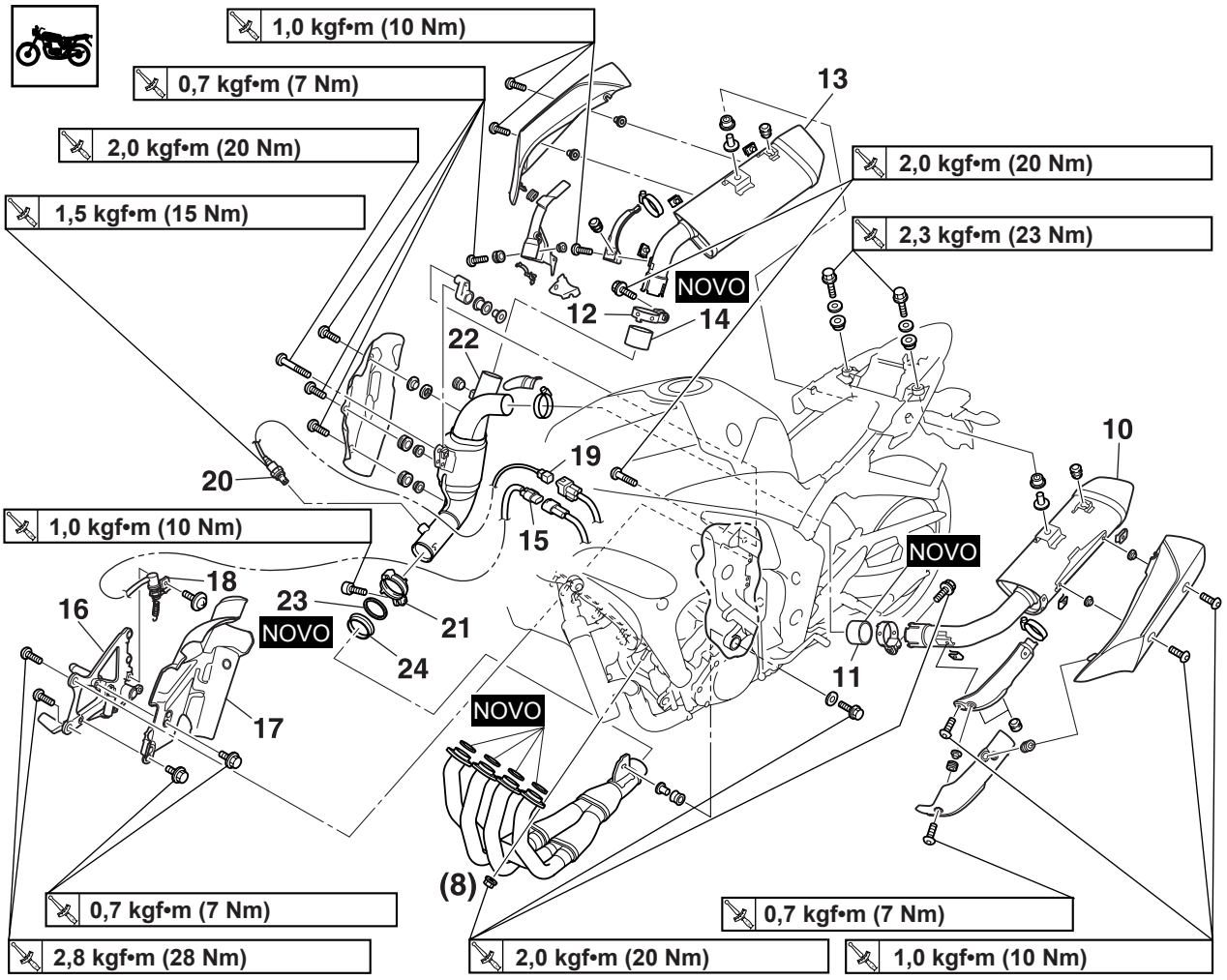
REMOÇÃO DO MOTOR

Remoção do tubo de escape e silenciador



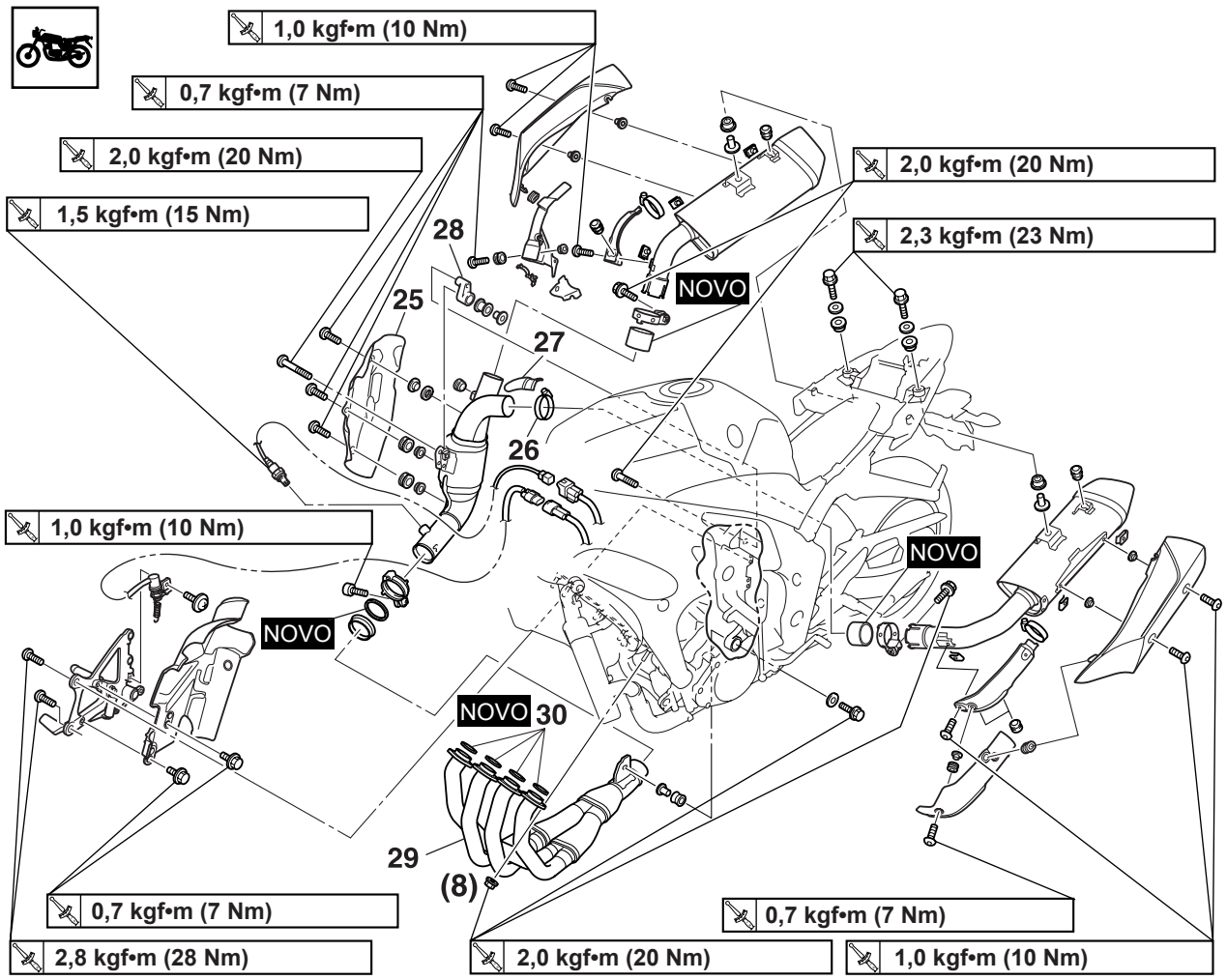
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Assento do condutor		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Assento do passageiro		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Tampa superior traseira		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Cilindro mestre do freio traseiro		Consulte “FREIO TRASEIRO”, no capítulo 4.
	Suporte inferior do radiador		Consulte “RADIADOR”, no capítulo 6.
1	Tampa do silenciador esquerdo	1	
2	Tampa do tubo do silenciador esquerdo	1	
3	Abraçadeira do protetor do tubo do silenciador esquerdo	1	Solte.
4	Protetor do tubo do silenciador esquerdo	1	
5	Tampa do silenciador direito	1	
6	Tampa do tubo do silenciador direito	1	
7	Abraçadeira do protetor do tubo do silenciador direito	1	Solte.
8	Protetor do tubo do silenciador direito	1	
9	Abraçadeira do silenciador esquerdo	1	Solte.

Remoção do tubo de escape e silenciador



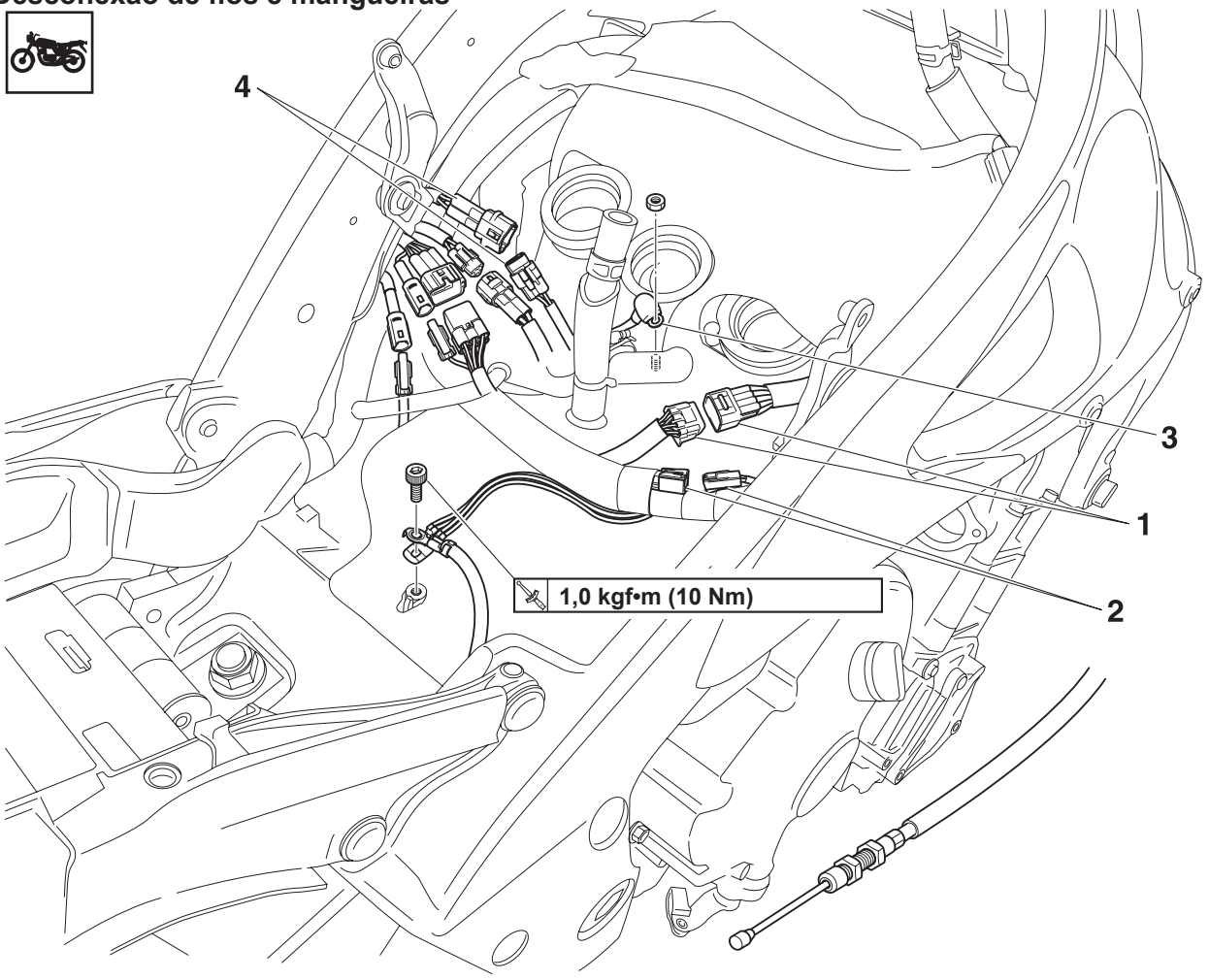
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
10	Silenciador esquerdo	1	
11	Junta do silenciador esquerdo	1	
12	Abraçadeira do silenciador direito	1	Solte.
13	Silenciador direito	1	
14	Junta do silenciador direito	1	
15	Conector do interruptor da luz do freio traseiro	1	Desconecte.
16	Conjunto do estribo direito	1	
17	Tampa da câmara de escape	1	
18	Interruptor da luz do freio traseiro	1	
19	Conector do cabo do sensor de O_2	1	Desconecte.
20	Sensor de O_2	1	
21	Abraçadeira da câmara de escape	1	
22	Câmara de escape	1	
23	Junta da câmara de es cape	1	
24	Espaçador	1	

Remoção do tubo de escape e silenciador



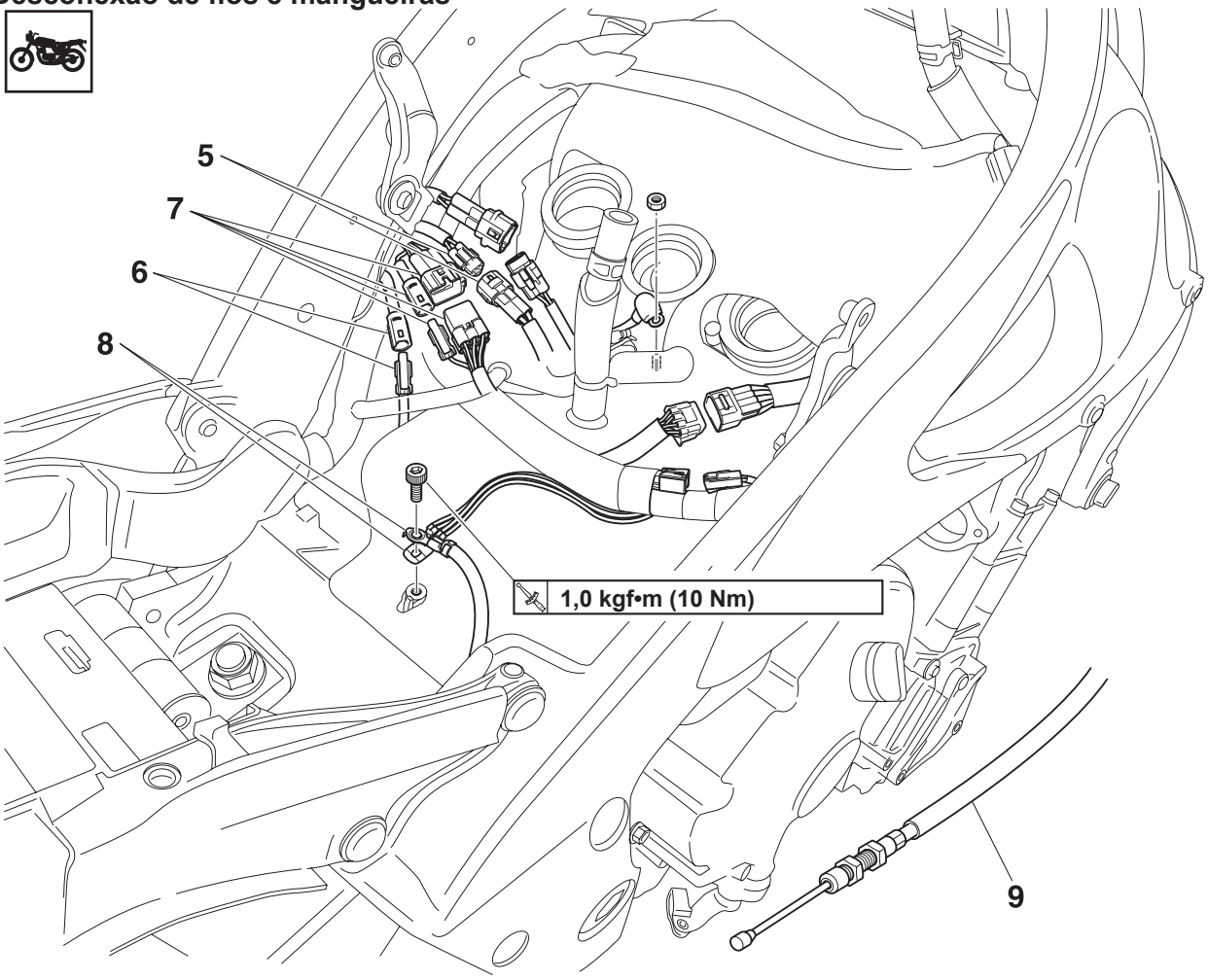
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
25	Protetor da câmara de escape	1	
26	Abraçadeira do protetor do tubo da câmara de escape	1	Solte.
27	Protetor do tubo da câmara de escape	1	
28	Suporte da câmara de escape	1	
29	Tubo de escape	1	
30	Junta do tubo de escape	4	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desconexão de fios e mangueiras



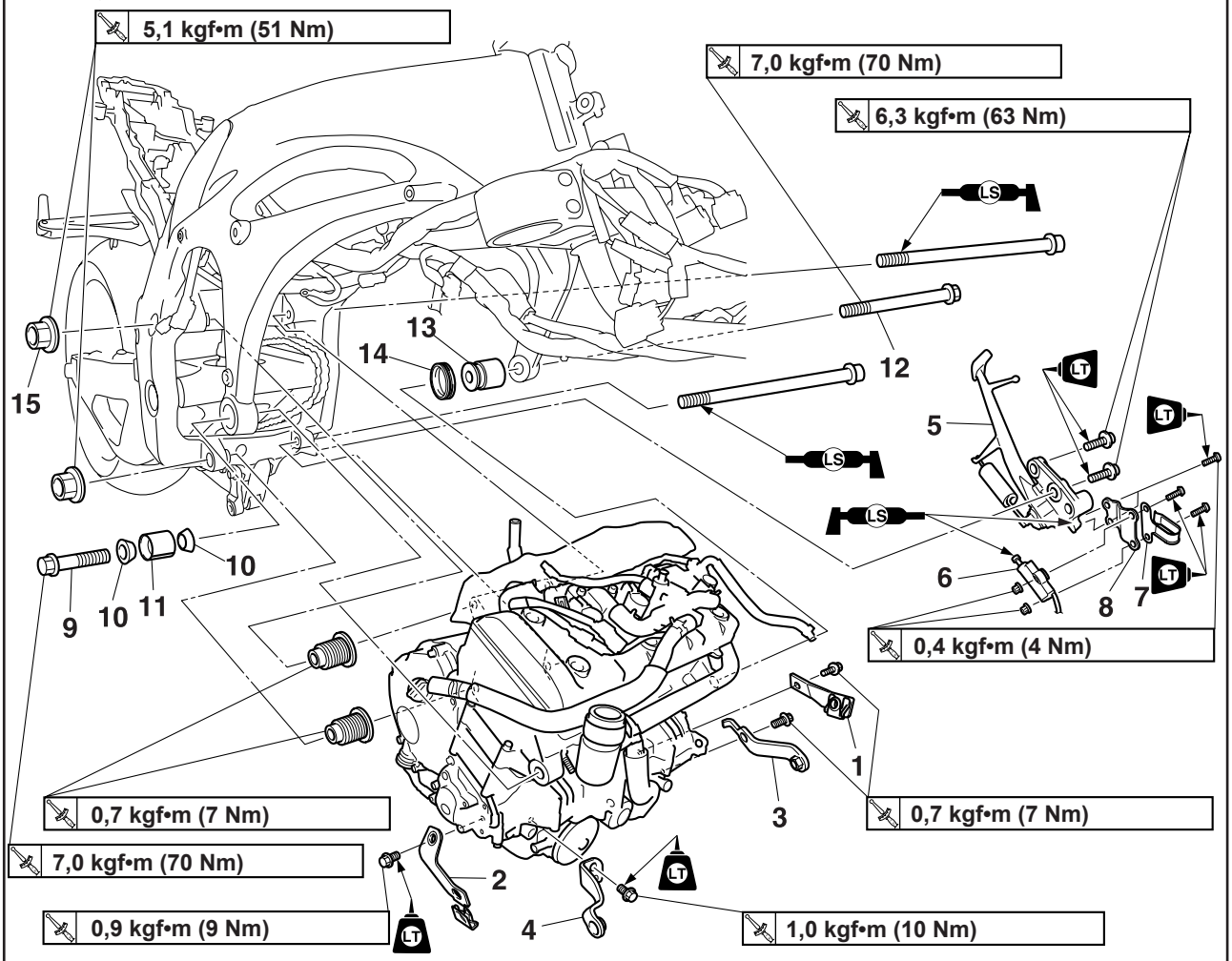
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Fio negativo da bateria		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Fio positivo da bateria		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
	Duto de ar da carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Carenagem inferior		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Caixa do filtro de ar		Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
	Duto da caixa do filtro de ar		Consulte “SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR”, no capítulo 7.
	Radiador		Consulte “RADIADOR”, no capítulo 6.
	Pedal de câmbio		Consulte “CORRENTE DE TRANSMISSÃO”, no capítulo 4.
	Pinhão		Consulte “CORRENTE DE TRANSMISSÃO”, no capítulo 4.
	Conjunto do corpo de aceleração		Consulte “CORPOS DE ACELERAÇÃO”, no capítulo 7.
1	Conector do chicote secundário	1	Desconecte.
2	Conector do sensor de posição do virabrequim	1	Desconecte.
3	Fio do motor de partida	1	Desconecte.
4	Conector do fio do interruptor do cavalete lateral	1	Desconecte.

Desconexão de fios e mangueiras



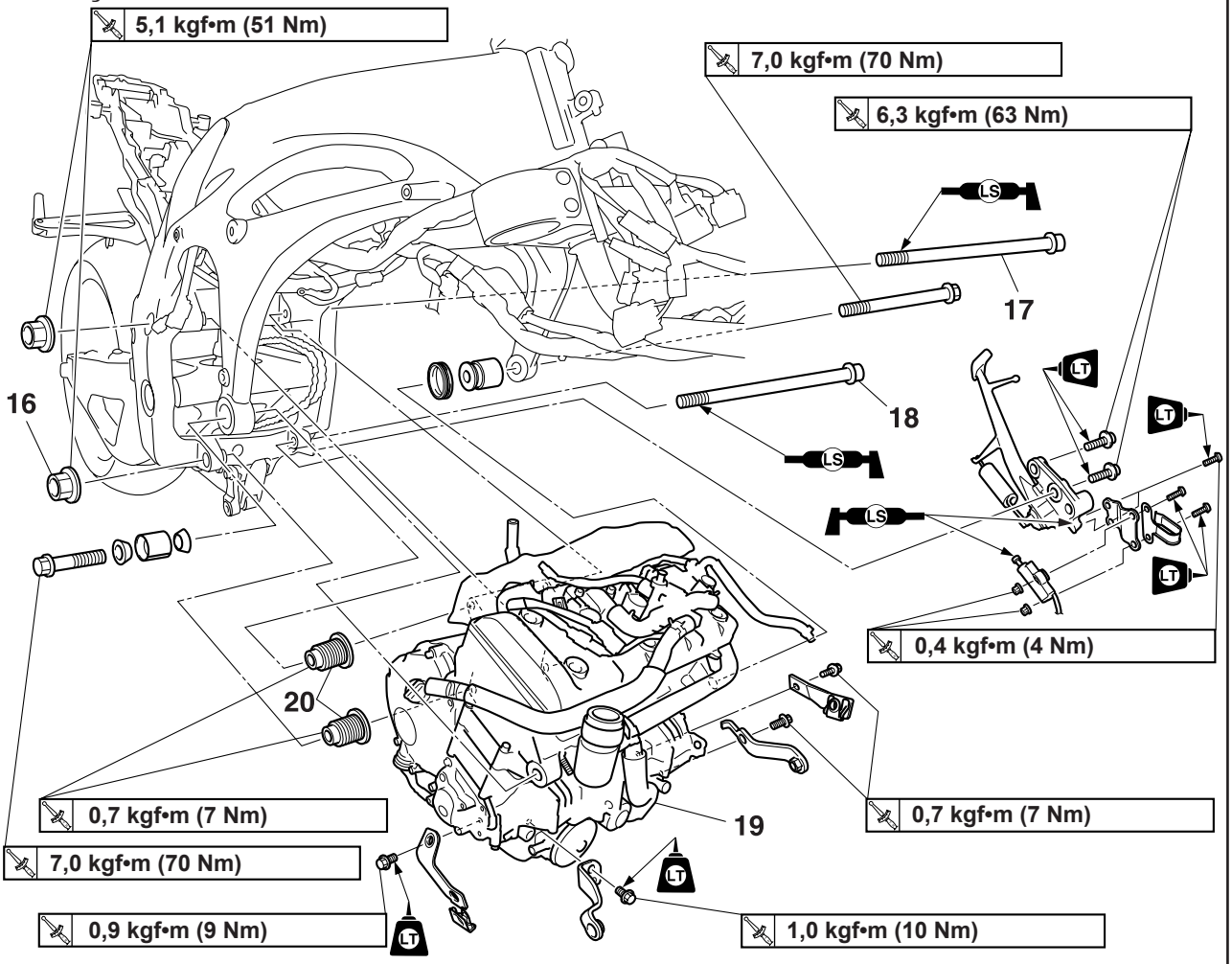
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
5	Conector do fio do sensor de velocidade traseiro	1	Desconecte.
6	Conector do fio do interruptor do nível de óleo	1	Desconecte.
7	Conector do sensor do indicador de marchas	2	Desconecte.
8	Fio terra do motor	2	Desconecte.
9	Cabo da embreagem	1	Desconecte.
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção do motor



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Suporte da carenagem inferior esquerda	1	
2	Suporte da carenagem inferior direita	1	
3	Suporte do painel interno esquerdo	1	
4	Suporte do painel interno direito	1	
5	Conjunto do cavalete lateral	1	
6	Interruptor do cavalete lateral	1	
7	Fixador	1	
8	Suporte do interruptor do cavalete lateral	1	
9	Parafuso de montagem do motor (lateral dianteira direita)	1	
10	Espaçador de montagem do motor (lateral dianteira direita)	2	
11	Espaçador de montagem do motor (lateral dianteira direita)	1	
12	Parafuso de montagem do motor (lateral dianteira esquerda)	1	
13	Espaçador de montagem do motor esquerdo	1	
14	Amortecedor de montagem do motor esquerdo	1	
15	Porca de montagem do motor (lateral superior traseira)	1	

Remoção do motor



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
16	Porca de montagem do motor (lateral inferior traseira)	1	
17	Parafuso de montagem do motor (lateral superior traseira)	1	
18	Parafuso de montagem do motor (lateral inferior traseira)	1	
19	Motor	1	
20	Parafuso de ajuste de montagem do motor	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

INSTALAÇÃO DO MOTOR

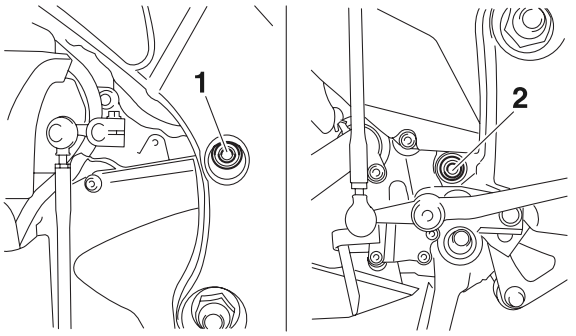
CUIDADO:

Não segure o tubo de entrada do radiador enquanto remove o motor e move o motor por si próprio.

1. Instale:
   - Parafusos de ajustes de montagem do motor (temporariamente apertados)
2. Instale:
   - Motor
3. Instale:
   - Parafusos de montagem do motor (lateral superior traseiro) (1)
   - Parafusos de montagem do motor (lateral inferior traseiro) (2)
   - Porca de montagem do motor (lateral superior traseira)
   - Porca de montagem do motor (lateral inferior traseira)

NOTA:

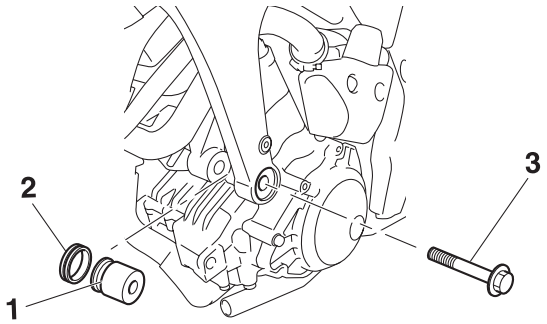
Lubrifique as roscas dos parafusos de montagem superiores e inferiores com graxa à base de sabão de lítio.



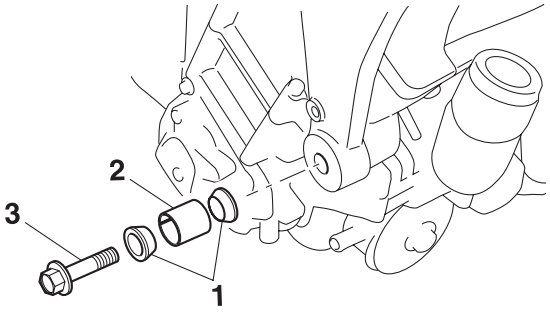
4. Instale:
   - Espaçador de montagem do motor (lateral dianteira esquerda) (1)
     (instalar junto com o amortecedor (2))
   - Parafusos de montagem do motor (lateral dianteira esquerda) (3)
     (temporariamente apertados)

NOTA:

Ao instalar o espaçador de montagem do motor (lado dianteiro esquerdo), ajuste o amortecedor na direção do motor.



5. Instale:
   - Espaçadores da montagem do motor (lateral dianteira direita) (1)
   - Espaçador da montagem do motor (lateral dianteira direita) (2)
   - Parafuso de montagem do motor (lateral dianteira direita) (3)
     (temporariamente apertados)



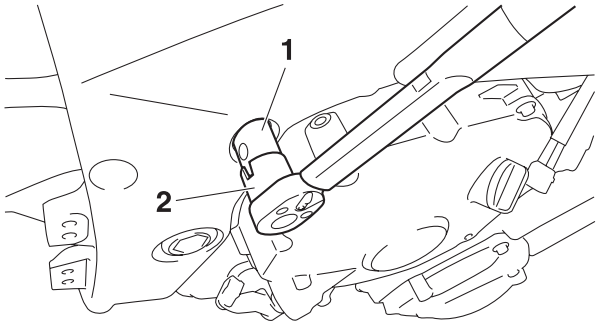
6. Aperte:
   - Parafusos de ajuste de montagem do motor

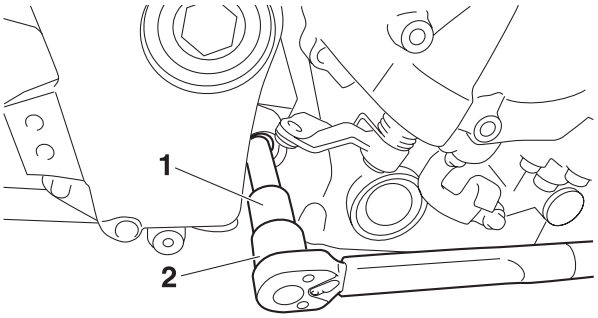
	**Parafuso de ajuste de montagem do motor:** **0,7 kgf•m (7 Nm)**

NOTA:

- Use uma chave do eixo de articulação (1) e um adaptador da chave do eixo de articulação (2) para apertar os parafusos de ajuste de montagem do motor.
- Certifique-se que a superfície do motor e as superfícies dos rolamentos dos parafusos de ajuste de montagem do motor estão em contato.

	**Chave do eixo de articulação:** **90890-01471** **Adaptador da chave do eixo de articulação:** **90890-01476**

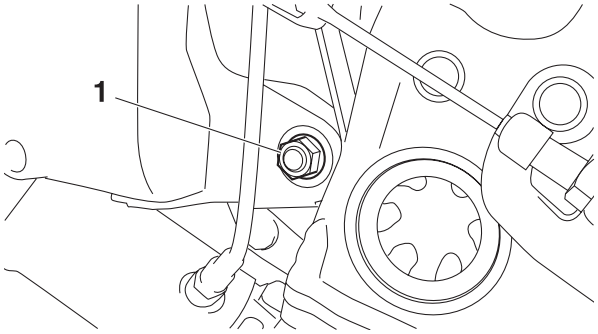


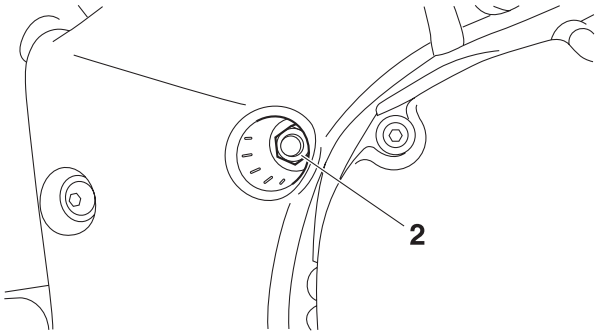


7. Aperte:
   - Porca de montagem do motor (lateral inferior traseira) (1)
   - Porca de montagem do motor (lateral superior traseira) (2)

Porca de montagem do motor (lateral inferior traseira):
5,1 kgf•m (51 Nm)
Porca de montagem do motor (lateral superior traseira):
5,1 kgf•m (51 Nm)

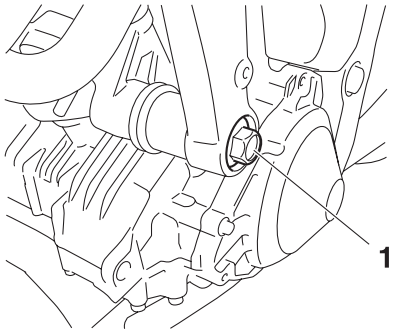
NOTA:
Primeiro aperte a porca de montagem do motor (lateral inferior traseira), e então aperte a porca de montagem do motor (lateral superior traseira).





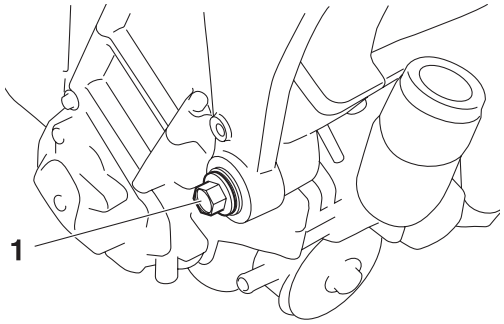
8. Aperte:
   - Parafuso de montagem do motor (lateral dianteira esquerda) (1)

Parafuso de montagem do motor (lateral dianteira esquerda):
7,0 kgf•m (70 Nm)



9. Aperte:
   - Parafuso de montagem do motor (lateral dianteira direita) (1)

Parafuso de montagem do motor (lateral dianteira direita):
7,0 kgf•m (70 Nm)

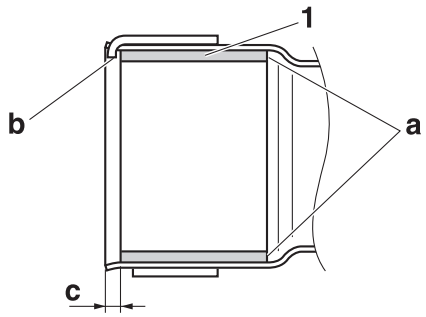


INSTALAÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E SILENCIADOR

1. Instale:
   - Conjunto do estribo direito
     Consulte “AJUSTE DOS ESTRIBOS DO CONDUTOR”, no capítulo 4.
2. Instale:
   - Junta do silenciador (1) NOVO
     (no silenciador)
   - Silenciador

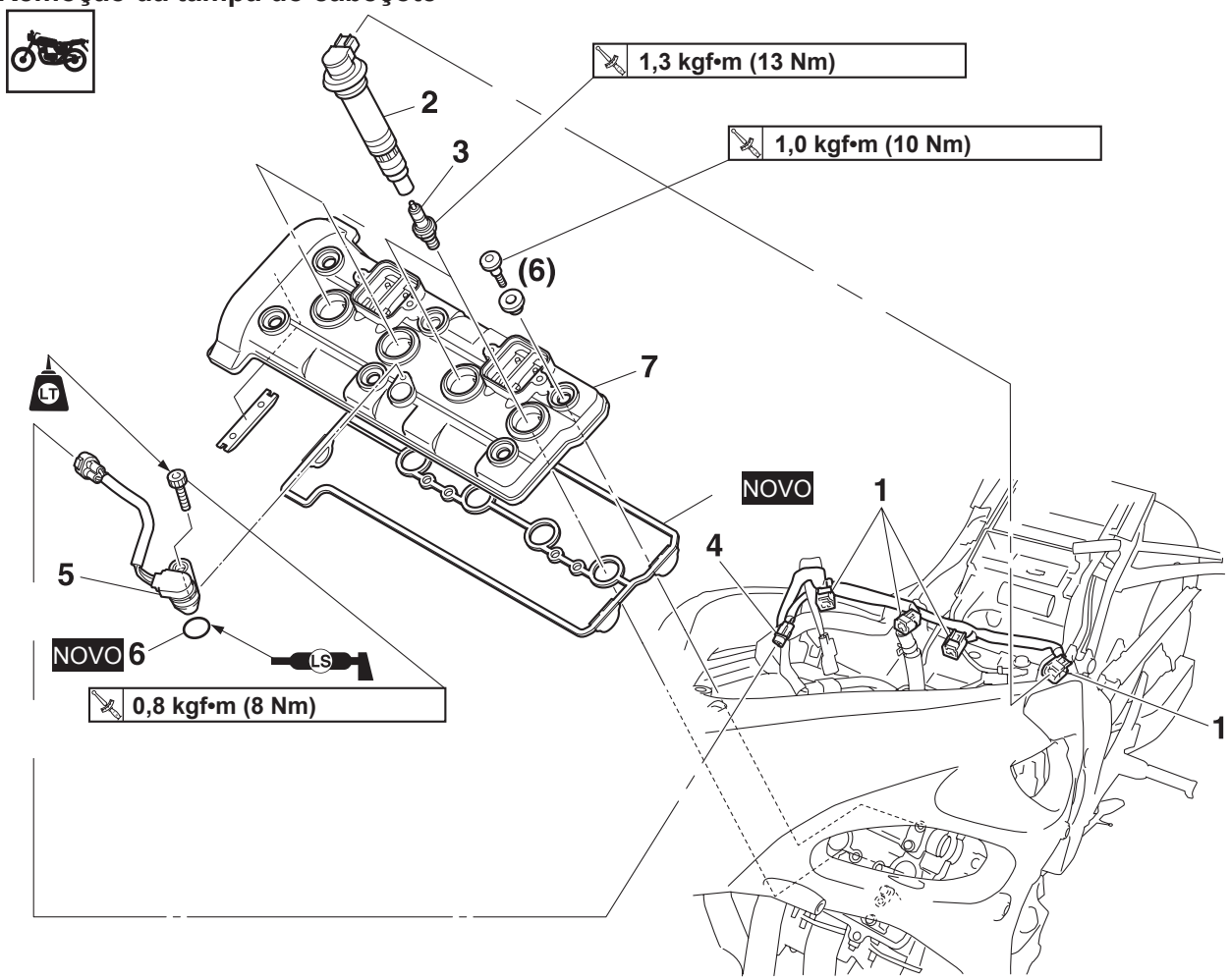
NOTA:
- Ao instalar a junta do silenciador, coloque a superfície (a) com o carbono para trás.
- Ao instalar o conjunto do tubo do catalisador e a abraçadeira do silenciador, a ponta da aba (b) não deve encostar-se à borda da junta do silenciador.

Profundidade instalada da junta (c):
3,5 mm



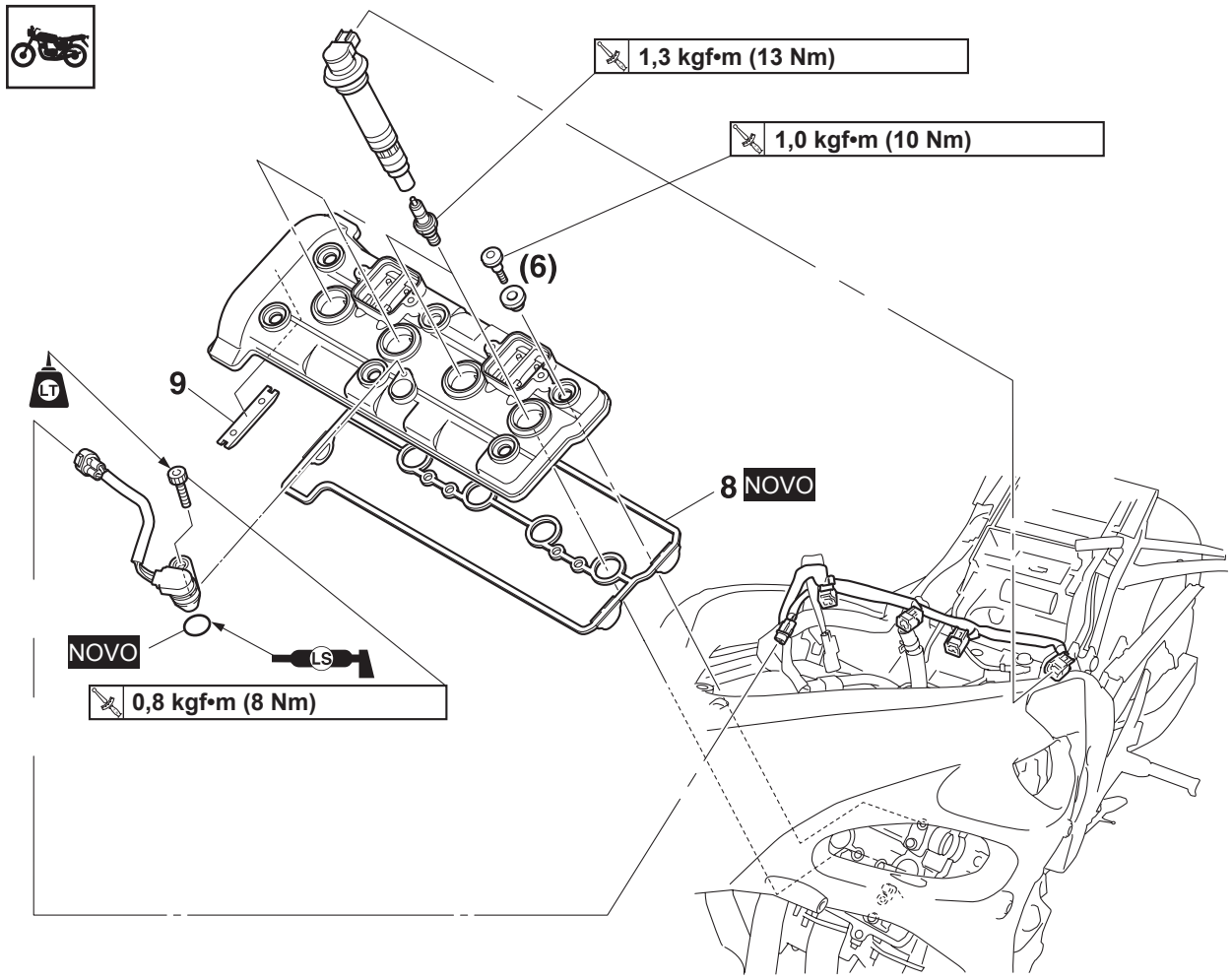
EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS

Remoção da tampa do cabeçote



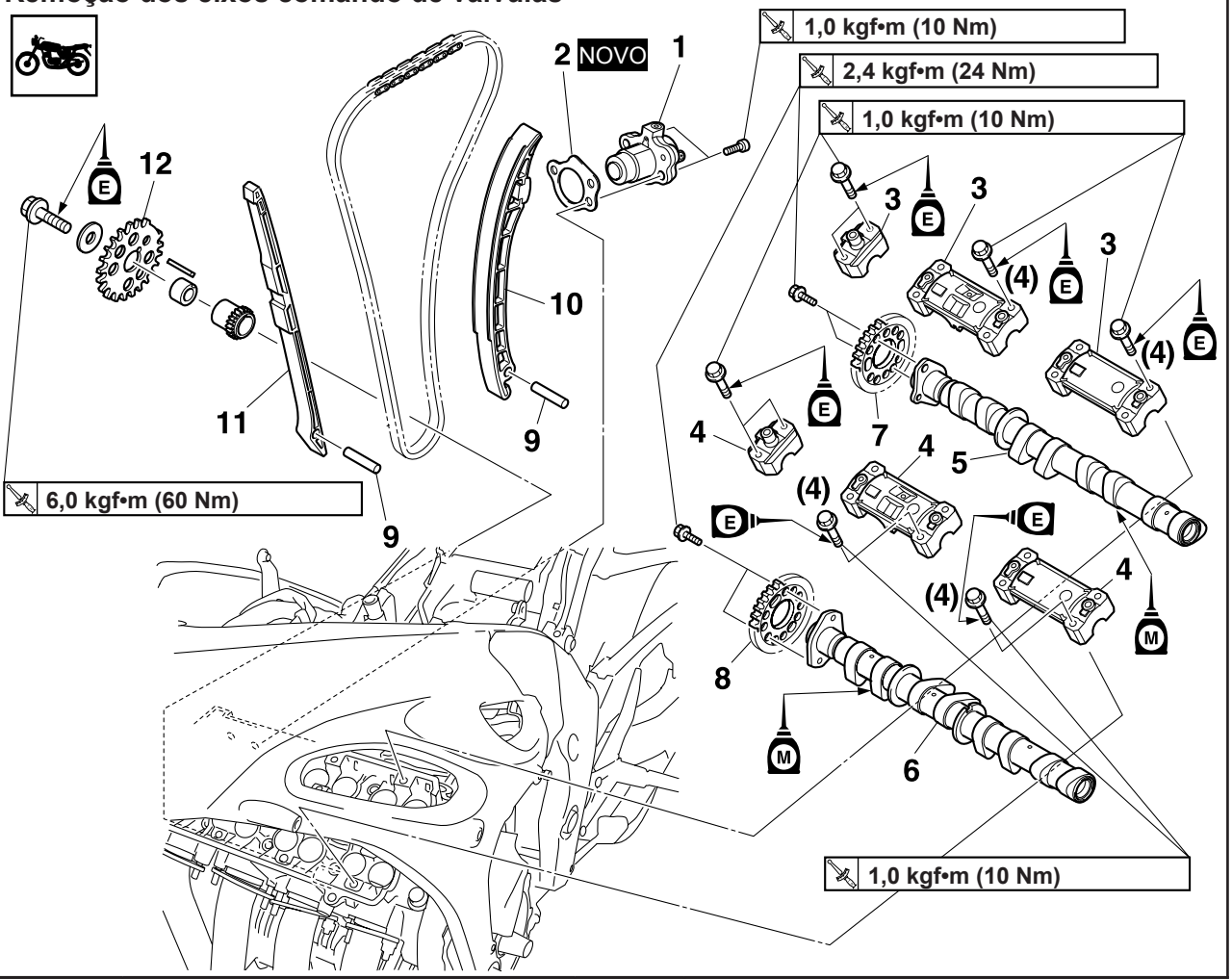
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
	Caixa do filtro de ar		Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
	Carenagem lateral		Carenagem lateral Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Radiador		Consulte “RADIADOR”, no capítulo 6.
	Conjunto da válvula de palheta		Consulte “SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR”, no capítulo 7.
	Corpo de aceleração		Consulte “CORPOS DE ACELERAÇÃO”, no capítulo 7
	Duto da caixa do filtro de ar		Consulte “SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR”, no capítulo 7.
1	Conector da bobina de ignição	4	Desconecte.
2	Bobina de ignição	4	
3	Vela de ignição	4	
4	Conector do sensor de identificação do cilindro	1	Desconecte.
5	Sensor de identificação do cilindro	1	
6	O-ring	1	
7	Tampa do cabeçote	1	

Remoção da tampa do cabeçote



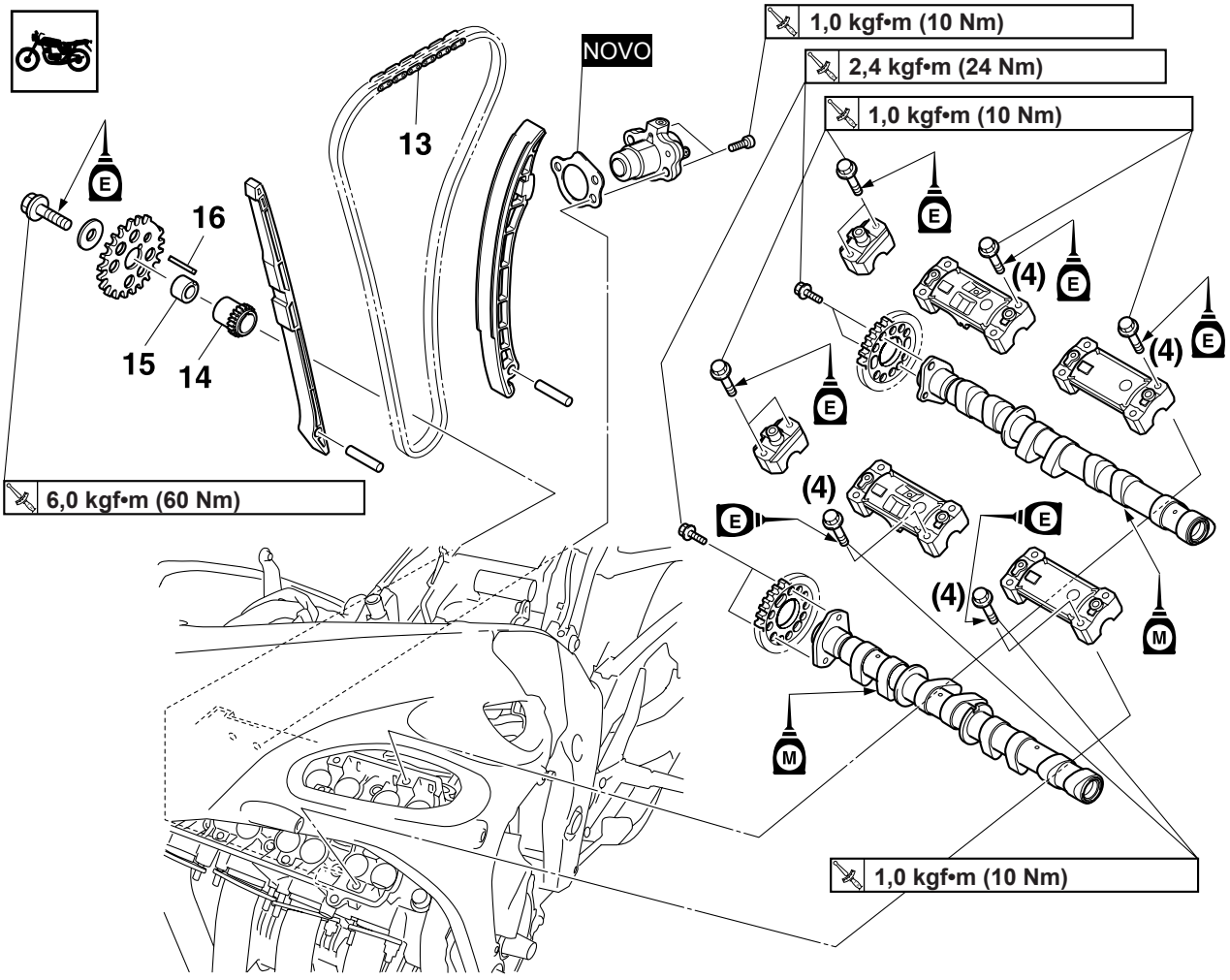
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
8	Junta da tampa do cabeçote	1	
9	Guia da corrente de comando (lado superior)	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção dos eixos comando de válvulas



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Tampa da bobina de pulso 2		Consulte “ROTOR DA BOBINA DE PULSO”, no capítulo 5.
	Tampa do gerador		Consulte “GERADOR”, no capítulo 5.
1	Tensionador da corrente de comando	1	
2	Junta do tensionador da corrente de comando	1	
3	Tampa do eixo comando de válvulas de admissão	3	
4	Tampa do eixo comando de válvulas de escape	3	
5	Eixo comando de válvulas de admissão	1	
6	Eixo comando de válvulas de escape	1	
7	Coroa do eixo comando de válvulas de admissão	1	
8	Coroa do eixo comando de válvulas de escape	1	
9	Pino guia	2	
10	Guia da corrente de comando da lateral de admissão	1	
11	Guia da corrente de comando da lateral de escape	1	
12	Rotor da bobina de pulso	1	Consulte “ROTOR DA BOBINA DE PULSO”, no capítulo 5.

Remoção dos eixos comando de válvulas



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
13	Corrente de comando	1	
14	Coroa do eixo comando de válvulas	1	
15	Espaçador	1	
16	Chaveta	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DOS EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS

1. Remova:
   - Tampa do rotor da bobina de pulso (2) Consulte “ROTOR DA BOBINA DE PULSO”, no capítulo 5.
2. Alinhe:
   - A marca “K” (a) no rotor da bobina de pulso (com a superfície de contato do cárter (b))

CUIDADO:

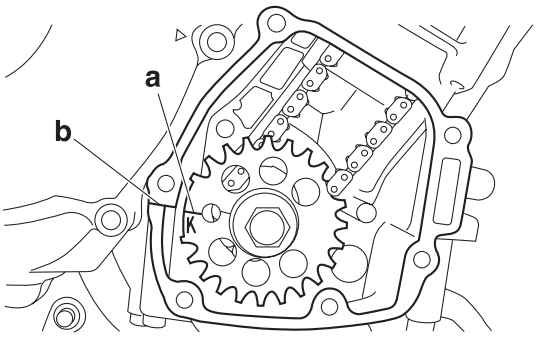
Enquanto gira o virabrequim com uma ferramenta, remova todas as velas de ignição.

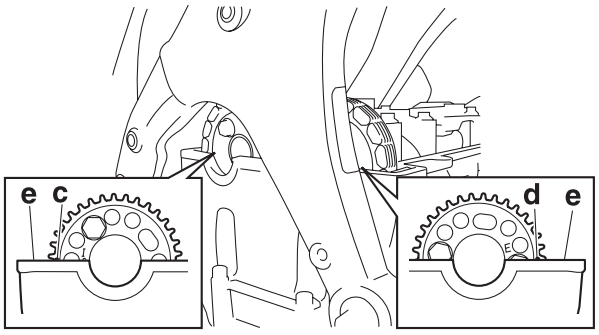
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o virabrequim no sentido horário.
b. Quando o pistão nº 1 estiver em PMS 105° no curso da compressão, alinhe a marca “K” (a) no rotor da bobina de pulso com a superfície de contato do cárter (b).

NOTA:

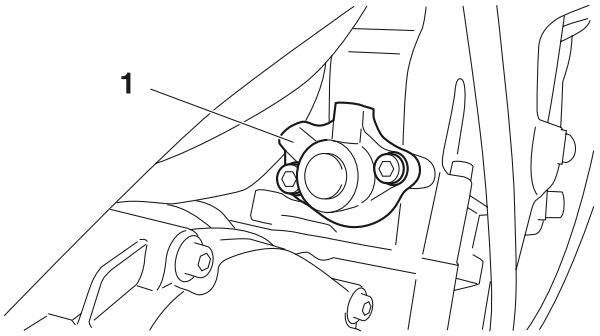
É possível verificar se o pistão nº1 está em PMS 105°, verificando se a marca de sincronização da coroa do eixo comando de admissão (c) e a marca de sincronização da engrenagem do eixo comando de escape (d) estão alinhadas com a superfície do cabeçote (e).





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

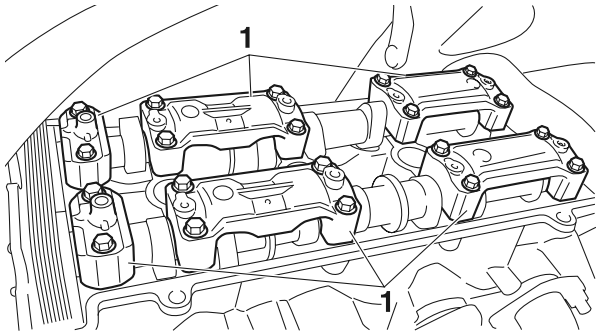
3. Remova:
   - Tensionador da corrente de comando (1)
   - Junta



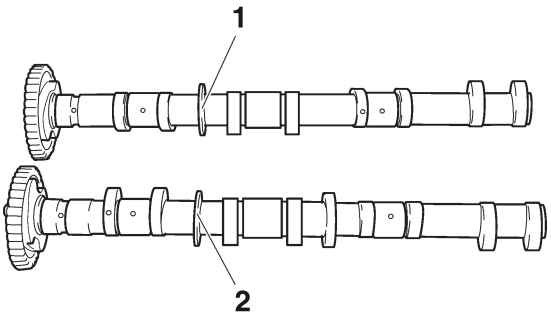
4. Remova:
   - Tampas do eixo comando (1)

CUIDADO:

Para evitar danos ao cabeçote, eixos comando de válvulas ou nas tampas do eixo comando, solte os parafusos em estágios e em um padrão cruzado, trabalhando de fora para dentro.



5. Remova:
   - Eixo comando de válvula de admissão (1)
   - Eixo comando de válvula de escape (2)

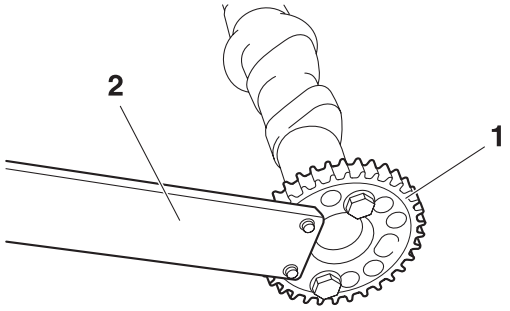


6. Remova:
   - Coroa do eixo comando de válvulas (1)

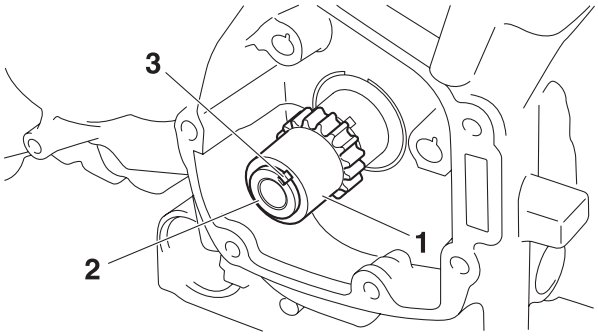
NOTA:

Use a chave do eixo comando (2) e solte o parafuso da coroa do eixo comando de válvulas.

	**Chave do eixo comando: 90890-04143**



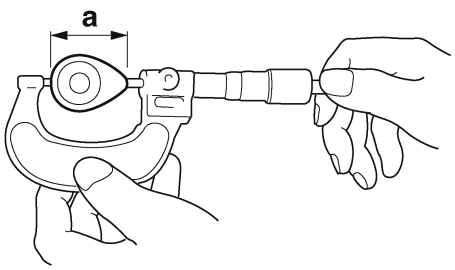
7. Remova:
   - Pinos-guia
   - Guia da corrente de comando (lado de admissão)
   - Guia da corrente de comando (lado de escape)
8. Remova:
   - Rotor da bobina de pulso
     Consulte “ROTOR DA BOBINA DE PULSO”, no capítulo 5.
   - Corrente de comando
   - Engrenagem do virabrequim (1)
   - Espaçador (2)
   - Chaveta (3)

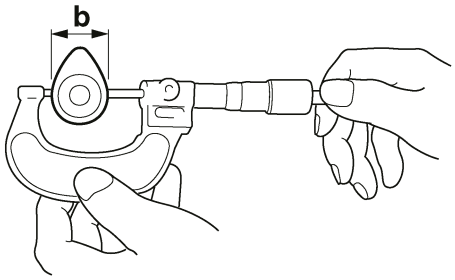


VERIFICAÇÃO DOS EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS

1. Verifique:
   - Ressaltos do eixo comando de válvulas
     Coloração azulada/corrosão/arranhões → Substitua o eixo comando de válvulas.
2. Meça:
   - Dimensões dos ressaltos do eixo comando de válvulas (a) e (b)
     Fora de especificação → Substitua o eixo comando de válvulas.

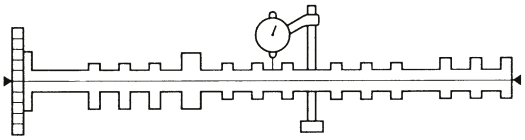
Limite das dimensões do ressalto do eixo comando de válvulas
Admissão A:
37,350 - 37,450 mm
Limite:
37,250 mm
Admissão B:
28,034 - 28,134 mm
Limite:
27,934 mm
Escape A:
36,450 - 36,550 mm
Limite:
36,350 mm
Escape B:
28,006 - 28,106 mm
Limite:
27,906 mm





3. Meça:
   - Empenamento do eixo comando de válvulas

Limite de empenamento do eixo comando de válvulas:
0,030 mm

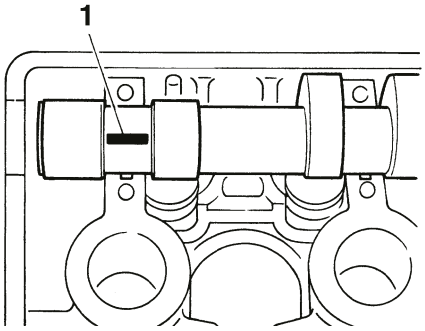


4. Meça:
   • Folga entre munhão do eixo comando de válvulas e tampa do eixo comando de válvulas
   Fora de especificação → Meça o diâmetro do munhão do eixo comando de válvulas.

Folga entre munhão do eixo comando de válvulas e tampa do eixo comando de válvulas:
0,028 - 0,062 mm

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale o eixo comando de válvulas no cabeçote (sem as tampas do eixo comando de válvulas).
b. Posicione uma faixa de Plastigauge® (1) no munhão do eixo comando de válvulas como mostrado.

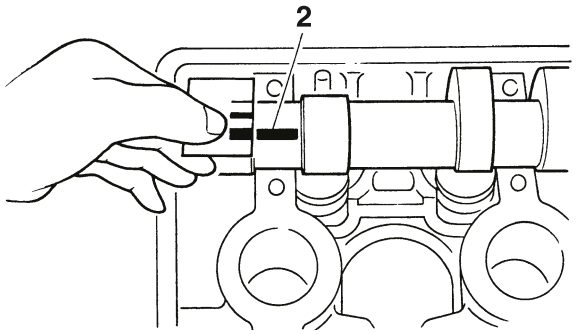


c. Instale as tampas dos eixos comando de válvulas.

NOTA:
• Aperte os parafusos da tampa do eixo comando de válvulas em estágios e em um padrão cruzado, das tampas internas para fora.
• Não gire o eixo comando de válvulas, ao medir a folga entre o munhão e a tampa do eixo comando de válvulas com o Plastigauge®.

Parafuso da tampa do eixo comando de válvulas:
1,0 kgf•m (10 Nm)

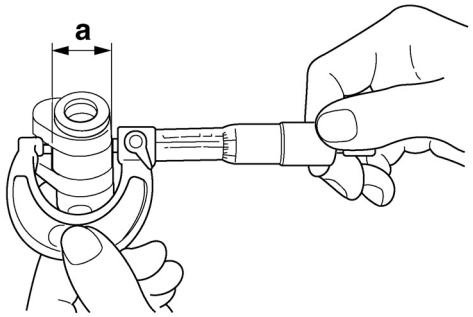
d. Remova as tampas do eixo comando de válvulas e meça a largura do Plastigauge® (2).



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

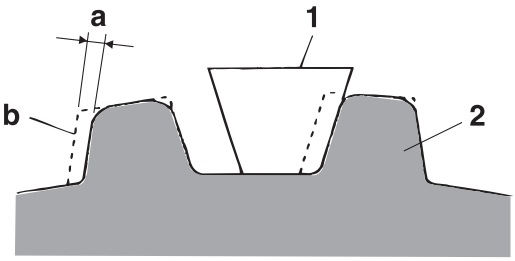
5. Meça:
   • Diâmetro do munhão do eixo comando de válvulas (a)
   Fora de especificação → Substitua o eixo comando de válvulas
   Dentro da especificação → Substitua o cabeçote e as tampas do eixo comando de válvulas como um conjunto.

Diâmetro do munhão do eixo comando de válvulas:
25,459 - 25,472 mm



VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E A COROA

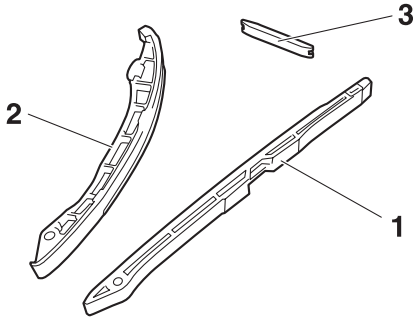
1. Verifique:
   • Corrente de comando
   Dano/rigidez → Substitua a corrente de comando, as coroas dos eixos de comando de válvula e a coroa do virabrequim.
2. Verifique:
   • Coroa do eixo comando de válvulas
   • Coroa do virabrequim
   Desgaste superior a ¼ dente (a) → Substitua as coroas do eixo comando de válvulas, as coroas dos eixos de comando de válvula e a coroa do virabrequim.



a. ¼ de dente
b. Correto
1. Corrente de comando
2. Coroa do eixo comando de válvulas ou coroa do virabrequim.

VERIFICAÇÃO DAS GUIAS DA CORRENTE DE COMANDO

1. Verifique:
   - Guia da corrente de comando (lado de escape) (1)
   - Guia da corrente de comando (lado de admissão) (2)
   - Guia da corrente de comando (superior) (3)
     Danos/desgaste → Substitua a(s) peça(s) com defeito.



VERIFICAÇÃO DO TENSIONADOR DA CORRENTE DE COMANDO

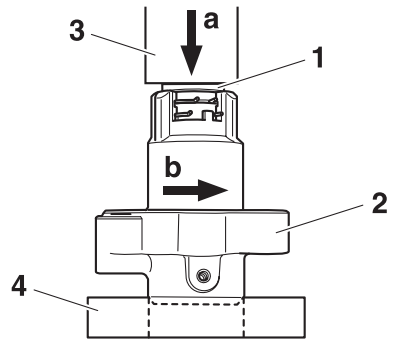
1. Verifique:
   - Tensionador da corrente de comando
     Rachaduras/danos → Substitua.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Com o dedo, empurre e insira a haste do tensionador da corrente de comando (1) na sede do tensionador da corrente de comando.

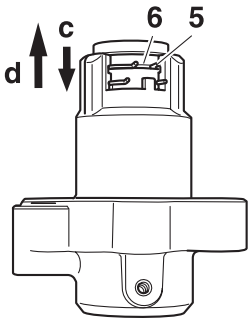
NOTA:

Empurre a haste do tensionador da corrente de comando na direção (a), e gire o tensionador da corrente de comando (2) na direção (b) até que pare.



3. Pressão das mãos
4. Rolamento

b. Continue pressionando a haste do tensionador da corrente de comando, monte a presilha (5) na ranhura (6), e trave a haste do tensionador da corrente de comando.
c. Empurre a haste do tensionador da corrente de comando na direção (c).
d. Certifique-se que a haste do tensionador da corrente de comando se move suavemente para fora da sede do tensionador da corrente de comando na direção (d). Se não houver movimento suave, substitua o conjunto do tensionador da corrente de comando.



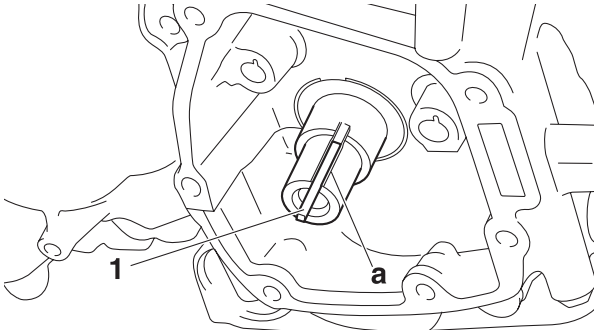
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

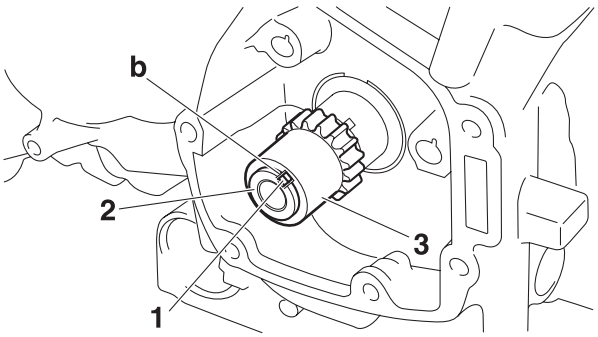
INSTALAÇÃO DOS EIXOS COMANDOS DE VÁLVULAS

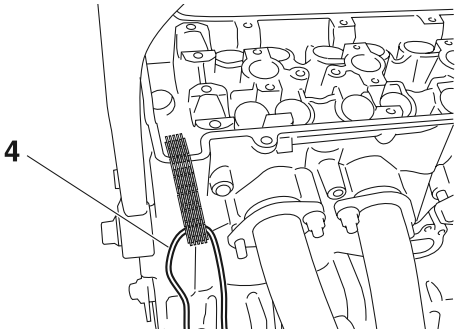
1. Instale:
   - Chaveta (1)
   - Espaçador (2)
   - Coroa do virabrequim (3)
   - Corrente de comando.

NOTA:

- Alinhe a chaveta à ranhura do virabrequim (a), espaçador e ranhura da coroa do virabrequim (b) à chaveta e então instale.
- Para evitar que a corrente de comando caia no cárter, prenda-a com um fio (4).







2. Instale:
   - Rotor da bobina de pulso
     Consulte “ROTOR DA BOBINA DE PULSO”, no capítulo 5.

	**Parafuso do rotor da bobina de pulso:** **6,0 kgf•m (60 Nm)**

3. Instale:
   - Guia da corrente de comando (lado de escape)
   - Guia da corrente de comando (lado de admissão)
   - Pino-guia
4. Alinhe:
   Marca “K” (a) no rotor da bobina de pulso (com a superfície de contato do cárter (b))

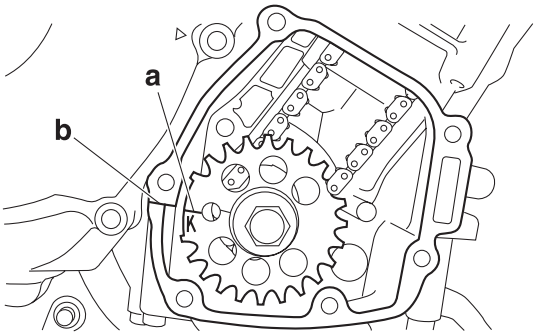
CUIDADO:

Ao girar o virabrequim com uma ferramenta, remova todas as velas de ignição.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire o virabrequim no sentido horário.

b. Quando o pistão nº 1 estiver em PMS 105°, alinhe a marca “K” (a) com a superfície de contato do cárter (b).



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Instale:
   - Coroa do eixo comando de válvulas de admissão (1)
   - Coroa do eixo comando de válvulas de escape (2)

	**Parafuso da coroa do eixo comando de válvulas:** **2,4 kgf•m (24 Nm)**

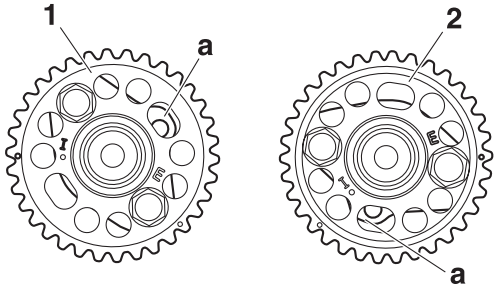
	**Chave do eixo comando de válvulas:** **90890-04143**

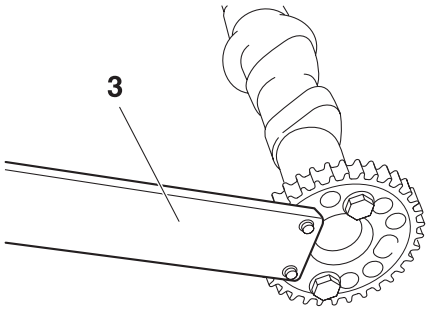
CUIDADO:

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

NOTA:

- Instale a projeção (a) do eixo comando de valvulas na posição indicada na ilustração.
- Aperte o parafuso da coroa do eixo comando de válvulas com a chave do eixo comando de válvulas (3).

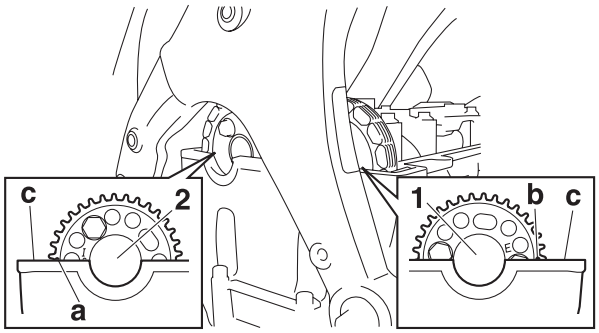




6. Instale:
   - Eixo comando de válvulas de escape (1)
   - Eixo comando de válvulas de admissão (2)

NOTA:

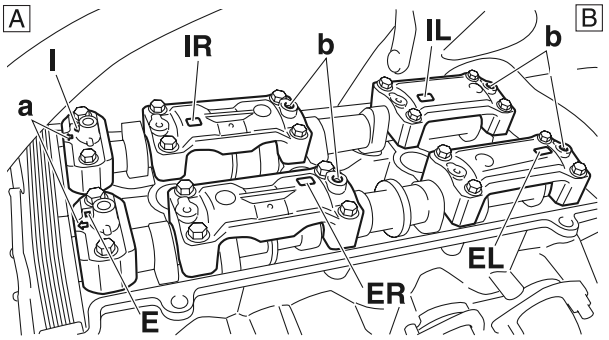
- Coloque a corrente de comando na coroa do eixo comando de válvulas de escape e depois no eixo comando de válvulas de admissão, e então coloque no cabeçote.
- A marca de sincronização da coroa do eixo comando de válvula de admissão (a) e a marca de sincronização da coroa do eixo comando de válvulas de escape (b) devem alinhar-se com a superfície do cabeçote (c).
- A corrente de comando deve estar esticada no lado de escape e livre no lado de admissão.



7. Instale:
   - Tampas do eixo comando de válvulas de admissão
   - Tampas do eixo comando de válvulas de escape

NOTA:

- Certifique-se que a tampa de cada eixo comando de válvulas esteja instalada em seu lugar de origem. Consulte as marcas de identificação a seguir:
  "I": Marca da tampa do eixo comando de válvulas de admissão
  "E": Marca da tampa do eixo comando de válvulas de escape
  "IL": Marca da tampa do eixo comando de válvulas lado esquerdo da admissão
  "IR": Marca da tampa do eixo comando de válvulas lado direito da admissão
  "EL": Marca da tampa do eixo comando de válvulas lado esquerdo de escape
  "ER": Marca da tampa do eixo comando de válvula lado direito de escape
- Verifique se a seta de indicação (a) em cada eixo comando de válvulas aponta para o lado direito do motor.
- Ao instalar as tampas dos eixos comando de válvulas, coloque o orifício com a rosca do parafuso (b) na tampa do eixo comando de válvulas voltado para o lado esquerdo do motor.



A. Lado direito
B. Lado esquerdo

8. Instale:
   - Parafusos da tampa do eixo comando

	Parafuso da tampa do eixo comando de válvulas: 1,0 kgf•m (10 Nm)

CUIDADO:

- **Lubrifique os parafusos da tampa do eixo comando de válvulas com óleo de motor.**
- **Os parafusos da tampa do eixo comando de válvulas devem estar apertados igualmente, ou poderão ocorrer danos ao cabeçote, tampas dos eixos comando de válvulas e eixos comando de válvulas.**
- **Não gire o virabrequim quando estiver instalando os eixos comando para evitar danos e sincronização de válvulas incorreta.**

NOTA:

Aperte os parafusos da tampa dos eixos comando de válvulas em estágios e em padrão cruzado, trabalhando de dentro para fora.

9. Instale:
   - Tensionador da corrente de comando

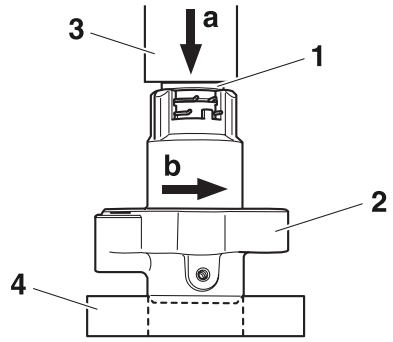
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Usando a pressão da mão empurre e insira a haste do tensionador da corrente de comando (1) na sede do tensionador da corrente de comando.

NOTA:

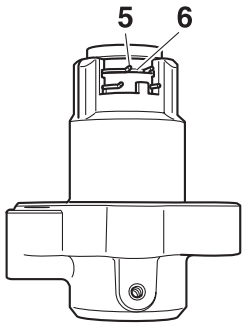
Empurre a haste do tensionador da corrente

de comando na direção (a), e vire o corpo do tensionador da corrente de comando (2) na direção (b) até que pare.



3. Pressão das mãos
4. Rolamento

b. Continue pressionando a haste do tensionador da corrente de comando, monte a presilha (5) na ranhura (6), e trave a haste do tensionador da corrente de comando.



c. Na condição do passo (b), instale o conjunto da haste no bloco do cilindro.

NOTA:
Sempre use uma junta nova.

	Parafuso do tensionador da corrente de comando: 1,0 kgf•m (10 Nm)

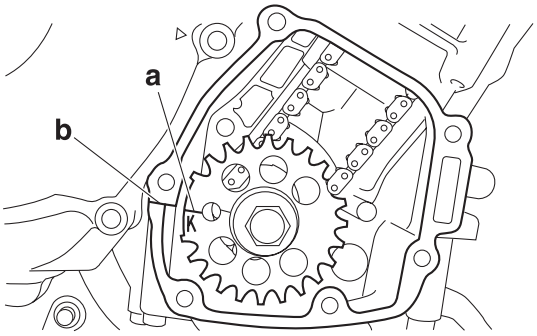
d. Destrave o tensionador da corrente de comando girando o virabrequim sentido anti-horário, e tensione a corrente de comando.

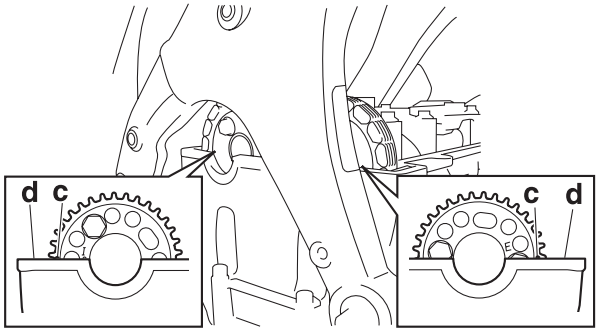
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

10. Gire:
    - Virabrequim
      (várias vezes sentido horário)

CUIDADO:
Ao girar o virabrequim com uma ferramenta, remova todas as velas de ignição.

11. Verifique:
    - Marca “K” (a)
      Certifique-se que a marca “K” no rotor da bobina de pulso está alinhada com a superfície de contato do cárter (b).
    - Marca de sincronização da coroa do eixo comando de válvulas (c)
      Verifique se a marca de punção (c) na coroa do eixo comando de válvulas está alinhada com a superfície de contato do cabeçote (d).
      Fora de alinhamento → Ajuste.
      Consulte os passos de instalação acima.





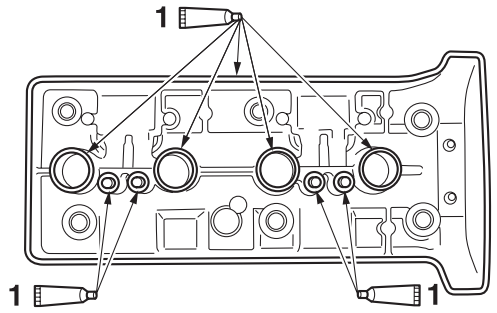
12. Meça:
    - Folga da válvula
      Fora da especificação → Ajuste.
      Consulte “AJUSTE DA FOLGA DA VÁLVULA”, no capítulo 3.
13. Instale:
    - Tampa do rotor da bobina de pulso 2
      Consulte “ROTOR DA BOBINA DE PULSO”, no capítulo 5.
14. Instale:
    - Junta da tampa do cabeçote NOVO
    - Tampa do cabeçote

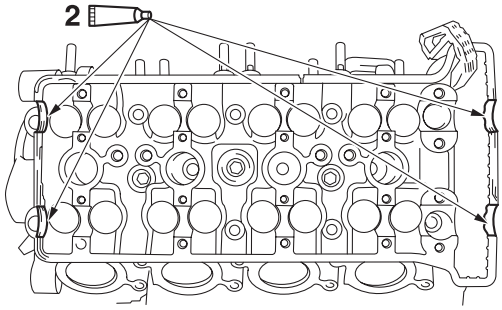
	Parafuso da tampa do cabeçote: 1,0 kgf•m (10 Nm)

NOTA:
- Aplique cola TB1541C® (1) nas superfícies de contato da tampa do cabeçote e junta da tampa do cabeçote.
- Aplique cola Yamaha Cola No.1215 (Three bond No.1215®) (2) nas superfícies de contato da junta da tampa do cabeçote e cabeçote.
- Aperte os parafusos da tampa do cabeçote em estágios e em padrão cruzado.



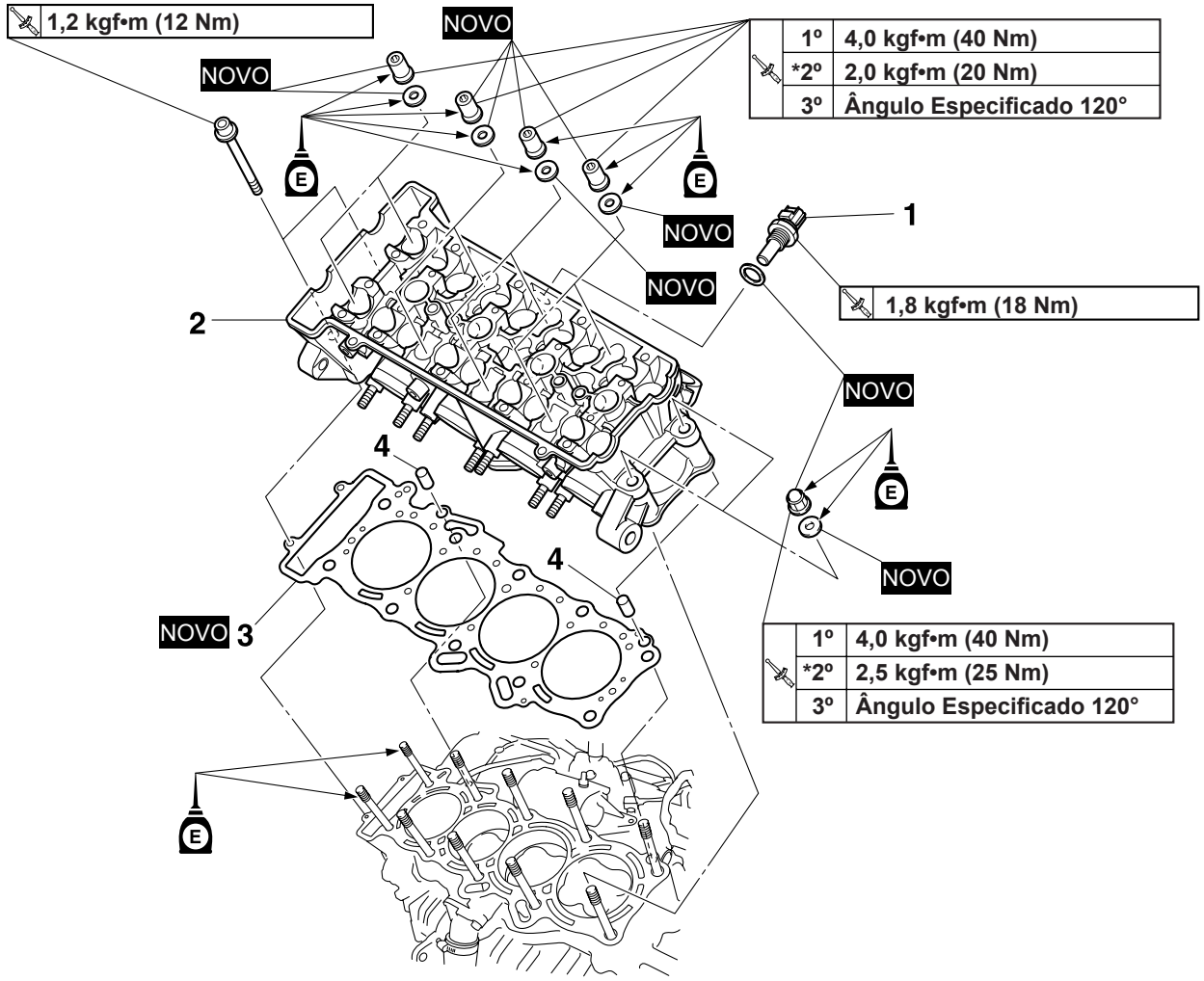
Cola Yamaha No.1215 (Three Bond No.1215®): 90890-85505





CABEÇOTE

Remoção do cabeçote



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Motor		Consulte “REMOÇÃO DO MOTOR”, no capítulo 5.
	Eixo comando de válvulas de admissão		Consulte “EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS”, no capítulo 5.
	Eixo comando de válvulas de escape		Consulte “EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS”, no capítulo 5.
1	Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	1	
2	Cabeçote	1	
3	Junta do cabeçote	1	
4	Pino-guia	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

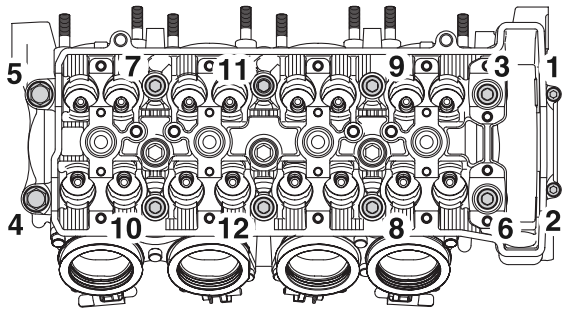
* Seguindo a ordem de aperto, solte as porcas uma por uma e então aperte-as novamente de acordo com o torque especificado.

REMOÇÃO DO CABEÇOTE

1. Remova:
   - Eixo comando de válvulas de admissão
   - Eixo comando de válvulas de escape
   Consulte “REMOÇÃO DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS”, no capítulo 5.
2. Remova:
   - Porcas do cabeçote
   - Parafusos do cabeçote

NOTA:

- Solte as porcas na sequência adequada conforme mostrado.
- Solte cada porca em 1/2 volta por vez. Depois de soltar todas as porcas, remova-as por completo.



VERIFICAÇÃO DO CABEÇOTE

1. Elimine:
   - Depósitos de carbono da câmara de combustão (com uma raspadeira arredondada)

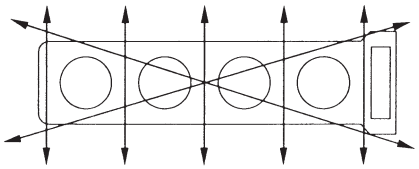
NOTA:

Não use um instrumento pontiagudo para evitar danos ou arranhões:

- Roscas do orifício da vela de ignição
- Sedes da válvula

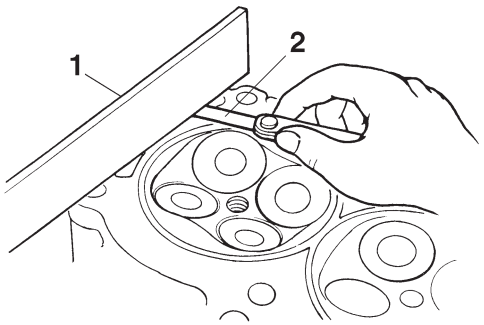
2. Verifique:
   - Cabeçote
   - Pinos-guia
   Dano/arranhões → Troque.
   - Camisa d’água do cabeçote
   Depósitos minerais/ferrugem → Elimine.
3. Meça:
   - Empenamento do cabeçote
   Fora de especificação → Retifique o cabeçote.

	**Limite de empenamento: 0,10 mm**



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque uma régua (1) e um calibrador de lâminas (2) ao longo do cabeçote.



b. Meça o empenamento.
c. Se o limite for ultrapassado, retifique o cabeçote como é mostrado a seguir.
d. Use uma lixa fina (400 a 600 de granulagem) na placa da superfície e retifique o cabeçote, exercendo movimentos em forma do numeral oito.

NOTA:

Para garantir uma superfície nivelada, gire o cabeçote várias vezes.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE

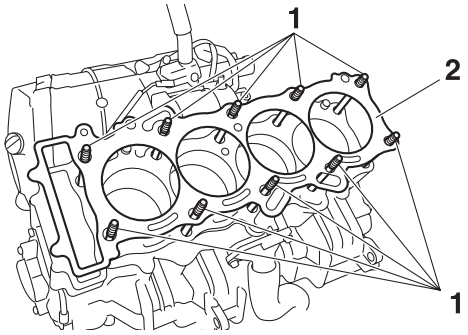
1. Verifique:
   - Prisioneiros do cabeçote (1)

	**Prisioneiro do cabeçote: 0,8 kgf•m (8 Nm)**

NOTA:

Aperte novamente os prisioneiros do cilindro de acordo com a especificação, antes da instalação do cabeçote.

2. Instale:
   - Junta do cabeçote (2) NOVO
   - Pinos-guia



3. Instale:
   - Cabeçote
   - Arruelas NOVO
   - Porcas do cabeçote NOVO
   - Parafusos do cabeçote

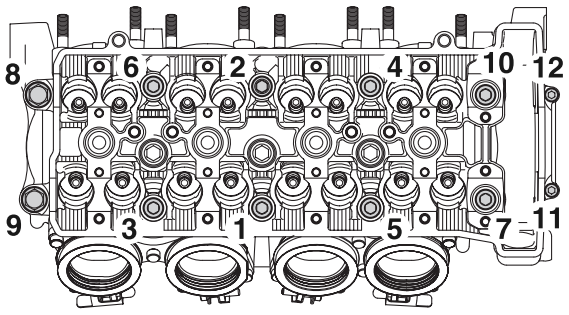
NOTA:
- Passe a corrente de comando através da cavidade da corrente de comando.
- Lubrifique as porcas do cabeçote e arruelas com óleo de motor.

4. Aperte:
   - Porcas do cabeçote (1) - (10)
   - Parafusos do cabeçote (11) - (12)

Porca do cabeçote:
1º: 4,0 m.kgf (40 Nm)
***2º: Porca (1) – (7), (10) 2,0 m.kgf (20 Nm) porca (8), (9) 2,5 m.kgf (25 Nm)**
3º: +120°
Parafuso do cabeçote:
1,2 kgf•m (12 Nm)

* Seguindo a ordem de aperto, solte as porcas uma por uma e então aperte-as novamente de acordo com o torque especificado.

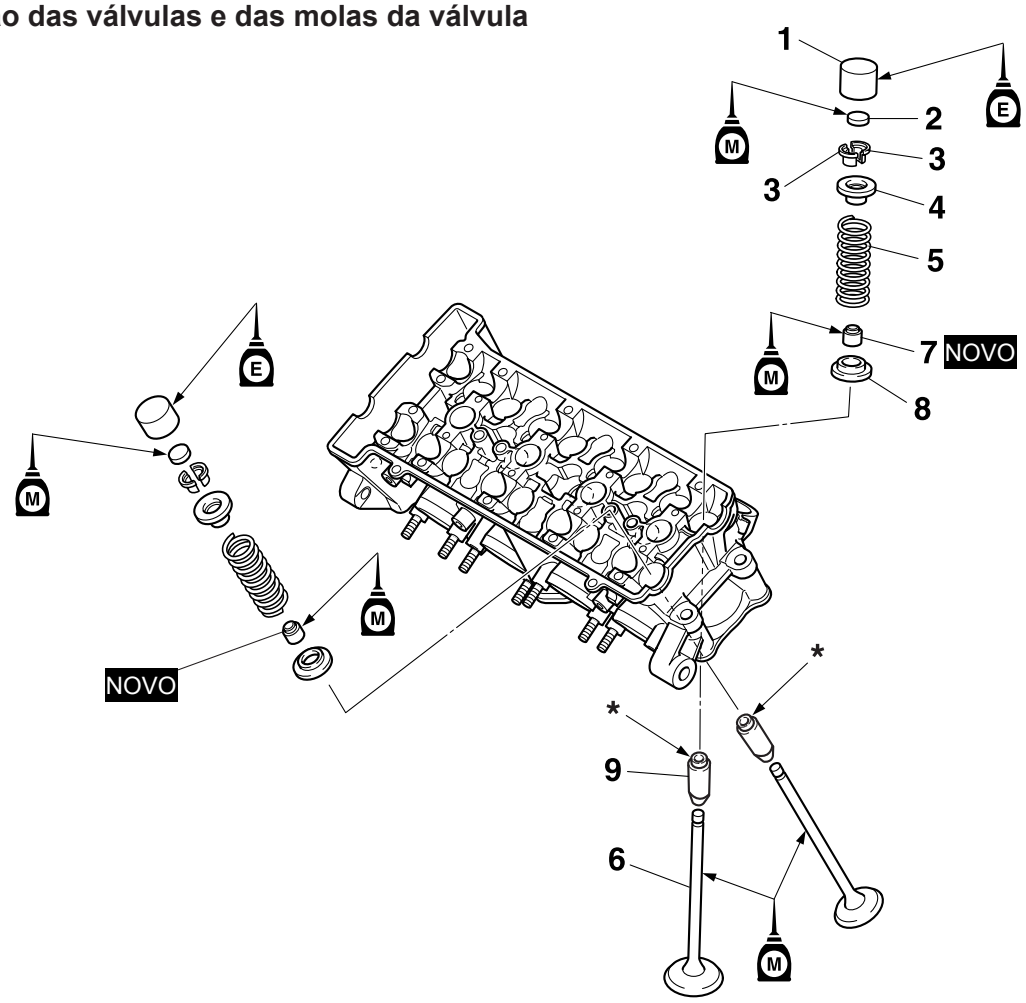
NOTA:
Aperte as porcas do cabeçote na sequência de aperto mostrada e aperte-as em 3 estágios.



5. Instale:
   - Eixo comando de escape
   - Eixo comando de admissão
   Consulte “INSTALAÇÃO DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS”, no capítulo 5.

VÁLVULAS E MOLAS DA VÁLVULA

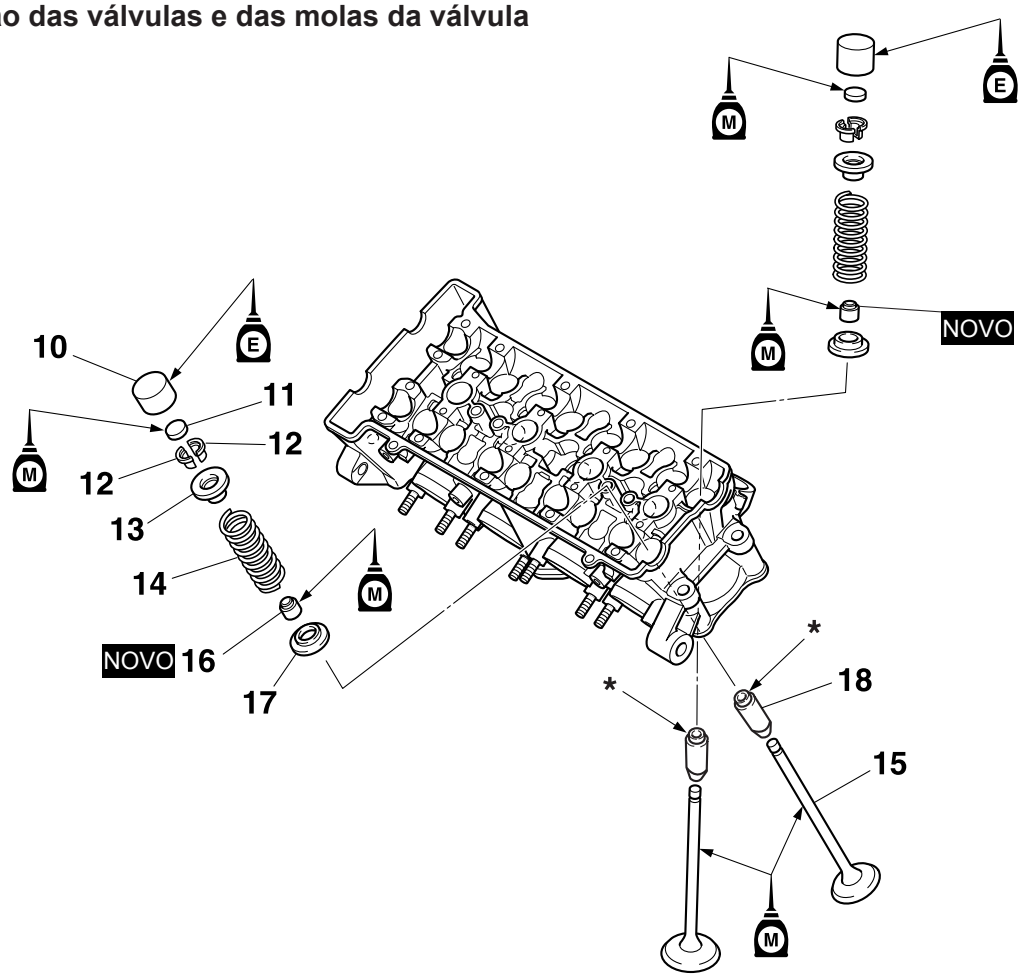
Remoção das válvulas e das molas da válvula



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Cabeçote		Consulte “CABEÇOTE”, no capítulo 5.
1	Tucho da válvula de admissão	8	
2	Pastilha da válvula de admissão	8	
3	Trava da válvula de admissão	16	
4	Retentor da mola da válvula de admissão	8	
5	Mola de válvula de admissão	8	
6	Válvula de admissão	8	
7	Retentor da haste da válvula de admissão	8	
8	Sede da mola da válvula de admissão	8	
9	Guia da válvula de admissão	8	

* Fluido de silicone

Remoção das válvulas e das molas da válvula



Ordem	Serviço/Peças para remover	Qtde	Observações
10	Tucho da válvula de escape	8	
11	Pastilha da válvula de escape	8	
12	Trava da válvula de escape	16	
13	Retentor da mola da válvula de escape	8	
14	Mola de válvula de escape	8	
15	Válvula de escape	8	
16	Retentor da haste da válvula de escape	8	
17	Sede da mola da válvula de escape	8	
18	Guia da válvula de escape	8	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

*Fluido de silicone

REMOÇÃO DAS VÁLVULAS

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

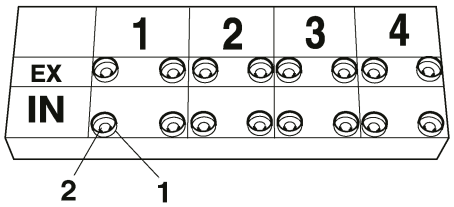
NOTA:

Antes de remover as peças internas do cabeçote (por exemplo, válvulas, molas da válvula e sedes de válvula), verifique se as válvulas estão vedadas adequadamente.

1. Remova:
   - Tucho (1)
   - Pastilha da válvula (2)

NOTA:

Faça uma anotação da posição de todos os tuchos e pastilhas das válvulas para que eles possam ser reinstalados no local original.



2. Verifique:
   - Vedação da válvula

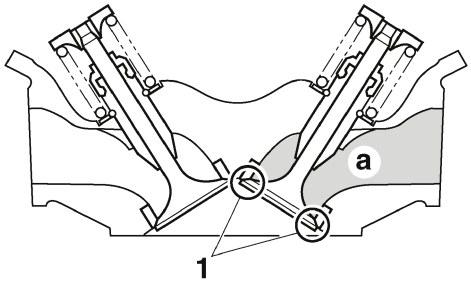
   Vazamento da sede da válvula → Verifique a face da válvula, sede da válvula e largura da sede da válvula.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DAS SEDES DA VÁLVULA", no capítulo 5.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ponha um solvente limpo (a) nas conexões de admissão e escape.
b. Verifique se as válvulas estão vedadas adequadamente.

NOTA:

Não deve haver nenhum vazamento na sede da válvula (1).



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

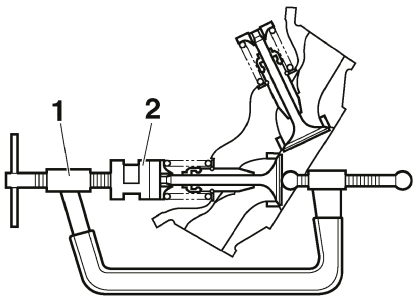
3. Remova:
   - Trava de válvulas

NOTA:

Remova as travas da válvula durante a compressão da mola da válvula com o compressor de mola da válvula (1) e o adaptador do compressor da mola da válvula (2).



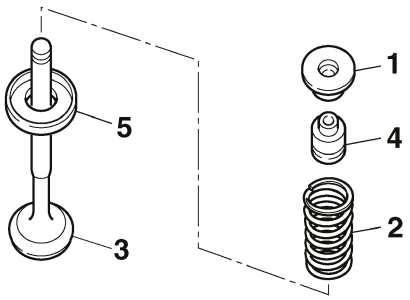
Compressor de mola da válvula:
90890-04019
Adaptador do compressor de mola da válvula:
90890-04108



4. Remova:
   - Retentor da mola da válvula (1)
   - Mola da válvula (2)
   - Válvula (3)
   - Retentor da válvula (4)
   - Sede da mola da válvula (5)

NOTA:

Identifique a posição de todas as peças com bastante cuidado para que elas possam ser reinstaladas em seus locais de origem.



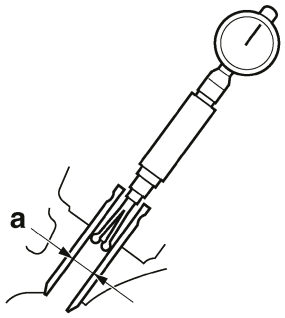
VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E DAS GUIAS DAS VÁLVULAS

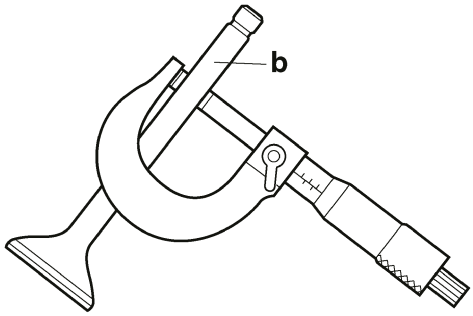
O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e guias das válvulas.

1. Meça:
   - Folga entre a haste e a guia da válvula
     Fora de especificação → Substitua a guia da válvula.

- Folga entre a haste e a guia da válvula = Diâmetro interno da guia da válvula (a) - Diâmetro da haste da válvula (b)

Folga entre a haste e a guia da válvula
Folga entre a haste e a guia da válvula (admissão):
0,010 - 0,037 mm
Limite:
0,080 mm
Folga entre a haste e a guia da válvula (escape):
0,025 - 0,052 mm
Limite:
0,100 mm



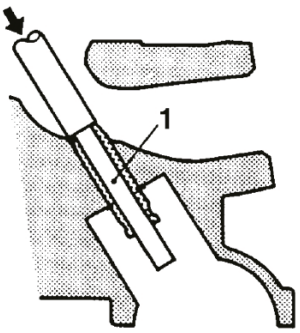


2. Troque:
   - Guia de válvula

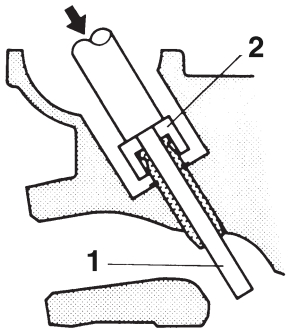
NOTA:
Para facilitar a remoção e a instalação da guia da válvula e manter o encaixe correto, aqueça o cabeçote a 100°C em um forno.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

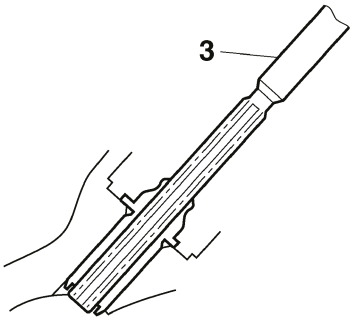
a. Remova a guia da válvula com o extrator de guia da válvula (1).



b. Instale a guia da válvula nova com o instalador (2) e o extrator de guia da válvula (1).



c. Depois de instalar a nova guia da válvula, coloque a guia da válvula com o retificador de guia da válvula (3) para obter a folga adequada entre a haste e a guia.



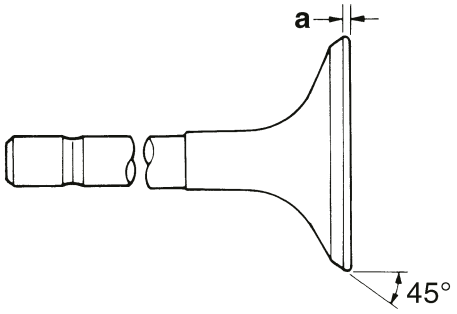
NOTA:
Depois de trocar a guia de válvula, faça o assentamento da válvula.

Extrator de guia da válvula (ø4,5):
90890-04116
Extrator de guia da válvula (ø5):
90890-04097
Instalador de guia da válvula (ø4,5):
90890-04117
Instalador de guia da válvula (ø5):
90890-04098
Esmerilhador de guia da válvula (ø4,5):
90890-04118
Esmerilhador de guia da válvula (ø5):
90890-04099

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Remova:
   • Depósitos de carbono
   (da face e da sede da válvula)
4. Verifique:
   • Face da válvula
   Corrosão/desgaste → Retifique a face da válvula.
   • Extremidade da haste da válvula
   Forma achatada ou diâmetro maior do que o corpo da haste da válvula → Substitua a válvula.
5. Meça:
   • Espessura de margem da válvula (a)
   Fora de especificação → Substitua a válvula.

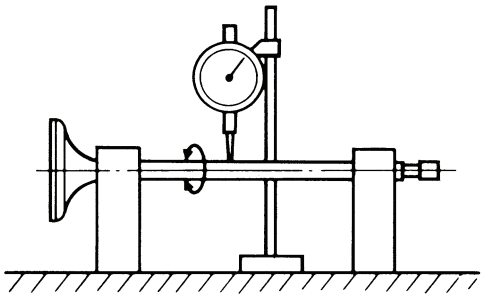
Espessura de margem da válvula
Espessura de margem da válvula D (admissão):
1,35 - 1,75 mm
Espessura de margem da válvula D (escape):
0,50 - 0,90 mm



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

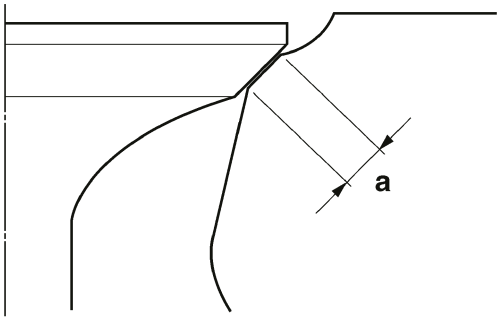
NOTA:
- Ao instalar uma nova válvula, sempre troque a guia da válvula.
- Caso a válvula seja removida ou trocada, sempre troque o retentor de óleo.

Limite de empenamento da haste da válvula:
0,010 mm



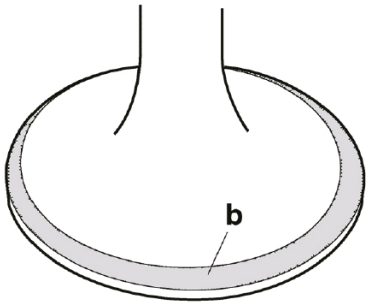
VERIFICAÇÃO DAS SEDES DA VÁLVULA
O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e sedes da válvula.
1. Elimine:
   • Depósitos de carbono
   (da face e da sede da válvula)
2. Verifique:
   • Sede da válvula
   Corrosão/desgaste → Substitua o cabeçote.
3. Meça:
   • Largura da sede da válvula (a)
   Fora de especificação → Substitua o cabeçote.

Largura da sede da válvula
Largura da sede da válvula (admissão):
0,90 - 1,10 mm
Limite:
1,60 mm
Largura da sede da válvula (escape):
1,10 - 1,30 mm
Limite:
1,8 mm



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique uma tinta azul de mecânica (Dykem) (b) na face da válvula.



b. Instale a válvula no cabeçote.
c. Pressione a válvula por meio da guia da válvula e na sede da válvula para fazer uma impressão clara.
d. Meça a largura da sede da válvula.

NOTA:
Onde a sede da válvula e a face da válvula entrarem em contato, o líquido terá sido removido.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Assente:
   - Face da válvula
   - Sede da válvula

NOTA:
Após substituir o cabeçote ou a válvula e guia da válvula, a sede e a face devem ser assentadas.

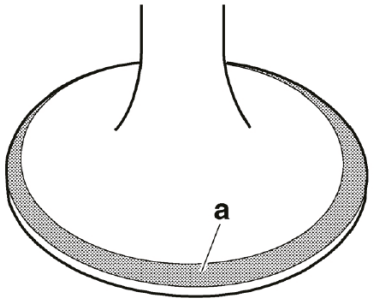
CUIDADO:
Este modelo utiliza válvulas de admissão feitas de titânio. Válvulas de titânio que foram usadas para sobrepor as sedes de válvulas não devem ser usadas. Sempre substitua válvulas sobrepostas por válvulas novas.

NOTA:
- Ao substituir as válvulas de admissão, substitua sem sobrepor a sede da válvula e a face da válvula.
- Ao substituir cabeçote o ou as guias da válvula de admissão, use novas válvulas para fazer a sobreposição das sedes de válvulas, então substitua por novas válvulas de admissão.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

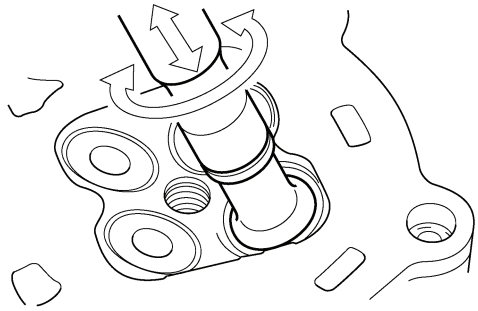
a. Aplique uma pasta abrasiva grossa (a) na face da válvula.

CUIDADO:
Não deixe a pasta abrasiva entrar na abertura entre a haste e a guia da válvula.

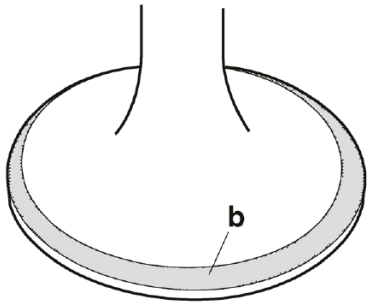


b. Aplique óleo de dissulfeto de molibdênio na haste da válvula.
c. Instale a válvula no cabeçote.
d. Gire a válvula até que a face e a sede da válvula estejam polidas por igual e retire toda a pasta abrasiva.

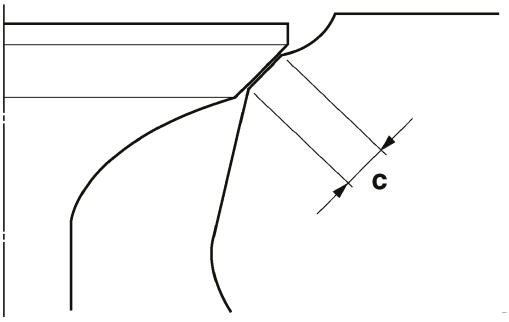
NOTA:
Para obter os melhores resultados de assentamento, incline um pouco a sede da válvula, girando a válvula para trás e para frente entre as mãos.



e. Aplique uma fina camada de pasta abrasiva na face da válvula e repita as etapas acima.
f. Depois de todos os procedimentos de assentamento, não se esqueça de limpar toda a pasta da face e da sede da válvula.
g. Aplique uma tinta azul de mecânica (Dykem) (b) na face da válvula.



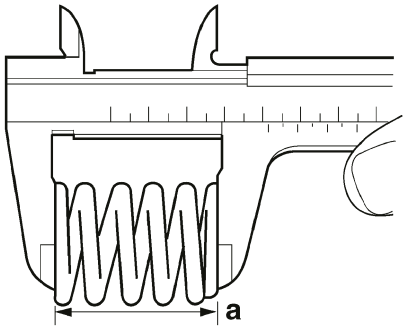
h. Instale a válvula no cabeçote.
i. Pressione a válvula pela guia da válvula e na sede da válvula até conseguir uma impressão clara.
j. Meça a largura da sede da válvula (c) nova mente. Caso a largura da sede da válvula esteja fora da especificação, faça novamente e assente a sede da válvula.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

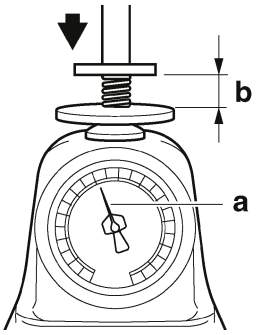
VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA VÁLVULA
O seguinte procedimento se aplica a todas as molas da válvula.
1. Meça:
   • Comprimento livre da mola da válvula (a)
   Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.

Comprimento livre da mola da válvula
Comprimento livre (admissão):
39,33 mm
Limite:
37,36 mm
Comprimento livre (escape)
37,96 mm
Limite:
36,06 mm



2. Meça:
   • Força da mola da válvula comprimida (a)
   Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.

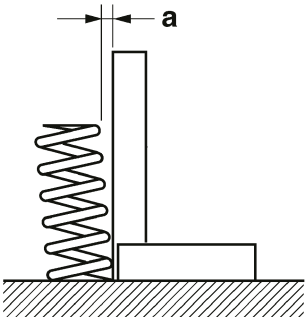
Força da mola de compressão instalada (admissão):
187,00 - 215,00 Nm (19,07 - 21,92 kgf•m)
Força da mola de compressão instalada (escape):
185,00 - 213,00 Nm (18,86 - 21,72 kgf•m)
Comprimento instalado (admissão):
34,50 mm
Comprimento instalado (escape):
33,00 mm



b. Comprimento instalado

3. Meça:
   • Inclinação da mola da válvula (a)
   Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.

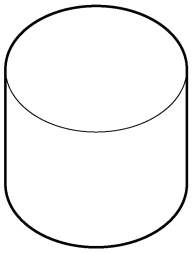
Limite de inclinação da mola
Inclinação da mola (admissão):
2,5° / 1,7 mm
Inclinação da mola (escape):
2,5° / 1,7 mm



VERIFICAÇÃO DOS TUCHOS

O seguinte procedimento se aplica a todos os tuchos.

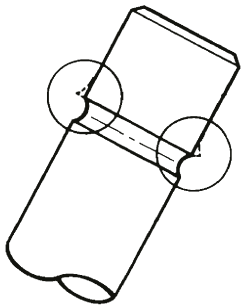
1. Verifique:
   • Tucho
   Danos/arranhões → Substitua os tuchos e o cabeçote.



INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS

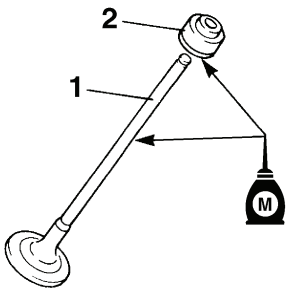
O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e componentes relacionados.

1. Desbaste:
   • Extremidade da haste da válvula (com uma pedra de afiar lubrificada a óleo)



2. Lubrifique:
   • Haste da válvula (1)
   • Retentor da haste da válvula (2)
   (com o lubrificante recomendável)

Lubrificante recomendado:
Óleo de bissulfeto de molibdênio

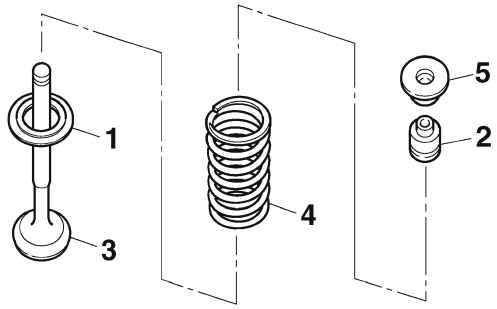


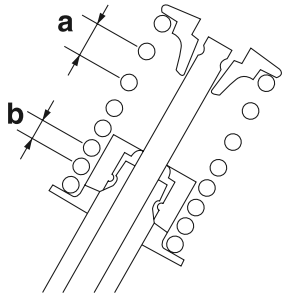
3. Instale:
   • Sede da mola da válvula (1)
   • Retentor da haste da válvula (2)
   • Válvula (3)
   • Mola da válvula (4)
   • Retentor da mola da válvula (5)
   (no cabeçote)

NOTA:

- Verifique se todas as válvulas estão instaladas no lugar de origem. Consulte as marcas estampadas a seguir.
  Válvula de admissão: Marca de tinta azul.
  Válvula de escape: (14B)
- Instale as molas da válvula com o passo maior (a) voltado para cima.

• Ao instalar o retentor da haste da válvula na guia da válvula, aplique fluido de silicone no retentor da haste da válvula.



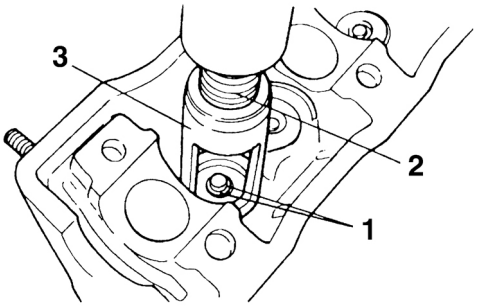


b. Passo menor

4. Instale:
   • Travas da válvula (1)

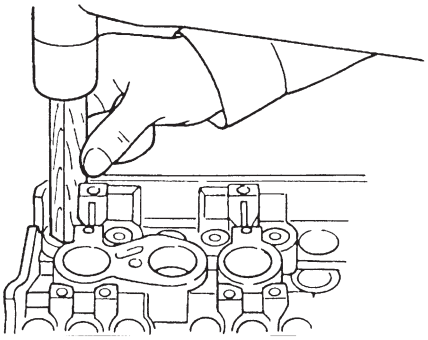
NOTA:
Instale as travas da válvula durante a compressão da mola com o compressor de mola da válvula (2) e o adaptador do compressor da mola da válvula (3).

Compressor de mola da válvula:
90890-04019
Adaptador do compressor de mola da válvula:
90890-04108



5. Para checar se as travas das válvulas estão devidamente instaladas na haste da válvula, bata levemente na ponta da válvula com um martelo de face macia.

CUIDADO:
Acertar a ponta da válvula com força excessiva pode danificar a válvula.



6. Lubrifique:
   • Pastilha da válvula
   • Tucho
   (com lubrificante recomendado)

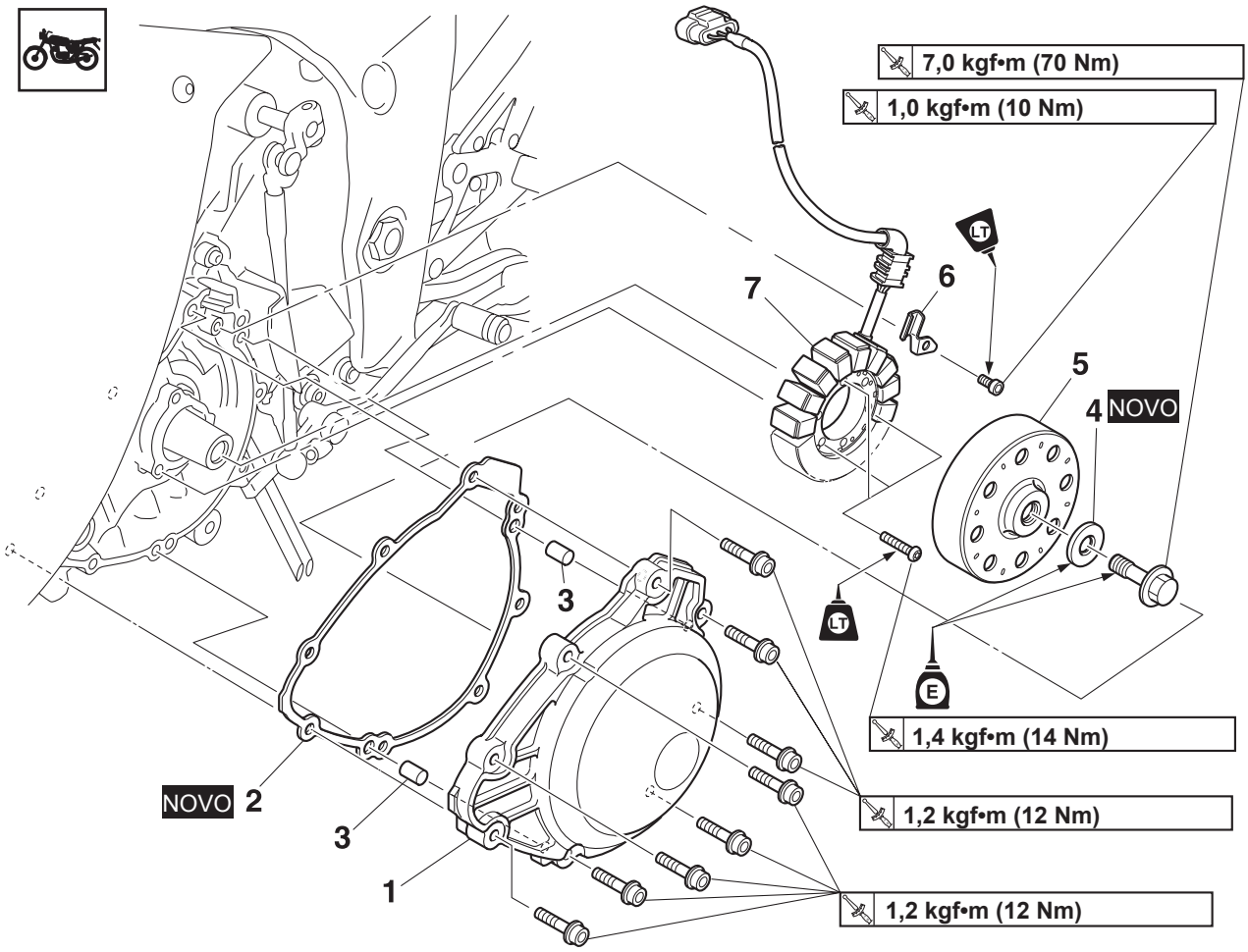
Lubrificante recomendado:
Óleo de bissulfeto de molibdênio

7. Instale:
   • Pastilha da válvula
   • Tucho

NOTA:
• O tucho deve se mover com facilidade quando girado com os dedos.
• Todos os tuchos e pastilhas de válvula devem ser reinstalados em suas posições de origem.

GERADOR

Remoção do gerador



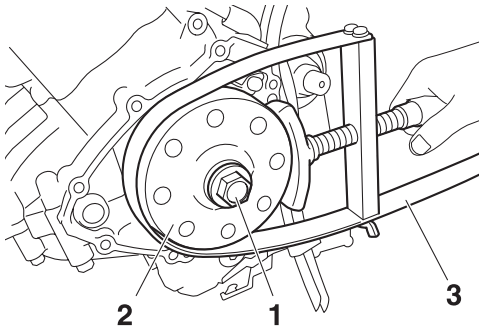
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
	Caixa do filtro de ar		Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Conector do fio da bobina do estator		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
1	Tampa do gerador	1	
2	Junta da tampa do gerador	1	
3	Pino-guia	2	
4	Arruela	1	
5	Rotor do gerador	1	
6	Fixador do fio da bobina do estator	1	
7	Conjunto da bobina do estator	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO GERADOR

1. Remova:
   - Tampa do gerador
   - Junta da tampa do gerador
   - Pinos-guia
2. Remova:
   - Parafuso do rotor do gerador (1)
   - Arruela

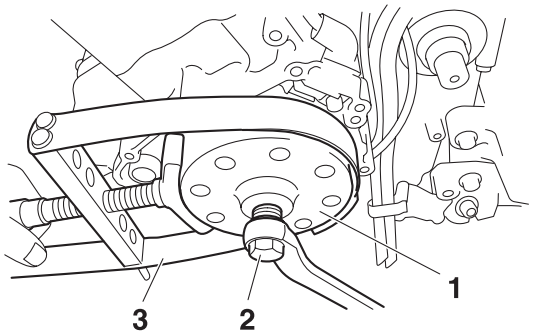
NOTA:
Enquanto segura o rotor do gerador (2) com o fixador do rotor (3), solte o parafuso do rotor do gerador.

Fixador do rotor:
90890-01701

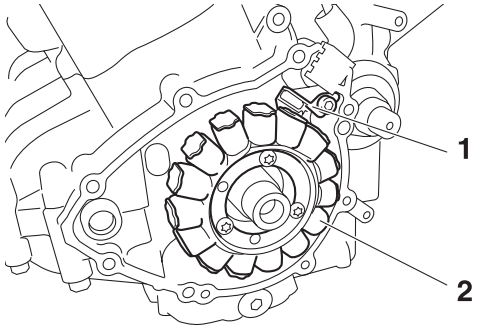


3. Remova:
   - Rotor do gerador (1)
     (com o extrator do rotor (2) e fixador do rotor)

Extrator do rotor:
2K7-85555-00
Fixador do rotor:
90890-01701



4. Remova:
   - Fixador do fio da bobina do estator (1)
   - Conjunto da bobina do estator (2)



INSTALAÇÃO DO GERADOR

1. Instale:
   - Conjunto da bobina do estator
   - Fixador do fio da bobina do estator

Parafuso do conjunto da bobina do estator:
1,4 kgf•m (14 Nm)
LOCTITE®
Parafuso do fixador do fio da bobina do estator:
1,0 kgf•m (10 Nm)
LOCTITE®

2. Instale:
   - Rotor do gerador
   - Arruela NOVO
   - Parafuso do rotor do gerador

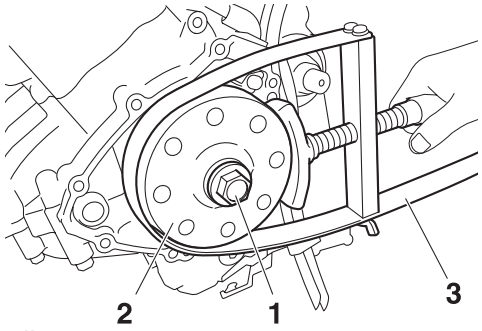
NOTA:
- Limpe a parte cônica do virabrequim e do cubo do rotor do gerador.
- Lubrifique as roscas do parafuso do rotor do gerador e superfícies de contato da arruela com óleo de motor.

3. Aperte:
   - Parafuso do rotor do gerador (1)

Parafuso do rotor do gerador:
7,0 kgf•m (70 Nm)

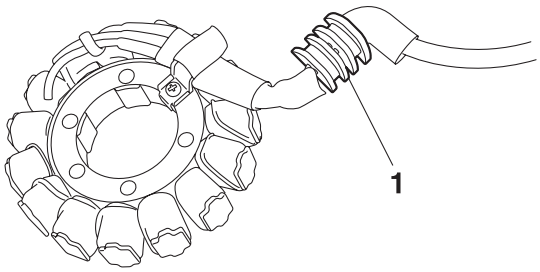
NOTA:
Enquanto segura o rotor do gerador (2) com fixador do rotor (3), aperte o parafuso do rotor do gerador.

Fixador do rotor:
90890-01701



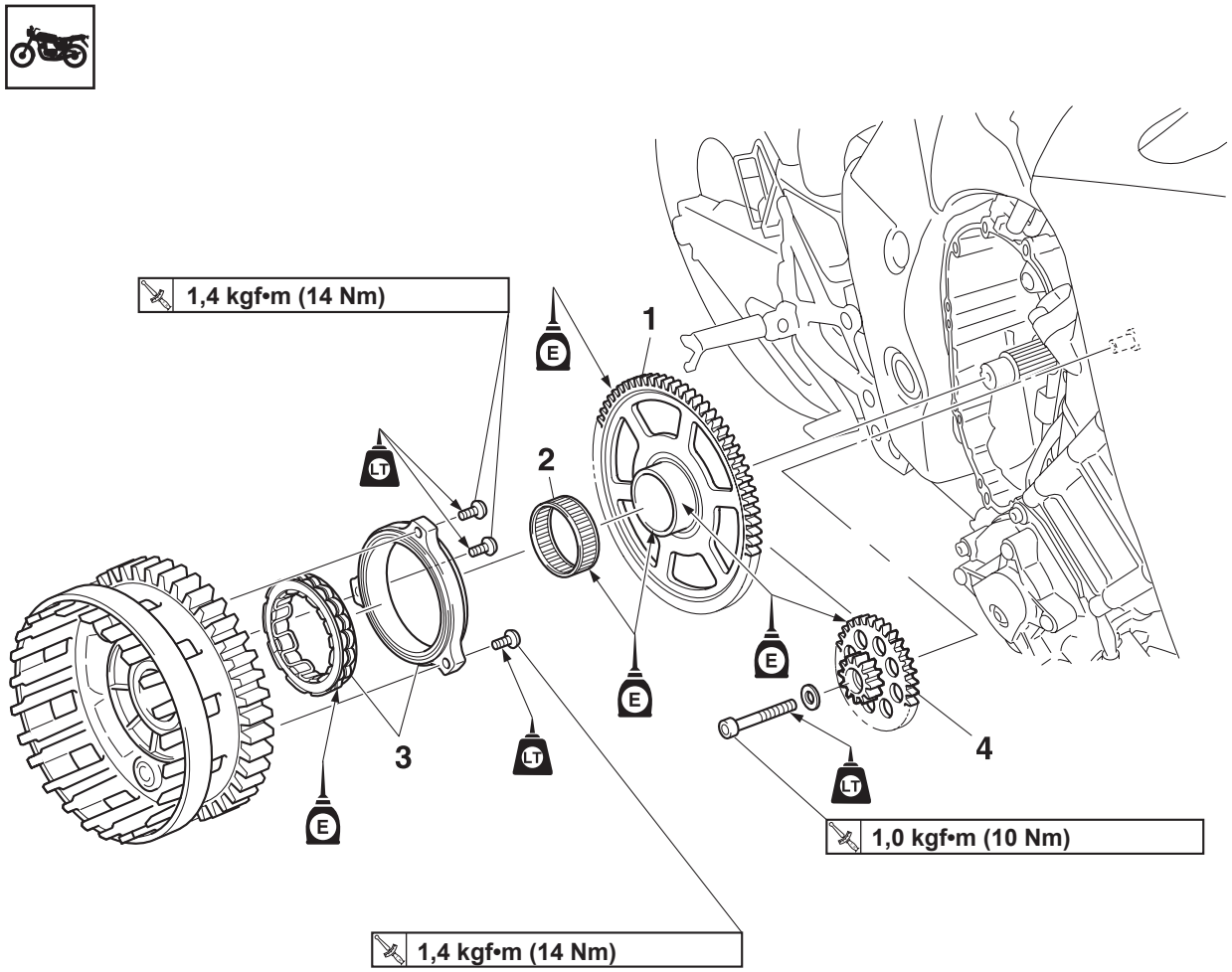
4. Aplique:
   • Selante
   (na junta de borracha do fio da bobina do estator (1))

	Cola Yamaha nº 1215: 90890-85505



EMBREAGEM DE PARTIDA

Remoção da embreagem de partida



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Conjunto da campana da embreagem		Consulte “EMBREAGEM”, no capítulo 5.
1	Engrenagem da embreagem de partida	1	
2	Rolamento	1	
3	Conjunto da embreagem de partida	1	
4	Engrenagem de partida	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

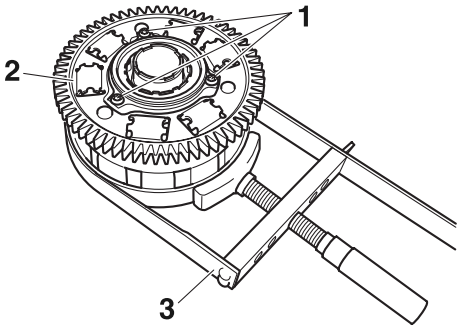
REMOÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA

1. Remova:
   - Parafuso da embreagem de partida (1)

NOTA:

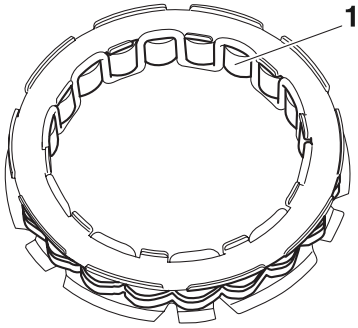
- Ao segurar o conjunto da campana da embreagem (2), com o fixador do rotor (3), remova o parafuso da embreagem de partida.
- Fixe a superfície plana do conjunto da campana da embreagem com o fixador do rotor.

	**Fixador do rotor: 90890-01701**

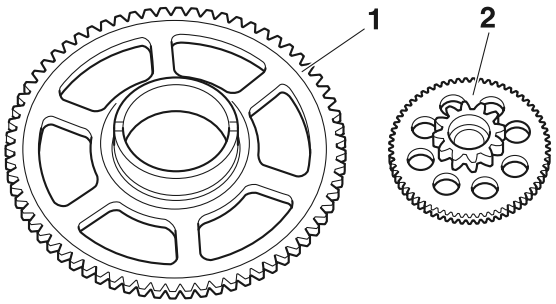


VERIFICAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA

1. Verifique:
   - Roletes da embreagem de partida (1)
   - Dano/desgaste → Substitua.



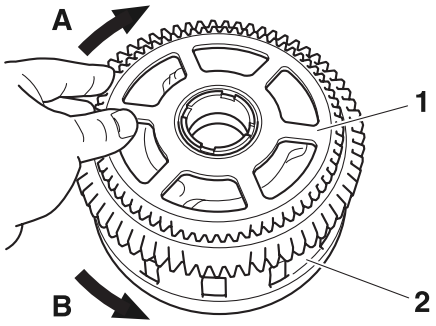
2. Verifique:
   - Engrenagem da embreagem de partida (1)
   - Engrenagem de partida (2)
     Rebarbas/lascas/rugosidade/desgaste → Substitua a(s) peça(s) com defeito.



3. Verifique:
   - Superfícies de contato da engrenagem da embreagem de partida
     Dano/corrosão/desgaste → Substitua a engrenagem da embreagem de partida.
4. Verifique:
   - Funcionamento da embreagem de partida.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale a engrenagem da embreagem de partida (1) no conjunto da campana da embreagem (2) e segure o conjunto da campana da embreagem.
b. Ao girar a engrenagem da embreagem de partida em sentido horário (A), a embreagem e a engrenagem da embreagem de partida devem se engatar, do contrário, a embreagem de partida está com defeito e deve ser trocada.
c. Ao girar a engrenagem da embreagem de partida no sentido anti-horário (B), ela deve girar livremente, do contrário, a embreagem de partida apresenta defeito e deve ser trocada.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA

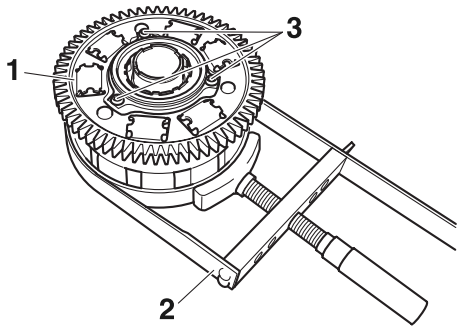
1. Instale:
   - Embreagem de partida

	**Parafuso do fixador da embreagem de partida: 1,4 kgf•m (14 Nm) LOCTITE®**

NOTA:

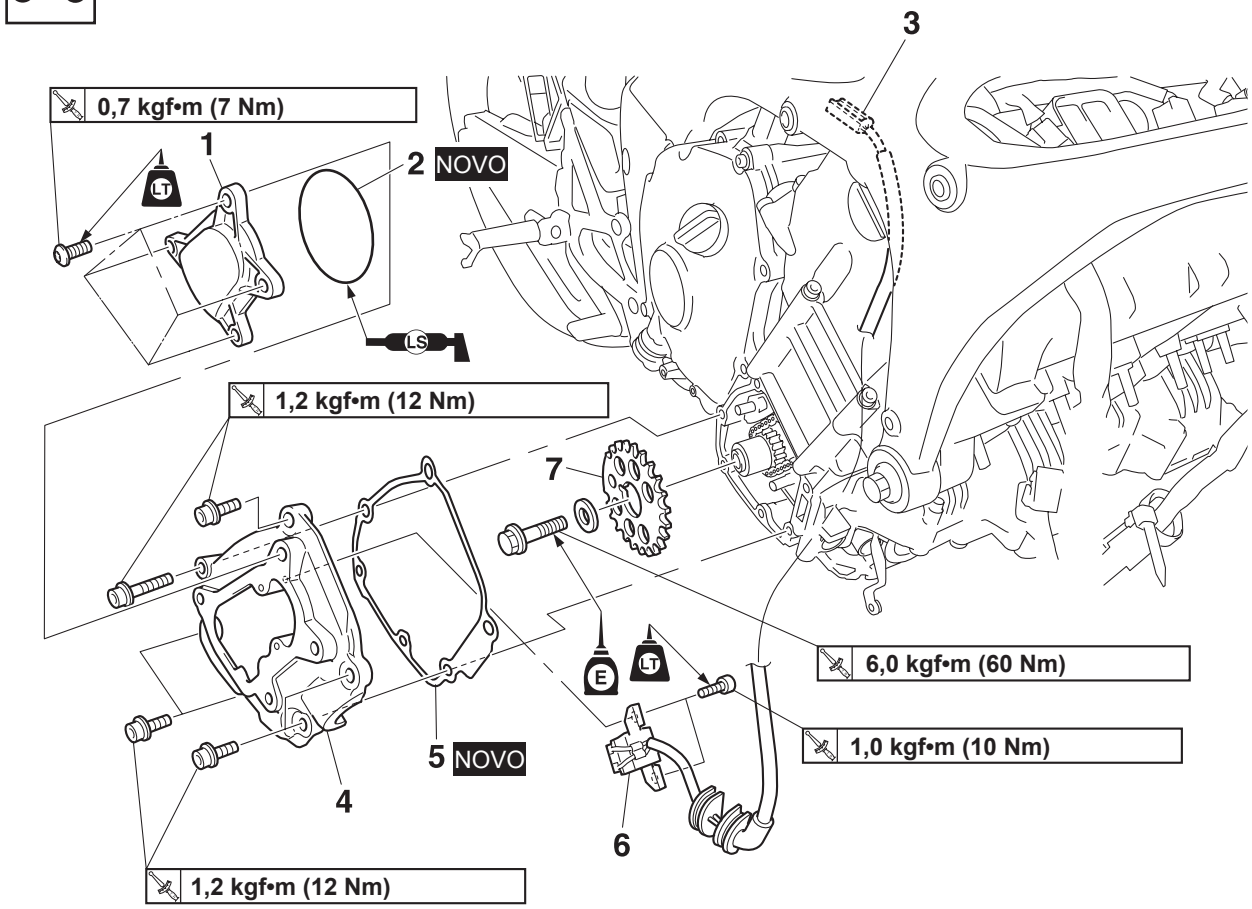
- Ao segurar o conjunto da campana da embreagem (1) com o fixador do rotor (2), aperte o parafuso do fixador da embreagem de partida (3).
- Fixe a superfície plana do conjunto da campana da embreagem com o fixador do rotor.

	Fixador do rotor: 90890-01701



ROTOR DA BOBINA DE PULSO

Remoção do rotor da bobina de pulso



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
	Tampa do gerador		Consulte “GERADOR”, no capítulo 5.
	Caixa do filtro de ar		Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
1	Tampa do rotor da bobina de pulso 1	1	
2	O-ring	1	
3	Conector do sensor de posição do virabrequim	1	Desconecte.
4	Tampa do rotor da bobina de pulso 2	1	
5	Junta da tampa do rotor da bobina de pulso 2	1	
6	Sensor de posição do virabrequim	1	
7	Rotor da bobina de pulso	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

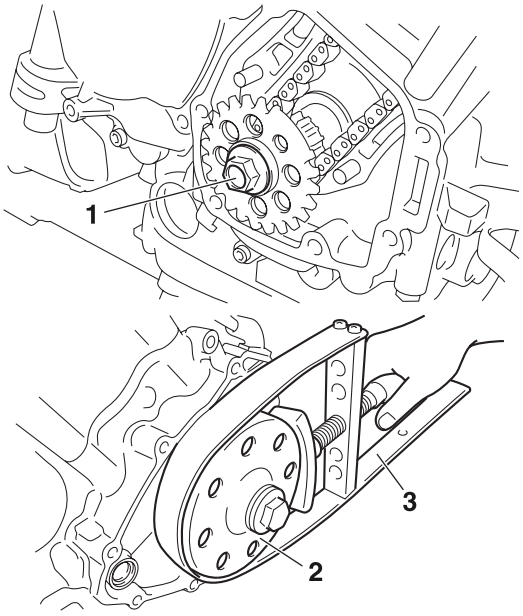
REMOÇÃO DO ROTOR DA BOBINA DE PULSO

1. Remova:
   - Parafuso do rotor da bobina de pulso (1)
   - Arruela
   - Rotor da bobina de pulso

NOTA:

Enquanto segura o rotor do gerador (2) com o fixador do rotor (3), solte o parafuso do rotor da bobina de pulso.

	Fixador do rotor: 90890-01701

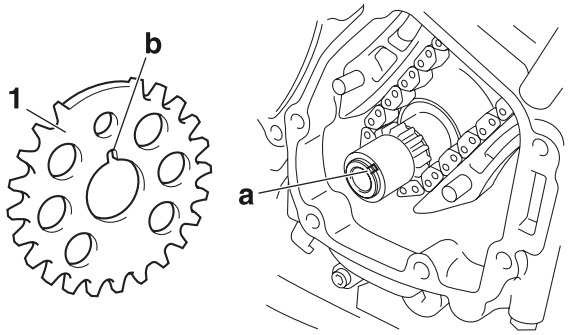


INSTALAÇÃO DO ROTOR DA BOBINA DE PULSO

1. Instale:
   - Rotor da bobina de pulso (1)
   - Arruela
   - Parafuso do rotor da bobina de pulso

NOTA:

- Ao instalar o rotor da bobina de pulso, alinhe a chaveta (a) com a ranhura (b) no rotor da bobina de pulso.
- Coloque a marca “K” no lado externo do rotor da bobina de pulso do veículo e instale.



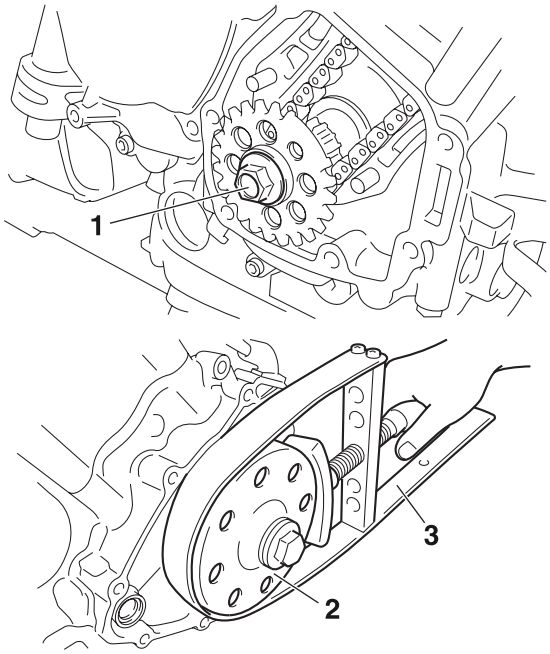
2. Aperte:
   - Parafuso do rotor da bobina de pulso (1)

	Parafuso do rotor da bobina de pulso: 6,0 kgf•m (60 Nm)

NOTA:

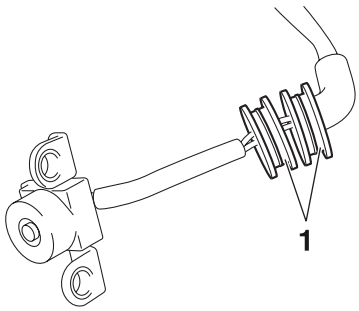
Ao segurar o rotor do gerador (2) com o fixador do rotor (3), aperte o parafuso do rotor da bobina de pulso.

	Fixador do rotor: 90890-01701



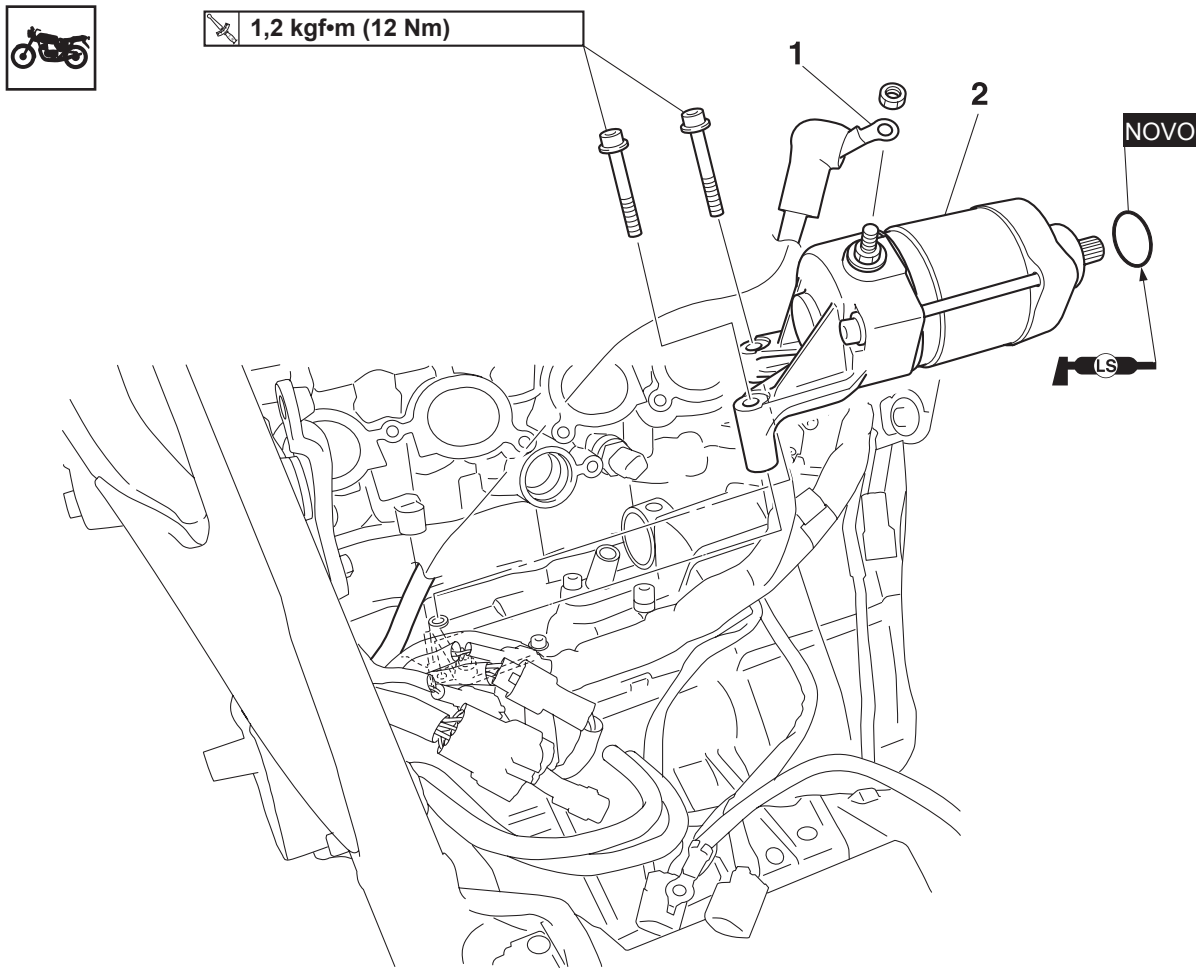
3. Aplique:
   - Selante
     (na junta de borracha do fio do sensor de posição do virabrequim (1))

	Cola Yamaha nº 1215: 90890-85505



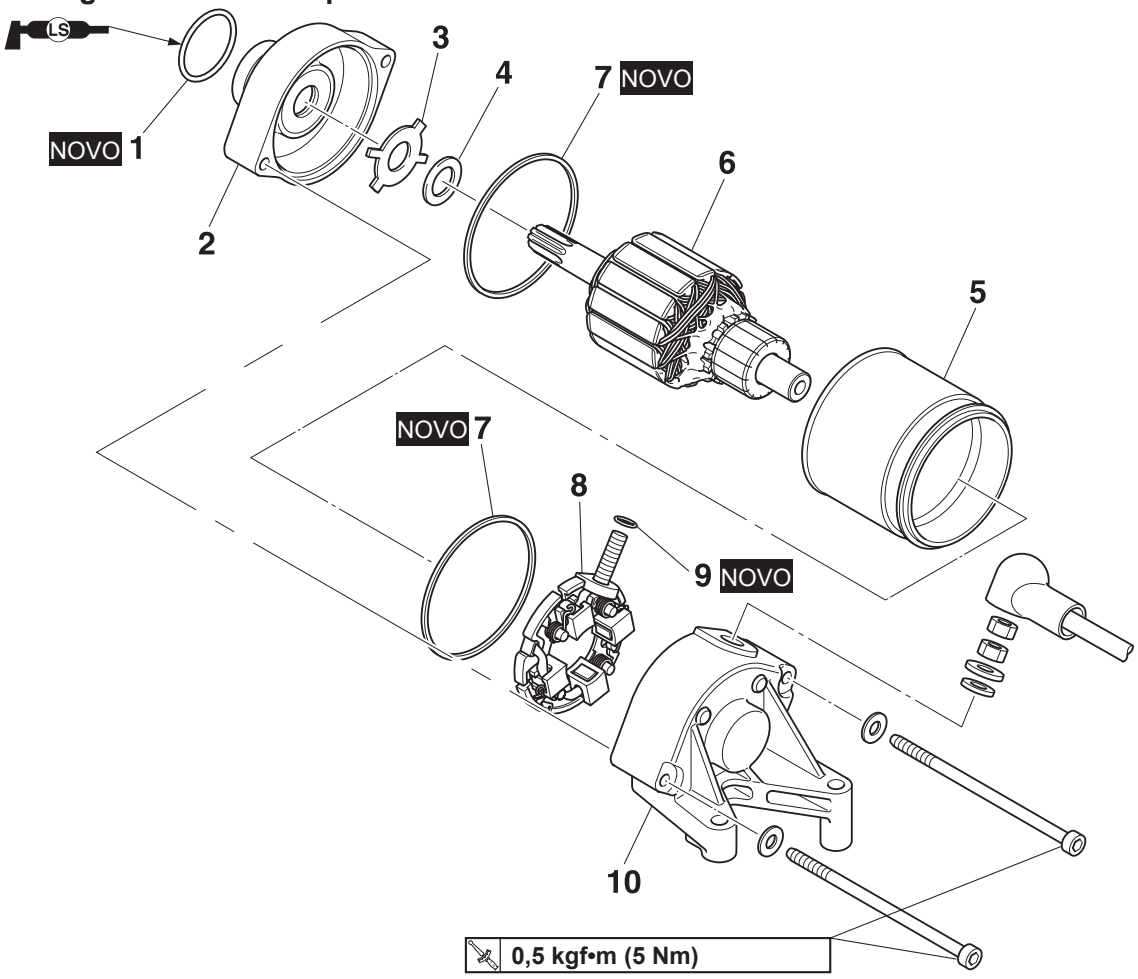
PARTIDA ELÉTRICA

Remoção do motor de partida



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Fio negativo da bateria		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
	Caixa do filtro de ar		Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
	Corpo de aceleração		Consulte “CORPOS DE ACELERAÇÃO”, no capítulo 7.
	Tubo de escape do motor		Consulte “TERMOSTATO”, no capítulo 6.
1	Fio do motor de partida	1	Desconecte.
2	Motor de partida	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem do motor de partida

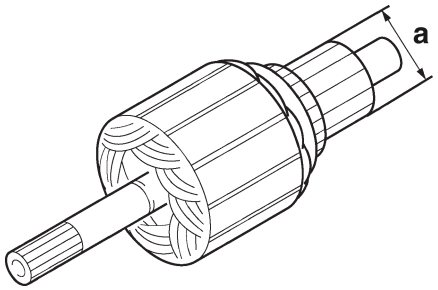


Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	O-ring	1	
2	Tampa dianteira	1	
3	Arruela trava	1	
4	Arruela	1	
5	Terminal do motor de partida	1	
6	Conjunto do induzido	1	
7	Junta	2	
8	Porta escovas	1	
9	O-ring	1	
10	Tampa traseira	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA

1. Verifique:
   - Comutador
     Sujeira → Limpe com lixa de granulação 600.
2. Meça:
   - Diâmetro do comutador (a)
     Fora de especificação → Substitua o motor de partida.

Limite:
23,5 mm



3. Meça:
   - Rebaixo da mica (a)
     Fora de especificação → Raspe a mica na medida correta com uma lâmina de serra de arco adequada ao formato do comutador.

Rebaixo da mica (profundidade):
1,50 mm

NOTA:
A mica do comutador deve ser cortada para assegurar o funcionamento adequado do comutador.



4. Meça:
   - Resistências do conjunto do induzido (comutador e isolamento)
     Fora de especificação → Substitua o motor de partida.

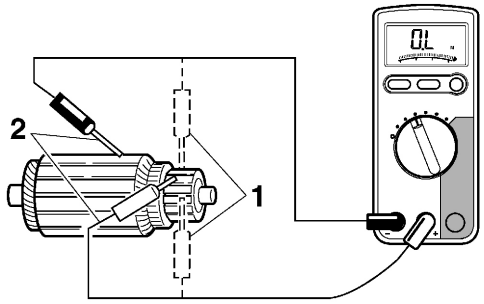
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Meça as resistências do conjunto do induzido com o multitester digital.

Multitester digital:
90890-03174

Bobina do induzido
Resistência do comutador
0,0090 - 0,0110Ω a 20 °C
Resistência de isolação
Acima de 1 MΩ a 20 °C

b. Caso a resistência esteja fora da especificação, troque o motor de partida.

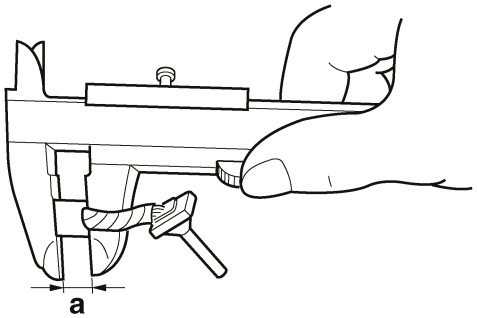


1. Resistência do comutador
2. Resistência de isolação

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

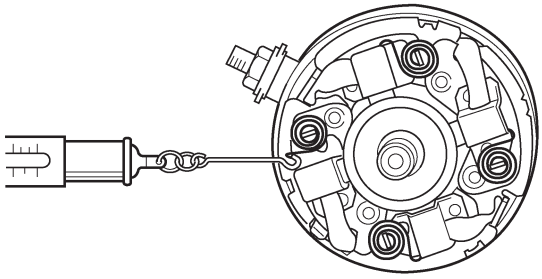
5. Meça:
   - Comprimento da escova (a)
     Fora de especificação → Substitua o fixador de escovas.

Limite:
7,19 mm



6. Meça:
   • Força da mola da escova
   Fora de especificação → Substitua o fixador de escovas.

	Força da mola da escova: **5,28 - 7,92 N**



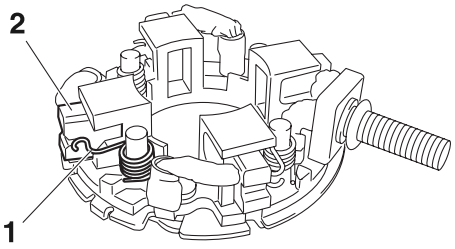
7. Verifique:
   • Dentes da engrenagem
   Dano/desgaste → Substitua a engrenagem.

MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA

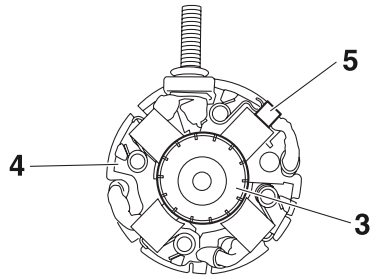
1. Instale:
   • Fixador de escovas
   • Conjunto do induzido
   • O-ring NOVO

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Puxe a mola da escova (1) e escova (2) para fora e prenda a mola da escova na ranhura da lateral da escova.



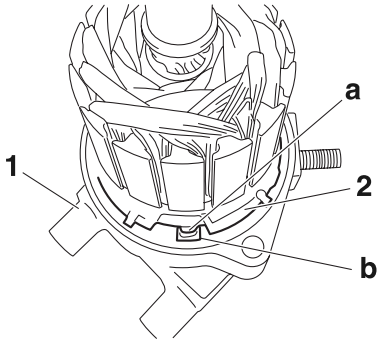
b. Insira o conjunto do induzido (3) no fixador de escovas (4) e empurre a escova (5) para dentro até que ela toque o conjunto do induzido.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

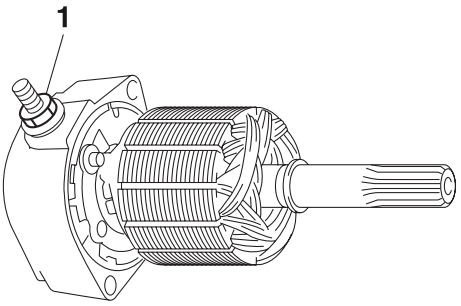
2. Instale:
   • Tampa traseira (1)

NOTA:
Alinhe a aba (a) no fixador de escovas (2) com a aba (b) na tampa traseira.



3. Instale:
   • Arruela
   • Porca (1)

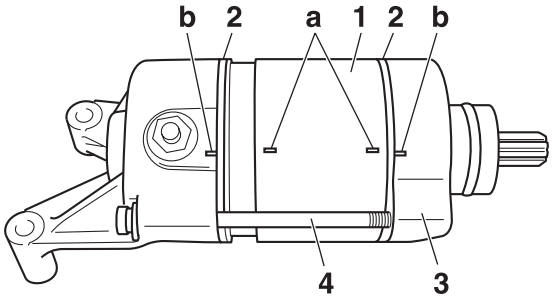
	Porca: **0,5 kgf•m (5 Nm)**



4. Instale:
   • Terminal do motor de partida (1)
   • Juntas (2) NOVO
   • Tampa dianteira (3)
   • Parafusos de montagem do motor de partida (4)

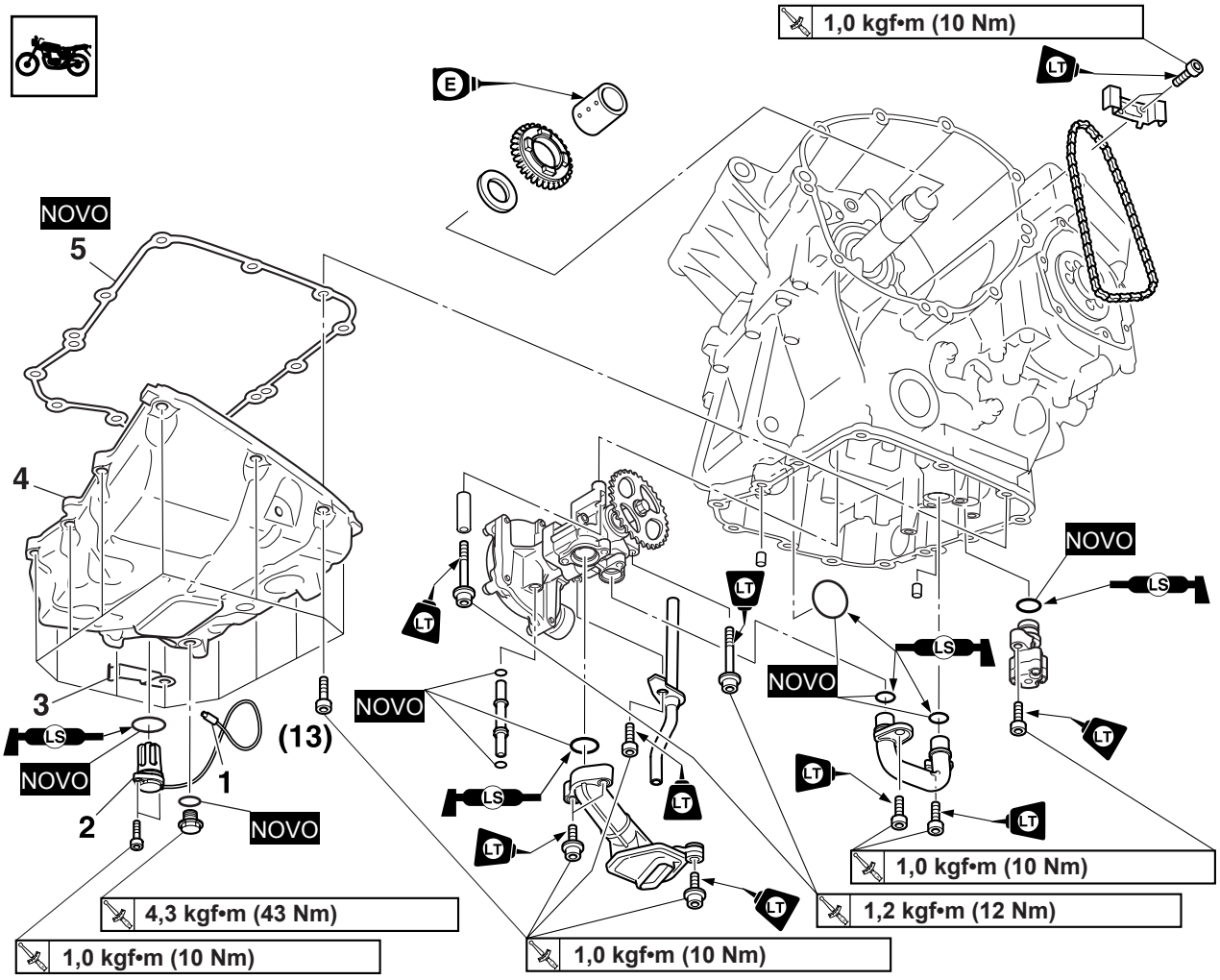
	Parafuso de montagem do motor de partida: **0,5 kgf•m (5 Nm)**

NOTA:
Alinhe as marcas correspondentes (a) no terminal do motor de partida com as marcas correspondentes (b) nas tampas dianteira e traseira do motor de partida.



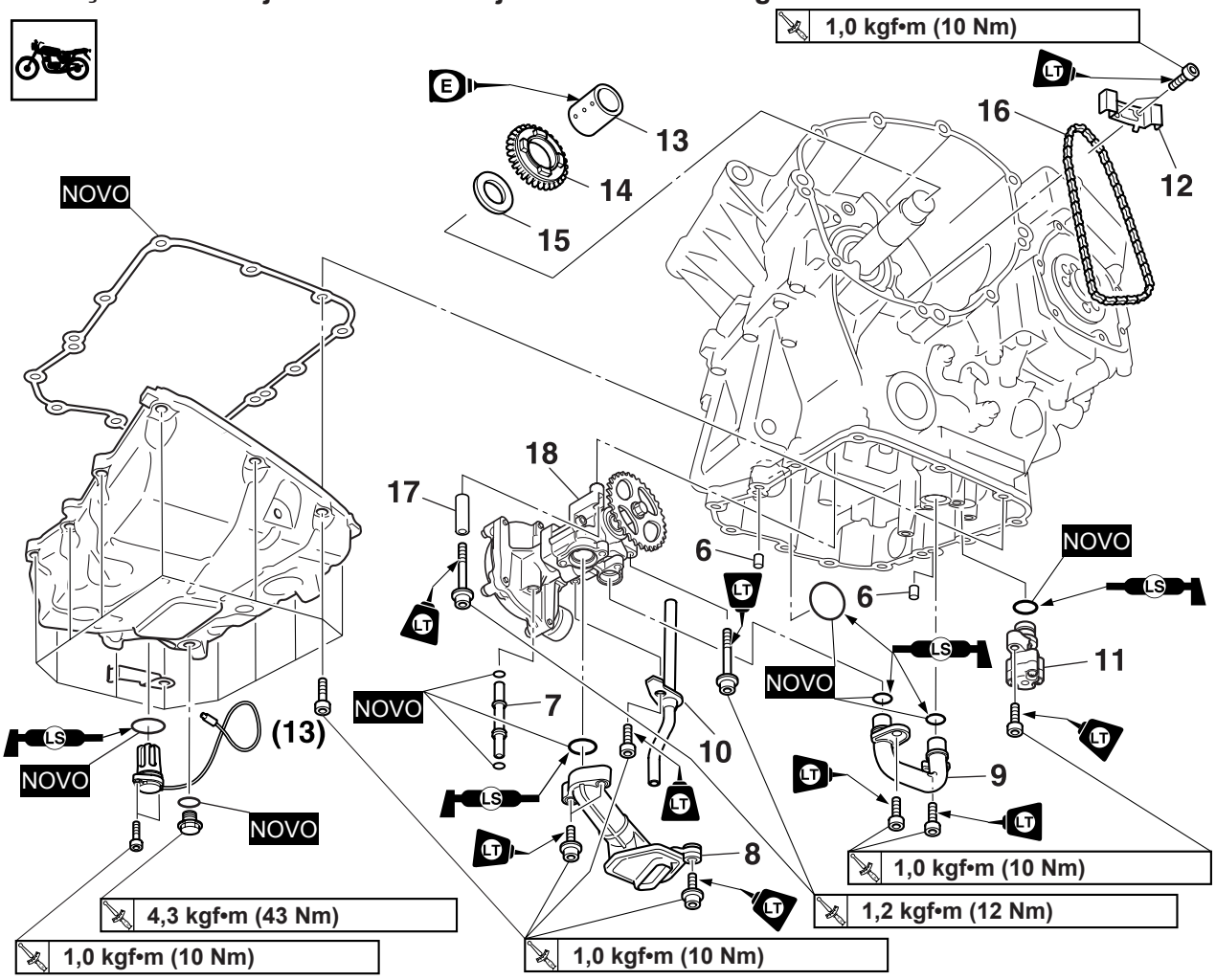
BOMBA DE ÓLEO

Remoção da bandeja do cárter e conjunto da bomba d'água/de óleo



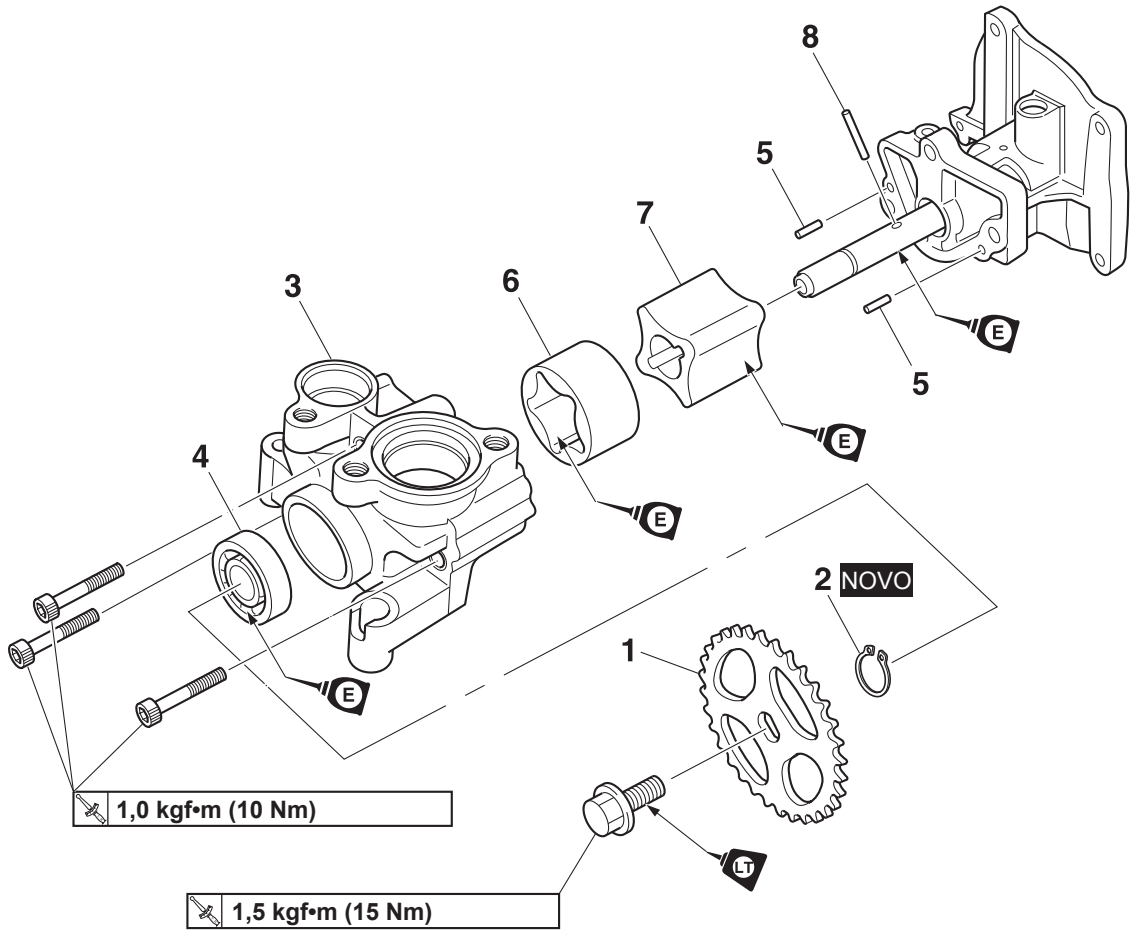
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Carenagem lateral		Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.
	Carenagem inferior		Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.
	Óleo do motor		Drene. Consulte "TROCA DO ÓLEO DO MOTOR, no capítulo 3.
	Tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.
	Reservatório do líquido de arrefecimento		Consulte "RADIADOR", no capítulo 6.
	Tubo de escape		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR", no capítulo 5.
	Conjunto da embreagem		Consulte "EMBREAGEM, no capítulo 5.
	Tubo de admissão da bomba d'água		Consulte "RADIADOR", no capítulo 6.
	Tubo de escape da bomba d'água	1	Consulte "RADIADOR DE ÓLEO", no capítulo 6.
1	Conector do fio do interruptor do nível de óleo	1	Desconecte.
2	Interruptor do nível do óleo	1	
3	Fixador do fio do interruptor do nível do óleo	1	
4	Bandeja do cárter	1	
5	Junta da bandeja do cárter	1	

Remoção da bandeja do cárter e conjunto da bomba d'água/de óleo



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
6	Pino-guia	2	
7	Tubo de dreno	1	
8	Tela de óleo	1	
9	Tubo de óleo	1	
10	Tubo de distribuição do óleo 1	1	
11	Conjunto da válvula de alívio	1	
12	Guia da corrente de comando do conjunto da bomba d'água/óleo	1	
13	Espaçador	1	
14	Coroa de comando do conjunto da bomba d'água/óleo	1	
15	Arruela	1	
16	Corrente de comando do conjunto da bomba d'água/óleo	1	
17	Pino-guia	1	
18	Conjunto da bomba d'água/óleo	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem da bomba de óleo

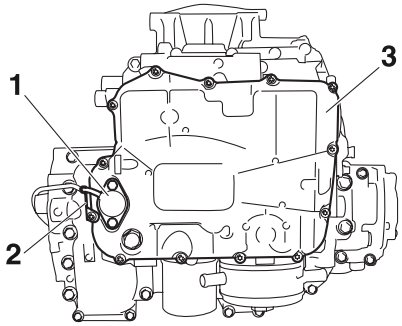


Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Coroa de acionamento da bomba d'água/ óleo	1	
2	Anel trava	1	
3	Sede da bomba de óleo	1	
4	Rolamento	1	
5	Pino-guia	2	
6	Rotor externo da bomba de óleo	1	
7	Rotor interno da bomba de óleo	1	
8	Pino	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA BANDEJA DO CÁRTER

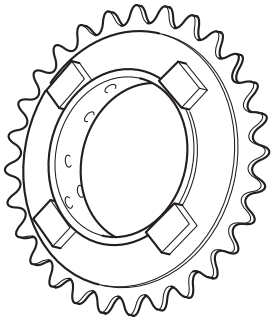
1. Remova:
   - Interruptor do nível de óleo (1)
   - Fixador do fio do interruptor do nível de óleo (2)
   - Bandeja do cárter (3)
   - Junta
   - Pinos-guia

NOTA:
Solte cada parafuso em 1/4 de volta por vez, em estágios e em um padrão cruzado. Depois de soltar todos os parafusos por completo, remova-os.

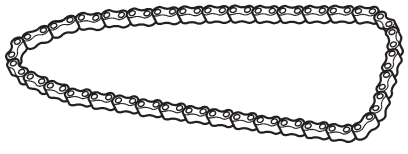


VERIFICAÇÃO DA COROA E CORRENTE

1. Verifique:
   - Coroa de acionamento do conjunto da bomba d'água/óleo
     Rachaduras/dano/desgaste → Substitua.

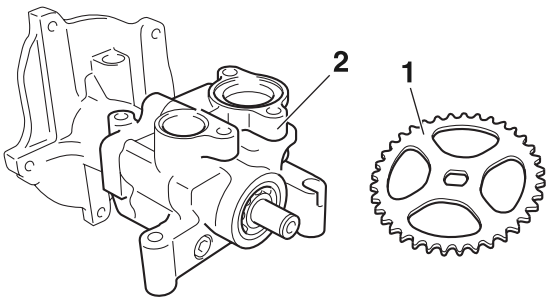


2. Verifique:
   - Corrente de comando do conjunto da bomba d'água/óleo
     Dano/rigidez → Substitua a corrente de comando do conjunto da bomba d'água/de óleo e a coroa de acionamento do conjunto da bomba d'água/de óleo como um conjunto.



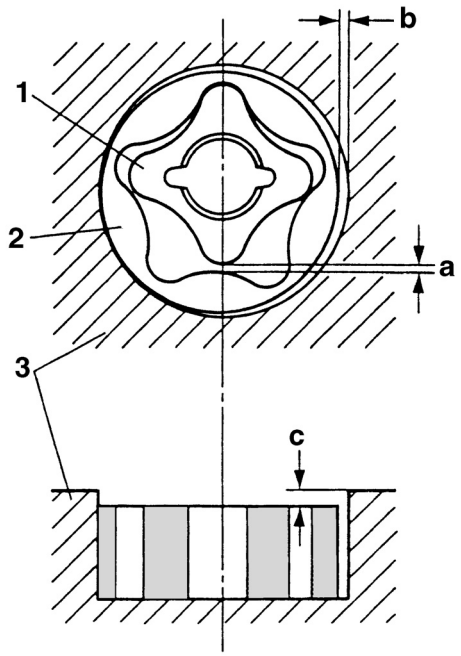
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Verifique:
   - Engrenagem de acionamento da bomba de óleo (1)
     Rachaduras/danos/desgaste → Substitua.
   - Sede da bomba de óleo (2)
     Rachaduras/danos/desgaste → Substitua o conjunto da bomba d'água/de óleo.



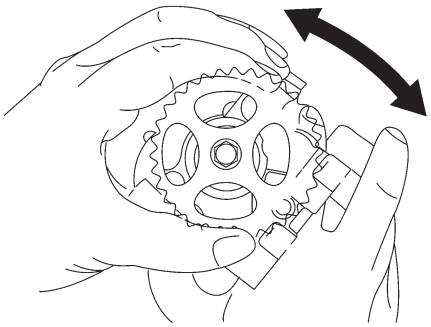
2. Meça:
   - Folga da ponta entre os rotores interno e externo (a)
   - Folga entre o rotor externo e a sede da bomba de óleo (b).
   - Folga entre os rotores interno e externo e a sede da bomba de óleo (c).
     Fora de especificação → Substitua o conjunto da bomba d'água/de óleo.

Folga entre o rotor externo e o rotor interno:
Menos que 0,12 mm
Limite:
0,20 mm
Folga entre o rotor externo e a sede da bomba de óleo:
0,090 - 0,190 mm
Limite:
0,260 mm
Folga entre a sede da bomba de óleo e os rotores interno e externo:
0,060 - 0,13 mm
Limite:
0,200 mm



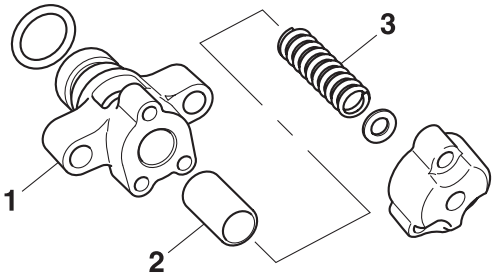
1. Rotor interno
2. Rotor externo
3. Sede da bomba de óleo

3. Verifique:
   • Funcionamento da bomba de óleo
   Movimento áspero → Repita as etapas (1) e (2) ou troque a(s) peça(s) com defeito.



VERIFICAÇÃO DA VÁLVULA DE ALÍVIO

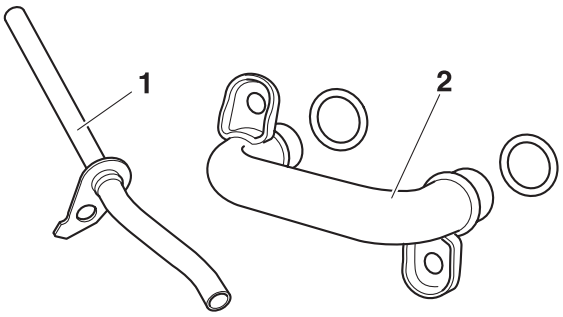
1. Verifique:
   • Corpo da válvula de alívio (1)
   • Válvula de alívio (2)
   • Mola (3)
   Dano/desgaste → Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).



VERIFICAÇÃO DOS TUBOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÓLEO

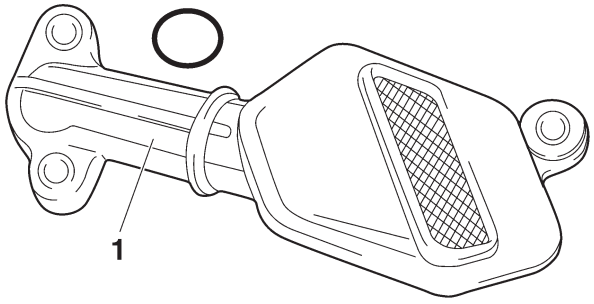
O seguinte procedimento se aplica a todos os tubos de distribuição de óleo.

1. Verifique:
   • Tubo de distribuição do óleo 1 (1)
   • Tubo de óleo (2)
   Dano → Substitua.
   Obstrução → Lave e sopre com ar comprimido.



VERIFICAÇÃO DA TELA DE ÓLEO

1. Verifique:
   • Tela de óleo (1)
   Dano → Substitua.
   Contaminantes → Limpe com solvente.



MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO

1. Lubrifique:
   - Rotor interno
   - Rotor externo
   - Eixo da bomba de óleo
     (com lubrificante recomendado)

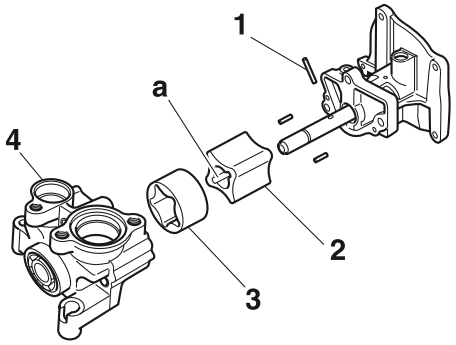
	Lubrificante recomendado: **Óleo de motor**

2. Instale:
   - Pino (1)
   - Rotor interno (2)
   - Rotor externo (3)
   - Sede da bomba de óleo (4)
   - Parafuso da sede da bomba de óleo

	Parafuso da sede da bomba de óleo: **1,0 kgf•m (10 Nm)**

NOTA:

Ao instalar o rotor interno, alinhe o pino (1) no eixo da bomba de óleo com a ranhura (a) no rotor interno (2).

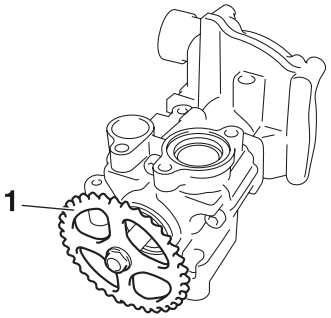


3. Instale:
   - Coroa de acionamento da bomba d'água/ óleo (1)

	Parafuso da coroa de acionamento da bomba d'água/óleo: **1,5 kgf•m (15 Nm)** **LOCTITE®**

NOTA:

A marca "14B" da engrenagem movida da bomba de óleo/água deve ser instalada do lado da bomba de óleo.

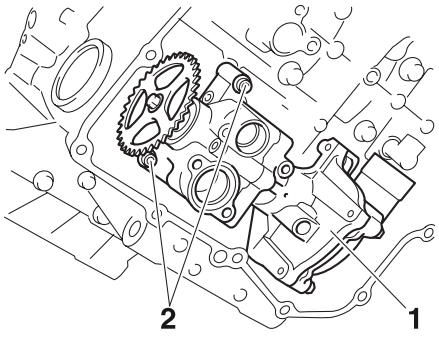


4. Verifique:
   - Funcionamento da bomba de óleo
     Consulte "VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO", no capítulo 5.

INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DA BOMBA D'ÁGUA/DE ÓLEO

1. Instale:
   - O-ring NOVO
     (no cárter inferior)
   - Conjunto da bomba d'água/ de óleo (1)
   - Pino-guia
   - Parafusos (2)

	Parafuso do conjunto da bomba d'água/de óleo: **1,2 kgf•m (12 Nm)** **LOCTITE®**



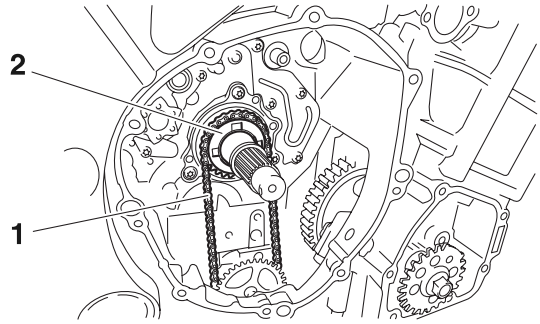
2. Instale:
   - Arruela
   - Corrente de comando do conjunto da bomba d'água/de óleo (1)
   - Coroa de acionamento do conjunto da bomba d'água/de óleo (2)
   - Espaçador

NOTA:

Instale a corrente de comando do conjunto da bomba d'água/de óleo (1) na coroa de acionamento do conjunto da bomba d'água/de óleo (2).

CUIDADO:

Após instalar a corrente de comando do conjunto da bomba d'água/de óleo e a coroa de acionamento, verifique se a bomba d'água/de óleo gira suavemente.

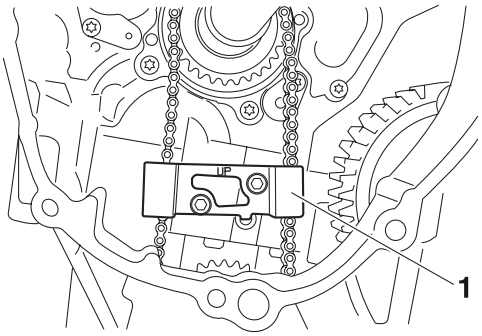


3. Instale:
   - Guia da corrente de comando do conjunto da bomba d'água/de óleo (1)

Parafuso da guia da corrente de comando do conjunto da bomba d'água/de óleo:
1,0 kgf•m (10 Nm)
LOCTITE®

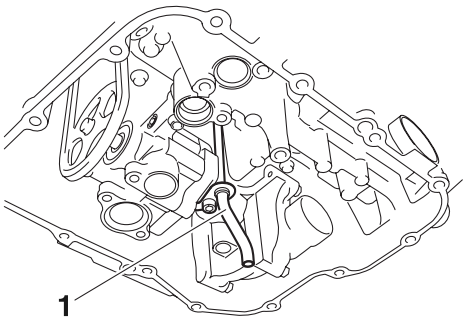
NOTA:

A marca "UP" da guia da corrente de comando do conjunto da bomba d'água/de óleo deve ficar para cima.



4. Instale:
   - Tubo de distribuição de óleo 1 (1)

Parafuso do tubo de distribuição de óleo 1:
1,0 kgf•m (10 Nm)
LOCTITE®



5. Instale:
   - Conjunto de válvula de alívio (1)
   - O-ring NOVO

Parafuso do conjunto da válvula de alívio:
1,0 kgf•m (10 Nm)
LOCTITE®

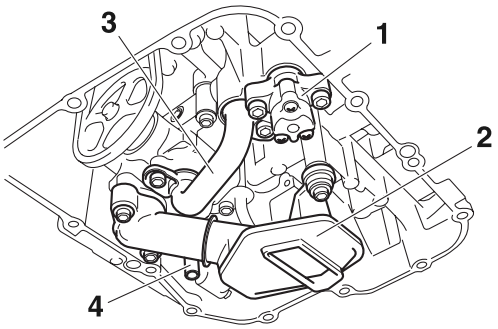
   - Tela de óleo (2)
   - O-ring NOVO

Parafuso da tela de óleo:
1,0 kgf•m (10 Nm)
LOCTITE®

   - Tubo de óleo (3)
   - O-rings NOVO

Parafuso do tubo de óleo:
1,0 kgf•m (10 Nm)
LOCTITE®

   - Tubo de dreno (4)
   - O-rings NOVO



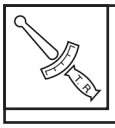
INSTALAÇÃO DA BANDEJA DO CÁRTER

1. Instale:
   - Pinos-guia
   - Junta da bandeja do cárter NOVO
   - Bandeja do cárter
   - Fixador do fio do interruptor do nível de óleo
   - Interruptor do nível de óleo
   - O-ring NOVO



Parafuso da bandeja do cárter:
1,0 kgf•m (10 Nm)
Parafuso do interruptor do nível de óleo:
1,0 kgf•m (10 Nm)

- Parafuso de dreno do óleo do motor
- Junta NOVO

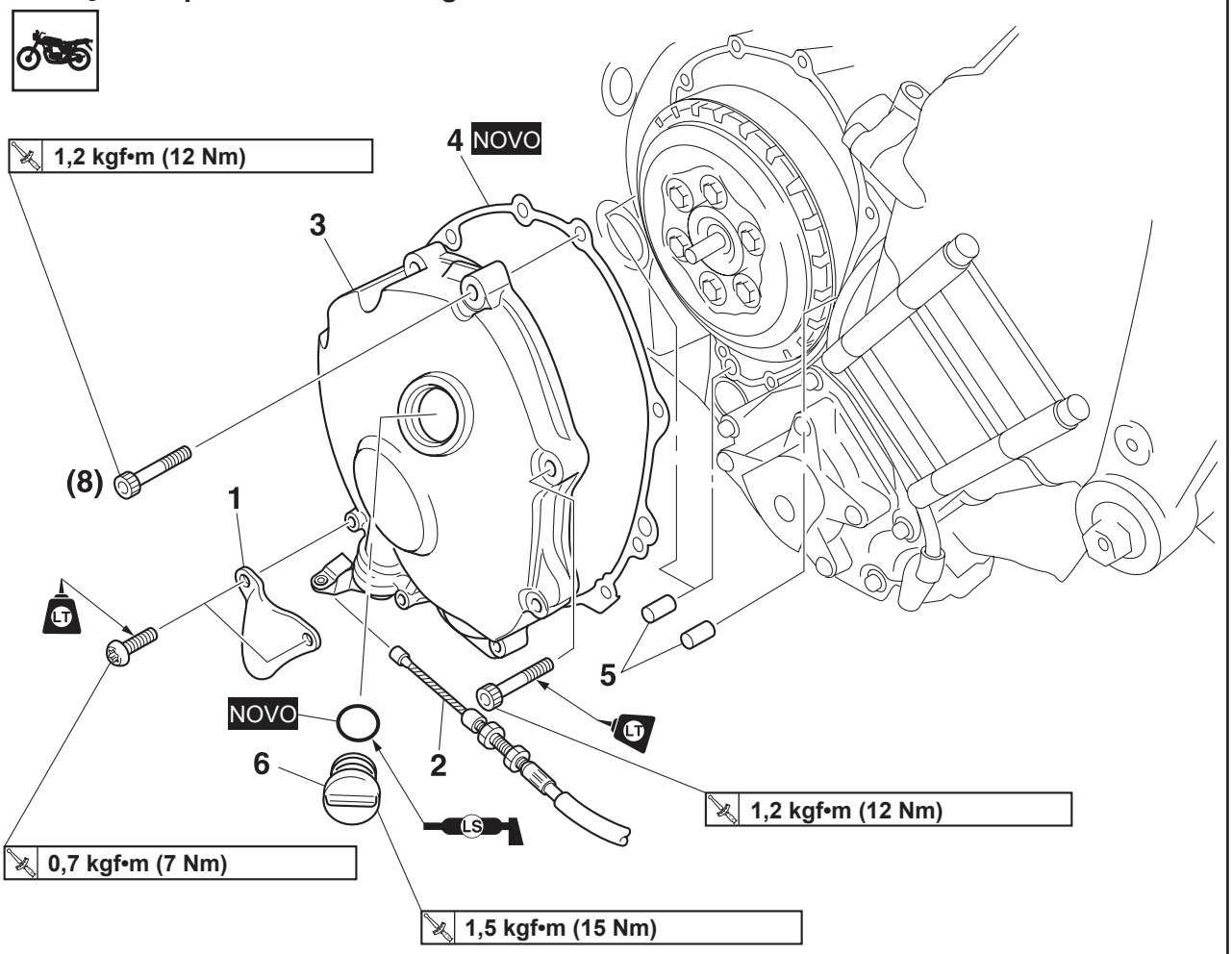


Parafuso de dreno do óleo do motor:
4,3 kgf•m (43 Nm)

NOTA:
Aperte os parafusos da bandeja do cárter em etapas e em um padrão cruzado.

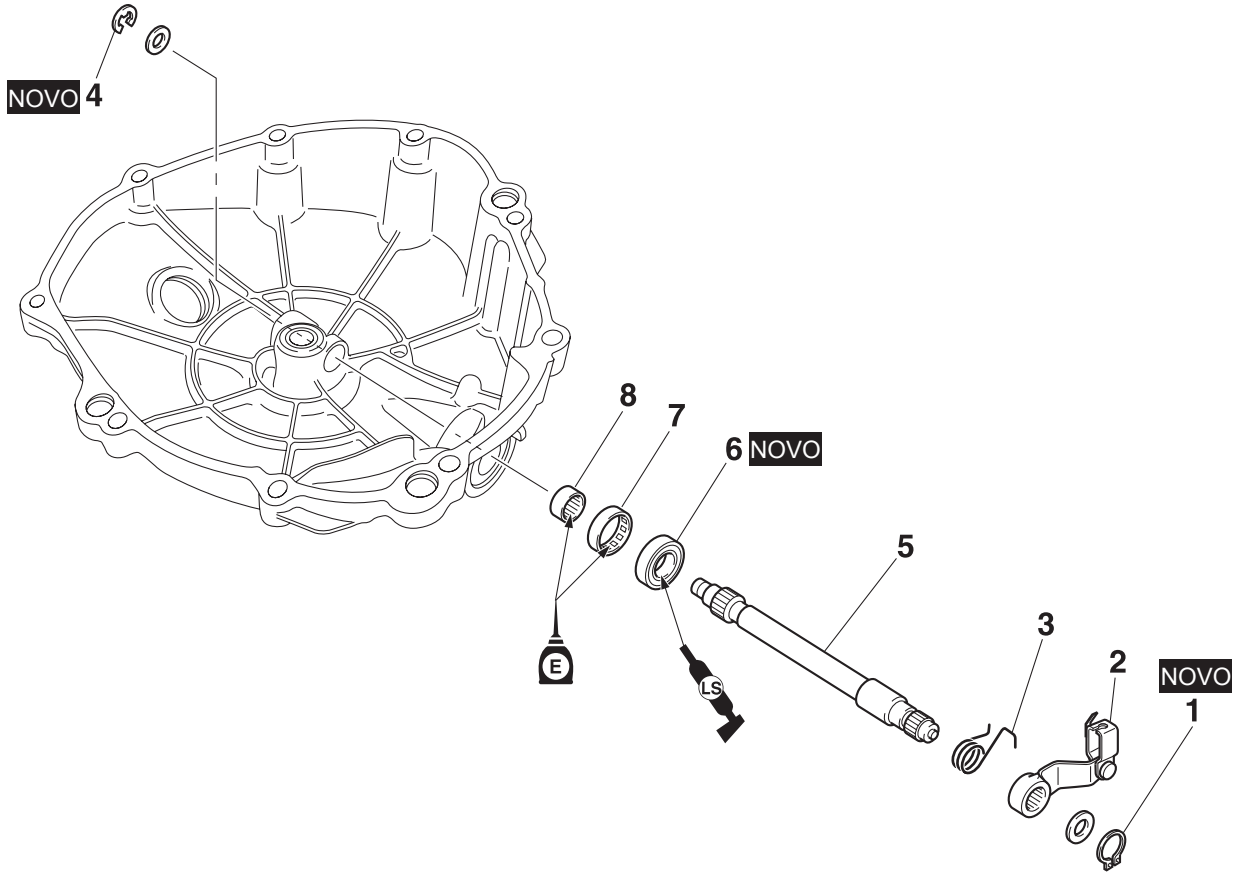
EMBREAGEM

Remoção do protetor da embreagem



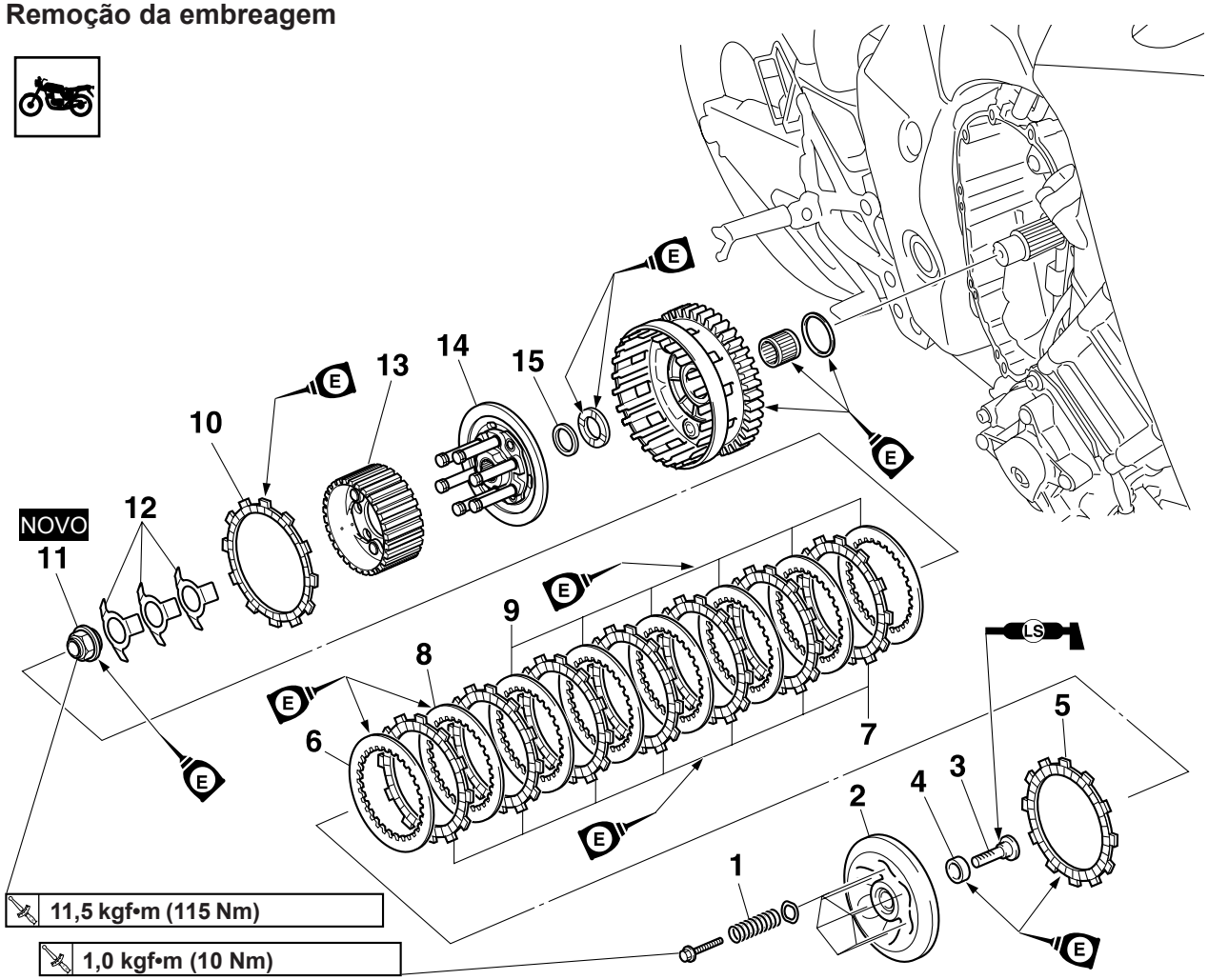
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Óleo do motor		Drene.
1	Proteção da alavanca de acionamento	1	
2	Fio da embreagem	1	Desconecte.
3	Proteção da embreagem	1	
4	Junta da proteção da embreagem	1	
5	Pino-guia	3	
6	Tampa de abastecimento de óleo	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção do eixo da alavanca de acionamento



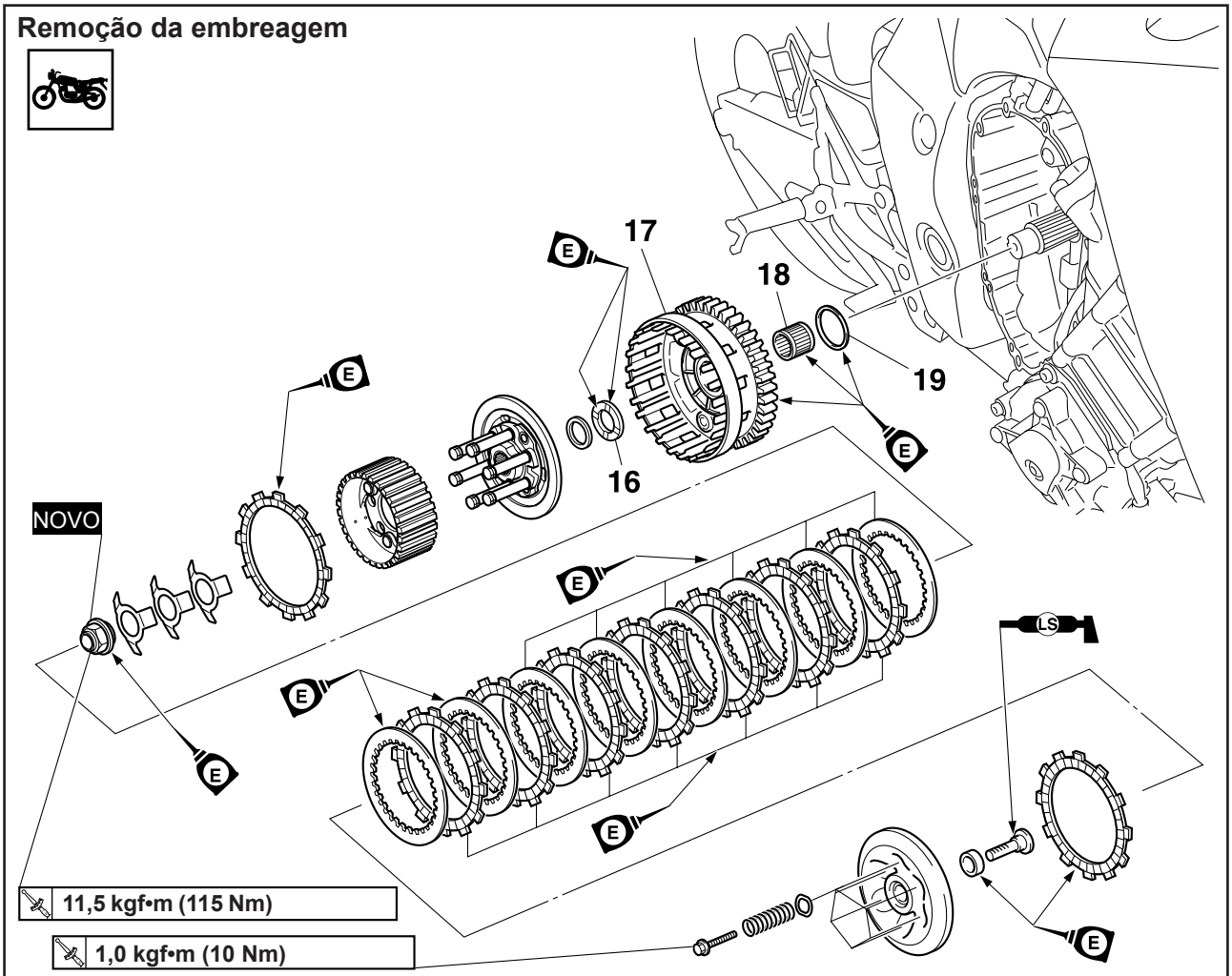
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Anel trava	1	
2	Alavanca de acionamento	1	
3	Mola da alavanca de acionamento	1	
4	Anel trava	1	
5	Eixo da alavanca de acionamento	1	
6	Retentor de óleo	1	
7	Rolamento	1	
8	Rolamento	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção da embreagem



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Mola de compressão	6	
2	Placa de pressão 1	1	
3	Haste de acionamento	1	
4	Rolamento	1	
5	Placa de fricção 1	1	
6	Placa da embreagem 1	1	
7	Placa de fricção 2	7	
8	Placa da embreagem 2	1	
9	Placa da embreagem 3	6	
10	Placa de fricção 1	1	
11	Porca do cubo da embreagem	1	
12	Mola	3	
13	Cubo da embreagem	1	
14	Placa de pressão 2	1	
15	Arruela cônica de mola cônica	1	

Remoção da embreagem

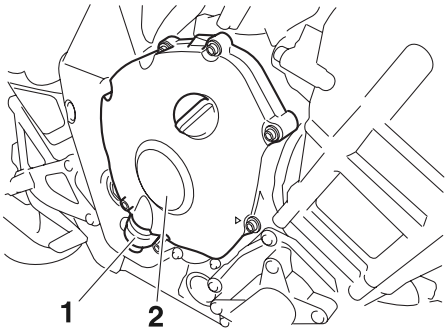


Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
16	Arruela de encosto	1	
17	Conjunto da campana	1	
18	Rolamento	1	
19	Arruela	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

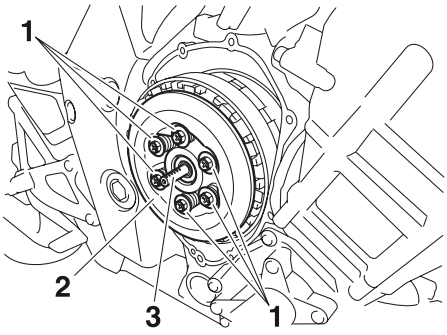
REMOÇÃO DA EMBREAGEM

1. Remova:
   - Tampa da alavanca de acionamento (1)
   - Tampa da embreagem (2)
   - Junta

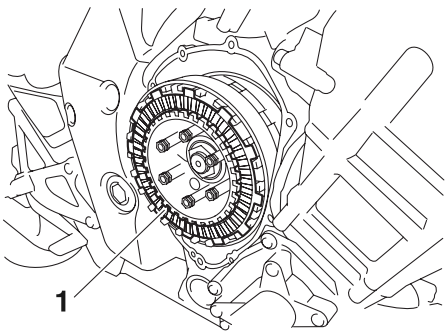
NOTA:
Solte todos os parafusos em 1/4 de volta por vez, em estágios e em um padrão cruzado. Depois de soltar todos os parafusos, removа-os por completo.



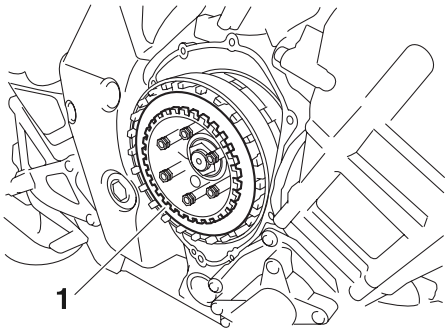
2. Remova:
   - Parafusos da mola de compressão (1)
   - Molas de compressão
   - Placa de pressão 1 (2)
   - Haste de acionamento (3)



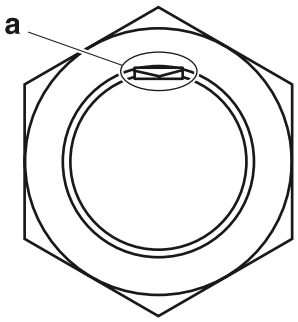
3. Remova:
   - Placa de fricção 1 (1)



4. Remova:
   - Placa da embreagem 1 (1)
   - Placa de fricção 2
   - Placa da embreagem 2
   - Placa da embreagem 3



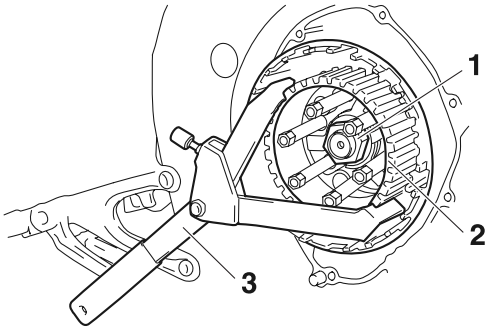
5. Alinhe a nervura da porca do cubo da embreagem (a).



6. Solte:
   - Porca do cubo da embreagem (1)

NOTA:
Segurando o cubo da embreagem (2) com o fixador universal de embreagem (3), solte a porca do cubo da embreagem.

	**Fixador universal da embreagem: 90890-04086**



7. Remova:
   - Porca do cubo da embreagem
   - Molas
   - Cubo da embreagem
   - Placa de pressão 2
   - Arruela da mola cônica
   - Arruela de encosto
   - Conjunto da sede da embreagem

VERIFICAÇÃO DAS PLACAS DE FRICÇÃO

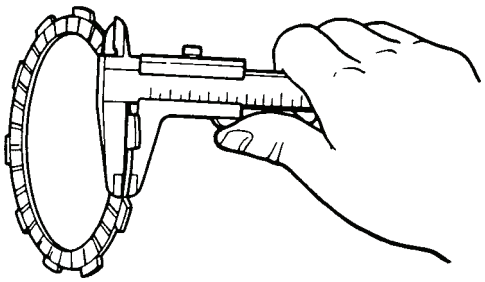
O seguinte procedimento se aplica a todas as placas de fricção.

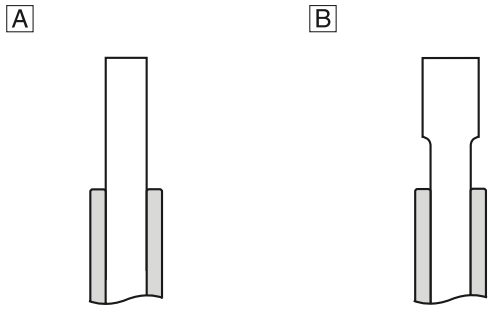
1. Verifique:
   - Placa de fricção
   - Dano/desgaste → Substitua as placas de fricção como um conjunto.
2. Meça:
   - Espessura da placa de fricção
   - Fora de especificação → Substitua as placas de fricção como um conjunto.

NOTA:

Meça a placa de fricção em quatro lugares.

Espessura da placa de fricção:
2,92 - 3,08 mm
Limite de desgaste:
2,82 mm





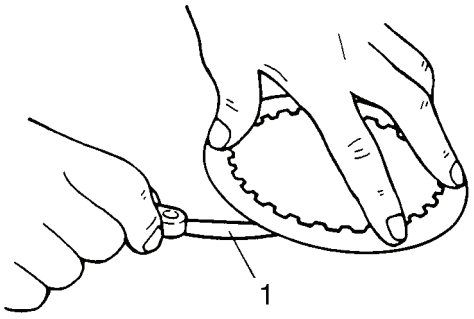
A. Placa de fricção 1
B. Placa de fricção 2

VERIFICAÇÃO DAS PLACAS DA EMBREAGEM

O seguinte procedimento se aplica a todas as placas da embreagem.

1. Verifique:
   - Placa da embreagem
     Dano → Substitua as placas da embreagem como um conjunto.
2. Meça:
   - Empenamento da placa da embreagem (com uma placa de superfície e o calibrador de lâminas (1))
     Fora de especificação → Substitua as placas da embreagem como um conjunto.

Limite de empenamento:
0,10 mm

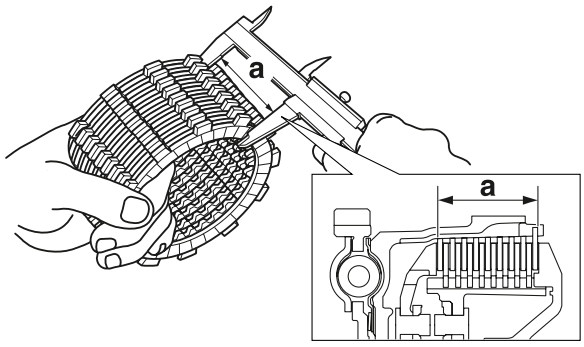


3. Meça:
   - Largura do conjunto (a) das placas de fricção e placas da embreagem
     Fora de especificação → Ajustar.

Largura do conjunto:
42,4 - 43,0 mm

NOTA:

- Realize esta medição sem aplicar óleo.
- Este passo deve ser realizado apenas se as placas de fricção e placas de embreagem foram substituídas.
- Para medir a largura total das placas de fricção e placas de embreagem, combine 9 placas de fricção e 8 placas de embreagem conforme indicado.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

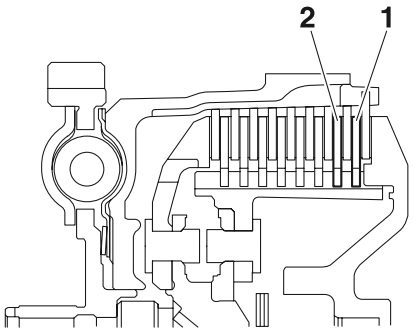
a. Largura do conjunto ajustada pela placa de embreagem (1) e (2).
b. Selecione a placa de embreagem da tabela a seguir.

Placa da embreagem 1		
Peça nº	Espessura	
4B1-16324-00	1,6 mm	
5VY-16325-00	2,0 mm	STD
4B1-16325-00	2,3 mm	

Placa da embreagem 2		
Peça nº	Espessura	
5VY-16325-00	2,0 mm	STD
4B1-16325-00	2,3 mm	

NOTA:

Ao ajustar a largura do conjunto da embreagem [substituindo a(s) placa(s) de embreagem], certifique-se de substituir a placa de embreagem (1) o mais rápido possível.
Após substituir a placa de embreagem (1), se ainda assim não atender as especificações, substitua a placa de embreagem (2).



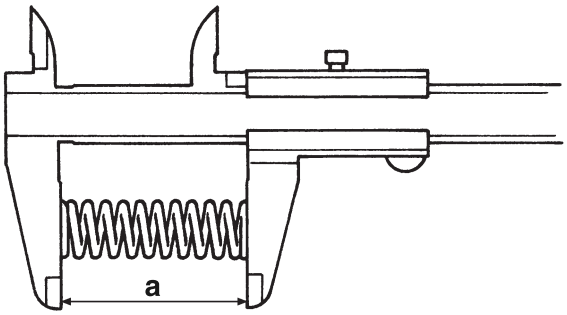
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA EMBREAGEM

O seguinte procedimento se aplica a todas as molas da embreagem.

1. Verifique:
   - Mola da embreagem
     Dano → Substitua as molas da embreagem como um conjunto.
2. Meça:
   - Comprimento livre da mola da embreagem (a).
     Fora de especificação → Substitua as molas da embreagem como um conjunto.

Comprimento livre da mola de embreagem:
43,80 mm
Limite:
41,61 mm

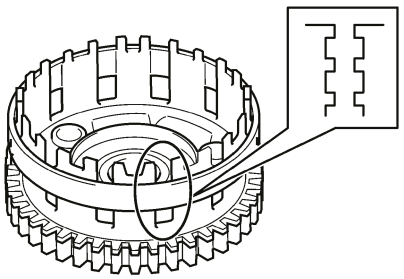


VERIFICAÇÃO DA CAMPANA

1. Verifique:
   - Cames da campana
     Dano/corrosão/desgaste → Retire os cames da campana ou substitua a campana.

NOTA:

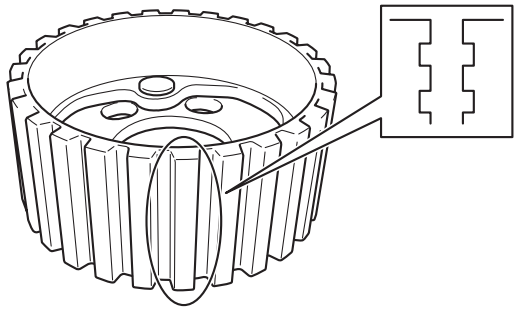
Remover as rebarbas nos cames da campana provocará um funcionamento irregular da embreagem.



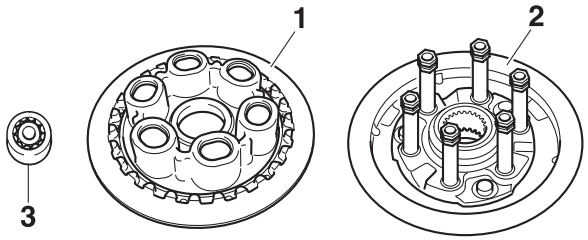
2. Verifique:
   - Rolamento
     Dano/desgaste → Substitua o rolamento e a campana.

VERIFICAÇÃO DO CUBO DA EMBREAGEM
1. Verifique:
   - Ranhuras do cubo da embreagem
     Dano/corrosão/desgaste → Substitua o cubo da embreagem.

NOTA:
Corrosão nas ranhuras do cubo embreagem provocará um funcionamento irregular da embreagem.

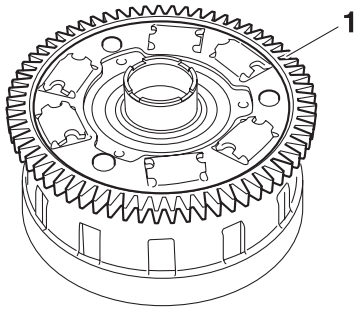


VERIFICAÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO
1. Verifique:
   - Placa de pressão 1 (1)
   - Placa de pressão 2 (2)
     Rachaduras/dano → Substitua.
   - Rolamento (3)
     Dano/desgaste → Substitua.

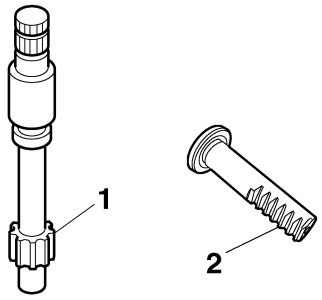


VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM MOTORA PRIMÁRIA
1. Verifique:
   - Engrenagem motora primária
     Dano/desgaste → Substitua o virabrequim e a campana como um conjunto.
     Ruído excessivo durante o funcionamento → Substitua o virabrequim e a campana como um conjunto.

VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM MOVIDA PRIMÁRIA
1. Verifique:
   - Engrenagem movida primária (1)
     Dano/desgaste → Substitua a campana e o virabrequim como um conjunto.
     Ruído excessivo durante o funcionamento → Substitua a campana e o virabrequim como um conjunto.



VERIFICAÇÃO DO EIXO DA ALAVANCA DE ACIONAMENTO E DA HASTE DE ACIONAMENTO
1. Verifique:
   - Dentes da engrenagem do pinhão do eixo da alavanca de acionamento (1)
   - Dentes da haste de acionamento (2)
     Dano/desgaste → Substitua a haste de acionamento e eixo da alavanca de acionamento como um conjunto.

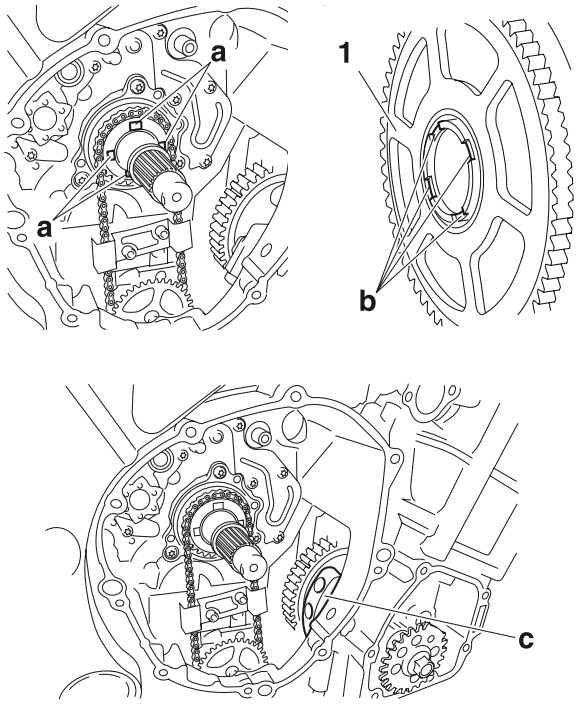


2. Verifique:
   - Rolamento da haste de acionamento
     Dano/desgaste → Substitua.

INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM
1. Instale:
   - Arruela
   - Rolamento
   - Conjunto da campana (1)
   - Arruela do encosto
   - Arruela da mola cônica

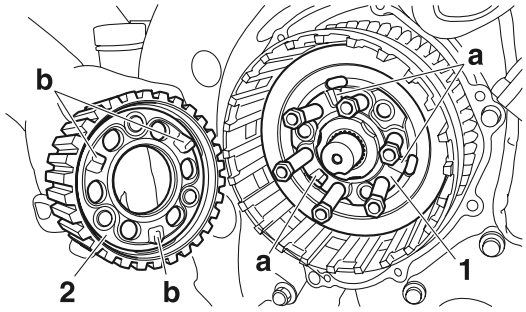
CUIDADO:
Certifique-se de ajustar as projeções (a) da coroa motora da bomba de óleo na concavidade (b) do conjunto da campana.

NOTA:
Ao instalar o conjunto da campana, gire o virabrequim de modo que a marca do virabrequim (c) não possa ser vista.



2. Instale:
   - Placa de pressão 2 (1)
   - Cubo da embreagem (2)

NOTA:
Ajuste a ranhura (a) da placa de pressão (2) na projeção (b) do cubo da embreagem para a montagem.

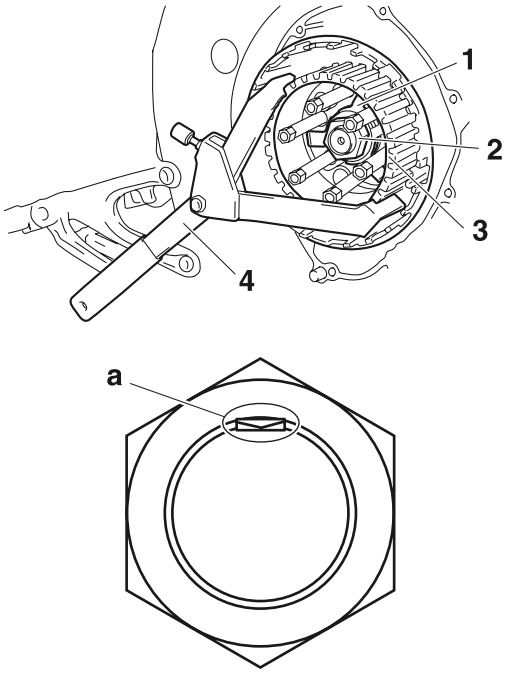


3. Instale:
   - Molas (1)
   - Porca do cubo da embreagem (2) NOVO

	Porca do cubo da embreagem: 11,5 kgf•m (115 Nm)

NOTA:
- Lubrifique as roscas da porca do cubo da embreagem com óleo de motor.
- Segurando o cubo da embreagem (3) com o fixador universal da embreagem (4), aperte a porca do cubo da embreagem.
- Alinhe a porca do cubo da embreagem ao corte (a) no eixo principal.

	Fixador universal da embreagem: 90890-04086

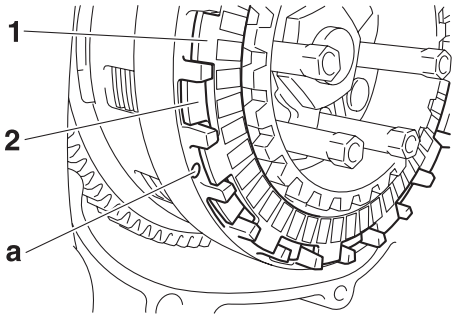


4. Lubrifique:
   - Placas de fricção
   - Placas da embreagem
   (com lubrificante recomendado)

	Lubrificante recomendado: Óleo do motor

5. Instale:
   - Placas de fricção
   - Placas da embreagem

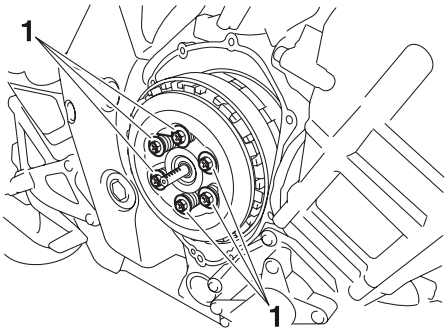
NOTA:
- Primeiro, instale uma placa de fricção e então alterne entre uma placa de embreagem e uma placa de fricção.
- Instale a última placa de fricção (1) deslocando outras placas de fricção (2), certificando-se de alinhar a projeção da placa de fricção com a marca de punção (a) na campana.



6. Instale:
   • Rolamento
     (na placa de pressão 1)
   • Haste de acionamento
   • Placa de pressão (1)
7. Instale:
   • Molas da embreagem
   • Parafusos da mola da embreagem (1)

	Parafuso da mola da embreagem: 1,0 kgf•m (10 Nm)

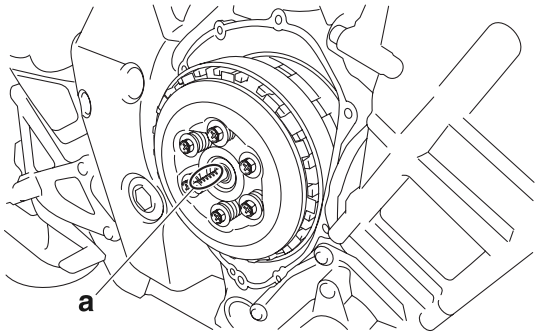
NOTA:
Aperte os parafusos da mola da embreagem em estágios e em padrão cruzado.

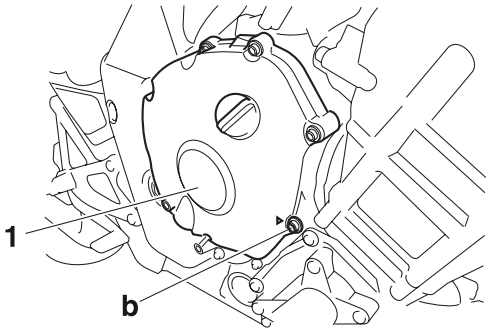


8. Instale:
   • Pinos guia
   • Junta da proteção da embreagem NOVO
   • Proteção da embreagem (1)

	Parafuso da proteção da embreagem: 1,2 kgf•m (12 Nm)

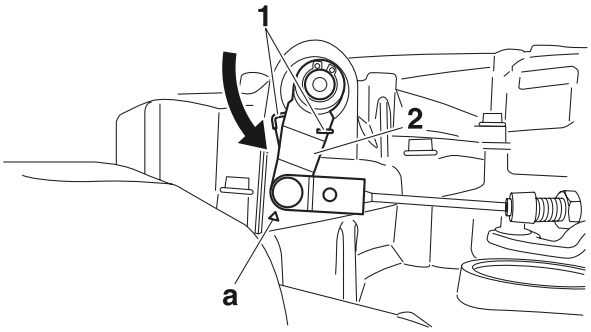
NOTA:
- Posicione a haste de acionamento de modo que os dentes (a) fiquem voltados para a traseira do veículo, então instale a proteção da embreagem.
- Aplique trava química (LOCTITE®) somente nas roscas dos parafusos da proteção da embreagem (b) como mostrado na ilustração.
- Aperte os parafusos de proteção da embreagem em estágios e em padrão cruzado.





9. Instale:
   • Mola da alavanca de acionamento (1)
   • Alavanca de acionamento (2)
   • Arruela
   • Anel trava NOVO

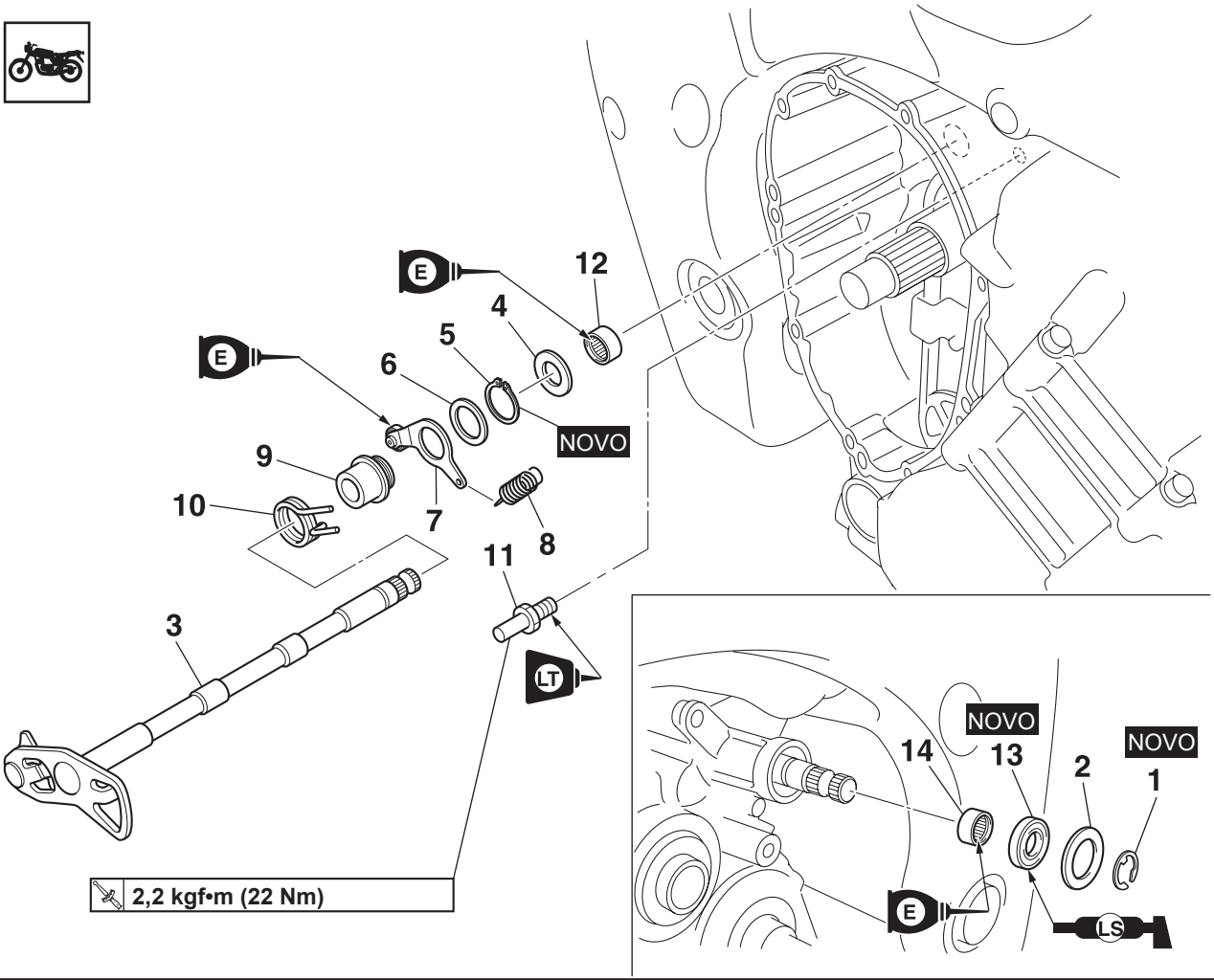
NOTA:
- A extremidade da alavanca deve estar mais próxima à marca de alinhamento (a) na tampa da embreagem, quando não houver folga na alavanca.
- Certifique-se que os dentes da haste de acionamento e a engrenagem do pinhão do eixo da alavanca estão engrenados.



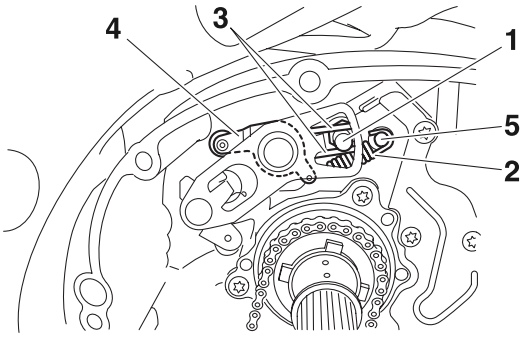
10. Ajuste:
    • Folga do cabo da embreagem
      Consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM”, no capítulo 3.

EIXO DE MUDANÇA

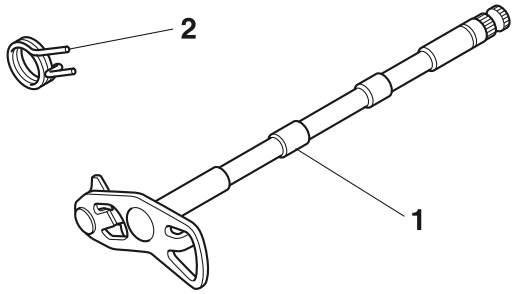
Remoção do eixo de mudança e da alavanca limitadora



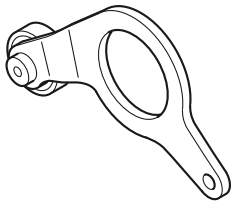
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Braço de mudança		Consulte “CORRENTE DE COMANDO”, no capítulo 4.
	Conjunto da embreagem		Consulte “EMBREAGEM”, no capítulo 5.
1	Anel trava	1	
2	Arruela	1	
3	Eixo de mudança	1	
4	Arruela	1	
5	Anel trava	1	
6	Arruela	1	
7	Alavanca limitadora	1	
8	Mola da alavanca limitadora	1	
9	Espaçador	1	
10	Mola do eixo de mudança	1	
11	Limitador da mola do eixo de mudança	1	
12	Rolamento	1	
13	Retentor de óleo	1	
14	Rolamento	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



VERIFICAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA
1. Verifique:
   - Eixo de mudança (1)
     Empenamento/dano/desgaste → Substitua.
   - Mola do eixo de mudança (2)
   - Espaçador
     Dano/desgaste → Substitua.



VERIFICAÇÃO DA ALAVANCA LIMITADORA
1. Verifique:
   - Alavanca limitadora
     Empenamento/dano → Substitua.
     O rolete apresenta um movimento áspero → Substitua a alavanca limitadora.



INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA
1. Instale:
   - Limitador da mola do eixo de mudança (1)
   - Conjunto do eixo de mudança
   - Mola da alavanca limitadora (2)

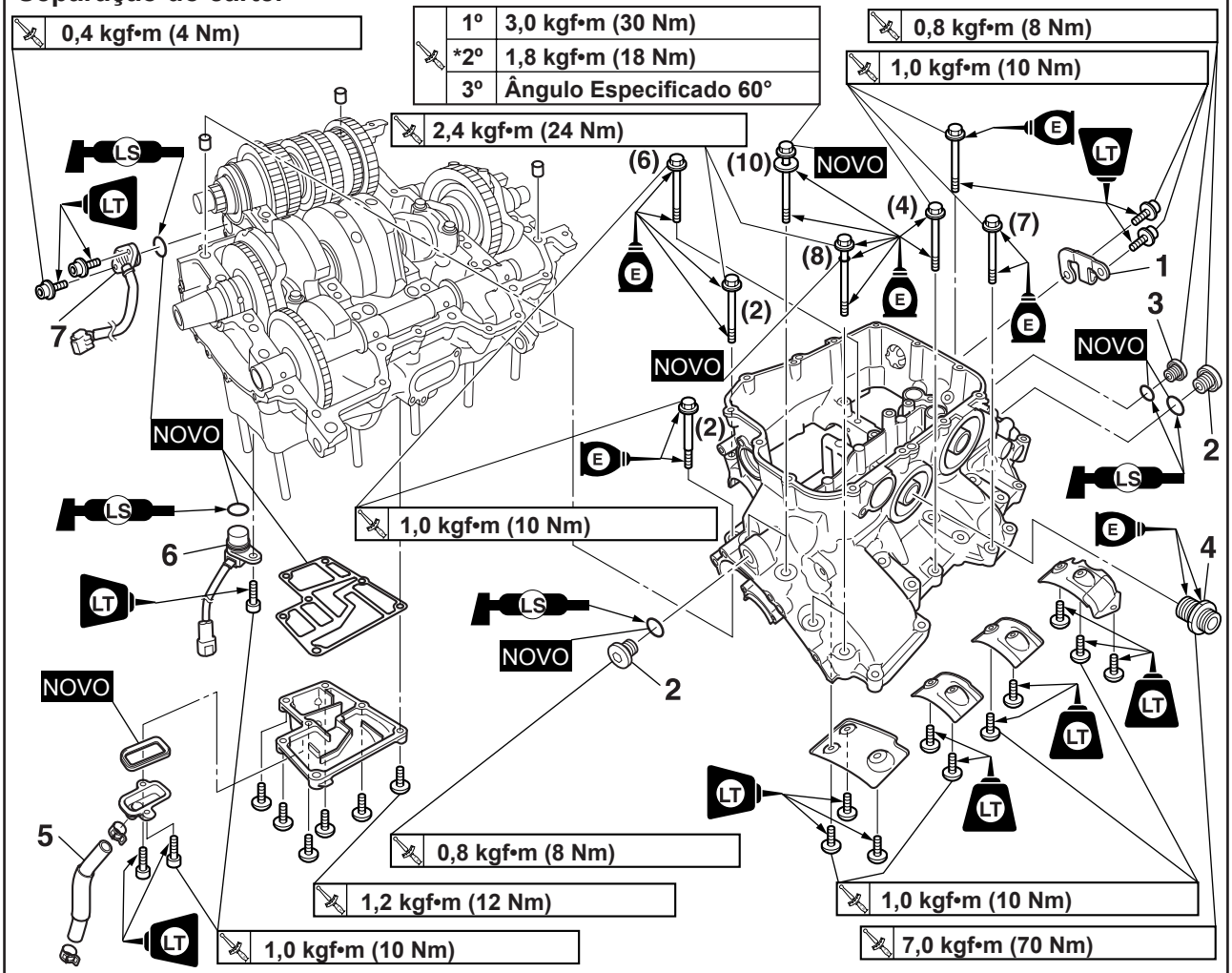


Limitador da mola do eixo de mudança:
2,2 kgf•m (22 Nm)
LOCTITE®

NOTA:
- Lubrifique os lábios do retentor de óleo com graxa à base de sabão de lítio.
- Enganche a ponta da mola do eixo de mudança (3) no limitador da mola do eixo de mudança (1).
- Enganche as pontas da mola da alavanca limitadora (2) na alavanca limitadora (4) e no cubo do cárter (5).
- Engrene a alavanca limitadora com o conjunto do segmento do trambulador.

CÁRTER

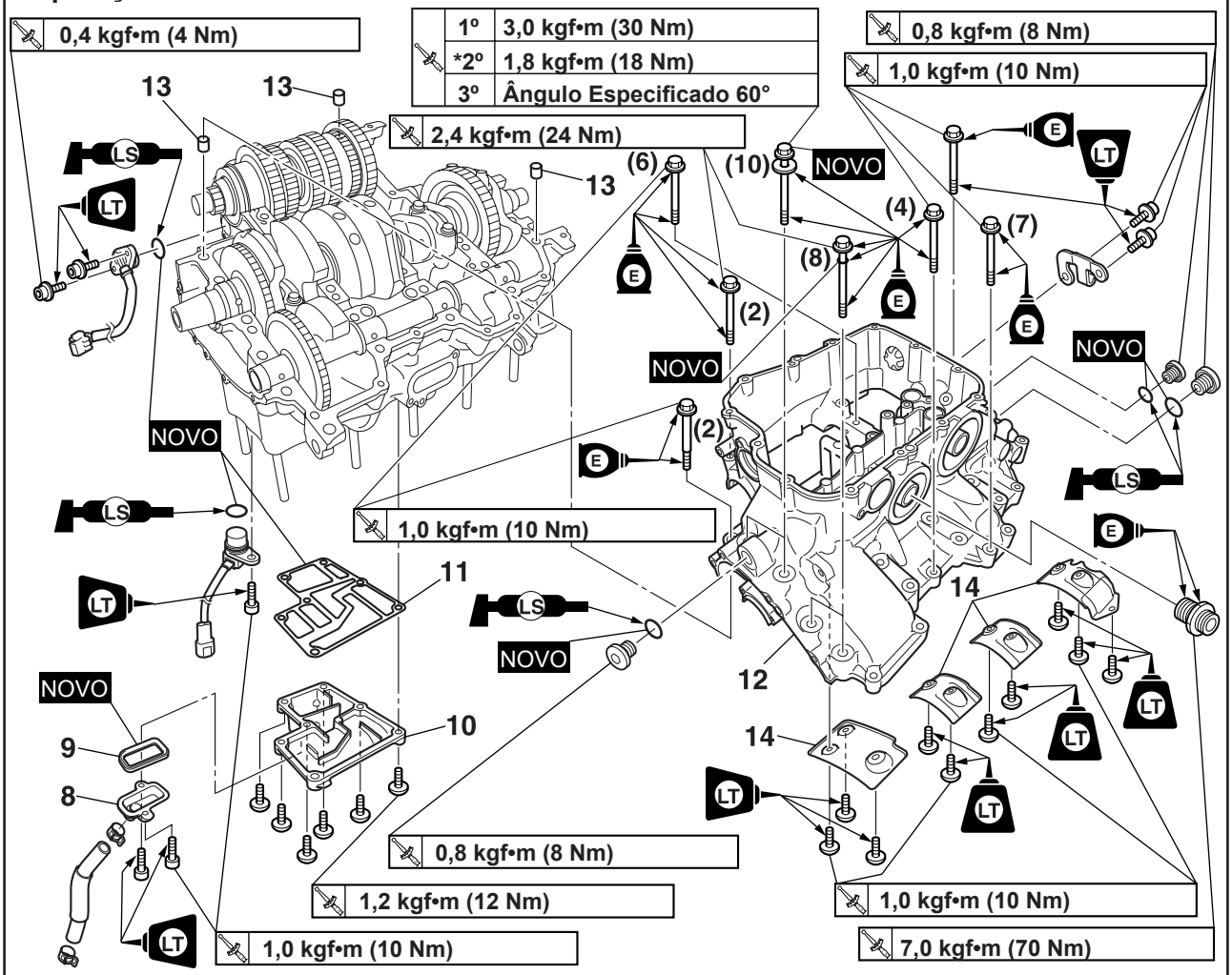
Separação do cárter



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Motor		Consulte “REMOÇÃO DO MOTOR”, no capítulo 5.
	Cabeçote		Consulte “CABEÇOTE”, no capítulo 5.
	Motor de partida		Consulte “PARTIDA ELÉTRICA”, no capítulo 5.
	Conjunto da bobina do estator		Consulte “GERADOR”, no capítulo 5.
	Rotor da bobina de pulso		Consulte “ROTOR DA BOBINA DE PULSO”, no capítulo 5.
	Conjunto da campana		Consulte “EMBREAGEM”, no capítulo 5.
	Conjunto do eixo de mudança		Consulte “EIXO DE MUDANÇA”, no capítulo 5.
	Conjunto da bomba d’água/óleo		Consulte “BOMBA DE ÓLEO”, no capítulo 5.
1	Fixador do cabo da embreagem	1	
2	Conector galeria principal 1	2	
3	Conector galeria principal 2	1	
4	Parafuso de junção	1	
5	Mangueira de respiro do cárter	1	
6	Sensor de velocidade traseiro	1	
7	Sensor de posição da engrenagem	1	

* Seguindo a ordem de aperto, solte os parafusos um por um e então aperte-os novamente de acordo com o torque especificado.

Separação do cárter



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
8	Tampa de respiro do cárter	1	
9	Junta da tampa de respiro do cárter	1	
10	Caixa de respiro do cárter	1	
11	Junta da caixa de respiro do cárter	1	
12	Cárter inferior	1	
13	Pino-guia	3	
14	Chapa defletora do cárter	4	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

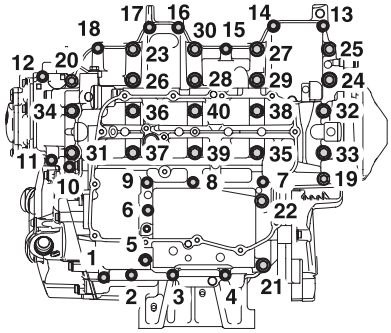
* Seguindo a ordem de aperto, solte os parafusos um por um e então aperte-os novamente de acordo com o torque especificado.

DESMONTAGEM DO CÁRTER

1. Coloque o motor de cabeça para baixo.
2. Remova:
   - Parafusos do cárter

NOTA:

- Solte todos os parafusos em 1/4 de volta por vez, em estágios e em um padrão cruzado. Depois de soltar todos os parafusos por completo, remova-os.
- Solte os parafusos na ordem numérica crescente (consulte os números na ilustração).
- Os números marcados no cárter indicam a sequência de aperto do cárter.



3. Remova:
   - Cárter inferior

CUIDADO:

Bata em um lado do cárter com um martelo macio. Bata apenas nas partes reforçadas do cárter e não nas superfícies de contato do cárter. Trabalhe de forma lenta e cuidadosa e certifique-se que as metades do cárter se dividem por igual.

4. Remova:
   - Pinos-guia

VERIFICAÇÃO DO CÁRTER

1. Lave completamente as metades do cárter com um solvente suave.
2. Limpe todas as superfícies da junta e as superfícies de contato do cárter.
3. Verifique:
   - Cárter
     Rachaduras/danos → Substitua.
   - Passagens de distribuição de óleo
     Obstrução → Sopre com ar comprimido.

MONTAGEM DO CÁRTER

1. Lubrifique:
   - Bronzinas do mancal do virabrequim (com o lubrificante recomendado)

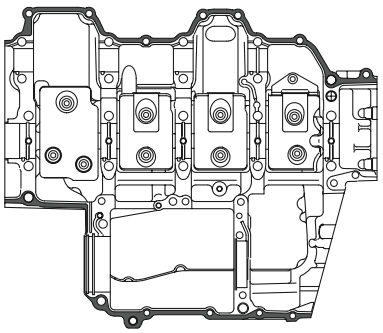
	Lubrificante recomendado: Óleo do motor

2. Aplique:
   - Selante (nas superfícies de contato do cárter)

	Cola Yamaha nº 1215: 90890-85505

NOTA:

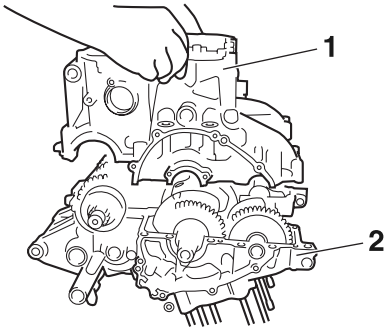
Não permita que o selante entre em contato com a galeria de óleo ou com as bronzinas do mancal do virabrequim. Não aplique selante a partir de 2 - 3 mm nas bronzinas do mancal do virabrequim.



3. Instale:
   - Pinos-guia
4. Coloque o conjunto do trambulador e as engrenagens de transmissão na posição neutra.
5. Instale:
   - Cárter inferior (1)
     (no cárter superior (2))

CUIDADO:

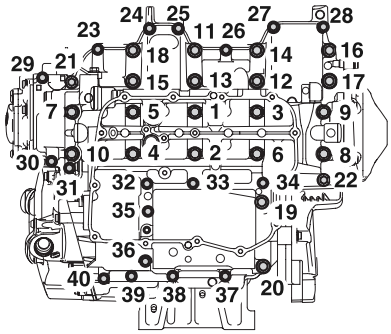
Antes de apertar os parafusos do cárter, verifique se as engrenagens de transmissão se alternam corretamente quando o conjunto do trambulador é girado com a mão.



6. Instale:
   • Parafusos do cárter

NOTA:
- Lubrifique as roscas dos parafusos (1)-(10), superfícies de contato e arruelas com óleo do motor.
- Lubrifique as roscas dos parafusos (11)-(18), superfícies de contato e O-rings com óleo do motor.
- Lubrifique as roscas dos parafusos (19)-(40) e superfícies de contato com óleo do motor (exceto (31)).
- Aplique LOCTITE® na rosca do parafuso (31) e óleo de motor na superfície do rolamento.

   • Parafusos com arruelas M9 x 100 mm: (1)-(10). NOVO
   • Parafusos com O-rings novos M8 x 60 mm: (11)-(18).
   • Parafusos M8 x 60 mm: (19), (20)
   • Parafusos M6 x 70 mm: (31)
   • Parafusos guia M6 x 65 mm: (21), (22)
   • Parafusos M6 x 60 mm: (30), (32)-(36)
   • Parafusos M6 x 50 mm: (23)-(25), (27)-(29), (40)
   • Parafuso M6 x 40 mm: (26), (37)-(39)



7. Aperte:
   • Parafusos do cárter (1) - (10)

Parafuso do cárter (M9×100 mm):
1º: 3,0 kgf•m (30 Nm)
***2º: 1,8 kgf•m (18 Nm)**
3º: +60°

*Seguindo a ordem de aperto, solte os parafusos um a um e reaperteos de acordo com a especificação.

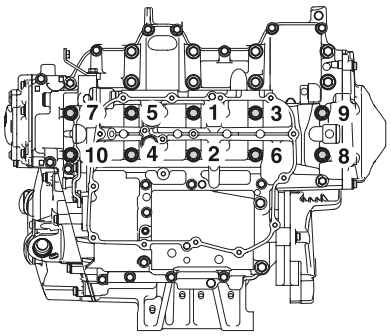
⚠ ADVERTÊNCIA

Se o parafuso do cárter estiver apertado além do ângulo especificado, não solte o parafuso para apertá-lo novamente. Ao invés disso, substitua o parafuso do cárter por um novo e repita o procedimento.

CUIDADO:

Não use uma chave de torque para apertar o parafuso do cárter no ângulo especificado.

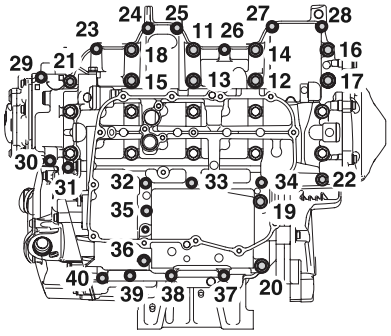
NOTA:
Aperte os parafusos na sequência de aperto indicada no cárter.



8. Aperte:
   • Parafusos do cárter (11) - (40)

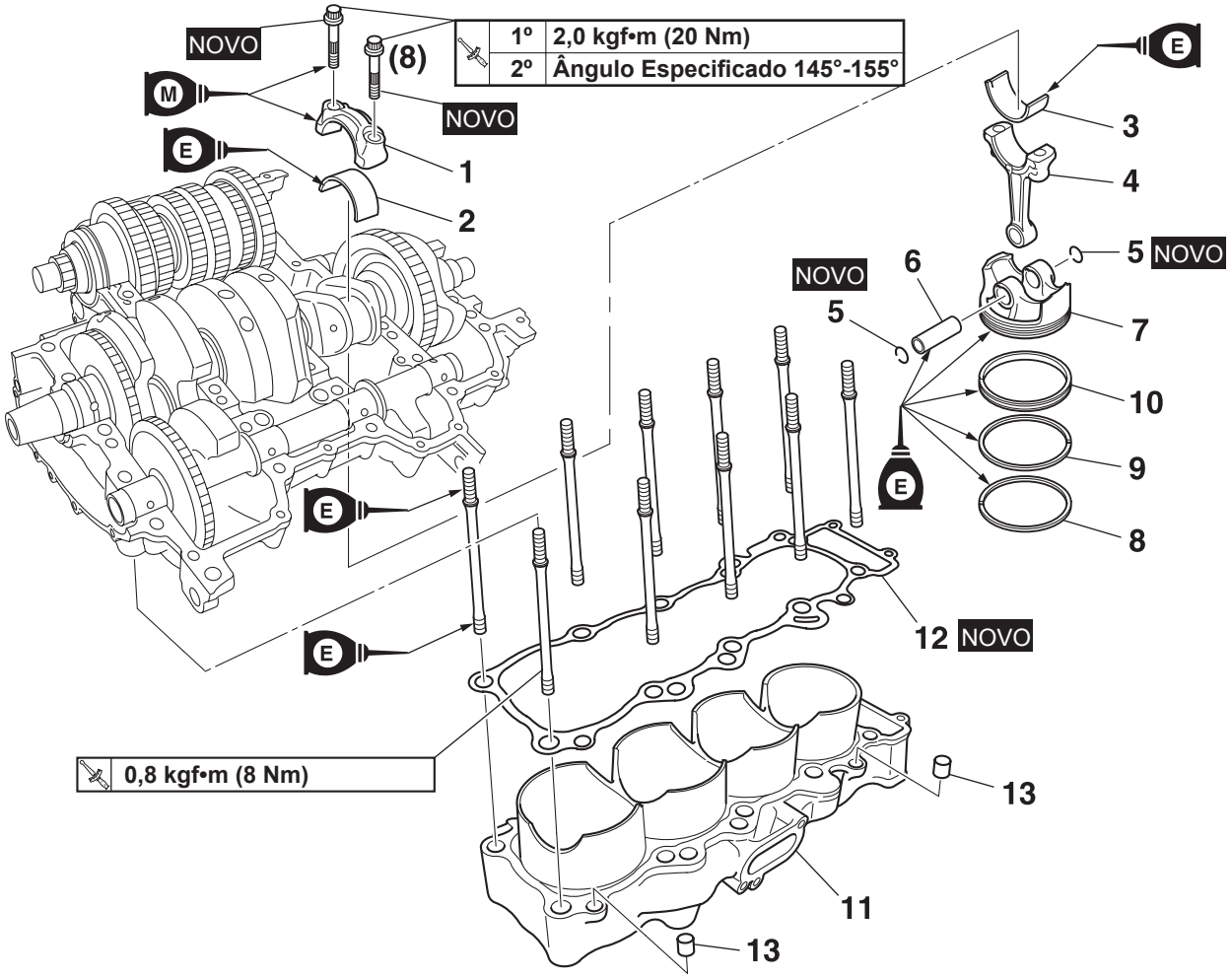
Parafusos do cárter (11), (12):
2,4 kgf•m (24 Nm)
Parafusos do cárter (21), (40):
1,0 kgf•m (10 Nm)

NOTA:
Aperte os parafusos na sequência de aperto indicada no cárter.



BIELAS E PISTÕES

Remoção das bielas e pistões



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Cárter inferior		Consulte “CÁRTER”, no capítulo 5.
1	Tampa da biela	4	
2	Bronzina inferior da parte inferior da biela	4	
3	Bronzina superior da parte inferior da biela	4	
4	Biela	4	
5	Presilha do pino do pistão	8	
6	Pino do pistão	4	
7	Pistão	4	
8	Anel superior	4	
9	Anel secundário	4	
10	Anel de óleo	4	
11	Cilindro	1	
12	Junta do cilindro	1	
13	Pino guia	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

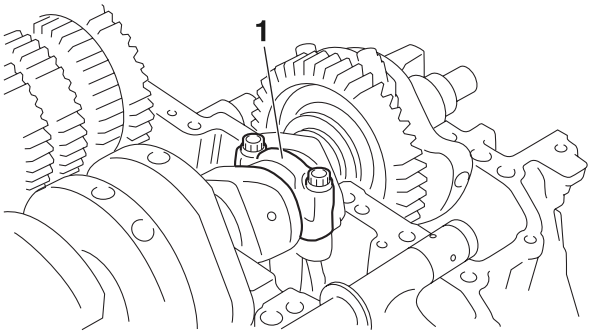
REMOÇÃO DAS BIELAS E PISTÕES

O seguinte procedimento se aplica a todas as bielas e pistões.

1. Remova:
   - Fixador da biela (1)
   - Biela
   - Bronzina da parte inferior da biela

NOTA:

- Identifique a posição de todas as bronzinas da parte inferior da biela para que elas possam ser reinstaladas em seus locais de origem.
- Após a remoção das bielas e fixadores das bielas, tome cuidado para não danificar as superfícies de contato das bielas e fixadores das bielas.



2. Remova:
   - Presilha do pino do pistão (1)
   - Pino do pistão (2)
   - Pistão (3)

CUIDADO:

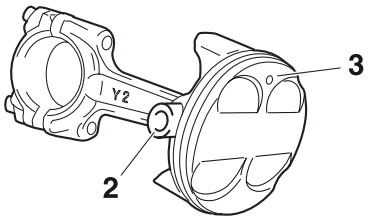
Não use martelo para retirar o pino do pistão.

NOTA:

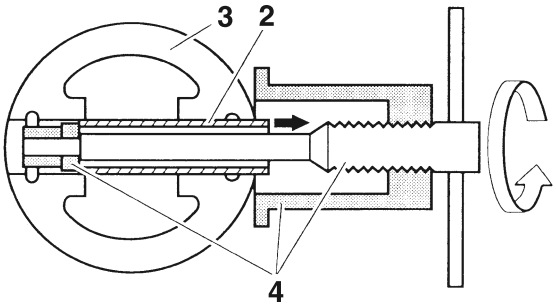
- Coloque marcas de identificação na cabeça dos pistões para que sirvam de referência de instalação.
- Antes de remover o pino do pistão, remova as rebarbas da ranhura da presilha do pino do pistão e a área de orifício do pino do pistão. Caso ambas as áreas estejam impedidas e o pino do pistão ainda esteja difícil de remover, remova com o conjunto extrator do pino do pistão (4).



Conjunto extrator do pino do pistão:
90890-01304



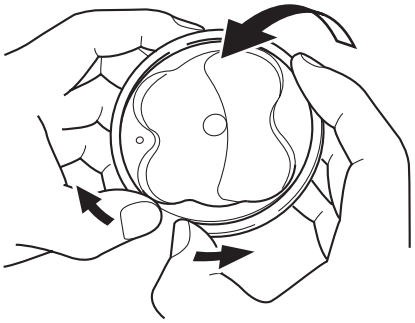




3. Remova:
   - Anel superior
   - Anel secundário
   - Anel de óleo

NOTA:

Ao remover um anel do pistão, afaste as pontas de abertura do anel com os dedos e levante o outro lado do anel sobre a cabeça do pistão.



4. Remova:
   - Cilindro
   - Junta do cilindro
   - Prisioneiros do cilindro

VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

1. Verifique:
   - Parede do pistão
   - Parede do cilindro
     Arranhões verticais → Troque o cilindro, o pistão e os anéis do pistão como um conjunto.

2. Meça:
   • Folga entre o pistão e o cilindro

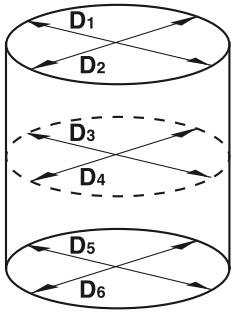
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Meça o diâmetro do cilindro (C) com o medidor de diâmetro do cilindro.

NOTA:
Meça o diâmetro do cilindro (C) com medidas de lado a lado e da parte frontal e a parte posterior do cilindro. Em seguida, encontre a média das medições.

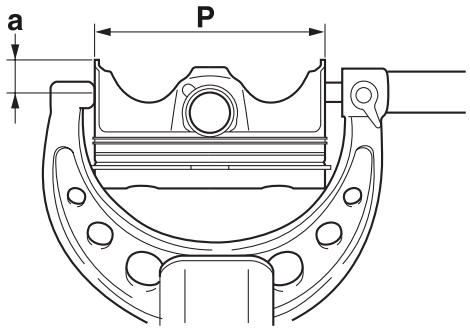
Diâmetro:
78,000 - 78,010 mm
Limite de conicidade:
0,050 mm
Limite de ovalização:
0,050 mm

(C) = máximo de D1–D6
Limite de conicidade = máximo de D1 ou D2 - máximo de D5 ou D6
Limite de ovalização = máximo de D1, D3 ou D5 - mínimo de D2, D4 ou D6



b. Caso esteja fora da especificação, substitua o cilindro, o pistão e os anéis do pistão como um conjunto.
c. Meça o diâmetro da saia do pistão (P) com o micrômetro (a)

Diâmetro do pistão:
77,975 - 77,990 mm



a. 12 mm a partir da borda inferior do pistão.

d. Caso esteja fora da especificação, troque o pistão e os anéis do pistão como um conjunto.
e. Calcule a folga entre o pistão e o cilindro com a fórmula a seguir.

Folga entre o pistão e o cilindro =
Diâmetro do cilindro (C) -
Diâmetro da saia do pistão (P)

Folga entre o pistão e o cilindro:
0,010 - 0,035 mm
Limite:
0,150 mm

f. Caso esteja fora da especificação, troque o cilindro, o pistão e os anéis do pistão como um conjunto.

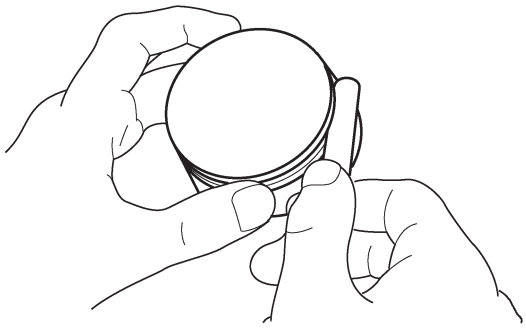
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS DO PISTÃO

1. Meça:
   • Folga lateral do anel de pistão
   Fora da especificação → Substitua o pistão e os anéis do pistão como um conjunto.

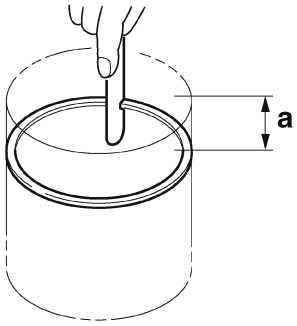
NOTA:
Antes de medir a folga lateral do anel do pistão, elimine todos os depósitos de carbono das ranhuras dos anéis do pistão e dos anéis.

Folga lateral do anel do pistão
Anel superior:
0,030 - 0,065 mm
Limite:
0,115 mm
Anel secundário:
0,020 - 0,055 mm
Limite:
0,115 mm



2. Instale:
   • Anel do pistão (no cilindro)

NOTA:
Alinhe o anel do pistão no cilindro com a cabeça do pistão.



a. 10 mm

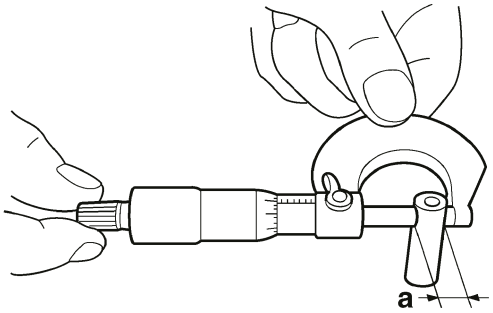
3. Meça:
   • Folga entre pontas do anel do pistão
   Fora de especificação → Substitua o anel do pistão.

NOTA:
A folga entre das extremidades do espaçador do anel do óleo não pode ser medida. Caso a folga do anel do óleo esteja acima do especificado, troque todos os três anéis do pistão.

Folga entre as extremidades do anel do pistão
Anel superior:
0,15 - 0,25 mm
Limite:
0,50 mm
Anel secundário:
0,30 - 0,45 mm
Limite:
0,80 mm
Anel de óleo:
0,10 - 0,40 mm

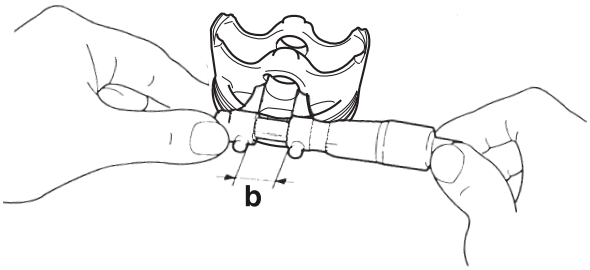
VERIFICAÇÃO DO PINO DO PISTÃO
1. Verifique:
   • Pino do pistão
   Descoloração em azul/ranhuras → Substitua o pino do pistão e verifique o sistema de lubrificação.
2. Meça:
   • Diâmetro externo do pino do pistão (a)
   Fora de especificação → Substitua o pino do pistão.

Diâmetro externo do pino do pistão:
16,991 - 17,000 mm
Limite:
16,971 mm



3. Meça:
   • Diâmetro interno do furo do pino do pistão (b)
   • Fora de especificação → Substitua o pistão.

Diâmetro interno do furo do pino do pistão:
17,002 - 17,013 mm
Limite:
17,043 mm



4. Calcule:
   • Folga entre o pino do pistão e o orifício 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 orifício 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 orifício do pino do pistão:
0,002 - 0,022 mm
Limite:
0,072 mm

VERIFICAÇÃO DAS BIELAS
1. Meça:
   • Folga entre o pino do virabrequim e a bronzina da parte inferior da biela
   Fora de especificação → Substitua e a bronzina da parte inferior da biela.

Folga entre o pino do virabrequim e a bronzina da parte inferior da biela:
0,034 - 0,058 mm
Limite:
0,09 mm

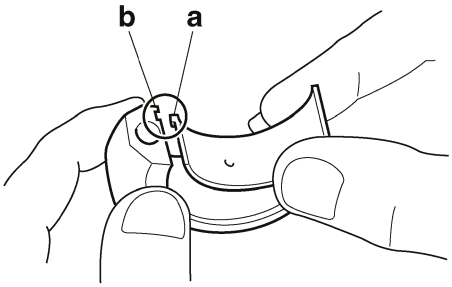
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

O procedimento a seguir se aplica a todas as bielas.

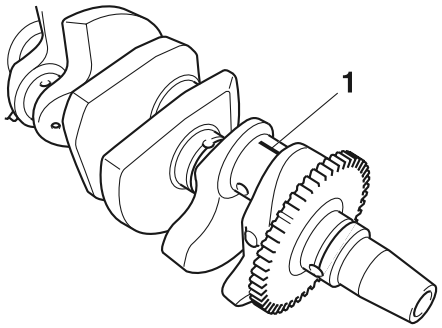
CUIDADO:
Não troque de lugar as bronzinas do fixador da biela e da biela. Para obter a folga correta entre o pino do virabrequim e a bronzina da parte inferior da biela e evitar danos ao motor, as bronzinas do fixador da biela e da biela deverão ser instaladas em suas posições originais.

a. Limpe as bronzinas da parte inferior da biela, os pinos do virabrequim e a parte interna das metades das bielas.
b. Instale a bronzina superior da parte inferior na biela e a bronzina inferior da parte inferior no fixador da biela.

NOTA:
Alinhe as projeções (a) nas bronzinas da parte inferior da biela com as ranhuras (b) na biela e no fixador da biela.



c. Coloque uma parte do Plastigauge® (1) no pino do virabrequim.

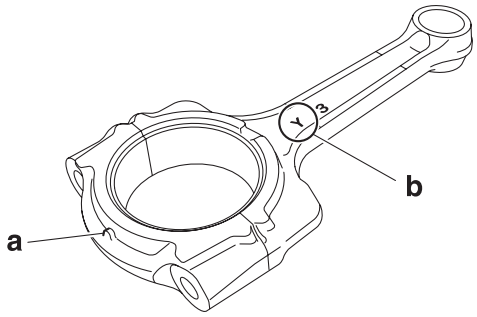


d. Monte as metades da biela.

CUIDADO:
Aperte os parafusos da biela utilizando o método de aperto em ângulo nas regiões plásticas. Utilize sempre parafusos novos.

NOTA:
- Substitua os parafusos da biela por novos.
- Limpe os parafusos da biela e lubrifique as roscas do parafuso e sedes, com óleo de bissufeto de molibdênio.
- Certifique-se que a projeção (a) da tampa da biela está voltada na mesma direção da marca (Y) (b) na biela.

• Após a instalação da bronzina da parte inferior da biela, monte a biela e o fixador da biela sem instalá-los no virabrequim.

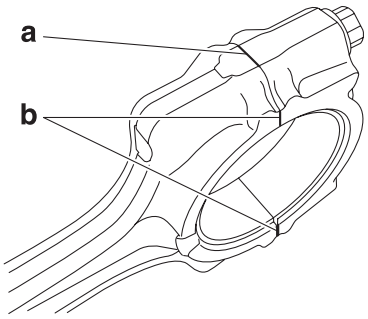


NOTA:
Instale segundo os procedimentos a seguir, para garantir a forma mais apropriada de montagem.

e. Aperte o parafuso da biela enquanto verifica se as seções indicadas (a) e (b) estão alinhadas entre si, tocando a superfície.

	Parafuso da biela: **3,0 kgf m (30 Nm)**

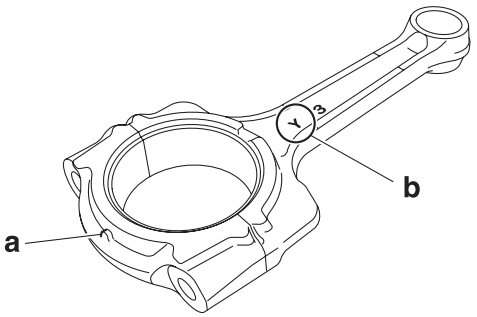
NOTA:
Para instalar a bronzina da parte inferior da biela, tome cuidado para não montá-la em ângulo e sua posição não deverá estar fora de alinhamento.



a. Lado usinado
b. Superifícies de encosto

f. Solte o parafuso da biela, retire a biela e sua tampa e instale-as no virabrequim mantendo a parte inferior da biela na condição atual.

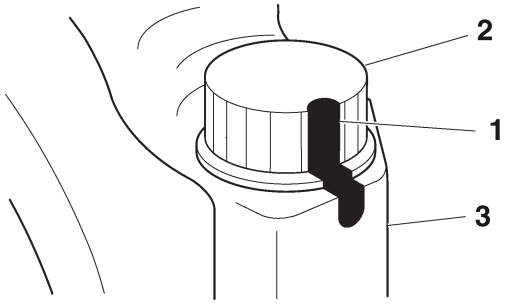
NOTA:
• Não mova a biela ou o virabrequim até que tenham sido concluídas as medições de folga.
• Certifique-se que a projeção (a) do fixador da biela está voltada na mesma direção da marca (Y) (b) na biela.
• Certifique-se que as marcas (Y) (b) na biela estão voltadas na direção do lado esquerdo do virabrequim.



g. Aperte os parafusos da biela com uma chave de torque.

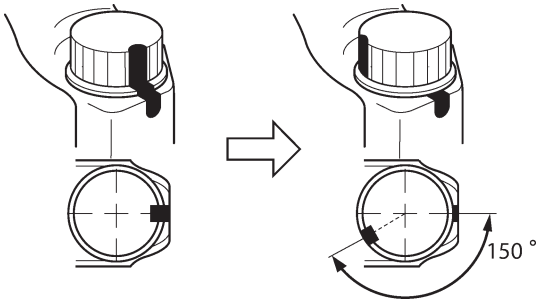
	Parafuso da biela (Inicial) **2,0 kgf•m (20 Nm)**

h. Faça uma marca (1) no canto do parafuso da biela (2) e na tampa da biela (3).



i. Aperte os parafusos da biela até alcançar o ângulo especificado de 145° - 155°.

	Parafuso da biela (final): **Ângulo especificado 145°-155°**



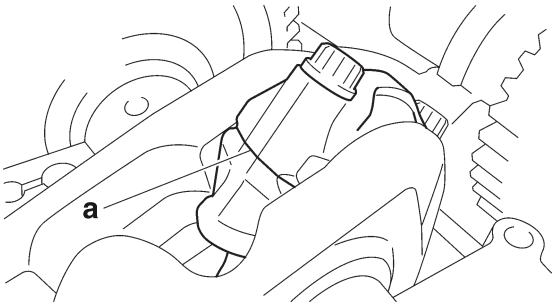
⚠ ADVERTÊNCIA

Se o parafuso da biela ultrapassar o ângulo especificado, não desaperte-o para apertá-lo novamente. Ao invés disso, substitua o parafuso da biela por um novo e repita o procedimento.

CUIDADO:

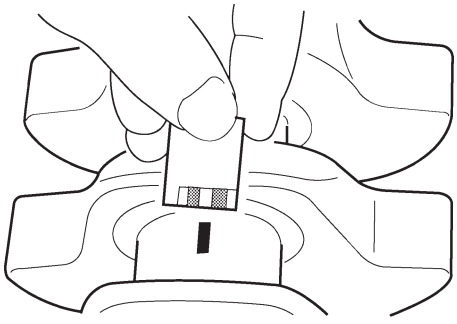
Não utilize a chave de torque para apertar o parafuso da biela até o ângulo especificado.

j. Após a instalação, verifique se a seção indicada (a) está alinhada tocando sua superfície.



k. Retire a biela e as bronzinas da parte inferior da biela.

l. Meça a largura do Plastigauge® já comprimido no pino do virabrequim.
Se a folga entre o pino do virabrequim e a bronzina da parte inferior da biela estiverem fora da especificação, selecione substituir as bronzinas da parte inferior da biela.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Selecione:
   • Bronzinas da parte inferior da biela (P1 - P4)

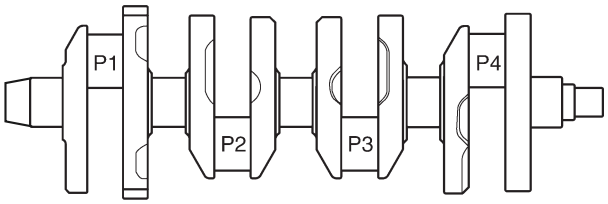
NOTA:

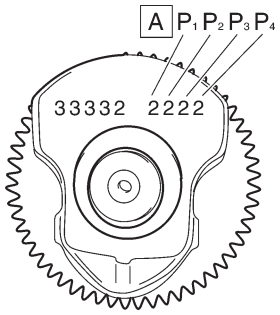
- Os números (A) marcados no virabrequim e os números (1) nas bielas são utilizados para determinar o tamanho das bronzinas substitutas da parte inferior da biela.
- "P1" - "P4" referem-se às bronzinas indicadas na ilustração do virabrequim.

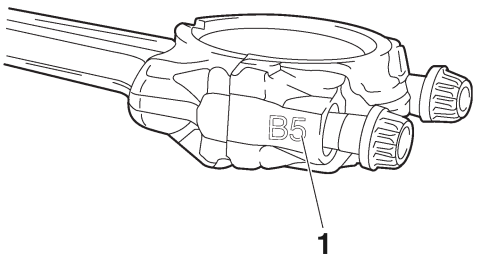
Por exemplo, caso a biela "P1" e os números no virabrequim "P1" sejam (5) e (2), respectivamente, o tamanho da bronzina de "P1" será:

P1 (biela) - P1(virabrequim) = 5 - 2 = 3 (marrom)

Código das cores da bronzina: 1.Azul 2.Preto 3.Marrom 4.Verde



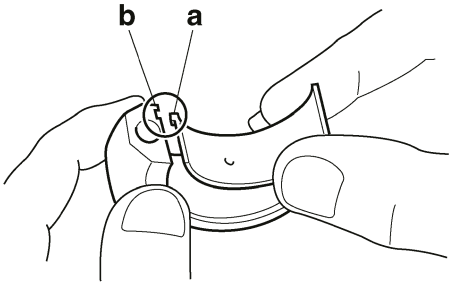


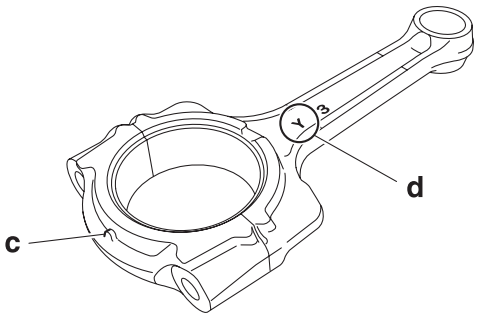


INSTALAÇÃO DA BIELA E PISTÃO
O procedimento a seguir se aplica a todas as bielas e pistões.

1. Instale:
   - Bronzinas da parte inferior da biela
   - Tampa da biela
     (na biela)

NOTA:
- Certifique-se de reinstalar cada bronzina da parte inferior em sua posição original.
- Alinhe as projeções (a) das bronzinas da parte inferior com os ranhuras(b) das bielas e fixadores das bielas.
- Certifique-se que a projeção (c) no fixador da biela está voltada na mesma direção da marca (Y) (d) da biela.





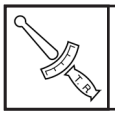
2. Aperte:
   - Parafusos da biela NOVO

CUIDADO:
Aperte os parafusos da biela utilizando o método de aperto em ângulo na região plástica. Utilize sempre parafusos novos.

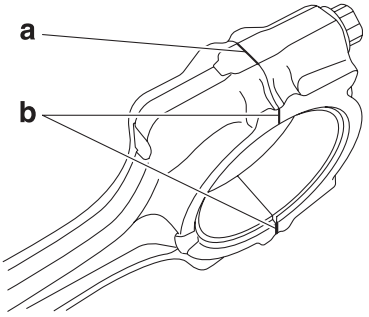
NOTA:
Instale segundo os procedimentos a seguir para assegurar a condição mais apropriada de montagem.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Substitua os parafusos da biela por novos.
b. Limpe os parafusos das bielas e lubrifique as roscas do parafuso e sedes, com óleo de bissufeto de molibdênio.
c. Após a instalação da bronzina da parte inferior da biela, monte a biela e o fixador da biela sem instalá-los no virabrequim.
d. Aperte o parafuso da biela enquanto verifica se as seções indicadas (a) e (b) estão alinhadas entre si, tocando a superfície.

	**Parafuso da biela:** **3,0 kgf•m (30 Nm)**

NOTA:
Para instalar a bronzina da parte inferior da biela, tome cuidado para não montá-la em ângulo e sua posição não deverá estar fora de alinhamento.



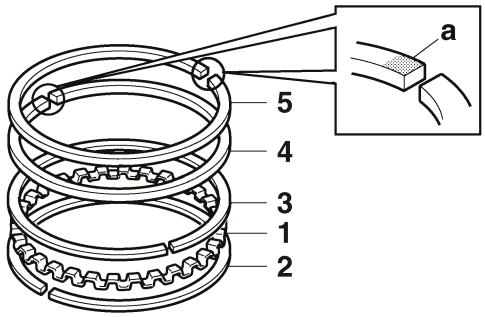
a. Lado usinado
b. Superifícies de encosto

e. Solte o parafuso da biela, retire a biela e sua tampa e instale-as no virabrequim mantendo bronzina da parte inferior da biela na condição atual.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

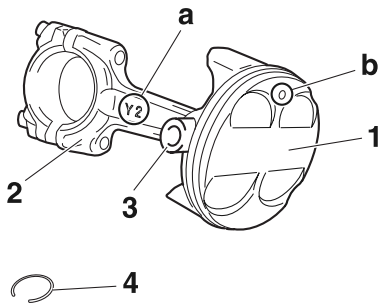
3. Instale:
   - Expansor do anel de óleo (1)
   - Pista inferior do anel de óleo (2)
   - Pista superior do anel de óleo (3)
   - Anel secundário (4)
   - Anel superior (5) (no pistão)

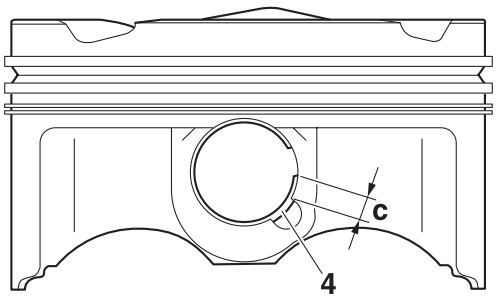
NOTA:
Certifique-se de instalar os anéis do pistão de modo que as marcas do fabricante ou os números (a) estejam voltados para cima.



4. Instale:
   - Pistão (1) (na respectiva biela (2))
   - Pino do pistão (3)
   - Presilha do pino do pistão (4) NOVO

NOTA:
- Aplique óleo do motor no pino do pistão.
- Verifique se a marca "Y" (a) da biela está voltada para o lado esquerdo quando a marca de punção (b) do pistão está voltada para cima conforme indicado.
- Instale as presilhas do pino do pistão, de modo que as extremidades da presilha estejam afastadas 3 mm (c) ou mais do final do pistão.
- Reinstale cada pistão em seu cilindro original.

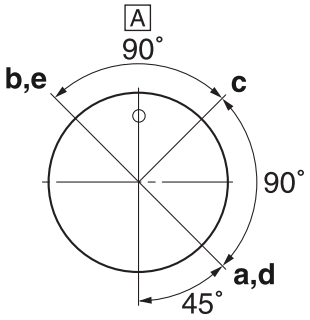




5. Lubrifique:
   - Pistão
   - Anéis do pistão
   - Cilindro
   (com o lubrificante recomendado)

Lubrificante recomendado:
Óleo do motor

6. Posicione:
   - Folgas das extremidades dos anéis do pistão



a. Anel Superior
b. Anel secundário
c. Pista superior do anel de óleo
d. Expansor do anel de óleo
e. Pista inferior do anel de óleo

A. Lado de escape

7. Lubrifique:
   - Pinos do virabrequim
   - Superfície interna da bronzina da parte inferior da biela
   (com o lubrificante recomendado)

Lubrificante recomendado:
Óleo do motor

8. Verifique:
   - Prisioneiros do cilindro

Prisioneiro do cilindro:
0,8 kgf•m (8 Nm)

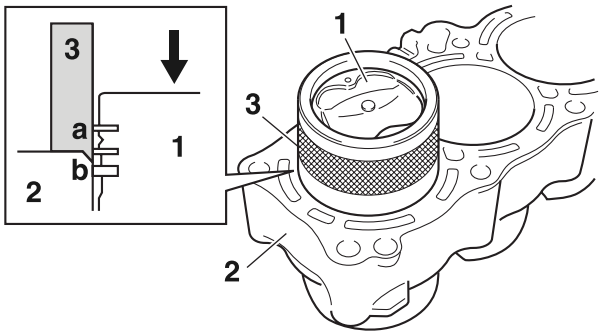
9. Instale:
   - Conjuntos do pistão (1)
   (no cilindro (2))

Ferramenta de instalação do pistão:
90890-04161

CUIDADO:

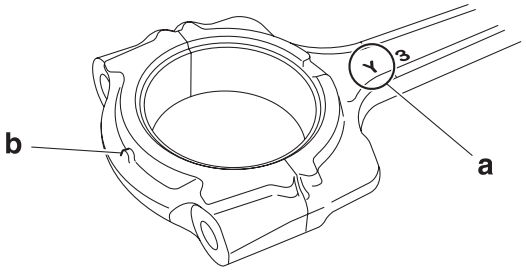
Se a projeção (a) da ferramenta de instalação do pistão se danificar, a ferramenta não poderá mais ser utillizada. Assim, manuseie-a com cuidado.

NOTA:
Ajuste a projeção (a) da ferramenta de instalação do pistão (3) e a parte com canto vivo (b) do cilindro, acerte a posição da ferramenta de instalação e então instale o pistão no cilindro.

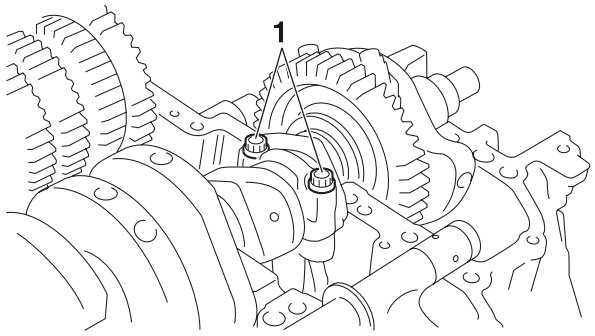


10. Instale:
- Junta do cilindro NOVO
- Pino-guia
- Conjunto do cilindro
- Fixadores das bielas
- Parafusos das bielas

NOTA:
- Verifique se as marcas "Y" (a) das bielas estão voltadas para o lado esquerdo do virabrequim.
- Certifique-se que a projeção (b) do fixador da biela está voltada na mesma direção da marca (Y) (a) da biela.
- Aplique óleo de bissulfeto de molibdênio nas roscas do parafuso e superfície da bronzina do parafuso da biela e no fixador da biela.



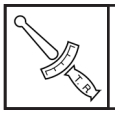
11. Aperte:
- Parafusos das bielas (1)



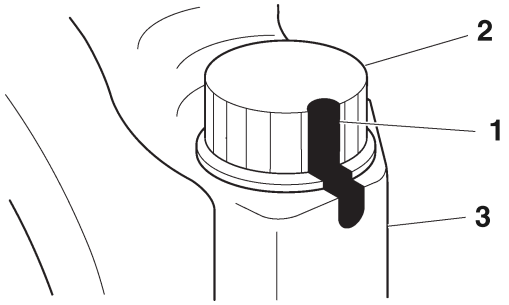
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

NOTA:
Aperte os parafusos das bielas usando o procedimento a seguir.

a. Aperte os parafusos das bielas usando um torquímetro.

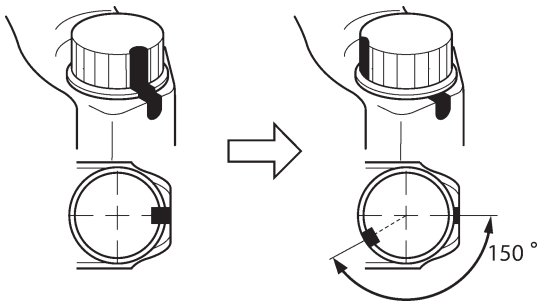
	**Parafuso da biela (inicial): 2,0 kgf•m (20 Nm)**

b. Coloque uma marca (1) no parafuso da biela (2) e no fixador da biela (3).



c. Aperte os parafusos das bielas até que alcance o ângulo especificado de 145°-155°.

	**Parafuso da biela (final): Ângulo especificado 145°-155°**



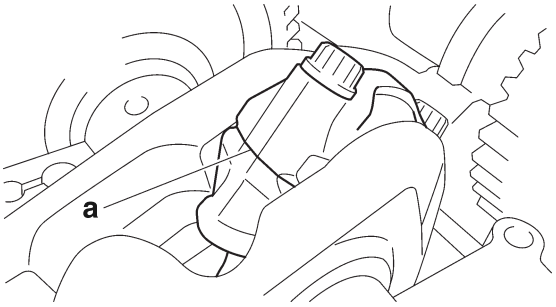
⚠ ADVERTÊNCIA

Se o parafuso da biela ultrapassar o ângulo especificado, não desaperte-o para apertá-lo novamente. Ao invés disso, substitua o parafuso por um novo e repita o procedimento.

CUIDADO:

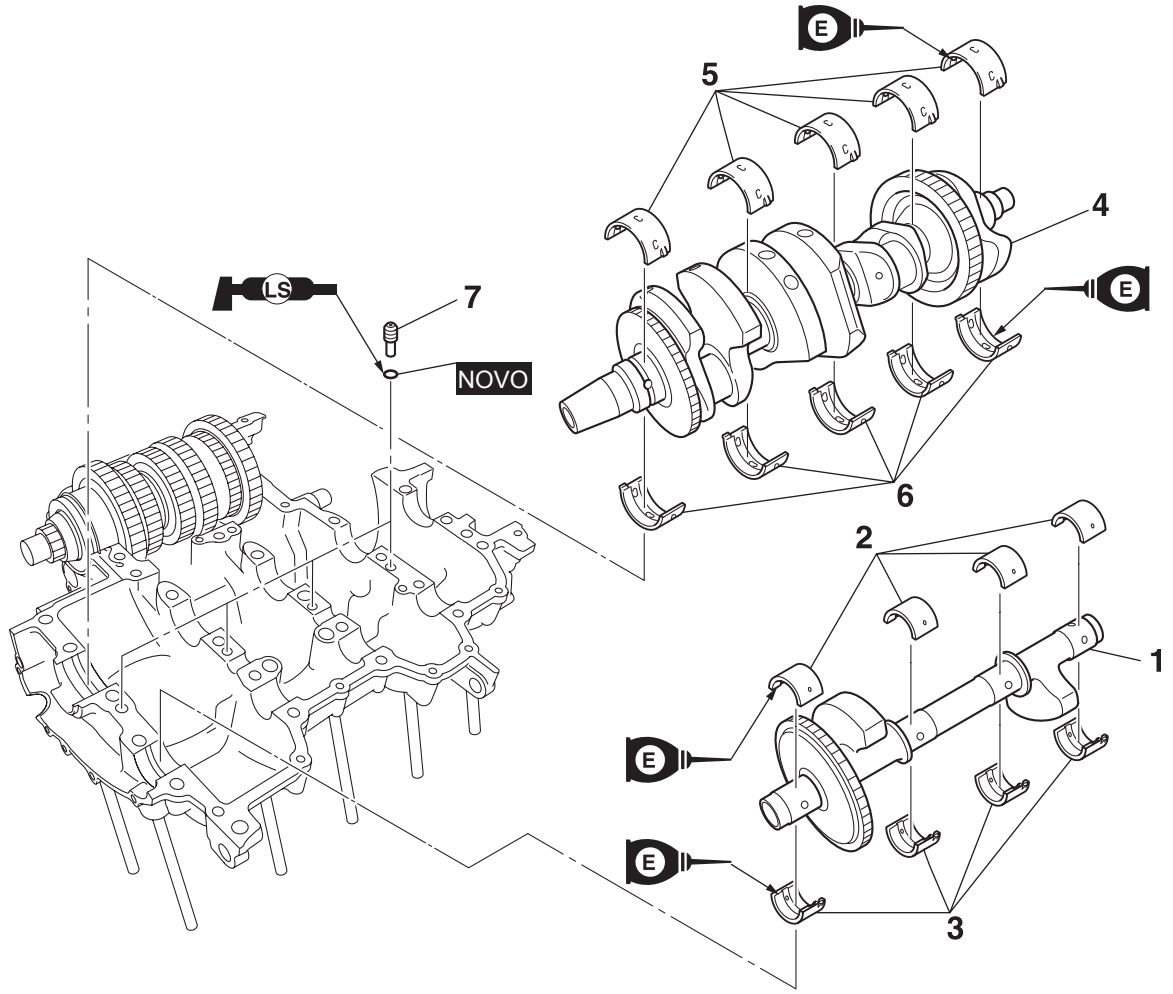
Não utilize a chave de torque para apertar o parafuso da biela até o ângulo especificado.

d. Após a instalação, verifique se a seção indicada (a) está alinhada tocando a superfície.



VIRABREQUIM

Remoção do virabrequim



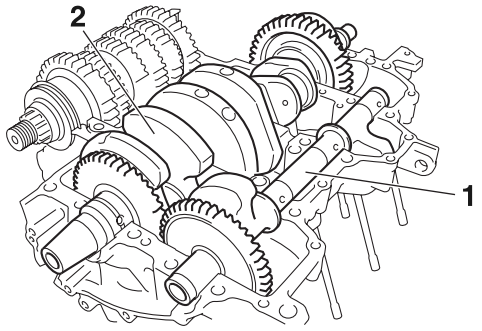
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Cárter inferior		Consulte “CÁRTER”, no capítulo 5.
	Biela		Consulte “REMOÇÃO DAS BIELAS E PISTÕES”, no capítulo 5.
1	Eixo do balanceiro	1	
2	Bronzina inferior do munhão do eixo do balanceiro	4	
3	Bronzina superior do munhão do eixo do balanceiro	4	
4	Virabrequim	1	
5	Bronzina inferior do munhão do virabrequim	5	
6	Bronzina superior do munhão do virabrequim	5	
7	Bico de óleo	4	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO VIRABREQUIM E EIXO DO BALANCEIRO

1. Remova:
   - Eixo do balanceiro (1)
   - Bronzinas do munhão do eixo do balanceiro
   - Conjunto do virabrequim (2)
   - Bronzinas do munhão do virabrequim

NOTA:

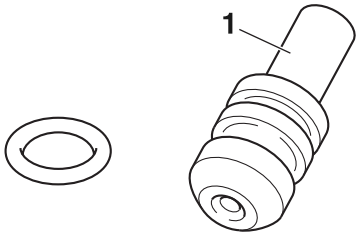
Identifique a posição de cada bronzina do munhão do eixo do balanceiro e das bronzinas do munhão do virabrequim de forma que possam ser reinstaladas em seus locais de origem.



VERIFICAÇÃO DOS BICOS DE ÓLEO

O seguinte procedimento se aplica a todos os bicos de óleo.

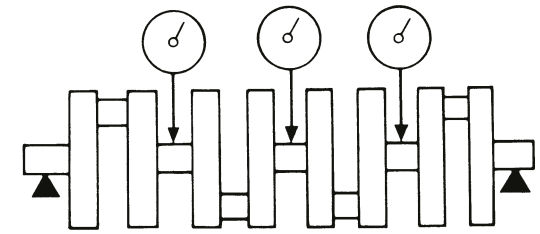
1. Verifique:
   - Bico de óleo (1)
     Dano/desgaste → Substitua o bico de óleo.
   - Passagem de óleo
     Obstrução → Sopre com ar comprimido.



VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Meça:
   - Empenamento de virabrequim
     Fora de especificação → Substitua o virabrequim.

Limite de empenamento do virabrequim:
0,030 mm



2. Verifique:
   - Superfícies do munhão do virabrequim
   - Superfícies do pino do virabrequim
   - Superfície da bronzina
     Arranhões/desgaste → Substitua o virabrequim.
3. Meça:
   - Folga entre o munhão do virabrequim e a bronzina do munhão do virabrequim
     Fora de especificação → Substitua as bronzinas do munhão do virabrequim.

Folga de lubrificação das bronzinas do munhão:
0,004 - 0,039 mm

CUIDADO:

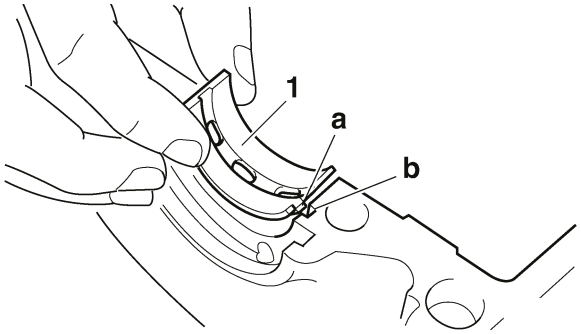
Não troque as bronzinas do munhão do virabrequim entre si. Para obter a folga correta entre o munhão do virabrequim e a bronzina do munhão do virabrequim e prevenir dano ao motor, as bronzinas do munhão do virabrequim devem ser instaladas em suas posições originais.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Limpe as bronzinas do munhão do virabrequim, munhões do virabrequim e as partes das bronzinas do virabrequim.
b. Coloque o cárter superior de cabeça para baixo sobre um assento.
c. Instale as bronzinas superiores do munhão do virabrequim (1) e o virabrequim no cárter superior.

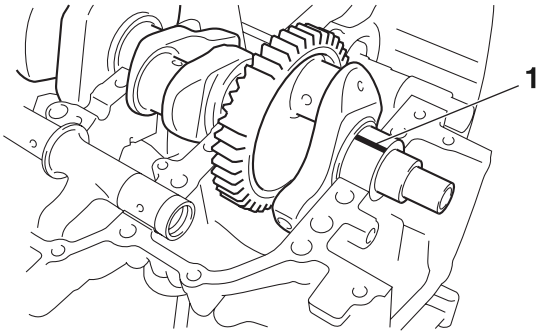
NOTA:

Alinhe as projeções (a) nas bronzinas superiores do munhão do virabrequim com as ranhuras (b) no cárter superior.



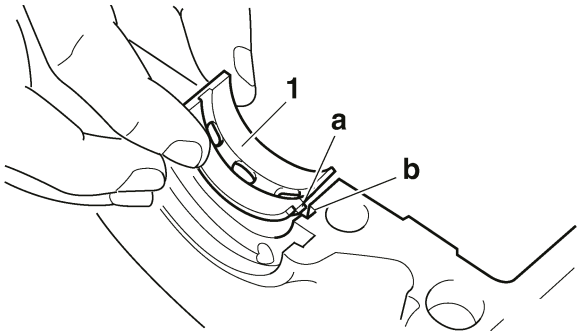
d. Coloque um pedaço de Plastigauge® (1) em cada munhão do virabrequim.

NOTA:
Não coloque o Plastigauge® sobre o orifício do óleo no munhão do virabrequim.



e. Instale as bronzinas inferiores do munhão do virabrequim (1) no cárter inferior e monte as duas metades do cárter.

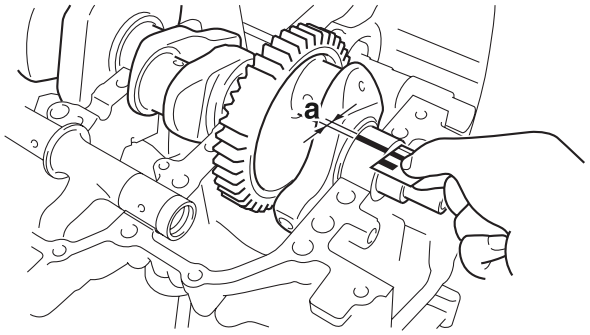
NOTA:
- Alinhe as projeções (a) das bronzinas inferiores do munhão do virabrequim com as ranhuras (b) no cárter inferior.
- Não mova o virabrequim até que a medição da folga tenha sido executada.



f. Aperte os parafusos de acordo com a especificação e na sequência de aperto marcada no cárter. Consulte “CÁRTER”, no capítulo 5.

g. Remova o cárter inferior e as bronzinas inferiores do munhão do virabrequim.

h. Meça a largura do Plastigauge® (a) comprimido em cada munhão do virabrequim. Se a folga entre munhão do virabrequim e a bronzina do munhão do virabrequim estiverem fora de especificação, opte pela substituição das bronzinas do munhão do virabrequim.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

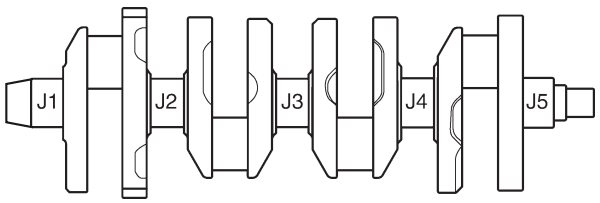
4. Selecione:
   • Bronzinas do munhão do virabrequim (J1-J5)

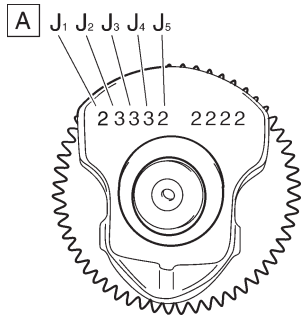
NOTA:
- Os números (A) estampados no virabrequim e os números (B) estampados no cárter inferior são usados para determinar o tamanho das bronzinas do munhão do virabrequim substituídas.
- J1-J5 referem-se às bronzinas indicadas na ilustração do virabrequim.
- Se J1-J5 forem iguais, use o mesmo tamanho para todos as bronzinas.

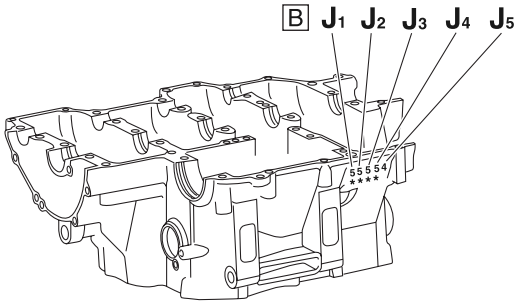
Por exemplo, se os números do cárter J1 e no virabrequim J1 forem 5 e 2 respectivamente, então o tamanho da bronzina para J1 é:

J1 (cárter) – J1 (virabrequim) = 5 – 2 = 3 (marrom)

Código de cores da bronzina:
1.Azul 2.Preto 3.Marrom
4.Verde 5.Amarelo



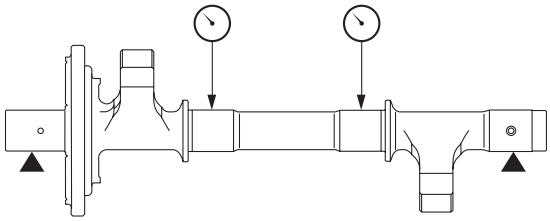




VERIFICAÇÃO DO EIXO DO BALANCEIRO

1. Meça:
   - Empenamento do eixo do balanceiro
     Fora de especificação → Substitua o eixo do balanceiro.

Limite do empenamento do eixo do balanceiro:
0,030 mm



2. Verifique:
   - Superfícies do munhão do eixo do balanceiro
   - Superfícies da bronzina
     Arranhões/desgaste → Substitua o eixo do balanceiro.
3. Meça:
   - Folga entre munhão do eixo do balanceiro e bronzina do munhão do eixo do balanceiro
     Fora de especificação → Substitua as bronzinas do munhão do eixo do balanceiro.

Folga de lubrificação das bronzinas do munhão:
0,012 - 0,043 mm

CUIDADO:

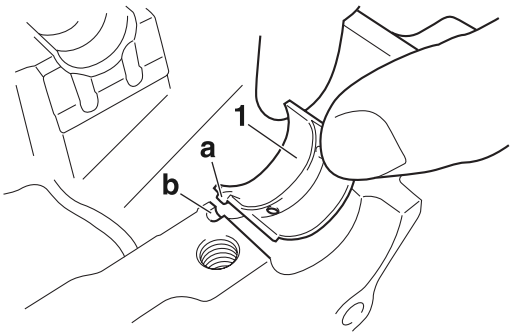
Não troque as bronzinas do munhão do eixo do balanceiro entre si. Para obter a folga correta entre o munhão do eixo do balanceiro e a bronzina do munhão do eixo do balanceiro e prevenir danos ao motor, as bronzinas do munhão do eixo do balanceiro devem ser instaladas em suas posições originais.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Limpe as bronzinas do munhão do eixo do balanceiro, munhões do eixo do balanceiro e as partes da bronzina do cárter.
b. Coloque o cárter superior de cabeça para baixo sobre um assento.
c. Instale as bronzinas superiores do munhão do eixo do balanceiro (1) e o eixo do balanceiro no cárter superior.

NOTA:

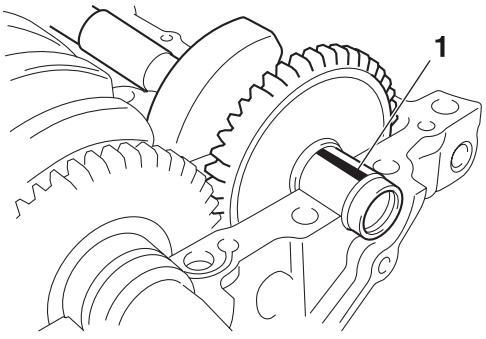
Alinhe as projeções (a) nos rolamentos superiores do mancal do eixo do balanceiro com as ranhuras (b) no cárter superior.



d. Coloque um pedaço de Plastigauge® (1) em cada munhão do eixo do balanceiro.

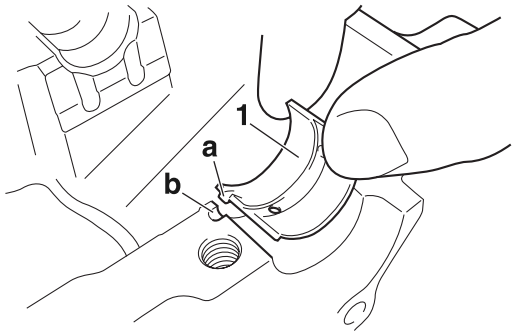
NOTA:

Não coloque o Plastigauge® sobre o orifício do óleo no munhão do eixo do balanceiro.

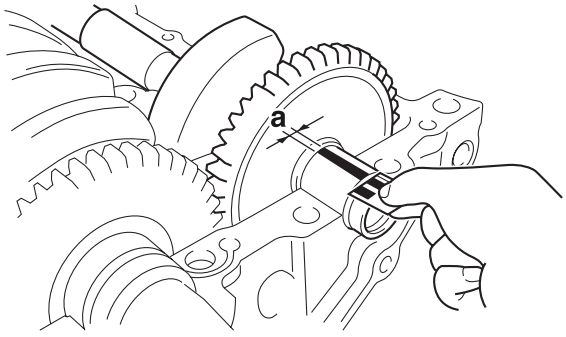


e. Instale as bronzinas inferiores do munhão do eixo do balanceiro (1) no cárter inferior e monte as duas metades do cárter.

NOTA:
- Alinhe as projeções (a) das bronzinas inferiores do munhão do eixo do balanceiro com as ranhuras (b) no cárter inferior.
- Não mova o do eixo do balanceiro até que a medição da folga tenha sido executada.



f. Aperte os parafusos de acordo com a especificação e na sequência de aperto marcada no cárter. Consulte “CÁRTER”, no capítulo 5.
g. Remova o cárter inferior e as bronzinas inferiores do munhão do eixo do balanceiro.
h. Meça a largura do Plastigauge® comprimido em cada munhão do eixo do balanceiro. Se a folga entre munhão do eixo do balanceiro e a bronzina do munhão do eixo do balanceiro estiver fora de especificação, opte pela substituição das bronzinas do munhão do eixo do balanceiro.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

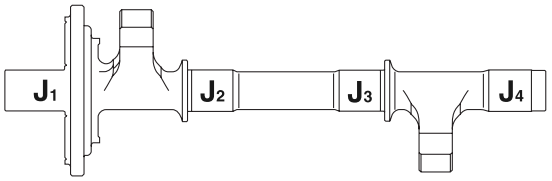
4. Selecione:
   - Bronzinas do munhão do eixo do balanceiro (J1-J4)

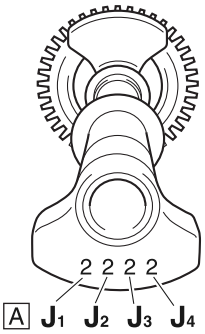
NOTA:
- Os números (A) estampados no eixo do balanceiro e os números (B) estampados no cárter inferior são usados para determinar o tamanho das bronzinas substitutas dos munhões do eixo do balanceiro.
- J1-J4 referem-se às bronzinas indicadas na ilustração do eixo do balanceiro.
- Se J1-J4 forem iguais, use o mesmo tamanho para todas as bronzinas.

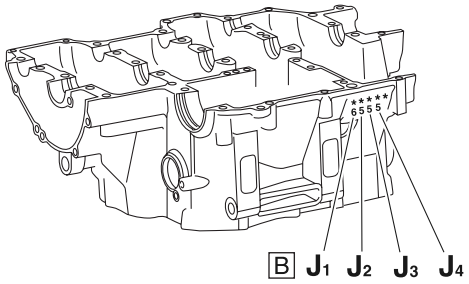
Por exemplo, se os números do cárter J1 e do eixo do balanceiro J1 forem 6 e 2 respectivamente, então o tamanho da bronzina para J1 é:

J1 (cárter) – J1 (eixo do balanceiro) – 1 = 6 - 2 - 1 = 3 (marrom)

Código de cores da bronzina:
0.Branco 1.Azul 2.Preto
3.Marrom 4.Verde 5.Amarelo
6.Rosa



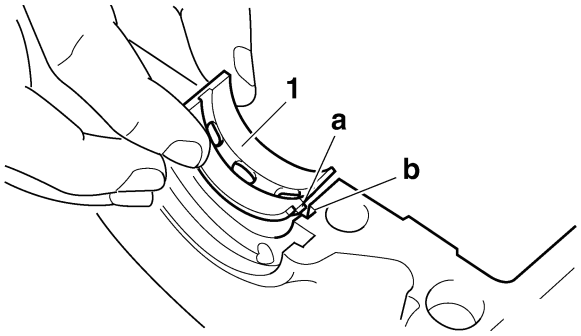


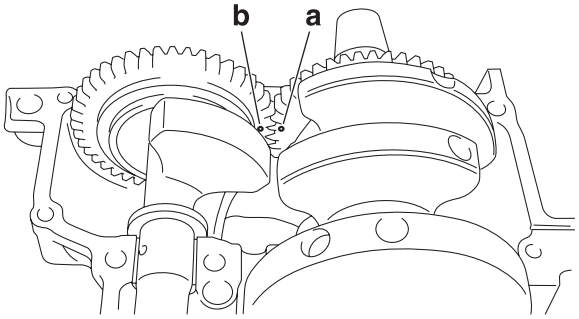


INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Instale:
   - Bronzinas superiores do munhão do virabrequim
     (no cárter superior)
   - Bronzinas inferiores do munhão do virabrequim
     (no cárter inferior)
   - Virabrequim

NOTA:
- Alinhe as projeções (a) nas bronzinas do munhão do virabrequim (1) com as ranhuras (b) nos cárters.
- Certifique-se de instalar cada bronzina do virabrequim em sua posição original.

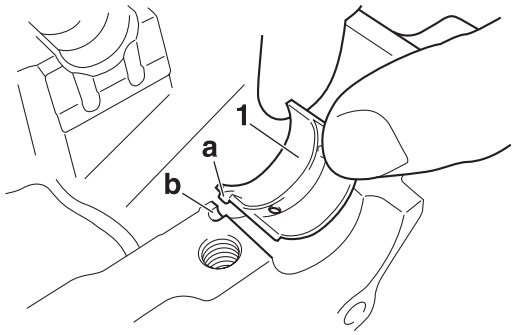




INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO BALANCEIRO

1. Instale:
   - Bronzinas superiores do munhão do balanceiro
     (no cárter superior)
   - Bronzinas inferiores do munhão do balanceiro
     (no cárter inferior)

NOTA:
- Alinhe as projeções (a) nas bronzinas do munhão do balanceiro (1) com as ranhuras (b) nos cárters.
- Certifique-se de instalar cada bronzina do munhão do balanceiro em sua posição original.

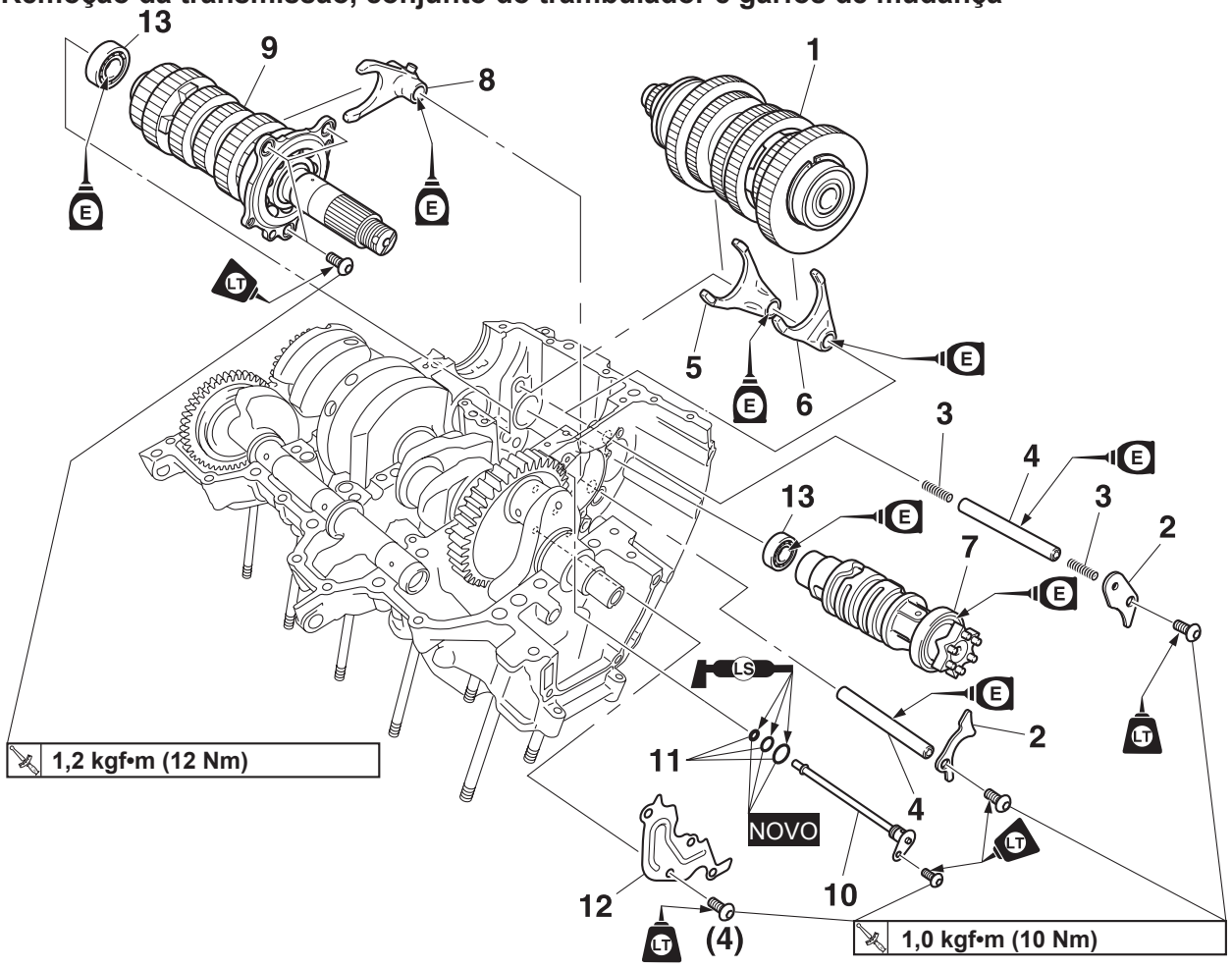


2. Instale:
   - Eixo do balanceiro

NOTA:
Instale alinhando a marca correspondente do virabrequim (a) e a marca correspondente do eixo do balanceiro (b).

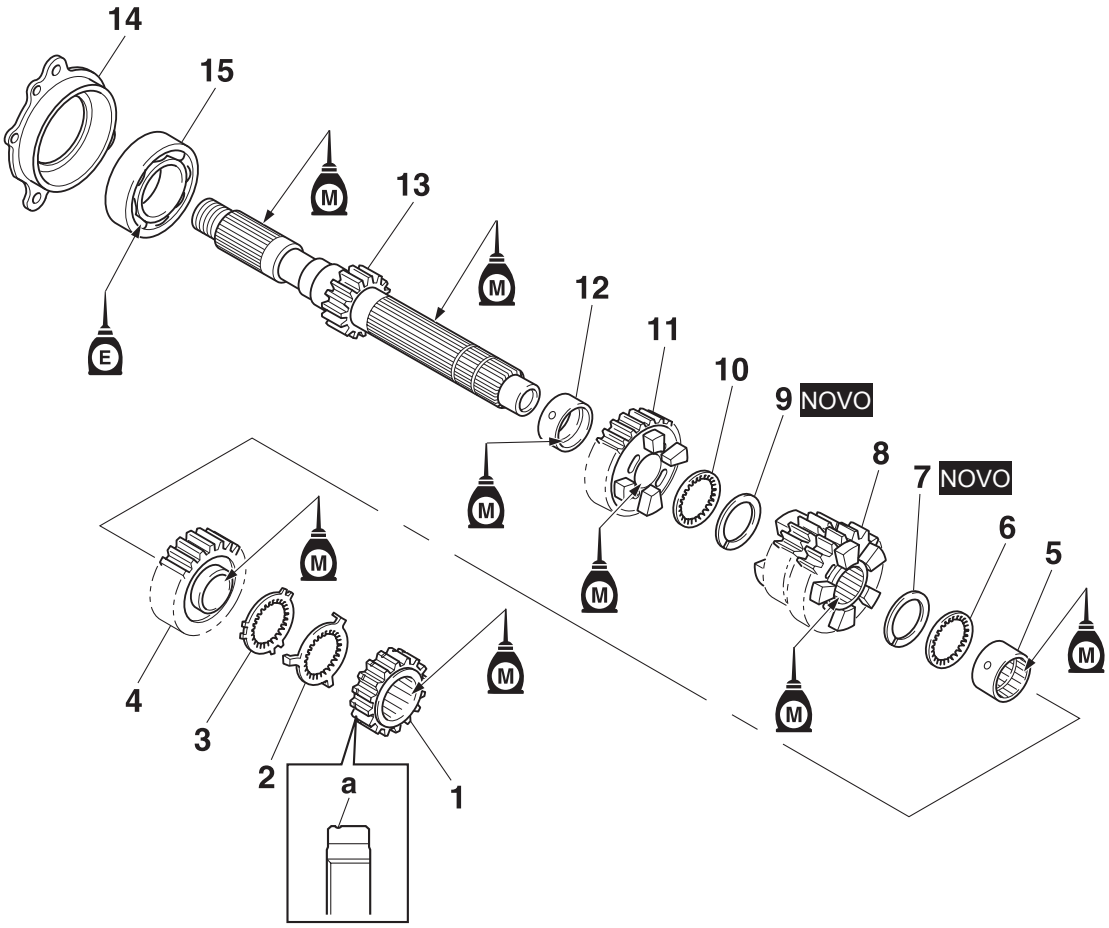
TRANSMISSÃO

Remoção da transmissão, conjunto do trambulador e garfos de mudança



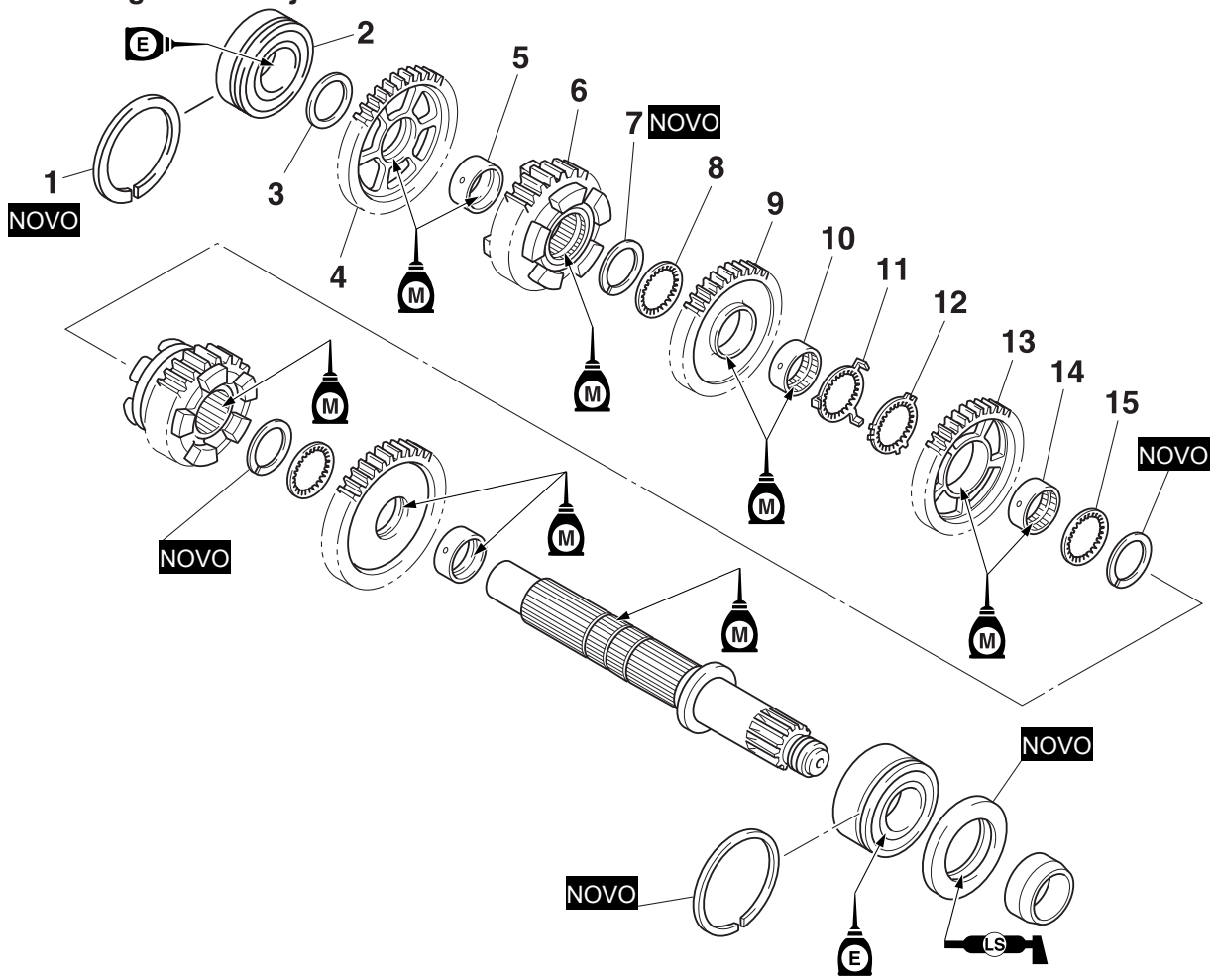
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Cárter inferior		Separe. Consulte “CÁRTER”, no capítulo 5.
1	Conjunto do eixo secundário	1	
2	Retentor do trambulador	2	
3	Mola	2	
4	Barra guia do garfo de mudança	2	
5	Garfo de mudança-L (esquerdo)	1	
6	Garfo de mudança-R (direito)	1	
7	Conjunto do trambulador	1	
8	Garfo de mudança-C	1	
9	Conjunto do eixo principal	1	
10	Tubo de distribuição de óleo 2	1	
11	O-ring	3	
12	Placa defletora de óleo	1	
13	Rolamento	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem do conjunto do eixo principal



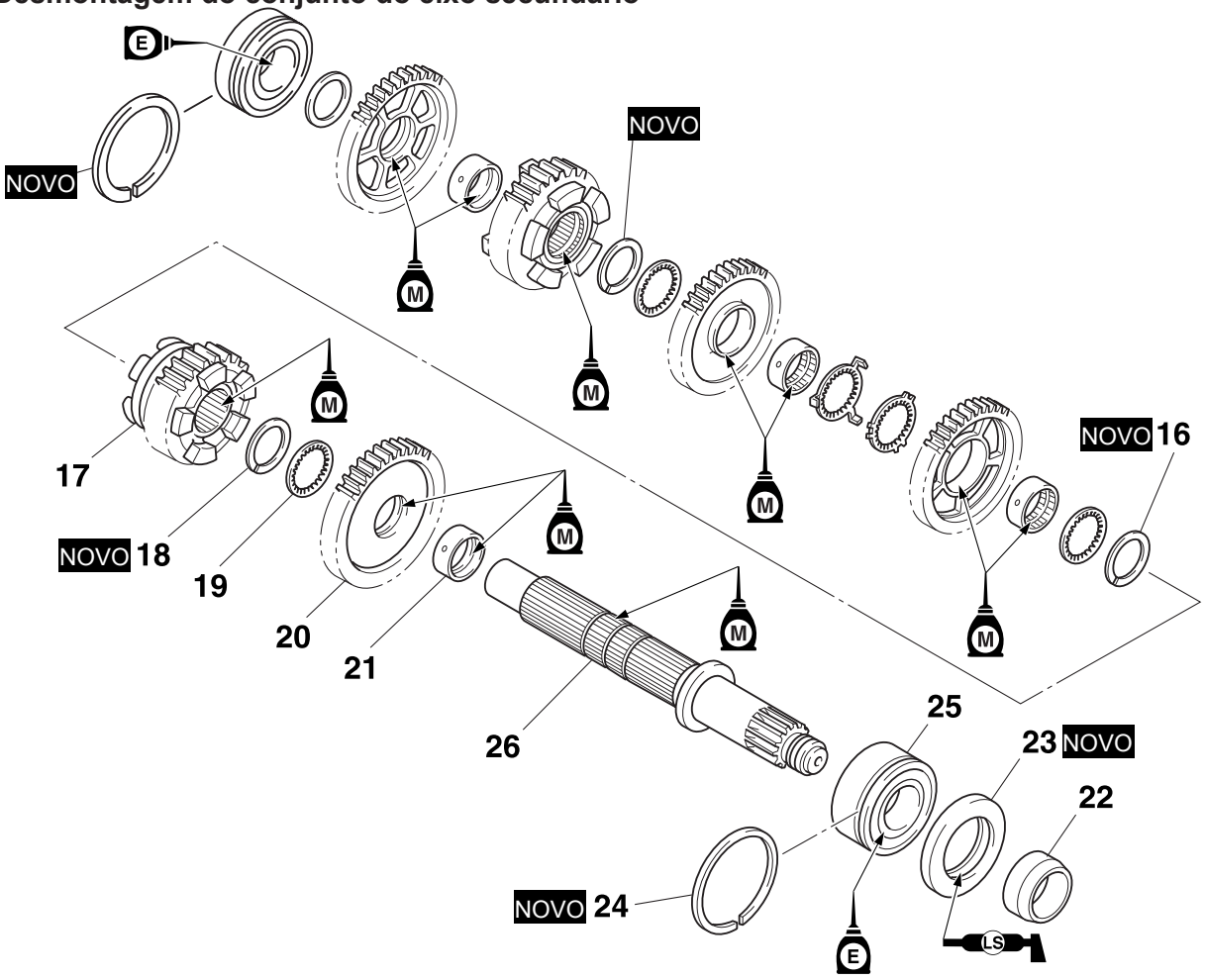
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Engrenagem do 2º pinhão	1	**NOTA:** Ao instalar a engrenagem do 2º pinhão, faça com que a ranhura (a) esteja voltada para a arruela de travamento dentada.
2	Arruela de travamento dentada	1	
3	Retentor da arruela de travamento dentada	1	
4	Engrenagem do 6º pinhão	1	
5	Espaçador	1	
6	Arruela	1	
7	Anel trava	1	
8	Engrenagem do 3º/4º pinhão	1	
9	Anel trava	1	
10	Arruela	1	
11	Engrenagem do 5º pinhão	1	
12	Espaçador	1	
13	Eixo principal	1	
14	Sede do rolamento	1	
15	Rolamento	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Desmontagem do conjunto do eixo secundário



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Anel trava	1	
2	Rolamento	1	
3	Arruela	1	
4	Engrenagem da 1ª roda	1	
5	Espaçador	1	
6	Engrenagem da 5ª roda	1	
7	Anel trava	1	
8	Arruela	1	
9	Engrenagem da 3ª roda	1	
10	Espaçador	1	
11	Arruela de travamento dentada	1	
12	Retentor da arruela de travamento dentada	1	
13	Engrenagem da 4ª roda	1	
14	Espaçador	1	
15	Arruela	1	

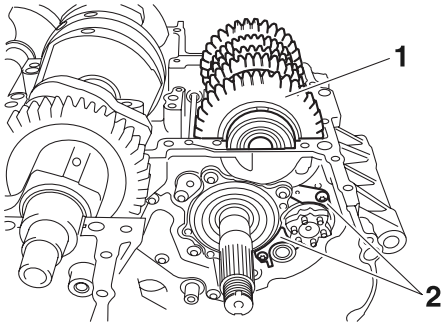
Desmontagem do conjunto do eixo secundário



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
16	Anel trava	1	
17	Engrenagem da 6ª roda	1	
18	Anel trava	1	
19	Arruela	1	
20	Engrenagem da 2ª roda	1	
21	Espaçador	1	
22	Espaçador	1	
23	Retentor de óleo	1	
24	Anel trava	1	
25	Rolamento	1	
26	Eixo secundário	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA TRANSMISSÃO

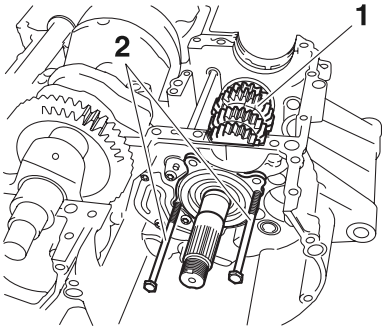
1. Remova:
   - Conjunto do eixo secundário (1)
   - Retentores do trambulador (2)
   - Barras guia do garfo de mudança
   - Garfo de mudança (LE) e (LD)
   - Conjunto do trambulador
   - Garfo de mudança (C)



2. Remova:
   - Conjunto do eixo principal (1)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

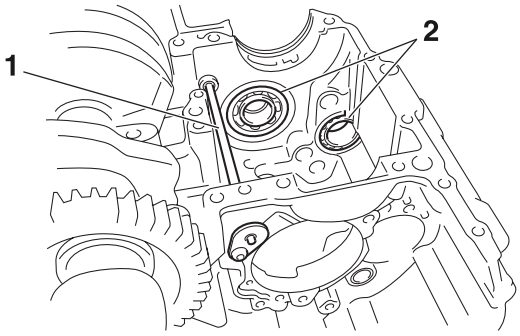
a. Insira dois parafusos (2) do tamanho apropriado, conforme a ilustração, na sede do rolamento do conjunto do eixo principal.



b. Aperte os parafusos até que eles entrem em contato com a superfície do cárter.
c. Continue apertando os parafusos até que o conjunto do eixo principal fique livre do cárter superior.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

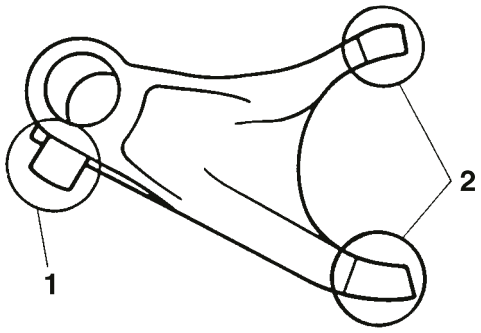
3. Remova:
   - Tubo de distribuição de óleo 2 (1)
   - Rolamentos (2)



VERIFICAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA

O procedimento a seguir se aplica a todos os garfos de mudança.

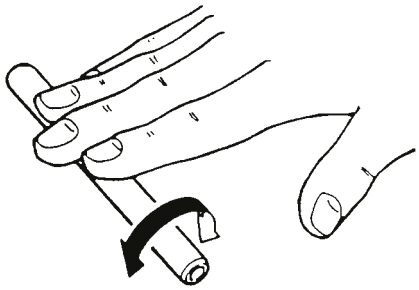
1. Verifique:
   - Seguidor do garfo de mudança (1)
   - Extremidade do garfo de mudança (2)
     Empenamento/dano/atrito/desgaste → Substitua o garfo de mudança.



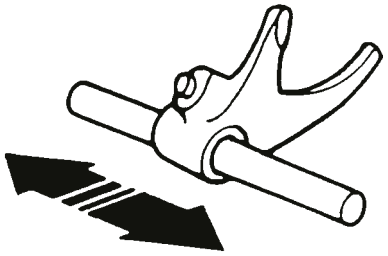
2. Verifique:
   - Barra guia do garfo de mudança
     Role a barra guia do garfo de mudança em uma superfície plana.
     Empenamentos → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente endireitar uma barra guia do garfo de mudança empenada.

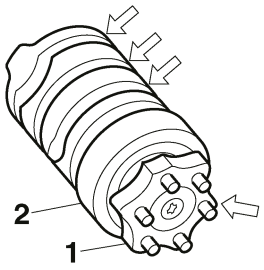


3. Verifique:
   • Movimento do garfo de mudança
   (junto com a barra da guia do garfo de mudança)
   Movimento áspero → Substitua o garfo de mudança e barra guia do garfo de mudança como um conjunto.



VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO TRAMBULADOR

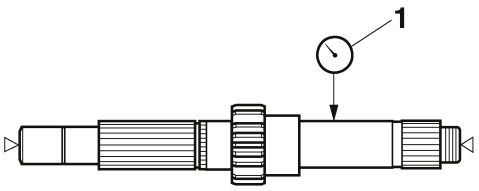
1. Verifique:
   • Ranhura do trambulador
   Dano/arranhões/desgaste → Substitua o conjunto do trambulador.
   • Segmento do trambulador (1)
   Dano/desgaste → Substitua o conjunto do trambulador.
   • Rolamento do trambulador (2)
   Dano/corrosão → Substitua o conjunto do trambulador.



VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO

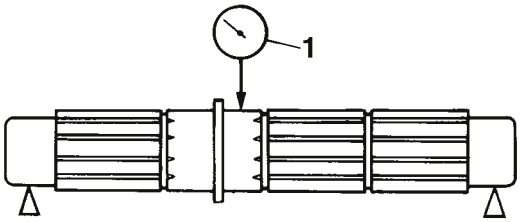
1. Meça:
   • Empenamento do eixo principal
   (com um dispositivo centralizador e um relógio comparador (1))
   Fora de especificação → Substitua o eixo principal.

Limite de empenamento do eixo principal:
0,08 mm

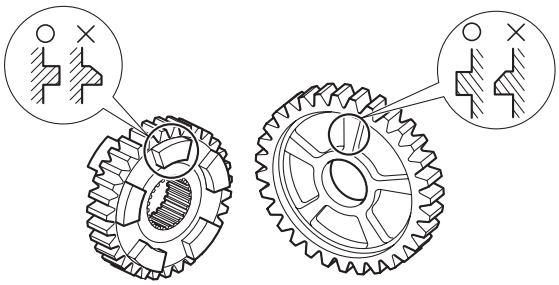


2. Meça:
   • Empenamento do eixo secundário
   (com um dispositivo centralizador e um relógio comparador (1))
   Fora de especificação → Substitua o eixo secundário.

Limite de empenamento do eixo secundário:
0,08 mm



3. Verifique:
   • Engrenagens de transmissão
   Descoloração em azul/corrosão/desgaste → Substitua a(s) engrenagem(s) com defeito.
   • Travas da engrenagem de transmissão
   Rachaduras/dano/bordas arredondadas → Substitua a(s) engrenagem(s) defeituosas.



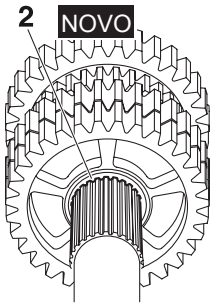
4. Verifique:
   • Engrenamento da engrenagem de transmissão
   (cada engrenagem do pinhão com sua engrenagem da roda respectiva)
   Incorreto → Monte novamente os conjuntos do eixo de transmissão.
5. Verifique:
   • Movimento da engrenagem de transmissão
   Movimento dificultado → Substitua a(s) peça(s) com defeito.
6. Verifique:
   • Anéis trava
   Empenamentos/dano/folga → Substitua.

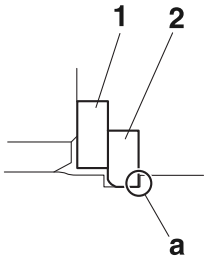
MONTAGEM DO EIXO PRINCIPAL E EIXO SECUNDÁRIO

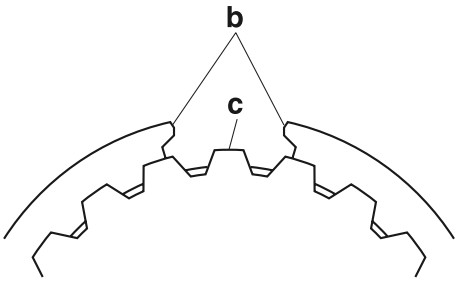
1. Instale:
   • Arruela dentada (1)
   • Anel trava (2) NOVO

NOTA:

- Certifique-se que o canto afiado do anel trava (a) esteja posicionado do lado oposto a arruela dentada e a engrenagem.
- Alinhe a abertura entre as extremidades (b) do anel trava com a projeção (c) das ranhuras no eixo.



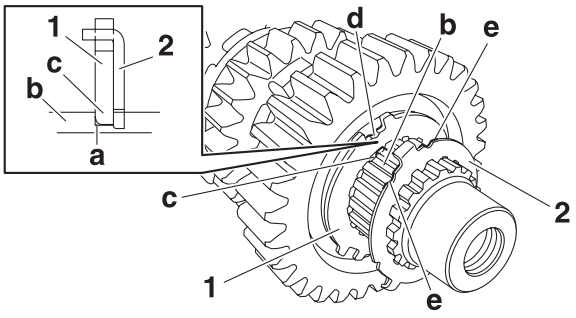




2. Instale:
   • Retentor da arruela de travamento dentada (1)
   • Arruela de travamento dentada (2)

NOTA:

- Com retentor da arruela de travamento dentada (1) na ranhura (a) do eixo, alinhe a projeção (c) no retentor com uma ranhura do eixo (b), então instale a arruela de travamento dentada (2).
- Certifique-se de alinhar a projeção da arruela da trava dentada que está entre as marcas de alinhamento (e) com a marca de alinhamento (d) no retentor.



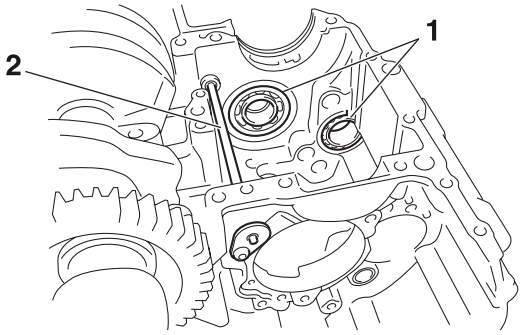
INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO

1. Instale:
   • Rolamento (1)
   • Tubo de distribuição de óleo 2 (2)
   • O-rings NOVO

	**Parafuso do tubo de distribuição de óleo 2:** **1,0 kgf•m (10 Nm)** **LOCTITE®**

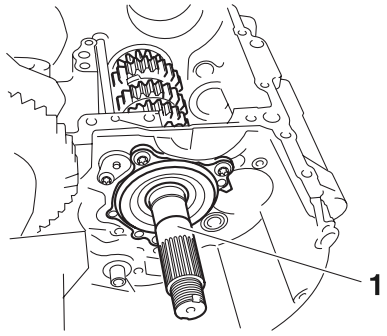
NOTA:

Posicione o lado da vedação do rolamento para fora, e instale-o próximo a ponta do lado direito do cárter.



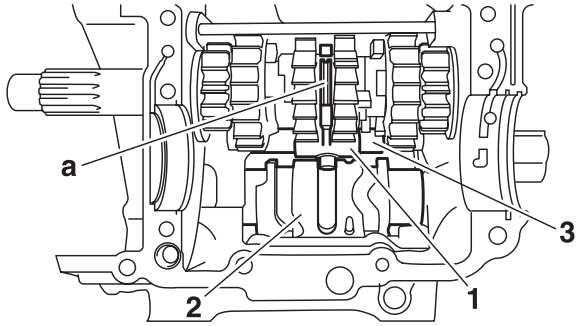
2. Instale:
   • Conjunto do eixo principal (1)

	**Parafuso da sede do rolamento:** **1,2 kgf•m (12 Nm)** **LOCTITE®**



3. Instale:
   - Garfo de mudança C (1)
   - Conjunto do trambulador (2)
   - Barra guia do garfo de mudança (3)

NOTA:
- As marcas estampadas nos garfos de mudança devem estar voltadas para o lado direito do motor e na sequência a seguir: (R), (C), (L).
- Posicione cuidadosamente os garfos de mudança de modo que fiquem instalados corretamente nas engrenagens de transmissão.
- Instale o garfo de mudança-C na ranhura (a) na engrenagem dos 3º e 4º pinhões do eixo principal.

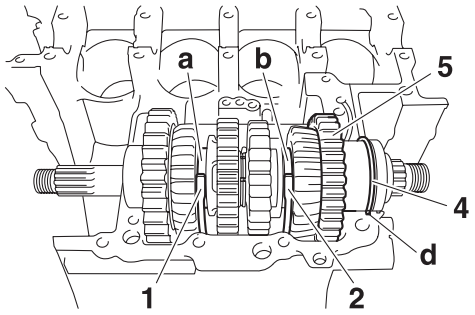


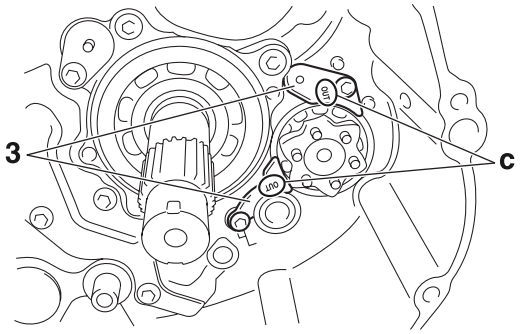
4. Instale:
   - Garfo de mudança-R (direito) (1)
   - Garfo de mudança-L (esquerdo) (2)
   - Barra guia do garfo de mudança
   - Molas
   - Retentores do trambulador (3)
   - Rolamento
   - Retentor de óleo NOVO
   - Anel trava (4)
   - Conjunto do eixo secundário



Parafuso do retentor do trambulador:
1,0 kgf•m (10 Nm)
LOCTITE®

NOTA:
- Instale o garfo de mudança-R (direita) na ranhura (a) na engrenagem da 5ª roda e o garfo de mudança-L (esquerda) na ranhura (b) da engrenagem da 6ª roda do eixo secundário.
- Instale o retentor do tambor de mudança com a marca “OUT” (c) voltada para fora.
- Certifique-se que o anel trava do rolamento do eixo secundário (4) esteja inserido nas ranhuras (d) do cárter superior.





5. Verifique:
   - Transmissão
   - Movimento áspero → Repare.

NOTA:
Lubrifique completamente cada engrenagem, eixo e rolamento.

CAPÍTULO 6

SISTEMA DE ARREFECIMENTO

RADIADOR.....6-1
VERIFICAÇÃO DO RADIADOR.....6-3
INSTALAÇÃO DO RADIADOR.....6-3

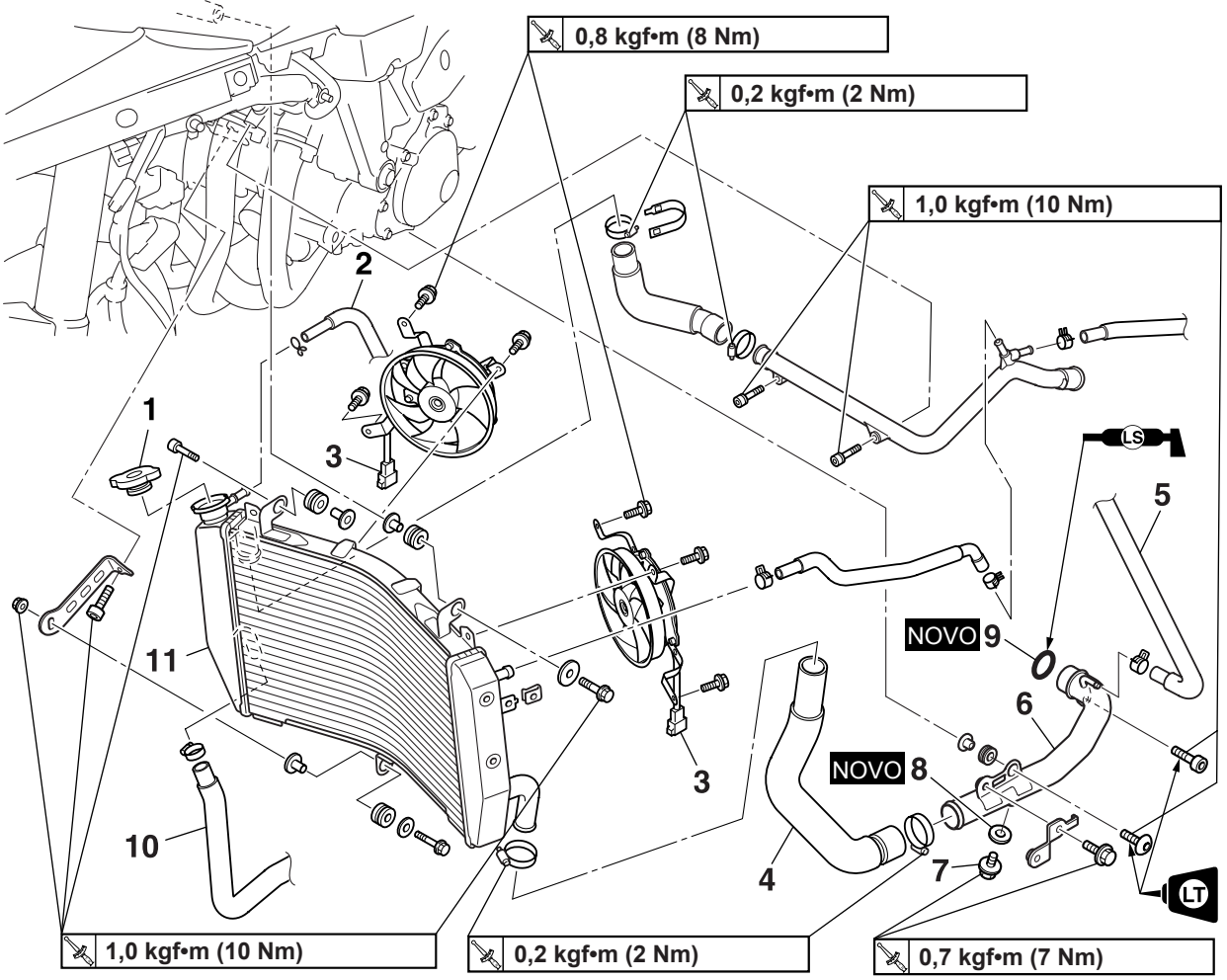
RADIADOR DE ÓLEO.....6-5
VERIFICAÇÃO DO RADIADOR DE ÓLEO.....6-7
INSTALAÇÃO DO RADIADOR DE ÓLEO.....6-7

TERMOSTATO.....6-8
VERIFICAÇÃO DO TERMOSTATO.....6-10
MONTAGEM DO CONJUNTO DO TERMOSTATO.....6-10
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO TERMOSTATO.....6-11

BOMBA D'ÁGUA.....6-12
DESMONTAGEM DA BOMBA D'ÁGUA.....6-13
VERIFICAÇÃO DA BOMBA D'ÁGUA.....6-13
MONTAGEM DA BOMBA D'ÁGUA.....6-13

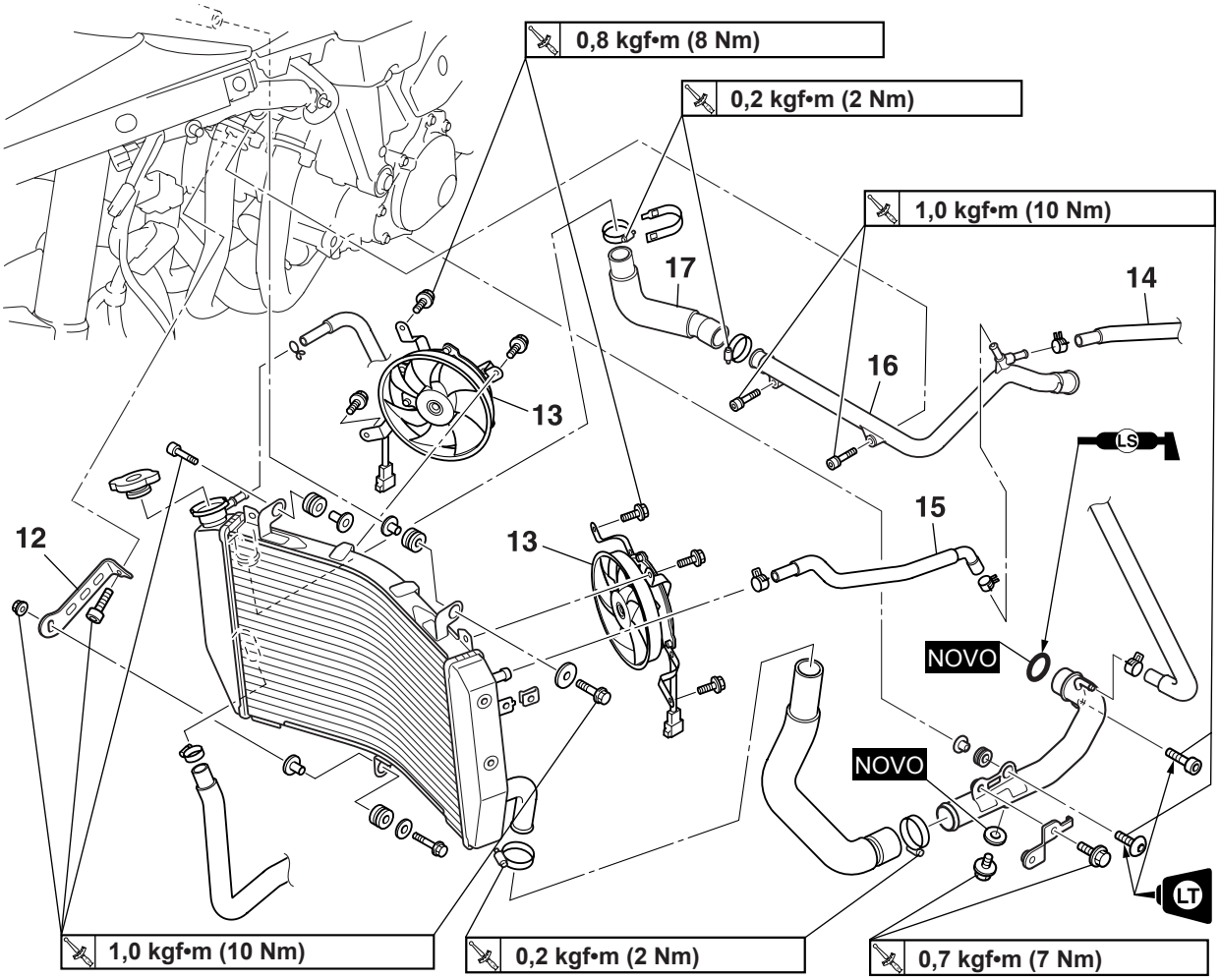
RADIADOR

Remoção do radiador



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Líquido de arrefecimento		Drenar. Consulte “TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”, no capítulo 3.
	ECU		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Retificador/Regulador		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
1	Tampa do radiador	1	
2	Mangueira do reservatório do líquido de arrefecimento	1	Desconecte.
3	Conector do motor da ventoinha do radiador	2	Desconecte.
4	Mangueira de saída do radiador	1	
5	Mangueira secundária da bomba d’água	1	Desconecte.
6	Tubo de admissão da bomba d’água	1	
7	Parafuso de drenagem	1	
8	Arruela de cobre	1	
9	O-ring	1	
10	Mangueira de saída do radiador de óleo	1	Desconecte.
11	Radiador	1	

Remoção do radiador

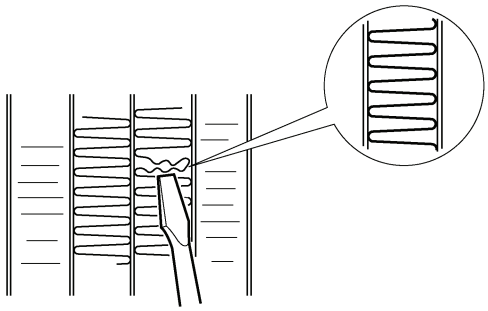


Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
12	Suporte do radiador	1	
13	Ventoinha do radiador	2	
14	Mangueira secundária do termostato 2	1	Desconecte.
15	Mangueira secundária do termostato 3	1	
16	Tubo de admissão do radiador	1	
17	Mangueira de admissão do radiador	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

VERIFICAÇÃO DO RADIADOR

1. Verifique:
   - Aletas do radiador
     Obstrução → Limpe.
     Aplique ar comprimido na parte traseira do radiador.
     Dano → Repare ou substitua.

NOTA:
Endireite todas as aletas achatadas com uma chave de fenda fina, de cabeça chata.



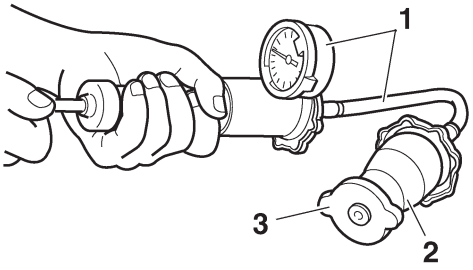
2. Verifique:
   - Mangueiras do radiador
   - Tubos do radiador
     Rachaduras/danos → Substitua.
3. Meça:
   - Pressão de abertura da tampa do radiador
     Abaixo da pressão especificada → Substitua a tampa do radiador.

Pressão de abertura da tampa do radiador:
107,9 - 137,3 kPa (1,08 - 1,37 kgf/cm², 15,6 - 19,9 psi)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale o testador da tampa do radiador (1) e o adaptador do testador da tampa do radiador (2) na tampa do radiador (3).

Testador da tampa do radiador:
90890-01325
Adaptador do testador da tampa do radiador:
90890-01352



b. Aplique a pressão especificada por dez segundos e verifique se não há nenhuma queda na pressão.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Verifique:
   - Ventoinha do radiador
     Dano → Substitua.
     Mau funcionamento → Verifique e repare.
     Consulte “SISTEMA DE ARREFECIMENTO”, no capítulo 8.

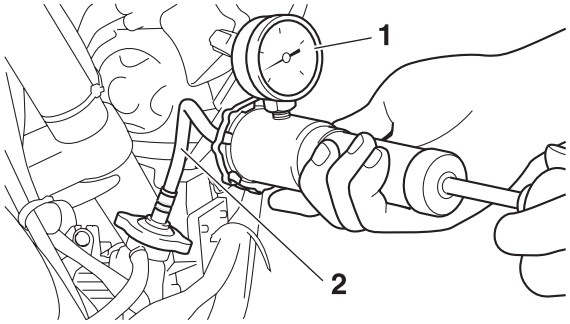
INSTALAÇÃO DO RADIADOR

1. Abasteça:
   - Sistema de arrefecimento
     (com a quantidade especificada do líquido de arrefecimento recomendado)
   - Consulte “TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”, no capítulo 3.
2. Verifique:
   - Sistema de arrefecimento
     Vazamentos → Repare ou troque todas as peças com defeito.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Acople o testador da tampa do radiador (1) e o adaptador do testador da tampa do radiador (2) ao radiador.

Testador da tampa do radiador:
90890-01325
Adaptador do testador da tampa do radiador:
90890-01352



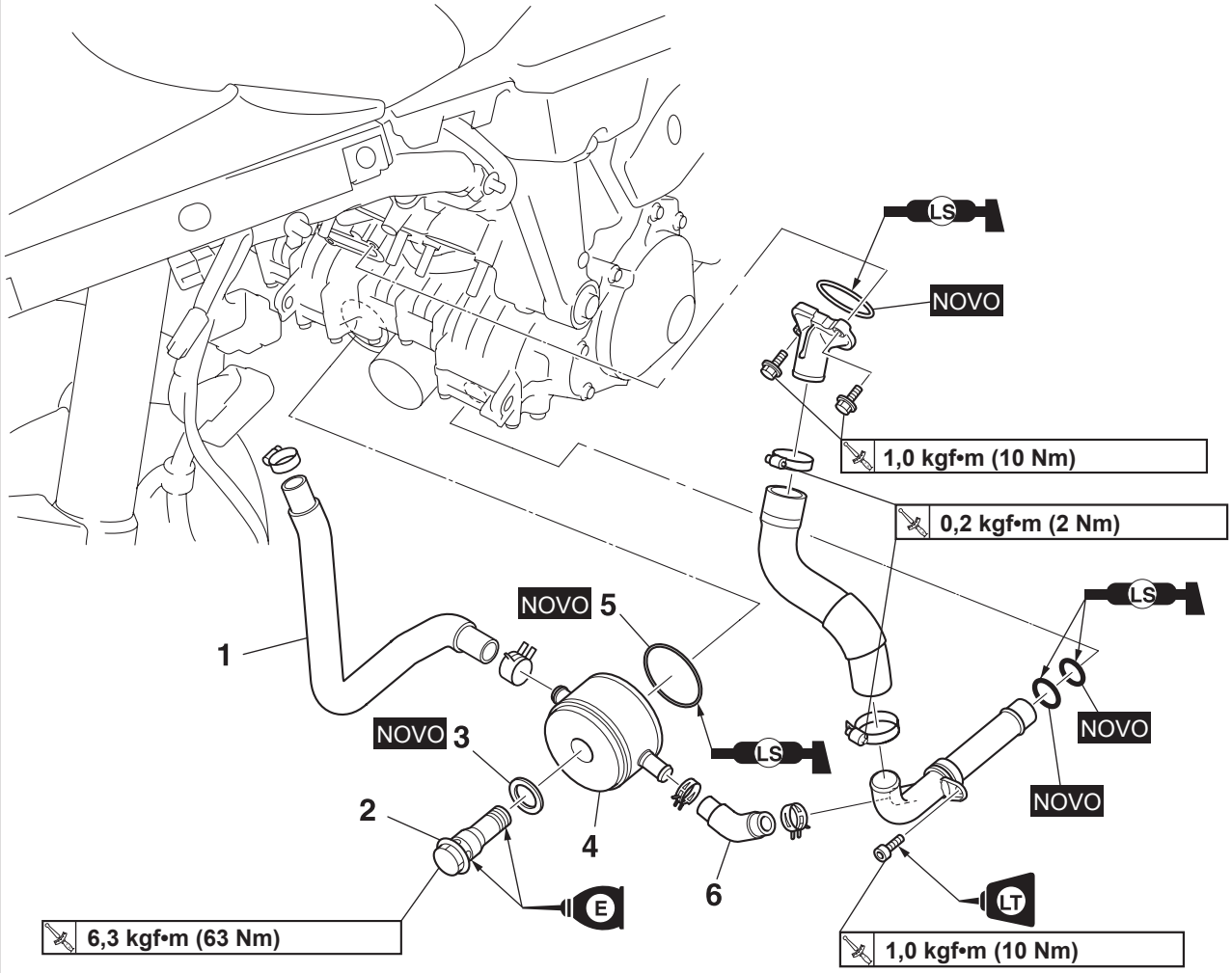
b. Aplique 137,3 kPa (1,37 kgf/cm^2, 19,9 psi) de pressão.
c. Meça a pressão indicada com o medidor de pressão.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Meça:
   • Pressão de abertura da tampa do radiador
   Abaixo da pressão especificada → Substitua a tampa do radiador.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DO RADIADOR", no capítulo 6.

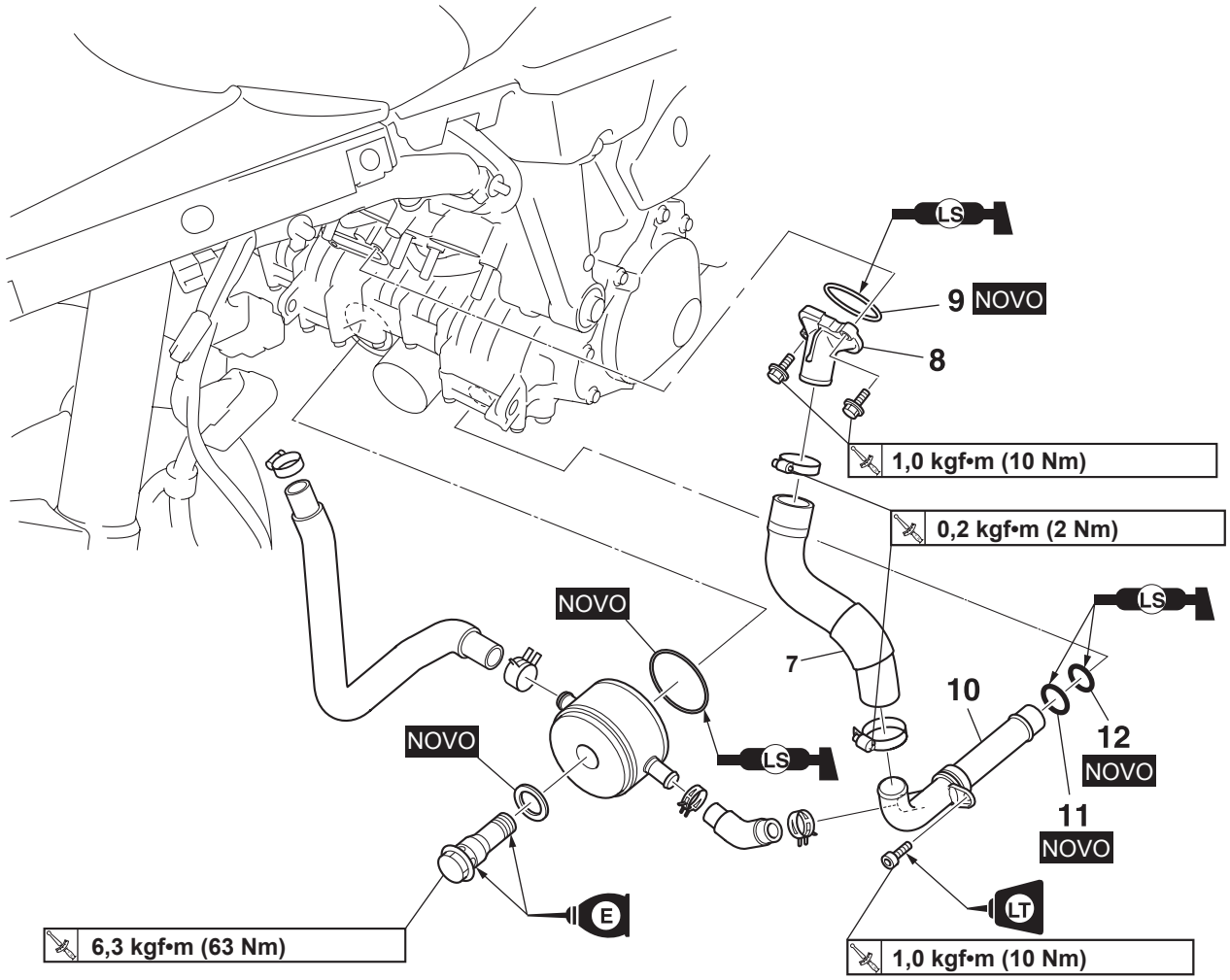
RADIADOR DE ÓLEO

Remoção do radiador de óleo



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Líquido de arrefecimento		Drene. Consulte “TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”, no capítulo 3.
	Óleo do motor		Drene. Consulte “TROCA DO ÓLEO DO MOTOR”, no capítulo 3.
	Carenagem lateral		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Carenagem inferior		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	ECU		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Retificador/Regulador		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
	Radiador		Consulte “RADIADOR”, no capítulo 6.
	Tubo do escapamento		Consulte “REMOÇÃO DO MOTOR”, no capítulo 5.
1	Mangueira de saída do radiador de óleo	1	
2	Parafuso de junção do radiador de óleo	1	
3	Junta	1	
4	Radiador de óleo	1	
5	O-ring	1	
6	Mangueira de admissão do radiador de óleo	1	

Remoção do radiador de óleo



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
7	Mangueira de admissão da junção da camisa d'água	1	
8	Junção da camisa d'água	1	
9	O-ring	1	
10	Tubo de saída da bomba d'água	1	
11	O-ring	1	
12	O-ring	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

VERIFICAÇÃO DO RADIADOR DE ÓLEO

1. Verifique:
   - Radiador de óleo
     Rachaduras/danos → Substitua.
2. Verifique:
   - Mangueira de admissão do radiador de óleo
   - Mangueira de saída do radiador de óleo
     Rachaduras/dano/desgaste → Substitua.
3. Verifique:
   - Mangueira de admissão da junção da camisa d'água
   - Junção da camisa d'água
   - Tubo de saída da bomba d'água
     Rachaduras/dano/desgate → Substitua.

INSTALAÇÃO DO RADIADOR DE ÓLEO

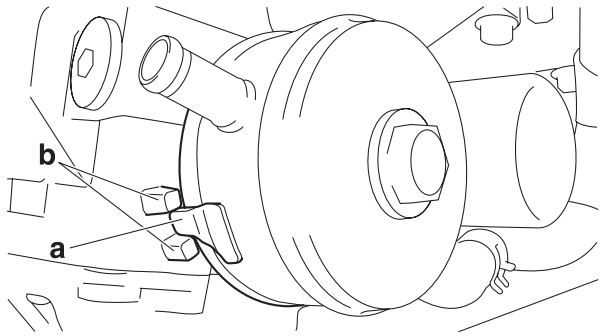
1. Limpe:
   - Superfícies de contato entre o radiador de óleo e o cárter
     (com um pano umedecido com Thinner)
2. Instale:
   - O-ring NOVO
   - Radiador de óleo



Parafuso de junção do radiador de óleo:
6,3 kgf•m (63 Nm)

NOTA:

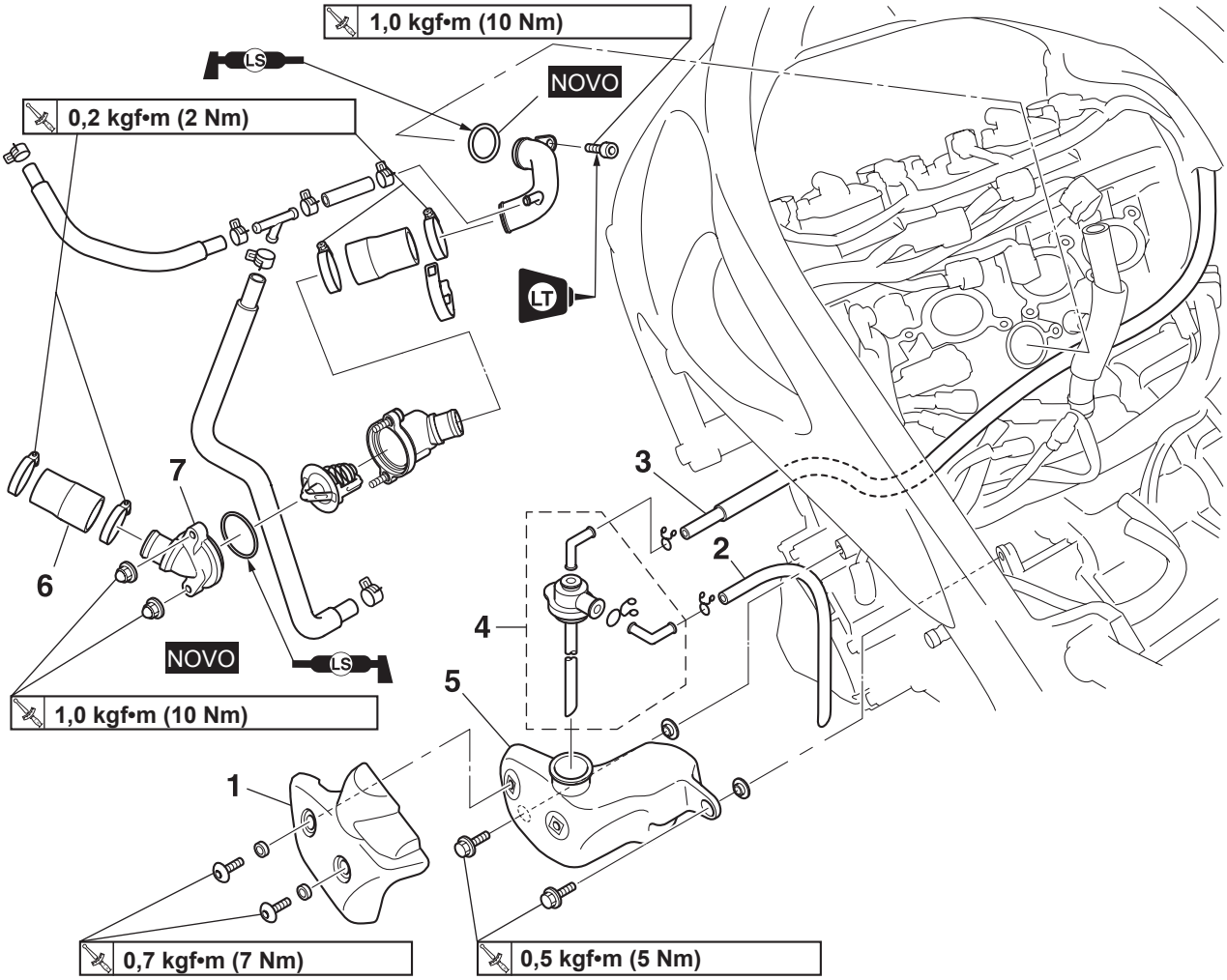
- Antes de instalar o radiador de óleo, lubrifique o parafuso de junção do radiador de óleo com uma fina camada de óleo do motor e aplique graxa à base de sabão de lítio no O-ring.
- Verifique se o O-ring está corretamente posicionado.
- Certifique-se que a projeção (a) do radiador de óleo toca a projeção (b) do cárter.



3. Abasteça:
   - Sistema de arrefecimento
     (com a quantidade especificada do líquido de arrefecimento recomendado)
     Consulte "TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO", no capítulo 3.
   - Cárter
     (com a quantidade especificada de óleo do motor recomendado)
     Consulte "TROCA DO ÓLEO DO MOTOR", no capítulo 3.
4. Verifique:
   - Sistema de arrefecimento
     Vazamentos → Repare ou troque todas as peças com defeito.
     Consulte "INSTALAÇÃO DO RADIADOR", no capítulo 6.
5. Meça:
   - Pressão de abertura da tampa do radiador
     Abaixo da pressão especificada → Substitua a tampa do radiador.
     Consulte "VERIFICAÇÃO DO RADIADOR", no capítulo 6.

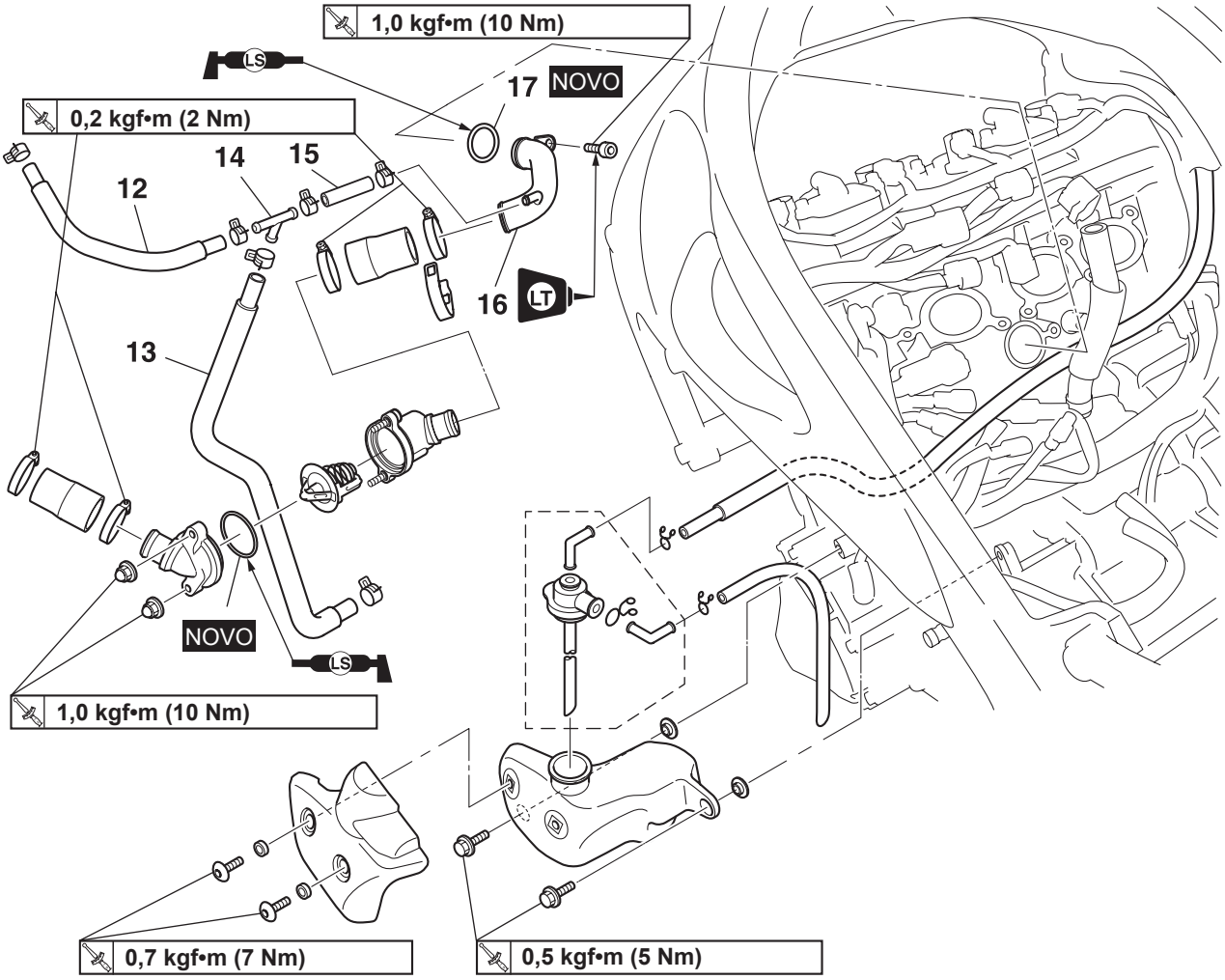
TERMOSTATO

Remoção do termostato



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Líquido de arrefecimento		Drene. Consulte “TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”, no capítulo 3.
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÌVEL”, no capítulo 7.
	Caixa do filtro de ar		Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
	Corpo de aceleração		Consulte “CORPOS DE ACELERAÇÃO”, no capítulo 7.
1	Capa do reservatório de líquido de arrefecimento	1	
2	Mangueira de respiro do reservatório de líquido de arrefecimento	1	
3	Mangueira do reservatório de líquido de arrefecimento	1	
4	Tampa do reservatório de líquido de arrefecimento	1	
5	Tanque do reservatório de líquido de arrefecimento	1	
6	Mangueira de saída do termostato	1	
7	Tampa da sede do termostato	1	

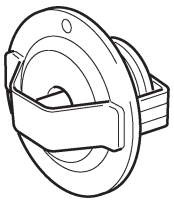
Remoção do termostato



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
8	O-ring	1	
9	Termostato	1	
10	Sede do termostato	1	
11	Mangueira de admissão do termostato	1	
12	Mangueira secundária do termostato 2	1	
13	Mangueira secundária da bomba d'água	1	
14	Junção	1	
15	Mangueira secundária do termostato 1	1	
16	Tubo de saída do motor	1	
17	O-ring	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

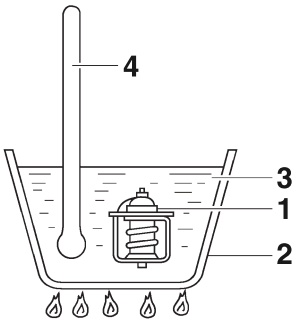
VERIFICAÇÃO DO TERMOSTATO

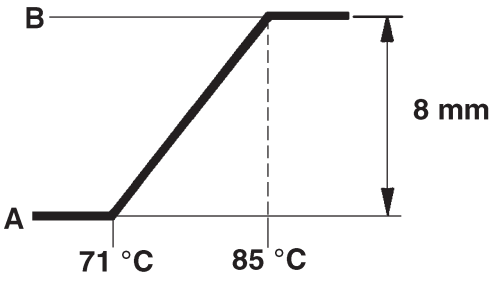
1. Verifique:
   - Termostato (1)
     Não abre a 71-85 °C → Substitua.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque o termostato (1) em um recipiente (2) com água.
b. Aqueça lentamente a água (3).
c. Coloque um termômetro (4) na água.
d. Ao movimentar a água, observe o termostato e a temperatura indicada no termômetro.





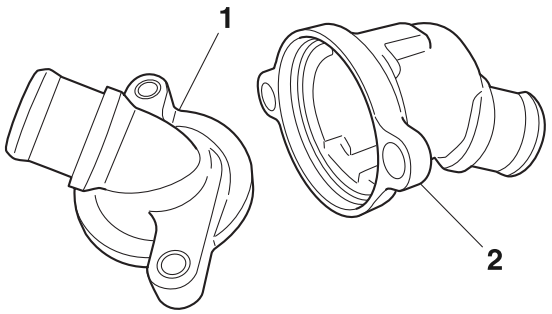
A. Totalmente fechado
B. Totalmente aberto

NOTA:

Caso a precisão do termostato seja duvidosa, troque-o. Um termostato com defeito pode provocar um superaquecimento ou um superresfriamento.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Verifique:
   - Tampa da sede do termostato (1)
   - Sede do termostato (2)
     Rachaduras/Danos → Substitua.



3. Verifique:
   - Mangueiras do termostato
   - Mangueiras secundárias do termostato
   - Mangueira secundária da bomba d'água
   - Tubo de saída do motor
     Rachaduras/Danos → Substitua.

MONTAGEM DO CONJUNTO DO TERMOSTATO

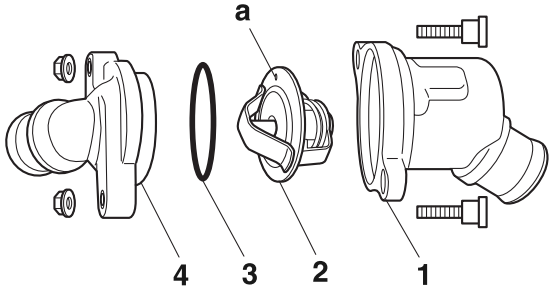
1. Instale:
   - Sede do termostato (1)
   - Termostato (2)
   - O-ring (3) NOVO
   - Tampa da sede do termostato (4)



Porca da tampa da sede do termostato:
1,0 kgf•m (10 Nm)

NOTA:

Instale o termostato com o orifício de respiro (a) voltado para cima.

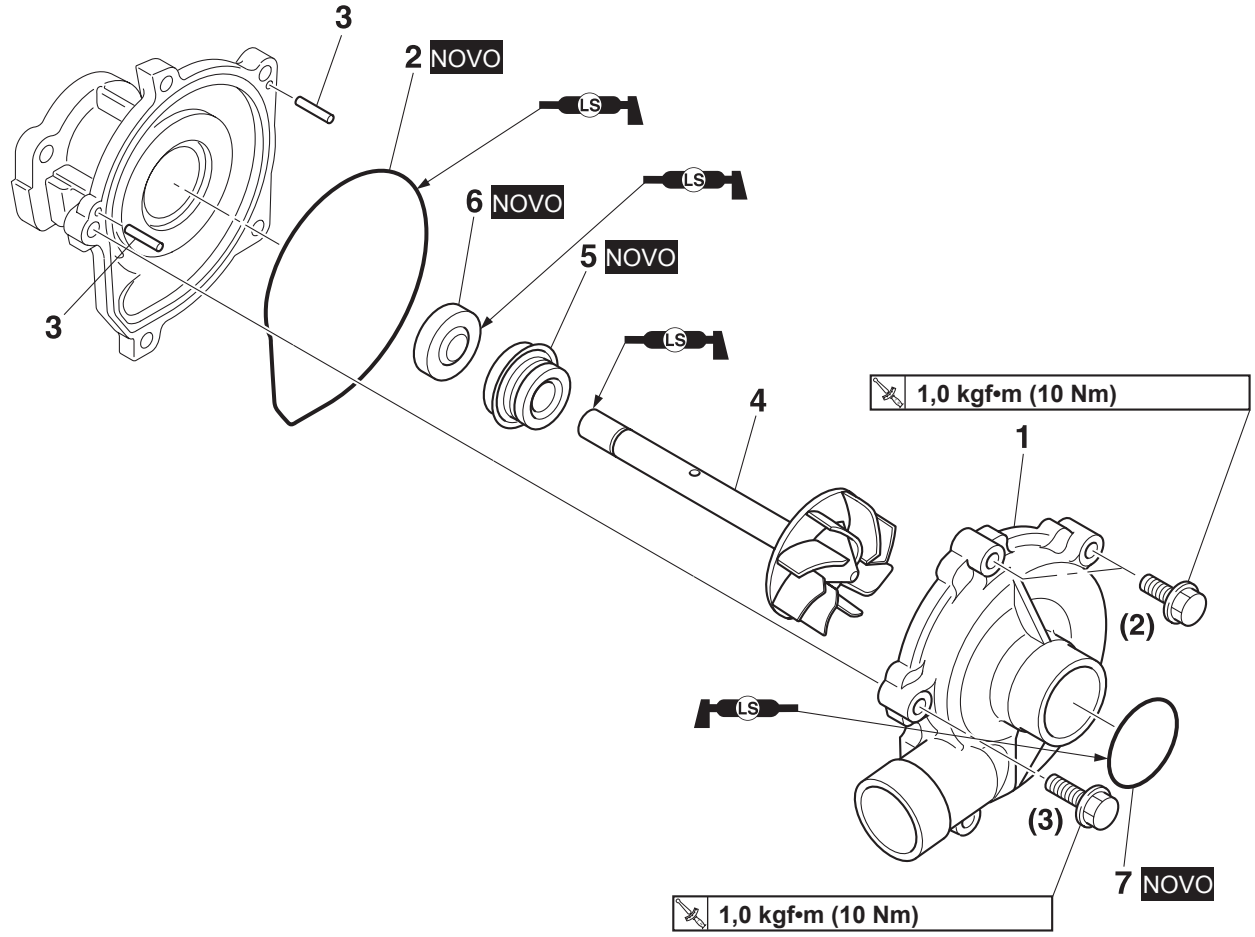


INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO TERMOSTATO

1. Abasteça:
   - Sistema de arrefecimento
     (com a quantidade especificada de líquido de arrefecimento recomendado)
     Consulte “TROCA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”, no capítulo 3.
2. Verifique:
   - Sistema de arrefecimento
     Vazamentos → Repare ou troque todas as peças com defeito.
     Consulte “INSTALAÇÃO DO RADIADOR”, no capítulo 6.
3. Meça:
   - Pressão de abertura da tampa do radiador
     Abaixo da pressão especificada → Substitua a tampa do radiador.
     Consulte “VERIFICAÇÃO DO RADIADOR”, no capítulo 6.

BOMBA D'ÁGUA

Desmontagem da bomba d'água

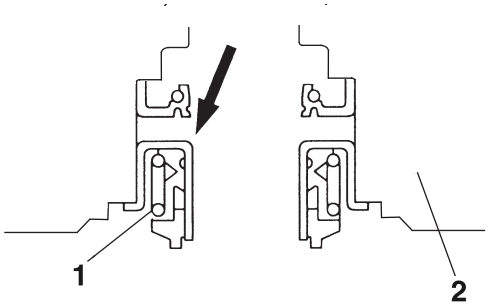


Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Conjunto da bomba d'água/óleo		Consulte "BOMBA DE ÓLEO", no capítulo 5.
	Rotor da bomba de óleo		Consulte "BOMBA DE ÓLEO", no capítulo 5.
1	Tampa da bomba d'água	1	
2	O-ring	1	
3	Pino	2	
4	Eixo do rotor (com o rotor)	1	
5	Vedação da bomba d'água	1	
6	Retentor de óleo	1	
7	O-ring	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DA BOMBA D'ÁGUA

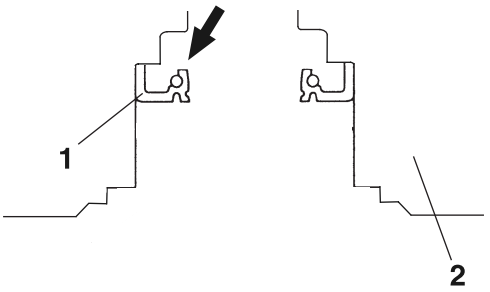
1. Remova:
   • Vedação da bomba d'água (1)

NOTA:
Retire a vedação da bomba de água do interior da sede da bomba d'água (2).



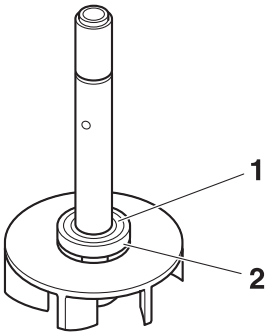
2. Remova:
   • Retentor de óleo (1)
   (com o uma chave de fenda fina, de cabeça chata)

NOTA:
Retire o retentor de óleo do interior da sede da bomba d'água (2).



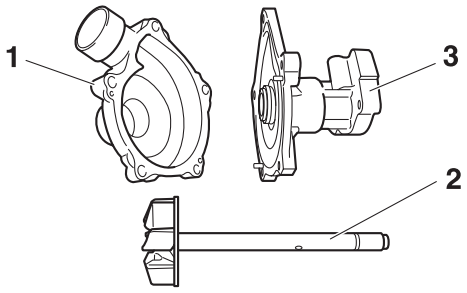
3. Remova:
   • Fixador do amortecedor de borracha (1)
   • Amortecedor de borracha (2)
   (com uma chave de fenda fina, de cabeça chata)

NOTA:
Não arranhe o eixo do rotor.



VERIFICAÇÃO DA BOMBA D'ÁGUA

1. Verifique:
   • Tampa da sede da bomba d'água (1)
   • Eixo do rotor (2)
   Rachaduras/danos/desgaste → Substitua.
   • Sede da bomba de água (3)
   Rachaduras/danos/desgaste → Substitua o conjunto da bomba d'água/óleo.

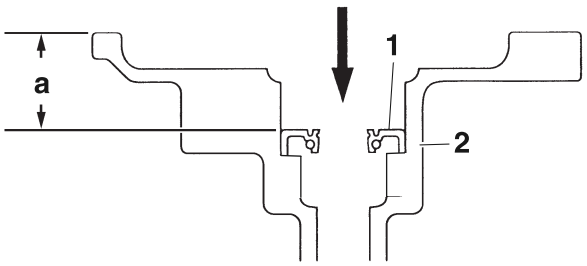


MONTAGEM DA BOMBA D'ÁGUA

1. Instale:
   • Retentor de óleo (1) NOVO
   (na sede da bomba d'água (2))

	Profundidade instalada (a) **17,2 mm**

NOTA:
- Antes de instalar o retentor de óleo, aplique água ou líquido de arrefecimento em sua superfície.
- Instale o retentor de óleo com uma chave soquete que corresponda ao seu diâmetro externo.

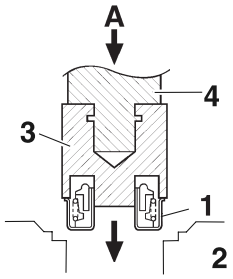


2. Instale:
   • Vedação da bomba d'água (1) NOVO

CUIDADO:
Nunca lubrifique a superfície da vedação da bomba d'água com óleo ou graxa.

NOTA:
- Instale a vedação da bomba d'água (1) com ferramentas especiais.

Instalador mecânico de vedação:
90890-04132
Instalador de rolamento do eixo secundário intermediário:
90890-04058

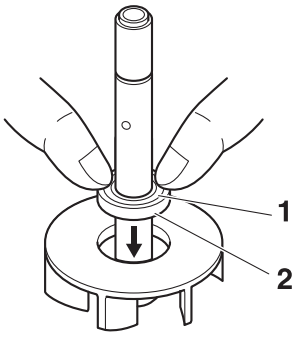


2. Sede da bomba d'água
3. Instalador mecânico de vedação
4. Instalador de rolamento do eixo secundário intermediário

A. Pressione para baixo

3. Instale:
   - Fixador do amortecedor de borracha (1) NOVO
   - Amortecedor de borracha (2) NOVO

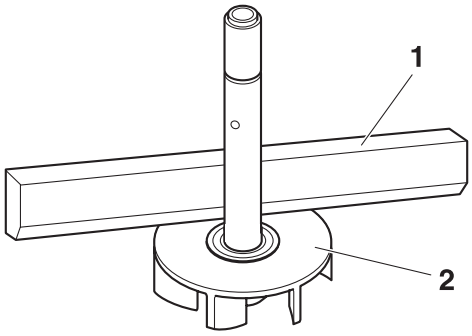
NOTA:
Antes de instalar o amortecedor de borracha, aplique água ou líquido de arrefecimento em sua superfície.



4. Meça:
   - Inclinação do eixo do rotor
     Fora de especificação → Repita as etapas (3) e (4).

CUIDADO:
Verifique se o amortecedor de borracha e o fixador do amortecedor de borracha estão alinhados com o rotor.

Limite de inclinação do eixo do rotor:
0,15 mm



1. Régua
2. Rotor

CAPÍTULO 7

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

TANQUE DE COMBUSTÍVEL.....7-1
REMOÇÃO DAS TAMPAS LATERAIS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL.....7-3
REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL.....7-3
REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL.....7-3
VERIFICAÇÃO DO CORPO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL.....7-3
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL.....7-3
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL.....7-3
INSTALAÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL.....7-4
INSTALAÇÃO DAS TAMPAS LATERAIS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL....7-4

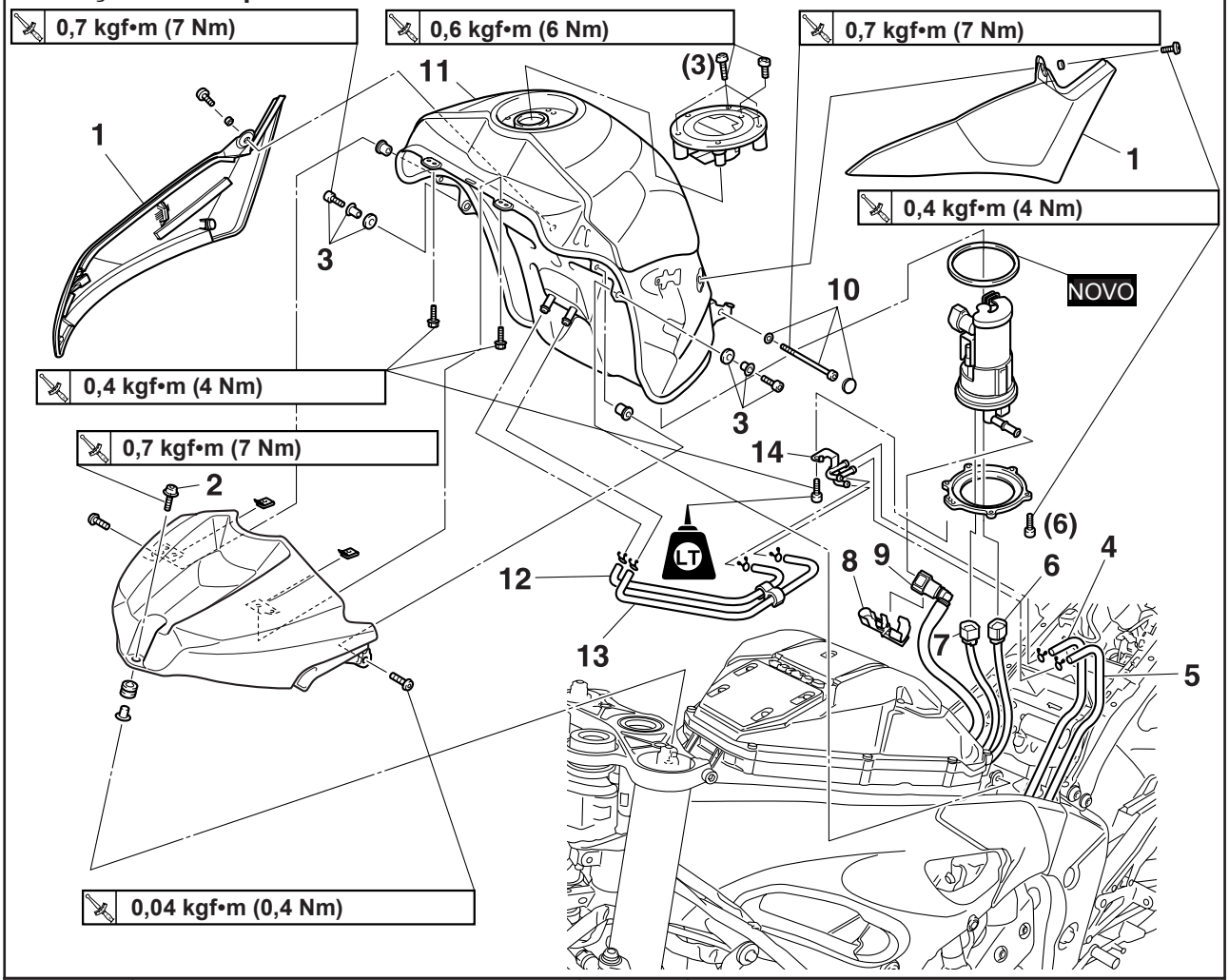
CAIXA DO FILTRO DE AR.....7-6
VERIFICAÇÃO DOS INJETORES SECUNDÁRIOS (ANTES DA REMOÇÃO)..7-8
REMOÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL (LADO DA UNIÃO DO INJETOR PRIMÁRIO E LADO DA UNIÃO DO INJETOR SECUNDÁRIO).....7-8
REMOÇÃO DOS INJETORES SECUNDÁRIOS.....7-8
REMOÇÃO DA CAIXA DO FILTRO DE AR INFERIOR.....7-9
REMOÇÃO DO CONJUNTO DA CORNETA DO COLETOR DE ADMISSÃO..7-9
VERIFICAÇÃO DOS INJETORES SECUNDÁRIOS 7-9
VERIFICAÇÃO DA VEDAÇÃO DA CAIXA DO FILTRO DE AR.....7-10
VERIFICAÇÃO DA CORNETA DO COLETOR DE ADMISSÃO.....7-10
INSTALAÇÃO DA CORNETA DO COLETOR DE ADMISSÃO E DA CAIXA DO FILTRO DE AR INFERIOR.....7-10
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA CORNETA DO COLETOR DE ADMISSÃO.....7-10
INSTALAÇÃO DOS INJETORES SECUNDÁRIOS.....7-11
INSTALAÇÃO DA CAIXA DO FILTRO DE AR SUPERIOR.....7-11
INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL (LADO DA UNIÃO DO INJETOR PRIMÁRIO E LADO DA UNIÃO DO INJETOR SECUNDÁRIO).....7-12

CORPOS DE ACELERAÇÃO.....7-13
VERIFICAÇÃO DOS INJETORES PRIMÁRIOS (ANTES DA REMOÇÃO).....7-16
REMOÇÃO DOS INJETORES PRIMÁRIOS.....7-16
VERIFICAÇÃO DOS INJETORES PRIMÁRIOS.....7-16
VERIFICAÇÃO E LIMPEZA DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO.....7-16
INSTALAÇÃO DOS INJETORES PRIMÁRIOS.....7-18
VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DOS INJETORES.....7-18
VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO NA LINHA DE COMBUSTÍVEL.....7-19
AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA.....7-20
AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR.....7-20

SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR.....7-22
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR.....7-26
INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR.....7-27

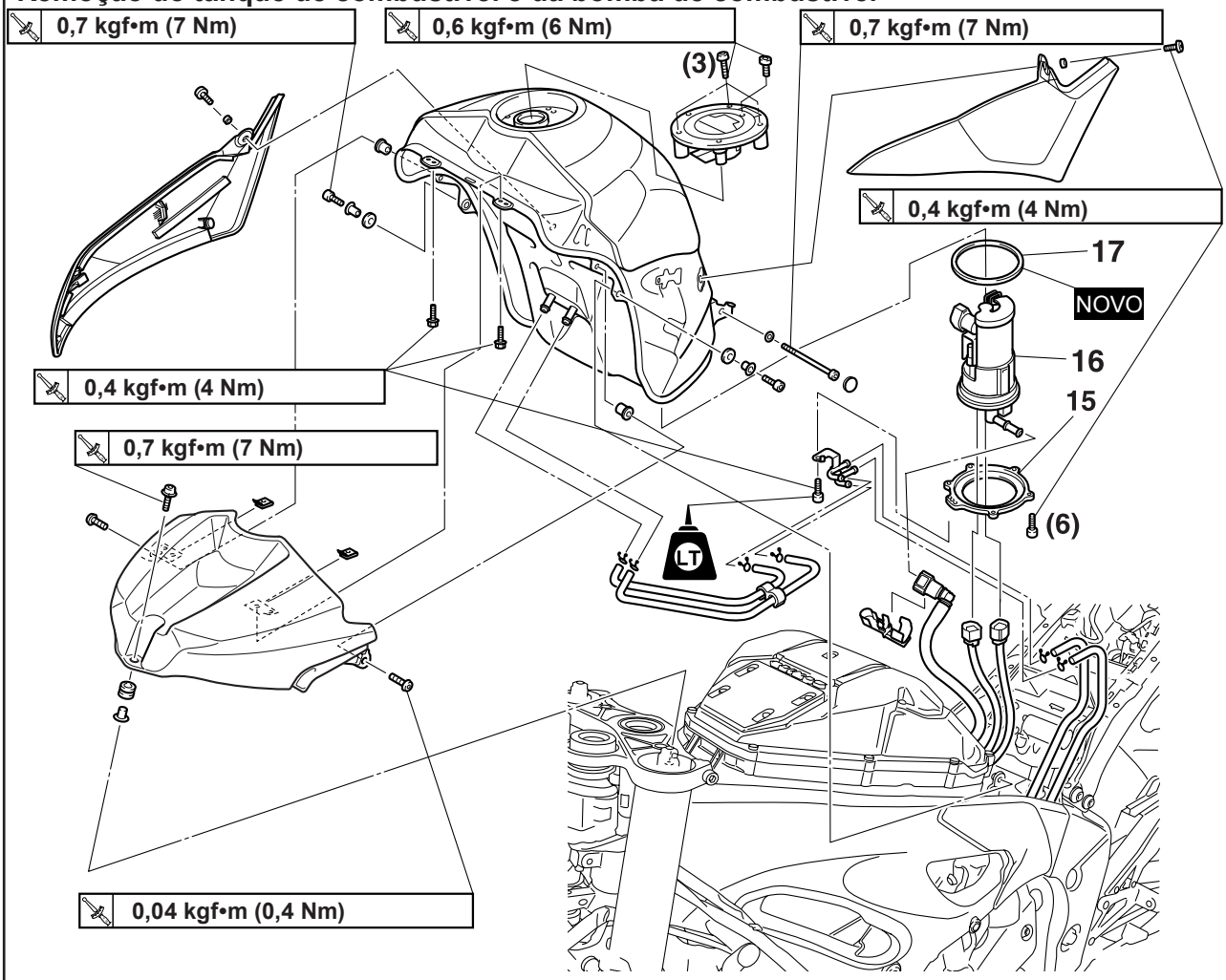
TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Remoção do tanque de combustível e da bomba de combustível



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Assento do passageiro		Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.
1	Tampa lateral do tanque de combustível	2	
2	Parafuso	1	
3	Parafuso/espaçador/arruela	2/2/2	
4	Mangueira de respiro do tanque de combustível	1	Desconecte.
5	Mangueira de dreno do tanque de combustível	1	Desconecte.
6	Conector da bomba de combustível	1	Desconecte.
7	Conector do medidor de combustível	1	Desconecte.
8	Tampa dos terminais da mangueira de combustível	1	
9	Mangueira de combustível (lateral do tanque de combustível)	1	Desconecte.
10	Tampa/parafuso/arruela	1/1/1	
11	Tanque de combustível	1	
12	Mangueira de respiro do tanque de combustível (tanque de combustível à junta da mangueira)	1	

Remoção do tanque de combustível e da bomba de combustível



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
13	Mangueira de dreno do tanque de combustível (tanque de combustível à junta da mangueira)	1	
14	Junta da mangueira	1	
15	Suporte da bomba de combustível	1	
16	Bomba de combustível	1	
17	Junta da bomba de combustível	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

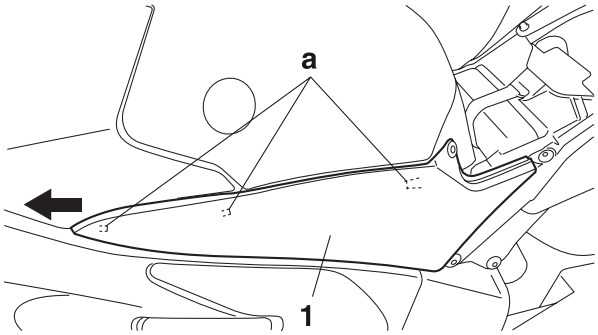
REMOÇÃO DAS TAMPAS LATERAIS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

O procedimento a seguir se aplica a ambas as tampas laterais do tanque de combustível.

1. Remova:
   - Tampa lateral do tanque de combustível (1)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova o parafuso da tampa lateral do tanque de combustível.
b. Deslize a tampa lateral do tanque de combustível para frente e então remova as três abas (a).



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

1. Extraia o combustível do tanque pela tampa com uma bomba.
2. Remova:
   - Mangueira de respiro do tanque de combustível
   - Mangueira de dreno do tanque de combustível
   - Conector da bomba de combustível
   - Conector do medidor de combustível
   - Tampa dos terminais da mangueira de combustível
   - Mangueira de combustível

⚠ ADVERTÊNCIA

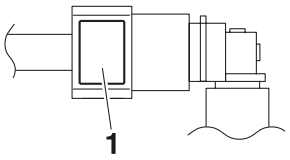
Cubra as conexões da mangueira com um pedaço de pano ao desconectá-las. Uma vez que a pressão restante nas linhas de combustível pode jorrar combustível ao remover as mangueiras.

CUIDADO:

Certifique-se de desconectar a mangueira de combustível com a mão. Não force a desconexão da mangueira com ferramentas.

NOTA:

- Para remover a mangueira de combustível da bomba de combustível, pressione os dois botões (1) nas laterais do conector, e então remova as mangueiras.
- Antes de remover as mangueiras, coloque alguns panos na área em que eles serão removidos.



3. Remova:
   - Tanque de combustível

NOTA:

Não coloque o tanque de combustível de forma que a superfície de instalação da bomba de combustível fique diretamente sob o tanque. Não se esqueça de inclinar o tanque de combustível na posição vertical.

REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Remova:
   - Bomba de combustível

CUIDADO:

- **Não solte a bomba de combustível ou deixe-a sofrer um forte impacto.**
- **Não toque a seção base do medidor de combustível.**

VERIFICAÇÃO DO CORPO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Verifique:
   - Corpo da bomba de combustível
     Obstrução → Limpe.
     Rachaduras/dano → Substitua o conjunto da bomba de combustível.

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

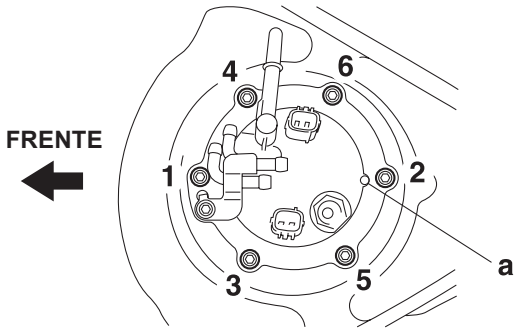
1. Verifique:
   - Funcionamento da bomba de combustível
     Consulte "VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.

INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Instale:
   - Junta da bomba de combustível NOVO
   - Bomba de combustível
   - Suporte da bomba de combustível

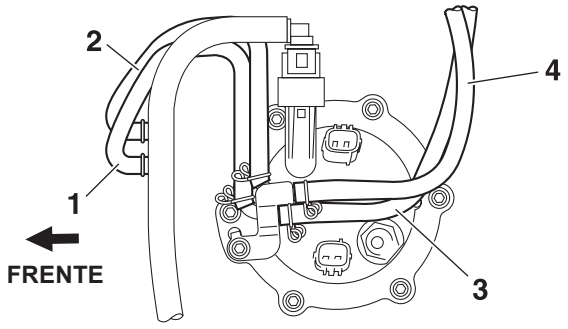
	**Parafusos do suporte da bomba de combustível: 0,4 kgf•m (4 Nm)**

NOTA:
- Não danifique as superfícies de instalação do tanque de combustível ao instalar a bomba de combustível.
- Sempre use uma nova junta da bomba de combustível.
- Instale a junta da bomba de combustível de modo que o lado do lábio fique voltado para o lado de dentro do tanque.
- Instale a bomba de combustível conforme indicado na ilustração.
- Alinhe a projeção (a) na bomba de combustível com a ranhura do suporte da bomba de combustível.
- Aperte os parafusos da bomba de combustível na sequência de torque conforme abaixo.



INSTALAÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

1. Conecte:
   - Mangueira de respiro do tanque de combustível (tanque de combustível à junta da mangueira) (1)
   - Mangueira de dreno do tanque de combustível (tanque de combustível à junta da mangueira) (2)
   - Mangueira de respiro do tanque de combustível (3)
   - Mangueira de dreno do tanque de combustível (4)



2. Conecte:
   - Mangueira de combustível (lado do tanque de combustível)

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira de combustível, verifique se ela está bem presa e se a tampa dos terminais da mangueira de combustível na mangueira de combustível estão na posição correta, do contrário, a mangueira de combustível não estará instalada adequadamente.

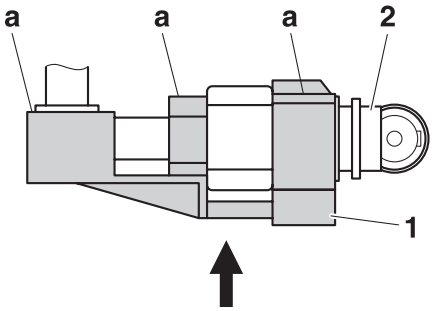
NOTA:

Instale a mangueira de combustível com firmeza na bomba de combustível até que um "clique" seja ouvido.

   - Tampa dos terminais da mangueira de combustível

NOTA:

Prenda a tampa dos terminais da mangueira de combustível (1) ao conector da mangueira de combustível (2) por baixo. Certifique-se que as peças (a) estejam firmemente presas ao conector da mangueira de combustível (2).



3. Conecte:
   - Conector do medidor de combustível
   - Conector da bomba de combustível
   - Mangueira de dreno do tanque de combustível
   - Mangueira de respiro do tanque de combustível

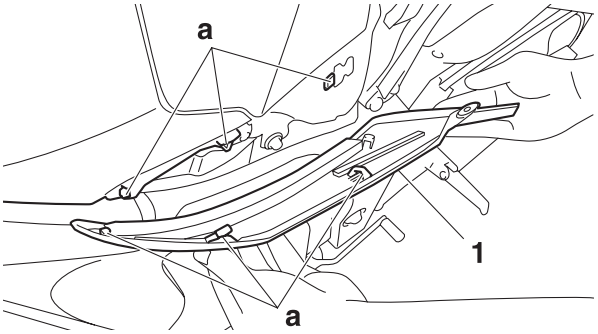
INSTALAÇÃO DAS TAMPAS LATERAIS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

O procedimento a seguir se aplica a ambas as tampas laterais do tanque de combustível.

1. Instale:
   - Tampa lateral do tanque de combustível (1)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ajuste as abas (a) da tampa lateral do tanque de combustível.
b. Deslize a tampa lateral do tanque de combustível para trás e então ajuste as abas.

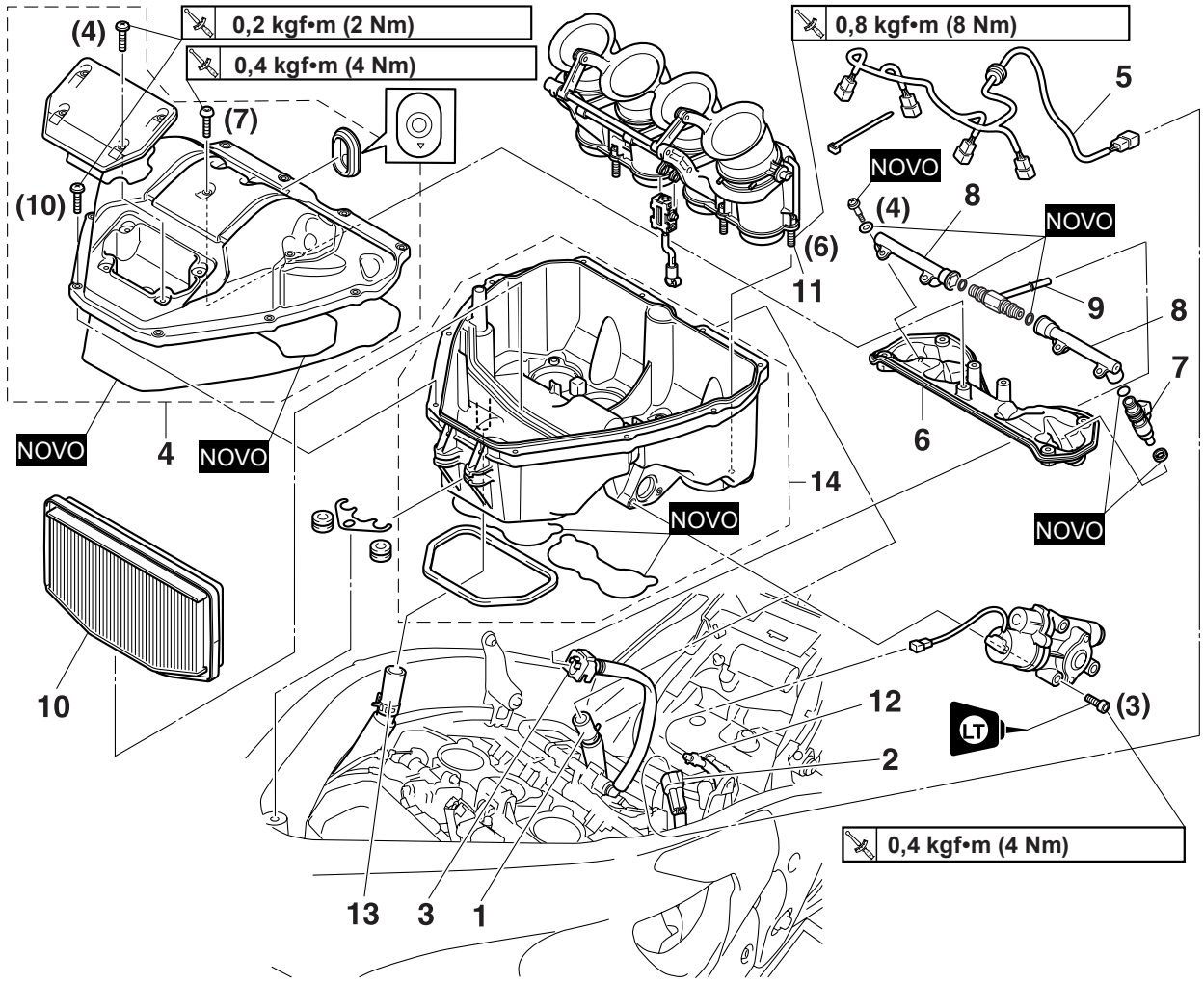


c. Instale o parafuso na tampa lateral do tanque de combustível.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

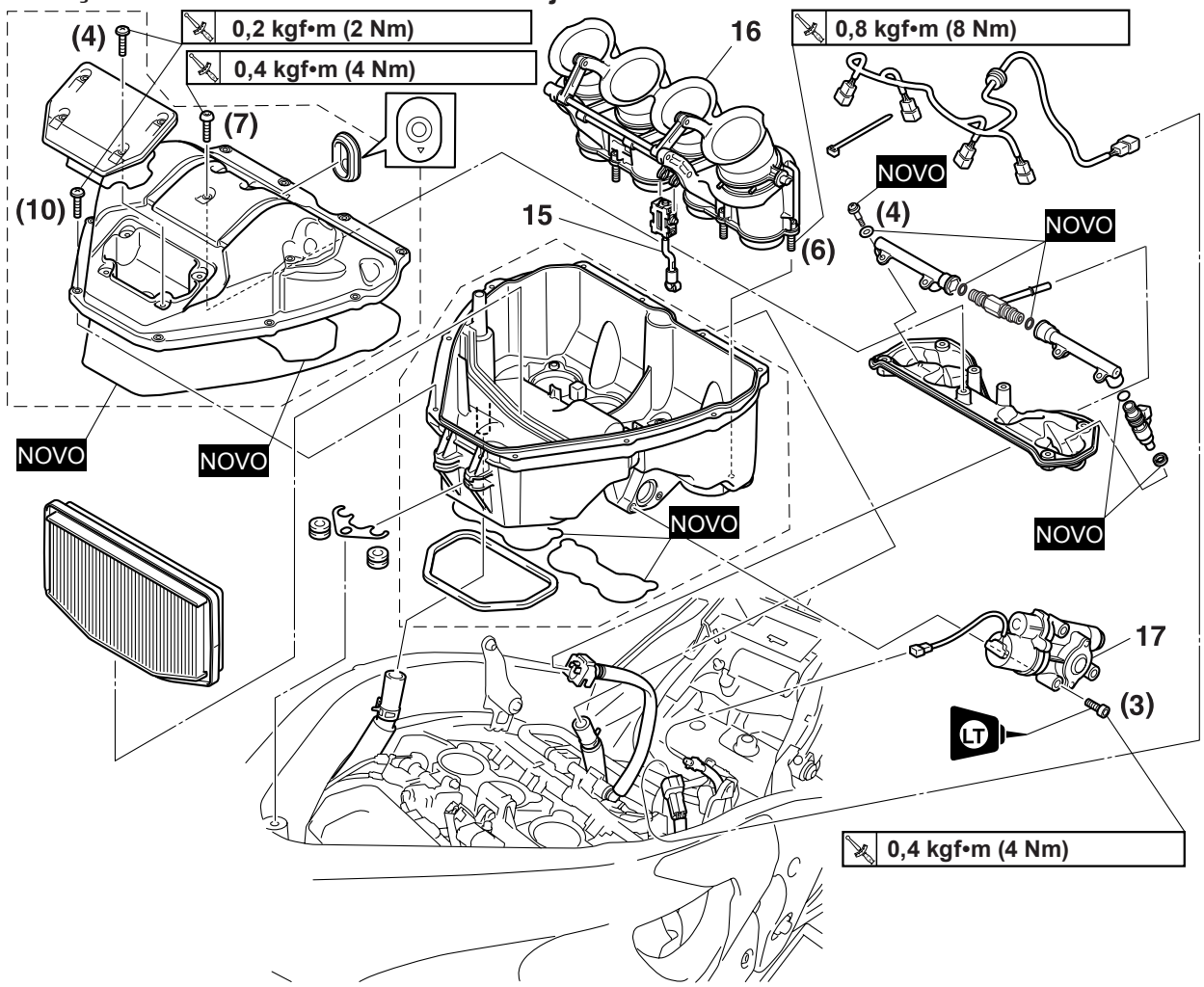
CAIXA DO FILTRO DE AR

Remoção da caixa do filtro de ar e dos injetores secundários



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
1	Mangueira de respiro do cárter	1	Desconecte.
2	Conector do chicote secundário	1	Desconecte.
3	Mangueira de combustível (lateral da flauta do injetor secundário)	1	Desconecte.
4	Caixa do filtro de ar superior	1	
5	Chicote secundário	1	
6	Fixador do injetor secundário	1	
7	Injetor secundário	4	
8	Flauta	2	
9	Junta do injetor secundário	1	
10	Elemento do filtro de ar	1	
11	Parafuso da junta da corneta do coletor de admissão	6	Solte.
12	Conector do servo motor da corneta do coletor de admissão	1	Desconecte.
13	Mangueira do sistema de indução de ar (caixa do filtro de ar à válvula de corte de ar)	1	Desconecte.
14	Caixa do filtro de ar inferior	1	

Remoção da caixa do filtro de ar e dos injetores secundários



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
15	Conjunto da vareta do servo motor da corneta do coletor de admissão	1	
16	Conjunto da corneta do coletor de admissão	1	
17	Servo motor da corneta do coletor de admissão	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

VERIFICAÇÃO DOS INJETORES SECUNDÁRIOS (ANTES DA REMOÇÃO)

1. Verifique:
   - Injetores
     Use o código de diagnóstico “D:40-D:43”. Consulte “MODO DIAGNÓSTICO”, no capítulo 8.

REMOÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL (LADO DA UNIÃO DO INJETOR PRIMÁRIO E LADO DA UNIÃO DO INJETOR SECUNDÁRIO)

1. Remova:
   - Mangueira de combustível (lado da união do injetor primário e lado da união do injetor secundário)

⚠ ADVERTÊNCIA

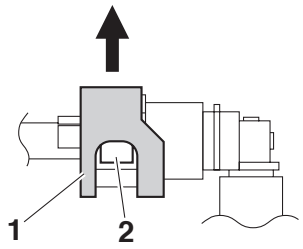
Cubra as conexões das mangueiras com um pedaço de pano ao desconectá-las. Uma vez que a pressão restante nas linhas de combustível pode jorrar combustível ao remover as mangueiras.

CUIDADO:

Certifique-se de desconectar a mangueira de combustível com a mão. Não force a desconexão da mangueira com ferramentas.

NOTA:

- Para remover a mangueira de combustível da junta do injetor secundário, deslize a tampa do conector da mangueira de combustível (1) na extremidade da mangueira na direção da seta mostrada, pressione os dois botões (2) nas laterais do conector, e então remova a mangueira.
- Antes de remover a mangueira, coloque alguns panos na área sob a qual ela será removida.



REMOÇÃO DOS INJETORES SECUNDÁRIOS

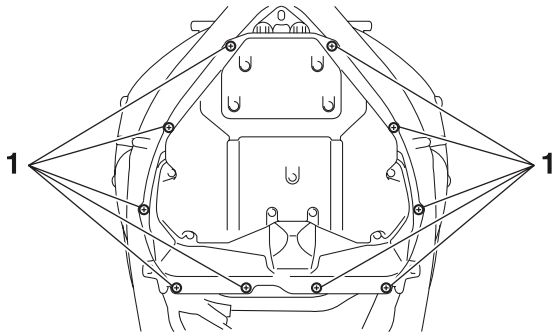
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Verifique os injetores numa área bem ventilada e livre de materiais combustíveis. Certifique-se que não há fumaça ou uso de ferramentas elétricas nas proximidades.**
- **Tenha cuidado ao desconectar as mangueiras de combustível. Uma pressão residual nas mangueiras de combustível pode fazer com que o combustível vaze. Coloque um recipiente ou um pano sob as mangueiras para reter o combustível que espirrar para fora.**
  Limpe imediatamente se o combustível espirrar.
- **Coloque o interruptor principal em OFF e desconecte o fio negativo da bateria do terminal da bateria antes de verificar os injetores.**

1. Remova:
   - Tanque de combustível
   - Mangueiras de combustível
2. Remova:
   - Caixa do filtro de ar superior

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova os parafusos da caixa do filtro de ar superior (1) como mostrado.

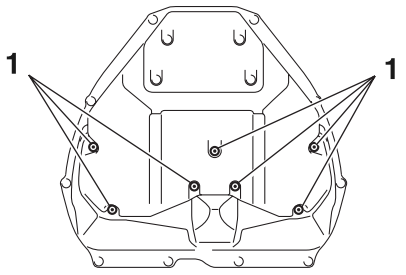


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Remova:
   - Conjunto do injetor secundário

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova os parafusos do conjunto do injetor secundário (1) como mostrado.

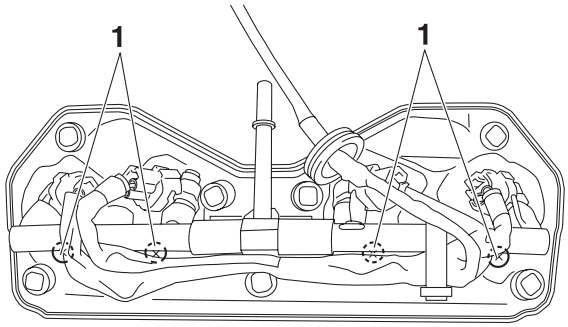


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Remova:
   • Chicote secundário
   • Injetores secundários

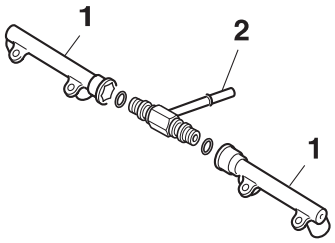
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova os parafusos das flautas (1) como mostrado.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Remova:
   • Flautas (1)
   • Junta do injetor secundário (2)

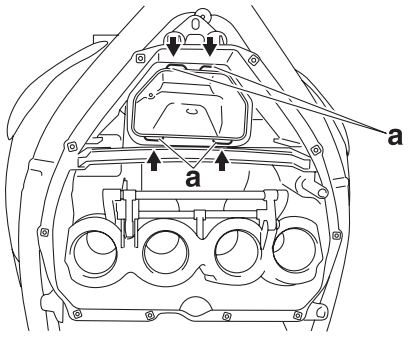


REMOÇÃO DA CAIXA DO FILTRO DE AR INFERIOR

1. Remova:
   • Caixa do filtro de ar inferior

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Solte os parafusos da junta da corneta do coletor de admissão
b. Pressione as quatro abas (a) na direção indicada na ilustração e separe a caixa do filtro de ar inferior do duto da caixa do filtro de ar.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

REMOÇÃO DO CONJUNTO DA CORNETA DO COLETOR DE ADMISSÃO

1. Remova:
   • Conjunto da haste do servo motor da corneta do coletor de admissão
     Conjunto da corneta do coletor de admissão
   • Servo motor da corneta do coletor de admissão

CUIDADO:

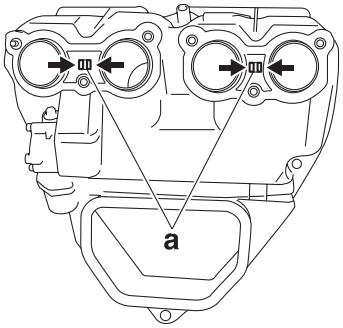
Não desmonte o conjunto da corneta do coletor de admissão.

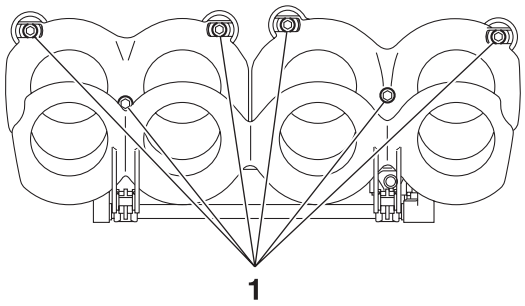
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Prenda as duas abas (a) na direção indicada na ilustração e separe o conjunto da corneta do coletor de admissão do caixa do filtro de ar inferior.

CUIDADO:

Não remova os parafusos (1) da união da corneta do coletor de admissão.





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

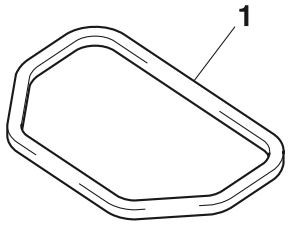
VERIFICAÇÃO DOS INJETORES SECUNDÁRIOS

1. Verifique:
   • Injetores
     Obstrução → Substitua e verifique a bomba de combustível/sistema de abastecimento de combustível.
     Depósitos → Substitua.
     Danos → Substitua.

2. Verifique:
   • Resistência do injetor
   Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INJETORES DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 8.

VERIFICAÇÃO DA VEDAÇÃO DA CAIXA DO FILTRO DE AR

1. Verifique:
   • Vedação da caixa do filtro de ar (1)
   • Danos → Substitua.

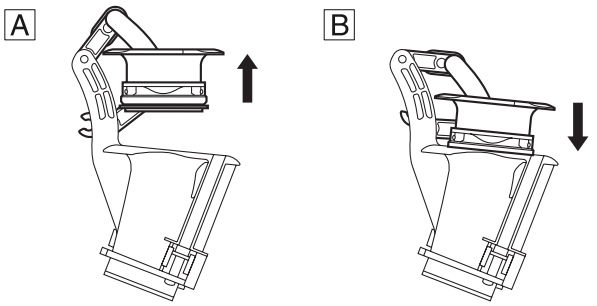


VERIFICAÇÃO DA CORNETA DO COLETOR DE ADMISSÃO

1. Verifique:
   • Conjunto da haste do servo motor da corneta do coletor de admissão
   Danos/arranhões → Substitua.
   • Conjunto da corneta do coletor de admissão
   Rachaduras/danos → Substitua.
2. Verifique:
   • Movimento da corneta do coletor de admissão
   Hastes → Substitua o conjunto da corneta do coletor de admissão.

CUIDADO:

- **Verifique se a corneta do coletor de admissão se move suavemente para a superfície de contato entre o limitador superior e a posição de assentamento inferior quando movimentado com a mão.**
- **Verifique se a corneta do coletor de admissão se move suavemente da posição superior para a posição de assentamento através do seu próprio peso.**



a. Superior
b. Inferior

INSTALAÇÃO DO COLETOR DE ADMISSÃO E DA CAIXA DO FILTRO DE AR INFERIOR

1. Instale:
   • Servo motor da corneta do coletor de admissão
   • Conjunto da haste do servo motor da corneta do coletor de admissão
   • Caixa do filtro de ar inferior
   • Conjunto da corneta do coletor de admissão
   • Parafuso da corneta do coletor de admissão

	Parafuso da junta da corneta do coletor de admissão: 0,8 kgf•m (8 Nm)

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO COLETOR DE ADMISSÃO

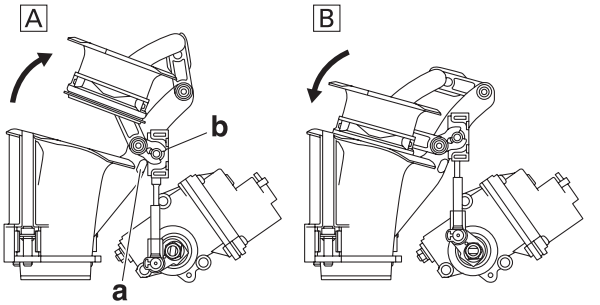
1. Verifique:
   • Funcionamento do servo motor da corneta do coletor de admissão

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ative o modo de diagnóstico e selecione o código de diagnóstico "D:34".
   Consulte "SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 8.
b. Ajuste o interruptor de parada do motor para "".
c. Verifique se a haste limitadora (a) entra em contato com a haste (b) (figura (A))
d. Verifique se a vedação da corneta do coletor de admissão se acopla com a corneta do coletor de admissão fixada (figura (B)).

NOTA:

A corneta dos coletores de admissão devem se mover suavemente e não devem fazer nenhum ruído fora do comum.



a. Superior
b. Inferior

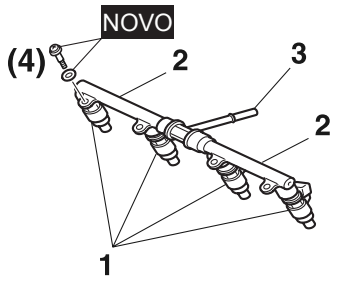
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSTALAÇÃO DOS INJETORES SECUNDÁRIOS

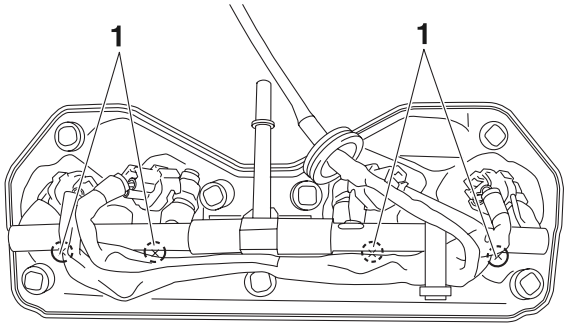
CUIDADO:

- **Sempre use O-rings novos.**
- **Ao verificar os injetores, não deixe nenhum material externo entrar ou aderir aos injetores, flautas ou O-rings.**
- **Tenha cuidado para não torcer ou apertar os O-rings ao instalar os injetores.**
- **Ao instalar o injetor, instale na mesma posição do cilindro removido.**
- **Se um injetor for submetido a um forte choque ou força excessiva, troque-o.**
- **Ao instalar flautas e parafusos originais, remova as marcas de tinta branca usando um solvente para limpeza. Caso contrário, lascas de tinta nas bases dos parafusos podem impedir o parafuso de ser apertado de acordo com a especificação.**

1. Instale uma nova vedação na extremidade de cada injetor.
2. Instale os injetores (1) às flautas (2).
3. Instale a junta do injetor secundário (3), certificando-se de instalá-los na direção correta.



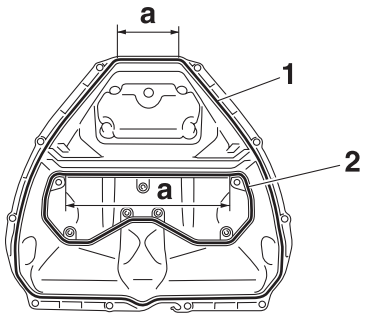
4. Aperte os parafusos da flauta (1).



5. Instale:
   - Vedação da caixa do filtro de ar superior (1) NOVO
   - Vedação do conjunto de injetores secundários (2) NOVO

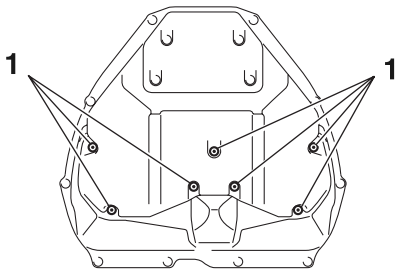
NOTA:

A parte aderente correspondente da vedação deve ser posicionada dentro da variação (a).



6. Aperte os parafusos do conjunto de injetores secundários (1).

Parafuso do conjunto de injetores secundários:
0,4 kgf•m (4 Nm)



7. Verifique a pressão do injetor após os mesmos terem sido instalados na caixa do filtro de ar superior.
   Consulte “VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO INJETOR”, no capítulo 7.

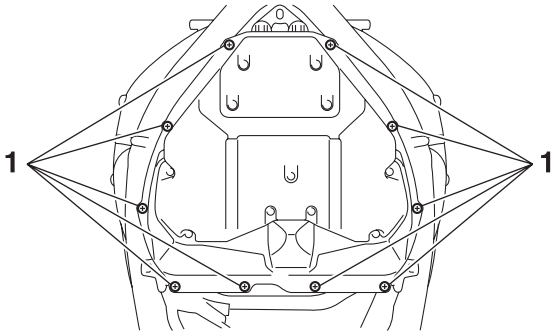
INSTALAÇÃO DA CAIXA DO FILTRO DE AR SUPERIOR

1. Instale:
   - Caixa do filtro de ar superior

Parafuso da caixa do filtro de ar superior:
0,2 kgf•m (2 Nm)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aperte os parafusos da caixa do filtro de ar superior (1) como indicado na ilustração.



INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL (LADO DA UNIÃO DO INJETOR PRIMÁRIO E LADO DA UNIÃO DO INJETOR SECUNDÁRIO)

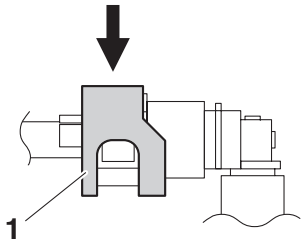
1. Conecte:
   - Mangueira de combustível (lado da união do injetor primário e lado da união do injetor secundário)

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira de combustível, verifique se ela está bem presa e se a tampa dos terminais da mangueira de combustível estão na posição correta, do contrário, a mangueira de combustível não estará instalada adequadamente.

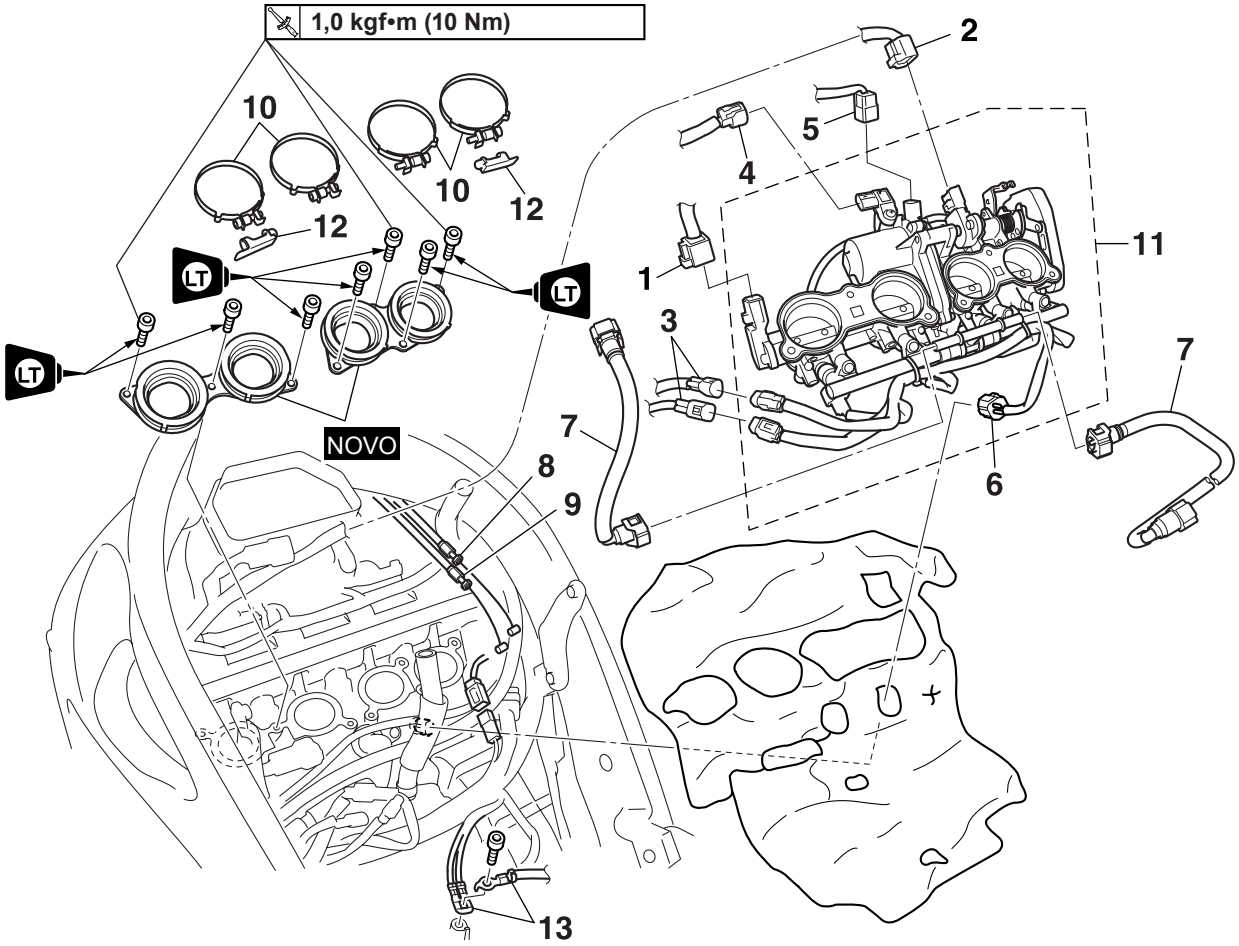
NOTA:

- Instale a mangueira de combustível com firmeza na união do injetor secundário até que um “clique” seja ouvido.
- Para instalar a mangueira de combustível na união do injetor secundário, deslize a proteção do conector da mangueira de combustível (1) na extremidade da mangueira na direção indicada pela seta.



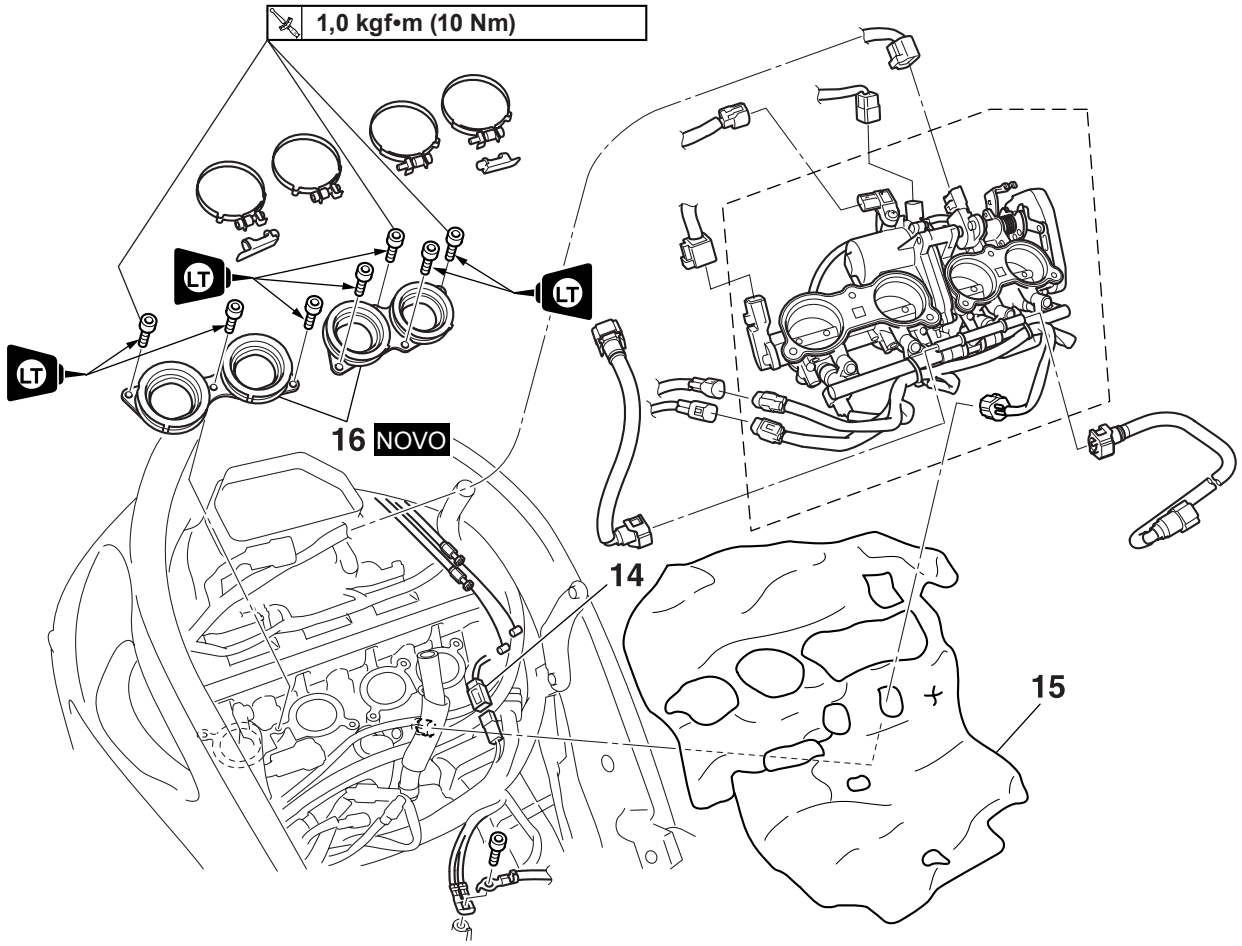
CORPOS DE ACELERAÇÃO

Remoção do conjunto dos corpos de aceleração



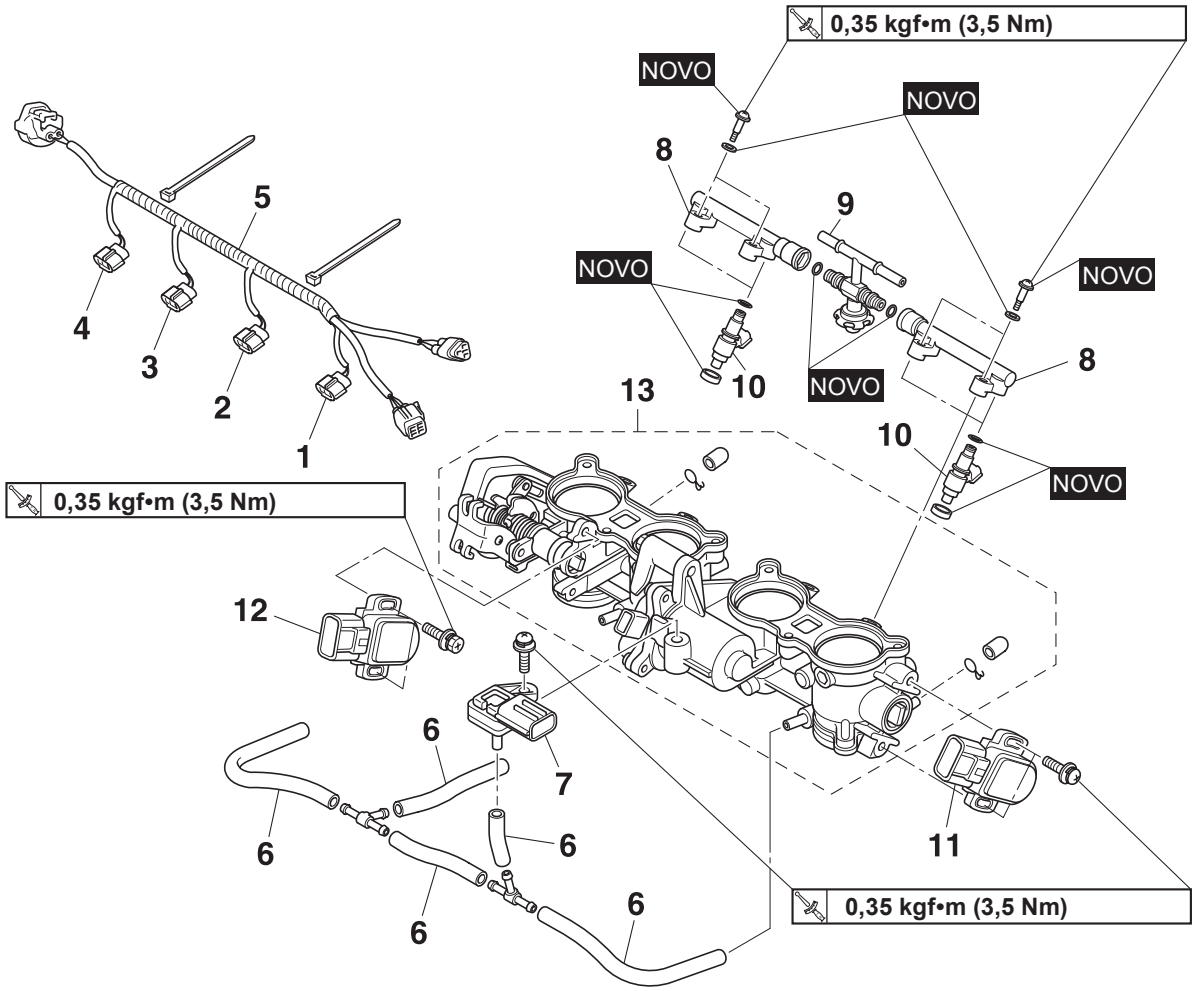
Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
	Caixa do filtro de ar		Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
1	Conector do sensor de posição da borboleta	1	Desconecte.
2	Conector do sensor de posição do acelerador	1	Desconecte.
3	Conector do chicote secundário	2	Desconecte.
4	Conector de sensor de pressão do ar de admissão	1	Desconecte. Conector com a marca (B)
5	Conector do servo motor da borboleta	1	Desconecte.
6	Conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	1	Desconecte.
7	Mangueira de combustível	2	
8	Cabo da borboleta (cabo de aceleração)	1	Desconecte.
9	Cabo da borboleta (cabo de desaceleração)	1	Desconecte.
10	Abraçadeira da união do corpo de aceleração	4	Solte.
11	Conjunto do corpo de aceleração	1	
12	Capa da abraçadeira dan união do corpo de aceleração	2	
13	Aterramento do motor	2	Desconecte.

Remoção do conjunto dos corpos de aceleração



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
14	Conector do sensor de posição do virabrequim	1	Desconecte.
15	Protetor de calor	1	
16	União do corpo de aceleração	2	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção dos injetores primários



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Conector do injetor primário n°1	1	Desconecte.
2	Conector do injetor primário n°2	1	Desconecte.
3	Conector do injetor primário n°3	1	Desconecte.
4	Conector do injetor primário n°4	1	Desconecte.
5	Chicote secundário	1	
6	Mangueira do sensor de pressão do ar de admissão	5	
7	Sensor de pressão do ar de admissão	1	
8	Flauta	2	
9	União do injetor primário	1	
10	Injetor primário	4	
11	Sensor de posição da borboleta	1	
12	Sensor de posição do acelerador	1	
13	Corpos de aceleração	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

VERIFICAÇÃO DOS INJETORES PRIMÁRIOS (ANTES DA REMOÇÃO)

1. Verifique:
   • Injetores
   Use o código de diagnóstico “D:36-D:39”.
   Consulte “MODO DIAGNÓSTICO”, no capítulo 8.

REMOÇÃO DOS INJETORES PRIMÁRIOS

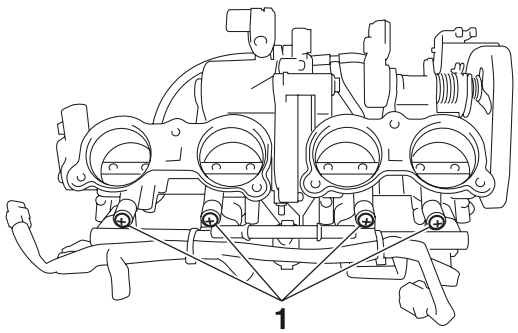
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Verifique os injetores em uma área bem ventilada, livre de materiais combustíveis. Certifique-se que não há fumaça ou uso de equipamentos elétricos nas proximidades dos injetores.**
- **Tenha cuidado ao desconectar as mangueiras de combustível. Uma pressão residual nas linhas de combustível pode fazer com que o combustível. Coloque um recipiente ou um pano sob as mangueiras para reter o combustível que espirrar para fora. Limpe imediatamente se o combustível espirrar.**
- **Coloque o interruptor principal em OFF e desconecte o fio negativo da bateria do terminal da bateria antes de verificar os injetores.**

1. Remova:
   • Tanque de combustível
   • Mangueiras de combustível
   • Caixa do filtro de ar
   • Corpos de aceleração
2. Remova:
   • Chicote secundário
   • Injetores primários

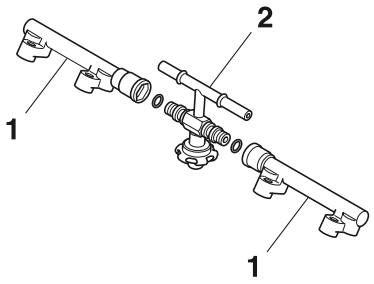
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova os parafusos da flauta (1) como mostrado.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Remova:
   • Flautas (1)
   • União do injetor primário (2)



VERIFICAÇÃO DOS INJETORES PRIMÁRIOS

1. Verifique:
   • Injetores
   Obstrução → Substitua e verifique a bomba de combustível/sistema de abastecimento de combustível.
   Depósitos → Substitua.
   Danos → Substitua.
2. Verifique:
   • Resistência do injetor
   Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INJETORES DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 8.

VERIFICAÇÃO E LIMPEZA DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO

NOTA:

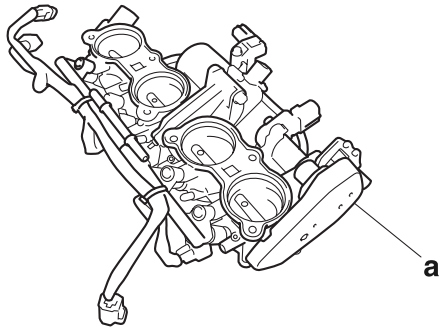
Antes de limpar os corpos de aceleração, verifique os seguintes itens:
- Folga da válvula
- Velas de ignição
- Elemento do filtro de ar
- União do corpo de aceleração
- Mangueiras de combustível
- Sistema de indução de ar
- Sistema de escape
- Mangueiras de respiro
- Mangueira de vácuo

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Se os corpos de aceleração forem submetidos a fortes choques ou derrubados durante a limpeza, troque-os como um conjunto.**
- **Antes de remover os corpos de aceleração para efetuar a limpeza, verifique o funcionamento dos corpos de aceleração. Consulte “SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 8.**

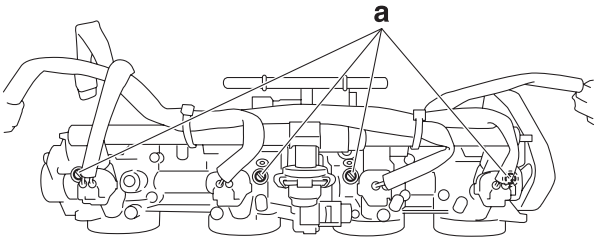
1. Verifique:
   • Corpos de aceleração
   Rachaduras/danos → Substitua os corpos de aceleração como um conjunto.

NOTA:
Se o protetor (a) estiver arranhado ou danificado, troque os corpos de aceleração como um conjunto.



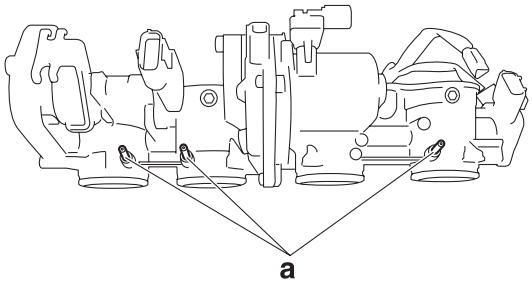
2. Limpe:
   • Corpos de aceleração

CUIDADO:
Tome as seguintes precauções, caso contrário, os corpos de aceleração podem não funcionar adequadamente.
- **Não abra as válvulas de borboleta rapidamente.**
- **Não submeta os corpos de aceleração a forças excessivas.**
- **Limpe os corpos de aceleração com um pano umedecido com solvente à base de petróleo.**
- **Não use nenhuma solução cáustica de limpeza de carburador.**
- **Não aplique solvente de limpeza diretamente às partes plásticas, sensores ou vedações.**
- **Não pressione diretamente as válvulas de borboleta para abri-las.**
- **Não toque no parafuso de desvio de ar (a) com marca de tinta branca, caso contrário, a sincronização dos corpos de aceleração será afetada.**



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

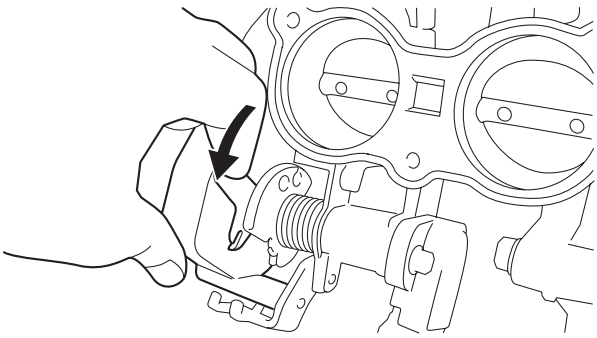
a. Coloque os corpos de aceleração em uma superfície plana com o lado da caixa do filtro de ar voltado para cima.
b. Instale as tampas (895-14169-00) nos encaixes das mangueiras (a).



c. Empurre a alavanca na direção mostrada na ilustração para manter as válvulas de borboleta abertas.

⚠ ADVERTÊNCIA
Ao limpar os corpos de aceleração, tenha cuidado para não se ferir nas válvulas de borboleta, ou outros componentes dos corpos de aceleração.

CUIDADO:
Não abra as válvulas de borboleta aplicando energia elétrica aos corpos de aceleração.



d. Aplique solvente à base de petróleo às válvulas de borboleta e dentro dos corpos de aceleração para remover depósitos de carbono.

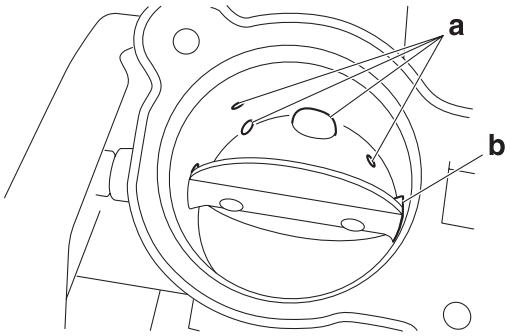
NOTA:
- Não permita que o solvente à base de petróleo entre nas aberturas para os injetores.
- Não aplique solvente à base de petróleo nas partes dos eixos das válvulas de borboleta entre os corpos de aceleração.

e. Remova os depósitos de carbono de dentro de cada corpo de aceleração de cima para baixo, do lado da caixa do filtro de ar do corpo do injetor para o lado do motor.

CUIDADO:

- **Não use uma ferramenta, como uma escova de aço, para remover depósitos de carbono, do contrário o interior dos corpos de aceleração podem ser danificados.**
- **Não permita que nenhum depósito de carbono ou outro material externo entre nas passagens em cada corpo de aceleração ou no espaço entre o eixo da válvula de borboleta e o corpo de aceleração.**

f. Após remover os depósitos de carbono, limpe o interior dos corpos de aceleração com solvente à base de petróleo, e então seque os corpos de aceleração usando ar comprimido.
g. Certifique-se que não haja depósitos de carbono ou outros materiais externos em nenhuma das passagens (a) em cada corpo de aceleração ou no espaço (b) entre o eixo da válvula de borboleta e o corpo de aceleração.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

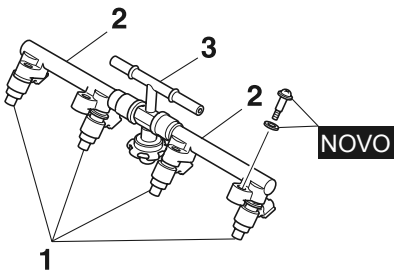
3. Ajuste:
   - Sincronização dos corpos de aceleração
     Fora de especificação → Substitua os corpos de aceleração.
     Consulte “SINCRONIZAÇÃO DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO”, no capítulo 3.

INSTALAÇÃO DOS INJETORES PRIMÁRIOS

CUIDADO:

- **Sempre use O-rings novos.**
- **Ao verificar os injetores, não deixe nenhum material externo entrar ou aderir aos injetores, flautas ou O-rings.**
- **Tenha cuidado para não torcer ou apertar os O-rings ao instalar os injetores.**
- **Ao instalar o injetor, instale-o na mesma posição do cilindro removido.**
- **Se um injetor for submetido a um forte choque ou força excessiva, troque-o.**
- **Ao instalar flautas e parafusos originais, remova as marcas de tinta branca usando um solvente para limpeza. Caso contrário, lascas de tinta nas bases dos parafusos podem impedir o parafuso de ser apertado de acordo com a especificação.**

1. Instale uma nova vedação na extremidade de cada injetor.
2. Instale os injetores (1) às flautas (2).
3. Instale a junta do injetor primário (3), certificando-se de instalá-los na direção correta.



4. Instale os conjuntos dos injetores nos corpos de aceleração.

	**Parafuso da flauta: 0,35 kgf•m (3,5 Nm)**

5. Verifique a pressão dos injetores após a instalação nos corpos dos injetores.
   Consulte “VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DOS INJETORES”, no capítulo 7.

VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DOS INJETORES

NOTA:

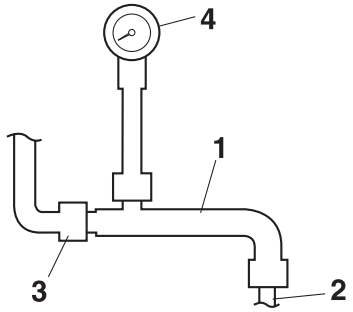
- Após a instalação dos injetores, execute os passos a seguir para verificar a pressão dos injetores.
- Não permita que nenhum material externo entre nas linhas de combustível.

1. Verifique:
   - Pressão do injetor

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o adaptador de pressão do injetor (1) à união do injetor primário (2), então conecte um compressor de ar (3) ao adaptador.
b. Conecte o manômetro (4) ao adaptador de pressão do injetor (1).

Manômetro:
90890-03153
Adaptador de pressão do injetor de combustível:
90890-03210



c. Feche a válvula do adaptador de pressão do injetor.
d. Aplique pressão de ar com o compressor de ar.
e. Abra a válvula do adaptador de pressão do injetor até que a pressão especificada seja alcançada.

Pressão de ar especificada:
490 kPa (5,0 kgf/cm², 71,1 psi)

CUIDADO:
Nunca exceda a pressão de ar especificada ou danos poderão ocorrer.

f. Feche a válvula no adaptador de pressão do injetor.
g. Verifique se a pressão de ar especificada se mantém por um minuto no mínimo.
Queda de pressão → Verifique o adaptador e o manômetro.
Verifique as vedações e O-rings e então reinstale.
Fora de especificação → Troque os injetores de combustível.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO NA LINHA DE COMBUSTÍVEL

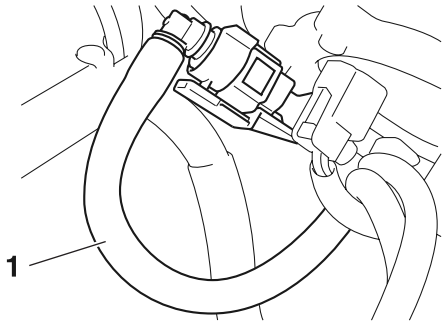
1. Verifique:
• Pressão na linha de combustível

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova o parafuso do tanque de combustível e eleve o tanque de combustível.
b. Desconecte a mangueira de combustível (1) do tanque de combustível.

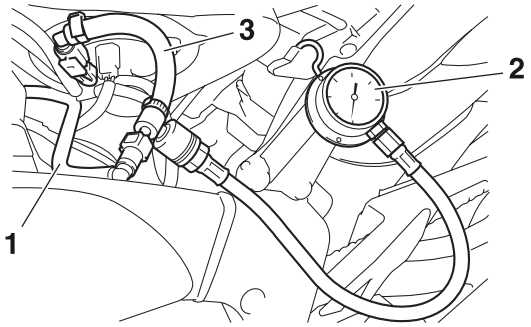
⚠ ADVERTÊNCIA
Cubra as conexões das mangueiras com um pedaço de pano ao desconectá-las. Uma vez que a pressão restante nas linhas de combustível pode jorrar combustível ao remover as mangueiras.

CUIDADO:
Certifique-se de desconectar a mangueira de combustível com a mão. Não force a desconexão da mangueira com ferramentas.



c. Conecte o manômetro (2) e o adaptador (3) à mangueira de combustível (1).

Manômetro:
90890-03153
Adaptador de pressão do combustível:
90890-03176



d. Dê a partida no motor.
e. Meça a pressão na linha de combustível.

Pressão da linha de combustível (em marcha lenta):
300,0-390,0 kPa (3,00-3,90 kgf/cm², 43,5-56,6 psi)

Defeituoso → Substitua a bomba de combustível.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA

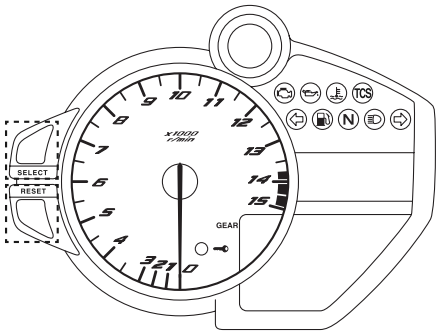
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Manuseie o sensor de posição da borboleta com cuidado especial.**
- **Nunca submeta o sensor de posição da borboleta a fortes choques. Se o sensor de posição da borboleta for derrubado, troque-o.**

1. Verifique:
   - Sensor de posição da borboleta
     Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA", no capítulo 8.
2. Ajuste:
   - Ângulo do sensor de posição da borboleta

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aperte temporariamente o sensor de posição da borboleta.
b. Verifique se a manopla do acelerador está completamente fechada.
c. Conecte o sensor de posição da borboleta, sensor de posição do acelerador e o servo motor do acelerador ao chicote.
d. Coloque o interruptor principal na posição OFF.
e. Simultaneamente aperte e segure os botões "SELECT" e "RESET", coloque o interruptor principal na posição ON, e continue a pressionar os botões por mais 8 segundos.

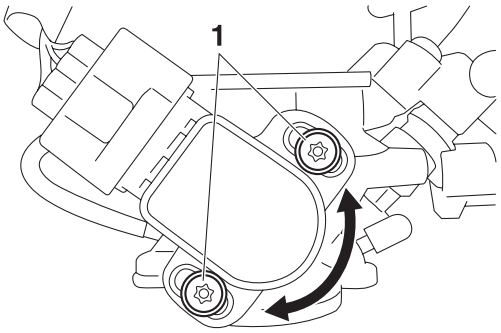


NOTA:

"dIAG" aparece no visor LCD do hodômetro.

f. Número do código de diagnostico "D:01" está selecionado.
g. Ajuste a posição do ângulo do sensor de posição da borboleta, de maneira que 12-21 apareça no painel.
h. Após o ajuste do ângulo do sensor de posição da borboleta, aperte os parafusos do sensor de posição da borboleta (1).

	**Parafuso do sensor de posição da borboleta:** **0,35 kgf•m (3,5 Nm)**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR

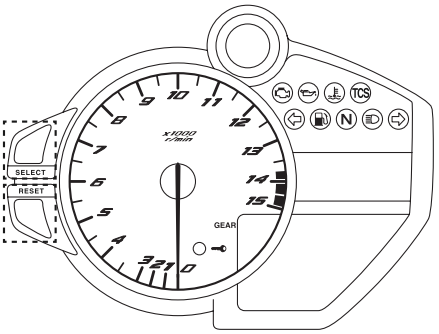
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Manuseie o sensor de posição do acelerador com cuidado especial.**
- **Nunca submeta o sensor de posição do acelerador a fortes choques. Se o sensor de posição do acelerador for derrubado, troque-o.**

1. Verifique:
   - Sensor de posição do acelerador
     Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR", no capítulo 8.
2. Ajuste:
   - Ângulo do sensor de posição do acelerador

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

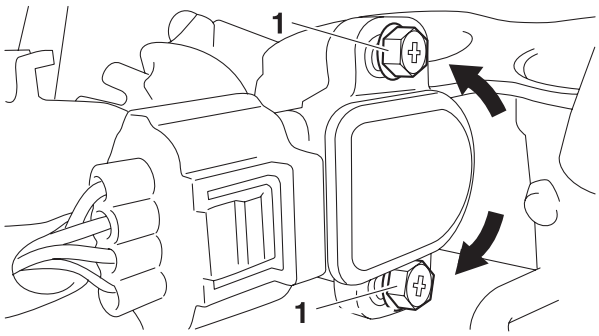
a. Aperte temporariamente o sensor de posição do acelerador.
b. Verifique se a manopla do acelerador está completamente fechada.
c. Conecte o sensor de posição da borboleta, sensor de posição do acelerador e servo motor da borboleta ao chicote.
d. Coloque o interruptor principal na posição OFF.
e. Simultaneamente aperte e segure os botões "SELECT" e "RESET", coloque o interruptor principal na posição ON, e continue a pressionar os botões por mais 8 segundos.



NOTA:
"dIAG" aparece no visor LCD do hodômetro.

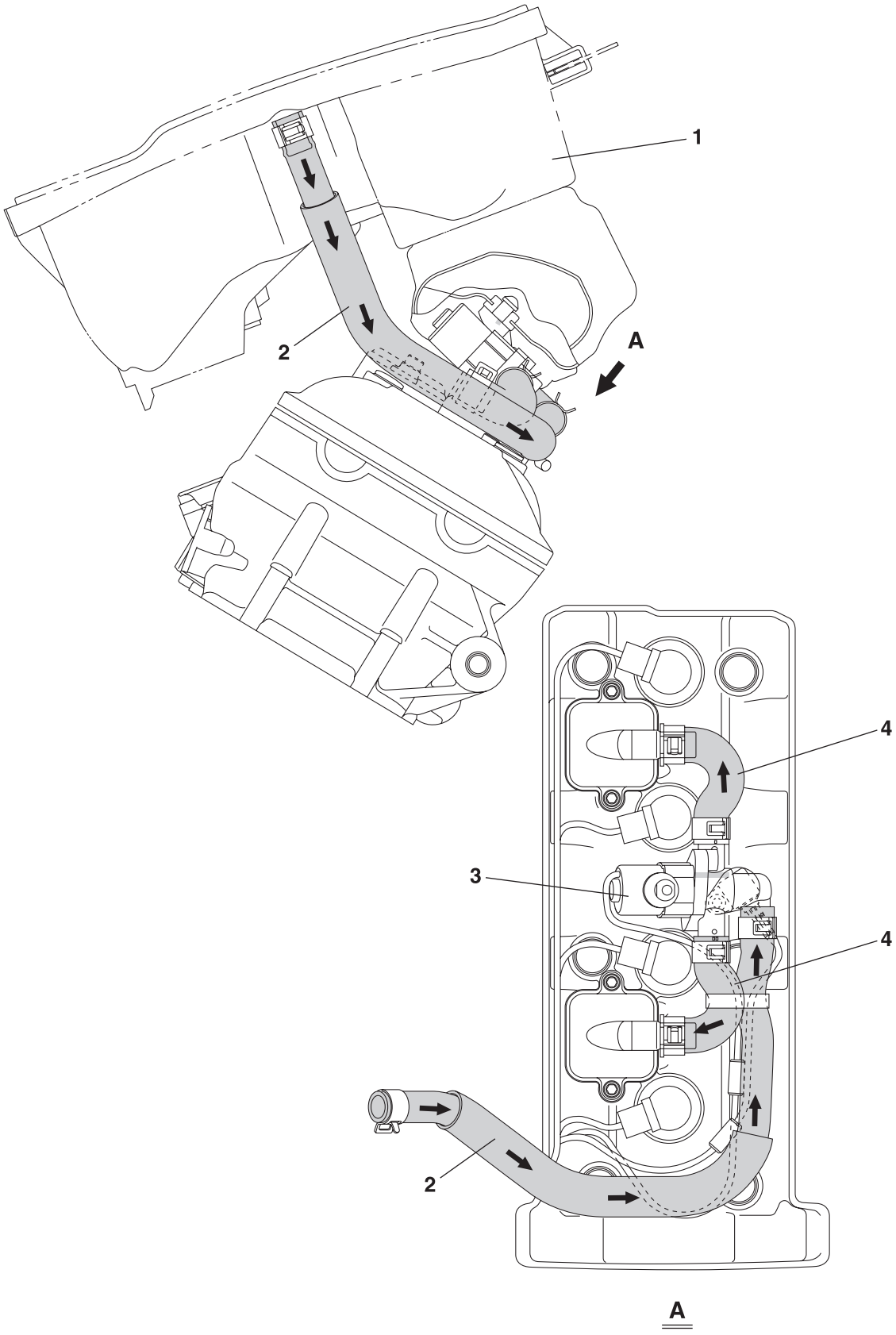
f. Número do código de diagnóstico "D:14" está selecionado.
g. Ajuste a posição do ângulo do sensor de posição do acelerador de modo que 12-22 apareça no painel.
h. Após ajustar o ângulo do sensor de posição do acelerador, aperte os parafusos do sensor de posição do acelerador (1).

Parafuso do sensor de posição do acelerador:
0,35 kgf•m (3,5 Nm)



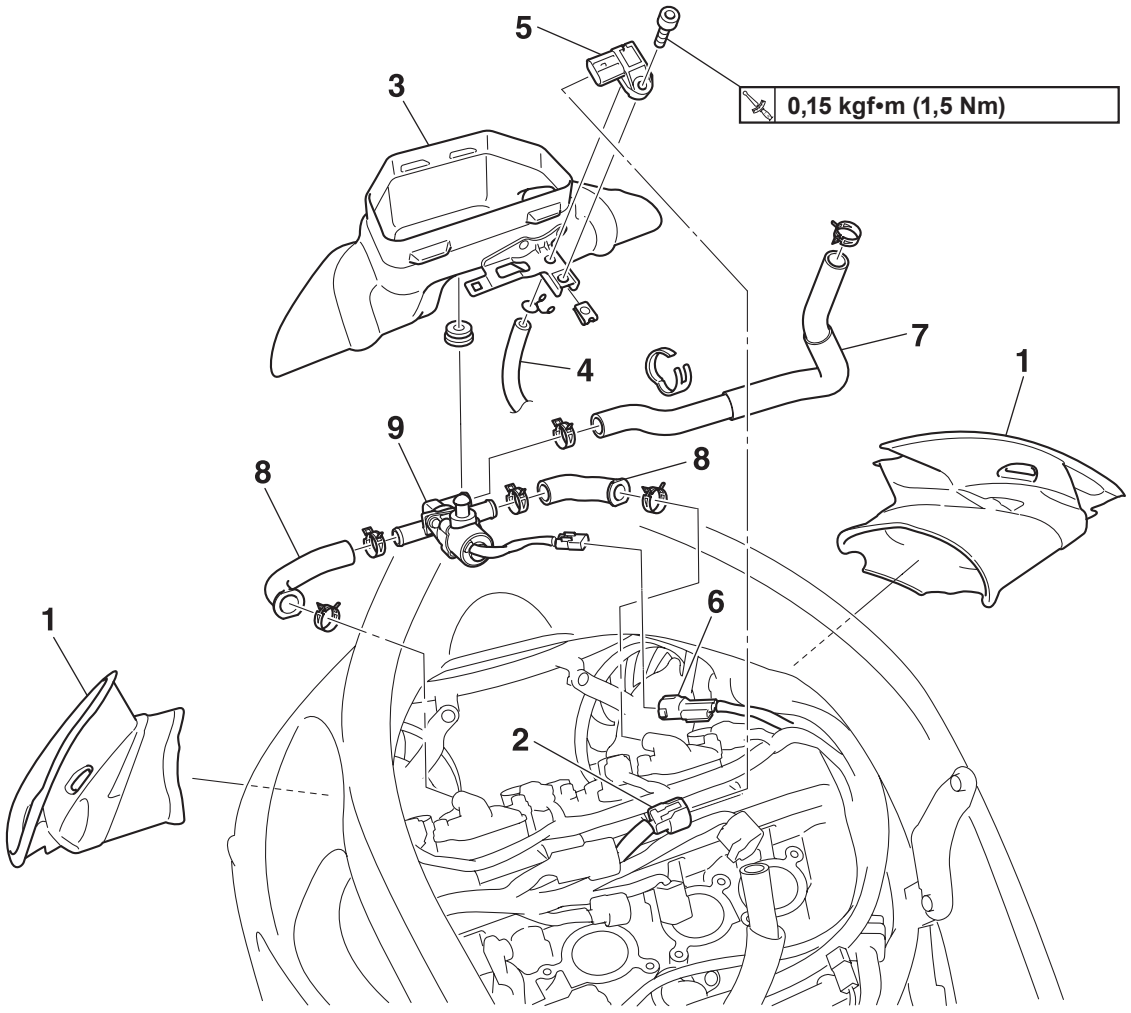
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR



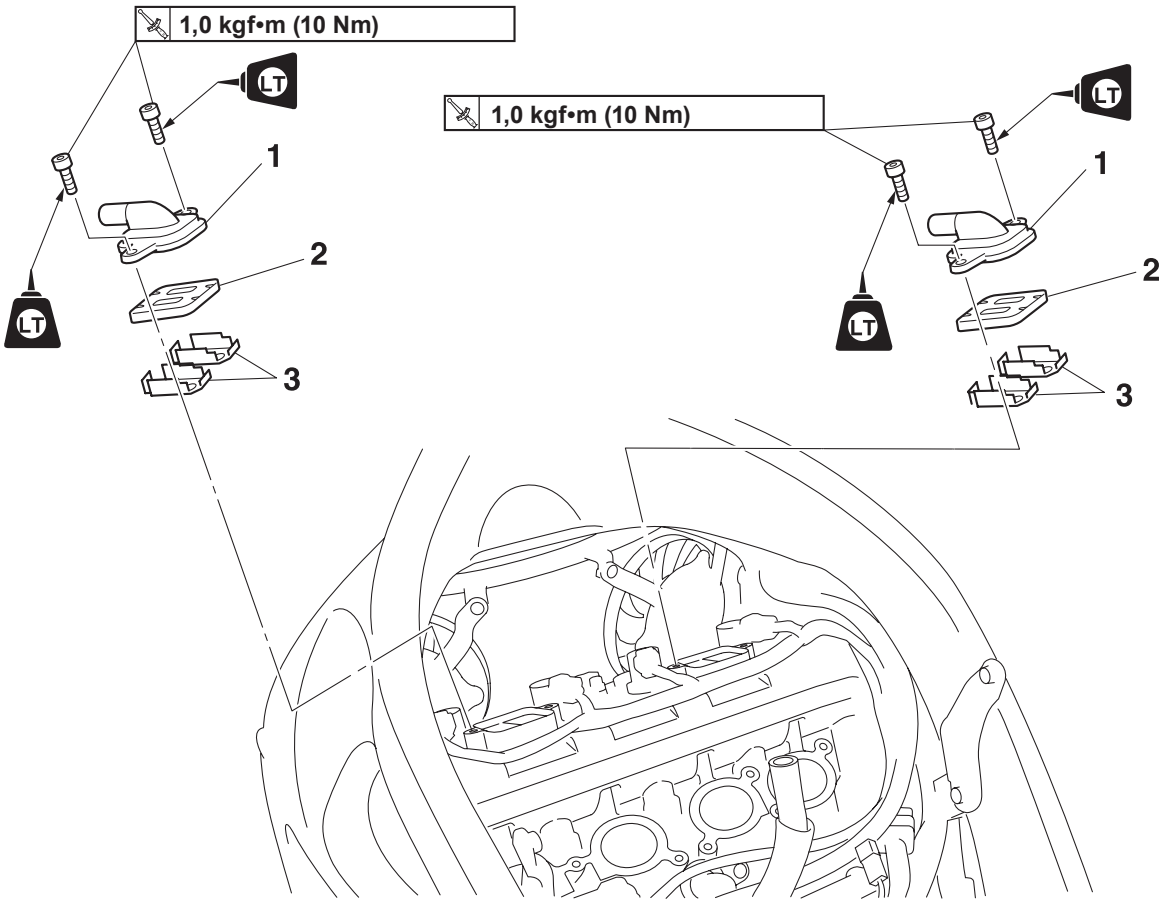
1. Caixa do filtro de ar inferior
2. Mangueira do sistema de indução de ar (caixa do filtro de ar à válvula de corte de ar)
3. Válvula de corte de ar
4. Mangueira do sistema de indução de ar (válvula de corte de ar à tampa da válvula de palheta)

Remoção do conjunto das válvulas de corte de ar e mangueiras



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
	Caixa do filtro de ar		Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
1	Duto da caixa do filtro de ar lateral	2	
2	Conector do sensor de pressão atmosférica	1	Desconecte.
3	Duto da caixa do filtro de ar	1	
4	Mangueira do sensor de pressão atmosférica	1	Desconecte.
5	Sensor de pressão atmosférica	1	
6	Conector do solenóide do sistema de indução de ar	1	Desconecte.
7	Mangueira do sistema de indução de ar (caixa do filtro de ar à válvula de corte de ar)	1	
8	Mangueira do sistema de indução de ar (válvula de corte de ar à tampa da válvula de palheta)	2	
9	Válvula de corte de ar	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

Remoção das válvulas de palheta



Ordem	Serviços/Peças para remover	Qtde	Observações
1	Tampa da válvula de palheta	2	
2	Conjunto da válvula de palheta	2	
3	Placa válvula de palheta	4	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

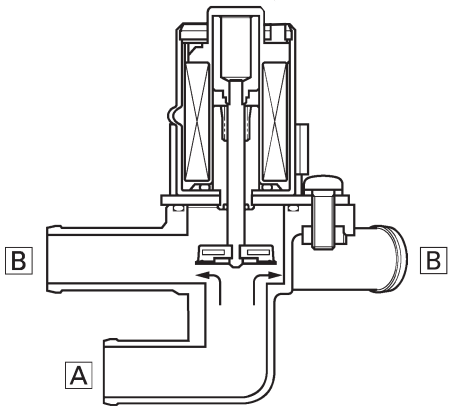
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

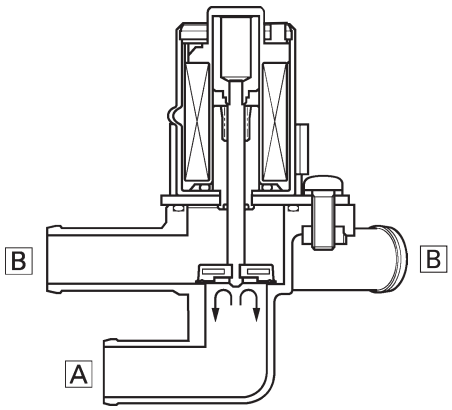
Injeção de ar

O sistema de indução de ar queima gases de escape não queimados, injetando ar fresco (ar secundário) na abertura de escape, o que reduz a emissão de hidrocarbonetos. Quando há pressão negativa na abertura de escape, a válvula de palheta se abre, permitindo que o ar secundário entre pela abertura de escape. A temperatura necessária para a queima dos gases de escape não queimados é de aproximadamente 600 a 700°C.

Válvula de corte de ar

A válvula de corte do ar é controlada pelos sinais da ECU, de acordo com as condições da combustão. Normalmente, a válvula de corte do ar se abre para permitir a passagem do ar durante a marcha lenta e se fecha para cortar a passagem quando o veículo está em movimento. No entanto, caso a temperatura do líquido de arrefecimento esteja abaixo do valor especificado, a válvula de corte do ar permanece aberta e permite a entrada do ar no cano de escape até que a temperatura ultrapasse o valor especificado.

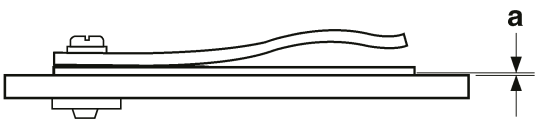




A. Da caixa do filtro de ar
B. Para o cabeçote

1. Verifique:
   - Mangueiras
     Conexões soltas → Conecte adequadamente.
     Rachaduras/danos → Substitua.
2. Verifique:
   - Válvula de palheta
   - Limitador da válvula de palheta
   - Sede da válvula de palheta
     Rachaduras/danos → Substitua o conjunto válvula de palheta.
3. Meça:
   - Limite de empenamento da válvula de palheta (a)
     Fora de especificação → Substitua a válvula de palheta.

Limite de empenamento da válvula de palheta:
0,4 mm





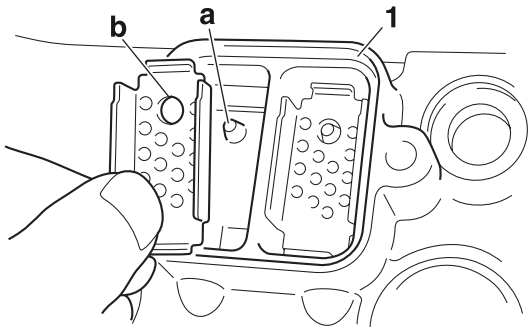
A. Lado do escape

4. Verifique:
   - Válvula de corte de ar
     Rachaduras/danos → Substitua.
5. Verifique:
   - Solenóide do sistema de indução de ar
     Consulte “VERIFICAÇÃO DO SOLENÓIDE DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR”, no capítulo 8.

INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

1. Instale:
   - Válvulas de palhetas
   - Limitadores da válvula de palheta
   - Sede da válvula de palheta
2. Instale:
   - Placa da válvula de palheta

NOTA:
Alinhe a projeção (a) na tampa do cabeçote (1) com o orifício (b) na placa da válvula de palheta.



   - Conjunto da válvula de palheta

NOTA:
Instale o conjunto da válvula de palheta de modo que o lado aberto esteja voltado para o lado de escape do motor.

3. Instale:
   - Tampa da válvula de palheta



Parafuso da tampa da válvula de palheta (sistema de indução de ar):
1,0 kgf•m (10 Nm)
LOCTITE®

CAPÍTULO 8

SISTEMA ELÉTRICO

SISTEMA DE IGNIÇÃO.....8-1
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....8-1
PARADA DO MOTOR DEVIDO AO ACIONAMENTO DO CAVALETE LATERAL.....8-3
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....8-5

SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA.....8-7
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....8-7
FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE CORTE DO CIRCUITO DE PARTIDA.....8-9
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....8-11

SISTEMA DE CARGA.....8-13
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....8-13
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....8-15

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO.....8-16
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....8-16
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....8-18

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO.....8-20
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....8-20
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....8-22

SISTEMA DE ARREFECIMENTO.....8-27
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....8-27
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....8-29

SISTEMA DE INJEÇÃO DO COMBUSTÍVEL.....8-30
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....8-30
FUNÇÃO DE AUTODIAGNÓSTICO DA ECU.....8-32
DETECÇÃO DA ECU DE SINAL ANORMAL DE UM SENSOR.....8-33
MODO DIAGNÓSTICO.....8-35
DETALHES DE LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....8-43

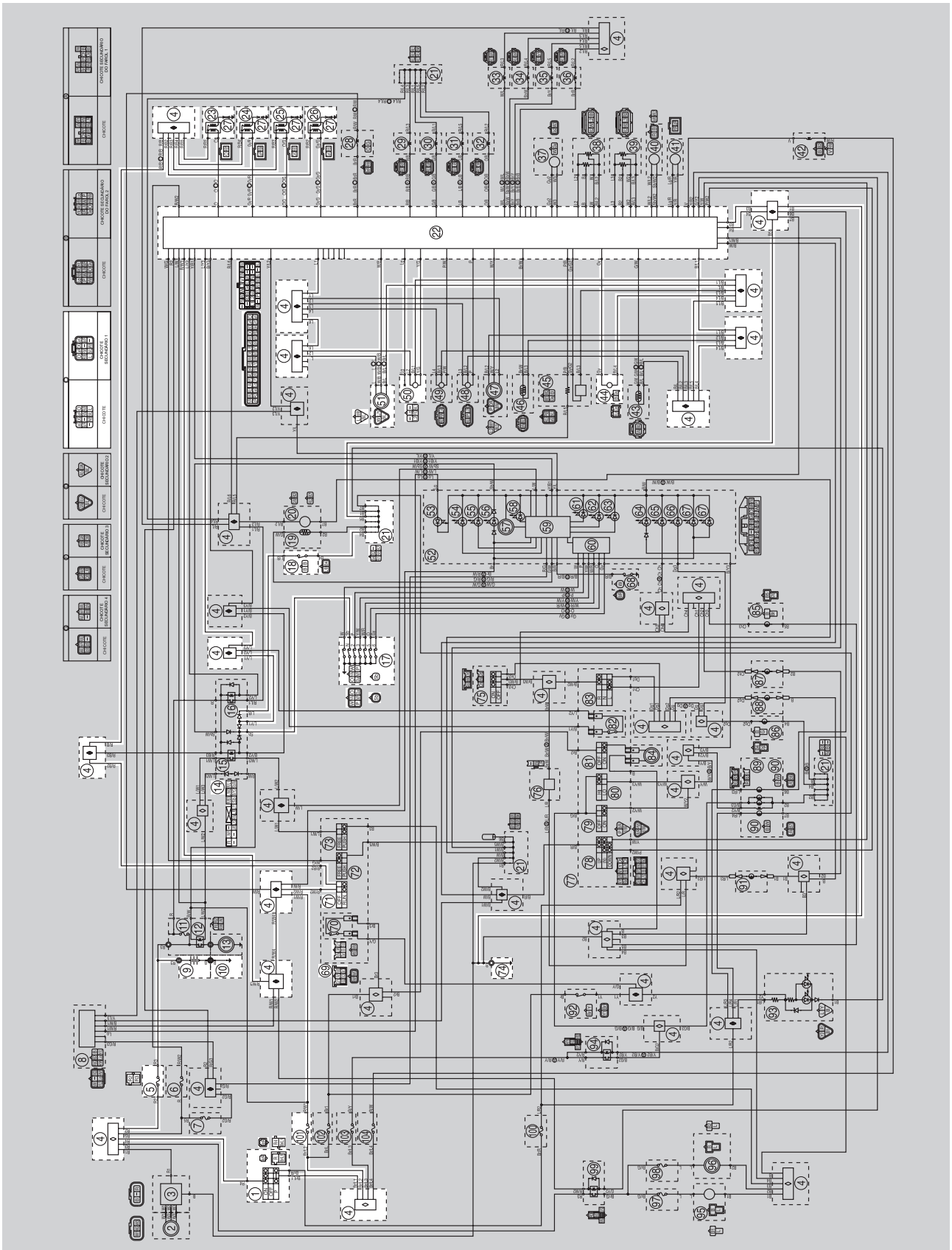
SISTEMA DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL.....8-94
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....8-94
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....8-96

SISTEMA IMOBILIZADOR.....8-97
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....8-97
INFORMAÇÕES GERAIS.....8-99
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS E REQUISITOS PARA RECONFIGURAÇÃO DO CÓDIGO DA CHAVE.....8-100
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....8-103
INDICAÇÃO DE CÓDIGO DE FALHA DE AUTODIAGNÓSTICO.....8-104

COMPONENTES ELÉTRICOS.....8-106
VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES.....8-110
VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E DOS SOQUETES DE LÂMPADA.....8-113
VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS.....8-114
VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA.....8-114
VERIFICAÇÃO DOS RELÉS.....8-118
VERIFICAÇÃO DO RELÉ DO PISCA/ ADVERTÊNCIA.....8-119
VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO RELÉ (DIODO).....8-120
VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO.....8-121
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO VIRABREQUIM.....8-122
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO.....8-122
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO MOTOR DE PARTIDA.....8-123
VERIFICAÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR.....8-123
VERIFICAÇÃO DO RETIFICADOR/ REGULADOR.....8-124
VERIFICAÇÃO DA BUZINA.....8-124
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO NÍVEL DE ÓLEO.....8-125
VERIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL.....8-125
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE TRASEIRO.....8-126
VERIFICAÇÃO DO MOTOR DA VENTOINHA DO RADIADOR.....8-126
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO.....8-127
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA.....8-127
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR.....8-128
VERIFICAÇÃO DO SERVO MOTOR DO ACELERADOR.....8-128
VERIFICAÇÃO DO SOLENÓIDE DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR.....8-129
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO ATMOSFÉRICA.....8-129
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE IDENTIFICAÇÃO DO CILINDRO.....8-130
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO DO AR DE ADMISSÃO.....8-130
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE ADMISSÃO.....8-131
VERIFICAÇÃO DO SOLENÓIDE DO AMORTECEDOR DE DIREÇÃO.....8-131
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DA MARCHA.....8-132
VERIFICAÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL.....8-133

SISTEMA DE IGNIÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO

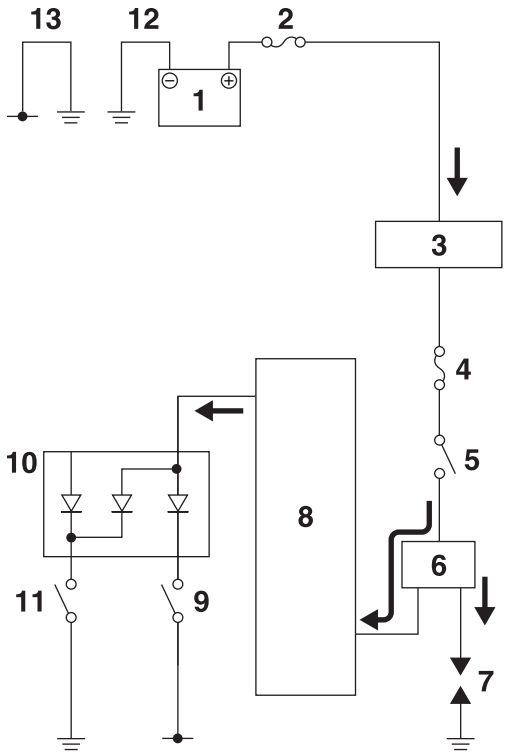


1. Interruptor principal
4. Junta
5. Fusível principal
9. Bateria
10. Aterramento do motor
14. Unidade relé
17. Sensor de posição de marcha
18. Interruptor do cavalete lateral
21. Acoplador da junta
22. ECU (unidade de controle do motor)
23. Bobina de ignição n° 1
24. Bobina de ignição n° 2
25. Bobina de ignição n° 3
26. Bobina de ignição n° 4
27. Vela de ignição
44. Sensor de posição do virabrequim
50. Sensor do ângulo de inclinação
51. Sensor de identificação do cilindro
69. Interruptor do guidão direito
71. Interruptor de parada do motor
74. Aterramento do motor
101. Fusível de ignição

PARADA DO MOTOR DEVIDO AO ACIONAMENTO DO CAVALETE LATERAL

Quando motor está funcionando e a transmissão está engrenada, o motor irá parar se o cavalete se mover para baixo. Isso ocorre porque a corrente elétrica da bobina de ignição não flui para a ECU quando os interruptores de neutro e do cavalete estão ajustados em “OFF”, evitando assim que as velas de ignição produzam faíscas. No entanto, o motor continua a funcionar nas seguintes condições:

- A transmissão está engrenada (o circuito do interruptor de neutro está aberto) e o cavalete está para cima (o circuito do interruptor do cavalete está fechado).
- A transmissão está em neutro (o circuito do interruptor de neutro está fechado) e o cavalete está para baixo (o circuito do interruptor do cavalete está aberto).



1. Bateria
2. Fusível principal
3. Interruptor principal
4. Fusível de ignição
5. Interruptor de parada do motor
6. Bobina de ignição
7. Vela de ignição
8. ECU (unidade de controle do motor)
9. Interruptor do cavalete lateral
10. Unidade relé (diodo)
11. Sensor de posição de marcha
12. Fio negativo da bateria
13. Aterramento do motor

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Falha na operação do sistema de ignição (sem faísca ou faísca intermitente).

NOTA:

• Antes da localização de problemas, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Assento do passageiro
3. Duto da caixa do filtro de ar
4. Carenagens laterais

1. Verifique os fusíveis. (Principal e ignição) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(is).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 8.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou troque a bateria.
OK ↓		
3. Verifique as velas de ignição. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS VELAS DE IGNIÇÃO", no capítulo 3.	Ruim →	Ajuste a folga ou troque as velas de ignição.
OK ↓		
4. Verifique o intervalo das faíscas de ignição. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO", no capítulo 8.	Ruim →	Sistema de ignição está OK.
OK ↓		
5. Verifique as bobinas de ignição. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua as bobinas de ignição.
OK ↓		
6. Verifique o sensor de posição do virabrequim. Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DA POSIÇÃO DO VIRABREQUIM", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o sensor de posição do virabrequim.
OK ↓		
7. Verifique o sensor de identificação do cilindro. Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE IDENTIFICAÇÃO DO CILINDRO", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o sensor de identificação do cilindro.
OK ↓		

8. Verifique o interruptor principal.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.

Ruim → Substitua o interruptor principal/ conjunto da unidade imobilizadora.

OK ↓

9. Verifique o interruptor de parada do motor.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.

Ruim → Substitua o interruptor do guidão direito.

OK ↓

10. Verifique o sensor de posição de marcha.
    Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DE MARCHA", no capítulo 8.

Ruim → Substitua o sensor de posição de marcha.

OK ↓

11. Verifique o interruptor do cavalete lateral.
    Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.

Ruim → Substitua o interruptor do cavalete lateral.

OK ↓

12. Verifique a unidade relé (diodo).
    Consulte "VERIFICAÇÃO DA UNIDADE RELÉ (DIODO)", no capítulo 8

Ruim → Substitua a unidade de relé.

OK ↓

13. Verifique o sensor do ângulo de inclinação.
    Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO", no capítulo 8.

Ruim → Substitua o sensor do ângulo de inclinação.

OK ↓

14. Verifique toda a fiação do sistema de ignição.
    Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO", no capítulo 8.

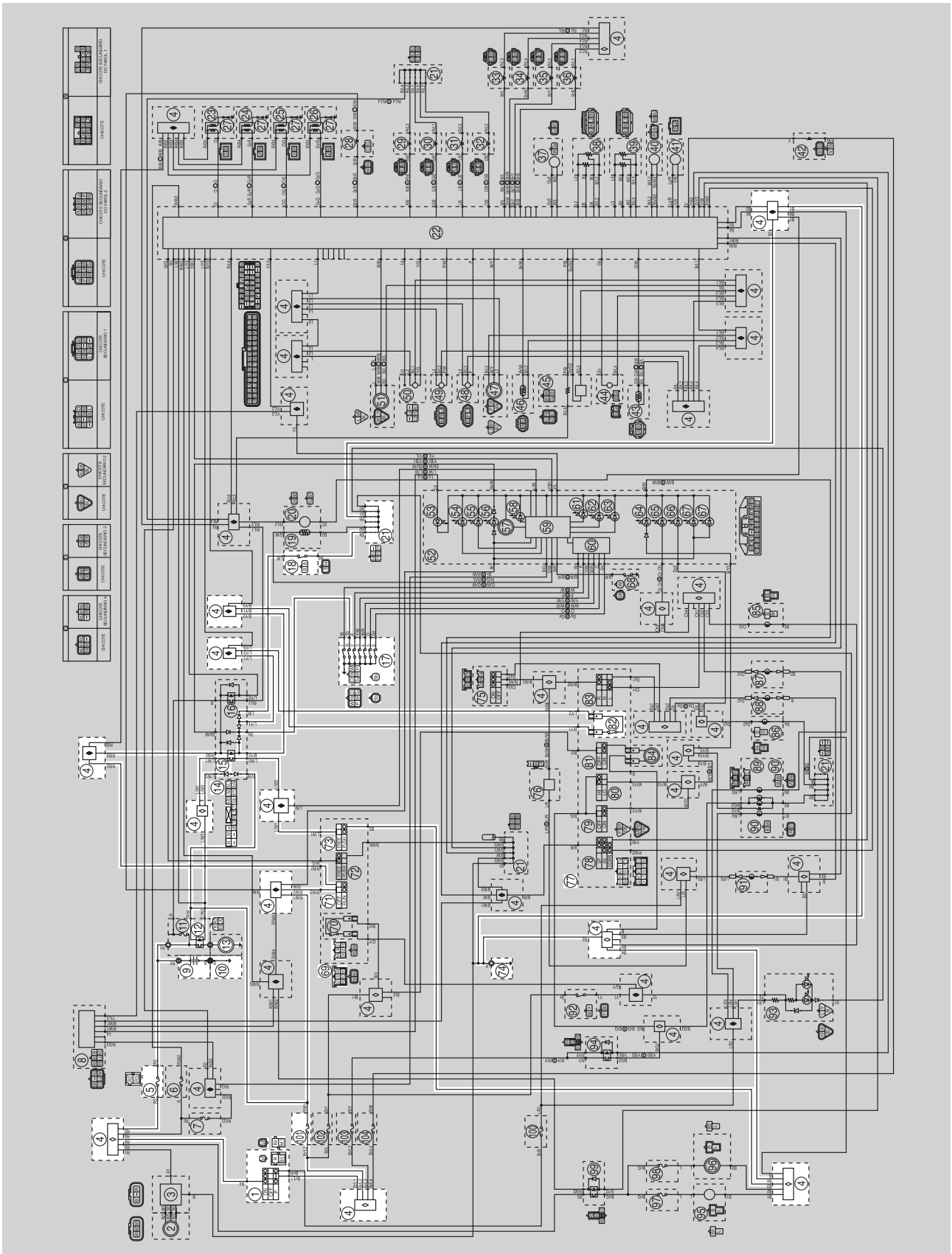
Ruim → Conecte corretamente ou repare a fiação do sistema de ignição.

OK ↓

Substitua a ECU.

SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA

DIAGRAMA DO CIRCUITO



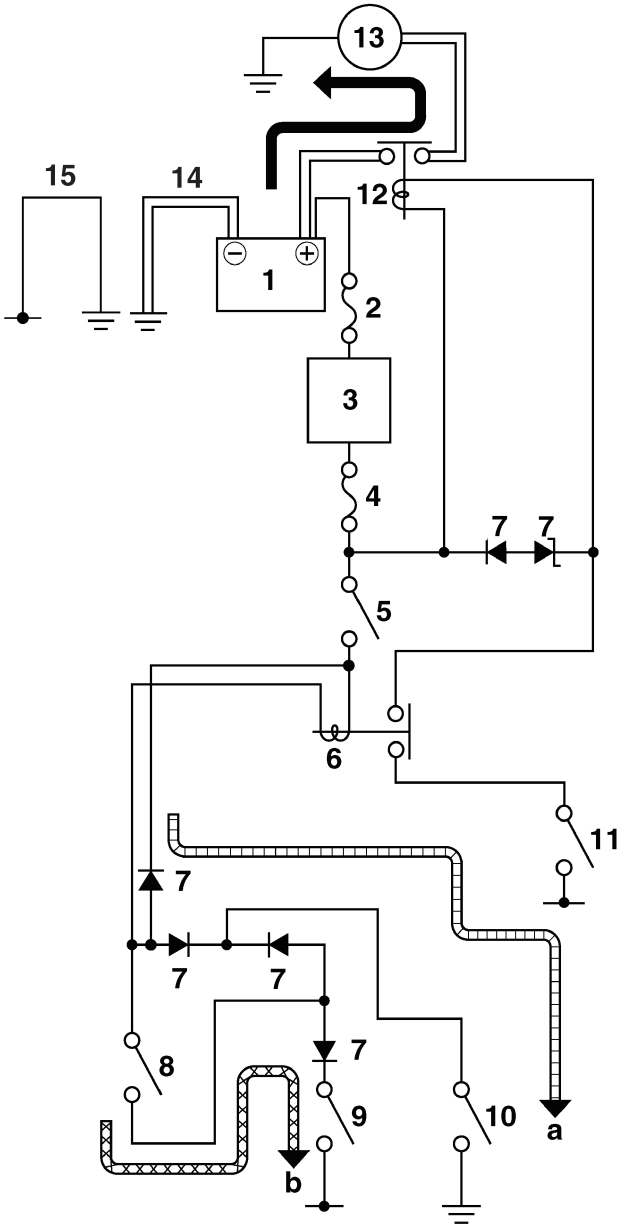
1. Interruptor principal
4. Junta
5. Fusível principal
9. Bateria
10. Aterramento do motor
12. Relé de partida
13. Motor de partida
14. Unidade relé
15. Relé de corte do circuito de partida
17. Sensor de posição de marcha
18. Interruptor do cavalete lateral
21. Acoplador da junta
69. Interruptor do guidão direito
71. Interruptor de parada do motor
73. Interruptor de partida
74. Aterramento do motor
77. Interruptor do guidão esquerdo
82. Interruptor da embreagem
101. Fusível de ignição

FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE CORTE DO CIRCUITO DE PARTIDA

Caso o interruptor de parada do motor esteja ajustado para "○" e o interruptor principal para "ON" (ambos os interruptores fechados), o motor de partida só poderá funcionar se pelo menos uma das seguintes condições for atendida:

- A transmissão está na posição neutra (o sensor de posição da engrenagem está em neutro).
- O manete da embreagem é acionado na direção do guidão (o interruptor da embreagem está fechado) e o cavalete lateral está para cima (o interruptor do cavalete lateral está fechado).

O relé de corte do circuito de partida impede que o motor de partida funcione quando uma dessas condições não é atendida. Nesse caso, o relé de corte do circuito de partida permanece aberto para que a corrente não chegue até o motor de partida. Quando pelo menos uma das condições acima tiver sido atendida, o relé de corte do circuito de partida será fechado e poderá ser dada partida no motor ao pressionar o interruptor de partida.



a. QUANDO A TRANSMISSÃO ESTIVER EM NEUTRO
b. QUANDO O CAVALETE LATERAL ESTÁ PARA CIMA E O MANETE DA EMBREAGEM PRESSIONADO NA DIREÇÃO DO GUIDÃO

1. Bateria
2. Fusível principal
3. Interruptor principal
4. Fusível de ignição
5. Interruptor de parada do motor
6. Unidade relé (relé de corte do circuito de partida)
7. Unidade relé (diodo)
8. Interruptor da embreagem
9. Interruptor do cavalete lateral
10. Sensor de posição de marcha
11. Interruptor de partida
12. Relé de partida
13. Motor de partida
14. Fio negativo da bateria
15. Aterramento do motor

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Falha ao ligar o motor de partida.

NOTA:

- Antes da localização de problemas, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

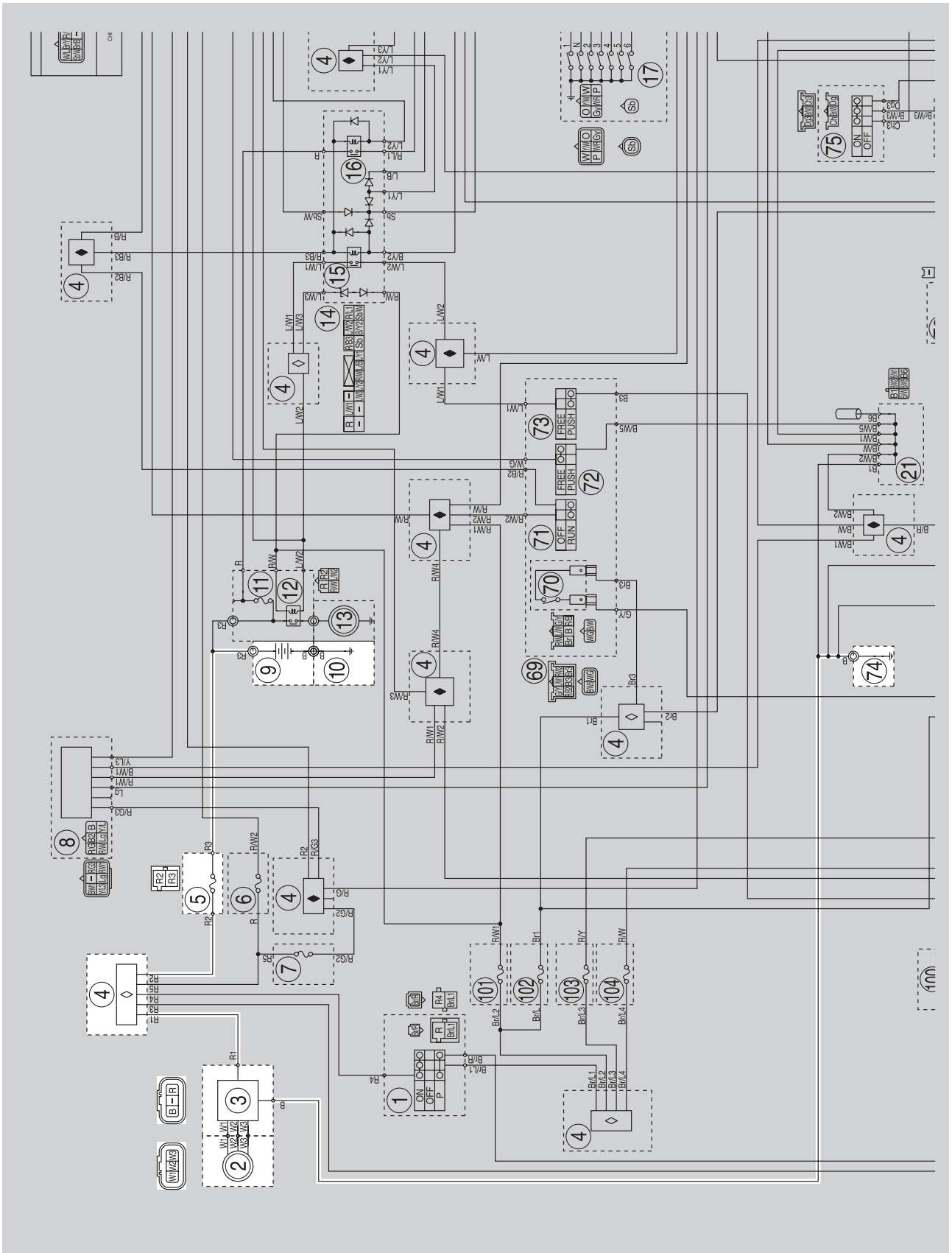
1. Assento do condutor
2. Assento do passageiro
3. Protetor de calor
4. Carenagens laterais

1. Verifique os fusíveis. (Fusíveis principal e de ignição) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(is).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 8.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou troque a bateria.
OK ↓		
3. Verifique o funcionamento do motor de partida. Consulte "VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO MOTOR DE PARTIDA", no capítulo 8.	OK →	O motor de partida está OK. Realize a localização de problemas do sistema de partida elétrica começando pelo passo 5.
Ruim ↓		
4. Verifique o motor de partida. Consulte "VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA", no capítulo 5.	Ruim →	Repare ou troque o motor de partida.
OK ↓		
5. Verifique a unidade do relé (relé de corte do circuito de partida). Consulte "VERIFICAÇÃO DOS RELÉS", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua a unidade do relé.
OK ↓		
6. Verifique a unidade do relé (diodo). Consulte "VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO RELÉ (DIODO)", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua a unidade do relé.
OK ↓		
7. Verifique o relé de partida. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS RELÉS", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o relé de partida.
OK ↓		

8. Verifique o interruptor principal. Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor principal/ unidade imobilizadora.
OK ↓		
9. Verifique o interruptor de parada do motor. Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor do guidão direito.
OK ↓		
10. Verifique o sensor de posição de marcha. Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DE MARCHA”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o sensor de posição de marcha.
OK ↓		
11. Verifique o interruptor do cavalete lateral. Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor do cavalete lateral.
OK ↓		
12. Verifique o interruptor da embreagem. Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor da embreagem.
OK ↓		
13. Verifique o interruptor de partida. Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor do guidão direito.
OK ↓		
14. Verifique toda a fiação do sistema de partida. Consulte “DIAGRAMA DO CIRCUITO”, no capítulo 8.	Ruim →	Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de partida.
OK ↓		
O circuito do sistema de partida está OK.		

SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA DO CIRCUITO



2. Magneto de corrente alternada
3. Retificador/regulador
4. Junta
5. Fusível principal
9. Bateria
10. Aterramento do motor
74. Aterramento do motor

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

A bateria não está sendo carregada.

NOTA:

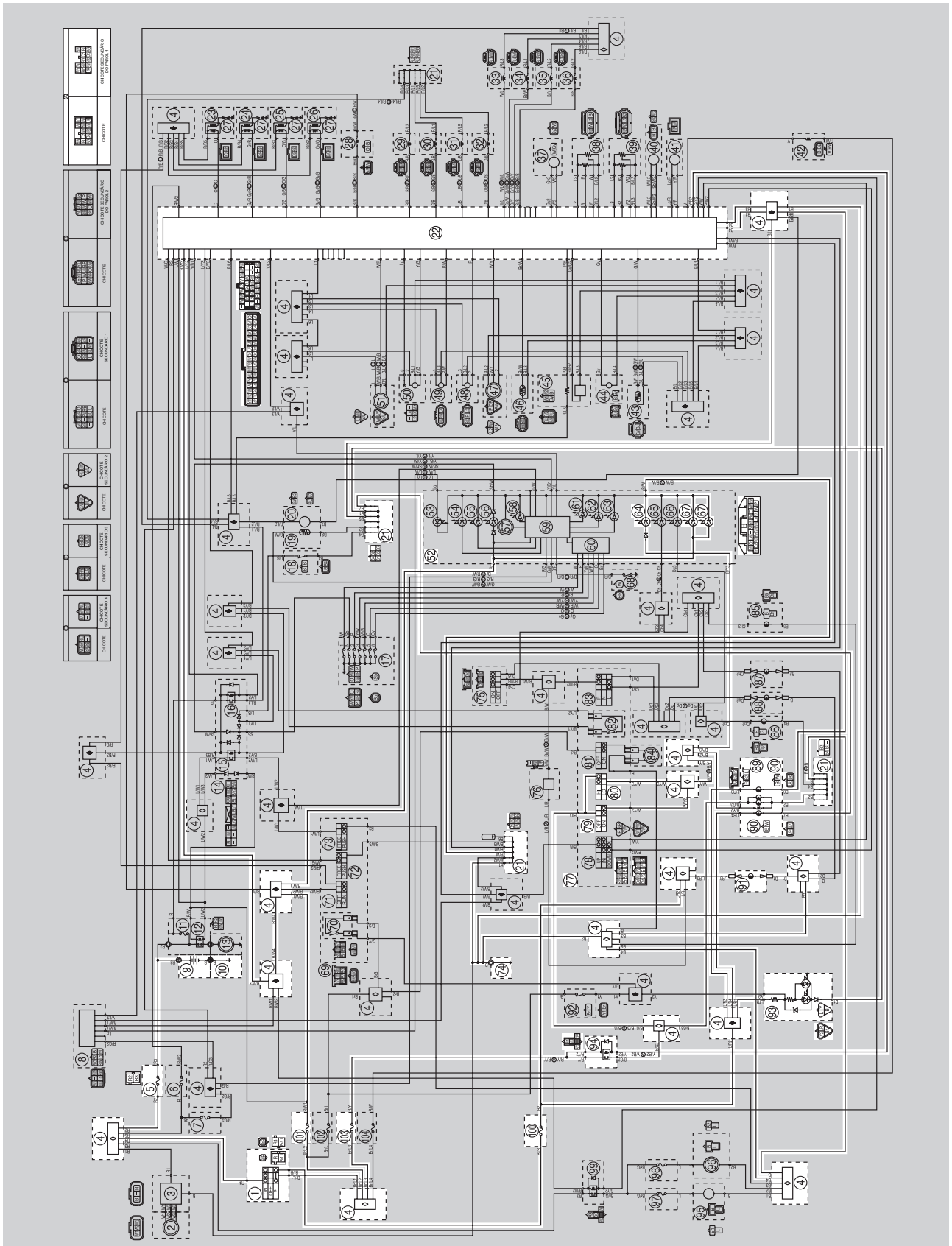
• Antes da localização de problemas, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Carenagem lateral direita

1. Verifique o fusível (Principal). Consulte “VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o fusível.
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte “VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA”, no capítulo 8.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou substitua a bateria.
OK ↓		
3. Verifique a bobina do estator. Consulte “VERIFICAÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o conjunto da bobina do estator.
OK ↓		
4. Verifique o retificador/regulador. Consulte “VERIFICAÇÃO DO RETIFICADOR/REGULADOR”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o retificador/regulador.
OK ↓		
5. Verifique toda a fiação do sistema de carga. Consulte “DIAGRAMA DO CIRCUITO”, no capítulo 8.	Ruim →	Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de carga.
OK ↓		
O circuito do sistema de carga está OK.		

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



1. Interruptor principal
4. Junta
5. Fusível principal
9. Bateria
10. Aterramento do motor
21. Acoplador da junta
22. ECU (Unidade de controle do motor)
52. Conjunto do medidor
64. Luz indicadora do farol alto
67. Luz do medidor
74. Aterramento do motor
77. Interruptor do guidão esquerdo
79. Relampejador
80. Interruptor de luz alta
89. Farol
90. Luz auxiliar
91. Luz da placa de identificação
93. Luz traseira/de freio
94. Relé do farol
100. Fusível da luz do pisca
101. Fusível de ignição
103. Fusível do farol

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Nenhum dos seguintes itens acende: farol, luz indicadora de farol alto, lanterna traseira ou luz da placa de identificação.

NOTA:

• Antes da localização de problemas, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Carenagem lateral esquerda
3. Tampas do duto de admissão de ar
4. Conjunto do medidor

1. Verifique a condição de todos as lâmpadas e os soquetes de lâmpada. Consulte “VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E DOS SOQUETES DE LÂMPADA”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua a(s) lâmpada(s) e o(s) soquete(s) da lâmpada.
OK ↓		
2. Verifique os fusíveis. (Principal, farol, ignição e luz do pisca). Consulte “VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(is).
OK ↓		
3. Verifique a bateria. Consulte “VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA”, no capítulo 8.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou substitua a bateria.
OK ↓		
4. Verifique o interruptor principal. Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor principal/porca imobilizadora.
OK ↓		
5. Verifique o interruptor de luz alta. Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”, no capítulo 8.	Ruim →	O interruptor de luz alta está com defeito. Substitua o interruptor do guidão esquerdo.
OK ↓		
6. Verifique o relampejador. Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”, no capítulo 8.	Ruim →	O relampejador está com defeito. Substitua o interruptor do guidão esquerdo.
OK ↓		
7. Verifique o relé do farol. Consulte “VERIFICAÇÃO DOS RELÉS”, no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o relé do farol.
OK ↓		

8. Verifique toda a fiação do sistema de iluminação.
   Consulte “DIAGRAMA DO CIRCUITO”, no capítulo 8.

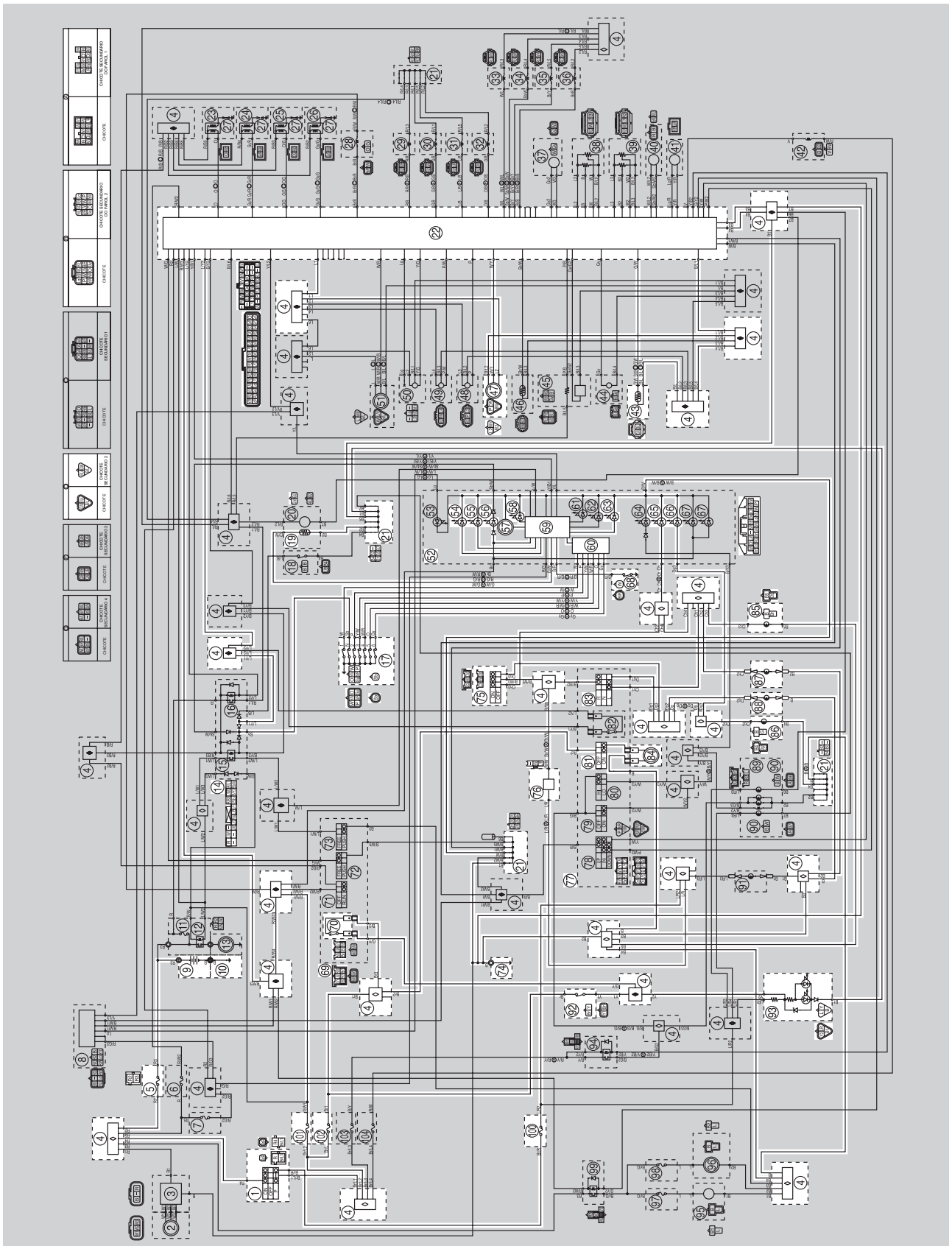
Ruim → Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de iluminação.

OK ↓

Substitua a ECU ou o conjunto do medidor.

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



1. Interruptor principal
4. Junta
5. Fusível principal
9. Bateria
10. Aterramento do motor
14. Unidade relé
17. Sensor de posição de marcha
19. Medidor de combustível
21. Acoplador da junta
22. ECU (Unidade de controle do motor)
43. Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
47. Sensor de velocidade da roda traseira
52. Conjunto do medidor
54. Luz de alerta do nível de combustível
55. Luz de alerta do nível de óleo
56. Luz indicadora do neutro
57. Tacômetro
58. Luz indicadora de mudança de marcha
59. Medidor multifuncional
60. Visor da engrenagem de transmissão
63. Luz de alerta da temperatura do líquido de arrefecimento
65. Luz indicadora do pisca esquerdo
66. Luz indicadora do pisca direito
68. Interruptor do nível de óleo
69. Interruptor do guidão direito
70. Interruptor da luz do freio dianteiro
74. Aterramento do motor
75. Interruptor de advertência
76. Relé do pisca/de advertência
77. Interruptor do guidão esquerdo
81. Interruptor da buzina
83. Interruptor do pisca
84. Buzina
85. Luz do pisca dianteiro esquerdo
86. Luz do pisca dianteiro direito
87. Luz do pisca traseiro esquerdo
88. Luz do pisca traseiro direito
92. Interruptor da luz do freio traseiro
93. Luz de freio/lanterna traseira
100. Fusível da luz do pisca
101. Fusível de ignição
102. Fusível do sistema de sinalização

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

- Um dos seguintes itens não acende: luz do pisca, luz de freio ou alguma luz indicadora.
- A buzina não emite som.

NOTA:

- Antes da localização de problemas, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Assento do passageiro
3. Tanque de combustível
4. Carenagens laterais
5. Conjunto do medidor

1. Verifique os fusíveis. (Principal, de ignição, do sistema de sinalização, luz do pisca). Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(is).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 8.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou troque a bateria.
OK ↓		
3. Verifique o interruptor principal. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor principal/unidade imobilizadora.
OK ↓		
4. Verifique toda a fiação do sistema de sinalização. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO", no capítulo 8.	Ruim →	Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.
OK ↓		
O circuito está OK.		

VERIFIQUE O SISTEMA DE SINALIZAÇÃO.

A buzina não emite som.

1. Verifique o interruptor da buzina. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor do guidão esquerdo.
OK ↓		
2. Verifique a buzina. Consulte "VERIFICAÇÃO DA BUZINA", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua a buzina.
OK ↓		

3. Verifique toda a fiação do sistema de sinalização. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO", no capítulo 8.	Ruim →	Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

O circuito está OK.

A luz de freio/lanterna traseira não acende.

1. Verifique o interruptor da luz do freio dianteiro. Consulte "VERIFICAÇÃO OS INTERRUPTORES", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor da luz do freio dianteiro.

OK ↓

2. Verifique o interruptor da luz do freio traseiro. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor da luz do freio traseiro.

OK ↓

3. Verifique toda a fiação do sistema de sinalização. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO", no capítulo 8.	Ruim →	Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

O circuito está OK.

A luz do pisca, a luz indicadora do pisca, ou ambas, não piscam.

1. Verifique as lâmpadas e soquetes da luz do pisca. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES DAS LÂMPADAS", no capítulo 8.	Ruim →	Troque a(s) lâmpada(s) da luz do pisca, soquete(s) ou ambos.

OK ↓

2. Verifique o interruptor do pisca. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

OK ↓

3. Verifique o interruptor de advertência. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

OK ↓

4. Verifique o relé do pisca/advertência.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DO RELÉ DO PISCA/ ADVERTÊNCIA", no capítulo 8.
   Ruim → Substitua o relé do pisca/advertência.

OK ↓

5. Verifique toda a fiação do sistema de sinalização.
   Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO", no capítulo 8.
   Ruim → Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Substitua o conjunto do medidor.

A luz de neutro não acende.

1. Verifique o sensor de posição de marcha.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DE MARCHA", no capítulo 8.
   Ruim → Substitua o sensor de posição de marcha.

OK ↓

2. Verifique a unidade relé (diodo)
   Consulte "VERIFICAÇÃO DA UNIDADE RELÉ (DIODO)", no capítulo 8.
   Ruim → Substitua a unidade de relé.

OK ↓

3. Verifique a fiação do sistema de sinalização.
   Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO", no capítulo 8.
   Ruim → Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Substitua o conjunto do medidor.

A luz de advertência do nível de óleo não acende.

1. Verifique o interruptor do nível de óleo.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO NÍVEL DE ÓLEO", no capítulo 8.
   Ruim → Substitua o interruptor do nível de óleo.

OK ↓

2. Verifique toda a fiação do sistema de sinalização.
   Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO", no capítulo 8.
   Ruim → Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Substitua o conjunto do medidor.

A luz de advertência do nível de combustível não acende.

1. Verifique o medidor de combustível. Consulte “VERIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 8.
   Ruim → Substitua o conjunto da bomba de combustível.
   OK ↓
2. Verifique toda a fiação do sistema de sinalização. Consulte “DIAGRAMA DO CIRCUITO”, no capítulo 8.
   Ruim → Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.
   OK ↓

Substitua o conjunto do medidor.

A luz de advertência da temperatura do líquido de arrefecimento não acende.

1. Verifique o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento. Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”, no capítulo 8.
   Ruim → Substitua o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.
   OK ↓
2. Verifique toda a fiação do sistema de sinalização Consulte “DIAGRAMA DO CIRCUITO”, no capítulo 8.
   Ruim → Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.
   OK ↓

Substitua a ECU ou conjunto do medidor.

O velocímetro não funciona.

1. Verifique o sensor de velocidade traseiro. Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE TRASEIRO”, no capítulo 8.
   Ruim → Substitua o sensor de velocidade traseiro.
   OK ↓
2. Verifique toda a fiação do sistema de sinalização. Consulte “DIAGRAMA DO CIRCUITO”, no capítulo 8.
   Ruim → Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.
   OK ↓

Substitua a ECU ou conjunto do medidor.

A luz indicadora de mudança de marcha não acende.

1. Verifique se a luz indicadora de mudança de marcha está programada para acender e o grau de intensidade da luz está ajustado corretamente.
   Consulte "CARACTERÍSTICAS", no capítulo 1.

Ruim → Substitua o conjunto do medidor.

OK ↓

2. Verifique toda a fiação do sistema de sinalização.
   Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO", no capítulo 8.

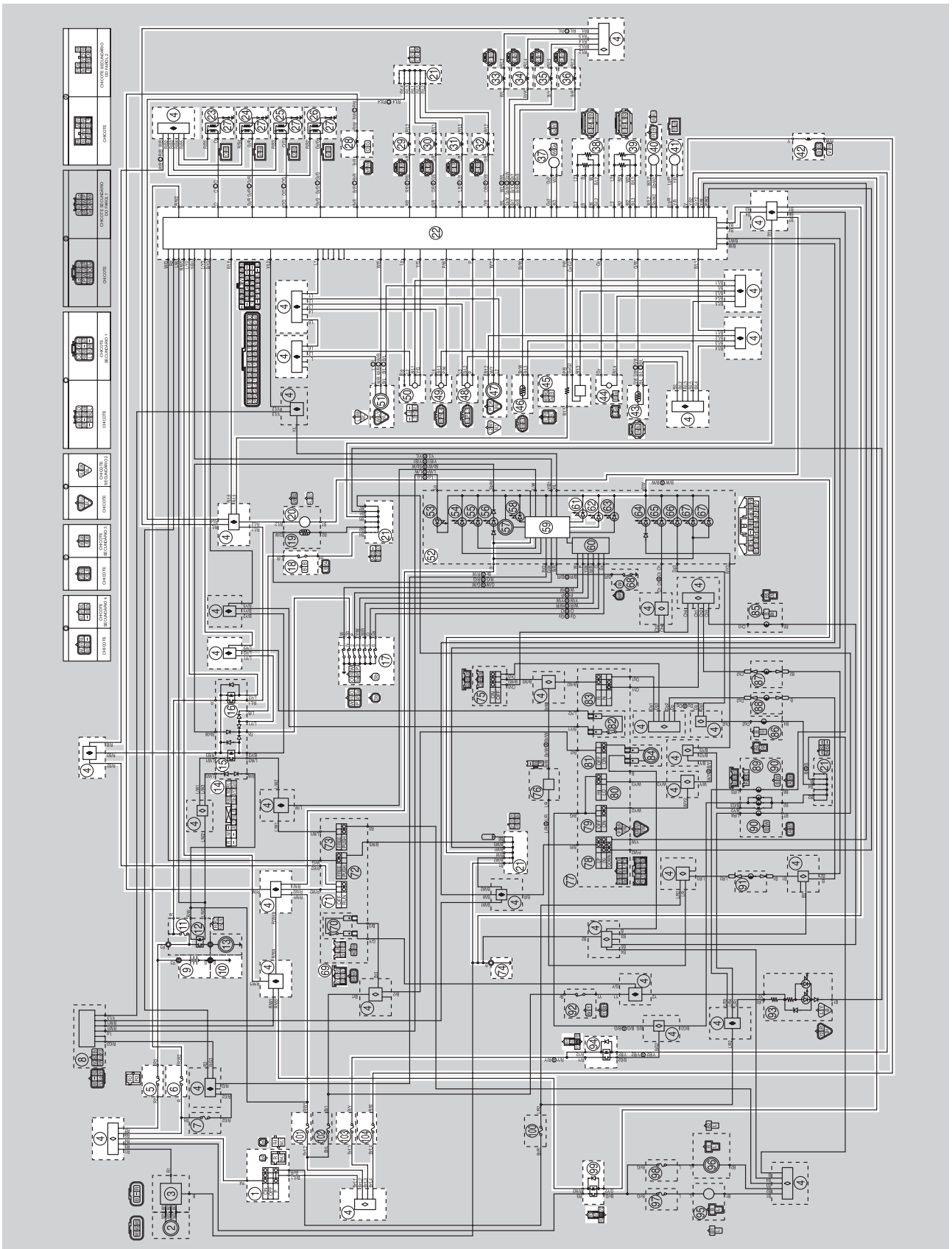
Ruim → Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Substitua o conjunto do medidor.

SISTEMA DE ARREFECIMENTO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



1. Interruptor principal
4. Junta
5. Fusível principal
9. Bateria
10. Aterramento do motor
22. ECU (unidade de controle do motor)
43. Sensor da temperatura do líquido de arrefecimento
74. Aterramento do motor
95. Motor da ventoinha do radiador esquerdo
96. Motor da ventoinha do radiador direito
97. Fusível do motor da ventoinha do radiador esquerdo
98. Fusível do motor da ventoinha do radiador direito
99. Relé do motor da ventoinha do radiador
101. Fusível de ignição

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

NOTA:

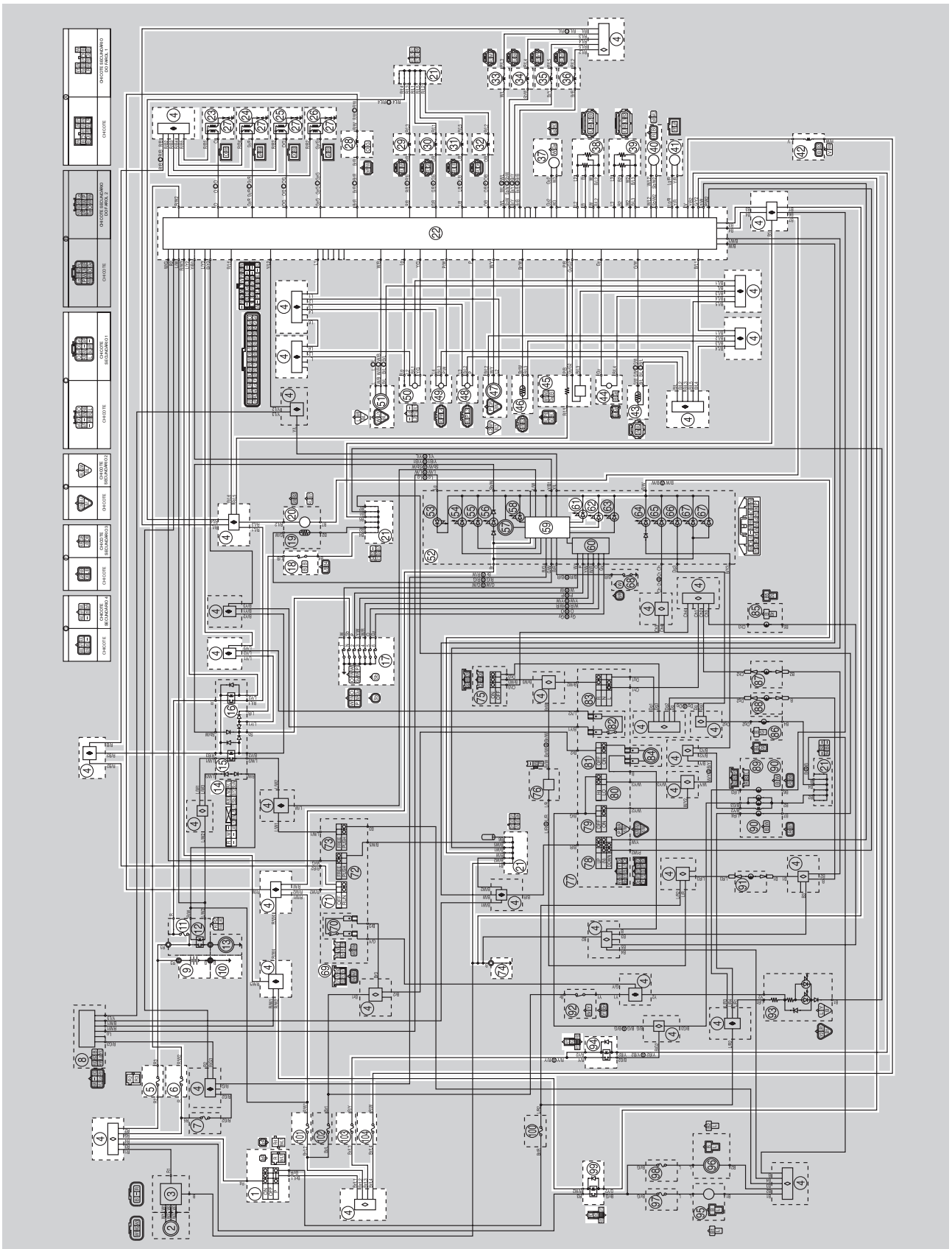
• Antes da localização de problemas, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Tanque de combustível
3. Carenagens laterais

1. Verifique os fusíveis. (Principal, de ignição e do motor da ventoinha do radiador) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(is).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 8.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou troque a bateria.
OK ↓		
3. Verifique o interruptor principal. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor principal/unidade imobilizadora.
OK ↓		
4. Verifique os motores do ventilador do radiador. Consulte "VERIFICAÇÃO DO MOTOR DA VENTOINHA DO RADIADOR", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o(s) motor(es) da ventoinha do radiador.
OK ↓		
5. Verifique o relé do motor da ventoinha do radiador. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS RELÉS", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o relé do motor da ventoinha do radiador.
OK ↓		
6. Verifique o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento. Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.
OK ↓		
7. Verifique toda a fiação do sistema de arrefecimento. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO", no capítulo 8.	Ruim →	Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema de arrefecimento.
OK ↓		
Substitua a ECU.		

SISTEMA DE INJEÇÃO DO COMBUSTÍVEL

DIAGRAMA DO CIRCUITO



1. Interruptor principal
4. Junta
5. Fusível ETV principal
6. Fusível ETV (Válvula Eletrônica do Acelerador)
9. Bateria
10. Aterramento do motor
11. Fusível do sistema de injeção de combustível
14. Unidade do relé
15. Relé de corte do circuito de partida
16. Relé da bomba de combustível
17. Sensor de posição de marcha
18. Interruptor do cavalete lateral
20. Bomba de combustível
21. Acoplador da junta
22. ECU (Unidade de controle do motor)
23. Bobina de ignição n° 1
24. Bobina de ignição n° 2
25. Bobina de ignição n° 3
26. Bobina de ignição n° 4
27. Vela de ignição
28. Solenóide do sistema de indução de ar
29. Injetor primário n° 1
30. Injetor primário n° 2
31. Injetor primário n° 3
32. Injetor primário n° 4
33. Injetor secundário n° 1
34. Injetor secundário n° 2
35. Injetor secundário n° 3
36. Injetor secundário n° 4
37. Sensor de velocidade dianteiro
38. Sensor da posição do acelerador
39. Sensor da posição da borboleta
40. Servo motor da corneta do coletor de admissão
41. Servo motor da borboleta
42. Solenóide do amortecedor de direção
43. Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
44. Sensor de posição do virabrequim
45. Sensor O_2
46. Sensor de temperatura do ar de admissão
47. Sensor de velocidade traseiro
48. Sensor de pressão atmosférica
49. Sensor de pressão do ar de admissão
50. Sensor do ângulo de inclinação
51. Sensor de identificação do cilindro
52. Conjunto do medidor
59. Medidor multifuncional
61. Luz de advertência do amortecedor de direção
62. Luz de advertência de falha no motor
69. Interruptor do guidão direito
71. Interruptor de parada do motor
74. Aterramento do motor
94. Relé do farol
99. Relé do motor da ventoinha do radiador
101. Fusível de ignição
103. Fusível do farol
104. Fusível do amortecedor de direção

FUNÇÃO DE AUTODIAGNÓSTICO DA ECU

A ECU está equipada com a função de autodiagnóstico, assegurando a operação normal do sistema de injeção de combustível. Se essa função detectar alguma falha no sistema, imediatamente o motor passa a ser operado por características de operação substitutas, e a luz de advertência de problema no motor acende para alertar o condutor que uma falha ocorreu no sistema. Uma vez que o defeito foi detectado, seu código de falha correspondente é armazenado na memória da ECU.

- Para alertar o condutor de que o sistema de injeção do combustível não está funcionando, a luz de advertência de falha no motor pisca quando o interruptor de partida for pressionado para dar partida no motor.
- Se algum defeito for detectado no sistema pela função de autodiagnóstico, a ECU fornece as características de operação substitutas e a luz de advertência de falha no motor se acende para alertar o condutor.
- Após o motor ter sido desligado, o número mais baixo do código de falha será exibido no LCD do hodômetro/ hodômetro parcial/ medidor de reserva de combustível/ consumo de combustível instantâneo/ consumo médio de combustível. Uma vez que o código de defeito foi exibido, ele permanece armazenado na memória da ECU até ser apagado.

Indicação da luz de advertência de problemas no motor e funcionamento do sistema de injeção de combustível

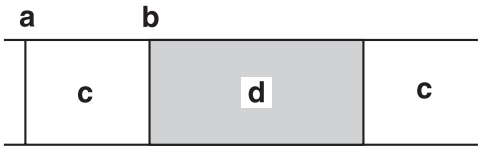
Indicação da luz de advertência	Funcionamento da ECU	Funcionamento da injeção de combustível	Funcionamento do veículo
Piscando*	Advertência dada quando não for possível ligar o motor	Funcionamento interrompido	Não funciona
Permanece aceso	Mau funcionamento detectado	Funcionando com características de operação substitutas, de acordo com a descrição do mau funcionamento	Pode ou não funcionar dependendo do código de falha

*A luz de advertência pisca quando qualquer uma das condições relacionadas abaixo estiver presente e o interruptor de partida for pressionado:

11: Sensor de identificação do cilindro
12: Sensor de posição do virabrequim
19: Interruptor do cavalete lateral (circuito aberto no cabo para ECU)
30: Sensor do ângulo de inclinação (travamento detectado)
41: Sensor do ângulo de inclinação (circuito aberto ou curto-circuito)
50: Mau funcionamento interno da ECU (memória da ECU defeituosa)

Verificação da luz de advertência de problemas no motor

A luz de advertência de problemas no motor fica acesa por 1,4 segundo depois que o interruptor principal for posicionado em “ON” e acende quando o interruptor de partida estiver sendo pressionado. Se a luz de advertência não acender nessas condições, a luz de advertência (LED) poderá estar com defeito.



a. Interruptor principal “OFF”
b. Interruptor principal “ON”
c. Luz de advertência de problema no motor apagada
d. Luz de advertência de problema no motor acende por 1,4 segundo

DETECÇÃO DA ECU DE SINAL ANORMAL DE UM SENSOR

Se a ECU detectar um sinal anormal de um sensor enquanto o veículo estiver sendo conduzido, a ECU acende a luz de advertência de problemas no motor e fornece ao motor instruções de funcionamento alternativas mais adequadas para o tipo de falha.

Quando um sinal anormal for recebido de um sensor, a ECU processará os valores especificados programados para cada sensor com o objetivo de fornecer ao motor instruções de funcionamento alternativas que permitem que o motor continue funcionando ou interrompa o funcionamento, dependendo das condições.

MÉTODO DE LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

O funcionamento do motor é anormal e a luz de advertência de problemas no motor se acende.

1. Verifique:
   • Número do código de falha

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Verifique o número do código de falha exibido no painel.
b. Identifique o sistema defeituoso com o código de falhas.
c. Identifique a causa provável de mau funcionamento.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Verifique e repare a causa provável do mau funcionamento.

N° do Cód de Falha	N° do Cód sem Falha
Verifique e repare. Consulte “DETALHES DE LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS”, no capítulo 8. Monitore o funcionamento dos sensores e atuadores no modo de diagnóstico. Consulte “Tabela de funcionamento dos sensores” e “Tabela de funcionamento dos atuadores”.	Verifique e repare.

3. Execute a ação de restabelecimento do sistema de injeção de combustível.
   Consulte “Método de restabelecimento” da tabela em “DETALHES DE LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS”, no capítulo 8.
4. Coloque a chave do interruptor principal para “OFF” e novamente em “ON”, então verifique se algum número do código de falhas é exibido.

NOTA:
Se os códigos de falha forem exibidos, repita os passos (1) a (4) até que nenhum código de falha seja exibido.

5. Apague o histórico de falhas no modo de diagnóstico. Consulte “Tabela de funcionamento dos sensores (Código de diagnóstico N° D:62)”

NOTA:
Colocar o interruptor principal na posição “OFF” não apagará o histórico de falhas.

O funcionamento do motor não está normal, mas a luz de advertência de problemas do motor não acende.

1. Verifique o funcionamento dos seguintes sensores e atuadores no modo de Diagnóstico. Consulte “Tabela de funcionamento dos sensores” e “Tabela de funcionamento dos atuadores”.

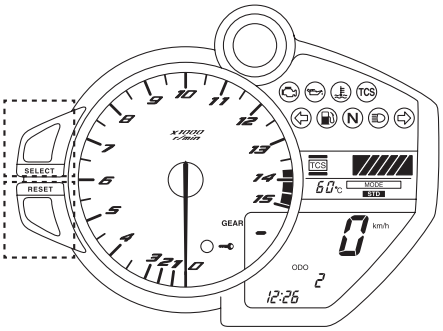
D:01: Sinal 1 do sensor de posição da borboleta (ângulo da borboleta)
D:13: Sinal 2 do sensor de posição da borboleta (ângulo da borboleta)
D:14: Sinal 1 do sensor de posição do acelerador (ângulo da borboleta)
D:15: Sinal 2 do sensor de posição do acelerador (ângulo da borboleta)
D:30: Cilindro - bobina de ignição Nº1
D:31: Cilindro - bobina de ignição Nº2
D:32: Cilindro - bobina de ignição Nº3
D:33: Cilindro - bobina de ignição Nº4
D:36: Injetor primário Nº1
D:37: Injetor primário Nº2
D:38: Injetor primário Nº3
D:39: Injetor primário Nº4
D:40: Injetor secundário Nº1
D:41: Injetor secundário Nº2
D:42: Injetor secundário Nº3
D:43: Injetor secundário Nº4
D:48: Solenóide do sistema de indução de ar

Se algum defeito for detectado nos sensores ou atuadores, repare ou troque todas as peças defeituosas.
Se nenhum defeito for encontrado nos sensores e atuadores, verifique e repare as peças internas do motor.

MODO DIAGNÓSTICO

Ajuste do modo diagnóstico

1. Coloque o interruptor principal em “OFF” e ajuste o interruptor de parada do motor para “ ”.
2. Desconecte o conector do chicote da bomba de combustível.
3. Pressione e segure simultaneamente os botões “SELECT” e “RESET”, coloque o interruptor principal em “ON” e continue pressionando os botões por 8 segundos ou mais.



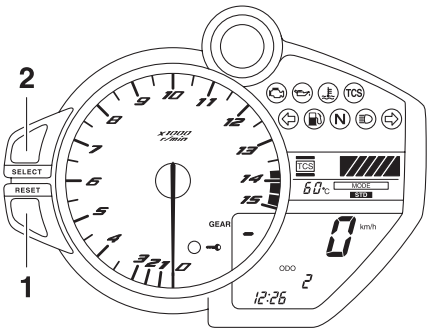
NOTA:

- Todas as indicações no painel desaparecem.
- “dIAG” aparece no visor LCD do hodômetro/hodômetro parcial/ medidor de reserva de combustível/ consumo de combustível instantâneo/ consumo médio de combustível.

4. Pressione o botão “SELECT” para selecionar o modo de diagnóstico “dIAG”.
5. Depois de selecionar “dIAG”, simultaneamente pressione os botões “SELECT” e “RESET” por 2 segundos ou mais para ativar o modo de diagnóstico. O número do código de diagnóstico “d01” aparece no visor LCD do relógio/cronômetro.
6. Coloque o interruptor de parada do motor em “ ”.
7. Selecione o número do código de diagnóstico correspondente ao número do código de falha pressionando os botões “SELECT” e “RESET”.

NOTA:

- Para diminuir o número do código de diagnóstico selecionado, pressione o botão “RESET” (1). Pressione o botão “RESET” por 1 segundo ou mais para diminuir automaticamente os números do código de diagnóstico.
- Para aumentar o número do código de diagnóstico selecionado, pressione o botão “SELECT” (2). Pressione o botão “SELECT” por 1 segundo ou mais para aumentar automaticamente os números do código de diagnóstico.



8. Verifique o funcionamento do sensor ou do atuador.
   - Funcionamento do sensor
     Os dados que representam as condições de funcionamento do sensor são exibidos no visor LCD do hodômetro, hodômetro parcial, medidor de reserva de combustível, consumo de combustível instantâneo/ consumo médio de combustível.
   - Funcionamento do atuador

Ajuste o interruptor de parada do motor para “ ” para operar o atuador.

NOTA:

Se o interruptor de parada do motor estiver em "◯", coloque em "⊗"e, em seguida, em "◯" novamente.

9. Coloque o interruptor principal em "OFF" para cancelar o modo diagnóstico.

Tabela de funcionamento do sensor

Nº do código de diag-nóstico	Item	Indicação do painel	Método de verificação
D:01	Sinal 1 do sensor de posição da borboleta • Completamente fechado • Completamente aberto	 12-21 97-106	Verifique com as válvulas da borboleta completamente fechadas. Verifique com as válvulas da borboleta completamente abertas.
D:02	Pressão atmosférica	Exibe a pressão atmosférica.	Compare a pressão atmosférica medida com o valor exibido no painel.
D:03	Diferença de pressão (pressão atmosférica e pressão do ar de admissão de ar)	Exibe a pressão do ar de admissão.	Coloque o interruptor de parada do motor em "○", e então pressione o interruptor de partida "≋". (Se os valores exibidos mudarem, o funcionamento está OK).
D:05	Temperatura do ar de admissão	Com o motor frio: Exibe a temperatura próxima da temperatura do ar Com o motor quente: Temperatura do ar + aprox. 20°C	Compare a temperatura do ar de admissão medida com o valor exibido no painel.
D:06	Temperatura do líquido de arrefecimento	Como o motor frio: Exibe a temperatura próxima da temperatura do ar Com o motor quente: Exibe a temperatura atual do líquido de arrefecimento	Compare a temperatura do liquido de arrefecimento medida com o valor exibido no painel.
D:07	Pulsos de velocidade da roda traseira do veículo	0-999 Exibe o valor cumulativo dos pulsos de velocidade da roda traseira.	A roda traseira para: certifique-se que o valor de indicação é constante. Gire a roda traseira com a mão diversas vezes para inserir os pulsos de velocidade da roda traseira do veículo: o valor de indicação é adicionado.
D:08	Sensor do ângulo de inclinação • Vertical • Virado	 0,4-1,4 3,7-4,4	Remova o sensor do ângulo de inclinação e incline-o mais de 45 graus.
D:09	Tensão do sistema de combustível (tensão da bateria)	Aproximadamente 12,0	Coloque o interruptor de parada do motor em "○", e compare com a tensão medida da bateria. (Se a tensão da bateria estiver menor, recarregue.
D:13	Sinal 2 do sensor de posição da borboleta • Completamente fechado • Completamente aberto	 9-23 94-108	Verifique com as válvulas da borboleta completamente fechadas. Verifique com as válvulas da borboleta completamente abertas.
D:14	Sinal 1 do sensor de posição do acelerador • Completamente fechado • Completamente aberto	 12-22 97-107	Verifique com a manopla do acelerador totalmente fechada. Verifique com a manopla do acelerador totalmente aberta.

Nº do código de diag-nóstico	Item	Indicação do painel	Método de verificação
D:15	Sinal 2 do sensor de posição do acelerador • Completamente fechado • Completamente aberto	 10-24 95-109	Verifique com a manopla do acelerador totalmente fechada. Verifique com a manopla do acelerador totalmente aberta.
D:16	Pulsos de velocidade da roda dianteira do veículo	0-999 Exibe o valor cumulativo dos pulsos de velocidade da roda dianteira do veículo.	A roda dianteira para: certifique-se que o valor de indicação é constante. Gire a roda dianteira com a mão diversas vezes para inserir os pulsos de velocidade da roda dianteira do veículo: o valor de indicação é adicionado.
D:20	Interruptor do cavalete lateral • Cavalete retraído • Cavalete estendido	 ON OFF	Coloque o interruptor do cavalete lateral em ON/ OFF (Com a transmissão engrenada).
D:21	Interruptor de posição da engrenagem e interruptor da embreagem • Engrenagem está no ponto neutro • Engrenagem está em outro ponto exceto o neutro e embreagem não-operante • Engrenagem está em outro ponto exceto o neutro, embreagem operante e utilizando o cavalete lateral • Engrenagem está em outro ponto exceto o neutro, embreagem operante e com o cavalete retraído	 ON OFF OFF ON	Troque a marcha.

Nº do código de diag-nóstico	Item	Indicação do painel	Método de verificação
D:60	• Visor do código de falha da EEPROM • Não há histórico • Há histórico	00 • Nenhum mau funcionamento detectado (se o código de falha 44 do autodiagnóstico for indicado, a ECU está com defeito). 01-04 (Código de falha do cilindro) • (Se mais de um cilindro estiver com defeito, o visor alterna a cada 2 segundos para exibir o numero de todos os cilindros detectados. Quando todos os números dos cilindros são exibidos, o visor repete o processo).	—
D:61	Visor do histórico de códigos de falha • Não há histórico • Há histórico	00 Códigos de falha 11-70 • (Se mais de um número for detectado, o visor se alterna a cada 2 segundos para exibir todos os números detectados. Quando todos os números foram exibidos, o visor repete o processo).	—
D:62	Apagando o histórico de códigos de falha • Não há histórico • Há histórico	00 • Mostra o número total de falhas, incluindo o defeito atual, que tenha ocorrido desde que o histórico foi apagado pela última vez. (Por exemplo, se houverem 3 defeitos, o número “03” é exibido).	— Para apagar o histórico, coloque o interruptor de parada do motor de “⊠” para “◯”.

Nº do código de diag-nóstico	Item	Indicação do painel	Método de verificação
D: 63	Restabelecimento do código de falha (Apenas para o código de falha Nº. 24 e 40) • Não há código de falha • Há código de falha	00 Códigos de falha 24, 40 • (Se mais de um código de falha for detectado, o visor se alterna a cada 2 segundos para mostrar todos os códigos de falha detectados. Quando todos os códigos de falha forem exibidos, o visor repete o processo).	— Para restabelecer, mude o interruptor de parada do motor de "⊠" para "◯".
D:70	Número de controle	0-254 [-]	—

Tabela de funcionamento do atuador

Nº do código de diag-nóstico	Item	Indicação do painel	Método de verificação
D:30	Bobina de ignição do cilindro n° 1	Aciona a bobina de ignição do cilindro n°1 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique a faísca 5 vezes. • Conecte um verificador de ignição.
D:31	Bobina de ignição do cilindro n° 2	Aciona a bobina de ignição do cilindro n°2 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique a faísca 5 vezes. • Conecte um verificador de ignição.
D:32	Bobina de ignição do cilindro n° 3	Aciona a bobina de ignição do cilindro n°3 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique a faísca 5 vezes. • Conecte um verificador de ignição.
D:33	Bobina de ignição do cilindro n° 4	Aciona a bobina de ignição do cilindro n°4 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique a faísca 5 vezes. • Conecte um verificador de ignição.
D:34	Servo motor da corneta do coletor de admissão	Aciona as cometas dos coletores de admissão (alterna a posição a cada 3 segundos). Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o som do funcionamento do servo motor da corneta do coletor de admissão.

Nº do código de diagnóstico	Item	Indicação do painel	Método de verificação
D:36	Injetor primário n°1	Aciona o injetor primário n°1 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o som do funcionamento do injetor primário n°1 cinco vezes. **CUIDADO:** Desconecte o conector da bomba de combustível.
D:37	Injetor primário n°2	Aciona o injetor primário n°2 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o som do funcionamento do injetor primário n°2 cinco vezes. **CUIDADO:** Desconecte o conector da bomba de combustível.
D:38	Injetor primário n°3	Aciona o injetor primário n°3 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o som do funcionamento do injetor primário n°3 cinco vezes. **CUIDADO:** Desconecte o conector da bomba de combustível.
D:39	Injetor primário n°4	Aciona o injetor primário n°4 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o som do funcionamento do injetor primário n°4 cinco vezes. **CUIDADO:** Desconecte o conector da bomba de combustível
D:40	Injetor secundário n°1	Aciona o injetor secundário n°1 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o som do funcionamento do injetor secundário n°1 cinco vezes. **CUIDADO:** Desconecte o conector da bomba de combustível.
D:41	Injetor secundário n°2	Aciona o injetor secundário n°2 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o som do funcionamento do injetor secundário n°2 cinco vezes. **CUIDADO:** Desconecte o conector da bomba de combustível.
D:42	Injetor secundário n°3	Aciona o injetor secundário n°3 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o som do funcionamento do injetor secundário n°3 cinco vezes. **CUIDADO:** Desconecte o conector da bomba de combustível.
D:43	Injetor secundário n°4	Aciona o injetor secundário n°4 cinco vezes em intervalos de 1 segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o som do funcionamento do injetor secundário n°4 cinco vezes. **CUIDADO:** Desconecte o conector da bomba de combustível.

Nº do código de diagnóstico	Item	Indicação do painel	Método de verificação
D:47	Solenóide do amortecedor da direção	Coloque o interruptor de parada do motor em ON: Solenóide do amortecedor da direção está ligado. Coloque o interruptor de parada do motor em OFF: Solenóide do amortecedor da direção está desligado. Acende a luz de advertência de problema no motor quando o interruptor de parada do motor estiver ligado.	Verifique o funcionamento do amortecedor da direção.
D:48	Solenóide do sistema de indução de ar	Aciona o solenóide do sistema de indução de ar cinco vezes em intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o som do funcionamento do solenóide do sistema de indução de ar cinco vezes.
D:50	Relé da bomba de combustível	Aciona o relé da bomba de combustível cinco vezes em intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor. (A luz de advertência de problema no motor está apagada quando o relé estiver ligado, e a luz de advertência se acende quando o relé estiver desligado).	Verifique o som do funcionamento do relé da bomba de combustível cinco vezes.
D:51	Relé do motor da ventoinha do radiador	Aciona o relé do motor da ventoinha do radiador cinco ciclos de cinco segundos. (ON 2 segundos, OFF 3 segundos). Acende a luz de advertência de problema no motor	Verifique o som do funcionamento do relé do motor da ventoinha do radiador cinco vezes.
D:52	Relé do farol	Aciona o relé do farol cinco ciclos de cinco segundos. (ON 2 segundos, OFF 3 segundos). Acende a luz de advertência de problema no motor	Verifique o som do funcionamento do relé do farol cinco vezes.

DETALHES DE LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Esta seção descreve as medidas corretivas para os códigos de falhas exibidos no painel. Verifique e efetue a manutenção dos itens ou componentes que são a causa provável do defeito, seguindo a ordem determinada.

Após a verificação e manutenção da peça com defeito, apague a indicação do painel de acordo com o método de restabelecimento:

Código de falha N°:

O número do código de falha exibido no painel quando o motor deixou de funcionar normalmente.

Código do diagnóstico N°:

O número do código do diagnóstico a ser utilizado quando o modo de diagnóstico é acionado. Consulte o “MODO DE DIAGNÓSTICO”, no capítulo 8.

Nº do código de falha		**11**	
Sintoma		**Nenhum sinal normal é recebido do sensor de identificação do cilindro**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Impossível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do sensor de identificação do cilindro. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Conexão do conector do chicote secundário do sistema de ignição. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Substitua o chicote. Branco/Preto → Branco/Preto Preto/Azul → Preto/Azul Azul → Azul	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		11	
Sintoma		Nenhum sinal normal é recebido do sensor de identificação do cilindro	
Ação de prevenção		Partida do Motor: Impossível	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		—	
Indicação do painel		—	
Método de Verificação		—	
	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
5	Estado da instalação do sensor - Verifique a seção de montagem quanto à sua folga ou aperto.	Instalação incorreta → Reinstale ou repare o sensor.	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	Defeito no sensor de identificação do cilindro.	Procedimento de inspeção do sensor. Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE IDENTIFICAÇÃO DO CILINDRO”, no capítulo 8.	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
7	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		12	
Sintoma		Nenhum sinal normal é recebido do sensor de posição do virabrequim	
Ação de prevenção		Partida do Motor: Impossível	
		Condução: Impossível	
Nº do código de diagnóstico		—	
Indicação do painel		—	
Método de Verificação		—	
	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
1	Conexão do conector do sensor de posição do virabrequim. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**12**	
Sintoma		**Nenhum sinal normal é recebido do sensor de posição do virabrequim**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Impossível**	
		Condução: Impossível	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Substitua o chicote. Cinza - Cinza Preto/Azul - Preto/Azul	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Estado da instalação do sensor - Verifique a seção de montagem quanto à sua folga ou aperto.	Instalação incorreta → Reinstale ou repare o sensor.	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Defeito no sensor de posição do virabrequim	Procedimento de inspeção do sensor. Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO VIRABREQUIM”, no capítulo 8.	Dê a partida no motor e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Se os códigos 13 e 14 forem mostrados simultaneamente, execute primeiro as ações especificadas para o código 13.

Nº do código de falha		**13**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do sensor de pressão do ar de admissão**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D:03**	
Indicação do painel		**Exibe a pressão do ar de admissão**	
Método de Verificação		**Coloque o interruptor de parada do motor em "◯", e então pressione o interruptor de partida "≋". (Se o valor no visor mudar, o funcionamento está OK).**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do sensor de pressão do ar de admissão. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Substitua o chicote. Preto/Azul-Preto/Azul Rosa/Branco-Rosa/Branco Azul-Azul	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Estado da instalação do sensor. - Verifique a seção de montagem quanto à sua folga ou aperto.	Instalação incorreta → Reinstale ou repare o sensor.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**13**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do sensor de pressão do ar de admissão**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D:03**	
Indicação do painel		**Exibe a pressão do ar de admissão**	
Método de Verificação		**Coloque o interruptor de parada do motor em "◯", e então pressione o interruptor de partida "≋". (Se o valor no visor mudar, o funcionamento está OK).**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
5	Defeito no sensor de pressão do ar de admissão.	Verifique no modo de diagnóstico (Código Nº 03). Com o motor parado: A pressão atmosférica na altitude e nas condições climáticas atuais é indicada. - 0 m acima do nível do mar: Aproximadamente 101 kPa - 1000 m acima do nível do mar: Aproximadamente 90 kPa - 2000 m acima do nível do mar: Aproximadamente 80 kPa - 3000 m acima do nível do mar: Aproximadamente 70 kPa Quando é dada a partida no motor: Verifique se os valores indicados mudam. Indicação incorreta → Mau funcionamento do sensor → Troque o sensor de pressão do ar de admissão. Procedimento de inspeção do sensor Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO DO AR DE ADMISSÃO", no capítulo 8.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	ECU defeituosa.	Substitua a ECU.	

Se os códigos 13 e 14 forem mostrados simultaneamente, execute primeiro as ações especificadas para o código 13.

Nº do código de falha		**14**	
Sintoma		**O sensor de pressão do ar de admissão falhou (devido à obstrução da mangueira ou à desconexão do sensor).**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D:03**	
Indicação do painel		**Exibe a pressão do ar de admissão**	
Método de Verificação		**Define o interruptor de parada do motor para "○", e então pressione o interruptor de partida "≋". (Se o valor no visor mudar, o desempenho está OK).**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	A mangueira do sensor de pressão do ar de admissão está danificada, desconectada, entupida, torcida ou torta.	Repare ou substitua a mangueira do sensor.	Dê a partida no motor e deixe-o funcionando em marcha lenta. Feche completamente o acelerador verifique a recuperação da falha.
2	Defeito no sensor de pressão do ar de admissão.	Verifique no modo de diagnóstico (Código Nº 03). Com o motor parado: A pressão atmosférica na altitude e nas condições climáticas atuais é indicada. 0 m acima do nível do mar: Aproximadamente 101 kPa 1000 m acima do nível do mar: Aproximadamente 90 kPa 2000 m acima do nível do mar: Aproximadamente 80 kPa 3000 m acima do nível do mar: Aproximadamente 70 kPa Quando é dada a partida no motor: Verifique se os valores indicados mudam. O valor não muda quando é dada a partida no motor → Troque o sensor de pressão do ar de admissão. Procedimento de inspeção do sensor Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO DO AR DE ADMISSÃO", no capítulo 8.	
3	ECU defeituosa	Substitua a ECU	

Nº do código de falha		**15**
Sintoma		**Circuito aberto ou em curto-circuito do fio do sensor de posição da borboleta**
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível sob certas condições**
		Condução: Possível sob certas condições
Nº do código de diagnóstico		**D:01** **D:13**
D:01	**Indicação do painel**	**Sinal 1 do sensor da posição da borboleta** **• 12-21 (posição completamente fechada)** **• 97-106 (posição completamente aberta)**
	Método de Verificação	**• Verifique com a válvula da borboleta completamente fechada.** **• Verifique com a válvula da borboleta completamente aberta.**
D:13	**Indicação do painel**	**Sinal 2 do sensor da posição da borboleta** **• 9-23 (posição completamente fechada)** **• 94-108 (posição completamente aberta)**
	Método de Verificação	**• Verifique com a válvula da borboleta completamente fechada.** **• Verifique com a válvula da borboleta completamente aberta.**

	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do sensor de posição do da borboleta. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Preto/Azul - Preto/Azul Branco - Branco Azul - Azul Preto - Preto	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Estado da instalação do sensor	Verifique se a montagem está apertada, frouxa ou rígida. Certifique-se que a posição da montagem esteja correta. Consulte “AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR”, no capítulo 7.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**15**
Sintoma		**Circuito aberto ou em curto-circuito do fio do sensor de posição da borboleta**
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível sob certas condições**
		Condução: Possível sob certas condições
Nº do código de diagnóstico		**D:01** **D:13**
D:01	**Indicação do painel**	**Sinal 1 do sensor da posição da borboleta** **• 12-21 (posição completamente fechada)** **• 97-106 (posição completamente aberta)**
	Método de Verificação	**• Verifique com a válvula da borboleta completamente fechada.** **• Verifique com a válvula da borboleta completamente aberta.**
D:13	**Indicação do painel**	**Sinal 2 do sensor da posição da borboleta** **• 9-23 (posição completamente fechada)** **• 94-108 (posição completamente aberta)**
	Método de Verificação	**• Verifique com a válvula da borboleta completamente fechada.** **• Verifique com a válvula da borboleta completamente aberta.**

	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**		**Procedimento de inspeção do sensor**
5	Tensão fornecida do fio do sensor de posição da borboleta.	Verifique a tensão fornecida. Sinal 1 do sensor de posição da borboleta Preto/Azul-Branco Sinal 2 do sensor de posição da borboleta Preto/Azul-Preto Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR”, no capítulo 8.		Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
		Pontos de desconexão da linha	Voltagem de saída	
		Desconexão do fio terra	5V	
		Desconexão da linha de saída	0V	
		Desconexão da linha de suprimento de energia	0V	

Nº do código de falha		**15**
Sintoma		**Circuito aberto ou em curto-circuito do fio do sensor de posição da borboleta**
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível sob certas condições**
		Condução: Possível sob certas condições
Nº do código de diagnóstico		**D:01** **D:13**
D:01	**Indicação do painel**	**Sinal 1 do sensor da posição da borboleta** **• 12-21 (posição completamente fechada)** **• 97-106 (posição completamente aberta)**
	Método de Verificação	**• Verifique com a válvula da borboleta completamente fechada.** **• Verifique com a válvula da borboleta completamente aberta.**
D:13	**Indicação do painel**	**Sinal 2 do sensor da posição da borboleta** **• 9-23 (posição completamente fechada)** **• 94-108 (posição completamente aberta)**
	Método de Verificação	**• Verifique com a válvula da borboleta completamente fechada.** **• Verifique com a válvula da borboleta completamente aberta.**

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
6	Defeito no sensor de posição da borboleta	Verifique no modo de diagnóstico do sinal 1 do sensor de posição da borboleta (Código N° 01). Quando a borboleta estiver completamente fechada: Valor de 12-21 é indicado. Com a borboleta completamente aberta: Valor de 97-106 é indicado. Verifique no modo de diagnóstico do sinal 2 do sensor de posição da borboleta (Código N° 13). Com a borboleta completamente fechada: Valor de 9-23 é indicado. Quando a borboleta completamente aberta: Valor de 94-108 é indicado. Se a indicação estiver fora da variação especificada: Troque o sensor de posição da borboleta.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
7	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**19**	
Sintoma		**Circuito aberto ou em curto-circuito na linha de entrada da ECU (Azul/Amarelo)**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Impossível**	
		Condução: Impossível	
Nº do código de diagnóstico		**D:20**	
Indicação do painel		**Interruptor do cavalete lateral** • **ON (cavalete retraído)** • **OFF (cavalete estendido)**	
Método de Verificação		**Ligue/desligue o interruptor do cavalete lateral (com a transmissão engrenada).**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do interruptor do cavalete lateral. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha quando o cavalete lateral for retraído ou estendido. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha quando o cavalete lateral for retraído ou estendido. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Conexão do conector do interruptor principal. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha quando o cavalete lateral for retraído ou estendido. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Azul-Amarelo - Azul-Amarelo	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha quando o cavalete lateral for retraído ou estendido. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**19**	
Sintoma		**Circuito aberto ou em curto-circuito na linha de entrada da ECU (Azul/Amarelo)**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Impossível**	
		Condução: Impossível	
Nº do código de diagnóstico		**D: 20**	
Indicação do painel		• **Interruptor do cavalete lateral** • **ON (cavalete retraído)** • **OFF (cavalete estendido)**	
Método de Verificação		**Ligue/desligue o interruptor do cavalete lateral (com a transmissão engrenada).**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
5	Defeito no interruptor do cavalete lateral.	Modo de diagnóstico (Código Nº 20) Cavalete retraído: Indicação ON Cavalete estendido: Indicação OFF Indicação incorreta → Troque o interruptor do cavalete lateral.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha quando o cavalete lateral é retraído ou estendido. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**20**	
Sintoma		**Quando o interruptor principal está ligado, há uma grande diferença no valor da tensão do sensor de pressão do ar de admissão e sensor de pressão atmosférica).**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D:03** **D:02**	
D:03	**Indicação do painel**	**Indica a pressão do ar de admissão**	
	Método de Verificação	**Coloque o interruptor de parada do motor em "◯", e coloque o interruptor de partida em "≋" (se o visor de valores mudar, o funcionamento está OK).**	
D:02	**Indicação do painel**	**Indica a pressão atmosférica.**	
	Método de Verificação	**Compare o valor da pressão atmosférica medido com o valor do visor do painel do medidor.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Defeito no sensor de pressão do ar de admissão	Verifique no modo de diagnóstico (Código Nº 03). Com o motor parado: Pressão atmosférica na altitude atual e condições meteorológicas são indicadas. 0 m acima do nível do mar: Aprox. 101 kPa 3000 m acima do nível do mar: Aprox. 70 kPa Indicação incorreta → Sensor defeituoso → Troque o sensor de pressão do ar de admissão. Procedimento de inspeção do sensor Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO DO AR DE ADMISSÃO", capítulo 8.	Coloque o interruptor principal na posição ON, e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Defeito no sensor de pressão atmosférica.	Verifique no modo de diagnóstico (Código Nº 02). Com o motor parado: Pressão atmosférica na altitude atual e condições meteorológicas são indicadas. 0 m acima do nível do mar: Aprox. 101 kPa 3000 m acima do nível do mar: Aprox. 70 kPa Indicação incorreta → Sensor defeituoso → Troque o sensor de pressão atmosférica. Procedimento de inspeção do sensor. Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO ATMOSFÉRICA", capítulo 8.	Coloque o interruptor principal na posição ON, e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

*Verifique o sensor apenas quando o motor estiver frio.

Nº do código de falha		**21**	
Sintoma		**Circuito aberto ou em curto-circuito do fio do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D: 06**	
Indicação do painel		**Com o motor frio: Indica a temperatura próxima da temperatura do ar Com o motor quente: Indica a temperatura atual do líquido de arrefecimento**	
Método de Verificação		**Compare a temperatura medida do líquido de arrefecimento com o valor indicado no visor do painel.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (esmpenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Conexão do conector do chicote secundário do injetor primário Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Preto/Azul - Preto/Azul Verde/Branco – Verde/Branco	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Estado da instalação do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	Verifique a seção de montagem quanto à sua folga ou aperto. Certifique-se de que a posição de montagem está correta.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**21**	
Sintoma		**Circuito aberto ou em curto-circuito do fio do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D: 06**	
Indicação do painel		**Com o motor frio: Indica a temperatura próxima da temperatura do ar Com o motor quente: Indica a temperatura atual do líquido de arrefecimento**	
Método de Verificação		**Compare a temperatura medida do líquido de arrefecimento com o valor indicado no visor do painel.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
6	Defeito no sensor de temperatura do líquido de arrefecimento	Verifique o modo de diagnóstico (Código Nº 06). Durante partida à frio: Temperatura próxima a temperatura ambiente é indicada. Indicação incorreta → Substitua o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
7	ECU defeituosa	Substitua a ECU	

*Verifique o sensor apenas quando o motor estiver frio.

Nº do código de falha		**22**	
Sintoma		**Circuito aberto ou em curto-circuito do fio do sensor de temperatura do ar de admissão.**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D: 05**	
Indicação do painel		**Com o motor frio: Indica a temperatura próxima da temperatura do ar Com o motor quente: Temperatura do ar + aprox. 20 °C.**	
Método de Verificação		**Compare a temperatura medida do ar de admissão com o valor indicado no visor do painel.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do sensor de temperatura do ar de admissão. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**22**	
Sintoma		**Circuito aberto ou em curto-circuito do fio do sensor de temperatura do ar de admissão**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D: 05**	
Indicação do painel		**Com o motor frio: Indica a temperatura próxima da temperatura do ar** **Com o motor quente: Temperatura do ar + aprox. 20 °C.**	
Método de Verificação		**Compare a temperatura medida do ar de admissão com o valor indicado no visor do painel.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Preto/Azul - Preto/Azul Marrom/Branco - Marrom/Branco	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Estado da instalação do sensor de temperatura do ar de admissão	Verifique a seção de montagem quanto à sua folga ou aperto. Certifique-se que a posição de montagem está correta	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Defeito no sensor de temperatura do ar de admissão	Verifique no modo de diagnóstico (Código N° 05). Procedimento de inspeção do sensor Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE ADMISSÃO”, no capítulo 8. Durante partida à frio: Temperatura próxima a temperatura ambiente é indicada. Indicação incorreta → Troque o sensor de temperatura do ar de admissão.	Coloque o interruptor rincipal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	ECU defeituosa.	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**23**	
Sintoma		**Circuito aberto ou em curto-circuito do fio do sensor de pressão atmosférica.**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D: 02**	
Indicação do painel		**Indica a pressão atmosférica**	
Método de Verificação		**Compare a pressão atmosférica medida com o valor indicado no visor do painel.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do sensor de pressão atmosférica. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Preto/Azul - Preto/Azul Rosa - Rosa Azul - Azul	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Defeito no sensor de pressão atmosférica	Verifique no modo de diagnóstico (Código N° 02). Pressão atmosférica na altitude atual e condições meteorológicas são indicadas. 0 m acima do nível do mar: Aprox. 101 kPa 1000 m acima do nível do mar: Aprox. 90 kPa 2000 m acima do nível do mar: Aprox. 80 kPa 3000 m acima do nível do mar: Aprox. 70 kPa Indicação incorreta → Sensor defeituoso → Troque o sensor de pressão atmosférica. Procedimento de inspeção do sensor. Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO ATMOSFÉRICA”, no capítulo 8.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha	**24**
Sintoma	**O sensor de O_2 não funciona.**
Ação de prevenção	**Partida do Motor: Possível**
	Condução: Possível
Nº do código de diagnóstico	**—**
Indicação do painel	**—**
Método de Verificação	**—**

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
1	Estado da instalação do sensor de O_2.	Verifique o sensor quanto à sua folga ou aperto.	Ligue o motor, aqueça-o e conduza o veículo, ou reinicie-o com o código de diagnóstico 63. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do sensor de O_2 Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Ligue o motor, aqueça-o e conduza o veículo, ou reinicie-o com o código de diagnóstico 63. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Conexão do conector do chicote principal da ECU Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Ligue o motor, aqueça-o e conduza o veículo, ou reinicie-o com o código de diagnóstico 63. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote. Preto/Azul-Preto/Azul Rosa/Preto-Rosa/Preto Vermelho/Azul-Vermelho/Azul Cinza/Verde-Cinza/Verde	Ligue o motor, aqueça-o e conduza o veículo, ou reinicie-o com o código de diagnóstico 63. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Verifique a pressão da linha de combustível.	Consulte "VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.	Ligue o motor, aqueça-o e conduza o veículo, ou reinicie-o com o código de diagnóstico 63. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	Defeito no sensor de O_2	Verifique anormalidade no sensor de O_2. Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR", no capítulo 5. Defeito no sensor de O_2 → Troque o sensor O_2	Ligue o motor, aqueça-o e conduza o veículo, ou reinicie-o com o código de diagnóstico 63. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
7	ECU defeituosa.	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**30**	
Sintoma		**Inclinação do veículo.**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Impossível**	
		Condução: Impossível	
Nº do código de diagnóstico		**D:08**	
Indicação do painel		**Sensor do ângulo de inclinação** • **0,4 - 1,4 (vertical)** • **3,7 - 4,4 (inclinado)**	
Método de Verificação		**Remova o sensor do ângulo de inclinação e incline-o acima de 45 graus.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Inclinação do veículo	Levante o veículo na posição vertical	Coloque o interruptor principal na posição ON. (Porém, o motor não pode ser reativado, a menos que o interruptor principal seja colocado em OFF) Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Estado da instalação do sensor	Verifique o sensor quanto à sua folga ou aperto, e a direção de montagem do sensor (para cima ou para baixo). Verifique se a posição de montagem está correta.	Coloque o interruptor principal na posição ON. (Porém, o motor não pode ser reativado, a menos que o interruptor principal seja colocado em OFF) Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Defeito no sensor do ângulo de inclinação	Modo de diagnóstico (Código Nº 08) Procedimento de inspeção do sensor, Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO”, no capítulo 8. Posição Vertical: 0,4-1,4 V Inclinado: 3,7-4,4 V Indicação incorreta → Troque o sensor do ângulo de inclinação.	Coloque o interruptor principal na posição ON. (Porém, o motor não pode ser reativado, a menos que o interruptor principal seja colocado em OFF) Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	ECU defeituosa.	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha	**33**
Sintoma	**Defeito no fio primário da bobina de ignição N°1**
Ação de prevenção	**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**
	Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)
Nº do código de diagnóstico	**D:30**
Indicação do painel	**Aciona a bobina de ignição do cilindro N°1 por 5 vezes a intervalos de um segundo.** **Acende a luz de advertência de problema no motor.**
Método de Verificação	**Verifique a faísca por cinco vezes.** **Conecte um verificador de ignição.**

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
1	Conexão do conector da bobina de ignição. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Conexão do conector do chicote secundário do sistema de ignição. Verifique se a conexão do conector está segura. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Laranja-Laranja	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Estado da instalação da bobina de ignição	Verifique a montagem quanto à sua folga ou aperto. Verifique se a posição de montagem está correta.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**33**	
Sintoma		**Defeito no fio primário da bobina de ignição N°1**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**	
		Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)	
Nº do código de diagnóstico		**D:30**	
Indicação do painel		**Aciona a bobina de ignição do cilindro N°1 por 5 vezes a intervalos de um segundo.** **Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
Método de Verificação		**Verifique a faísca por cinco vezes.** **Conecte um verificador de ignição.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
6	Defeito na bobina de ignição (Verifique a resistência da bobina de ignição N°1).	Consulte "VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO", no capítulo 8. Métodos de inspeção das bobinas de ignição.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
7	ECU defeituosa	Verifique no modo de diagnóstico (Código N° 30). Se não houver ignição, substitua a ECU defeituosa.	

Nº do código de falha		**34**	
Sintoma		**Defeito no fio primário da bobina de ignição N°2**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**	
		Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)	
Nº do código de diagnóstico		**D:31**	
Indicação do painel		**Aciona a bobina de ignição do cilindro N°2 por 5 vezes a intervalos de um segundo.** **Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
Método de Verificação		**Verifique a faísca por cinco vezes.** **Conecte um verificador de ignição.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector da bobina de ignição. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha	**34**
Sintoma	**Defeito no fio primário da bobina de ignição N°2**
Ação de prevenção	**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**
	Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)
Nº do código de diagnóstico	**D:31**
Indicação do painel	**Aciona a bobina de ignição do cilindro N°2 por 5 vezes a intervalos de um segundo.** **Acende a luz de advertência de problema no motor.**
Método de Verificação	**Verifique a faísca por cinco vezes.** **Conecte um verificador de ignição.**

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU. Verifique se a conexão do conector está segura. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Conexão do conector do chicote secundário do sistema de ignição Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Cinza/Vermelho-Cinza/Vermelho	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Estado da instalação da bobina de ignição	Verifique se a conexão do conector está firme. Verifique se a posição de montagem está correta.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	Defeito na bobina de ignição (Verifique a resistência da bobina de ignição N°2).	Consulte “VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO”, no capítulo 8. Método de inspeção da bobina de ignição.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**34**	
Sintoma		**Defeito no fio primário da bobina de ignição N°2**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**	
		Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)	
Nº do código de diagnóstico		**D:31**	
Indicação do painel		**Aciona a bobina de ignição do cilindro N°2 por 5 vezes a intervalos de um segundo.** **Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
Método de Verificação		**Verifique a faísca por cinco vezes.** **Conecte um verificador de ignição.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
7	ECU defeituosa	Verifique no modo de diagnóstico (Código Nº31) Se não houver ignição, substtitua a ECU defeituosa.	

Nº do código de falha		**35**	
Sintoma		**Defeito no fio primário da bobina de ignição N°3**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**	
		Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)	
Nº do código de diagnóstico		**D:32**	
Indicação do painel		**Aciona a bobina de ignição do cilindro N°3 por cinco vezes a intervalos de um segundo.** **Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
Método de Verificação		**Verifique a faísca por cinco vezes.** **Conecte um verificador de ignição.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector da bobina de ignição. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha	**35**
Sintoma	**Defeito no fio primário da bobina de ignição N°3**
Ação de prevenção	**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**
	Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)
Nº do código de diagnóstico	**D:32**
Indicação do painel	**Aciona a bobina de ignição do cilindro N°3 por cinco vezes a intervalos de um segundo.** **Acende a luz de advertência de problema no motor.**
Método de Verificação	**Verifique a faísca por cinco vezes.** **Conecte um verificador de ignição.**

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
3	Conexão do conector do chicote secundário do sistema de ignição Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Laranja/Verde-Laranja/Verde	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Estado da instalação da bobina de ingnição	Verifique a seção de montagem quanto à sua folga ou aperto. Verifique se a posição de montagem está correta.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	Defeito na bobina de ignição. (Verifique a resistência da bobina de ignição N°3)	Consulte “VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO”, no capítulo 8. Método de inspeção da bobina de ignição.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
7	ECU defeituosa.	Verifique no modo de diagnóstico (Código N°32). Se não houver ignição, substitua a ECU defeituosa.	

Nº do código de falha	**36**
Sintoma	**Defeito no fio primário da bobina de ignição N°4**
Ação de prevenção	**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**
	Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)
Nº do código de diagnóstico	**D:33**
Indicação do painel	**Aciona a bobina de ignição do cilindro N°4 por cinco vezes a intervalos de um segundo.** **Acende a luz de advertência de problema no motor.**
Método de Verificação	**Verifique a faísca por cinco vezes.** **Conecte um verificador de ignição.**

	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector da bobina de ignição. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do chicote principal da ECU Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Conexão do conector do chicote secundário do sistema de ignição. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque a fiação do chicote. Cinza/Verde-Cinza/Verde	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha	**36**
Sintoma	**Defeito no fio primário da bobina de ignição N°4**
Ação de prevenção	**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**
	Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)
Nº do código de diagnóstico	**D:33**
Indicação do painel	**Aciona a bobina de ignição do cilindro N°4 por cinco vezes a intervalos de um segundo.** **Acende a luz de advertência de problema no motor.**
Método de Verificação	**Verifique a faísca por cinco vezes.** **Conecte um verificador de ignição.**

	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
5	Estado da instalação da bobina de ignição	Verifique se a conexão do conector está segura. Certifique-se que a posição de montagem está correta.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	Defeito na bobina de ignição. (Verifique a resistência da bobina de ignição Nº4).	Consulte “VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO”, no capítulo 8 Método de inspeção da bobina de ignição.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
7	ECU defeituosa.	Verifique no modo de diagnóstico (Código Nº33). Se não houver ignição, substitua a ECU defeituosa.	

Nº do código de falha		**39**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do injetor primário**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**	
		Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)	
Nº do código de diagnóstico		**D:36 D:37 D:38 D:39**	
D:36	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor primário N°1 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor primário N°1 por 5 vezes.**	
D:37	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor primário N°2 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor primário N°2 por 5 vezes.**	
D:38	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor primário N°3 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor primário N°3 por 5 vezes.**	
D:39	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor primário N°4 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor primário N°4 por 5 vezes.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Localize o mau funcionamento.	Verifique no modo de diagnóstico. (Código n° 36, 37, 38, 39). Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INJETORES DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 8.	—
2	Conexão do conector do injetor primário. Verifique se a conexão está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON, e verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Mau funcionamento do injetor primário.	Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INJETORES DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 8. Método de inspeção do injetor de combustível	Coloque o interruptor principal na posição ON, e verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Conexão do conector do chicote principal da ECU Verifique se a conexão está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON, e verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**39**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do injetor primário**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**	
		Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)	
Nº do código de diagnóstico		**D:36 D:37 D:38 D:39**	
D:36	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor primário N°1 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor primário N°1 por 5 vezes.**	
D:37	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor primário N°2 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor primário N°2 por 5 vezes.**	
D:38	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor primário N°3 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor primário N°3 por 5 vezes.**	
D:39	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor primário N°4 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor primário N°4 por 5 vezes.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
5	Conexão do conector do chicote secundário do injetor primário. Verifique se a conexão está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON, e verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	Continuidade do chicote.	Circuito aberto ou curto-circuito → Substitua o chicote. Injetor primário n°1 Vermelho/Azul-Vermelho/Azul Vermelho/Preto-Vermelho/Preto Injetor primário n°2 Vermelho/Azul-Vermelho/Azul Verde/Preto-Verde/Preto Injetor primário n°3 Vermelho/Azul-Vermelho/Azul Azul/Preto-Azul/Preto Injetor primário n°4 Vermelho/Azul-Vermelho/Azul Laranja/Preto- Laranja/Preto	Coloque o interruptor principal na posição ON, e verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
7	Mal funcionamento da ECU	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**40**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do injetor secundário**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**	
		Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)	
Nº do código de diagnóstico		**D:40 D:41 D:42 D:43**	
D:40	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°1 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°1 por 5 vezes.**	
D:41	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°2 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°2 por 5 vezes.**	
D:42	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°3 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°3 por 5 vezes.**	
D:43	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°4 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°4 por 5 vezes.**	

	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Localize o mau funcionamento.	Verifique no modo de diagnóstico. (Código n° 40, 41, 42, 43). Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INJETORES DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 8.	—
2	Conexão do conector do injetor secundário. Verifique se a conexão está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Verifique o som do funcionamento do injetor pelo modo de diagnóstico. (Código número 40-43) Há som de funcionamento → Reconfigure com o código de diagnóstico 63. Recuperado. Não há som de funcionamento → Verifique o próximo passo.
3	Mau funcionamento do injetor secundário.	Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INJETORES DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 8. Método de inspeção do injetor de combustível	Verifique o som do funcionamento do injetor pelo modo de diagnóstico. (Código número 40-43) Há som de funcionamento → Reconfigure com o código de diagnóstico 63. Recuperado. Não há som de funcionamento → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**40**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do injetor secundário**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**	
		Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)	
Nº do código de diagnóstico		**D:40 D:41 D:42 D:43**	
D:40	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°1 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°1 por 5 vezes.**	
D:41	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°2 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°2 por 5 vezes.**	
D:42	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°3 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°3 por 5 vezes.**	
D:43	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°4 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°4 por 5 vezes.**	

	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
4	Conexão do conector da ECU do chicote principal. Verifique se a conexão está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Verifique o som do funcionamento do injetor pelo modo de diagnóstico. (Código número 40-43) Há som de funcionamento → Reconfigure com o código de diagnóstico 63. Recuperado. Não há som de funcionamento → Verifique o próximo passo.
5	Conexão do conector do chicote secundário do injetor secundário. Verifique se a conexão está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Verifique o som do funcionamento do injetor pelo modo de diagnóstico. (Código número 40-43) Há som de funcionamento → Reconfigure com o código de diagnóstico 63. Recuperado. Não há som de funcionamento → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**40**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do injetor secundário**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)**	
		Condução: Possível (dependendo do número de cilindros com defeito)	
Nº do código de diagnóstico		**D:40 D:41 D:42 D:43**	
D:40	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°1 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°1 por 5 vezes.**	
D:41	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°2 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°2 por 5 vezes.**	
D:42	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°3 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°3 por 5 vezes.**	
D:43	**Funcionamento do Atuador**	**Aciona o injetor secundário N°4 por 5 vezes a intervalos de um segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.**	
	Método de Verificação	**Verifique o som de funcionamento do injetor secundário N°4 por 5 vezes.**	

	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
6	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Substitua o chicote. Injetor secundário n°1 Vermelho/Azul-Vermelho/Azul Branco/Azul-Branco /Azul Injetor secundário n°2 Vermelho/Azul-Vermelho/Azul Azul celeste/Branco–Azul celeste/Branco Injetor secundário n°3 Vermelho/Azul-Vermelho/Azul Marrom/Amarelo-Marrom/Amarelo Injetor secundário n°4 Vermelho/Azul-Vermelho/Azul Marrom/Preto-Marrom/ Preto	Verifique o som do funcionamento do injetor pelo modo de diagnóstico. (Código número 40-43) Há som de funcionamento → Reconfigure com o código de diagnóstico 63. Recuperado. Não há som de funcionamento → Verifique o próximo passo.
7	Mau funcionamento da ECU	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**41**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do sensor do ângulo de inclinação**	
Ação de prevenção		**Partida do Motor: Impossível**	
		Condução: Impossível	
Nº do código de diagnóstico		**D:08**	
Visor do painel		**Sensor do ângulo de inclinação** • **0,4-1,4 (vertical)** • **3,7-4,4 (tombada)**	
Método de Verificação		**Remova o sensor do ângulo de inclinação e incline mais de 45 graus.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do sensor do ângulo de inclinação. Verifique se a conexão do sensor está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Primeiro gire o interruptor principal para a posição OFF, então gire-o novamente para a posição ON. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal. Verifique se a conexão está segura. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Primeiro gire o interruptor principal para a posição OFF, então gire-o novamente para a posição ON. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque a fiação do chicote. Preto/Azul-Preto/Azul Amarelo/Verde-Amarelo/Verde Azul-Azul	Primeiro gire o interruptor principal para a posição OFF, então gire-o novamente para a posição ON. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Defeito no sensor do ângulo de inclinação	Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO", no capítulo 8.	Primeiro gire o interruptor principal para a posição OFF, então gire-o novamente para a posição ON. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	ECU defeituosa.	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**42**
Sintoma		**A. Os sinais normais não são recebidos do sensor de velocidade traseiro.**
		B. Circuito aberto ou curto-circuito do fio do sensor de posição da marcha
		C. Os sinais normais não são recebidos do interruptor da embreagem.
A	**Ação de prevenção**	**Partida do Motor: Possível**
		Condução: Possível
	Nº do código de diagnóstico	**D:07 (Sensor de velocidade traseiro)**
	Visor do painel	**Pulsos de velocidade do veículo: 0-999**
	Método de Verificação	**Verifique se o valor de indicação aumenta quando a velocidade de rotação da roda traseira aumenta. Esse valor é cumulativo e não é apagado quando a roda é impedida de girar.**
B	**Ação de prevenção**	**Partida do Motor: Possível**
		Condução: Possível
	Nº do código de diagnóstico	**D:21 (Sensor de posição da marcha)**
	Visor do painel	**Interruptor de posição da marcha** **• ON (neutro)** **• OFF (engrenado)**
	Método de Verificação	**Troque a alavanca da embreagem e transmissão.**
C	**Ação de prevenção**	**Partida do Motor: Possível**
		Condução: Possível
	Nº do código de diagnóstico	**D:21 (Interruptor da embreagem)**
	Visor do painel	**• ON (A marcha está em qualquer posição que não a neutra, embreagem de operação e cavalete lateral recolhido)** **• OFF (A marcha está em qualquer posição que não a neutra, embreagem de operação e cavalete lateral estendido)**
	Método de Verificação	**Troque a transmissão, a alavanca da embreagem e o cavalete lateral**

	Pontos de verificação	**Método de inspeção**
	Localize o defeito	Verifique no modo de diagnóstico (Código n° 07). Gire a roda traseira e verifique se o valor indicado aumenta. Defeito → Vá para a seção “defeito no sistema do sensor de velocidade traseiro” a seguir. Verifique no modo de diagnóstico (Código n° 21). Quando a marcha estiver em ponto morto: Indicação de ON Quando a marcha não estiver em posição neutra: Indicação de OFF Defeito → Vá para a seção “Defeito no sistema do sensor de posição da marcha” a seguir.

A. Defeito no sistema do sensor de velocidade traseiro

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
1	Conexão do conector (painel) do sensor de velocidade traseiro. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Preto/Azul-Preto/Azul Azul-Azul Branco/Amarelo-Branco/Amarelo	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Defeito no sensor de velocidade traseiro. Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE TRASEIRO”, no capítulo 8.	Troque o sensor de velocidade traseiro.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Defeito da ECU ou do velocímetro.	Substitua a ECU ou o velocímetro.	

B. Defeito no sistema do sensor de posição da marcha

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
1	Conexão do conector do sensor da posição da marcha Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Reconecte ou repare o conector.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Reconecte ou repare o conector.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Continuidade entre os fios do sensor de posição da marcha e conector da unidade do relé	Curto-circuito aberto → Troque o chicote. Azul celeste – Azul celeste	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Defeito no sensor de posição da marcha Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DA MARCHA", no capítulo 8.	Substitua o sensor de posição da marcha.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Defeito no trambulador (que detecta a posição de neutro)	Verifique o trambulador da marcha (que detecta a posição de neutro) Consulte "VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO TRAMBULADOR", no capítulo 5. Defeito → Troque o trambulador.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
6	Defeito na ECU ou no velocímetro.	Substitua a ECU ou o velocímetro.	

C. Defeito no sistema do interruptor da embreagem

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
1	Ajuste da folga da alavanca da embreagem	Consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM”, capítulo 3.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector do interruptor de embreagem Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Reconecte ou repare o conector.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente, ou repare/troque o chicote.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Curto-circuito aberto → Substitua o chicote. Preto/Amarelo-Preto/Amarelo Azul/Amarelo-Azul/Amarelo	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
5	Defeito no interruptor da embreagem	Verifique o interruptor da embreagem. Consulte "VERIFICAÇÃO DE INTERRUPTORES", no capítulo 8.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	Defeito na ECU ou no velocímetro.	Substitua a ECU ou o velocímetro.	

Nº do código de falha	**43**		
Sintoma	**Alimentação incorreta de tensão para injetor de combustível e bomba de combustível**		
Ação de prevenção	**Partida do motor: Possível**		
	Condução: Possível		
Nº do código de diagnóstico	**D:50**		
Indicação do painel	**Aproximadamente 12.0**		
Método de Verificação	**Posicione o interruptor da parada do motor para "◯", e então compare com a atual medida de tensão da bateria. (Se a tensão da bateria estiver baixa, faça uma recarga).**		
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector da unidade do relé. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 30 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 30 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha	**43**
Sintoma	**Alimentação incorreta de tensão para injetor de combustível e bomba de combustível**
Ação de prevenção	**Partida do motor: Possível**
	Condução: Possível
Nº do código de diagnóstico	**D:50**
Indicação do painel	**Aproximadamente 12.0**
Método de Verificação	**Posicione o interruptor da parada do motor para "◯", e então compare com a atual medida de tensão da bateria. (Se a tensão da bateria estiver baixa, faça uma recarga).**

	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
3	Continuidade do chicote entre a bateria, unidade do relé, ECU e o conector dos injetores de combustível.	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Vermelho-Vermelho Vermelho/Azul-Vermelho/Azul	Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 30 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Defeito no relé do sistema de injeção de combustível	Verifique no modo de diagnóstico (Código n° 50). Não é possível ouvir o som de funcionamento do relé do sistema de injeção de combustível → Troque a unidade do relé.	Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 30 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	ECU defeituosa.	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**44**	
Sintoma		**Um erro é detectado ao ler ou gravar na EEP-ROM**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Sob certas condições**	
		Condução: Sob certas condições	
Nº do código de diagnóstico		**D:60**	
Indicação do painel		**O autodiagnóstico, código 44, detectou erros de EEP-ROM assim indicados.** **Em caso de erros múltiplos, eles estarão indicados em intervalos de 2 segundos.** **Indicação 00: Status normal** **Indicação 01: Concentração de CO ajustada para cilindro nº1** **Indicação 02: Concentração de CO ajustada para cilindro nº2** **Indicação 03: Concentração de CO ajustada para cilindro nº3** **Indicação 04: Concentração de CO ajustada para cilindro nº4**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Localize o defeito.	Modo de diagnóstico (Código n° 60) Indicação 00: Verifique número 6 Indicação 01: Verifique número 2 Indicação 02: Verifique número 3 Indicação 03: Verifique número 4 Indicação 04: Verifique número 5	—
2	"01" é indicado no modo de diagnóstico (Código n° 60) Erro de dados na EEP-ROM para o ajuste da concentração de CO no cilindro n°1.	Mude a concentração de CO do cilindro n°1 e grave novamente na EEP--ROM. Após este ajuste a memória não é recuperada quando o interruptor principal é colocado em OFF e recolocado em ON. → Troque a ECU.	Coloque o interruptor principal na posição ON. Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado. → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	"02" é indicado no modo de diagnóstico (Código n° 60) Erro de dados na EEP-ROM para o ajuste da concentração de CO no cilindro n°2.	Mude a concentração de CO do cilindro n°2 e grave novamente na EEP--ROM. Após este ajuste a memória não é recuperada quando o interruptor principal é colocado em OFF e recolocado em ON. → Troque a ECU.	Coloque o interruptor principal na posição ON. Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado. → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	"03" é indicado no modo de diagnóstico (Código n° 60) Erro de dados na EEP-ROM para o ajuste da concentração de CO no cilindro n°3.	Mude a concentração de CO do cilindro n°3 e grave novamente na EEP--ROM. Após este ajuste a memória não é recuperada quando o interruptor principal é colocado em OFF e recolocado em ON. → Troque a ECU.	Coloque o interruptor principal na posição ON. Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado. → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**44**	
Sintoma		**Um erro é detectado ao ler ou gravar na EEP-ROM**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Sob certas condições**	
		Condução: Sob certas condições	
Nº do código de diagnóstico		**D:60**	
Indicação do painel		**O autodiagnóstico, código 44, detectou erros de EEP-ROM assim indicados.** **Em caso de erros múltiplos, eles estarão indicados em intervalos de 2 segundos.** **Indicação 00: Status normal** **Indicação 01: Concentração de CO ajustada para cilindro nº1** **Indicação 02: Concentração de CO ajustada para cilindro nº2** **Indicação 03: Concentração de CO ajustada para cilindro nº3** **Indicação 04: Concentração de CO ajustada para cilindro nº4**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
5	"04" é indicado no modo de diagnóstico (Código n° 60) Erro de dados no EEP-ROM para o ajuste da concentração de CO no cilindro n°4.	Mude a concentração de CO do cilindro n°4 e grave novamente na EEP--ROM. Após este ajuste a memória não é recuperada quando o interruptor principal é colocado em OFF e recolocado em ON. → Troque a ECU.	Coloque o interruptor principal na posição ON. Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado. → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	ECU defeituosa.	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**46**	
Sintoma		**Tensão incorreta fornecida à ECU**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector da ECU Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**46**	
Sintoma		**Tensão incorreta fornecida à ECU**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
2	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto circuito → Troque o chicote. 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 a ECU Vermelho/Branco-Vermelho/Branco	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Defeito na bateria	Verifique a tensão da bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 8. Defeito na bateria → Recarregue ou substitua a bateria.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Defeito na bobina do estator	Verifique a saída da bobina do estator. Consulte "VERIFICAÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR", no capítulo 8. Defeito na bobina do estator → Troque a bobina do estator.	Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Então verifique o código de falha indicado. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	ECU defeituosa.	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**50**	
Sintoma		**Defeito na memória da ECU**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Sob certas condições**	
		Condução: Sob certas condições	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	ECU defeituosa.	Troque a ECU.	Coloque o interruptor principal na posição ON. Então verifique que não há nenhum código indicado.

Nº do código de falha		**59**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do sensor de posição do acelerador**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Sob certas condições**	
		Condução: Sob certas condições	
Nº do código de diagnóstico		**D: 14** **D: 15**	
D:14	**Indicação do painel**	**Sinal 1 do sensor de posição do acelerador** • **12-22 (posição totalmente fechada)** • **97-107 (posição totalmente aberta)**	
	Método de Verificação	• **Verifique com a manopla do acelerador totalmente fechada** • **Verifique com a manopla do acelerador totalmente aberta**	
D:15	**Indicação do painel**	**Sinal 2 do sensor de posição do acelerador** • **10-24 (posição totalmente fechada)** • **95-109 (posição totalmente aberta)**	
	Método de Verificação	• **Verifique com a manopla do acelerador totalmente fechada** • **Verifique com a manopla do acelerador totalmente aberta**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do sensor de posição do acelerador. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal. Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Troque o chicote. Preto/Azul- Preto/Azul Branco-Branco Azul-Azul Preto-Preto	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Status da instalação do sensor	Verifique se a montagem está apertada, frouxa ou dura. Certifique-se de que a posição da montagem está correta. Consulte “AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR”, no capítulo 7.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**59**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do sensor de posição do acelerador**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Sob certas condições**	
		Condução: Sob certas condições	
Nº do código de diagnóstico		**D: 14** **D: 15**	
D:14	**Indicação do painel**	**Sinal 1 do sensor de posição do acelerador** **• 12-22 (posição totalmente fechada)** **• 97-107 (posição totalmente aberta)**	
	Método de Verificação	**• Verifique com a manopla do acelerador totalmente fechada** **• Verifique com a manopla do acelerador totalmente aberta**	
D:15	**Indicação do painel**	**Sinal 2 do sensor de posição do acelerador** **• 10-24 (posição totalmente fechada)** **• 95-109 (posição totalmente aberta)**	
	Método de Verificação	**• Verifique com a manopla do acelerador totalmente fechada** **• Verifique com a manopla do acelerador totalmente aberta**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
5	Fornecimento de tensão no fio do sensor de posição do acelerador	Verifique o fornecimento de tensão. Sinal 1 do sensor de posição do acelerador Preto/Azul-Branco Sinal 2 do sensor de posição do acelerador Preto/Azul-Preto Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR”, no capítulo 8.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Pontos de desconexão da linha	Tensão de saída
Desconexão do fio terra	5V
Desconexão da linha de saída	0V
Desconexão da linha de suprimento de energia	0V

Nº do código de falha		**59**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do sensor de posição do acelerador**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Sob certas condições**	
		Condução: Sob certas condições	
Nº do código de diagnóstico		**D: 14** **D: 15**	
D:14	**Indicação do painel**	**Sinal 1 do sensor de posição do acelerador** • **12-22 (posição totalmente fechada)** • **97-107 (posição totalmente aberta)**	
	Método de Verificação	• **Verifique com a manopla do acelerador totalmente fechada** • **Verifique com a manopla do acelerador totalmente aberta**	
D:15	**Indicação do painel**	**Sinal 2 do sensor de posição do acelerador** • **10-24 (posição totalmente fechada)** • **95-109 (posição totalmente aberta)**	
	Método de Verificação	• **Verifique com a manopla do acelerador totalmente fechada** • **Verifique com a manopla do acelerador totalmente aberta**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
6	Defeito no sensor de posição do acelerador	Verifique sinal 1 do sensor de posição do acelerador no modo de diagnóstico (Código N° 14). Quando a borboleta do acelerador estiver totalmente fechada: Valor de 12-22 é indicado. Quando a borboleta do acelerador estiver totalmente aberta: Valor de 97-107 é indicado. Verifique sinal 2 do sensor de posição do acelerador no modo de diagnóstico (Código N° 15). Quando a borboleta do acelerador estiver totalmente fechada: Valor de 10-24 é indicado. Quando a borboleta do acelerador estiver totalmente aberta: Valor de 95-109 é indicado. Se a indicação estiver fora da especificação: Troque o sensor de posição do acelerador.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
7	ECU defeituosa.	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**60**	
Sintoma		**Defeito encontrado no módulo YCC-T**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível sob certas condições**	
		Condução: Possível sob certas condições	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do servo motor da borboleta Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Verifique o fusível ETV (Válvula de aceleração eletrônica)	Anormalidade → Substitua o fusível ETV (Válvula de aceleração eletrônica)	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Substitua o chicote. Verde-claro/Vermelho-Verde-claro/Vermelho Amarelo/Vermelho-Amarelo/Vermelho	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Defeito no servo motor da borboleta do acelerador	Consulte “VERIFICAÇÃO DO SERVO MOTOR DA BORBOLETA DO ACELERADOR”, no capítulo 8. Defeito no servo motor da borboleta do acelerador → Substitua o corpo da borboleta do acelerador.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	Defeito no corpo de aceleração	Consulte “AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA DO ACELERADOR”, no capítulo 7. Defeito no corpo de aceleração → Substitua o corpo de aceleração.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
7	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**66**	
Sintoma		**Circuito aberto ou curto-circuito do fio do solenóide do amortecedor de direção**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D: 47**	
Indicação do painel		**A luz de advertência do amortecedor de direção acende.**	
Método de Verificação		**A luz de advertência do motor pisca de acordo com o interruptor ON/ OFF**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do solenóide do amortecedor de direção Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou troque o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Verifique o fusível do amortecedor de direção.	Anormalidade → Substitua o fusível do amortecedor de direção.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Substitua o chicote. Vermelho/Branco-Vermelho/Branco Violeta-Violeta	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	Defeito do solenóide do amortecedor de direção	Consulte “VERIFICAÇÃO DO SOLENÓIDE DO AMORTECEDOR DE DIREÇÃO”, no capítulo 8.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
6	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**69**	
Item		**Sinais normais não são recebidos do sensor de velocidade da roda dianteira.**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D: 16**	
Indicação do painel		**Pulsos de velocidade do veículo: 0-999**	
Método de Verificação		**Certifique-se que o valor de indicação aumenta quando a velocidade de rotação da roda dianteira aumenta. Este valor é cumulativo e não é reiniciado a cada vez que a roda é impedida de girar.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do sensor de velocidade da roda dianteira Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente, ou repare/troque o chicote.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente, ou repare/troque o chicote.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Substitua o chicote. Cinza-Cinza Branco-Branco	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Defeito no sensor de velocidade da roda dianteira Consulte “MANUTENÇÃO DO ROTOR SENSOR E SENSOR DE VELOCIDADE DA RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4, e “INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA” (DISCO DE FREIO DIANTEIRO)”, no capítulo 4.	Substitua o sensor de velocidade da roda dianteira.	Dê a partida no motor, e verifique se a conexão do conector está firme. Conduza o veículo a baixa velocidade (aproximadamente 20-30 km/h). Então verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**69**	
Item		**Sinais normais não são recebidos do sensor de velocidade da roda dianteira.**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**D: 16**	
Indicação do painel		**Pulsos de velocidade do veículo: 0-999**	
Método de Verificação		**Certifique-se que o valor de indicação aumenta quando a velocidade de rotação da roda dianteira aumenta. Este valor é cumulativo e não é reiniciado a cada vez que a roda é impedida de girar.**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
5	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**70**	
Sintoma		**O motor foi deixado ligado em marcha lenta. (A ECU automaticamente para o motor após 20 minutos, se deixado ligado em marcha lenta.)**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
	Parada do motor em marcha lenta		

Nº do código de falha		**Er-1**	
Sintoma		**Nenhuma sinal é recebido da ECU.**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível, Impossível se ECU falhar**	
		Condução: Possível, Impossível se ECU falhar	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do medidor Verifique se a conexão do conector está firme Remova o conector e verifique cada pino (empenamentos, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente, ou repare/substitua o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme • Remova o conector e verifique cada pino (empenamentos, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente, ou repare/substitua o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**Er-1**	
Sintoma		**Nenhuma sinal é recebido da ECU.**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível, Impossível se ECU falhar**	
		Condução: Possível, Impossível se ECU falhar	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote. Amarelo/Azul - Amarelo/Azul	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Funcionamento anormal da unidade do medidor	Substitua a unidade do medidor	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		**Er-2**	
Sintoma		**Nenhum sinal é enviado da ECU**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
1	Conexão do conector do medidor Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector e verifique cada pino (empenamentos, desgaste ou travamento).	Circuito aberto ou curto-circuito → Conecte corretamente, ou repare/substitua o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme Remova o conector e verifique cada pino (empenamentos, desgaste ou travavamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente, ou repare/substitua o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		Er-2	
Sintoma		Nenhum sinal é enviado da ECU	
Ação de prevenção		Partida do motor: Possível	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		—	
Indicação do painel		—	
Método de Verificação		—	
	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote. Amarelo/Azul - Amarelo/Azul	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Funcionamento anormal da unidade do medidor	Substitua a unidade do medidor	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		Er-3	
Sintoma		Os dados corretos da ECU não podem ser recebidos.	
Ação de prevenção		Partida do motor: Possível	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		—	
Indicação do painel		—	
Método de Verificação		—	
	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
1	Conexão do conector do medidor Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector e verifique cada pino (empenamentos, desgaste ou travamento)	Circuito aberto ou curto-circuito → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

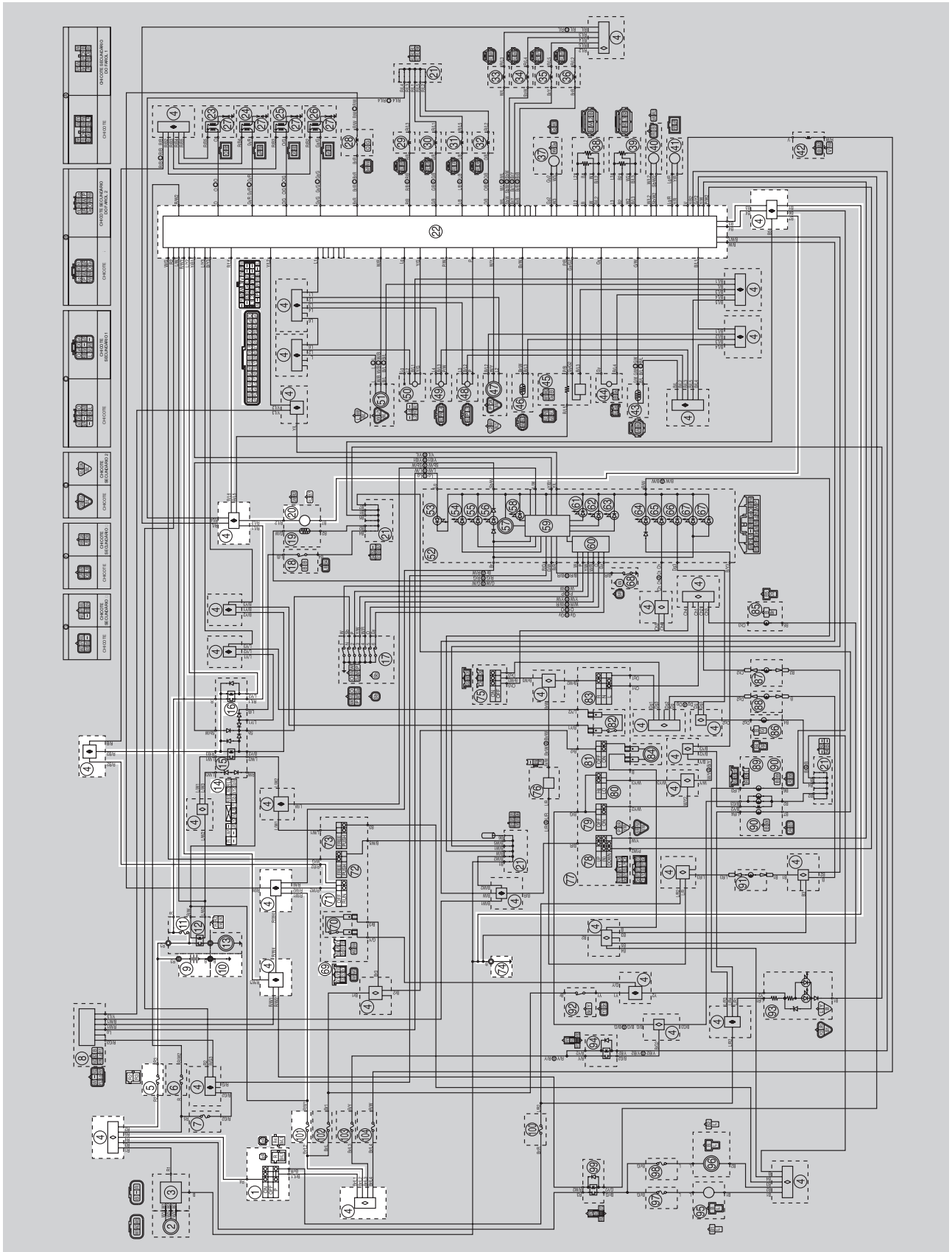
Nº do código de falha		Er-3	
Sintoma		Os dados corretos da ECU não podem ser recebidos.	
Ação de prevenção		Partida do motor: Possível	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		—	
Indicação do painel		—	
Método de Verificação		—	
	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote. Amarelo/Azul - Amarelo/Azul	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Funcionamento anormal da unidade do medidor	Substitua a unidade do medidor	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

Nº do código de falha		Er-4	
Sintoma		Nenhum dado de registro pode ser recebido da unidade do medidor	
Ação de prevenção		Partida do motor: Possível	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		—	
Indicação do painel		—	
Método de Verificação		—	
	Item/componentes e causa provável	Verificação ou manutenção	Procedimento de inspeção do sensor
1	Conexão do conector do medidor Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector e verifique cada pino (empenamentos, desgaste ou travamento)	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
2	Conexão do conector da ECU do chicote principal Verifique se a conexão do conector está firme. Remova o conector, e verifique cada pino (empenamento, desgaste ou travamento).	Conexão fraca → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote.	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.

Nº do código de falha		**Er-4**	
Sintoma		**Nenhum dado de registro pode ser recebido da unidade do medidor.**	
Ação de prevenção		**Partida do motor: Possível**	
		Condução: Possível	
Nº do código de diagnóstico		**—**	
Indicação do painel		**—**	
Método de Verificação		**—**	
	Item/componentes e causa provável	**Verificação ou manutenção**	**Procedimento de inspeção do sensor**
3	Continuidade do chicote	Circuito aberto ou curto-circuito → Conecte corretamente ou repare/substitua o chicote. Amarelo/Azul - Amarelo/Azul	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
4	Funcionamento anormal da unidade do medidor	Substitua a unidade do medidor	Coloque o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. Nenhum código de falha é indicado → Recuperado. Código de falha é indicado → Verifique o próximo passo.
5	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	

SISTEMA DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

DIAGRAMA DO CIRCUITO



1. Interruptor principal
4. Junção
5. Fusível principal
9. Bateria
10. Aterramento do motor
11. Fusível do sistema de injeção de combustível
14. Unidade de relé
16. Relé da bomba de combustível
20. Bomba de combustível
22. ECU (unidade de controle do motor)
69. Interruptor do guidão direito
71. Interruptor de parada do motor
74. Aterramento do motor
101. Fusível de ignição

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Caso a bomba de combustível deixe de funcionar.

NOTA:

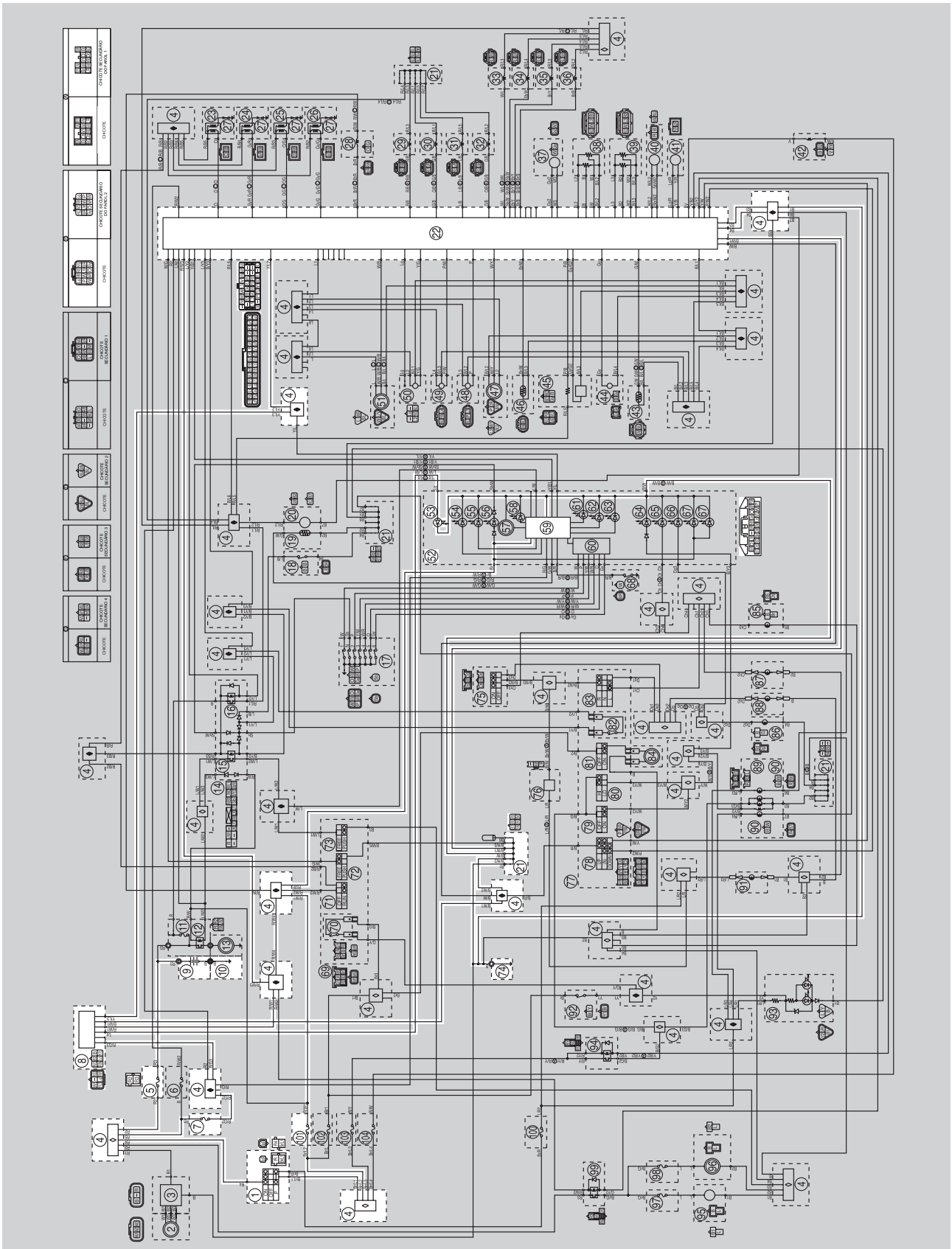
- Antes da localização de problemas, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Tanque de combustível
3. Assento do passageiro
4. Carenagem lateral esquerda

1. Verifique os fusíveis. (Principal, de ignição e do sistema de injeção de combustível) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(is).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 8.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou troque a bateria.
OK ↓		
3. Verifique o interruptor principal. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor principal/unidade imobilizadora.
OK ↓		
4. Verifique o interruptor de parada do motor. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua o interruptor do guidão direito.
OK ↓		
5. Verifique a unidade relé (relé da bomba de combustível) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS RELÉS", no capítulo 8.	Ruim →	Substitua a unidade do relé.
OK ↓		
6. Verifique a bomba de combustível. Consulte "VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO NA LINHA DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.	Ruim →	Substitua a bomba de combustível.
OK ↓		
7. Verifique toda a fiação do sistema da bomba de combustível. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO", no capítulo 8.	Ruim →	Conecte adequadamente ou repare a fiação do sistema da bomba de combustível.
OK ↓		
Substitua a ECU.		

SISTEMA IMOBILIZADOR

DIAGRAMA DO CIRCUITO



1. Interruptor principal
4. Junção
5. Fusível principal
7. Fusível de backup
8. Unidade imoblizadora
9. Bateria
10. Aterramento do motor
21. Conector de junção
22. ECU (unidade de controle do motor)
52. Conjunto do painel
53. Luz indicadora do sistema imobilizador
59. Painel multifuncional
74. Aterramento do motor
101. Fusível de ignição

INFORMAÇÕES GERAIS

Este veículo é equipado com um sistema imobilizador, para ajudar a evitar furtos, reconfigurando os de códigos nas chaves padrão. Este sistema consiste do seguinte:

- uma chave de reconfiguração de código (com empunhadura vermelha);
- duas chaves padrão (com empunhadura preta) que podem ser re-registradas com novos códigos;
- um transponder (instalado na chave de empunhadura vermelho);
- uma unidade imobilizadora;
- a ECU;
- uma luz indicadora do sistema imobilizador.

A chave de empunhadura vermelha é usada para registrar códigos em cada uma das chaves padrão. Não use a chave de empunhadura vermelha para conduzir. Ela somente deve ser usada para reconfigurar novos códigos nas chaves padrão. O sistema imobilizador não pode ser operado com uma nova chave, até que a chave seja configurada com um código. Se você perder a chave de reconfiguração, 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 configurada durante a produção. Portanto, não há necessidade de reconfiguração no ato da compra.

CUIDADO:

- **NÃO PERCA A CHAVE DE RECONFIGURAÇÃO DE CÓDIGOS! Se a chave de reconfiguração de códigos for perdida, será impossível reconfigurar novos códigos nas chaves padrão. As chaves padrão poderão ainda ser usadas para dar partida no veículo. Contudo, se a reconfiguração de código se fizer necessária (por exemplo, no recebimento 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 de reconfiguração de códigos.**
- **Não submergir as chaves em água.**
- **Não expor as chaves a temperaturas excessivamente altas.**
- **Não colocar as chaves próximas de ímãs (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 as empunhaduras 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 de reconfiguração de códigos.**
- **Manter outras chaves de sistema imobilizador longe do interruptor principal, visto que podem causar interferência de sinal.**

SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS 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 registro de códigos de reconfiguração/chaves padrão serão requeridos.

NOTA:

Cada chave padrão é configurada durante a produção. Portanto, não há necessidade de reconfiguração no ato da compra.

	Peças a serem substituídas					**Requisito para configuração de chaves**
	Interruptor principal/unidade do imobilizador		**Chave padrão**	**ECU**	**Trava acessória* e chave**	
	Interruptor principal	**Unidade do imobilizador**				
Perda da chave padrão			√			Nova chave padrão
Perda de todas as chaves (incluindo a chave para reconfiguração de códigos)	√		√	√	√	Chave para reconfiguração de códigos e chaves padrão
ECU está defeituosa				√		Chave para reconfiguração de códigos e chaves padrão
Unidade do imobilizador está defeituosa		√				Chave para reconfiguração de códigos e chaves padrão
Interruptor principal está defeituoso	√		√	√	√	Chave para reconfiguração de códigos e chaves padrão
Trava acessória* está com defeito					√	Não requerido

* Travas acessórias são as travas 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 de reconfiguração de códigos deve ser registrada na nova unidade.

Para registrar a chave de reconfiguração de códigos:

1. Gire o interruptor principal para a posição “ON”, com a chave de reconfiguração de códigos.
2. Verifique se o motor pode ser ligado.

NOTA:

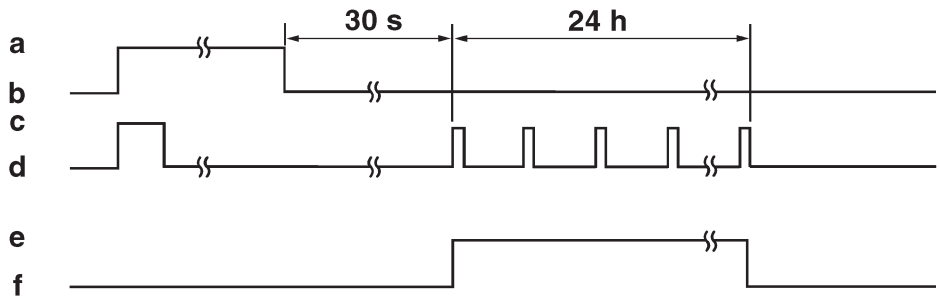
Verifique se a luz indicadora do sistema imobilizador acende durante um segundo e, então, se apaga. Quando a luz indicadora do sistema imobilizador se apagar, a chave de reconfiguração de códigos haverá sido registrada.

3. Registre a chave padrão, seguindo as instruções da seção abaixo.

Modo de espera:

Para ativar o sistema imobilizador, gire a chave de ignição para a posição “OFF”. 30 segundos depois, a luz indicadora começará a piscar continuamente, no padrão indicador de modo de espera por até 24 horas. Após este tempo, a luz indicadora irá parar de piscar, mas o sistema imobilizador ainda estará ativado.

Modo de espera



a. Interruptor principal posicionado em “ON”.
b. Interruptor principal posicionado em “OFF”.
c. LED aceso.
d. LED apagado.
e. Modo de espera ativo.
f. Modo de espera 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 reconfiguração de códigos é reconfigurada, após a substituição da unidade do imobilizador ou da ECU.

NOTA:

Não dê partida no 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 imobilizador irá piscar para indicar o código de falha “52”. (Consulte, “ INDICAÇÃO DE CÓDIGO DE FALHA DE AUTODIAGNÓSTICO”, no capítulo 8).

1. Verifique se luz indicadora do sistema imobilizador sinaliza o modo de espera.
2. Usando a chave reconfiguração de códigos, gire o interruptor principal para a posição “ON” e então para a posição “OFF”, e remova a chave dentro de 5 segundos.
3. Insira no interruptor principal a primeira chave padrão a ser registrada, então gire 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. Quando o modo de registro da chave é ativado, a luz indicadora do sistema imobilizador pisca rapidamente.

4. Enquanto a luz indicadora estiver piscando, gire o interruptor principal para a posição “OFF”, retire a chave e, dentro de 5 segundos, insira no interruptor principal a segunda chave padrão a ser registrada.

NOTA:

Se a luz indicadora do sistema imobilizador parar de piscar, 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.

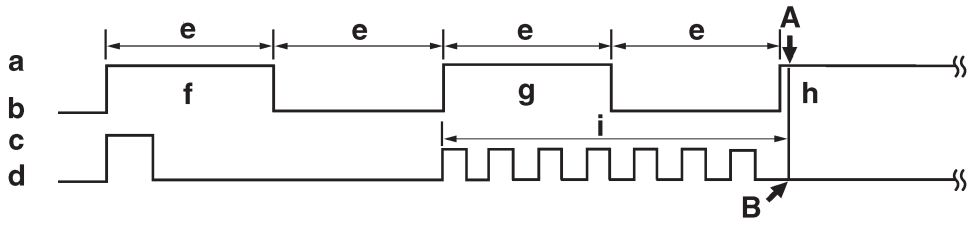
5. Gire o interruptor principal para a posição “ON”.

NOTA:

Quando a luz indicadora apagar, o processo de registro estará completo.

6. Verifique se o motor pode ser ligado com as duas chaves padrão registradas.

Registro da chave padrão

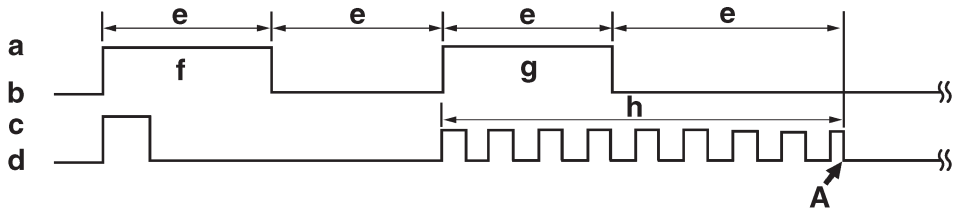


a. Interruptor principal posicionado em “ON”.
b. Interruptor principal posicionado em “OFF”.
c. LED aceso.
d. LED apagado.
e. Menos de 5,0 segundos.
f. Chave de reconfiguração de códigos.
g. Primeira chave padrão.
h. Segunda chave padrão.
i. Modo de registro.
A. Registro da segunda chave padrão está completo.
B. Luz indicadora do sistema imobilizador para de piscar, 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, pela reconfiguração 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 registrar novamente, consulte “Registro de chave padrão”.

Método de invalidação do código da 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 reconfiguração de códigos.
g. Chave padrão remanescente.
h. Modo de registro.
A. Se a luz indicadora do sistema imobilizador parar de piscar, decorridos 5 segundos após a primeira chave padrão ter sido registrada, a segunda chave padrão não poderá ser registrada.

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Quando o interruptor principal é colocado posição “ON”, a luz indicadora do sistema imobilizador não acende e nem pisca.

1. Verifique os fusíveis. (Principal, ignição e backup).
   Consulte “VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS”, no capítulo 8.

Ruim → Substitua o(s) fusível(is).

OK ↓

2. Verifique a bateria.
   Cosulte “VERIFICAÇÃO E RECARGA DA BATERIA”, no capítulo 8.

Ruim →
- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou troque a bateria.

OK ↓

3. Verifique o interruptor principal.
   Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES”, no capítulo 8.

Ruim → Substitua o interruptor principal/unidade do imobilizador.

OK ↓

4. Verifique toda a fiação do sistema imobilizador.
   Consulte “DIAGRAMA DO CIRCUITO”, no capítulo 8.

Ruim → Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema imobilizador.

OK ↓

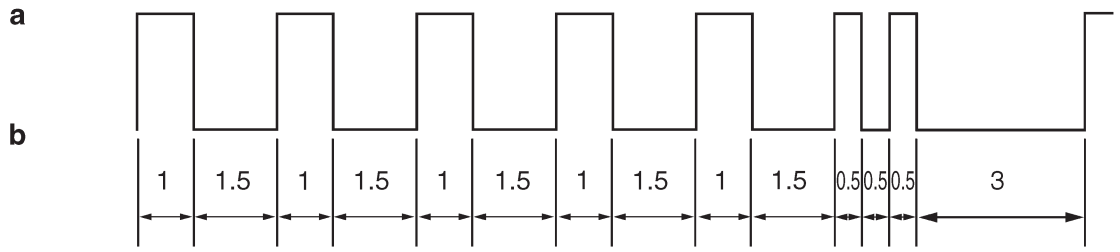
- Verifique a condição de cada circuito do sistema imobilizador.
  Consulte “INDICAÇÃO DE CÓDIGO DE FALHA DE AUTODIAGNÓSTICO”, no capítulo 8.

INDICAÇÃO DE CÓDIGO DE FALHA DE AUTODIAGNÓSTICO

Quando ocorre alguma falha no sistema, o número do código de erro é indicado na tela LCD do painel e a luz indicadora do sistema imobilizador pisca ao mesmo tempo. O padrão de lampejo também exibe o código de erro.

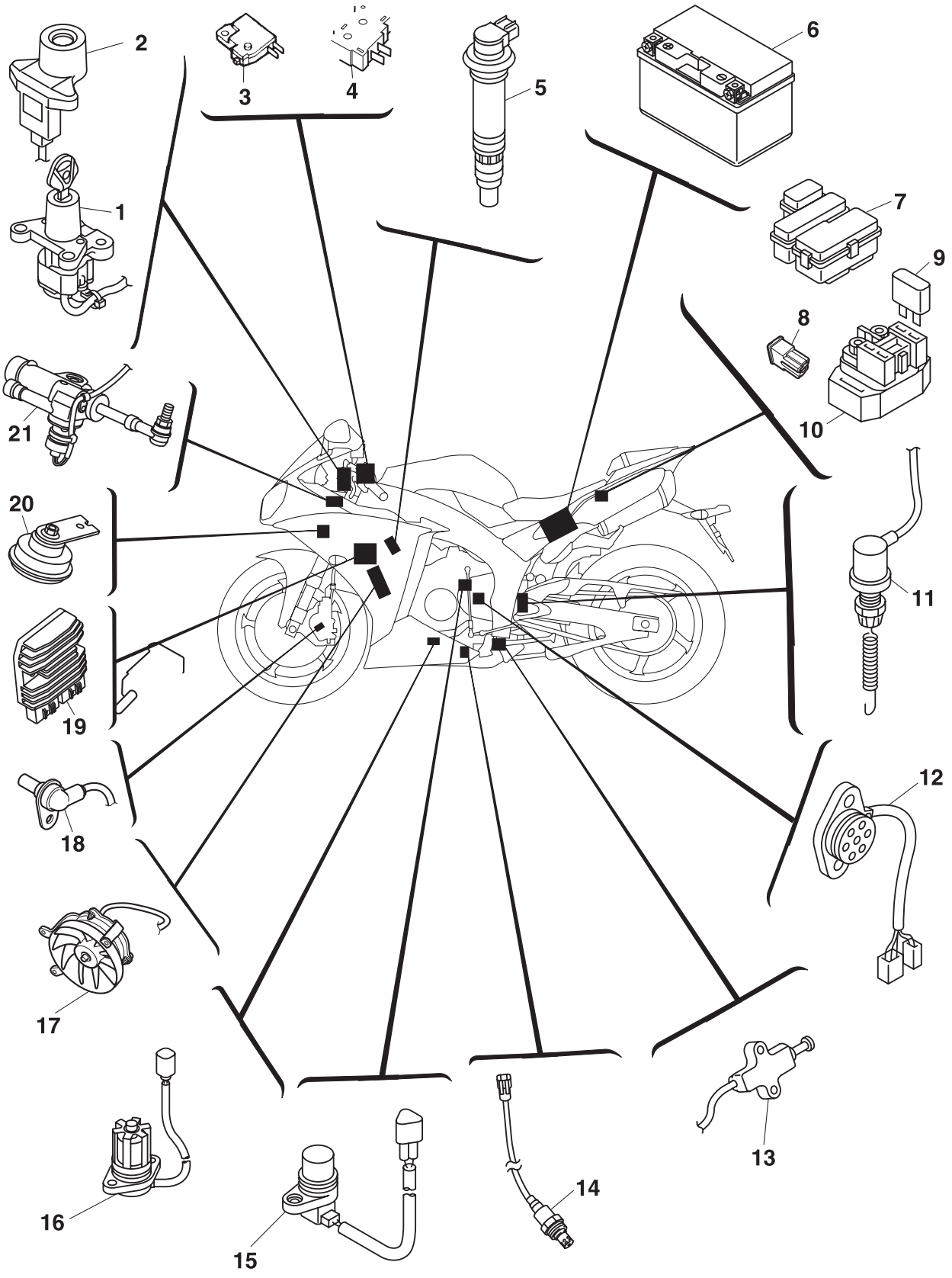
Código de falha	Peça	Sintoma	Causa	Ação
51	UNIDADE IMOBILIZADORA	O código não pode ser transmitido entre a chave e a unidade imobilizadora.	1. Interferência de ondas de rádio, causada por objetos próximos às chaves e à antena. 2. Defeito na unidade imobilizadora. 3. Defeito na chave.	1. Mantenha longe das chaves e antenas: ímãs, objetos de metal e chaves de outros sistemas imobilizadores. 2. Substitua o interruptor principal/unidade imoblizadora. 3. Substitua a chave.
52	UNIDADE IMOBILIZADORA	Códigos entre a chave e a unidade imobilizadora não podem ser iguais.	1. Sinal recebido de outro transponder (falhou ao reconhecer o código, após dez tentativas consecutivas). 2. Sinal recebido de chave padrão não registrada.	1. Posicione a unidade do imobilizador a pelo menos 50 mm de distância dos transponders de outros veículos. 2. Registre a chave padrão.
53	UNIDADE IMOBILIZADORA	Os códigos não podem ser transmitidos entre a ECU e a unidade imobilizadora.	Interferência de ruído, ou fio/cabo desconectado. 1. Interferência devida a ruído de ondas de rádio 2. Chicote de comunicação desconectado. 3. Defeito na unidade imobilizadora. 4. Defeito na ECU.	1. Verifique o chicote e o terminal. 2. Substitua o interruptor principal/unidade imobilizadora. 3. Substitua a ECU.
54	UNIDADE IMOBILIZADORA	Os códigos transmitidos entre a ECU e a unidade imobilizadora não coincidem.	Interferência de ruído, ou fio/cabo desconectado. 1. Interferência devida a ruído de ondas de rádio 2. Chicote de comunicação desconectado. 3. Defeito na unidade imobilizadora. 4. Falha da ECU. (A ECU ou a unidade imobilizadora foi substituída por uma unidade usada de outro veículo).	1. Registre a chave de reconfiguração de códigos. 2. Verifique o chicote e o terminal. 3. Substitua o interruptor principal/unidade imobilizadora. 4. Substitua a ECU.
55	UNIDADE IMOBILIZADORA	Funcionamento incorreto do registro do código de chave.	Tentativa de registrar a mesma chave padrão, por duas vezes consecutivas.	Registre outra chave padrão.
56	ECU	Recebimento de código indefinido.	Interferência de ruído, ou fio/cabo desconectado.	1. Verifique chicote e terminal. 2. Substitua o interruptor principal/unidade imobilizadora. 3. Substitua a ECU.

Indicação do código de falha da luz indicadora do sistema imobilizador.
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

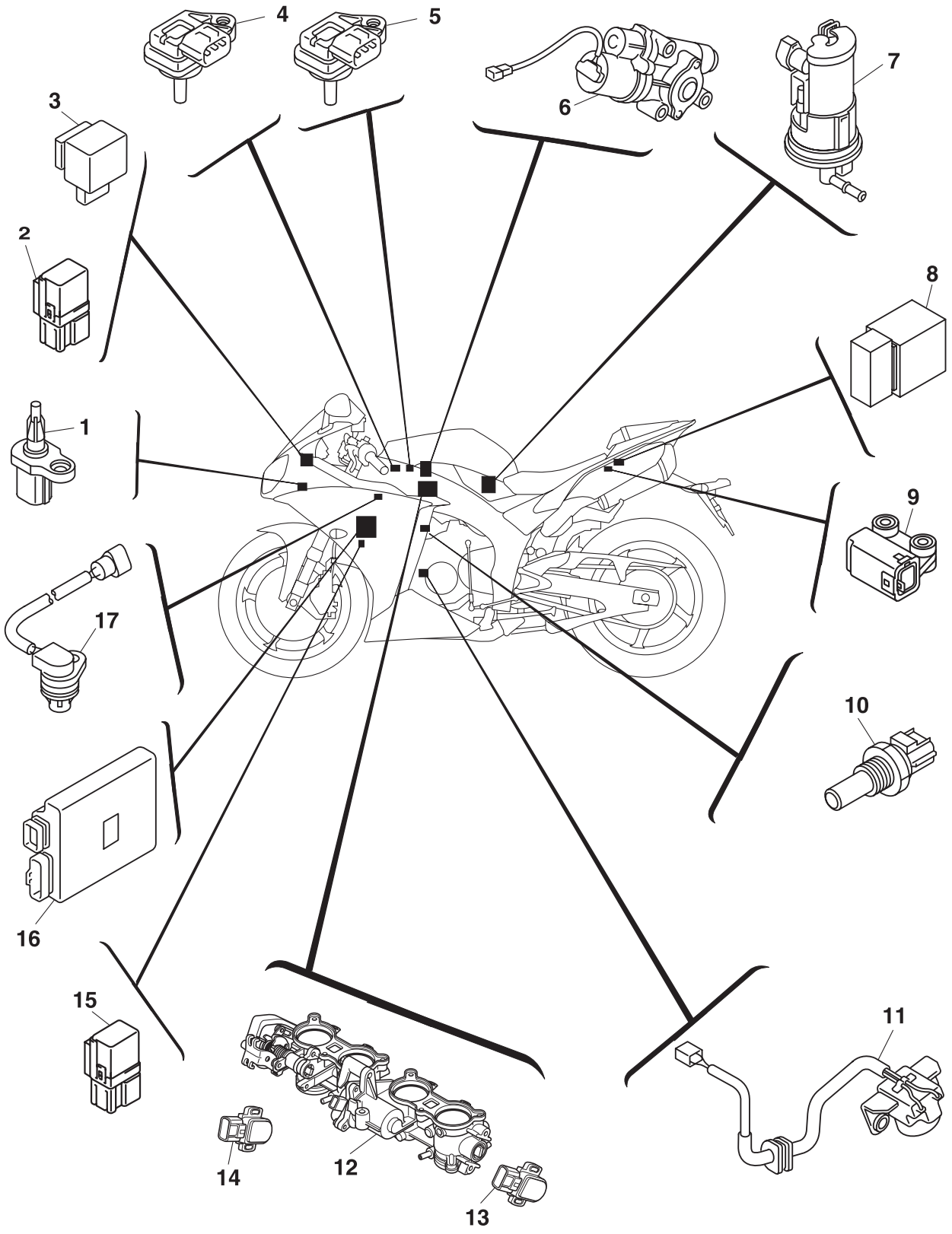


a. Luz acesa
b. Luz apagada

COMPONENTES ELÉTRICOS

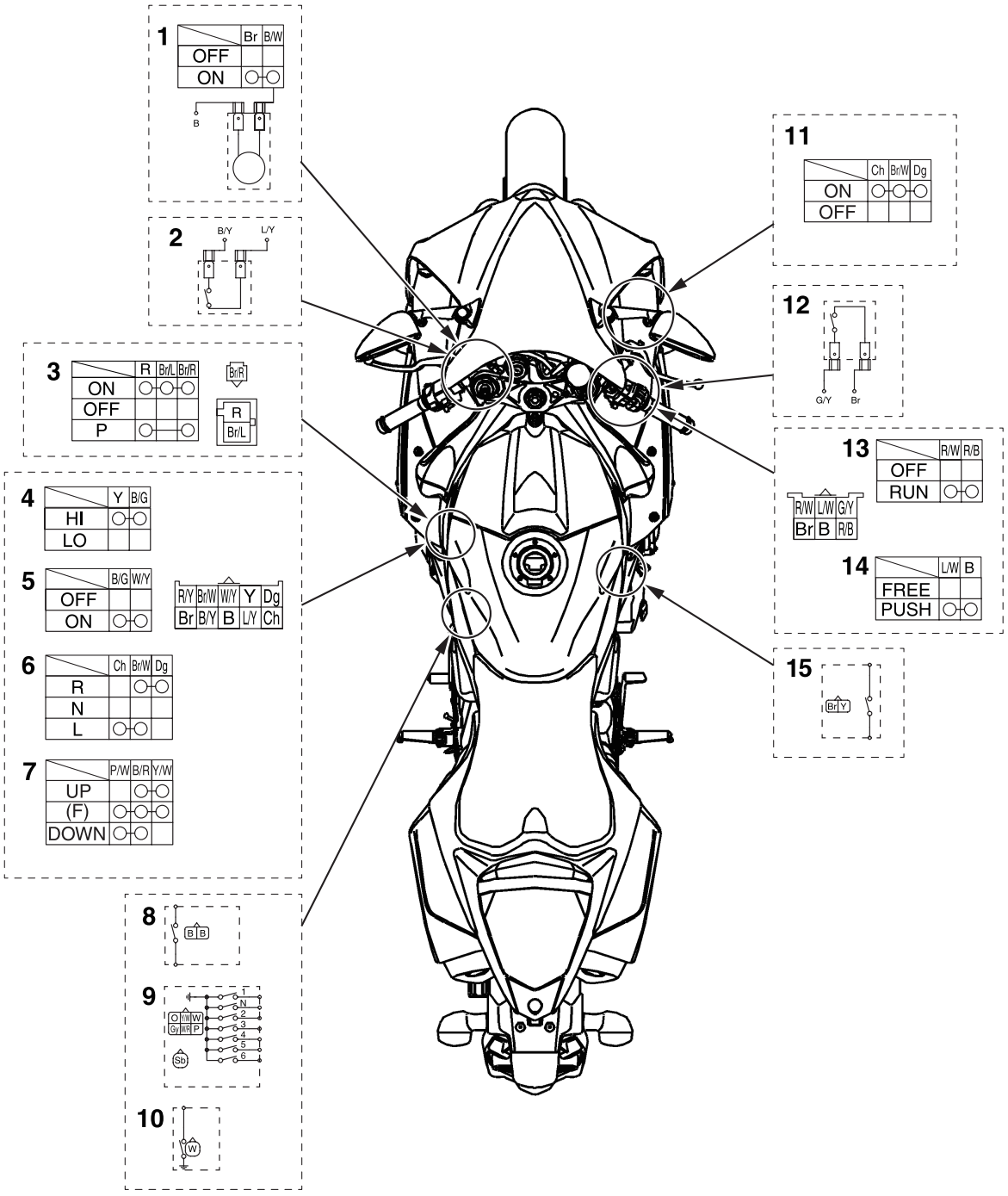


1. Interruptor principal
2. Unidade imobilizadora
3. Interruptor da luz do freio dianteiro
4. Interruptor da embreagem
5. Bobina de ignição
6. Bateria
7. Caixa de fusíveis
8. Fusível principal
9. Fusível do sistema de injeção de combustível
10. Relé de partida
11. Interruptor da luz do freio traseiro
12. Sensor de posição da marcha
13. Interruptor do cavalete lateral
14. Sensor de O_2
15. Sensor de velocidade traseiro
16. Interruptor do nível de óleo
17. Motor da ventoinha do radiador
18. Sensor de velocidade da roda dianteira
19. Retificador/Regulador
20. Buzina
21. Amortecedor de direção


4
5
6
7
3
2
8
1
9
17
10
16
15
11
14
12
13

1. Sensor de temperatura do ar de admissão
2. Relé do farol
3. Relé da luz de advertência/sinalização
4. Sensor de pressão atmosférica
5. Sensor de pressão do ar de admissão
6. Servo motor da corneta do coletor de admissão
7. Bomba de combustível
8. Unidade do relé
9. Sensor do ângulo de inclinação
10. Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
11. Sensor de posição do virabrequim
12. Servo motor da borboleta
13. Sensor de posição da borboleta
14. Sensor de posição do acelerador
15. Relé do motor da ventoinha do radiador
16. ECU (unidade de controle do motor)
17. Sensor de identificação do cilindro

VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES



1. Interruptor da buzina
2. Interruptor da embreagem
3. Interruptor principal
4. Interruptor de luz alta
5. Relampejador
6. Interruptor do pisca
7. Interruptor do sistema de controle de tração
8. Interruptor do cavalete lateral
9. Sensor de posição da marcha
10. Interruptor do nível do óleo
11. Interruptor da luz de advertência
12. Interruptor da luz do freio dianteiro
13. Interruptor de parada do motor
14. Interruptor de partida
15. Interruptor da luz do freio traseiro

Verifique cada interruptor quanto a continuidade com o multitester. Se a leitura de continuidade estiver incorreta, verifique as conexões de fiação e, se necessário, troque o interruptor.

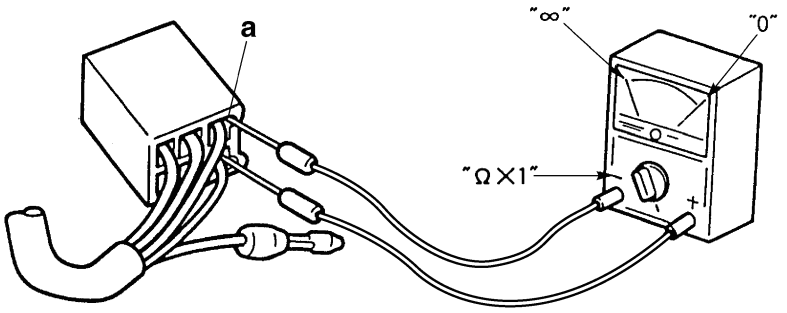
CUIDADO:

Nunca insira os pólos do multitester nas fendas de terminal do conector (a). Sempre insira os pólos na extremidade oposta do conector, tomando cuidado para não soltar ou danificar os fios.

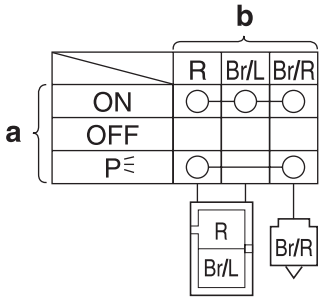
	Multitester digital: 90890-03174

NOTA:

- Antes de verificar a continuidade, ajuste o multitester para (0) e para o intervalo (Ω x 1).
- Ao verificar a continuidade, avance e retorne as posições do interruptor algumas vezes.



Os interruptores e suas conexões terminais estão indicadas no seguinte exemplo do interruptor principal.
As posições do interruptor (a) são mostradas na coluna da extrema esquerda e as cores do fio do interruptor (b) são mostrados na linha superior.
A continuidade (por exemplo, um circuito fechado) entre terminais de interruptores de uma dada posição do interruptor é indicada por "○——○". Há continuidade entre vermelho, marrom/azul, e marrom/vermelho quando o interruptor é posicionado em "ON" e entre vermelho e marrom/vermelho quando o interruptor é posicionado em "P≡".

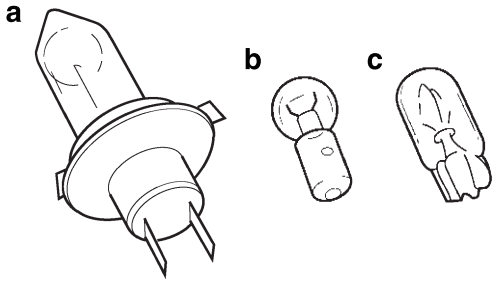


VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E DOS SOQUETES DE LÂMPADA

NOTA:
Não verifique nenhuma lâmpada que use LED.

Verifique todas as lâmpadas e soquetes de lâmpada em busca de dano, desgaste, conexão inadequada, além de continuidade entre os terminais.
Dano/desgaste → Repare ou troque a lâmpada, o soquete da lâmpada ou ambos.
Conectado incorretamente → Conecte corretamente.
Não há continuidade → Repare ou troque a lâmpada, o soquete da lâmpada ou ambos.

Tipos de lâmpadas
As lâmpadas usadas neste veículo são mostradas na ilustração.
- As lâmpadas (a) são usadas nos faróis e geralmente usam um fixador de lâmpada que deve ser solto antes da remoção da lâmpada.
- As lâmpadas (b) são usadas para luzes de sinalização e podem ser removidas do soquete empurrando e girando a lâmpada no sentido anti-horário.
- As lâmpadas (c) são usadas para luzes auxiliares e luz da placa de licença e podem ser removidas de seus respectivos soquetes puxando-as cuidadosamente para fora.



Verificação da condição das lâmpadas
O seguinte procedimento se aplica a todas as lâmpadas.
1. Remova:
   - Lâmpada

⚠ ADVERTÊNCIA

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

CUIDADO:
- **Não se esqueça de prender firmemente o soquete ao remover a lâmpada. Jamais puxe o fio, do contrário, ele pode ser retirado do terminal do conector.**
- **Evite tocar na parte do vidro da lâmpada do farol para mantê-la livre de óleo, do contrário, a transparência do vidro, a vida útil da lâmpada e o fluxo luminoso serão afetados de maneira negativa. Se a lâmpada estiver muito suja, limpe-a completamente com um pano umedecido com álcool ou Thinner.**

2. Verifique:
   - Lâmpada (continuidade)
     (com o multitester)
     Não há continuidade → Substitua.

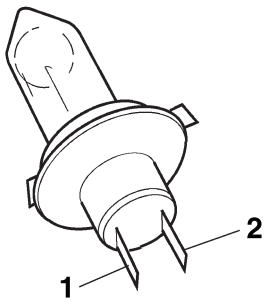
	Multitester digital: 90890-03174

NOTA:
Antes de verificar a continuidade, coloque o multitester em (0) e na faixa (Ω x 1).

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte a ponta positiva do multitester ao terminal (1) e a ponta negativa do multitester ao terminal (2) e veja se há continuidade.
b. Se a leitura indicar falta de continuidade, troque a lâmpada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



Verificação da condição dos soquetes das lâmpadas
O procedimento a seguir se aplica a todos os soquetes das lâmpadas.
1. Verifique:
   - Soquete da lâmpada (continuidade)
     (com o multitester)
     Não há continuidade → Substitua.

	Multitester digital: 90890-03174

NOTA:
Verifique todos os soquetes de lâmpada quanto a ocorrência de continuidade da mesma forma descrita na seção da lâmpada, no entanto, observe o seguinte.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale uma lâmpada em bom estado no soquete.
b. Conecte as pontas do multitester nos respectivos fios do soquete da lâmpada.
c. Verifique o soquete de lâmpada quanto a continuidade. Caso alguma das leituras indique não continuidade, substitua o soquete da lâmpada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS
Os seguintes procedimentos se aplicam a todos os fusíveis.

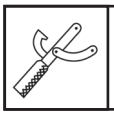
CUIDADO:
Para evitar um curto-circuito, sempre deixe o interruptor principal na posição "OFF" durante a verificação ou a troca de um fusível.

1. Remova:
   • Assento do condutor
   Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.
2. Verifique:
   • Fusível

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester ao fusível e verifique a continuidade.

NOTA:
Configure o selecionador do multitester para (Ω x 1).



Multitester digital:
90890-03174

b. Caso o multitester indique "∞", troque o fusível.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Substitua:
   • Fusível queimado

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque o interruptor principal na posição "OFF".
b. Instale um novo fusível com valor de amperagem correta.
c. Acione os interruptores para verificar se o circuito elétrico está funcionando.
d. Se o fusível queimar imediatamente mais uma vez, verifique o circuito elétrico.

Fusíveis	Classificação da Amperagem	Qtde
Principal	50 A	1
Farol	20 A	1
Sistema de sinalização	7,5 A	1
Ignição	15 A	1
Motor da ventoinha do radiador direito	10 A	1
Motor da ventoinha do radiador esquerdo	10 A	1
Pisca	7,5 A	1
Sistema de injeção de combustível	15 A	1
Amortecedor de direção	7,5 A	1
Backup	7,5 A	1
ETV (Válvula eletrônica do acelerador)	7,5 A	1
Reserva	20 A	1
Reserva	15 A	2
Reserva	10 A	1
Reserva	7,5 A	1

⚠ ADVERTÊNCIA
Nunca use um fusível com um valor de amperagem diferente das especificadas. A improvisação ou o uso de um fusível com um valor de amperagem errada pode causar grandes danos ao sistema elétrico, causar o mau funcionamento nos sistemas de iluminação e de ignição e, possivelmente, um incêndio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instale:
   • Assento do condutor
   Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA

⚠ ADVERTÊNCIA
Baterias geram gás hidrogênio explosivo e contém eletrólito, o qual é composto de acido sulfúrico altamente cáustico e venenoso.
Assim, sempre siga estas medidas preventivas:
- **Use óculos de proteção ao manusear ou trabalhar próximo a baterias.**
- **Carregue as baterias em áreas bem ventiladas.**

- **Mantenha as baterias afastadas de fogo, faíscas ou chamas abertas (por exemplo: equipamento de solda, cigarros acesos).**
- **NÃO FUME ao carregar ou manusear baterias.**
- **MANTENHA BATERIAS E ELETRÓLITO FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS.**
- **Evite o contato do corpo com o eletrólito, pois ele pode causar queimaduras severas ou danos permanentes aos olhos.**

PRIMEIROS SOCORROS NO CASO DE CONTATO COM O CORPO:
EXTERNO
- **Pele – Lave com água.**
- **Olhos - Enxague com água por 15 minutos e procure atendimento médico imediatamente.**

INTERNO
- **Beba grandes quantidades de água ou leite seguido de leite de magnésia, ovos batidos ou óleo vegetal. Procure atendimento médico imediatamente.**

CUIDADO:
- **Trata-se de uma bateria VRLA (Selada com válvula reguladora). Nunca remova as proteções da vedação porque o equilíbrio entre as células não será mantido e o desempenho da bateria será reduzido.**
- **O tempo, a amperagem e a tensão da carga de uma bateria VRLA (Selada com válvula reguladora) são diferentes das baterias convencionais. A bateria VRLA (Selada com válvula reguladora) deve ser carregada conforme explicado nas ilustrações do método de carga. Se a bateria for sobrecarregada, o nível de eletrólito cairá consideravelmente. Por isso, tome muito cuidado ao carregar a bateria.**

NOTA:
Como as baterias VRLA são seladas, não é possível verificar o estado da carga da bateria medindo a gravidade específica do eletrólito. Por isso, a carga da bateria deve ser verificada medindo a tensão nos terminais da bateria.

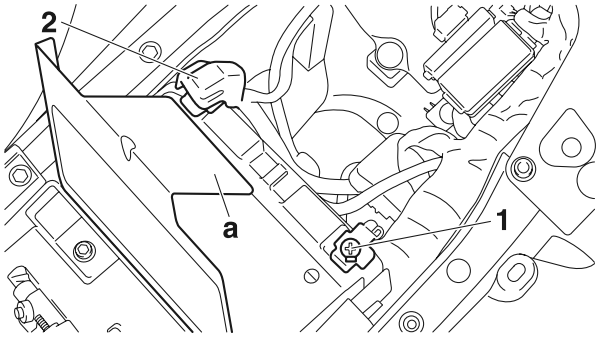
1. Remova:
   - Assento do condutor
   - Tampa da bateria
   Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.

⚠ ADVERTÊNCIA
O material da tampa da bateria pode conduzir eletricidade. Se a tampa da bateria não for retirada, ao se encostar o terminal positivo da bateria e a tampa ao mesmo tempo com uma ferramenta, ocorrerá um curto-circuito e faíscas.

2. Desconecte:
   - Fios da bateria
   (dos terminais da bateria)

CUIDADO:
Primeiro, desconecte o fio negativo da bateria (1) e, em seguida, o fio positivo da bateria (2).

NOTA:
Levante a extremidade do assento da bateria (a).



3. Remova:
   - Bateria.
   - Assento da bateria
4. Verifique:
   - Carga da bateria

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

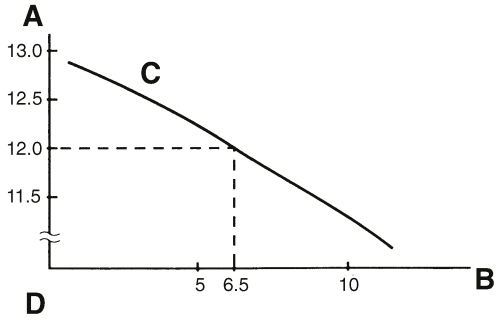
a. Conecte o multitester aos terminais da bateria.

• Ponta positiva do multitester Terminal positivo da bateria • Ponta negativa do multitester Terminal negativo da bateria

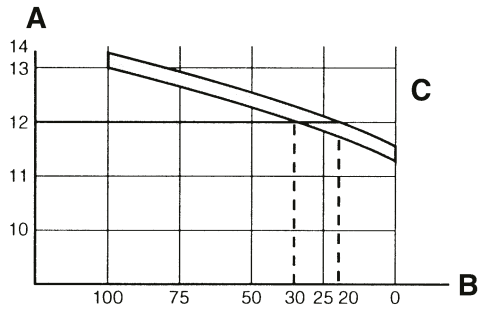
NOTA:
- O estado da carga de uma bateria VLRA (Selada com válvula reguladora) pode ser verificado medindo a tensão com o circuito aberto (por exemplo, a tensão quando o terminal positivo está desconectado).
- Nenhuma carga é necessária quando a tensão com o circuito aberto é igual ou superior a 12,4 V.

b. Verifique a carga da bateria, conforme indicado nos gráficos e no seguinte exemplo.

Exemplo
Tensão do circuito aberto = 12,0 V
Tempo de carregamento = 6,5 horas
Carga da bateria = 20 - 30%



A. Tensão do circuito aberto (V)
B. Tempo de carregamento (horas)
C. Relação entre tensão do circuito aberto e tempo de carregamento a 20° C
D. Esses valores variam com a temperatura, as condições das placas da bateria e o nível de eletrólito.



A. Tensão do circuito aberto (V)
B. Condição de carga da bateria (%)
C. Temperatura ambiente 20 ° C

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

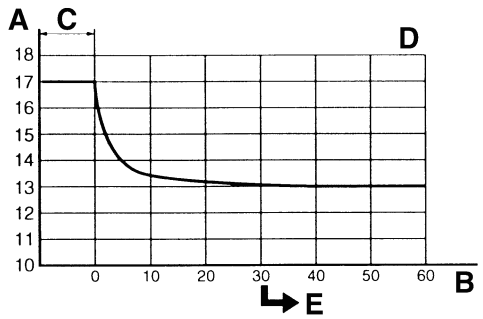
5. Carregue:
   • Bateria
   (consulte a ilustração do método de carga adequado)

⚠ ADVERTÊNCIA

Não dê uma carga rápida na bateria.

CUIDADO:

- **Nunca remova as tampas de vedação da bateria VRLA (Selada com válvula reguladora).**
- **Não use um carregador de bateria de alta taxa, já que ele força uma corrente de alta amperagem na bateria e pode causar superaquecimento muito rapidamente, além de danificar a placa da bateria.**
- **Caso não seja possível regular a corrente de carga no carregador da bateria, tome cuidado para não sobrecarregá-la.**
- **Ao dar carga em uma bateria, não se esqueça de removê-la do veículo. (Caso a carga deva ser dada com a bateria montada no veículo, desconecte o fio negativo do terminal da bateria).**
- **Para reduzir a chance de faíscas, não conecte o carregador da bateria até que os fios do carregador estejam conectados à bateria.**
- **Antes de desconectar as garras do fio do carregador dos terminais da bateria, certifique-se de desligar o carregador.**
- **Verifique se as garras do fio do carregador estão totalmente em contato com os terminais da bateria e se não estão em curto circuito. Uma garra do fio do carregador de bateria corroído pode gerar aquecimento na área de contato e uma mola de garra fraca pode gerar faíscas.**
- **Caso a bateria fique muito quente para ser tocada em qualquer momento do processo de carga, desconecte o carregador e espere a bateria esfriar antes de reconectá-la. Baterias quentes podem explodir!**
- **Conforme mostrado na ilustração a seguir, a tensão com circuito aberto de uma bateria VRLA (Selada com válvula reguladora) se estabiliza em cerca de 30 minutos após o término da carga. Portanto, espere 30 minutos após a carga estiver completa antes de medir a tensão do circuito aberto.**



A. Tensão do circuito aberto (V)
B. Tempo (minutos)
C. Carregamento
D. Temperatura ambiente 20 ° C
E. Verifique a tensão do circuito aberto.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Método de carga com um carregador (tensão) de corrente variável

a. Meça a tensão do circuito aberto antes da carga.

NOTA:
A tensão deve ser medida 30 minutos após o desligamento do motor.

b. Conecte um carregador e um amperímetro à bateria e dê início à carga.

NOTA:
Ajuste a tensão de carga a 16 - 17 V. Se o ajuste estiver abaixo, a carga será insuficiente. Se estiver acima, a bateria ficará sobrecarregada.

c. Certifique-se que a corrente está maior que a corrente de carga padrão indicada na bateria.

NOTA:
Se a corrente estiver abaixo da corrente de carga padrão indicada na bateria, coloque o botão de ajuste de tensão da carga em 20 - 24 V e monitore a amperagem por 3 a 5 minutos para verificar a bateria.

- Atinge a corrente de carga padrão:
  A bateria está em boas condições.
- Não atinge a corrente de carga padrão:
  Troque a bateria.

d. Ajuste a tensão de forma que a corrente permaneça no nível de carga padrão.
e. Ajuste o tempo de acordo com o tempo de carga apropriado para a tensão com circuito aberto.
f. Se a carga exigir mais de 5 horas, é aconselhável verificar a corrente da carga após um intervalo de 5 horas. Caso haja alguma variação na amperagem, reajuste a tensão para obter a corrente de carga padrão.
g. Meça a tensão do circuito aberto da bateria após deixá-la em repouso por mais de 30 minutos.

12,4 V ou mais → Carga completa.
12,3 V ou menos → Recarga necessária.
Abaixo de 12,0 V → Troque a bateria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Método de carga utilizando um carregador de tensão constante

a. Meça a tensão com circuito aberto antes da carga.

NOTA:
A tensão deve ser medida 30 minutos após o desligamento do motor.

b. Conecte um carregador e um amperímetro à bateria e dê início à carga.
c. Certifique-se que a corrente está maior que a corrente de carga padrão indicada na bateria.

NOTA:
Se a corrente estiver abaixo da corrente de carga padrão indicada na bateria, esse tipo de carregador de bateria não poderá carregar a bateria VRLA (Seleda com válvula reguladora). É recomendável um carregador de tensão variável

d. Carregue a bateria até que a tensão atinja 15 V.

NOTA:
Ajuste o tempo de carga para 20 horas (máximo).

e. Meça a tensão do circuito aberto da bateria após deixá-la em repouso por mais de 30 minutos.

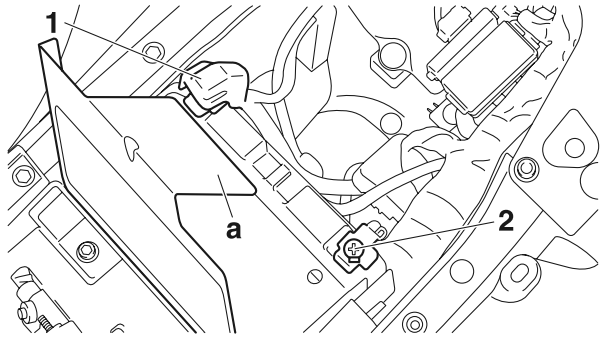
12,4 V ou mais → Carga completa.
12,3 V ou menos → Recarga necessária.
Abaixo de 12,0 V → Troque a bateria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Instale:
   • Sede da bateria
   • Bateria
7. Conecte:
   • Fios da bateria
   (aos terminais da bateria)

CUIDADO:
Primeiro, conecte o fio positivo da bateria (1) e, em seguida, o fio negativo da bateria (2).

NOTA:
Coloque a extremidade (a) da sede da bateria na posição apropriada.



8. Verifique:
   • Terminais da bateria
   Sujos → Limpe com escova de aço.
   Conexões soltas → Conecte de forma adequada.
9. Lubrifique:
   • Terminais da bateria

	Lubrificante recomendado: Graxa dielétrica

10. Instale:
    • Tampa da bateria
    • Assento do condutor
    Consulte “CHASSI GERAL”, no capítulo 4.

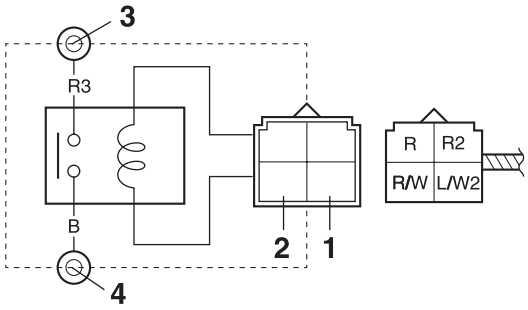
VERIFICAÇÃO DOS RELÉS

Verifique a continuidade de todos os interruptores com o multitester. Se a leitura da continuidade estiver incorreta, troque o relé.

	Multitester digital: 90890-03174

1. Desconecte o relé do chicote.
2. Conecte o multitester (Ω x 1) e a bateria (12 V) ao terminal do relé conforme mostrado. Verifique o funcionamento do relé.
   Fora de especificação → Substitua.

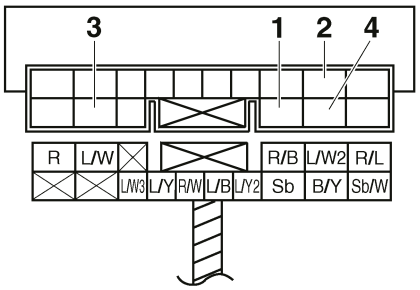
Relé de partida



1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Ponta positiva do multitester
4. Ponta negativa do multitester

	Resultado Continuidade: (entre (3) e (4))

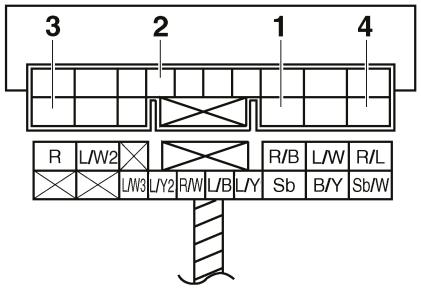
Unidade do relé (relé de corte do circuito de partida)



1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Ponta positiva do multitester
4. Ponta negativa do multitester

	Resultado Continuidade: (entre (3) e (4))

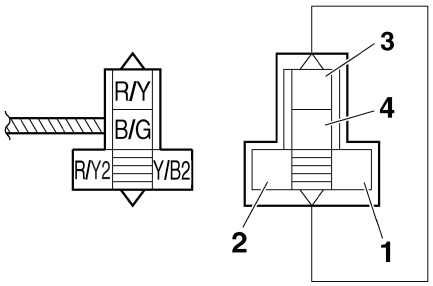
Unidade do relé (relé da bomba de combustível)



1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Ponta positiva do multitester
4. Ponta negativa do multitester

Resultado
Continuidade:
(entre (3) e (4))

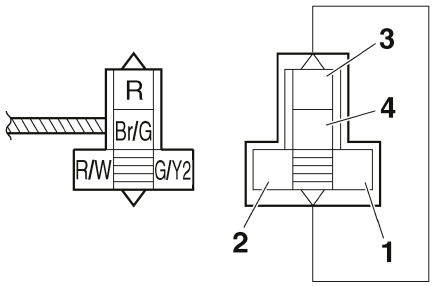
Relé do farol



1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Ponta positiva do multitester
4. Ponta negativa do multitester

Resultado
Continuidade:
(entre (3) e (4))

Relé do motor da ventoinha do radiador



1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Ponta positiva do multitester
4. Ponta negativa do multitester

Resultado
Continuidade:
(entre (3) e (4))

VERIFICAÇÃO DO RELÉ DO PISCA/ ADVERTÊNCIA

1. Verifique:
   - Tensão de entrada do relé do pisca/advertência
     Fora de especificação → A fiação do circuito do interruptor principal para o conector do relé do pisca/advertência apresenta defeito e deve ser reparado.

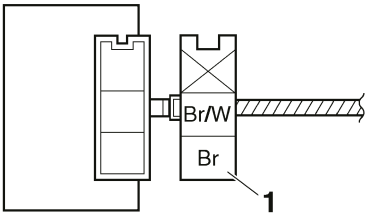
Tensão de entrada do relé do pisca/ advertência:
DC 12 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (DC 20 V) ao terminal do relé do pisca/advertência conforme mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Marrom (1)
- Ponta negativa do multitester
  Aterramento



b. Gire o interruptor principal para “ON”.
c. Meça a tensão de entrada do relé do pisca/advertência.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Verifique:
   • Tensão de saída do relé do pisca/advertência
   Fora de especificação → Substitua.

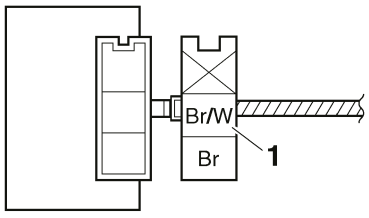
Tensão de saída do relé do pisca/advertência:
DC 12 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (DC 20 V) ao terminal do relé do pisca/advertência conforme mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

• Ponta positiva do multitester
  Marrom/Branco (1)
• Ponta negativa do multitester
  Fio-terra



b. Coloque o interruptor principal na posição “ON”.
c. Meça a tensão de saída do relé do pisca/advertência.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

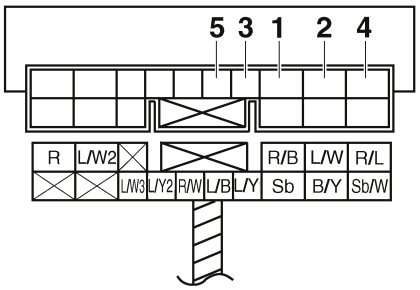
VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO RELÉ (DIODO)

1. Verifique:
   • Unidade do relé (diodo)
   Fora de especificação → Substitua.

Multitester digital:
90890-03174

NOTA:
As leituras do multitester ou do medidor analógico são exibidas na tabela a seguir.

Continuidade
Ponta positiva do multitester
Azul-celeste (1)
Ponta negativa do multitester
Preto/Amarelo (2)
Não há continuidade
Ponta positiva do multitester
Preto/Amarelo (2)
Ponta negativa do multitester
Azul-celeste (1)
Continuidade
Ponta positiva do multitester
Azul-celeste (1)
Ponta negativa do multitester
Azul/Amarelo (3)
Não há continuidade
Ponta positiva do multitester
Azul/Amarelo (3)
Ponta negativa do multitester
Azul-celeste (1)
Continuidade
Ponta positiva do multitester
Azul-celeste (1)
Ponta negativa do multitester
Azul-celeste/Branco (4)
Não há continuidade
Ponta positiva do multitester
Azul-celeste/Branco (4)
Ponta negativa do multitester
Azul-celeste (1)
Continuidade
Ponta positiva do multitester
Azul/Preto (5)
Ponta negativa do multitester
Azul/Amarelo (3)
Não há continuidade
Ponta positiva do multitester
Azul/Amarelo (3)
Ponta negativa do multitester
Azul/Preto (5)



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte o conector da unidade relé do chicote.
b. Conecte o multitester (Ω x 1) ao terminal da unidade do relé conforme mostrado.
c. Verifique a continuidade da unidade do relé (diodo).
d. Verifique se há ocorrências de não continuidade na unidade do relé (diodo).

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO

O seguinte procedimento se aplica a todas as bobinas de ignição.

1. Verifique:
   • Resistência de bobina primária
   Fora de especificação → Substitua.

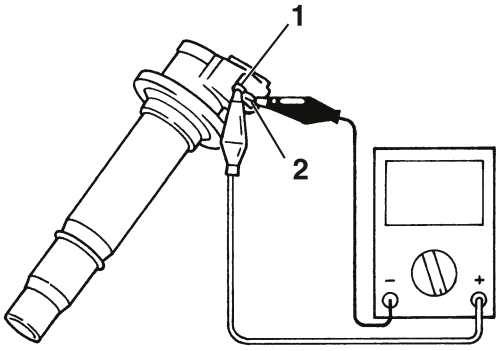
Resistência da bobina primária:
0,85 - 1,15 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova a bobina de ignição da vela de ignição.
b. Conecte o multitester (Ω x 1) à bobina de ignição como mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

• Ponta positiva do multitester
Vermelho/Preto (1)
• Ponta negativa do multitester
Laranja ou Cinza/Vermelho ou Laranja/Verde ou Cinza/Verde (2)



c. Meça a resistência da bobina primária.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Verifique:
   • Resistência de bobina secundária
   Fora de especificação → Substitua.

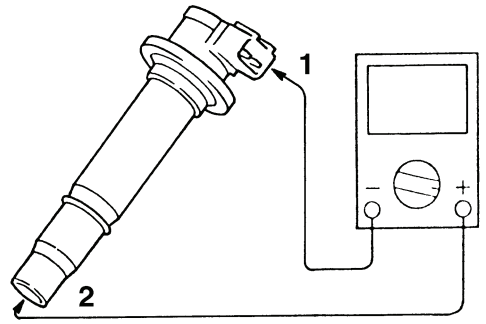
Resistência da bobina secundária
8,50 - 11,50 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω x 1) na bobina de ignição como mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

• Ponta negativa do multitester
Vermelho/Preto (1)
• Ponta positiva do multitester
Terminal da vela de ignição (2)



b. Meça a resistência da bobina secundária.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

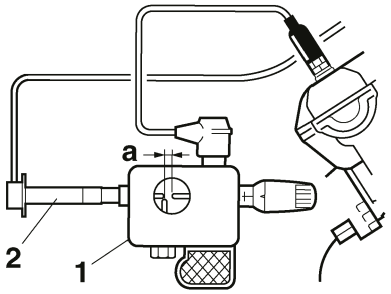
3. Verifique:
   • Abertura da vela de ignição
   Fora de especificação → Substitua.

Abertura mínima da vela de ignição:
6,0 mm

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o verificador de ignição (1) como mostrado.

Verificador de ignição:
90890-06754



2. Bobina de ignição

b. Coloque o interruptor principal na posição "ON" e o interruptor de parada do motor em "◯".
c. Meça a abertura da vela de ignição (a).
d. Dê partida no motor acionando o interruptor de partida "⏦" e gradualmente aumente a abertura da vela até que uma falha na centelha ocorra.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Desconecte:
   • Conector do sensor de posição do virabrequim (do chicote)
2. Verifique:
   • Resistência do sensor de posição do virabrequim
   Fora de especificação → Substitua o sensor de posição do virabrequim.

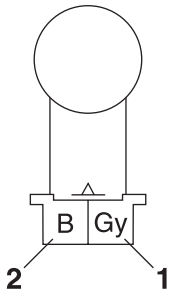
Resistência do sensor de posição do virabrequim:
248 - 372 Ω a 20°C

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω x 100) ao conector do sensor de posição do virabrequim conforme mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

• Ponta positiva do multitester
  Cinza (1)
• Ponta negativa do multitester
  Preto (2)



b. Meça a resistência do sensor de posição do virabrequim.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO

1. Remova:
   • Sensor do ângulo de inclinação
   (da caixa da bateria (2))
2. Verifique:
   • Tensão de saída do sensor do ângulo de inclinação
   Fora de especificação → Substitua.

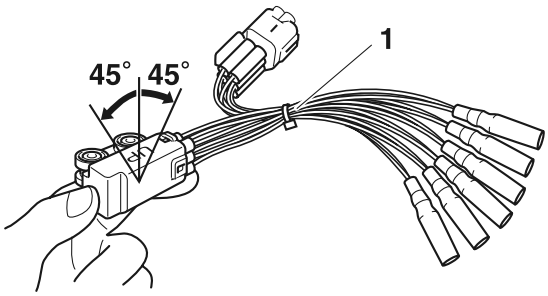
Tensão de saída do sensor do ângulo de inclinação:
Abaixo de 45°: 0,4 - 1,4 V
Acima de 45°: 3,7 - 4,4 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o chicote de teste do sensor do ângulo de inclinação (6P) (1) ao sensor do ângulo de inclinacão e chicote como mostrado.
b. Conecte o multitester (DC 20 V) ao chicote de teste do sensor do ângulo de incllinação (6P).

Multitester digital:
90890-03174
Chicote de teste do sensor do ângulo de inclinacão (6P):
90890-03209

- Ponta positiva do multitester
  Amarelo/Verde (cor do fio do chicote)
- Ponta negativa do multitester
  Preto/Azul (cor do fio do chicote)



c. Coloque o interruptor principal na posição "ON".
d. Gire o sensor do ângulo de inclinação para 45°.
e. Meça a tensão de saída do sensor do ângulo de inclinação.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO MOTOR DE PARTIDA

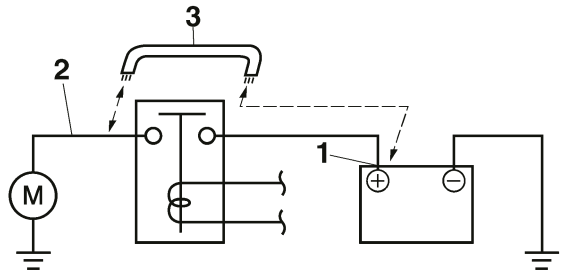
1. Verifique:
   - Funcionamento do motor de partida
     Não funciona → Faça o procedimento de localização de problemas do sistema de partida elétrica, começando pela etapa 4. Consulte "LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS", no capítulo 8.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o terminal positivo da bateria (1) e o fio do motor de partida (2) com um cabo.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Um fio usado como fio de ponte deve ter pelo menos a mesma capacidade do fio da bateria, caso contrário, o fio de ponte pode queimar.**
- **Essa verificação tende a produzir faíscas, portanto, certifque-se que não há gás ou fluido inflamável ao redor.**



b. Verifique o funcionamento do motor de partida.

VERIFICAÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR

1. Desconecte:
   - Conector da bobina do estator (do chicote)
2. Verifique:
   - Resistência da bobina do estator
     Fora de especificação → Troque a bobina estator.

Resistência da bobina do estator
0,112 - 0,168 Ω a 20 °C

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

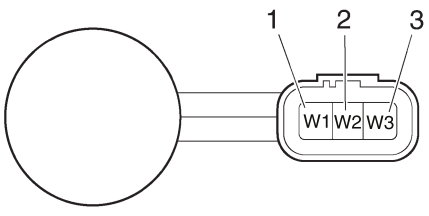
a. Conecte o multitester ao conector da bobina do estator conforme mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Branco (1)
- Ponta negativa do multitester
  Branco (2)

- Ponta positiva do multitester
  Branco (1)
- Ponta negativa do multitester
  Branco (3)

- Ponta positiva do multitester
  Branco (2)
- Ponta negativa do multitester
  Branco (3)



b. Meça a resistência da bobina do estator.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO RETIFICADOR/ REGULADOR

1. Verifique:
   - Tensão de entrada do retificador/regulador
     Fora de especificação → Corrija o problema da bobina do estator.
     Consulte "VERIFICAÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR". no capítulo 8.

Tensão de entrada do retificador/ regulador:
acima de 14 V a 5000 rpm

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

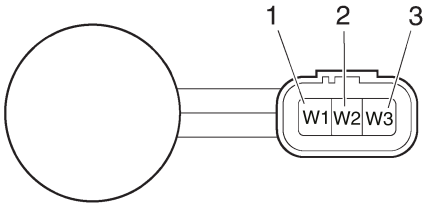
a. Ajuste o tacômetro do motor para a bobina de ignição do cilindro nº1.
b. Conecte o multitester (AC 20 V) ao conector do retificador/regulador conforme mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Branco (1)
- Ponta negativa do multitester
  Branco (2)

- Ponta positiva do multitester
  Branco (1)
- Ponta negativa do multitester
  Branco (3)

- Ponta positiva do multitester
  Branco (2)
- Ponta negativa do multitester
  Branco (3)



c. Dê a partida no motor e deixe-o funcionando por aproximadamente 5000 rpm.
d. Meça a tensão de entrada do retificador/ regulador.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Verifique:
   - Tensão de saída do retificador/regulador
     Fora de especificação → Substitua o retificador/regulador.

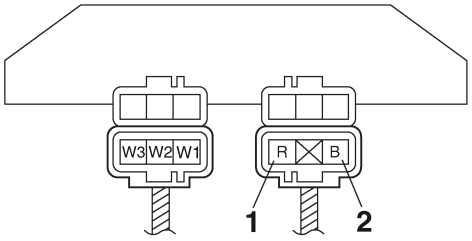
Tensão de saída do retificador/regulador:
14,2 - 14,8 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ajuste o tacômetro do motor para a bobina de ignição do cilindro nº1.
b. Conecte o multitester (DC 20 V) ao conector do retificador/regulador conforme mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Vermelho (1)
- Ponta negativa do multitester
  Preto (2)



c. Dê a partida no motor e deixe-o funcionando por aproximadamente 5000 rpm.
d. Meça a tensão de saída do retificador/regulador.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DA BUZINA

1. Verifique:
   - Resistência da buzina
     Fora de especificação → Substitua.

Resistência da bobina:
1,07 - 1,11 Ω a 20 °C

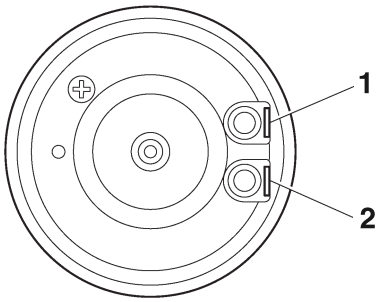
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte os fios da buzina dos terminais da buzina.

b. Conecte o multitester (Ω x 1) aos terminais da buzina.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Terminal da buzina (1)
- Ponta negativa do multitester
  Terminal da buzina (2)



c. Meça a resistência da buzina.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Verifique:
   - Som da buzina
     Som falho → Substitua.

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO NÍVEL DE ÓLEO

1. Drene:
   - Óleo do motor
2. Remova:
   - Interruptor do nível do óleo
     (da bandeja do cárter)
3. Verifique:
   - Resistência do interruptor do nível de óleo
     Fora do especificado -> Substitua.

Interruptor do nível do óleo
Resistência da posição de nível máxima:
484 - 536 Ω
Resistência da posição de nível mínima:
114 - 126 Ω

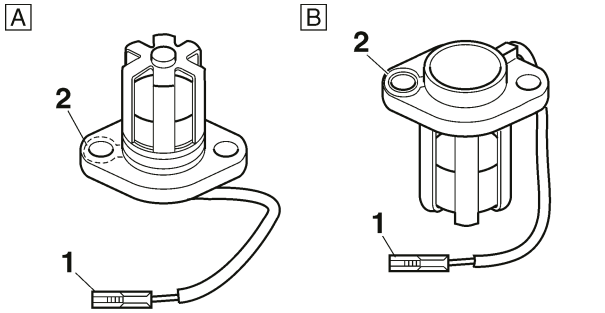
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω x 100) ao terminal do interruptor do nível do óleo conforme mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

Posição de nível mínimo (A)
- Ponta positiva do multitester
  Terminal (branco) (1)
- Ponta negativa do multitester
  Aterramento (2)

Posição de nível máximo (B)
- Ponta positiva do multitester
  Terminal (branco) (1)
- Ponta negativa do multitester
  Aterramento (2)



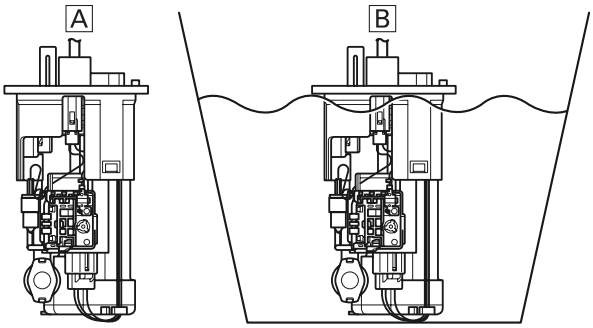
b. Meça a resistência do interruptor do nível do óleo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL

1. Desconecte:
   - Conector da bomba de combustível
   - Conector do medidor de combustível
     (do chicote)
2. Remova:
   - Tanque de combustível
3. Remova:
   - Bomba de combustível
     (do tanque de combustível)
4. Conecte:
   - Conector do medidor de combustível
5. Coloque o interruptor principal na posição "ON".
6. Verifique:
   - Luz de advertência do nível de combustível
     Fora de especificação → Substitua a bomba de combustível.

A bomba de combustível está na situação (A) → A luz de advertência do nível de combustível acende
A bomba de combustível está imersa em combustível (B) → A luz de advertência do nível de combustível apaga



VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE TRASEIRO

1. Verifique:
   - Tensão da saída do sensor de velocidade traseiro
     Fora de especificação → Substitua.

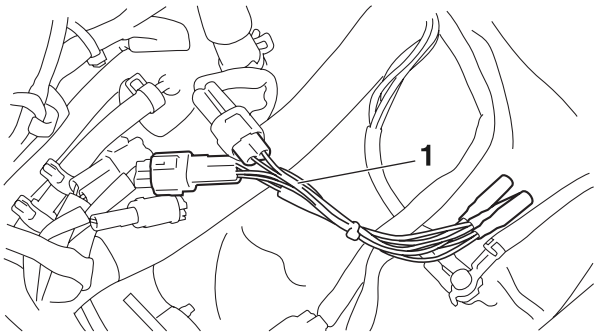
Ciclo de leitura de tensão da saída:
0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o chicote de teste do sensor de velocidade (3P) (1) ao conector do sensor de velocidade traseiro e ao chicote como mostrado.
b. Conecte o multitester (DC 20 V) ao chicote de teste do sensor de velocidade (3P).

Multitester digital:
90890-03174
Chicote de teste do sensor de velocidade (3P):
90890-03208

- Ponta positiva do multitester
  Branco/Amarelo (cor do fio do chicote)
- Ponta negativa do multitester
  Preto/Azul (cor do fio do chicote)



c. Coloque o interruptor principal na posição "ON".
d. Eleve a roda traseira e gire-a lentamente.
e. Meça a tensão. Com cada rotação completa da roda traseira, a leitura da tensão deverá realizar ciclos de 0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO MOTOR DA VENTOINHA DO RADIADOR

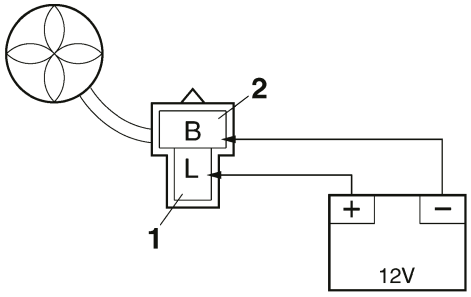
1. Verifique:
   - Motor da ventoinha do radiador
     Movimento falho/áspero → Substitua.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

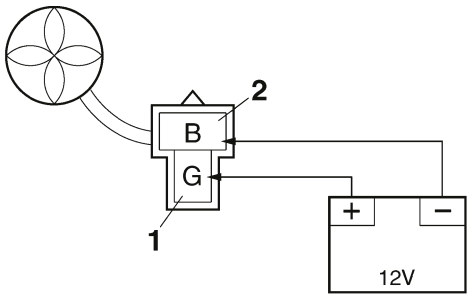
a. Desconecte o conector do motor da ventoinha do radiador do chicote.
b. Conecte a bateria (DC 12 V) conforme mostrado.

- Ponta positiva do multitester
  Azul ou verde (1)
- Ponta negativa do multitester
  Preto (2)

A



B



A. Lado direito
B. Lado esquerdo

c. Meça o movimento do motor da ventoinha do radiador.

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

1. Remova:
   • Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
   Consulte “CABEÇOTE”, no capítulo 5.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Manuseie com muito cuidado o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.**
- **Nunca submeta o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento a choques muito intensos. Se o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento cair, troque-o.**

2. Verifique:
   • Resistência do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
   Fora de especificação → Substitua.

Resistência do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento:
5,21 - 6,37 kΩ a 0 °C
2,45 kΩ a 20 °C
290 - 354 Ω a 80 °C

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

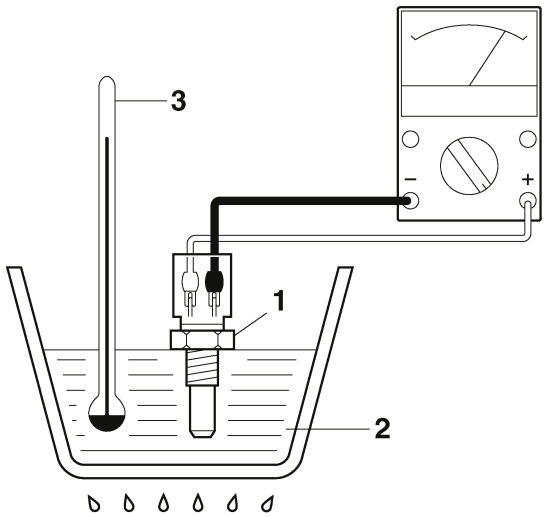
a. Conecte o multitester (Ω x 100) ao sensor de temperatura do líquido de arrefecimento conforme mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

b. Mergulhe o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1) em um recipiente cheio de líquido de arrefecimento (2).

NOTA:
Tome cuidado para não molhar os terminais do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.

c. Coloque um termômetro (3) no líquido de arrefecimento.
d. Aqueça lentamente o líquido de arrefecimento e, em seguida, deixe-o esfriar até atingir a temperatura especificada.
e. Meça a resistência do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA

1. Remova:
   • Sensor de posição da borboleta
   (do corpo da borboleta)
2. Verifique:
   • Resistência máxima do sensor de posição da borboleta
   Fora de especificação → Substitua o sensor de posição da borboleta.

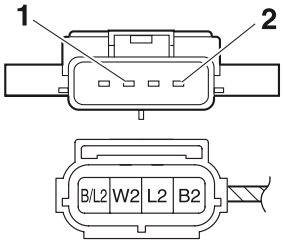
Resistência do sensor de posição da borboleta:
1,2 - 2,8 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω x 1k) ao terminal do sensor de posição da borboleta conforme mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Azul (1)
- Ponta negativa do multitester
  Preto/Azul (2)



b. Meça a resistência máxima do sensor de posição da borboleta.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Instale:
   - Sensor de posição da borboleta

NOTA:
Ao instalar o sensor de posição da borboleta, ajuste o ângulo adequadamente. Consulte "AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA", no capítulo 7.

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR

1. Remova:
   - Sensor de posição do acelerador
     (do corpo da borboleta)
2. Verifique:
   - Resistência máxima do sensor de posição do acelerador
     Fora de especificação → Substitua o sensor de posição do acelerador.

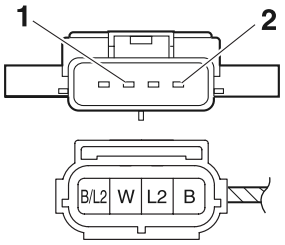
Resistência do sensor de posição do acelerador:
1,2 - 2,8 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω x 1k) aos terminais do sensor de posição do acelerador como mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Azul (1)
- Ponta negativa do multitester
  Preto/Azul (2)



b. Meça a resistência máxima do sensor de posição do acelerador.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Instale:
   - Sensor de posição do acelerador

NOTA:
Ao instalar o sensor de posição do acelerador, ajuste o ângulo adequadamente. Consulte "AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR", no capítulo 7.

VERIFICAÇÃO DO SERVO MOTOR DO ACELERADOR

1. Remova:
   - Caixa do filtro de ar
     Consulte "CAIXA DO FILTRO DE AR", no capítulo 7.
2. Verifique:
   - Resistência do servo motor do acelerador
     Fora de especificação → Substitua o conjunto do corpo de aceleração.

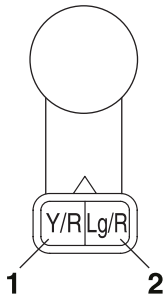
Resistência do servo motor do acelerador:
1,23 - 1,67 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte o conector do servo motor do acelerador do chicote.
b. Conecte o multitester digital ao conector do servo motor do acelerador.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Amarelo/Vermelho (1)
- Ponta negativa do multitester
  Verde claro/Vermelho (2)



c. Meça a resistência do servo motor do acelerador

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SOLENÓIDE DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

1. Verifique:
   - Resistência do solenóide do sistema de indução de ar
     Fora de especificação → Substitua.

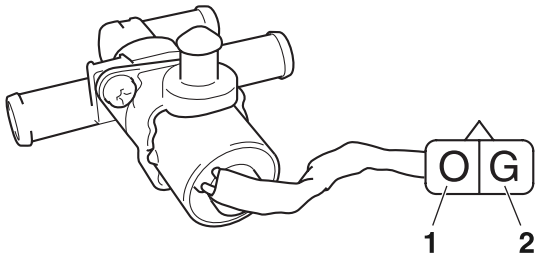
Resistência do solenóide:
18 - 22 Ω a 20°C

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte o conector do solenóide do sistema de indução de ar do solenóide do sistema de indução de ar.
b. Conecte o multitester (Ω x 1) ao terminal do solenóide do sistema de indução de ar como mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Laranja (1)
- Ponta negativa do multitester
  Verde (2)



c. Meça a resistência do solenóide do sistema de indução de ar.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO ATMOSFÉRICA

1. Verifique:
   - Tensão de saída do sensor de pressão atmosférica
     Fora de especificação → Susbtitua.

Tensão de saída do sensor de pressão atmosférica:
3,57 - 3,71 V a 101,32 kPa

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o chicote de teste do sensor de pressão S (3P) (1) ao sensor de pressão atmosférica como mostrado.

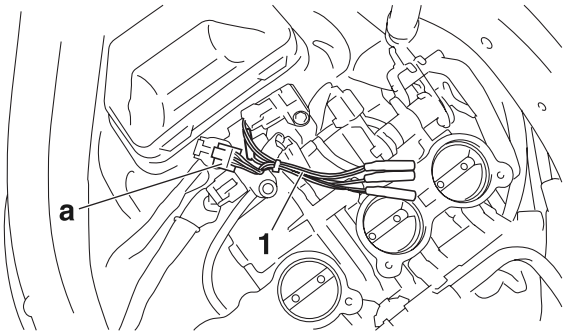
CUIDADO:

Respeite a direção de instalação do conector do chicote de teste do sensor de pressão S (3P) (a).

b. Conecte o multitester digital (DCV) ao chicote de teste do sensor de pressão S (3P).

Multitester digital:
90890-03174
Chicote de teste do sensor de pressão S (3P):
90890-03207

- Ponta positiva do multitester
  Rosa (cor do fio do chicote)
- Ponta negativa do multitester
  Preto/Azul (cor do fio do chicote)



c. Coloque o interruptor principal na posição "ON".
d. Meça a tensão de saída do sensor de pressão atmosférica.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE IDENTIFICAÇÃO DO CILINDRO

1. Remova:
   - Tanque de combustível
     Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.
   - Caixa do filtro de ar
     Consulte "CAIXA DO FILTRO DE AR", no capítulo 7.
   - Duto da caixa do filtro de ar
     Consulte "SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR", no capítulo 7.
2. Verifique:
   - Tensão de saída do sensor de identificação do cilindro
     Fora de especificação → Substitua.

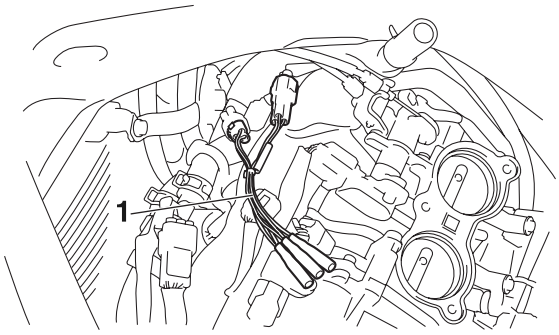
Tensão de saída do sensor de identificação do cilindro (ON):
Acima de 4,8 V
Tensão de saída do sensor de identificação do cilindro (OFF):
Abaixo de 0,8 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o chicote de teste do sensor de velocidade (3P) (1) ao conector do sensor de velocidade traseiro e ao chicote como mostrado.
b. Conecte o multitester (DC 20 V) ao chicote de teste do sensor de velocidade (3P).

Multitester digital:
90890-03174
Chicote de teste do sensor de velocidade (3P):
90890-03208

- Ponta positiva do multitester
  Branco/Preto (cor do fio do chicote)
- Ponta negativa do multitester
  Preto/Azul (cor do fio do chicote)



c. Coloque o interruptor principal na posição "ON".
d. Gire o virabrequim.
e. Meça a tensão. Com cada rotação completa do virabrequim, a leitura da tensão deverá realizar um ciclo de 0,8 V a 4,8 V a 0,8 V a 4,8 V.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO DO AR DE ADMISSÃO

1. Verifique:
   - Tensão de saída do sensor de pressão do ar de admissão
     Fora de especificação → Substitua.

Tensão de saída do sensor de pressão do ar de admissão:
3,57 - 3,71 V a 101,32 kPa

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte chicote de teste do sensor de pressão S (3P) (1) ao sensor de pressão do ar de admissão e ao chicote como mostrado.

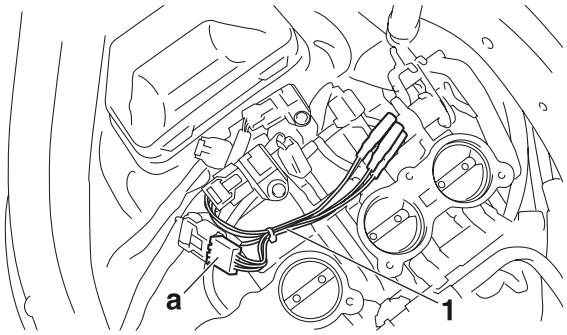
CUIDADO:

Respeite a direção de instalação do conector do chicote de teste do sensor de pressão S (3P) (a).

b. Conecte o multitester digital (DCV) ao chicote de teste do sensor de pressão S (3P).

Multitester digital:
90890-03174
Chicote de teste do sensor de pressão S (3P):
90890-03207

- Ponta positiva do multitester
  Rosa/Branco (cor do fio do chicote)
- Ponta negativa do multitester
  Preto/Azul (cor do fio do chicote)



c. Coloque o interruptor principal na posição "ON".
d. Meça a tensão de saída do sensor de pressão do ar de admissão.

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE ADMISSÃO

1. Remova:
   - Sensor de temperatura do ar de admissão (do conjunto do farol)

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Manuseie com cuidado o sensor de temperatura do ar de admissão.**
- **Nunca submeta o sensor de temperatura do ar de admissão a choques muito intensos. Se o sensor de temperatura do ar de admissão cair, troque-o.**

2. Verifique:
   - Resistência do sensor de temperatura do ar de admissão
     Fora de especificação → Substitua.

Resistência do sensor de temperatura do ar de admissão:
5,4 - 6,6 kΩ a 0°C
290 - 390 Ω a 80°C

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

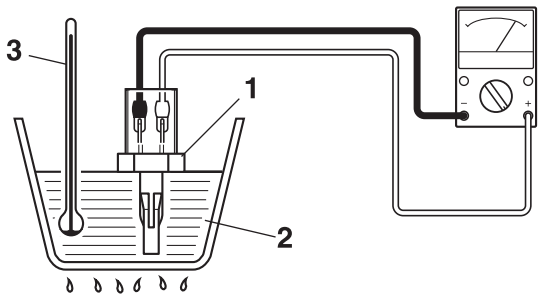
a. Conecte o multitester (Ω x 100) ao terminal do sensor de temperatura do ar de admissão conforme mostrado.

Multitester digital:
90890-03174

b. Mergulhe o sensor de temperatura do ar de admissão (1) em um recipiente cheio de água (2).

NOTA:
Tome cuidado para não molhar os terminais do sensor de temperatura do ar de admissão.

c. Coloque um termômetro (3) na água.
d. Aqueça lentamente a água e, em seguida, deixe-a esfriar até a temperatura especificada.
e. Meça a resistência do sensor de temperatura do ar de admissão.



3. Instale:
   - Sensor de temperatura do ar de admissão

Parafuso do sensor de temperatura do ar de admissão:
0,15 kgf.m (1,5 Nm)

VERIFICAÇÃO DO SOLENÓIDE DO AMORTECEDOR DE DIREÇÃO

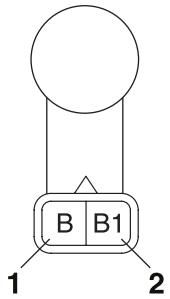
1. Remova:
   - Carenagem lateral esquerda
     Consulte "CHASSI GERAL", no capítulo 4.
2. Verifique:
   - Resistência do solenóide do amortecedor de direção
     Fora de especificação → Substitua o conjunto do amortecedor de direção.

Resistência do solenóide do amortecedor de direção:
49,82 - 56,18 Ω a 20°C

a. Desconecte o conector do fio do amortecedor de direção do chicote.
b. Conecte o multitester (Ω x 1) ao conector do fio do amortecedor de direção.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Preto (1)
- Ponta negativa do multitester
  Preto (2)



c. Meça a resistência do solenóide do amortecedor de direção.

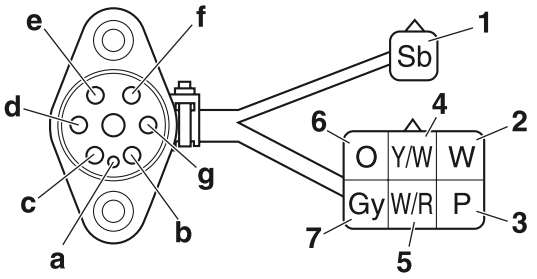
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DA MARCHA

1. Remova:
   - Tanque de combustível
     Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7.
   - Sensor de posição da marcha
     Consulte "CÁRTER", no capítulo 5.
2. Verifique:
   - Sensor de posição da marcha
     Fora de especificação → Substitua o sensor de posição da marcha.

Multitester digital:
90890-03174

Resultado
Posição neutra
Continuidade
Ponta positiva do multitester
Azul celeste (1)
Ponta negativa do multitester
Terminal do sensor (a)
1ª posição
Continuidade
Ponta positiva do multitester
Branco (2)
Ponta negativa do multitester
Terminal do sensor (b)
2ª posição
Continuidade
Ponta positiva do multitester
Rosa (3)
Ponta negativa do multitester
Terminal do sensor (c)
3ª posição
Continuidade
Ponta positiva do multitester
Amarelo/Branco (4)
Ponta negativa do multitester
Terminal do sensor (d)
4ª posição
Continuidade
Ponta positiva do multitester
Branco/Vermelho (5)
Ponta negativa do multitester
Terminal do sensor (e)
5ª posição
Continuidade
Ponta positiva do multitester
Laranja (6)
Ponta negativa do multitester
Terminal do sensor (f)
6ª posição
Continuidade
Ponta positiva do multitester
Cinza (7)
Ponta negativa do multitester
Terminal do sensor (g)



VERIFICAÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

1. Remova:
   - Tanque de combustível
     Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.
   - Tampa superior do filtro de ar (para injetor secundário)
     Consulte “CAIXA DO FILTRO DE AR”, no capítulo 7.
2. Verifique:
   - A resistência do injetor de combustível
     Fora de especificação → Substitua o injetor de combustível.

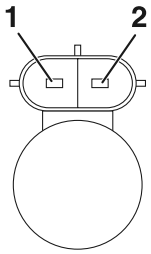
Resistência do injetor de combustível (Injetor primário/secundário):
12,0 Ω a 20°C

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte o conector do fio do injetor de combustível do chicote.
b. Conecte o multitester (Ω x 1) ao conector do injetor de combustível.

Multitester digital:
90890-03174

- Ponta positiva do multitester
  Terminal do injetor (1)
- Ponta negativa do multitester
  Terminal do injetor (2)



c. Meça a resistência do injetor de combustível.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

CAPÍTULO 9

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 9-1
INFORMAÇÕES GERAIS 9-1
FALHAS NA PARTIDA 9-1
VELOCIDADE DO MOTOR EM MARCHA LENTA INCORRETA 9-2
MAU DESEMPENHO EM ALTA E MÉDIA VELOCIDADES 9-2
TROCA DE MARCHAS COM DEFEITO 9-2
PEDAL DE MARCHA NÃO SE MOVE 9-2
MARCHA ESCAPA 9-2
EMBREAGEM COM DEFEITO 9-3
SUPERAQUECIMENTO 9-3
CONGELAMENTO 9-3
MAU DESEMPENHO DO FREIO 9-3
BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO COM DEFEITO 9-4
DIREÇÃO INSTÁVEL 9-4
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO OU DE SINALIZAÇÃO COM DEFEITO 9-4

LOCALIZAÇÃO 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.

FALHAS NA PARTIDA

Motor

1. Cilindro(s) e cabeçote(s)
   - Vela de ignição solta
   - Cabeçote ou cilindro solto
   - Junta do cabeçote danificada
   - Junta do cilindro danificada
   - Cilindro desgastado ou danificado
   - Folga da válvula incorreta
   - Válvula vedada inadequadamente
   - Contato entre a válvula e a sede da válvula incorreto
   - Ponto da válvula incorreto
   - Mola da válvula com defeito
   - Válvula engripada
2. Pistão(ões) e anel(éis) de pistão
   - Anel do pistão instalado inadequadamente
   - Anel do pistão danificado, desgastado ou fatigado
   - Anel do pistão engripado
   - Pistão engripado ou danificado
3. Filtro de ar
   - Filtro de ar instalado inadequadamente
   - Elemento do filtro de ar obstruído
4. Cárter e virabrequim
   - Cárter montado inadequadamente
   - Virabrequim engripado

Sistema de combustível

1. Tanque de combustível
   - Tanque de combustível vazio
   - Filtro de combustível obstruído
   - Tela de combustível obstruída
   - Mangueira de drenagem do tanque de combustível obstruída
   - Combustível deteriorado ou contaminado
2. Bomba de combustível
   - Bomba de combustível com defeito
   - Relé da bomba de combustível com defeito
3. Corpo(s) do(s) injetor(es)
   - Combustível deteriorado ou contaminado
   - Ar sugado

Sistema elétrico

1. Bateria
   - Bateria descarregada
   - Bateria com defeito
2. Fusível(eis)
   - Fusível queimado, danificado ou incorreto
   - Fusível instalado inadequadamente
3. Vela(s) de ignição
   - Folga da vela de ignição incorreta
   - Grau incorreto de aquecimento da vela
   - Vela de ignição obstruída
   - Eletrodo desgastado ou danificado
   - Isolador desgastado ou danificado
4. Bobina(s) de ignição
   - Corpo da bobina de ignição com rachaduras ou danificada
   - Bobinas primária ou secundária quebradas ou em curto
5. Sistema de ignição
   - ECU com defeito
   - Sensor de posição do virabrequim com defeito
   - Sensor de identificação do cilindro com defeito
6. Interruptor e fiações
   - Interruptor principal com defeito
   - Interruptor de parada do motor com defeito
   - Fiação quebrada ou em curto
   - Sensor de posição da engrenagem com defeito
   - Interruptor de partida com defeito
   - Interruptor do cavalete lateral com defeito
   - Interruptor da embreagem com defeito
   - Circuito aterrado inadequadamente
   - Conexões soltas
7. Sistema de partida
   - Motor de partida com defeito
   - Relé de partida com defeito
   - Relé de corte do circuito de partida com defeito
   - Embreagem de partida com defeito

VELOCIDADE DO MOTOR EM MARCHA LENTA INCORRETA

Motor

1. Cilindro(s) e cabeçote(s)
   - Folga da válvula incorreta
   - Componentes danificados do sistema de válvula
2. Filtro de ar
   - Elemento do filtro de ar obstruído

Sistema de combustível

1. Corpo(s) do(s) injetor(es)
   - Junta do corpo do injetor danificada ou solta
   - Corpos do injetores sincronizados de forma inadequada
   - Folga inadequada do cabo do acelerador
   - Corpo do injetor afogado
   - Sistema de indução do ar com defeito

Sistema elétrico

1. Bateria
   - Bateria descarregada
   - Bateria com defeito
2. Vela(s) de ignição
   - Folga da vela de ignição incorreta
   - Grau incorreto de aquecimento da vela de ignição
   - Vela de ignição obstruída
   - Eletrodo desgastado ou danificado
   - Isolador desgastado ou danificado
3. Bobina(s) de ignição
   - Bobinas primária ou secundária quebradas ou em curto
   - Bobina de ignição com rachaduras ou danificada
4. Sistema de ignição
   - ECU com defeito
   - Sensor de posição do virabrequim com defeito
   - Sensor de identificação do cilindro com defeito

MAU DESEMPENHO EM ALTA E MÉDIA VELOCIDADES

Consulte “FALHAS NA PARTIDA”, no capítulo 9.

Motor

1. Filtro de ar
   - Elemento do filtro de ar obstruído
   - YCC-T e YCC-I com defeito

Sistema de combustível

1. Bomba de combustível
   - Bomba de combustível com defeito

TROCA DE MARCHAS COM DEFEITO

Troca de marchas dificultada

Consulte “A embreagem arrasta”.

PEDAL DE MARCHA NÃO SE MOVE

Eixo de mudança

- Haste de mudança ajustada inadequadamente
- Eixo de mudança empenado

Trambulador e garfos de marcha

- Objeto estranho em uma ranhura do trambulador
- Garfo da marcha engripado
- Barra de guia do garfo da marcha empenada

Transmissão

- Engrenagem da transmissão engripada
- Objeto estranho entre as engrenagens de transmissão
- Transmissão montada inadequadamente

MARCHA ESCAPA

Eixo de mudança

- Posição do pedal de marcha incorreta
- Alavanca do limitador com retorno incorreto

Garfos de engrenamento

- Garfo de mudança gasto

Trambulador

- Folga axial incorreta
- Ranhura do trambulador desgastada

Transmissão

- Grampo da engrenagem desgastado

EMBREAGEM COM DEFEITO

A embreagem patina

1. Embreagem
   - Embreagem montada inadequadamente
   - Cabo da embreagem ajustada inadequadamente
   - Mola da embreagem solta ou desgastada
   - Placa de fricção desgastada
   - Placa da embreagem desgastada
2. Óleo do motor
   - Nível de óleo inadequado
   - Viscosidade de óleo incorreta (baixa)
   - Óleo deteriorado

A embreagem arrasta

1. Embreagem
   - Molas da embreagem tensionadas inadequadamente
   - Placa de pressão empenada
   - Placa da embreagem empenada
   - Placa de fricção dilatada
   - Haste da embreagem empenada
   - Cubo da embreagem desgastado
   - Bucha da coroa primária queimada
   - Marcas correspondentes não alinhadas
2. Óleo do motor
   - Nível de óleo inadequado
   - Viscosidade de óleo incorreta (alta)
   - Óleo deteriorado

SUPERAQUECIMENTO

Motor

1. Passagens obstruídas do líquido de arrefecimento
   - Cabeçote(s) e pistão(ões)
   - Acúmulo excessivo de carbono
2. Óleo do motor
   - Nível de óleo inadequado
   - Viscosidade de óleo incorreta
   - Qualidade de óleo inferior

Sistema de arrefecimento

1. Líquido de arrefecimento
   - Baixo nível do líquido de arrefecimento
2. Radiador
   - Radiador danificado ou com vazamento
   - Tampa do radiador com defeito
   - Aleta do radiador empenada ou danificada
3. Bomba de água
   - Bomba de água danificada ou com defeito
   - Termostato
   - Termostato permanece fechado
4. Radiador de óleo
   - Radiador de óleo danificado ou obstruído
5. Mangueira(s) e tubo(s)
   - Mangueira danificada
   - Mangueira conectada inadequadamente
   - Tubo danificado
   - Tubo conectado inadequadamente

Sistema de combustível

1. Corpo(s) do(s) injetor(es)
   - Corpo dos injetores com defeito
   - Junta do corpo do injetor danificada ou solta
2. Filtro de ar
   - Elemento do filtro de ar obstruído

Chassi

1. Freio(s)
   - Freio arrasta

Sistema elétrico

1. Vela(s) de ignição
   - Folga da vela de ignição incorreta
   - Grau incorreto de aquecimento da vela de ignição
2. Sistema de ignição
   - ECU com defeito

CONGELAMENTO

Sistema de refrigeração

1. Termostato
   - Termostato permanece aberto

MAU DESEMPENHO DO FREIO

- Pastilha do freio desgastada
- Disco de freio desgastado
- Ar no sistema de freio hidráulico
- Vazamento do fluido de freio
- Kit de pinças de freio com defeito
- Retentor da pinça de freio com defeito
- Parafuso de junção solto
- Mangueira do freio danificada
- Óleo ou graxa no disco de freio
- Óleo ou graxa na pastilha do freio
- Nível do fluido de freio incorreto

BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO COM DEFEITO

Vazamento de óleo
- Tubo interno empenado, danificado ou enferrujado
- Tubo externo rachado ou danificado
- Retentor de óleo instalado inadequadamente
- Lábio do retentor danificado
- Nível de óleo incorreto (alto)
- Conjunto da haste amortizadora solto
- O-ring do parafuso da tampa rachado ou danificado

Mau funcionamento
- Tubo interno empenado ou danificado
- Tubo externo empenado ou danificado
- Mola do garfo danificada
- Bucha do tubo externo desgastada ou danificada
- Haste amortizadora empenada ou danificada
- Viscosidade de óleo incorreta
- Nível de óleo inadequado

DIREÇÃO INSTÁVEL

1. Guidão
   - Guidão direito instalado inadequadamente ou empenado
   - Guidão esquerdo instalado inadequadamente ou empenado
2. Componentes da caixa de direção
   - Suporte superior instalado inadequadamente
   - Suporte inferior instalado inadequadamente (porca castelo apertada inadequadamente)
   - Coluna de direção empenada
   - Rolamento da esfera ou pista do rolamento inadequados
3. Bengala(s) do garfo dianteiro
   - Níveis de óleo desiguais (em ambas as bengalas do garfo dianteiro)
   - Mola do garfo tensionada de maneira desigual (em ambas as bengalas do garfo dianteiro)
   - Mola do garfo quebrada
   - Tubo interno empenado ou danificado
   - Tubo externo empenado ou danificado
4. Balança traseira
   - Rolamento ou bucha desgastados
   - Balança traseira empenada ou danificada
5. Conjunto(s) de amortecedor traseiro
   - Mola do amortecedor traseiro com defeito
   - Vazamento de óleo ou gás
6. Pneu(s)
   - Pressão desigual do pneu (dianteiro e traseiro)
   - Pressão incorreta do pneu
   - Desgaste desigual do pneu
7. Roda(s)
   - Balanceamento de roda incorreto
   - Roda de liga deformada
   - Rolamento da roda danificado
   - Eixo da roda solto ou empenado
   - Empenamento excessivo da roda
8. Quadro
   - Quadro empenado
   - Coluna de direção danificada
   - Pista do rolamento instalada inadequadamente

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO OU DE SINALIZAÇÃO COM DEFEITO

O farol não acende
- Lâmpada do farol incorreta
- Muitos acessórios elétricos
- Carga difícil
- Conexão incorreta
- Circuito aterrado inadequadamente
- Mau contato (interruptor de luz alta ou principal)
- Lâmpada do farol queimada

Lâmpada do farol queimada
- Lâmpada de farol incorreta
- Bateria com defeito
- Retificador/regulador com defeito
- Circuito aterrado inadequadamente
- Interruptor principal com defeito
- Vida útil da lâmpada do farol expirada

Luz de sinalização de direção não acende
- Interruptor da luz de sinalização com defeito
- Relé da luz de advertência/sinalização com defeito
- Lâmpada da luz de sinalização queimada
- Conexão incorreta
- Chicote com danos ou defeitos
- Circuito aterrado inadequadamente
- Bateria com defeito
- Fusível queimado, danificado ou incorreto

O pisca pisca lentamente
- Relé da luz de advertência/sinalização com defeito
- Interruptor principal com defeito
- Interruptor de sinalização com defeito
- Lâmpada de sinalização incorreta

O pisca permanece aceso
- Relé da luz de advertência/sinalização com defeito
- Lâmpada da luz de sinalização queimada

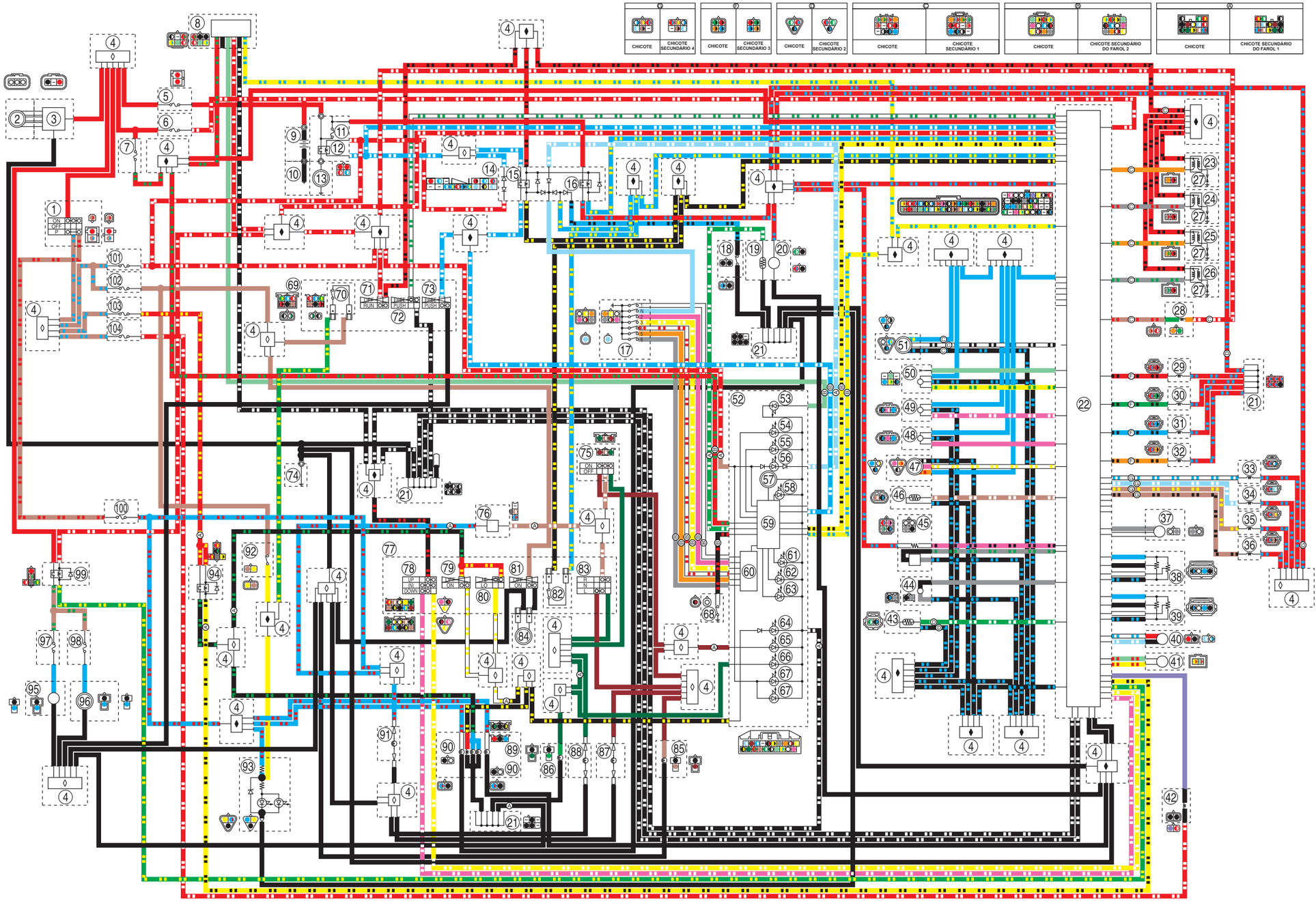
O pisca pisca rapidamente
- Lâmpada de sinalização incorreta
- Relé da luz de advertência/sinalização com defeito
- Lâmpada de sinalização queimada

A buzina não toca
- Buzina ajustada inadequadamente
- Buzina danificada ou com defeito
- Interruptor principal com defeito
- Interruptor da buzina com defeito
- Bateria com defeito
- Fusível queimado, danificado ou incorreto
- Chicote com defeito

DIAGRAMA ELÉTRICO YZF-R1(B)

1. Interruptor principal
2. Magneto de corrente alternada
3. Retificador/Regulador
4. Junção
5. Fusível principal
6. Fusível EAV (válvula eletrônica do acelerador)
7. Fusível reserva
8. Unidade imobilizadora
9. Bateria
10. Aterramento do motor
11. Fusível do sistema de injeção de combustível
12. Relé de partida
13. Motor de partida
14. Unidade relé
15. Relé de corte do circuito de partida
16. Relé da bomba de combustível
17. Sensor de posição de marcha
18. Interruptor do cavalete lateral
19. Medidor de combustível
20. Bomba de combustível
21. Acoplador da junção
22. ECU (unidade de controle do motor)
23. Bobina de ignição nº 1
24. Bobina de ignição nº 2
25. Bobina de ignição nº 3
26. Bobina de ignição nº 4
27. Vela de ignição
28. Solenóide do sistema de indução de ar
29. Injetor primário nº 1
30. Injetor primário nº 2
31. Injetor primário nº 3
32. Injetor primário nº 4
33. Injetor secundário nº 1
34. Injetor secundário nº 2
35. Injetor secundário nº 3
36. Injetor secundário nº 4
37. Sensor de velocidade da roda dianteira
38. Sensor de posição do acelerador
39. Sensor de posição da borboleta
40. Servo motor da corneta do coletor de admissão
41. Servo motor da borboleta
42. Solenóide do amortecedor de direção
43. Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento
44. Sensor de posição do virabrequim
45. Sensor de O_2
46. Sensor de temperatura do ar de admissão
47. Sensor de velocidade traseira
48. Sensor de pressão atmosférica
49. Sensor de pressão do ar de admissão
50. Sensor do ângulo de inclinação
51. Sensor de identificação do cilindro
52. Conjunto do painel
53. Luz indicadora do sistema imobilizador
54. Luz de advertência do nível de combustível
55. Luz de advertência do nível de óleo
56. Luz indicadora de neutro
57. Tacômetro
58. Luz indicadora de troca de marcha
59. Painel multifuncional
60. Visor da marcha de transmissão
61. Luz de indicação/advertência do sistema do controle de tração
62. Luz de advertência de problema no motor
63. Luz de advertência de temperatura do líquido de arrefecimento
64. Luz indicadora do farol alto
65. Luz indicadora do pisca esquerdo
66. Luz indicadora do pisca direito
67. Luz do painel
68. Interruptor do nível de óleo
69. Interruptor do guidão direito
70. Interruptor da luz do freio dianteiro
71. Interruptor da parada do motor
72. Interruptor D-mode
73. Interruptor de partida
74. Aterramento do motor
75. Interruptor de advertência
76. Relé de advertência/Pisca
77. Interruptor do guidão esquerdo
78. Interruptor do sistema de controle de tração
79. Relampejador
80. Interruptor de luz alta
81. Interruptor de buzina
82. Interruptor da embreagem
83. Interruptor do pisca
84. Buzina
85. Luz indicadora da seta dianteira esquerda
86. Luz indicadora da seta dianteira direita
87. Luz indicadora da seta traseira esquerda
88. Luz indicadora da seta traseira direita
89. Farol
90. Luz auxiliar
91. Luz da placa de licença
92. Interruptor da luz do freio traseiro
93. Luz do freio/lanterna traseira
94. Relé do farol
95. Motor da ventoinha do radiador esquerdo
96. Motor da ventoinha do radiador direito
97. Fusível do motor da ventoinha do radiador esquerdo
98. Fusível do motor da ventoinha do radiador direito
99. Relé do motor da ventoinha do radiador
100. Fusível da luz do pisca
101. Fusível de ignição
102. Fusível do sistema de sinalização
103. Fusível do farol
104. Fusível do amortecedor de direção

DIAGRAMA ELÉTRICO
YZF-R1(B)



CÓDIGO DE CORES

- Preto
- Marrom
- Chocolate
- Verde escuro
- Verde
- Azul
- Azul celeste
- Vermelho
- Rosa
- Amarelo
- Branco
- Preto/Azul
- Preto/Vermelho
- Preto/Amarelo
- Preto/Branco
- Marrom/Preto
- Marrom/Azul
- Marrom/Vermelho
- Marrom/Branco
- Verde/Preto
- Verde/Azul
- Verde/Amarelo
- Verde/Branco
- Cinza/Preto
- Cinza/Verde
- Azul/Vermelho
- Azul/Amarelo
- Azul/Branco
- Vermelho/Preto
- Vermelho/Verde
- Vermelho/Azul
- Vermelho/Amarelo
- Vermelho/Branco
- Rosa/Preto
- Rosa/Branco
- Laranja/Preto
- Amarelo/Preto
- Amarelo/Verde
- Amarelo/Azul
- Branco/Azul



Editorado no Brasil
2012/03