YAMAHA 2009

MIDNIGHT STAR

XVS950

MANUAL DE SERVIÇO

52D-F8197-W0

XVS950
MANUAL DE SERVIÇO
©2009 Yamaha Motor da Amazônia Ltda.
1ª edição, Março/2009
Todos os direitos reservados.
É proibida a reimpressão ou o uso deste material sem autorização por escrito da Yamaha Motor da Amazônia Ltda.
Impresso 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

FORMATO DO MANUAL

Este manual consiste de capítulos para as principais categorias dos assuntos. (Ver “Símbolos ilustrativos”)

1º título (1) Este é o título do capítulo com o símbolo no canto superior direito de cada página.

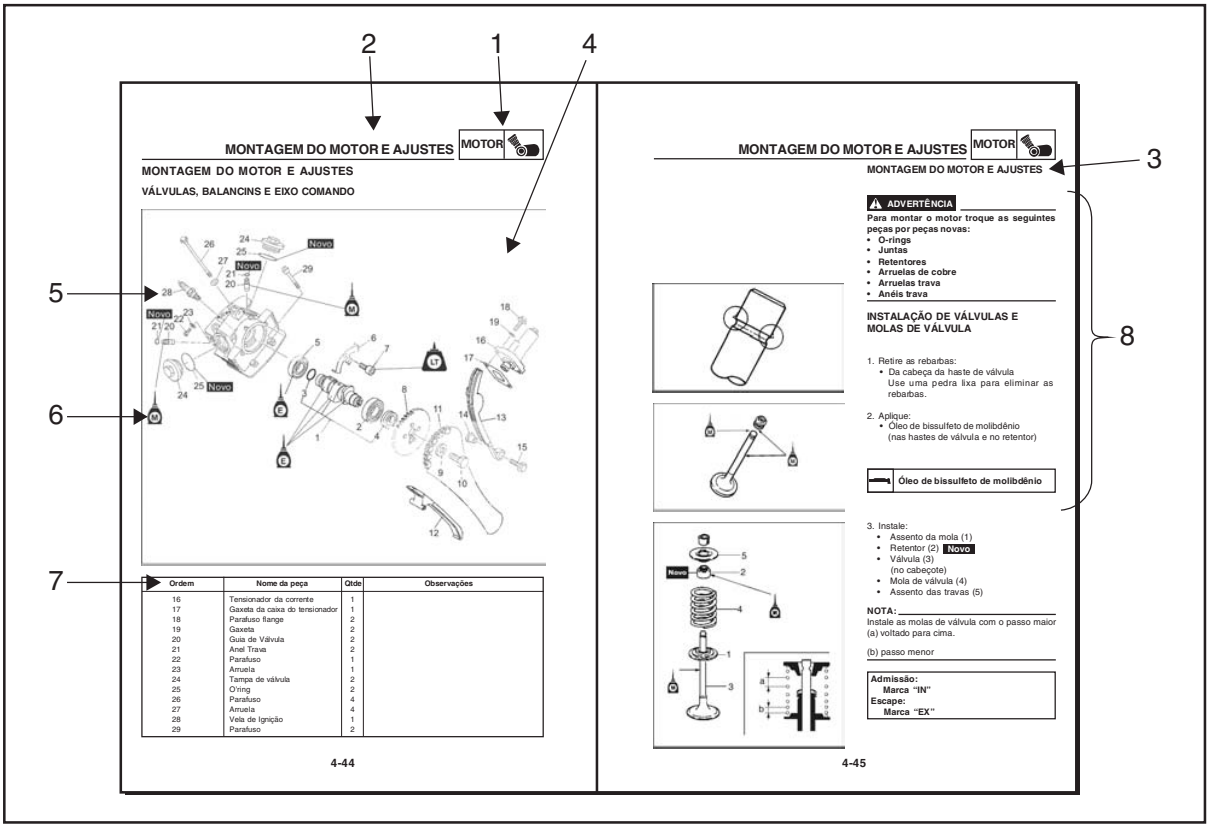
2º título (2) Este título indica a seção de cada capítulo e só aparece na primeira página de cada seção. Está localizado no canto superior esquerdo da página.

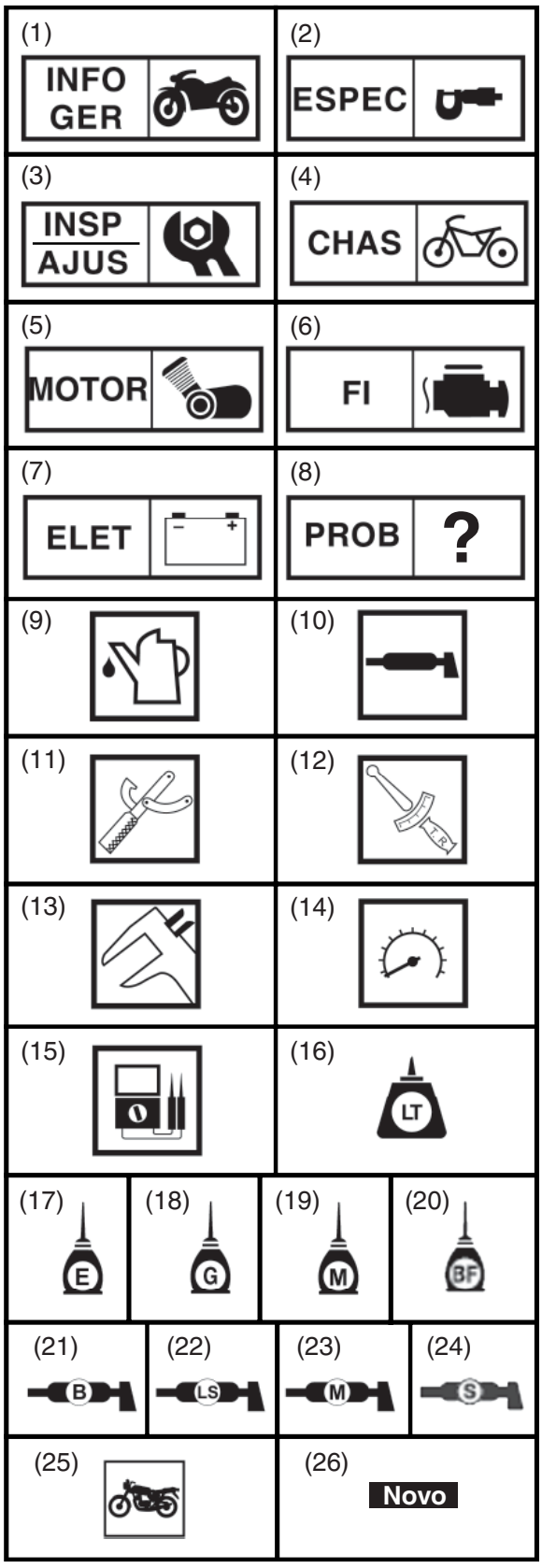
3º título (3) Este título indica uma subseção seguida de instruções passo-a-passo acompanhada das ilustrações correspondentes.

DIAGRAMAS DE VISTA EXPLODIDA

Para ajudar a identificar peças e passos de procedimentos, existem diagramas de vista explodida no início de cada seção de desmontagem e montagem.

1. É fornecido um diagrama de vista explodida (4) de fácil visualização para serviços de desmontagem e montagem.
2. Números (5) indicam a ordem dos serviços nos diagramas de vista explodida. Um número envolto por um círculo indica um passo de desmontagem.
3. Uma explicação dos serviços e notas é apresentada de uma maneira fácil de ler pelo uso de símbolos (6). O significado de cada símbolo é fornecido na próxima página.
4. Um quadro de instruções (7) acompanha o diagrama de vista explodida, fornecendo a ordem dos serviços, nomes das peças, notas, etc.
5. Para serviços que necessitam de maiores informações, é fornecido um suplemento (8) de formato passo-a-passo em adição ao diagrama de vista explodida e ao quadro de instruções.





SÍMBOLOS ILUSTRATIVOS

Os símbolos ilustrativos de (1) a (8) estão designados conforme a tabela ao lado para indicar os números e conteúdo dos capítulos.

(1) Informações gerais
(2) Especificações
(3) Inspeção periódica e ajustes
(4) Chassi
(5) Motor
(6) Sistema de injeção de combustível
(7) Sistema elétrico
(8) Localização de problemas

Os símbolos ilustrativos de (9) a (15) são usados para identificar as especificações que aparecem no texto.

(9) Completar com fluido
(10) Lubrificante
(11) Ferramenta especial
(12) Apertar com torquímetro
(13) Limite de desgaste, folga
(14) Rotação do motor
(15) Ω, V, A

Os símbolos ilustrativos de (16) a (26) nos diagramas de vista explodida indicam os tipos de lubrificantes e os pontos de lubrificação a serem aplicados.

(16) Aplicar agente travante (LOCTITE®)
(17) Aplicar óleo de motor
(18) Aplicar óleo de engrenagem
(19) Aplicar óleo de bissulfeto de molibdênio
(20) Aplicar fluido de freio
(21) Aplicar graxa para rolamento de roda
(22) Aplicar graxa à base de sabão de lítio
(23) Aplicar graxa à base de bissulfeto de molibdênio
(24) Aplicar graxa de silicone
(25) Serviço com o motor montado
(26) Substitua com uma nova 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 INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL	FI 6
SISTEMA ELÉTRICO	ELÉT 7
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS	? PROB 8

CAPÍTULO 1

INFORMAÇÕES GERAIS

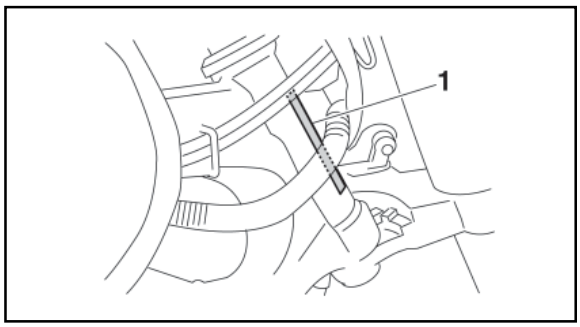
INFORMAÇÕES GERAIS 1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI 1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR 1-1

CARACTERÍSTICAS 1-2
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL 1-2
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL 1-3
FUNÇÕES DOS INSTRUMENTOS 1-4

INFORMAÇÕES IMPORTANTES 1-7
PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM 1-7
PEÇAS DE REPOSIÇÃO 1-8
JUNTAS, RETENTORES DE ÓLEO E O-RINGS 1-8
ARRUELAS-TRAVA/ESPAÇADORES E CUPILHAS 1-8
ROLAMENTOS E RETENTORES DE ÓLEO 1-8
ANÉIS TRAVA 1-9

VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES 1-10

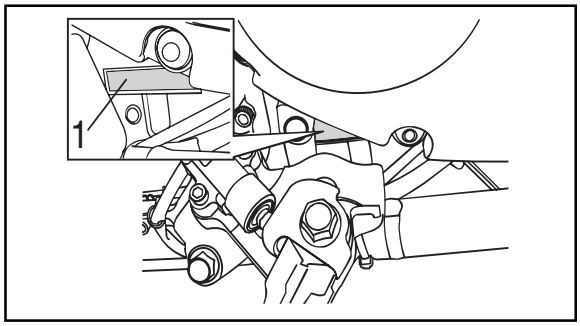
FERRAMENTAS ESPECIAIS 1-11



INFORMAÇÕES GERAIS

NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI

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



1. Número de série do motor

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

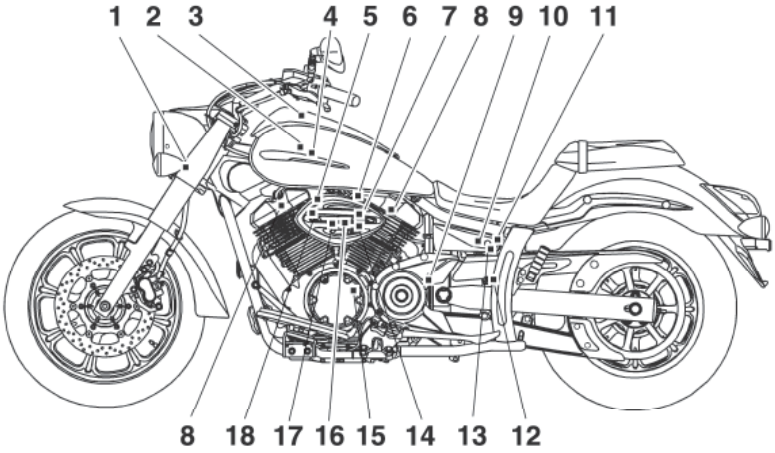
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

A principal função de um sistema de alimentação de combustível é fornecer combustível à câmara de combustão em uma proporção de ar/combustível excelente, de acordo com as condições operacionais do motor e a temperatura atmosférica. No sistema convencional do carburador, a proporção de 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, o requisito 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 aumentar, se tornará necessário controlar a proporção de ar/combustível de uma forma mais precisa e mais exata. Para acomodar essa necessidade, esse modelo adotou um sistema de injeção de combustível controlado 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 pelos 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 gases reduzidos.



1. Sensor de temperatura de ar
2. Sensor de pressão do ar de admissão
3. Luz de advertência de problemas no motor
4. Bomba de combustível
5. Injetor do cilindro dianteiro
6. Injetor do cilindro traseiro
7. Sensor de posição do acelerador
8. Vela de ignição
9. Sensor de velocidade
10. Unidade de relé (relé da bomba de combustível)
11. ECU (unidade de controle do motor)
12. Sensor de O_2
13. Sensor do ângulo de inclinação
14. Unidade ISC (controle de marcha lenta)
15. Sensor da posição do virabrequim
16. Bobina de ignição do cilindro traseiro
17. Bobina de ignição do cilindro dianteiro
18. Sensor de temperatura do motor

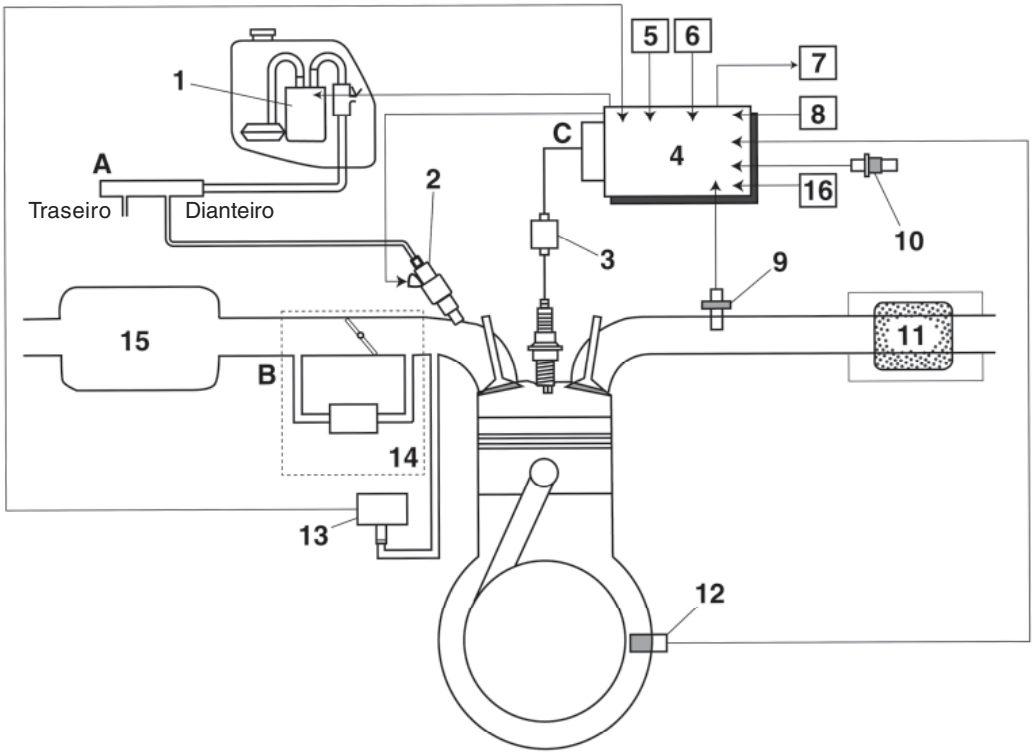
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

A bomba de combustível fornece combustível ao injetor de combustível por meio do filtro de combustível. O regulador de pressão mantém a pressão de combustível que é aplicada ao injetor de combustível somente a 392 kPa (3,92 kg/cm², 56,9 psi). Da mesma forma, quando o sinal de energização da ECU energizar o injetor de combustível, a passagem de combustível será aberta, fazendo com que o combustível seja injetado no coletor de admissão apenas durante o período no qual a passagem permanecer aberta. Portanto, quanto mais tempo o injetor de combustível estiver energizado (duração da injeção), maior será o volume de combustível fornecido. De modo inverso, quanto menor o tempo no qual o injetor de combustível estiver energizado (duração da injeção), menor será o volume de combustível fornecido.

A duração da injeção e o sincronismo da injeção são controlados pela ECU. Sinais que são a entrada do sensor de posição do acelerador, sensor de posição do virabrequim, sensor de pressão do ar de admissão, sensor de temperatura de ar, sensor de temperatura do motor, sensor do ângulo de inclinação, sensor de velocidade e sensor de O_2 permitem que a ECU determine a duração da injeção.

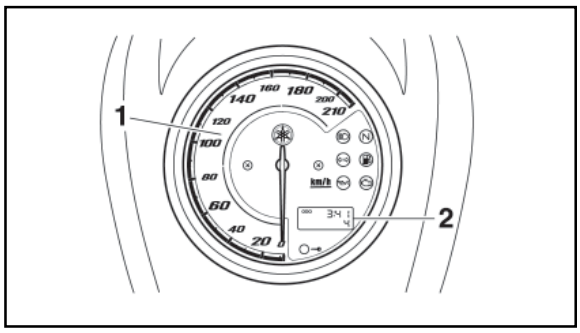
O sincronismo da injeção é determinado por meio dos sinais a partir do sensor de posição do virabrequim. Como consequência, o volume de combustível que é exigido pelo motor pode ser fornecido sempre de acordo com as condições de direção.

A ilustração é apenas para referência.



1. Bomba de combustível
2. Injetor de combustível
3. Bobina de ignição
4. ECU (unidade de controle do motor)
5. Sensor de temperatura de ar
6. Sensor do ângulo de inclinação
7. Unidade ISC (controle de marcha lenta)
8. Sensor da posição do acelerador
9. Sensor de O_2
10. Sensor de temperatura do motor
11. Catalisador
12. Sensor de posição do virabrequim
13. Sensor de pressão do ar de admissão
14. Corpo de aceleração
15. Caixa do filtro de ar
16. Sensor de velocidade

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



1. Velocímetro
2. Hodômetro/hodômetro parcial/hodômetro parcial de reserva de combustível/relógio

FUNÇÕES DOS INSTRUMENTOS

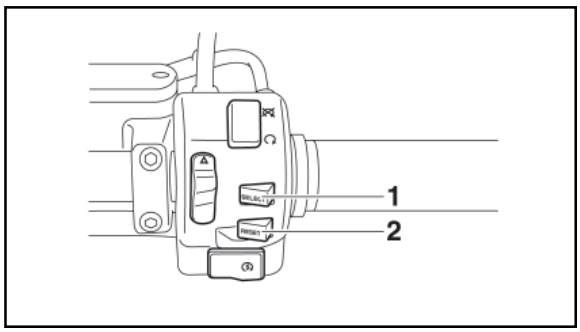
Visor Multifuncional

⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de parar o veículo antes de fazer quaisquer alterações no visor multifuncional.

O visor multifuncional está equipado com o seguinte:

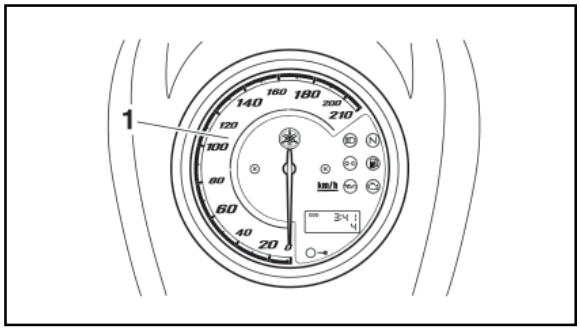
- um velocímetro (que mostra a velocidade de condução)
- um hodômetro (que mostra a distância total percorrida)
- dois hodômetros parciais (que mostram a distância percorrida depois de terem sidos zerados pela última vez)
- um hodômetro parcial de reserva de combustível (que mostra a distância percorrida utilizando o combustível reserva)
- um relógio
- um dispositivo de auto-diagnóstico
- um modo de controle de luminosidade



1. Interruptor "SELECT"
2. Interruptor "RESET"

NOTA:

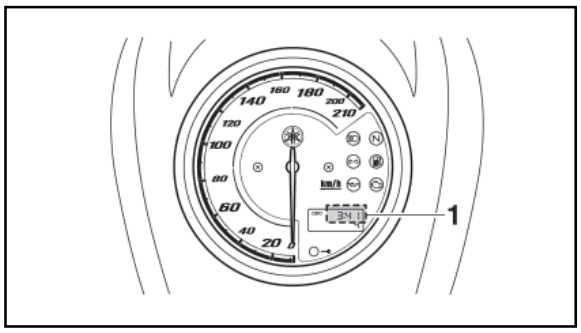
Certifique-se de girar o interruptor para "ON" antes de usar os interruptores "SELECT" e "RESET", exceto para configurar o modo de controle de luminosidade.



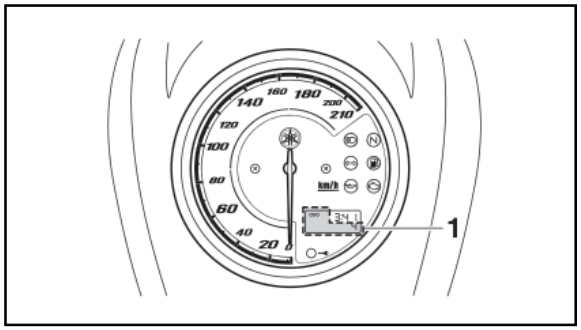
1. Velocímetro

Velocímetro

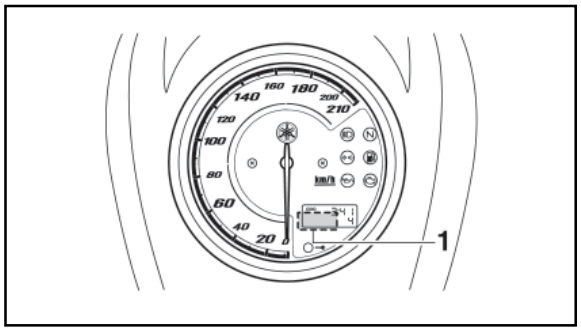
O velocímetro mostra a velocidade de condução. Quando o interruptor principal é girado para "ON", o ponteiro do velocímetro percorre até o máximo alcance do velocímetro e então retornará ao ponto zero, para testar o circuito elétrico.



1. Relógio



1. Hodômetro/hodômetro parcial/hodômetro parcial de reserva de combustível



1. Visor do código de erro

MODO RELÓGIO

Para ajustar o relógio:

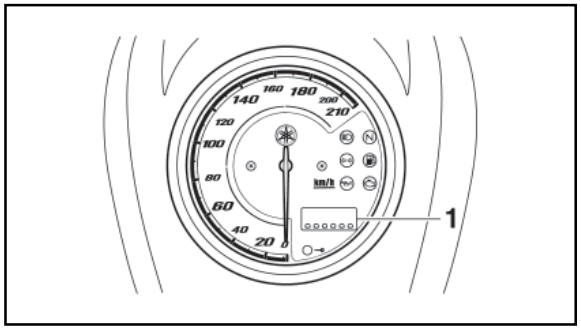
1. Empurre o interruptor "SELECT" e o interruptor "RESET" juntos por, pelo menos, três segundos.
2. Quando os dígitos da hora começarem a piscar, empurre o interruptor "RESET" para ajustar as horas.
3. Empurre o interruptor "SELECT" e os dígitos dos minutos começarão a piscar.
4. Empurre o interruptor "RESET" para ajustar os minutos.
5. Empurre o interruptor "SELECT" e, em seguida, solte-o (interruptor) para iniciar o relógio.

Modos do hodômetro, hodômetro parcial e hodômetro parcial de reserva de combustível

Empurre o interruptor "SELECT" para alterar o visor entre o modo do hodômetro "ODO", os modos do hodômetro parcial "TRIP A" e "TRIP B" na seguinte ordem:
ODO → TRIP A → TRIP B → ODO
Se a luz de advertência do nível de combustível acender, o visor do hodômetro alterará automaticamente para o modo do hodômetro parcial de reserva de combustível "TRIP F" e iniciará a contagem da distância percorrida a partir daquele ponto. Nesse caso, empurre o interruptor "SELECT" para alterar o visor entre os diversos modos do hodômetro e do hodômetro parcial na seguinte ordem:
TRIP F → TRIP A → TRIP B → ODO → TRIP F
Para reajustar um hodômetro parcial, selecione-o empurrando o interruptor "SELECT" e, em seguida, empurre o interruptor "RESET" por pelo menos um segundo. Se você não reajustar o hodômetro parcial de reserva de combustível manualmente, ele será reajustado automaticamente e o visor retornará para o modo anterior depois do reabastecimento e do percurso de 5 km.

Dispositivo de auto-diagnóstico

Esse modelo está equipado com um dispositivo de auto-diagnóstico para diversos circuitos elétricos.
Se um problema for detectado em alguns desses circuitos, a luz de advertência de problema no motor acenderá e o visor indicará um código de erro de dois dígitos (ex.: 12, 13, 14). Este modelo também está equipado com um dispositivo de auto-diagnóstico para o sistema imobilizador.
Se qualquer circuito do sistema imobilizador estiver com defeito, a luz indicadora do sistema imobilizador irá piscar, e então o visor indicará um código de erro de dois dígitos.



1. Nível de luminosidade

CUIDADO:

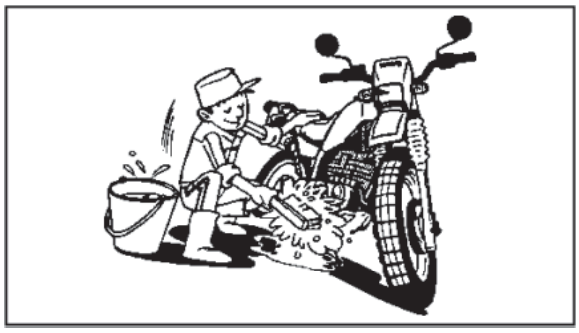
Se o visor indicar um código de erro, o veículo deverá ser verificado assim que possível para evitar danos ao motor.

Modo de controle da luminosidade

Esta função permite ajustar a luminosidade do visor, ajustando-o às condições de iluminação exterior.

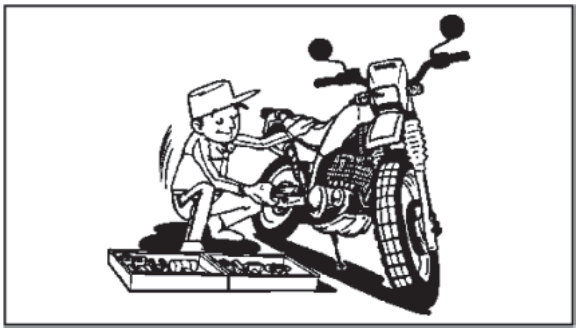
Ajuste da luminosidade:

1. Gire o interruptor para “OFF”.
2. Pressione e segure o interruptor “SELECT”.
3. Gire a chave para “ON”, e então solte o interruptor “SELECT” após cinco segundos.
4. Pressione o interruptor "SELECT" para selecionar o nível de luminosidade desejado.
5. Pressione o interruptor "RESET". O visor do hodômetro/hodômetro parcial/relógio retornará ao modo anterior.

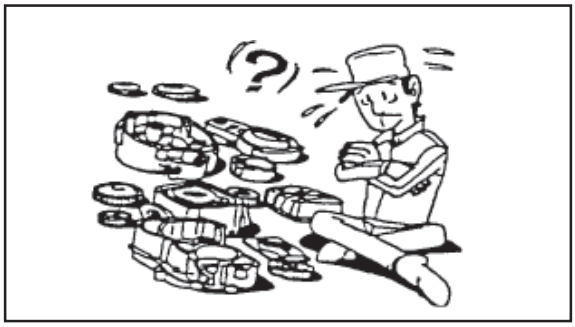


INFORMAÇÕES IMPORTANTES
PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM

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

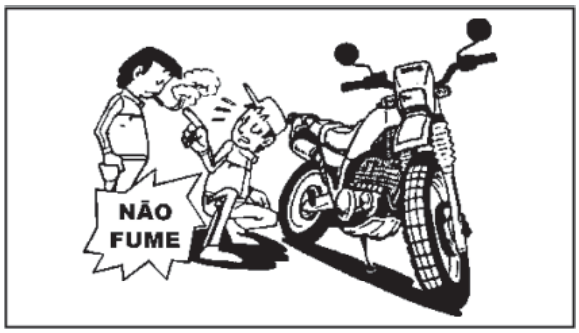


2. Use apenas as ferramentas adequadas e o equipamento de limpeza.
   Consulte "FERRAMENTAS ESPECIAIS" no capítulo 1.

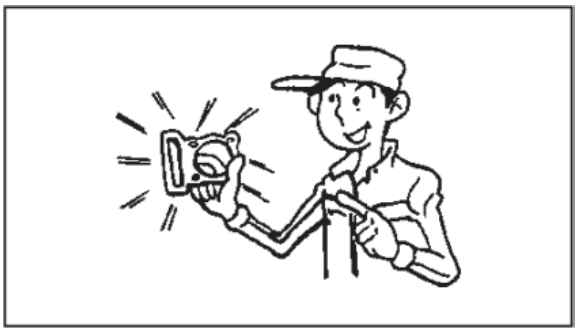


3. Ao desmontar, mantenha as peças acasaladas juntas. Isso inclui engrenagens, cilindros, pistões e outras peças que sofrem desgaste natural juntas. Peças acasaladas devem ser sempre remontadas ou substituídas em conjunto.

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.

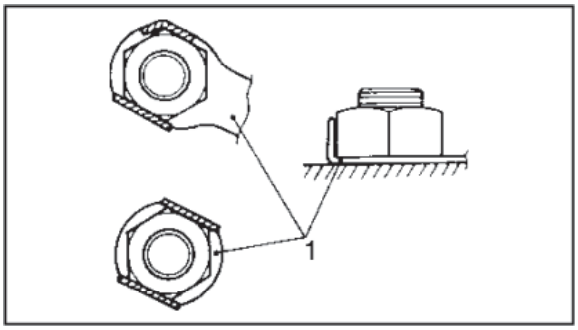


PEÇAS DE REPOSIÇÃO

1. 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.

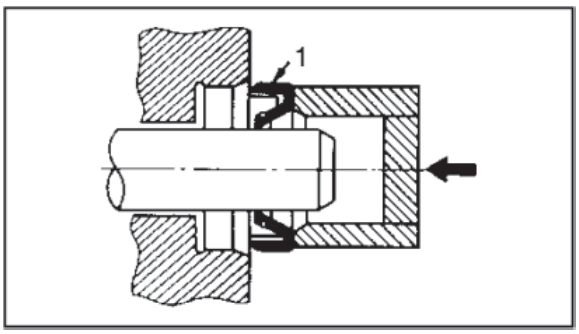
JUNTAS, RETENTORES DE ÓLEO E O-RINGS

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 montagem. Aplique graxa nos lábios dos retentores.



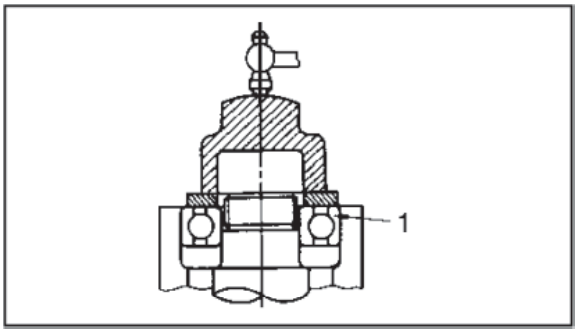
ARRUELAS-TRAVA/ESPAÇADORES E CUPILHAS

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



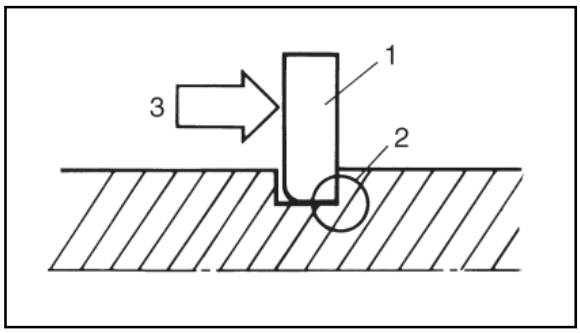
ROLAMENTOS E RETENTORES DE ÓLEO

1. Instale rolamentos (1) e retentores (2) de maneira que as marcas ou identificações de seus fabricantes estejam voltadas para fora. (Em outras palavras, as letras estampadas devem estar visíveis.) Ao instalar retentores, aplique uma fina camada de graxa leve à base de sabão de lítio nos lábios dos retentores. Aplique abundantemente óleo ao instalar rolamentos.



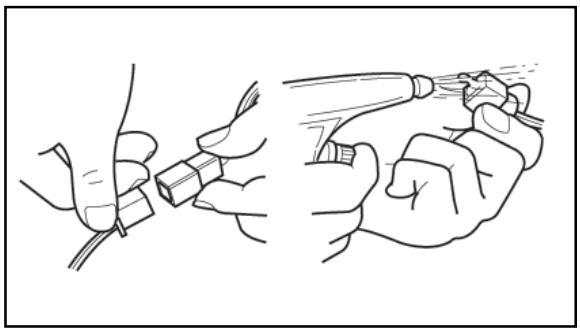
CUIDADO:

Não usar ar comprimido para secar os rolamentos. Isto causará danos às superfícies do rolamento.



ANÉIS TRAVA

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



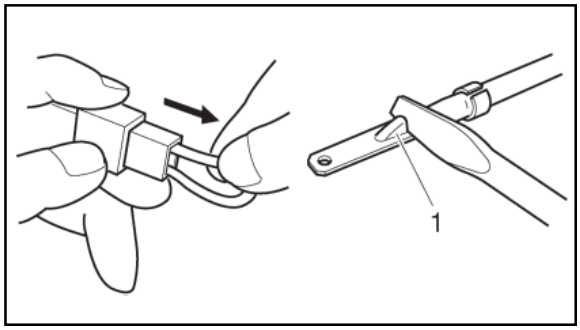
VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES

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

1. Desconecte:
- Fio
- Conector

2. Verifique:
- Fio
- Conector

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



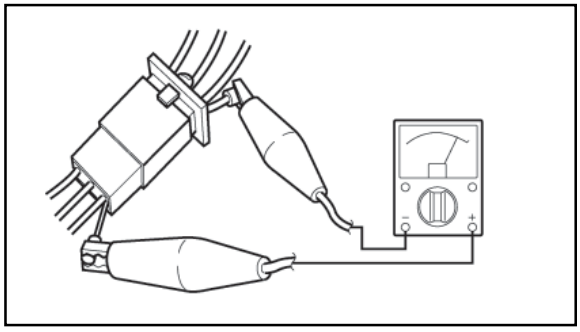
3. Verifique:
- Todas as conexões

Conexões soltas → Conecte adequadamente.

NOTA:
Se o pino (1) no terminal estiver achatado, curve-o.

4. Conecte:
- Fio
- Acoplador
- Conector

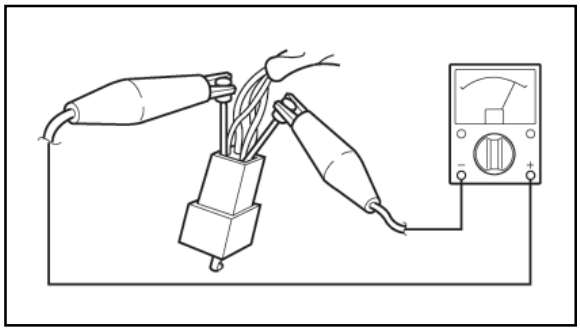
NOTA:
Certifique-se que todas as conexões estejam apertadas.



5. Verifique:
- Continuidade

(com o multitester)

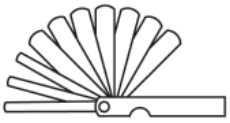
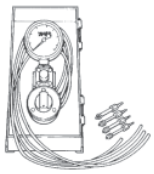
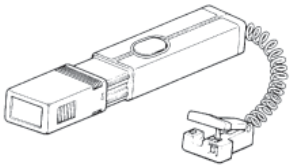
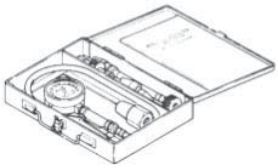
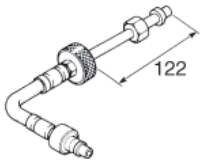
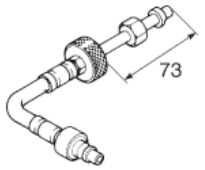
Multitester digital
90890-03174

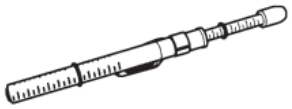
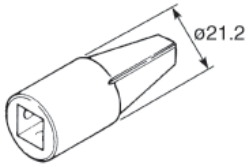
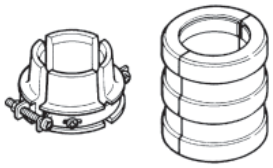
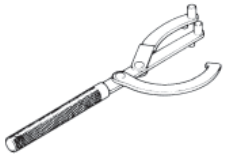
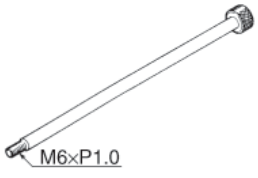


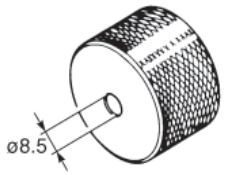
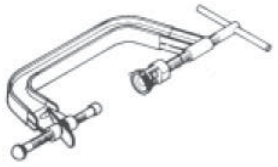
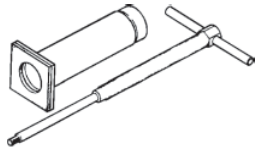
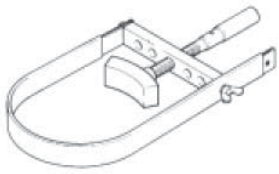
NOTA:
- Caso não haja continuidade, limpe os terminais.
- Ao verificar o chicote de fios, execute as etapas (1) a (3).
- Como uma solução prática, use um revitalizador de contato disponível na maioria das lojas de peças.

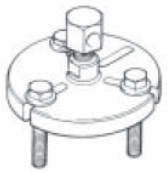
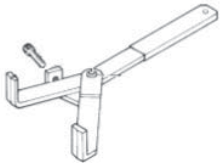
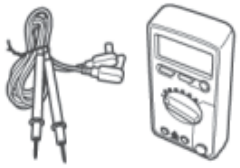
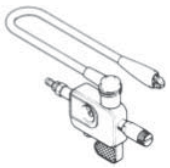
FERRAMENTAS ESPECIAIS

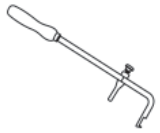
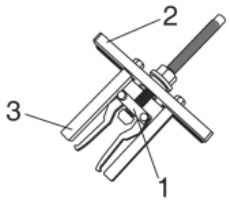
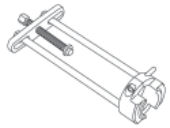
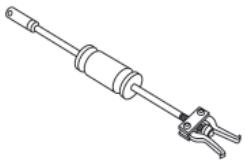
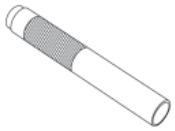
As ferramentas especiais seguintes são necessárias para a montagem e para uma regulagem completa e precisa. Use somente ferramentas especiais apropriadas, assim, evitará danos causados pelo uso de ferramentas inadequadas ou de técnicas improvisadas.
Ao fazer um pedido, reporte-se à lista abaixo, a fim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

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-03079	Calibrador de lâminas	
90890-03094	Medidor de vácuo	
90890-03141	Luz estroboscópica	
90890-03081	Medidor de compressão	
90890-04136	Extensão	
90890-04082	Extensão	

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01426	Chave do filtro de óleo	
90890-03170	Tensiômetro de correia	
90890-01403	Chave para porca castelo	
90890-01460	Suporte da haste amortizadora	
90890-01326	Chave T	
90890-01442	Acionador do retentor de garfo	
90890-01235	Fixador do rotor do magneto	
90890-01083	Parafuso do martelo deslizante	

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01084	Balanceiro	
90890-01253	Compressor da mola da válvula	
90890-04064	Removedor da guia da válvula (ø6)	
90890-04065	Instalador da guia da válvula (ø6)	
90890-04066	Escareador da guia da válvula (ø6)	
90890-01304	Conjunto do extrator do pino do pistão	
90890-01701	Cinta fixadora do rotor do magneto	

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01862	Extrator do rotor do magneto	
90890-85505	Cola Yamaha nº 1215	
90890-04086	Suporte de embreagem universal	
90890-508XM	Medidor de pressão e teste de vazão de combustível	
90890-03174	Multitester Digital	
90890-06754	Testador de faísca da ignição	
90890-06760	Tacômetro digital	

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-02801	Extrator de retentor de bengala	
90890-06535 90890-06501 90890-06538	Extrator do rolamento (1) Suporte do extrator do rolamento (2) Apoio do extrator do rolamento (3)	
90890-02828	Extrator de rolamento da coluna de direção	
90890-02809	Extrator de rolamento da caixa de direção	
90890-02829	Instalador de rolamento da coluna de direção	

CAPÍTULO 2

ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES GERAIS 2-1

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR 2-2

ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI 2-8

ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA ELÉTRICO 2-11

TORQUES DE APERTO 2-14
ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE 2-14

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES 2-23
MOTOR 2-23
CHASSI 2-25

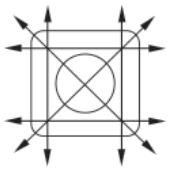
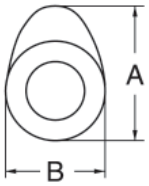
TABELA E DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO 2-26
TABELA DE LUBRIFICAÇÃO DO ÓLEO DO MOTOR 2-26
DIAGRAMAS DE LUBRIFICAÇÃO 2-27

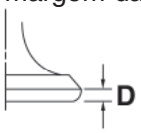
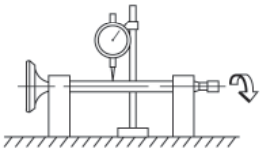
PASSAGEM DE CABOS 2-31

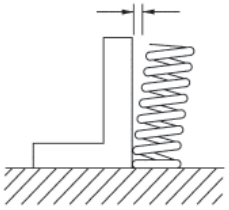
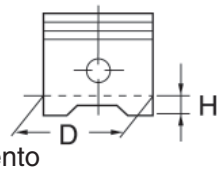
ESPECIFICAÇÕES GERAIS

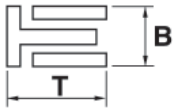
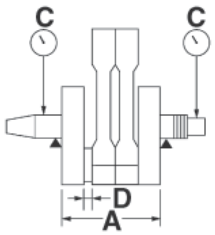
Código do modelo	52D1
Dimensões	
Comprimento total	2435 mm
Largura total	1000 mm
Altura total	1080 mm
Altura do assento	675 mm
Distância entre eixos	1685 mm
Distância mínima do solo	145 mm
Raio mínimo de giro	3500 mm
Peso	
Com óleo e combustível	278 kg
Carga máxima	210 kg

Motor	
Tipo do motor	Resfriado a ar, 4 tempos, SOHC
Cilindrada	942,0 cm^3
Disposição dos cilindros	Tipo V, 2 cilindros
Diâmetro x curso	85,0 x 83,0 mm
Taxa de compressão	9,00 : 1
Pressão de compressão padrão (no nível do mar)	1400 kPa/400 rpm
Mínimo-máximo	1250-1500 kPa
Sistema de partida	Partida elétrica
Combustível	
Combustível recomendado	Somente gasolina aditivada
Capacidade do tanque de combustível	16,7 L
Quantidade de combustível reserva	3,4 L
Óleo do motor	
Sistema de lubrificação	Cárter úmido
Tipo	Yamalube 4 20W50
Especificação do óleo do motor	SL de Serviço API ou superior, norma JASO MA
Quantidade de óleo do motor	
Quantidade total	4,30 L
Sem a substituição do cartucho de filtro de óleo	3,70 L
Com a substituição do cartucho de filtro de óleo	4,00 L
Filtro de óleo	
Tipo de filtro de óleo	Cartucho/tela
Bomba de óleo	
Tipo da bomba de óleo	Trocoidal
Folga da extremidade do rotor interno ao rotor externo (radial)	Menos de 0,12 mm
Limite	0,20 mm
Folga do rotor externo à carcaça da bomba de óleo (radial)	0,09-0,19 mm
Limite	0,26 mm
Folga da carcaça da bomba de óleo ao rotor interno e externo (axial)	0,03-0,10 mm
Limite	0,17 mm
Pressão de abertura da válvula reguladora	78,4-117,6 kPa
Pressão operacional da válvula de alívio	391,0-489,0 kPa
Vela(s) de ignição	
Fabricante/modelo	NGK/CPR7EA-9
Folga da vela de ignição	0,8-0,9 mm

Cabeçote	
Volume	40,50-42,70 cm^3
Limite de empenamento	0,05 mm
	
Eixo comando de válvulas	
Sistema de transmissão	Corrente de comando (esquerda e direita)
Diâmetro do mancal do eixo comando de válvulas	20,959-20,980 mm
Dimensões dos cames do eixo comando de válvulas	
Admissão A	42,470-42,570 mm
Limite	42,370 mm
Admissão B	37,041-37,141 mm
Limite	36,941 mm
Escape A	42,138-42,238 mm
Limite	42,038 mm
Escape B	37,015-37,115 mm
Limite	36,915 mm
	
Limite de empenamento do eixo comando de válvulas	0,030 mm
Corrente de sincronização	
Sistema de tensionamento	Automático
Balancins/Eixo do balancim	
Diâmetro interno do balancim	12,000-12,018 mm
Diâmetro externo do eixo do balancim	11,981-11,991 mm
Folga entre o balancim e o eixo do balancim	0,009-0,037 mm
Limite	0,095 mm
Válvula, sede da válvula, guia da válvula	
Folga da válvula (frio)	
Admissão	0,08-0,12 mm
Escape	0,22-0,26 mm
Dimensões da válvula	
Diâmetro do cabeçote da válvula A (admissão)	31,40-31,60 mm
Diâmetro do cabeçote da válvula A (escape)	27,90-28,10 mm

Largura da sede da válvula C (admissão)	0,90-1,10 mm
Limite	1,6 mm
Largura da sede da válvula C (escape)	0,90-1,10 mm
Limite	1,6 mm
Espessura da margem da válvula D (admissão)	1,00 mm
Espessura da margem da válvula D (escape)	1,00 mm
	
Diâmetro da haste da válvula (admissão)	5,975-5,990 mm
Limite	5,945 mm
Diâmetro da haste da válvula (escape)	5,960-5,975 mm
Limite	5,930 mm
Diâmetro interno da guia da válvula (admissão)	6,000-6,012 mm
Limite	6,050 mm
Diâmetro interno da guia da válvula (escape)	6,000-6,012 mm
Limite	6,050 mm
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
Empenamento da haste da válvula	0,010 mm
	
Posição da guia da válvula	12,7-13,1 mm
Largura da sede da válvula do cabeçote (admissão)	0,90-1,10 mm
Limite	1,6 mm
Largura da sede da válvula do cabeçote (escape)	0,90-1,10 mm
Limite	1,6 mm
Mola da válvula	
Comprimento livre (admissão)	42,43 mm
Limite	40,31 mm
Comprimento livre (escape)	42,43 mm
Limite	40,31 mm
Comprimento instalado (admissão)	35,00 mm
Comprimento instalado (escape)	35,00 mm
Força da mola K1 (admissão)	24,75 N/mm (2,52 kgf/mm)
Força da mola K2 (admissão)	33,32 N/mm (3,40 kgf/mm)
Força da mola K1 (escape)	24,75 N/mm (2,52 kgf/mm)
Força da mola K2 (escape)	33,32 N/mm (3,40 kgf/mm)
Força da mola de compressão instalada (admissão)	171-197 N (17,44 - 20,09 kgf)
Força da mola de compressão instalada (escape)	171-197 N (17,44 - 20,09 kgf)

Inclinação da mola (admissão)	2,5°/1,9 mm
Inclinação da mola (escape)	2,5°/1,9 mm
	
Direção de enrolamento (admissão)	No sentido horário
Direção de enrolamento (escape)	No sentido horário
Cilindro	
Diâmetro	85,000-85,010 mm
Limite de desgaste	85,100 mm
Limite de ovalização	0,050 mm
Pistão	
Folga entre o pistão e o cilindro	0,030-0,055 mm
Limite	0,15 mm
Diâmetro D	84,955-84,970 mm
Altura H	8,0 mm
	
Deslocamento	0,50 mm
Diâmetro interno do pino do pistão	21,004-21,015 mm
Limite	21,045 mm
Diâmetro externo do pino do pistão	20,991-21,000 mm
Limite	20,971 mm
Folga entre o pino do pistão e o diâmetro do pino do pistão	0,004-0,024 mm
Anéis do pistão	
Anel superior	
Tipo do anel	Arredondado
Dimensões (B x T)	1,20 x 2,90 mm
Folga entre pontas (instalada)	0,15-0,30 mm
Limite	0,55 mm
Folga da lateral do anel	0,040-0,080 mm
Limite	0,130 mm
Anel secundário	
Tipo do anel	Cônico
Dimensões (B x T)	1,20 x 3,30 mm
Folga entre pontas (instalada)	0,30-0,45 mm
Limite	0,80 mm

Folga da lateral do anel	0,030-0,070 mm
Limite	0,130 mm
Anel de óleo	
Dimensões (B x T)	2,00 x 2,50 mm
	
Folga entre pontas (instalada)	0,20-0,70 mm
Biela	
Folga de lubrificação (usando plastigauge®)	0,022-0,046 mm
Limite	0,09 mm
Código de cores dos mancais	4.Preto 5.Marrom 6.Verde
Diâmetro interno da extremidade menor	21,015-21,028 mm
Virabrequim	
Largura A	97,95-98,00 mm
Limite de empenamento C	0,020 mm
Folga da lateral da extremidade maior D	0,320-0,474 mm
	
Diâmetro do mancal do virabrequim	49,968-49,980 mm
Diâmetro interno da bronzina do virabrequim	50,010-50,030 mm
Folga entre o mancal do virabrequim e a bronzina do virabrequim	0,030-0,062 mm
Embreagem	
Tipo de embreagem	Discos múltiplos, úmidos
Método de liberação da embreagem	Liberação externa, pinhão de liberação
Operação	Acionamento com a mão esquerda
Folga do manete da embreagem	5,0-10,0 mm
Espessura do disco de fricção 1	2,90-3,10 mm
Limite de desgaste	2,80 mm
Quantidade do disco	2 pçs
Espessura do disco de fricção 2	2,92-3,08 mm
Limite de desgaste	2,80 mm
Quantidade do disco	7 pçs
Espessura do disco da embreagem	1,90-2,10 mm
Quantidade do disco	8 pçs
Limite de empenamento	0,20 mm
Altura da mola da embreagem	7,40 mm
Altura mínima	6,70 mm
Quantidade de molas	1 pç
Folga do encosto da carcaça da embreagem	0,050-0,450 mm
Folga radial da carcaça da embreagem	0,010-0,046 mm

Transmissão	
Tipo de transmissão	5 velocidades com engrenamento constante
Sistema de redução primária	Engrenagem de dentes retos
Relação de redução primária	72/43 (1.674)
Sistema de redução secundária	Correia de transmissão
Relação de redução secundária	70/30 (2.333)
Operação	Acionamento com o pé esquerdo
Relação de marchas	
1ª	46/15 (3.067)
2ª	33/16 (2.063)
3ª	30/19 (1.579)
4ª	34/27 (1.259)
5ª	25/24 (1.042)
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 mudança	Sequencial, acionado por trambulador
Espessura do garfo de mudança	6,26-6,39 mm
Filtro de ar	
Elemento do filtro de ar	Elemento de papel revestido com óleo
Bomba de combustível	
Tipo da bomba	Elétrica
Amperagem máxima de consumo	5,5 A
Pressão de combustível	392,0 kPa (56,9 psi, 3,92 kgf/cm²)
Injetor de combustível	
Modelo/quantidade	1450/2
Corpo de aceleração	
Tipo/quantidade	ACW35/1
Marca de ID	5S71 00
Tamanho da válvula do corpo de injeção	# 100
Sensor de posição do acelerador	
Resistência	3,08-5,72 kΩ
Tensão de saída (em marcha lenta)	0,63-0,73 V
Sensor de injeção de combustível	
Resistência do sensor de posição do virabrequim	248-372 Ω
Tensão de saída do sensor de pressão do ar de admissão	3,594-3,684 V a 25 ºC
Resistência do sensor de temperatura do ar de admissão	290-390 Ω a 80 ºC
Resistência do sensor de temperatura do motor	210,21-221,00 Ω a 100 ºC
Condição de marcha lenta	
Marcha lenta do motor	950-1050 rpm
Vácuo de admissão	30,7-36,0 kPa (230 - 270 mmHg)
Temperatura do óleo	60,0-70,0 ºC
Folga do cabo do acelerador	4,0-6,0 mm

ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI

Chassi	
Tipo do chassi	Berço duplo
Ângulo do cáster	32,10º
Trail	145,0 mm
Roda dianteira	
Tipo de roda	Roda de liga
Tamanho do aro	18M/C x MT3.50
Material do aro	Alumínio
Curso da roda	135,0 mm
Limite de empenamento radial da roda	1,0 mm
Limite de empenamento lateral da roda	0,5 mm
Roda traseira	
Tipo de roda	Roda de liga
Tamanho do aro	16M/C x MT4.50
Material do aro	Alumínio
Curso da roda	110,0 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	130/70-18M/C 63H
Fabricante/modelo	DUNLOP/D404F
Limite de desgaste (dianteiro)	1,0 mm
Pneu traseiro	
Tipo	Sem câmara
Tamanho	170/70B 16M/C 75H
Fabricante/modelo	DUNLOP/K555
Limite de desgaste (traseiro)	1,0 mm
Pressão do ar do pneu (medido nos pneus frios)	
Condição de carga	0-90 kg
Dianteiro	225 kPa (33 psi, 2,25 kgf/cm^2)
Traseiro	250 kPa (36 psi, 2,50 kgf/cm^2)
Condição de carga	90-210 kg
Dianteiro	225 kPa (33 psi, 2,25 kgf/cm^2)
Traseiro	250 kPa (36 psi, 2,50 kgf/cm^2)
Freio dianteiro	
Tipo	Freio a disco simples
Operação	Acionamento com a mão direita
Folga do manete do freio dianteiro	10,0-15,0 mm
Freio a disco dianteiro	
Diâmetro externo x espessura	320,0 x 4,5 mm
Limite de espessura do disco de freio	4,0 mm
Limite de deflexão do disco de freio	0,15 mm
Espessura da pastilha do freio (interna)	6,0 mm
Limite	0,8 mm

Espessura da pastilha do freio (externa)	6,0 mm
Limite	0,8 mm
Diâmetro interno do cilindro mestre	12,70 mm
Diâmetro interno do cilindro da pinça	30,16 mm
Diâmetro interno do cilindro da pinça	33,34 mm
Fluido recomendado	DOT 4
Freio traseiro	
Tipo	Freio a disco simples
Operação	Acionamento com o pé direito
Posição do pedal do freio	90,0 mm
Freio a disco traseiro	
Diâmetro externo do disco x espessura	298,0 x 6,0 mm
Limite de espessura do disco de freio	5,5 mm
Limite de flexão do disco de freio	0,15 mm
Espessura da pastilha do freio (interna)	5,8 mm
Limite	0,8 mm
Espessura da pastilha do freio (externa)	5,8 mm
Limite	0,8 mm
Diâmetro interno do cilindro mestre	12,7 mm
Diâmetro interno do cilindro da pinça	41,30 mm
Fluido recomendado	DOT 4
Direção	
Tipo do rolamento da direção	Rolamento angular
Ângulo entre as fixações (esquerdo)	35,0º
Ângulo entre as fixações (direito)	35,0º
Suspensão dianteira	
Tipo	Garfo telescópico
Tipo de mola/amortecedor	Mola helicoidal/Amortecedor hidráulico
Curso do garfo dianteiro	135,0 mm
Comprimento livre da mola do garfo	366 mm
Limite	359 mm
Comprimento do espaçador	183,0 mm
Comprimento instalado	339,4 mm
Força da mola K1	5,41 N/mm (0,55 kgf/mm)
Curso da mola K1	0,0-135,0 mm
Diâmetro externo do tubo interno	41,0 mm
Mola opcional disponível	Não
Óleo recomendado	Óleo para suspensão 10W
Quantidade	488,0 cm^3
Nível	107,0 mm
Suspensão traseira	
Tipo	Balança traseira
Tipo de mola/amortecedor	Mola helicoidal/Amortecedor hidráulico e a gás
Curso do conjunto do amortecedor traseiro	48,0 mm
Comprimento livre da mola	177,6 mm
Comprimento instalado	166,0 mm
Força da mola K1	182,00 N/mm (18,56 kgf/mm)
Curso da mola K1	0,0-48,0 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	1
Padrão	4
Máximo	9
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
Correia de transmissão	
Modelo/fabricante	MD01/MITSUBOSHI
Folga da correia de transmissão (no cavalete lateral)	3,0-5,0 mm
Folga de correia de transmissão (em um apoio adequado)	3,0-5,0 mm
Pedal de câmbio	
Comprimento da haste de câmbio instalada	278,7-280,7 mm

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

Tensão	
Tensão do sistema	12 V
Sistema de ignição	
Sistema de ignição	TCI (digital)
Tipo do mecanismo de avanço	Sensor de posição do acelerador e elétrico
Tempo de ignição	5°APMS a 1000 rpm
Unidade de controle do motor	
Unidade de controle de motor	FUA0029/MITSUBISHI
Bobina de ignição	
Folga mínima da fagulha de ignição	6,0 mm
Resistência da bobina primária	2,16-2,64 Ω
Resistência da bobina secundária	8,64-12,96 kΩ
Cachimbo de vela de ignição	
Material	Borracha
Resistência	10,0 kΩ
Sensor do ângulo de inclinação	
Tensão de saída do sensor do ângulo de inclinação	
Inferior a 45º	0,4-1,4 V
Superior a 45º	3,7-4,4 V
Magneto AC	
Saída padrão	14,0 V 32,9 A a 5000 rpm
Saída padrão	14,0 V 460 W a 5000 rpm
Resistência da bobina do estator	0,128-0,192 Ω
Retificador/regulador	
Tipo do regulador	Semi-condutor, curto-circuito
Tensão de carga	14 V a 5000 rpm
Tensão não regulada de carga (DC)	14,2-14,8 V
Capacidade do retificador (DC)	50,0 A
Tensão suportada	40,0 V
Bateria	
Modelo	YTZ14S
Gravidade específica	1.310
Tensão, capacidade	12 V, 11,2 Ah
Fabricante	GS YUASA
Amperagem nominal de dez horas	1,12 A
Farol	
Tipo de lâmpada	Lâmpada halógena
Tensão, potência x quantidade	
Farol	12 V, 60 W/55,0 W x 1
Lanterna traseira/luz de freio	12 V, 21,0 W/5,0 W x 1
Luz do pisca dianteiro	12 V, 21,0 W x 2
Luz do pisca traseiro	12 V, 21,0 W x 2
Luz da placa de identificação	12 V, 5,0 W x 2
Luz auxiliar	12 V, 5,0 W x 1
Visor	LED

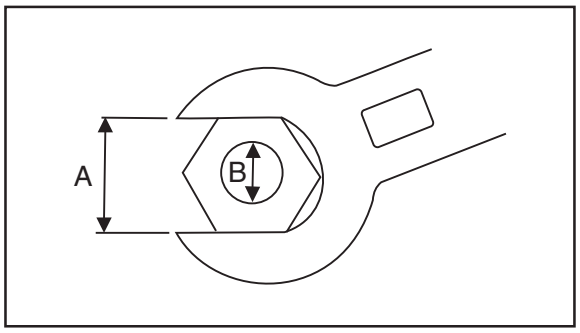
Luz indicadora	
Luz indicadora do ponto morto	LED
Luz indicadora do pisca	LED
Luz de advertência do nível de óleo	LED
Luz indicadora do farol alto	LED
Luz de advertência do nível de combustível	LED
Luz de advertência de problemas no motor	LED
Luz indicadora do sistema imobilizador	LED
Sistema de partida elétrica	
Tipo do sistema	Engrenamento constante
Motor de partida	
Potência de saída	0,80 kW
Resistência do comutador	0,0050-0,0150 Ω a 20 ºC
Resistência de isolamento	Acima de 1 MΩ a 20 ºC
Comprimento total da escova	12,0 mm
Limite	6,50 mm
Força da mola das escovas	6,03-6,52 N
Profundidade até o isolante de mica	0,70 mm
Relé de partida	
Amperagem	180,0 A
Resistência da bobina	4,18-4,62 Ω
Buzina	
Tipo da buzina	Plana
Quantidade	1 pç
Amperagem máxima	3,0 A
Resistência da bobina	1,07-1,11 Ω
Desempenho	108-116 dB/2 m
Relé dos piscas	
Tipo do relé	Semi-transistor
Dispositivo integrado de auto-cancelamento	Sim
Tensão de entrada do relé do pisca	DC 12 V
Tensão de saída do relé do pisca	DC 12 V
Frequência do pisca	75,0-95,0 ciclos/min
Potência	21 W x 2 + 21 W x 2
Unidade do relé (relé de corte de circuito de partida)	
Resistência da bobina	162,0-198,0 Ω
Relé do farol	
Resistência da bobina	86,40-105,60 Ω
Unidade do relé (Relé da bomba de combustível)	
Resistência da bobina	162,0-198,0 Ω
Interruptor de nível de óleo	
Resistência da posição do nível mínimo	114-126 Ω
Resistência da posição do nível máximo	484-536 Ω
Medidor de combustível	
Resistência do medidor de combustível	830-1720 Ω a 25 ºC

Sensor de velocidade	
Ciclo de leitura da tensão de saída	0,6 V a 4,8 V - 0,6 V a 4,8 V
Fusíveis	
Fusível principal	40,0 A
Fusível do farol	20,0 A
Fusível do sistema de sinalização	10,0 A
Fusível de ignição	15,0 A
Fusível do sistema de injeção de combustível	10,0 A
Fusível de backup do painel	10,0 A
Fusível de luz de estacionamento	10,0 A
Fusível reserva	20,0 A
Fusível reserva	15,0 A
Fusível reserva	10,0 A

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE

A tabela a seguir especifica torques para fixadores com rosca padrão ISO. As especificações dos torques 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 especificados requerem roscas limpas e secas. Os componentes deverão se encontrar na temperatura ambiente.

A (Porca)	B (Parafuso)	Especificações gerais de torque	
		kgf.m	N.m
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



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

Item	Tamanho da rosca	Qtd	Torque de aperto	Observações
Prisioneiro do cabeçote (tubo de escape)	M8	4	1,5 kgf.m (15 N.m)	
Parafuso de verificação de óleo	M8	2	1,5 kgf.m (15 N.m)	
Porca do cabeçote	M12	8	6,5 kgf.m (65 N.m)	Veja a NOTA
Parafuso do cabeçote	M8	4	1,3 kgf.m (13 N.m)	
Vela de ignição	M10	2	1,3 kgf.m (13 N.m)	
Parafuso da tampa plástica inferior do cilindro dianteiro	M8	4	2,0 kgf.m (20 N.m)	
Parafuso da tampa plástica superior do cilindro dianteiro	M6	4	0,5 kgf.m (5 N.m)	
Parafuso do suporte da tampa plástica do cilindro traseiro	M8	4	2,0 kgf.m (20 N.m)	
Sensor de temperatura do motor	M10	1	1,8 kgf.m (18 N.m)	
Parafuso da tampa lateral do cilindro	M6	10	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso da biela	M8	4	1,5 kgf.m (15 N.m)	Veja a NOTA
Parafuso da biela	M8	4	Ângulo especificado 125-135°	Veja a NOTA
Parafuso do rotor do gerador	M12	1	9,0 kgf.m (90 N.m)	
Parafuso tensionador da corrente de sincronismo	M6	4	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Porca de trava (parafuso de ajuste do balancim)	M8	8	2,7 kgf.m (27 N.m)	
Parafuso do tensionador do guia da corrente comando	M6	4	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso da coroa do eixo do comando de válvulas	M10	2	5,5 kgf.m (55 N.m)	
Parafuso da tampa do tensionador do guia da corrente de comando	M11	2	2,4 ·kgf.m (24 N.m)	
Parafuso do conjunto da bomba de óleo	M8	3	2,4 ·kgf.m (24 N.m)	
Cartucho do filtro de óleo	M20	1	1,7 kgf.m (17 N.m)	
Parafuso de junção do cartucho do filtro de óleo	M20	1	3,0 kgf.m (30 N.m)	
Parafuso do interruptor do nível de óleo	M6	2	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso de dreno do óleo do motor	M14	1	4,3 kgf.m (43 N.m)	
Parafuso do tubo de deliberação 1	M6	1	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso do tubo de deliberação 2	M6	2	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso do corpo de aceleração	M5	3	0,4 kgf.m (4 N.m)	
Parafuso de junção do coletor de admissão do cilindro dianteiro	M6	2	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso de junção do coletor de admissão do cilindro traseiro	M6	2	1,0 kgf.m (10 N.m)	

Item	Tamanho da rosca	Qtd	Torque de aperto	Observações
Porca do suporte da caixa do filtro de ar	M6	1	0,6 kgf.m (6 N.m)	
Porca do tubo de escape	M8	2	2,0 kgf.m (20 N.m)	
Parafuso das abraçadeiras do silenciador	M8	1	1,2 kgf.m (12 N.m)	
Parafuso do silenciador e do suporte do silenciador	M10	2	3,5 kgf.m (35 N.m)	
Porca de junção do tubo de escape traseiro	M8	2	1,5 kgf.m (15 N.m)	
Parafuso do tubo de escape	M8	2	2,0 kgf.m (20 N.m)	
Parafuso da tampa de junção do tubo de escape traseiro	M6	2	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso do tubo de escape e do apoio do tubo de escape	M8	1	2,0 kgf.m (20 N.m)	
Parafuso do chassi e do suporte do tubo de escape	M8	1	2,0 kgf.m (20 N.m)	
Sensor de O_2	M10	1	1,5 kgf.m (15 N.m)	
Prisioneiro do cárter (longo)	M12	6	1,5 kgf.m (15 N.m)	E
Prisioneiro do cárter (curto)	M12	2	1,5 kgf.m (15 N.m)	E
Parafuso esquerdo do cárter	M6	19	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso direito do cárter	M10	3	3,6 kgf.m (36 N.m)	LT
Parafuso direito do cárter	M6	2	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT
Parafuso da tampa do gerador	M6	12	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT
Parafuso da tampa do pinhão primário	M6	12	1,0 kgf.m (10 N.m)	C = 40 mm LT
Parafuso da tampa do pinhão primário	M6	3	1,0 kgf.m (10 N.m)	C = 65 mm LT
Bico de óleo	M6	1	0,05 kgf.m (0.5 N.m)	
Parafuso da bobina do estator	M6	3	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT
Parafuso do sensor de posição do cárter	M6	3	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT
Parafuso da placa defletora de óleo 1	M6	3	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT
Parafuso da placa defletora de óleo 2	M6	5	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT
Parafuso da placa do rolamento do pinhão primário	M6	2	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT
Parafuso da tampa da polia de transmissão	M6	5	0,8 kgf.m (8 N.m)	
Parafuso da tampa plástica do pinhão primário 1	M6	3	0,4 kgf.m (4 N.m)	
Parafuso da tampa plástica do pinhão primário 2	M6	2	0,4 kgf.m (4 N.m)	
Parafuso da embreagem de partida	M6	6	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT

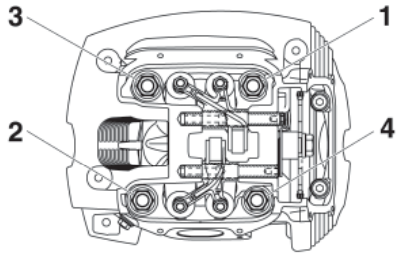
Item	Tamanho da rosca	Qtd	Torque de aperto	Observações
Porca do pinhão primário	M18	1	10 kgf.m (100 N.m)	Use uma arruela de trava.
Porca do cubo da embreagem	M20	1	12,5 kgf.m (125 N.m)	Aplicar cola.
Parafuso retentor do disco da mola da embreagem	M6	6	0,8 kgf.m (8 N.m)	
Porca da polia de transmissão	M22	1	14 kgf.m (140 N.m)	Aplicar cola.
Parafuso retentor do rolamento	M6	4	1,2 kgf.m (12 N.m)	
Limitador da mola do eixo de mudança	M8	1	2,2 kgf.m (22 N.m)	
Interruptor do ponto morto	M10	1	2,0 kgf.m (20 N.m)	
Parafuso do motor de partida	M6	2	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso do sensor de velocidade	M6	1	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso do suporte do sensor de velocidade	M6	2	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso do suporte do fio do sensor de velocidade	M6	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	

NOTA:

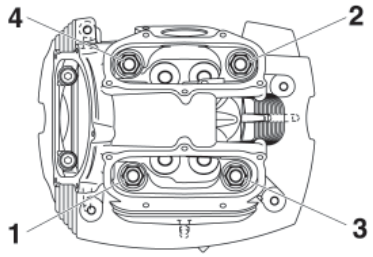
Porca do cabeçote

1. Aplique óleo de motor na parte do parafuso e em ambos os lados da arruela.
2. Siga a sequência de aperto e aperte com 1,5 kgf.m (15 N.m).
3. Siga a sequência de aperto e aperte com 2,5 kgf.m (25 N.m).
4. Siga a sequência de aperto e aperte com 6,5 kgf.m (65 N.m).

Cabeçote dianteiro



Cabeçote traseiro



NOTA:

Parafuso da biela

Aperte os parafusos da biela com 1,5 kgf.m (15 N.m) e, em seguida, aperte-os novamente para atingir o ângulo especificado de 125-135º.

TORQUES DE APERTO DO CHASSIS

Item	Tamanho da rosca	Qtd	Torque de aperto	Observações
Porca de instalação do motor (lado superior dianteiro)	M12	1	8,8 kgf.m (88 N.m)	
Porca de instalação do motor (lado inferior dianteiro)	M12	1	8,8 kgf.m (88 N.m)	
Porca de instalação do motor (lado superior traseiro)	M12	1	8,8 kgf.m (88 N.m)	
Porca de instalação do motor (lado inferior traseiro)	M12	1	8,8 kgf.m (88 N.m)	
Parafuso de suporte do motor (lado superior dianteiro)	M10	2	4,8 kgf.m (48 N.m)	LT
Parafuso de suporte do motor (lado superior traseiro)	M10	2	4,8 kgf.m (48 N.m)	LT
Parafuso de suporte do motor (lado inferior traseiro)	M10	2	4,8 kgf.m (48 N.m)	LT
Parafuso do chassi e do tubo descendente	M10	4	4,8 kgf.m (48 N.m)	LT
Parafuso do chassi e do suporte do silenciador	M10	3	5,3 kgf.m (53 N.m)	
Parafuso da bobina de ignição	M6	4	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Contraporca do cabo da embreagem (lado do motor)	M8	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Contraporca do cabo da embreagem (lado intermediário)	M8	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso do suporte do retificador/regulador	M8	4	3,0 kgf.m (30 N.m)	
Parafuso do retificador/regulador	M6	2	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso do guia do cabo da embreagem	M6	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso do suporte do cabo da embreagem	M6	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso do guia do cabo do acelerador	M6	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro	M10	1	4,8 kgf.m (48 N.m)	
Porca superior do conjunto do amortecedor traseiro	M10	1	4,8 kgf.m (48 N.m)	
Porca do eixo articulado	M16	1	8,5 kgf.m (85 N.m)	
Porca do chassis e braço relé	M10	1	3,2 kgf.m (32 N.m)	
Porca do braço de conexão e do braço relé	M12	1	5,9 kgf.m (59 N.m)	
Porca do braço de conexão e balança traseira	M12	1	5,9 kgf.m (59 N.m)	
Parafuso do protetor superior da correia de transmissão	M6	3	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso do protetor inferior da correia de transmissão e da balança traseira	M6	2	0,7 kgf.m (7 N.m)	

Item	Tamanho da rosca	Qtd	Torque de aperto	Observações
Parafuso da placa do protetor inferior da correia de transmissão (lado superior)	M6	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso da placa do protetor inferior da correia de transmissão (lado inferior)	M6	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	LT
Parafuso da bomba de combustível	M5	6	0,4 kgf.m (4 N.m)	Veja a NOTA
Parafuso do sensor de combustível	M6	2	0,8 kgf.m (8 N.m)	
Parafuso do suporte do tanque de combustível	M8	2	2,3 kgf.m (23 N.m)	
Parafuso do suporte da trava do assento	M6	1	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso do suporte do assento	M8	2	1,9 kgf.m (19 N.m)	LT
Parafuso do suporte do assento do passageiro	M8	2	1,6 kgf.m (16 N.m)	
Parafuso do guia do assento do passageiro	M8	2	1,6 kgf.m (16 N.m)	
Parafuso do assento do passageiro	M8	2	1,6 kgf.m (16 N.m)	Veja a NOTA
Parafuso do sensor de pressão do ar de admissão	M6	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Eixo da roda dianteira	M16	1	5,9 kgf.m (59 N.m)	
Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira	M8	2	2,0 kgf.m (20 N.m)	Veja a NOTA
Parafuso do suporte da pinça do freio dianteiro	M10	2	4,0 kgf.m (40 N.m)	
Parafuso de retenção da pinça do freio dianteiro	M10	2	2,7 kgf.m (27 N.m)	
Parafuso do disco de freio dianteiro	M8	6	2,3 kgf.m (23 N.m)	LT
Parafuso de sangria (pinça do freio dianteiro)	M7	1	0,6 kgf.m (6 N.m)	
Porca do eixo da roda traseira	M18	1	15 kgf.m (150 N.m)	
Parafuso de retenção da pinça do freio traseiro	M10	2	2,7 kgf.m (27 N.m)	
Parafuso do disco do freio traseiro	M8	6	2,3 kgf.m (23 N.m)	
Parafuso de sangria (pinça do freio traseiro)	M7	1	0,6 kgf.m (6 N.m)	
Parafuso da polia da roda traseira	M6	5	1,1 kgf.m (11 N.m)	
Porca de trava automática da polia da roda traseira	M12	5	9,5 kgf.m (95 N.m)	
Prisioneiro do cubo de transmissão da roda traseira	M12	5	3,0 kgf.m (30 N.m)	LT
Parafuso de fixação do garfo do suporte superior	M8	2	2,0 kgf.m (20 N.m)	

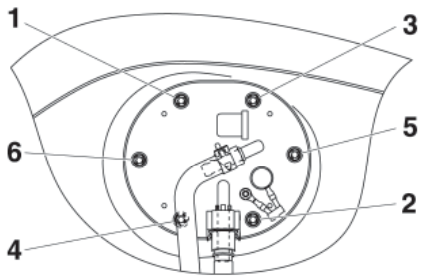
Item	Tamanho da rosca	Qtd	Torque de aperto	Observações
Porca da coluna de direção	M22	1	11 kgf.m (110 N.m)	
Porca do anel inferior (torque de aperto inicial)	M25	1	5,2 kgf.m (52 N.m)	Veja a NOTA
Porca do anel inferior (torque de aperto final)	M25	1	1,8 kgf.m (18 N.m)	Veja a NOTA
Parafuso de fixação do garfo do suporte inferior	M8	4	4,5 kgf.m (45 N.m)	
Parafuso da tampa do garfo dianteiro inferior	M6	4	1,8 kgf.m (18 N.m)	
Parafuso da haste amortizadora	M38	2	3,0 kgf.m (30 N.m)	LT
Parafuso superior	M10	2	2,3 kgf.m (23 N.m)	
Parafuso da tampa do cilindro mestre do freio dianteiro	M4	2	0,2 kgf.m (2 N.m)	
Porca do fixador do guidão inferior	M12	2	3,2 kgf.m (32 N.m)	
Porca do fixador do guidão superior	M8	4	2,8 kgf.m (28 N.m)	Veja a NOTA
Parafuso de fixação do manete da embreagem	M6	1	1,0 kgf.m (10 N.m)	
Parafuso de fixação do cilindro mestre do freio dianteiro	M6	2	1,0 kgf.m (10 N.m)	Veja a NOTA
Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro	M10	2	3,0 kgf.m (30 N.m)	
Parafuso do suporte inferior e de fixação da mangueira do freio dianteiro	M6	1	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT
Parafuso de fixação da mangueira do freio dianteiro	M6	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro	M6	1	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT
Parafuso do paralama dianteiro	M8	4	2,3 kgf.m (23 N.m)	
Parafuso do suporte do farol	M8	2	2,3 kgf.m (23 N.m)	
Parafuso do corpo do farol	M5	2	0,4 kgf.m (4 N.m)	
Parafuso do apoio do farol	M6	2	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Porca da luz do pisca dianteiro	M10	2	1,1 kgf.m (11 N.m)	
Parafuso do sensor de temperatura de ar	M5	1	0,4 kgf.m (4 N.m)	
Contraporca do cabo do acelerador	M6	2	0,4 kgf.m (4 N.m)	
Parafuso do paralama traseiro e do chassi (lado dianteiro)	M8	2	2,3 kgf.m (23 N.m)	
Parafuso do paralama traseiro e do chassi (lado traseiro)	M8	2	2,3 kgf.m (23 N.m)	
Porca da lanterna e do paralama traseiro	M6	2	0,4 kgf.m (4 N.m)	
Parafuso do suporte da placa de identificação e do paralama traseiro	M6	2	0,7 kgf.m (7 N.m)	

Item	Tamanho da rosca	Qtd	Torque de aperto	Observações
Porca da luz do pisca traseiro	M10	2	1,1 kgf.m (11 N.m)	
Parafuso da tampa lateral esquerda	M6	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso da tampa lateral direita	M6	2	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso da tampa lateral direita (inferior)	M6	1	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso do cabo positivo da bateria (lado do relé de partida)	M6	1	0,4 kgf.m (4 N.m)	
Parafuso do fio do motor de partida (lado do relé de partida)	M6	1	0,4 kgf.m (4 N.m)	
Parafuso da caixa da bateria	M6	4	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso do suporte do sensor do ângulo de inclinação	M4	2	0,2 kgf.m (2 N.m)	LT
Parafuso do suporte do cavalete lateral	M10	2	5,6 kgf.m (56 N.m)	LT
Parafuso do interruptor do cavalete lateral	M5	2	0,4 kgf.m (4 N.m)	LT
Porca do cavalete lateral	M10	1	6,4 kgf.m (64 N.m)	
Porca do conjunto de estribos do condutor (esquerdo)	M8	2	2,3 kgf.m (23 N.m)	LT
Porca do conjunto de estribos do condutor (direito)	M8	2	2,3 kgf.m (23 N.m)	LT
Parafuso dos estribos do passageiro (esquerdo e direito)	M8	4	2,3 kgf.m (23 N.m)	LT
Parafuso do suporte do cilindro mestre do freio traseiro	M8	2	2,3 kgf.m (23 N.m)	
Parafuso do reservatório do fluido de freio	M6	1	0,9 kgf.m (9 N.m)	
Parafuso do guia da mangueira do freio traseiro	M6	1	1,0 kgf.m (10 N.m)	LT
Parafuso de junção da mangueira do freio traseiro	M10	2	3,0 kgf.m (30 N.m)	
Parafuso do fixador da mangueira do freio traseiro	M6	2	0,7 kgf.m (7 N.m)	
Parafuso do conjunto de estribos do condutor (esquerdo e direito)	M10	4	4,8 kgf.m (48 N.m)	LT
Parafuso do suporte da buzina e do tubo descendente	M8	1	3,0 kgf.m (30 N.m)	

NOTA:

Parafuso da bomba de combustível

Aperte os parafusos da bomba de combustível na sequência de aperto adequada conforme mostrado na ilustração.



NOTA:

Parafuso do assento do passageiro

Aperte primeiro o lado esquerdo e em seguida, aperte o lado direito.

NOTA:

Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira

Aperte os parafusos de fixação do eixo da roda dianteira duas vezes conforme especificado. Aperte os parafusos interno e externo alternadamente, começando pelo parafuso interno.

NOTA:

Porca do anel inferior

1. Primeiro, aperte a porca do anel inferior com aproximadamente 5,2 kgf.m (52 N.m) com um torquímetro. Em seguida, solte totalmente a porca do anel inferior.
2. Aperte novamente a porca do anel inferior com 1,8 kgf.m (18 N.m) com um torquímetro.

NOTA:

Parafuso do suporte superior do guidão

Aperte primeiro os parafusos no lado dianteiro, e depois os parafusos no lado traseiro.

NOTA:

Parafuso de fixação do cilindro mestre do freio dianteiro

Primeiro, aperte o parafuso superior e em seguida, o parafuso inferior.

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES

MOTOR

Ponto de lubrificação	Lubrificante
Lábio dos retentores de óleo	LS
O-rings	E LS
Rolamentos	E
Arruelas e porcas do cabeçote	E
Hastes de conexão (extremidade menor e extremidade maior)	E
Mancais do virabrequim	E
Pistões	E
Pinos do pistão (superfície externa)	E
Cames do virabrequim e mancais do virabrequim	M
Hastes da válvula (admissão e escape)	M
Extremidade das hastes da válvula (admissão e escape)	E
Eixos do balancim	E
Tela de óleo (pescador)	E
Parafusos do cabeçote	E
Eixo da engrenagem da embreagem de partida 1	E
Engrenagem da embreagem de partida 1	E
Engrenagem da embreagem de partida (superfície interna e externa)	E
Embreagem de partida e peças móveis de contato entre metais	E
Engrenagem da embreagem de partida 2	E
Engrenagem da campana da embreagem (superfície interna)	E
Haste de embreagem	LS
Coroa de acionamento da bomba de óleo (superfície interna)	E
Arruelas de encosto da embreagem	E
Porca e arruela do cubo da embreagem	E
Engrenagens de transmissão (roda e pinhão) e espaçador	M
Garfos de mudança e barras da guia do garfo de mudança	E
Tambor de mudança	E

MOTOR

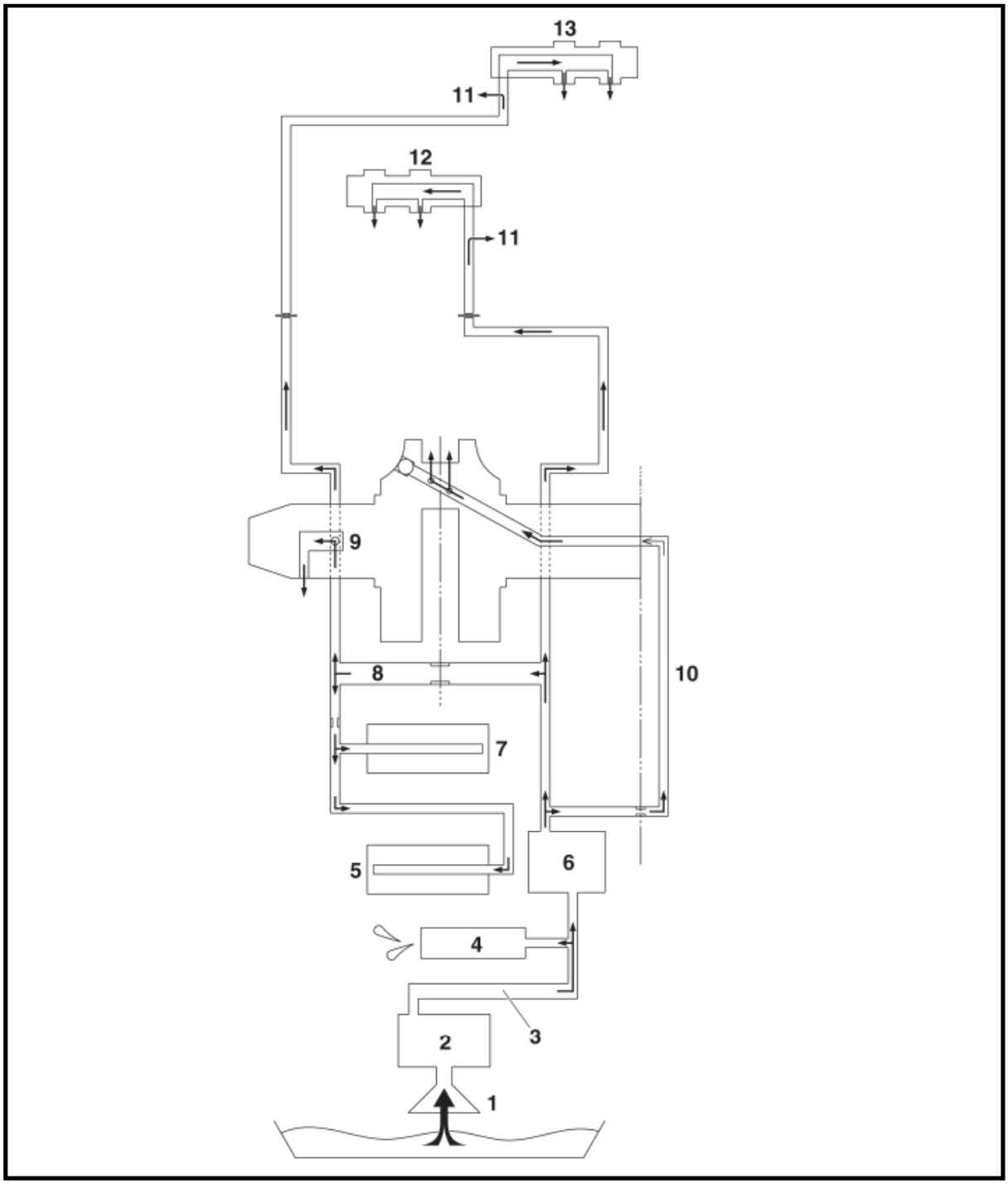
Ponto de lubrificação	Lubrificante
Eixos de mudança e retentor de óleo dos eixos de mudança (lábio)	
Cárter (superfície fosca)	Cola Yamaha N°1215
Junta de borracha do cabo do sensor de posição do virabrequim	Cola Yamaha N°1215
Tubo de respiro do cárter	

CHASSI

Ponto de lubrificação	Lubrificante
Rolamento da direção e tampa da pista de rolamento superior (lábio)	LS
Retentor da direção do rolamento inferior (lábio)	LS
Retentores de óleo da roda dianteira (lábio)	LS
Retentores de óleo da roda traseira (lábio)	LS
Cubo da transmissão da roda traseira (superfície fosca)	LS
Eixo do pedal do freio (ponto de articulação)	LS
Pedal de mudança (ponto de articulação)	LS
Cavalete lateral (ponto de articulação) e peças móveis de contato entre metais	LS
Guia do tubo da manopla do acelerador (superfície interna) e cabos de aceleração	LS
Manete do freio (ponto de articulação) e peças móveis de contato entre metais	LS
Haste do cilindro mestre do freio (superfície de contato)	LS
Manete da embreagem (ponto de articulação) e peças móveis de contato entre metais	LS
Rolamentos de articulação da balança traseira (superfície interna)	LS
Retentores de óleo da articulação da balança traseira (lábio)	LS
Parafuso superior do conjunto do amortecedor traseiro	LS
Braço de conexão e espaçador da balança traseira (superfície externa)	LS
Rolamento do braço relé (superfície interna)	LS
Retentores de óleo do braço de relé (lábio)	LS
Eixos de articulação (superfície externa)	LS
Eixo da roda traseira (superfície externa)	LS
Parafuso de instalação do motor (lado inferior dianteiro) (parte da rosca)	LS
Parafuso do braço do relé (parte da rosca)	LS

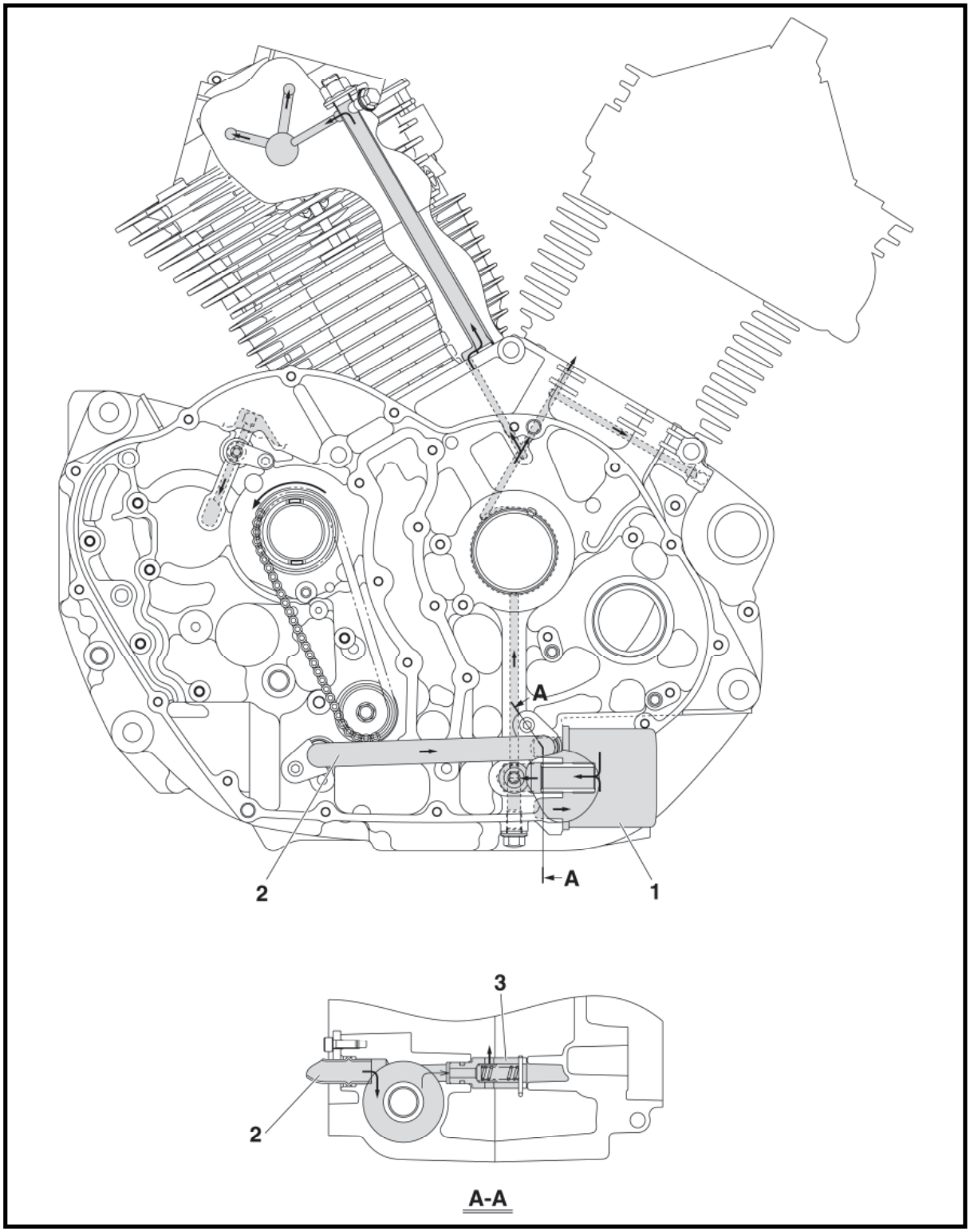
TABELA DE LUBRIFICAÇÃO DO ÓLEO DO MOTOR

1. Tela de óleo
2. Conjunto da bomba de óleo
3. Tubo de deliberação de óleo 2
4. Conjunto da válvula de alívio
5. Eixo secundário
6. Cartucho do filtro de óleo
7. Eixo principal
8. Galeria principal
9. Virabrequim
10. Tampa da embreagem
11. Extremidade da haste da válvula (lado de admissão)
12. Eixo de comando de válvulas do cilindro traseiro
13. Eixo de comando de válvulas do cilindro dianteiro

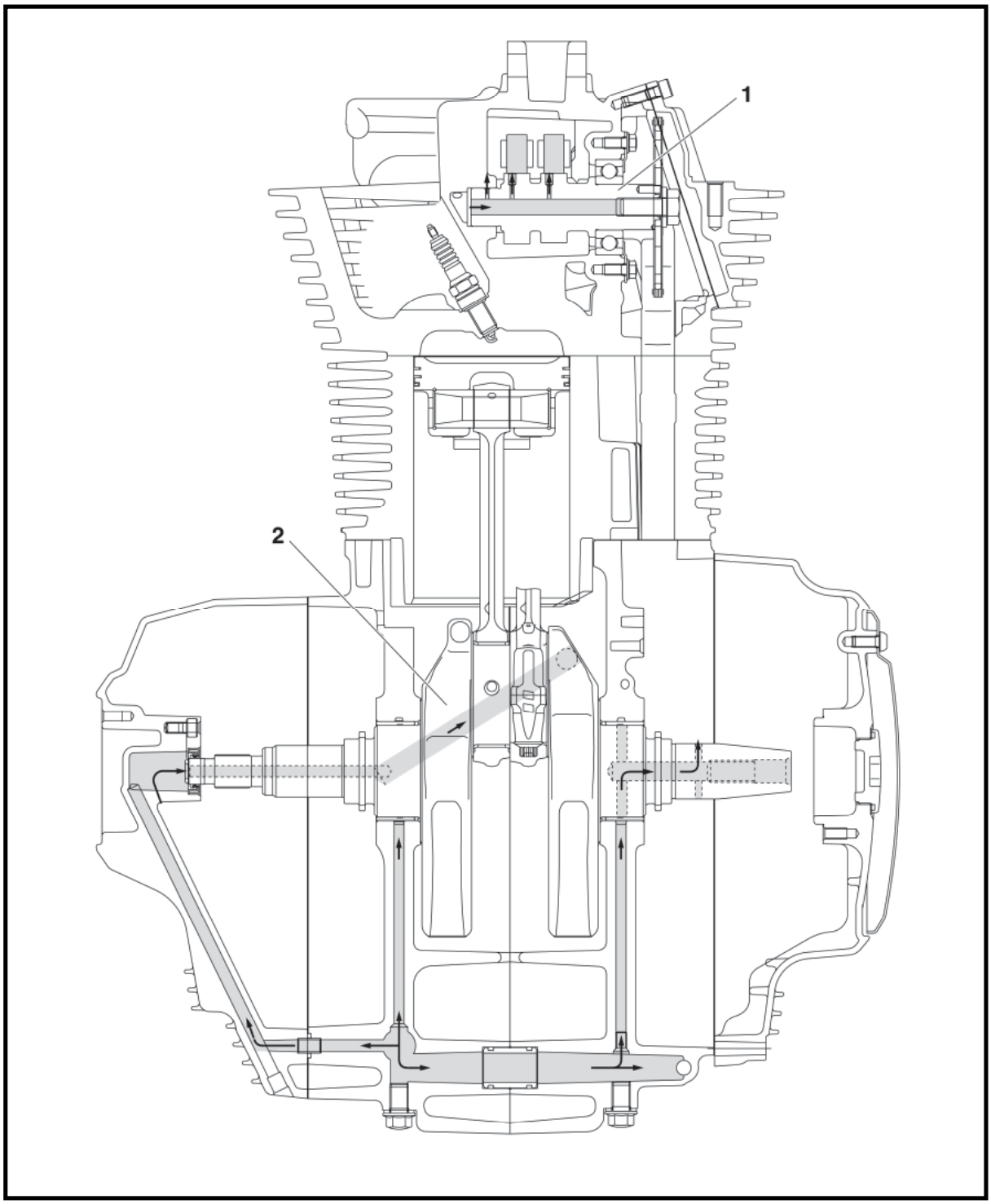


DIAGRAMAS DE LUBRIFICAÇÃO

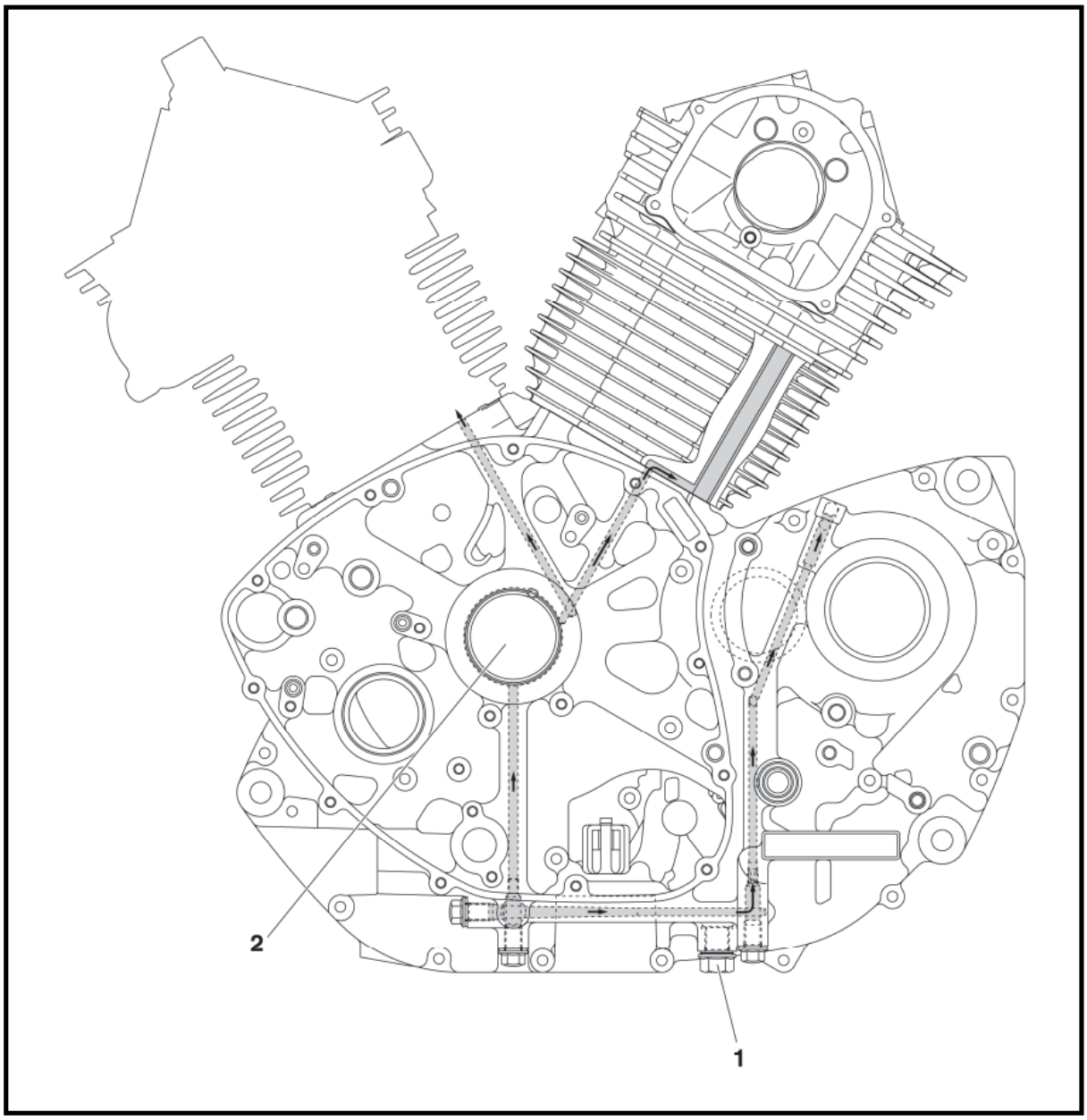
1. Cartucho do filtro de óleo
2. Tubo de deliberação de óleo 2
3. Conjunto da válvula de alívio



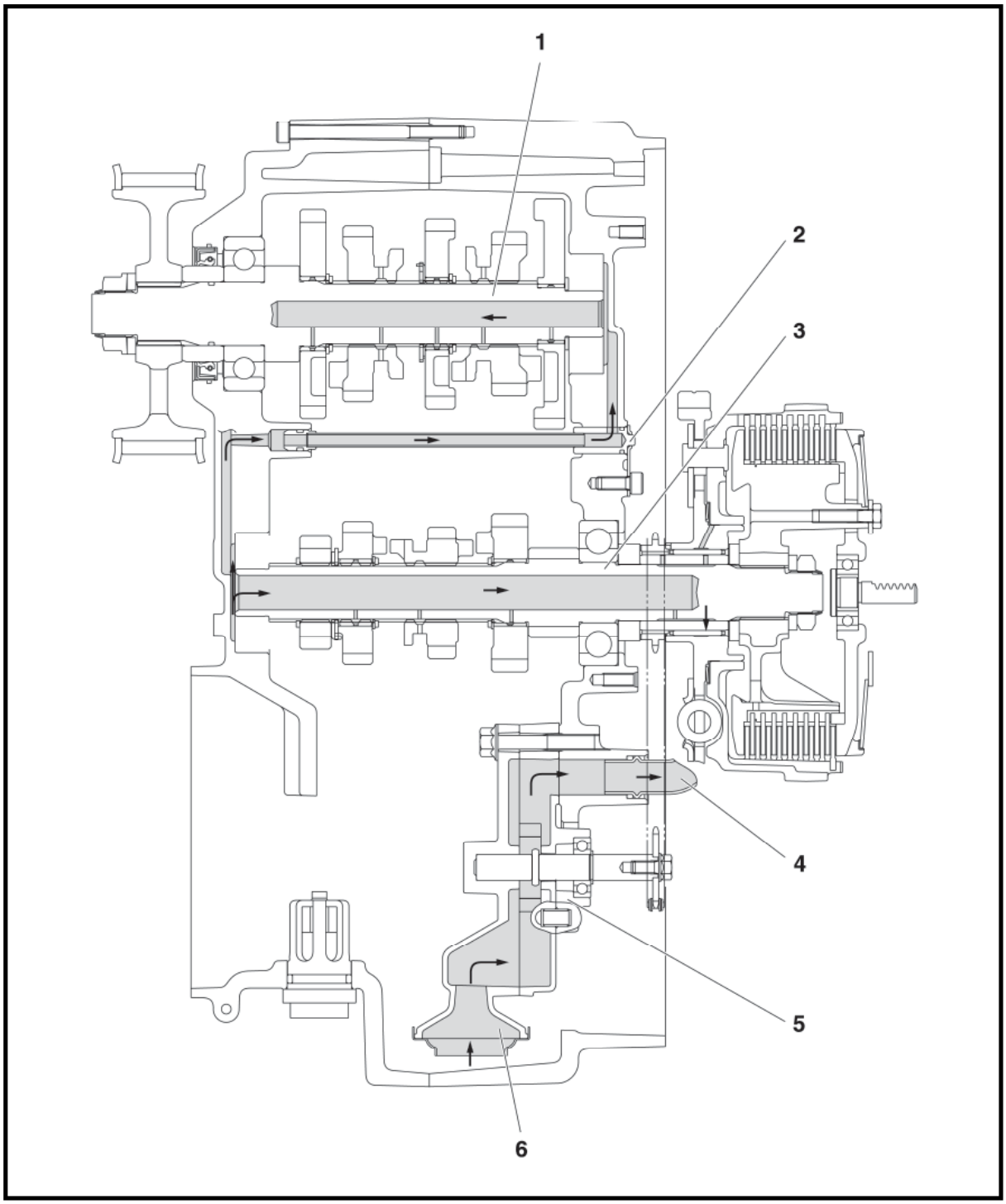
1. Eixo comando de válvulas
2. Virabrequim



1. Parafuso de dreno do óleo
2. Virabrequim

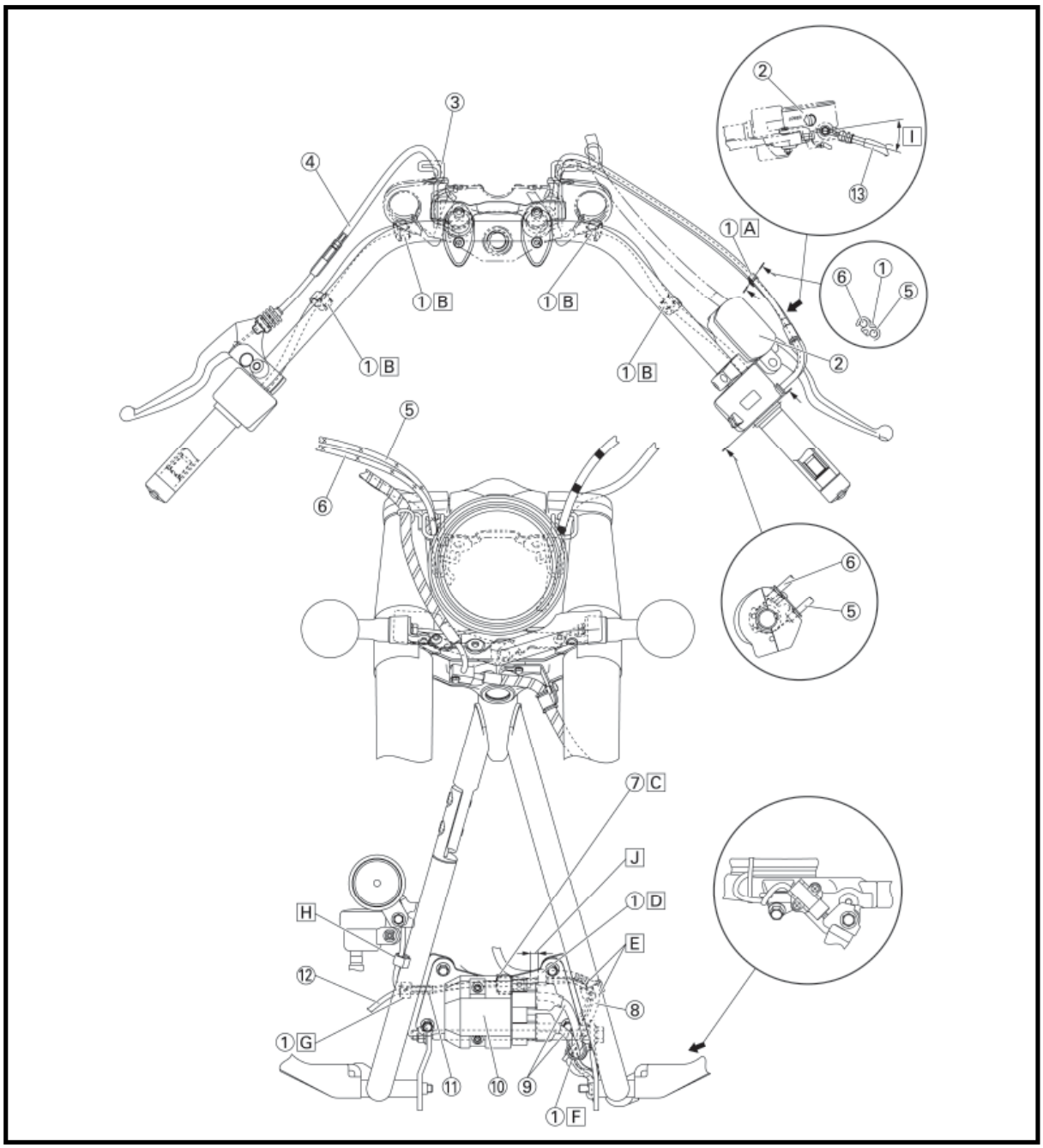


1. Eixo secundário
2. Tubo 1 de deliberação de óleo
3. Eixo principal
4. Tubo de deliberação de óleo 2
5. Conjunto da bomba de óleo
6. Tela de óleo

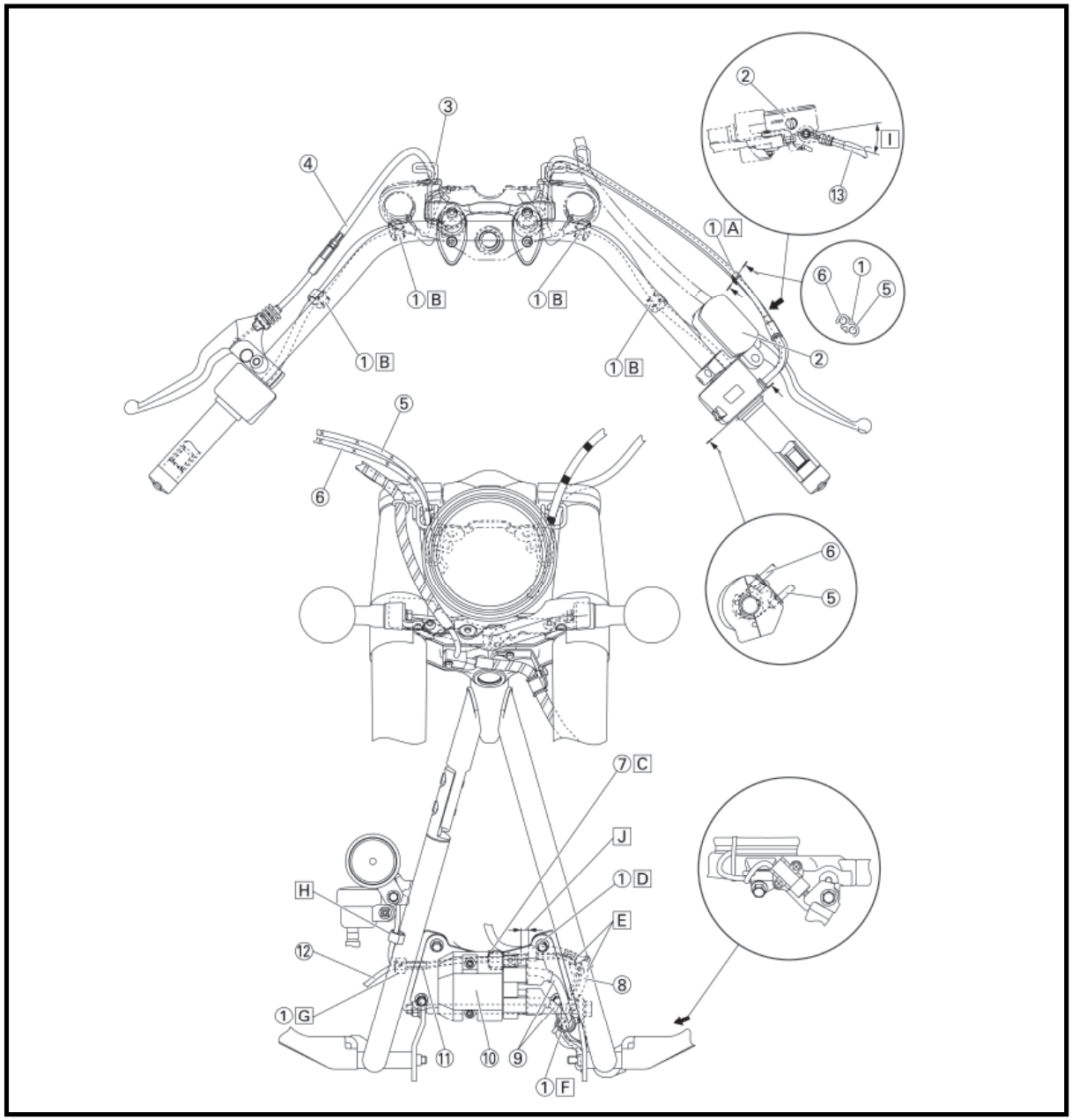


PASSAGEM DE CABOS

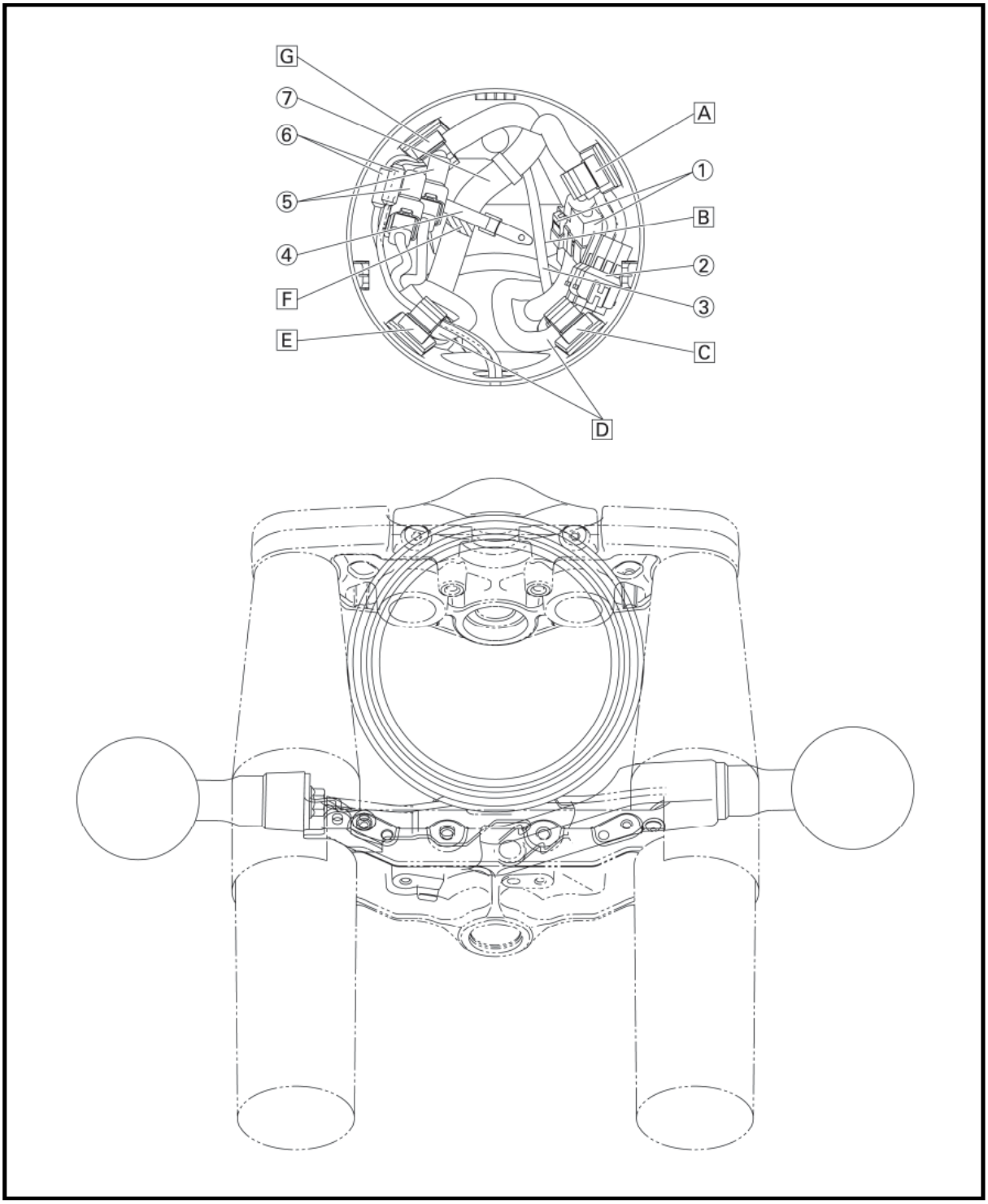
1. Abraçadeira
2. Cilindro mestre do freio dianteiro
3. Guia do cabo da embreagem
4. Cabo da embreagem
5. Cabo do acelerador (lado do extrator)
6. Cabo do acelerador (lado de retorno)
7. Conector do interruptor da luz de freio traseiro
8. Fio do motor de partida
9. Fio do retificador/regulador
10. Retificador/regulador
11. Tubo ondulado
12. Fio do interruptor da luz do freio traseiro
13. Mangueira do freio dianteiro



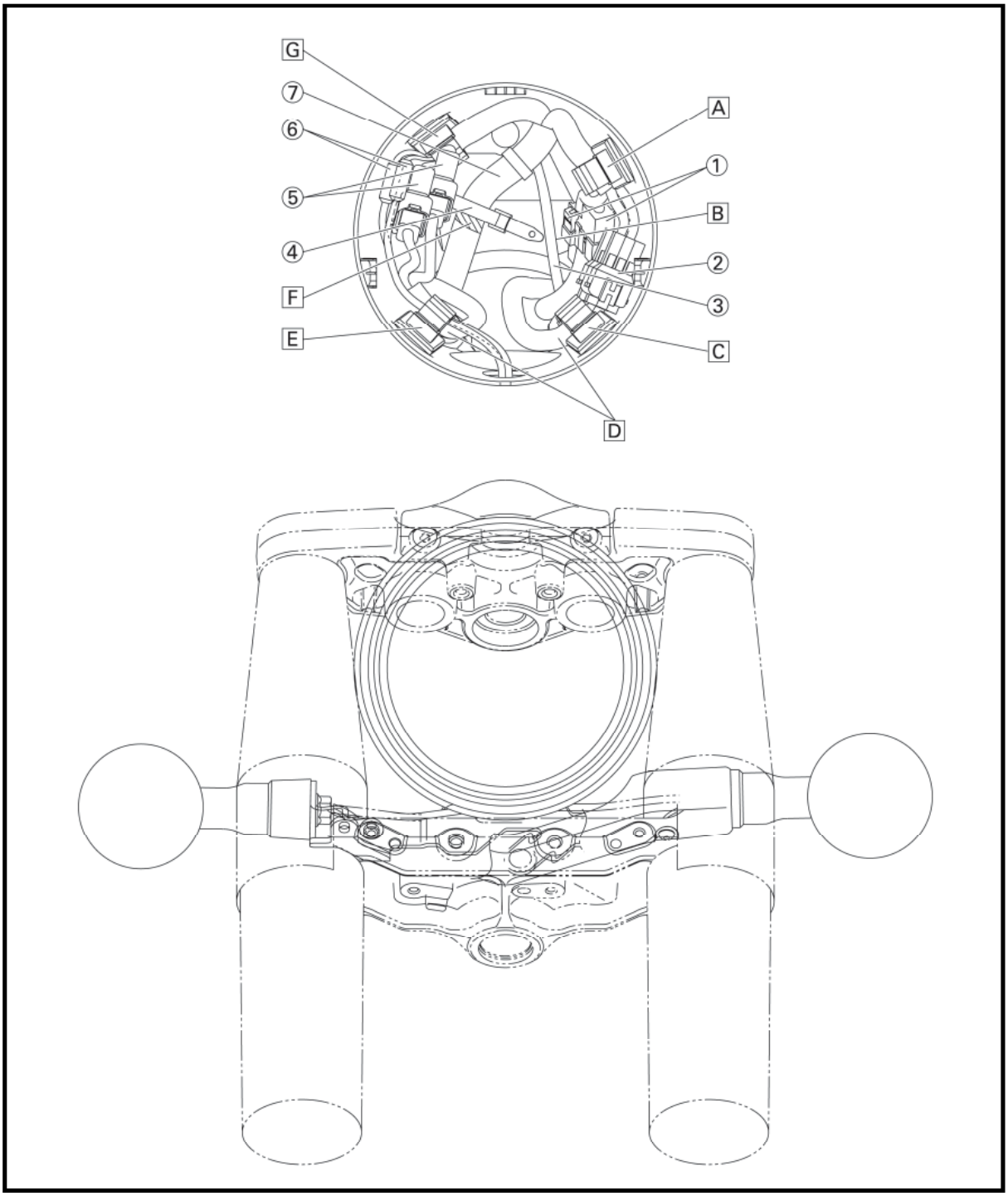
A. Instale a abraçadeira ajustando a posição do parafuso da junção da mangueira do freio dianteiro.
B. Prenda o fio do interruptor do guidão. Direcione a abertura da abraçadeira para a parte posterior do veículo.
C. Insira o conector do interruptor da luz do freio traseiro completamente no suporte do retificador/ regulador.
D. Prenda o fio do motor de partida, o cabo da buzina e o fio do interruptor da luz de freio traseiro. A abertura pode ser direcionada para qualquer lado.
E. A marca (cinza) na extremidade inferior no fio do motor de partida deve estar acima da extremidade inferior da abraçadeira.
F. Prenda o cabo do magneto AC e o cabo do retificador/regulador. Direcione as extremidades da abraçadeira da mangueira para cima.
G. Prenda o cabo da buzina e o fio do interruptor da luz do freio traseiro na extremidade do tubo ondulado. Direcione as extremidades da abraçadeira da mangueira para baixo.
H. Prenda o cabo da buzina. Direcione a abertura para a parte dianteira.
I. Certifique-se que a mangueira do freio dianteiro esteja posicionada em 25° conforme mostrado na ilustração.
J. 10-20 mm



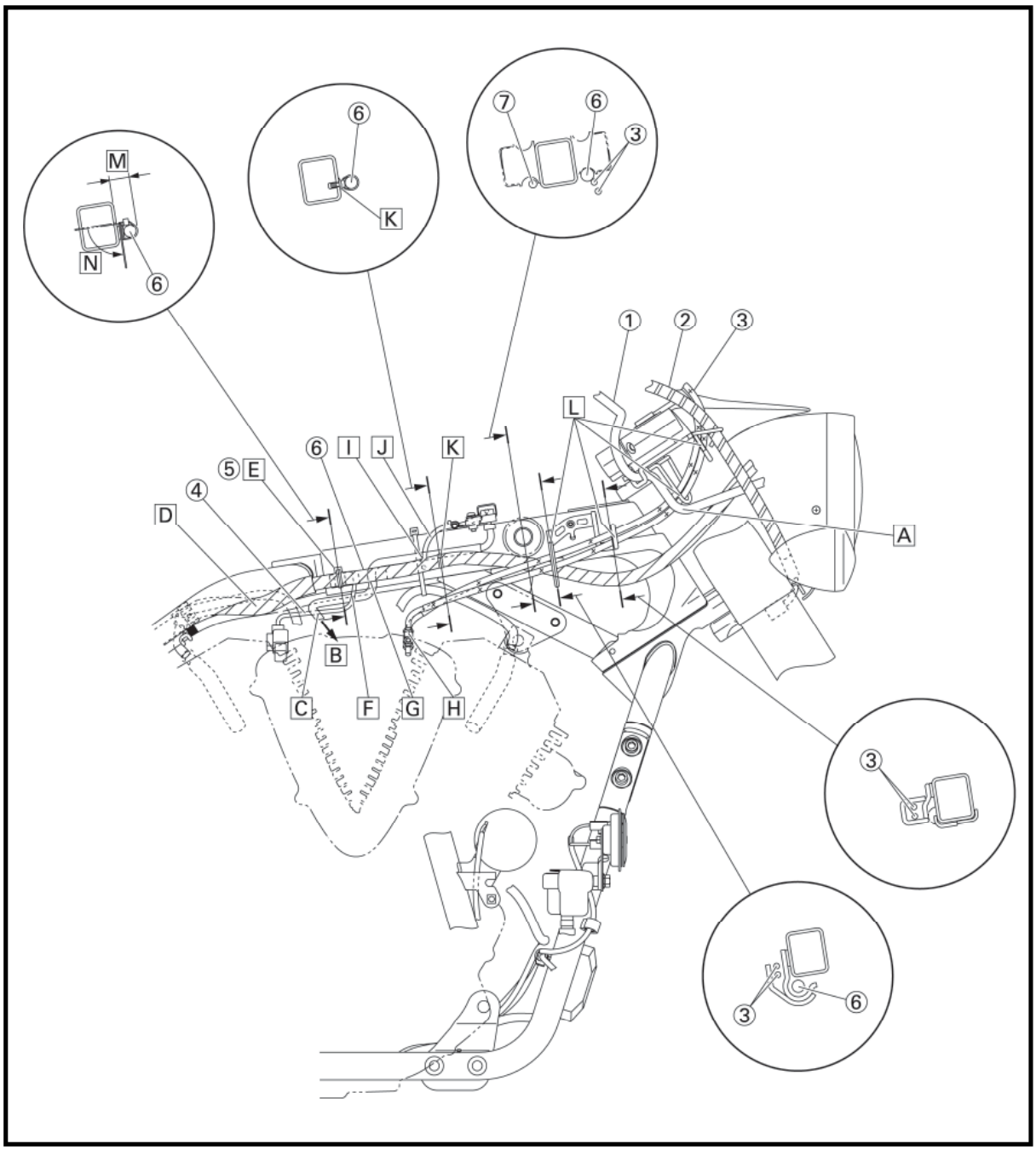
1. Conectores do interruptor principal
2. Conectores do interruptor do guidão esquerdo
3. Cabo do sensor de temperatura do ar de admissão
4. Abraçadeira
5. Conectores do interruptor do guidão direito
6. Conector do pisca dianteiro
7. Chicote



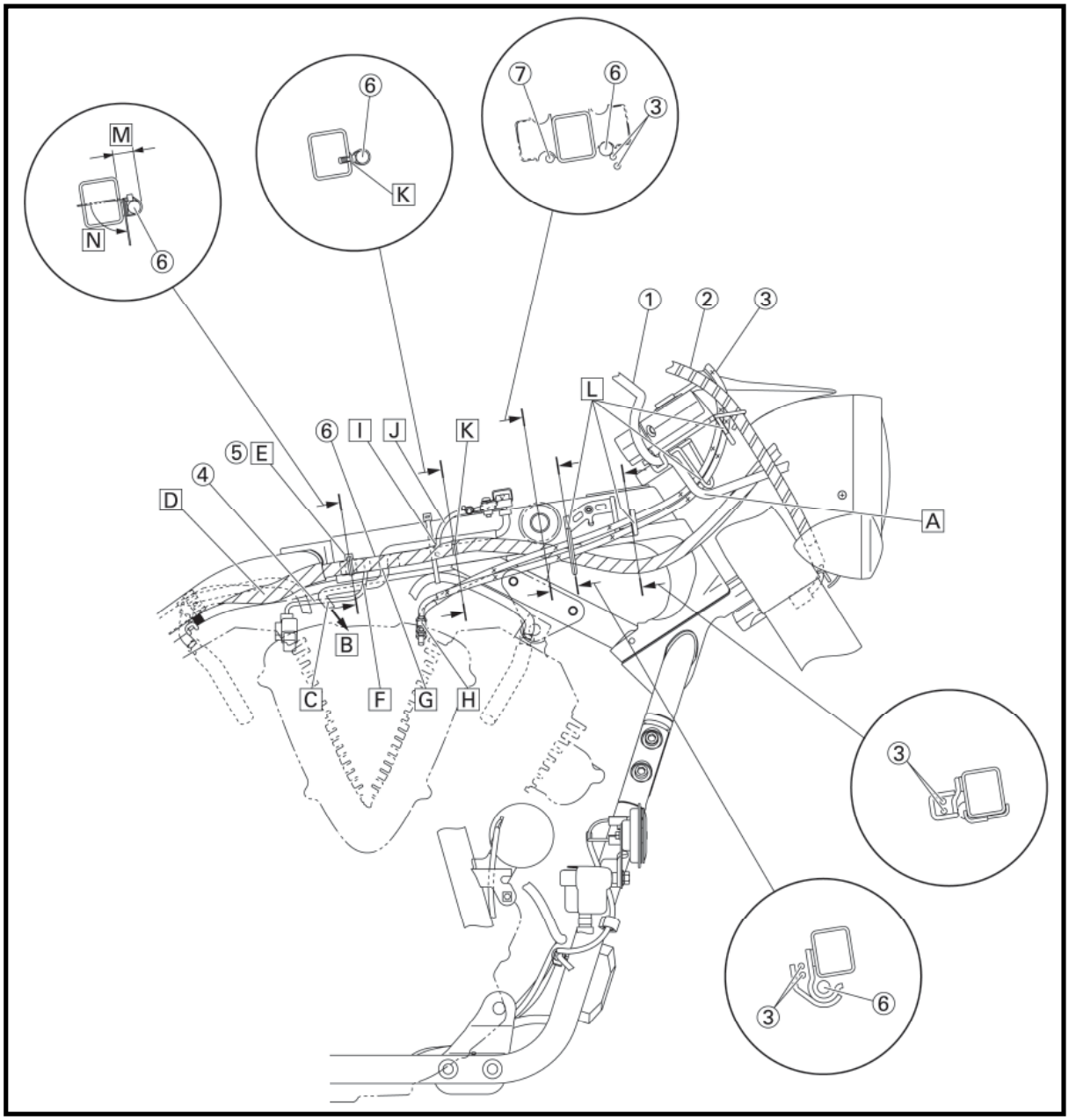
A. Direcione o interruptor principal e o fio do interruptor do guidão esquerdo.
B. Direcione o cabo do sensor de temperatura do ar de admissão acima do cabo do interruptor principal e do fio do interruptor do guidão esquerdo.
C. Direcione o fio do interruptor do guidão esquerdo.
D. Prenda o fio do interruptor do guidão na fita de posicionamento.
E. Direcione o fio do interruptor do guidão direito e o cabo da luz do pisca dianteiro.
F. Prenda dentro da área com a fita de posicionamento.
G. Direcione o fio do interruptor do guidão direito, o cabo da luz do pisca dianteiro, o cabo do conector de junção e o cabo do conector de passagem.



1. Fio do interruptor do guidão
2. Mangueira do freio dianteiro
3. Cabo do acelerador
4. Cabo TPS (sensor de posição do acelerador)
5. Cinta plástica
6. Chicote
7. Cabo da embreagem

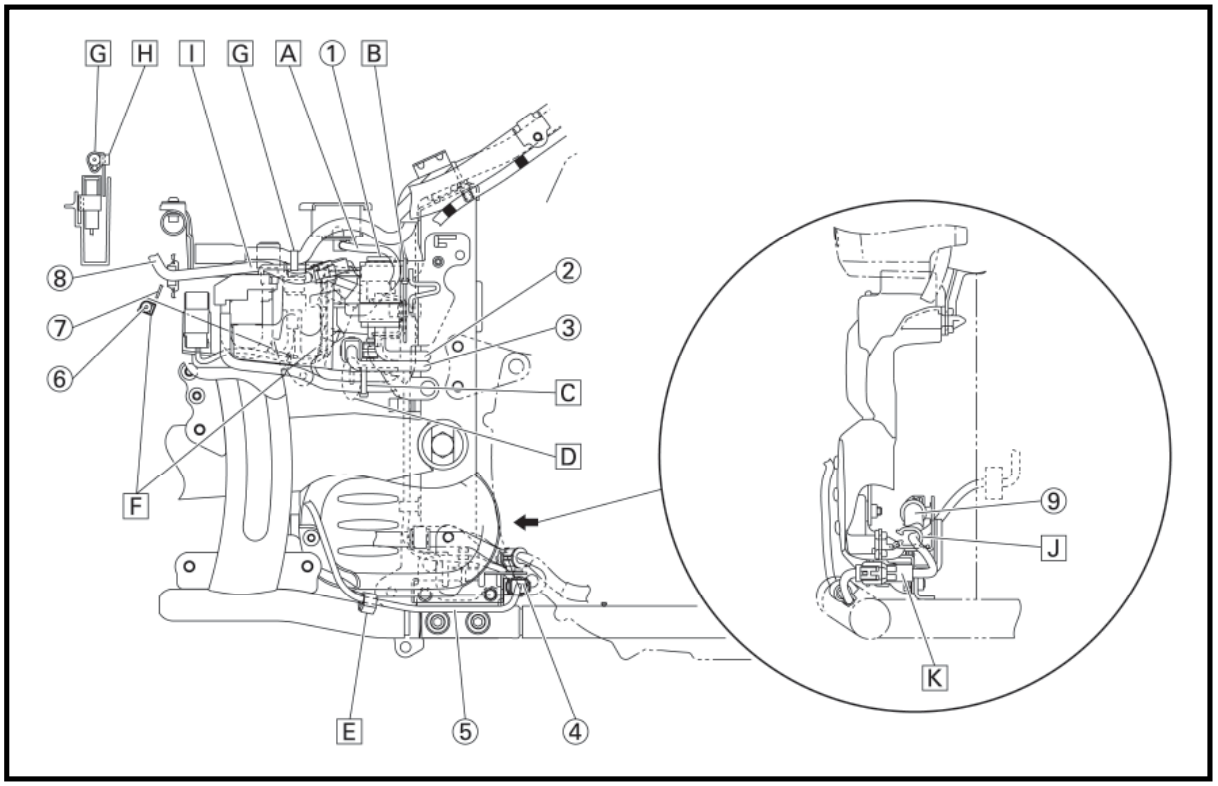


A. Direcione o fio do interruptor do guidão do lado externo do cabo do acelerador.
B. Para os corpos de aceleração.
C. Direcione o cabo do sensor da posição do acelerador embaixo da mangueira do ar do sensor de pressão do ar de admissão.
D. Direcione o cabo da embreagem embaixo do chicote.
E. Prenda o chicote ao suporte atrás da seção ramificada do cabo do sensor da posição do acelerador.
F. Direcione o cabo do sensor da posição do acelerador para a parte externa da mangueira de ar do sensor de pressão do ar de admissão.
G. Direcione o sensor da posição do acelerador.
H. Coloque a marca do cabo do acelerador (lado do retorno) entre as guias do corpo de aceleração.
I. Direcione para o sensor de pressão do ar de admissão.
J. Direcione o cabo do sensor de pressão do ar de admissão para o lado externo da mangueira.
K. Certifique-se de inserir a abraçadeira do chicote no orifício do chassi.
L. Passe o cabo do acelerador pelo guia.
M. Direcione a trava dentro dessa área.
N. Direcione a extremidade interna e a abraçadeira por meio da folga no chassi.

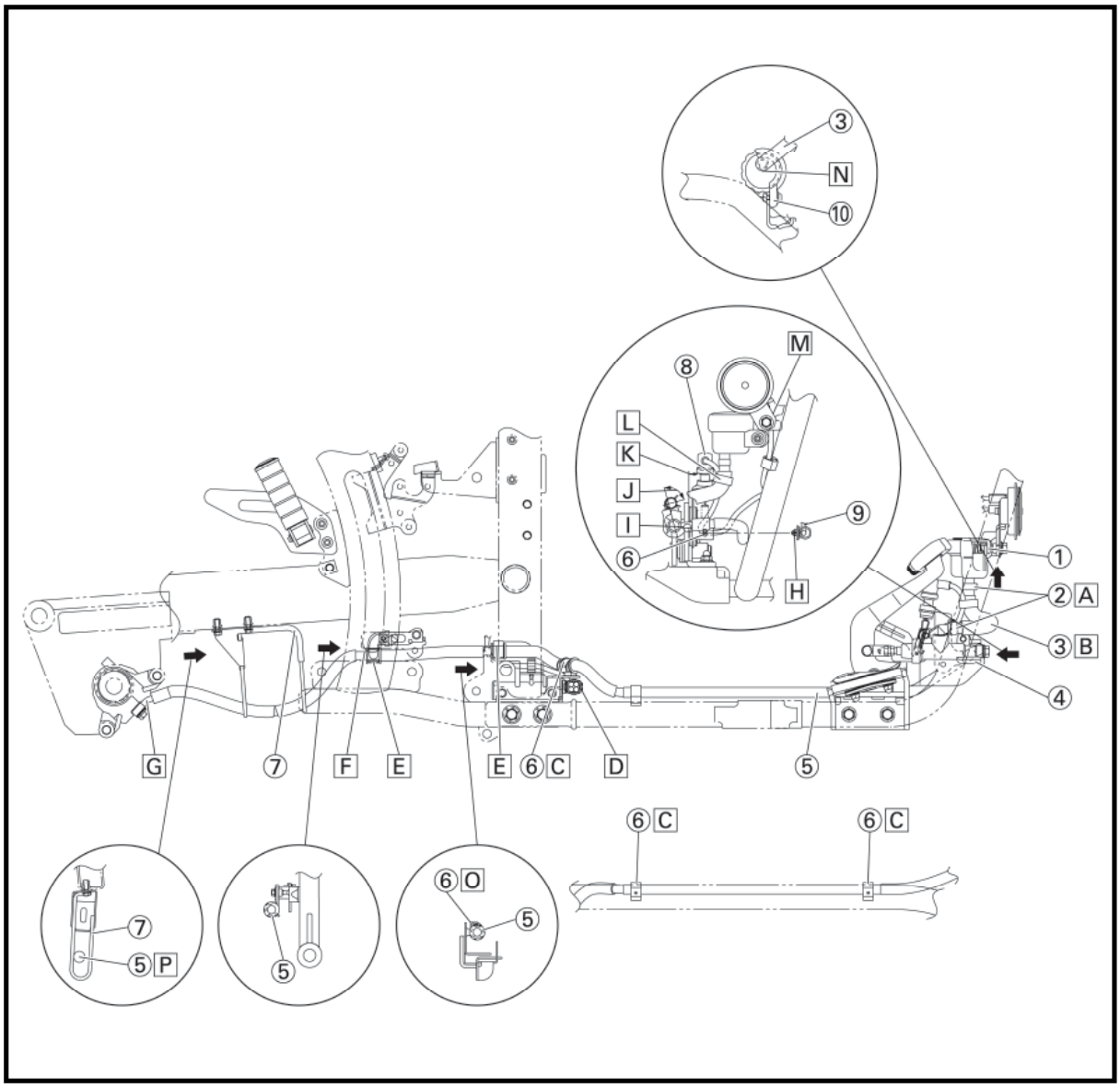


1. Unidade do relé
2. Fio da unidade do relé
3. Fio do sensor do ângulo de inclinação
4. Conector do fio do sensor de O_2
5. Fio do sensor de O_2
6. Fio do motor de partida
7. Suporte
8. Fio da lanterna traseira
9. Mangueira do freio traseiro

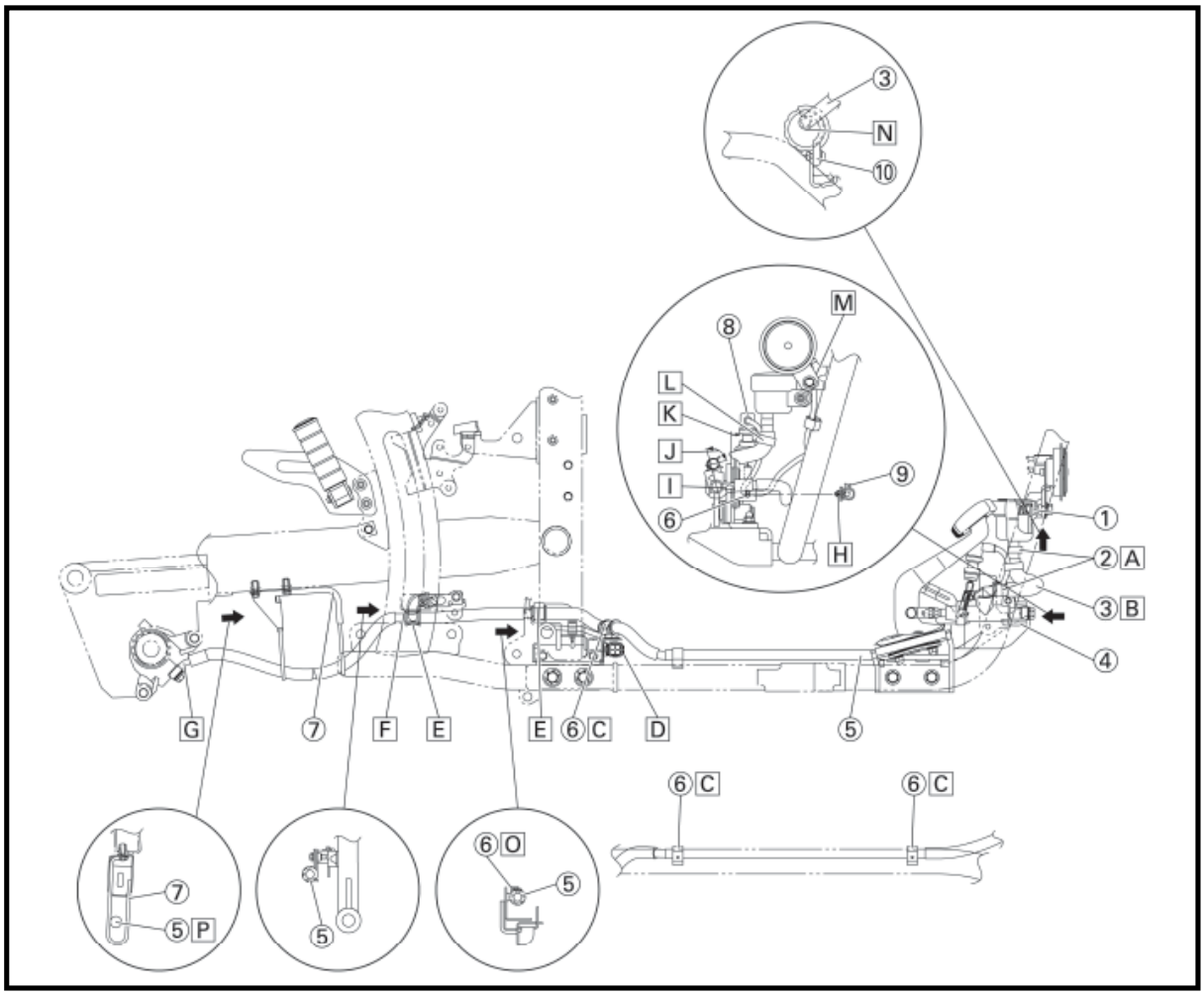
A. Direcione o cabo de trava do assento embaixo do cabo da junção do conector.
B. Prenda o fio da lanterna traseira, o fio do motor de partida, o cabo do fusível principal e o cabo do relé do farol com suporte. Direcione a extremidade para baixo.
C. Prenda o cabo da luz do pisca direito traseiro e o fio do motor de partida com o suporte. Direcione a extremidade para dentro.
D. Direcione o cabo da luz do pisca direito traseiro e o fio do motor de partida para o lado externo do fio do guia.
E. Prenda o fio do sensor de O_2. Direcione a abertura para o lado externo.
F. Prenda o fio do motor de partida ao suporte com a placa que sai do rotor principal. Direcione a trava para dentro e para baixo. Corte a extremidade em excesso.
G. Prenda o cabo da junção do conector e o fio do motor de partida.
H. Direcione a trava da abraçadeira para o lado externo.
I. Direcione o lado interno do fio da lanterna traseira do fio do motor de partida.
J. Prenda o fio do sensor de O_2. Direcione a abertura da abraçadeira para o lado externo.
K. Insira o conector no lado do chicote do fio do sensor de O_2 à abraçadeira do fixador da mangueira do freio traseiro.



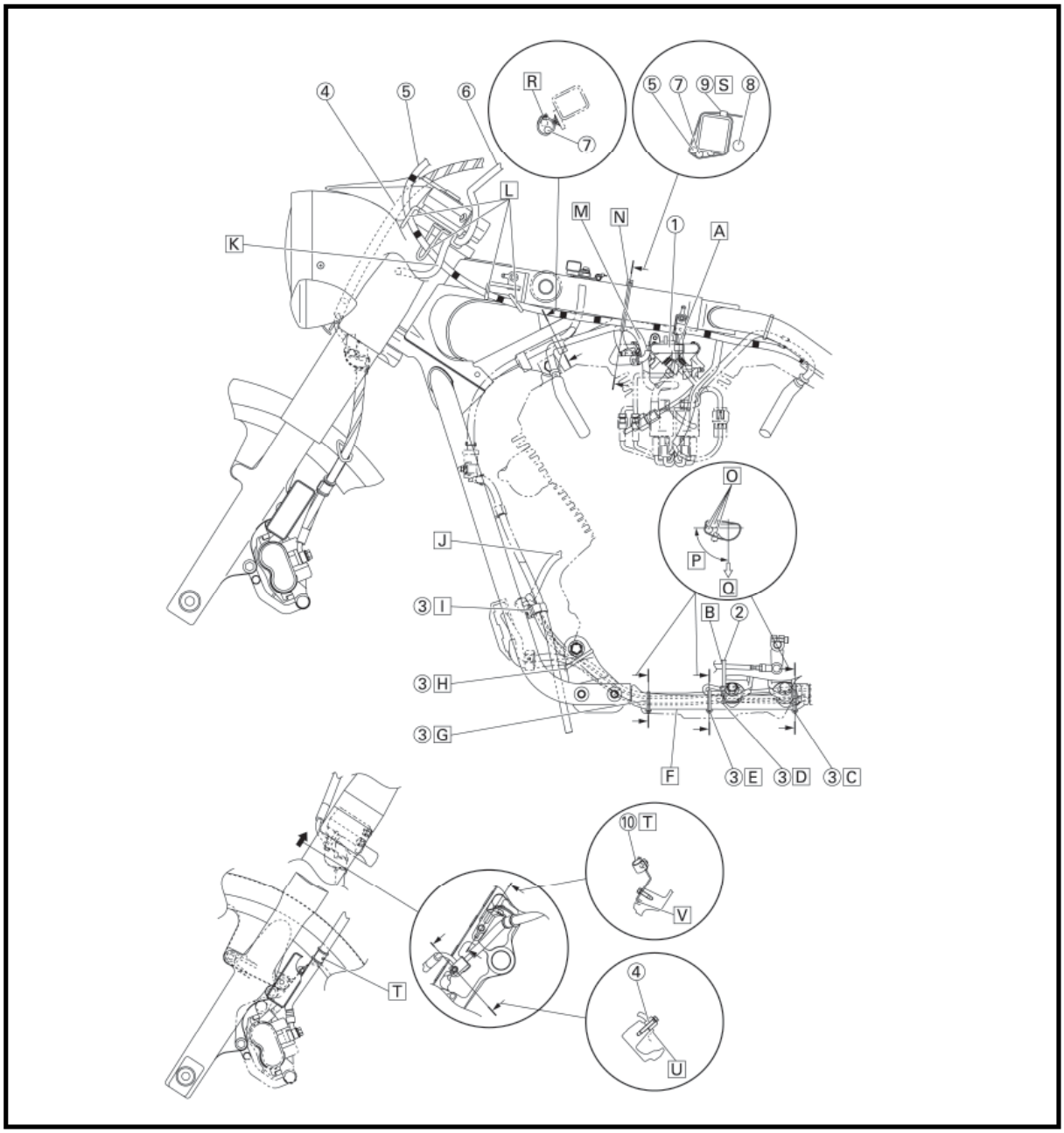
1. Reservatório do fluido de freio
2. Retentor
3. Mangueira do reservatório do fluido de freio
4. Cilindro mestre do freio traseiro
5. Mangueira do freio traseiro
6. Abraçadeira
7. Fixador da mangueira do freio traseiro
8. Interruptor da luz do freio traseiro
9. Fio do interruptor da luz do freio traseiro
10. Tampa do reservatório do fluido de freio



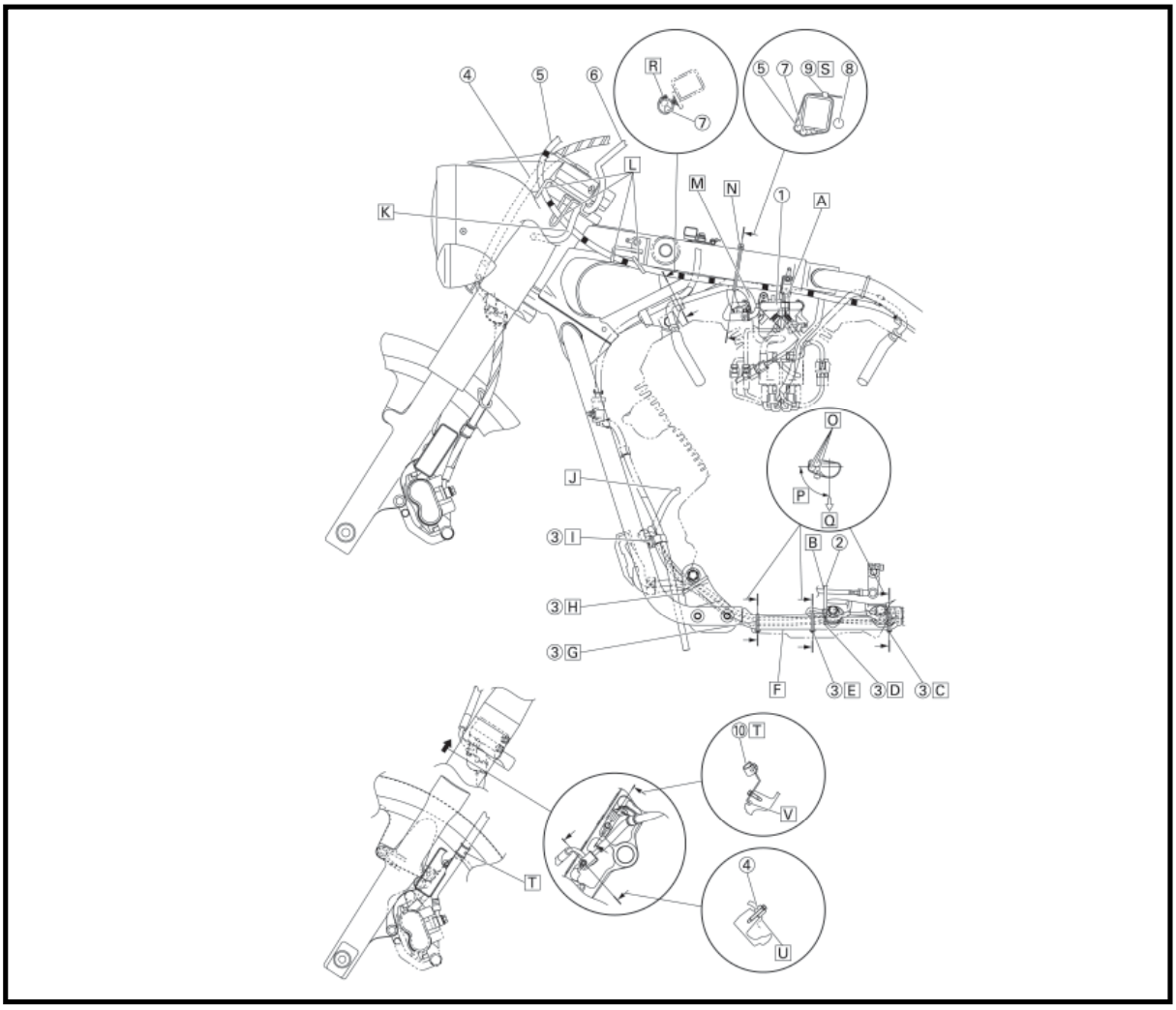
A. Direcione o botão da presilha da lateral do reservatório do tanque para a parte dianteira e a lateral do cilindro mestre para dentro.
B. Certifique-se de inserir a mangueira do reservatório no reservatório do fluido de freio e no cilindro mestre do freio traseiro.
C. Direcione a abertura da abraçadeira da mangueira para o lado externo.
D. Certifique-se de inserir o conector do sensor de O_2 na abraçadeira.
E. Ao instalar a junta de borracha, espuma de sabão podem ser aplicadas.
F. Instale a mangueira do freio traseiro com sua marca de inscrição voltada para cima.
G. Instale a mangueira do freio traseiro na pinça do freio traseiro, certificando-se que o tubo do freio entra em contato com a projeção da pinça.
H. Certifique-se de inserir a abraçadeira.
I. Instale a mangueira do freio traseiro no cilindro mestre do freio traseiro, certificando-se que o tubo do freio entra em contato com a projeção do cilindro mestre do suporte do freio traseiro.
J. 90º
K. Instale a abraçadeira embaixo do reservatório do tanque acima da linha e no sentido da seta.
L. Prenda o fio do interruptor da luz de freio traseiro e o protetor da mangueira do reservatório. Direcione a abertura para qualquer lado.
M. Certifique-se de colocar o suporte da buzina no limitador.
N. Ao instalar a mangueira do reservatório do fluido de freio, direcione a inscrição para dentro.
O. Direcione a abertura da abraçadeira da mangueira para cima.
P. Certifique-se de direcionar a mangueira do freio traseiro por meio da fixação da mangueira do freio traseiro.



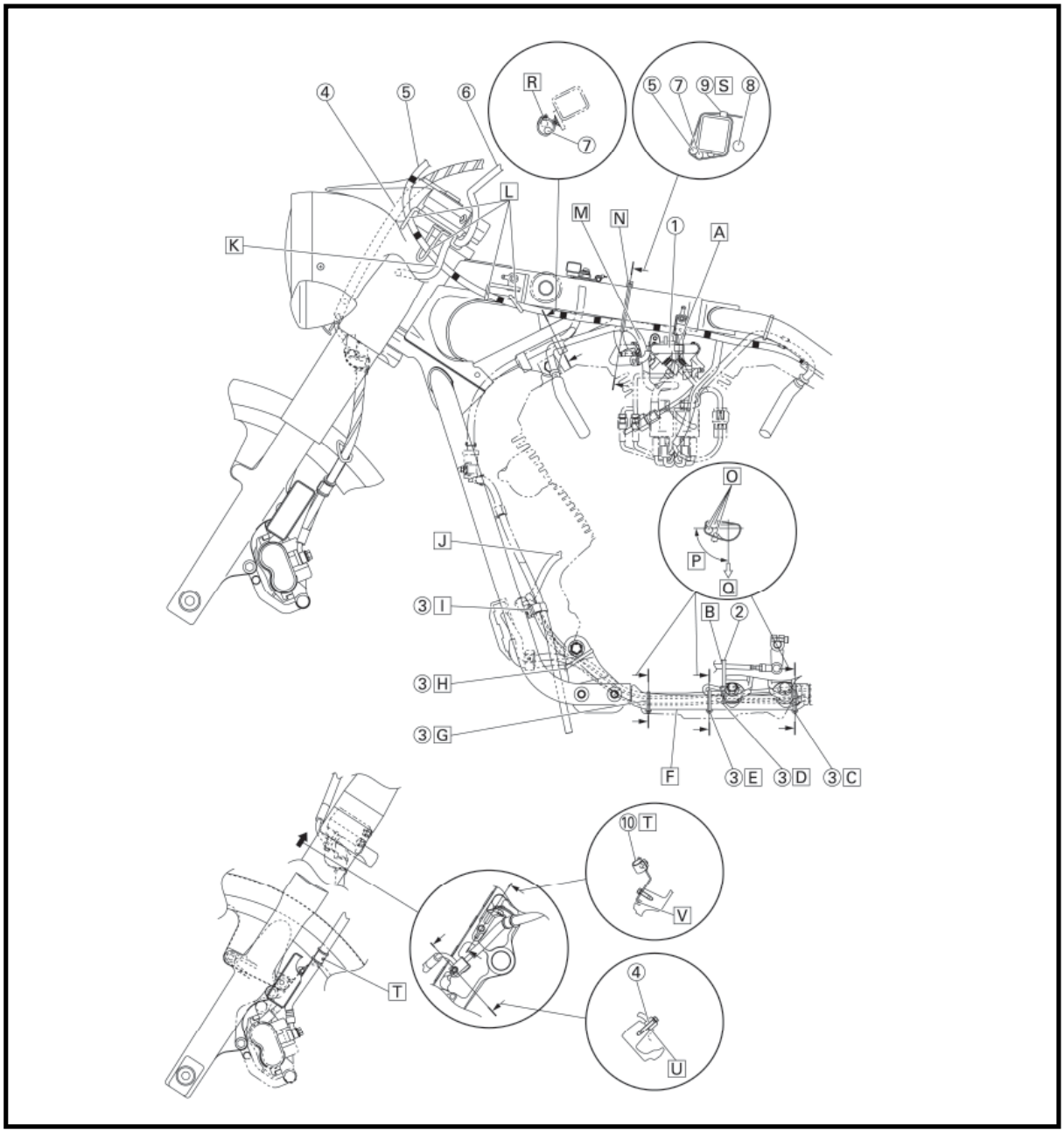
1. Mangueira de deliberação de combustível
2. Fio do interruptor do cavalete lateral
3. Abraçadeira
4. Mangueira do freio dianteiro
5. Cabo da embreagem
6. Fio do interruptor do guidão
7. Cabo da vela de ignição
8. Chicote
9. Cinta plástica
10. Fixador da mangueira do freio dianteiro



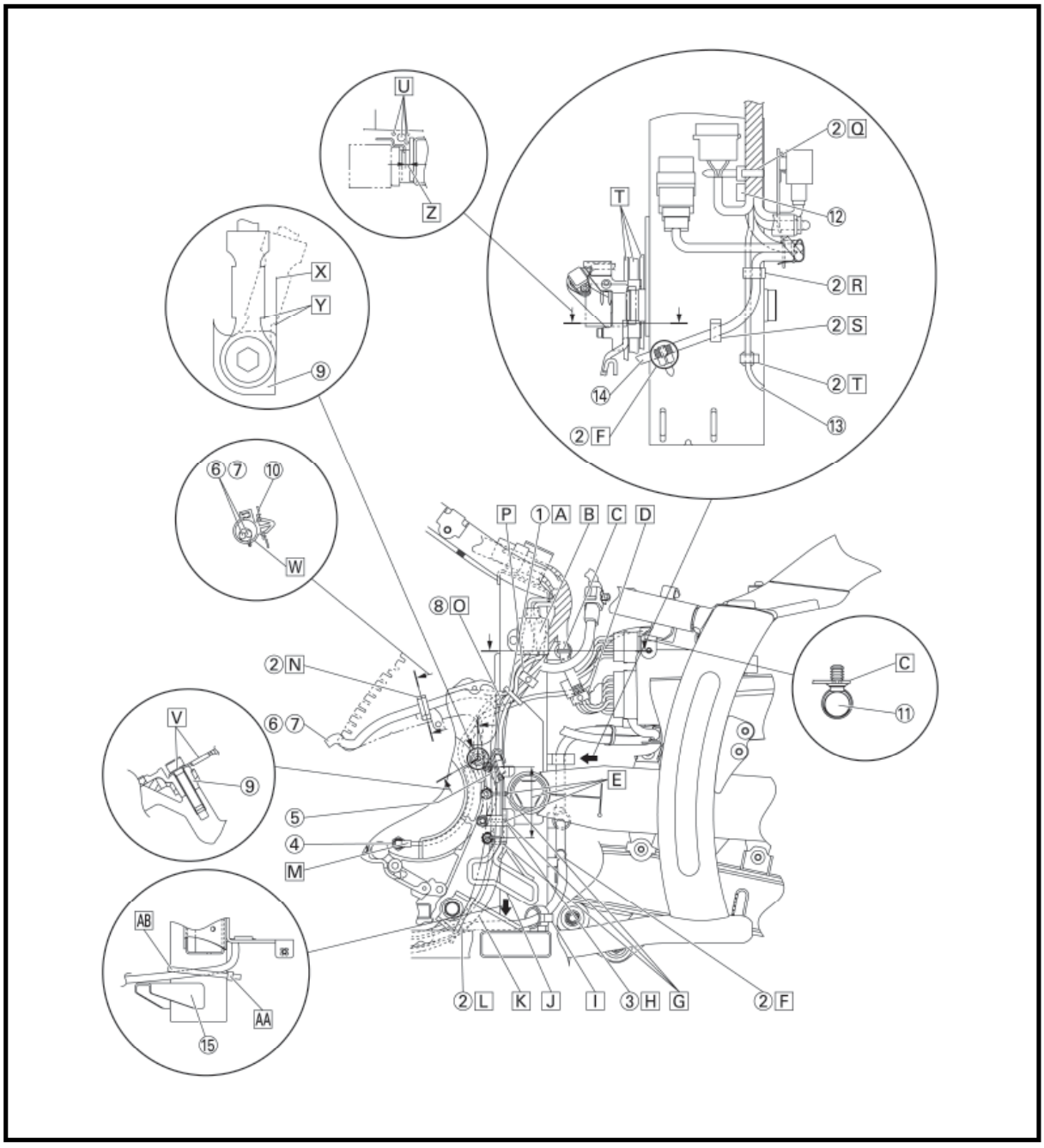
A. Com fita branca
B. Direcione o fio do interruptor do cavalete lateral para a parte externa da haste do eixo.
C. Prenda o fio do motor de partida, o fio do interruptor do cavalete lateral, o cabo do magneto AC, o cabo do interruptor do nível de óleo, o fio do retificador/regulador, fio do interruptor do freio traseiro e o cabo da buzina. Direcione a trava para baixo e corte a extremidade em excesso.
D. Prenda o fio do interruptor do cavalete lateral. Direcione a trava para baixo e corte a extremidade em excesso.
E. Prenda o fio do motor de partida, o fio do interruptor do cavalete lateral, o cabo do magneto AC, o fio do retificador/regulador, o fio do interruptor do freio traseiro e o cabo da buzina. Direcione a trava para baixo e corte a extremidade em excesso.
F. Certifique-se que o cabo e o chicote não sejam projetados para fora na parte inferior do chassi.
G. Prenda o fio do motor de partida, o cabo do magneto AC, o fio do retificador/regulador, o fio do interruptor do freio traseiro e o cabo da buzina. Direcione a trava para baixo e corte a extremidade em excesso.
H. Prenda o fio do motor de partida, o fio do retificador/regulador, o fio do interruptor do freio traseiro e o cabo da buzina ao cubo de montagem do motor. Direcione a trava para a parte dianteira e corte a extremidade em excesso. Certifique-se de apertar a cinta no cubo do motor.
I. Prenda o fio do motor de partida, o fio do interruptor do freio traseiro, o cabo da buzina e a mangueira de respiro do tanque de combustível. Direcione as extremidades da abraçadeira da mangueira para o lado externo.



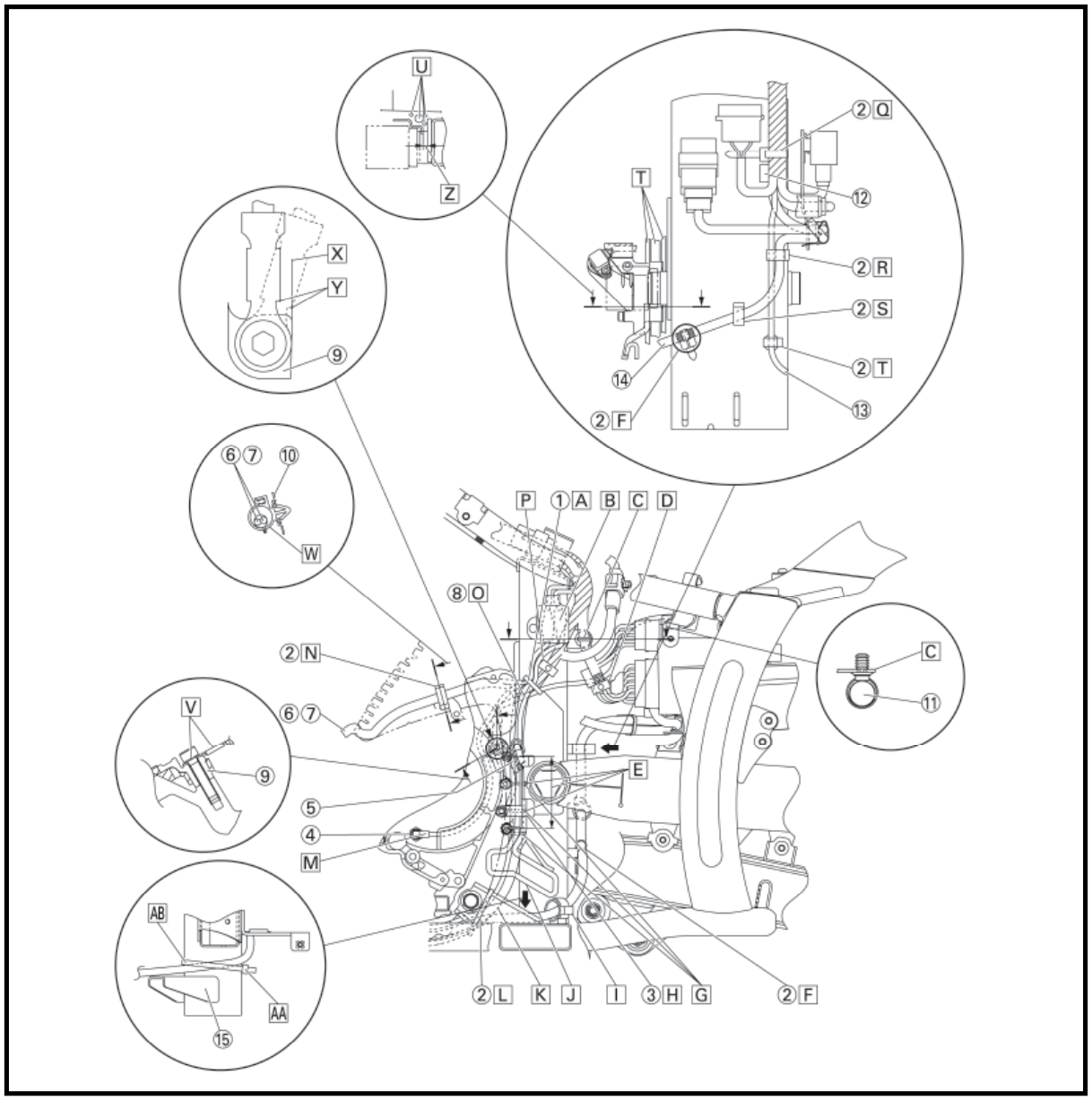
J. Para o motor de partida.
K. Direcione o fio do interruptor do guidão para o lado externo do cabo da embreagem.
L. Passe o cabo da embreagem pelo guia.
M. Direcione o cabo da vela de ignição para dentro da mangueira de retorno de combustível e da mangueira de combustível.
N. Prenda 30 mm dentro de onde o chassi está fixado.
O. Cabo, chicote (a ordem é insignificante)
P. Direcione a trava da abraçadeira nessa área.
Q. Parte inferior do veículo
R. Direcione a abertura da abraçadeira da mangueira para cima.
S. Prenda o cabo da vela de ignição e o cabo da embreagem. Direcione a trava da abraçadeira para cima. Direcione a extremidade da abraçadeira para a direita.
T. Ao conectar a mangueira do freio dianteiro, espuma de sabão ou fluido de silicone podem ser aplicados.
U. Pressione a mangueira de freio contra o limitador e aperte.
V. Insira o guia do fixador da mangueira do freio dianteiro no orifício do limitador.



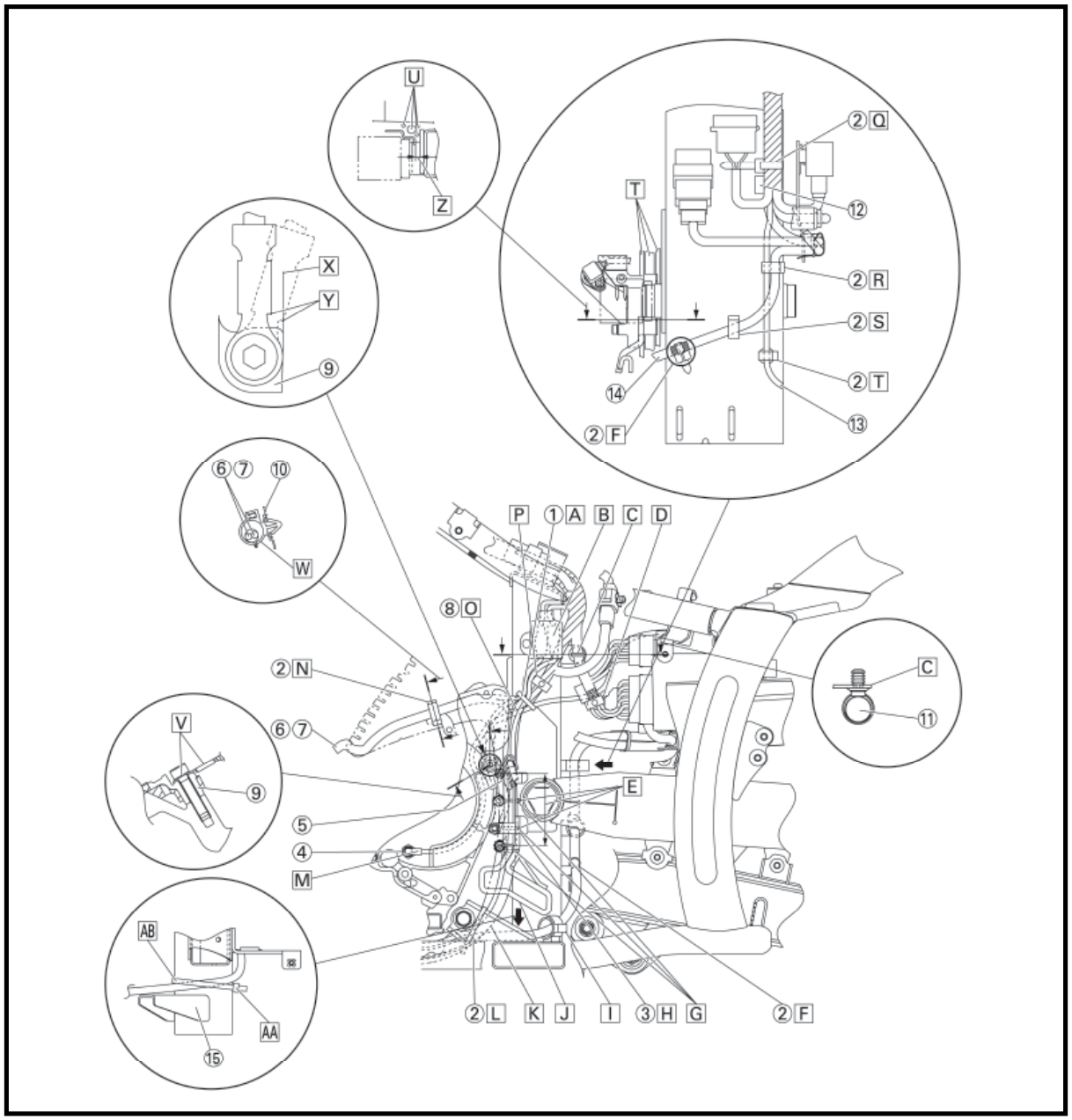
1. Cinta plástica
2. Abraçadeira
3. Suporte do cabo do sensor de velocidade
4. Interruptor do ponto morto
5. Sensor de velocidade
6. Cabo do magneto AC
7. Sensor de posição do virabrequim
8. Cabo negativo da bateria
9. Carcaça da polia de transmissão
10. Motor
11. Chicote
12. Conector de junção
13. Fio do sensor do O_2
14. Fio do motor de partida
15. Apoio do motor



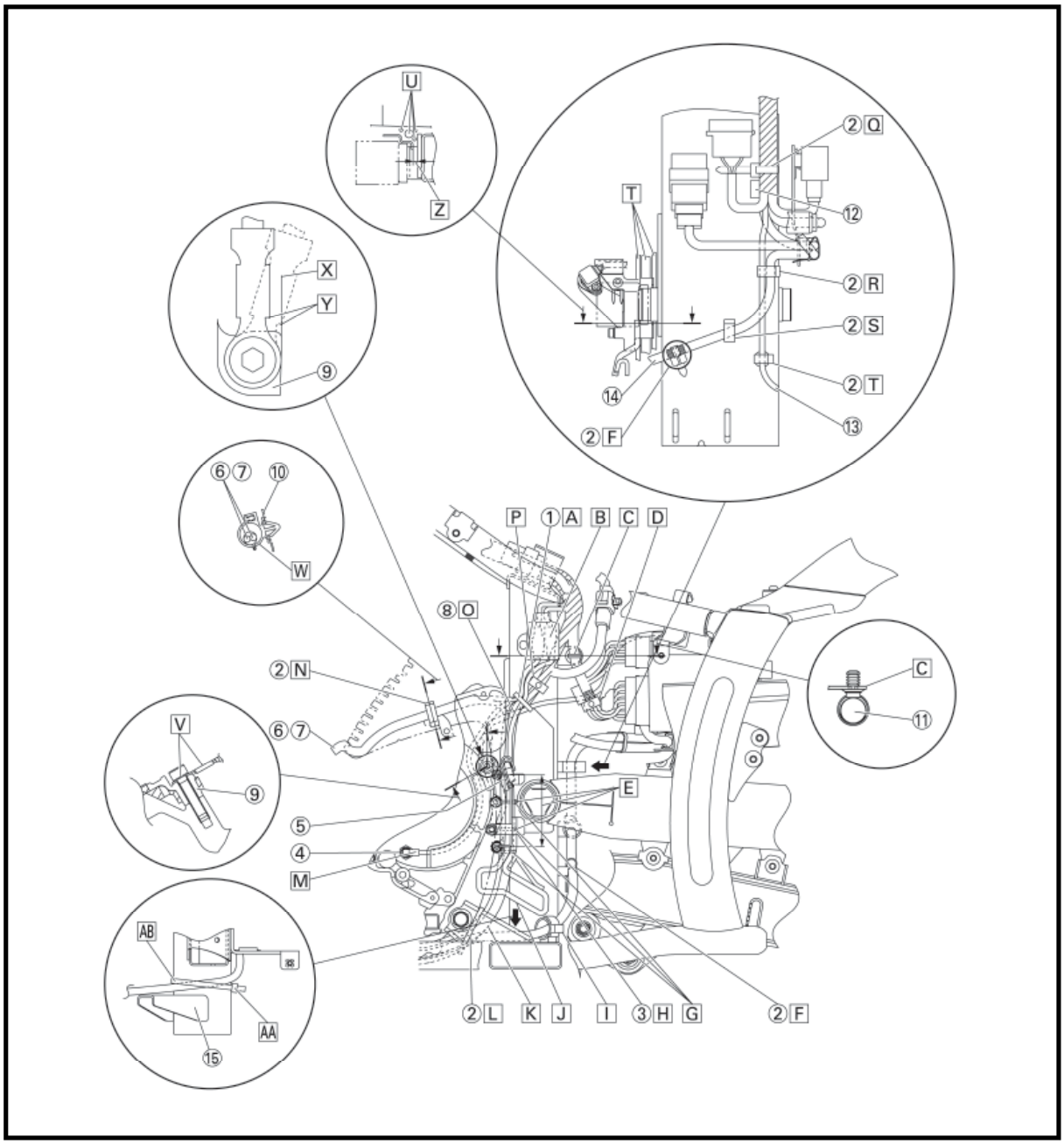
A. Prenda o cabo do sensor de velocidade, o cabo negativo da bateria, o cabo do interruptor do ponto morto, o cabo do interruptor de nível de óleo, o fio do interruptor do cavalete lateral, o cabo do sensor de posição do virabrequim e o chicote. Direcione a trava para cima e corte a extremidade em excesso.
B. Certifique-se de colocar a tampa do conector no conector do sensor de velocidade, conector do interruptor do ponto morto, conector do interruptor do nível de óleo, conector do interruptor do cavalete lateral e conector do sensor da posição do virabrequim.
C. Certifique-se de colocar a abraçadeira no chicote ao lado do orifício do suporte.
D. Prenda o cabo da ECU (lado da fita branca). Direcione a abertura para a frente.
E. Prenda ao redor dessa seção.
F. Prenda o fio do motor de partida. Direcione a extremidade para baixo (a fita branca é uma guia para a instalação).
G. Prenda o fio do interruptor do cavalete lateral, o cabo do magneto AC, o cabo do interruptor de nível de óleo, o fio do retificador/regulador e o cabo da buzina. Corte a extremidade em excesso. Direcione a trava da abraçadeira para qualquer lado.



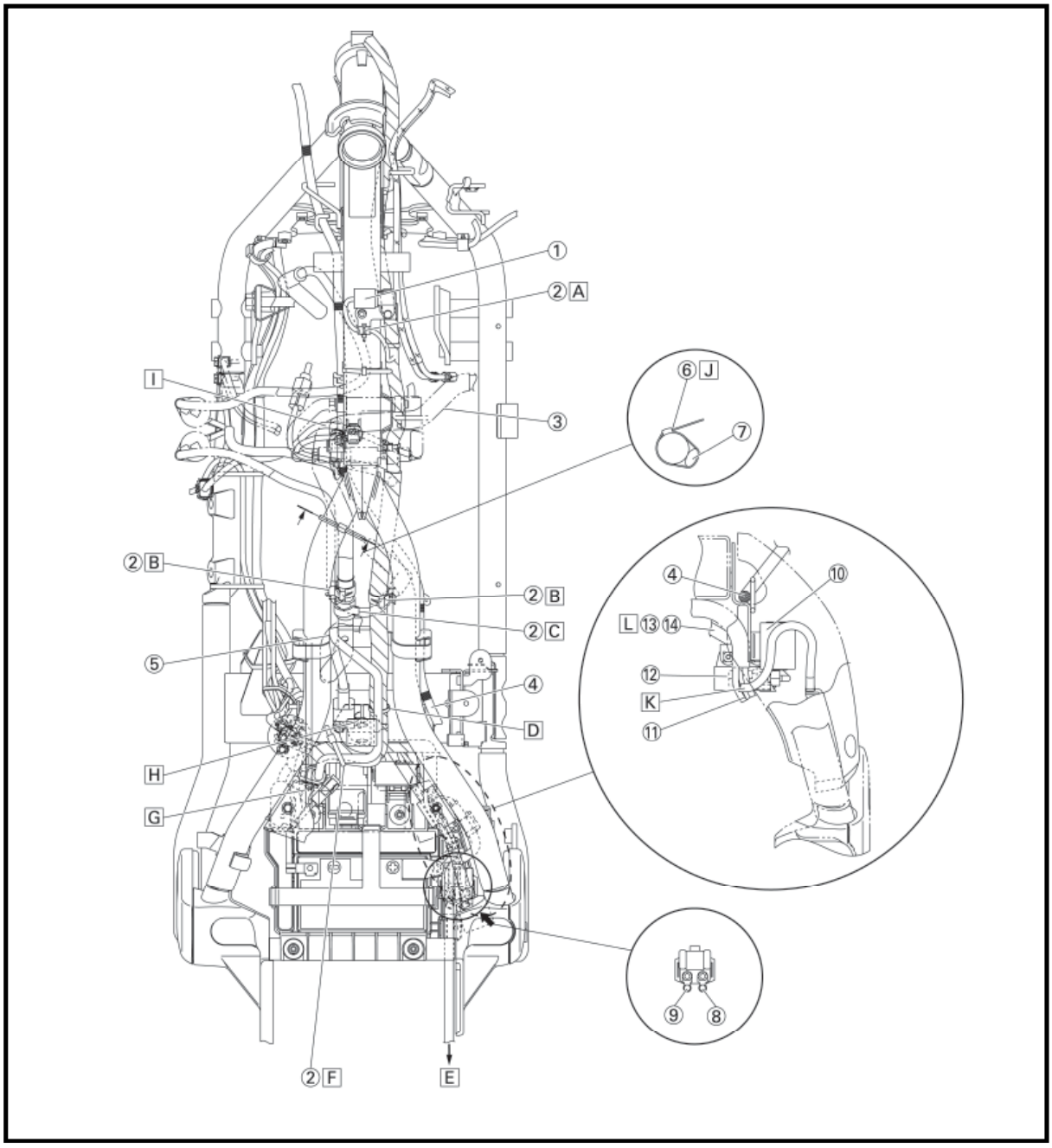
H. Prenda o fio do interruptor do cavalete lateral, o cabo do magneto AC, o cabo do interruptor de nível de óleo, o fio do retificador/regulador, o fio do interruptor do freio traseiro e o cabo da buzina com o suporte do cabo do sensor de velocidade.
I. Prenda o fio do motor de partida. Direcione a abertura da abraçadeira para o lado de fora.
J. Passe-os por dentro da guia do cabo.
K. Direcione dentro do suporte do motor.
L. Prenda o fio do motor de partida, o cabo do interruptor do cavalete lateral, o cabo do magneto AC, o cabo do interruptor de nível de óleo, o fio do retificador/regulador, o fio do interruptor do freio traseiro e o cabo da buzina ao suporte. Direcione a trava para baixo e corte a extremidade em excesso.
M. Não deixe folga no chicote e direcione a extremidade para a parte posterior.
N. Prenda o sensor de posição do virabrequim.
O. Direcione pela parte localizada na porção mais interna.
P. Prenda o chicote. Direcione a abertura da abraçadeira para a frente.



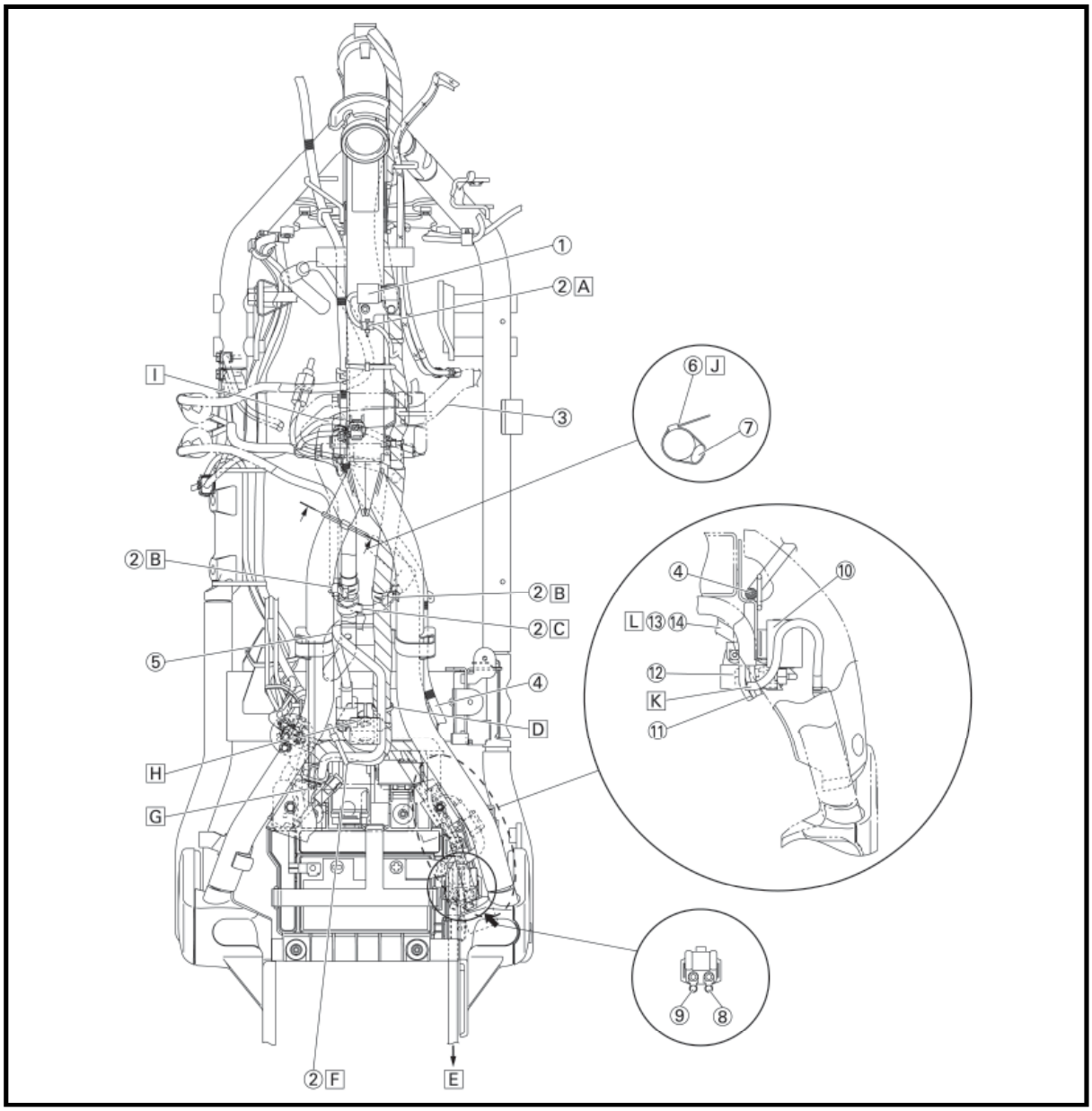
Q. Prenda o chicote. Direcione a extremidade para dentro.
R. Prenda o fio do motor de partida e o fio do sensor de O_2. Direcione a abertura para o lado de fora.
S. Prenda o fio do motor de partida. Direcione a abertura para cima.
T. Prenda o fio do sensor do O_2. Direcione a abertura para o lado de fora.
U. Cabo, chicote (a ordem é insignificante)
V. Aperte junto com a carcaça da polia de transmissão. Direcione a parte convexa para dentro.
W. A direção da abertura é insignificante.
X. Lateral da carcaça da polia de transmissão.
Y. Certifique-se que esses pontos estejam na parte dianteira da lateral da carcaça da polia de transmissão.
Z. Outros cabos além do fio do retificador/ regulador, fio do interruptor do freio traseiro e cabo da buzina podem ser projetados para além desse espaço.
AA. Prenda o fio do motor de partida na parte interna do apoio do motor.
AB. Direcione a abraçadeira para o lado interno do fio do motor de partida na parte dianteira do veículo.



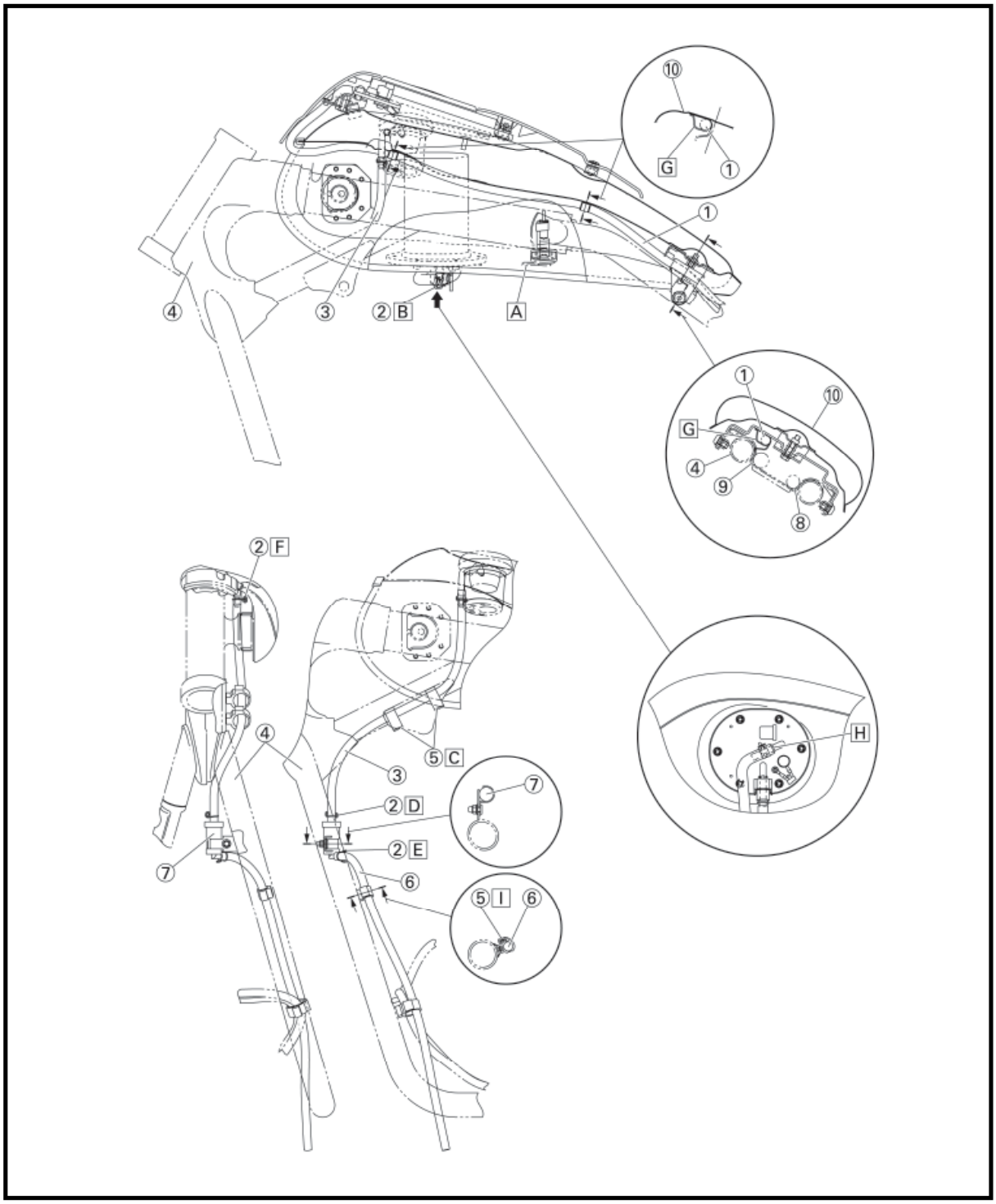
1. Sensor de pressão do ar de admissão
2. Abraçadeira
3. Mangueira de respiro do cárter
4. Cabo da embreagem
5. Cabo do visor
6. Cinta plástica
7. Cabo da vela de ignição
8. Fio do motor de partida (preto)
9. Cabo da bateria (vermelho)
10. Unidade do relé
11. Fio
12. Sensor do ângulo de inclinação
13. Fio do sensor do ângulo de inclinação
14. Fio da unidade do relé



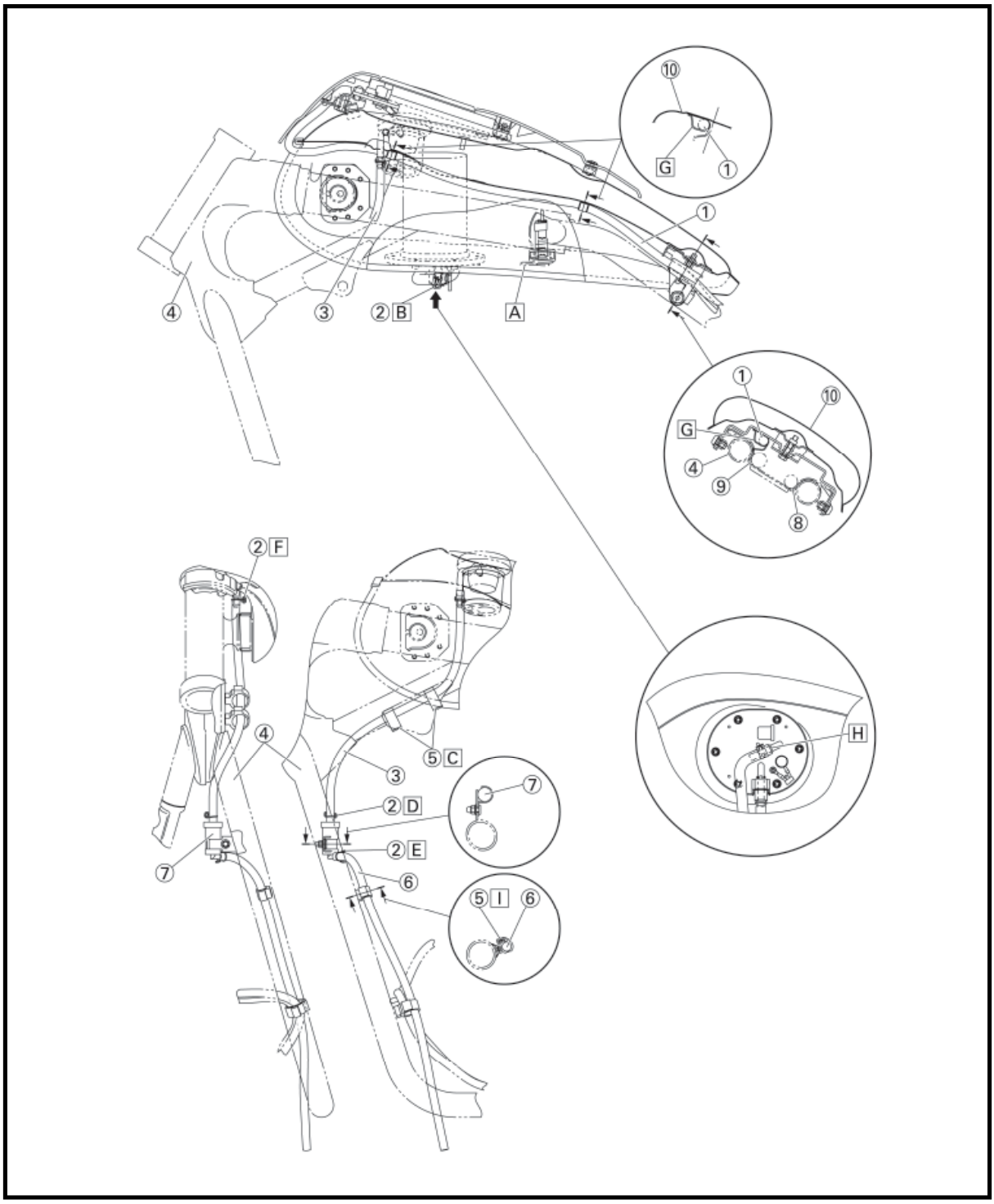
A. Prenda o cabo do sensor de pressão do ar de admissão com o suporte. Prenda alinhando a indicação em branco no cabo. Direcione a trava para a parte posterior e corte a extremidade em excesso.
B. Instale com a abertura para cima.
C. Prenda a mangueira de respiro do cárter e o código de tensão alta.
D. Certifique-se de colocar a abraçadeira do chicote no orifício do chassi.
E. Para o conjunto da lanterna traseira/luz de freio.
F. Prenda o chicote, o cabo do medidor e o cabo negativo da bateria.
Direcione a extremidade para a frente.
G. Certifique-se que um prego possa ser enganchado no orifício do suporte da trava do assento e insira-o até que esteja preso com firmeza.
H. Certifique-se que um prego possa ser enganchado no orifício do chassi e insira-o até que esteja preso com firmeza.
I. Direcione o cabo secundário da válvula do ISC (Controle da Marcha Lenta) para a parte dianteira da mangueira de respiro do cárter.
J. Prenda o cabo da vela de ignição ao chassi. Direcione a trava e a extremidade para dentro.
K. Direcione acima do fio.
L. Para o chicote.



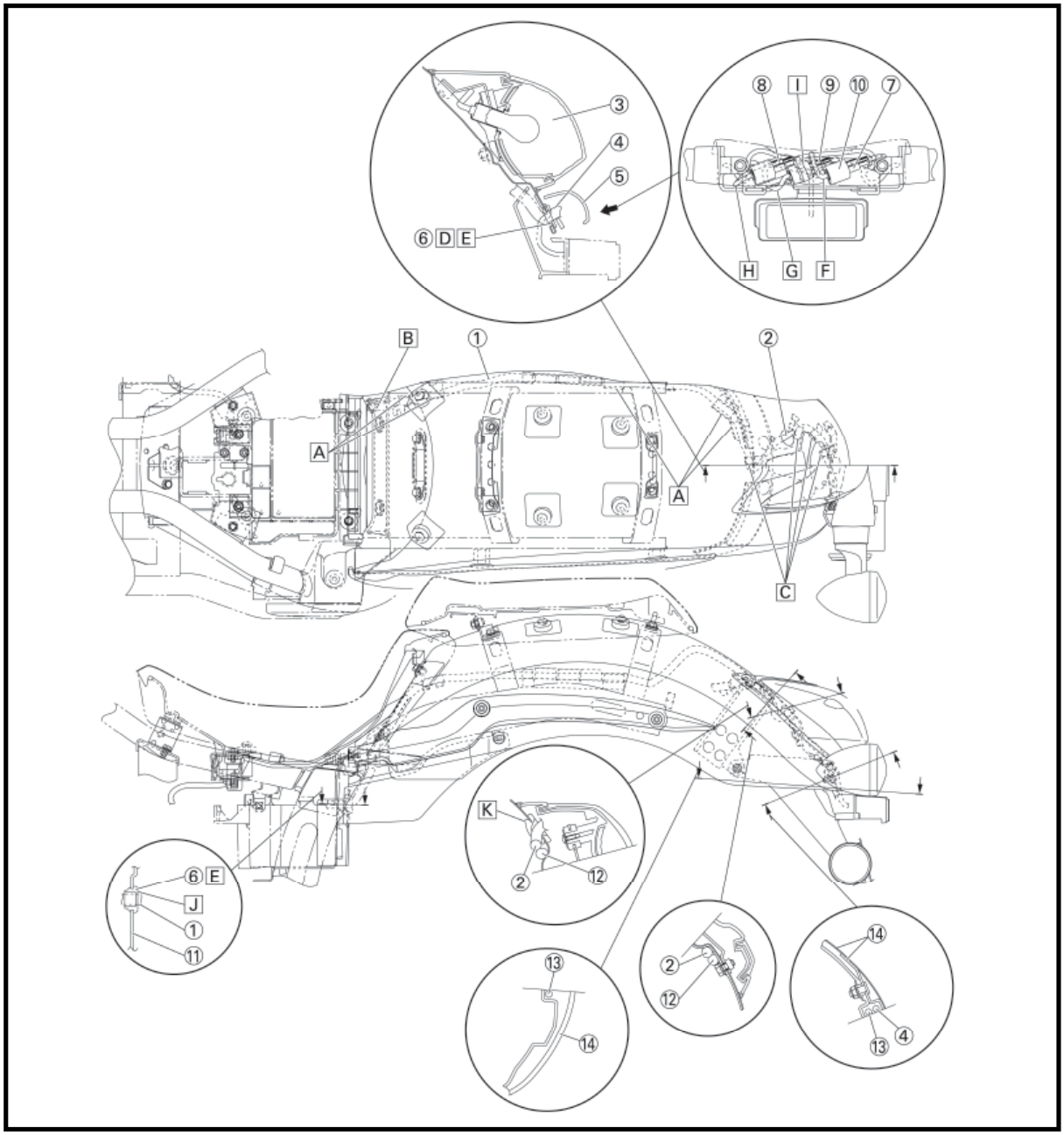
1. Cabo do visor
2. Retentor
3. Mangueira de dreno do tanque de combustível
4. Chassi
5. Abraçadeira
6. Mangueira de respiro do tanque de combustível
7. Válvula de capotamento
8. Chicote
9. Mangueira de respiro do cárter
10. Tanque de combustível



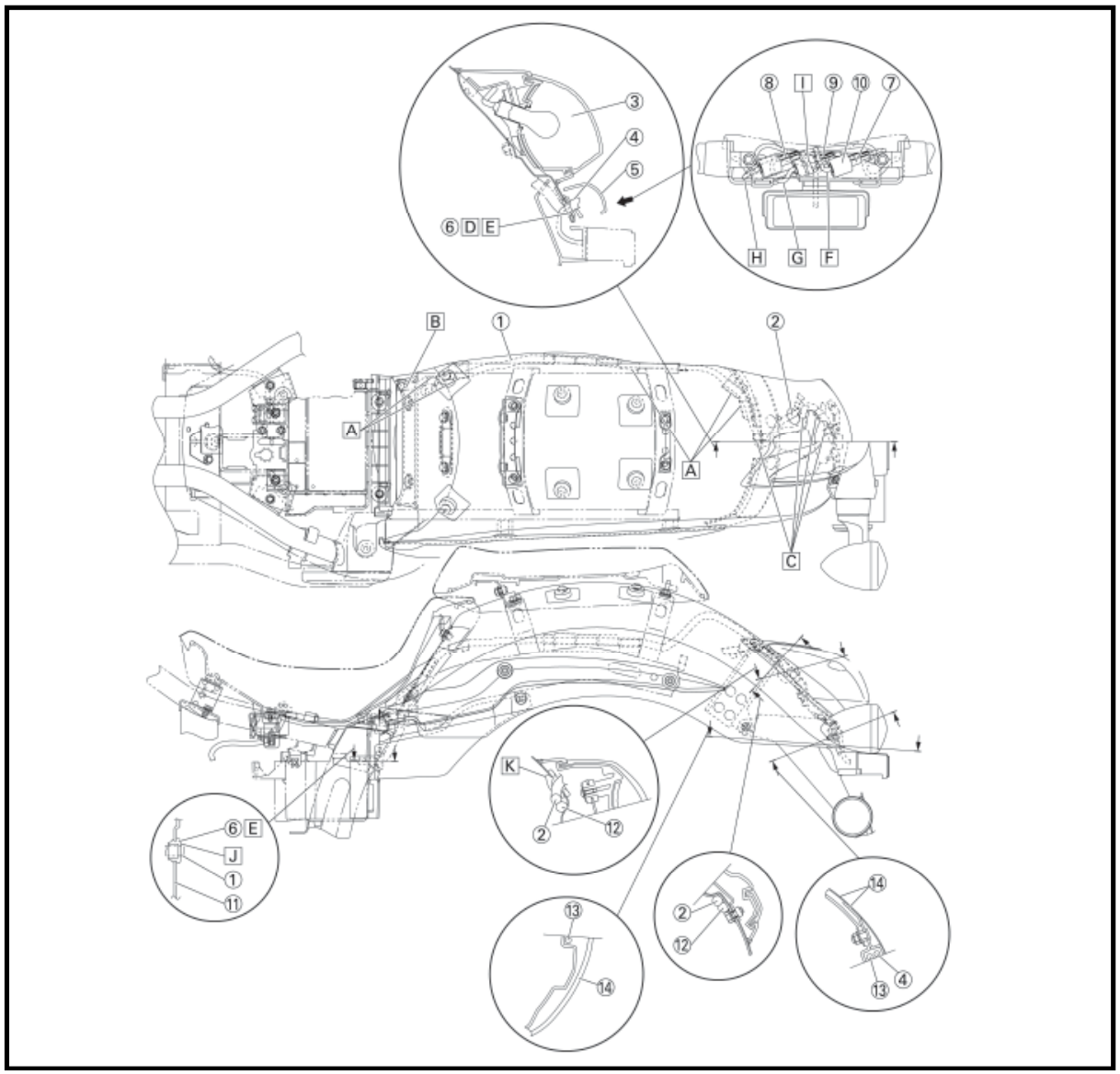
A. Direcione o cabo do medidor de combustível para a frente.
B. Instale a presilha ajustando seu botão com a marca.
C. Direcione as extremidades da abraçadeira da mangueira para cima.
D. Direcione o botão da presilha para a direita.
E. Direcione o botão da presilha para a parte posterior.
F. Direcione o botão da presilha para a esquerda.
G. Depois de direcionar o cabo do visor, curve a abraçadeira e aperte.
H. Pressione a mangueira contra o cilindro. Espuma de sabão podem ser aplicadas durante a instalação.
I. Direcione as extremidades da abraçadeira da mangueira para o lado de fora.



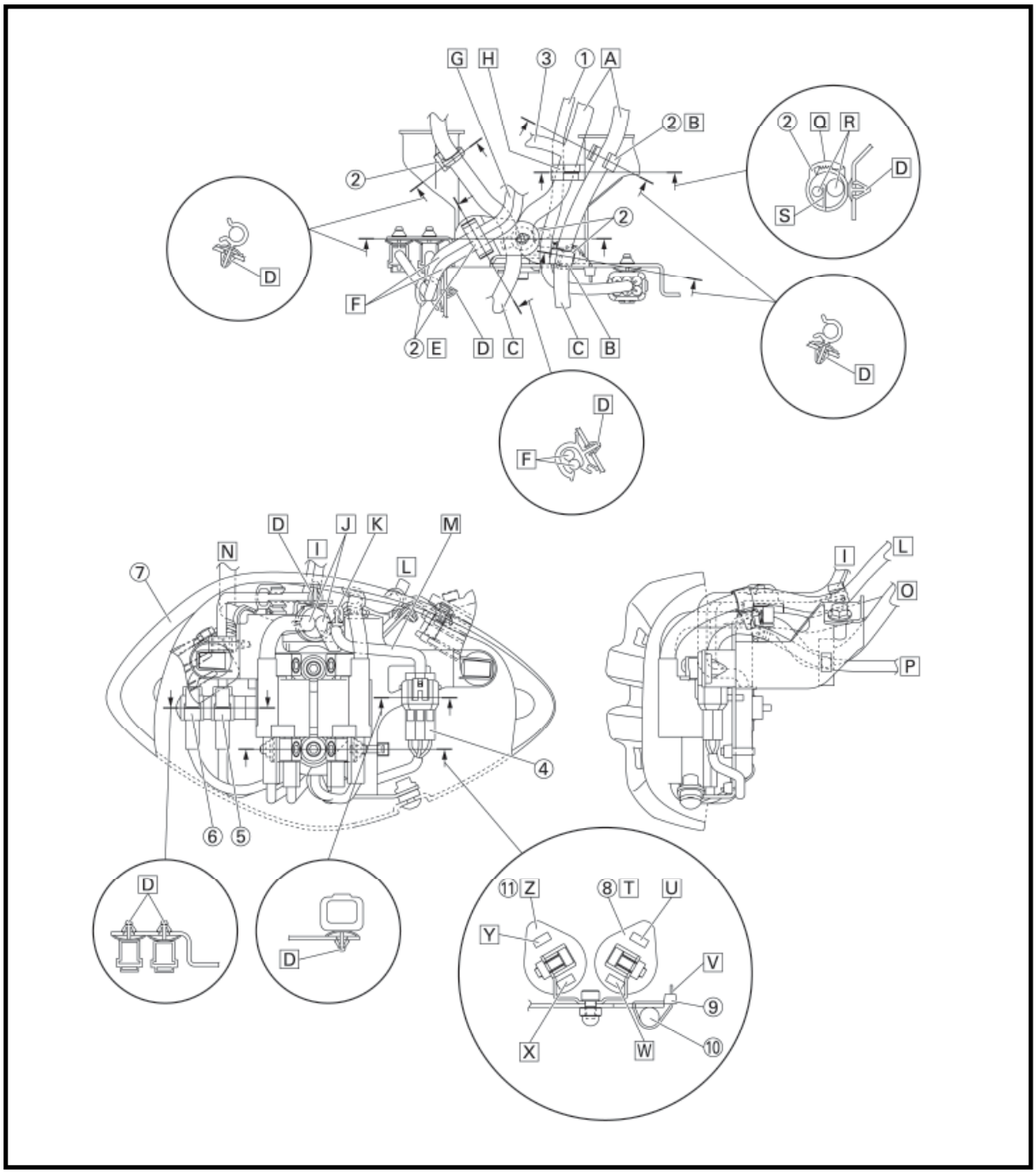
1. Chicote da lanterna traseira/luz de freio
2. Chicote da lanterna traseira/luz de freio (a partir da lanterna traseira)
3. Conjunto da lanterna traseira/luz de freio
4. Cabo a luz do pisca traseiro
5. Tampa do suporte da luz do pisca traseiro
6. Ilhó de borracha
7. Conector da luz placa de identificação
8. Conector da luz do pisca direito traseiro
9. Conector da luz do pisca esquerdo traseiro
10. Conector da abraçadeira
11. Protetor de lama (dianteiro)
12. Chicote da lanterna traseira/luz de freio (a partir do pisca traseiro)
13. Cabo da luz da placa de identificação
14. Paralama traseiro



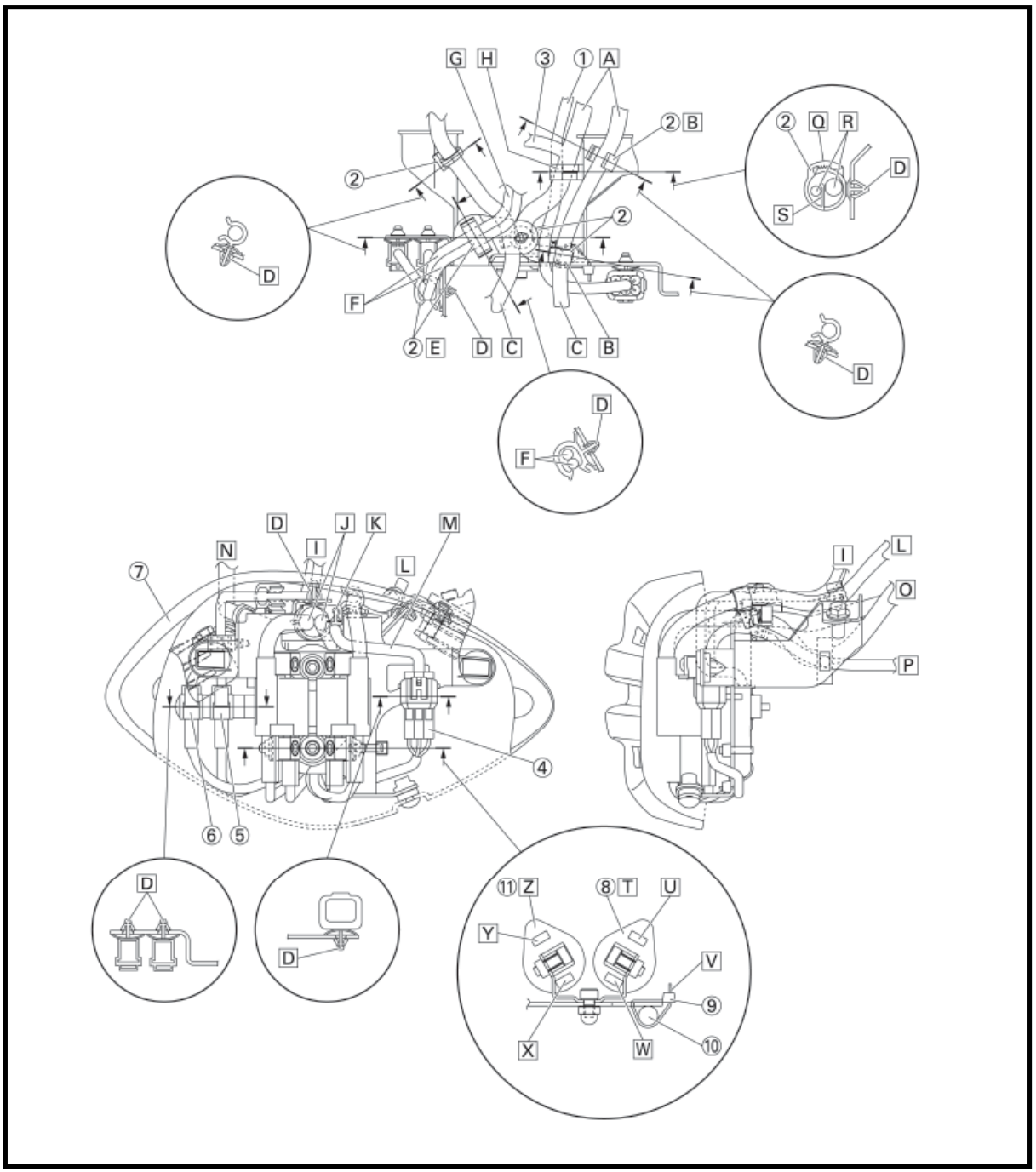
A. Direcione o chicote da lanterna traseira/luz de freio por meio de cada abraçadeira. Certifique-se que nenhum cabo seja projetado para fora da abraçadeira depois de curvá-la.
B. Certifique-se de apoiar o chicote da lanterna traseira/luz de freio no gancho do protetor de lama.
C. Direcione o chicote da lanterna traseira/luz de freio (cabo do pisca traseiro, cabo da luz da placa de identificação) por meio de cada abraçadeira. Certifique-se que nenhum cabo seja projetado para fora da abraçadeira depois de curvá-la.
D. A fenda pode ser direcionada para qualquer lado.
E. Fluido de silicone ou espuma de sabão podem ser aplicadas durante a instalação.
F. Direcione o cabo da luz da placa de identificação acima do conector da abraçadeira.
G. Direcione o cabo da luz do pisca esquerdo traseiro sob o conector da abraçadeira.
H. Direcione o cabo da luz do pisca direito traseiro ao lado do conector da abraçadeira.
I. Encaixe a projeção do conector da abraçadeira dentro da tampa do suporte da luz do pisca traseiro.
J. Instale direcionando o lado do entalhe para a frente.
K. Instale o ilhó de borracha no fio da lanterna traseira no orifício do paralama traseiro. Fluido de silicone ou espuma de sabão podem ser aplicadas durante a instalação.



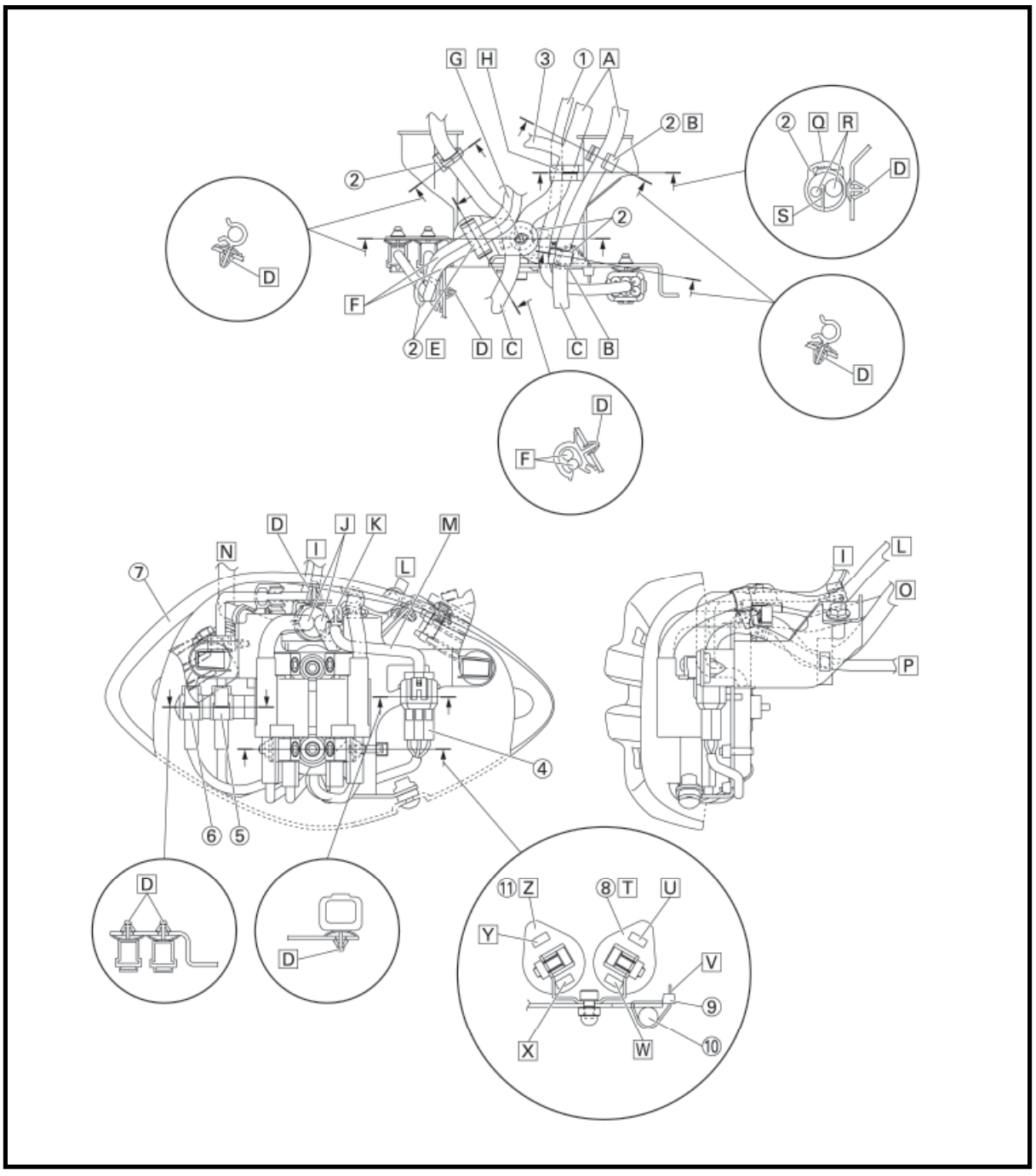
1. Cabo do ISC (controle da marcha lenta)
2. Abraçadeira
3. Cabo do sensor da temperatura do motor
4. Conector do ISC (controle da marcha lenta)
5. Conector do medidor de combustível (natural)
6. Conector da bomba de combustível (preto)
7. Tampa lateral (cabeçote)
8. Bobina de ignição do cilindro traseiro
9. Cinta plástica
10. Chicote
11. Bobina de ignição do cilindro dianteiro



A. Podem ser cruzados.
B. Instale com a abertura voltada para frente.
C. Para bobina de ignição.
D. Certifique-se que um prego possa ser enganchado e insira-o até que esteja preso com firmeza.
E. Instale com a abertura voltada para fora.
F. Cabo da bomba de combustível, cabo do medidor de combustível (ordem insignificante)
G. Direcione o cabo da bomba de combustível e o cabo do medidor de combustível acima do cabo da vela de ignição.
H. Ao prender a seção ramificada do cabo do sensor da temperatura do motor, coloque-a dentro da abraçadeira.
I. Para o tanque de combustível.
J. Vela de ignição e chicote.
K. Instale com a abertura voltada para trás.
L. Para o cilindro traseiro.

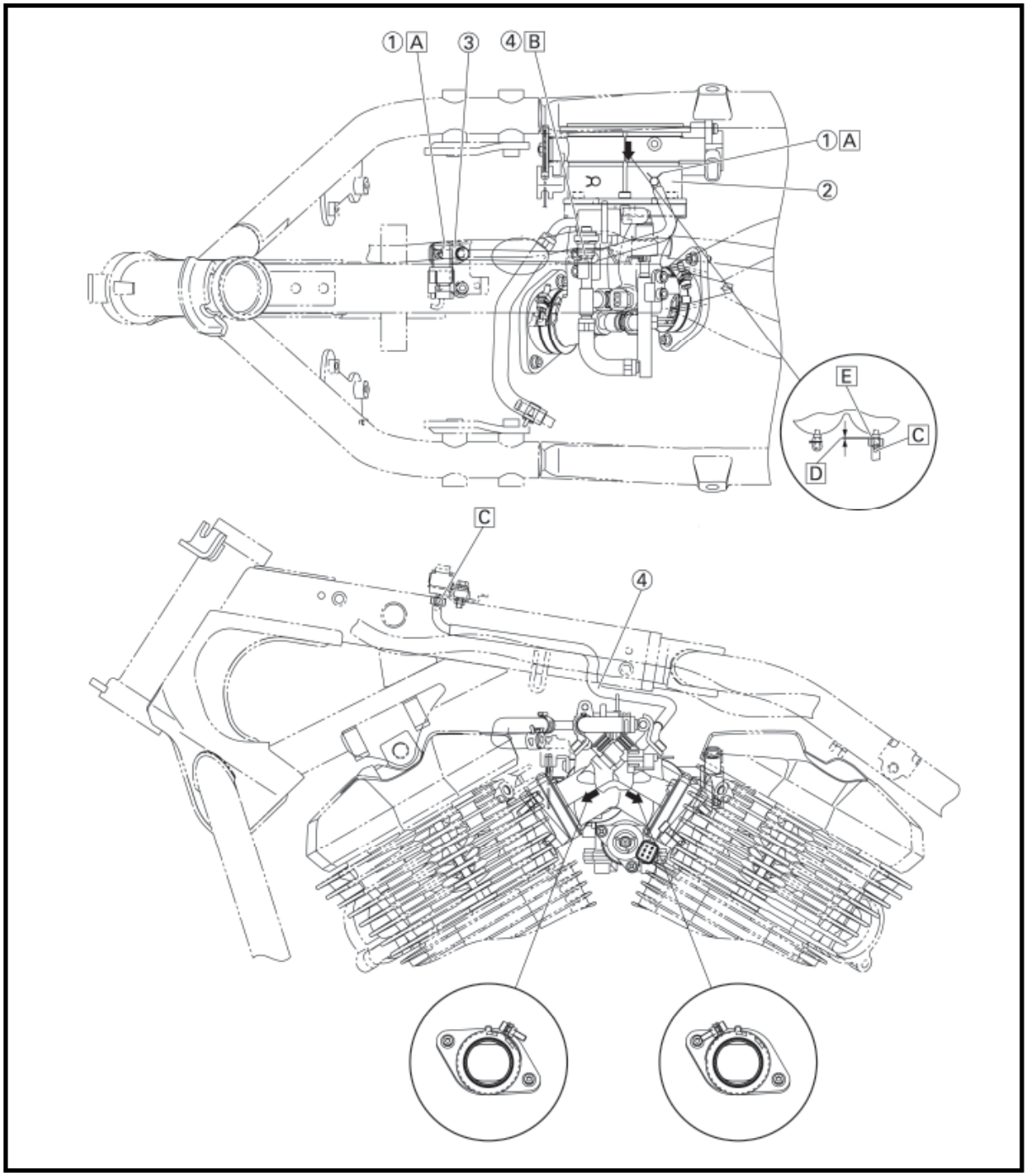


M. Direcione o cabo do ISC (controle da marcha lenta) dentro do cabo da vela de ignição.
N. Para o cilindro dianteiro.
O. Para o chicote.
P. Para a válvula do ISC (controle da marcha lenta)
Q. Instale com a abertura voltada para cima.
R. Cabo do ISC (controle da marcha lenta) e cabo/cabo secundário do chicote (ordem insignificante)
S. A presilha pode estar em qualquer posição.
T. Lateral de vedação
U. Conector preto com fita branca
V. Direcione a trava para o lado de fora e corte a extremidade em excesso.
W. Conector branco com fita branca
X. Conector branco
Y. Conector preto
Z. Instale o lado mais comprido do cabo da vela de ignição na parte dianteira.

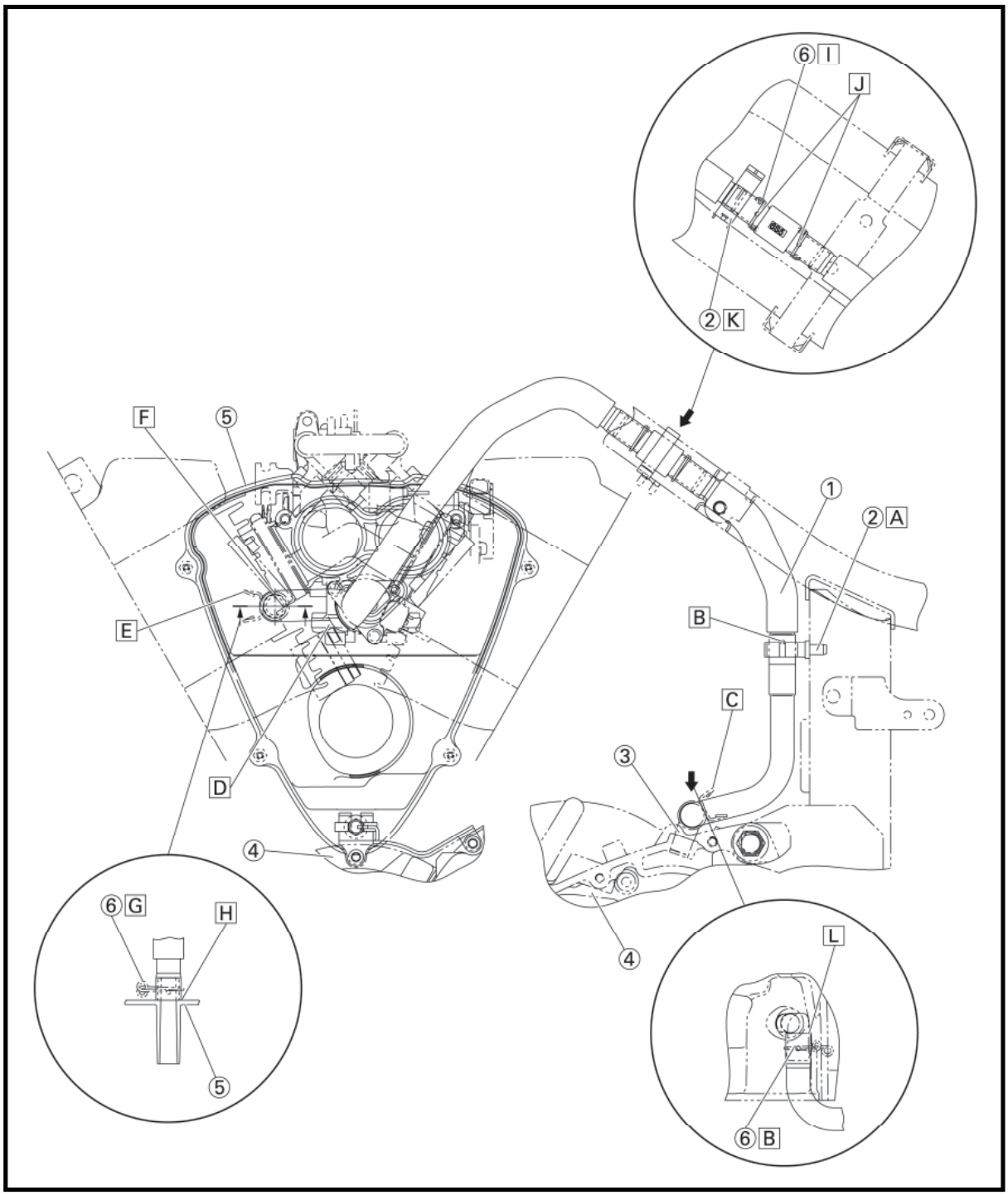


1. Retentor
2. Corpo de aceleração
3. Sensor de pressão do ar de admissão
4. Mangueira de pressão do ar de admissão

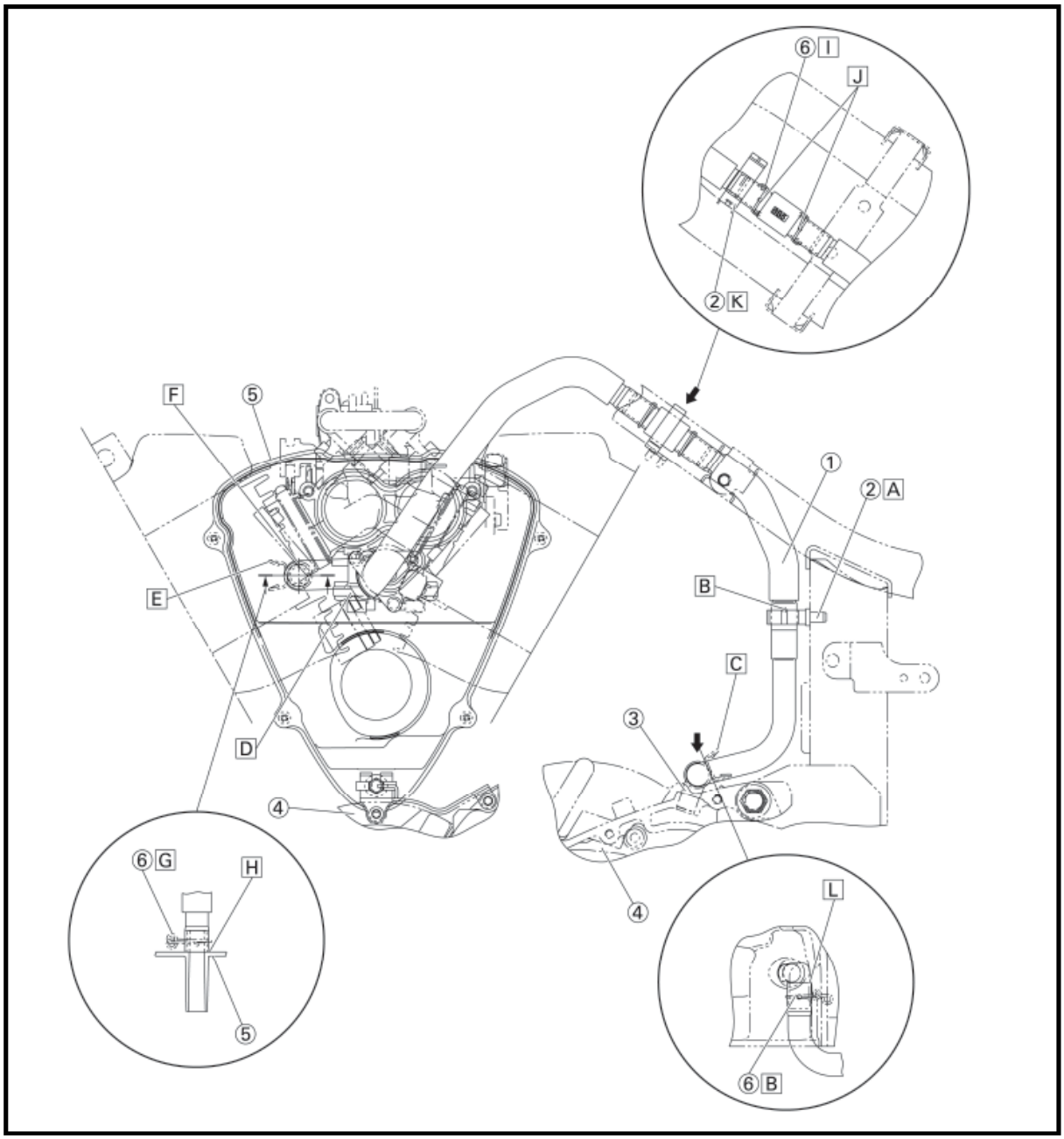
A. Direcione o botão para a direita e instale.
B. Direcione a mangueira de pressão do ar de admissão dentro do suporte do chassi.
C. Direcione a marca de indicação branca para a direita e instale.
D. Projeção da presilha da mangueira de pressão do ar de admissão (2 localizações)
E. Instale a lateral da mangueira de pressão do ar de admissão ao lado do cubo do corpo de aceleração. Óleo de motor pode ser aplicado durante a instalação.



1. Mangueira de respiro do cárter
2. Abraçadeira
3. Tubo de respiro do cárter
4. Cárter direito
5. Caixa do filtro de ar
6. Retentor



A. A abertura pode estar direcionada para a direita ou esquerda.
B. Instale alinhando com a indicação em branco.
C. Ajuste o botão diagonalmente com a parte de trás.
D. Direcione a mangueira de respiro do cárter acima do conjunto do tensionador.
E. Ajuste o botão para a frente.
F. Posição da indicação em amarelo
G. Instale ajustando a posição da indicação em amarelo.
H. Insira até entrar em contato com a caixa do filtro de ar (insira 15 mm).
I. Ajuste a indicação da mangueira de respiro do cárter e, em seguida, ajuste o botão com a parte traseira.
J. Direcione a mangueira de respiro do cárter acima do suporte do tanque de combustível, ajuste a indicação com a marca de "6S5" na junção da mangueira e, em seguida, instale.
K. Prenda o chassi e a mangueira de respiro do cárter.
L. Coloque até entrar em contato com o tubo de respiro do cárter (insira 18 mm). (Fluido de silicone pode ser aplicado somente no motor.)



CAPÍTULO 3

INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES

MANUTENÇÃO PERIÓDICA 3-1
INTRODUÇÃO 3-1
TABELA DE MANUTENÇÃO PERÍODICA PARA O SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES 3-1
TABELA GERAL DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO 3-2
VERIFICAÇÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL 3-4
VERIFICAÇÃO DAS VELAS DE IGNIÇÃO 3-4
VERIFICAÇÃO DO PONTO DE IGNIÇÃO 3-5
AJUSTE DA FOLGA DA VÁLVULA 3-6
VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO CÁRTER 3-10
SINCRONIZAÇÃO DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO 3-11
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE 3-13
AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE ESCAPE 3-13
SUBSTITUIÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR 3-15
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA EMBREAGEM 3-16
AJUSTE DA FOLGA DO MANETE DA EMBREAGEM 3-16
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO FREIO 3-17
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO 3-17
AJUSTE DA FOLGA DO MANETE DO FREIO DIANTEIRO 3-18
VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO 3-19
AJUSTE DO DISCO DE FREIO TRASEIRO 3-19
VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO 3-20
SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO 3-20
VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO DIANTEIRO 3-22
VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DO FREIO TRASEIRO 3-23
VERIFICAÇÃO DAS RODAS 3-23
VERIFICAÇÃO DOS PNEUS 3-24
VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS DA RODA 3-26
VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS DO EIXO DE ARTICULAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA 3-26
AJUSTE DA FOLGA DA CORREIA DE TRANSMISSÃO 3-26
VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA CAIXA DE DIREÇÃO 3-28
LUBRIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS DA DIREÇÃO 3-30
VERIFICAÇÃO DOS FIXADORES DO CHASSI 3-30
LUBRIFICAÇÃO DO MANETE DO FREIO 3-31
LUBRIFICAÇÃO DO PEDAL DO FREIO 3-31
LUBRIFICAÇÃO DO MANETE DA EMBREAGEM 3-31
AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO 3-31
LUBRIFICAÇÃO DO PEDAL DO CÂMBIO 3-32
VERIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL 3-32
LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL 3-33
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CAVALETE LATERAL 3-33
VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO 3-33
VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO 3-34
AJUSTE DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO 3-34
LUBRIFICAÇÃO DA SUSPENSÃO TRASEIRA 3-35
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR 3-35

TROCA DO ÓLEO DO MOTOR 3-37
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA LUZ DE FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO 3-39
AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DE FREIO TRASEIRO 3-40
VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS 3-40
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO CABO DO ACELERADOR 3-41
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR 3-41
LUBRIFICAÇÃO DA SEDE E DO CABO DA MANOPLA DO ACELERADOR 3-42
VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA 3-43
VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS 3-43
VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES 3-43
AJUSTE DO FACHO DO FAROL 3-43
TROCA DA LÂMPADA DO FAROL 3-44

INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES

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.

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.

TABELA DE MANUTENÇÃO PERÍODICA PARA O SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (× 1000 km)					VERIFICAÇÃO ANUAL
				1	10	20	30	40	
1	*	**Linha de combustível**	• Verifique se há rachaduras ou danos nas mangueiras de combustível. • Troque, se necessário.		√	√	√	√	√
2	*	**Velas de ignição**	• Verifique a condição. • Limpe e ajuste a folga.		√		√		√
			• Substitua.	A cada 20000 km					
3	*	**Folga da válvula**	• Verifique e ajuste a folga da válvula quando o motor estiver frio. • Ajuste, se necessário.	A cada 20000 km					
4	*	**Sistema de respiro do cárter**	• Verifique se há rachaduras ou danos na mangueira de respiro. • Troque, se necessário.		√	√	√	√	√
5	*	**Injeção de combustível**	• Ajuste a sincronização.		√	√	√	√	√
6	*	**Sistema de escape**	• Verifique se há vazamento. • Aperte, se necessário. • Se necessário, troque a(s) junta(s).	√	√	√	√	√	√

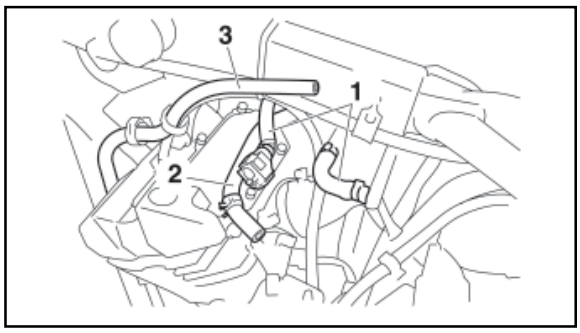
TABELA GERAL DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (× 1000 km)					VERIFICAÇÃO ANUAL
				1	10	20	30	40	
1		**Elemento do filtro de ar**	• Substitua.					√	
2		**Embreagem**	• Verifique o funcionamento. • Ajuste.	√	√	√	√	√	
3	*	**Freio dianteiro**	• Verifique o funcionamento, nível do fluido e se há vazamento de fluido no veículo. • Ajuste a folga do manete do freio.	√	√	√	√	√	√
			• Troque as pastilhas do freio.	Sempre que estiverem gastas até o limite					
4	*	**Freio traseiro**	• Verifique o funcionamento, do fluido e se existem vazamentos do fluido no veículo.	√	√	√	√	√	√
			• Troque as pastilhas de freio.	Sempre que estiverem gastas até o limite					
5	*	**Mangueiras do freio**	• Verifique se há rachaduras ou se há danos.		√	√	√	√	√
			• Substitua.	A cada 4 anos					
6	*	**Rodas**	• Verifique o empenamento e se há danos. • Substitua, se necessário.		√	√	√	√	
7	*	**Pneus**	• Verifique a profundidade do sulco e se há danos. • Substitua, se necessário. • Verifique a pressão de ar. • Corrija, se necessário.		√	√	√	√	√
8	*	**Rolamentos de roda**	• Verifique se os rolamentos estão soltos ou se apresentam danos.		√	√	√	√	
9	*	**Balança traseira**	• Verifique o funcionamento e se há folga excessiva.		√	√	√	√	
10	*	**Correia de transmissão**	• Verifique a tensão da correia. • Certifique-se que a roda traseira esteja devidamente alinhada.	A cada 4000 km					
11	*	**Rolamento da direção**	• Verificar a folga do rolamento e a aspereza da direção.	√	√	√	√	√	
			• Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio.	A cada 20000 km					
12	*	**Fixadores do chassi**	• Verifique todos os encaixes e fixadores do chassi. • Corrija, se necessário.		√	√	√	√	√
13		**Eixo de articulação do manete do freio**	• Lubrifique com graxa à base de silicone.		√	√	√	√	√
14		**Eixo de articulação do pedal do freio**	• Lubrifique com graxa à base de sabão de lítio.		√	√	√	√	√
15		**Eixo de articulação do manete da embreagem**	• Lubrifique com graxa à base de sabão de lítio.		√	√	√	√	√
16		**Eixo de articulação do pedal do câmbio**	• Lubrifique com graxa à base de sabão de lítio.		√	√	√	√	√
17		**Cavalete lateral**	• Verifique o funcionamento. • Lubrifique com graxa à base de sabão de lítio.		√	√	√	√	√

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (× 1000 km)					VERIFICAÇÃO ANUAL
				1	10	20	30	40	
18	*	**Interruptor do cavalete lateral**	• Verifique o funcionamento e substitua, se necessário.	√	√	√	√	√	√
19	*	**Suspensão dianteira**	• Verifique o funcionamento e se há vazamentos de óleo. • Substitua, se necessário.		√	√	√	√	
20	*	**Amortecedor traseiro**	• Verifique o funcionamento e se há vazamentos de óleo. • Substitua, se necessário.		√	√	√	√	
21	*	**Braço relé da suspensão traseira e pontos de articulação do braço de conexão**	• Verificar o funcionamento.		√	√	√	√	
			• Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio.	A cada 20000 km					
22		**Óleo do motor**	• Trocar. • Verificar o nível de óleo e se existem vazamentos.	Primeira troca com 1000 km Segunda troca com 5000 km e as demais trocas a cada 5000 km					
23		**Cartucho do filtro do óleo do motor**	• Substitua.	√	√	√	√	√	√
24	*	**Interruptor do freio dianteiro e traseiro**	• Verifique o funcionamento.	√	√	√	√	√	√
25	*	**Cabos de comando**	• Aplique um lubrificante de cabo Yamaha ou equivalente.		√	√	√	√	√
26	*	**Interior do cabo e da manopla do acelerador**	• Verifique o funcionamento e a folga. • Ajuste a folga do cabo do acelerador, se necessário. • Lubrifique o interior do cabo e da manopla do acelerador.		√	√	√	√	√
27	*	**Luzes, piscas e interruptores**	• Verifique o funcionamento. • Ajuste 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 deve ser substituído com mais frequência ao pilotar em áreas úmidas ou empoeiradas.
- **Manutenção do freio hidráulico**
  - Sempre troque o fluido de freio após desmontar as pinças e cilindros mestre do freio. Verifique regularmente os níveis do fluido de freio e abasteça os reservatórios conforme especificado.
  - A cada dois anos substitua os componentes internos dos cilindros e pinças do freio, e troque o fluído de freio.
  - Substitua as mangueiras de freio a cada quatro anos e se estiver rachada ou danificada.



VERIFICAÇÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL

O procedimento a seguir aplica-se para todas as mangueiras de combustível e de respiro.

1. Remova:
- Assento do condutor
- Tampa lateral (cabeçote)
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
- Tanque de combustível
  Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.

2. Verifique:
- Mangueiras de combustível (1)
- Mangueira de retorno de combustível (2)
- Mangueira de respiro do tanque de combustível (3)
- Rachaduras/danos → Substitua.
  Conexão solta → Conecte adequadamente.

CUIDADO:

Certifique-se que a mangueira de respiro do tanque de combustível esteja direcionada corretamente.

3. Instale:
- Tanque de combustível
  Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
- Tampa lateral (cabeçote)
- Assento do condutor
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DAS VELAS DE IGNIÇÃO

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

1. Remova:
- Tampa plástica direita do cilindro traseiro
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.

2. Desconecte:
- Cachimbo da vela de ignição

3. Remova:
- Vela de ignição

CUIDADO:

Antes de remover as velas de ignição, remova qualquer sujeira acumulada nos dutos da vela de ignição com ar comprimido para impedir que eles entrem nos cilindros.

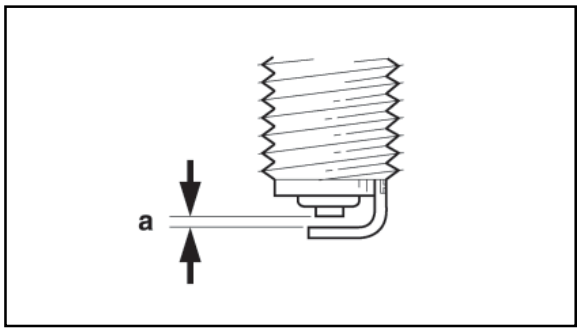
4. Verifique:
- Tipo da vela de ignição
  Incorreto → Troque.

	Fabricante/modelo **NGK/CPR7EA-9**

5. Verifique:
- Eletrodo
  Dano/desgaste → Substitua a vela de ignição.
- Isolador
  Cor anormal → Substitua a vela de ignição.
  A cor normal está entre marrom claro e marrom escuro.

6. Limpe:
- Vela de ignição
  (com um limpador da vela de ignição ou escova de aço)

7. Meça:
- Folga da vela de ignição (a)
  (com um calibrador de lâminas)
  Fora de especificação → Posicione novamente.



Folga da vela de ignição
0,8-0,9 mm

8. Instale:
- Vela de ignição

Vela de ignição
1,3 kgf.m (13 N.m)

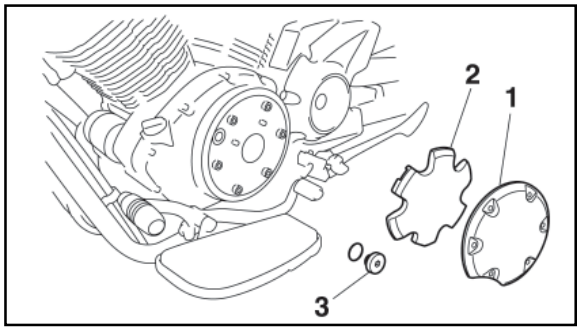
NOTA:
Antes de instalar a vela de ignição, limpe a vela de ignição e a superfície da junta.

9. Conecte:
- Cachimbo da vela de ignição

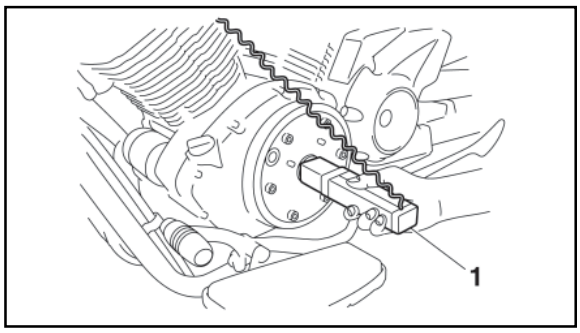
10. Instale:
- Tampa plástica direita do cilindro traseiro
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.

VERIFICAÇÃO DO PONTO DE IGNIÇÃO

NOTA:
Antes de verificar o ponto de ignição, confira as conexões da fiação de todo o sistema de ignição. Certifique-se que todas as conexões estejam apertadas e sem corrosão.



1. Remova:
- Tampa do amortizador (1)
- Tampa do amortizador do magneto (2)
- Parafuso de acesso da marca de sincronismo (3) (junto com o o-ring)



2. Conecte:
- Luz estroboscópica (1)
- Tacômetro digital

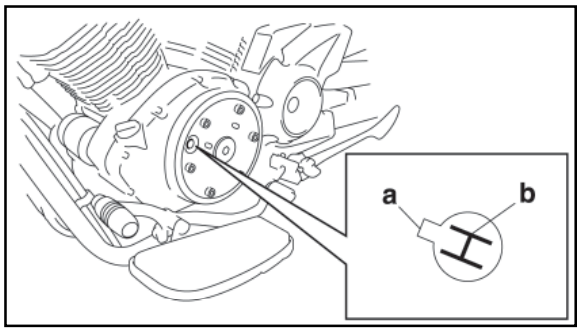
Luz estroboscópica
90890-03141
Tacômetro digital
90890-06760

3. Verifique:
- Ponto de ignição

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Velocidade do motor em marcha lenta
950-1050 rpm



b. Verifique se a ranhura (a) na tampa do magneto esteja dentro do intervalo de acionamento (b) no rotor do magneto.
Intervalo de acionamento incorreto → Verifique o sistema de ignição.

NOTA:
O ponto de ignição não pode ser ajustado.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instale:
- Parafuso de acesso da marca de sincronismo (junto com o O-ring **Novo**)
- Tampa do amortizador do magneto
- Tampa do amortizador

Parafuso da tampa do amortizador
0,7 kgf.m (7 N.m)

AJUSTE DA FOLGA DA VÁLVULA

O procedimento a seguir se aplica a todas as válvulas.

NOTA:
- O ajuste da folga da válvula deve ser feito com o motor frio, em temperatura ambiente.
- Quando a folga da válvula for medida ou ajustada, o pistão deverá estar no ponto morto superior (PMS) no curso de compressão.

1. Remova:
- Assento do condutor
- Tampa lateral (cabeçote)
Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.

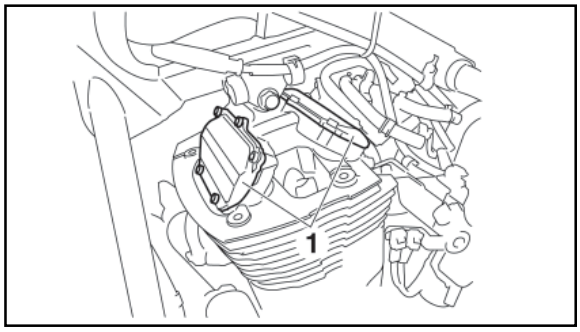
- Tanque de combustível
  Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
- Tampa plástica superior do cilindro dianteiro
- Tampa plástica inferior do cilindro dianteiro
- Tampa plástica esquerda do cilindro traseiro
- Tampa plástica direita do cilindro traseiro
- Suporte da tampa plástica esquerda do cilindro traseiro
- Suporte da tampa plástica direita do cilindro traseiro
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.

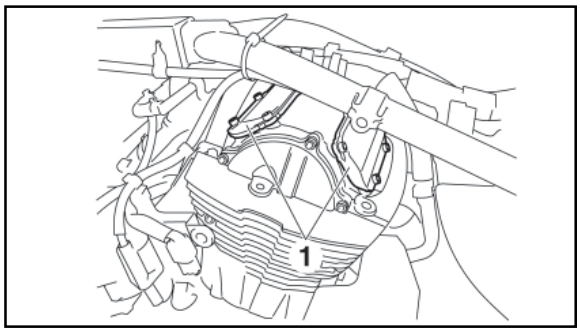
2. Desconecte:
- Cachimbo da vela de ignição
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.

3. Remova:
- Velas de ignição
  Consulte "EIXO COMANDO DE VÁLVULAS" no capítulo 5.

4. Remova:
- Tampa do amortizador
- Tampa do amortizador do magneto
- Parafuso de acesso da marca de sincronismo
- Parafuso de acesso da extremidade do virabrequim
  Consulte "ROTOR DO MAGNETO E EMBREAGEM DE PARTIDA" no capítulo 5.

5. Remova:
- Tampas de válvula do cilindro dianteiro (1)

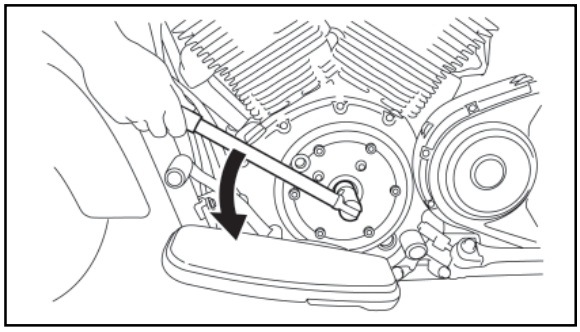




6. Remova:
- Tampas de válvula do cilindro traseiro (1)

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

Folga da válvula (frio)
Admissão
0,08-0,12 mm
Escape
0,22-0,26 mm

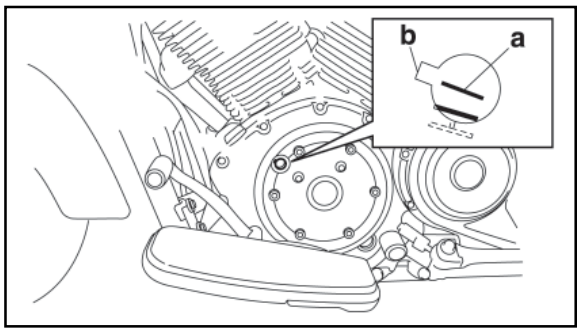


Cilindro dianteiro

a. Gire o virabrequim no sentido anti-horário.
b. Quando o pistão do cilindro dianteiro estiver no ponto morto superior (PMS) no curso de compressão, alinhe a marca (a) do ponto morto superior (PMS) no rotor do magneto com a ranhura (b) na tampa do magneto.

NOTA:

- Quando o pistão estiver no ponto morto superior (PMS) no curso de compressão, deverá haver uma folga entre as pontas da haste da válvula e seus respectivos parafusos de ajuste e do balancim.
- Se não houver folga, gire o virabrequim uma volta no sentido anti-horário.



c. Meça a folga da válvula com um calibrador de lâminas.

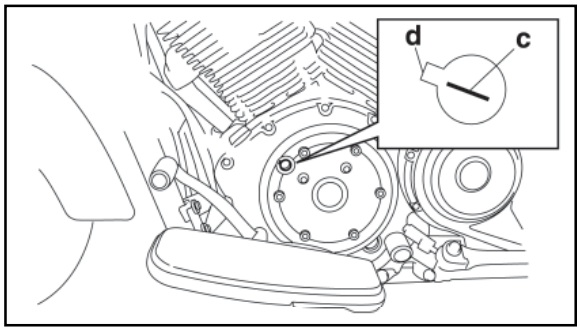
Calibrador de lâminas
90890-03079

Cilindro traseiro

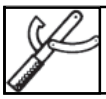
a. Gire o virabrequim no sentido anti-horário a partir do ponto morto superior (PMS) do pistão do cilindro dianteiro em 300°.
b. Quando o pistão do cilindro traseiro estiver no ponto morto superior (PMS) no curso de compressão, alinhe a marca (c) do ponto morto superior no rotor do magneto com a ranhura (d) na tampa do magneto.

NOTA:

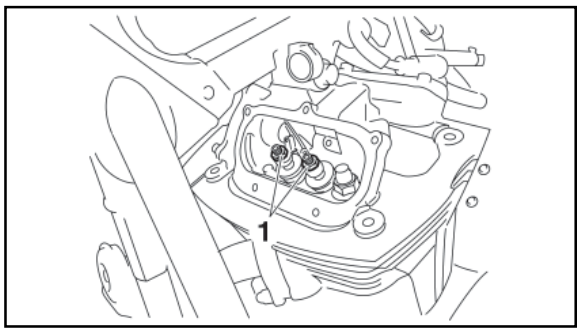
- Quando o pistão estiver no ponto morto superior no curso de compressão, deverá haver uma folga entre as pontas da haste da válvula e seus respectivos parafusos de ajuste e do balancim.
- Se não houver uma folga, gire o virabrequim uma volta no sentido anti-horário.



c. Meça a folga da válvula com um calibrador de lâminas.



Calibrador de lâminas
90890-03079

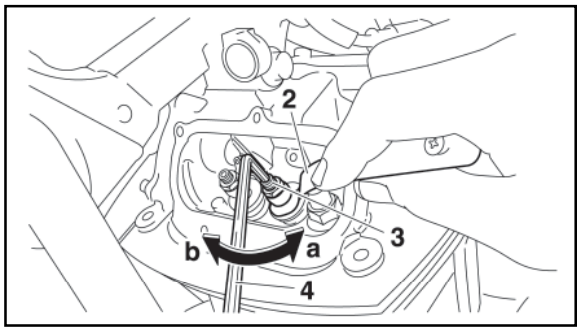


8. Ajuste:
- Folga da válvula

a. Solte as contraporcas (1).

b. Insira um calibrador de lâminas (2) entre a extremidade do parafuso de ajuste (3) e a ponta da válvula.

	Calibrador de lâminas **90890-03079**



c. Gire o parafuso de ajuste na direção (a) ou (b) com a chave hexagonal (4) até que a folga da válvula especificada seja obtida.

Direção (a)
Folga da válvula aumenta.
Direção (b)
Folga da válvula diminui.

d. Segure o parafuso de ajuste para impedir que ele se movimente e aperte a contraporca de acordo com a especificação.

	Contraporca (parafuso de ajuste do balancim) **2,7 kgf.m (27 N.m)**

e. Meça novamente a folga da válvula.

f. Se a folga da válvula ainda estiver fora de especificação, repita todas as etapas de ajuste da folga da válvula até que a folga especificada seja obtida.

9. Instale:
- Tampas da válvula do cilindro traseiro
- Tampas da válvula do cilindro dianteiro

	Parafuso da tampa da válvula do cilindro traseiro **1,0 kgf.m (10 N.m)** **Parafuso da tampa da válvula do cilindro dianteiro** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

10. Instale:
- Parafuso de acesso da extremidade do virabrequim (junto com o O-ring **Novo**)
- Parafuso de acesso da marca de sincronismo (junto com o O-ring **Novo**)
- Tampa do amortizador do magneto
- Tampa do amortizador

Consulte "ROTOR DO MAGNETO E EMBREAGEM DE PARTIDA" no capítulo 5.

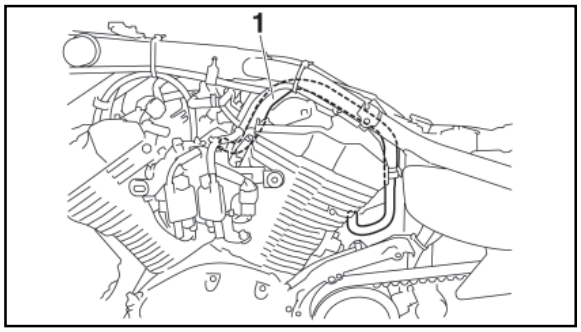
Parafuso da tampa do amortizador
0,7 kgf.m (7 N.m)

11.Instale:
- Todas as peças removidas

NOTA:
Para instalar, inverta o procedimento de remoção.

VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO CÁRTER

1. Remova:
- Assento do condutor
- Tampa lateral (cabeçote)
- Caixa do filtro de ar
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
- Duto de ar
- Tampa da polia de transmissão
  Consulte "TRANSMISSÃO DA CORREIA" no capítulo 4.
- Tanque de combustível
  Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.



2. Verifique:
- Rachaduras/danos na mangueira de respiro do cárter (1) → Substitua.
  Conexão solta → Conecte adequadamente.

CUIDADO:
Certifique-se que a mangueira de respiro do cárter esteja direcionada corretamente.

3. Instale:
- Tanque de combustível
  Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
- Tampa da polia de transmissão
- Duto de ar
  Consulte "TRANSMISSÃO DA CORREIA" no capítulo 4.
- Caixa do filtro de ar
- Tampa lateral (cabeçote)
- Assento do condutor
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.

SINCRONIZAÇÃO DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO

NOTA:
Antes de sincronizar os corpos de aceleração, verifique os seguintes itens:
- Folga da válvula
- Velas de ignição
- Elemento do filtro de ar
- Juntas do corpo de aceleração
- Mangueiras de combustível
- Sistema de escape
- Mangueiras de respiro

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

NOTA:
Posicione o veículo em um apoio adequado.

2. Verifique:
- Velocidade do motor em marcha lenta

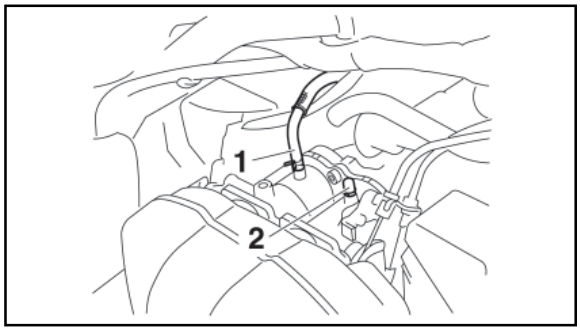
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

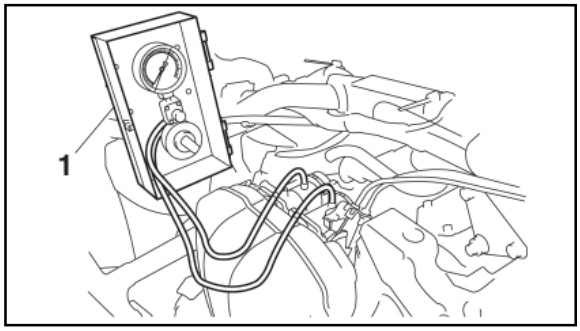
a. Ligue o motor, aqueça-o por vários minutos e, em seguida, permita que o motor funcione na velocidade de marcha lenta especificada.

Velocidade do motor em marcha lenta
950-1050 rpm

Fora de especificação → Limpe ou Substitua.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲





3. Remova:
- Assento do condutor
- Tampa lateral (cabeçote)
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
- Tanque de combustível
  Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.

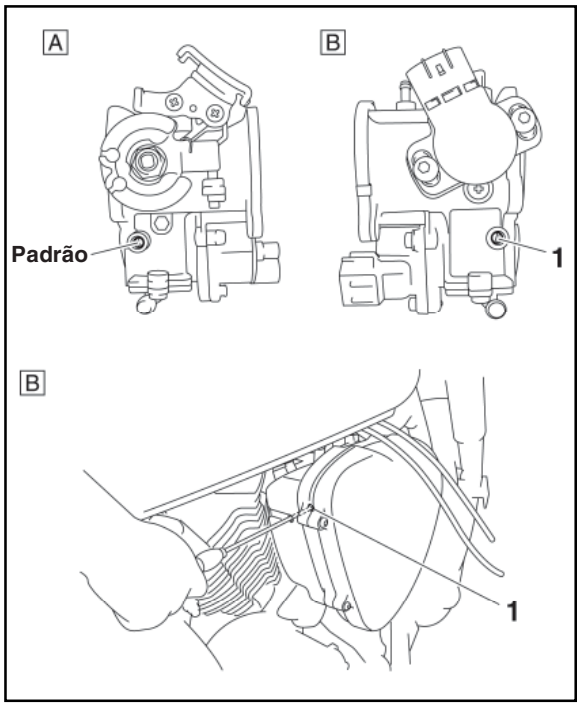
4. Desconecte:
- Mangueira do sensor de pressão do ar da admissão (1)
- Tampa (2)

5. Instale:
- Medidor de vácuo (1)
- Tacômetro digital

Medidor de vácuo
90890-03094
Tacômetro digital
90890-06760

6. Instale:
- Tanque de combustível
  Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
7. Ajuste:
- Sincronização do corpo de aceleração

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



A. Corpo de aceleração do cilindro dianteiro
B. Corpo de aceleração do cilindro traseiro

a. Com o corpo de aceleração (A) como padrão, ajuste o corpo de aceleração (B) com o parafuso de ar (1).

NOTA:
- Depois de cada etapa, revise o motor duas ou três vezes, sendo que cada vez deve durar menos de um segundo e verifique a sincronização novamente.
- Se um parafuso de ar de desvio tiver sido removido, limpe ou troque os corpos de aceleração.

CUIDADO:

Não use os parafusos de ajuste da válvula do acelerador para ajustar a sincronização do corpo de aceleração.

Velocidade do motor em marcha lenta
950-1050 rpm

b. Verifique a pressão do vácuo.

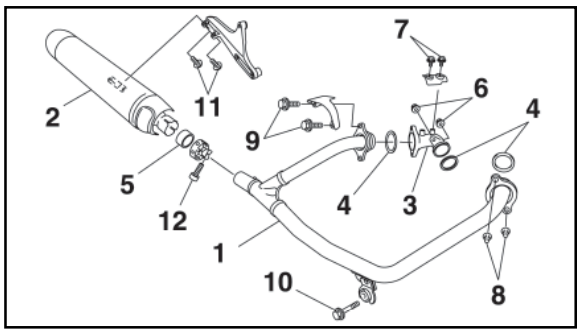
A diferença na pressão do vácuo entre os corpos de aceleração não deve exceder 1,33 kPa (10 mmHg).

Se estiver fora de especificação → Ajuste a sincronização do corpo de aceleração.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Pare o motor e remova o equipamento de medição.
9. Conecte:
- Mangueira do sensor de pressão do ar de admissão
- Tampa
10. Ajuste:
- Folga do cabo do acelerador
  Consulte "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR" no capítulo 3.

Folga do cabo do acelerador
4,0-6,0 mm



11.Instale:
- Tampa lateral (cabeçote)
- Assento do condutor
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE

O procedimento a seguir aplica-se para a todos os tubos e juntas de escape.

1. Verifique:
- Tubo de escape (1)
- Silenciador (2)
- Junção do tubo de escape traseiro (3)
  Rachaduras/danos → Substitua.
- Juntas (4)
- Junta (5)
  Vazamentos do gás de escape → Substitua.

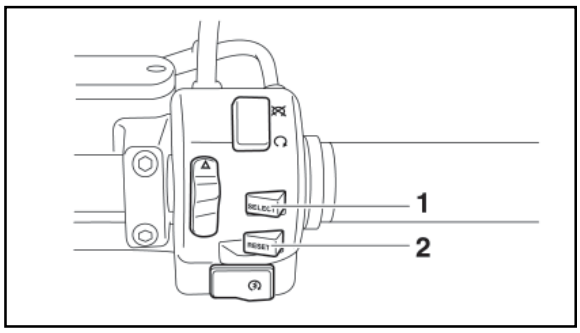
2. Verifique:
  Torque de aperto
- Porcas da junção do tubo de escape traseiro (6)
- Parafusos da tampa da junção do tubo de escape traseiro (7)
- Porcas do tubo de escape (8)
- Parafusos do tubo de escape (9)
- Parafuso de apoio do tubo de escape (10)
- Parafusos do silenciador (11)
- Parafuso da cinta do silenciador (12)

Porca da junção do tubo de escape traseiro
1,5 kgf.m (15 N.m)
Parafuso da tampa da junção do tubo de escape traseiro
0,7 kgf.m (7 N.m)
Porca do tubo de escape
2,0 kgf.m (20 N.m)
Parafuso do tubo de escape
2,0 kgf.m (20 N.m)
Parafuso de apoio do tubo de escape
2,0 kgf.m (20 N.m)
Parafuso do silenciador
5,3 kgf.m (53 N.m)
Parafuso da cinta do silenciador
1,2 kgf.m (12 N.m)

AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE ESCAPE

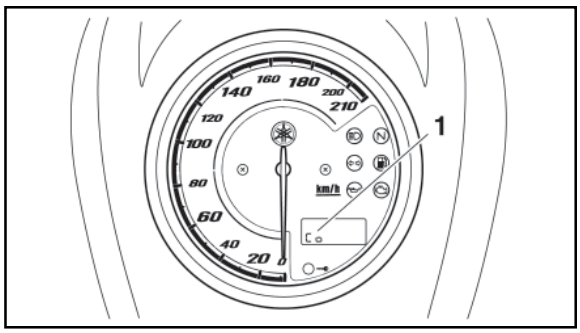
NOTA:
Certifique-se de ajustar o nível de densidade de CO para o nível padrão e, em seguida, ajuste o volume do gás de escape.

1. Gire o interruptor principal para "OFF".
2. Ao mesmo tempo pressione e segure os interruptores "SELECT" e "RESET", gire o interruptor principal para "ON" e continue pressionando os interruptores por 8 segundos ou mais.



1. Interruptor "SELECT"
2. Interruptor "RESET"

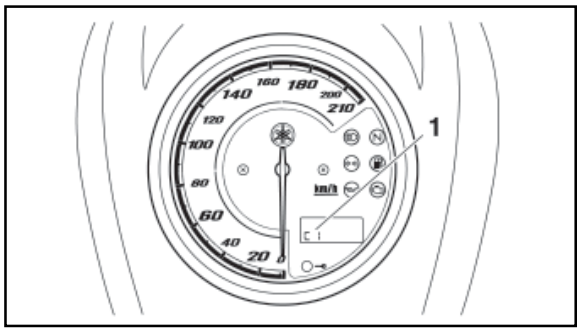
NOTA:
- Todos os visores no medidor desaparecem, exceto o visor do relógio/hodômetro de percurso reserva de combustível/hodômetro parcial/hodômetro.
- "dIAG" é exibido no visor do hodômetro/ hodômetro parcial/hodômetro parcial de reserva de combustível/relógio.



3. Pressione o interruptor "SELECT" para selecionar o modo de ajuste do CO "Co" (1) ou o modo de diagnóstico "dIAG".
4. Depois de selecionar "Co", ao mesmo tempo pressione os interruptores "SELECT" e "RESET" por 2 segundos ou mais para ativar o modo de ajuste de CO.

NOTA:
Ao alterar o volume de ajuste de CO com o motor funcionando, certifique-se de ligar o motor depois da etapa 4.

5. Pressione os interruptores "SELECT" e "RESET" para selecionar um cilindro (1).

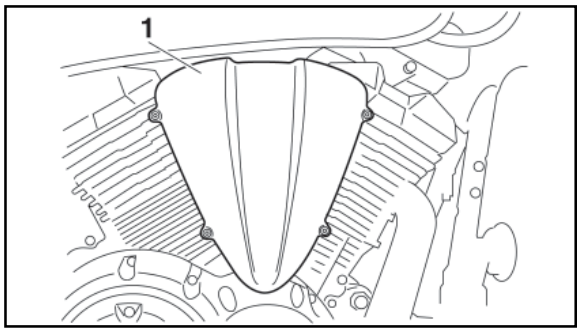


NOTA:
O número do cilindro selecionado é exibido no visor do hodômetro/hodômetro parcial/ hodômetro parcial de reserva de combustível/ relógio.
- Para diminuir o número do cilindro selecionado, pressione o interruptor "RESET".
- Para aumentar o número do cilindro selecionado, pressione o interruptor "SELECT".

6. Depois de selecionar o cilindro, ao mesmo tempo pressione os interruptores "SELECT" e "RESET" por 2 segundos ou mais para executar a seleção.
7. Altere o volume de ajuste do CO pressionando os interruptores "SELECT" e "RESET".

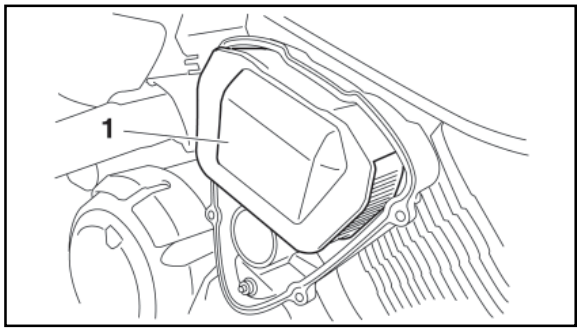
NOTA:
O volume de ajuste do CO é exibido no visor do hodômetro/hodômetro parcial/hodômetro parcial de reserva de combustível/relógio.
- Para diminuir o volume de ajuste de CO, pressione o interruptor "RESET".
- Para aumentar o volume de ajuste CO, pressione o interruptor "SELECT".

8. Solte o interruptor para executar a seleção.
9. Ao mesmo tempo pressione os interruptores "SELECT" e "RESET" para retornar à seleção do cilindro (etapa 5).
10. Posicione o interruptor principal em "OFF" para cancelar o modo de ajuste de CO.



SUBSTITUIÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR

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



2. Remova:
- Elemento do filtro de ar (1)
3. Verifique:
- Elemento do filtro de ar
  Dano → Substitua.

NOTA:
O filtro de ar necessitará de uma manutenção mais frequente se você conduzir em áreas úmidas ou empoeiradas.

4. Instale:
- Elemento do filtro de ar
- Tampa da caixa do filtro de ar

Parafuso da tampa da caixa do filtro de ar
0,2 kgf.m (2 N.m)

CUIDADO:

Nunca opere o motor sem o elemento do filtro de ar instalado. O ar não filtrado provocará um desgaste rápido das peças do motor e um possível dano ao motor. O funcionamento do motor sem o elemento do filtro de ar também afetará a sincronização do corpo de aceleração, acarretando um mal desempenho do motor e um possível superaquecimento.

NOTA:
Ao instalar o elemento do filtro de ar na caixa do filtro de ar, certifique-se que as superfícies de vedação estejam alinhadas para evitar quaisquer vazamentos de ar.

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA EMBREAGEM

1. Verifique:
- Funcionamento da embreagem
  Mau funcionamento → Verifique o sistema de embreagem.
  Consulte "EMBREAGEM" no capítulo 5.

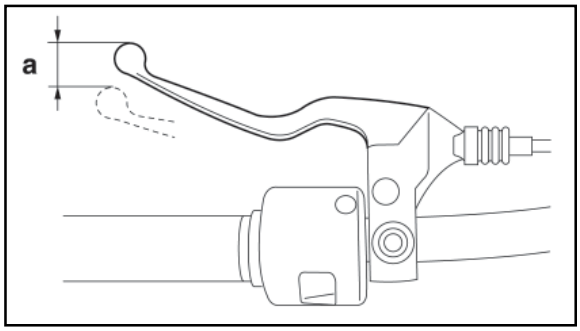
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de verificar o funcionamento da embreagem, verifique o sistema de freio e certifique-se que o freio esteja funcionando o tempo todo durante a verificação. Durante a verificação do funcionamento da embreagem, não aumente a velocidade do motor.

a. Posicione o veículo em uma superfície plana e ligue o motor.
b. Segure o manete da embreagem e certifique-se de trocar de marcha suavemente.
c. Segure o manete da embreagem e troque para a primeira marcha.
d. Acione os freios dianteiro e traseiro, solte o manete da embreagem lentamente e certifique-se que o motor para.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



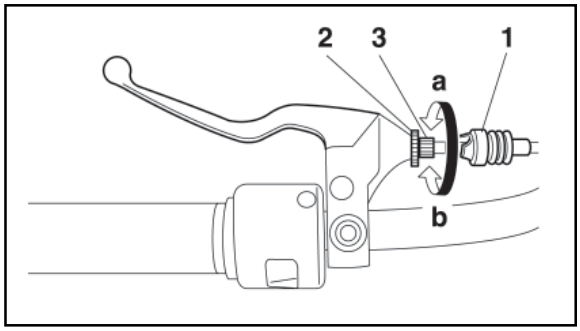
AJUSTE DA FOLGA DO MANETE DA EMBREAGEM

1. Verifique:
- Folga do manete da embreagem (a)
  Fora de especificação → Ajuste.

	Folga do manete da embreagem 5,0-10,0 mm

2. Ajuste:
- Folga do manete da embreagem

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



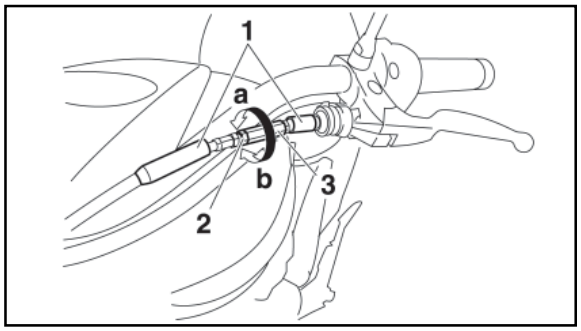
Lado do guidão

a. Deslize a capa de borracha para trás (1)
b. Solte a contraporca (2).
c. Gire o parafuso de ajuste (3) na direção (a) ou (b) até que a folga especificada do manete da embreagem seja obtida.

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

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

NOTA:
Se a folga do manete 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. Deslize a capa de borracha para trás (1).
b. Solte a contraporca (2).
c. Gire a porca de ajuste (3) na direção (a) ou (b) até que a folga especificada do manete da embreagem seja obtida.

Direção (a) **A folga do cabo da embreagem aumenta.** **Direção (b)** **A folga do cabo da embreagem diminui.**

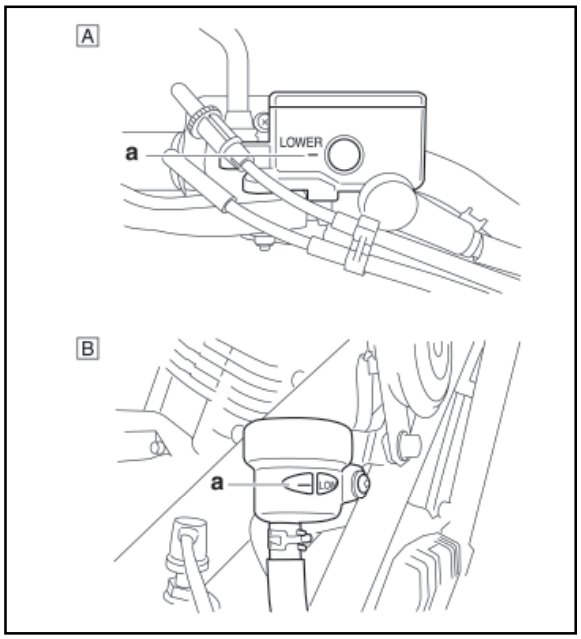
d. Aperte a contraporca.
e. Deslize as capas de borracha para sua posição original.

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO FREIO

1. Verifique:

- Funcionamento do freio
  O freio não está funcionando adequadamente → Verifique o sistema de freio.
  Consulte "FREIO DIANTEIRO" e "FREIO TRASEIRO" no capítulo 4

NOTA:
Conduza em pistas secas, funcione os freios dianteiro e traseiro separadamente e verifique para ver se os freios estão funcionando totalmente.



A. Freio dianteiro
B. Freio traseiro

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DO FREIO

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

NOTA:
- Posicione o veículo em um apoio adequado.
- Certifique-se que o veículo esteja voltado para cima.

2. Verifique:

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

	Fluido recomendado **DOT 4**

⚠ ADVERTÊNCIA

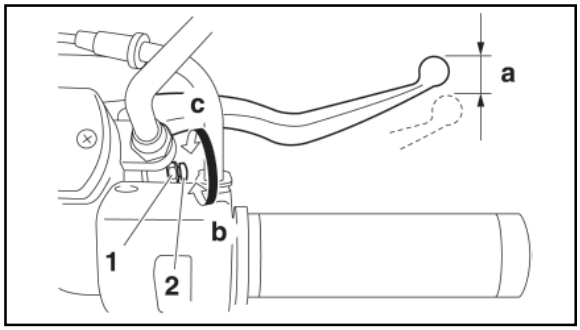
- **Use somente o fluido de freio recomendado. Outros fluidos de freio podem fazer com que as vedações de borracha se deteriorem, provocando vazamentos e um desempenho reduzido do freio.**
- **Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já esteja no sistema. Misturar fluidos de freio pode acarretar em uma reação química prejudicial, provocando um desempenho reduzido do freio.**
- **Ao reabastecer, tome cuidado para que a água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio e no reservatório do fluido de freio. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio e poderá obstruir com o vapor.**

CUIDADO:

O fluido de freio pode danificar as superfícies pintadas e as peças plásticas. Portanto, sempre remova qualquer respingo de fluido de freio imediatamente.

NOTA:

Para assegurar a leitura correta do nível do fluido do freio, certifique-se que a parte superior do reservatório do cilindro mestre do freio ou do reservatório do fluido de freio esteja na horizontal.



AJUSTE DA FOLGA DO MANETE DO FREIO DIANTEIRO

1. Verifique:
- Folga do manete do freio dianteiro (a) fora de especificação → Ajuste.

Folga do manete do freio dianteiro
10,0-15,0 mm

2. Ajuste:
- Folga do manete do freio dianteiro

a. Solte a contraporca (1).
b. Gire o parafuso de ajuste (2) na direção (b) ou (c) até que a folga especificada do manete de freio seja obtida.

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

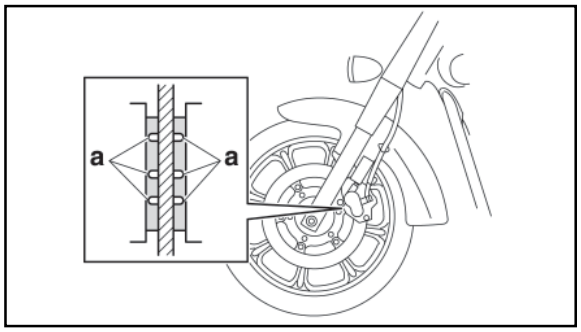
c. Aperte a contraporca.

⚠ ADVERTÊNCIA

Uma sensação macia ou esponjosa no manete do freio pode indicar a presença de ar no sistema do freio. Antes de conduzir o veículo o ar deve ser removido sangrando-se o sistema de freios. O ar no sistema de freios reduzirá consideravelmente o desempenho da frenagem.

CUIDADO:

Depois de ajustar a folga no manete do freio, certifique-se que não ocorra um arrasto do freio.

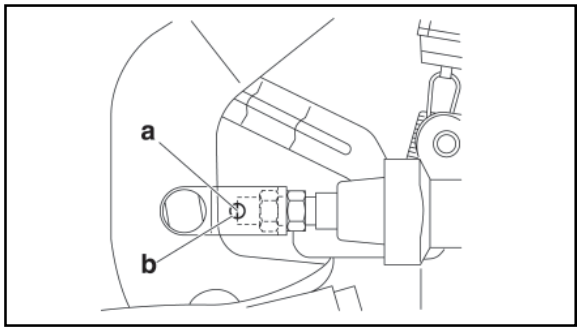


VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

O procedimento a seguir aplica-se para todas as pastilhas de freio.

1. Acione o freio.
2. Verifique:

- Pastilha do freio dianteiro
  Os indicadores de desgaste (a) quase encostam no disco de freio → Substitua o conjunto das pastilhas do freio.
  Consulte "FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.



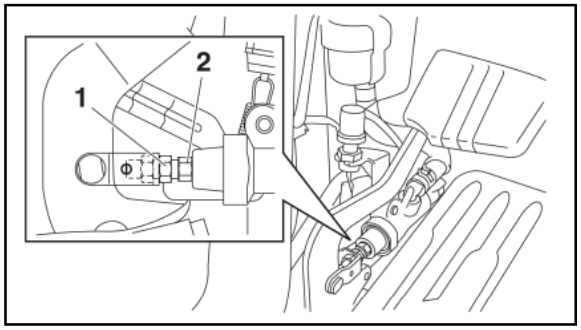
AJUSTE DO DISCO DE FREIO TRASEIRO

1. Verifique:

- Posição do parafuso de ajuste do pedal do freio
  Ajuste a extremidade do parafuso de ajuste do pedal do freio (a) para que ela esteja posicionada no centro do orifício (b).
  Incorreta → Ajuste.

2. Ajuste:

- Posição do parafuso de ajuste do pedal do freio



a. Solte a contraporca (1).
b. Gire e ajuste o parafuso de ajuste do pedal do freio (2) para que sua extremidade esteja no centro do orifício.
c. Aperte a contraporca de acordo com a especificação.

	Contraporca **1,8 kgf.m (18 N.m)**

⚠ ADVERTÊNCIA

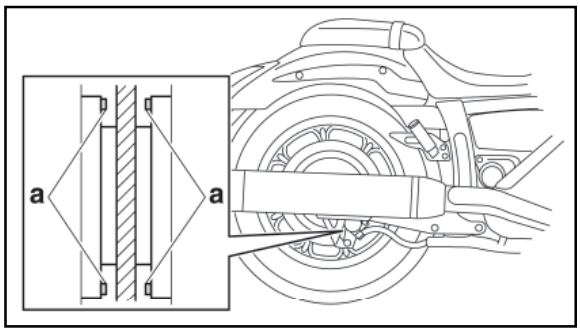
Uma sensação macia ou esponjosa no pedal do freio pode indicar a presença de ar no sistema do freio. Antes de conduzir o veículo o ar deve ser removido sangrando-se o sistema de freios. O ar no sistema de freios reduzirá consideravelmente o desempenho da frenagem.

CUIDADO:

Após ajustar a folga do pedal do freio, certifique-se que não ocorra um arrasto do freio.

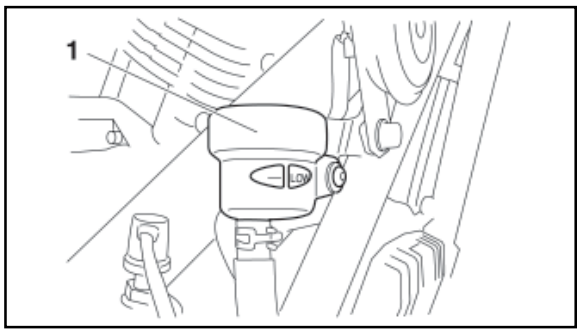
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Ajuste:
- Interruptor da luz do freio traseiro
  Consulte "AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO" no capítulo 3.



VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO

O procedimento a seguir aplica-se para todas as pastilhas de freio.
1. Acione o freio.
2. Verifique:
- Pastilha do freio traseiro
  Os indicadores de desgaste (a) quase encostam no disco de freio → Substitua o conjunto das pastilhas do freio.
  Consulte "FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.



SANGRIA DO SISTEMA DO FREIO HIDRÁULICO

⚠ ADVERTÊNCIA

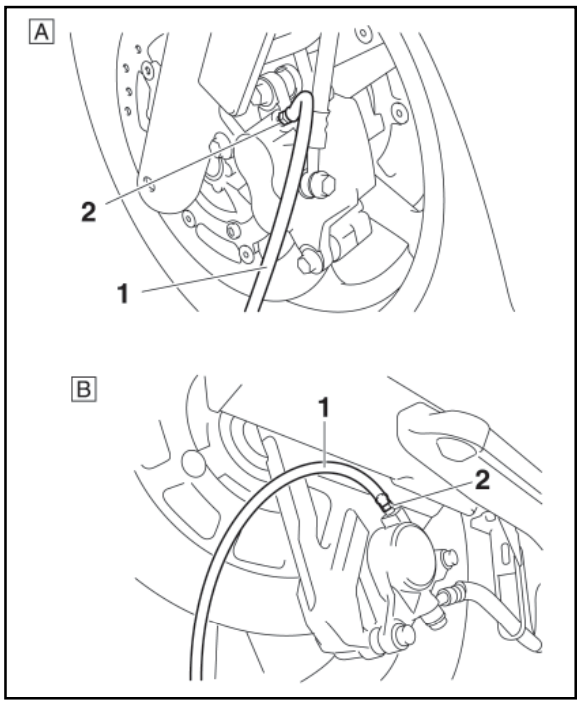
Sangre o sistema do freio hidráulico sempre que:
- **o sistema for desmontado.**
- **uma mangueira do freio for solta, desconectada ou substituída.**
- **o nível de fluido do freio estiver muito baixo.**
- **o funcionamento do freio estiver com defeito.**

NOTA:
- Tome cuidado para não derramar qualquer fluido de freio ou permitir que o reservatório do cilindro mestre do freio ou o reservatório do fluido de freio transborde.
- Ao sangrar o sistema do freio hidráulico, certifique-se que haja fluido de freio suficiente antes de acionar o freio. Ignorar essa precaução pode permitir a entrada de ar no sistema do freio hidráulico, prolongando consideravelmente o procedimento de sangria.
- Se houver dificuldade para realizar a sangria, talvez seja necessário deixar o fluido de freio assentar por algumas horas. Repita o procedimento de sangria quando bolhas minúsculas na mangueira tiverem desaparecido.

1. Remova:
- Tampa do reservatório do fluido de freio (1)

NOTA:
Depois de remover a tampa do reservatório do fluido de freio, instale o reservatório do fluido de freio temporariamente.

2. Sangre:
- Sistema do freio hidráulico



A. Dianteiro
B. Traseiro

a. Abasteça o reservatório do cilindro mestre do freio ou o reservatório do fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado.
b. Instale o diafragma (reservatório do cilindro mestre do freio ou reservatório do fluido de freio).
c. Conecte uma mangueira plástica limpa (1) bem apertada ao parafuso de sangria (2).
d. Coloque a outra extremidade da mangueira em um recipiente aberto.
e. Lentamente, acione o freio várias vezes.
f. Puxe totalmente o manete de freio ou pressione o pedal do freio completamente para baixo e mantenha-o nessa posição.
g. Solte o parafuso de sangria.

NOTA:
Soltar o parafuso de sangria libertará a pressão e fará com que o manete do freio entre em contato com a manopla do acelerador ou o pedal do freio em toda a sua extensão.

h. Aperte o parafuso de sangria e, em seguida, solte o manete do freio ou o pedal do freio.
i. Repita as etapas (e) a (h) até que todas as bolhas de ar tenham desaparecido do fluido de freio na mangueira plástica.
j. Aperte o parafuso de sangria de acordo com a especificação.

Parafuso de sangria (Pinça do freio dianteiro)
0,6 kgf.m (6 N.m)
Parafuso de sangria (Pinça do freio traseiro)
0,6 kgf.m (6 N.m)

k. Abasteça o reservatório do cilindro mestre do freio ou o reservatório do fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado.
Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DO FREIO" no capítulo 3.

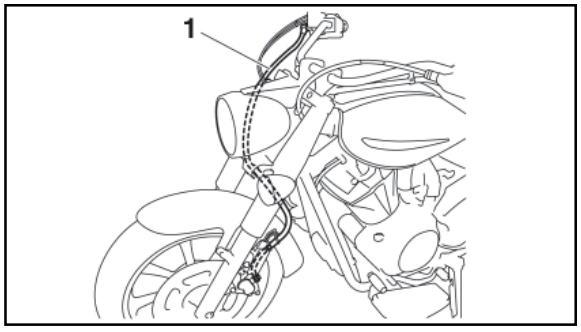
⚠ ADVERTÊNCIA

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

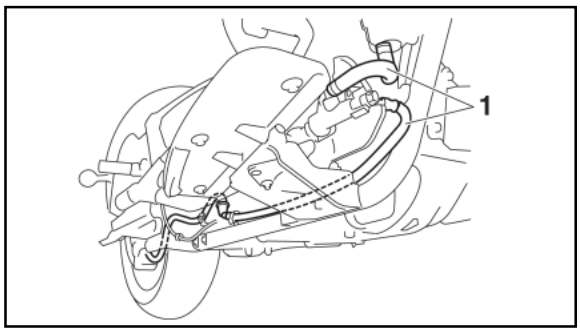
3. Instale:
• Tampa do reservatório do fluido de freio

Parafuso do reservatório do fluido de freio
0,9 kgf.m (9 N.m)



VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO DIANTEIRO

1. Verifique:
• Mangueira do freio (1)
Rachaduras/danos/desgaste → Substitua.
2. Verifique:
• Abraçadeira da mangueira de freio
Solta → Aperte o parafuso da abraçadeira.
3. Mantenha o veículo voltado para cima e acione o freio várias vezes.
4. Verifique:
• Mangueira do freio
Vazamento do fluido de freio → Substitua a mangueira do freio.
Consulte "FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.



VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DO FREIO TRASEIRO

O procedimento a seguir aplica-se para todas as mangueiras de freio e abraçadeiras da mangueira de freio.

1. Remova:
- Silenciador
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
- Tampa direita (inferior)
  Consulte "BALANÇA TRASEIRA" no capítulo 4.
2. Verifique:
- Mangueiras de freio (1)
  Rachaduras/danos/desgaste → Troque.
3. Verifique:
- Abraçadeira da mangueira do freio
  Solta → Aperte o parafuso da abraçadeira.
4. Mantenha o veículo voltado para cima e acione o freio várias vezes.
5. Verifique:
- Mangueiras do freio
  Vazamento do fluido de freio → Substitua a mangueira danificada.
  Consulte "FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.
6. Instale:
- Tampa direita (inferior)
  Consulte "BALANÇA TRASEIRA" no capítulo 4.
- Silenciador
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.

VERIFICAÇÃO DAS RODAS

O procedimento a seguir aplica-se para ambas as rodas.

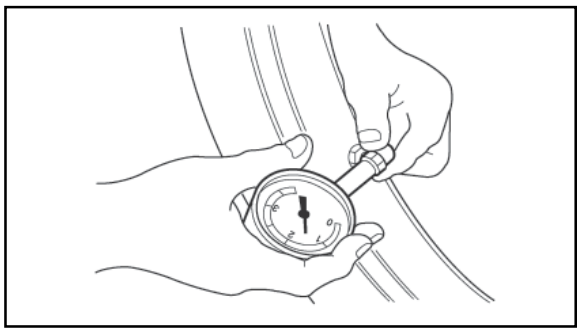
1. Verifique:
- Roda
  Dano/ovalização → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

Nunca tente fazer qualquer reparo na roda.

NOTA:

Sempre balanceie a roda após a substituição de um pneu ou de uma roda.



VERIFICAÇÃO DOS PNEUS

O procedimento a seguir aplica-se para ambos os pneus.

1. Verifique:
- Pressão do pneu
  Fora de especificação → Regule.

⚠ ADVERTÊNCIA

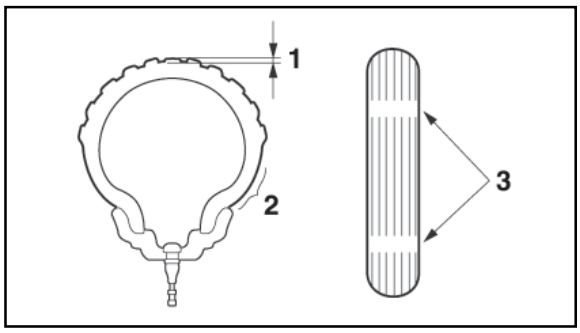
- **A pressão do pneu deve ser verificada e regulada somente quando a temperatura do pneu for igual à temperatura do ar ambiente.**
- **A pressão do pneu e a suspensão devem ser ajustadas de acordo com o peso total (incluindo a carga, o condutor, o passageiro e os acessórios) e a velocidade de condução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

NUNCA SOBRECARREGUE O VEÍCULO.

Pressão do ar do pneu (medida em pneus frios)
Condição de carga
0-90 kg
Dianteiro
225 kPa (2,25 kgf/cm², 33 psi)
Traseiro
250 kPa (2,50 kgf/ cm², 36 psi)
Condição de carga
90-210 kg
Dianteiro
225 kPa (2,25 kgf/cm², 33 psi)
Traseiro
250 kPa (2,50 kgf/ cm², 36 psi)
Carga máxima*
210 kg
*** Peso total do condutor, passageiro, carga e acessórios**

⚠ ADVERTÊNCIA

É perigoso conduzir com um pneu gasto. Quando a banda de rodagem dos pneus atingir o limite de desgaste, substitua o pneu imediatamente.



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

2. Verifique:
- Superfícies do pneu
  Dano/desgaste → Substitua o pneu.

Limite de desgaste (dianteiro)
1,0 mm
Limite de desgaste (traseiro)
1,0 mm

⚠ ADVERTÊNCIA

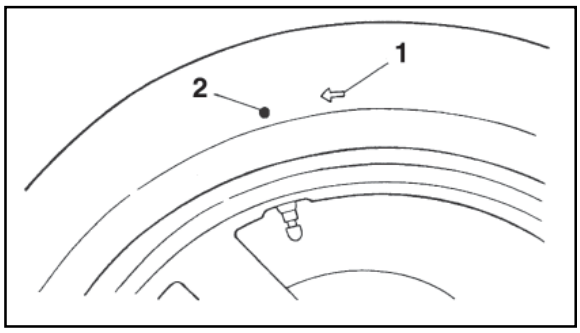
Após longos testes, os pneus relacionados abaixo foram aprovados pela Yamaha, para esse modelo. Os pneus dianteiro e traseiro sempre devem ser do mesmo fabricante e do mesmo design. Não há garantia quanto as características de condução, caso uma combinação diferente da aprovada pela Yamaha seja utilizada no veículo.

Pneu dianteiro
Tamanho
130/70-18M/C 63H
Fabricante/modelo
DUNLOP/D404F

Pneu traseiro
Tamanho
170/70B 16M/C 75H
Fabricante/modelo
DUNLOP/K555

⚠ ADVERTÊNCIA

Pneus novos têm uma aderência relativamente baixa na superfície da pista até que tenham sido levemente desgastados. Portanto, aproximadamente 100 km devem ser percorridos em velocidade normal antes de desempenhar uma alta velocidade.



NOTA:
Para pneus com uma marca de sentido de rotação (1):
- Instale o pneu com a marca indicando a direção da rotação da roda.
- Alinhe a marca (2) com o ponto de instalação da válvula.

VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS DE RODA

O procedimento a seguir aplica-se para todos os rolamentos de roda.

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

VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS DO EIXO DE ARTICULAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Verifique:
- Rolamentos do eixo de articulação da balança traseira
  Consulte "BALANÇA TRASEIRA" no capítulo 4.

AJUSTE DA FOLGA DA CORREIA DE TRANSMISSÃO

NOTA:
A folga da correia de transmissão deve ser verificada no ponto mais tensionado da correia.

CUIDADO:
Uma correia de transmissão que esteja muito tensionada sobrecarregará o motor e outras peças vitais e uma correia de transmissão que esteja muito frouxa poderá pular e danificar a balança traseira ou causar um acidente. Portanto, mantenha a folga da correia de transmissão dentro dos limites especificados.

NOTA:
Meça a folga da correia de transmissão quando o motor estiver frio e quando a correia de transmissão estiver seca.

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

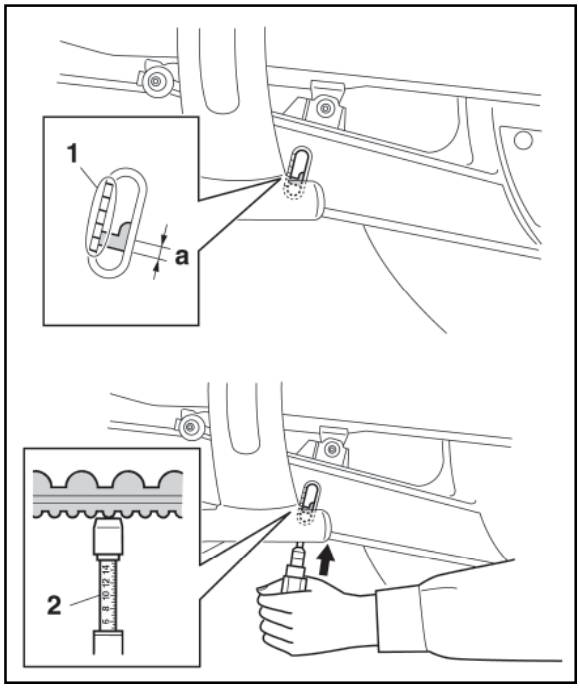
Apóie o veículo com segurança para que não haja perigo de queda.

NOTA:

Posicione o veículo no cavalete lateral ou em um apoio adequado de forma que a roda traseira seja elevada.

2. Verifique:
- Folga da correia de transmissão (a)
  Fora de especificação → Ajuste.

Folga da correia de transmissão (no cavalete lateral)
3,0-5,0 mm



NOTA:

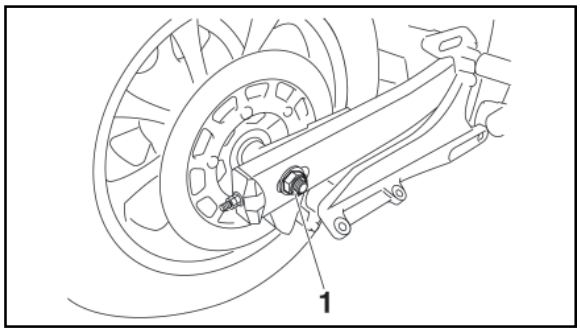
- As marcas do nível (1) da janela de nível na tampa da correia de transmissão inferior estão em unidades de 5 mm. Use-as como um padrão para medir a folga da correia de transmissão.
- Meça a folga da correia de transmissão quando a correia de transmissão tiver sido empurrada com 4,5 kgf (45 N) de pressão usando um tensiômetro de correia (2).

Tensiômetro de correia
90890-03170

3. Remova:
- Silenciador
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
4. Ajuste:
- Folga da correia de transmissão

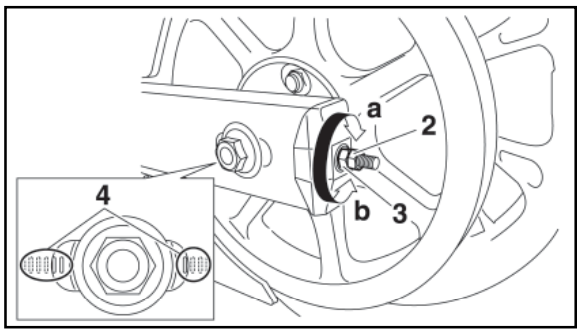
NOTA:

Posicione o veículo em um apoio adequado de modo que a roda traseira seja elevada.



a. Solte a porca do eixo da roda traseira (1).
b. Solte ambas as contraporcas (2).
c. Gire ambas as porcas de ajuste (3) na direção (a) ou (b) até que a folga especificada da correia de transmissão seja obtida.

Direção (a)
A correia de transmissão é esticada.
Direção (b)
A correia de transmissão é afrouxada.



NOTA:
Usando as marcas de alinhamento (4) em cada lado da balança traseira, certifique-se que ambas as polias da correia estejam na mesma posição visando ao alinhamento adequado das rodas.

d. Aperte as contraporcas de acordo com a especificação.

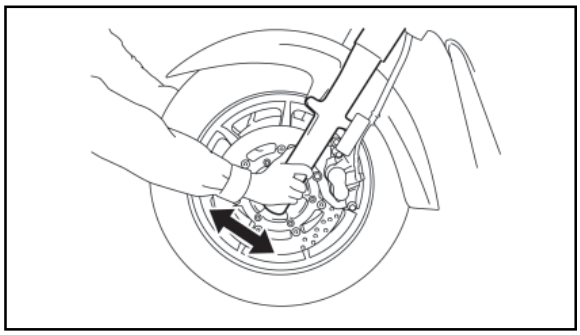
Contraporca
1,6 kgf.m (16 N.m)

e. Aperte a porca do eixo da roda traseira de acordo com a especificação.

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Instale:
- Silenciador
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.



VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA CAIXA DE DIREÇÃO

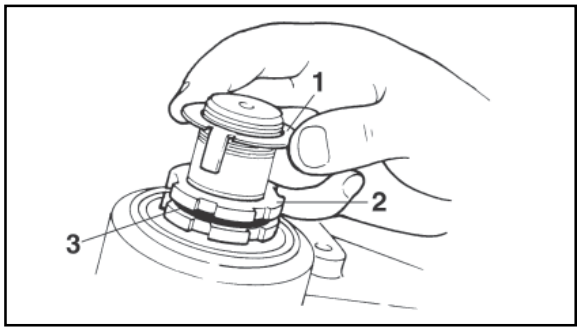
1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

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

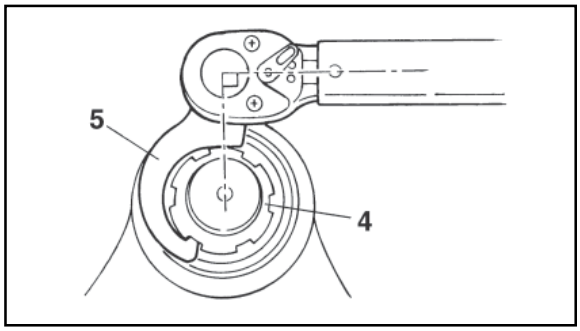
NOTA:
Posicione o veículo em um apoio adequado de modo que a roda dianteira seja elevada.

2. Verifique:
- Caixa de direção
  Segure a extremidade inferior do garfo dianteiro e balance suavemente o garfo. Obstrução/folga → Ajuste a caixa de direção.
3. Remova:
- Mesa superior
  Consulte "GARFO DIANTEIRO" no capítulo 4.
4. Ajuste:
- Caixa de direção

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



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



b. Aperte a porca do anel inferior (4) de acordo com a especificação com uma chave da porca de direção (5).

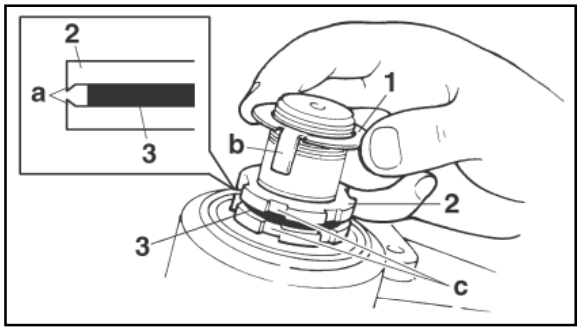
NOTA:
Ajuste o torquímetro em um ângulo direito com relação à chave para porca castelo.

Chave para porca castelo
90890-01403

Porca do anel inferior (torque de aperto inicial)
5,2 kgf.m (52 N.m)

c. Solte totalmente a porca do anel inferior e, em seguida, aperte-a de acordo com a especificação com uma chave para porca castelo.

⚠ ADVERTÊNCIA
Não aperte a porca do anel inferior em excesso.



Porca do anel inferior (torque de aperto final)
1,8 kgf.m (18 N.m)

d. Verifique se a caixa de direção está obstruída ou com folga girando o garfo dianteiro em toda a sua extensão em ambas as direções. Se for detectada qualquer obstrução, remova a mesa inferior e verifique os rolamentos superior e inferior.
Consulte "CAIXA DE DIREÇÃO" no capítulo 4.
e. Instale a arruela de borracha (3).
f. Instale a porca do anel superior (2).

NOTA:
Instale a porca do anel superior e a porca do anel inferior com os lados pontiagudos (a) voltados um para o outro.

g. Com o dedo, aperte a porca do anel superior (2) e, em seguida, alinhe as ranhuras e ambas as porcas do anel. Se necessário, segure a porca do anel inferior e aperte a porca do anel superior até que suas ranhuras estejam alinhadas.
h. Instale a arruela de trava (1).

NOTA:
Certifique-se que as guias da arruela de trava (b) estejam posicionadas corretamente nas ranhuras da porca do anel (c).

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Instale:
• Mesa superior
Consulte "GARFO DIANTEIRO" no capítulo 4.

LUBRIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS DA DIREÇÃO

Lubrifique os rolamentos da direção.

Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio

VERIFICAÇÃO DOS FIXADORES DO CHASSI

Certifique-se que todas as porcas e parafusos estejam apertados de forma adequada.
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 do freio.

Lubrificante recomendado
Graxa de silicone

LUBRIFICAÇÃO DO PEDAL DO FREIO

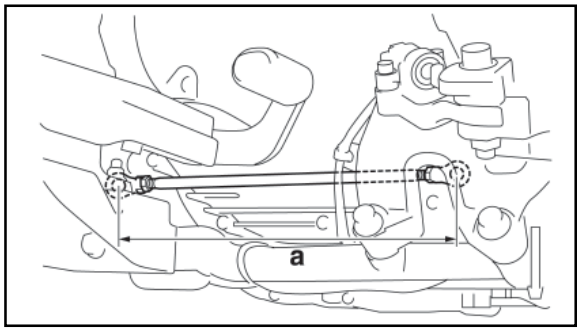
Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis de contato entre metais do pedal de freio.

Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio

LUBRIFICAÇÃO DO MANETE DA EMBREAGEM

Lubrifique o ponto de articulação das peças móveis de contato entre metais do manete da embreagem.

Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio



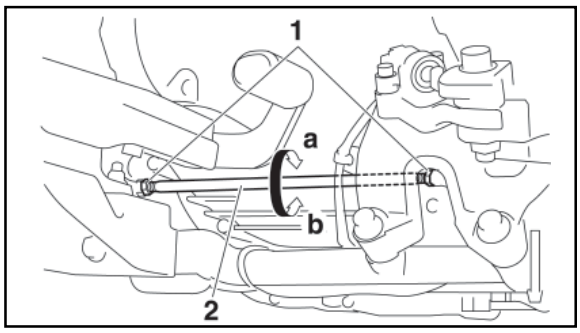
AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO

NOTA:
A posição do pedal de câmbio é determinada pelo comprimento da haste do eixo instalado (a).

1. Meça:
- Comprimento da haste do eixo instalado (a)
  Incorreto → Ajuste.

Comprimento da haste do eixo instalado
278,7-280,7 mm

2. Ajuste:
- Comprimento da haste do eixo instalado



a. Solte ambas as contraporcas (1).
b. Gire a haste do eixo (2) na direção (a) ou (b) para obter o comprimento correto da haste do eixo.

Direção (a)
O comprimento da haste do eixo instalado aumenta.
Direção (b)
O comprimento da haste do eixo instalado diminui.

c. Aperte as contraporcas de acordo com a especificação.

Contraporcas
0,7 kgf.m (7 N.m)

d. Certifique-se que o comprimento da haste do eixo instalado esteja dentro da especificação.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

LUBRIFICAÇÃO DO PEDAL DO CÂMBIO

Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis de contato entre metais do pedal do câmbio.

Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio

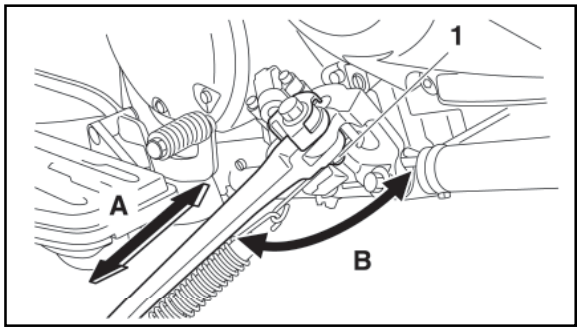
VERIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL

1. Posicione a mocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

NOTA:
Posicione o veículo em um apoio adequado de modo que o cavalete lateral seja elevado.



2. Verifique:
- Movimento vertical do cavalete lateral (A)
  A folga pode ser notada → Substitua a(s) peça(s) com defeito.
- Movimento axial do cavalete lateral (B)
  Problemas no funcionamento → Substitua a(s) peça(s) com defeito.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aperte a porca do cavalete lateral (1) de acordo com a especificação.

	Porca do cavalete lateral 6,4 kgf.m (64 N.m)

b. Verifique o movimento vertical do cavalete lateral (A) deslocando o cavalete para cima e para baixo.
c. Verifique o movimento axial do cavalete lateral (B) deslocando o cavalete para cima e para baixo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

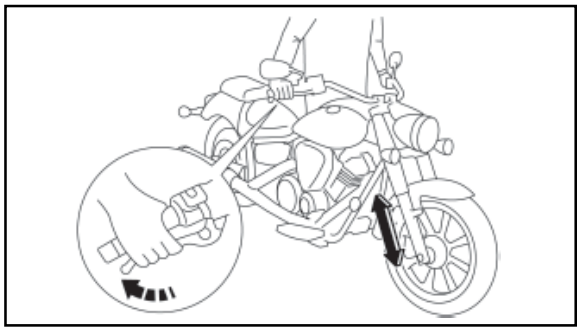
LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL

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 7.



VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

2. Verifique:
- Tubo interno
  Danos/arranhões → Substitua.
- Retentor de óleo
  Vazamento de óleo → Substitua.
3. Segure o veículo na vertical e acione o freio dianteiro.
4. Verifique:
- Funcionamento do garfo dianteiro
  Empurre com força o guidão várias vezes e verifique se o garfo dianteiro tem um retorno suave.
  Movimento duro → Repare.
  Consulte "GARFO DIANTEIRO" no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Verifique:
- Haste amortizadora
- Vazamento de óleo
- Vazamento de gás
- Mola
  Consulte "VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO" no capítulo 4.
2. Verifique:
- Funcionamento
  Acione o conjunto do amortecedor traseiro para cima e para baixo várias vezes.
  Problemas no funcionamento → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
  Consulte "CONJUNTO DO AMORTECETOR TRASEIRO" no capítulo 4.

AJUSTE DO CONJUNTO DO AMORTECETOR TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

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

Pré-carga da mola

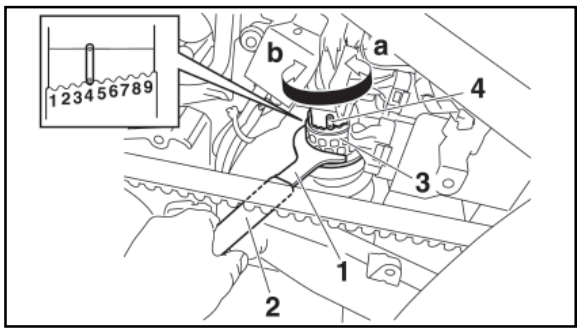
CUIDADO:

Nunca ultrapasse as posições de ajuste máximo ou mínimo.

1. Remova:
- Tampa lateral
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
- Duto de ar
- Tampa da polia de transmissão
  Consulte "CORREIA DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4.
- Protetor superior da correia de transmissão
  Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.
2. Ajuste:
- Pré-carga da mola

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ajuste a pré-carga da mola com a chave especial (1) e a alça da chave (2) incluídas no kit de ferramenta do proprietário.
b. Gire o anel de ajuste (3) na direção (a) ou (b).
c. Alinhe a posição desejada no anel de ajuste com o limitador (4).



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

Posições de ajuste da pré-carga da mola
Mínimo
1
Padrão
4
Máximo
9

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Instale:
- Protetor superior da correia de transmissão
  Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.
- Duto de ar
- Tampa da polia de transmissão
  Consulte "CORREIA DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4.
- Tampa lateral esquerda
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.

LUBRIFICAÇÃO DA SUSPENSÃO TRASEIRA

Lubrifique os pontos de articulação e as peças móveis de contato entre metais da suspensão traseira.

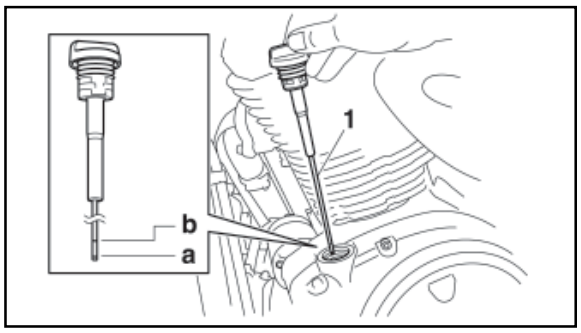
Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

1. Posicione o veículo em uma superfície plana e segure-o na posição vertical.

NOTA:
Uma pequena inclinação na lateral pode resultar em uma leitura falsa.

2. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e, em seguida, desligue-o.



3. Verifique:
- Nível de óleo do motor
  O nível de óleo do motor deve estar entre a marca do nível mínimo (a) e a marca do nível máximo (b).
  Abaixo da marca do nível mínimo → Adicione o óleo do motor recomendado até o nível adequado.

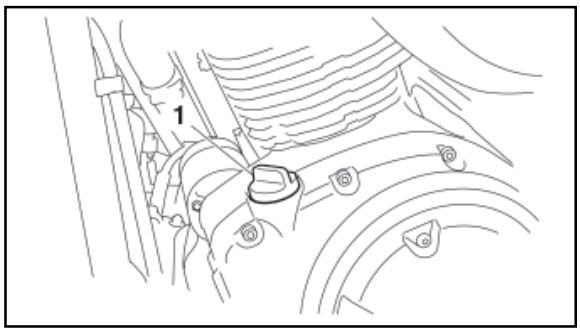
NOTA:
- Antes de verificar o nível de óleo do motor, espere alguns minutos até que o óleo assente.
- Não parafuse a vareta (1) durante a verificação do nível de óleo.

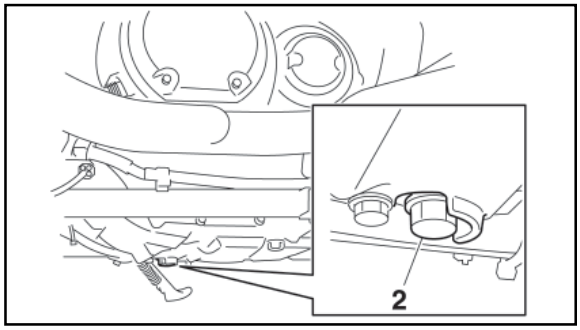
Tipo
YAMALUBE 4 20W-50
Classificação do óleo do motor recomendada:
API SL, JASO MA T903

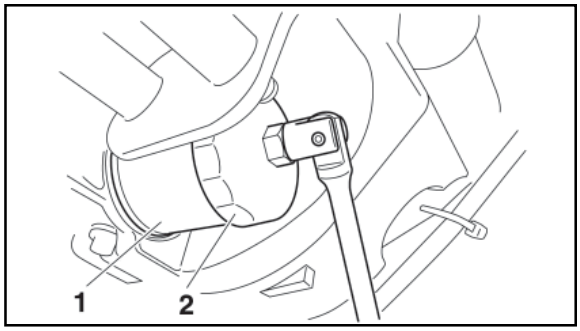
CUIDADO:
- **Óleo motor também lubrifica a embreagem e os tipos de óleo ou aditivos incorretos podem causar a patinação da embreagem. Por isso, não adicione nenhum aditivo químico ou use óleos de motor de classificação CD ou superiores e não use óleos com a inscrição "ÓLEO CONSERVANTE II" no rótulo ou superiores.**
- **Não permita a entrada de materiais estranhos no cárter.**

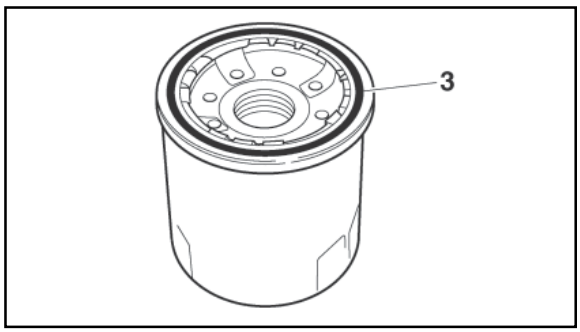
4. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e, em seguida, desligue-o.
5. Verifique novamente o nível de óleo do motor.

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









TROCA DO ÓLEO DO MOTOR

1. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e, em seguida, desligue-o.
2. Posicione um recipiente sob o parafuso de dreno do óleo do motor.
3. Remova:
- Vareta (1)
  (junto com o O-ring)
- Parafuso de dreno do óleo do motor (2)
  (com a junta)
4. Drene:
- Óleo do motor
  (totalmente a partir do cárter)
5. Se o cartucho do filtro de óleo também precisar ser substituído, siga o seguinte procedimento.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

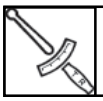
	Chave de filtro de óleo **90890-01426**

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

CUIDADO:

Certifique-se que o O-ring (3) esteja posicionado corretamente na ranhura do cartucho do filtro de óleo.

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

	**Cartucho do filtro de óleo** **1,7 kgf.m (17 N.m)**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Instale:
- Parafuso de dreno do óleo do motor
  (com a junta **Novo**)

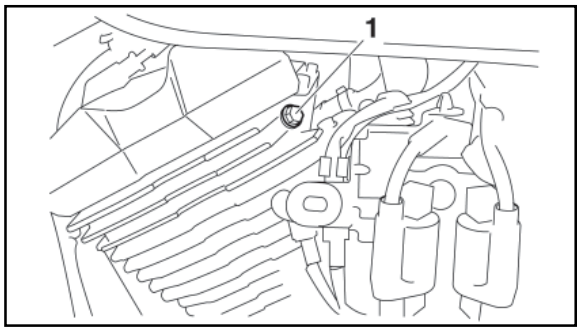
	Parafuso de dreno do óleo do motor **4,3 kgf.m (43 N.m)**

7. Abasteça:
- Cárter
  (com a quantidade especificada do óleo do motor recomendado)
8. Instale:
- Vareta
  (junto com o O-ring **Novo**)

Quantidade de óleo do motor
Quantidade total
4,30 L
Sem substituição do cartucho do filtro de óleo
3,70 L
Com substituição do cartucho do filtro de óleo
4,00 L

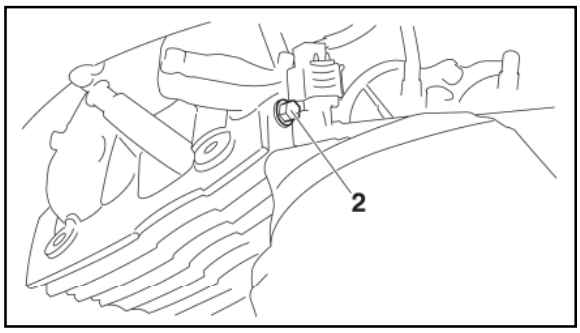
9. Ligue o motor, aqueça-o por vários minutos e, em seguida, desligue-o.
10. Verifique:
- Motor
  (quanto a vazamentos do óleo do motor)
11. Verifique:
- Nível de óleo do motor
  Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR" no capítulo 3.
12. Remova:
- Tampa lateral (cabeçote)
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
- Tampa plástica direita do cilindro traseiro
- Suporte da tampa plástica direita do cilindro traseiro
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
- Parafusos do suporte do tanque de combustível
  Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
13. Verifique:
- Pressão do óleo do motor

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Solte levemente o parafuso de verificação do óleo do cilindro dianteiro (1) e o parafuso de verificação do óleo do cilindro traseiro (2).

NOTA:
Para soltar o parafuso de verificação do óleo do cilindro traseiro (2), primeiro levante a parte posterior do tanque de combustível.



b. Ligue o motor e mantenha-o em marcha lenta até que o óleo do motor comece a fluir pelos parafusos de verificação de óleo. Se o óleo do motor não sair depois de um minuto, desligue o motor para que ele não engripe.
c. Verifique as passagens do óleo do motor, o cartucho do filtro de óleo e a bomba de óleo quanto à danos ou vazamentos. Consulte "BOMBA DE ÓLEO" no capítulo 5.
d. Ligue o motor depois de solucionar o(s) problema(s) e verifique a pressão do óleo do motor novamente.
e. Aperte os parafusos de verificação de acordo com a especificação.

	Parafuso de verificação do óleo **1,5 kgf.m (15 N.m)**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

14.Instale:
- Parafusos do suporte do tanque de combustível

	Parafuso de suporte do tanque de combustível **2,3 kgf.m (23 N.m)**

Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
- Suporte da tampa plástica direita do cilindro traseiro
- Tampa plástica direita do cilindro traseiro

	Parafuso de suporte da tampa plástica direita do cilindro traseiro **2,0 kgf.m (20 N.m)**

Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
- Tampa lateral (cabeçote)
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO

Consulte "COMPONENTES ELÉTRICOS" no capítulo 7.

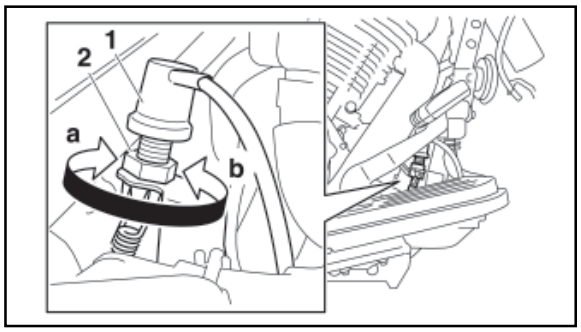
AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO

NOTA:

O interruptor da luz de freio traseiro funciona através do movimento do pedal de freio. O interruptor do freio traseiro está ajustado corretamente quando a luz de freio é acesa antes do efeito da frenagem.

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

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Segure o corpo principal (1) do interruptor da luz do freio traseiro para que ele não rotacione e gire a porca de ajuste (2) na direção (a) ou (b) até que a luz do freio traseiro acenda no momento adequado.

Direção (a)
A luz do freio é acesa antes.
Direção (b)
A luz do freio é acesa depois.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS

Os seguintes procedimentos aplicam-se a todos os cabos internos e externos.

⚠ ADVERTÊNCIA

Um cabo externo danificado pode provocar a corrosão do cabo e interferir no seu movimento. Substitua os cabos internos e externos danificados o mais rápido possível.

1. Verifique:
- Cabo externo
  Danos → Substitua.
2. Verifique:
- Funcionamento do cabo
  Movimento duro → Lubrifique ou troque.

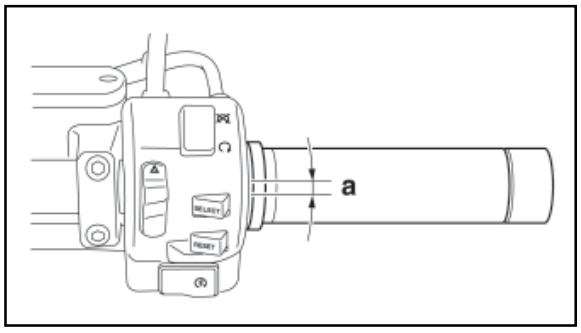
Lubrificante recomendado
Óleo do motor ou um lubrificante para cabos adequado

NOTA:
Segure a extremidade do cabo na posição vertical e aplique algumas gotas de lubrificante dentro do cabo ou use um dispositivo lubrificante apropriado.

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO CABO DO ACELERADOR

1. Verifique:
- Funcionamento do cabo do acelerador
  Mau funcionamento → Verifique o cabo do acelerador, a manopla do acelerador e o corpo de aceleração.
  Consulte "VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS" no capítulo 3, "GUIDÃO" no capítulo 4 e "CORPO DE ACELERAÇÃO"" no capítulo 6.

NOTA:
A manopla do acelerador deve girar suavemente ao ligar. Ao soltar as mãos da manopla do acelerador, a manopla deve retornar suavemente à posição original.



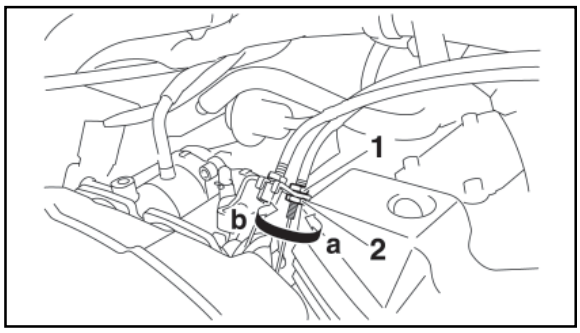
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR

NOTA:
Antes de ajustar a folga do cabo do acelerador, a sincronização da velocidade de marcha lenta do motor e do corpo de aceleração deve ser ajustada adequadamente.

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

Folga do cabo do acelerador
4,0-6,0 mm

2. Remova:
- Assento do condutor
- Tampa lateral (cabeçote)
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
- Tanque de combustível
  Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
3. Ajuste:
- Folga do cabo do acelerador



Lado do corpo de aceleração

a. Solte a contraporca (1) no cabo do acelerador.
b. Gire a porca de ajuste (2) na direção (a) ou (b) até que a folga do cabo do acelerador especificada seja obtida.

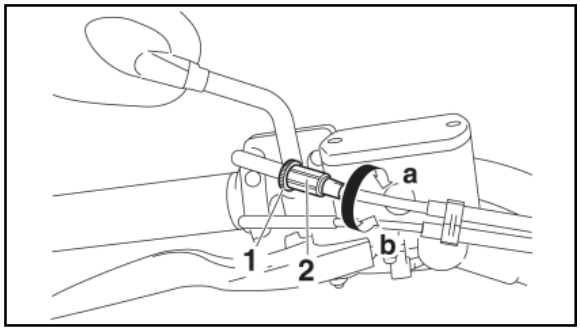
Direção (a) **A folga do cabo do acelerador aumenta.** **Direção (b)** **A folga do cabo do acelerador diminui.**

c. Aperte a contraporca.

NOTA:
Se a folga do cabo do acelerador não puder ser obtida pelo lado do cabo do corpo de aceleração, use a porca de ajuste no lado do guidão.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



Lado do guidão

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

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

c. Aperte a contraporca.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instale:
- Tanque de combustível
  Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
- Tampa lateral (cabeçote)
- Assento do condutor
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.

LUBRIFICAÇÃO DA SEDE E DO CABO DA MANOPLA DO ACELERADOR

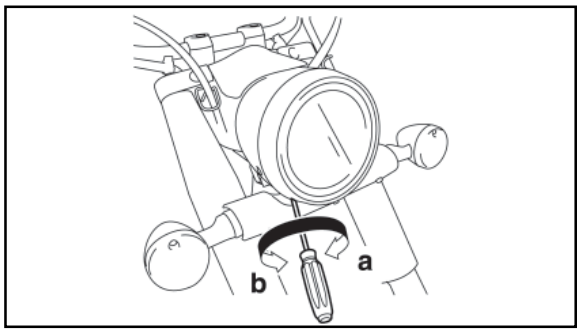
Lubrifique a sede e o cabo da manopla do acelerador.

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

VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA
Consulte "COMPONENTES ELÉTRICOS" no capítulo 7.

VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS
Consulte "COMPONENTES ELÉTRICOS" no capítulo 7.

VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES
Consulte "COMPONENTES ELÉTRICOS" no capítulo 7.



AJUSTE DO FACHO DO FAROL
1. Ajuste:
- Facho do farol (verticalmente)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

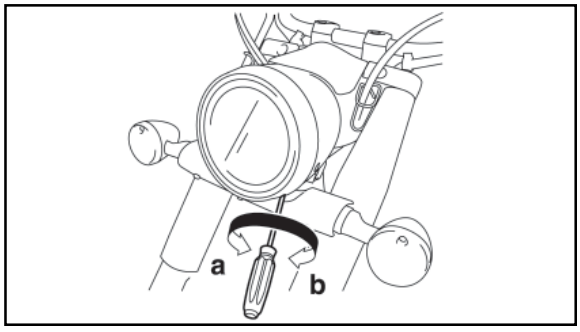
a. Gire o parafuso de ajuste com uma chave de fenda na direção (a) ou (b).

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Ajuste:
- Facho do farol (horizontalmente)

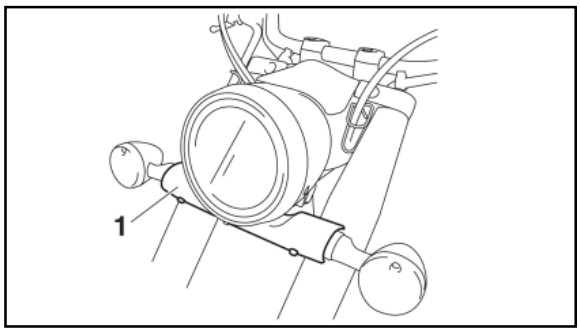
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Gire o parafuso de ajuste com uma chave na direção (a) ou (b).

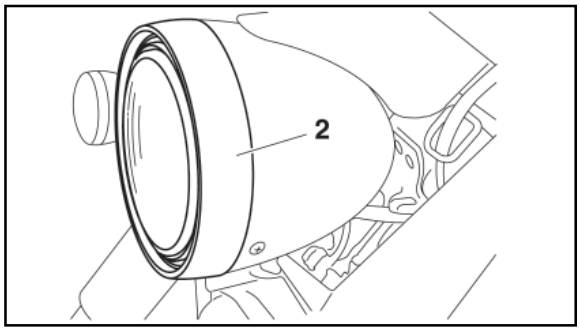
Direção (a)
O facho do farol se move para a esquerda.
Direção (b)
O facho do farol se move para a direita.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

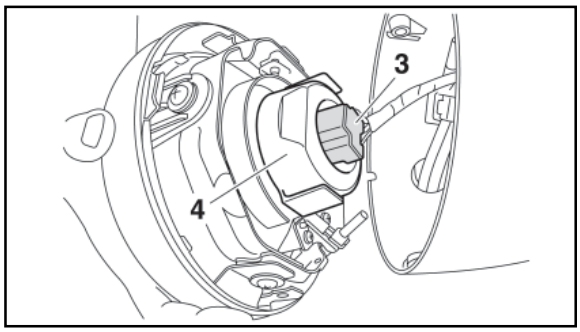


TROCA DA LÂMPADA DO FAROL

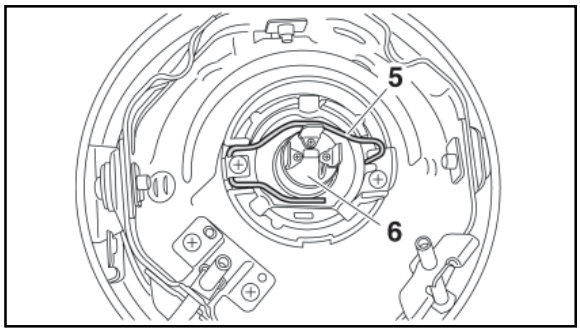
1. Remova:
- Capa do suporte da luz do pisca (1)



2. Remova:
- Unidade das lentes do farol (2)



3. Desconecte:
- Conector do farol (3)
4. Remova:
- Capa da lâmpada (4)



5. Solte:
- Suporte da lâmpada do farol (5)
6. Remova:
- Lâmpada do farol (6)

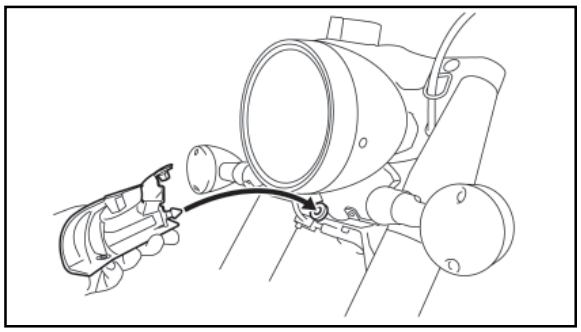
⚠ ADVERTÊNCIA

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

7. Instale:
- Lâmpada do farol **Novo**
  Prenda a nova lâmpada do farol com o suporte da lâmpada do farol.

CUIDADO:

Evite tocar na parte de vidro da lâmpada do farol para mantê-la livre da presença de óleo. Do contrário, a transparência do vidro, a vida útil da lâmpada e a luminosidade serão afetados de maneira adversa. Se a lâmpada do farol ficar suja, limpe-a por completo com um pano umedecido com álcool ou solvente.



8. Prenda:
- Suporte da lâmpada do farol
9. Instale:
- Capa da lâmpada
10. Conecte:
- Conector do farol
11. Instale:
- Unidade das lentes do farol
- Capa do suporte da luz do pisca

CAPÍTULO 4

CHASSI

CHASSI GERAL 4-1

RODA DIANTEIRA 4-7
REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA 4-9
DESMONTAGEM DA RODA DIANTEIRA 4-9
VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA 4-9
MONTAGEM DA RODA DIANTEIRA 4-10
BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA 4-11
INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA
(DISCO DE FREIO DIANTEIRO) 4-12

RODA TRASEIRA 4-14
REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA (DISCO) 4-18
DESMONTAGEM DA RODA TRASEIRA 4-18
VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA 4-18
VERIFICAÇÃO DO SUPORTE DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO 4-19
VERIFICAÇÃO DO CUBO DE TRANSMISSÃO DA
RODA TRASEIRA 4-19
VERIFICAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA POLIA DA
RODA TRASEIRA 4-19
MONTAGEM DA RODA TRASEIRA 4-20
BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA TRASEIRA 4-20
INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA
(DISCO DE FREIO TRASEIRO) 4-20

FREIO DIANTEIRO 4-22
INTRODUÇÃO 4-27
VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO 4-27
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO 4-29
REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO 4-30
DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO 4-30
VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO 4-31
MONTAGEM DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO 4-32
INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO 4-32
REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO 4-34
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO
FREIO DIANTEIRO 4-34
MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO 4-34
INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO 4-35

FREIO TRASEIRO 4-37
INTRODUÇÃO 4-42
VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO 4-42
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO 4-43
REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO 4-44
DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO 4-45
VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO 4-45

MONTAGEM DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO 4-46
INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO..... 4-46
REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO 4-48
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO 4-48
MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO 4-48
INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO 4-49

GUIDÃO..... 4-51
REMOÇÃO DO GUIDÃO 4-52
VERIFICAÇÃO DO GUIDÃO 4-52
INSTALAÇÃO DO GUIDÃO 4-52

GARFO DIANTEIRO 4-55
REMOÇÃO DO GARFO DIANTEIRO 4-58
DESMONTAGEM DO GARFO DIANTEIRO 4-58
VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO 4-59
MONTAGEM DO GARFO DIANTEIRO 4-60
INSTALAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO 4-63

CAIXA DE DIREÇÃO..... 4-65
REMOÇÃO DA MESA INFERIOR 4-67
VERIFICAÇÃO DA CAIXA DE DIREÇÃO 4-67
INSTALAÇÃO DA CAIXA DE DIREÇÃO 4-68

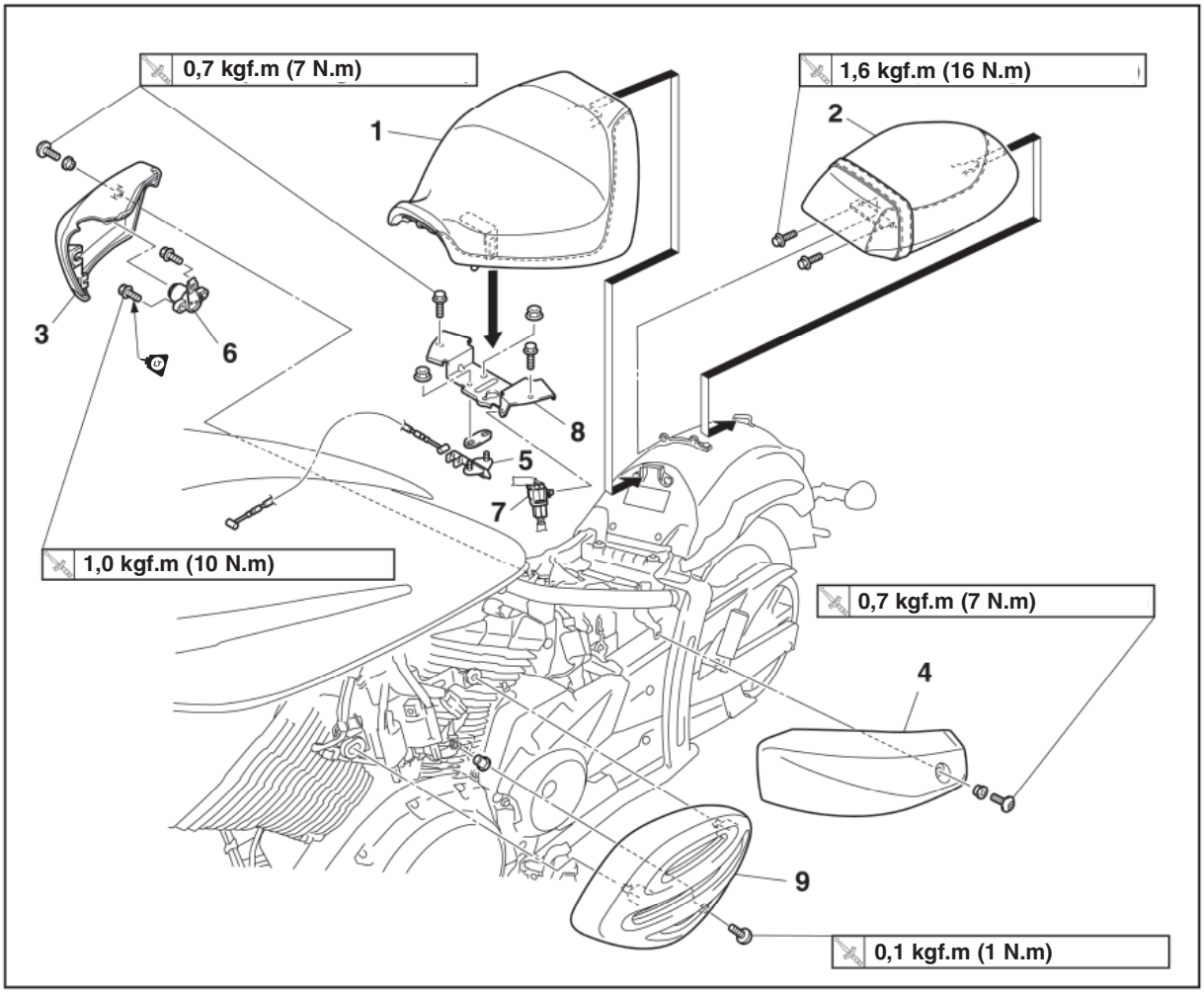
CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO 4-70
MANUSEIO DO AMORTECEDOR TRASEIRO 4-71
DESCARTE DE AMORTECEDOR TRASEIRO 4-71
REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECETOR TRASEIRO 4-71
VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO 4-72
VERIFICAÇÃO DA HASTE CONECTORA E DO BRAÇO RELÉ 4-72
INSTALAÇÃO DO BRAÇO RELÉ 4-73
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECETOR TRASEIRO ... 4-73

BALANÇA TRASEIRA 4-75
REMOÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA 4-76
VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA 4-77
INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA 4-77

CORREIA DE TRANSMISSÃO 4-79
REMOÇÃO DA CORREIA DE TRANSMISSÃO E DA POLIA DE TRANSMISSÃO 4-80
VERIFICAÇÃO DA CORREIA DE TRANSMISSÃO..... 4-80
INSTALAÇÃO DA CORREIA DE TRANSMISSÃO E DA POLIA DE TRANSMISSÃO 4-81

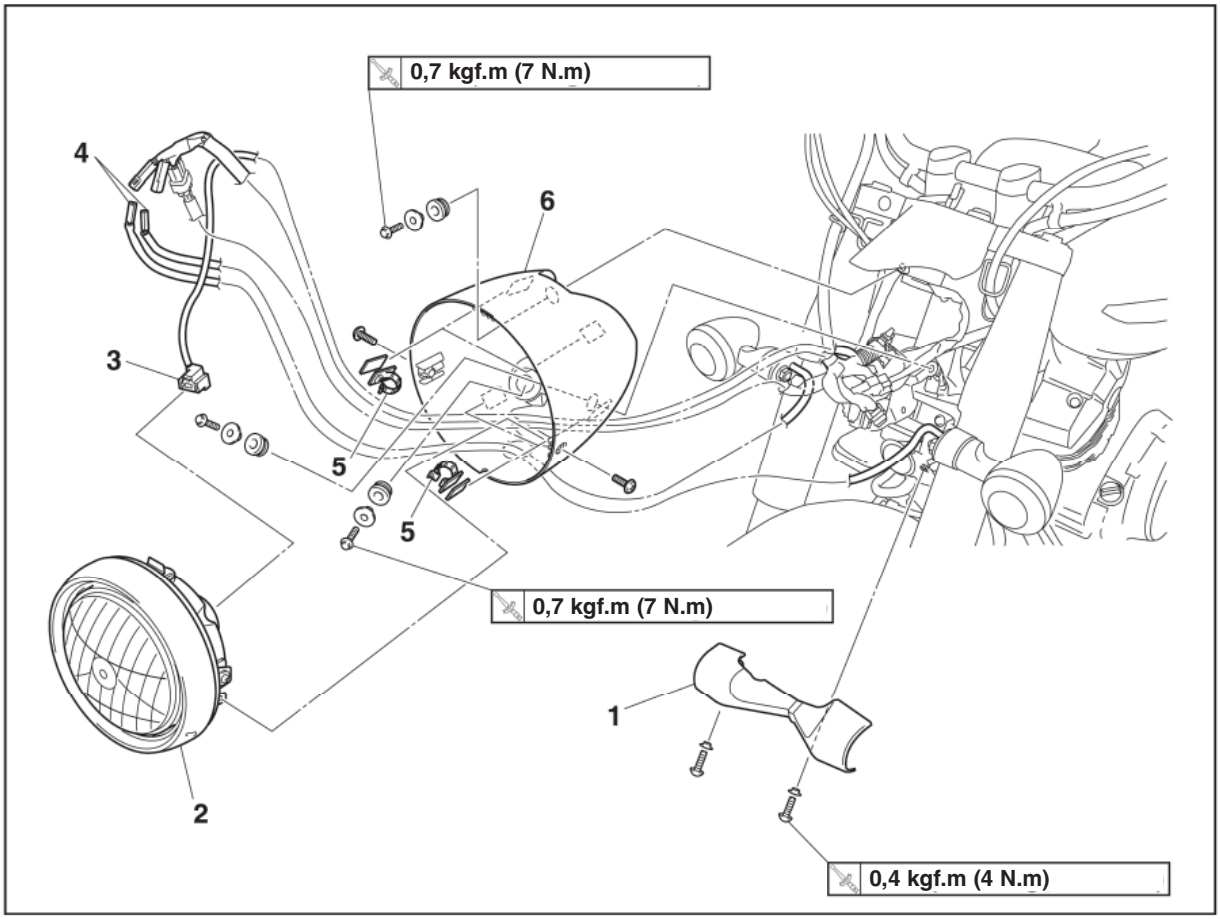
CHASSI GERAL

REMOÇÃO DO ASSENTO DO CONDUTOR E TAMPA LATERAL



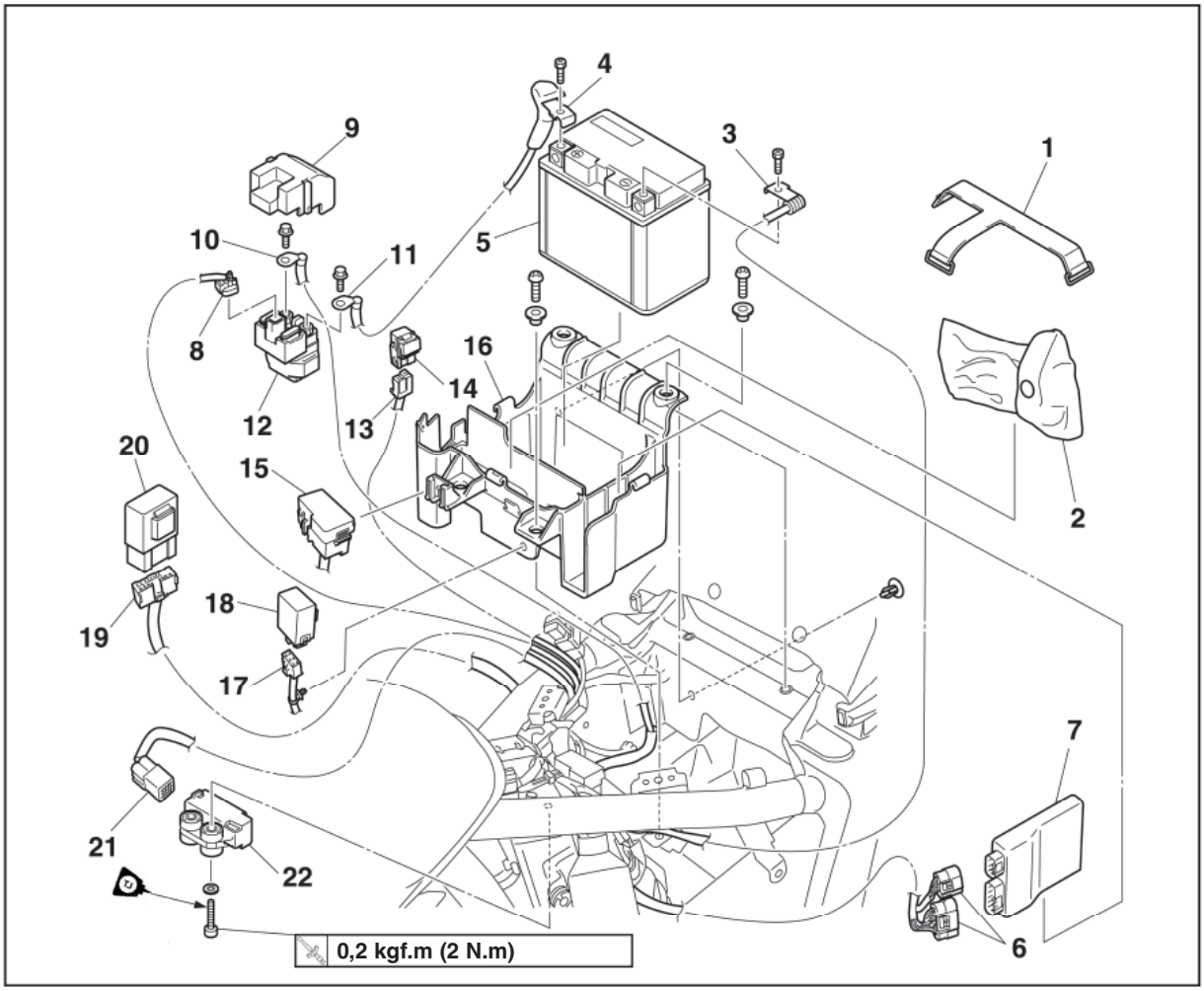
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Assento do condutor	1	
2	Assento do passageiro	1	
3	Tampa lateral direita	1	
4	Tampa lateral esquerda	1	
5	Conjunto dos cabos de trava do assento	1	Desconecte.
6	Cilindro da chave (trava do assento)	1	
7	Conector do visor	1	Desconecte.
8	Suporte de trava do assento	1	
9	Tampa lateral (cabeçote)	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO FAROL



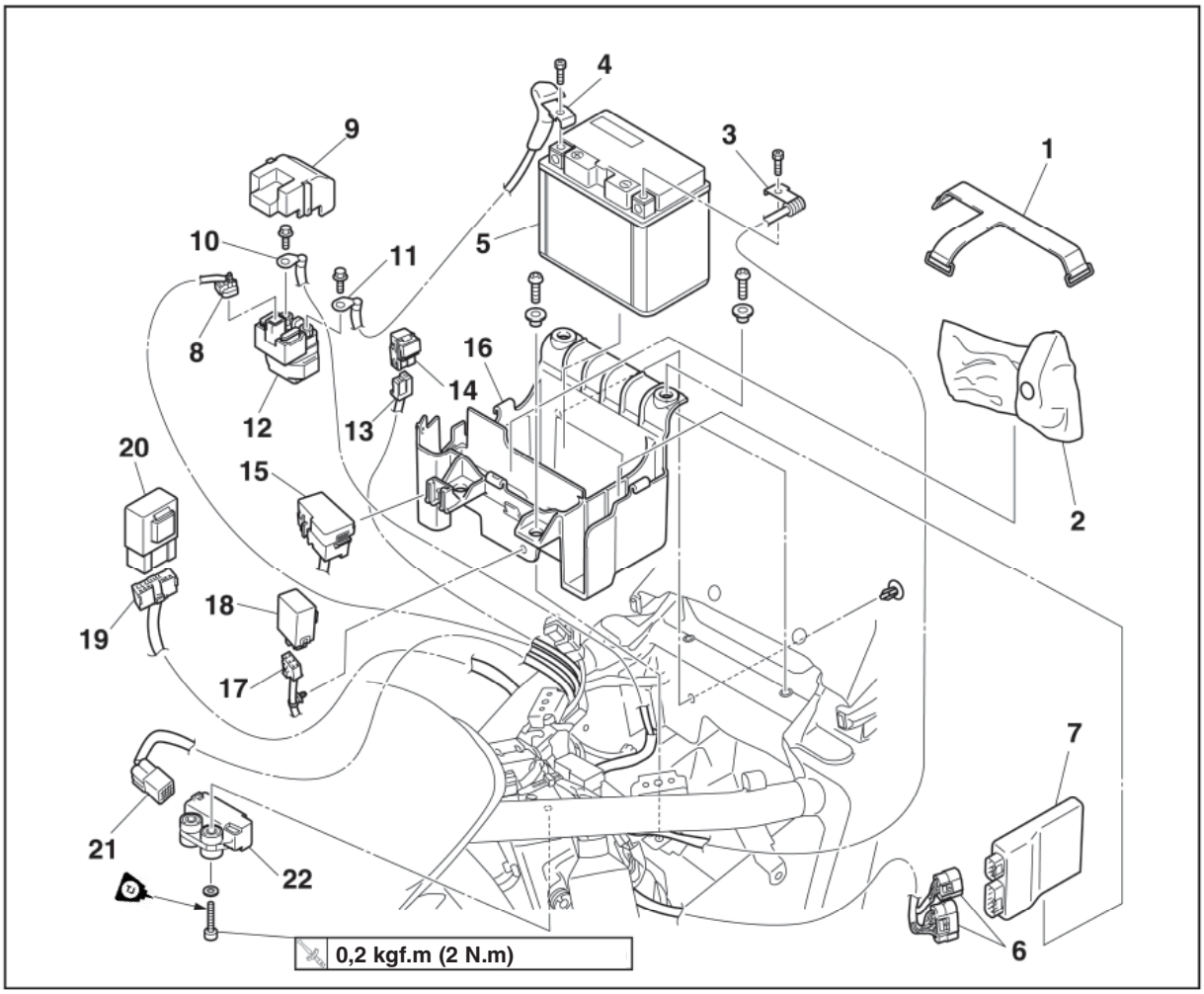
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Capa do suporte da luz do pisca	1	
2	Unidade das lentes do farol	1	
3	Conector do farol	1	Desconecte.
4	Conector da luz do pisca	2	Desconecte.
5	Abraçadeira do chicote	3	Desconecte.
6	Corpo do farol	1	Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA BATERIA



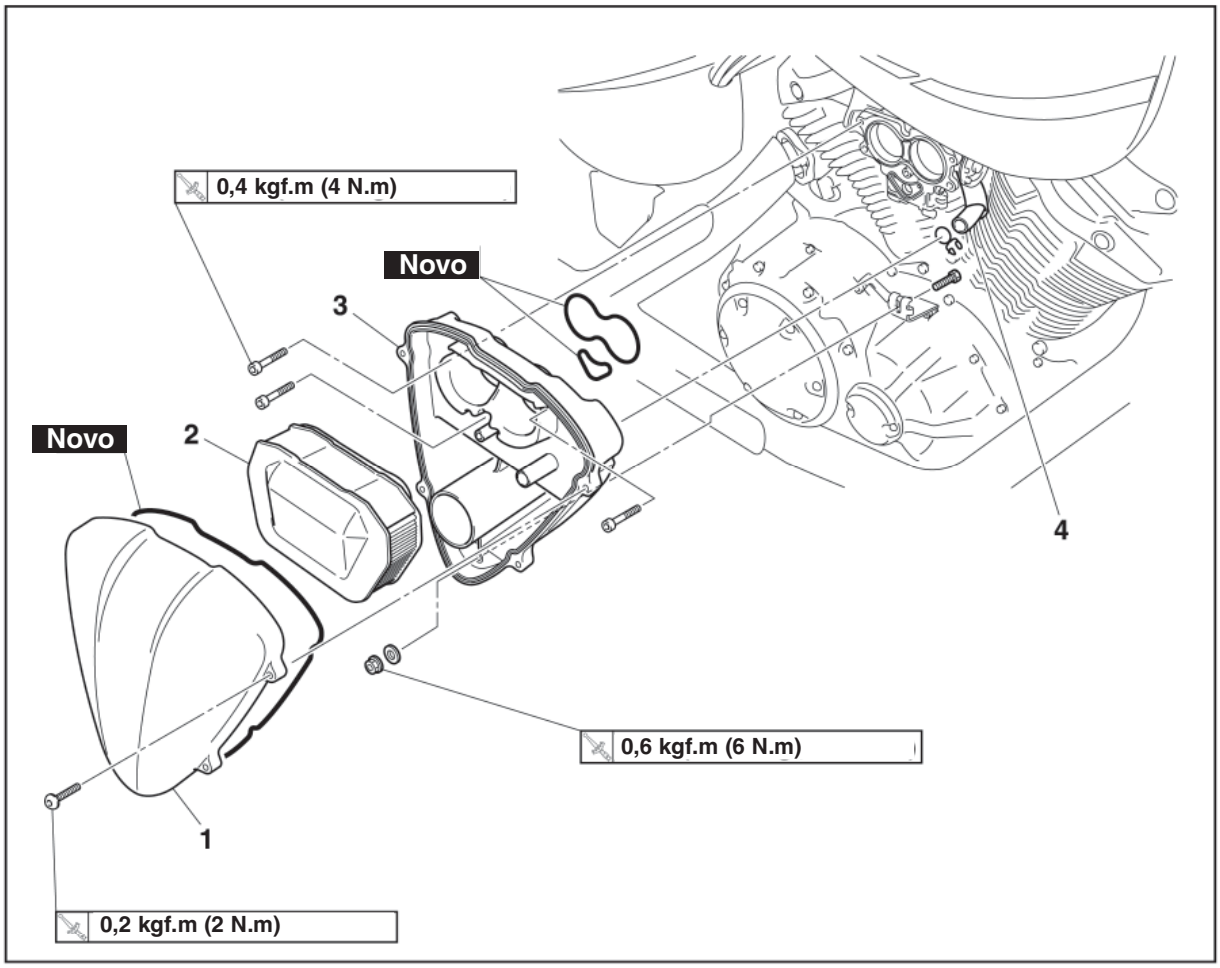
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Assento do condutor/Tampa lateral		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
1	Cinta da bateria	1	
2	Kit de ferramentas	1	
3	Cabo negativo da bateria	1	Desconecte.
4	Cabo positivo da bateria (bateria)	1	Desconecte.
5	Bateria	1	
6	Conector da ECU	2	Desconecte.
7	ECU (unidade de controle do motor)	1	
8	Conector do relé do motor de partida	1	Desconecte.
9	Tampa do relé do motor de partida	1	
10	Fio do motor de partida	1	Desconecte.
11	Cabo positivo da bateria (Relé do motor de partida)	1	Desconecte.
12	Relé do motor de partida	1	
13	Conector do relé do farol	1	Desconecte.
14	Relé do farol	1	Desconecte.
15	Caixa de fusíveis	1	
16	Caixa da bateria	1	
17	Conector do relé do pisca	1	Desconecte.
18	Relé do pisca	1	
19	Conector da unidade do relé	1	Desconecte.
20	Unidade do relé	1	

REMOÇÃO DA BATERIA



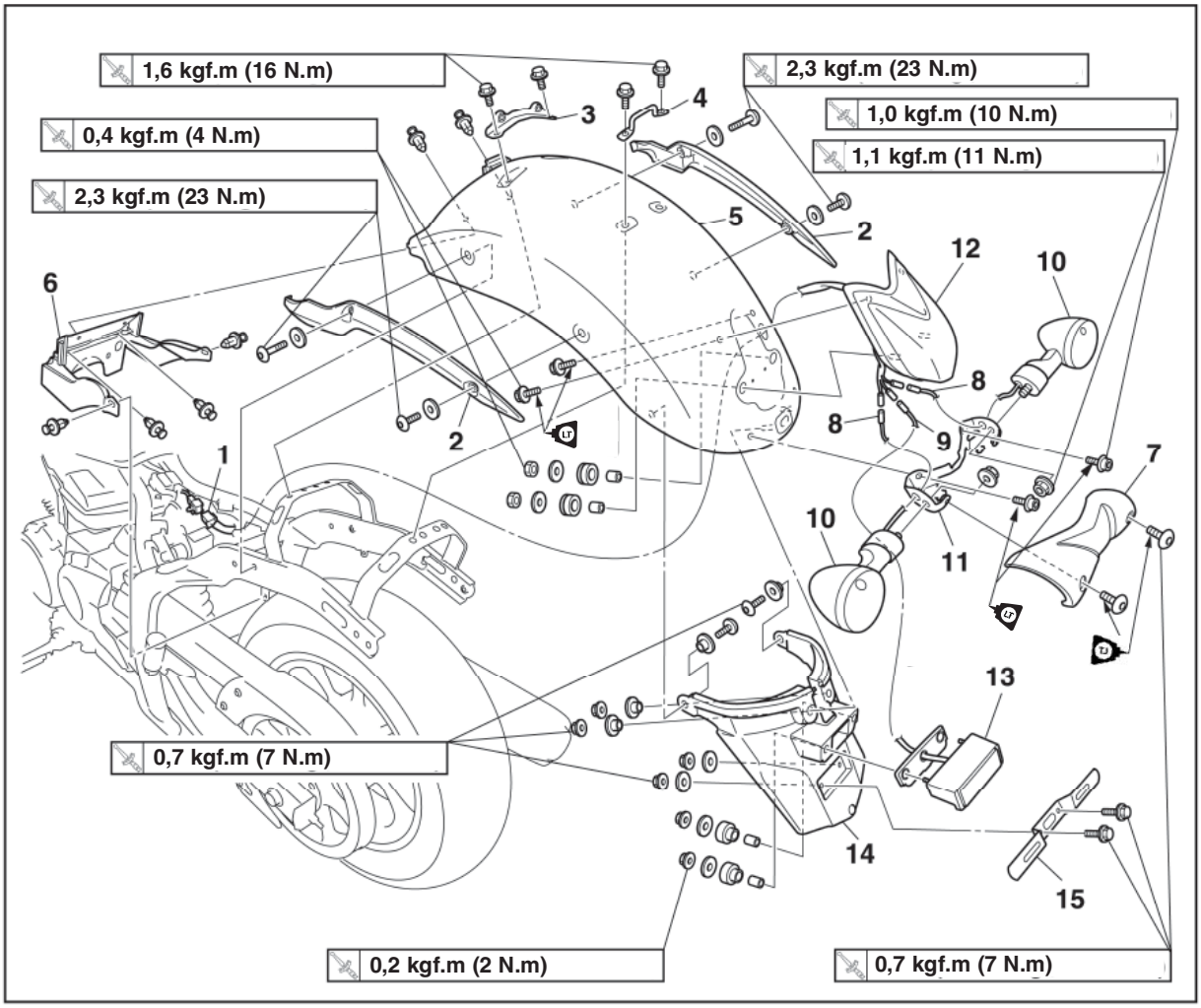
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
21	Conector do sensor do ângulo de inclinação	1	Desconecte.
22	Sensor do ângulo de inclinação	1	Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA CAIXA DO FILTRO DE AR



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Tampa da caixa do filtro de ar	1	
2	Elemento do filtro de ar	1	
3	Caixa do filtro de ar	1	
4	Mangueira de respiro do cárter	1	Desconecte. Para instalação inverta o procedimento de remoção.

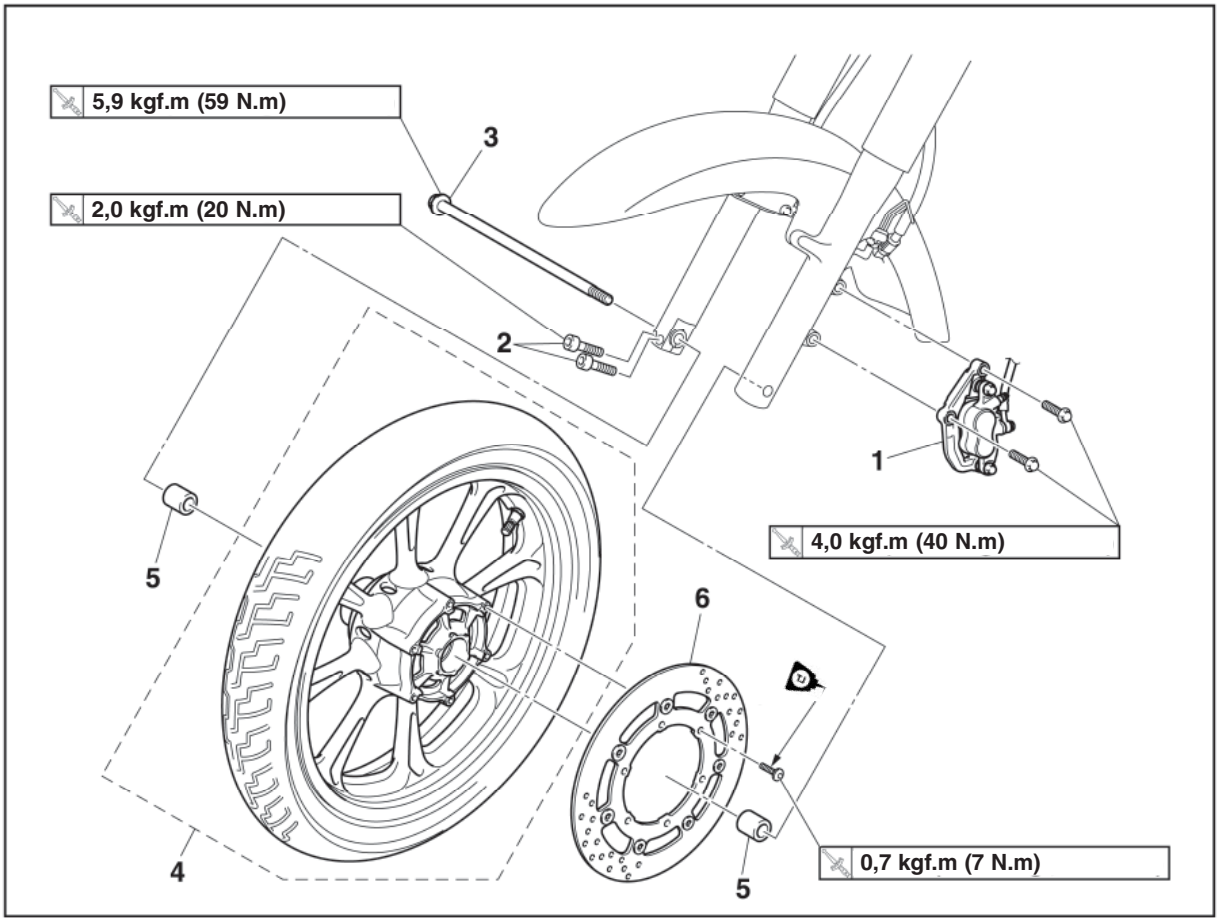
REMOÇÃO DO PARALAMA TRASEIRO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Assento do condutor/Assento do passageiro/ Suporte de trava do assento		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
1	Conector do chicote da lanterna traseira/luz de freio	1	Desconecte.
2	Suporte do paralama traseiro	2	
3	Suporte do assento do passageiro	1	
4	Guia do assento do passageiro	1	
5	Paralama traseiro	1	
6	Protetor de lama (dianteiro)	1	
7	Tampa do suporte da luz do pisca traseiro	1	
8	Conector da luz do pisca traseiro	2	Desconecte.
9	Conector da luz da placa de identificação	1	Desconecte.
10	Luz do pisca traseiro	2	
11	Suporte da luz do pisca traseiro	1	
12	Conjunto da lanterna traseira/luz de freio	1	
13	Conjunto de iluminação da placa de identificação	1	
14	Protetor de lama (traseiro)	1	
15	Suporte do refletor	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

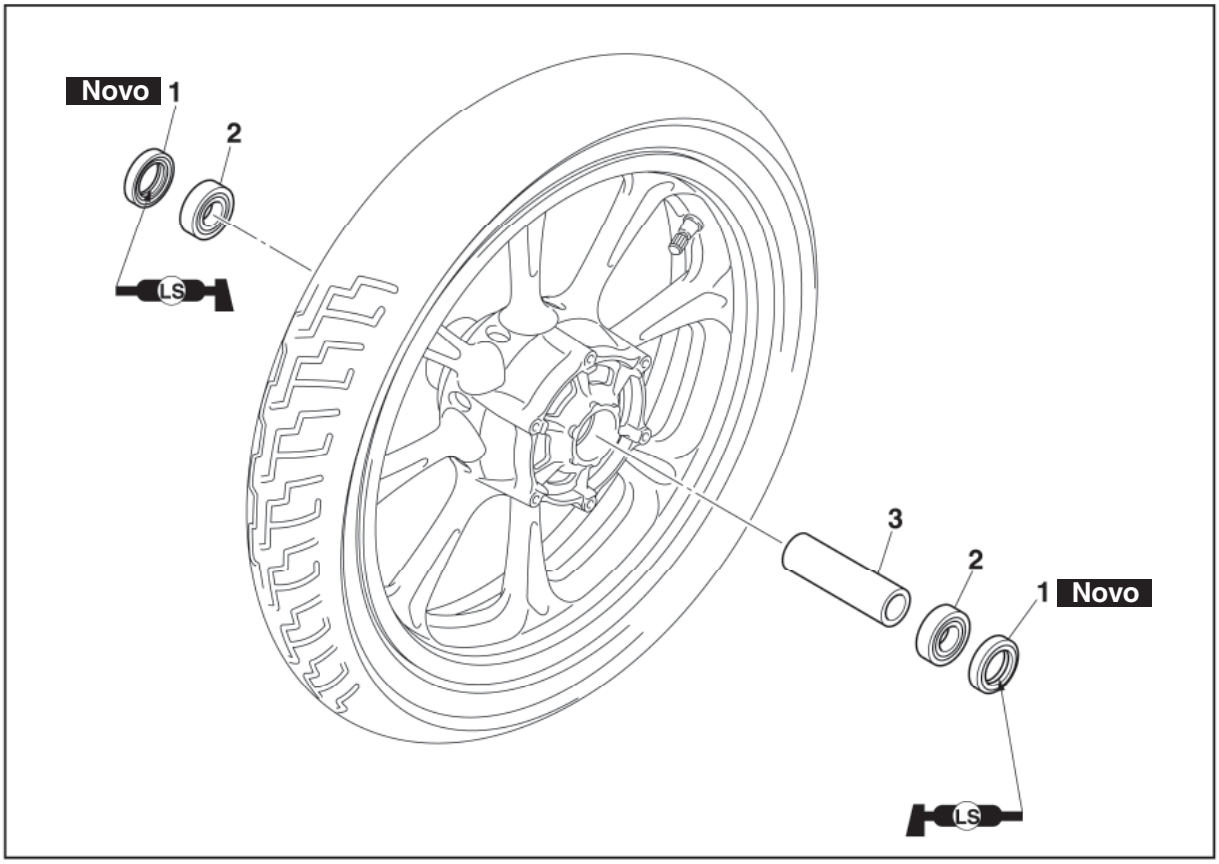
RODA DIANTEIRA

REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA E DISCO DE FREIO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
			NOTA: Posicione o veículo em um apoio adequado de forma que a roda dianteira esteja elevada.
1	Pinça do freio dianteiro	1	
2	Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira	2	Solto.
3	Eixo da roda dianteira	1	
4	Roda dianteira	1	
5	Espaçador	2	
6	Disco de freio dianteiro	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DA RODA DIANTEIRA



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Retentor	2	
2	Rolamento de roda	2	
3	Espaçador	1	
			Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.

REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

2. Remova:
- Pinça do freio dianteiro

NOTA:

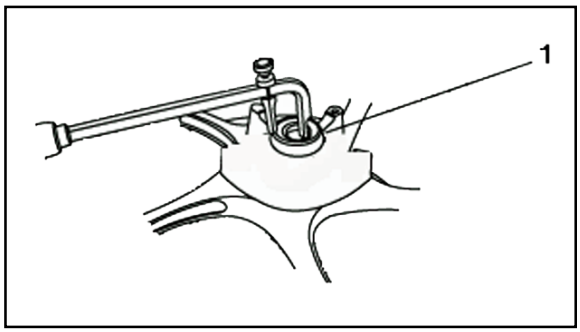
Não acione o manete do freio ao remover a pinça do freio.

3. Levante:
- Roda dianteira

NOTA:

Posicione o veículo em um apoio adequado de modo que a roda dianteira seja elevada.

DESMONTAGEM DA RODA DIANTEIRA

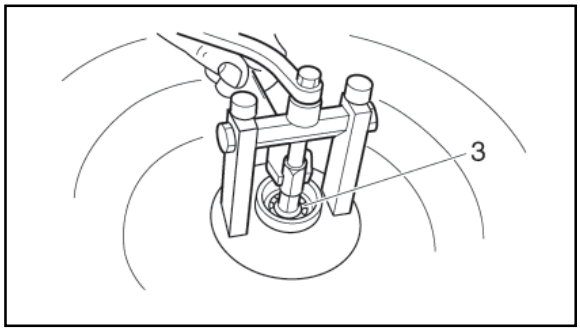


1. Remova:
- Retentores
- Rolamentos de roda

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Limpe a parte externa do cubo da roda dianteira.
b. Remova os retentores (1) utilizando o extrator de retentor.

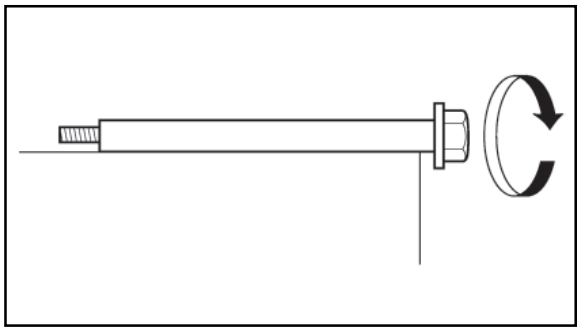
Extrator de retentor de bengala
90890-02801



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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Extrator de rolamentos:
90890-06535
Suporte do extrator do rolamento:
90890-06501
Apoio do extrator do rolamento:
90890-06538

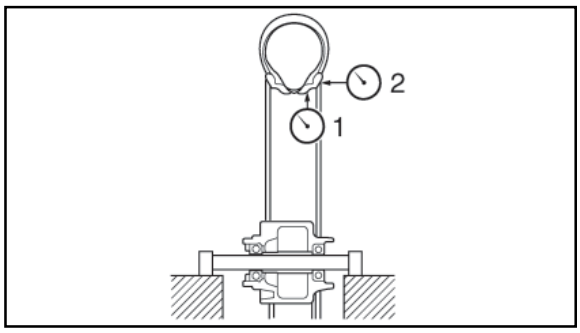


VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

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

⚠ ADVERTÊNCIA

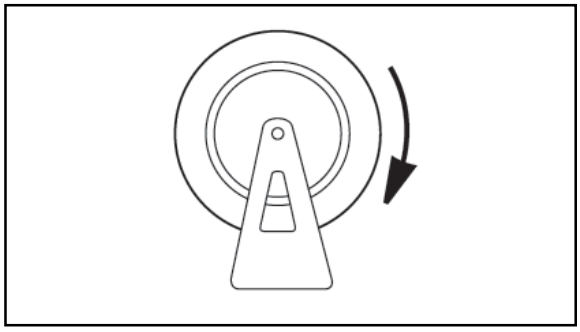
Não tente endireitar um eixo da roda empenado.



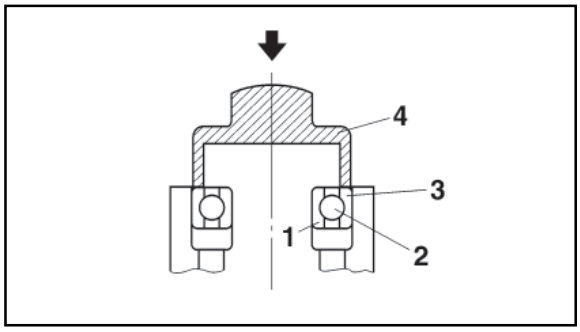
2. Verifique:
- Pneu
- Roda dianteira
  Danos/desgaste → Substitua.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DOS PNEUS" e "VERIFICAÇÃO DAS RODAS" no capítulo 3.

3. Meça:
- Empenamento da roda radial (1)
- Empenamento da roda lateral (2)
  Acima dos limites especificados → Substitua.

Limite de empenamento radial da roda
1,0 mm
Limite de empenamento lateral da roda
0,5 mm



4. Verifique:
- Rolamentos da roda
  A roda dianteira gira com dificuldade ou está solta → Substitua os rolamentos da roda.
- Retentores
  Danos/desgaste → Substitua.



MONTAGEM DA RODA DIANTEIRA

1. Instale:
- Rolamentos da roda **Novo**
- Retentores **Novo**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale os novos rolamentos da roda e os retentores na ordem inversa da desmontagem.

CUIDADO:

Evite contato com a pista interna (1) ou as esferas (2) do rolamento da roda. O contato deve ser feito somente com a pista externa (3).

NOTA:

Use um soquete (4) que corresponda ao diâmetro da pista externa e do retentor do rolamento de roda.

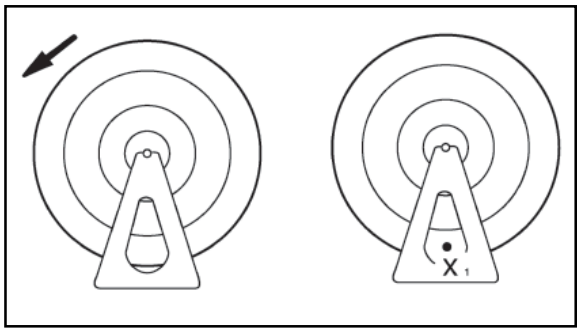
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA

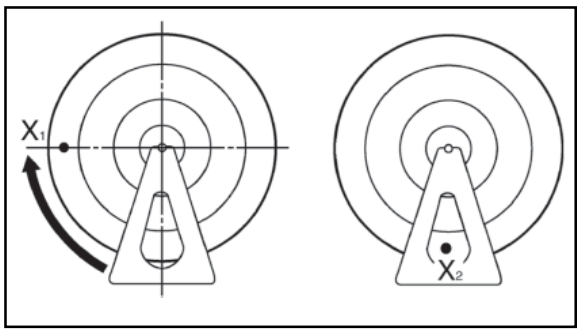
NOTA:
- Depois de trocar o pneu, a roda ou ambos, o balanceamento estático da roda dianteira deverá ser ajustado.
- Ajuste o balanceamento estático da roda dianteira com o disco de freio instalado.

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

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

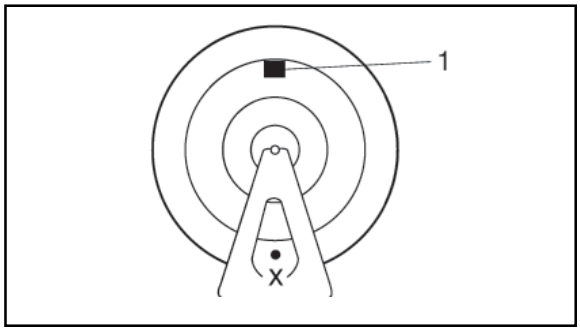


a. Gire a roda dianteira.
b. Quando a roda dianteira parar, faça uma marca (X_1) na parte inferior da roda.
c. Gire a roda dianteira 90° para que a marca (X_1) seja posicionada conforme mostrado.
d. Solte a roda dianteira.



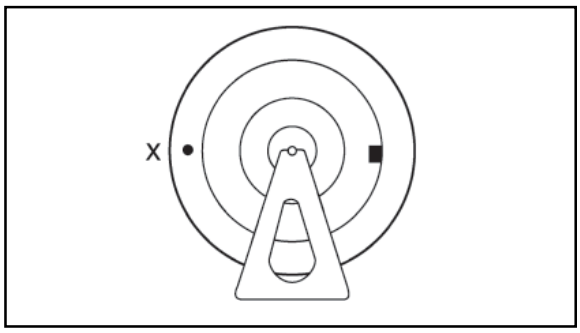
e. Quando a roda parar, faça uma marca (X_2) na parte inferior da roda.
f. Repita as etapas (c) a (e) várias vezes até que todas as marcas estejam posicionadas no mesmo ponto.
g. O ponto onde todas as marcas são posicionadas é o ponto de peso (X) da roda dianteira.

3. Ajuste:
- Balanceamento estático da roda dianteira



a. Instale um peso de balanceamento (1) no aro do lado exatamente oposto ao ponto de peso (X).

NOTA:
Comece com o menor peso.

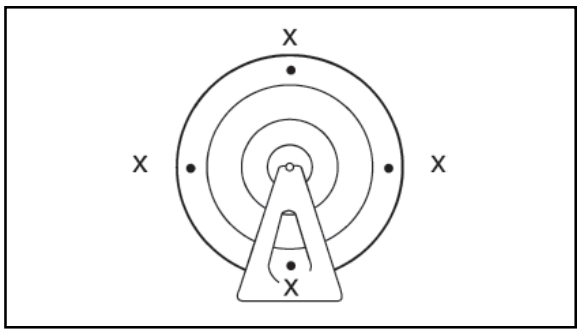


b. Gire a roda dianteira 90º para que o ponto de peso esteja posicionado conforme mostrado.
c. Se o ponto de peso não permanecer naquela posição, instale um peso mais pesado.
d. Repita as etapas (b) e (c) até que a roda dianteira esteja balanceada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

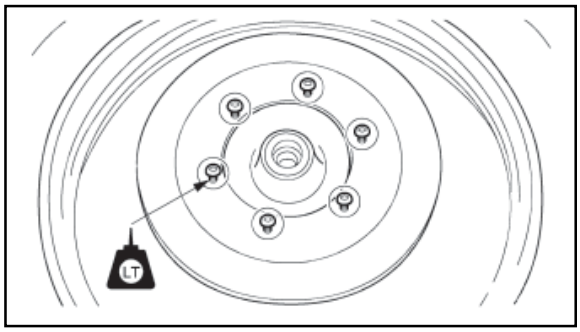
4. Verifique:
• Balanceamento estático da roda dianteira

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Gire a roda dianteira e certifique-se que ela permaneça em cada uma das posições mostradas.
b. Se a roda dianteira não permanecer fixa em todas as posições, faça o balanceamento novamente.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



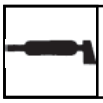
INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA (DISCO DO FREIO DIANTEIRO)

1. Instale:
• Disco de freio dianteiro

Parafuso do disco de freio dianteiro
2,3 kgf.m (23 N.m)
LOCTITE®

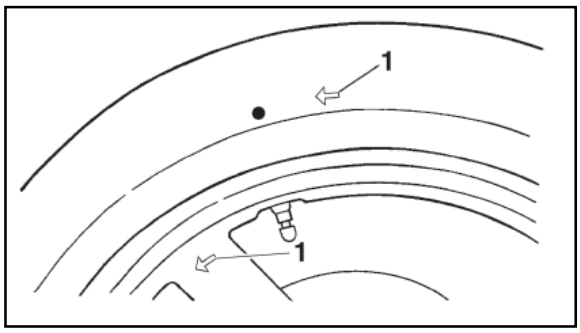
NOTA:
Aperte os parafusos do disco do freio em etapas e de uma forma cruzada.

2. Verifique:
• Disco do freio dianteiro
Consulte "VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.
3. Lubrifique:
• Lábios do retentor



Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio

4. Instale:
• Roda dianteira



NOTA:
Instale o pneu e a roda com as marcas (1) apontando na direção da rotação da roda.

5. Aperte:
- Eixo da roda dianteira
- Parafusos de fixação do garfo do eixo da roda dianteira

Eixo da roda dianteira
5,9 kgf.m (59 N.m)
Parafuso de fixação do eixo da roda dianteira
2,0 kgf.m (20 N.m)

CUIDADO:
Antes de apertar o eixo da roda, pressione o guidão com força para baixo várias vezes e verifique se o garfo dianteiro retorna de forma suave.

NOTA:
Aperte duas vezes os parafusos de fixação do garfo do eixo da roda dianteira de acordo com a especificação. Aperte os parafusos internos e externos alternadamente, começando com o parafuso interno.

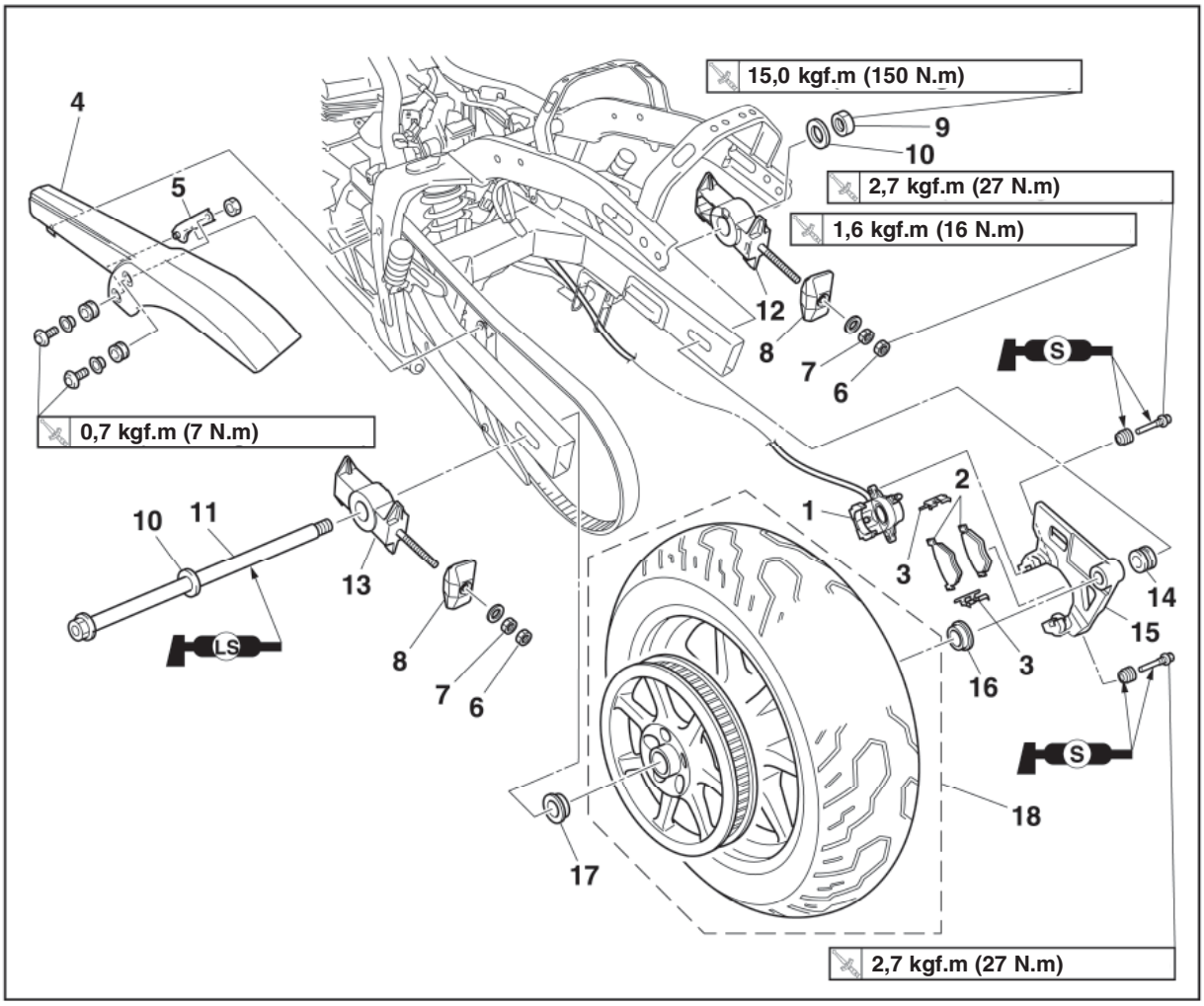
6. Instale:
- Pinça do freio dianteiro

Parafuso de suporte da pinça do freio dianteiro
4,0 kgf.m (40 N.m)

⚠ ADVERTÊNCIA
Certifique-se que a mangueira do freio esteja direcionada adequadamente.

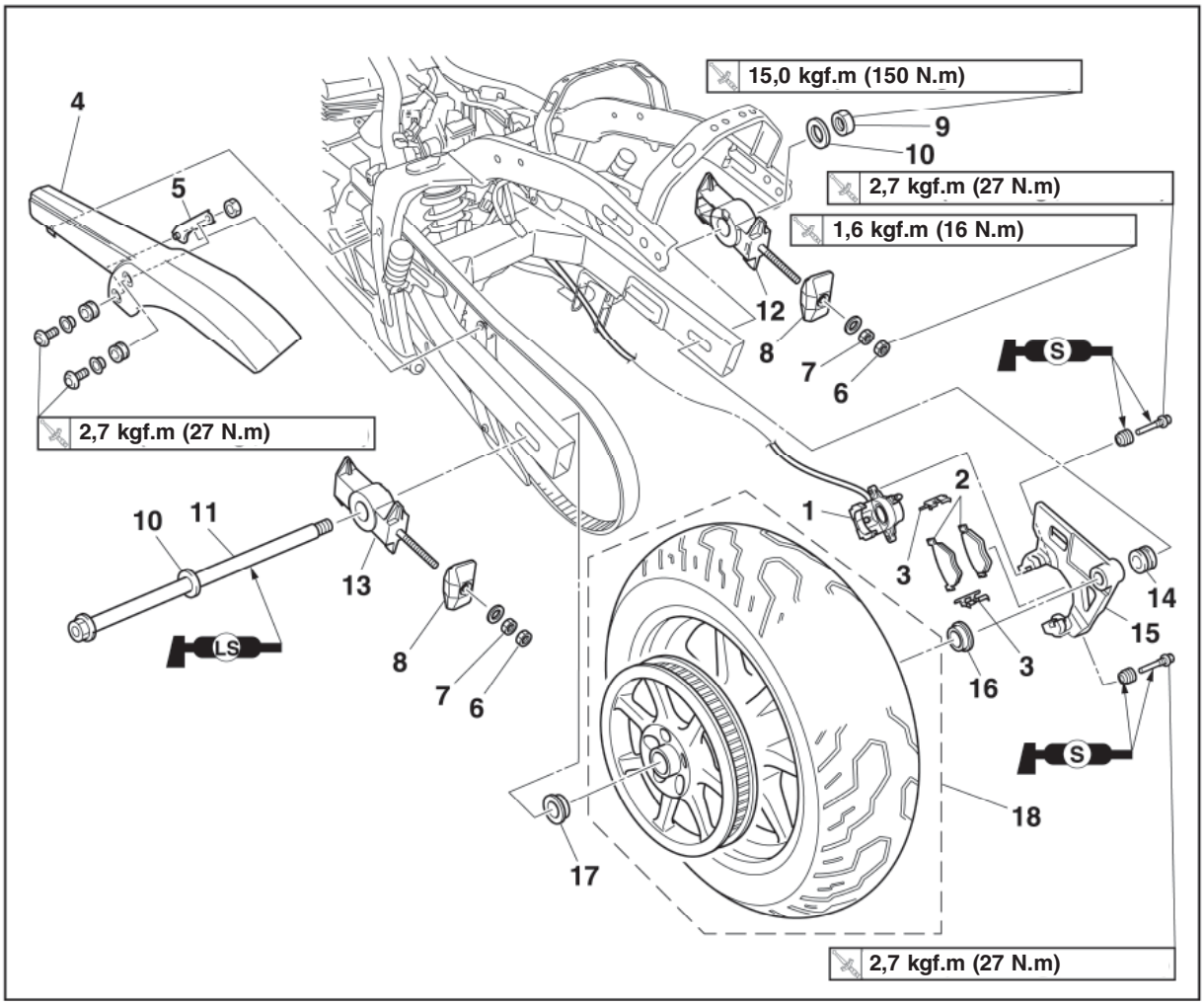
RODA TRASEIRA

REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA



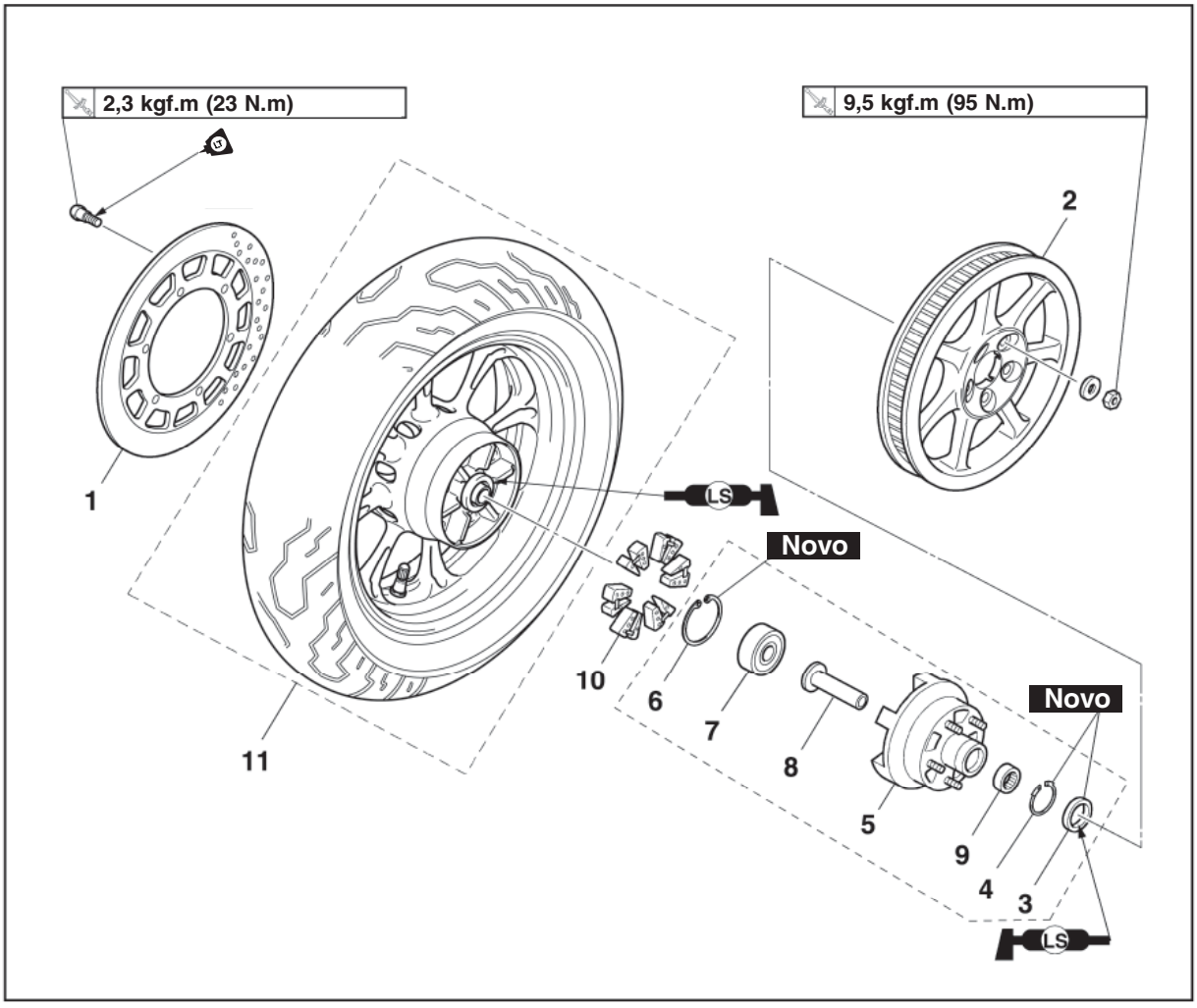
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
			NOTA: Posicione o veículo em um apoio adequado de forma que a roda traseira esteja elevada.
	Silenciador		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
1	Pinça do freio traseiro	1	
2	Pastilha do freio traseiro	2	
3	Mola da pastilha do freio	2	
4	Protetor superior da correia de transmissão	1	
5	Apoio da caixa da correia	1	
6	Contraporca de ajuste da correia de transmissão	2	Solta.
7	Porca de ajuste da correia de transmissão	2	Solta.
8	Placa	2	
9	Porca do eixo da roda traseira	1	
10	Arruela	2	
11	Eixo da roda traseira	1	
12	Tensionador da correia de transmissão direita	1	
13	Tensionador da correia de transmissão esquerda	1	

REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA



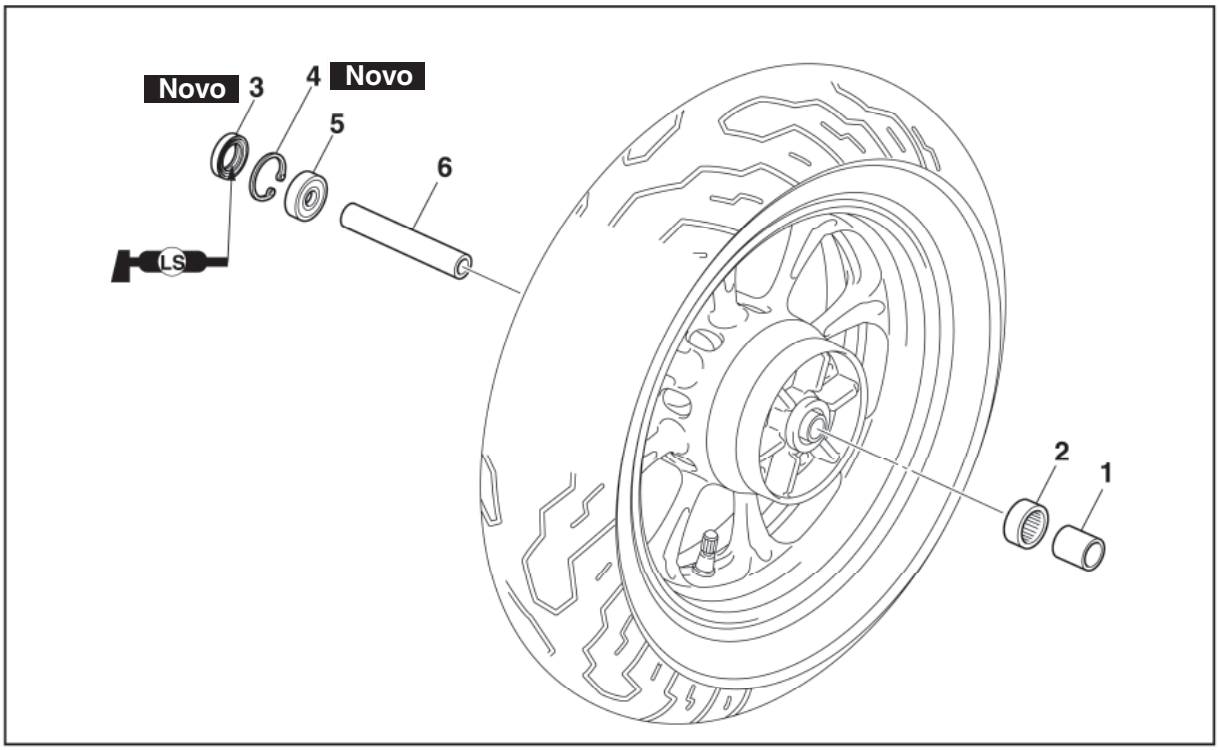
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
14	Espaçador (pinça)	1	Preto
15	Suporte da pinça do freio traseiro	1	
16	Espaçador (direito)	1	Preto
17	Espaçador (esquerdo)	1	Prata
18	Roda traseira	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO E CUBO DE TRANSMISSÃO DA RODA TRASEIRA



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Disco do freio traseiro	1	
2	Polia da roda traseira	1	
3	Retentor	1	
4	Anel trava	1	
5	Cubo de transmissão da roda traseira	1	
6	Anel trava	1	
7	Rolamentos	1	
8	Espaçador	1	
9	Rolamentos	1	
10	Amortizador do cubo de transmissão da roda traseira	6	
11	Roda traseira	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DA RODA TRASEIRA



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Espaçador	1	
2	Rolamentos	1	
3	Retentor	1	
4	Anel trava	1	
5	Rolamentos	1	
6	Espaçador	1	
			Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.

REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA (DISCO)

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

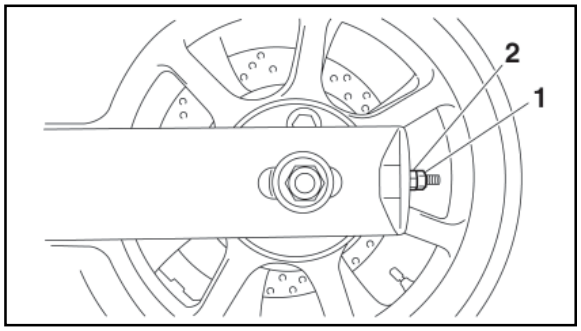
⚠ ADVERTÊNCIA

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

NOTA:
Posicione o veículo em um apoio adequado de modo que a roda traseira seja elevada.

2. Remova:
- Pinça do freio traseiro

NOTA:
Não pressione o pedal do freio ao remover a pinça do freio.



3. Solte:
- Contraporca de ajuste da correia de transmissão (1)
- Porcas de ajuste da correia de transmissão (2)

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

NOTA:
Empurre a roda traseira para frente e remova a correia de transmissão da polia da roda traseira.

DESMONTAGEM DA RODA TRASEIRA

1. Remova:
- Retentores
- Rolamentos da roda

Consulte "DESMONTAGEM DA RODA DIANTEIRA" no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA

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

Consulte "VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA" no capítulo 4.

2. Verifique:
- Pneu
- Roda traseira

Danos/desgaste → Substitua.
Consulte "VERIFICAÇÃO DOS PNEUS" e "VERIFICAÇÃO DAS RODAS" no capítulo 3.

3. Meça:
- Empenamento radial da roda
- Empenamento lateral da roda
  Consulte "VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA" no capítulo 4.

Limite de empenamento radial da roda
1,0 mm
Limite de empenamento lateral da roda
0,5 mm

VERIFICAÇÃO DO SUPORTE DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

1. Verifique:
- Suporte da pinça do freio traseiro
  Rachaduras/danos → Substitua.

VERIFICAÇÃO DO CUBO DE TRANSMISSÃO DA RODA TRASEIRA

1. Verifique:
- Cubo de transmissão da roda traseira
  Rachaduras/danos → Substitua.
- Amortecedores do cubo de transmissão da roda traseira
  Danos/desgaste → Substitua.

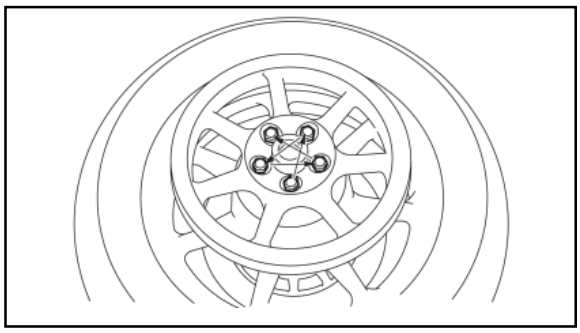
VERIFICAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA POLIA DA RODA TRASEIRA

1. Verifique:
- Polia da roda traseira
  As placas das superfícies se desgastaram → Substitua a polia da roda traseira.
  Dentes empenados → Substitua a polia da roda traseira.
2. Substitua:
- Polia da roda traseira

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova as porcas auto-travante e a polia da roda traseira.
b. Limpe o cubo de transmissão da roda traseira com um tecido limpo, principalmente as superfícies que entram em contato com a polia.
c. Instale a nova polia da roda traseira.

Porca auto-travante da polia da roda traseira
9,5 kgf.m (95 N.m)



NOTA:
Aperte as porcas auto-travante em etapas e de forma cruzada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

MONTAGEM DA RODA TRASEIRA

1. Instale:
- Rolamentos de roda **Novo**
- Retentores **Novo**
  Consulte "MONTAGEM DA RODA DIANTEIRA" no capítulo 4.

BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA TRASEIRA

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

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

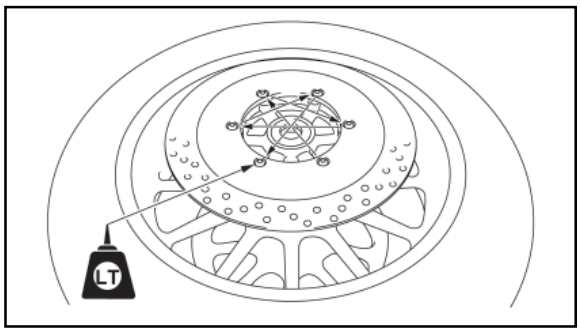
INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA (DISCO DE FREIO TRASEIRO)

1. Lubrifique:
- Eixo da roda traseira
- Lábios do retentor

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

2. Instale:
- Disco do freio traseiro

	Parafuso do disco de freio traseiro **2,3 kgf.m (23 N.m)** **LOCTITE®**



NOTA:
- Aplique trava química (LOCTITE®) nas roscas dos parafusos do disco de freio.
- Aperte os parafusos do disco de freio em etapas e de forma cruzada.

3. Verifique:
- Disco do freio traseiro
  Consulte "VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.
4. Instale:
- Eixo da roda traseira
- Arruela
- Porca do eixo da roda traseira

NOTA:
Aperte temporariamente a porca do eixo da roda.

5. Ajuste:
- Folga da correia de transmissão
  Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA CORREIA DE TRANSMISSÃO" no capítulo 3.
6. Aperte:
- Porca do eixo da roda traseira

	Porca do eixo da roda traseira **15,0 kgf.m (150 N.m)**

7. Instale:
- Pinça do freio traseiro

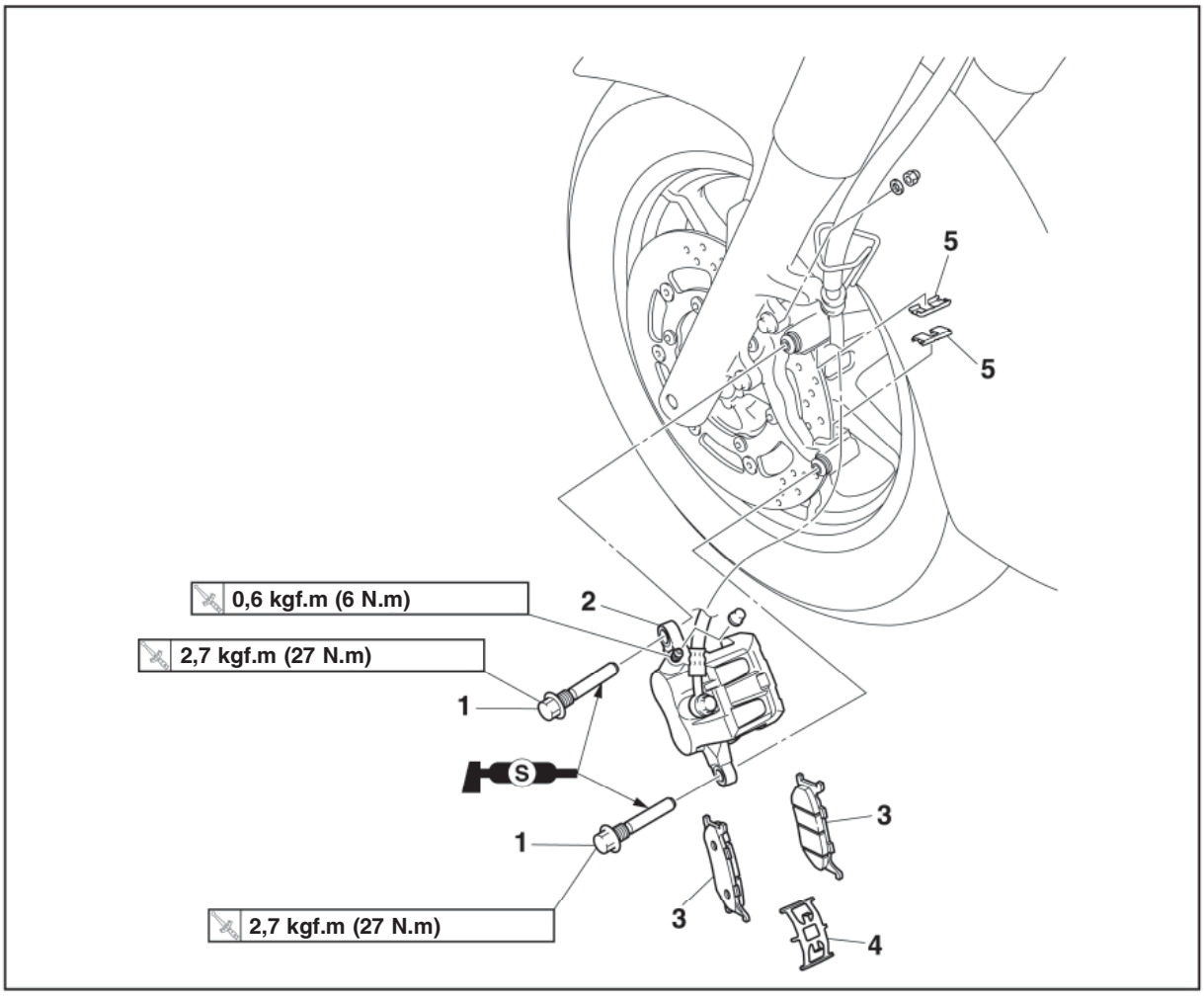
	Contrapino da pinça do freio traseiro **2,7 kgf.m (27 N.m)**

⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se que a mangueira do freio esteja direcionada adequadamente.

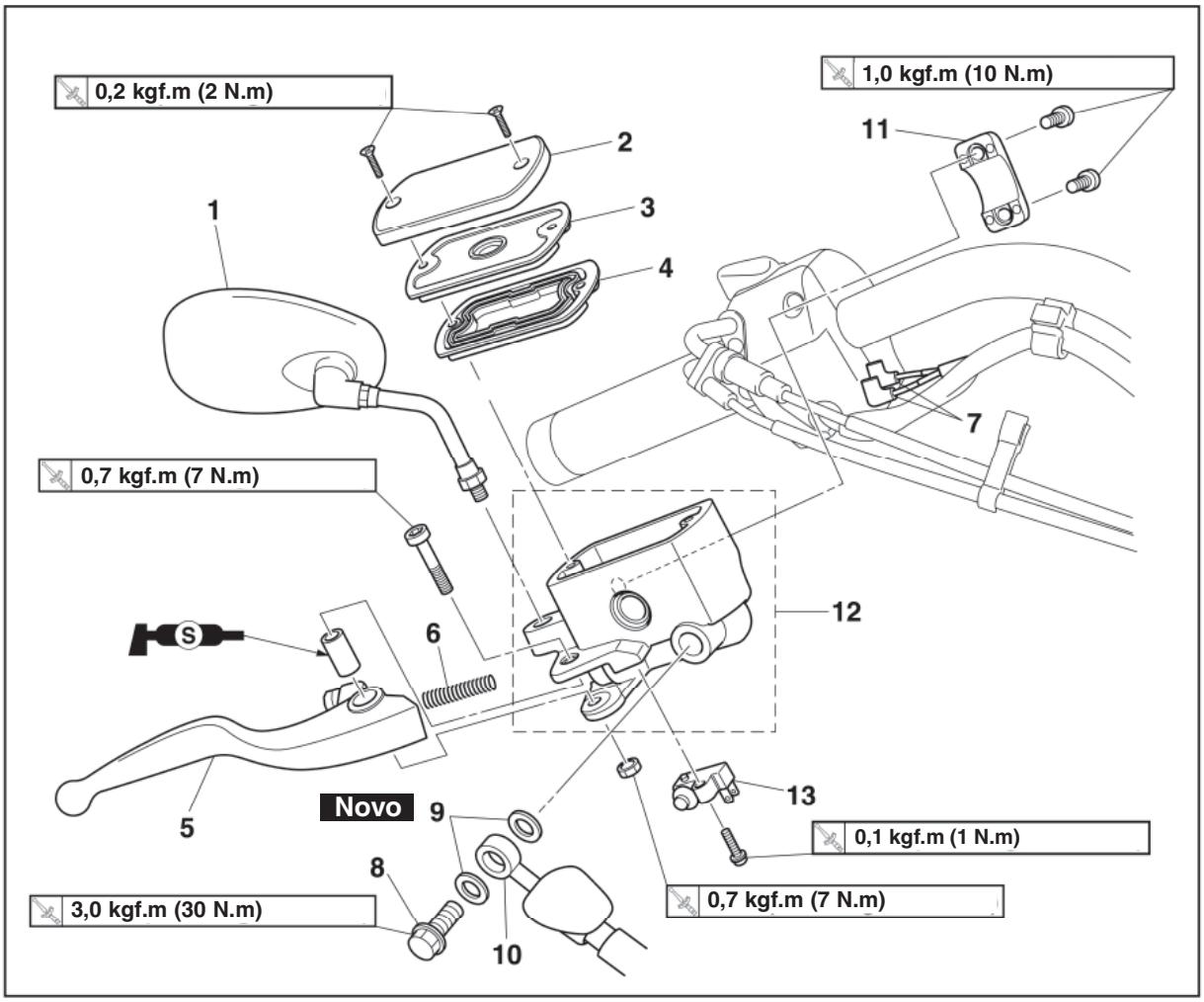
FREIO DIANTEIRO

REMOÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO



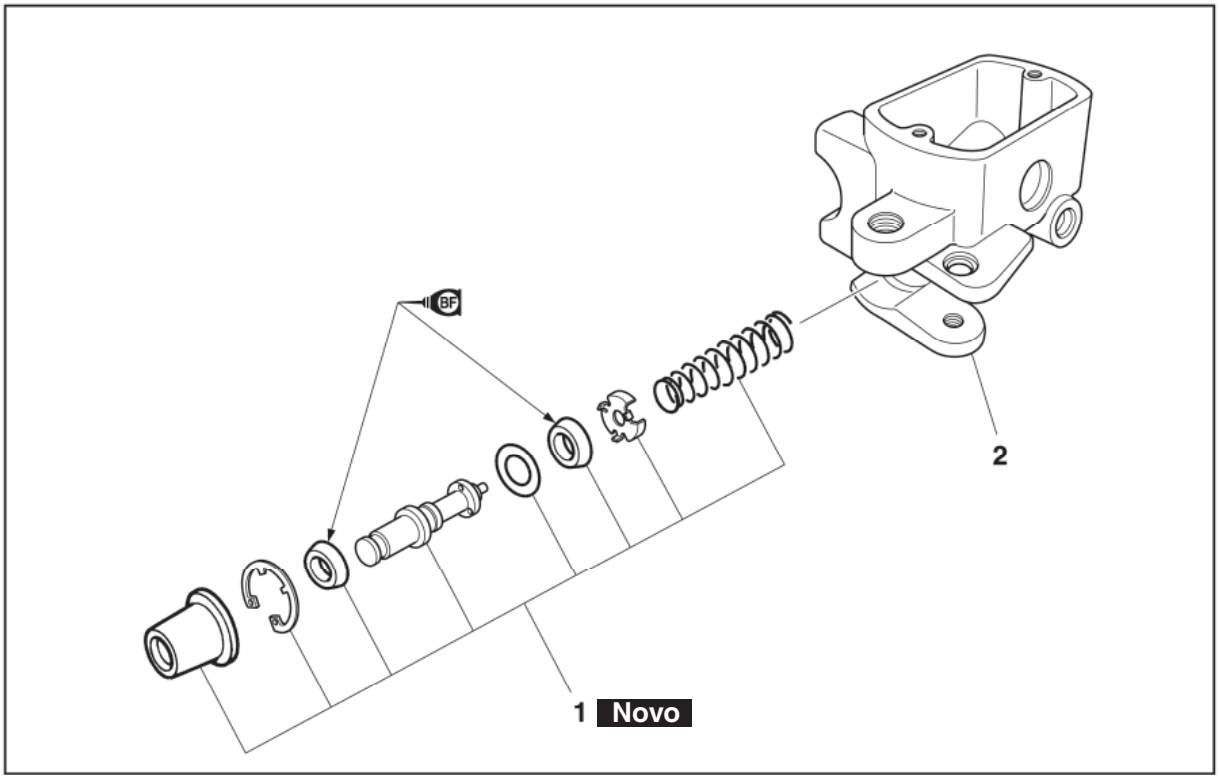
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
			O procedimento a seguir se aplica para a pinça do freio dianteiro.
1	Parafuso de segurança da pinça do freio dianteiro	2	
2	Pinça do freio dianteiro	1	
3	Pastilhas do freio dianteiro	2	
4	Mola da pastilha do freio dianteiro	1	
5	Suporte da pastilha do freio dianteiro	2	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO



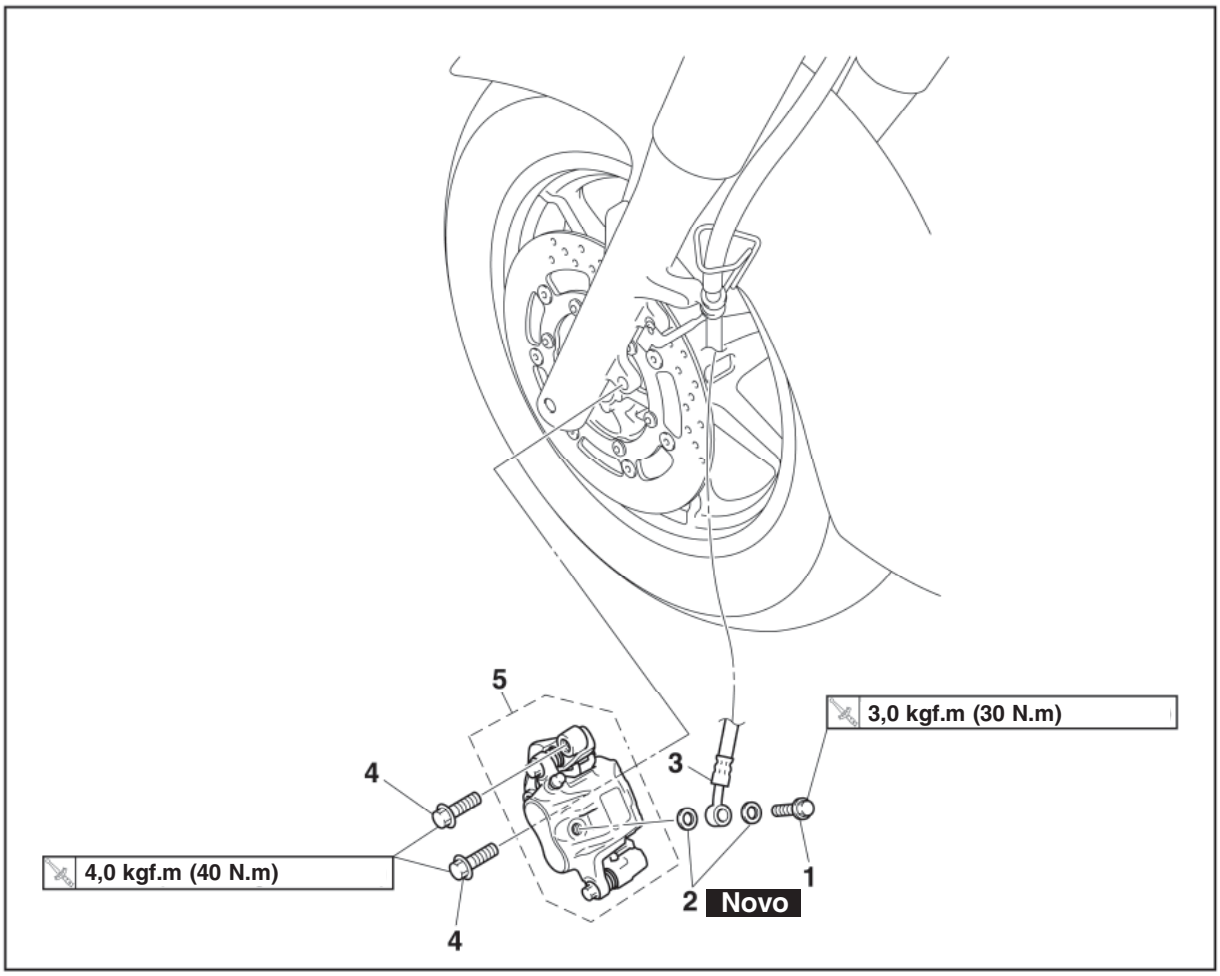
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Fluido de freio		Drene. Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.
1	Espelho retrovisor direito	1	
2	Tampa do reservatório do cilindro mestre do freio	1	
3	Suporte do diafragma do reservatório do cilindro mestre do freio	1	
4	Diafragma do reservatório do cilindro mestre do freio	1	
5	Manete do freio	1	
6	Mola	1	
7	Conector do interruptor da luz do freio dianteiro	2	Desconecte.
8	Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro	1	
9	Arruela	2	
10	Mangueira do freio dianteiro	1	
11	Suporte do cilindro mestre do freio dianteiro	1	
12	Cilindro mestre do freio dianteiro	1	
13	Interruptor da luz do freio dianteiro	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO



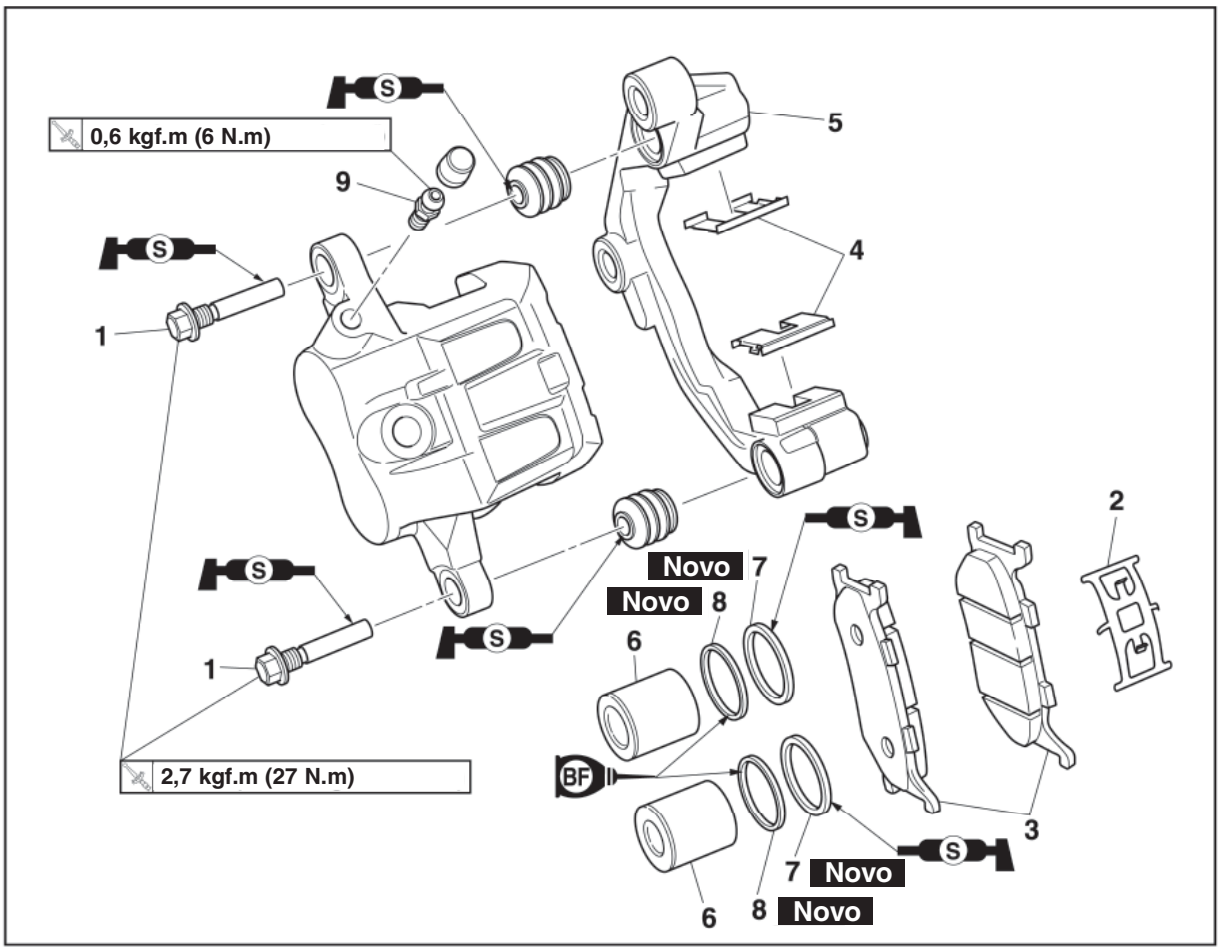
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Kit do cilindro mestre do freio	1	
2	Corpo do cilindro mestre do freio	1	Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.

REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Fluido de freio		Drene. Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.
1	Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro	1	
2	Arruela	2	
3	Mangueira do freio dianteiro	1	
4	Parafuso do suporte da pinça do freio dianteiro	2	
5	Pinça do freio dianteiro	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Parafuso de segurança da pinça do freio dianteiro	2	
2	Mola da pastilha do freio	1	
3	Pastilha do freio	2	
4	Suporte da pastilha do freio	2	
5	Suporte da pinça do freio	1	
6	Pistão da pinça do freio	2	
7	Guarda-pó do pistão da pinça do freio	2	
8	Retentor do pistão da pinça do freio	2	
9	Parafuso de sangria	1	
			Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.

INTRODUÇÃO

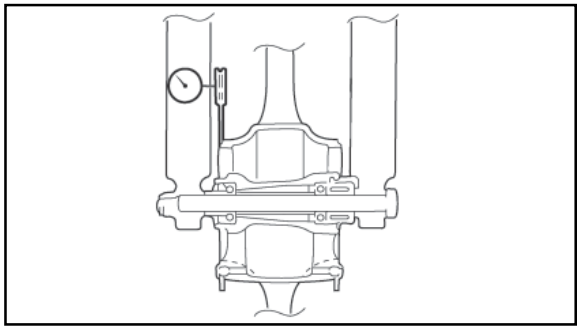
⚠ ADVERTÊNCIA

Os componentes do disco de freio raramente requerem desmontagem. Portanto, sempre siga estas medidas preventivas:

- **Nunca desmonte os componentes do freio, a menos que seja absolutamente necessário.**
- **Se houver alguma conexão no sistema do freio hidráulico desconectada, o sistema de freios deve ser desmontado completamente, drenado, limpo, abastecido adequadamente e sangrado após a remontagem.**
- **Nunca use solventes nos componentes internos do freio.**
- **Use somente um fluido de freio limpo ou novo para limpar os componentes do freio.**
- **Evite permitir que o fluido de freio entre em contato com os olhos, já que isso pode causar ferimentos graves.**
- **PRIMEIROS-SOCORROS EM CASO DE CONTATO DO FLUIDO DE FREIO COM OS OLHOS:**
- **Lave com água por 15 minutos e procure cuidados médicos imediatamente.**

NOTA:

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

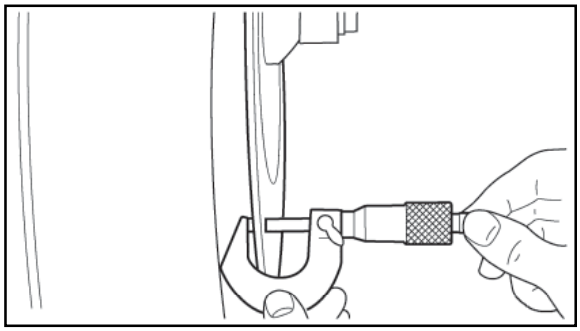


VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO

1. Remova:
- Roda dianteira
  Consulte "RODA DIANTEIRA" no capítulo 4.
2. Verifique:
- Disco de freio
  Danos/escoriações → Substitua.
3. Meça:
- Flexão do disco de freio
  Fora de especificação → Corrija a flexão do disco de freio ou troque o disco de freio.

Limite de flexão do disco de freio
0,15 mm

a. Posicione o veículo em um apoio adequado de modo que a roda dianteira esteja elevada.
b. Antes de medir a flexão do disco de freio dianteiro, gire o guidão para a esquerda e direita para assegurar que a roda dianteira esteja fixa.
c. Remova a pinça do freio.
d. Mantenha o medidor do mostrador no ângulo correto em relação à superfície do disco de freio.
e. Meça a flexão 1,5 mm abaixo da borda do disco de freio.



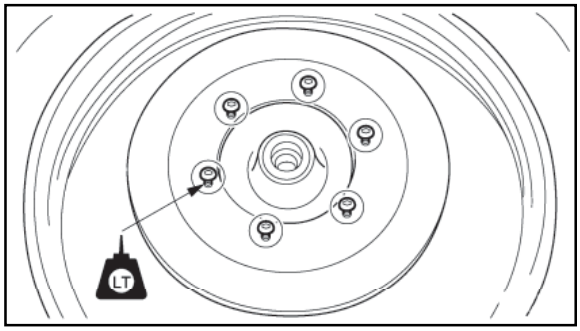
4. Meça:
• Espessura do disco de freio
Meça a espessura do disco de freio nas diferentes localizações.
Fora de especificação → Substitua.

Limite da espessura do disco de freio
4,0 mm

5. Ajuste:
• Flexão do disco de freio

a. Remova o disco de freio.
b. Gire o disco de freio no orifício de um parafuso.
c. Instale o disco de freio.

Parafuso do disco de freio dianteiro
2,3 kgf.m (23 N.m)
LOCTITE®



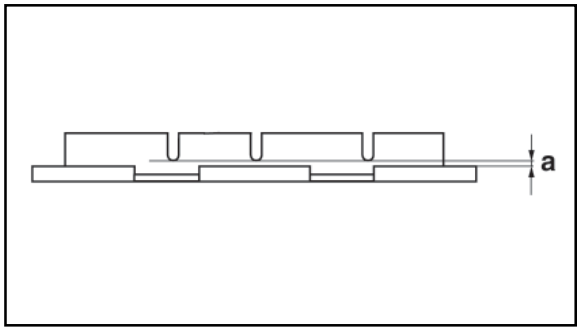
NOTA:
Aperte os parafusos do disco de freio em etapas e de forma cruzada.

d. Meça a flexão do disco de freio.
e. Se estiver fora de especificação, repita as etapas de ajuste até que a flexão do disco de freio esteja dentro da especificação.
f. Se a flexão do disco de freio não puder ser ajustada de acordo com a especificação, substitua o disco de freio.

6. Instale:
• Roda dianteira
Consulte "RODA DIANTEIRA" no capítulo 4.

SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

NOTA:
Ao substituir as pastilhas do freio, não será necessário desconectar a mangueira do freio ou desmontar a pinça do freio.



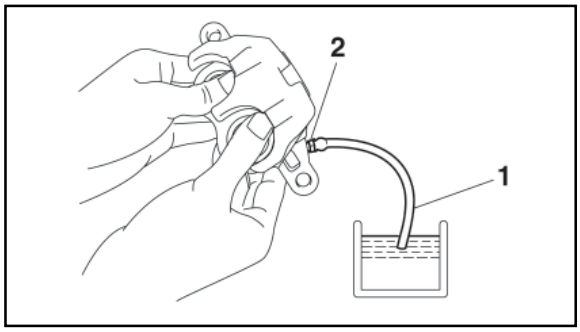
1. Meça:
- Limite de desgaste da pastilha do freio (a)
  Fora de especificação → Substitua as pastilhas do freio como um conjunto.

Espessura da pastilha de freio (interna)
6,0 mm
Limite
0,8 mm
Espessura da pastilha de freio (externa)
6,0 mm
Limite
0,8 mm

2. Instale:
- Pastilhas do freio
- Mola da pastilhas do freio

NOTA:
Sempre instale as novas pastilhas do freio e a nova mola da pastilha do freio como um conjunto.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Conecte uma mangueira plástica limpa (1) com firmeza no 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 de freio na pinça de freio com os dedos.
c. Aperte o parafuso de sangria de acordo com a especificação.

Parafuso de sangria
0,6 kgf.m (6 N.m)

d. Instale as novas pastilhas do freio e uma nova mola da pastilhas do freio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

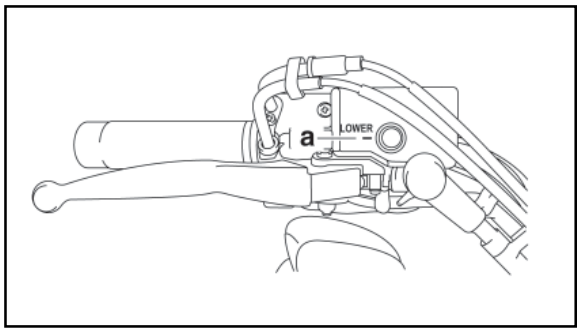
3. Lubrifique:
- Contrapino da pinça do freio dianteiro

Lubrificante recomendado
Graxa de silicone

CUIDADO:
- **Não permita que o lubrificante entre em contato com as pastilhas do freio.**
- **Remova o lubrificante em excesso.**

4. Instale:
- Parafuso de segurança da pinça do freio

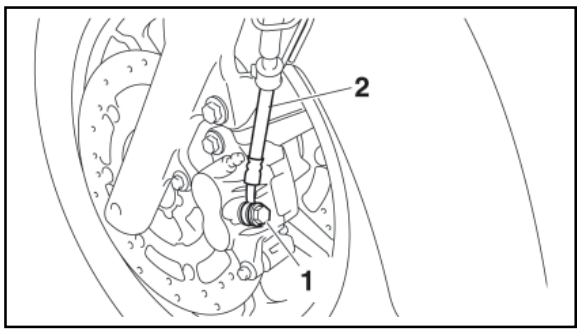
Parafuso de segurança da pinça do freio dianteiro
2,7 kgf.m (27 N.m)



5. Verifique:
- Nível do fluido de freio
  Abaixo da marca do nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível especificado.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.
6. Verifique:
- Funcionamento do manete do freio
  Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema de freio.
  Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.

REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO

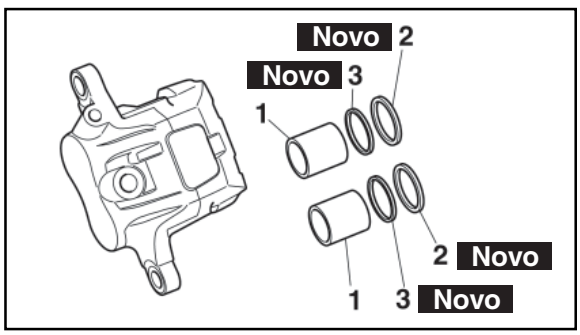
NOTA:
Antes de remover a pinça do freio, drene o fluido de freio de todo o sistema de freios.



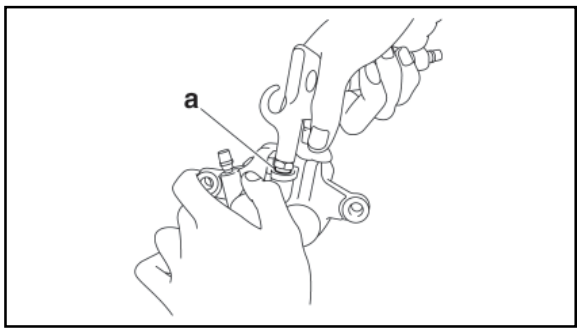
1. Remova:
- Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro (1)
- Arruelas
- Mangueira do freio dianteiro (2)

NOTA:
Coloque a extremidade da mangueira do freio em um recipiente e bombeie o fluido de freio com cuidado.

DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO



1. Remova:
- Pistões da pinça do freio (1)
- Guarda-pó dos pistões da pinça do freio
- Retentor dos pistões da pinça do freio (3)



a. Sopre com ar comprimido na abertura da junção da mangueira de freio (a) para forçar que o pistão saia da pinça de freio.

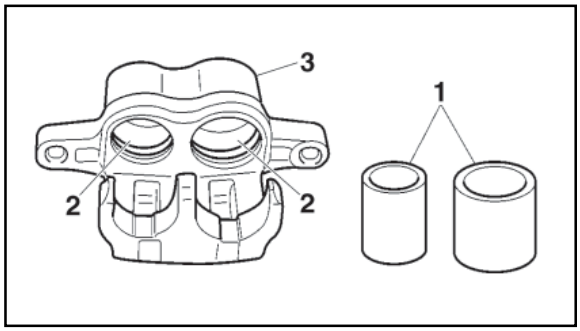
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Cubra os pistões da pinça do freio com um pano. Tome cuidado para não se machucar quando o pistão for expelido da pinça do freio.**
- **Nunca tente puxar o pistão da pinça do freio.**

b. Remova o guarda-pó dos pistões da pinça do freio e o retentor dos pistões da pinça do freio.

VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO

Programa de troca do componente de freio recomendado	
Pastilhas do freio	Se necessário
Guarda-pó dos pistões	A cada dois anos
Retentores dos pistões	A cada dois anos
Mangueira do freio	A cada quatro anos
Fluido de freio	A cada dois 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 de freio (2)
  Arranhões/desgaste → Substitua o conjunto da pinça do freio.
- Corpo da pinça do freio (3)
  Rachaduras/danos → Substitua conjunto da pinça do freio.
- Passagens de fornecimento do fluido do freio (Corpo da pinça do freio)
  Obstrução → Remova com ar comprimido.

⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre que uma pinça do freio for desmontada, substitua o guarda-pó dos pistões da pinça do freio e do retentor dos pistões da pinça do freio.

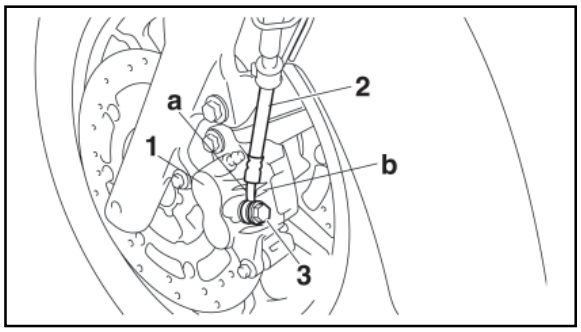
2. Verifique:
- Suporte da pinça do freio
  Rachaduras/danos → Substitua.

MONTAGEM DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Antes da instalação, todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo ou limpo.**
- **Nunca use solventes nos componentes internos do freio, já que eles farão com que o guarda-pó dos pistões da pinça do freio e os retentores dos pistões da pinça do freio dilatem e apresentem uma distorção.**
- **Sempre que uma pinça do freio for desmontada, substitua o guarda-pó dos pistões da pinça do freio e o retentor dos pistões da pinça do freio.**

Fluido recomendado
DOT 4



INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO

1. Instale:
- Pinça do freio dianteiro (1) (temporariamente)
- Arruelas **Novo**
- Mangueira do freio dianteiro (2)
- Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro (3)

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

⚠ ADVERTÊNCIA

O direcionamento adequado da mangueira do freio é fundamental para assegurar a operação segura do veículo. Consulte "PASSAGEM DE CABOS" no capítulo 2.

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira do freio na pinça do freio (1), certifique-se que o tubo do freio (a) encosta na projeção (b) na pinça do freio.

2. Remova:
- Pinça do freio dianteiro
3. Instale:
- Suporte das pastilhas do freio
- Pastilhas do freio
- Mola da pastilha do freio
- Pinça do freio dianteiro

Parafuso de segurança da pinça do freio dianteiro
2,7 kgf.m (27 N.m)
Parafuso de suporte da pinça do freio dianteiro
2,7 kgf.m (27 N.m)

Consulte "SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.

4. Abasteça:
- Reservatório do cilindro mestre do freio (com a quantidade especificada do fluido de freio recomendado)

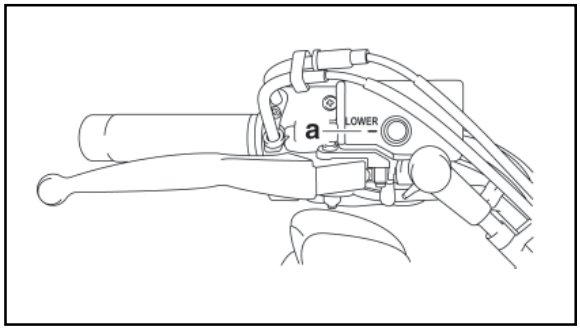
Fluido recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use somente o fluido de freio recomendado. Outros fluidos de freio podem fazer com que os retentores de borracha se deteriorem, provocando vazamentos e um desempenho fraco do freio.**
- **Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já está no sistema. Misturar os fluidos de freio pode resultar em uma reação química prejudicial, acarretando um desempenho fraco do freio.**
- **Ao reabastecer, tome cuidado para que a água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio e poderá obstruir com o vapor.**

CUIDADO:

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



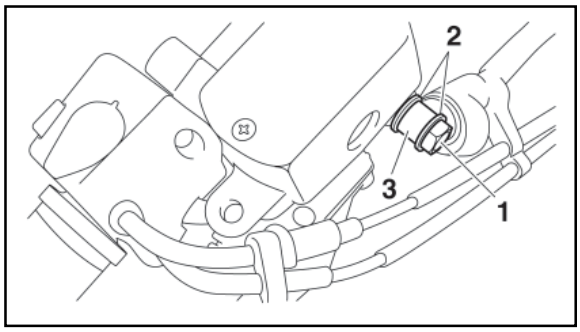
5. Sangre:
- Sistema de freio
  Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.

6. Verifique:
- Nível do fluido de freio
  Abaixo da marca do nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível especificado.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.

7. Verifique:
• Funcionamento do manete do freio
Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema de freio.
Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.

REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

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



1. Remova:
• Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro (1)
• Arruelas (2)
• Mangueira do freio dianteiro (3)

NOTA:
Para coletar qualquer fluido de freio restante, posicione um recipiente sob o cilindro mestre e na extremidade da mangueira do freio.

VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

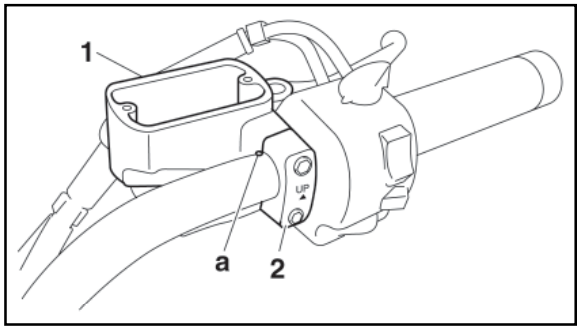
1. Verifique:
• Cilindro mestre do freio
Danos/arranhões/desgaste → Substitua.
• Passagens de fornecimento do fluido do freio (Corpo do cilindro mestre do freio)
Obstrução → Aplique ar comprimido.
2. Verifique:
• Kit do cilindro mestre do freio
Danos/arranhões/desgaste → Substitua.
3. Verifique:
• Reservatório do cilindro mestre do freio
Rachaduras/danos → Substitua.
• Diafragma do reservatório do cilindro mestre do freio
Danos/desgaste → Substitua.
4. Verifique:
• Mangueira do freio
Rachaduras/danos/desgaste → Substitua.

MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

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

Fluido recomendado
DOT 4



INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

1. Instale:
- Cilindro mestre do freio (1)
- Suporte do cilindro mestre do freio dianteiro (2)

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

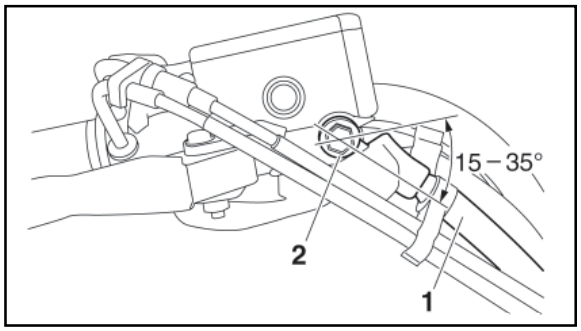
NOTA:
- Instale o suporte do cilindro mestre do freio com a marca (UP) voltada para cima.
- Alinhe a extremidade do suporte do cilindro mestre do freio com a marca (a) no guidão.
- Primeiro, aperte o parafuso superior. Em seguida, o inferior.

2. Instale:
- Arruelas novas
- Mangueira do freio dianteiro (1)
- Parafuso de junção da mangueira do freio dianteiro (2)

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

⚠ ADVERTÊNCIA

O direcionamento adequado da mangueira do freio é fundamental para assegurar a operação segura do veículo. Consulte "PASSAGEM DE CABOS" no capítulo 2.



NOTA:
- Instale a mangueira do freio no cilindro mestre do freio dianteiro dentro do ângulo mostrado na ilustração.
- Ao segurar a mangueira do freio, aperte o parafuso de junção.
- Gire o guidão para a esquerda e a direita para se certificar de que a mangueira do freio não encoste em outras peças (por exemplo, chicote de fios e cabos). Corrija, se necessário.

3. Abasteça:
- Reservatório do cilindro mestre do freio (com a quantidade especificada do fluido de freio recomendado)

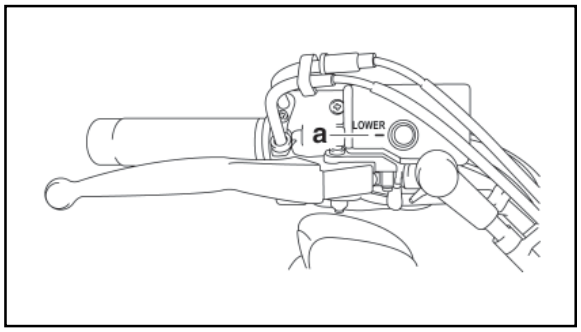
Fluido recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use somente o fluido de freio recomendado. Outros fluidos de freio podem fazer com que os retentores de borracha se deteriorem, provocando vazamentos e um desempenho fraco do freio.**
- **Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já está no sistema. Misturar os fluidos de freio pode resultar em uma reação química prejudicial, acarretando um desempenho fraco do freio.**
- **Ao reabastecer, tome cuidado para que a água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio e poderá fazer obstruir com o vapor.**

CUIDADO:

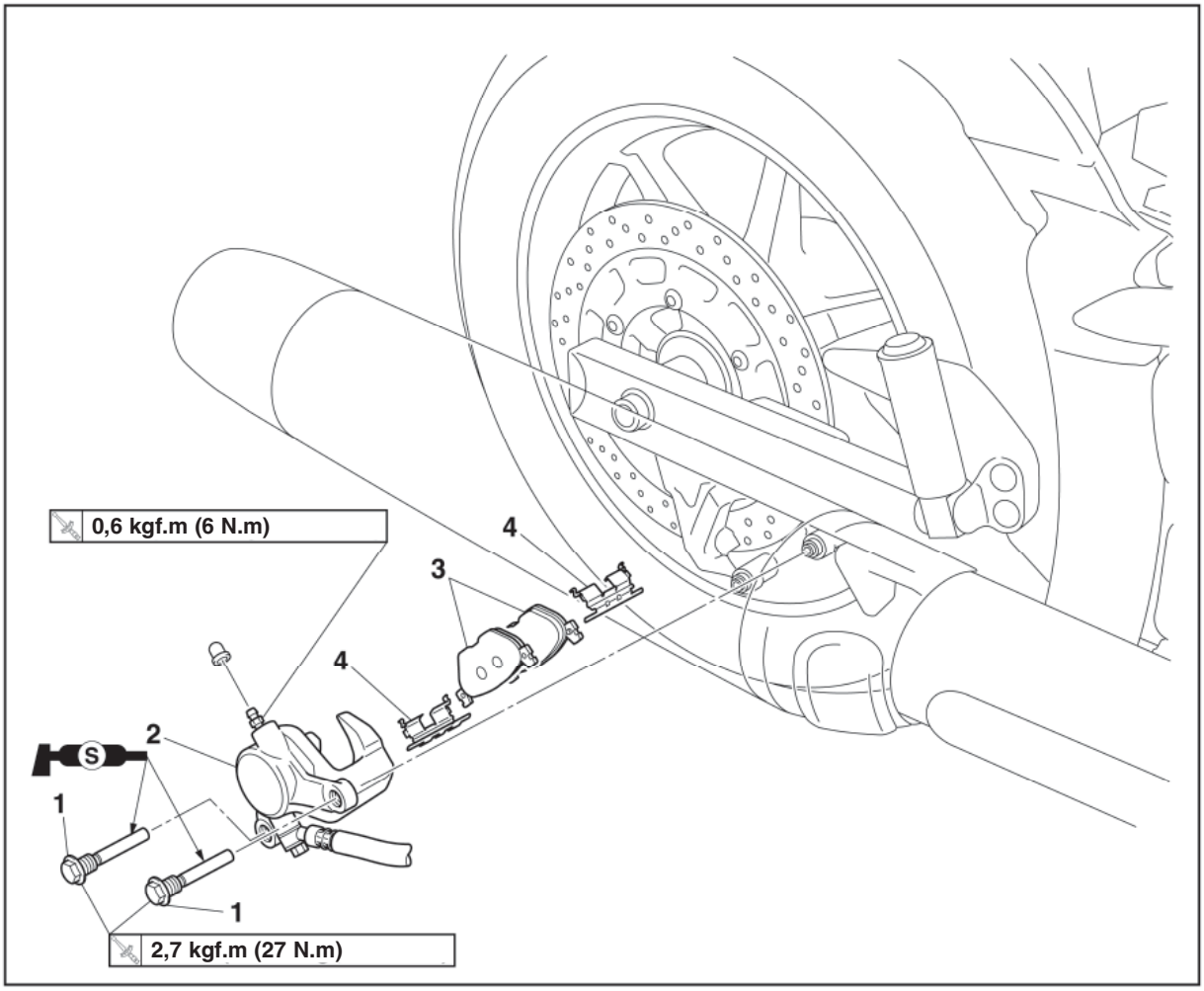
O fluido de freio pode danificar as superfícies pintadas e as peças plásticas. Portanto, sempre limpe imediatamente qualquer fluido de freio derramado.



4. Sangre:
- Sistema de freio
  Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.
5. Verifique:
- Nível do fluido de freio
  Abaixo da marca do nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível especificado.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.
6. Verifique:
- Funcionamento do manete do freio
  Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema de freio.
  Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.

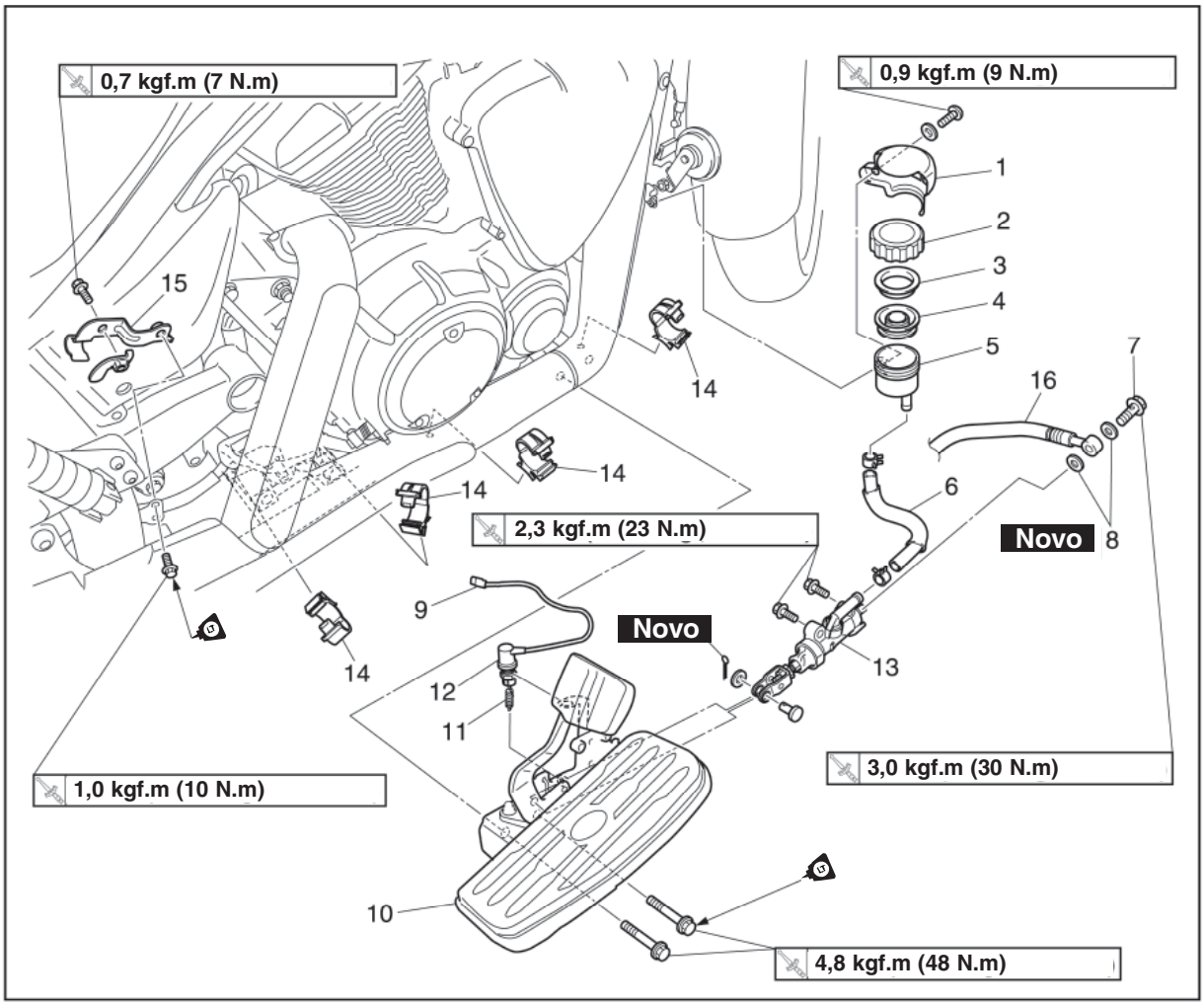
FREIO TRASEIRO

REMOÇÃO DAS PINÇAS DO FREIO TRASEIRO



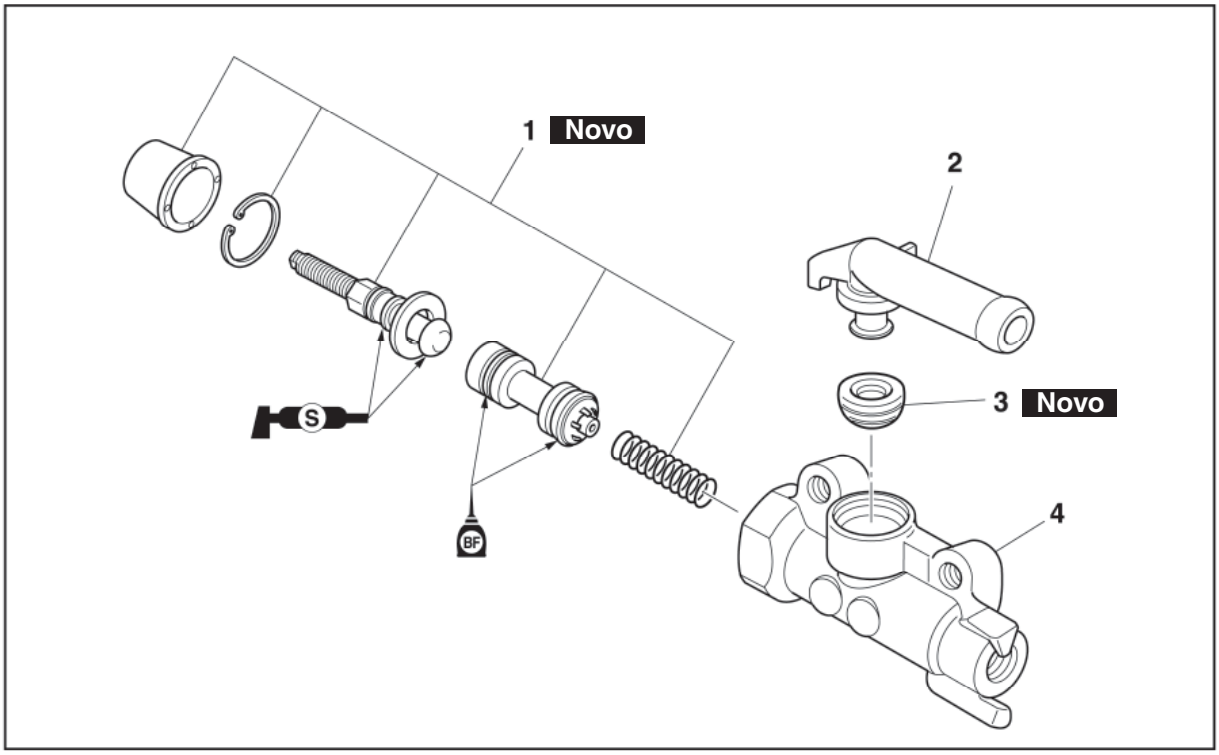
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Parafuso de segurança da pinça do freio traseiro	2	
2	Pinça do freio traseiro	1	
3	Pastilha do freio traseiro	2	
4	Mola do pastilha do freio	2	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO



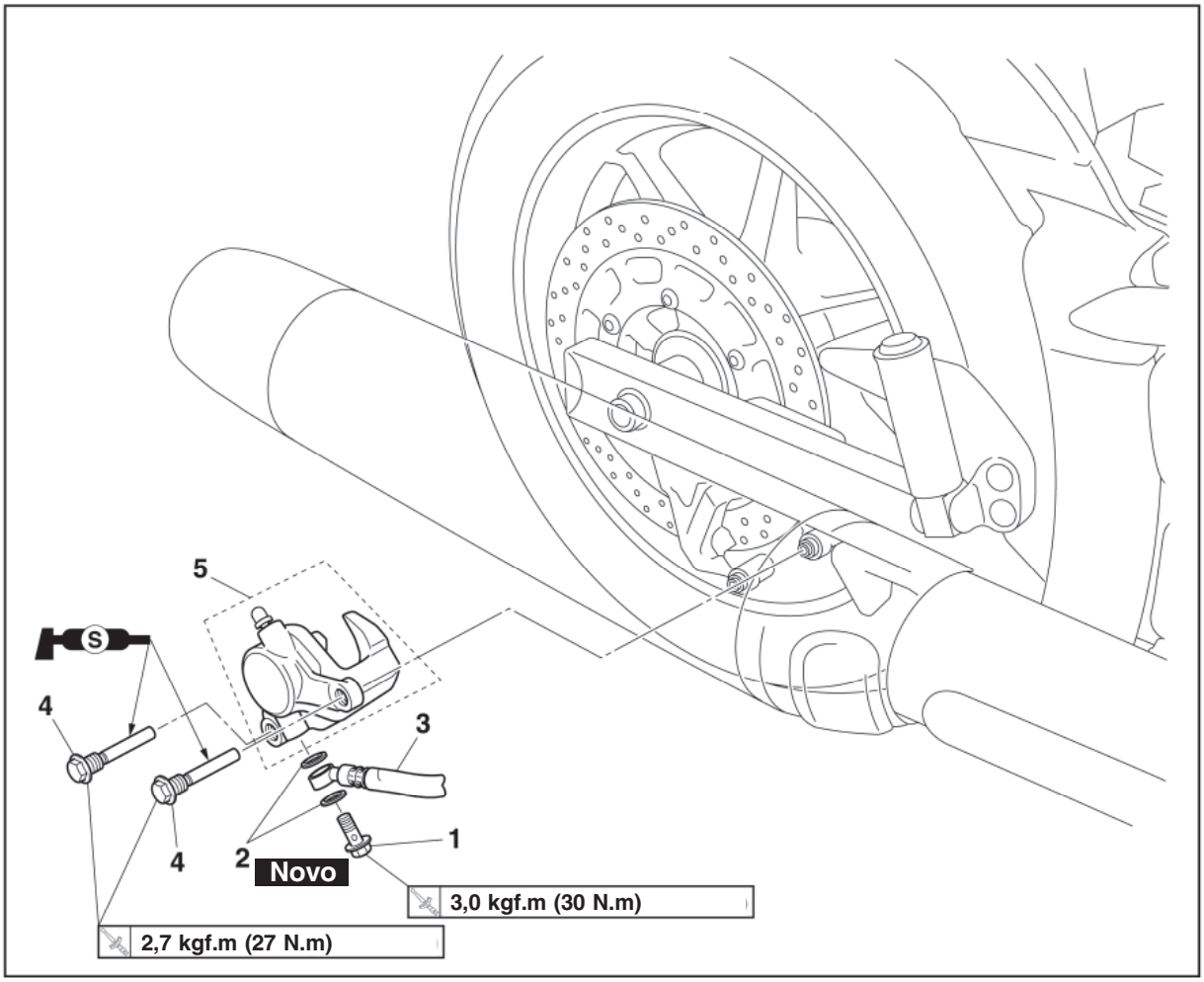
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Fluido de freio		Drene. Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.
1	Protetor da tampa do reservatório do fluido de freio	1	
2	Tampa do reservatório do fluido de freio	1	
3	Suporte do diafragma do reservatório do fluido de freio	1	
4	Diagrama do reservatório do fluido de freio	1	
5	Reservatório do fluido de freio	1	
6	Mangueira do reservatório do fluido de freio	1	
7	Parafuso de junção da mangueira do freio traseiro	1	
8	Arruela	2	
9	Conector do interruptor do freio	1	Desconecte.
10	Conjunto do pedal (direito)	1	
11	Mola de retorno do interruptor do freio	1	
12	Interruptor do freio	1	
13	Cilindro mestre do freio traseiro	1	
14	Abraçadeira plástica	4	
15	Suporte da mangueira do freio traseiro	1	
16	Mangueira do freio traseiro	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO



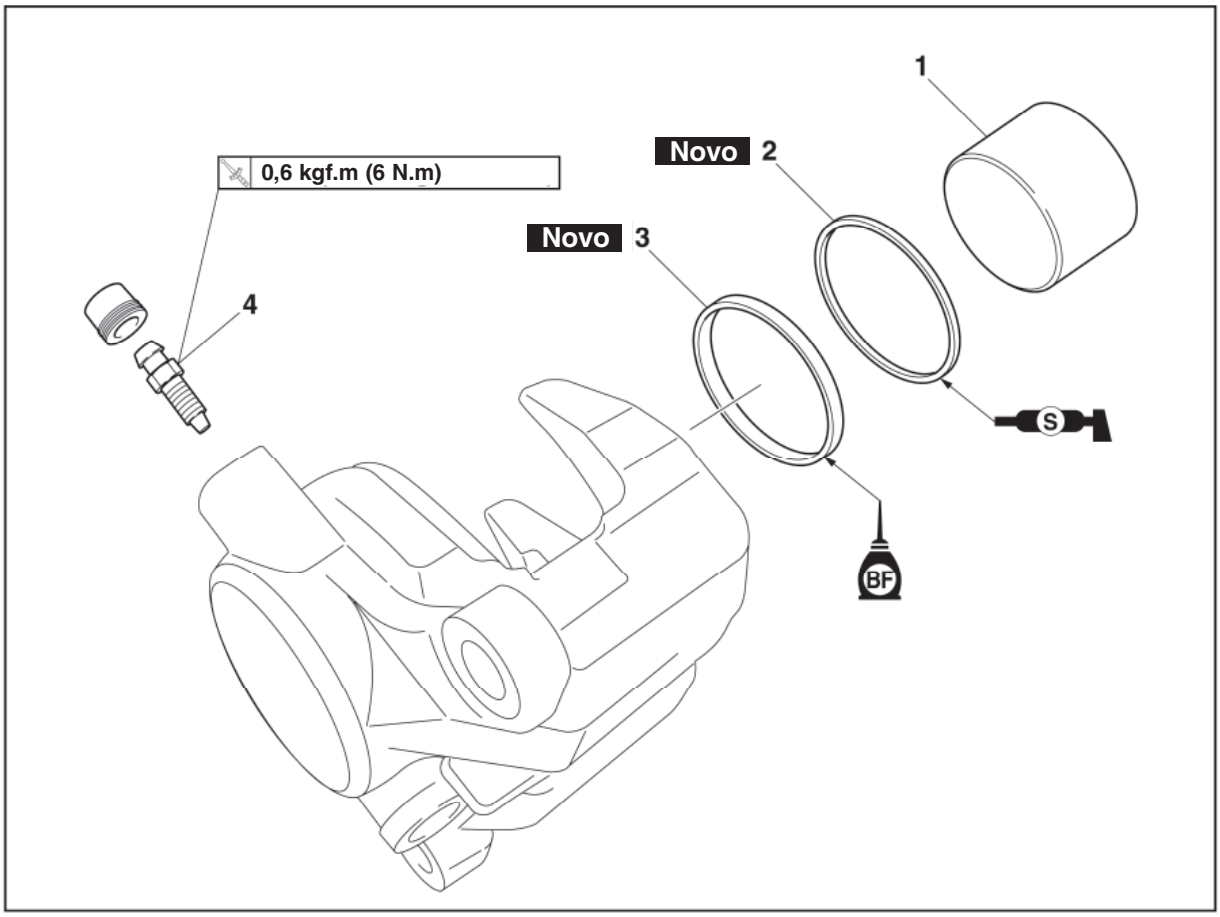
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Kit do cilindro mestre do freio	1	
2	Junção da mangueira do freio	1	
3	Bucha	1	
4	Corpo do cilindro mestre do freio	1	
			Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.

REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Fluido de freio		Drene. Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.
1	Parafuso de junção da mangueira do freio traseiro	1	
2	Arruela de cobre	2	
3	Mangueira do freio traseiro	1	
4	Parafuso de segurança da pinça do freio traseiro	2	
5	Pinça do freio traseiro	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Pistão da pinça do freio	1	
2	Guarda-pó do pistão da pinça do freio	1	
3	Retentor do pistão da pinça do freio	1	
4	Parafuso de sangria	1	
			Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.

INTRODUÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

Os componentes do disco de freio raramente requerem desmontagem. Portanto, sempre siga estas medidas preventivas:

- **Nunca desmonte os componentes do freio, a menos que seja absolutamente necessário.**
- **Se houver alguma conexão no sistema do freio hidráulico desconectada, todo o sistema de freios deve ser completamente desmontado, drenado, limpo, abastecido adequadamente e sangrado após a remontagem.**
- **Nunca use solventes nos componentes internos do freio.**
- **Use somente um fluido de freio limpo ou novo para limpar os componentes do freio.**
- **Evite que o fluido de freio entre em contato com os olhos, já que isso pode causar ferimentos graves.**
- **PRIMEIROS-SOCORROS EM CASO DE CONTATO DO FLUIDO DE FREIO COM OS OLHOS:**
- **Lave com água por 15 minutos e procure atendimento médico imediato.**

NOTA:

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

VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO

1. Remova:
- Roda traseira
  Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.
2. Verifique:
- Disco de freio
  Danos/escoriações → Substitua.
3. Meça:
- Flexão do disco de freio
  Fora de especificação → Corrija a flexão do disco de freio ou substitua o disco de freio. Consulte "VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.

Limite de flexão do disco de freio
0,15 mm

NOTA:

Meça a flexão 1,5 mm abaixo da borda do disco de freio.

4. Meça:
• Espessura do disco de freio
Meça a espessura do disco de freio nas diferentes localizações.
Fora de especificação → Substitua.
Consulte "VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.

Limite da espessura do disco de freio
5,5 mm

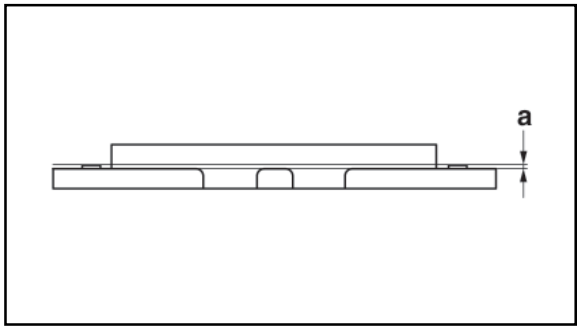
5. Ajuste:
• Flexão do disco de freio
Consulte "VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.

Parafuso do disco de freio dianteiro
2,3 kgf.m (23 N.m)
LOCTITE®

6. Instale:
• Roda traseira
Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.

SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO

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

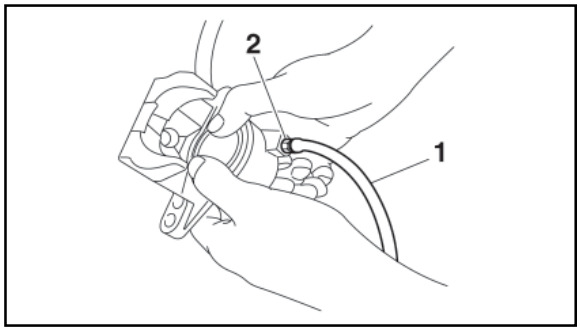


1. Meça:
• Limite de desgaste da pastilha do freio (a)
Fora de especificação → Substitua as pastilhas do freio como um conjunto.

Espessura da pastilha de freio (interna)
5,8 mm
Limite
0,8 mm
Espessura da pastilha de freio (externa)
5,8 mm
Limite
0,8 mm

2. Instale:
• Pastilhas do freio
• Mola das pastilhas do freio

NOTA:
Sempre substitua as pastilhas do freio e as molas da pastilha do freio como um conjunto.

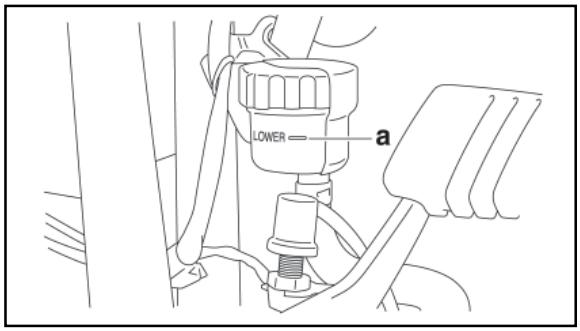


a. Conecte uma mangueira de plástico limpa (1) com firmeza no parafuso de sangria (2). Coloque a outra extremidade da mangueira em um recipiente aberto.
b. Solte o parafuso de sangria e empurre o pistão da pinça do freio na pinça do freio com os dedos.
c. Aperte o parafuso de sangria de acordo com a especificação.

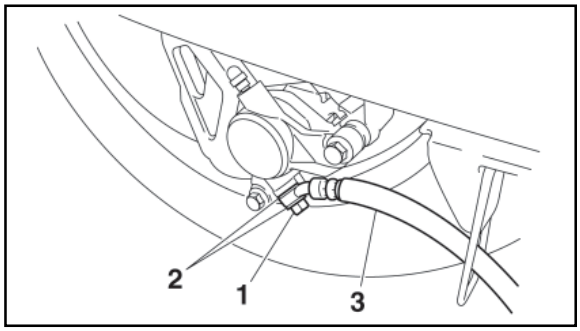
Parafuso de sangria
0,6 kgf.m (6 N.m)

3. Instale:
• Pinça do freio traseiro

Parafuso de segurança da pinça do freio traseiro
2,7 kgf.m (27 N.m)



4. Verifique:
• Nível do fluido de freio
Abaixo da marca do nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível especificado.
Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.
5. Verifique:
• Funcionamento do pedal do freio
Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema de freio.
Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.



REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

NOTA:
Antes de remover a pinça do freio drene o fluido de freio de todo o sistema de freio.

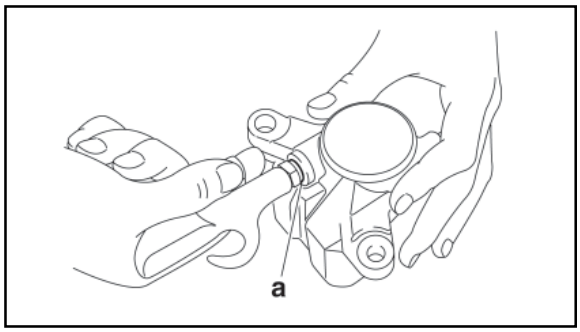
1. Remova:
• Parafuso de junção da mangueira do freio traseiro (1)
• Arruelas (2)
• Mangueira do freio traseiro (3)

NOTA:
Coloque a extremidade da mangueira de 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
- Guarda-pó do pistão da pinça do freio
- Retentor do pistão da pinça do freio

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Sopre com ar comprimido na abertura da junção da mangueira de freio (a) para forçar que o pistão saia da pinça de freio.

⚠ ADVERTÊNCIA

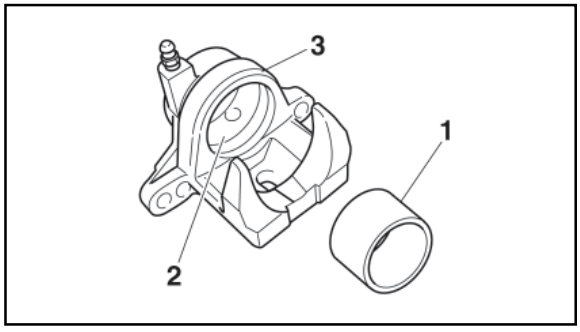
- **Cubra o pistão da pinça do freio com um pano.**
- **Tome cuidado para não se machucar quando o pistão for expelido da pinça do freio.**
- **Nunca tente puxar o pistão da pinça do freio**

b. Remove o guarda-pó do pistão da pinça do freio e o retentor do pistão da pinça do freio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

Programa de troca do componente de freio recomendado	
Pastilhas do freio	Se necessário
Guarda-pó dos pistões	A cada dois anos
Retentores dos pistões	A cada dois anos
Mangueira do freio	A cada quatro anos
Fluido de freio	A cada dois 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/danos → Substitua o conjunto da pinça do freio.
- Passagens de abastecimento do fluido do freio (corpo da pinça do freio)
  Obstrução → Sopre com ar comprimido.

⚠ ADVERTÊNCIA

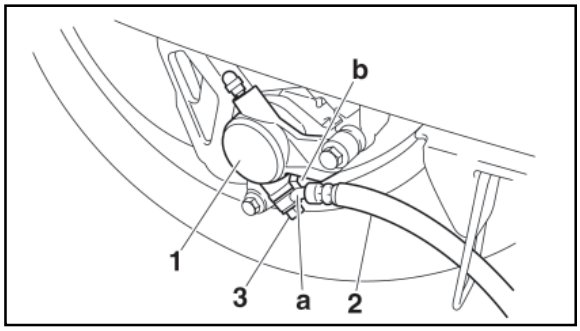
Sempre que uma pinça do freio for desmontada, substitua o guarda-pó do pistão da pinça do freio e o retentor do pistão da pinça do freio.

MONTAGEM DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Antes da instalação, todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio limpo ou novo.**
- **Nunca use solventes nos componentes internos do freio, já que eles podem fazer com que o guarda-pó do pistão da pinça do freio e o retentor do pistão da pinça do freio dilatem e apresentem uma distorção.**
- **Sempre que a pinça do freio for desmontada, substitua o guarda-pó do pistão da pinça do freio e o retentor do pistão da pinça do freio.**

Fluido recomendado
DOT 4



INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

1. Instale:
- Pinça do freio traseiro (1) (temporariamente)
- Arruelas **Novo**
- Mangueira do freio traseiro (2)
- Parafuso de junção da mangueira do freio traseiro (3)

Parafuso de junção da mangueira do freio traseiro
3,0 kgf.m (30 N.m)

⚠ ADVERTÊNCIA

O direcionamento adequado da mangueira do freio é fundamental para assegurar a operação segura do veículo. Consulte "PASSAGEM DE CABOS" no capítulo 2.

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira do freio na pinça do freio (1), certifique-se que o tubo do freio (a) encosta na projeção (b) na pinça do freio.

2. Remova:
- Pinça do freio traseiro
3. Instale:
- Pastilha do freio
- Mola das pastilhas do freio
- Pinça do freio traseiro
  Consulte "SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.

Parafuso de segurança da pinça do freio traseiro
2,7 kgf.m (27 N.m)

4. Abasteça:
- Reservatório do fluido de freio
  (com a quantidade especificada do fluido de freio recomendado)

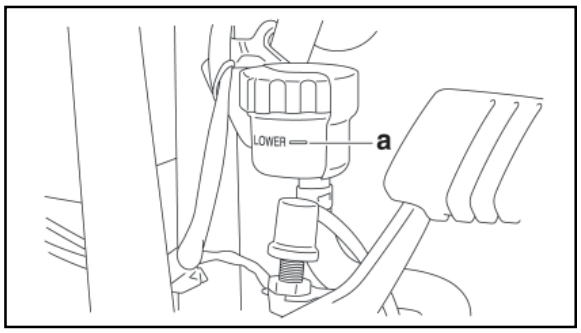
Fluido recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use somente o fluido de freio recomendado. Outros fluidos de freio podem fazer com que os retentores de borracha se deteriorem, provocando vazamentos e um desempenho fraco do freio.**
- **Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já está no sistema. Misturar os fluidos de freio pode resultar em uma reação química prejudicial, acarretando um desempenho fraco do freio.**
- **Ao reabastecer, tome cuidado para que a água não entre no reservatório do fluido de freio. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio e poderá obstruir com o vapor.**

CUIDADO:

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

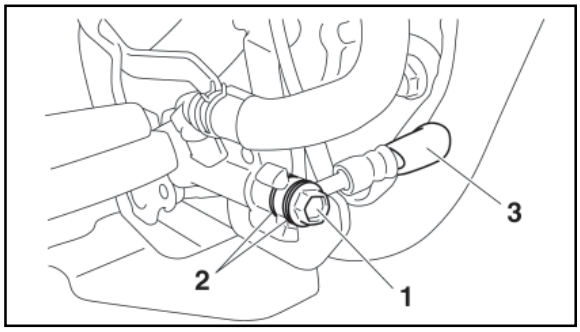


5. Sangre:
- Sistema de freio
  Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.
6. Verifique:
- Nível do fluido de freio
  Abaixo da marca do nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível especificado.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.

7. Verifique:
• Funcionamento do pedal do freio
Sensação macia ou esponjosa → Sangria do sistema de freio.
Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.

REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

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



1. Remova:
• Parafuso de junção da mangueira do freio traseiro (1)
• Arruelas (2)
• Mangueira do freio traseiro (3)

NOTA:
Para coletar qualquer fluido de freio restante, coloque um recipiente sob o cilindro mestre e a extremidade da mangueira do freio.

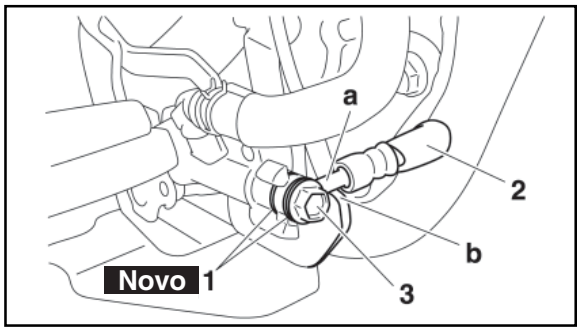
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

1. Verifique:
• Cilindro mestre do freio
Danos/arranhões/desgaste → Substitua.
• Passagens de abastecimento do fluido do freio (Corpo do cilindro mestre do freio)
Obstrução → Sopre com ar comprimido.
2. Verifique:
• Kit do cilindro mestre do freio
Danos/arranhões/desgaste → Substitua.
3. Verifique:
• Reservatório do fluido de freio
Rachaduras/danos → Substitua.
• Diagrama do reservatório do fluido de freio
Rachaduras/danos → Substitua.
4. Verifique:
• Mangueira do freio
Rachaduras/danos/desgaste → Substitua.

MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

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



Fluido recomendado
DOT 4

INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO TRASEIRO

1. Instale:
- Arruelas (1) **Novo**
- Mangueira do freio traseiro (2)
- Parafuso de junção da mangueira do freio traseiro (3)

Parafuso de junção da mangueira do freio traseiro
3,0 kgf.m (30 N.m)

⚠ ADVERTÊNCIA

O direcionamento adequado da mangueira do freio é fundamental para assegurar o funcionamento seguro do veículo. Consulte "PASSAGEM DE CABOS" no capítulo 2.

CUIDADO:

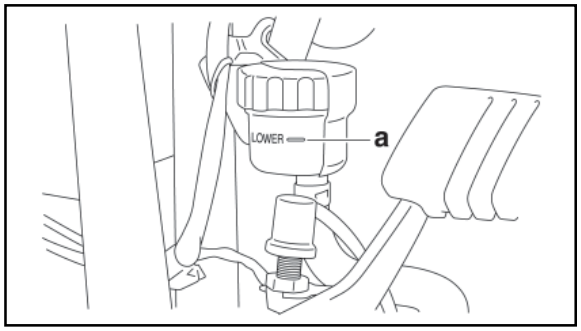
Ao instalar a mangueira do freio no cilindro mestre do freio, certifique-se que o tubo do freio (a) encosta na projeção (b) no suporte da pinça do freio conforme mostrado.

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

Fluido recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use somente o fluido de freio recomendado. Outros fluidos de freio podem fazer com que os retentores de borracha se deteriorem, provocando vazamentos e um desempenho fraco do freio.**
- **Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já está no sistema. Misturar os fluidos de freio pode resultar em uma reação química prejudicial, acarretando um desempenho fraco do freio.**
- **Ao reabastecer, tome cuidado para que a água não entre no reservatório do fluido de freio. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio e poderá obstruir com o vapor.**



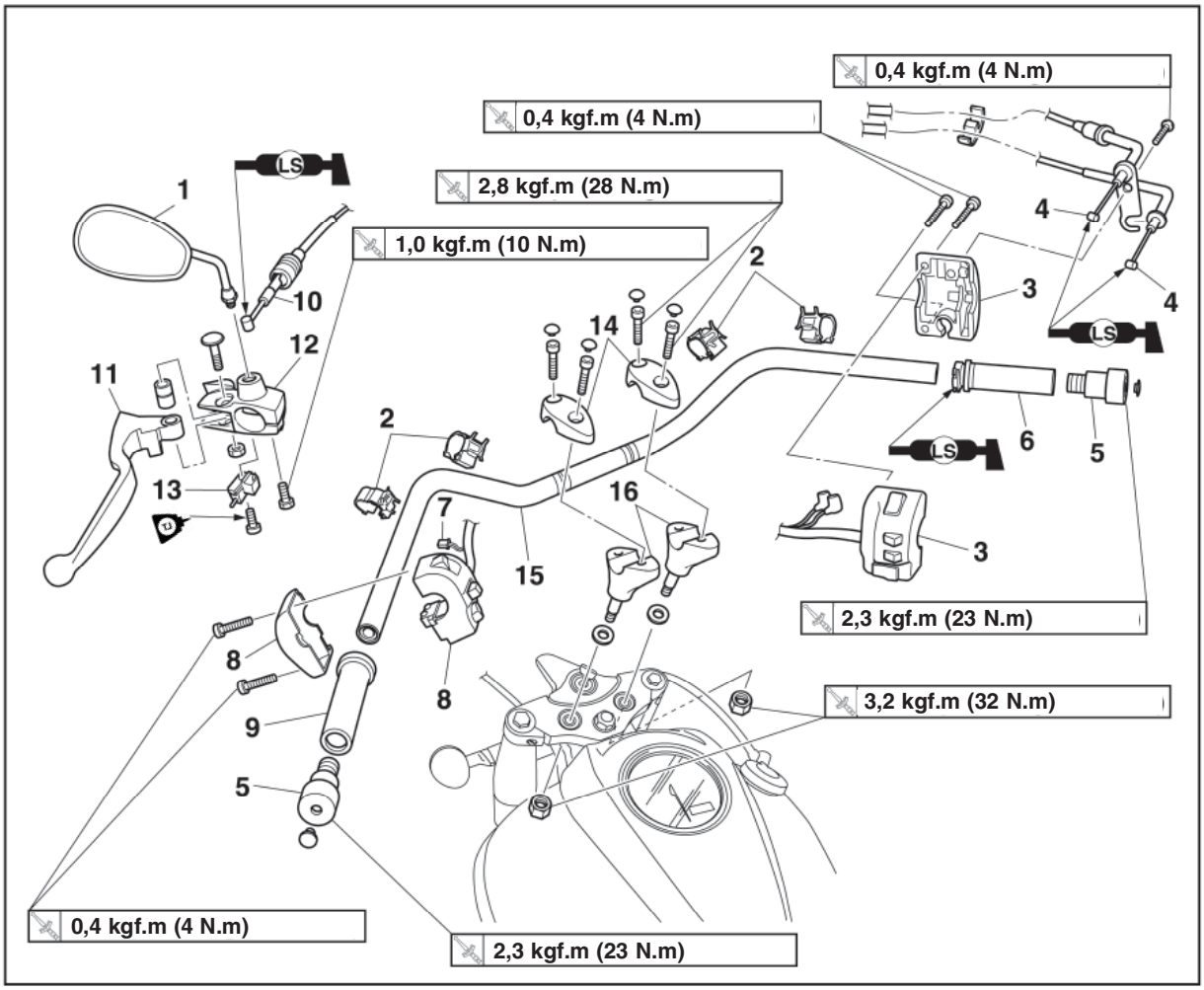
CUIDADO:

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

3. Sangre:
- Sistema de freio
  Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.
4. Verifique:
- Nível do fluido de freio
  Abaixo da marca do nível mínimo (a) → Adicione o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.
5. Verifique:
- Funcionamento do pedal do freio
  Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema de freio.
  Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.
6. Ajuste:
- Posição do parafuso de ajuste do pedal do freio
  Consulte "AJUSTE DO DISCO DE FREIO TRASEIRO" no capítulo 3.

GUIDÃO

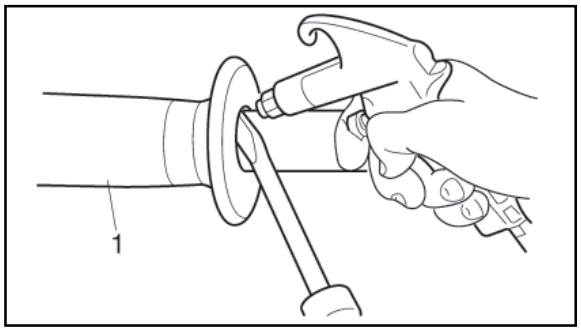
REMOÇÃO DO GUIDÃO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Espelho retrovisor (dianteiro)/Cilindro mestre do freio dianteiro		Consulte "FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.
1	Espelho retrovisor (esquerdo)	1	
2	Abraçadeira plástica	4	
3	Interruptor do guidão direito	1	
4	Cabo do acelerador	2	Desconecte.
5	Extremidade da manopla	2	
6	Manopla do acelerador	1	
7	Conector do interruptor da embreagem	1	Desconecte.
8	Interruptor do guidão esquerdo	1	
9	Manopla do guidão	1	
10	Cabo da embreagem	1	Desconecte.
11	Manete da embreagem	1	
12	Suporte do manete da embreagem	1	
13	Interruptor da embreagem	1	
14	Suporte superior do guidão	2	
15	Guidão	1	
16	Suporte inferior do guidão	2	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO GUIDÃO

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.



⚠ ADVERTÊNCIA

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

2. Remova:
- Manopla do guidão (1)

NOTA:

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

VERIFICAÇÃO DO GUIDÃO

1. Verifique:
- Guidão
  Empenamentos/Rachaduras/danos → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

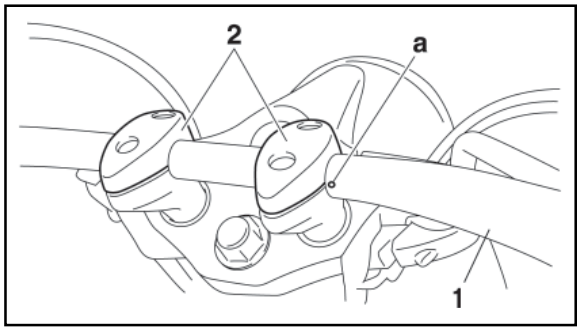
Não tente endireitar um guidão empenado, já que isso pode enfraquecê-lo de forma perigosa.

INSTALAÇÃO DO GUIDÃO

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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



2. Instale:
- Guidão (1)
- Suporte superior do guidão (2)

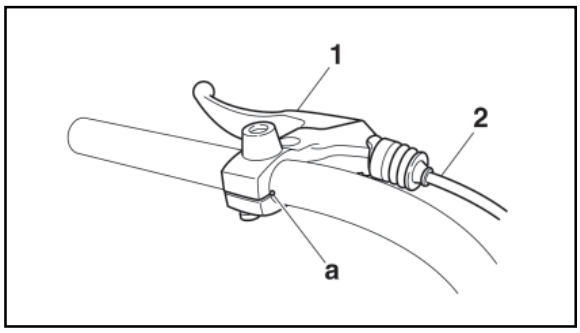
Parafuso do suporte superior do guidão
2,8 kgf.m (28 N.m)

CUIDADO:

- **Primeiro, aperte os parafusos da parte dianteira do suporte do guidão e, em seguida, os parafusos da parte traseira.**
- **Gire o guidão totalmente para a esquerda e para a direita. Se houver qualquer contato com o tanque de combustível, ajuste a posição do guidão.**

NOTA:

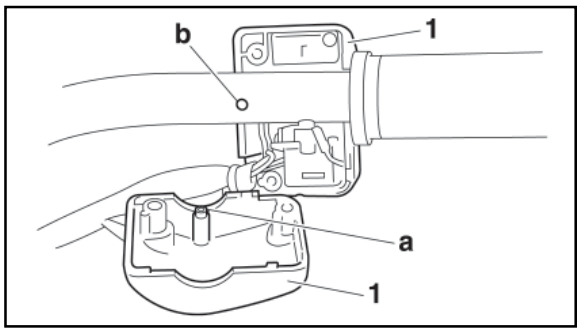
Alinhe a extremidade do suporte superior do guidão com a marca (a) no guidão.



3. Instale:
- Manete da embreagem (1)
- Cabo da embreagem (2)

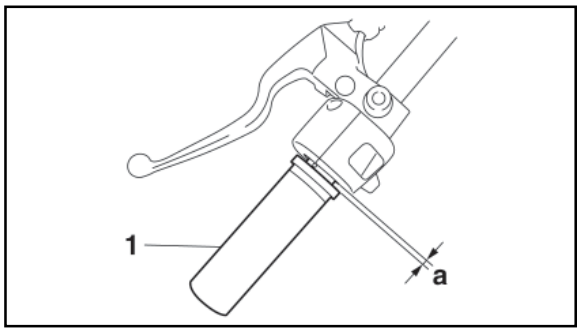
Parafuso do suporte do manete da embreagem
1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:
Alinhe as superfícies de contato do manete da embreagem com a marca (a) no guidão.



4. Instale:
- Interruptor do guidão esquerdo (1)

NOTA:
Alinhe a projeção (a) no interruptor do guidão esquerdo com o orifício (b) no guidão.



5. Instale:
- Manopla do guidão (1)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

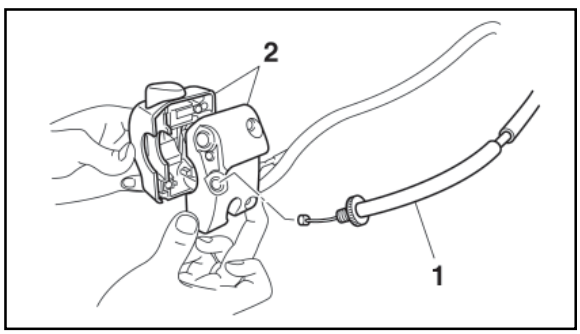
a. Aplique uma camada fina de adesivo de borracha na extremidade esquerda do guidão.
b. Deslize a manopla do guidão pela extremidade esquerda do guidão.
c. Remova qualquer adesivo de borracha em excesso com um pano limpo.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não encoste na manopla do guidão até que o adesivo de borracha não tenha secado totalmente.

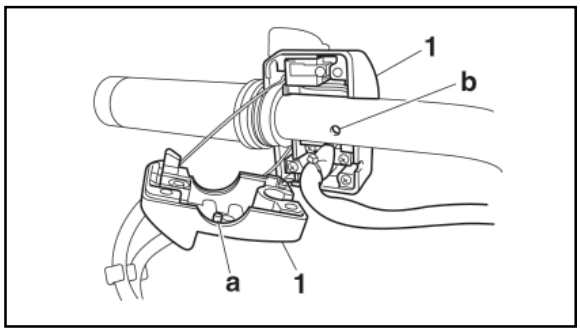
NOTA:
Deve haver pelo menos 3 mm de folga (a) entre a manopla do guidão e o interruptor do guidão esquerdo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



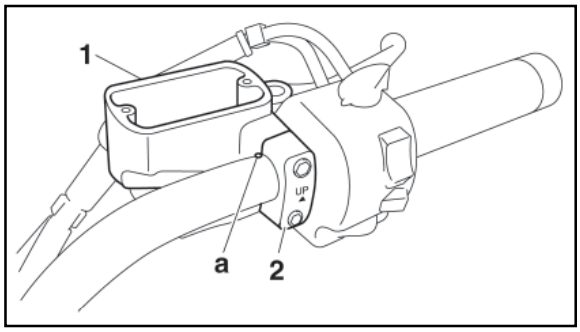
6. Conecte:
- Cabo do acelerador (Cabo do desacelerador) (1)
  (ao interruptor do guidão direito (2))

NOTA:
Gire o interruptor do guidão direito e parafuse-a na extremidade do cabo do acelerador.



7. Instale:
- Interruptores do guidão direito (1)

NOTA:
Alinhe a projeção (a) do interruptor do guidão direito com o orifício (b) no guidão.



8. Instale:
- Cilindro mestre do freio dianteiro (1)
- Suporte do cilindro mestre do freio dianteiro (2)
  Consulte "INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.

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

9. Ajuste:
- Folga do manete da embreagem
  Consulte "AJUSTE DA FOLGA DO MANETE DA EMBREAGEM" no capítulo 3.

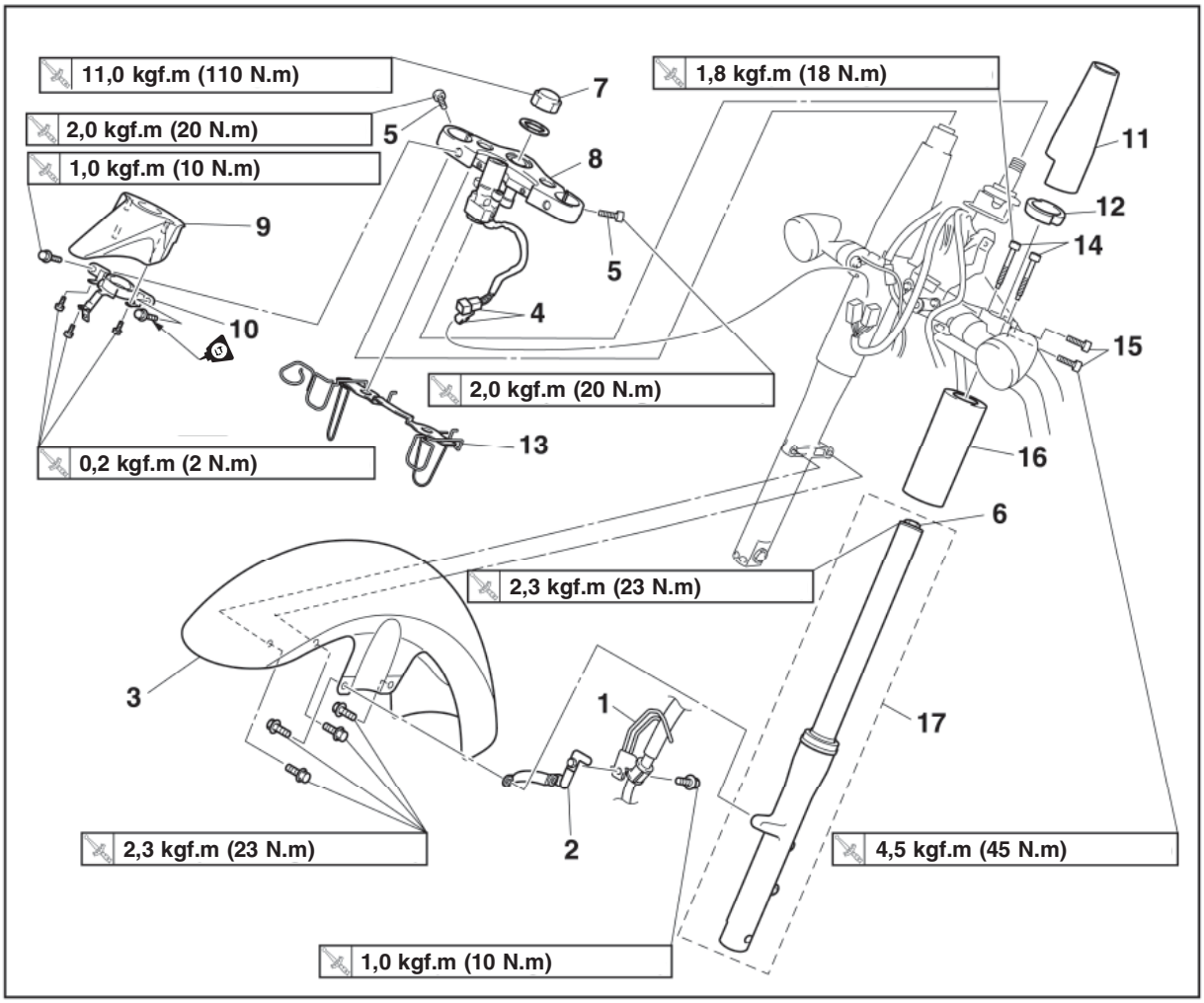
Folga do manete da embreagem
5,0-10,0 mm

10. Ajuste:
- Folga do cabo do acelerador
  Consulte "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR" no capítulo 3.

Folga do cabo do acelerador
4,0-6,0 mm

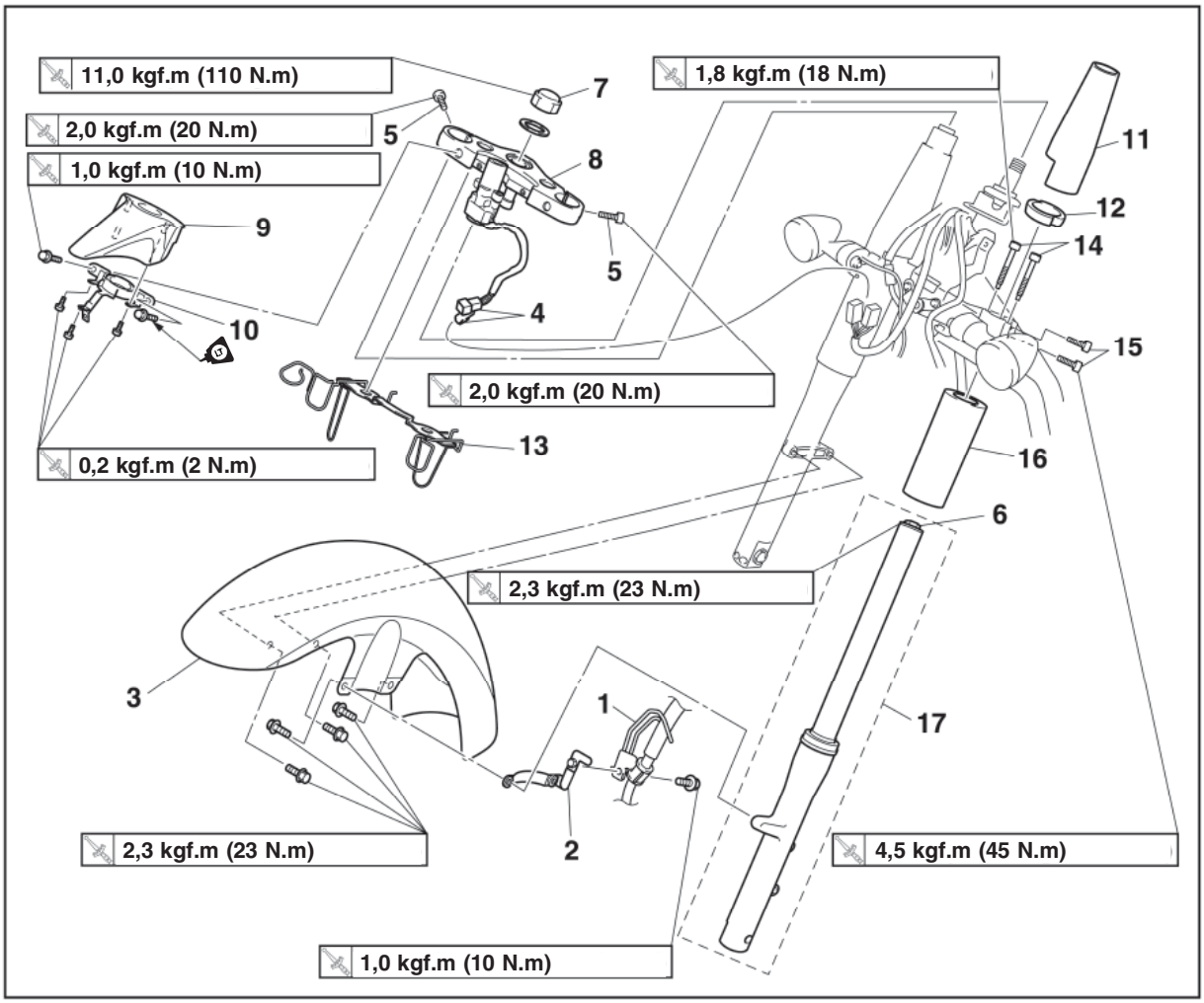
GARFO DIANTEIRO

REMOÇÃO DO GARFO DIANTEIRO



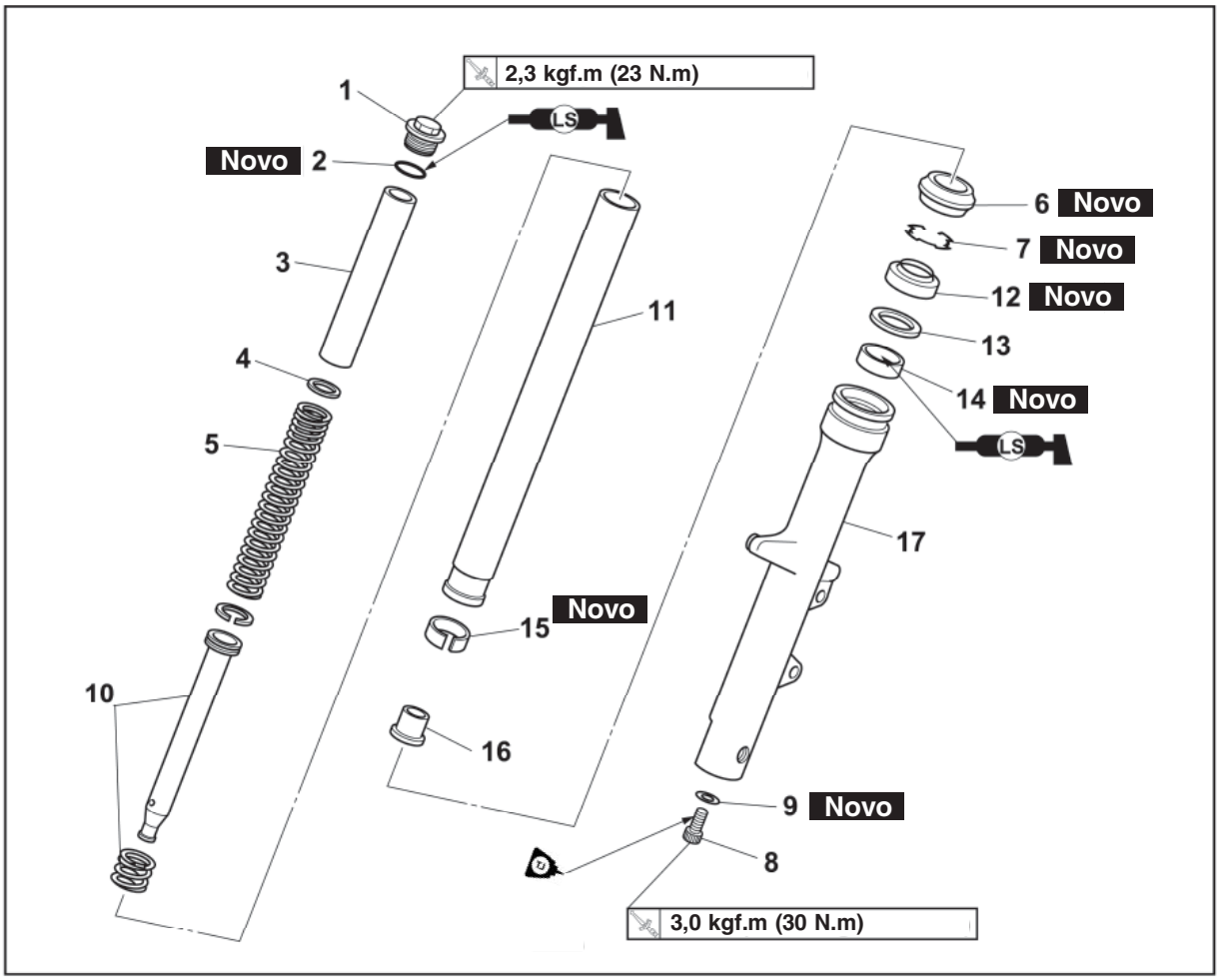
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
			O procedimento a seguir se aplica a ambas as hastes do garfo dianteiro.
	Corpo do farol		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Roda dianteira		Consulte "RODA DIANTEIRA" no capítulo 4.
	Suporte traseiro do guidão		Consulte "GUIDÃO" no capítulo 4.
1	Guia da mangueira de freio	1	
2	Suporte da guia da mangueira de freio	1	
3	Paralama dianteiro	1	
4	Conector do interruptor principal	2	Desconecte.
5	Parafuso de fixação do garfo da mesa superior	2	Solte.
6	Parafuso da tampa	1	Solte.
7	Porca da direção	1	
8	Mesa superior	1	
9	Tampa do interruptor principal	1	
10	Suporte da tampa do interruptor principal	1	
11	Capa do garfo dianteiro superior	1	
12	Espaçador da capa do garfo dianteiro superior	1	
13	Suporte do cabo	1	

REMOÇÃO DO GARFO DIANTEIRO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
14	Parafuso da capa do garfo dianteiro inferior	2	
15	Parafuso de fixação da mesa inferior	2	Solte.
16	Capa do garfo dianteiro inferior	1	
17	Garfo dianteiro	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DO GARFO DIANTEIRO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
			O procedimento a seguir se aplica a ambas as hastes do garfo dianteiro.
1	Parafuso da tampa	1	
2	O-ring	1	
3	Espaçador	1	
4	Sede da mola	1	
5	Mola do garfo	1	
6	Guarda-pó	1	
7	Presilha do retentor	1	
8	Parafuso da haste amortizadora	1	
9	Arruela de cobre	1	
10	Haste amortizadora	1	
11	Tubo interno	1	
12	Retentor	1	
13	Arruela	1	
14	Bucha do tubo externo	1	
15	Bucha do tubo interno	1	
16	Limitador do fluxo de óleo	1	
17	Tubo externo	1	
			Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.

REMOÇÃO DO GARFO DIANTEIRO

O procedimento a seguir se aplica a ambas as hastes do garfo dianteiro.

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

NOTA:

Posicione o veículo em um apoio adequado de modo que a roda dianteira seja elevada.

2. Solte:
- Parafusos de fixação do garfo da mesa inferior

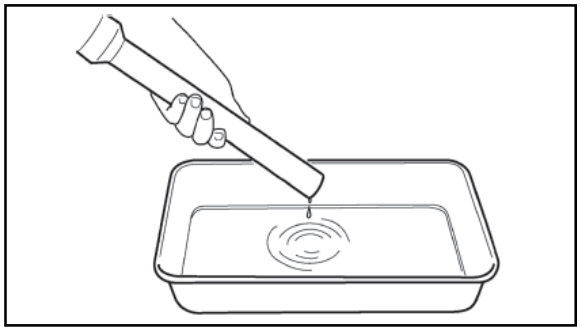
⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de soltar os parafusos de fixação do garfo da mesa inferior, apóie a haste do garfo dianteiro.

DESMONTAGEM DO GARFO DIANTEIRO

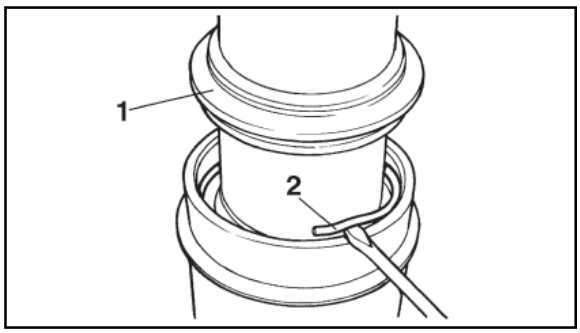
O procedimento a seguir se aplica a ambas as hastes do garfo dianteiro.

1. Drene:
- Óleo do garfo



NOTA:

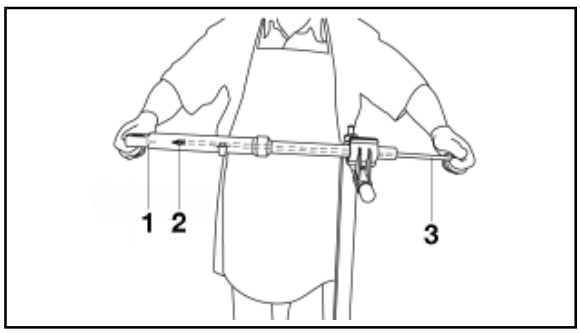
Agite o tubo externo várias vezes durante a drenagem do óleo do garfo.



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

CUIDADO:

Não arranhe o tubo interno.



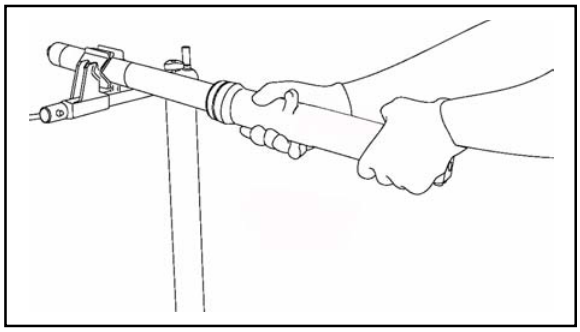
3. Remova:
- Parafuso da haste amortizadora (1)
- Arruela de cobre

NOTA:

Enquanto segura a haste amortizadora com o fixador da haste amortizadora (2) e a chave T (3), solte o parafuso da haste amortizadora.

Suporte da haste amortizadora
90890-01460
Chave T
90890-01326

4. Remova:
- Tubo interno



a. Segure a haste do garfo dianteiro horizontalmente.
b. Prenda o tubo interno com firmeza formando uma diagonal com as garras flexíveis.
c. Separe o tubo interno do tubo externo puxando o tubo interno com força, porém de forma cuidadosa.

CUIDADO:

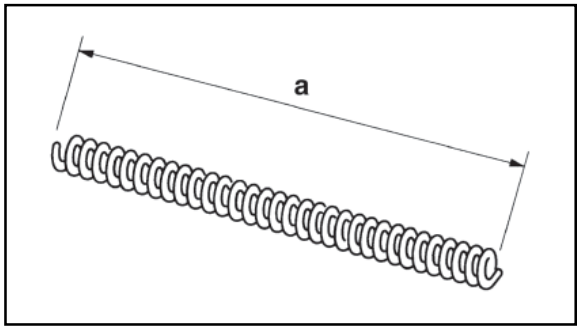
- **Uma força excessiva danificará o retentor e a bucha. Um retentor ou bucha danificada deve ser substituída.**
- **Evite rebaixar o tubo interno no tubo externo durante o procedimento acima, já que o limitador do fluxo de óleo poderá ser danificado.**

VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO

O procedimento a seguir se aplica a ambas as hastes do garfo dianteiro.

1. Verifique:
- Tubo interno
- Tubo externo

Empenamentos/danos/arranhões → Substitua.



ADVERTÊNCIA

Não tente endireitar um tubo interno empenado, já que isso irá enfraquecê-lo de forma perigosa.

2. Meça:
- Comprimento livre da mola do garfo (a)

Fora de especificação → Substitua.

Comprimento livre da mola do garfo:
366 mm
Limite:
359 mm

3. Verifique:
- Haste amortizadora
  Danos/desgaste → Substitua.
  Obstrução → Sopre todas as passagens com ar comprimido.
- Limitador do fluxo de óleo
  Danos → Substitua.

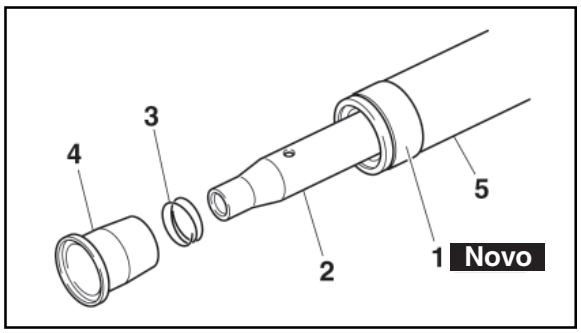
CUIDADO:
- **O garfo dianteiro tem uma haste de ajuste amortizadora integrada e uma construção muito sofisticada, que é especialmente sensível a materiais estranhos.**
- **Ao desmontar e montar a haste do garfo dianteiro, não permita que nenhum material estranho entre no garfo dianteiro.**

MONTAGEM DO GARFO DIANTEIRO

O procedimento a seguir se aplica a ambas as hastes do garfo dianteiro.

⚠ ADVERTÊNCIA
- **Certifique-se que os níveis de óleo em ambas as hastes do garfo dianteiro estejam iguais.**
- **Níveis de óleo desiguais podem resultar em um mau funcionamento e uma perda de estabilidade.**

NOTA:
- Ao montar a haste do garfo dianteiro, certifique-se de trocar as seguintes peças:
  - Bucha do tubo interno
  - Bucha do tubo externo
  - Retentor
  - Guarda-pó
- Antes de montar a haste do garfo dianteiro, certifique-se que todos os componentes estejam limpos.



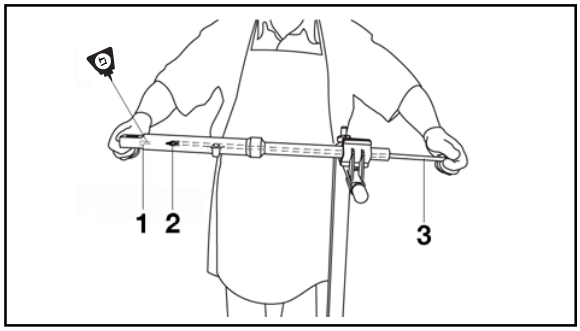
1. Instale:
- Bucha do tubo interno (1) **Novo**
- Haste amortizadora (2)
- Mola (3)
- Limitador do fluxo de óleo (4)

CUIDADO:
Deslize a haste amortizadora suavemente pelo tubo interno (5), até que encoste na base, tomando cuidado para não danificar o tubo interno.

2. Lubrifique:
- Superfície externa do tubo interno

	Óleo recomendado **Óleo para suspensão 10W**

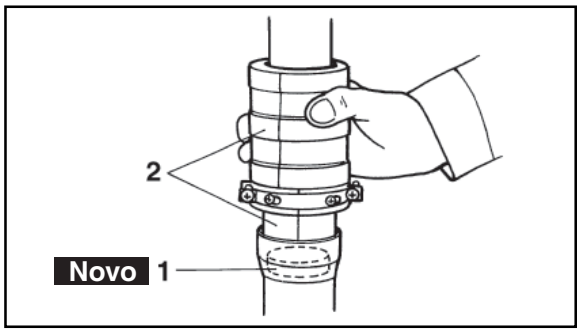
3. Instale:
- Tubo interno
  (no tubo externo)
4. Instale:
- Arruela de cobre **Novo**
- Parafuso da haste amortizadora
5. Aperte:
- Parafuso da haste amortizadora (1)



	Parafuso da haste amortizadora **3,0 kgf.m (30 N.m)** **LOCTITE®**

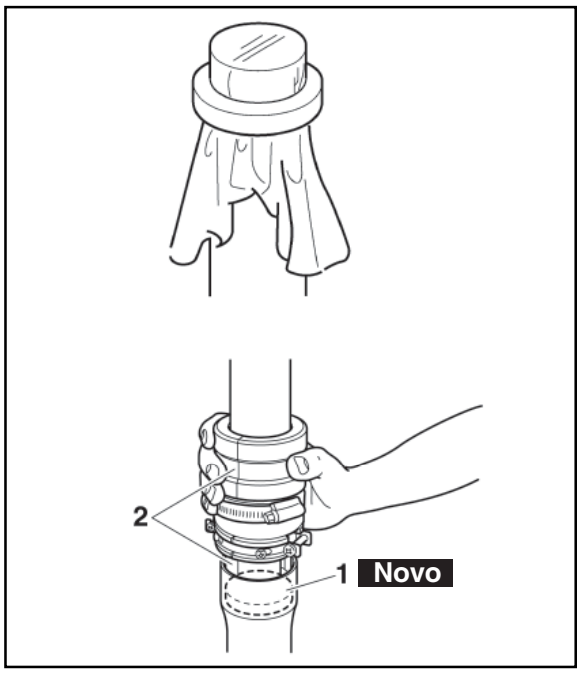
NOTA:
Enquanto segura o conjunto da haste amortizadora com o suporte da haste amortizadora (2) e chave T (3), aperte o parafuso da haste amortizadora.

	Suporte da haste amortizadora **90890-01460** **Chave T** **90890-01326**



6. Instale:
- Bucha do tubo externo (1) **Novo**
- Arruela
  (com o acionador do retentor do garfo (2))

	Acionador do retentor do garfo **90890-01442**

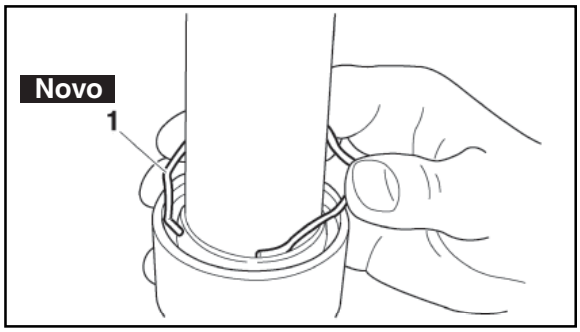


7. Instale:
- Retentor (1) **Novo**
  (com o acionador do retentor do garfo (2))

CUIDADO:

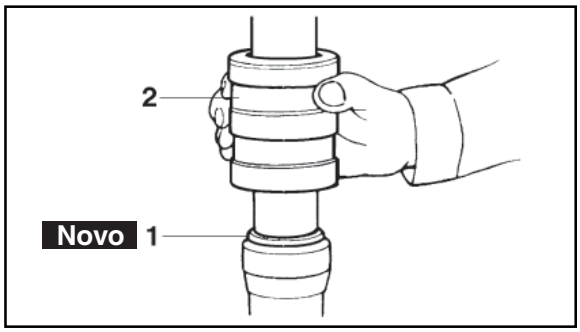
Certifique-se que o lado numerado do retentor esteja voltado para cima.

NOTA:
- Antes de instalar o retentor, lubrifique seus lábios com lubrificante à base de sabão de lítio.
- Lubrifique a superfície externa do tubo interno com óleo da haste.
- Antes de instalar o retentor, cubra a parte superior da haste do garfo dianteiro com um saco plástico para proteger o retentor durante a instalação.



8. Instale:
- Presilha do retentor (1) **Novo**

NOTA:
Ajuste a presilha do retentor de forma que ela se encaixe na ranhura do tubo externo.

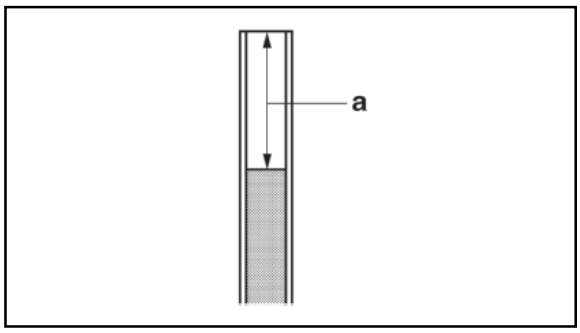


9. Instale:
- Guarda-pó (1) **Novo**
  (com o peso do acionador do retentor do garfo (2))

Acionador do retentor do garfo
90890-01442

10. Abasteça:
- Haste do garfo dianteiro
  (com a quantidade especificada de óleo para suspensão recomendado)

Quantidade
488,0 cm³
Óleo recomendado
Óleo para suspensão 10W



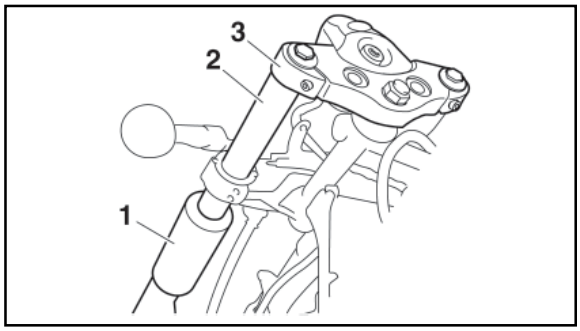
11. Meça:
- Nível de óleo da haste do garfo dianteiro (a) (da parte superior do tubo interno com o tubo externo totalmente comprimido e sem a mola do garfo)
  Fora de especificação → Corrija.

	Nível **107,0 mm**

NOTA:
- Ao abastecer a haste do garfo dianteiro, mantenha-a voltada para cima.
- Depois de abastecer, bombeie lentamente a haste do garfo dianteiro para cima e para baixo para distribuir o óleo do garfo.

12. Instale:
- Mola
- Sede da mola
- Espaçador
- Parafuso da tampa
  (junto com o O-ring **Novo**)

NOTA:
- Antes de instalar o parafuso da tampa, lubrifique o O-ring com lubrificante.
- Aperte temporariamente o parafuso da tampa.
- Aperte o parafuso da tampa de acordo com o torque especificado durante a instalação do garfo dianteiro com a mesa superior.



INSTALAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO

O procedimento a seguir se aplica a ambas as hastes do garfo dianteiro.

1. Instale:
- Capa do garfo dianteiro inferior (1)
- Haste do garfo dianteiro (2)
- Mesa superior (3)
  Aperte temporariamente os parafusos de fixação superior e inferior da mesa.

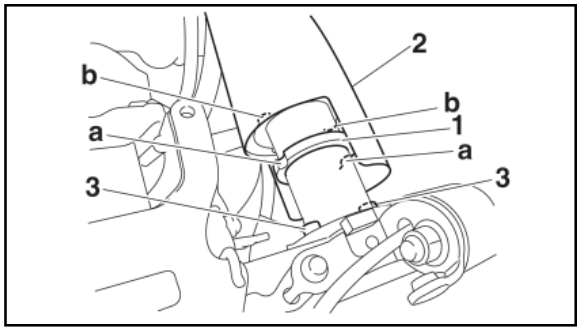
NOTA:
Certifique-se que a extremidade do tubo interno esteja nivelada com a parte superior da mesa superior.

2. Aperte:
- Parafusos de fixação da mesa inferior

Parafuso de fixação da mesa inferior
4,5 kgf.m (45 N.m)

3. Remova:
- Mesa superior
4. Aperte:
- Parafusos da capa do garfo dianteiro inferior

Parafuso da capa do garfo dianteiro inferior
1,8 kgf.m (18 N.m)



5. Instale:
- Espaçador da capa do garfo dianteiro superior (1)
- Capa do garfo dianteiro superior (2)
- Mesa superior

NOTA:
Alinhe as ranhuras (a) no espaçador da capa do garfo dianteiro superior (1) e a ranhura (b) na capa do garfo dianteiro superior (2) com os parafusos da capa do garfo dianteiro inferior (3).

6. Aperte:
- Porca da direção

Porca da direção
11,0 kgf.m (110 N.m)

- Parafuso da capa

Parafuso da capa
2,3 kgf.m (23 N.m)

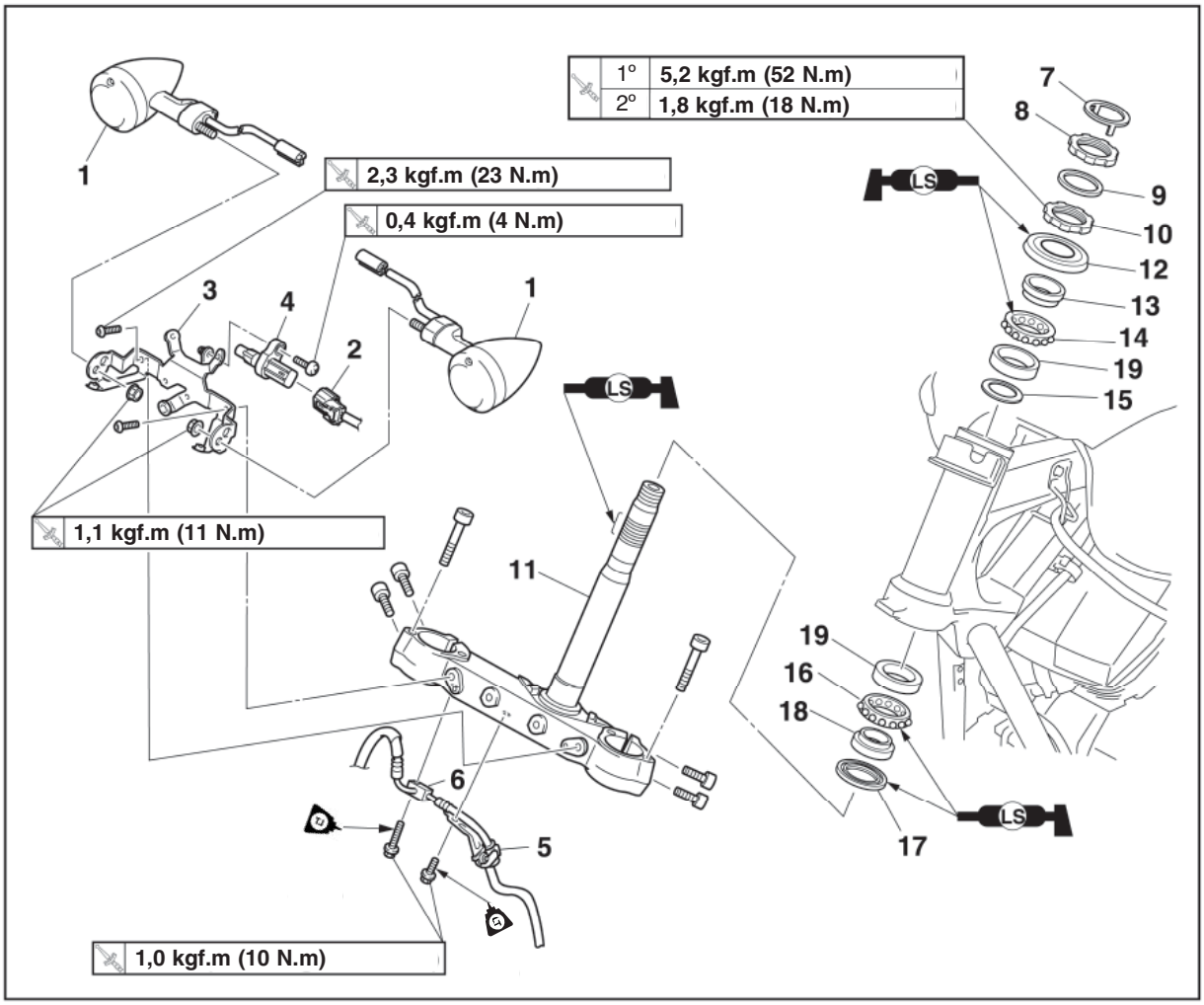
- Parafuso de fixação da mesa superior

Parafuso de fixação da mesa superior
2,0 kgf.m (20 N.m)

⚠ ADVERTÊNCIA
Certifique-se que a mangueira do freio esteja direcionada adequadamente.

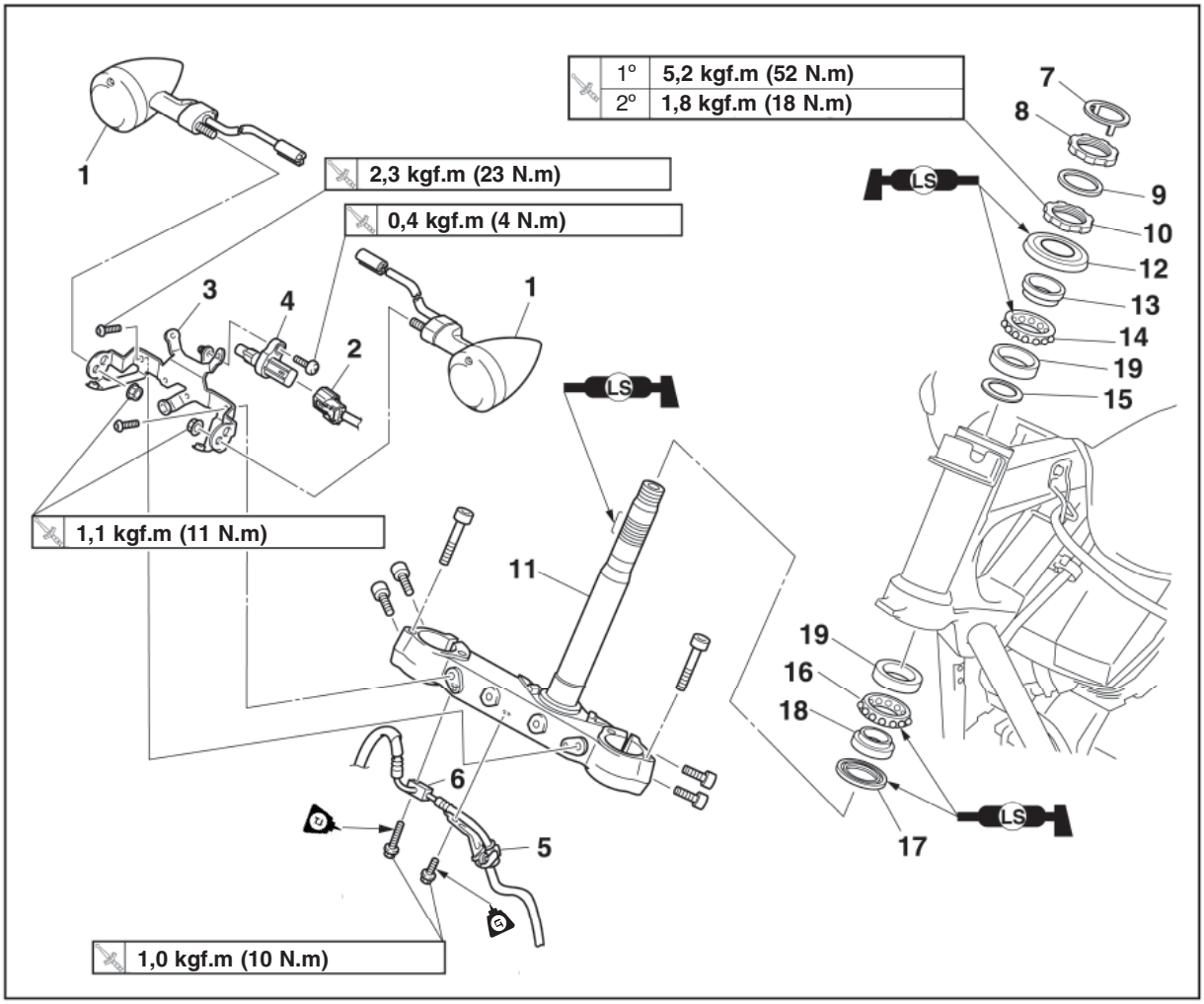
CAIXA DE DIREÇÃO

REMOÇÃO DA MESA INFERIOR



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Mesa superior/hastes do garfo dianteiro		Consulte "GARFO DIANTEIRO" no capítulo 4.
1	Luz do pisca dianteiro	2	
2	Conector do sensor de temperatura de ar	1	Desconecte.
3	Suporte da luz do pisca dianteiro	1	
4	Sensor de temperatura de ar	1	
5	Suporte da mangueira do freio dianteiro	1	
6	Junção da mangueira do suporte dianteiro	1	
7	Arruela trava	1	
8	Porca do anel superior	1	
9	Arruela de borracha	1	
10	Porca do anel inferior	1	
11	Mesa inferior	1	
12	Capa do rolamento superior	1	
13	Pista interna do rolamento superior	1	
14	Rolamento superior	1	
15	Arruela	1	
16	Rolamento inferior	1	
17	Guarda-pó	1	
18	Pista interna do rolamento inferior	1	

REMOÇÃO DA MESA INFERIOR



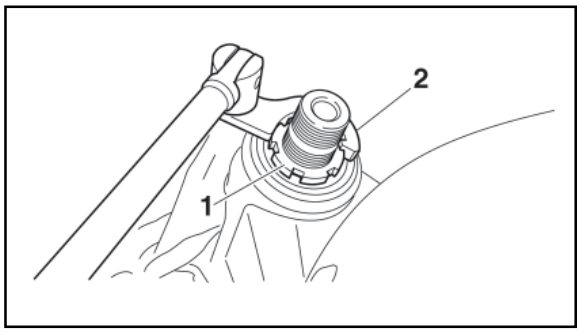
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
19	Pista externa do rolamento	2	Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA MESA INFERIOR

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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



2. Remova:
- Porca do anel superior
- Arruela de borracha
- Porca do anel inferior (1)
- Mesa inferior

⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie com segurança a mesa inferior para que não haja perigo de cair.

NOTA:

Remova a porca do anel inferior com a chave para porca castelo (2).

Chave para porca castelo
90890-01403

VERIFICAÇÃO DA CAIXA DE DIREÇÃO

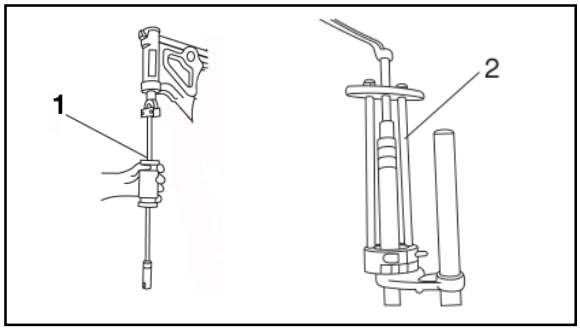
1. Lave:
- Rolamentos
- Pistas do rolamento

Solvente de limpeza recomendado
Querosene

2. Verifique:
- Rolamentos
- Pistas do rolamento

   Danos/Sulcos de desgaste → Substitua.

3. Troque:
- Rolamentos
- Pistas do rolamento



Passos para remoção:

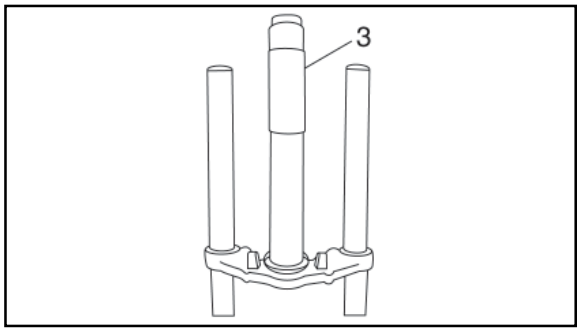
a. Remova as pistas do rolamento da coluna de direção com o extrator de rolamento da caixa de direção (1).

Extrator de rolamento da caixa de direção:
90890-02809

b. Remova a pista do rolamento da mesa inferior com o extrator de rolamento da coluna de direção (2).

c. Instale guarda-pós e pistas do rolamento novos.

Extrator de rolamento da coluna de direção
90890-02828



- Instale a pista da coluna de direção com o instalador de rolamento da coluna de direção (3).

Instalador de rolamento da coluna de direção:
90890-02829

CUIDADO:

Caso a pista do rolamento não seja instalada adequadamente, a caixa de direção pode ser danificada.

NOTA:
- Sempre substituir os rolamentos e as pistas do rolamento como um conjunto.
- Sempre que a caixa de direção for desmontada, substituir o guarda-pó.

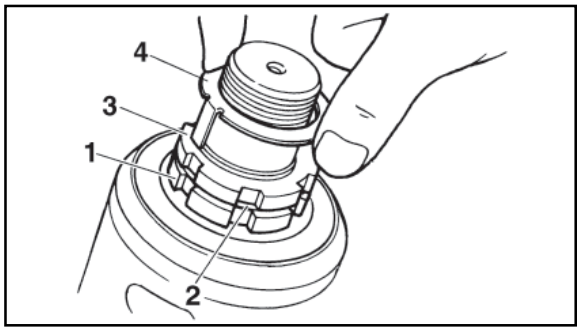
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Verifique:
- Mesa superior
- Mesa inferior
  (junto com a caixa de direção)
  Empenamentos/Rachaduras/Danos → Substitua.

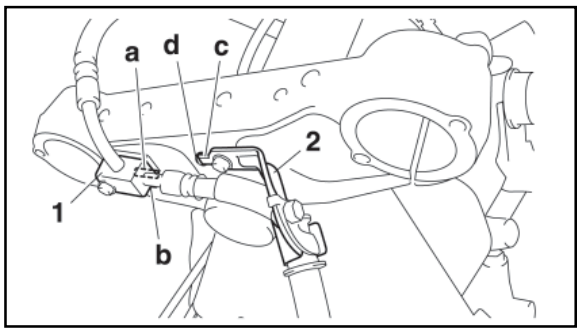
INSTALAÇÃO DA CAIXA DE DIREÇÃO

1. Lubrifique:
- Rolamento superior
- Rolamento inferior
- Pistas do rolamento

Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio



2. Instale:
- Porca do anel inferior (1)
- Anel de borracha (2)
- Porca do anel superior (3)
- Arruela trava (4)
  Consulte "VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA CAIXA DE DIREÇÃO" no capítulo 3.



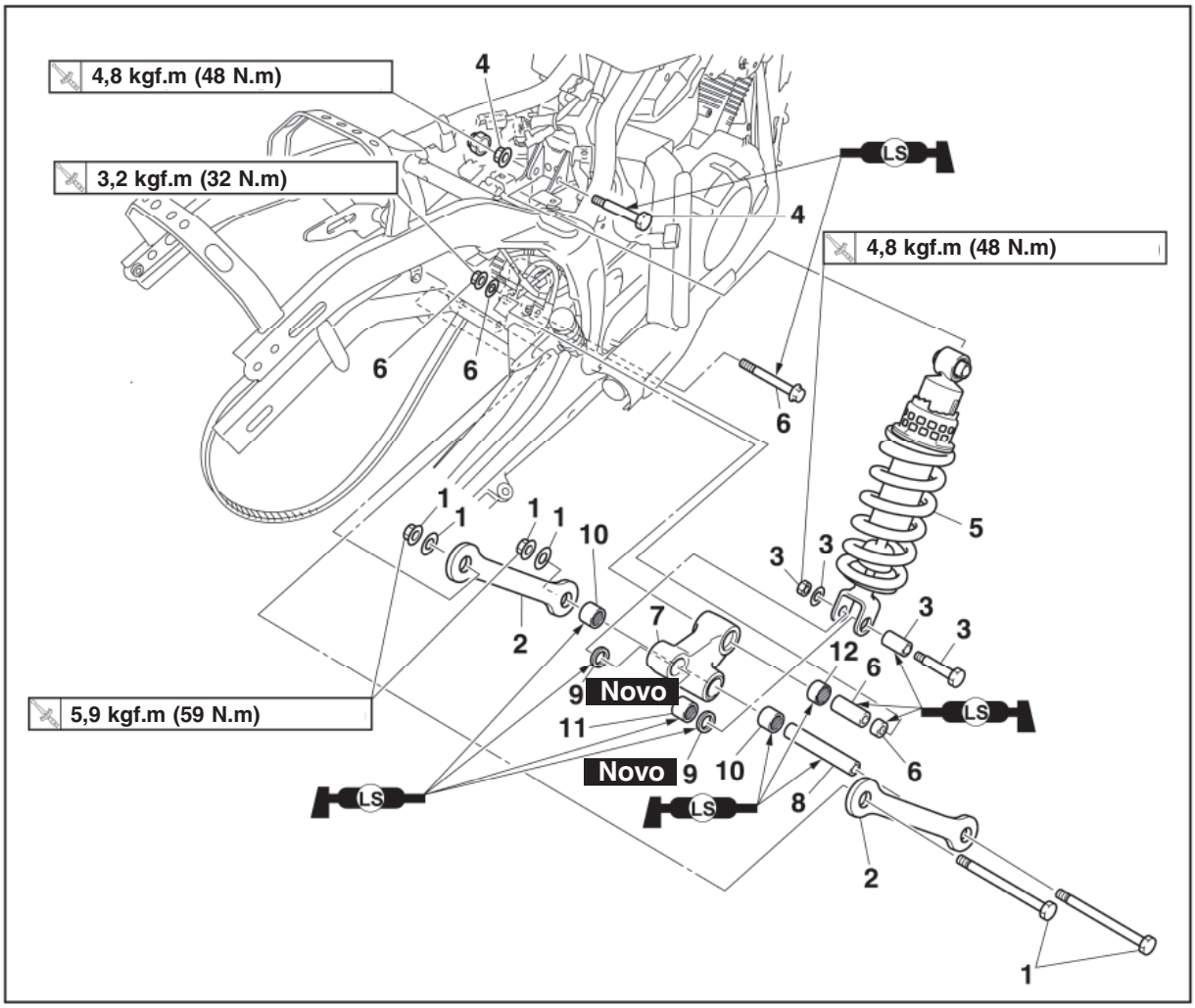
3. Instale:
- Junção da mangueira do freio dianteiro (1)
- Fixador da mangueira do freio dianteiro (2)

NOTA:
- Certifique-se que a projeção (a) na mesa inferior entre em contato com a lateral (b) da junção da mangueira do freio dianteiro (1).
- Alinhe a projeção (c) no fixador da mangueira do freio dianteiro com o orifício (d) na mesa inferior.

4. Instale:
- Garfo dianteiro
- Mesa superior
  Consulte "GARFO DIANTEIRO" no capítulo 4.

CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Caixa da bateria		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Silenciador		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Roda traseira		Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.
1	Porca/Arruela/Parafuso da haste conectora	2/2/2	
2	Haste conectora	2	
3	Espaçador/Parafuso/Arruela/Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro	1/1/1/1	
4	Parafuso/porca superior do conjunto do amortecedor traseiro	1/1	
5	Conjunto do amortecedor traseiro	1	
6	Porca/parafuso/espaçador/arruela do braço relé	1/1/1/1/1	
7	Braço relé	1	
8	Espaçador	1	
9	Retentor	2	
10	Rolamento	2	
11	Rolamento	1	
12	Rolamento	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

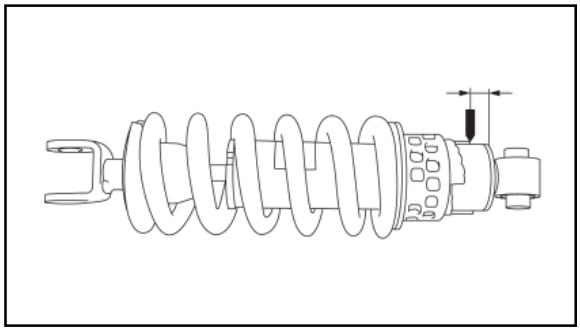
MANUSEIO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

Este amortecedor traseiro contém gás nitrogênio altamente comprimido. Antes de manusear o amortecedor traseiro, leia e certifique-se que entendeu as seguintes informações. O fabricante não pode ser responsabilizado por danos à propriedade ou lesões pessoais que podem resultar do manuseio inadequado do amortecedor traseiro.

- **Não viole ou tente abrir o amortecedor traseiro.**
- **Não exponha o amortecedor traseiro a uma chama aberta ou qualquer outra fonte de calor. O calor em excesso pode provocar uma explosão devido à pressão extrema do gás.**
- **Não deforme ou danifique o amortecedor traseiro. Os danos causados no amortecedor traseiro resultarão em um mau desempenho do amortecimento.**

DESCARTE DO AMORTECEDOR TRASEIRO



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

⚠ ADVERTÊNCIA

Use um óculos de proteção para evitar danos aos olhos causados pelo gás liberado ou por lascas de metal.

REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

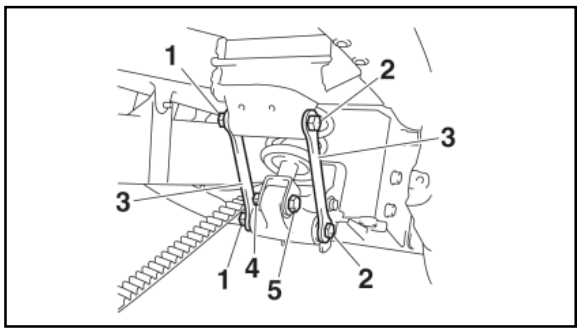
1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

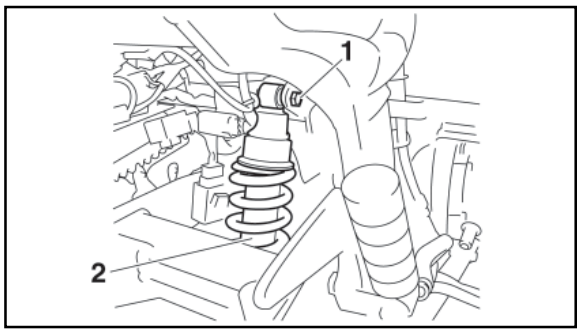
NOTA:

Posicione o veículo em um apoio adequado de modo que a roda traseira seja elevada.



2. Remova:
- Porcas da haste conectora (1)
- Parafusos da haste conectora (2)
- Haste conectora (3)
- Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro (4)
- Parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro (5)

NOTA:
Ao remover os parafusos da haste conectora, segure a balança traseira de forma que ela não caia.



3. Remova:
- Porca superior do conjunto do amortecedor traseiro
- Parafuso superior do conjunto do amortecedor traseiro (1)
- Conjunto do amortecedor traseiro (2)

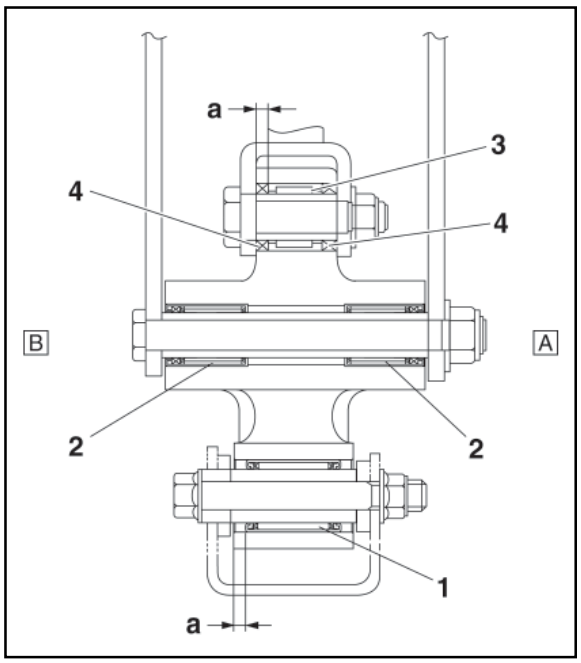
NOTA:
Levante a balança traseira e, em seguida, remova o conjunto do amortecedor traseiro da parte que está entre a balança traseira e o braço relé.

VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Verifique:
- Haste amortizadora traseira
  Empenamentos/Danos → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
- Amortecedor traseiro
  Vazamentos de gás/óleo → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
- Mola
  Danos/desgaste → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
- Bucha
  Danos/desgaste → Substitua.
- Espaçador
  Danos/arranhões → Substitua.
- Parafusos
  Empenamentos/Danos/Desgaste → Substitua.

VERIFICAÇÃO DA HASTE CONECTORA E DO BRAÇO RELÉ

1. Verifique:
- Haste conectora
- Braço relé
  Danos/Desgaste → Substitua.



A. Lado esquerdo
B. Lado direito

2. Verifique:
- Rolamentos
- Retentores
  Danos/Sulcos de desgaste → Substitua.

3. Verifique:
- Espaçadores
  Danos/Arranhões → Substitua.

INSTALAÇÃO DO BRAÇO RELÉ

1. Lubrifique:
- Espaçadores
- Rolamentos

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

2. Instale:
- Rolamentos (1), (2) e (3)
  (no braço relé)
- Retentores (4) **Novo**
  (no braço relé)

	Profundidade de instalação do rolamento (a) **4,5 mm**

INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Lubrifique:
- Espaçador

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

2. Aperte:
- Porca do braço relé

	Porca do braço relé **3,2 kgf.m (32 N.m)**

3. Instale:
- Conjunto do amortecedor traseiro
- Parafuso superior do conjunto do amortecedor traseiro
- Parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro

NOTA:
Levante a balança traseira e, em seguida, instale o conjunto do amortecedor traseiro da parte que está localizada entre a balança traseira e o braço relé.

4. Aperte:
- Porca superior do conjunto do amortecedor traseiro

Porca superior do conjunto do amortecedor traseiro
4,8 kgf.m (48 N.m)

- Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro

Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro
4,8 kgf.m (48 N.m)

5. Instale:
- Haste conectora
- Parafuso da haste conectora

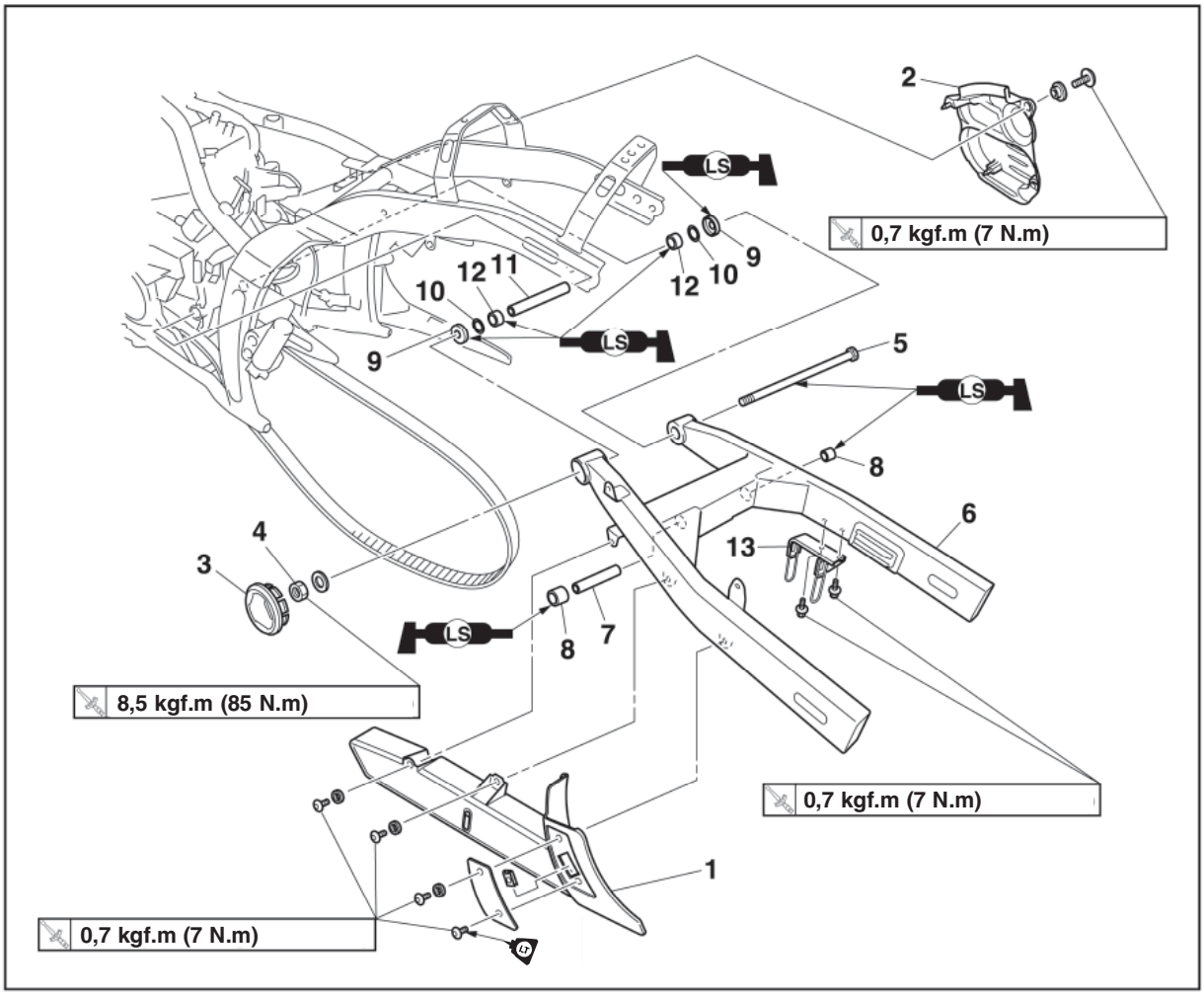
NOTA:
Ao instalar a haste conectora, levante a balança traseira.

6. Aperte:
- Porcas da haste conectora

Porca da haste conectora
5,9 kgf.m (59 N.m)

BALANÇA TRASEIRA

REMOÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Extrator da correia de transmissão/Protetor da correia de transmissão		Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.
	Haste conectora		Consulte "CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO" no capítulo 4.
	Tubo de escape		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
1	Protetor inferior da correia de transmissão	1	
2	Tampa lateral direita (inferior)	1	
3	Capa da porca do eixo articulado	1	
4	Porca do eixo articulado	1	
5	Eixo articulado	1	
6	Balança traseira	1	
7	Espaçador	1	
8	Rolamento	2	
9	Guarda-pó	2	
10	Arruela	2	
11	Espaçador	1	
12	Rolamento	2	
13	Fixador da mangueira do freio	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Posicione o veículo em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

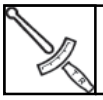
NOTA:

Posicione o veículo em um apoio adequado de modo que a roda traseira seja elevada.

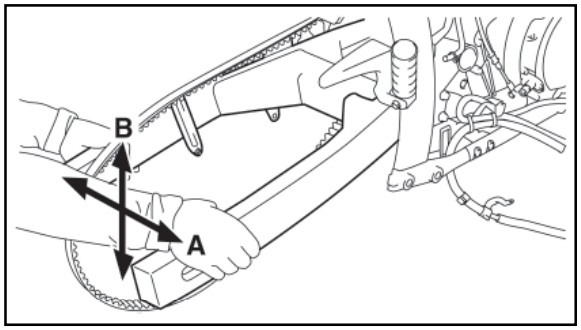
2. Meça:
- Folga lateral da balança traseira
- Movimento vertical da balança traseira

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Meça o torque de aperto da porca do eixo articulado.



Porca do eixo articulado
8,5 kgf.m (85 N.m)



b. Meça a folga da extremidade da balança traseira (A) (axial) movimentando a balança traseira de um lado para outro.
c. Se a folga da extremidade da balança traseira (axial) estiver fora de especificação, verifique os espaçadores, rolamentos, arruelas e guardas-pó.

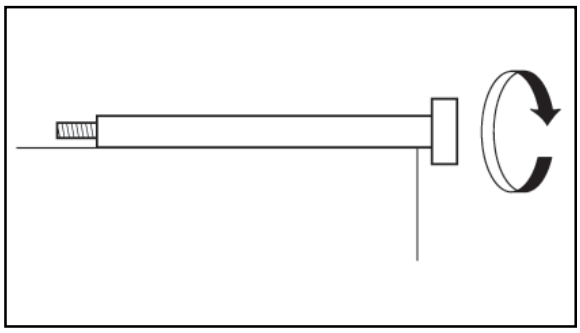
Limite da folga da extremidade da balança traseira (axial)
1,0 mm

d. Meça a folga da extremidade da balança traseira (B) (radial) movimentando a balança traseira para cima ou para baixo.
e. Se a folga da extremidade da balança traseira (radial) estiver fora de especificação, verifique os espaçadores, rolamentos, arruelas e guardas-pó.

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

f. Verifique o movimento vertical da balança traseira movimentando a balança traseira para cima ou para baixo. Se o movimento vertical da balança traseira não for suave ou se estiver emperrado, verifique os espaçadores, rolamentos, arruelas e guardas-pó.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Verifique:
- Balança traseira
  Empenamentos/Rachaduras/Danos → Substitua.
2. Verifique:
- Eixo articulado
  Gire o eixo articulado em uma superfície plana.
  Empenamentos → Substitua.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente endireitar um eixo articulado empenado.

3. Lave:
- Eixo articulado
- Guardas-pó
- Espaçadores
- Arruelas
- Rolamentos

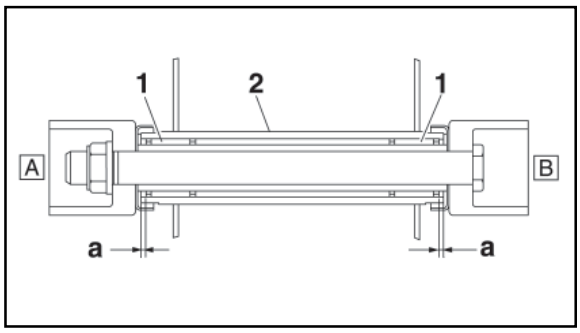
Solvente de limpeza recomendado
Querosene

4. Verifique:
- Guardas-pó
- Espaçador
- Arruelas
  Danos/desgaste → Substitua.
5. Verifique:
- Rolamentos
  Danos/Sulcos de desgaste → Substitua.
6. Verifique:
- Espaçador
  Danos/arranhões → Substitua.

INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Lubrifique:
- Rolamentos
- Espaçadores
- Guardas-pó
- Eixo articulado

Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio



A. Lado esquerdo
B. Lado direito

2. Instale:
- Rolamentos (1)
- Balança traseira (2)

Profundidade de instalação (a)
0-1,0 mm

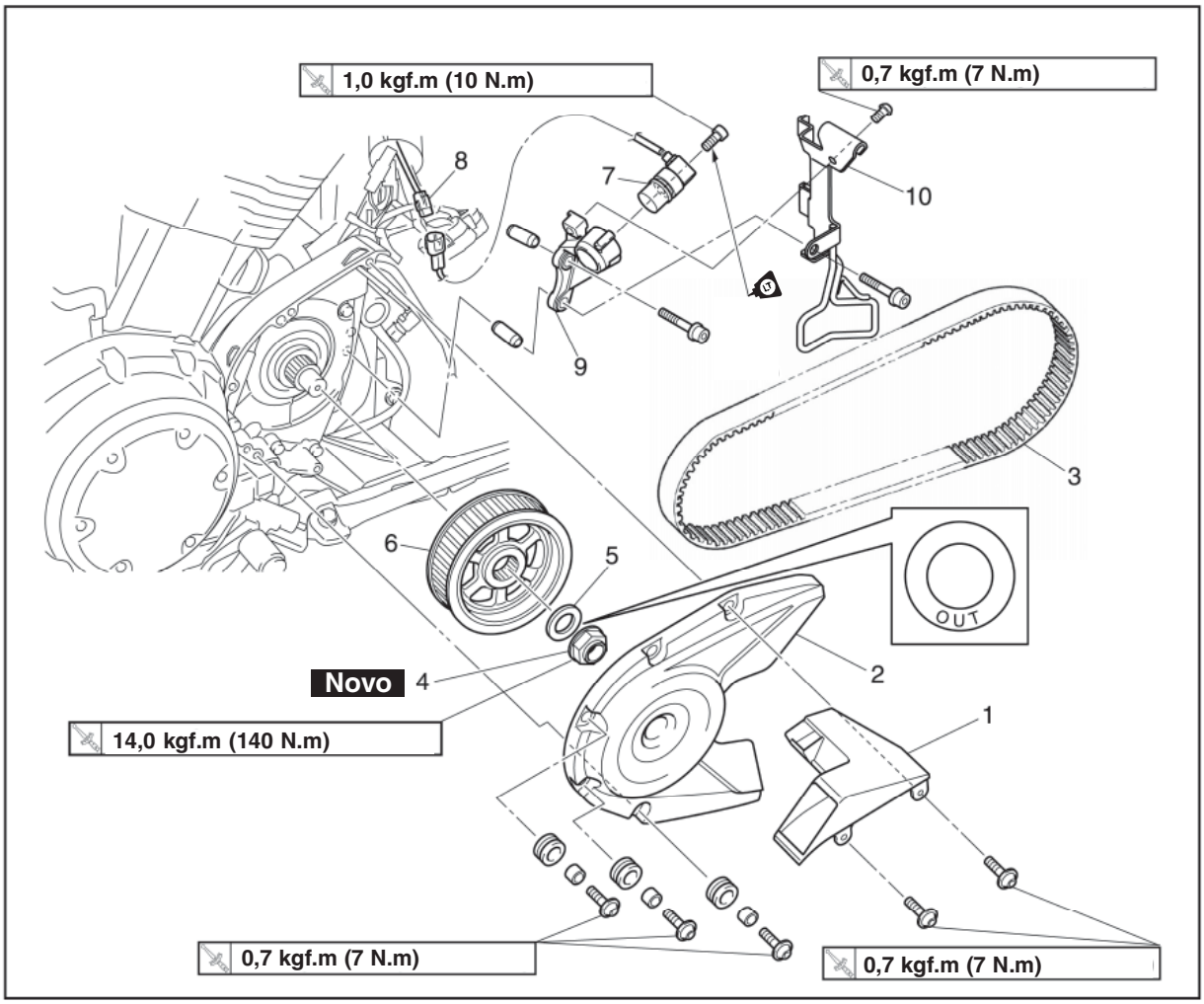
3. Instale:
- Porca do eixo articulado

Porca do eixo articulado
8,5 kgf.m (85 N.m)

4. Ajuste:
- Folga da correia de transmissão
  Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA CORREIA DE TRANSMISSÃO" no capítulo 3.

CORREIA DE TRANSMISSÃO

REMOÇÃO DA CORREIA DE TRANSMISSÃO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Roda traseira		Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.
	Balança traseira		Consulte "BALANÇA TRASEIRA" no capítulo 4.
	Amortecedor traseiro		Consulte "CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO" no capítulo 4.
1	Duto de ar	1	
2	Tampa da polia de transmissão	1	
3	Correia de transmissão	1	
4	Porca da polia de transmissão	1	
5	Arruela	1	
6	Polia de transmissão	1	
7	Sensor de velocidade	1	
8	Conector do sensor de velocidade	1	Desconecte.
9	Suporte do sensor de velocidade	1	
10	Suporte do cabo	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA CORREIA DE TRANSMISSÃO E DA POLIA DE TRANSMISSÃO

NOTA:
Solte a porca da polia de transmissão antes de remover a roda traseira.

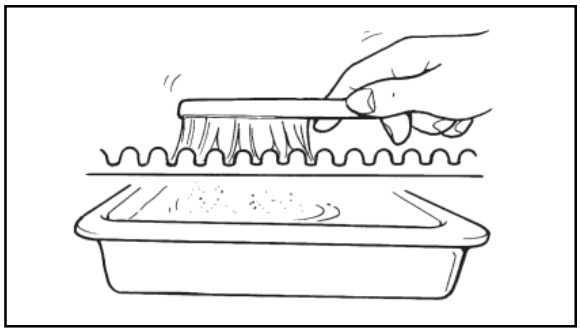
1. Solte:
- Porca da polia de transmissão

NOTA:
Ao soltar a porca da polia de transmissão, pressione o pedal do freio de forma que a polia de transmissão não se desloque.

VERIFICAÇÃO DA CORREIA DE TRANSMISSÃO

1. Limpe:
- Correia de transmissão

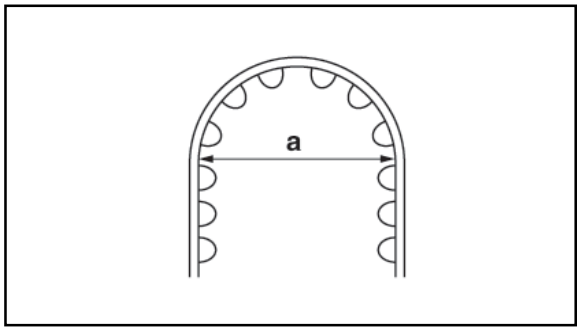
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Limpe a correia de transmissão com um pano limpo.
b. Coloque a correia de transmissão em uma mistura de detergente suave e água. Em seguida, remova qualquer sujeira da correia de transmissão.
c. Remova a correia de transmissão da mistura e enxágue-a com água limpa. Em seguida, deixe a correia de transmissão secar totalmente.

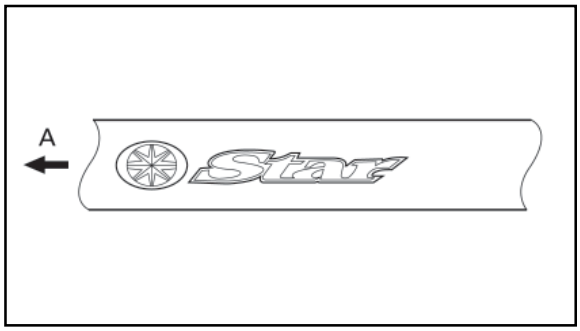
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Verifique:
- Correia de transmissão



CUIDADO:
- **Para proteger a correia de transmissão de danos, manuseie-a com cuidado.**
- **A correia de transmissão não pode ser dobrada em uma extensão inferior a 125 mm (a).**
- **A correia de transmissão removida não deve ser virada do avesso.**

3. Verifique:
- Polia de transmissão
- Polia da roda traseira
  Dentes empenados → Substitua a correia de transmissão e as polias como um conjunto.



INSTALAÇÃO DA CORREIA DE TRANSMISSÃO E DA POLIA DE TRANSMISSÃO

1. Instale:
- Correia de transmissão

CUIDADO:

Alinhe a marca da correia de transmissão conforme a direção indicada (A).
Não torça a correia de transmissão durante a instalação.

2. Instale:
- Balança traseira
  Consulte "BALANÇA TRASEIRA" no capítulo 4.
- Roda traseira
  Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.

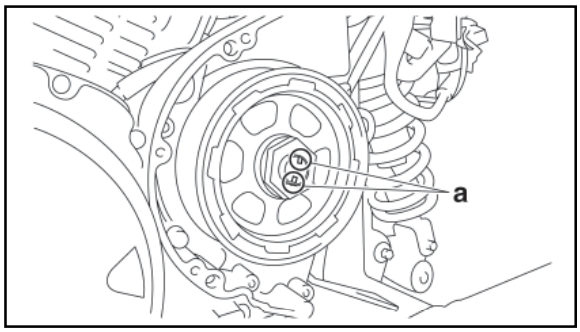
3. Instale:
- Arruela
- Porca da polia de transmissão

NOTA:

Instale a arruela com a marca "OUT" voltada para o lado externo.

4. Aperte:
- Porca da polia de transmissão

	Porca da polia de transmissão 14,0 kgf.m (140 N.m)



NOTA:

- Apóie a porca da polia de transmissão nos cortes (a) do eixo secundário.
- Ao apertar a porca da polia de transmissão, pressione o pedal do freio de forma que a polia de transmissão não se desloque.

5. Ajuste:
- Folga da correia de transmissão
  Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA CORREIA DE TRANSMISSÃO" no capítulo 3.

CAPÍTULO 5

MOTOR

REMOÇÃO DO MOTOR 5-1
INSTALAÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E DO SILENCIADOR 5-2
INSTALAÇÃO DAS TAMPAS DO CILINDRO 5-5
INSTALAÇÃO DO BRAÇO DE MUDANÇA 5-5
INSTALAÇÃO DO MOTOR 5-9

EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS 5-11
REMOÇÃO DOS EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS E DOS BALANCINS 5-13
VERIFICAÇÃO DOS EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS 5-15
VERIFICAÇÃO DA COROA DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS.. 5-16
VERIFICAÇÃO DOS BALANCINS E EIXOS DO BALANCIM 5-16
VERIFICAÇÃO DOS TENSIONADORES DA CORRENTE 5-17
INSTALAÇÃO DOS BALANCINS E EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS 5-17
INSTALAÇÃO DAS TAMPAS DO CABEÇOTE 5-21

CABEÇOTES 5-22
REMOÇÃO DOS CABEÇOTES 5-23
VERIFICAÇÃO DOS CABEÇOTES 5-23
INSTALAÇÃO DOS CABEÇOTES 5-24
MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO 5-24

VÁLVULAS E MOLAS DA VÁLVULA 5-27
REMOÇÃO DAS VÁLVULAS 5-28
VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E GUIAS DA VÁLVULA 5-29
VERIFICAÇÃO DAS SEDES DA VÁLVULA 5-31
VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA VÁLVULA 5-33
INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS 5-34

CILINDROS E PISTÕES 5-36
REMOÇÃO DOS PISTÕES 5-37
VERIFICAÇÃO DOS CILINDROS E PISTÕES 5-37
VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS DO PISTÃO 5-39
VERIFICAÇÃO DOS PINOS DO PISTÃO 5-40
INSTALAÇÃO DOS PISTÕES E CILINDROS 5-41

ROTOR DO MAGNETO E EMBREAGEM DE PARTIDA 5-43
REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO 5-46
REMOÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA 5-46
VERIFICAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA 5-47
INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA 5-47
INSTALAÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO 5-48
INSTALAÇÃO DA TAMPA DO ROTOR DO MAGNETO 5-49

EMBREAGEM 5-50
REMOÇÃO DA EMBREAGEM 5-54
REMOÇÃO DO PINHÃO PRIMÁRIO 5-54
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO 5-55
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DA EMBREAGEM 5-55

VERIFICAÇÃO DO DISCO DA MOLA DA EMBREAGEM 5-55
VERIFICAÇÃO DO ALOJAMENTO DA CAMPANA DA EMBREAGEM 5-56
VERIFICAÇÃO DO CUBO DA EMBREAGEM 5-56
VERIFICAÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO 5-56
VERIFICAÇÃO DO PINHÃO PRIMÁRIO 5-56
VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM DA CAMPANA DA EMBREAGEM 5-56
VERIFICAÇÃO DO EIXO DA ALAVANCA ACIONADORA E DA HASTE DE ACIONAMENTO 5-57
VERIFICAÇÃO DA COROA DE TRANSMISSÃO DA BOMBA DE ÓLEO E CORRENTE DE TRANSMISSÃO DA BOMBA DE ÓLEO 5-57
INSTALAÇÃO DO PINHÃO PRIMÁRIO 5-57
INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM 5-58

EIXO DE MUDANÇA 5-61
VERIFICAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA 5-62
VERIFICAÇÃO DA ALAVANCA LIMITADORA 5-62
INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA 5-62

MOTOR DE PARTIDA ELÉTRICA 5-63
VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA 5-65
MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA 5-66

CÁRTER 5-67
DESMONTAGEM DO CÁRTER 5-70
VERIFICAÇÃO DO CÁRTER 5-70
VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS E RETENTOR 5-70
VERIFICAÇÃO DOS TUBOS DE DELIBERAÇÃO DE ÓLEO 5-70
VERIFICAÇÃO DAS CORRENTES 5-71
VERIFICAÇÃO DA COROA DE TRANSMISSÃO DA BOMBA DE ÓLEO 5-71
INSTALAÇÃO DOS RETENTORES DO ROLAMENTO 5-71
MONTAGEM DO CÁRTER 5-71

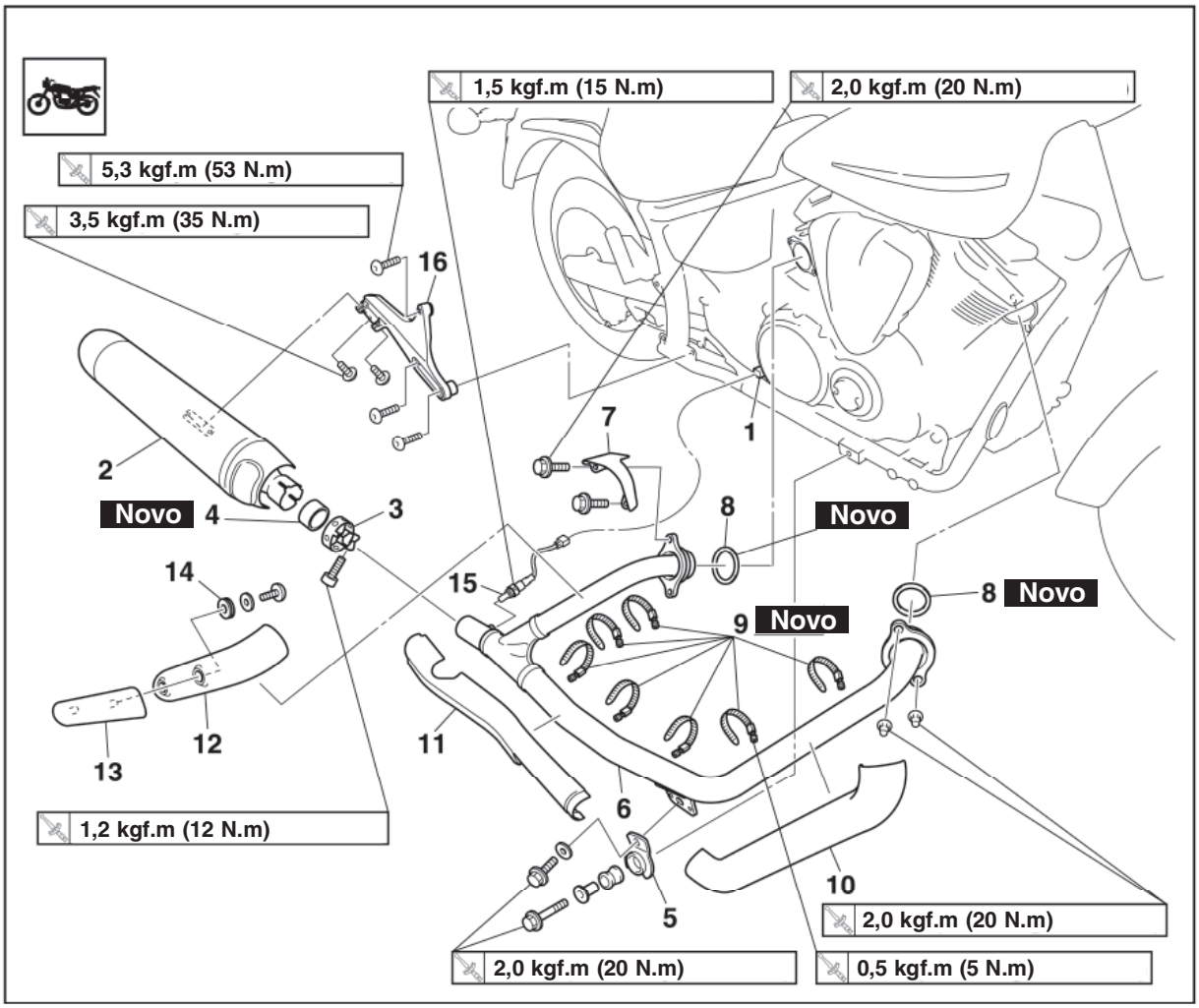
BOMBA DE ÓLEO 5-73
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO 5-74
VERIFICAÇÃO DA VÁLVULA DE ALÍVIO 5-75
VERIFICAÇÃO DA TELA DE ÓLEO 5-75
MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO 5-75
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DA BOMBA DE ÓLEO 5-76

VIRABREQUINS 5-77
REMOÇÃO DA BIELA 5-78
VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM E DAS BIELAS 5-78
INSTALAÇÃO DAS BIELAS 5-81
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO VIRABREQUIM 5-83

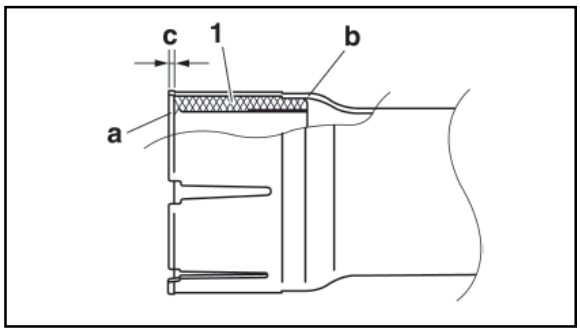
TRANSMISSÃO 5-84
VERIFICAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA 5-87
VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO TAMBOR DE MUDANÇA 5-87
VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO 5-88
MONTAGEM DO EIXO PRINCIPAL E DO EIXO SECUNDÁRIO 5-88
INSTALAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA E DO CONJUNTO DO TAMBOR DE MUDANÇA 5-89

REMOÇÃO DO MOTOR

REMOÇÃO DO SILENCIADOR E O TUBO DE ESCAPE



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Estribo direito		Consulte "FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.
1	Conector do sensor de O_2	1	Desconecte.
2	Silenciador	1	
3	Abraçadeira	1	
4	Junta	1	
5	Apoio do tubo de escape	1	
6	Tubo de escape	1	
7	Placa do silenciador	1	
8	Junta	2	
9	Abraçadeira	7	
10	Protetor do tubo de escape 1	1	
11	Protetor do tubo de escape 3	1	
12	Protetor do tubo de escape 2	1	
13	Protetor do tubo de escape 4	1	
14	Junta de borracha	2	
15	Sensor de O_2	1	
16	Suporte do silenciador	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.



INSTALAÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E DO SILENCIADOR

1. Instale:
- Parafusos da abraçadeira da tampa do tubo de escape **Novo**

Parafuso da abraçadeira da tampa do tubo de escape
0,5 kgf.m (5 N.m)

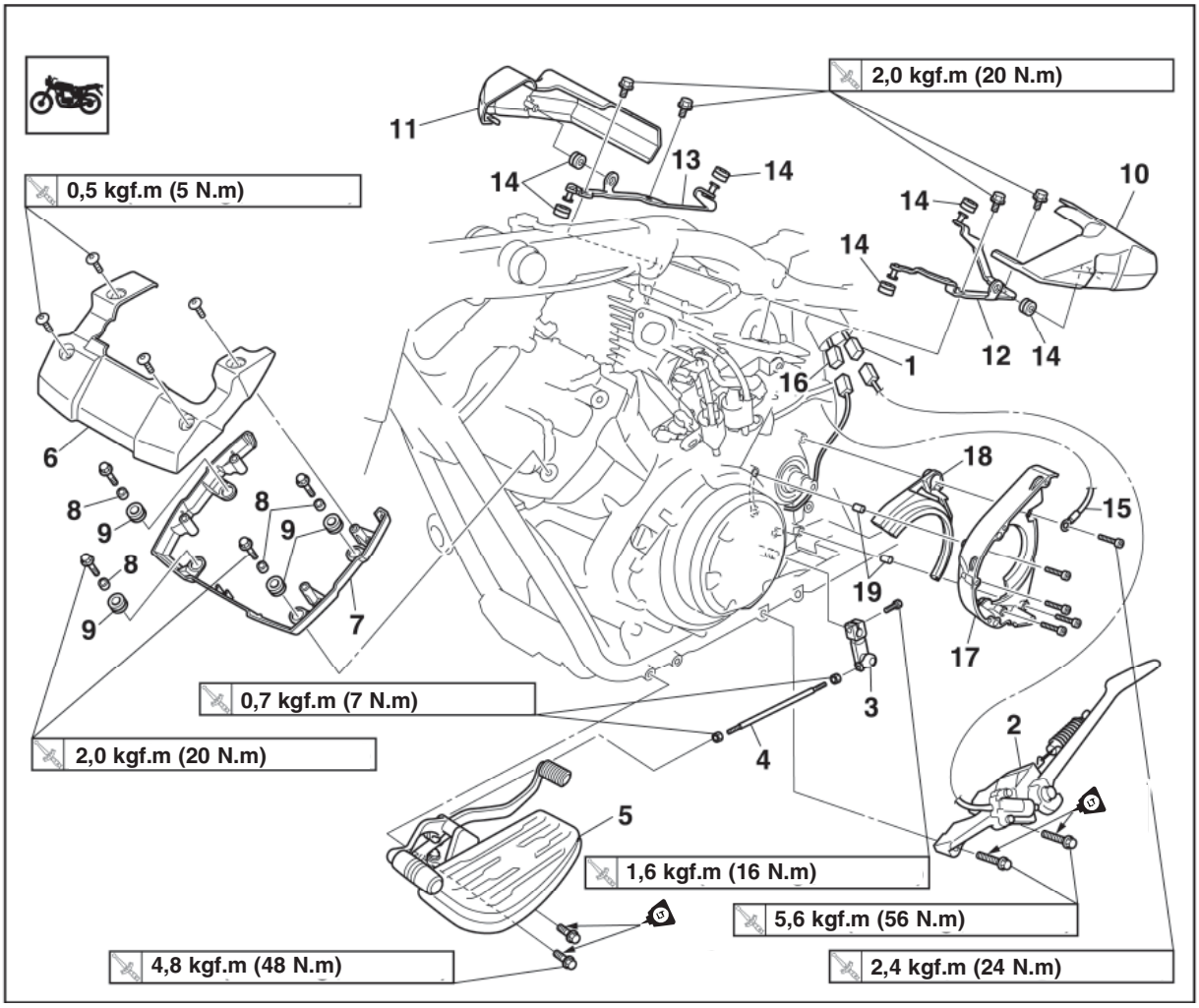
NOTA:
Não reaperte os parafusos da abraçadeira da tampa do tubo de escape; sempre troque-os por novos se estiverem soltos.

2. Instale:
- Junta (1) **Novo**
(no silenciador)

NOTA:
Instale a junta com o chanfro (a) localizado na parte interna da borda da junta e o chanfro (b) localizado na parte externa da borda da junta, conforme mostrado.

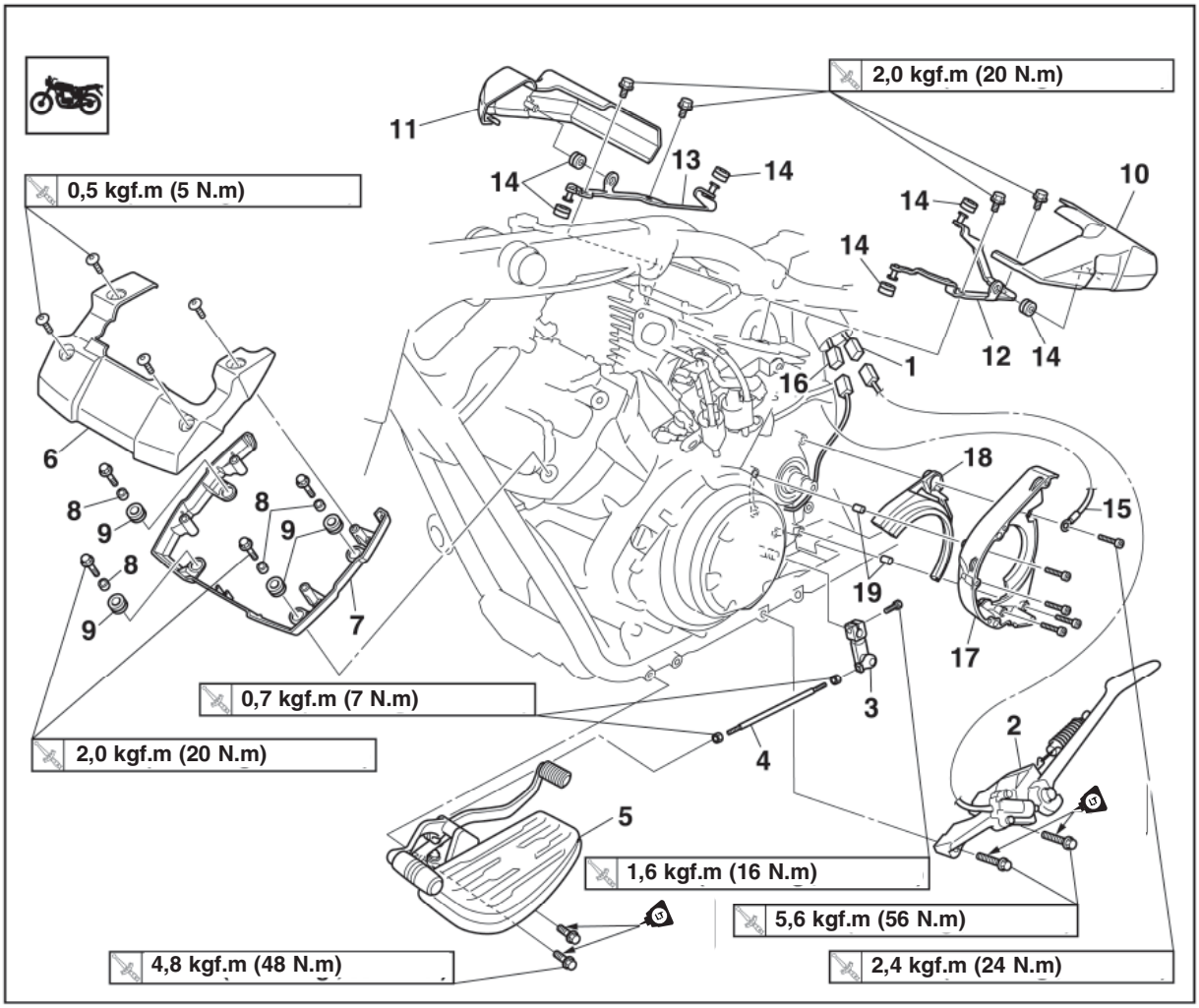
Profundidade de instalação da junta (c)
3,5 mm

REMOÇÃO DO CAVALETE LATERAL E DA SEDE DA POLIA DE TRANSMISSÃO

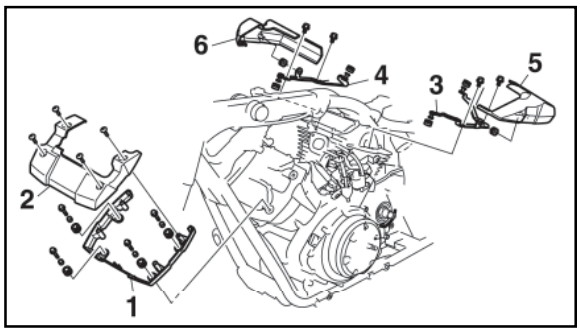


Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Correia de transmissão		Consulte "CORREIA DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4.
	Assento do condutor		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Tanque de Combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
1	Conector do interruptor do cavalete lateral	1	Desconecte.
2	Cavalete lateral	1	
3	Braço de mudança	1	
4	Haste de mudança	1	
5	Conjunto do estribo esquerdo	1	
6	Tampa plástica superior do cilindro dianteiro	1	
7	Tampa plástica inferior do cilindro dianteiro	1	
8	Espaçador	4	
9	Junta de borracha	4	
10	Tampa plástica esquerda do cilindro traseiro	1	
11	Tampa plástica direita do cilindro traseiro	1	
12	Suporte da tampa plástica esquerda do cilindro traseiro	1	
13	Suporte da tampa plástica direita do cilindro traseiro	1	

REMOÇÃO DO CAVALETE LATERAL E DA SEDE DA POLIA DE TRANSMISSÃO



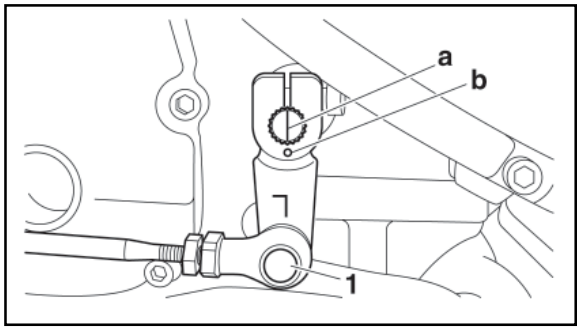
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
14	Junta de borracha	6	
15	Fio terra	1	Desconecte.
16	Conector do interruptor do ponto morto	1	Desconecte.
17	Sede da polia de transmissão	1	
18	Amortizador	1	
19	Pino-guia	2	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.



INSTALAÇÃO DAS TAMPAS DO CILINDRO

1. Instale:
- Tampa plástica inferior do cilindro dianteiro (1)
- Tampa plástica superior do cilindro dianteiro (2)
- Suporte da tampa plástica esquerda do cilindro traseiro (3)
- Suporte da tampa plástica direita do cilindro traseiro (4)
- Tampa plástica esquerda do cilindro traseiro (5)
- Tampa plástica direita do cilindro traseiro (6)

Parafuso da tampa plástica inferior do cilindro dianteiro
2,0 kgf.m (20 N.m)
Parafuso da tampa plástica superior do cilindro dianteiro
0,5 kgf.m (5 N.m)
Parafuso do suporte da tampa plástica esquerda do cilindro traseiro
2,0 kgf.m (20 N.m)
Parafuso do suporte da tampa plástica direita do cilindro traseiro
2,0 kgf.m (20 N.m)



INSTALAÇÃO DO BRAÇO DE MUDANÇA

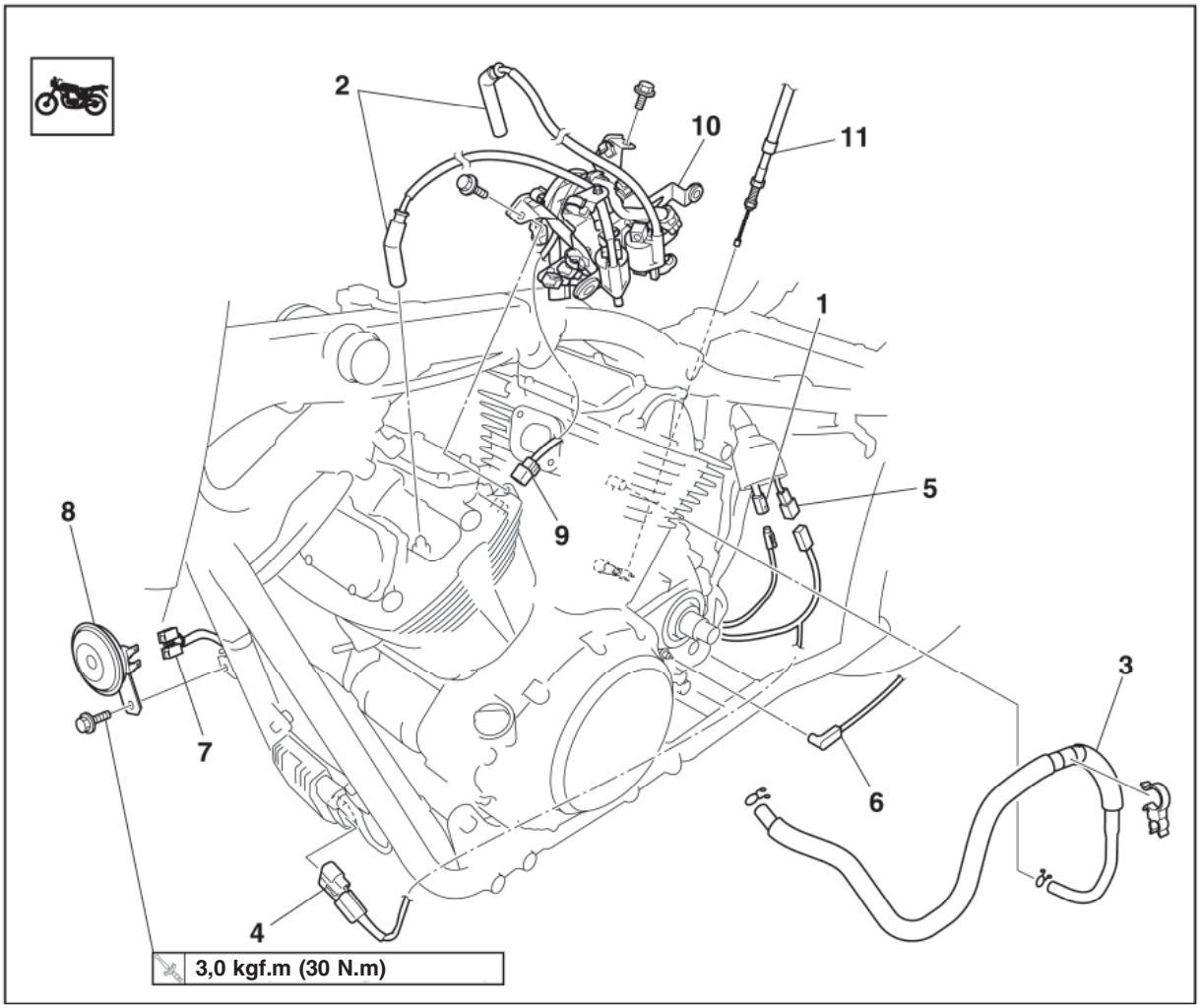
1. Instale:
- Braço de mudança (1)

Parafuso do braço de mudança
1,6 kgf.m (16 N.m)

NOTA:
Alinhe a marca (I) (a) no eixo de mudança com a marca (b) no braço de mudança.

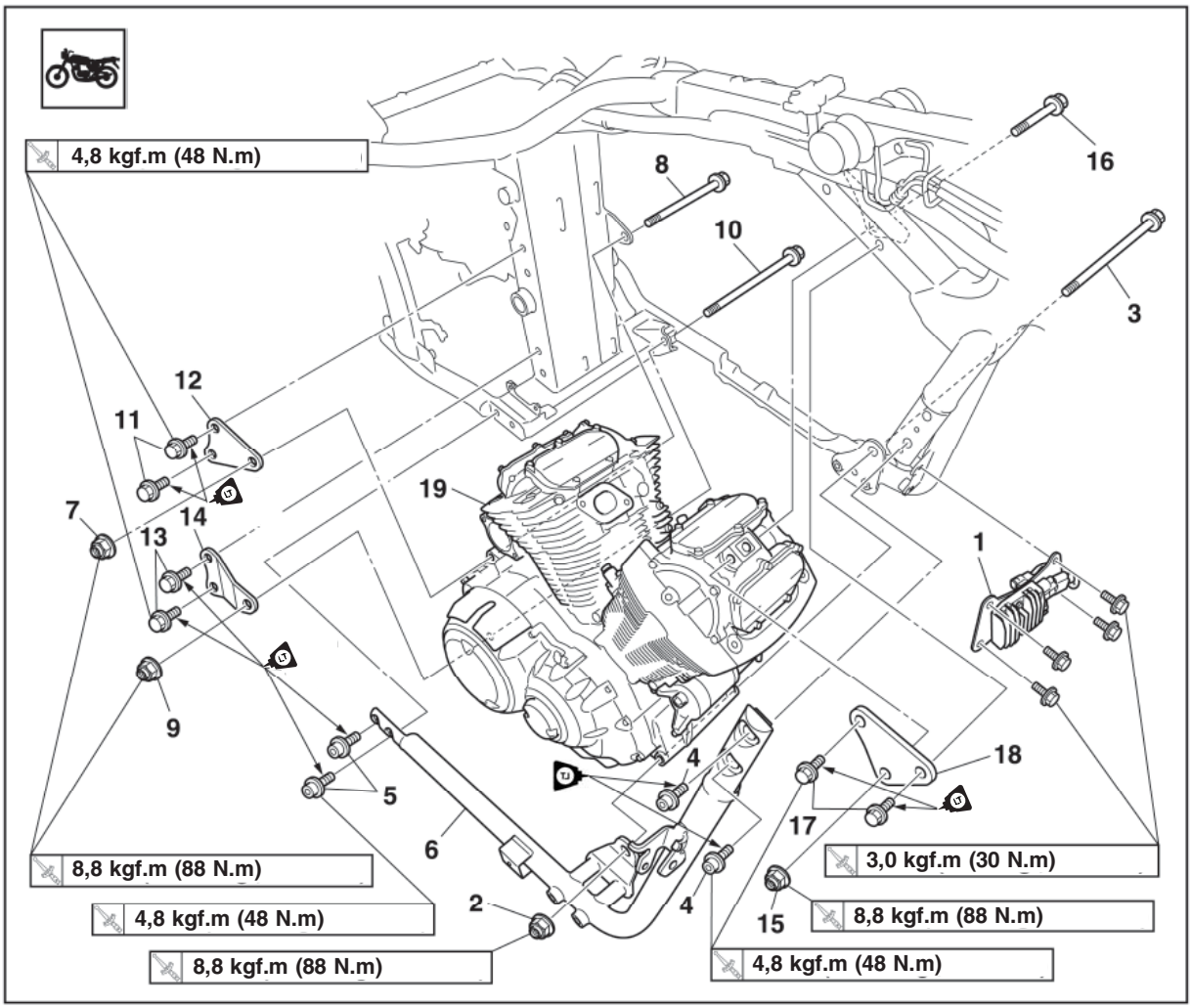
2. Ajuste:
- Comprimento da haste de mudança
  Consulte "AJUSTE DO PEDAL DO CÂMBIO" no capítulo 3.

DESCONEXÃO DOS CABOS E MANGUEIRAS



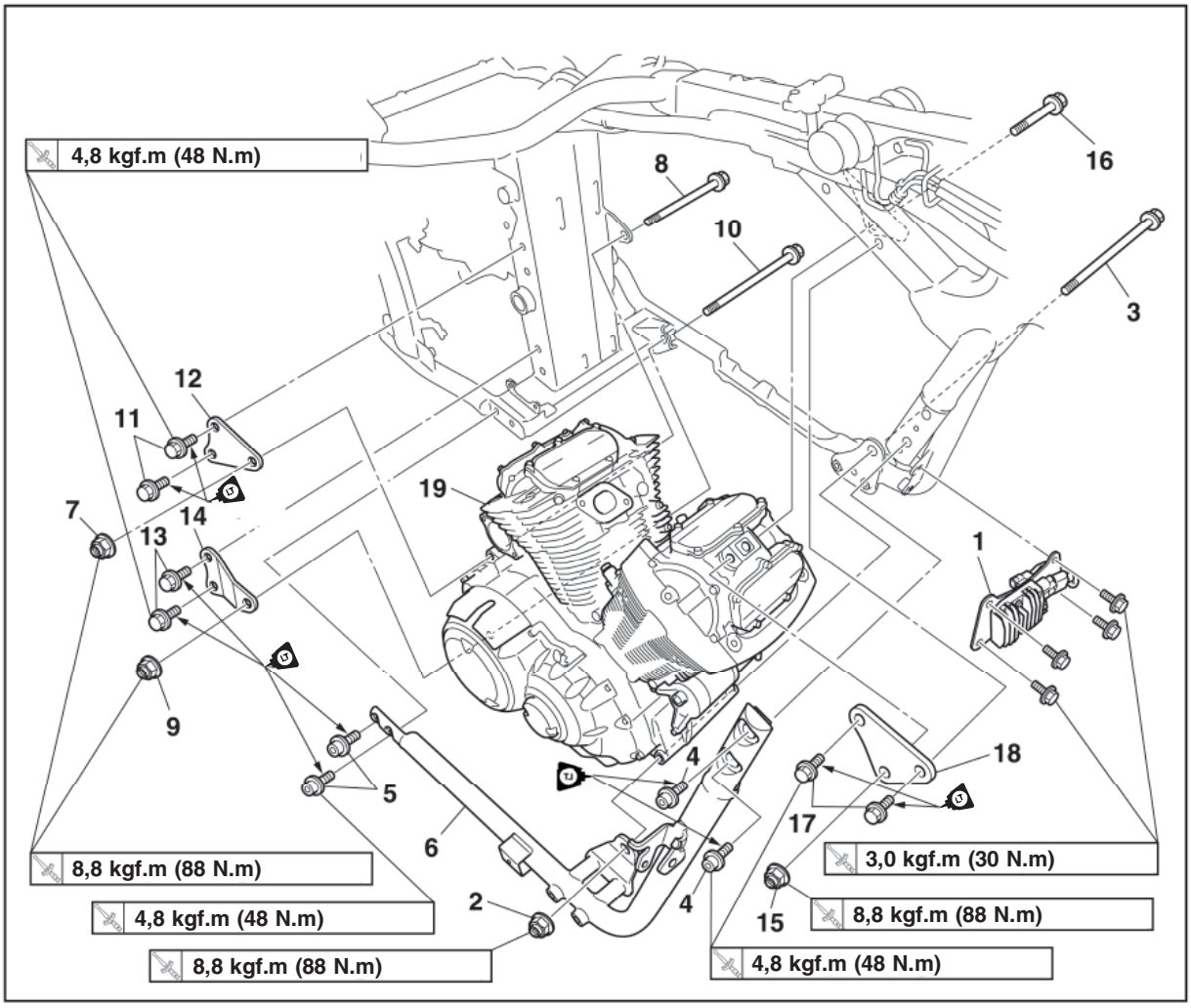
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Assento do condutor		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Tampa lateral (cilindro)		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
	Conjunto do coletor de admissão		Consulte "CORPOS DE ACELERAÇÃO" no capítulo 6.
	Cabo do motor de partida		Consulte "MOTOR DE PARTIDA ELÉTRICO" no capítulo 5.
	Mangueira do freio traseiro		Consulte "FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.
1	Conector do sensor de nível de óleo	1	Desconecte.
2	Cachimbo da vela de ignição	2	Desconecte.
3	Mangueira de respiro do cárter	1	
4	Conector do retificador/regulador	1	Desconecte.
5	Conector do sensor de posição do virabrequim	1	Desconecte.
6	Conector do sensor do ponto morto	1	Desconecte.
7	Conector da buzina	2	Desconecte.
8	Buzina	1	
9	Conector do sensor de temperatura do motor	1	Desconecte.
10	Suporte da bobina de ignição	1	
11	Cabo da embreagem	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO TUBO DESCENDENTE E MOTOR

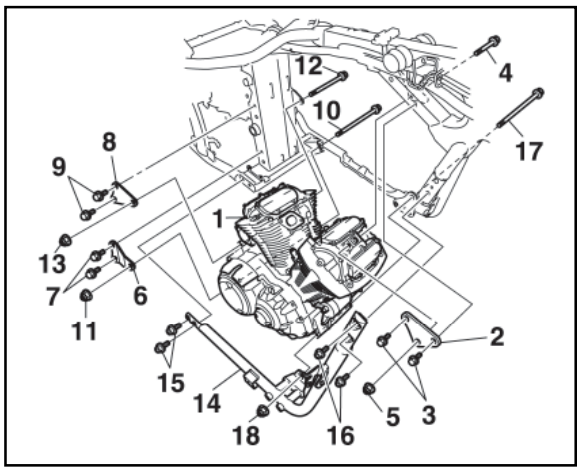


Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Suporte da mangueira do freio traseiro		Consulte "FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.
	Óleo do motor		Drene.
1	Suporte do retificador/regulador	1	
2	Porca de instalação do motor (parte inferior dianteira)	1	
3	Parafuso de instalação do motor (parte inferior dianteira)	1	
4	Parafuso do tubo descendente (lado dianteiro)	2	
5	Parafuso do tubo descendente (lado traseiro)	2	
6	Tubo descendente	1	
7	Porca de instalação do motor (parte superior traseira)	1	
8	Parafuso de instalação do motor (parte superior traseira)	1	
9	Porca de instalação do motor (parte inferior traseira)	1	

REMOÇÃO DO TUBO DESCENDENTE E MOTOR



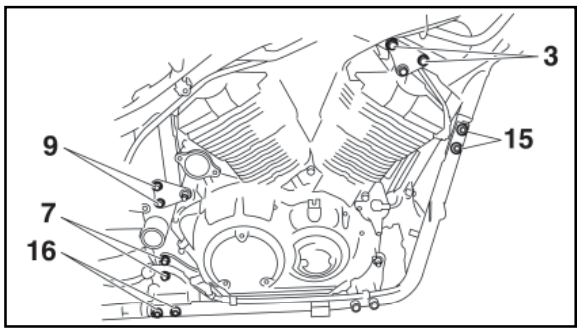
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
10	Parafuso de instalação do motor (parte inferior traseira)	1	
11	Parafuso do suporte do motor (parte superior traseira)	2	
12	Suporte do motor (parte superior traseira)	1	
13	Parafuso do suporte do motor (parte inferior traseira)	2	
14	Suporte do motor (parte inferior traseira)	1	
15	Porca de instalação do motor (parte superior dianteira)	1	
16	Parafuso de instalação do motor (parte superior dianteira)	1	
17	Parafuso do suporte do motor (parte superior dianteira)	2	
18	Suporte do motor (parte superior dianteira)	1	
19	Motor	1	Para instalação inverta o procedimento de remoção.



INSTALAÇÃO DO MOTOR

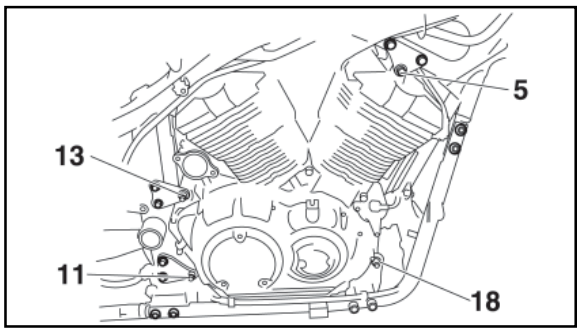
1. Instale:
- Motor (1)
- Suporte do motor (parte superior dianteira) (2)
- Parafusos do suporte do motor (parte superior dianteira) (3)
- Parafuso de instalação do motor (parte superior dianteira) (4)
- Porca de instalação do motor (parte superior dianteira) (5)
- Suporte do motor (parte inferior traseira) (6)
- Parafusos do suporte do motor (parte inferior traseira) (7)
- Suporte do motor (parte superior traseira) (8)
- Parafusos do suporte do motor (parte superior traseira) (9)
- Parafuso de instalação do motor (parte inferior traseira) (10)
- Porca de instalação do motor (parte inferior traseira) (11)
- Parafuso de instalação do motor (parte superior traseira) (12)
- Porca de instalação do motor (parte superior traseira) (13)
- Tubo descendente (14)
- Parafusos do tubo descendente (lado traseiro) (15)
- Parafusos do tubo descendente (lado dianteiro) (16)
- Parafuso de instalação do motor (parte inferior dianteira) (17)
- Porca de instalação do motor (parte inferior dianteira) (18)

NOTA:
- Aplique um agente travante (LOCTITE®) às roscas dos parafusos de suporte do motor (parte superior dianteira), parafusos de suporte do motor (parte inferior traseira), parafusos de suporte do motor (parte superior traseira), parafusos do tubo descendente (lado dianteiro)e parafusos do tubo descendente (lado traseiro).
- Não aperte os parafusos e as porcas.



2. Aperte:
- Parafusos de suporte do motor (parte superior dianteira) (3)
- Parafusos de suporte do motor (parte inferior traseira) (7)
- Parafusos de suporte do motor (parte superior traseira) (9)
- Parafusos do tubo descendente (lado dianteiro) (15)
- Parafusos do tubo descendente (lado traseiro) (16)

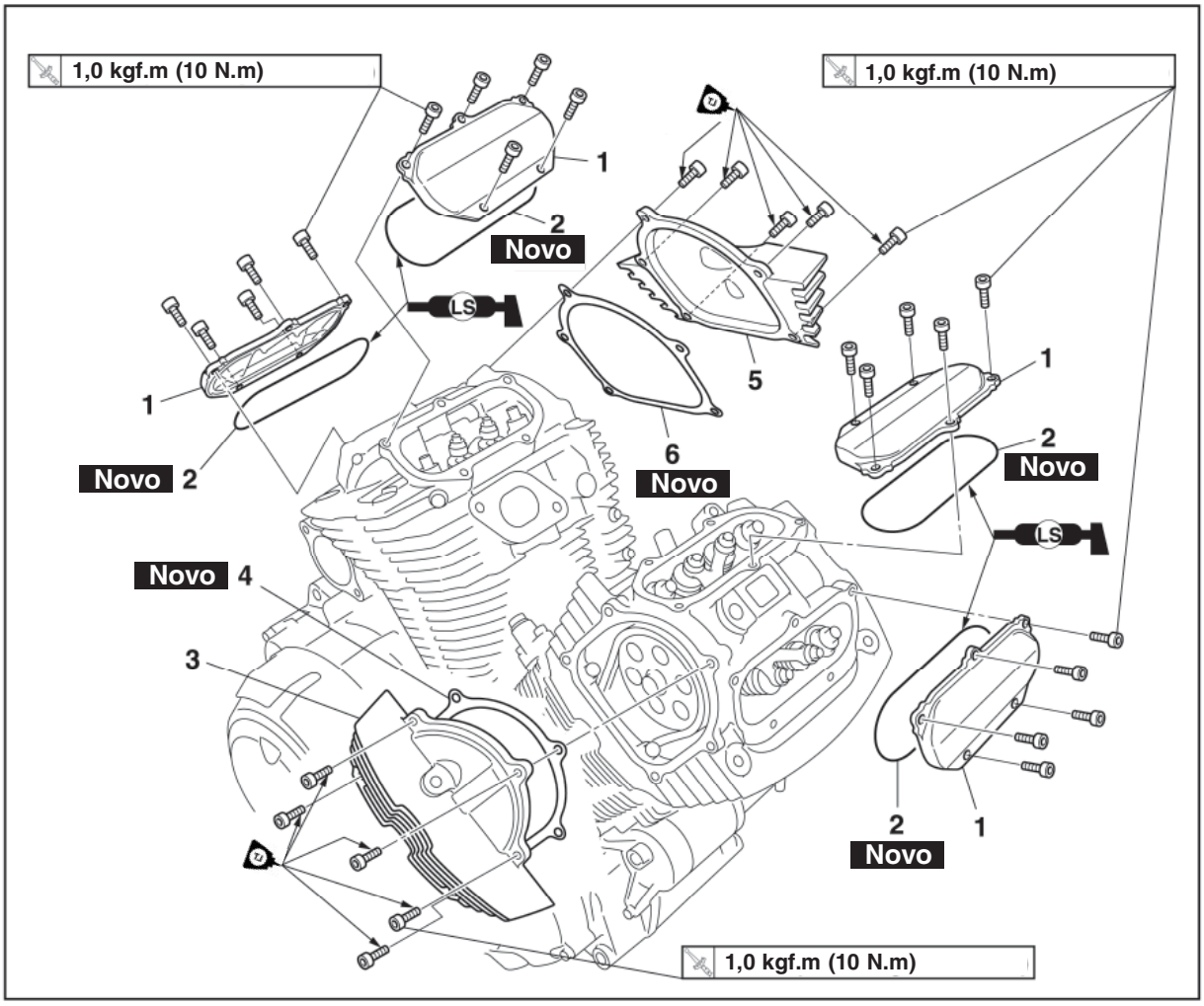
Parafuso do suporte do motor (parte superior dianteira)
4,8 kgf.m (48 N.m)
LOCTITE®
Parafuso do suporte do motor (parte inferior traseira)
4,8 kgf.m (48 N.m)
LOCTITE®
Parafuso do suporte do motor (parte superior traseira)
4,8 kgf.m (48 N.m)
LOCTITE®
Parafuso do tubo descendente (lado dianteiro)
4,8 kgf.m (48 N.m)
LOCTITE®
Parafuso do tubo descendente (lado traseiro)
4,8 kgf.m (48 N.m)
LOCTITE®



3. Aperte:
- Porca de instalação do motor (parte superior dianteira) (5)
- Porca de instalação do motor (parte inferior traseira) (11)
- Porca de instalação do motor (parte superior traseira) (13)
- Porca de instalação do motor (parte inferior dianteira) (18)

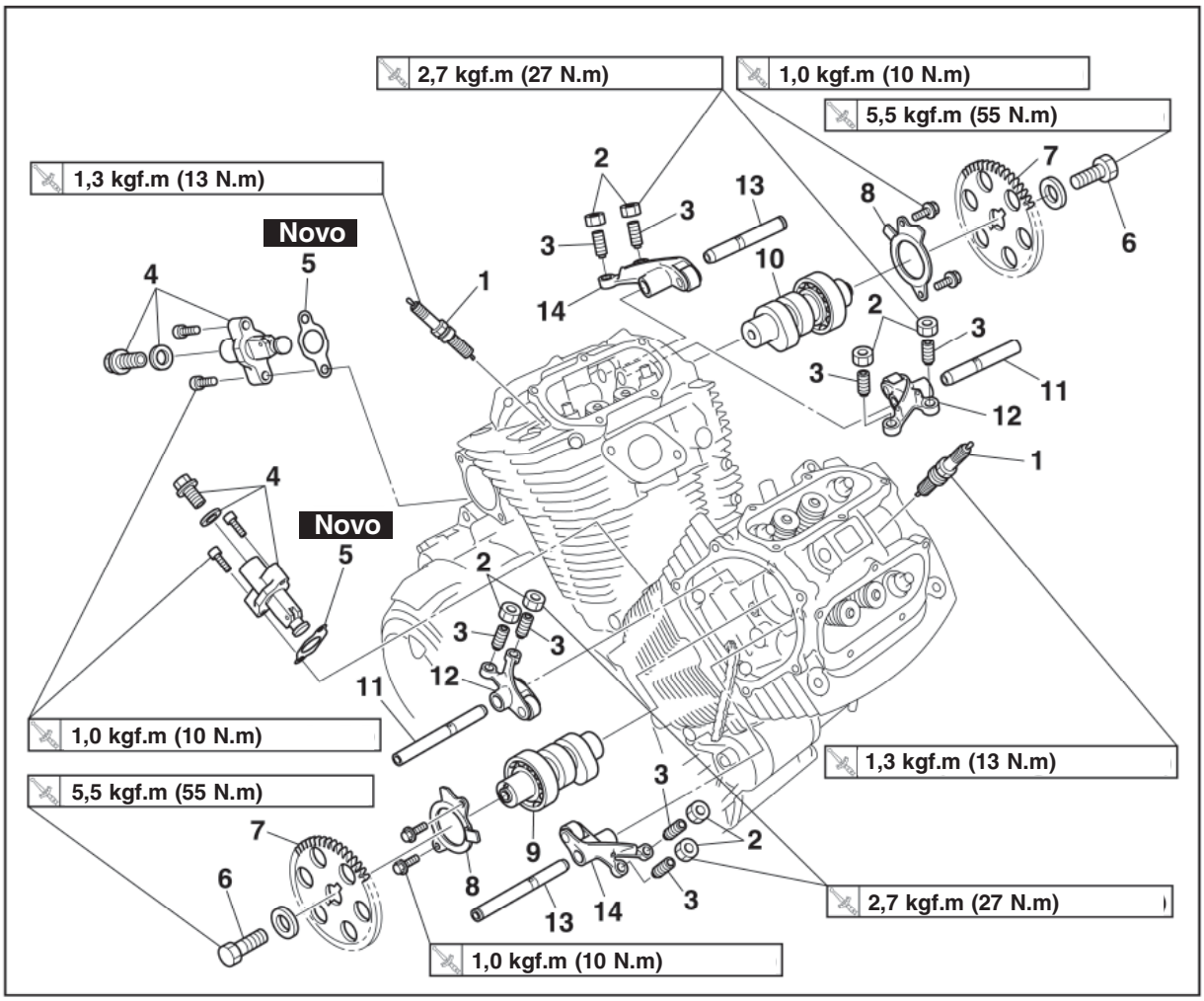
Porca de instalação do motor (parte superior dianteira)
8,8 kgf.m (88 N.m)
Porca de instalação do motor (parte inferior traseira)
8,8 kgf.m (88 N.m)
Porca de instalação do motor (parte superior traseira)
8,8 kgf.m (88 N.m)
Porca de instalação do motor (parte inferior dianteira)
8,8 kgf.m (88 N.m)

REMOÇÃO DAS TAMPAS DO CABEÇOTE

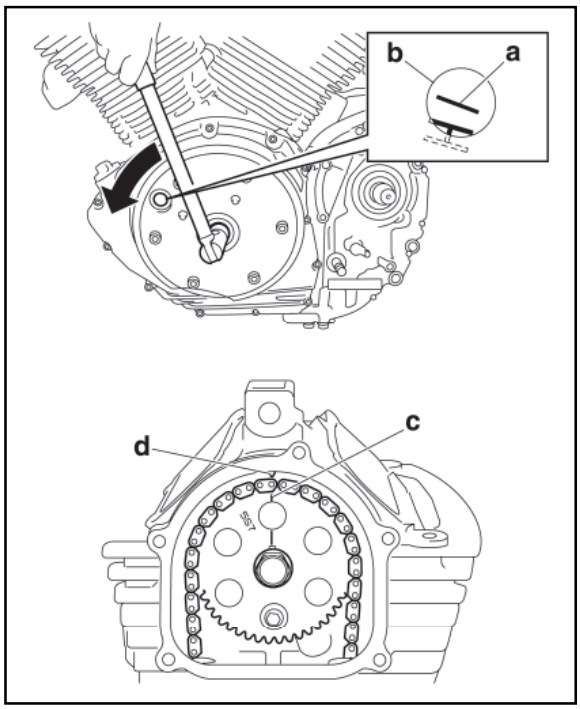


Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Motor		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
1	Tampa de válvulas	4	
2	O-ring	4	
3	Tampa lateral do cilindro dianteiro	1	
4	Junta da tampa lateral do cilindro dianteiro	1	
5	Tampa lateral do cilindro traseiro	1	
6	Junta da tampa lateral do cilindro traseiro	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DOS EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS E OS BALANCINS



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Vela de ignição	2	
2	Contraporca	8	
3	Parafuso de ajuste da folga da válvula	8	
4	Tensionador da corrente	2	
5	Junta do tensionador da corrente	2	
6	Parafuso do eixo comando de válvulas	2	
7	Coroa do eixo comando de válvulas	2	
8	Retentor do eixo comando de válvulas	2	
9	Eixo comando de válvulas do cilindro dianteiro	1	
10	Eixo comando de válvulas do cilindro traseiro	1	
11	Eixo do balancim de admissão	2	
12	Balancim de admissão	2	
13	Eixo do balancim de admissão de escape	2	
14	Balancim de admissão de escape	2	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.



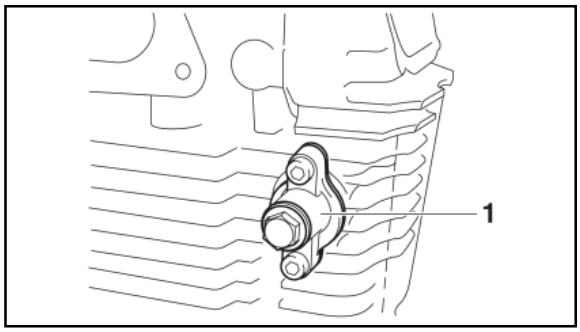
REMOÇÃO DOS EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS E DOS BALANCINS

1. Alinhe:
- Marca (I) na coroa do eixo comando de válvulas do cilindro dianteiro
  (com a marca de seta no cilindro dianteiro)

Cilindro dianteiro

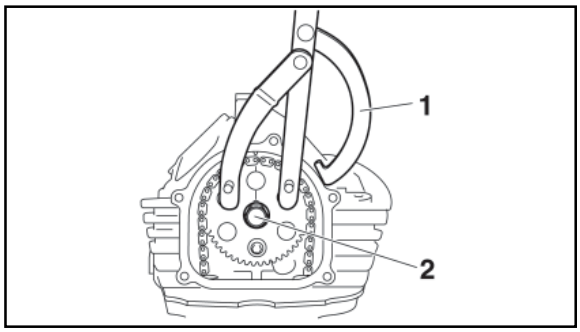
a. Gire o virabrequim no sentido anti-horário.
b. Quando o pistão do cilindro dianteiro estiver no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca (a) do ponto morto superior (PMS) no rotor do magneto com a ranhura (b) na tampa do magneto.

NOTA:
Para posicionar o pistão do cilindro dianteiro no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca (I) (c) na coroa do eixo comando de válvulas com a marca da seta (d) no cilindro dianteiro.



2. Remova:
- Tensionador da corrente (1) do cilindro dianteiro

NOTA:
Nunca remova um tensionador da corrente quando o motor estiver instalado.



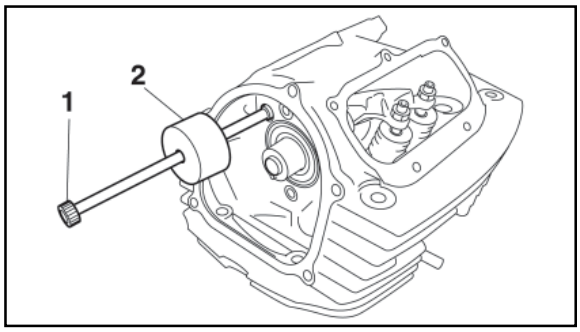
3. Remova:
- Coroa do eixo comando de válvulas do cilindro dianteiro

NOTA:
- Enquanto segura a coroa do eixo comando de válvulas com o fixador de rotor do magneto (1), solte o parafuso da coroa do eixo comando de válvulas (2).
- Para impedir que a corrente caia no cárter, prenda-a com um fio.

Fixador de rotor do magneto
90890-01235

4. Remova:
- Retentor do eixo comando de válvulas
- Eixo comando de válvulas do cilindro dianteiro

5. Remova:
- Eixo do balancim de admissão
- Eixo do balancim de escape
- Balancim de admissão
- Balancim de escape

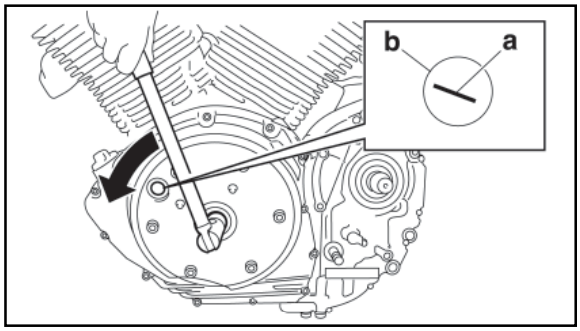


NOTA:
Remova os eixos do balancim com o parafuso do martelo deslizante (1) e o peso (2).

Parafuso do martelo deslizante
90890-01083
Peso
90890-01084

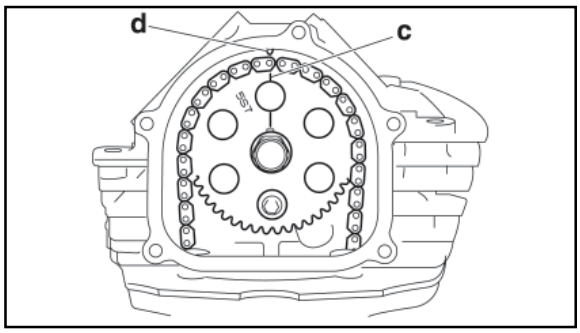
6. Alinhe:
- Marca (I) na coroa do eixo comando de válvulas do cilindro traseiro (com a marca de seta no cilindro traseiro)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



Cilindro traseiro

a. Gire o virabrequim no sentido anti-horário a partir do ponto morto superior (PMS) do pistão do cilindro dianteiro em 300 graus.
b. Quando o pistão do cilindro traseiro estiver no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca (a) do ponto morto superior (PMS) no rotor do magneto com a ranhura (b) na tampa do magneto.

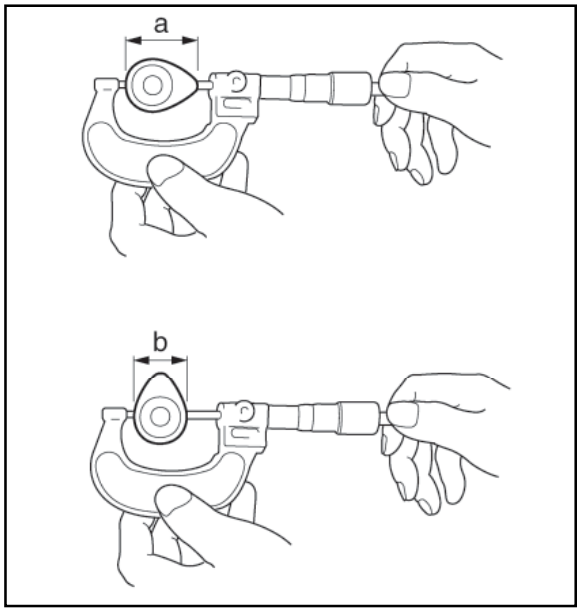


NOTA:
Para posicionar o pistão do cilindro traseiro no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca (I) (c) na coroa do eixo comando de válvulas com a marca da seta (d) no cilindro traseiro.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Remova:
- Tensionador da corrente do cilindro traseiro
- Coroa do eixo comando de válvulas do cilindro traseiro
- Retentor do eixo comando de válvulas
- Eixo comando de válvulas do cilindro traseiro
- Eixo do balancim de admissão
- Eixo do balancim de escape
- Balancim de admissão
- Balancim de escape

NOTA:
- Nunca remova um tensionador da corrente quanto o motor estiver instalado.
- Remova as peças usando o mesmo procedimento destinado ao eixo comando de válvulas do cilindro dianteiro e balancim.



VERIFICAÇÃO DOS EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS

1. Verifique:
- Cames do eixo comando de válvulas
  Descoloração azul/sulcos de desgaste/ arranhões → Substitua o eixo comando de válvulas.
2. Meça:
- Dimensões dos cames do eixo comando de válvulas (a) e (b)
  Fora de especificação → Substitua o eixo comando de válvulas.

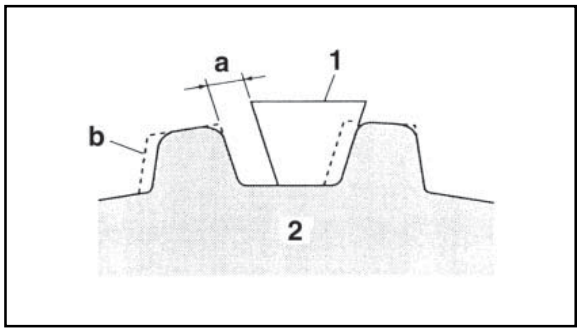
Dimensões dos cames do eixo comando de válvulas
Admissão A
42,470-42,570 mm
Limite
42,370 mm
Admissão B
37,041-37,141 mm
Limite
36,941 mm
Escape A
42,138-42,238 mm
Limite
42,038 mm
Escape B
37,015-37,115 mm
Limite
36,915 mm

3. Verifique:
- Passagem de óleo do eixo comando de válvulas
  Obstrução → Assopre com ar comprimido.

VERIFICAÇÃO DA COROA DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS

1. Verifique:
- Coroa do eixo comando de válvulas
  Desgaste de mais de 1/4 de dente (a) → Substitua a coroa do eixo comando de válvulas e a corrente como um conjunto.

1. Rolete da corrente
2. Coroa do eixo comando de válvulas

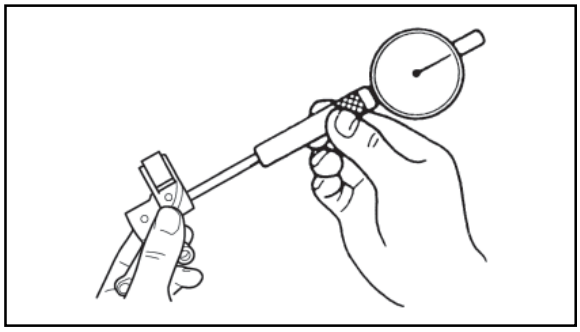


a. 1/4 de dente
b. Correto

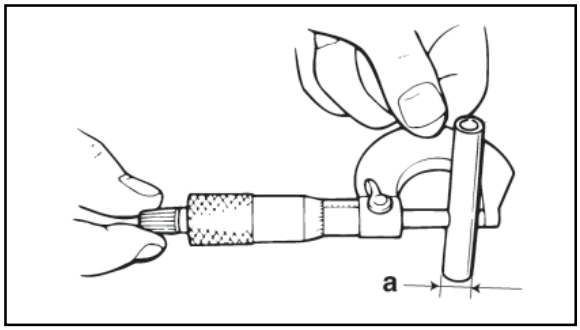
VERIFICAÇÃO DOS BALANCINS E EIXOS DO BALANCIM

O procedimento a seguir se aplica a todos os balancins e eixos do balancim.

1. Verifique:
- Balancim
- Rolete do balancim
  Danos/desgaste → Substitua.
2. Verifique:
- Eixo do balancim
  Descoloração azul/desgaste excessivo/ sulcos de desgaste/arranhões → Substitua ou verifique o sistema de lubrificação.
3. Meça:
- Diâmetro interno do balancim
  Fora de especificação → Substitua.



Diâmetro interno do balancim
12,000-12,018 mm



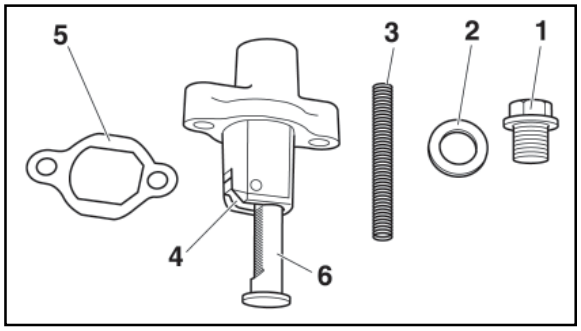
4. Meça:
- Diâmetro externo (a) do eixo do balancim
  Fora de especificação → Substitua.

Diâmetro externo do eixo do balancim
11,981-11,991 mm

5. Calcule:
- Folga do balancim ao eixo do balancim

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

Fora de especificação → Substitua a(s) peça(s) com defeito.



Folga entre o balancim e o eixo do balancim
0,009-0,037 mm
Limite
0,095 mm

VERIFICAÇÃO DOS TENSIONADORES DA CORRENTE

O procedimento a seguir aplica-se a todos os tensionadores da corrente.

1. Verifique:
- Tensionador da corrente
  Rachaduras/danos → Substitua.
2. Verifique:
- Operação em um sentido do came
  Movimento com dificuldade → Substitua o conjunto do tensionador da corrente.
3. Verifique:
- Parafuso da tampa do tensionador da corrente (1)
- Arruela de cobre (2)
- Mola do tensionador da corrente (3)
- Came em um sentido (4)
- Junta do tensionador da corrente (5)
- Haste do tensionador da corrente (6)
  Danos/desgaste → Substitua a(s) peça(s) com defeito.

INSTALAÇÃO DOS BALANCINS E EIXOS COMANDO DE VÁLVULAS

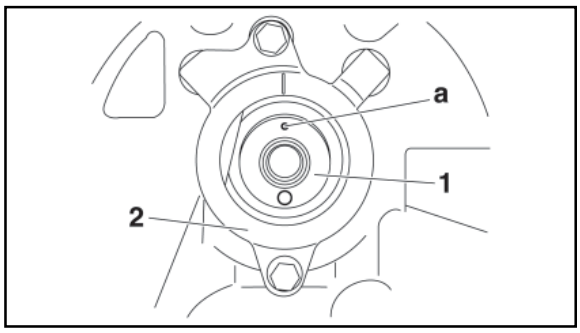
O procedimento a seguir aplica-se a todos os balancins e eixos comando de válvulas.

1. Lubrifique:
- Eixos do balancim

Lubrificante recomendado
Óleo de motor

2. Instale:
- Balancins
- Eixos do balancim
3. Lubrifique:
- Eixo comando de válvulas

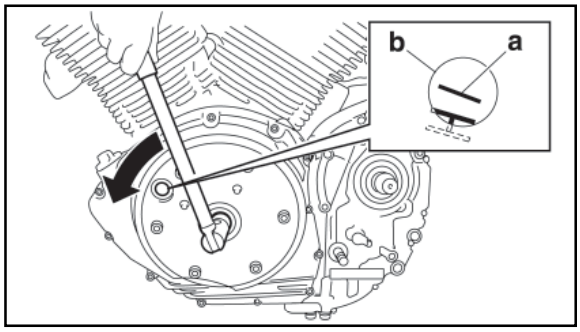
Lubrificante recomendado
Eixo comando de válvulas
Óleo de bisulfeto de molibdênio
Rolamentos do eixo comando de válvulas
Óleo de motor



4. Instale:
- Eixo comando de válvulas(1)
- Retentor do eixo comando de válvulas (2)

NOTA:
O eixo comando de válvulas do cilindro dianteiro é identificado pela marca de punção (a). O eixo comando de válvulas do cilindro traseiro não tem nenhuma marca de punção.

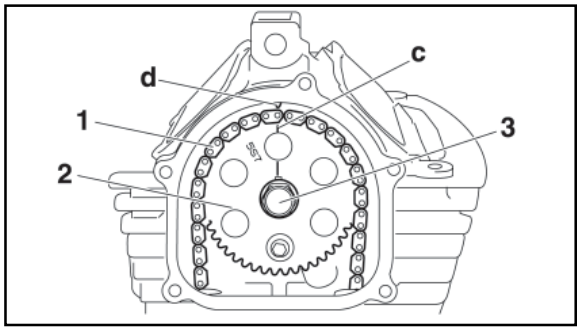
5. Instale:
- Coroa do eixo comando de válvulas do cilindro dianteiro



Cilindro dianteiro

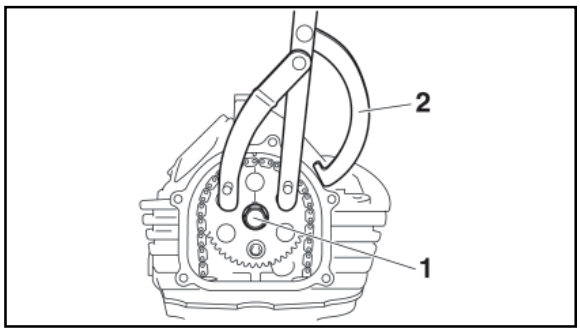
a. Gire o virabrequim no sentido anti-horário.
b. Quando o pistão do cilindro dianteiro estiver no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca (a) do ponto morto superior (PMS) no rotor do magneto com a ranhura (b) na tampa do magneto.
c. Instale a corrente (1) na coroa do eixo comando de válvulas do cilindro dianteiro (2). Em seguida, instale a coroa do eixo comando de válvulas no eixo comando de válvulas e, então, aperte o parafuso da coroa do eixo comando de válvulas (3) com o dedo.

CUIDADO:
Não gire o virabrequim ao instalar o(s) eixo(s) comando de válvulas para evitar danos ou um sincronismo inadequado da válvula.



NOTA:
- Para posicionar o pistão do cilindro dianteiro no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca (I) (c) na coroa do eixo comando de válvulas com a marca de seta (d) no cilindro traseiro.
- Para posicionar o pistão do cilindro dianteiro no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca (I) (c) na coroa do eixo comando de válvulas com a marca de seta (d) no cilindro traseiro.

d. Remova o fio da corrente.

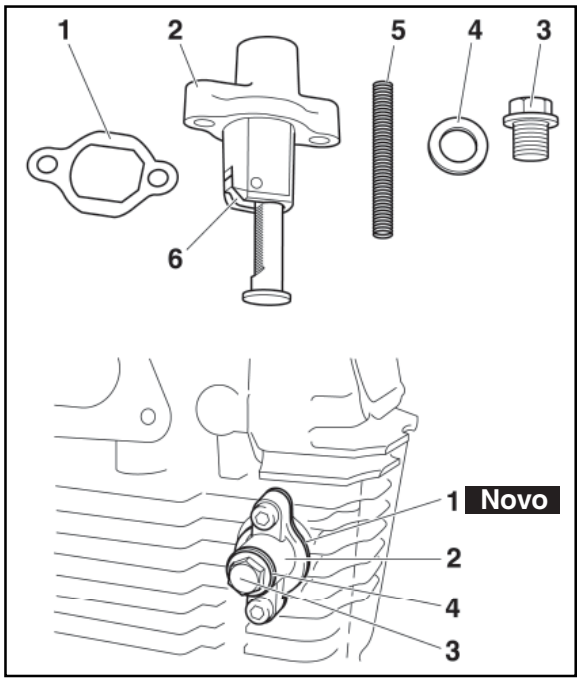


6. Aperte:
- Parafuso da coroa do eixo comando de válvulas do cilindro dianteiro (1)

NOTA:
Enquanto segura a coroa do eixo comando de válvulas com o fixador de rotor do magneto (2), aperte os parafusos da coroa do eixo comando de válvulas.

	Fixador de rotor do magneto 90890-01235

	Parafuso da coroa do eixo comando de válvulas 5,5 kgf.m (55 N.m)



7. Instale:
- Junta do tensionador (1) da corrente do cilindro dianteiro. **Novo**
- Tensionador (2) da corrente do cilindro dianteiro

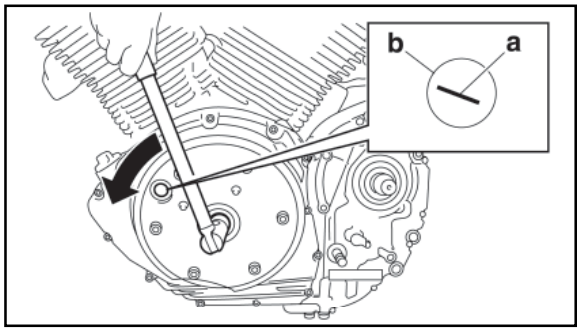
NOTA:
Para empurrar a haste do tensionador da corrente, solte a trava empurrando no sentido único do came (6).

	Parafuso do tensionador da corrente do cilindro dianteiro 1,0 kgf.m (10 N.m)

8. Instale:
- Mola do tensionador da corrente (5)
- Arruela de cobre (4)
- Parafuso da tampa do tensionador da corrente (3)

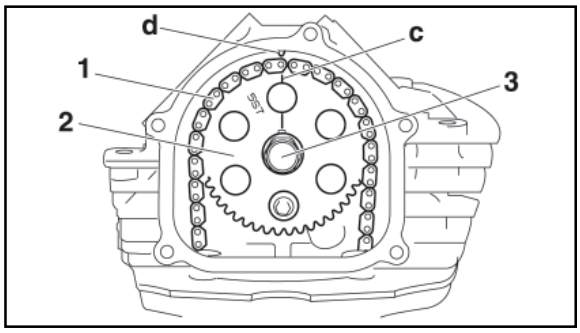
	Parafuso da tampa do tensionador da corrente 2,4 kgf.m (24 N.m)

9. Instale:
- Coroa do eixo comando de válvulas do cilindro traseiro



Cilindro traseiro

a. Gire o virabrequim no sentido anti-horário a partir do ponto morto superior (PMS) do pistão do cilindro dianteiro em 300 graus.
b. Quando o pistão do cilindro traseiro estiver no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca do ponto morto superior (PMS) (a) no rotor do magneto com a ranhura (b) na tampa do magneto.
c. Instale a corrente (1) na coroa do eixo comando de válvulas do cilindro traseiro (2). Em seguida, instale a coroa do eixo comando de válvulas no eixo comando de válvulas e, então, aperte o parafuso da coroa do eixo comando de válvulas (3) com o dedo.



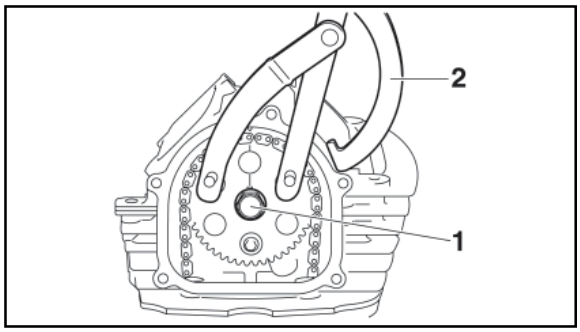
CUIDADO:

Não gire o virabrequim ao instalar o(s) eixo(s) comando de válvulas para evitar danos ou o sincronismo inadequado da válvula.

NOTA:

- Para posicionar o pistão do cilindro traseiro no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca (I) (c) na coroa do eixo comando de válvulas com a marca da seta (d) no cilindro traseiro.
- Ao instalar a coroa do eixo comando de válvulas do cilindro traseiro, certifique-se de manter a corrente o mais apertado possível no lado de admissão.

d. Remova o fio da corrente.



10. Aperte:

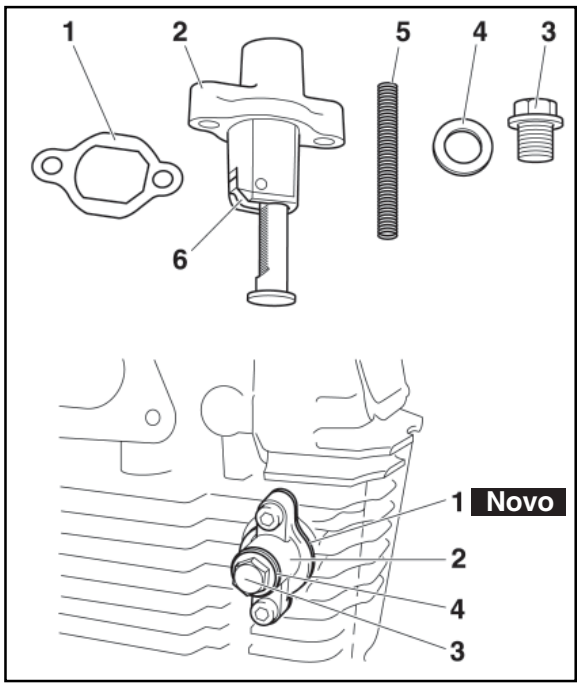
- Parafuso da coroa do eixo comando de válvulas do cilindro traseiro (1)

NOTA:

Ao segurar a coroa do eixo comando de válvulas com o fixador de rotor do magneto (2), aperte o parafuso da coroa do eixo comando de válvulas.

Fixador de rotor do magneto
90890-01235

Parafuso da coroa do eixo comando de válvulas
5,5 kgf.m (55 N.m)



11. Instale:
- Junta do tensionador da corrente do cilindro traseiro (1) **Novo**
- Tensionador da corrente do cilindro traseiro (2)

NOTA:
Para empurrar a haste do tensionador da corrente, solte a trava empurrando no sentido único do came (6).

Parafuso do tensionador da corrente do cilindro traseiro
1,0 kgf.m (10 N.m)

12. Instale:
- Mola do tensionador da corrente (5)
- Arruela de cobre (4)
- Parafuso da capa do tensionador da corrente (3)

Parafuso da capa do tensionador da corrente
2,4 kgf.m (24 N.m)

13. Meça:
- Folga da válvula
  Fora de especificação → Ajuste.
  Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA VÁLVULA" no capítulo 3.

INSTALAÇÃO DAS TAMPAS DO CABEÇOTE

1. Instale:
- Tampa lateral do cilindro traseiro
- Tampa da válvula

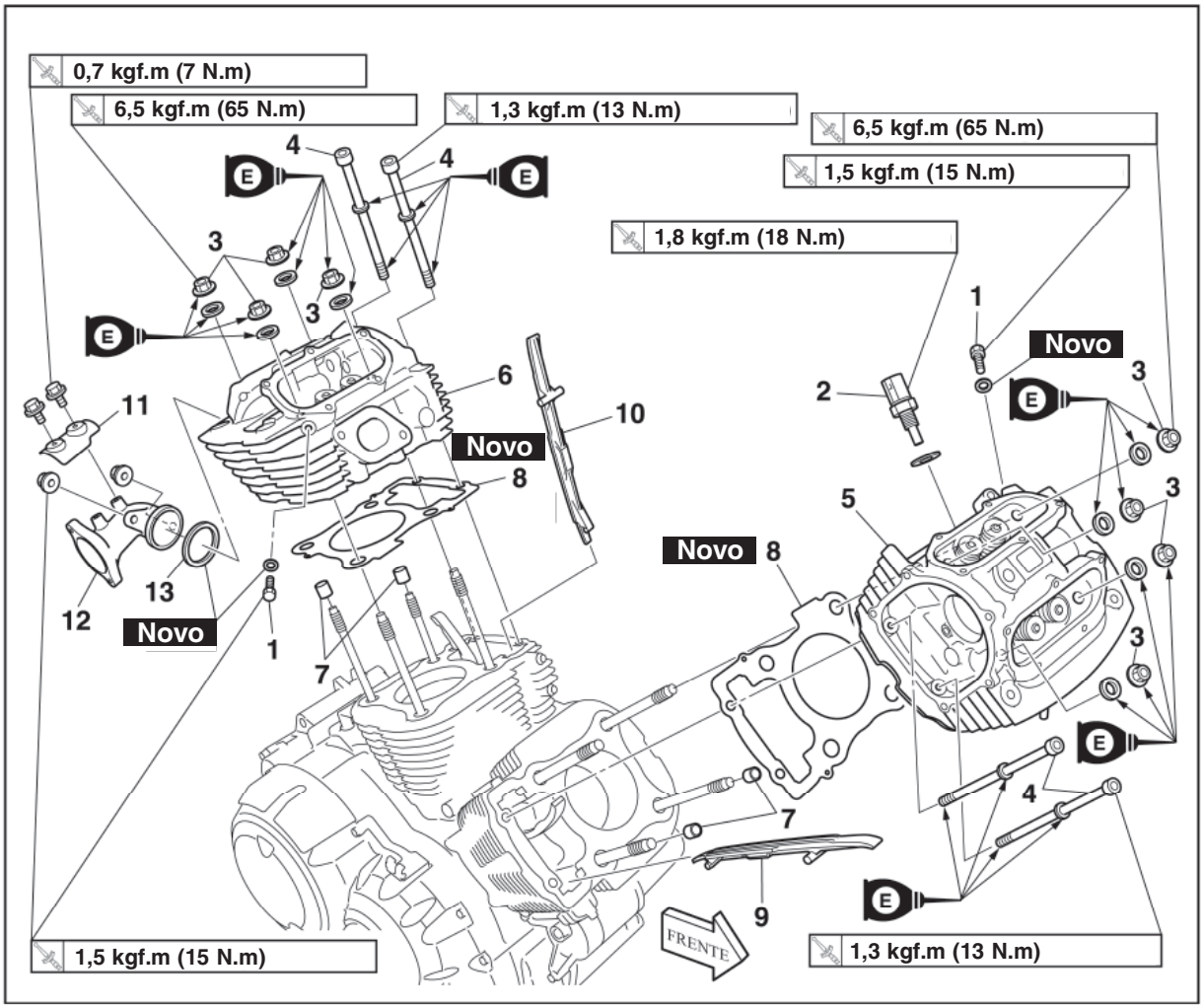
Parafuso da tampa lateral do cilindro traseiro
1,0 kgf.m (10 N.m)
Tampa da válvula
1,0 kgf.m (10 N.m)

2. Instale:
- Tampa lateral do cilindro dianteiro
- Tampa da válvula

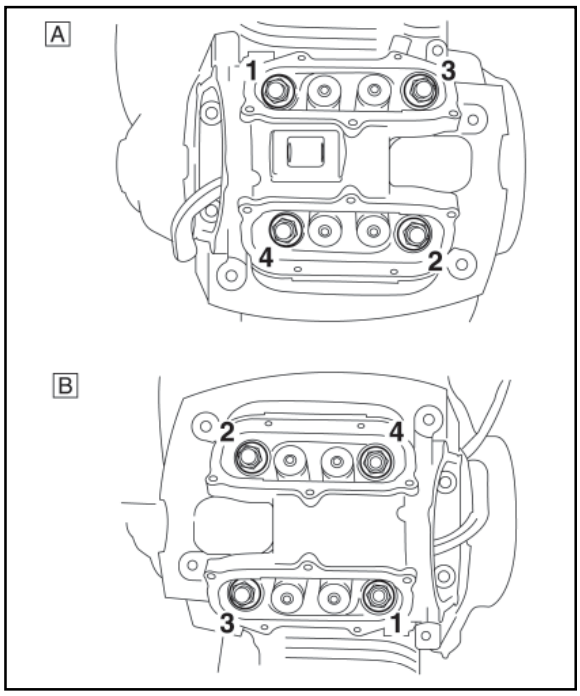
Parafuso da tampa lateral do cilindro dianteiro
1,0 kgf.m (10 N.m)
Tampa da válvula
1,0 kgf.m (10 N.m)

CABEÇOTES

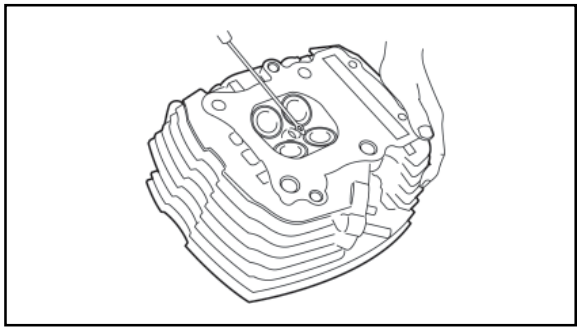
REMOÇÃO DOS CABEÇOTES

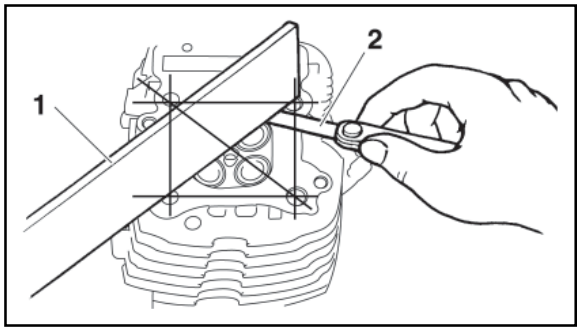


Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Parafuso de verificação de óleo	2	
2	Sensor de temperatura do motor	1	
3	Porca do cabeçote	8	
4	Parafuso do cabeçote	4	
5	Cabeçote dianteiro	1	
6	Cabeçote traseiro	1	
7	Pino-guia	4	
8	Junta do cabeçote	2	
9	Guia da corrente (lado do escape)	1	
10	Guia da corrente (lado de admissão)	1	
11	Tampa da tampa da gaxeta do escape traseiro	1	
12	Gaxeta do escape traseiro	1	
13	Junta	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.



A. Cabeçote dianteiro
B. Cabeçote traseiro





REMOÇÃO DOS CABEÇOTES

1. Remova:
- Parafusos do cabeçote
- Porcas do cabeçote

NOTA:
- Solte a porca do cabeçote na sequência adequada, conforme mostrado.
- Solte cada porca do cabeçote em meia volta por vez. Depois de soltar por completo todas as porcas do cabeçote, remova-as.

VERIFICAÇÃO DOS CABEÇOTES

O procedimento a seguir se aplica a todos os cabeçotes.

1. Elimine:
- Depósitos de carbono na câmara de combustão
  (com um raspador arredondado)

NOTA:
Não use um instrumento pontiagudo para evitar danos ou arranhões:
- Roscas do orifício da vela de ignição
- Sedes da válvula

2. Verifique:
- Cabeçote
  Danos/arranhões → Substitua.
3. Meça:
- Empenamento do cabeçote
  Fora de especificação → Desbaste novamente o cabeçote.

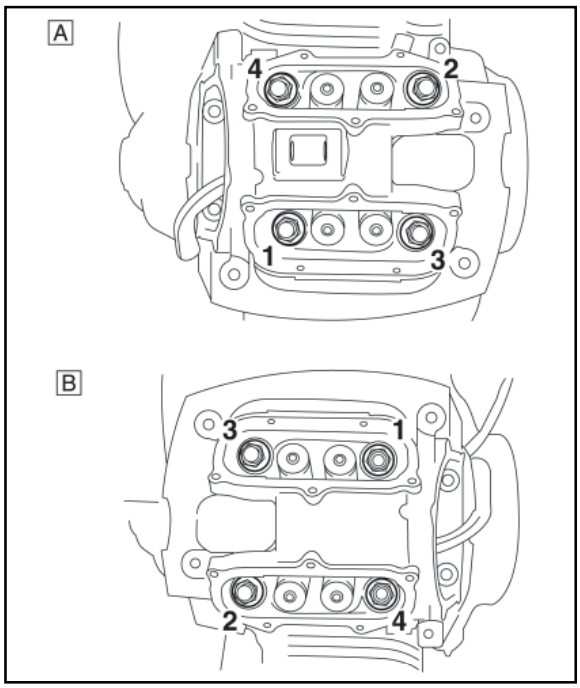
	Limite de empenamento **0,05 mm**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Posicione uma régua (1) e um calibrador de lâminas (2) no cabeçote.
b. Meça o empenamento.
c. Se o limite for ultrapassado, redesbaste o cabeçote conforme se segue.
d. Posicione uma lixa d'água com granulação de 400-600 em um desempeno e retifique o cabeçote usando um padrão de lixamento em formato de oito:

NOTA:
Para assegurar uma superfície nivelada, gire o cabeçote várias vezes.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



A. Cabeçote dianteiro
B. Cabeçote traseiro

INSTALAÇÃO DOS CABEÇOTES

1. Aperte:
- Porcas do cabeçote
- Parafusos do cabeçote

Porca do cabeçote
1º: 1,5 kgf.m (15 N.m)
2º: 2,5 kgf.m (25 N.m)
Final: 6,5 kgf.m (65 N.m)
Parafuso do cabeçote
1,3 kgf.m (13 N.m)

NOTA:
- Lubrifique as porcas e arruelas do cabeçote com óleo de motor.
- Aperte as porcas do cabeçote na sequência de aperto adequada, conforme mostrado, e aperte-as em três etapas.

2. Instale:
- Gaxeta do escape traseiro
- Tampa da gaxeta do escape traseiro

Porca da gaxeta do escape traseiro
1,5 kgf.m (15 N.m)
Parafuso da tampa da gaxeta do escape traseiro
0,7 kgf.m (7 N.m)

NOTA:
Aperte as porcas da gaxeta do escape traseiro e, em seguida, instale a tampa e os parafusos da gaxeta do escape traseiro.

MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO

O procedimento a seguir se aplica a todos os cilindros.

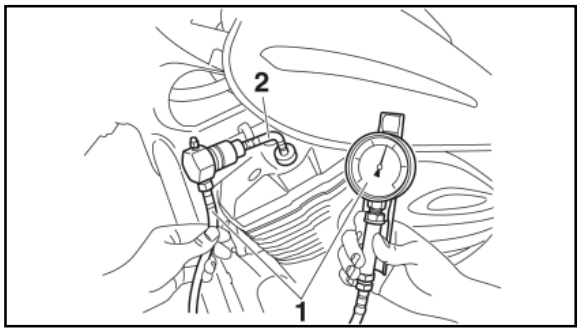
NOTA:
Uma pressão de compressão insuficiente resultará na perda de desempenho.

1. Meça:
- Folga da válvula
  Fora de especificação → Ajuste.
  Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA VÁLVULA" no capítulo 3.
2. Ligue o motor, aqueça-o durante vários minutos e, em seguida, desligue.
3. Remova:
- Tampa plástica direita do cilindro traseiro
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.

4. Desconecte:
- Cachimbos da vela de ignição
5. Remova:
- Vela de ignição

CUIDADO:

Antes de remover as velas de ignição, use ar comprimido para assoprar qualquer sujeira acumulada nos depósitos da vela de ignição para impedir que caia nos cilindros.



6. Instale:
- Medidor de compressão (1)
- Extensão (2)

Medidor de compressão
90890-03081

7. Meça:
- Pressão de compressão
  Fora de especificação → Consulte as etapas (c) e (d).

Pressão de compressão padrão (ao nível do mar)
1400 kPa/400 rpm (14.0 kgf/cm²/400 rpm)
Mínimo-máximo
1250-1500 kPa (12.5-15.0 kgf/cm², 177.8-213.3 psi)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Posicione o interruptor principal em "ON".
b. Com o acelerador bem aberto, dê partida no motor até que a leitura no medidor de compressão estabilize.

NOTA:
A diferença na pressão de compressão entre os cilindros não deve exceder 100 kPa (1,0 kgf/cm², 14,5 psi).

c. Se a pressão de compressão estiver acima da especificação máxima, verifique o cilindro, as superfícies das válvulas e os anéis do pistão quanto à presença de depósitos de carbono.
   Depósitos de carbono → Elimine.
d. Se a pressão de compressão estiver abaixo da especificação mínima, despeje uma colher de chá de óleo do motor no orifício da vela de ignição e meça novamente.
   Consulte a tabela a seguir.

Pressão de compressão (com óleo aplicado ao cilindro)	
Leitura	Diagnóstico
Mais alta do que sem o óleo	Anel(éis) do pistão desgastado(s) ou danificado(s) → Substitua.
Igual ao nível sem óleo	Pistão, válvulas ou junta do cilindro possivelmente com defeito → Substitua.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

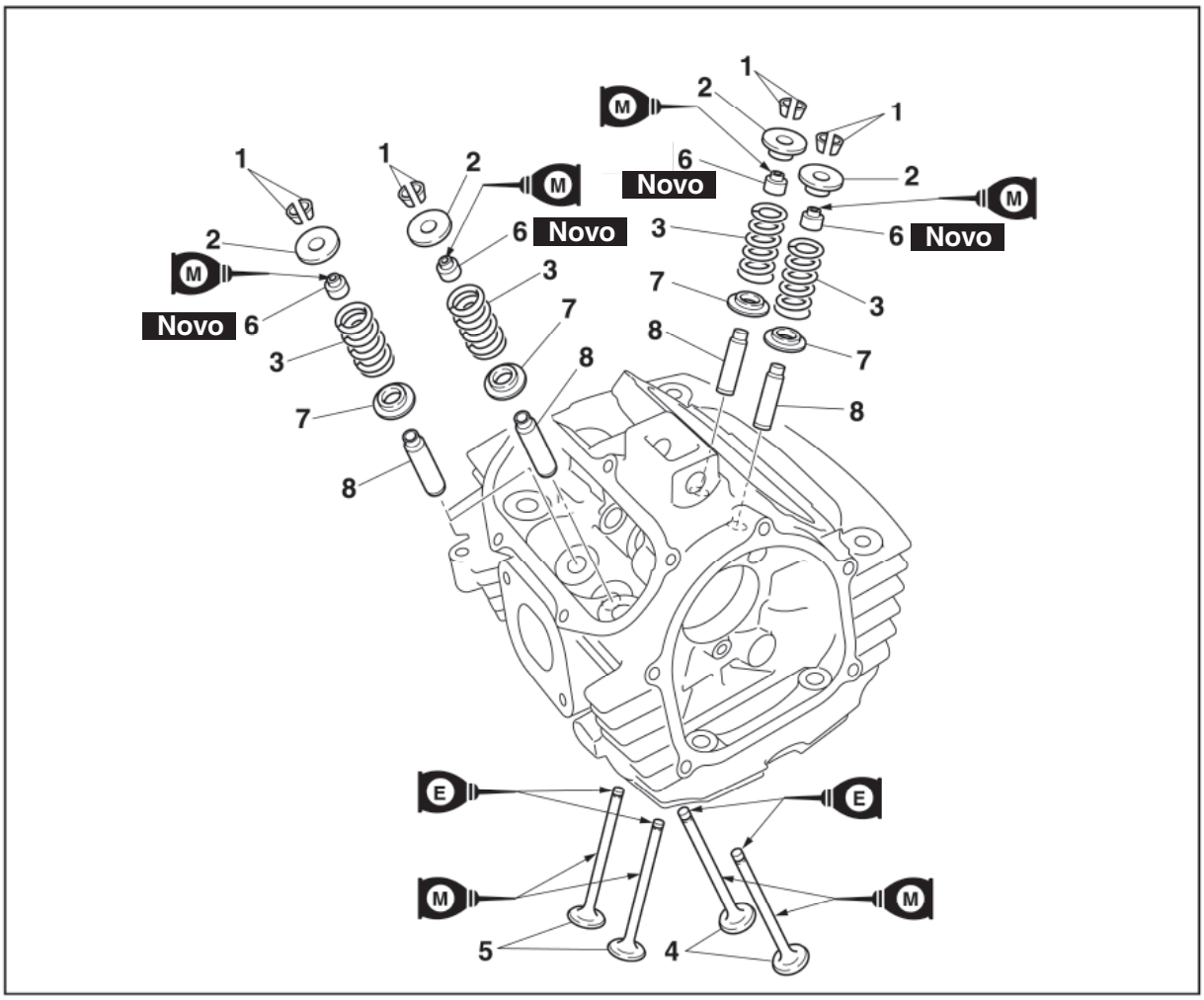
8. Instale:
• Vela de ignição

	Vela de ignição **1,3 kgf.m (13 N.m)**

9. Conecte:
• Cachimbos da vela de ignição
10. Instale:
• Tampa plástica direita do cilindro traseiro
  Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.

VÁLVULAS E MOLAS DA VÁLVULA

REMOÇÃO DAS VÁLVULAS E MOLAS DA VÁLVULA



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
			O procedimento a seguir se aplica a ambos os cabeçotes.
	Cabeçotes		Consulte "CABEÇOTES" no capítulo 5.
1	Trava da válvula	8	
2	Sede da mola superior	4	
3	Mola da válvula	4	
4	Válvula de admissão	2	
5	Válvula de escape	2	
6	Retentor da haste da válvula	4	
7	Sede da mola inferior	4	
8	Guia da válvula	4	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

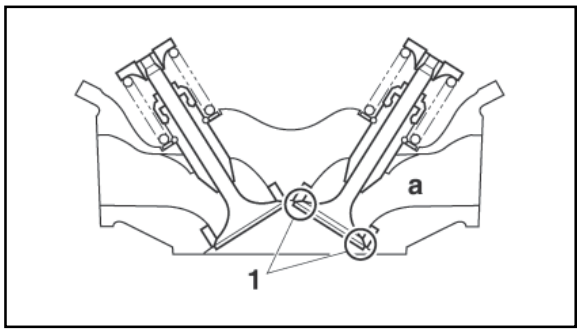
REMOÇÃO DAS VÁLVULAS

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

NOTA:
Antes de remover as peças internas do cabeçote (por exemplo, válvulas, molas da válvula e sedes da válvula), certifique-se que as válvulas estejam adequadamente vedadas.

1. Verifique:
- Vedação da válvula
  Vazamento na sede da válvula → Verifique a face da válvula, a sede da válvula e a largura da sede da válvula.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DAS SEDES DA VÁLVULA" no capítulo 5.

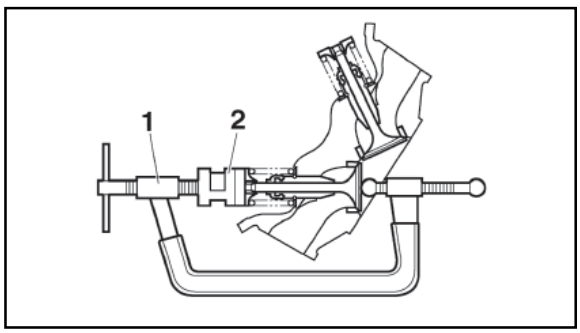
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Despeje um solvente limpo (a) nas portas de admissão e escape.
b. Verifique se as válvulas estão adequadamente vedadas.

NOTA:
Não deve haver vazamentos na sede da válvula (1).

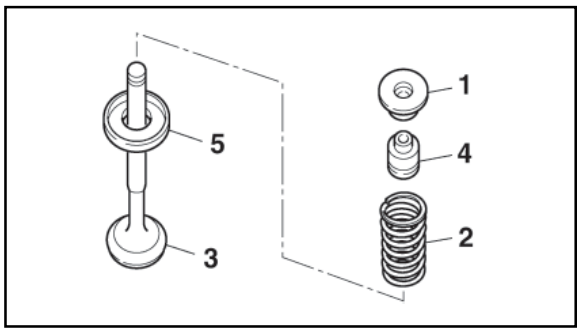
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

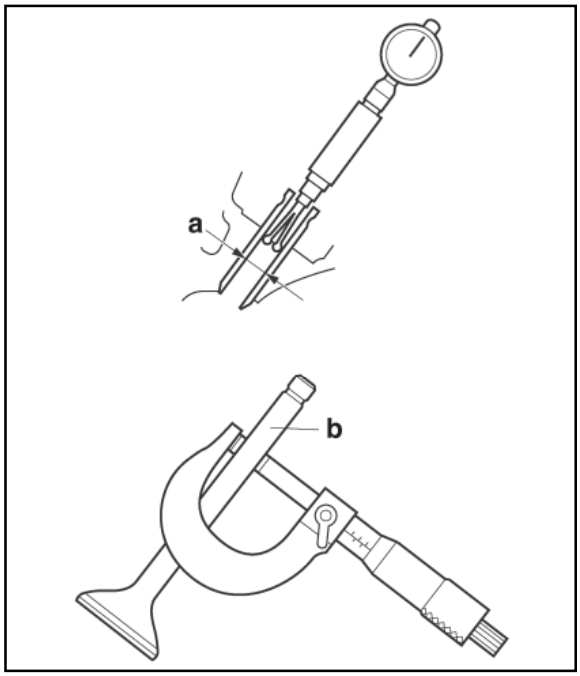


2. Remova:
- Trava da válvulas

NOTA:
Remova as travas da válvula comprimindo a mola da válvula com o compressor da mola da válvula (1) e o adaptador ao compressor da mola da válvula (2).

	Compressor da mola da válvula 90890-01253





3. Remova:
- Sede da mola superior (1)
- Mola da válvula (2)
- Válvula (3)
- Retentor da haste da válvula (4)
- Sede da mola inferior (5)

NOTA:
Identifique a posição de cada peça com bastante atenção de forma que elas possam ser reinstaladas em seu local original.

VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E GUIAS DA VÁLVULA

O procedimento a seguir se aplica a todas as válvulas e guias da válvula.

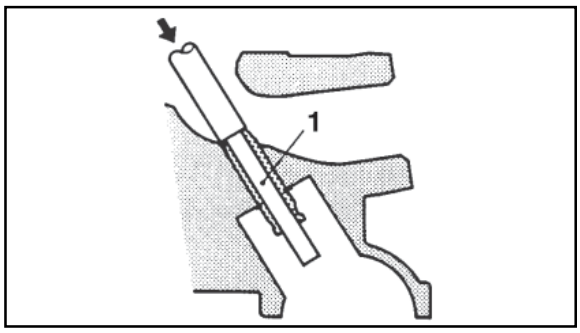
1. Meça:
- Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula
  Fora de especificação → Substitua a guia da válvula.

- Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula =
  Diâmetro interno da guia da válvula (a) - Diâmetro da haste da válvula (b)

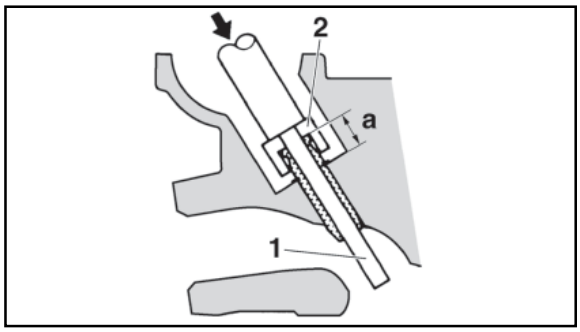
Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula (Admissão)
0,010-0,037 mm
Limite
0.080 mm
Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula (Escape)
0,025-0,052 mm
Limite
0,100 mm

2. Substitua:
- Guia da válvula

NOTA:
Para facilitar a remoção e a instalação da guia da válvula e manter o encaixe correto, aqueça o cabeçote a 100ºC em um forno.



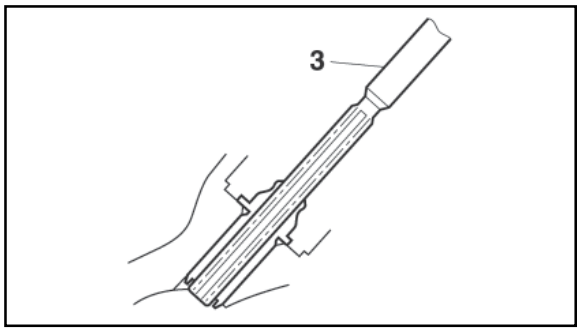
a. Remova a guia da válvula com o removedor da guia da válvula (1).



a. Posição da guia da válvula

b. Instale a nova guia da válvula com o instalador da guia da válvula (2) e o removedor da guia da válvula (1).

Posição da guia da válvula
12,7-13,1 mm



c. Após instalar a guia da válvula, faça um furo na guia da válvula com o furador da guia da válvula (3) para obter a folga adequada entre a haste da válvula e a guia da válvula.

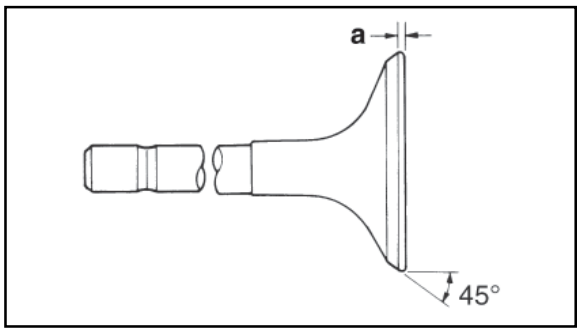
NOTA:
Após substituir a guia da válvula, redesbaste a sede da válvula.

Removedor da guia da válvula (ø6)
90890-04064
Instalador da guia da válvula (ø6)
90890-04065
Furador da guia da válvula (ø6)
90890-04066

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Elimine:
- Depósitos de carbono
  (da face da válvula e da sede da válvula)

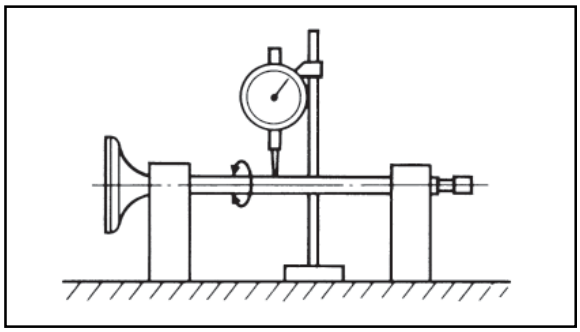
4. Verifique:
- Face da válvula
  Sulcos de desgaste/desgaste → Esmerilhe a face da válvula.
- Extremidade da haste da válvula
  Formato de cogumelo ou diâmetro maior do que o corpo da haste da válvula → Substitua a válvula.



5. Meça:
• Espessura da margem da válvula (a)
Fora de especificação → Substitua a válvula.

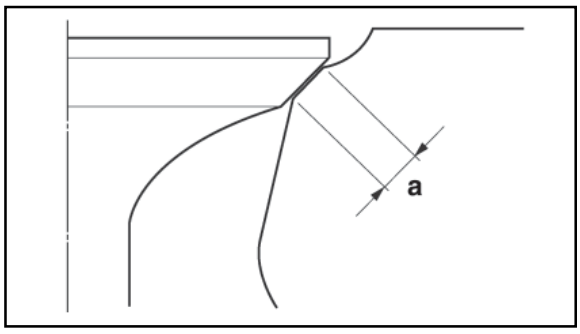
Espessura da margem da válvula D (Admissão)
1,00 mm
Espessura da margem da válvula D (Escape)
1,00 mm

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



NOTA:
- Ao instalar uma nova válvula, sempre troque a guia da válvula.
- Se a válvula for removida ou trocada, sempre troque o retentor da haste da válvula.

Empenamento da haste da válvula
0,010 mm

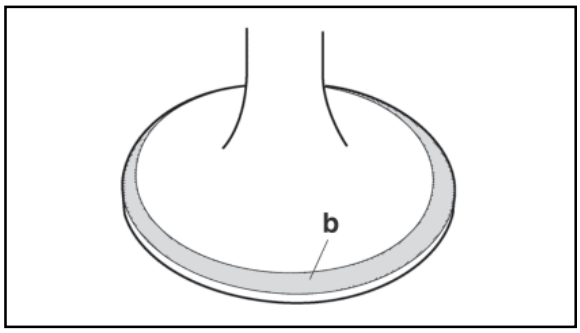


VERIFICAÇÃO DAS SEDES DA VÁLVULA

O procedimento a seguir se aplica a todas as válvulas e sedes da válvula.

1. Elimine:
• Depósitos de carbono
(da face da válvula e da sede da válvula)
2. Verifique:
• Sede da válvula
Sulcos de desgaste/desgaste → Substitua o cabeçote.
3. Meça:
• Largura da sede da válvula (a)
Fora de especificação → Substitua o cilindro.

Largura da sede da válvula C (Admissão)
0,90-1,10 mm
Limite
1,6 mm
Largura da sede da válvula C (Escape)
0,90-1,10 mm
Limite
1,6 mm

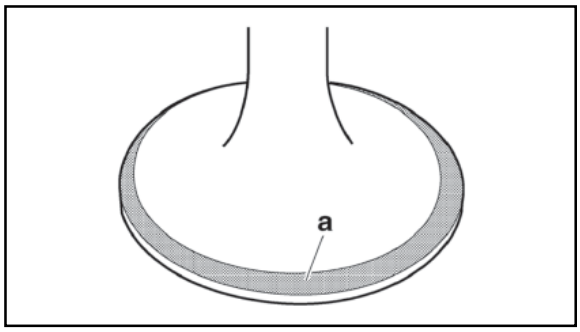


a. Aplique a tinta azul de mecânica (Dykem) (b) na face da válvula.
b. Instale a válvula no cabeçote.
c. Pressione a válvula por meio da guia da válvula e em uma sede da válvula para ter uma impressão mais clara.
d. Meça a largura da sede da válvula.

NOTA:
Onde a sede da válvula e a face da válvula tiverem entrado em contato, a tinta azul terá sido removida.

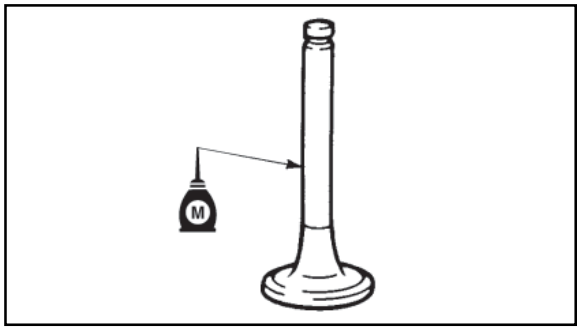
4. Realize o polimento:
- Face da válvula
- Sede da válvula

NOTA:
Depois de trocar o cabeçote ou uma válvula e o guia da válvula, a sede da válvula e a face da válvula devem ser polidas.

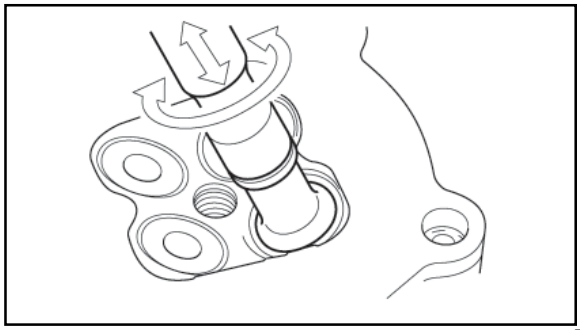


a. Aplique um composto de polimento grosso (a) na face da válvula.

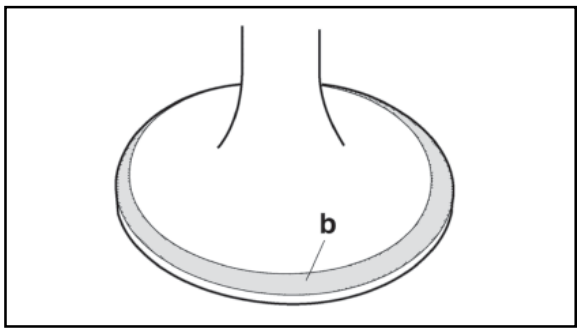
CUIDADO:
Não permita que o composto de polimento entre no vão entre a haste da válvula e a guia da válvula.

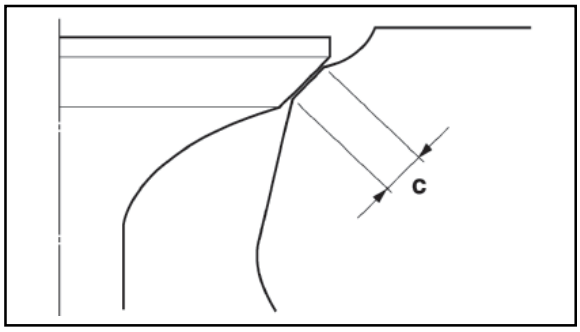


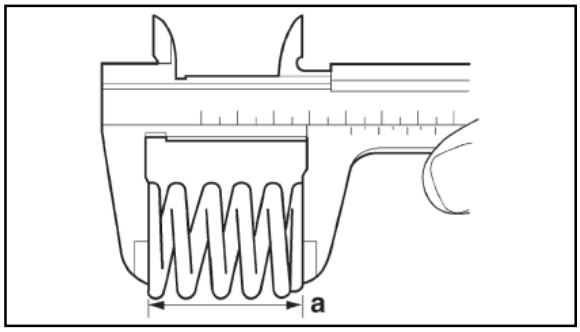
b. Aplique óleo de bisulfeto de molibdênio na haste da válvula.
c. Instale a válvula no cabeçote.
d. Gire a válvula até que a face da válvula e a sede da válvula estejam polidas por igual. Em seguida, remova todo o composto de polimento.

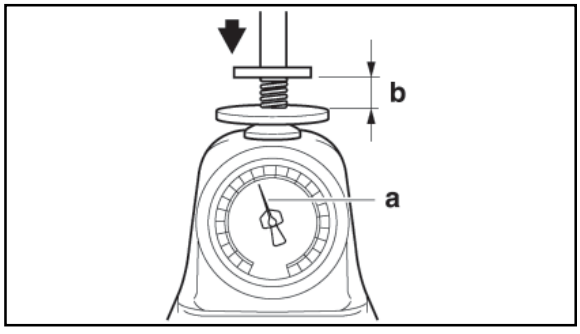


NOTA:
Para obter os melhores resultados de polimento, bata levemente na sede da válvula enquanto gira a válvula para frente e para trás entre as mãos.









b. Comprimento instalado

e. Aplique um composto de polimento fino na face da válvula e repita as etapas acima.
f. Depois de realizar todo o procedimento de polimento, certifique-se de remover todo o composto de polimento da face da válvula e da sede da válvula.
g. Aplique a tinta azul de mecânica (Dykem) (b) na face da válvula.
h. Instale a válvula no cabeçote.
i. Pressione a válvula por meio da guia da válvula e em uma sede da válvula para ter uma impressão mais clara.
j. Meça a largura da sede da válvula (c) novamente. Se a largura de uma sede da válvula estiver fora de especificação, redesbaste e faça o polimento da sede da válvula.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA VÁLVULA

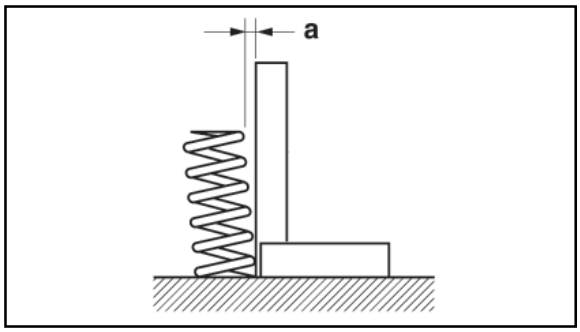
O procedimento a seguir aplica-se a todas as molas da válvula.

1. Meça:
• Comprimento livre da mola da válvula (a)
Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.

Comprimento livre (Admissão)
42,43 mm
Limite
40,31 mm
Comprimento livre (Escape)
42,43 mm
Limite
40,31 mm

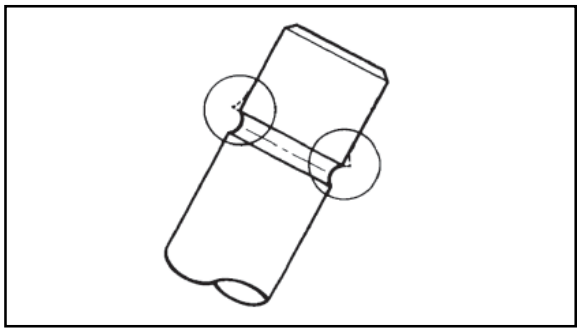
2. Meça:
• Força comprimida da mola da válvula (a)
Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.

Força da mola de compressão instalada (Admissão)
171-197 N (17,44-20,09 kgf)
Força da mola de compressão instalada (Escape)
171-197 N (17,44-20,09 kgf)
Comprimento instalado (Admissão)
35,00 mm
Comprimento instalado (Escape)
35,00 mm



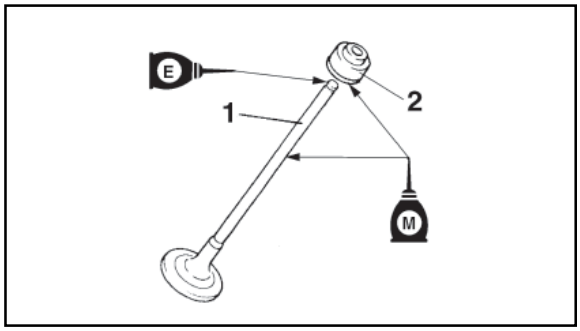
3. Meça:
• Inclinação da mola da válvula (a)
Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.

Inclinação da mola (Admissão)
2,5°/1,9 mm
Inclinação da mola (Escape)
2,5°/1,9 mm



INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS

O procedimento a seguir aplica-se a todas as válvulas e componentes relacionados.
1. Remova:
• Extremidade da haste da válvula (com uma lixa pedra)

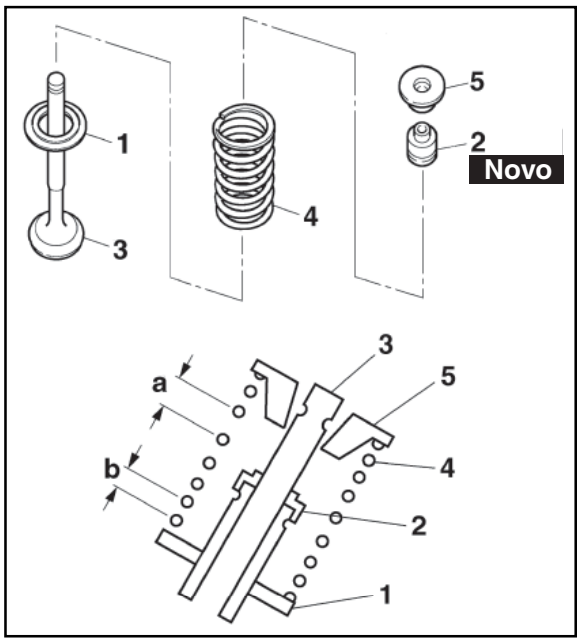


2. Lubrifique:
• Haste da válvula (1)
• Retentor da haste da válvula (2)
(com o lubrificante recomendado)

Lubrificante recomendado
Óleo de bissulfeto de molibdênio

3. Lubrifique:
• Extremidade da haste da válvula (com o lubrificante recomendado)

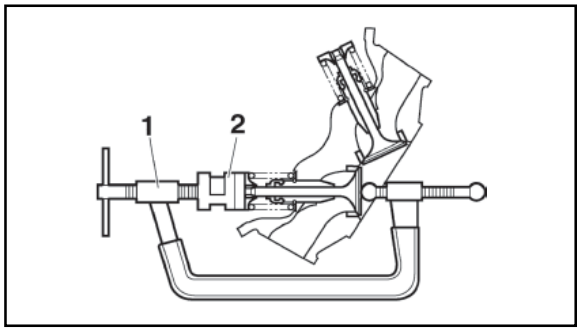
Lubrificante recomendado
Óleo de motor



a. Passo maior
b. Passo menor

4. Instale:
- Sede da mola inferior (1)
- Retentor da haste da válvula (2) **Novo**
- Válvula (3)
- Mola da válvula (4)
- Sede da mola superior (5) (no cabeçote)

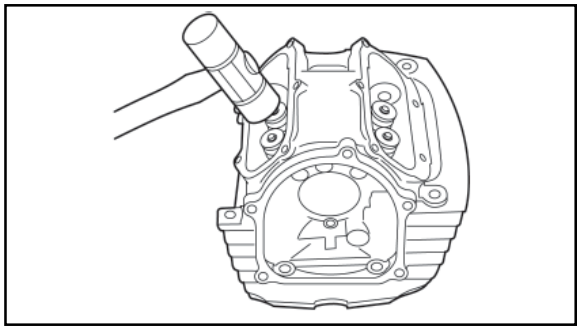
NOTA:
- Certifique-se que cada válvula esteja instalada em sua posição original.
- Instale as molas da válvula com o passo maior (a) voltado para cima.



5. Instale:
- Trava da válvulas

NOTA:
Instale a trava da válvula comprimindo a mola da válvula com o compressor da mola da válvula (1) e o adaptador do compressor da mola da válvula (2).

Compressor da mola da válvula
90890-01253

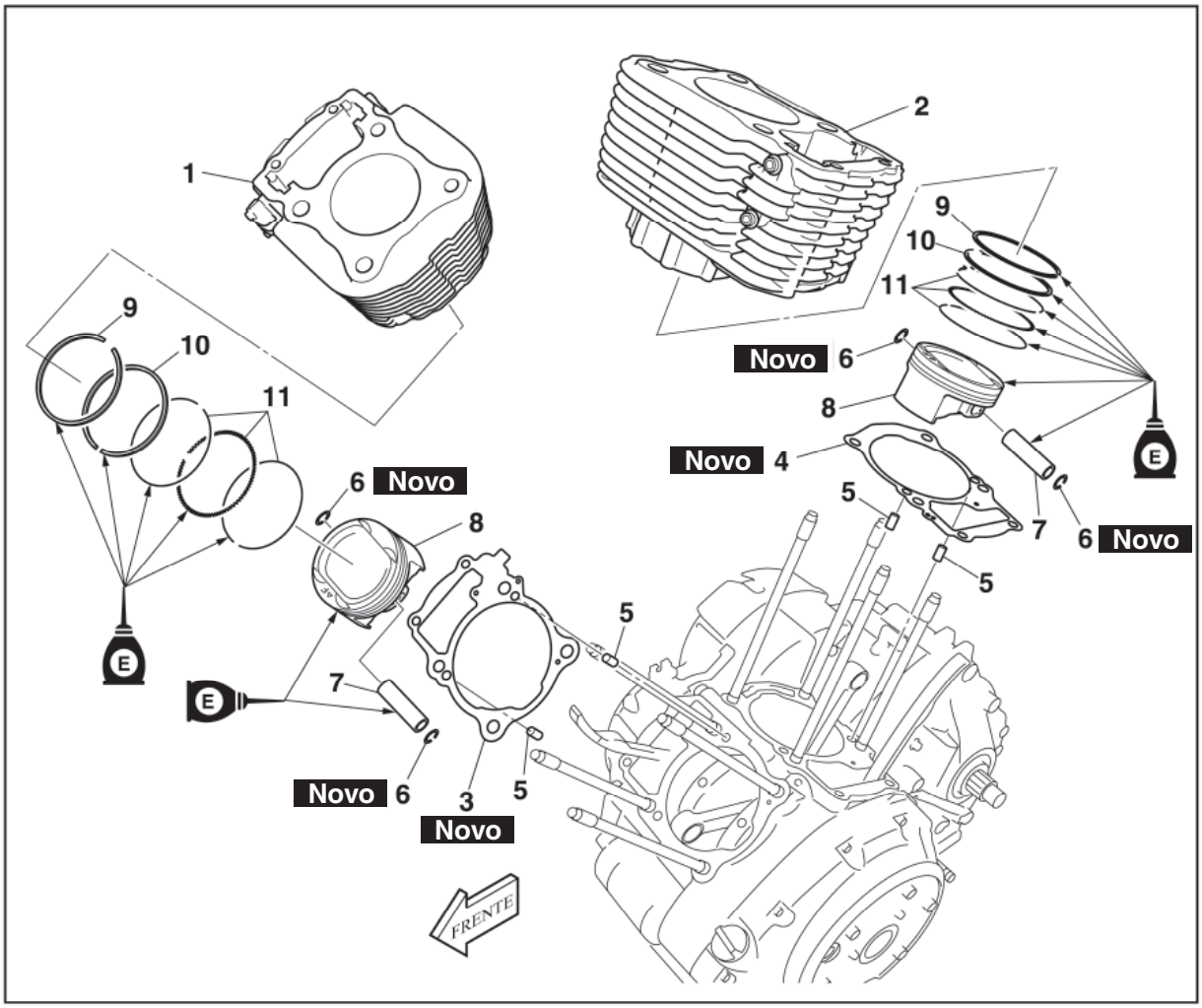


6. Para prender as travas da válvula na haste da válvula, bata levemente na ponta da válvula com um martelo macio.

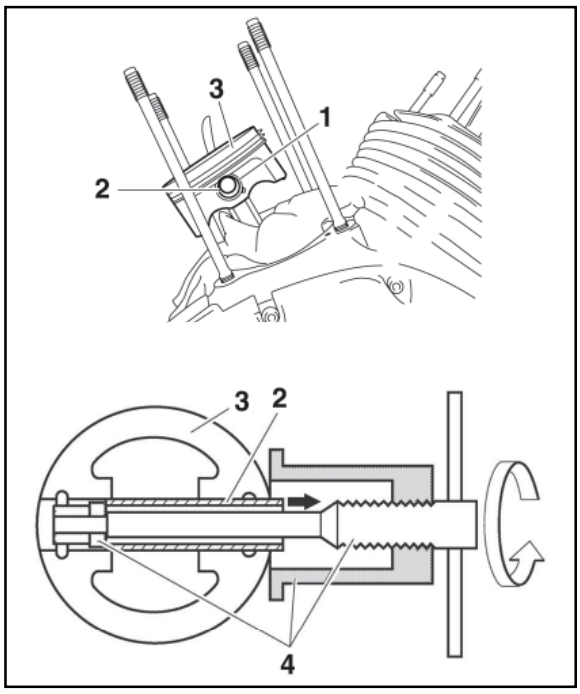
CUIDADO:
Bater na ponta da válvula com força excessiva pode danificar a válvula.

CILINDROS E PISTÕES

REMOÇÃO DOS CILINDROS E PISTÕES



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Cabeçotes		Consulte "CABEÇOTES" no capítulo 5.
1	Cabeçote dianteiro	1	
2	Cabeçote traseiro	1	
3	Junta do cabeçote dianteiro	1	
4	Junta do cabeçote traseiro	1	
5	Pino-guia	4	
6	Trava	4	
7	Pino do pistão	2	
8	Pistão	2	
9	Anel superior	2	
10	2º anel	2	
11	Anel do óleo	2	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DOS PISTÕES

O procedimento a seguir se aplica a todos os pistões.

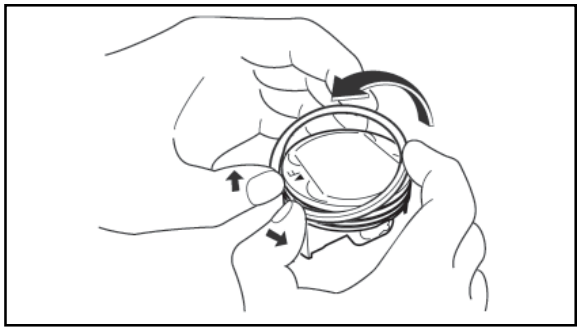
1. Remova:
- Anéis tava (1)
- Pino do pistão (2)
- Pistão (3)

CUIDADO:

Não use um martelo para remover o pino do pistão.

NOTA:
- Antes de remover os anéis trava, cubra a abertura do cárter com um pano limpo para impedir que os anéis trava caiam no cárter.
- Antes de remover o pino do pistão, elimine a ranhura dos anéis trava e a área do orifício do pino do pistão. Se ambas as áreas forem eliminadas e ainda for difícil remover o pino do pistão, remova-o com o conjunto do extrator do pino do pistão (4) .

Conjunto do extrator do pino do pistão
90890-01304



2. Remova:
- Anel superior
- 2º anel
- Anel do óleo

NOTA:
Ao remover um anel do pistão, abra a folga da extremidade com os dedos e levante a outra lateral do anel sobre o anel do pistão.

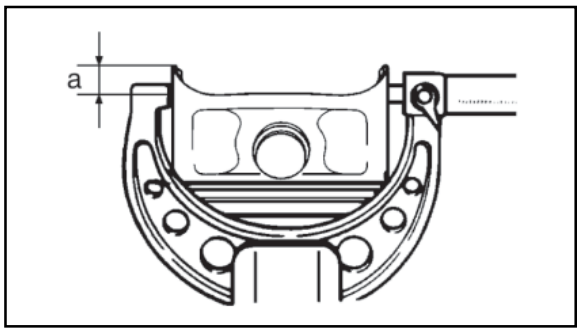
VERIFICAÇÃO DOS CILINDROS E PISTÕES

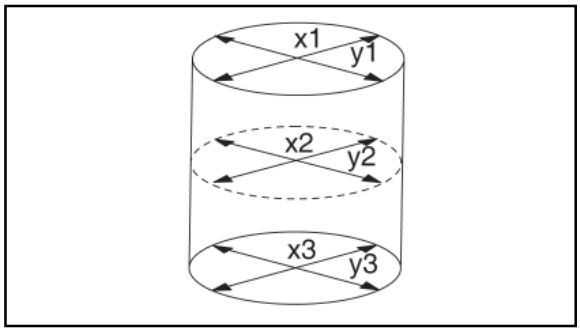
O procedimento a seguir se aplica a todos os cilindros e pistões.

1. Verifique:
- Parede do pistão
- Parede do cilindro

  Arranhões verticais → Faça outro furo ou troque o cilindro e troque o pistão e os anéis do pistão como um conjunto.

2. Meça:
- Folga entre o pistão e o cilindro





Passos de medição:

1º Passo:

- Meça a saia do pistão (D) com um micrômetro, 4,5 mm da saia do pistão (a).

	Diâmetro do pistão (D)
Padrão	84,955-84,970 mm

- Se estiver fora de especificação, troque o pistão e os anéis em conjunto.

2º Passo:

- Meça o diâmetro (C) do cilindro com um súbito.

NOTA:
Meça o diâmetro do cilindro (C) de forma cruzada fazendo ângulos retos com o virabrequim. Em seguida calcule a média das medições.

Diâmetro do cilindro (C)	85,000-85,010 mm
Limite de desgaste	0,050 mm
Limite de ovalização (R)	0,050 mm

(C) = D máximo
(R) = X1-Y1 / X2-Y2 / X3-Y3 (pior condição)

- Se estiver fora de especificação, retifique ou troque o cilindro, e troque o pistão e os anéis em conjunto.

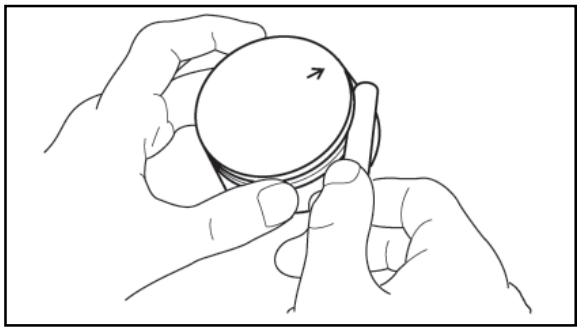
3º Passo:

- Calcule a folga cilindro - pistão, com a seguinte fórmula:

Folga cilindro - pistão =
Diâmetro do cilindro (C) -
Diâmetro da saia do pistão (D)

Folga (cilindro - pistão)
0,030-0,055 mm
Limite
0,15 mm

- Se estiver fora da especificação, substitua o cilindro, substituindo, também, o pistão e seus anéis como um conjunto.



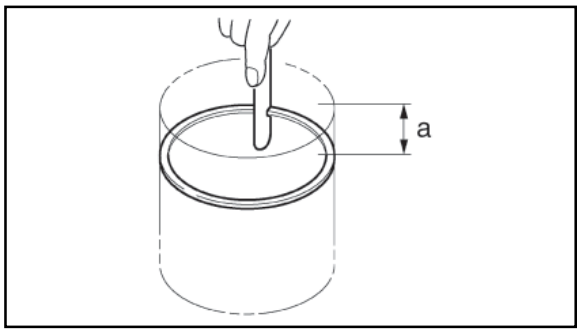
VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS DO PISTÃO

O procedimento a seguir se aplica a todos os anéis do pistão.

1. Meça:
- Folga lateral do anel do pistão
  Fora de 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 do anel do pistão e dos anéis do pistão.

Anel do pistão
Anel superior
Folga lateral do anel
0,040-0,080 mm
Limite
0,130 mm
2º anel
Folga lateral do anel
0,030-0,070 mm
Limite
0,130 mm



a. 10 mm

2. Instale:
- Anel do pistão
  (no cilindro)

NOTA:
Empurre o anel com a cabeça do pistão de tal forma que ele fique paralelo à base do cilindro.

3. Meça:
- Folga da extremidade do anel do pistão
  Fora de especificação → Substitua o anel do pistão.

NOTA:
A folga da extremidade do espaçador do expansor do anel do óleo não pode ser medida. Se a folga da pista do anel do óleo for excessiva, troque os três anéis do pistão.

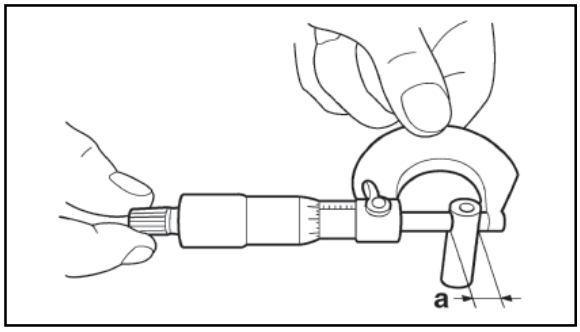
Anel do pistão
Anel superior
Folga da extremidade (instalada)
0,15-0,30 mm
Limite
0,55 mm
2º anel
Folga da extremidade (instalada)
0,30-0,45 mm
Limite
0,80 mm
Anel do óleo
Folga da extremidade (instalada)
0,20-0,70 mm

VERIFICAÇÃO DOS PINOS DO PISTÃO

O procedimento a seguir aplica-se a todos os pinos do pistão.

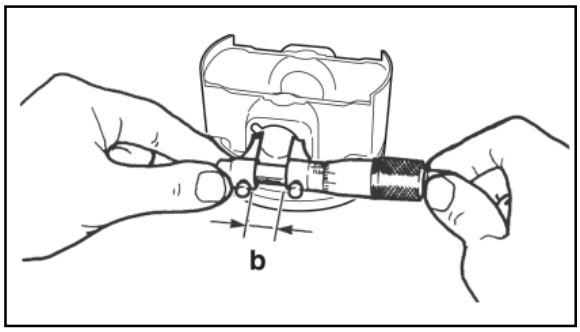
1. Verifique:
- Pino do pistão
  Descoloração azul/ranhuras → Substitua o pino do pistão e, em seguida, verifique o sistema de lubrificação.

2. Meça:
- Diâmetro externo do pino do pistão (a)
  Fora de especificação → Substitua o pino do pistão.



Diâmetro externo do pino do pistão
20,991-21,000 mm
Limite
20,971 mm

3. Meça:
- Diâmetro do orifício do pino do pistão (b)
  Fora de especificação → Substitua o pistão.

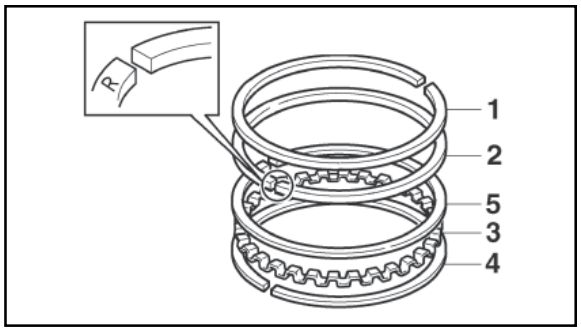


Diâmetro interno do orifício do pino do pistão
21,004-21,015 mm
Limite
21,045 mm

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 do orifício 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
0,004-0,024 mm

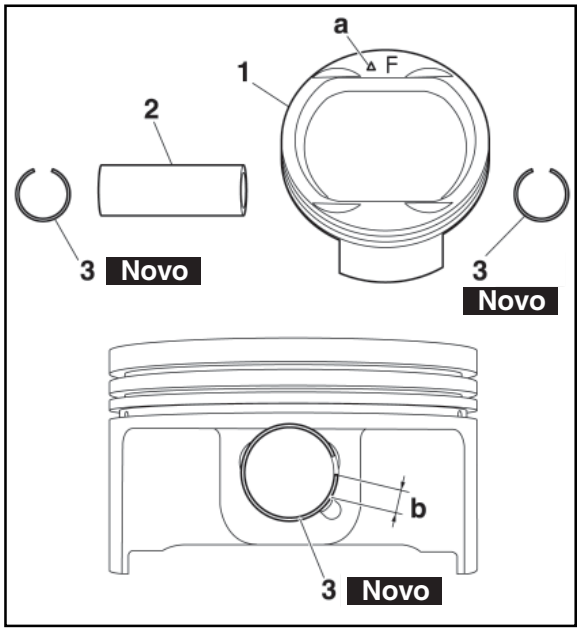


INSTALAÇÃO DOS PISTÕES E CILINDROS

O procedimento a seguir se aplica a todos os pistões e cilindros.

1. Instale:
- Anel superior (1)
- 2º anel (2)
- Expansor do anel do óleo (3)
- Pista inferior do anel do óleo (4)
- Pista superior do anel do óleo (5)

NOTA:
Certifique-se de instalar os anéis do pistão de forma que as marcas ou os números do fabricante estejam voltados para cima.

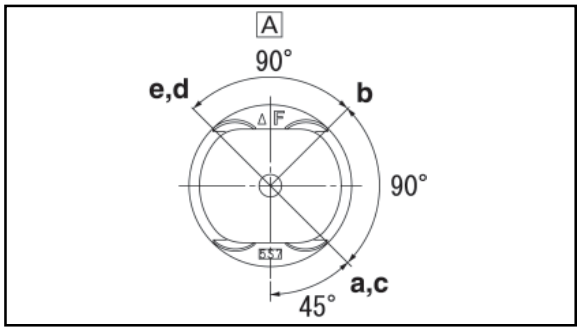


2. Instale:
- Pistão (1)
- Pino do pistão (2)
- Travas (3) **Novo**

NOTA:
- Aplique óleo de motor no pino do pistão.
- Certifique-se que a marca da seta (a) no pistão esteja voltada para o lado dianteiro do cilindro.
- Antes de instalar as travas, cubra a abertura do cárter com um pano limpo para evitar que os retentores caiam no cárter.
- Instale as travas de forma que as extremidades dos retentores estejam a 3 mm (b) de distância ou mais do corte no pistão.
- Reinstale cada pistão no seu cilindro original.

3. Lubrifique:
- Pistão
- Anéis do pistão
- Cilindro
  (com o lubrificante recomendado)

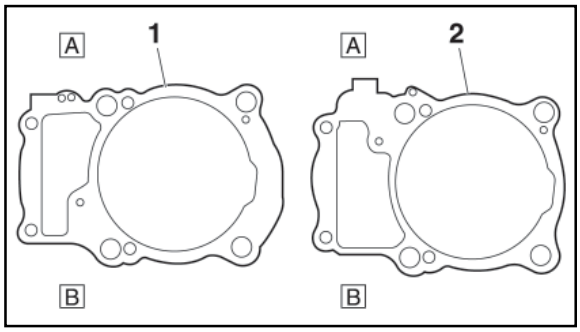
Lubrificante recomendado
Óleo de motor



A. Para frente

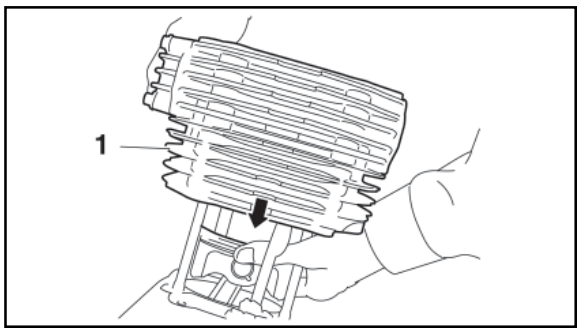
4. Compense:
- Folga da extremidade dos anéis do pistão

a. Anel superior
b. Pista superior do anel do óleo
c. Expansor do anel do óleo
d. Pista inferior do anel do óleo
e. 2º anel



A. Lado de admissão
B. Lado do escape

5. Instale:
- Junta do cilindro traseiro (1)
- Junta do cilindro dianteiro (2)

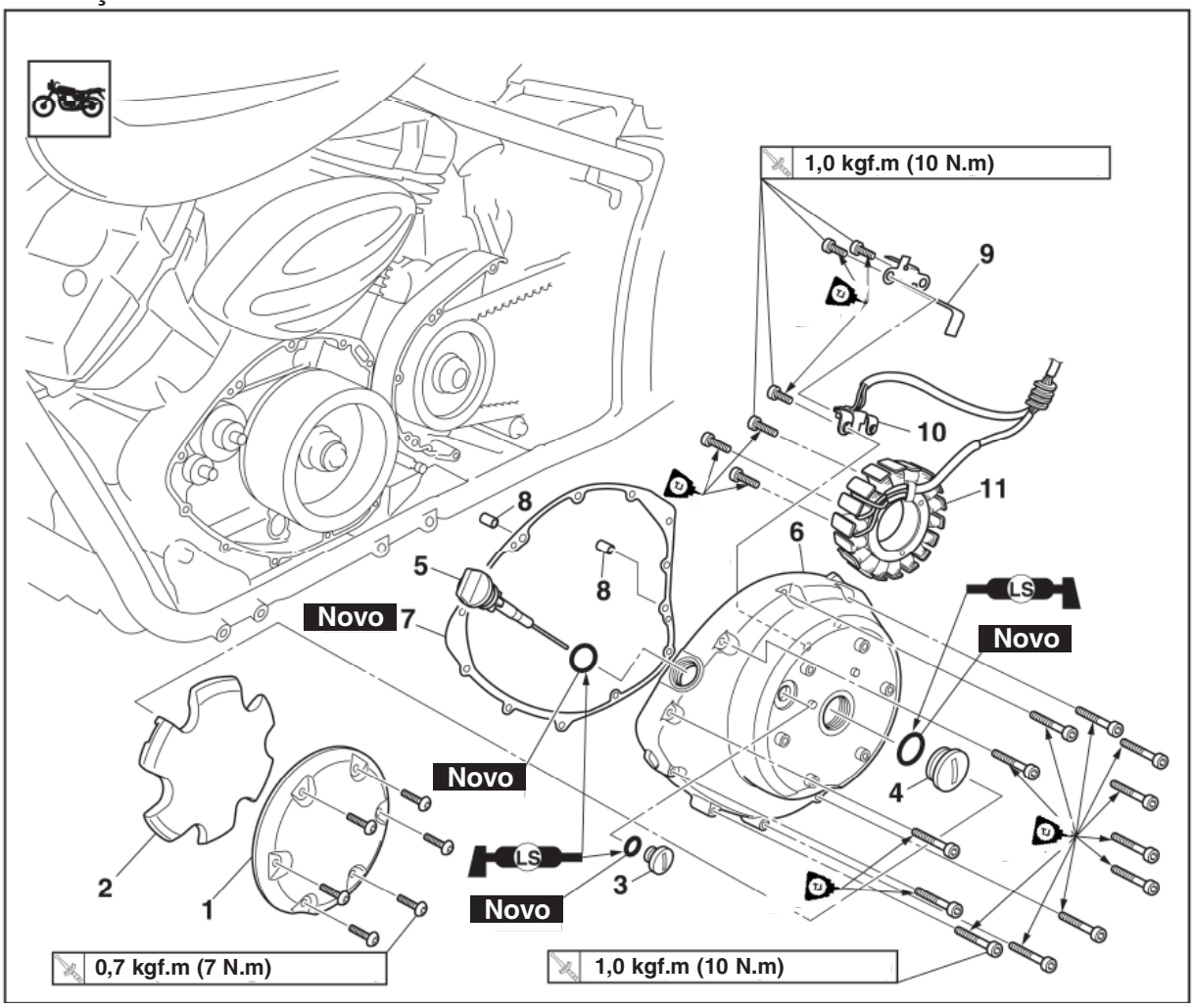


6. Instale:
- Cilindro (1)

NOTA:
- Enquanto comprimi os anéis do pistão com uma das mãos, instale o cilindro com a outra mão.
- Passe a corrente e o guia da corrente por meio da cavidade da corrente de mudança.

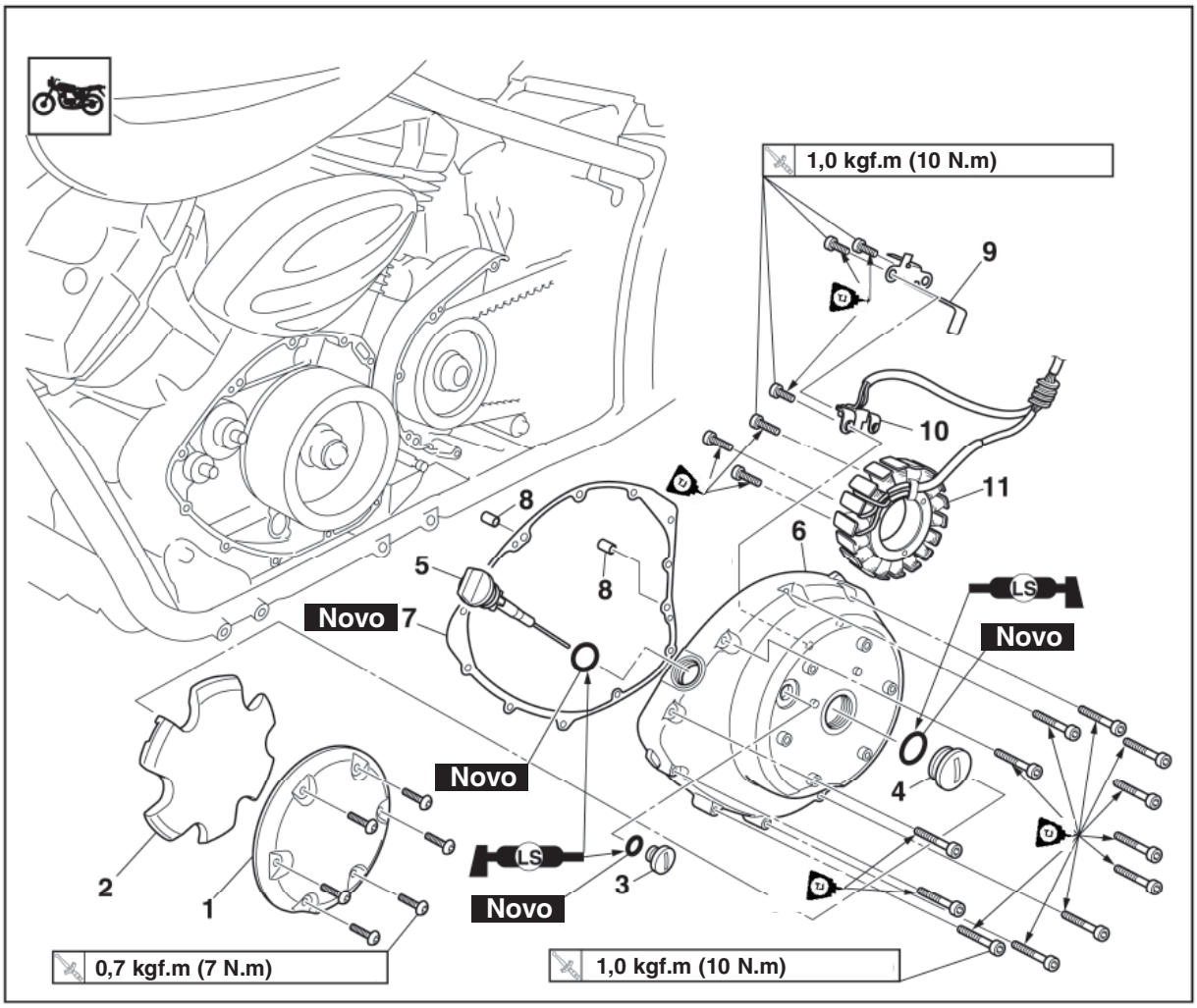
ROTOR DO MAGNETO E EMBREAGEM DE PARTIDA

REMOÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR



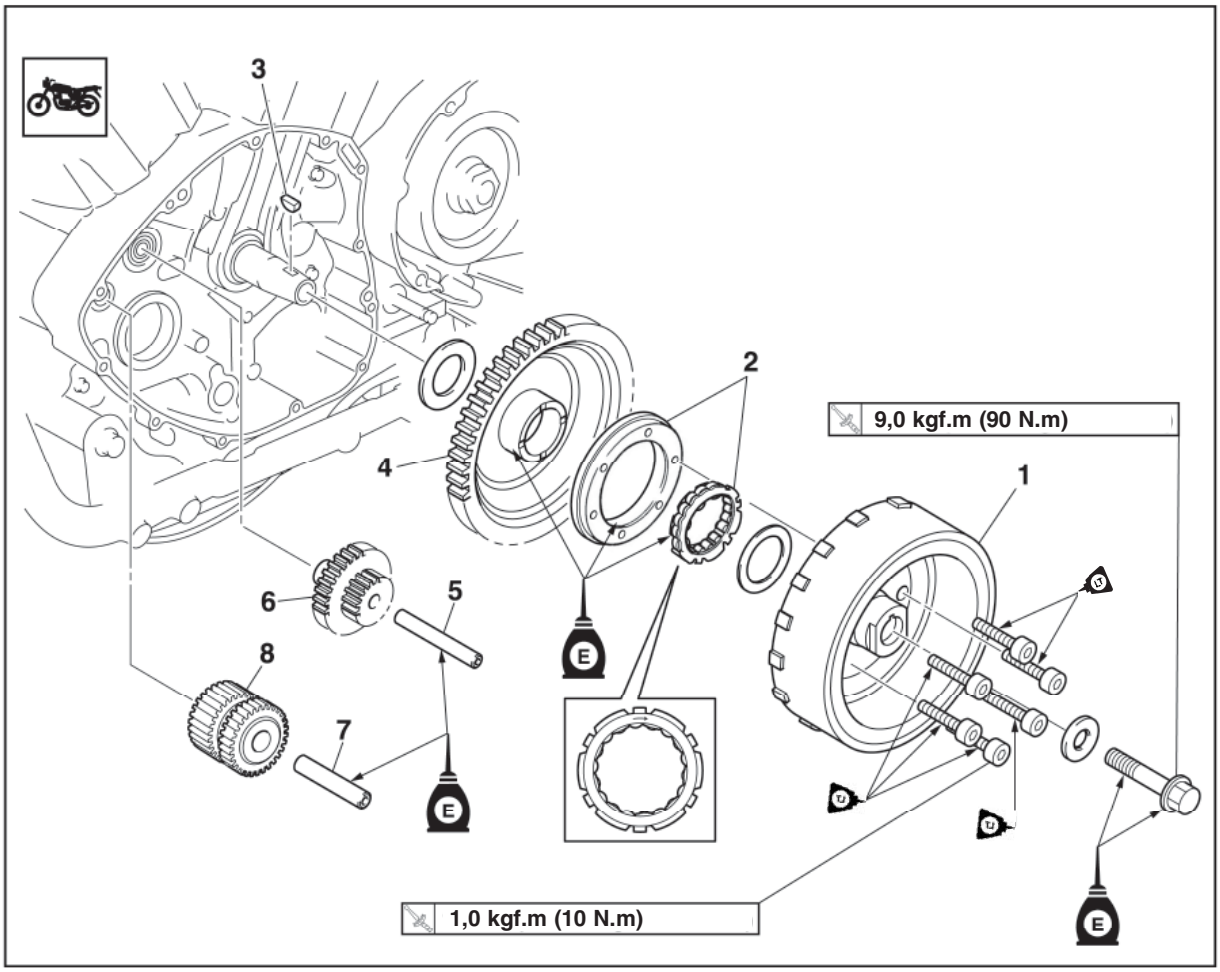
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Tampa lateral (cabeçote)		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Cavalete lateral		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Conjunto do estribo esquerdo		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Tampa da polia de transmissão		Consulte "CORREIA DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4.
	Sensor de velocidade		Consulte "CORREIA DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4.
	Conector do sensor de posição do virabrequim		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Conector do retificador/regulador		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Óleo do motor		Drene.
1	Tampa do amortizador	1	
2	Amortizador da tampa do magneto	1	

REMOÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR

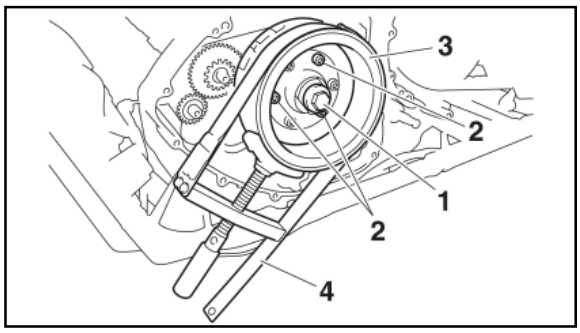


Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
3	Parafuso de acesso da extremidade do virabrequim	1	
4	Parafuso de acesso da marca de sincronismo	1	
5	Medidor do nível de óleo	1	
6	Tampa do magneto	1	
7	Junta da tampa do magneto	1	
8	Pino-guia	2	
9	Fixador do cabo do sensor de posição do virabrequim	1	
10	Sensor de posição do virabrequim	1	
11	Bobina do estator	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO E DA EMBREAGEM DO ESTATOR



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Rotor do magneto	1	
2	Embreagem de partida	1	
3	Chaveta em meia-lua	1	
4	Engrenagem da embreagem do motor de partida	1	
5	Eixo da engrenagem de partida 2 da embreagem do motor de partida	1	
6	Engrenagem de partida 2 da embreagem do motor de partida	1	
7	Eixo da engrenagem de partida 1 da embreagem do motor de partida	1	
8	Engrenagem de partida 1 da embreagem do motor de partida	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

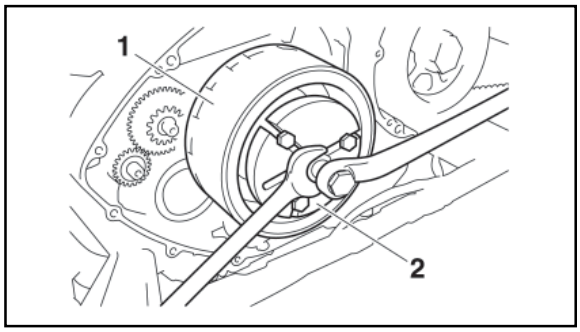


REMOÇÃO DO MAGNETO

1. Remova:
- Parafuso do rotor do magneto (1)
- Arruela
- Parafusos da embreagem do motor de partida (2)

NOTA:
- Enquanto segura o rotor do magneto (3) com a cinta fixadora do rotor do magneto (4), solte o parafuso do rotor do magneto.
- Não permita que cinta fixadora do rotor do magneto encoste na projeção do rotor do magneto.

Cinta fixadora do rotor do magneto
90890-01701



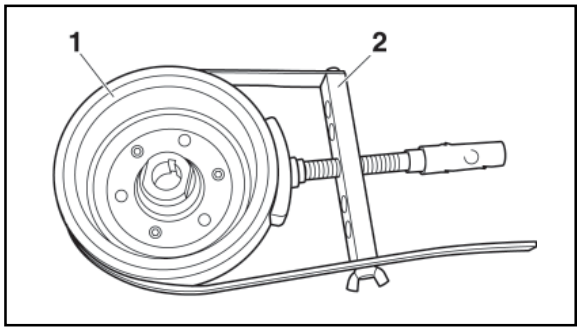
2. Remova:
- Rotor do magneto (1)
  (com o extrator do rotor do magneto (2))
- Chaveta em meia-lua

CUIDADO:

Para proteger a extremidade do virabrequim, posicione um soquete de tamanho adequado entre o parafuso central do conjunto do extrator do rotor do magneto e do virabrequim.

NOTA:
- Instale os parafusos do extrator do rotor do magneto nos orifícios rosqueados da embreagem do motor de partida.
- Certifique-se que o extrator do rotor do magneto esteja centralizado no rotor do magneto.

Extrator do rotor do magneto
90890-01862



REMOÇÃO DA EMBREAGEM DO MOTOR DE PARTIDA

1. Remova:
- Parafusos da embreagem do motor de partida.
- Embreagem do motor de partida

NOTA:

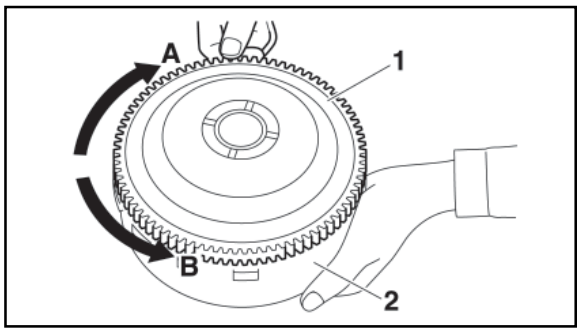
Enquanto segura o rotor do magneto (1) com o suporte do rotor do magneto (2), solte os parafusos da embreagem do motor de partida.

Cinta fixadora do rotor do magneto
90890-01701

VERIFICAÇÃO DA EMBREAGEM DO MOTOR DE PARTIDA

1. Verifique:
- Roletes da embreagem do motor de partida
  Danos/desgaste → Substitua.
2. Verifique:
- Engrenagens de partida da embreagem do motor de partida
- Engrenagem da embreagem do motor de partida
  Rebarbas/lascas/rugosidade/desgaste → Substitua a(s) peça(s) com defeito.
3. Verifique:
- Superfícies de contato da engrenagem da embreagem do motor de partida
  Danos/sulcos de desgaste/desgaste → Substitua a engrenagem da embreagem do motor de partida.
4. Verifique:
- Funcionamento da embreagem do motor de partida.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



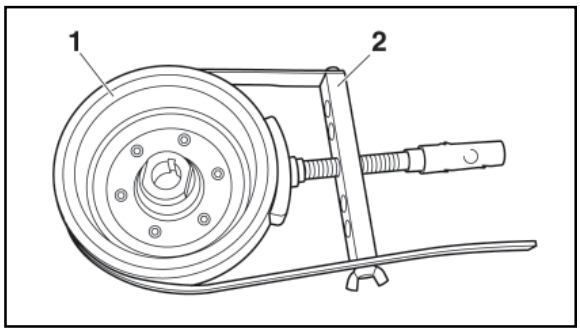
a. Instale a engrenagem da embreagem do motor de partida (1) no rotor do magneto (2) e apóie o rotor do magneto.
b. Ao girar a engrenagem da embreagem do motor de partida no sentido horário (A), a embreagem do motor de partida e a engrenagem da embreagem do motor de partida devem engatar. Do contrário, a embreagem do motor de partida está com defeito e deve ser trocada.
c. Ao girar a engrenagem da embreagem do motor de partida no sentido anti-horário (B), ela deve girar livremente. Do contrário, a embreagem do motor de partida está com defeito e deve ser trocada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM DO MOTOR DE PARTIDA

1. Instale:
- Embreagem do motor de partida
- Parafusos da embreagem do motor de partida

Parafuso da embreagem do motor de partida
1,0 kgf.m (10 N.m)
LOCTITE®



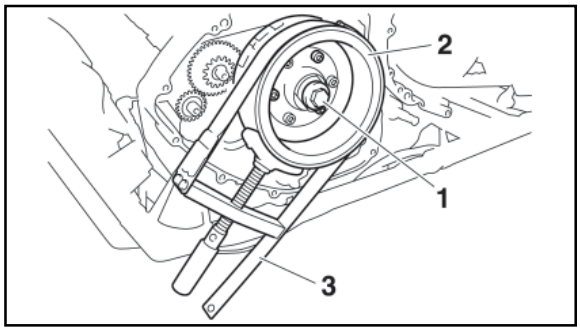
NOTA:
Enquanto segurar o rotor do magneto (1) com a cinta fixadora do rotor do magneto (2), aperte os parafusos da embreagem do motor de partida.

Cinta fixadora do rotor do magneto
90890-01701

INSTALAÇÃO DO MAGNETO

1. Instale:
- Rotor do magneto
- Arruela
- Parafuso do rotor do magneto

NOTA:
- Limpe a parte cônica do virabrequim e o cubo do rotor do magneto.
- Ao instalar o rotor do magneto, certifique-se que a chaveta em meia-lua esteja assentada adequadamente na fechadura do virabrequim.
- Lubrifique as roscas do parafuso do rotor do magneto e as superfícies de contato da arruela com óleo de motor.

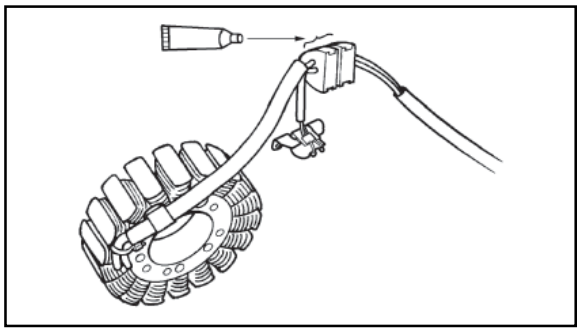


2. Aperte:
- Parafuso do rotor do magneto (1)

Parafuso do rotor do magneto
9,0 kgf.m (90 N.m)

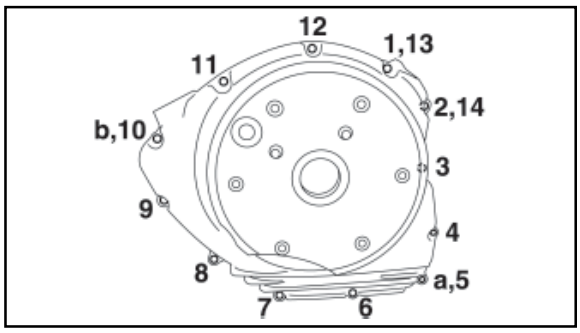
NOTA:
Enquanto segura o rotor do magneto (2) com a cinta fixadora do rotor do magneto (3), aperte o parafuso do rotor do magneto.

Cinta fixadora do rotor do magneto
90890-01701



3. Aplique:
- Selante
  (no ilhó do cabo do sensor de posição do virabrequim)

Cola Yamaha No. 1215
90890-85505



INSTALAÇÃO DA TAMPA DO ROTOR DO MAGNETO

1. Instale:

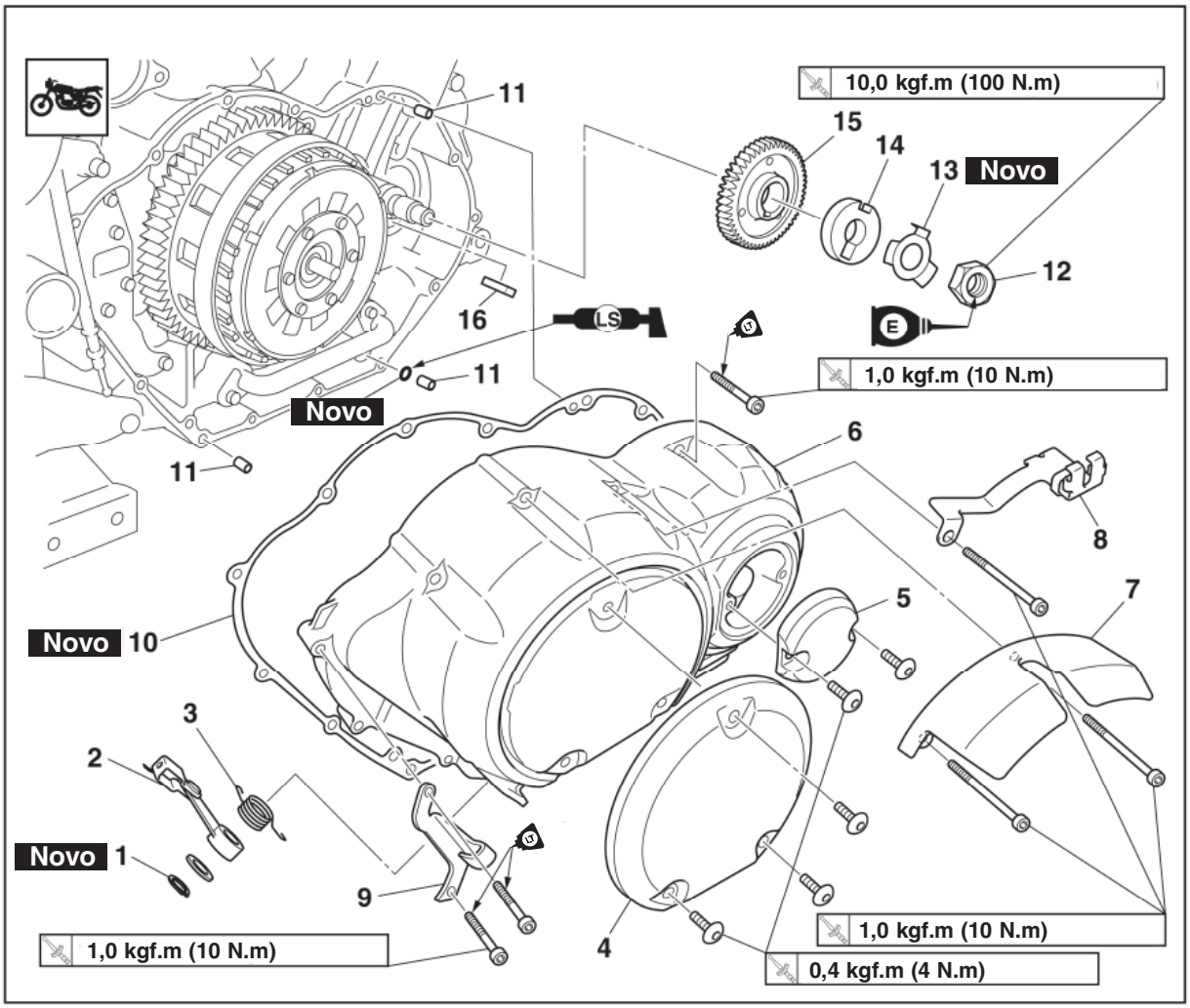
	Parafuso da tampa do magneto 1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:

Aperte temporariamente (a) e (b) e, em seguida, aperte os parafusos da tampa do magneto na ordem mostrada na ilustração.

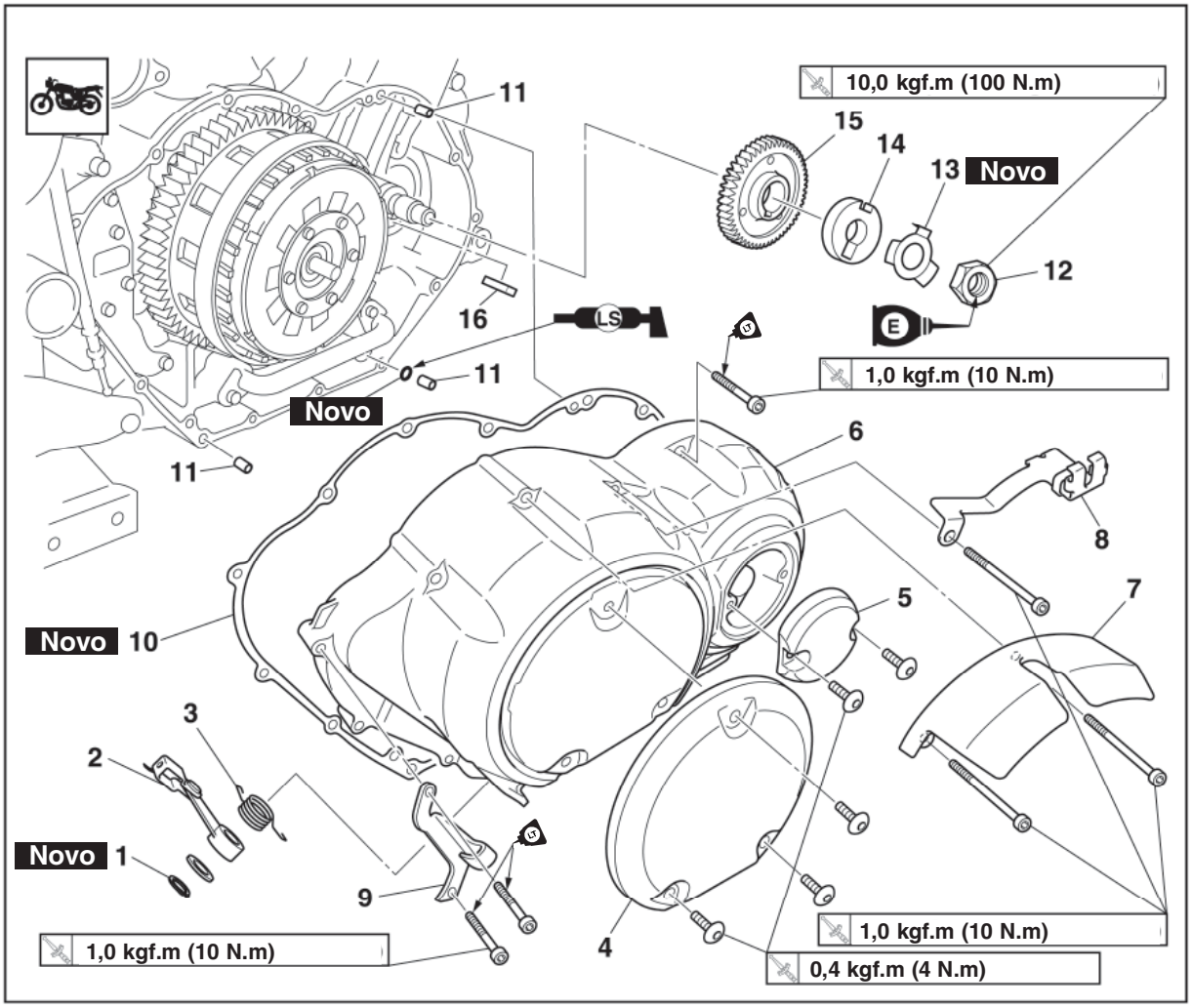
EMBREAGEM

REMOÇÃO DO PINHÃO PRIMÁRIO



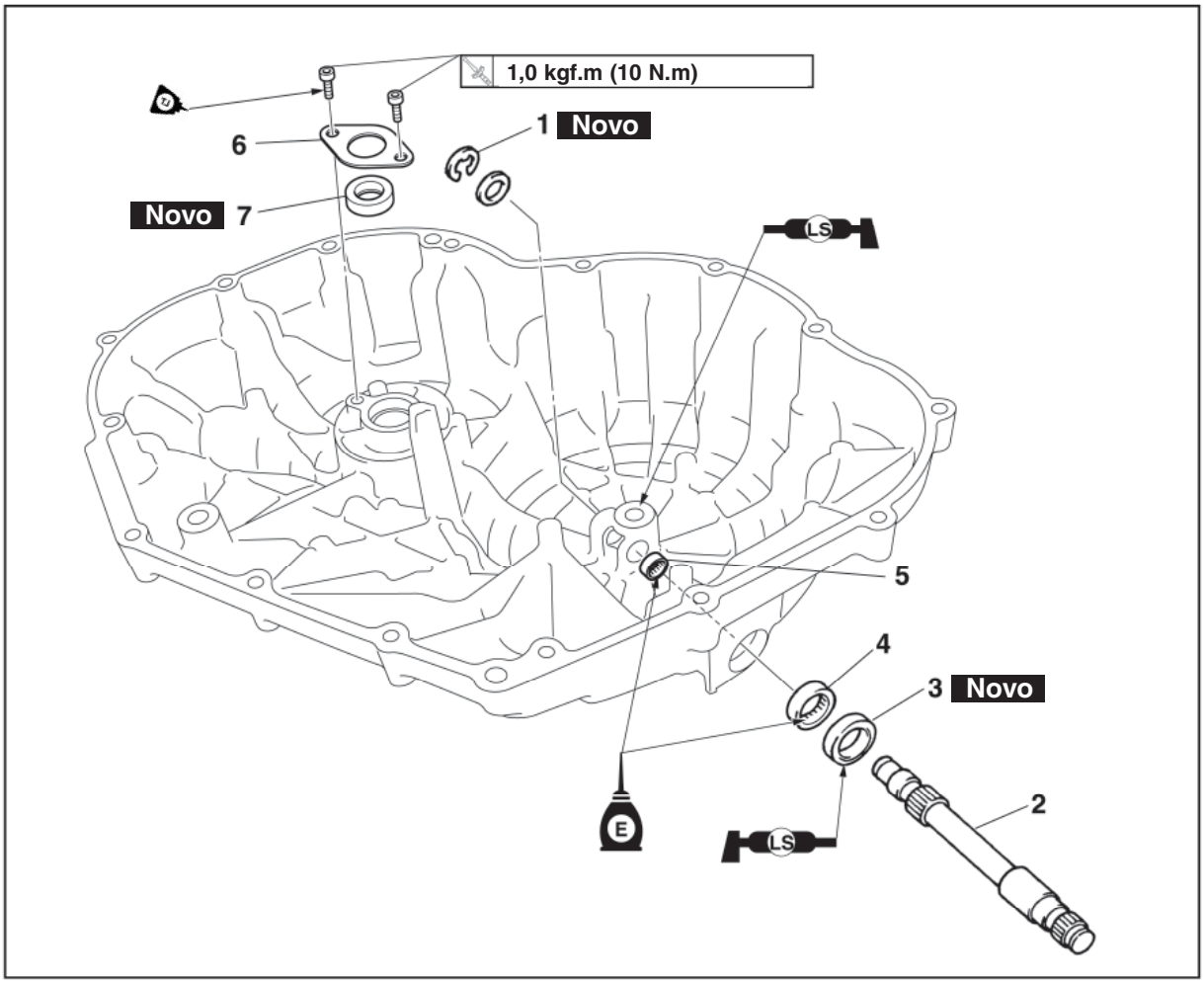
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Caixa do filtro de ar		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Cilindro mestre do freio traseiro		Consulte "FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.
	Interruptor da luz de freio traseiro		Consulte "FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.
	Conjunto do estribo direito		Consulte "FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.
	Tubo de escape		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Tubo descendente		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Cabo da embreagem		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Óleo do motor		Drene.
1	Anel trava	1	
2	Alavanca acionadora	1	
3	Mola da alavanca acionadora	1	
4	Tampa plástica do pinhão primário 1	1	
5	Tampa plástica do pinhão primário 2	1	

REMOÇÃO DO PINHÃO PRIMÁRIO



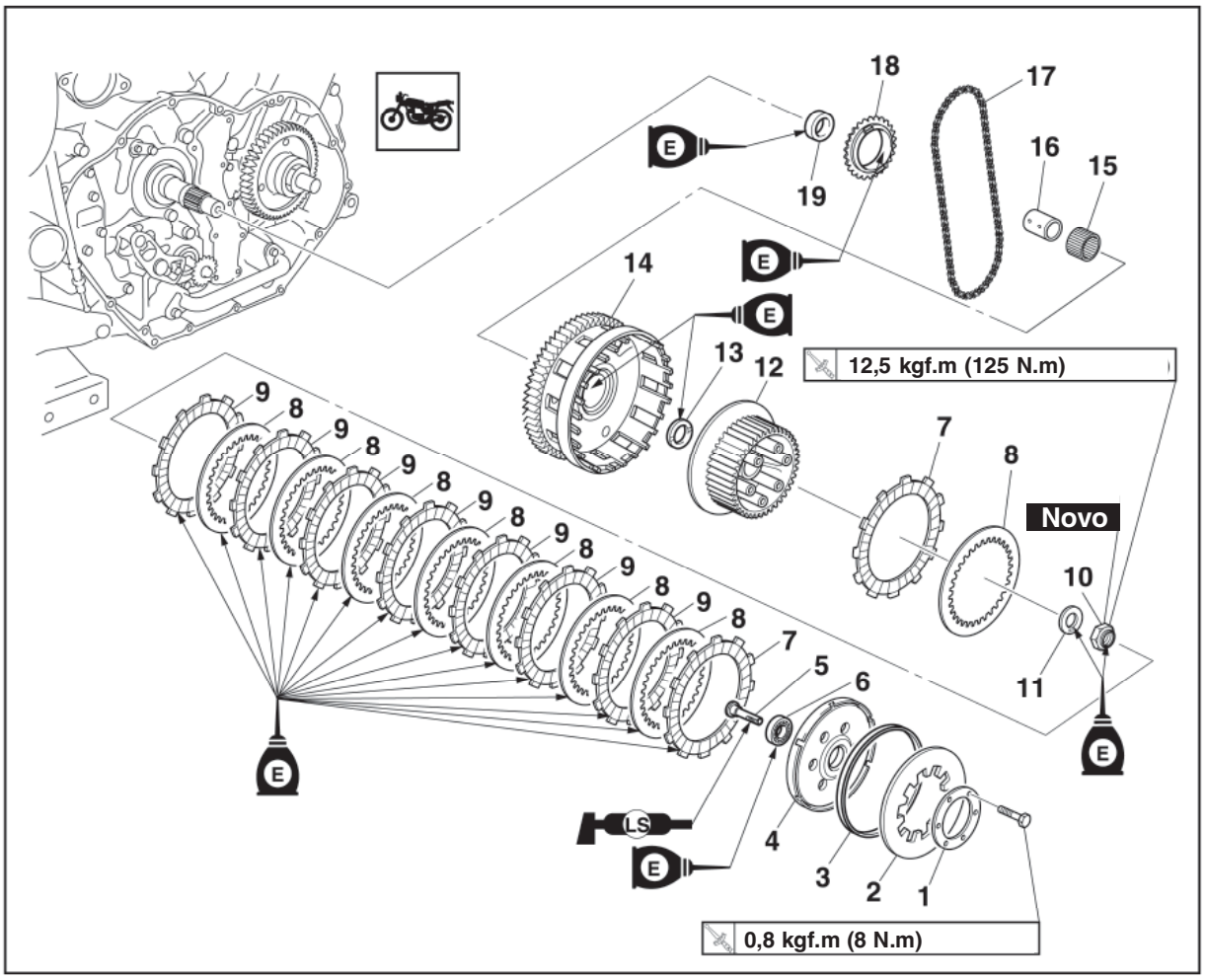
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
6	Tampa do pinhão primário	1	
7	Tampa do protetor	1	
8	Suporte da caixa do filtro de ar	1	
9	Suporte do cabo da embreagem 2	1	
10	Junta da tampa do pinhão primário	1	
11	Pino-guia	3	
12	Porca do pinhão primário	1	
13	Arruela trava	1	
14	Espaçador	1	
15	Pinhão primário	1	
16	Chaveta em meia-lua	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO EIXO DA ALAVANCA ACIONADORA

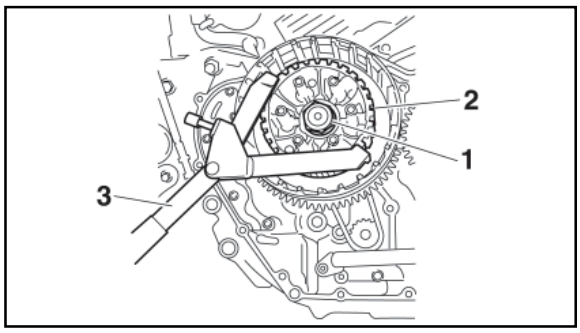


Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Anel trava	1	
2	Eixo da alavanca acionadora	1	
3	Retentor	1	
4	Rolamento	1	
5	Rolamento	1	
6	Retentor de óleo	1	
7	Retentor	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA EMBREAGEM



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Retentor do disco da mola da embreagem	1	
2	Disco da mola da embreagem	1	
3	Sede do disco da mola da embreagem	1	
4	Placa de pressão	1	
5	Haste de acionamento	1	
6	Rolamento	1	
7	Disco de fricção 1	2	Diâmetro interno: 124 mm
8	Disco separador	8	
9	Disco de fricção 2	7	Diâmetro interno: 124 mm
10	Porca do cubo da embreagem	1	
11	Arruela cônica da mola	1	
12	Cubo da embreagem	1	
13	Arruela do encosto 1	1	
14	Campana da embreagem	1	
15	Rolamento	1	
16	Espaçador	1	
17	Corrente de acionamento da bomba de óleo	1	
18	Coroa de acionamento da bomba de óleo	1	
19	Arruela do encosto 2	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

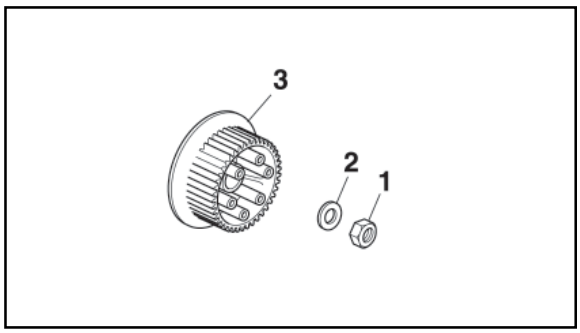


REMOÇÃO DA EMBREAGEM

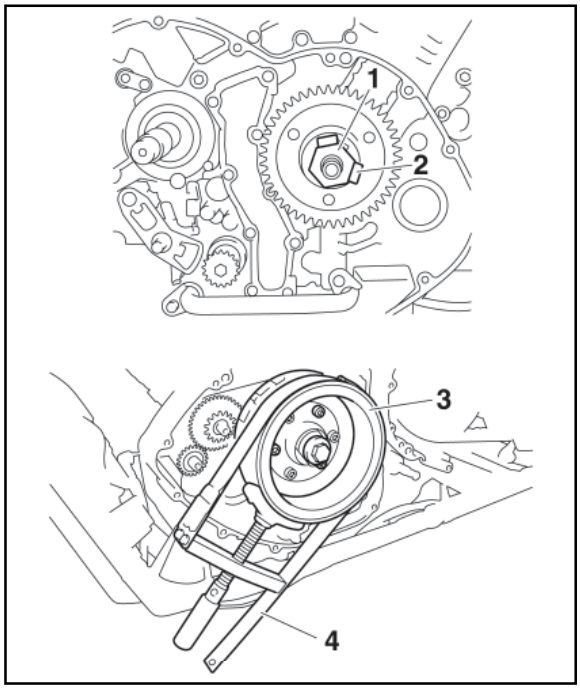
1. Solte:
- Porca do cubo da embreagem (1)

NOTA:
Enquanto segura o cubo da embreagem (2) com o suporte da embreagem universal (3), solte a porca do cubo da embreagem.

Suporte da embreagem universal
90890-04086



2. Remova:
- Porca do cubo da embreagem (1)
- Arruela cônica da mola (2)
- Cubo da embreagem (3)

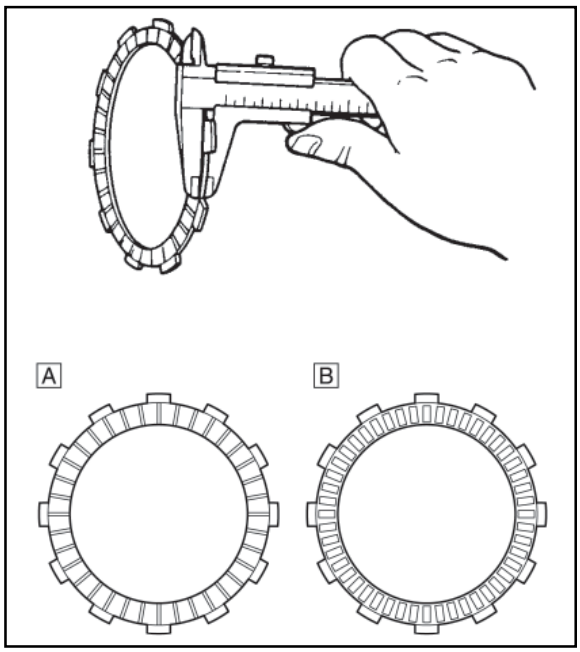


REMOÇÃO DO PINHÃO PRIMÁRIO

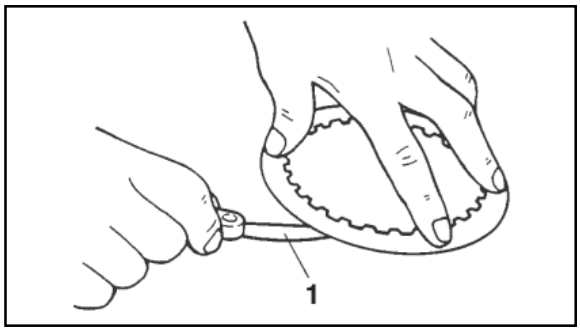
1. Endireite a guia da arruela de trava.
2. Remova:
- Porca do pinhão primário (1)
- Arruela de trava (2)

NOTA:
- Enquanto segura o rotor do magneto(3) com a cinta fixadora do rotor do magneto (4), solte a porca do pinhão primário.
- Não permita que a cinta fixadora do rotor do magneto encoste na projeção no rotor do magneto.

Cinta fixadora do rotor do magneto
90890-01701



A. Disco de fricção 1
B. Disco de fricção 2



VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO

O procedimento a seguir se aplica a todos os discos de fricção.

1. Verifique:
- Disco de fricção
  Danos/desgaste → Substitua os discos de fricção como um conjunto.
2. Meça:
- Espessura do disco de fricção
  Fora de especificação → Substitua os discos de fricção como um conjunto.

NOTA:
Meça cada disco de fricção em quatro locais.

Espessura do disco de fricção 1
2,90-3,10 mm
Limite de desgaste
2,80 mm
Espessura do disco de fricção 2
2,92-3,08 mm
Limite de desgaste
2,80 mm

VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DA EMBREAGEM

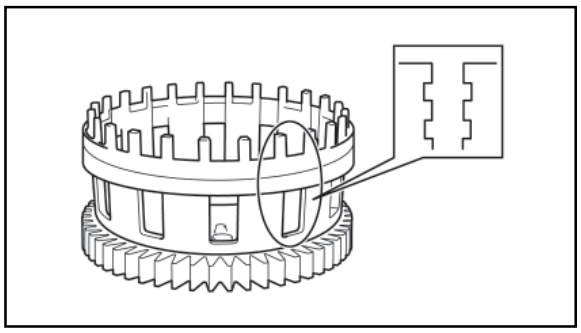
O procedimento a seguir se aplica a todos os discos da embreagem.

1. Verifique:
- Disco separador
  Danos → Substitua os discos da embreagem como um conjunto.
2. Meça:
- Empenamento dos discos da embreagem (com um disco na superfície e um calibrador de lâminas (1))
  Fora de especificação → Substitua os discos da embreagem como um conjunto.

Limite de empenamento
0,20 mm

VERIFICAÇÃO DO DISCO DA MOLA DA EMBREAGEM

1. Verifique:
- Disco da mola da embreagem
  Danos → Substitua.
2. Verifique:
- Sede do disco da mola da embreagem
  Danos → Substitua.

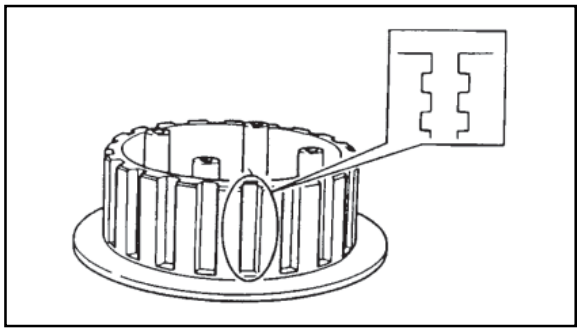


VERIFICAÇÃO DA CAMPANA DA EMBREAGEM

1. Verifique:
- Dentes da campana da embreagem
  Danos/sulcos de desgaste/desgaste → Remova os dentes da campana da embreagem ou substitua a campana da embreagem.

NOTA:
A formação de sulcos de desgaste nos dentes da campana da embreagem provocará o mau funcionamento da embreagem.

2. Verifique:
- Rolamento
  Danos/desgaste → Substitua o rolamento e a campana da embreagem.



VERIFICAÇÃO DO CUBO DA EMBREAGEM

1. Verifique:
- Ranhuras do cubo da embreagem
  Danos/sulcos de desgaste/desgaste → Substitua o cubo da embreagem.

NOTA:
A formação de sulcos de desgaste nas ranhuras do cubo da embreagem provocará o mau funcionamento da embreagem.

VERIFICAÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO

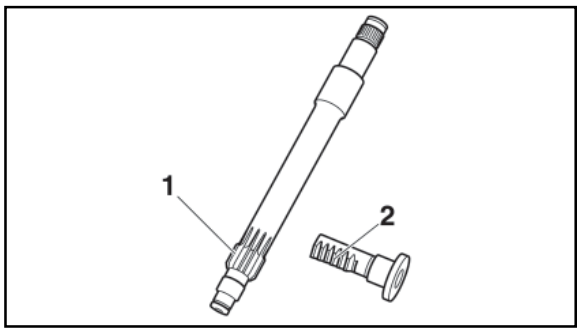
1. Verifique:
- Placa de pressão
  Rachaduras/danos → Substitua.
- Rolamento
  Danos/desgaste → Substitua.

VERIFICAÇÃO DO PINHÃO PRIMÁRIO

1. Verifique:
- Pinhão primário
  Danos/desgaste → Substitua o pinhão primário e as campanas de embreagem como um conjunto.
  Ruído excessivo durante o funcionamento → Substitua o pinhão primário e as campanas de embreagem como um conjunto.

VERIFICAÇÃO DA CAMPANA DA EMBREAGEM

1. Verifique:
- Campana da embreagem
  Danos/desgaste → Substitua o pinhão primário e a campana da embreagem como um conjunto.
  Ruído excessivo durante o funcionamento → Substitua o pinhão primário e a campana da embreagem como um conjunto.



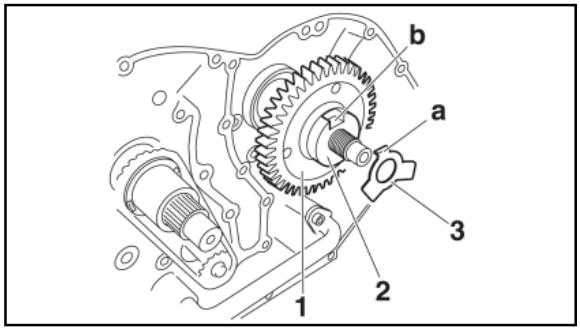
VERIFICAÇÃO DO EIXO DA ALAVANCA ACIONADORA E A HASTE DE ACIONAMENTO

1. Verifique:
- Dentes da engrenagem motora do eixo da alavanca acionadora (1)
- Dentes da haste de acionamento (2)
  Danos/desgaste → Substitua a haste de acionamento e a engrenagem motora do eixo da alavanca acionadora como um conjunto.
2. Verifique:
- Rolamento da haste acionadora
  Danos/desgaste → Substitua.

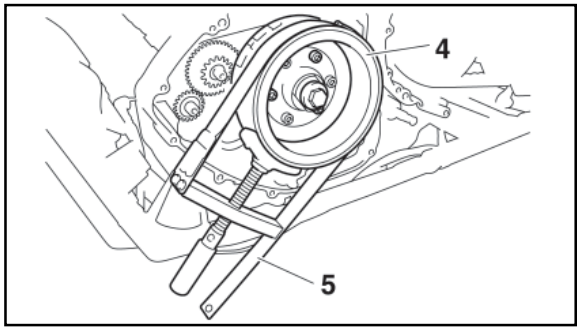
VERIFICAÇÃO DA COROA DE TRANSMISSÃO DA BOMBA DE ÓLEO E DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Verifique:
- Coroa de transmissão da bomba de óleo
  Rachaduras/danos/desgaste → Substitua a corrente de transmissão da bomba de óleo e as coroas de transmissão da bomba de óleo como um conjunto.
2. Verifique:
- Corrente de transmissão da bomba de óleo
  Danos/rigidez → Substitua a corrente de transmissão da bomba de óleo e as coroas de transmissão da bomba de óleo como um conjunto.

INSTALAÇÃO DO PINHÃO PRIMÁRIO



1. Instale:
- Pinhão primário (1)
- Espaçador (2)
- Arruela trava (3)
- Porca do pinhão primário

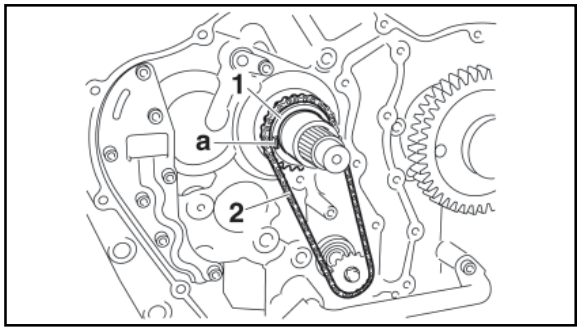


Porca do pinhão primário
10,0 kgf.m (100 N.m)

NOTA:
- Certifique-se que o lado menor do pinhão primário esteja voltado para fora.
- Alinhe o guia (a) na arruela trava com a ranhura (b) no espaçador.
- Enquanto segura o rotor do magneto (4) com a cinta fixadora do rotor do magneto (5), aperte a porca do pinhão primário.
- Não permita que a cinta fixadora do rotor do magneto encoste na projeção no rotor do magneto.
- Lubrifique as roscas da porca do pinhão primário com óleo de motor.

Cinta fixadora do rotor do magneto
90890-01701

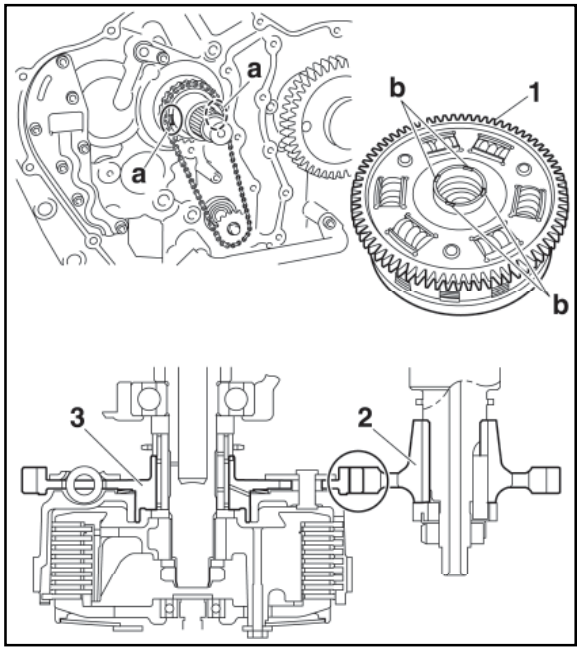
2. Curve a guia da arruela trava ao longo da lateral plana da porca.



INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM

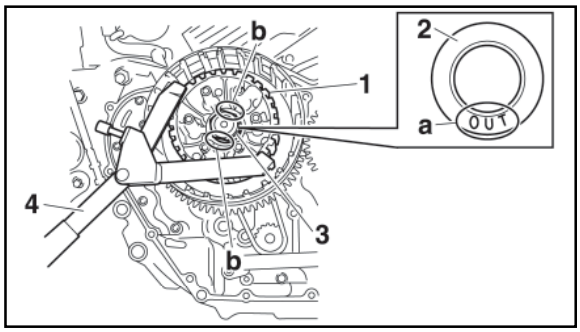
1. Instale:
- Coroa de transmissão da bomba de óleo (1)
- Corrente de transmissão da bomba de óleo (2)

NOTA:
Instale a coroa de transmissão da bomba de óleo com suas projeções (a) voltadas para fora.



2. Instale:
- Campana da embreagem (1)

NOTA:
- Encaixe as projeções (a) na coroa de transmissão da bomba de óleo nas ranhuras (b) na campana da embreagem.
- Lubrifique o rolamento da campana da embreagem com óleo do motor.
- Certifique-se que os dentes da campana da embreagem e do pinhão primário estejam entrelaçados de forma correta.
- Depois de instalar a campana da embreagem, certifique-se que o pinhão primário (2) e engrenagem da campana da embreagem (3) estejam alinhados conforme mostrado na ilustração.



3. Instale:
- Cubo da embreagem (1)
- Arruela
- Arruela cônica da mola (2)
- Porca do cubo da embreagem (3)

Porca do cubo da embreagem
12,5 kgf.m (125 N.m)

NOTA:
- Lubrifique as roscas da porca do cubo da embreagem e as superfícies de contato da arruela cônica da mola com óleo de motor.

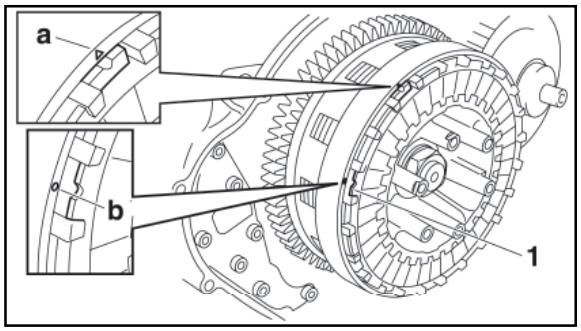
- Instale a arruela cônica da mola com a marca "OUT" (a) voltada para fora.
- Enquanto segura o cubo da embreagem com o suporte da embreagem universal (4), aperte a porca do cubo da embreagem.
- Posicione a porca do cubo da embreagem (3) nos cortes (b) do eixo principal.

Suporte da embreagem universal
90890-04086

4. Lubrifique:
- Discos de fricção
- Disco separador
(com o lubrificante recomendado)

Lubrificante recomendado
Óleo de motor

5. Instale:
- Discos de fricção 2
- Discos da embreagem
- Discos de fricção 1



NOTA:
- Primeiro, instale o disco de fricção e, em seguida, alterne entre disco separador e o disco de fricção.
- Alinhe o corte na guia de cada disco de fricção 1 e 2 com a marca (△) (a) na campana da embreagem e alinhe o corte na guia do último disco de fricção 1 (1) com a marca (b) na campana.

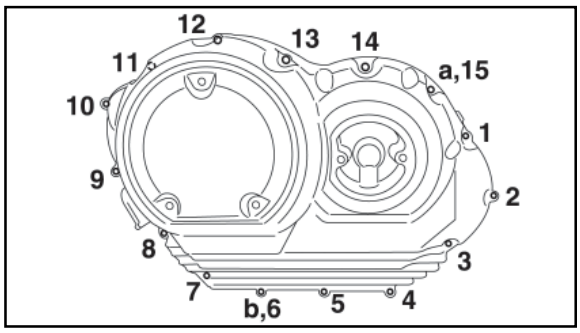
6. Instale:
- Disco da mola da embreagem
- Retentor do disco da mola da embreagem

Parafuso do retentor do disco da mola da embreagem
0,8 kgf.m (8 N.m)

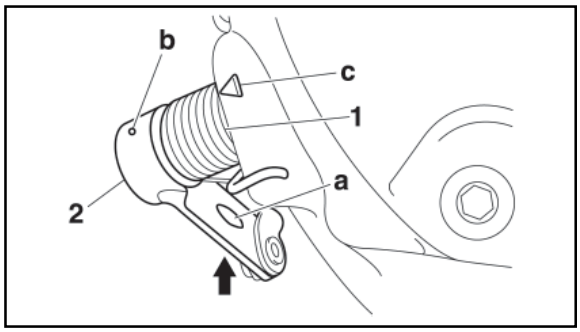
NOTA:
Aperte os parafusos do retentor do disco da mola da embreagem em etapas e de forma cruzada.

7. Instale:
- Tampa do pinhão primário

Parafuso da tampa do pinhão primário
1,0 kgf.m (10 N.m)



NOTA:
Aperte temporariamente (a) e (b) e, em seguida, aperte os parafusos da tampa do pinhão primário na ordem mostrada na ilustração.



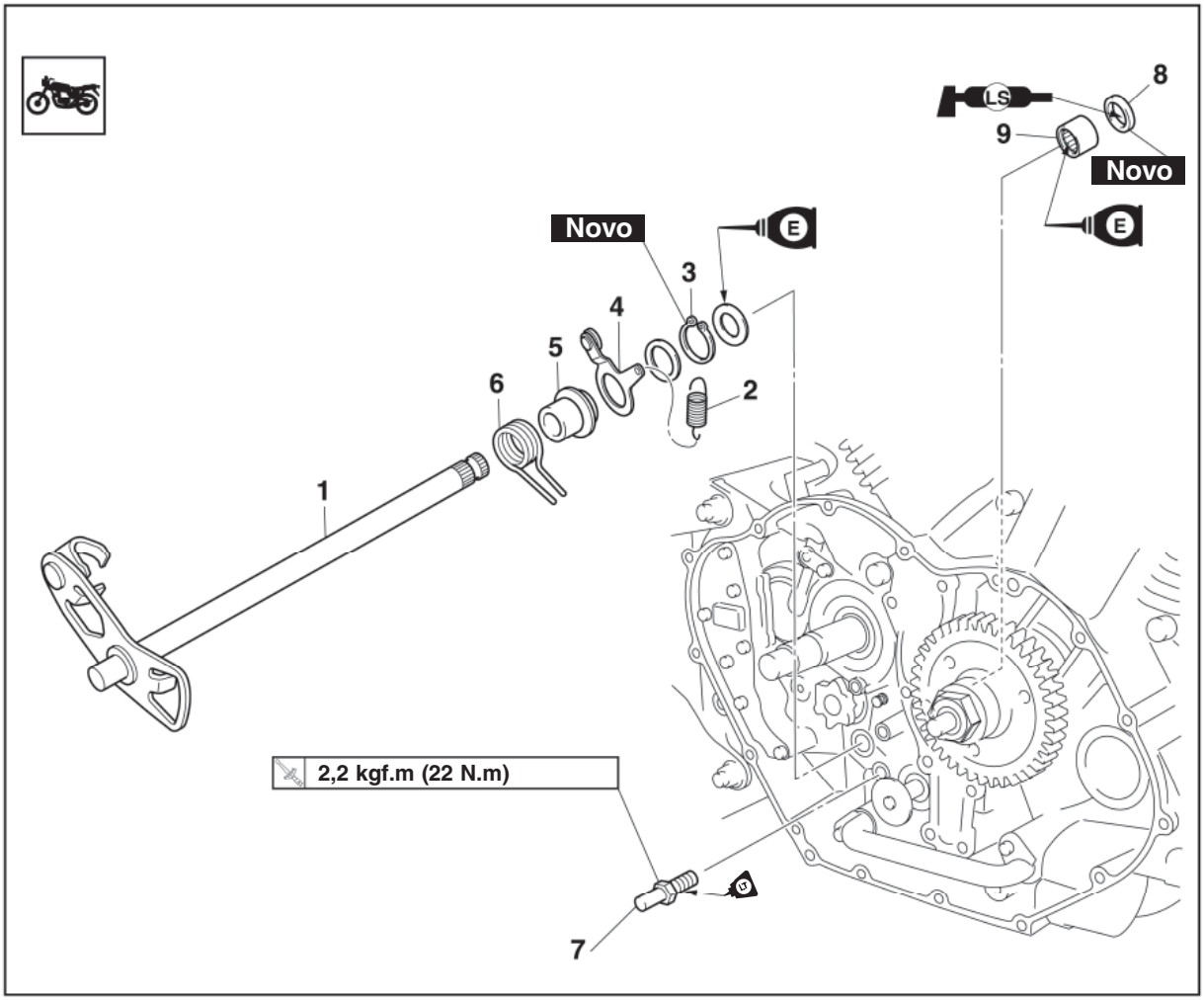
8. Instale:
- Mola da alavanca de acionamento (1)
- Alavanca de acionamento (2)
- Arruela
- Anel trava **Novo**

NOTA:
- Certifique-se que a marca (a) na alavanca de acionamento esteja voltada para cima.
- Ao instalar a alavanca de acionamento, empurre-a e verifique se sua marca (b) está alinhada com a marca (c) na tampa do pinhão primário.
- Certifique-se que os dentes da haste de acionamento e a engrenagem motora do eixo da alavanca de acionamento estejam conectados.

9. Ajuste:
- Folga do manete da embreagem
  Consulte "AJUSTE DA FOLGA DO MANETE DA EMBREAGEM" no capítulo 3.

EIXO DE MUDANÇA

REMOÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA E ALAVANCA LIMITADORA



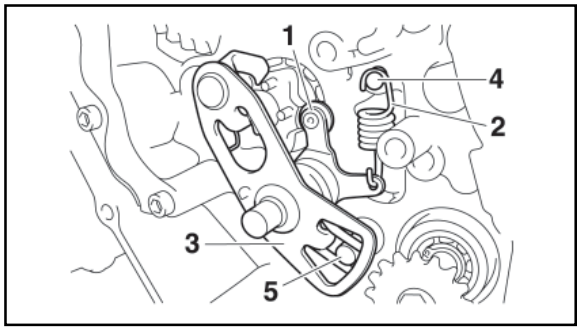
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Tampa da polia de transmissão		Consulte "CORREIA DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4.
	Braço de mudança		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Tampa do pinhão primário		Consulte "EMBREAGEM" no capítulo 5.
1	Eixo de mudança	1	
2	Mola da alavanca limitadora	1	
3	Anel trava	1	
4	Alavanca limitadora	1	
5	Espaçador	1	
6	Mola do eixo de mudança	1	
7	Limitador da mola do eixo de mudança	1	
8	Retentor	1	
9	Rolamento	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

VERIFICAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

1. Verifique:
- Eixo de mudança
  Empenamentos/danos/desgaste → Substitua.
- Mola do eixo de mudança
  Danos/desgaste → Substitua.

VERIFICAÇÃO DA ALAVANCA LIMITADORA

1. Verifique:
- Alavanca limitadora
  Empenamentos/danos → Substitua.
  O rolete gira com dificuldade → Substitua a alavanca limitadora.



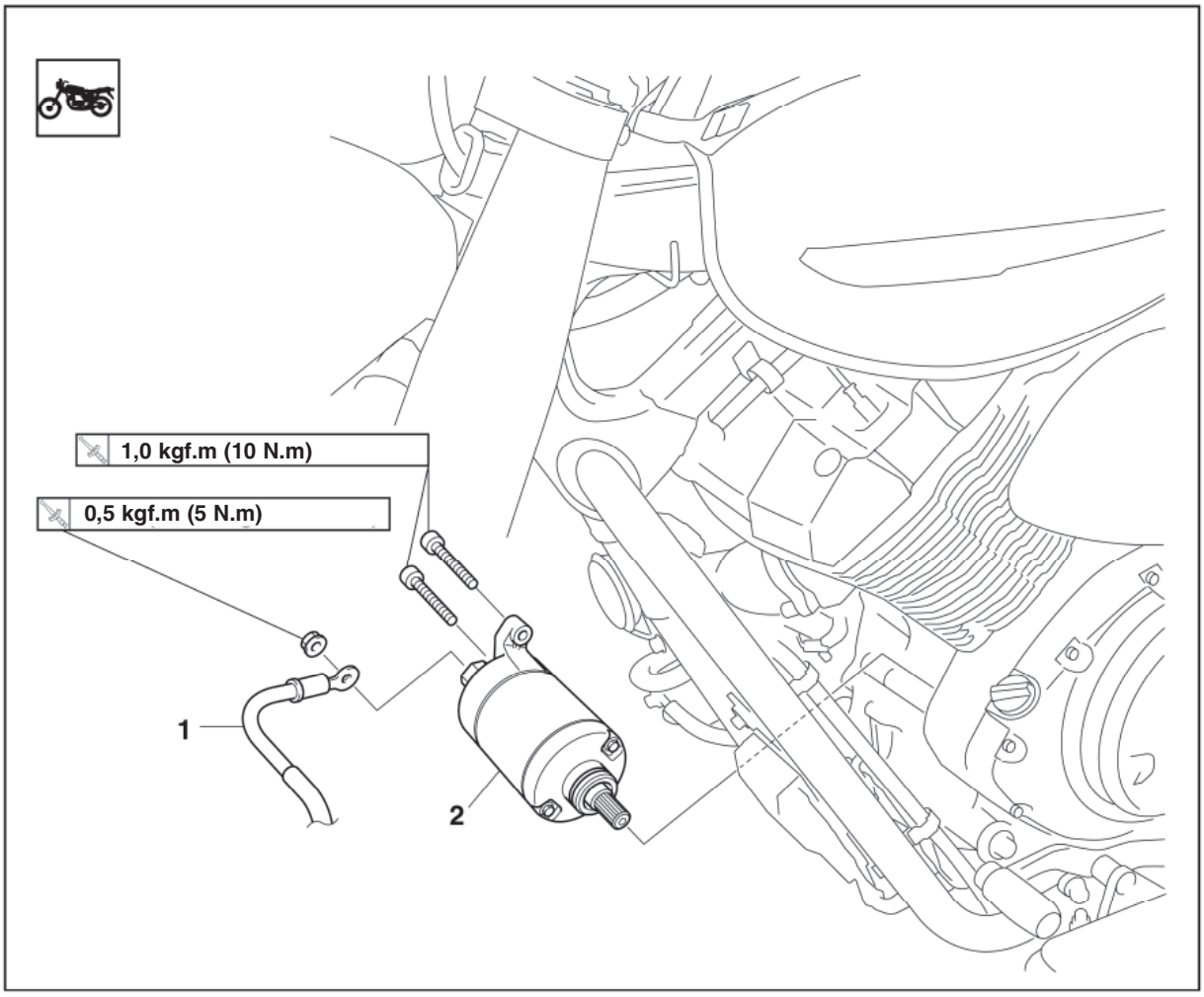
INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

1. Instale:
- Alavanca limitadora (1)
- Mola da alavanca limitadora (2)
- Eixo de mudança (3)

NOTA:
- Lubrifique os lábios do retentor com lubrificante à base de sabão de lítio.
- Enganche as extremidades da mola da alavanca limitadora na alavanca limitadora e no pino da carcaça (4).
- Entrelace a alavanca limitadora com o conjunto do segmento do tambor do eixo.
- Enganche a extremidade da mola do eixo de mudança no limitador da mola do eixo de mudança (5).

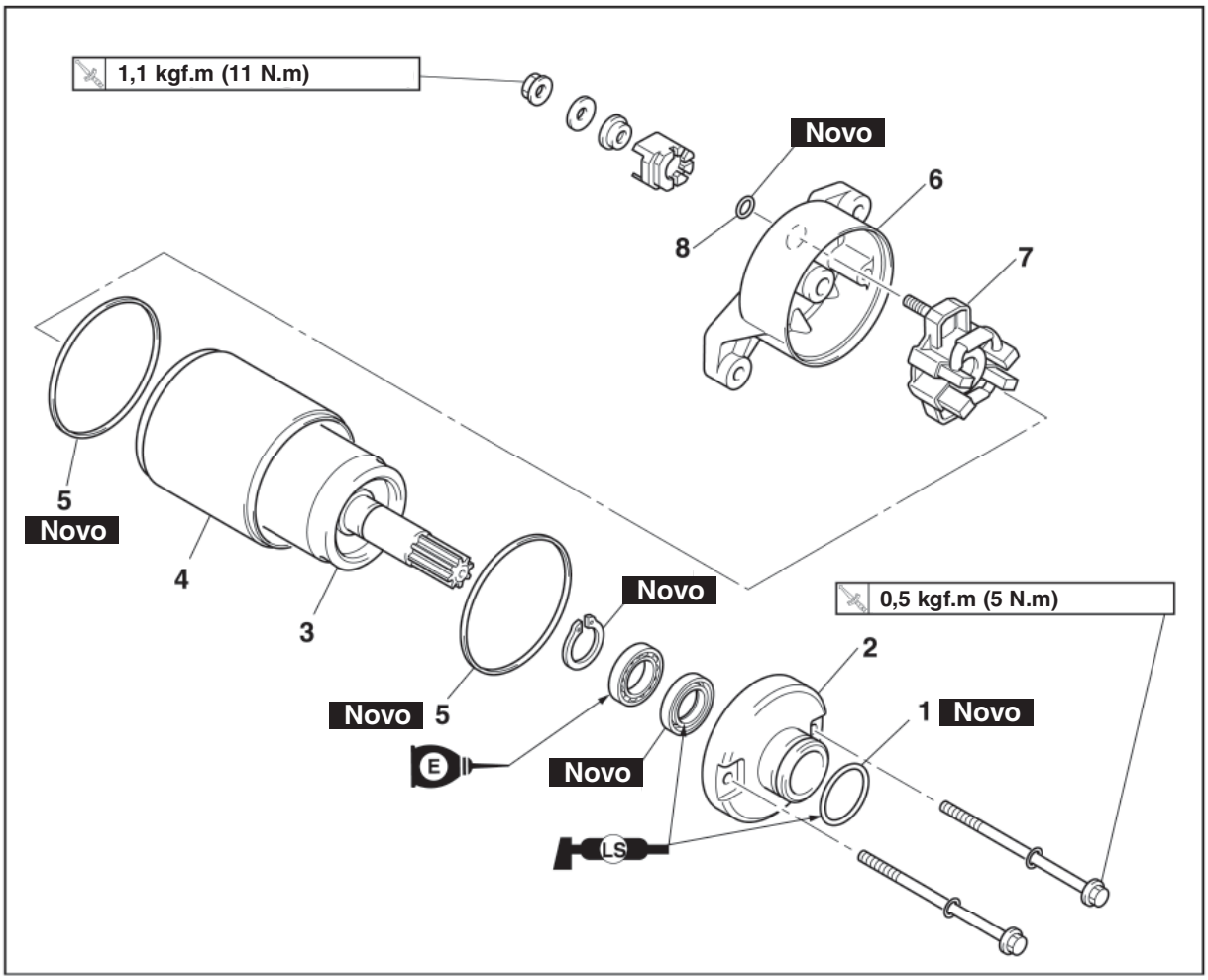
MOTOR DE PARTIDA ELÉTRICA

REMOÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA

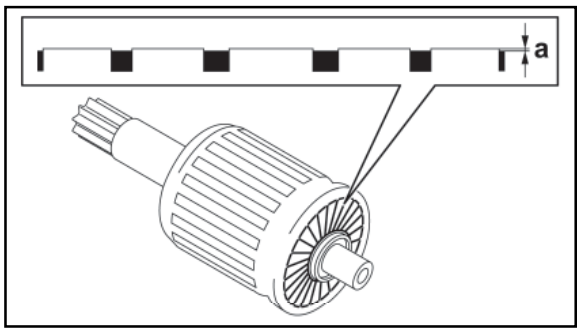


Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Cabo do motor de partida	1	Desconecte.
2	Motor de partida	1	Para instalação inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	O-ring	1	
2	Tampa dianteira do motor de partida	1	
3	Conjunto do induzido	1	
4	Terminal do motor de partida	1	
5	Junta	2	
6	Tampa traseira do motor de partida	1	
7	Conjunto do ajuste das escovas	1	
8	O-ring	1	
			Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.



VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA

1. Verifique:
- Comutador
  Sujeira → Limpe com uma lixa com granulação de 600.
2. Meça:
- Profundidade até o isolante de mica (a)
  Fora de especificação → Raspe a mica de acordo com a medida adequada usando uma lâmina .

Profundidade até o isolante de mica (profundidade)
0,70 mm

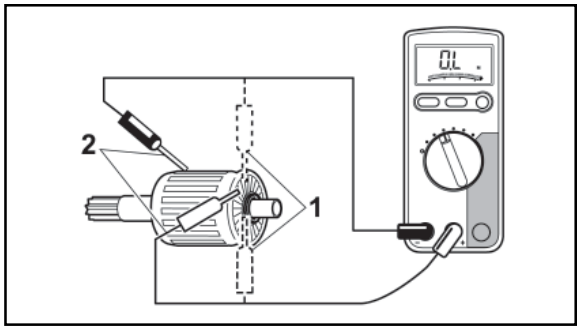
NOTA:
A mica do comutador deve ser aprofundada para assegurar o funcionamento adequado do comutador.

3. 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.

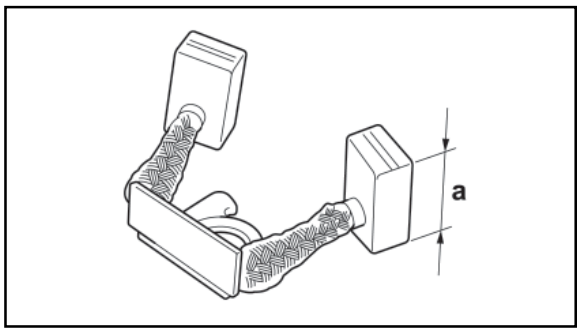
Multitester digital
90890-03174



Bobina do induzido
Resistência do comutador (1)
0,0050-0,0150 Ω a 20ºC
Resistência do isolamento (2)
Acima de 1 MΩ a 20ºC

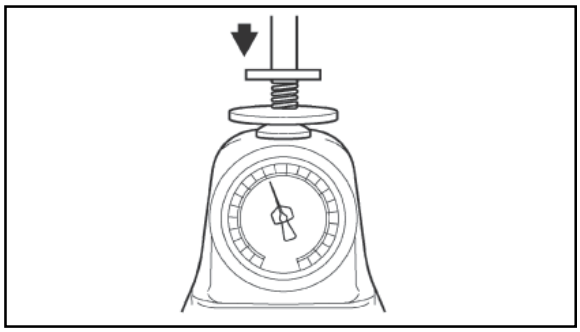
b. Se alguma resistência estiver fora de especificação, substitua o motor de partida.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



4. Meça:
• Comprimento das escovas (a)
Fora de especificação → Substitua o conjunto das escovas.

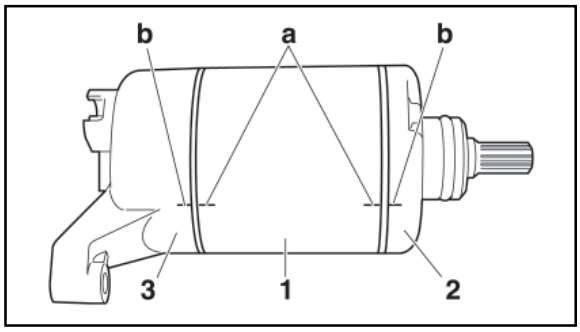
Comprimento total das escovas
12,0 mm
Limite
6,50 mm



5. Meça:
• Força da mola das escovas
Fora de especificação → Substitua o conjunto das escovas.

Força da mola das escovas
6,03-6,52 N

6. Verifique:
• Dentes da engrenagem
Danos/desgaste → Substitua o motor de partida.
7. Verifique:
• Rolamentos
Danos/desgaste → Substitua o motor de partida.



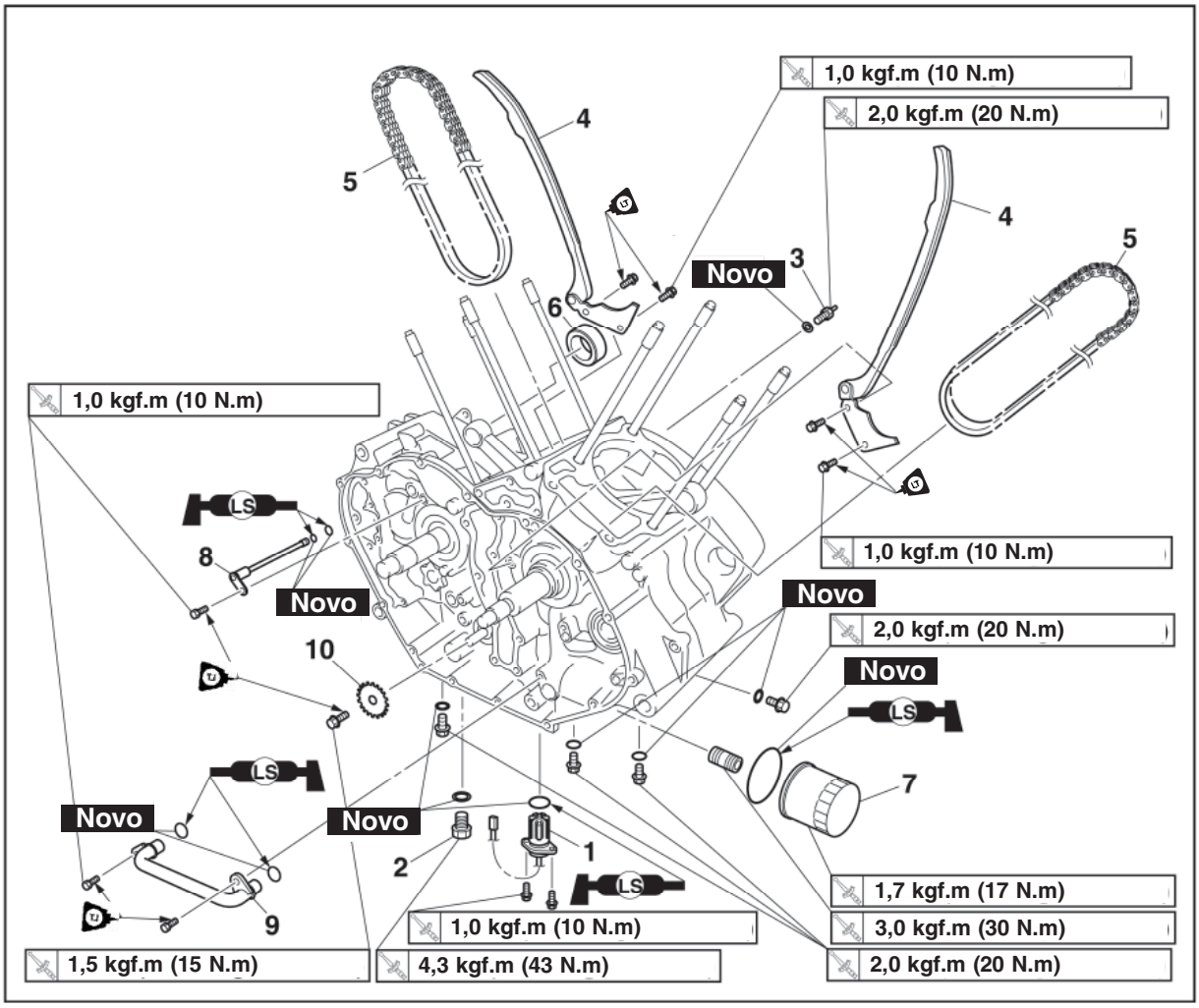
MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA

1. Instale:
• Conjunto das escovas
2. Instale:
• Terminal do motor de partida (1)
• Tampa dianteira do motor de partida (2)
• Tampa traseira do motor de partida (3)

NOTA:
Alinhe as marcas de correspondência (a) no terminal do motor de partida com as marcas de correspondência (b) nas tampas dianteira e traseira do motor de partida.

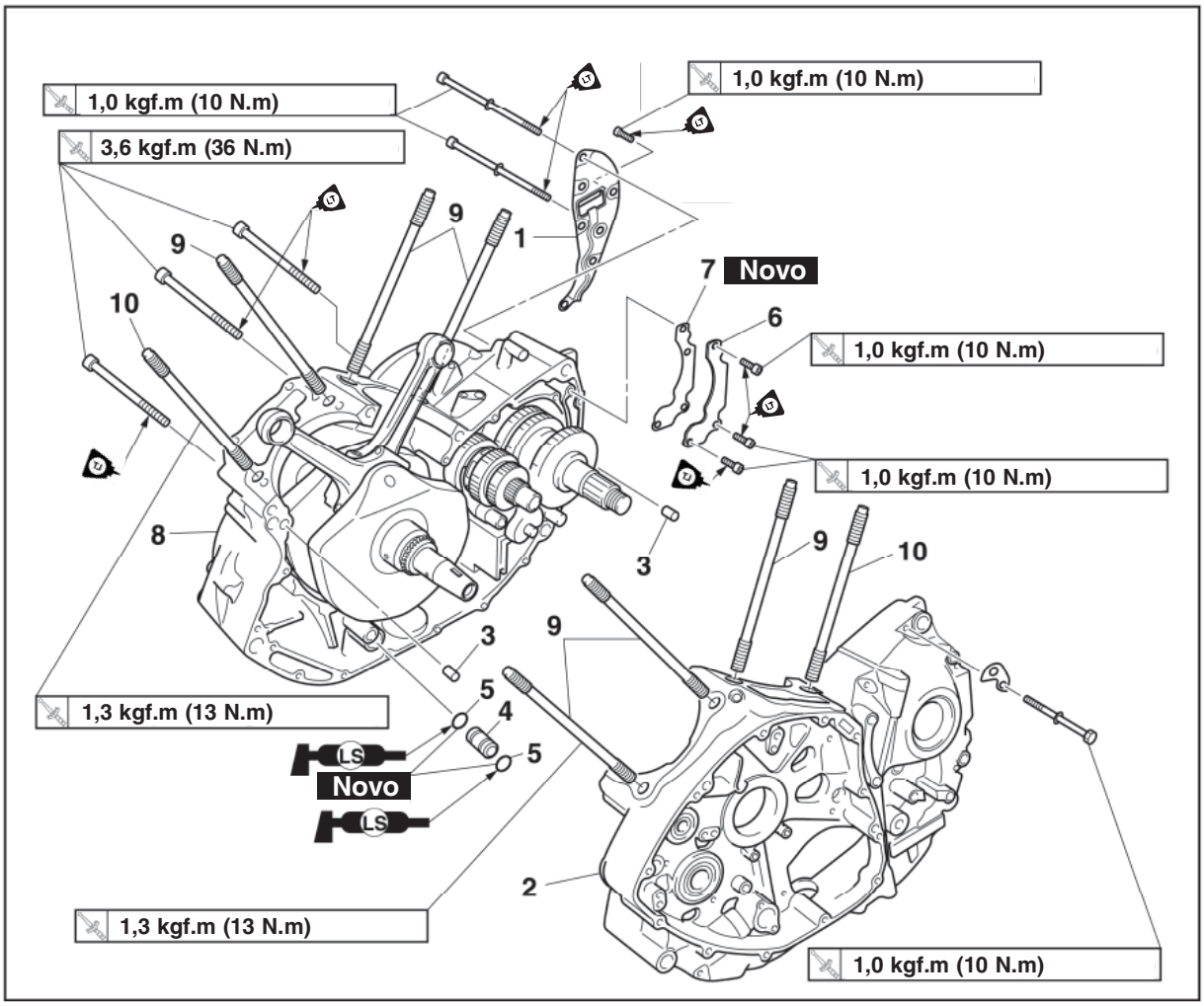
CÁRTER

REMOÇÃO DOS TUBOS DE DELIBERAÇÃO DE ÓLEO E DAS CORRENTES



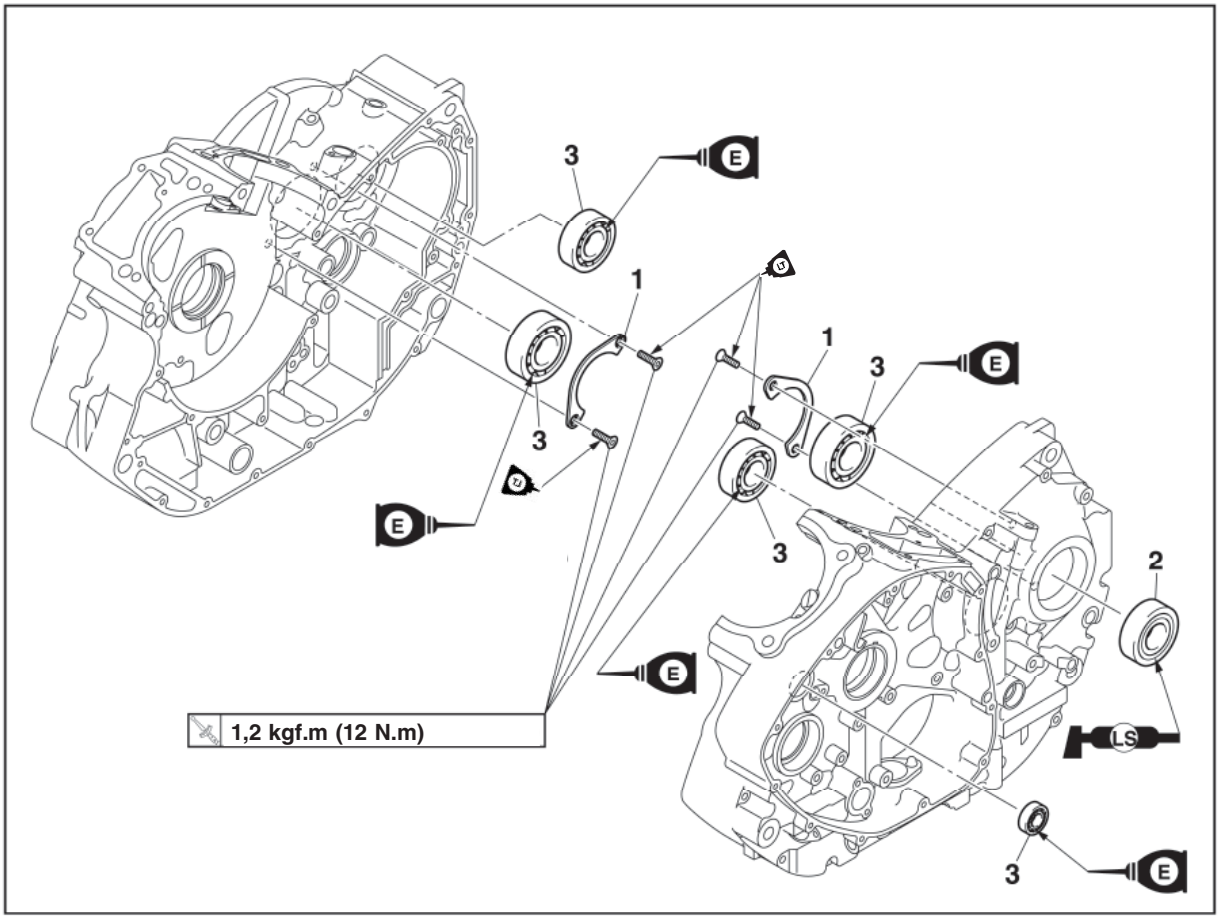
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Motor		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Pistão		Consulte "CILINDROS E PISTÕES" no capítulo 5.
	Embreagem		Consulte "EMBREAGEM" no capítulo 5.
	Pinhão primário		Consulte "EMBREAGEM" no capítulo 5.
	Eixo de mudança		Consulte "EIXO DE MUDANÇA" no capítulo 5.
1	Sensor de nível de óleo	1	
2	Parafuso de dreno do óleo do motor	1	
3	Interruptor do ponto morto	1	
4	Guia da corrente	2	
5	Corrente	2	
6	Espaçador	1	
7	Cartucho do filtro de óleo	1	
8	Tubo de deliberação de óleo 1	1	
9	Tubo de deliberação de óleo 2	1	
10	Coroa de transmissão da bomba de óleo	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

SEPARAÇÃO DO CÁRTER

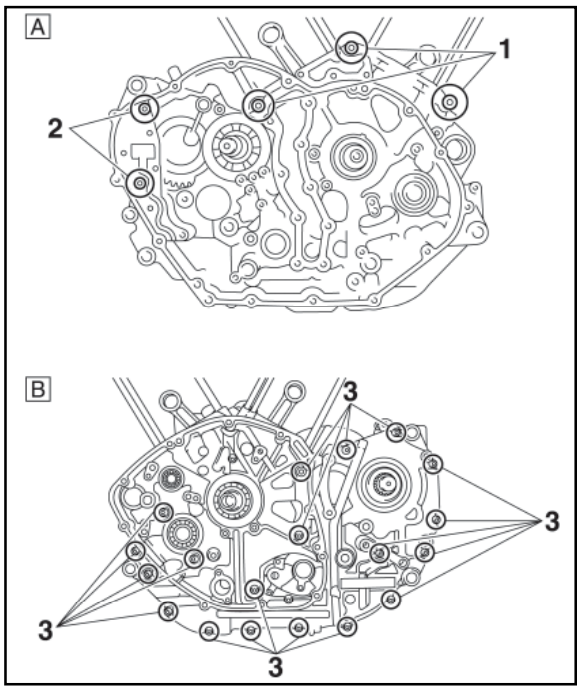


Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Placa defletora de óleo 1	1	
2	Cárter esquerdo	1	
3	Pino-guia	2	
4	Tubo de junção	1	
5	O-ring	2	
6	Placa defletora de óleo 2	1	
7	Junta	1	
8	Cárter direito	1	
9	Prisioneiro	6	C = 239 mm
10	Prisioneiro	2	C = 210 mm Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO RETENTOR E DOS ROLAMENTOS



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Conjunto da bomba de óleo		Consulte "BOMBA DE ÓLEO" no capítulo 5.
	Virabrequim		Consulte "VIRABREQUIM" no capítulo 5.
	Transmissão		Consulte "TRANSMISSÃO" no capítulo 5.
1	Retentor do rolamento	2	
2	Retentor	1	
3	Rolamento	5	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.



A. Cárter direito
B. Cárter esquerdo

DESMONTAGEM DO CÁRTER

1. Remova:
- Parafusos do cárter

NOTA:
Solte cada parafuso 1/4 de volta por vez, em etapas e de forma cruzada. Depois que todos os parafusos estiverem totalmente soltos, remova-os.

- Parafusos M10 x 110 mm (1)
- Parafusos M6 x 120 mm (2)
- Parafusos M6 x 80 mm (3)

2. Remova:
- Cárter esquerdo

CUIDADO:
Bata em um lado do cárter com um martelo macio. Bata somente nas partes reforçadas do cárter, não nas superfícies de contato do cárter. Trabalhe de forma lenta e cuidadosa, e certifique-se que as metades do cárter são separadas por igual.

VERIFICAÇÃO DO CÁRTER

1. Lave completamente as metades do cárter com um solvente suave.
2. Limpe todas as superfícies das juntas e as superfícies de contato do cárter.
3. Verifique:
- Cárter
  Rachaduras/danos → Substitua.
- Passagens de deliberação de óleo
  Obstrução → Sopre com ar comprimido.

VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS E DO RETENTOR

1. Verifique:
- Rolamentos
  Limpe e lubrifique os rolamentos, em seguida, gire a pista interna com os dedos.
  Movimento áspero → Substitua.
- Retentores
  Danos/desgaste → Substitua.

VERIFICAÇÃO DOS TUBOS DE DELIBERAÇÃO DE ÓLEO

O procedimento a seguir se aplica a todos os tubos de deliberação de óleo e tubo de junção.

1. Verifique:
- Tubo de deliberação de óleo
- Tubo de junção
  Danos → Substitua.
  Obstrução → Lave e sopre com ar comprimido.

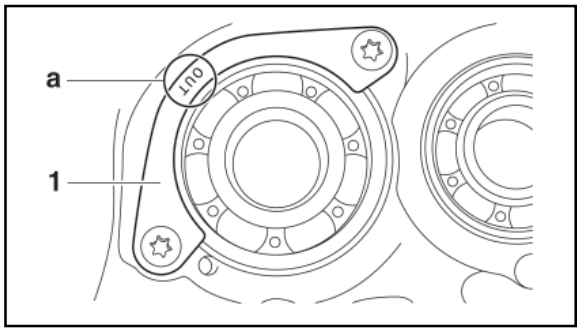
VERIFICAÇÃO DAS CORRENTES

1. Verifique:
- Corrente
  Danos/rigidez → Substitua a corrente e a coroa do eixo comando de válvulas como um conjunto.

VERIFICAÇÃO DA COROA DE TRANSMISSÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Verifique:
- Coroa de transmissão da bomba de óleo
  Rachaduras/danos/desgaste → Substitua a coroa de transmissão da bomba de óleo e a corrente de transmissão da bomba de óleo como um conjunto.

INSTALAÇÃO DOS RETENTORES DO ROLAMENTO

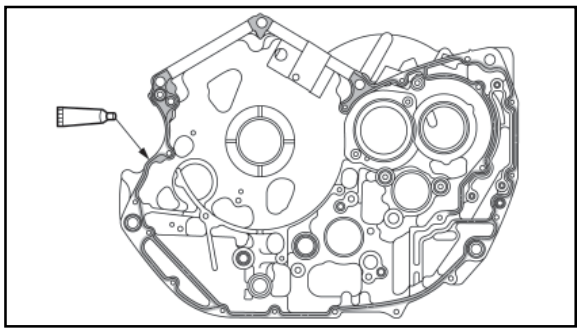


1. Instale:
- Retentores do rolamento (1)

NOTA:
- Instale cada retentor do rolamento (1) com sua marca "OUT" voltada para o lado de fora.
- Aplique o agente travante (LOCTITE®) às roscas do parafuso do retentor do rolamento.

Parafuso do retentor do rolamento
1,2 kgf.m (12 N.m)
LOCTITE®

MONTAGEM DO CÁRTER



1. Limpe totalmente todas as superfícies de contato da junta e do cárter.
2. Aplique:
- Selante
  (nas superfícies de contato do cárter)

Cola Yamaha No. 1215
90890-85505

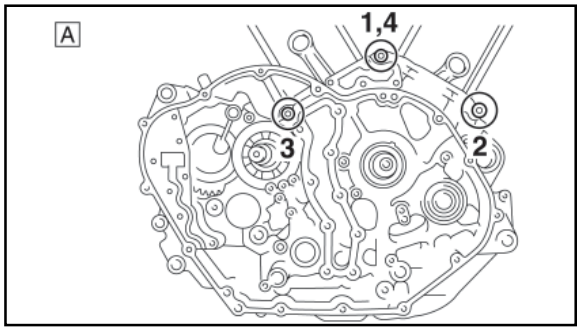
NOTA:
Não permita que o selante entre em contato com a galeria de óleo.

3. Instale:
- Cárter esquerdo
  (no cárter direito)

NOTA:
Bata levemente no cárter esquerdo com um martelo macio.

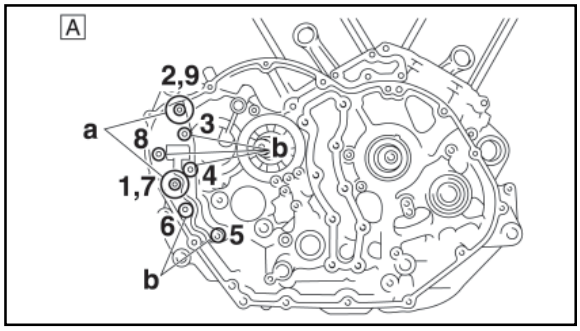
4. Instale:
- Parafusos do cárter (M10)
- Parafusos do cárter (M6)
- Parafusos da placa defletora de óleo 1

Parafuso do cárter (M10)
3,6 kgf.m (36 N.m)
Parafuso do cárter (M6)
1,0 kgf.m (10 N.m)
Parafuso da placa defletora de óleo 1
1,0 kgf.m (10 N.m)

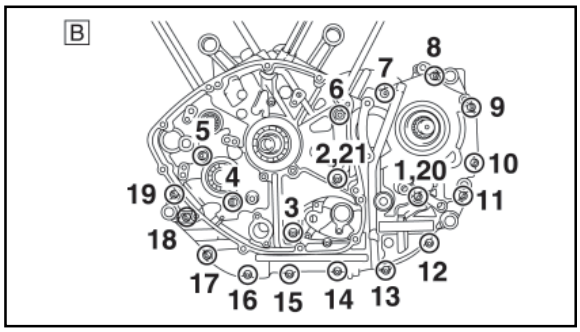


NOTA:
- Aplique o agente travante (LOCTITE®) às roscas dos parafusos do cárter direito e dos parafusos da placa defletora de óleo 1.
- Aperte os parafusos do cárter na sequência de aperto adequada conforme mostrado na ilustração.

- Parafusos M10 x 110 mm



- Parafusos M6 x 120 mm (a)
- Parafusos da placa defletora de óleo 1 (b)



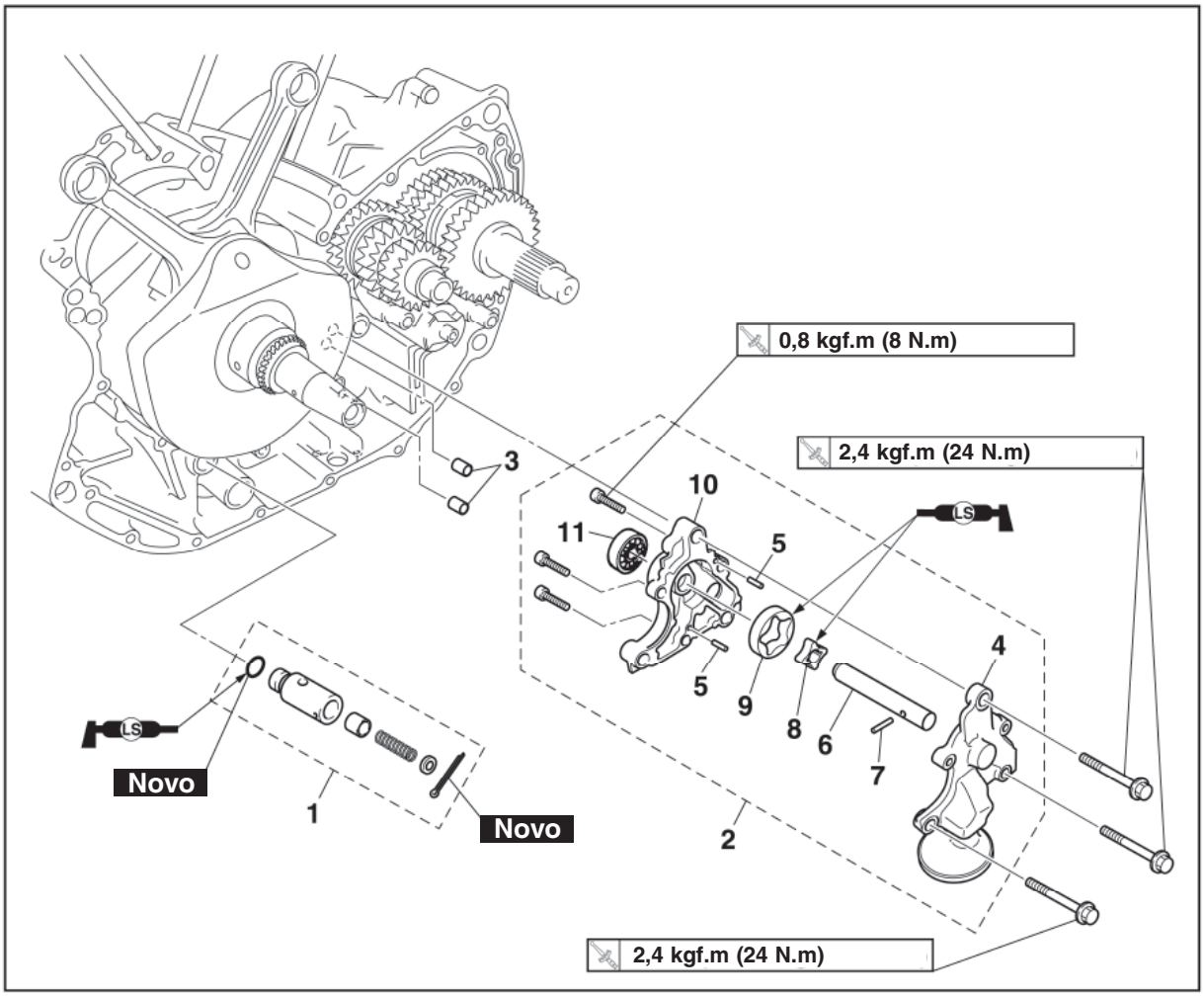
- Parafusos M6 x 80 mm

5. Aplique:
- Óleo de motor
(nos rolamentos do pino do virabrequim e nos orifícios de abastecimento de óleo)
6. Verifique:
- Virabrequim e funcionamento da transmissão
Movimento áspero → Repare.

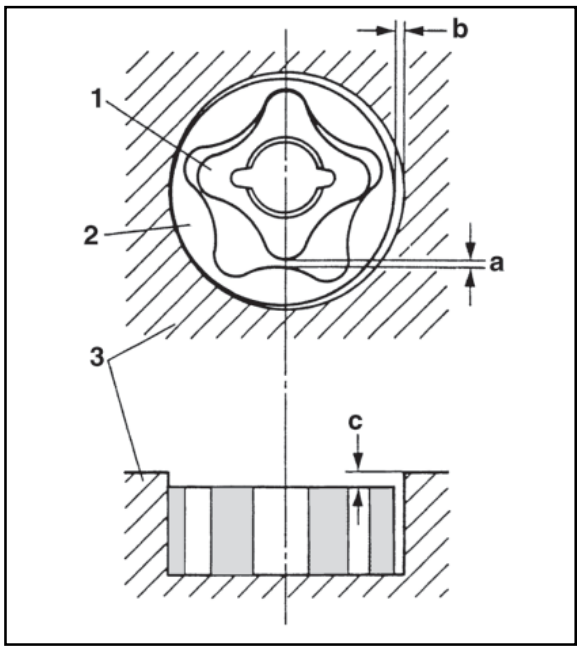
A. Cárter direito
B. Cárter esquerdo

BOMBA DE ÓLEO

REMOÇÃO DO CONJUNTO DA BOMBA DE ÓLEO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Cárter		Consulte "CÁRTER" no capítulo 5.
1	Conjunto da válvula de alívio	1	
2	Conjunto da bomba de óleo	1	
3	Pino-guia	2	
4	Carcaça da bomba de óleo	1	
5	Pino-guia	2	
6	Eixo do rotor	1	
7	Pino	1	
8	Rotor interno da bomba de óleo	1	
9	Rotor externo da bomba de óleo	1	
10	Tampa da carcaça da bomba de óleo	1	
11	Rolamento	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

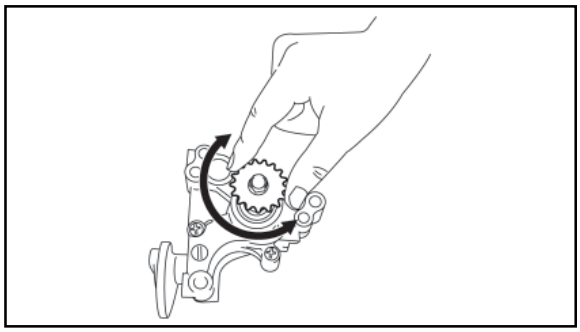


1. Rotor interno
2. Rotor externo
3. Carcaça da bomba de óleo

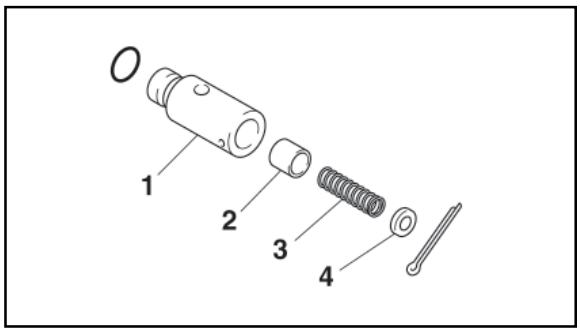
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Verifique:
- Sede da bomba de óleo
  Rachaduras/danos/desgaste → Substitua o conjunto da bomba de óleo.
2. Meça:
- Folga entre o rotor interno e a extremidade do rotor externo (a)
- Folga entre o rotor externo e a sede da bomba de óleo (b)
- Folga entre a sede da bomba de óleo e o rotor interno e externo (c)
  Fora de especificação → Substitua o conjunto da bomba de óleo.

Folga entre o rotor interno e a extremidade do rotor externo
Inferior a 0,12 mm
Limite
0,20 mm
Folga entre o rotor externo e a sede da bomba de óleo
0,09-0,19 mm
Limite
0,26 mm
Folga entre a sede da bomba de óleo e o rotor interno e externo
0,03-0,10 mm
Limite
0,17 mm

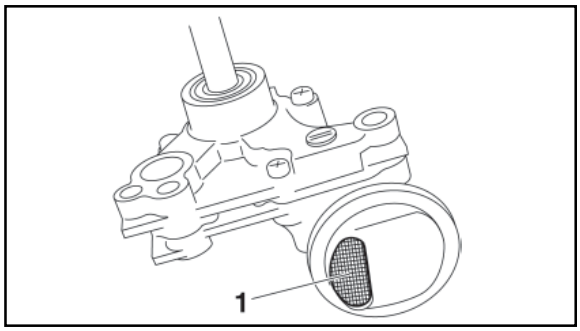


3. Verifique:
- Funcionamento da bomba de óleo
  Movimento áspero → Repita as etapas (1) e (2) ou substitua o conjunto da bomba de óleo.



VERIFICAÇÃO DA VÁLVULA DE ALÍVIO

1. Verifique:
- Corpo da válvula de alívio (1)
- Válvula de alívio (2)
- Mola (3)
- Retentor da mola (4)
  Danos/desgaste → Substitua o conjunto da válvula de alívio.



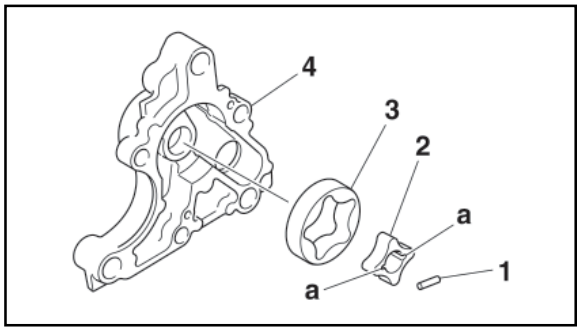
VERIFICAÇÃO DA TELA DE ÓLEO

1. Verifique:
- Tela de óleo (1)
  Danos → Substitua.
  Contaminantes → Limpe com solvente.

MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO

1. Lubrifique:
- Rotor interno
- Rotor externo
  (com o lubrificante recomendado)

	Lubrificante recomendado **Óleo de motor**

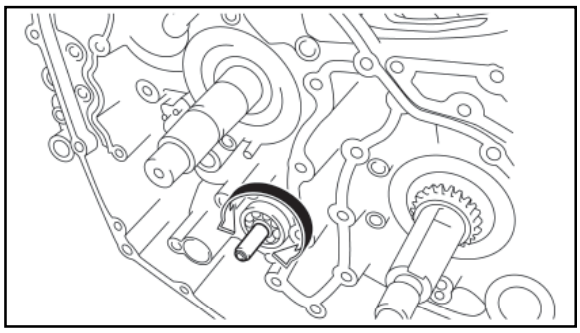


2. Instale:
- Pino (1)
- Rotor interno da bomba de óleo (2)
- Rotor externo da bomba de óleo (3)
- Pino-guia
- Sede da bomba de óleo (4)

NOTA:
Ao instalar o rotor interno, alinhe o pino no eixo do rotor com as ranhuras (a) no rotor interno.

	Parafuso da sede da bomba de óleo **0,8 kgf.m (8 N.m)**

3. Verifique:
- Funcionamento da bomba de óleo
  Consulte "VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO" no capítulo 5.



INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Instale:
- Conjunto da bomba de óleo

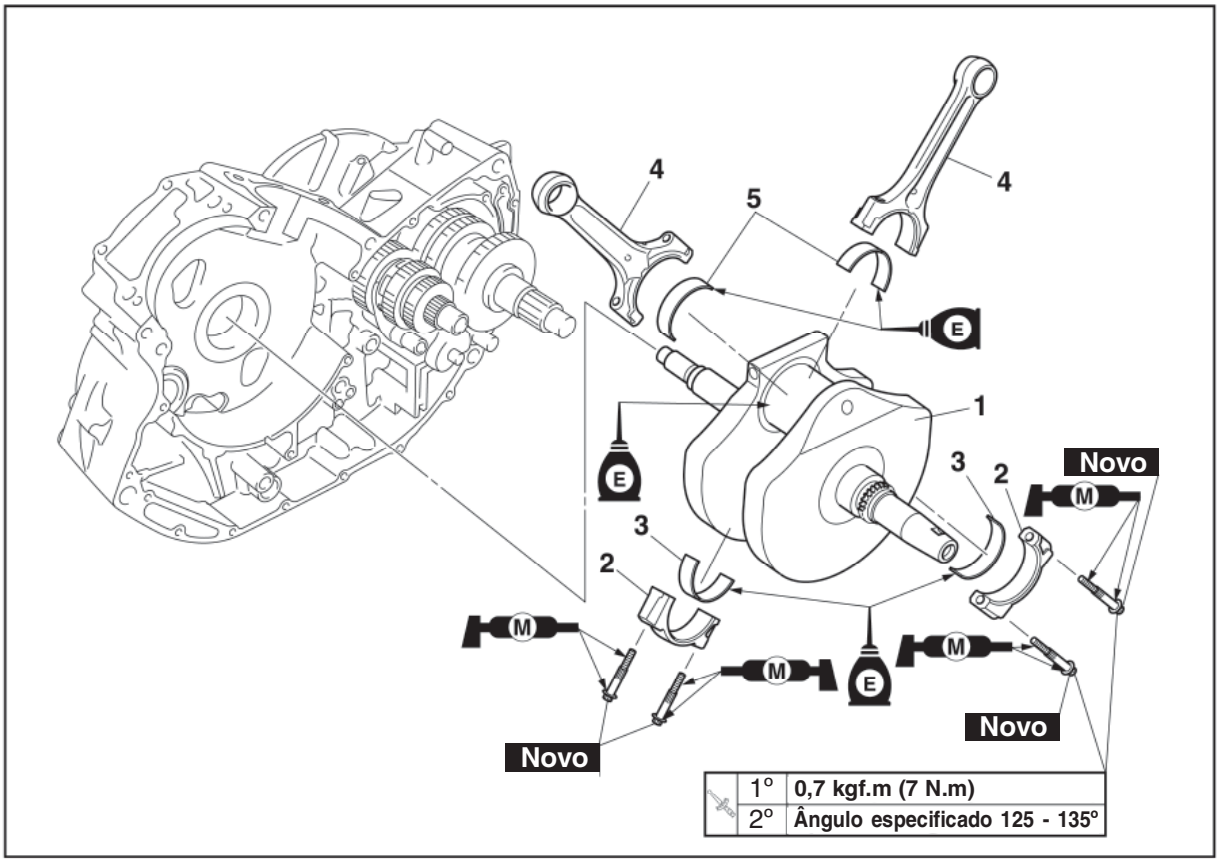
Parafuso do conjunto da bomba de óleo
2,4 kgf.m (24 N.m)

CUIDADO:

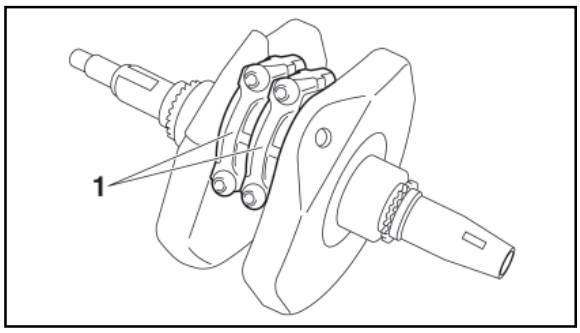
Depois de apertar os parafusos, certifique-se que o conjunto da bomba de óleo gira suavemente.

VIRABREQUIM

REMOÇÃO DO VIRABREQUIM



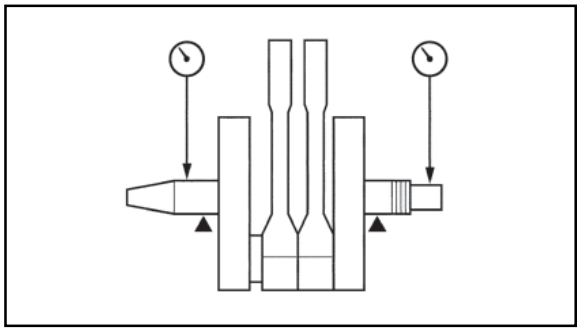
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Cárter		Separe. Consulte "CÁRTER" no capítulo 5.
1	Virabrequim	1	
2	Parte inferior da biela	2	
3	Bronzina inferior da biela	2	
4	Biela	2	
5	Bronzina superior da biela	2	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DAS BIELAS

1. Remova:
- Parte inferior da biela (1)
- Bielas
- Bronzinas das bielas

NOTA:
Identifique a posição de cada bronzina da biela de forma que possa ser reinstalado em seu local original.



VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM E DAS BIELAS

1. Meça:
- Empenamento do virabrequim
  Fora de especificação → Substitua o virabrequim.

Limite de empenamento C
0,020 mm

2. Verifique:
- Superfícies das bronzinas do virabrequim
- Superfícies do pino do virabrequim
- Superfícies das bronzinas
  Arranhões/desgaste → Substitua o virabrequim.
3. Meça:
- A folga entre o pino do virabrequim e as bronzinas da biela
  Fora de especificação → Substitua as bronzinas da biela

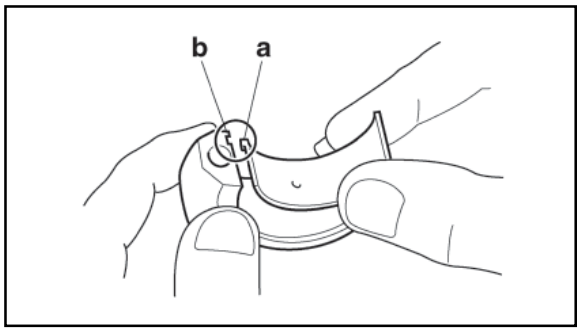
Folga de lubrificação (plasti-gauge®)
0,022-0,046 mm

O procedimento a seguir se aplica a todas as bielas.

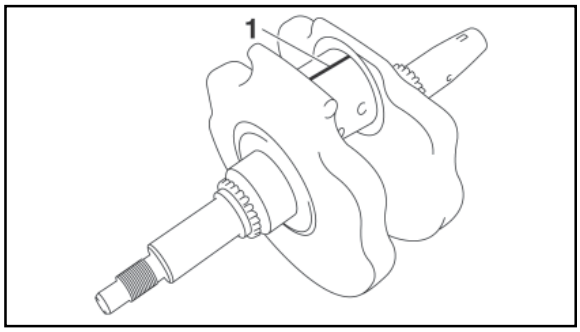
CUIDADO:

Não troque as bronzinas e as bielas. Para obter a folga correta entre o pino do virabrequim e a bronzina da biela e evitar danos ao motor, as bronzinas da biela devem ser instaladas nas posições originais.

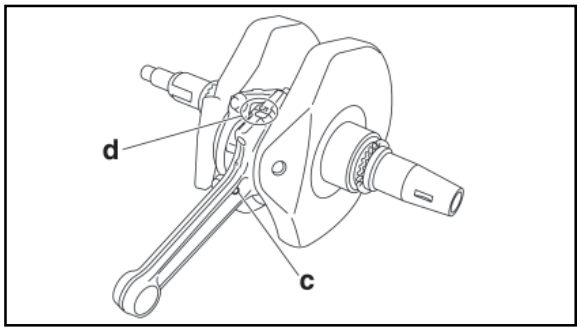
a. Limpe as bronzinas da biela, o pino do virabrequim e a parte interna das metades da biela.
b. Instale a bronzina da biela na biela e as bronzinas da biela na tampa da biela.



NOTA:
Alinhe as projeções (a) nas bronzinas da biela com as ranhuras (b) na biela e na tampa da biela.

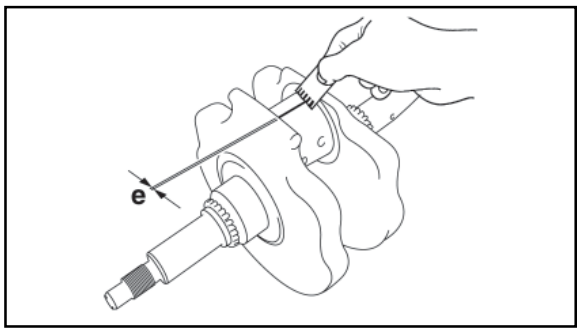


c. Insira um Plastigauge® (1) no pino do virabrequim.
d. Monte as metades da biela.



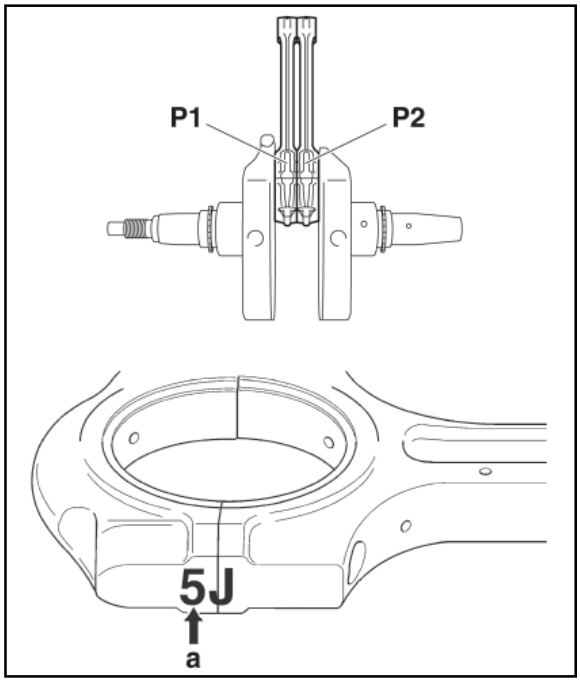
NOTA:
- Não mova a biela ou o virabrequim até que a medição da folga tenha sido concluída.
- Lubrifique as roscas dos parafusos e as sedes das porcas com graxa de bissulfeto de molibdênio.
- Certifique-se que a projeção (c) na biela esteja voltada para o lado esquerdo do virabrequim.
- Certifique-se que os caracteres (d) na biela e na tampa da biela estejam alinhadas.

e. Aperte os parafusos da biela.
Consulte "INSTALAÇÃO DAS BIELAS" no capítulo 5.
f. Remova a biela e a bronzina da biela.
Consulte "REMOÇÃO DAS BIELAS" no capítulo 5.



g. Meça a largura do Plastigauge® comprimido (e) no pino do virabrequim.
Se a folga entre o pino do virabrequim e a bronzina da biela estiver fora de especificação, selecione as bronzinas das bielas para substituição.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

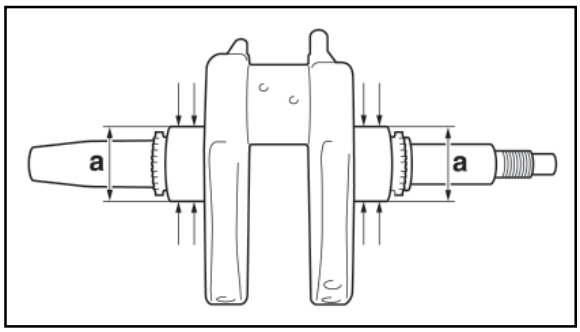


4. Selecione:
• Bronzinas das bielas (P_1-P_2)

NOTA:
- Os números (a) nas bielas são usados para determinar os tamanhos das bronzinas das bielas para substituição.
- Consulte as bronzinas P_1 e P_2 mostrados na ilustração do virabrequim.

Por exemplo, se o número da biela P_1 for 5, então o tamanho da bronzina P_1 será 5 (marrom).

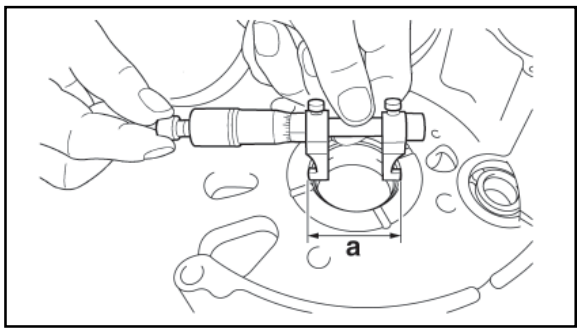
Código de cores das bronzinas
4.Preto 5.Marrom 6.Verde



5. Meça:
• Diâmetro do mancal do virabrequim (a)
Fora de especificação → Substitua o virabrequim.

NOTA:
Meça o diâmetro de cada mancal do virabrequim em dois locais.

Diâmetro do mancal do virabrequim
49,968-49,980 mm



6. Meça:
• Diâmetro interno do mancal do virabrequim (a)
Fora de especificação → Substitua o conjunto do cárter.

NOTA:
Meça o diâmetro interno de cada mancal do virabrequim em dois locais.

Diâmetro interno do mancal do virabrequim
50,010-50,030 mm

7. Calcule:
• Folga entre o mancal do virabrequim e o mancal do munhão do virabrequim
Fora de especificação → Substitua o virabrequim e o cárter como um conjunto.

NOTA:
Calcule a folga subtraindo o diâmetro do mancal do virabrequim do diâmetro interno do mancal do virabrequim.

Folga entre o mancal do virabrequim e o mancal do munhão do virabrequim
0,030-0,062 mm

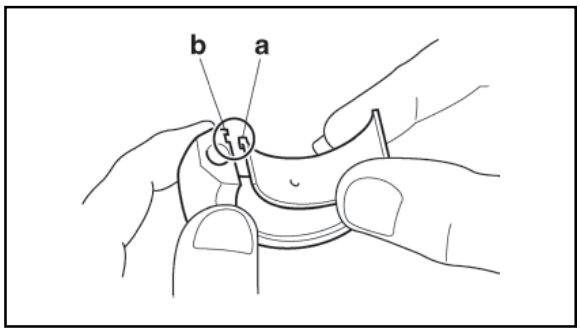
INSTALAÇÃO DAS BIELAS

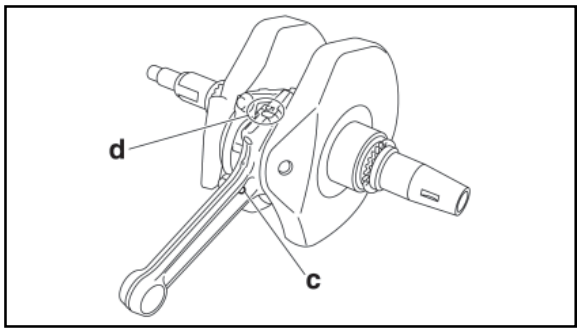
1. Lubrifique:
• Roscas dos parafusos
(com o lubrificante recomendado)

Lubrificante recomendado
Graxa de bissulfeto de molibdênio

2. Lubrifique:
• Pino do virabrequim
• Bronzinas
• Superfície interna da biela
(com o lubrificante recomendado)

Lubrificante recomendado
Óleo de motor





3. Instale:
- Bronzinas
- Biela
- Tampa da biela
  (no pino do virabrequim)

NOTA:
- Alinhe as projeções (a) nas bronzinas das bielas com as ranhuras (b) na biela e na tampa das biela.
- Certifique-se de reinstalar cada bronzina da biela em seu local original.
- Certifique-se que a projeção (c) em cada biela esteja voltada para o lado esquerdo do virabrequim.
- Certifique-se que os caracteres (d) na biela e na tampa da biela estejam alinhadas.

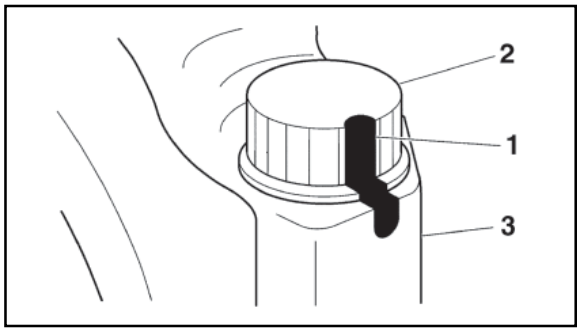
4. Aperte:
- Parafusos da biela

⚠ ADVERTÊNCIA
- **Troque os parafusos da biela por novos.**
- **Limpe os parafusos da biela.**

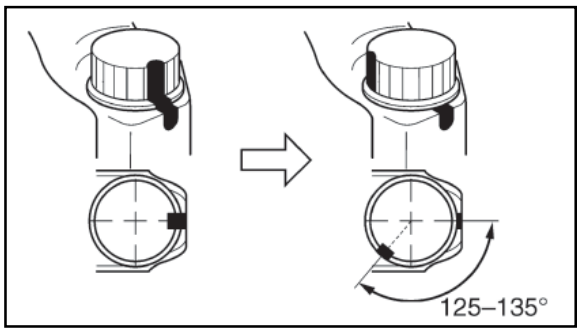
NOTA:
Aperte os parafusos da biela usando o procedimento a seguir.

a. Aperte os parafusos da biela de acordo com a especificação com um torquímetro..

	Parafuso da biela (1º) **1,5 kgf.m (15 N.m)**



b. Posicione a marca (1) na extremidade do parafuso da biela (2) e na tampa da biela (3).



c. Aperte mais um pouco os parafusos da biela para atingir o ângulo especificado de 125-135º.

	Parafuso da biela (final) **Ângulo especificado 125-135°**

⚠ ADVERTÊNCIA

Quando um parafuso for apertado mais do que o ângulo especificado, não solte e, em seguida, aperte-o novamente.
Troque o parafuso por um novo e realize o procedimento novamente.

CUIDADO:

- **Não use um torquímetro para apertar o parafuso de acordo com o ângulo especificado.**
- **Aperte o parafuso até que ele esteja no ângulo especificado.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO VIRABREQUIM

1. Instale:
- Conjunto do virabrequim

CUIDADO:

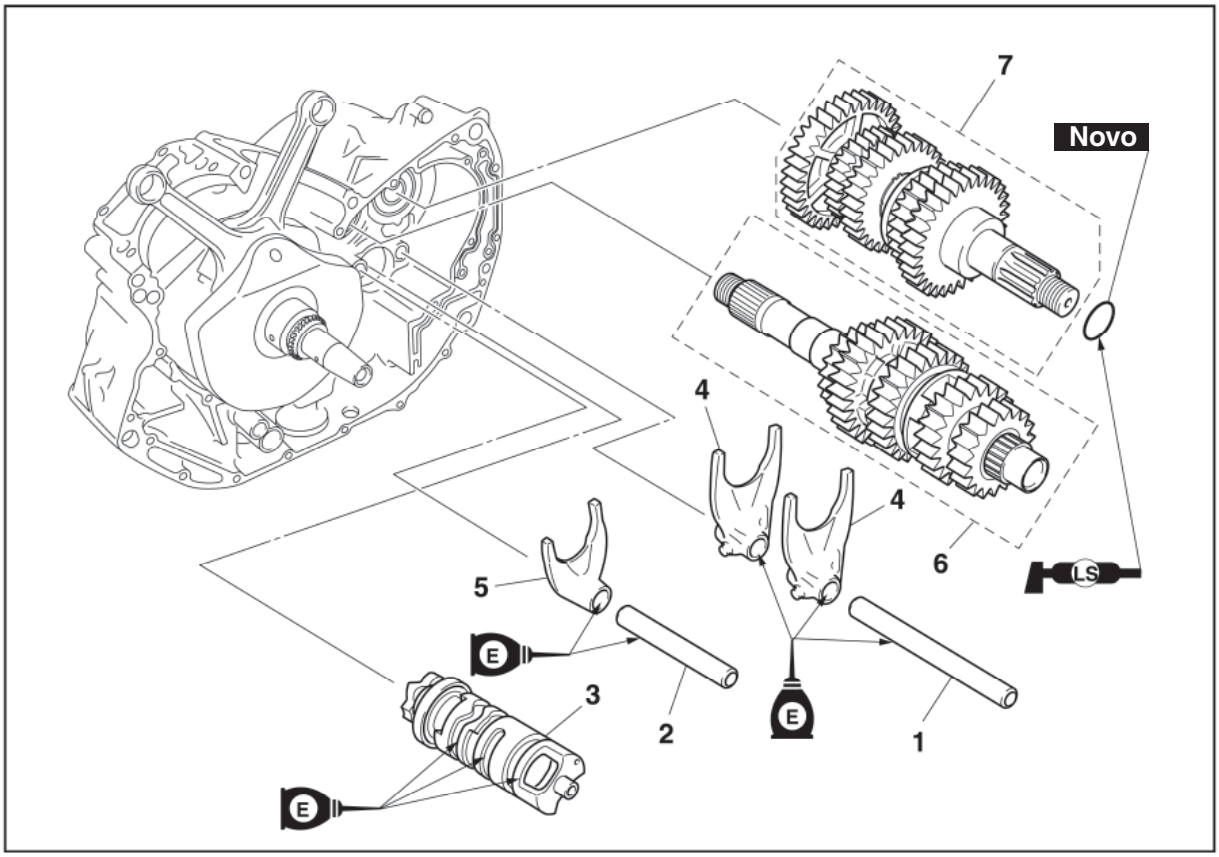
Para evitar arranhões no virabrequim e facilitar o procedimento de instalação, lubrifique cada mancal com óleo do motor.

NOTA:

Alinhe a biela direita com o orifício da manga do cilindro traseiro.

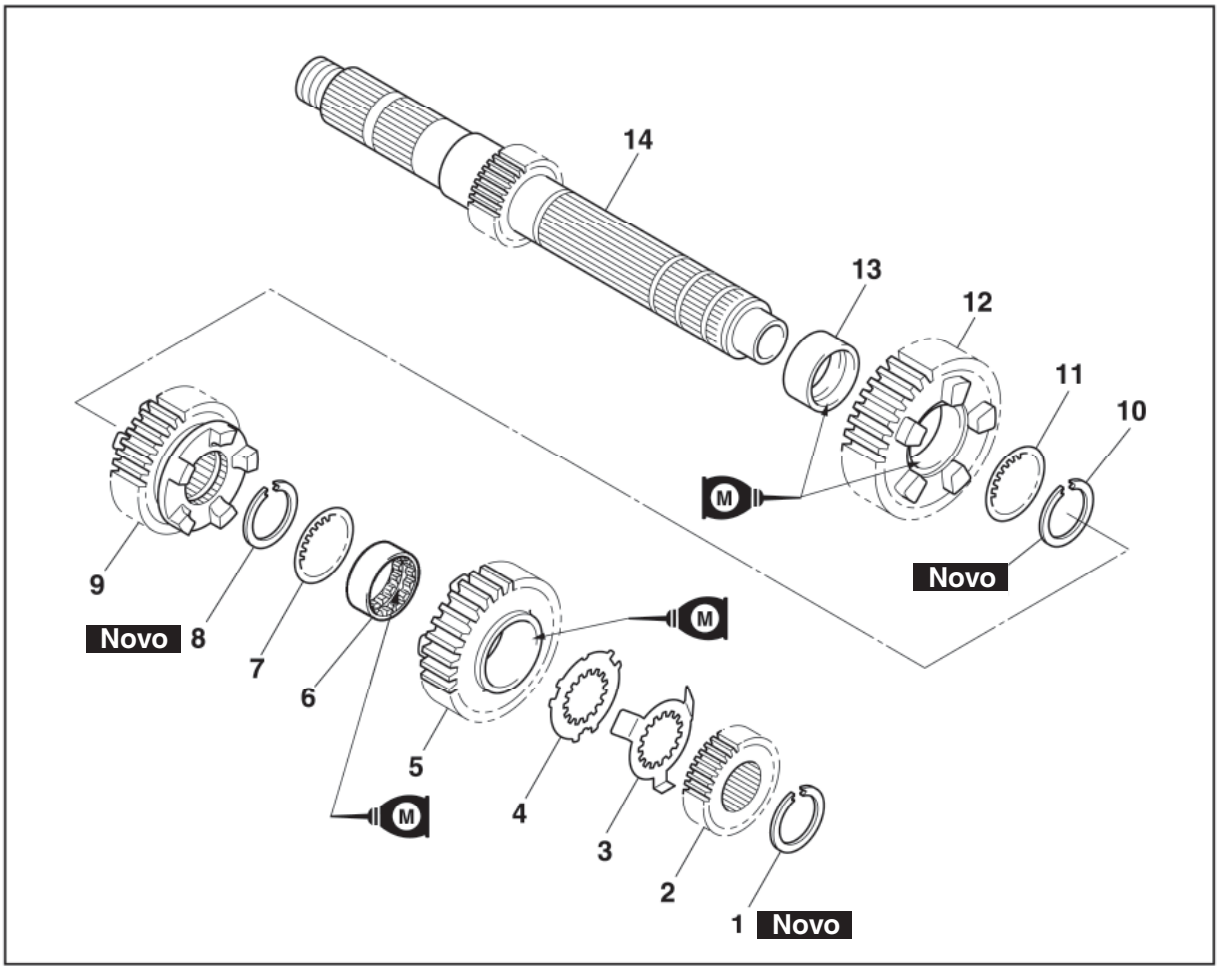
TRANSMISSÃO

REMOÇÃO DA TRANSMISSÃO, DO CONJUNTO DO TAMBOR DO EIXO E DOS GARFOS DE MUDANÇA



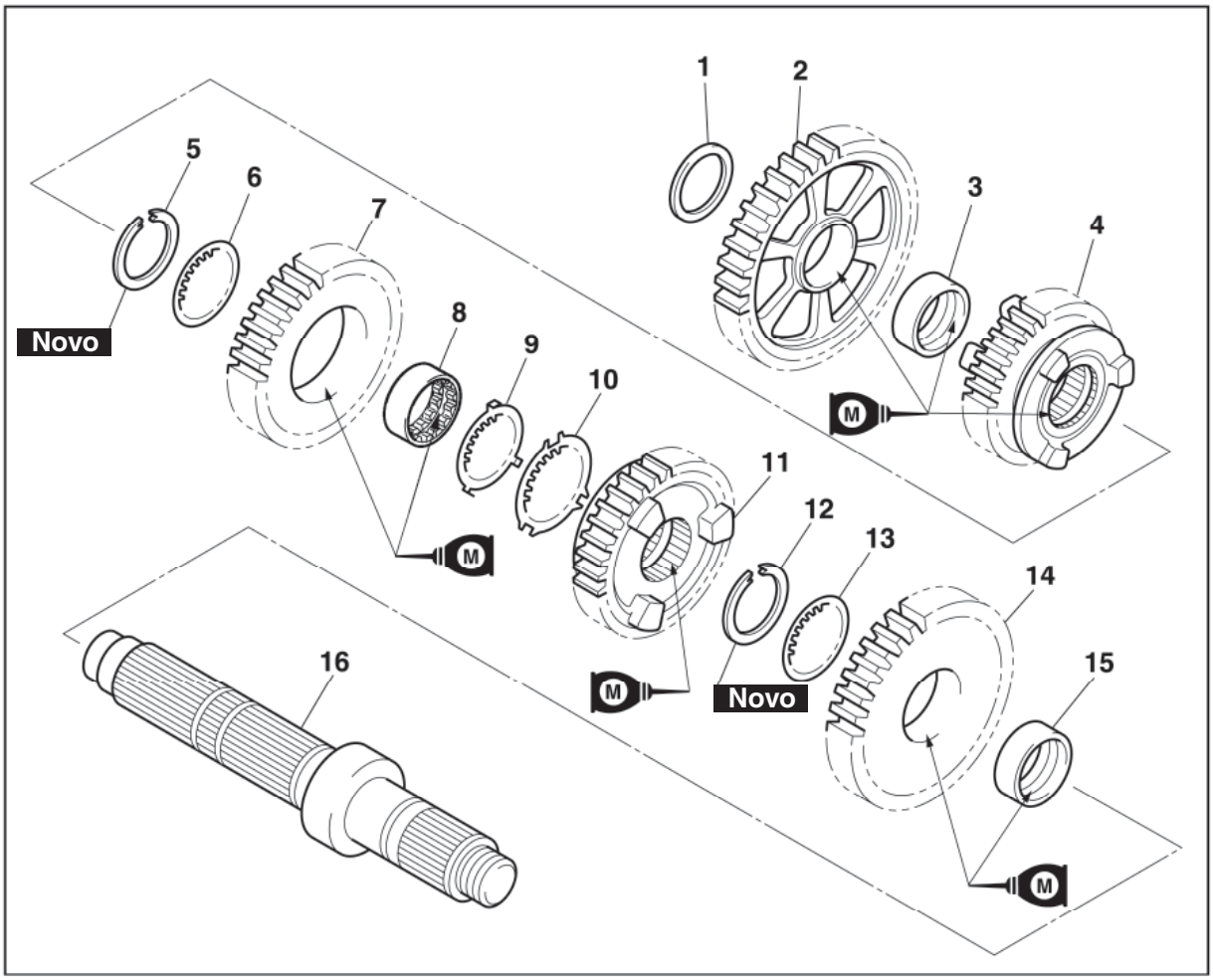
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Cárter		Separe. Consulte "CÁRTER" no capítulo 5.
1	Barra da guia do garfo de mudança extensa	1	
2	Barra da guia do garfo de mudança curta	1	
3	Conjunto do tambor de mudança	1	
4	Garfo de mudança 1	2	
5	Garfo de mudança 2	1	
6	Conjunto do eixo principal	1	
7	Conjunto do eixo secundário	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DO CONJUNTO DO EIXO PRINCIPAL

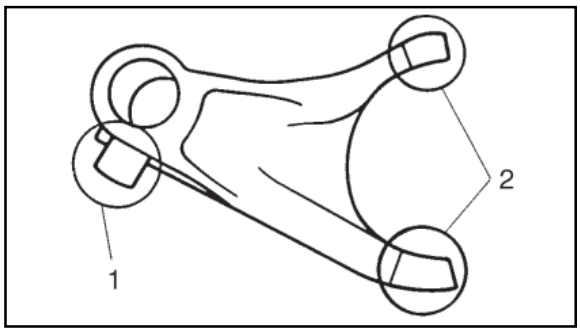


Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Anel trava	1	
2	Engrenagem motora da 2ª	1	
3	Arruela de trava dentada	1	
4	Retentor da arruela de trava dentada	1	
5	Engrenagem motora da 4ª	1	
6	Espaçador	1	
7	Arruela dentada	1	
8	Anel trava	1	
9	Engrenagem motora da 3ª	1	
10	Anel trava	1	
11	Arruela dentada	1	
12	Engrenagem do pinhão da 5ª	1	
13	Espaçador	1	
14	Eixo principal/Engrenagem motora da 1ª	1	Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.

DESMONTAGEM DO CONJUNTO DO EIXO SECUNDÁRIO



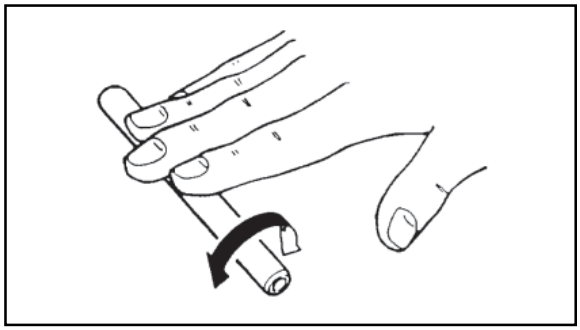
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Arruela	1	
2	Engrenagem movida da 1ª	1	
3	Espaçador	1	
4	Engrenagem motora da 5ª	1	
5	Anel trava	1	
6	Arruela dentada	1	
7	Engrenagem movida da 3ª	1	
8	Espaçador	1	
9	Arruela de trava dentada	1	
10	Retentor da arruela de trava dentada	1	
11	Engrenagem movida da 4ª	1	
12	Anel trava	1	
13	Arruela dentada	1	
14	Engrenagem motora da 2ª	1	
15	Espaçador	1	
16	Eixo secundário	1	Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.



VERIFICAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA

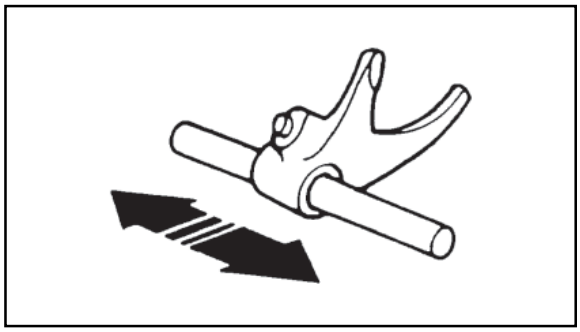
O procedimento a seguir se aplica a todos os garfos de mudança e às barras da guia do garfo de mudança.

1. Verifique:
- Seguidor do garfo de mudança (1)
- Extremidades do garfo de mudança (2)
  Empenamentos/danos/escoriações/desgaste → Substitua o garfo de mudança.
2. Verifique:
- Barra da guia do garfo de mudança
  Role a barra da guia do garfo de mudança em uma superfície plana.
  Empenamentos → Substitua.

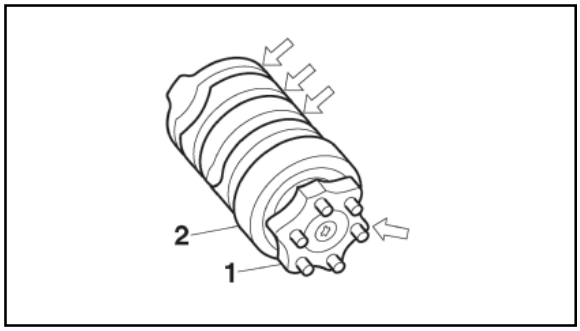


⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente endireitar uma barra da guia do garfo de mudança empenada.

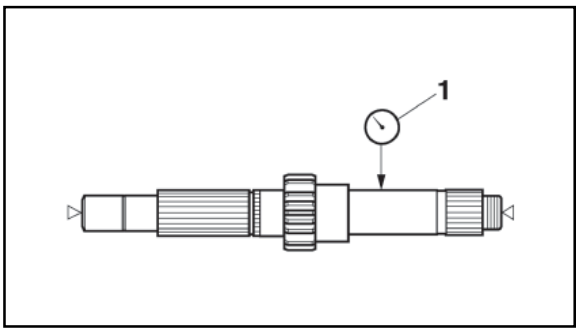


3. Verifique:
- Movimento do garfo de mudança
  (na barra da guia do garfo de mudança)
  Movimento áspero → Substitua o garfo de mudanças e a barra da guia do garfo de mudança como um conjunto.



VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO TAMBOR DE MUDANÇA

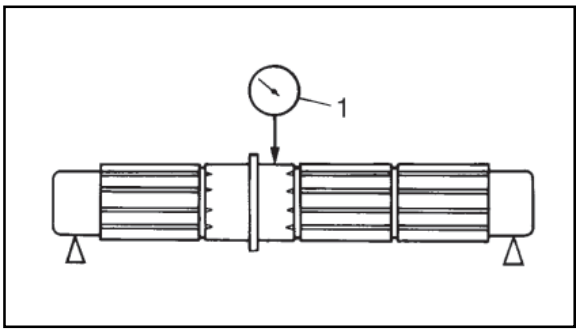
1. Verifique:
- Ranhuras do tambor de mudança
  Danos/arranhões/desgaste → Substitua o conjunto do tambor de mudança.
- Segmento do tambor de mudança (1)
  Danos/desgaste → Substitua o conjunto do tambor de mudança.
- Rolamento do tambor de mudança (2)
  Danos/sulcos de desgaste → Substitua o conjunto do tambor de mudança.



VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO

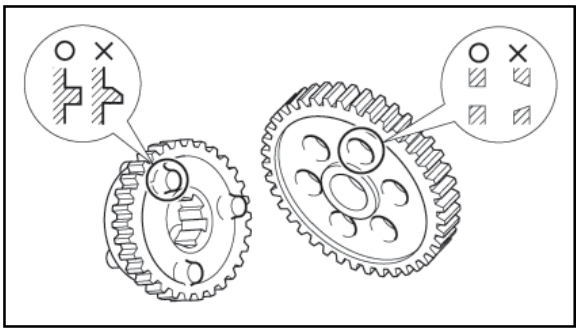
1. Meça:
- Empenamento do eixo principal
  (com um dispositivo de centralização e um relógio comparador (1))
  Fora de especificação → Substitua o eixo principal.

Limite de empenamento do eixo principal
0,08 mm



2. Meça:
- Empenamento do eixo secundário
  (com um dispositivo de centralização e um relógio comparador (1))
  Fora de especificação → Substitua o eixo secundário.

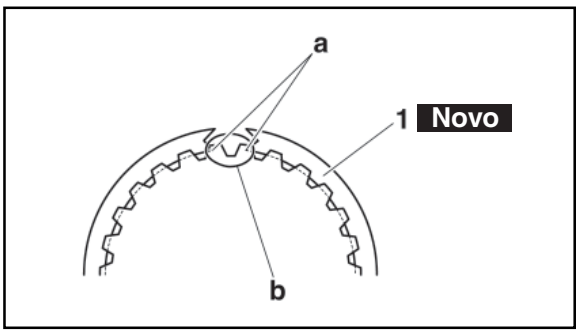
Limite de empenamento do eixo secundário
0,08 mm



3. Verifique:
- Engrenagens de transmissão
  Descoloração azul/sulcos de desgaste/ desgaste → Substitua a(s) engrenagem(ns) com defeito.
- Dentes da engrenagem de transmissão
  Rachaduras/danos/bordas arredondadas → Substitua a(s) engrenagem(ns) com defeito.

4. Verifique:
- Conexão da engrenagem de transmissão
  (cada engrenagem motora com sua engrenagem de roda respectiva)
  Incorreta → Monte novamente os conjuntos do eixo secundário.

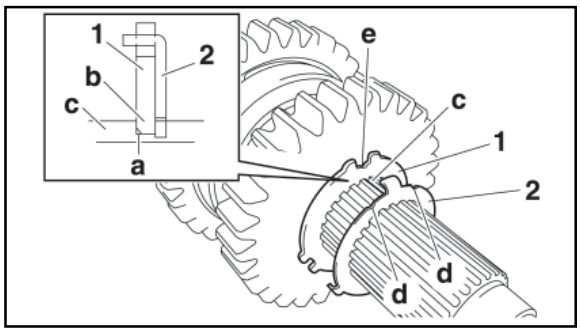
5. Verifique:
- Movimento da engrenagem de transmissão
  Movimento áspero → Substitua a(s) peça(s) com defeito.



MONTAGEM DO EIXO PRINCIPAL E DO EIXO SECUNDÁRIO

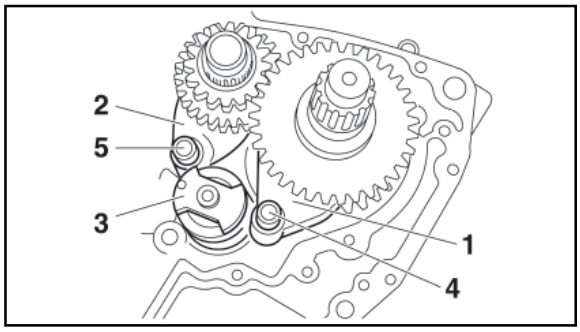
1. Instale:
- Arruela dentada **Novo**
- Anel trava (1)

NOTA:
Instale o anel trava de forma que ambas as extremidades (a) estejam posicionadas nas laterais de uma ranhura (b) com ambos os eixos alinhados.



2. Instale:
- Retentor da arruela trava dentada (1)
- Arruela trava dentada (2)

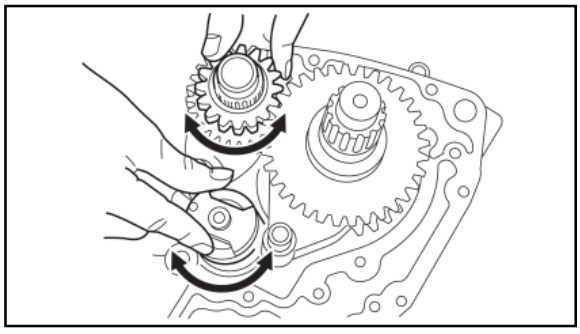
NOTA:
- Com o retentor da arruela trava dentada na ranhura (a) no eixo secundário, alinhe a projeção (b) no retentor com uma ranhura (c) do eixo e, em seguida, instale a arruela trava dentada.
- Certifique-se de alinhar a projeção na arruela trava dentada que está entre as marcas de alinhamento (d) com a marca de alinhamento (e) no retentor.



INSTALAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA E DO CONJUNTO DO TAMBOR DE MUDANÇA

1. Instale:
- Garfos de mudança 1 (1)
- Garfo de mudança 2 (2)
- Conjunto do tambor de mudança (3)
- Barra da guia do garfo de mudança extensa (4)
- Barra da guia do garfo de mudança curta (5)

NOTA:
As marcas em alto relevo "3D8" nos garfos de mudança devem estar voltadas para o lado esquerdo do motor.



2. Verifique:
- Transmissão
  Movimento áspero → Repare.

NOTA:
- Aplique graxa de bissulfeto de molibdênio em abundância em cada engrenagem e rolamento.
- Antes de montar o cárter, certifique-se que a transmissão esteja em neutro e que as engrenagens giram livremente.

CAPÍTULO 6

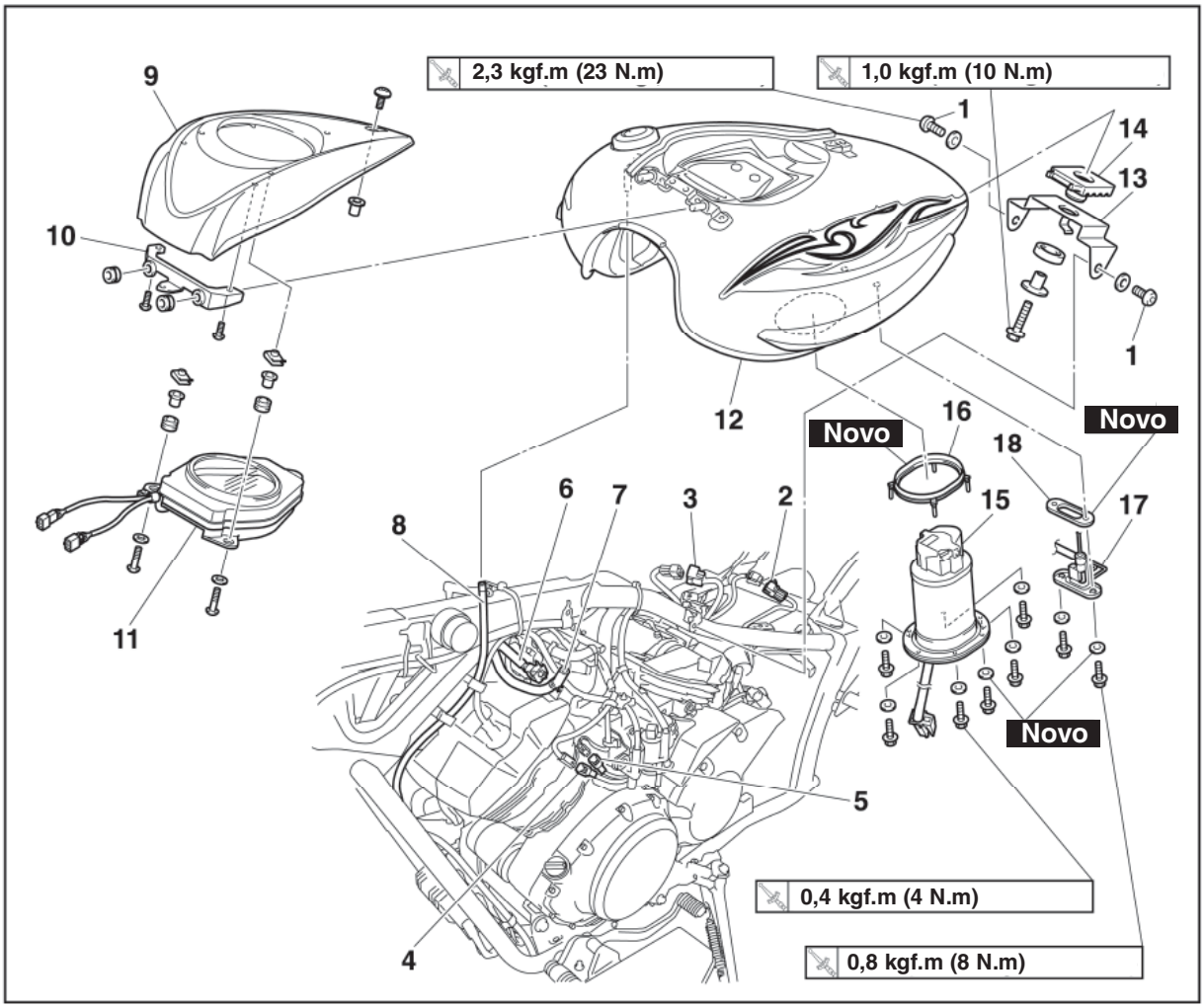
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

TANQUE DE COMBUSTÍVEL 6-1
REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL 6-4
REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL 6-4
VERIFICAÇÃO DO CORPO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL 6-4
VERIFICAÇÃO DA VÁLVULA DE CAPOTAMENTO 6-5
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL 6-5

CORPOS DE ACELERAÇÃO 6-6
VERIFICAÇÃO DOS INJETORES 6-9
INSTALAÇÃO DOS INJETORES 6-9
VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO INJETOR 6-10
VERIFICAÇÃO DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO 6-11
VERIFICAÇÃO E LIMPEZA DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO 6-11
VERIFICAÇÃO DAS JUNTAS DO COLETOR DE ADMISSÃO 6-13
VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL 6-13
AJUSTE DO SENSOR DA POSIÇÃO DO ACELERADOR 6-14
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO COLETOR DE ADMISSÃO 6-15

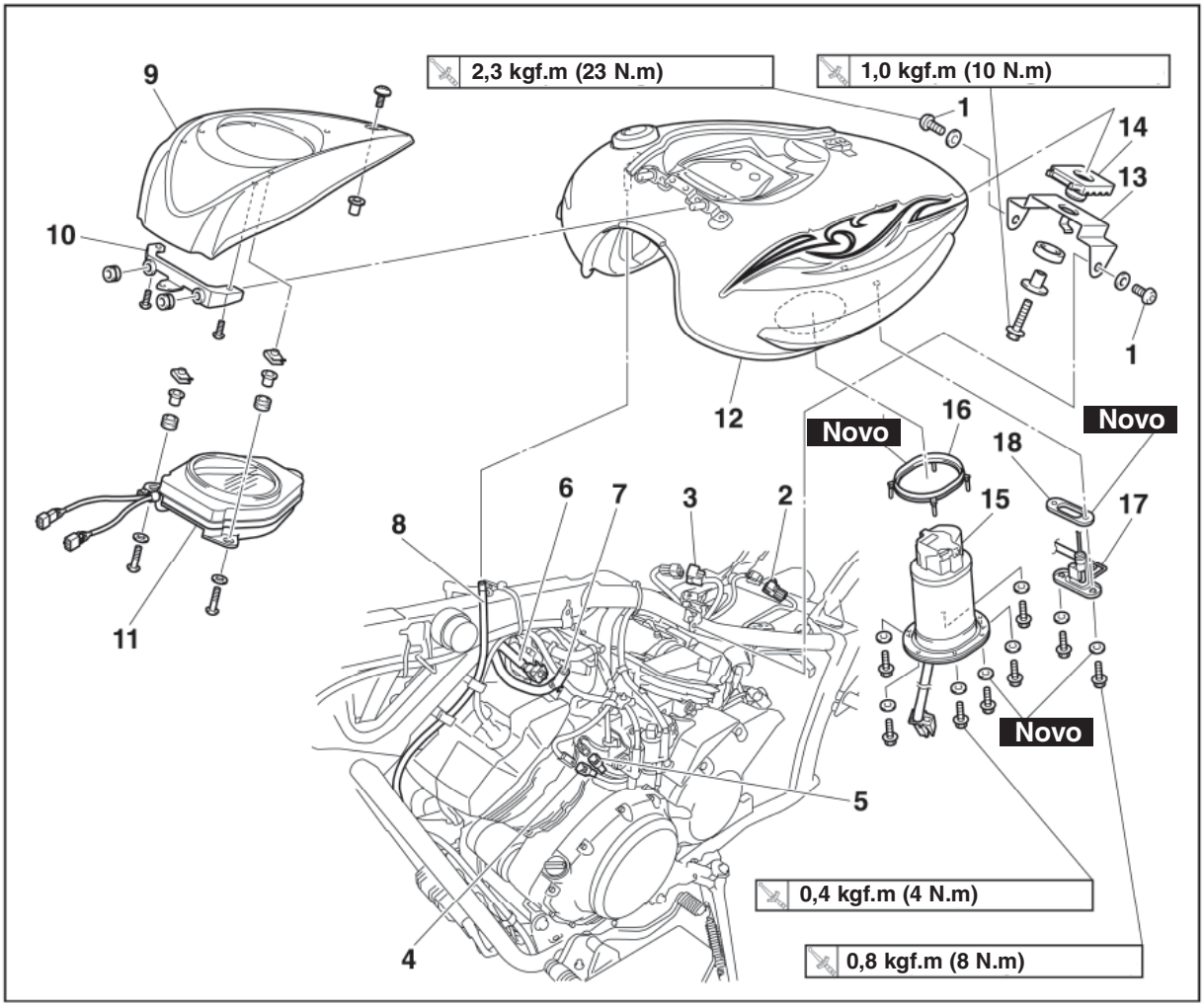
TANQUE DE COMBUSTÍVEL

REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL



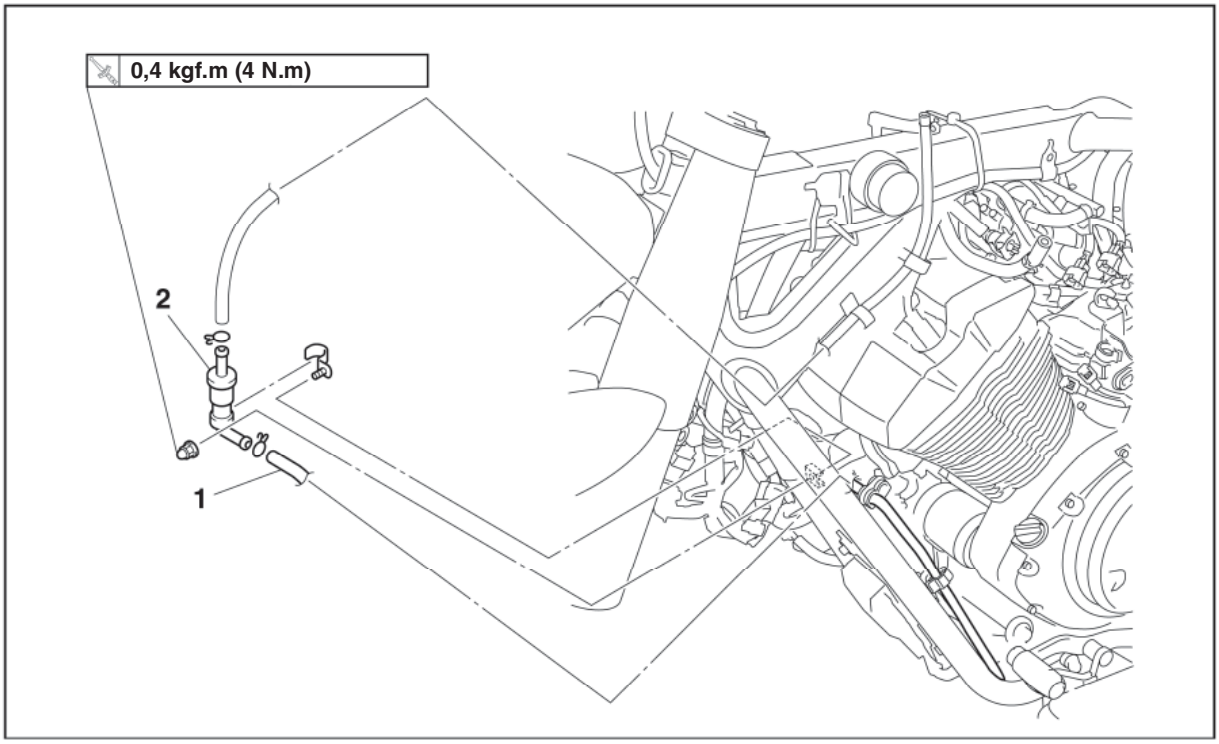
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Assento do condutor		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Tampa lateral (cabeçote)		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
1	Parafuso do suporte do tanque de combustível	2	
2	Conector do visor 1	1	Desconecte.
3	Conector do visor 2	1	Desconecte.
4	Conector da bomba de combustível	1	Desconecte.
5	Conector do medidor de combustível	1	Desconecte.
6	Mangueira de combustível	1	Desconecte.
7	Mangueira de retorno de combustível	1	Desconecte.
8	Mangueira de dreno do tanque de combustível	1	
9	Tampa do visor	1	
10	Apoio do visor	1	
11	Conjunto do visor	1	
12	Tanque de combustível	1	
13	Suporte do tanque de combustível	1	
14	Amortizador	1	
15	Bomba de combustível	1	
16	Junta da bomba de combustível	1	

REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
17	Medidor de combustível	1	
18	Junta do medidor de combustível	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DA VÁLVULA DE CAPOTAMENTO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Assento do condutor		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
	Mangueira de dreno do tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
1	Mangueira de respiro do tanque de combustível	1	
2	Válvula de capotamento	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

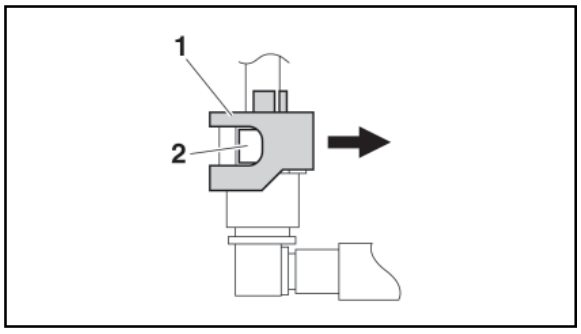
1. Extraia o combustível do tanque de combustível por meio da tampa do tanque de combustível com uma bomba.

REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Remova:
- Mangueira de combustível

⚠ ADVERTÊNCIA

Cubra as conexões da mangueira de combustível com um tecido ao desconectá-las. Uma pressão residual nas linhas de combustível pode fazer com que o combustível vaze ao remover as mangueiras.



NOTA:

- Para remover a mangueira de combustível da bomba de combustível, deslize a tampa do conector da mangueira de combustível (1) na extremidade da mangueira na direção mostrada da seta, pressione os dois botões (2) nas laterais do conector e, em seguida, remova a mangueira.
- Remova a mangueira de combustível manualmente sem usar nenhuma ferramenta.
- Antes de remover a mangueira, posicione alguns tecidos na área embaixo de onde ela será removida.

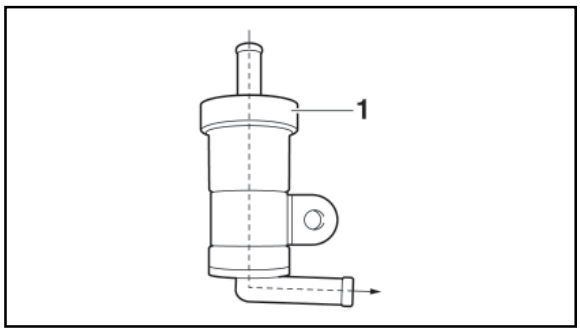
2. Remova:
- Bomba de combustível

CUIDADO:

Não derrube a bomba de combustível ou provoque um choque forte na peça.

VERIFICAÇÃO DO CORPO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

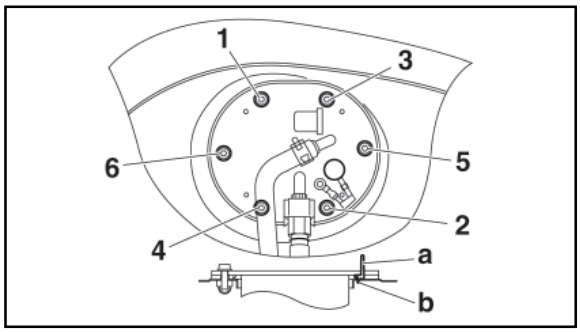
1. Verifique:
- Corpo da bomba de combustível
  Obstrução → Limpe.
  Rachaduras/danos → Substitua o conjunto da bomba de combustível.



VERIFICAÇÃO DA VÁLVULA DE CAPOTAMENTO

1. Verifique:
- Válvula de capotamento (1)
  Danos/defeito → Substitua.

NOTA:
- Verifique se o ar flui suavemente somente na direção da seta mostrada na ilustração.
- A válvula de capotamento deve estar voltada para cima durante a verificação do fluxo de ar.



INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Instale:
- Bomba de combustível

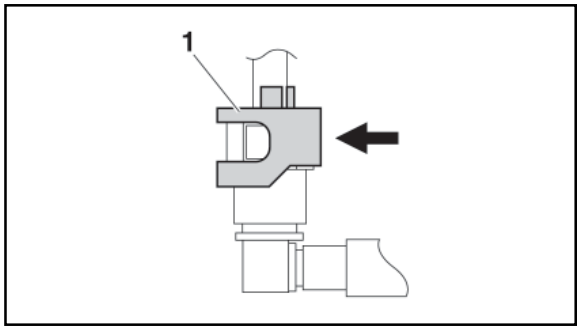
	Parafuso da bomba de combustível 0,4 kgf.m (4 N.m)

NOTA:
- Não danifique as superfícies de instalação do tanque de combustível ao instalar a bomba de combustível.
- Sempre use uma junta da bomba de combustível nova.
- Instale a bomba de combustível conforme mostrado na ilustração.
- Puxe o ressalto do O-ring (a) (4 locais) para fora da placa da bomba externa.
- O lábio do O-ring (b) deve estar voltado para cima.
- Aperte os parafusos da bomba de combustível na sequência de torque adequada conforme mostrado.

2. Instale:
- Mangueira de combustível

CUIDADO:

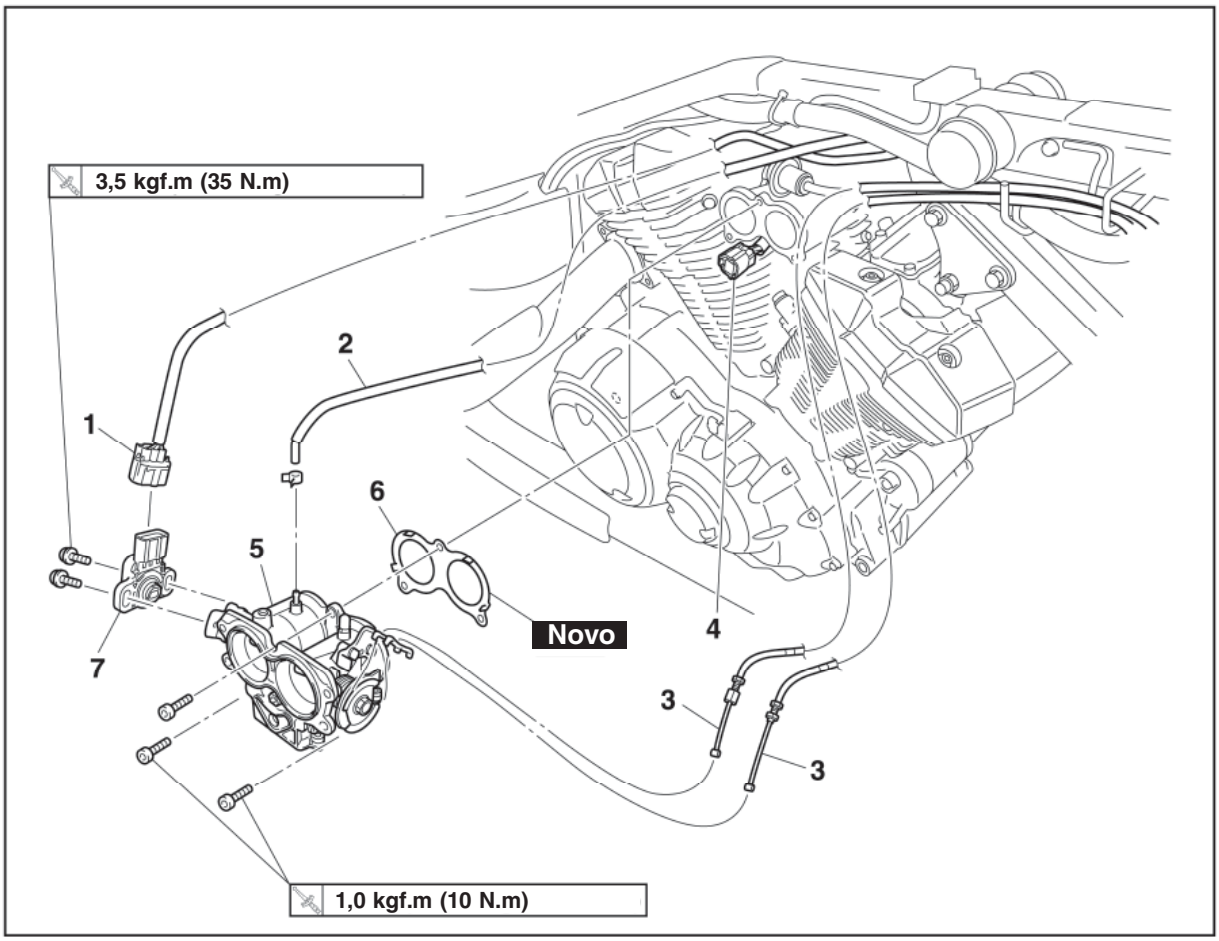
Ao instalar a mangueira de combustível, certifique-se que ela esteja conectada com firmeza e que a tampa do conector da mangueira de combustível na mangueira de combustível esteja na posição correta, do contrário, a mangueira de combustível não será instalada adequadamente.



NOTA:
- Instale a mangueira de combustível com firmeza na bomba de combustível até que um "clique" distinto seja ouvido.
- Para instalar a mangueira de combustível em uma bomba de combustível, deslize a tampa do conector da mangueira de combustível (1) na extremidade da mangueira na direção mostrada da seta.

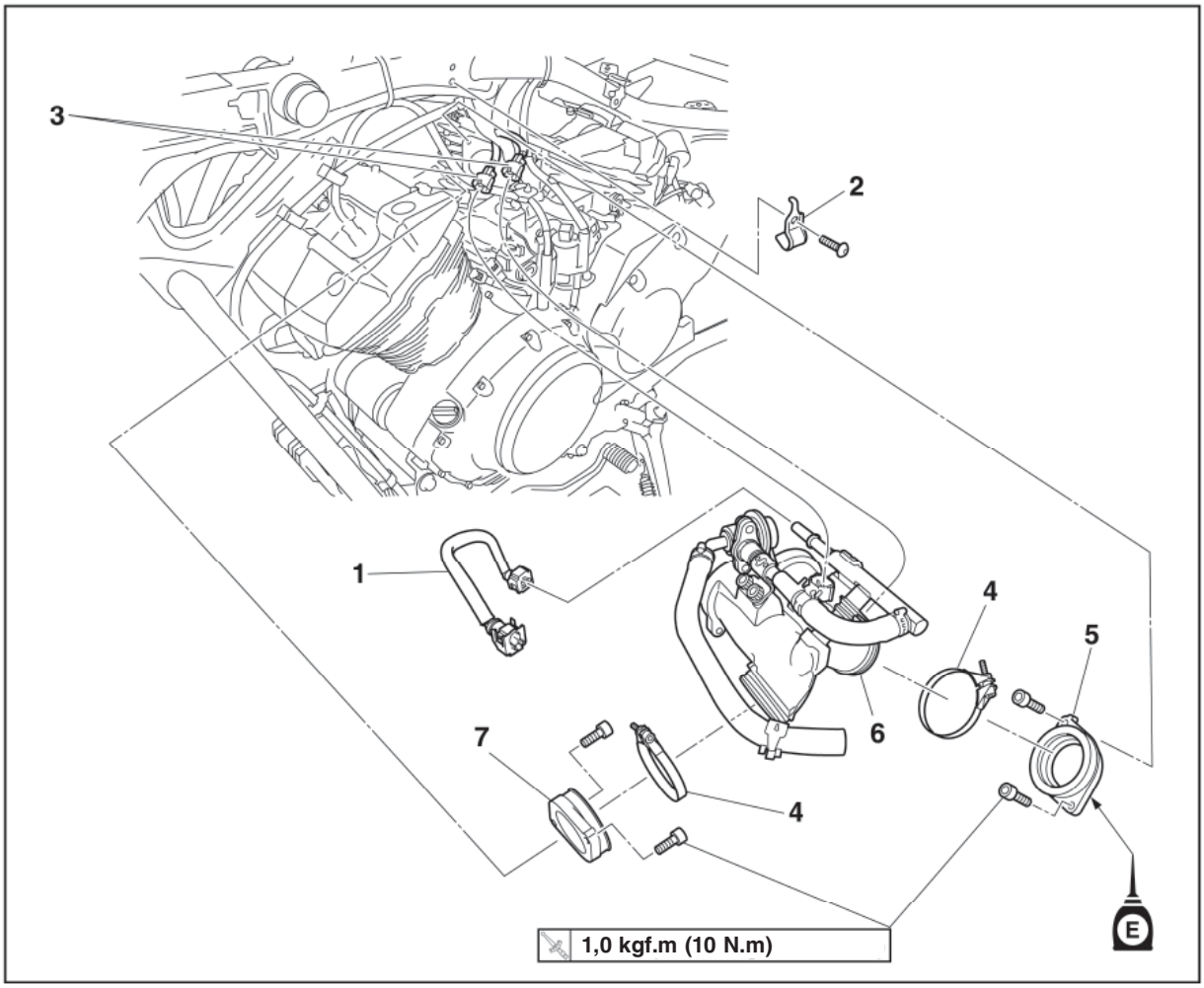
CORPOS DE ACELERAÇÃO

REMOÇÃO DO CORPO DE ACELERAÇÃO



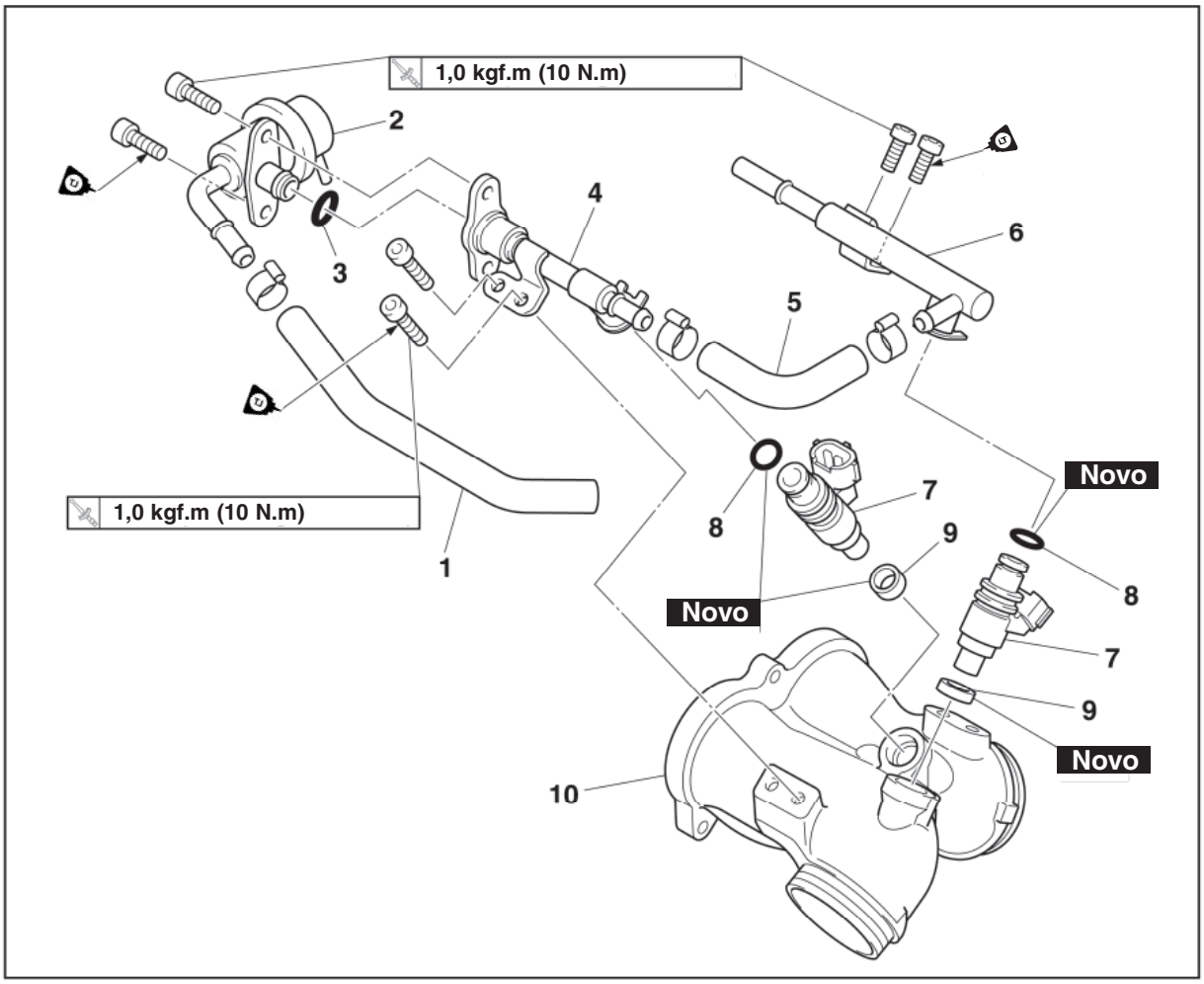
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Assento do condutor		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Caixa do filtro de ar		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
1	Conector do sensor de posição do acelerador	1	Desconecte.
2	Mangueira do sensor de pressão do ar de admissão	1	Desconecte.
3	Cabo do acelerador	2	Desconecte.
4	Conector da unidade de controle de marcha lenta (ISC)	1	Desconecte.
5	Corpo de aceleração	1	**CUIDADO:** **O corpo de aceleração não deve ser desmontado.**
6	Junta	1	
7	Sensor da posição do acelerador (TPS)	1	Para instalação inverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO CONJUNTO DO COLETOR DE ADMISSÃO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
	Caixa do filtro de ar		Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
	Tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.
	Corpo de aceleração		Consulte "CORPOS DE ACELERAÇÃO" no capítulo 6.
1	Mangueira de combustível	1	
2	Suporte do cabo da embreagem 2	1	
3	Conector do injetor de combustível	2	Desconecte.
4	Parafuso de fixação da junta do coletor de admissão	2	Solte.
5	Junta do coletor de admissão do cilindro traseiro	1	
6	Conjunto do coletor de admissão	1	
7	Junta do coletor de admissão do cilindro dianteiro	1	
			Para instalação inverta o procedimento de remoção.

DESMONTAGEM DO COLETOR DE ADMISSÃO



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Mangueira de retorno de combustível	1	
2	Regulador de pressão	1	
3	O-ring	1	
4	Tubo de abastecimento de combustível 2	1	
5	Mangueira de abastecimento de combustível	1	
6	Tubo de abastecimento de combustível 1	1	
7	Injetor	2	
8	O-ring	2	
9	Junta	2	
10	Coletor de admissão	1	Para montagem inverta o procedimento de desmontagem.

VERIFICAÇÃO DOS INJETORES

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Verifique os injetores em uma área bem ventilada livre da presença de materiais inflamáveis. Certifique-se que não haja fumaça ou o uso de ferramentas elétricas ao redor dos injetores.**
- **Tome cuidado ao desconectar as mangueiras de combustível. Qualquer pressão restante nas mangueiras de combustível pode fazer com que o combustível vaze ao remover as mangueiras. Posicione um recipiente ou um pano sob as mangueiras para apanhar o combustível que for derramado. Sempre limpe qualquer combustível derramado imediatamente.**
- **Gire o interruptor principal para "OFF" e desconecte o cabo negativo da bateria do terminal da bateria antes de verificar os injetores.**

CUIDADO:

- **Sempre use O-ring novos.**
- **Ao verificar os injetores, não permita que nenhum material estranho entre ou grude nos injetores, linha de combustível ou O-ring.**
- **Tenha cuidado para não torcer ou perfurar os O-ring ao instalar os injetores.**
- **Se um injetor for submetido a choques fortes ou força excessiva, troque-o.**
- **Se a linha e os parafusos de combustível originais forem instalados, remova as marcas de tinta branca usando um solvente limpo. Do contrário, lascas de tinta nas sedes dos parafusos podem impedir que os parafusos sejam apertados de acordo com o torque especificado.**

1. Verifique:
- Injetores
  Danos/com defeito → Troque.
  Consulte "SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 7.

INSTALAÇÃO DOS INJETORES

1. Instale os injetores nos tubos de abastecimento de combustível.
2. Instale uma vedação na extremidade de cada injetor.
3. Instale os conjuntos do injetor nos corpos de aceleração.

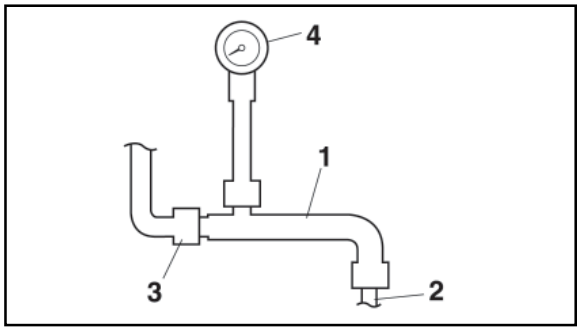
Parafuso do tubo de abastecimento de combustível
1,0 kgf.m (10 N.m)

4. Verifique a pressão do injetor depois que os injetores forem instalados nos corpos de aceleração. Consulte "VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO INJETOR" no capítulo 6.

VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO INJETOR

NOTA:
- Depois de instalar os injetores, verificar a pressão do injetor.
- Não permita que nenhum material estranho entre nas linhas de combustível.

1. Verifique:
- Pressão do injetor



a. Conecte o adaptador de pressão do injetor (1) na linha de combustível (2) e, em seguida, conecte um compressor de ar (3) ao adaptador.
b. Conecte o pressostato (4) ao adaptador de pressão do injetor (1).

Medidor de pressão e teste de vazão de combustível
90890-508XM
Adaptador da pressão do injetor de combustível
90890-03210

c. Feche a válvula no adaptador de pressão do injetor.
d. Aplique pressão de ar com o compressor de ar.
e. Abra a válvula no adaptador de pressão do injetor até que a pressão especificada seja atingida.

Pressão de ar específica:
490 kPa (4,9 kgf/cm^2, 71,1 psi)

CUIDADO:

Nunca exceda a pressão de ar especificada ou podem ocorrer danos.

f. Feche a válvula no adaptador de pressão do injetor.

g. Verifique se a pressão de ar especificada é mantida por alguns segundos.
Quedas na pressão → Instale adequadamente ou substitua o injetor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO

1. Verifique:
- Corpos de aceleração
Rachaduras/danos → Substitua os corpos de aceleração como um conjunto.
2. Verifique:
- Passagens de combustível
Obstrução → Limpe.

VERIFICAÇÃO E LIMPEZA DOS CORPOS DE ACELERAÇÃO

NOTA:

Limpe os corpos de aceleração somente se eles não puderem ser sincronizados usando os parafusos do ar de desvio. Antes de limpar os corpos de aceleração, verifique os itens a seguir:
- Folga da válvula
- Velas de ignição
- Elemento do filtro de ar
- Juntas do corpo de aceleração
- Mangueiras de combustível
- Sistema de escape
- Mangueiras de respiro

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Se os corpos de aceleração forem submetidos a choques fortes ou caírem durante a limpeza, troque-os como um conjunto.**
- **Antes de remover os corpos de aceleração para limpá-los, verifique o funcionamento dos corpos de aceleração. Consulte "SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 7.**

1. Verifique:
- Corpos de aceleração
Rachaduras/danos → Substitua os corpos de aceleração como um conjunto.
2. Limpe:
- Corpos de aceleração

CUIDADO:

- **Observe as precauções a seguir; do contrário, os corpos de aceleração podem não funcionar adequadamente.**
- **Para limpar o corpo de aceleração, remova o corpo de aceleração do veículo.**

- **Ao limpar, evite ferir os dedos durante o trabalho ao redor da válvula de aceleração.**
- **Não remova os parafusos não especificados nas instruções (causa do mau funcionamento).**
- **Não abra a borboleta rapidamente.**
- **Não submeta os corpos de aceleração a uma força excessiva.**
- **Lave os corpos de aceleração em um solvente à base de petróleo.**
- **Não use nenhuma solução de limpeza de carburador corrosiva.**
- **Não aplique o solvente de limpeza diretamente em nenhuma peça plástica, sensores ou vedações.**
- **Não empurre diretamente as válvulas de aceleração para abrí-las.**

a. Remova o corpo de aceleração do veículo.
b. Gire-o e posicione-o na bancada.
c. Conecte o bico de combustível.
d. Gire a válvula de aceleração e abra. Mantenha-a aberta.

NOTA:
- Observe os itens a seguir. Do contrário, haverá a possibilidade de um funcionamento incorreto.
- Não abra repentinamente.
- Não aplique muita carga.
- Não abra na direção incorreta.
- Não pressione a válvula da borboleta diretamente e abra.
- Certifique-se de não encostar no parafuso de ajuste do acelerador.

e. Aplique um limpador na parte posterior e limpe para impedir que o material estranho removido obstrua o trajeto e o espaço entre os eixos.

NOTA:
Ao remover o material estranho, não esfregue dentro do orifício com algo que possa causar danos, como uma escova de aço.

f. Depois de limpar, ventile ar para secar imediatamente e verifique se há algum material estranho.

NOTA:
Depois de limpar o corpo de aceleração, ajuste a sincronização. Se o valor específico não for atingido, substitua o conjunto do corpo de aceleração.

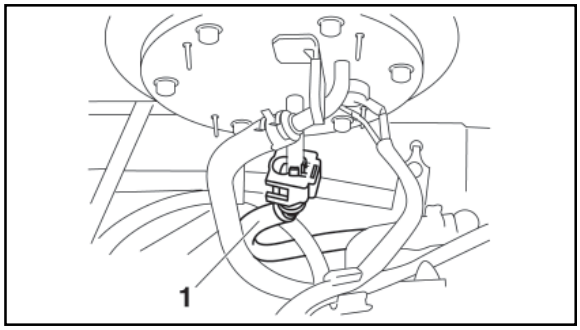
VERIFICAÇÃO DAS JUNTAS DO COLETOR DE ADMISSÃO

1. Verifique:
- Juntas do coletor de admissão
  Rachaduras/danos → Substitua.

VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL

1. Verifique:
- Pressão de combustível

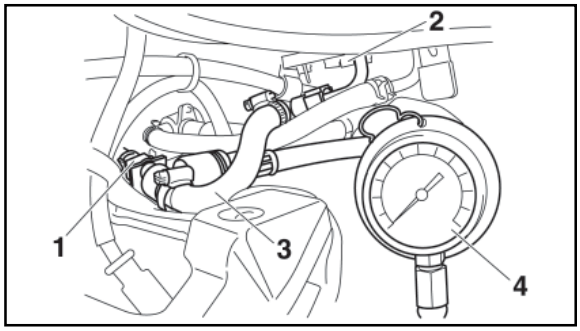
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Remova o parafuso do tanque de combustível e segure o tanque de combustível.
b. Desconecte a mangueira de combustível (1) da bomba de combustível.

⚠ ADVERTÊNCIA

Cubra as conexões da mangueira de combustível com um pano ao desconectá-las. A pressão residual nas linhas de combustível pode fazer com que o combustível espirre para fora durante a remoção das mangueiras.



c. Conecte o adaptador da pressão de combustível (3) entre a mangueira de combustível (1) e a bomba de combustível (2).
d. Conecte o medidor de pressão e teste de vazão de combustível (4) a um adaptador da pressão de combustível (5).

Medidor de pressão e teste de vazão de combustível
90890-508XM

e. Dê partida no motor.
f. Meça a pressão do combustível.

Pressão de combustível
392,0 kPa (3,92 kgf/cm², 56,9 psi)

Com defeito → Substitua a bomba de combustível e regulador de pressão.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

AJUSTE DO SENSOR DA POSIÇÃO DO ACELERADOR

NOTA:
Antes de ajustar o sensor da posição do acelerador, a velocidade em marcha lenta do motor deve ser ajustada adequadamente.

1. Verifique:
- Sensor da posição do acelerador
  Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DA POSIÇÃO DO ACELERADOR" no capítulo 7.
2. Ajuste:
- Ângulo do sensor da posição do acelerador

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

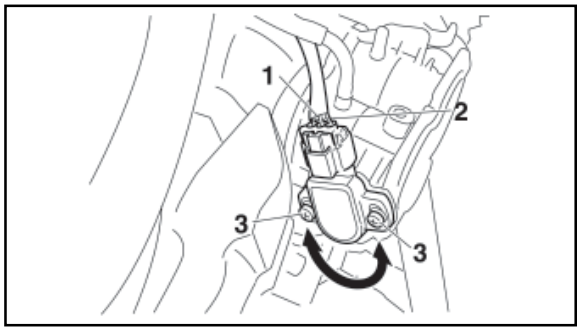
a. Conecte o conector do sensor da posição do acelerador ao sensor de posição do acelerador.
b. Conecte o multitester digital ao sensor de posição do acelerador.

- Pólo positivo do multitester → amarelo (1)
- Pólo negativo do multitester → preto/azul (2)

Multitester digital
90890-03174

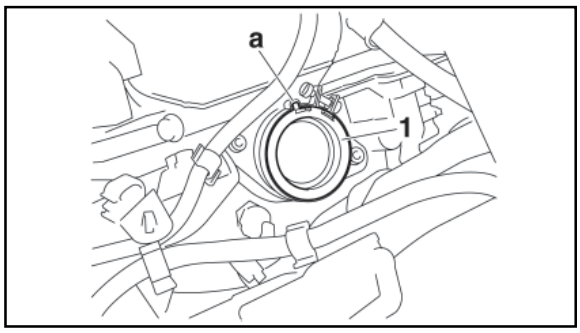
c. Posicione o interruptor principal em "ON".
d. Meça a tensão de saída do sensor da posição do acelerador.
e. Ajuste o ângulo do sensor de posição do acelerador de forma que a tensão de saída esteja dentro do intervalo especificado.

Tensão de saída (em marcha lenta)
0,63-0,73 V



f. Depois de ajustar o ângulo do sensor de posição do acelerador, aperte os parafusos do sensor de posição do acelerador (3).

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO COLETOR DE ADMISSÃO

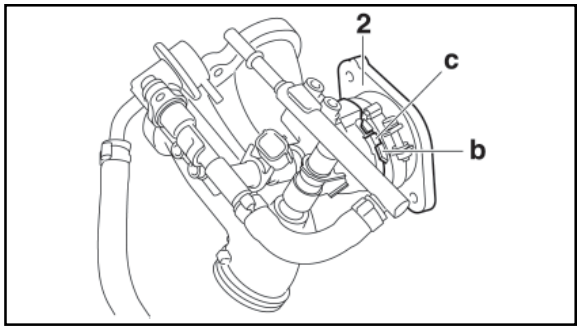
1. Instale:
• Conjunto do coletor de admissão

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale a junta do coletor de admissão do cilindro dianteiro (1) no cabeçote dianteiro.

Parafuso da junta do coletor de admissão do cilindro dianteiro
1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:
Instale a junta do coletor de admissão do cilindro dianteiro com sua projeção (a) voltada para cima conforme mostrado na ilustração.



b. Instale a junta do coletor de admissão do cilindro traseiro (2) no conjunto do coletor de admissão.

NOTA:
Certifique-se que a projeção (b) na junta do coletor de admissão do cilindro traseiro entre em contato com a projeção (c) no conjunto do coletor de admissão.

c. Instale o conjunto do coletor de admissão.

Parafuso da junta do coletor de admissão do cilindro traseiro
1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:
Lubrifique a junta do coletor de admissão do cabeçote traseiro e as superfícies de contato do cabeçote traseiro com óleo de motor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

CAPÍTULO 7

SISTEMA ELÉTRICO

SISTEMA DE IGNIÇÃO 7-1
DIAGRAMA DO CIRCUITO 7-1
PARADA DO MOTOR DEVIDO AO FUNCIONAMENTO DO CAVALETE 7-3
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 7-4

SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA 7-6
DIAGRAMA DO CIRCUITO 7-6
FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE CORTE DO CIRCUITO DE PARTIDA 7-9
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 7-10

SISTEMA DE CARGA 7-12
DIAGRAMA DO CIRCUITO 7-12
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 7-13

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO 7-14
DIAGRAMA DO CIRCUITO 7-14
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 7-17

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO 7-19
DIAGRAMA DO CIRCUITO 7-19
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 7-23

SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL 7-27
DIAGRAMA DO CIRCUITO 7-27
FUNÇÃO DE AUTODIAGNÓSTICO DA ECU 7-32
AÇÕES À PROVA DE FALHAS (CONTROLE OPERACIONAL DAS CARACTERÍSTICAS ALTERNATIVAS) 7-33
TABELA DE LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 7-36
MODO DE DIAGNÓSTICO 7-37
DETALHES DA LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 7-44

SISTEMA DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL 7-78
DIAGRAMA DO CIRCUITO 7-78
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 7-80

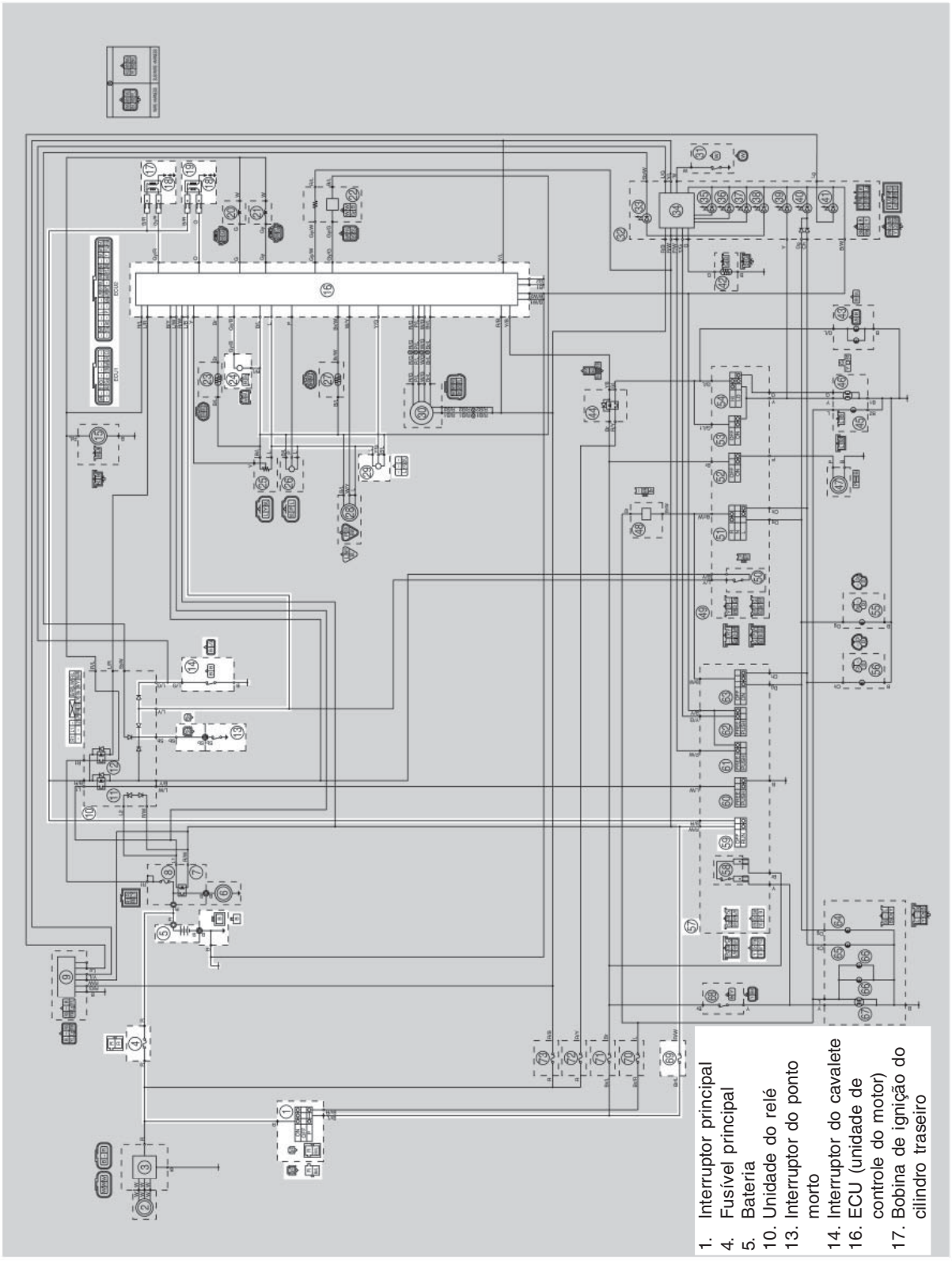
SISTEMA IMOBILIZADOR 7-81
DIAGRAMA DO CIRCUITO 7-81
INFORMAÇÕES GERAIS 7-82
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS E REQUISITOS PARA RECONFIGURAÇÃO DO CÓDIGO DA CHAVE 7-82
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 7-86
INDICAÇÃO DOS CÓDIGOS DE FALHAS DE AUTODIAGNÓSTICO 7-87

COMPONENTES ELÉTRICOS 7-89
VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES 7-91
VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS 7-93

VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS 7-95
VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA 7-96
VERIFICAÇÃO DOS RELÉS 7-102
VERIFICAÇÃO DO RELÉ DO PISCA/PISCA ALERTA 7-103
VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO RELÉ (DIODO) 7-104
VERIFICAÇÃO DA FOLGA DA VELA DE IGNIÇÃO 7-105
VERIFICAÇÃO DOS CACHIMBOS DAS VELAS DE IGNIÇÃO 7-106
VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO 7-106
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO VIRABREQUIM 7-107
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO 7-108
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO MOTOR
DE PARTIDA 7-109
VERIFICAÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR 7-109
VERIFICAÇÃO DO RETIFICADOR/REGULADOR 7-110
VERIFICAÇÃO DA BUZINA 7-110
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO NÍVEL DE ÓLEO 7-111
VERIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL 7-112
VERIFICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DE
COMBUSTÍVEL 7-113
VERIFICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL
DE ÓLEO 7-113
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE 7-113
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE OXIGÊNIO 7-114
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO MOTOR ... 7-116
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DA POSIÇÃO DO
ACELERADOR 7-116
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO DO AR
DE ADMISSÃO 7-117
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO AR 7-118

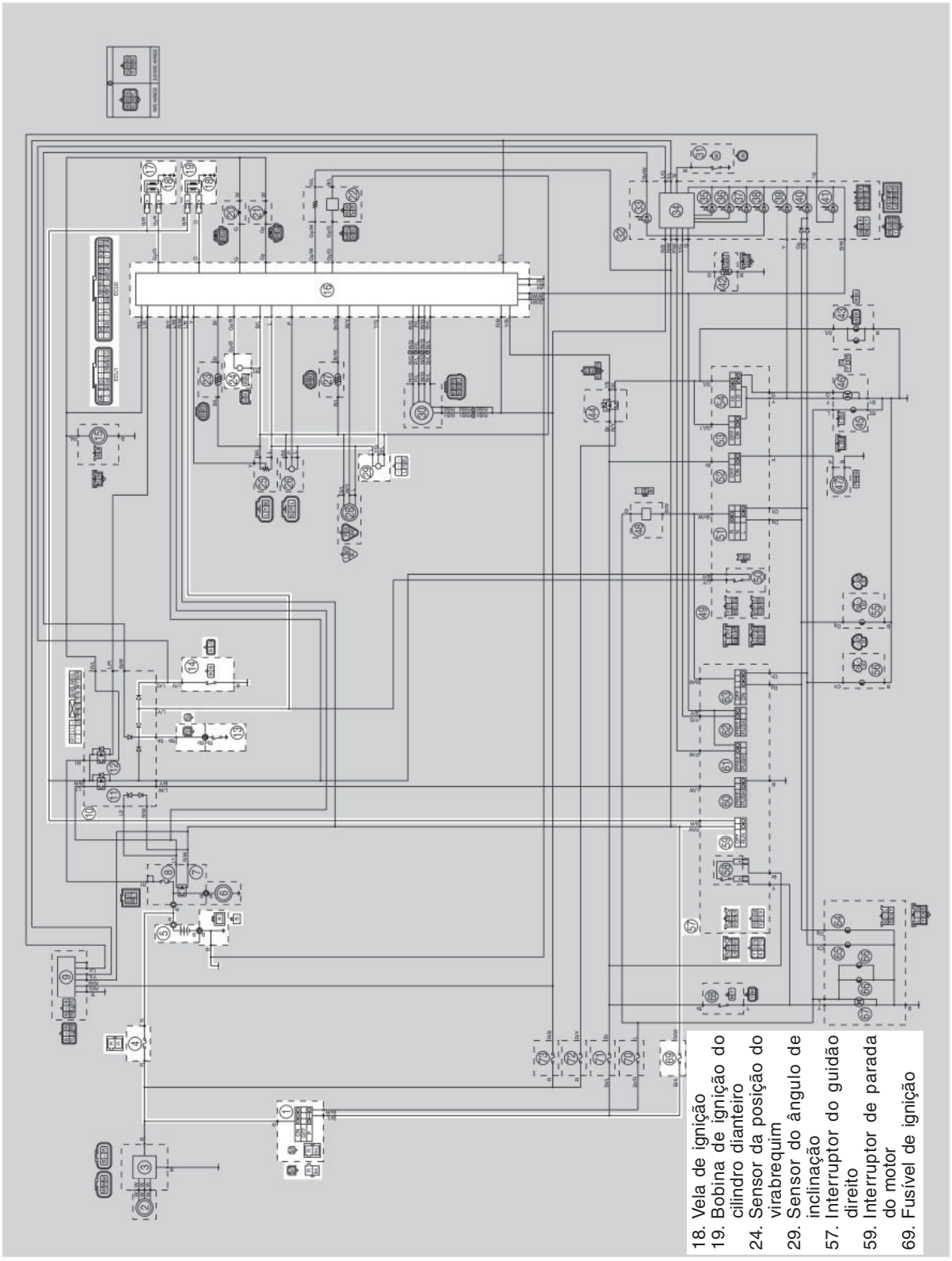
SISTEMA DE IGNIÇÃO

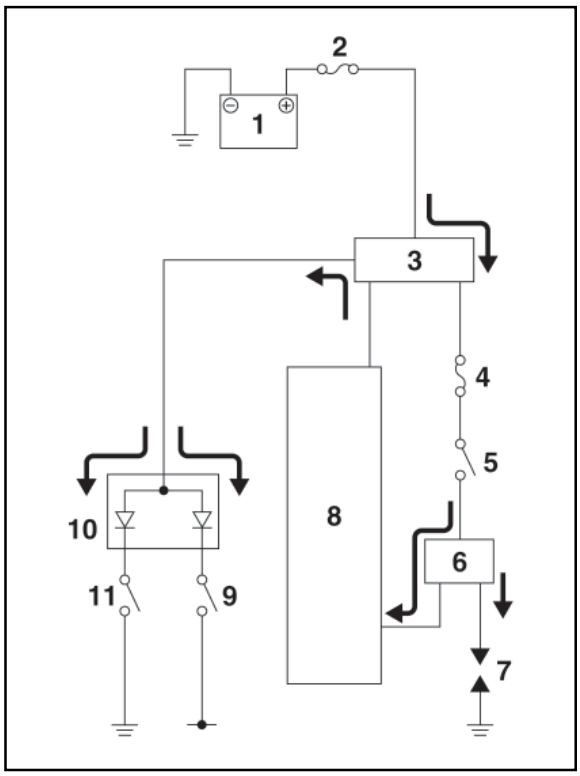
DIAGRAMA DO CIRCUITO



SISTEMA DE IGNIÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO





PARADA DO MOTOR DEVIDO AO FUNCIONAMENTO DO CAVALETE

Quando o motor estiver funcionando e a transmissão estiver engatada, o motor será interrompido se o cavalete lateral for estendido. Isso ocorre porque a corrente elétrica das bobinas de ignição não flui para a ECU quando o interruptor do ponto morto e o interruptor do cavalete estão posicionados em "OFF", impedindo, portanto, que as velas de ignição produzam uma faísca. Entretanto, o motor continua funcionando nas seguintes condições:

- A transmissão está engatado (o interruptor do ponto morto está aberto) e o cavalete lateral está retraído (o interruptor do cavalete está fechado).
- A transmissão está em ponto morto (o interruptor do ponto morto está fechado) e o cavalete lateral está estendido (o interruptor do cavalete lateral 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
10. Unidade do relé (diodo)
11. Interruptor do ponto morto

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

O sistema de ignição falha ao operar (não há faíscas ou faíscas intermitentes).

NOTA:

- Antes de solucionar o problema, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Suporte de trava do assento
3. Bateria
4. Caixa da bateria
5. Tanque de combustível
6. Tampa lateral (cabeçote)

1. Verifique os fusíveis. (Principal e de ignição) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(eis).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 7.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou substitua a bateria.
OK ↓		
3. Verifique a vela de ignição. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS VELAS DE IGNIÇÃO" no capítulo 3.	Ruim →	Ajuste a folga novamente ou substitua a(s) vela(s) de ignição.
OK ↓		
4. Verifique a folga da vela de ignição. Consulte "VERIFICAÇÃO DA FOLGA DA VELA DE IGNIÇÃO" no capítulo 7.	Ruim →	O sistema de ignição está OK.
OK ↓		
5. Verifique os cachimbos da vela de ignição. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS CACHIMBOS DA VELA DE IGNIÇÃO" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua os cachimbos da vela de ignição.
OK ↓		
6. Verifique as bobinas de ignição. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua a(s) bobina(s) de ignição.
OK ↓		
7. Verifique o sensor de posição do virabrequim. Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO VIRABREQUIM" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o sensor de posição do virabrequim/conjunto do estator.
OK ↓		

8. Verifique o interruptor principal.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.

Ruim → Substitua o interruptor principal/ sistema imobilizador.

OK ↓

9. Verifique o interruptor de parada do motor.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.

Ruim → Substitua o interruptor do guidão direito.

OK ↓

10. Verifique o interruptor do ponto morto.
    Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.

Ruim → Substitua o interruptor do ponto morto

OK ↓

11. Verifique o interruptor do cavalete.
    Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.

Ruim → Substitua o interruptor do cavalete.

OK ↓

12. Verifique a unidade do relé (diodo).
    Consulte "VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO RELÉ (DIODO)" no capítulo 7.

Ruim → Substitua a unidade do relé.

OK ↓

13. Verifique o sensor do ângulo de inclinação.
    Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO" no capítulo 7.

Ruim → Substitua o sensor do ângulo de inclinação.

OK ↓

14. Verifique a fiação de todo o sistema de ignição.
    Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.

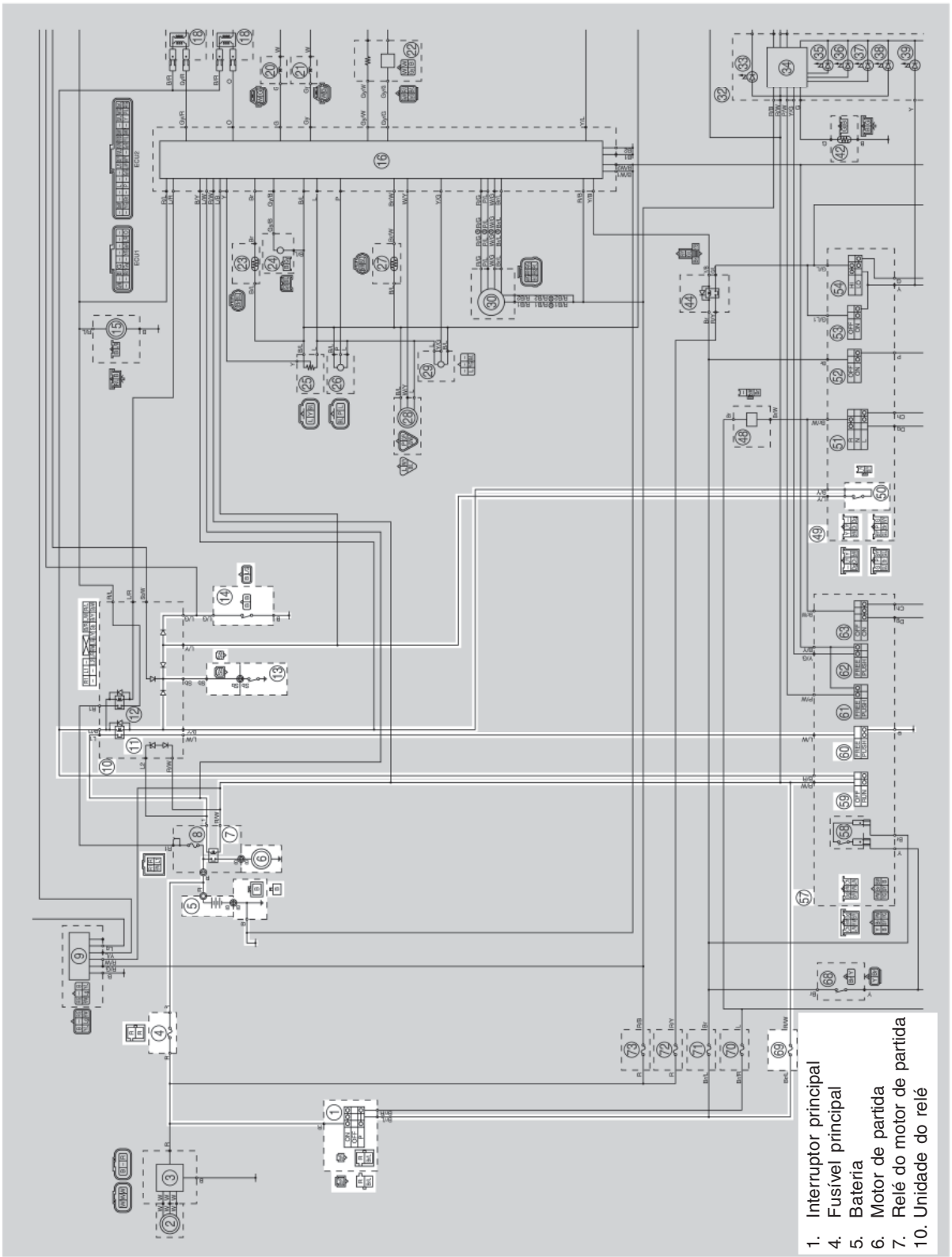
Ruim → Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de ignição.

OK ↓

Substitua a ECU.

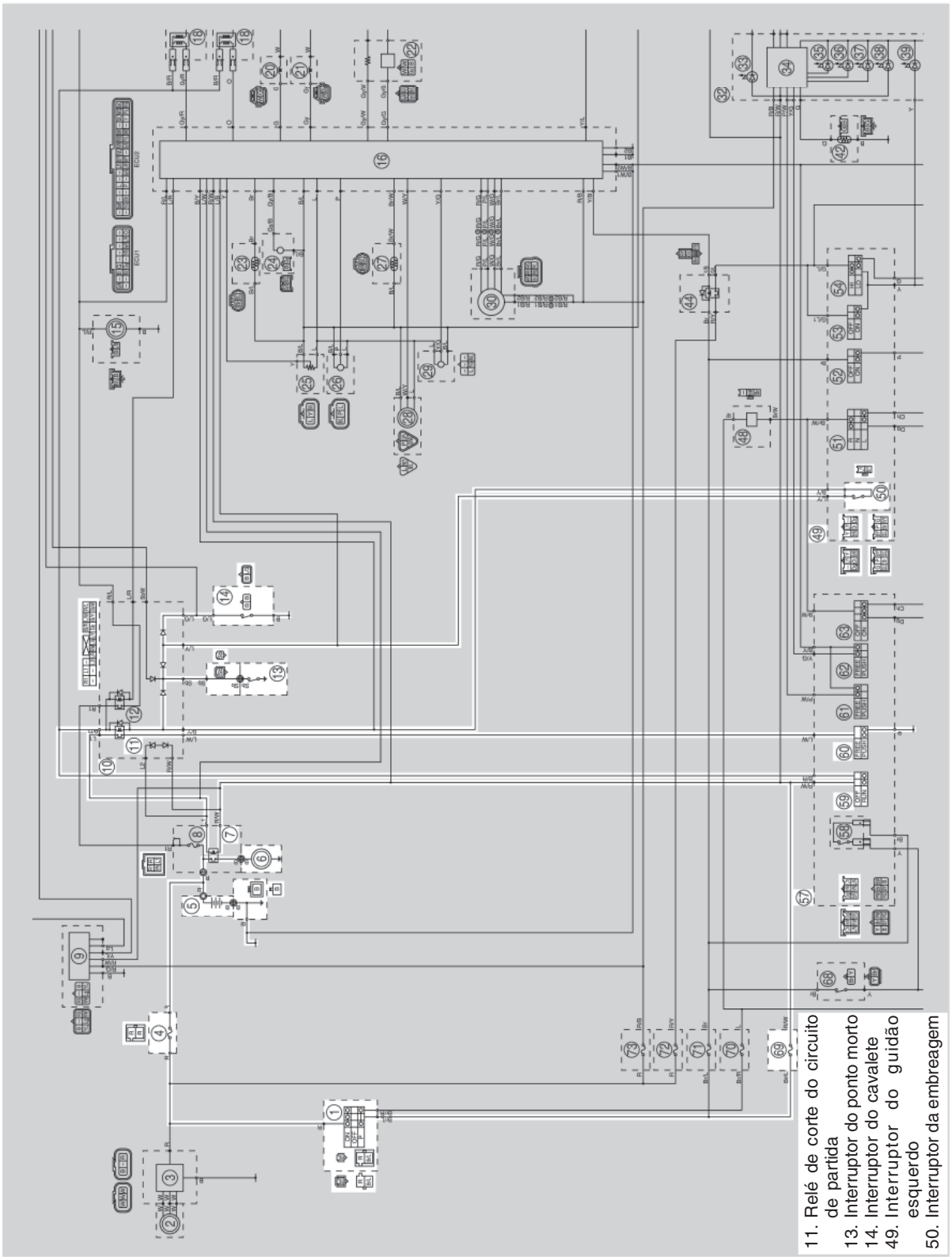
SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA

DIAGRAMA DO CIRCUITO



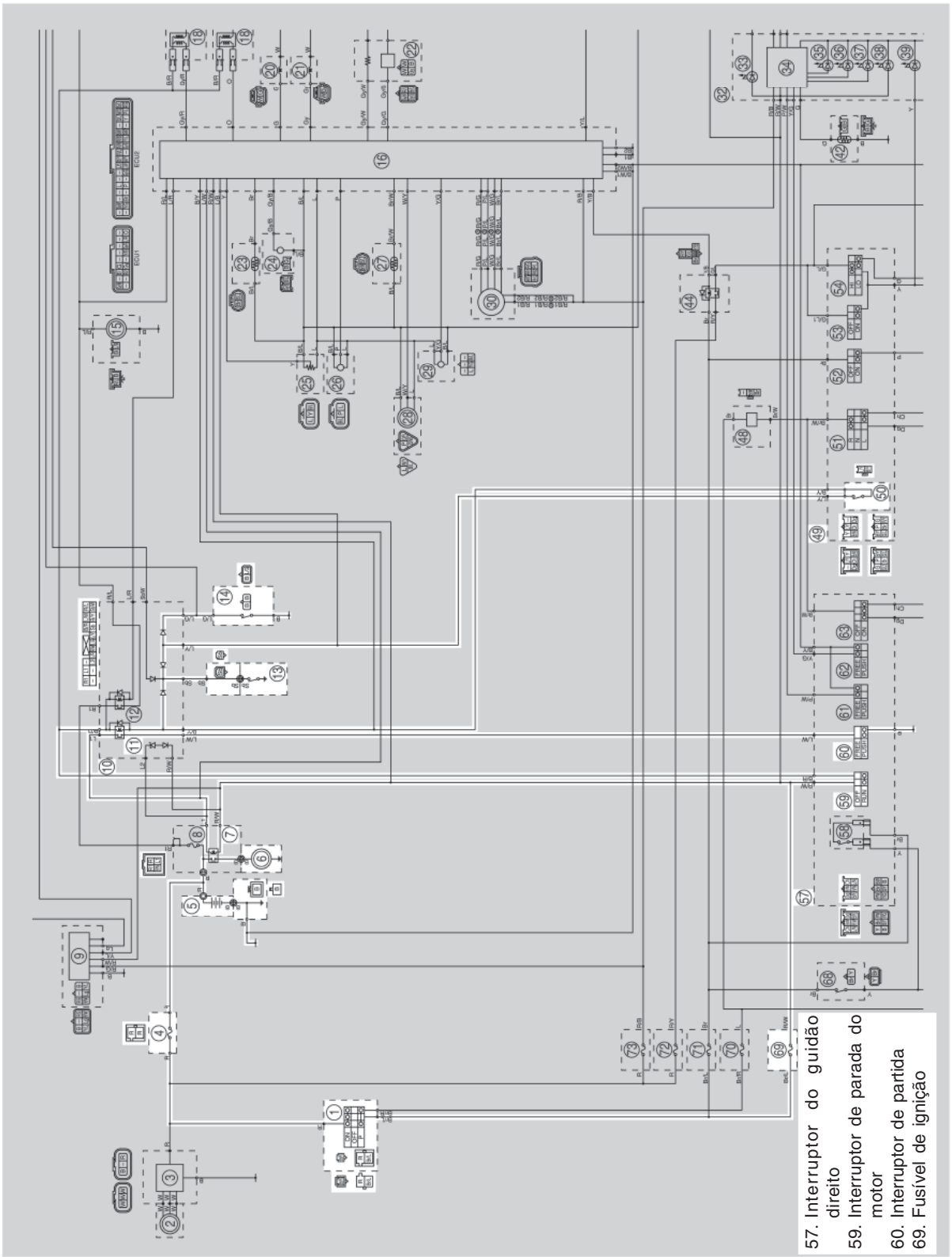
SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA

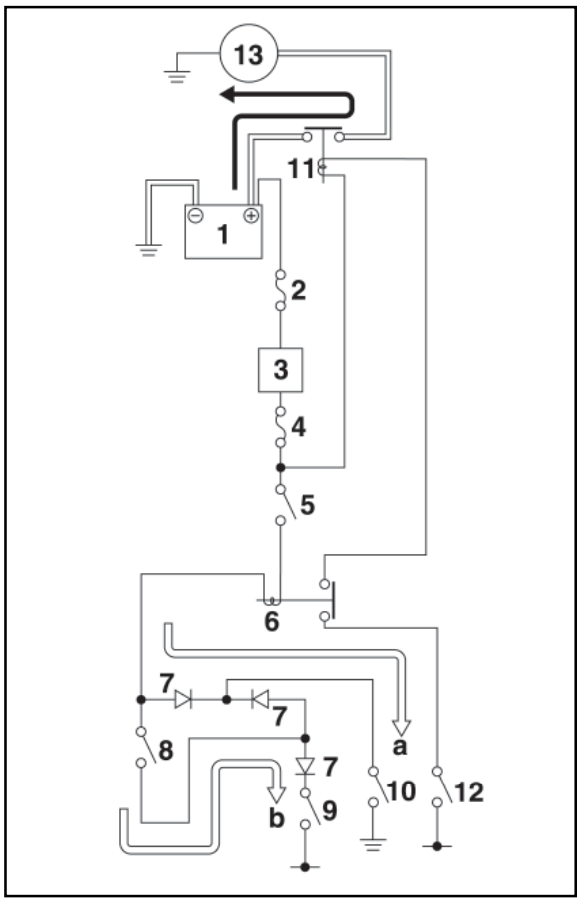
DIAGRAMA DO CIRCUITO



SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA

DIAGRAMA DO CIRCUITO





FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE CORTE DO CIRCUITO DE PARTIDA

Se o interruptor de parada do motor estiver posicionado em " ⟳ " e o interruptor principal estiver posicionado em "ON" (ambos os interruptores estão fechados), o motor de partida funcionará somente se pelo menos uma das condições a seguir for atendida:

- A transmissão está em ponto morto (o interruptor do ponto morto está fechado).
- O manete da embreagem é puxado no sentido do guidão (o interruptor da embreagem está fechado) e o cavalete lateral está retraído (o interruptor do cavalete está fechado).

O relé de corte do circuito de partida impede que o motor de partida funcione quando nenhuma dessas condições tiver sido atendida. Nesse caso, o relé de corte do circuito de partida será aberto para que a corrente não possa atingir 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 o motor poderá ser ligado pressionando-se o interruptor de partida.

a. QUANDO A TRANSMISSÃO ESTIVER EM PONTO MORTO
b. QUANDO O CAVALETE LATERAL ESTIVER RETRAÍDO E O MANETE DA EMBREAGEM FOR PUXADO NO SENTIDO DO GUIDÃO

1. Bateria
2. Fusível principal
3. Interruptor principal
4. Fusível de ignição
5. Interruptor de parada do motor
6. Unidade do relé (Relé de corte do circuito de partida)
7. Unidade do relé (diodo)
8. Interruptor da embreagem
9. Interruptor do cavalete
10. Interruptor do ponto morto
11. Relé do motor de partida
12. Interruptor de partida
13. Motor de partida

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

O motor de partida falha ao ligar.

NOTA:

- Antes de solucionar o problema, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

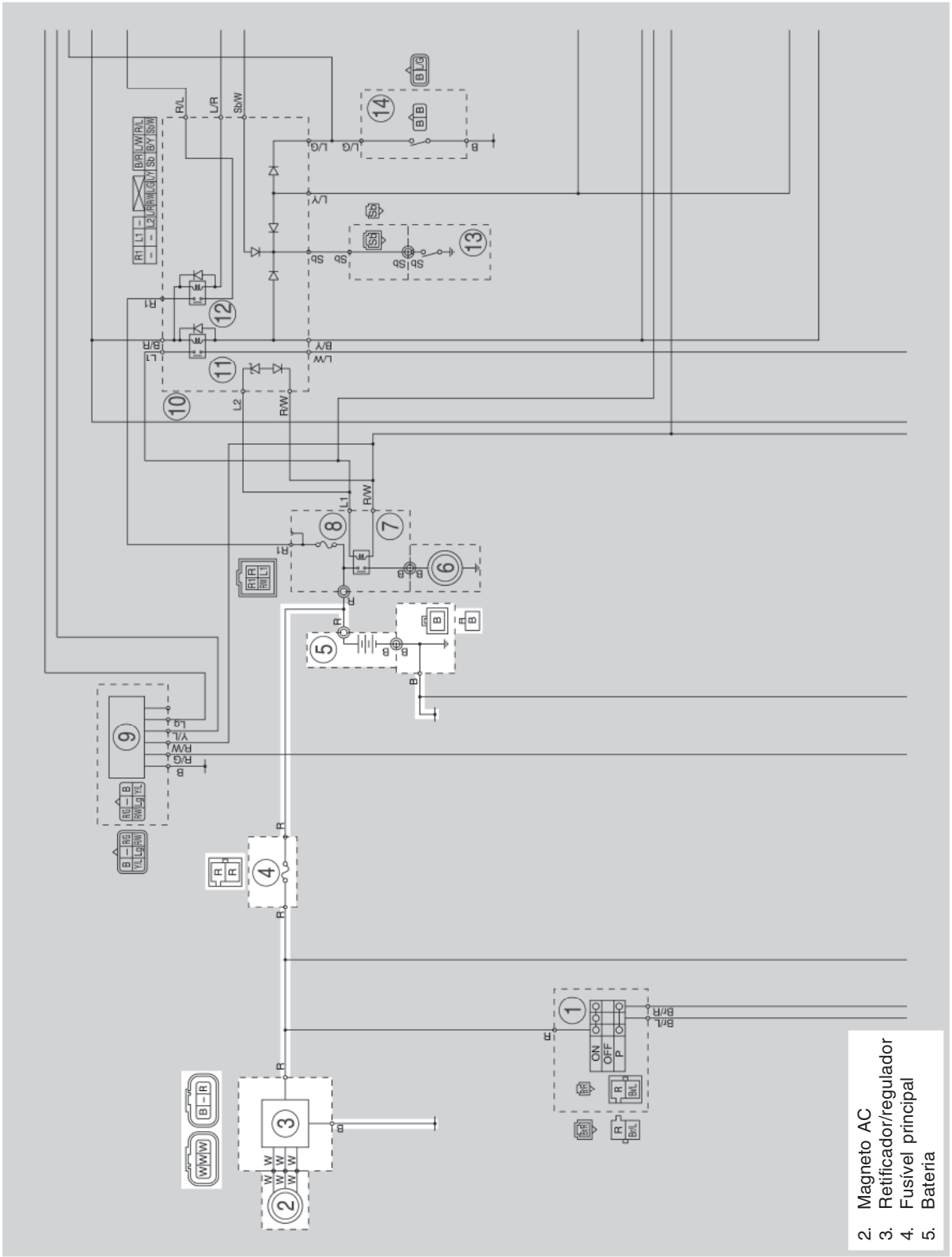
1. Assento do condutor
2. Suporte de trava do assento

1. Verifique os fusíveis. (Principal e de ignição) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(eis).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 7.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou substitua a bateria.
OK ↓		
3. Verifique o funcionamento do motor de partida. Consulte "VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO MOTOR DE PARTIDA" no capítulo 7.	Ruim →	O motor de partida está OK. Realize a localização de problemas no sistema de partida elétrica, começando pela etapa 5.
OK ↓		
4. Verifique o motor de partida. Consulte "VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA" no capítulo 7.	Ruim →	Repare ou substitua o motor de partida.
OK ↓		
5. Verifique a unidade do relé (relé de corte do circuito de partida). Consulte "VERIFICAÇÃO DOS RELÉS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua a unidade do relé.
OK ↓		
6. Verifique a unidade do relé (diodo). Consulte "VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO RELÉ (DIODO)" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua a unidade do relé.
OK ↓		
7. Verifique a unidade do relé (diodo). Consulte "VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO RELÉ (DIODO)" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o relé do motor de partida.
OK ↓		

8. Verifique o interruptor principal. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor principal/sistema imobilizador.
OK ↓		
9. Verifique o interruptor de parada do motor. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor do guidão direito.
OK ↓		
10. Verifique o interruptor do ponto morto. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor do ponto morto.
OK ↓		
11. Verifique o interruptor do cavalete. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor do cavalete.
OK ↓		
12. Verifique o interruptor da embreagem. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor da embreagem.
OK ↓		
13. Verifique o interruptor de partida. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor do guidão direito.
OK ↓		
14. Verifique a fiação de todo o sistema de partida. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.	Ruim →	Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de partida.
OK ↓		
O circuito do sistema de partida está OK.		

SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA DO CIRCUITO



LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

A bateria não está sendo carregada.

NOTA:

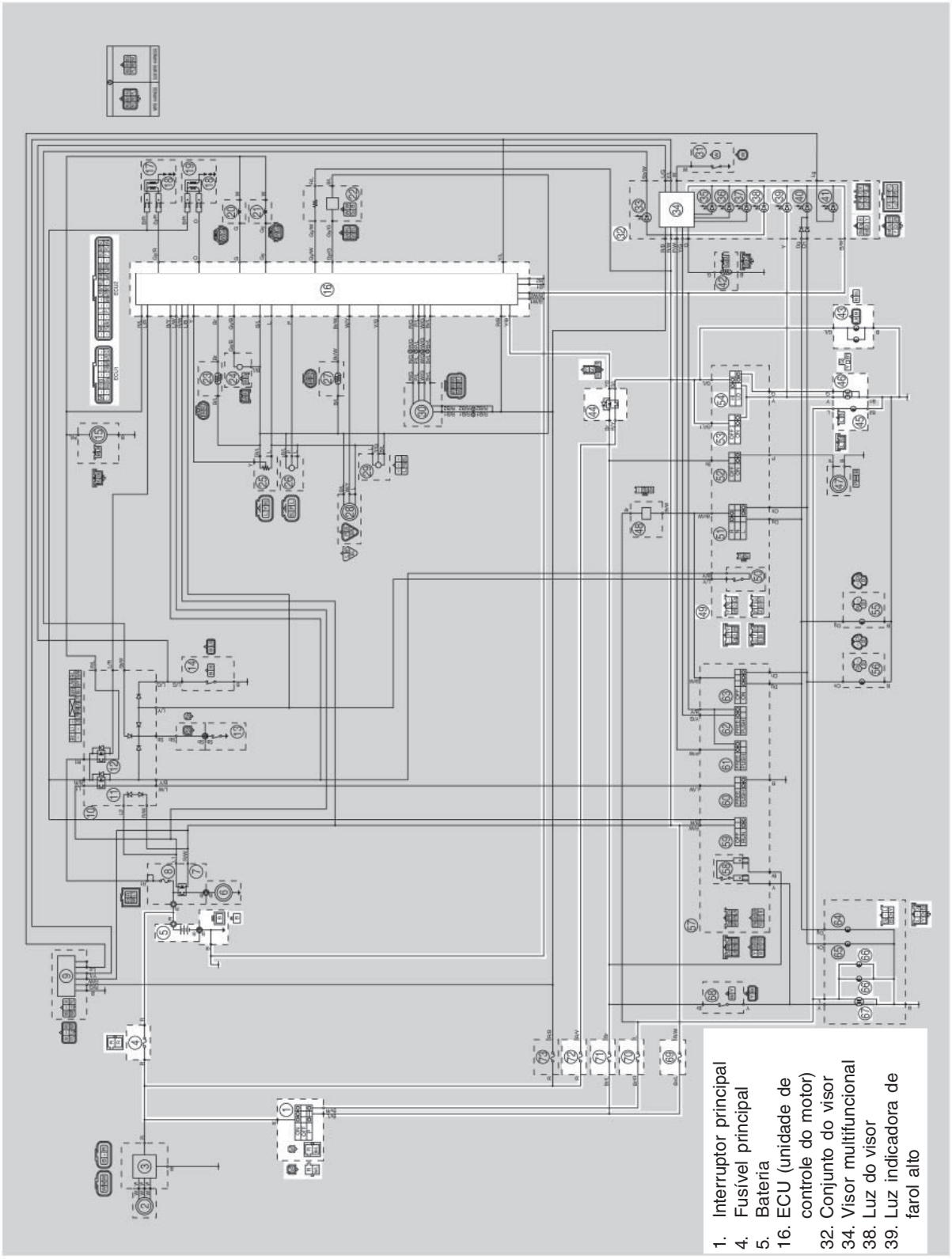
- Antes de solucionar o problema, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Suporte de trava do assento

1. Verifique o fusível. (Principal) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(eis).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 7.	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 7.	Ruim →	Substitua o sensor de posição do virabrequim/conjunto do estator.
OK ↓		
4. Verifique o retificador/regulador. Consulte "VERIFICAÇÃO DO RETIFICADOR/REGULADOR" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o retificador/regulador.
OK ↓		
5. Verifique a fiação de todo o sistema de carga. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.	Ruim →	Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de carga.
OK ↓		
O circuito do sistema de carga está OK.		

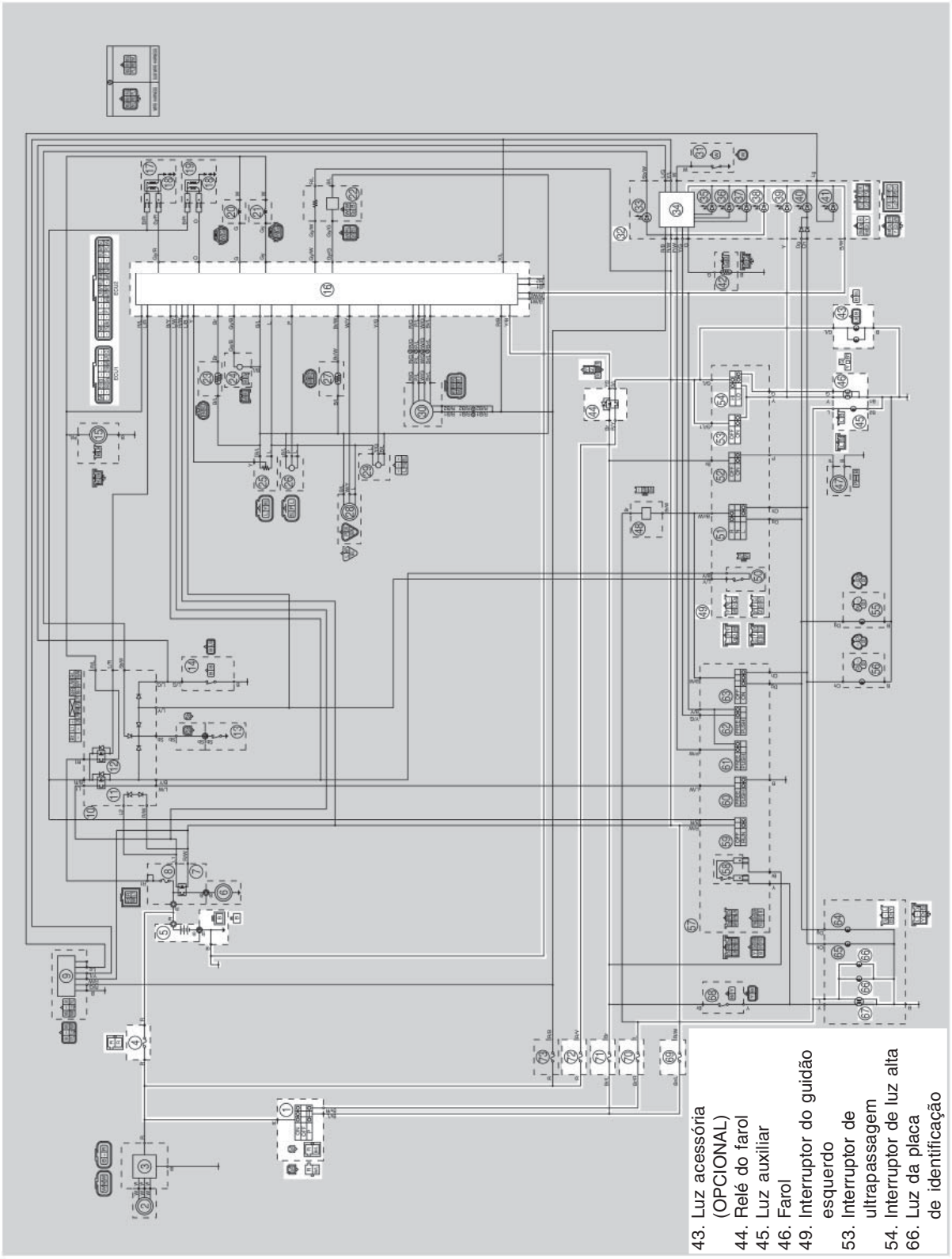
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



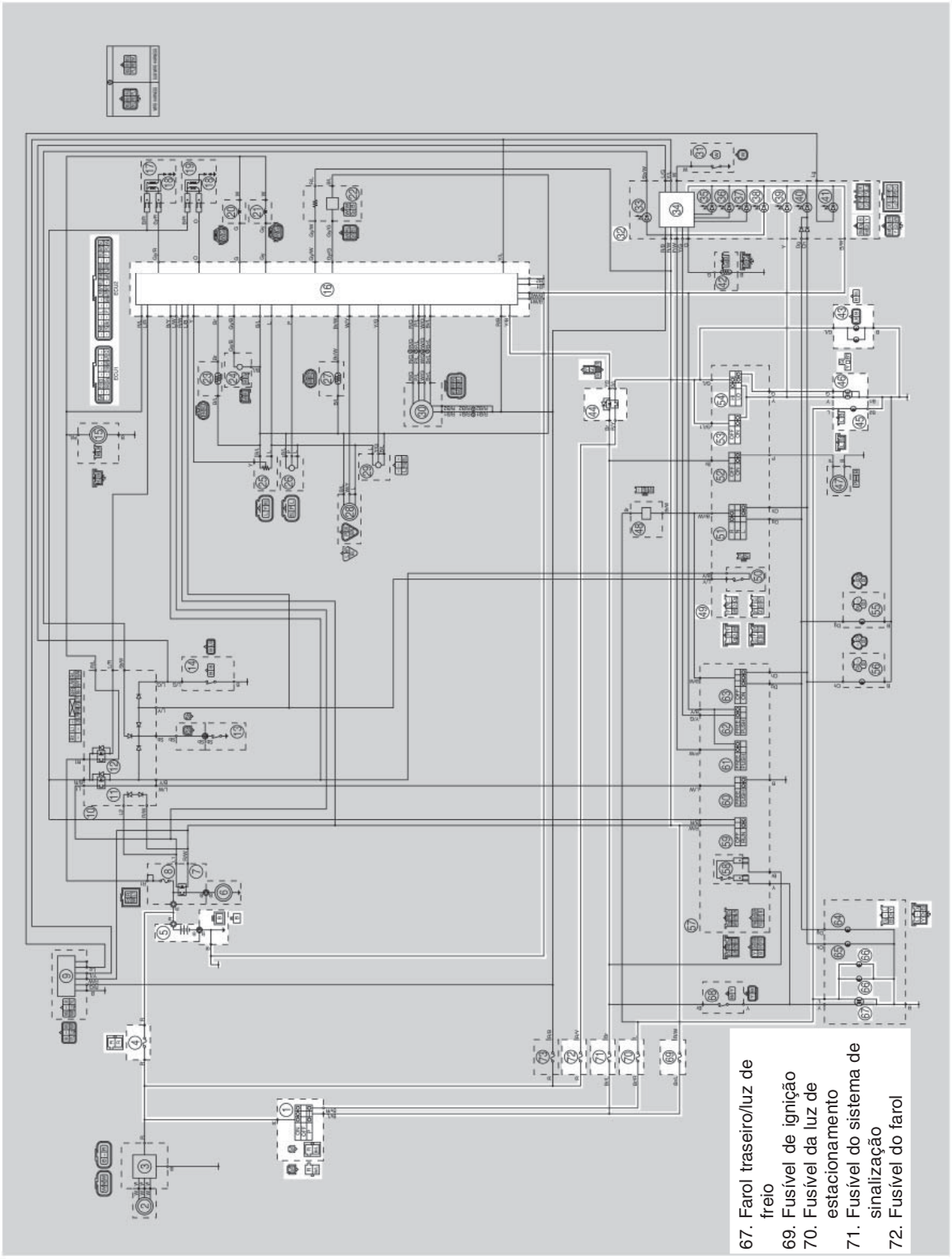
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Um dos itens a seguir falha ao acender: farol, luz indicadora de farol alto, farol traseiro, luz da placa de identificação, luz de posição, luz do visor e luz acessória (OPCIONAL).

NOTA:

- Antes de solucionar o problema, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Suporte de trava do assento
3. Tanque de combustível

1. Verifique a condição de cada lâmpada e do soquete da lâmpada. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua a(s) lâmpada(s) e o(s) soquete(s) da(s) lâmpada(s).
OK ↓		
2. Verifique os fusíveis. (Principal, farol, sistema de sinalização, ignição e farol traseiro) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(eis).
OK ↓		
3. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 7.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou substitua a bateria.
OK ↓		
4. Verifique o interruptor principal. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor principal/sistema imobilizador.
OK ↓		
5. Verifique o interruptor de luz alta. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	O interruptor de luz alta está com defeito. Substitua o interruptor do guidão esquerdo.
OK ↓		
6. Verifique o relé do farol. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS RELÉS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o relé do farol.
OK ↓		

7. Verifique a fiação de todo o sistema de iluminação.
   Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.

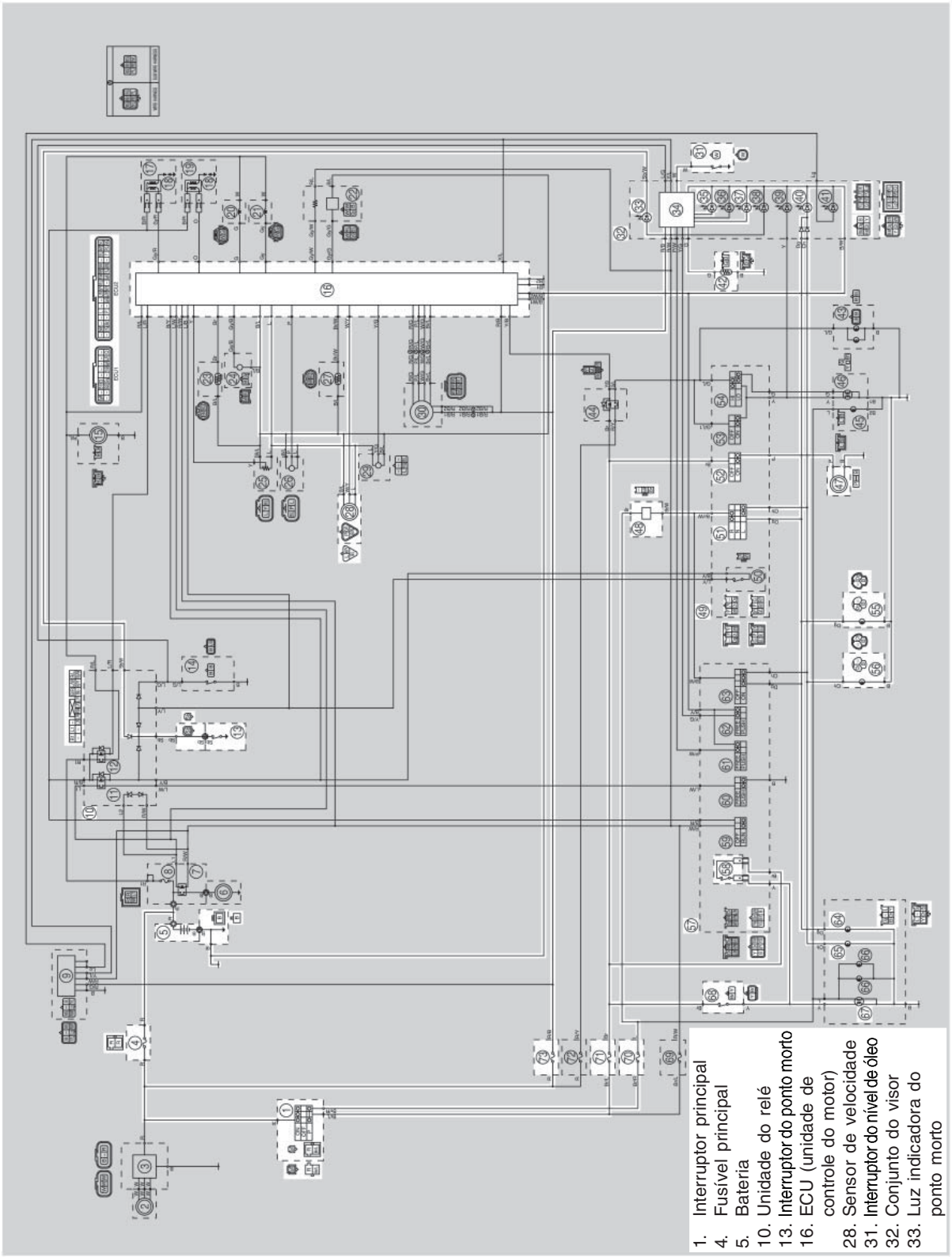
Ruim → Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de iluminação.

OK ↓

Substitua a ECU ou o conjunto do visor.

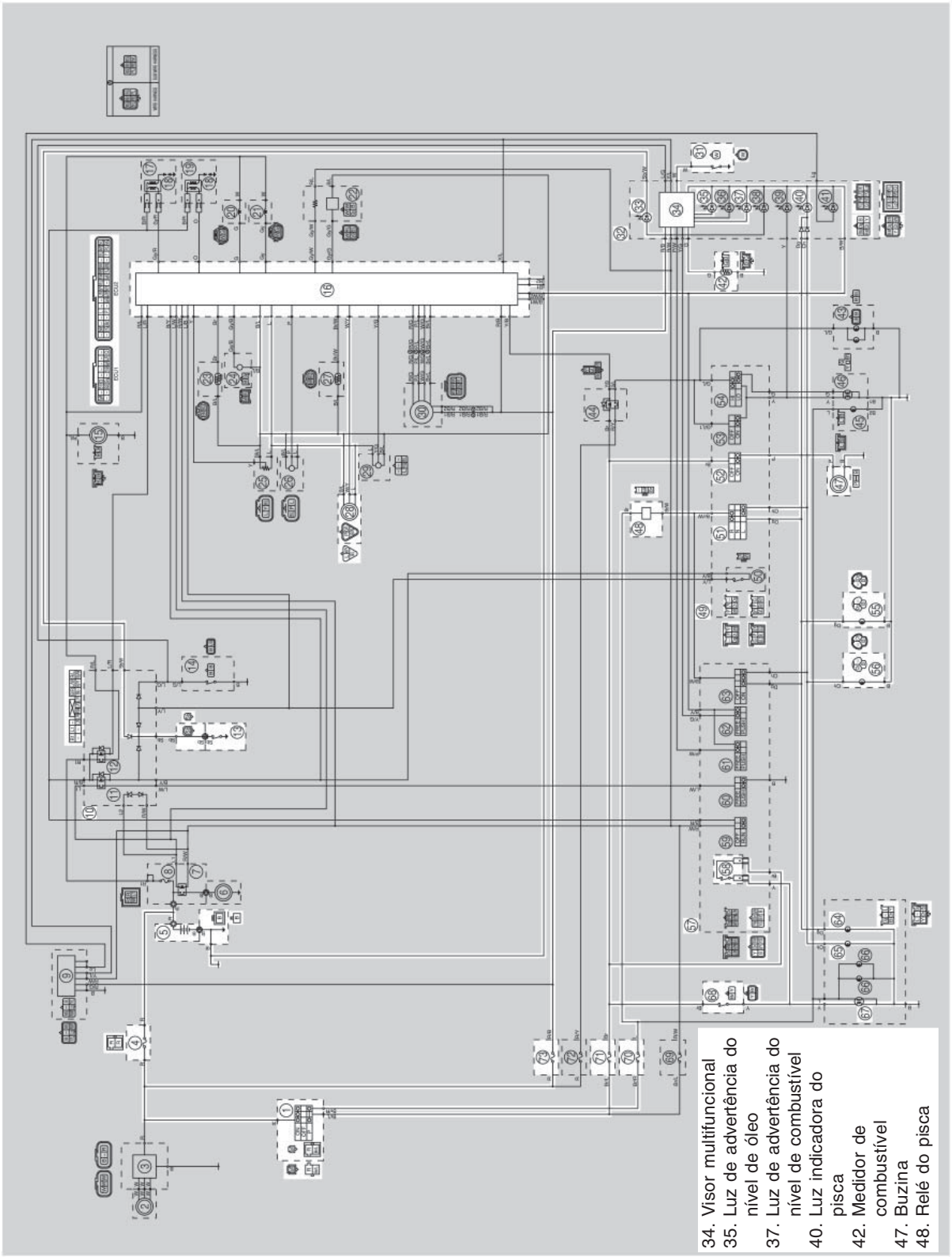
SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



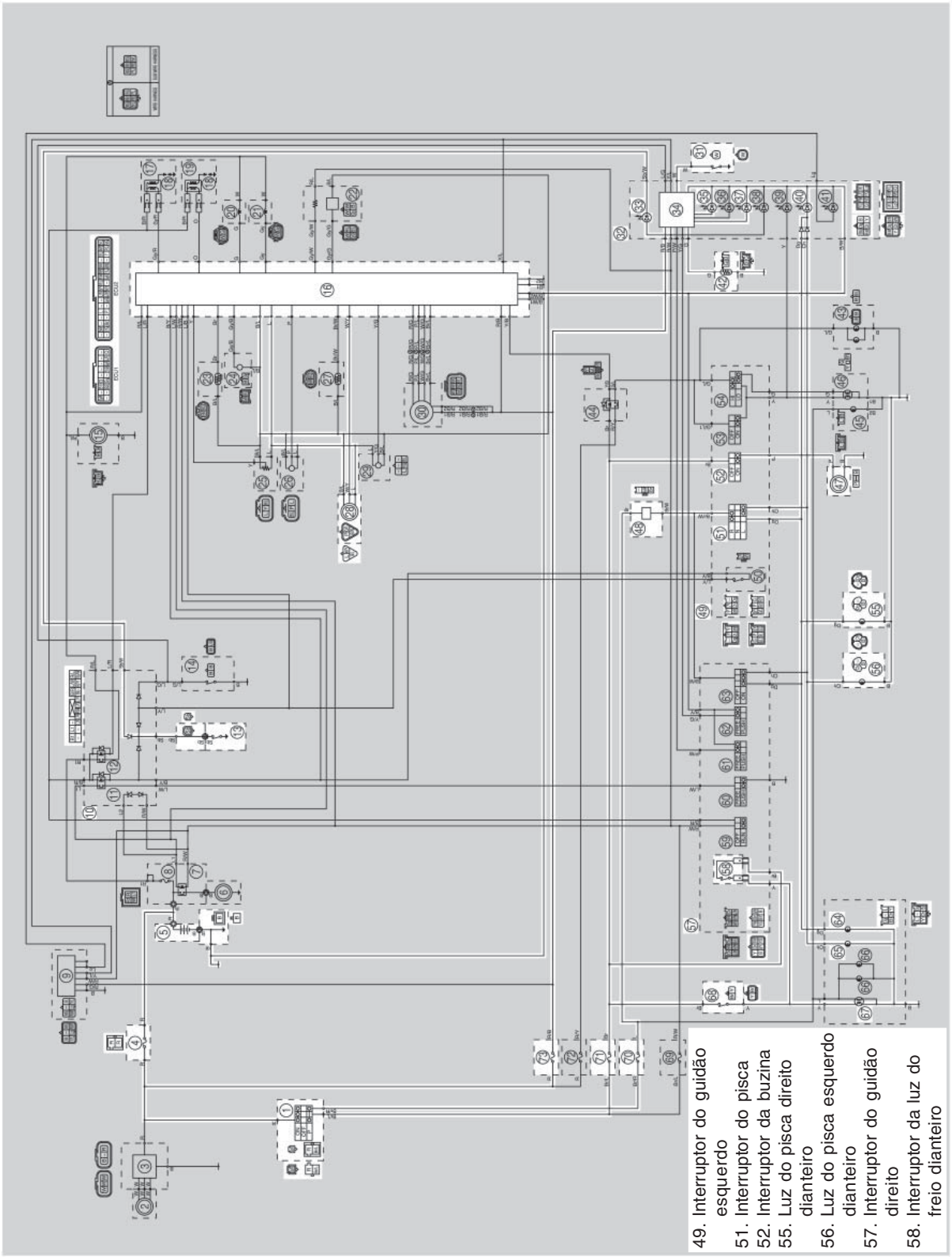
SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



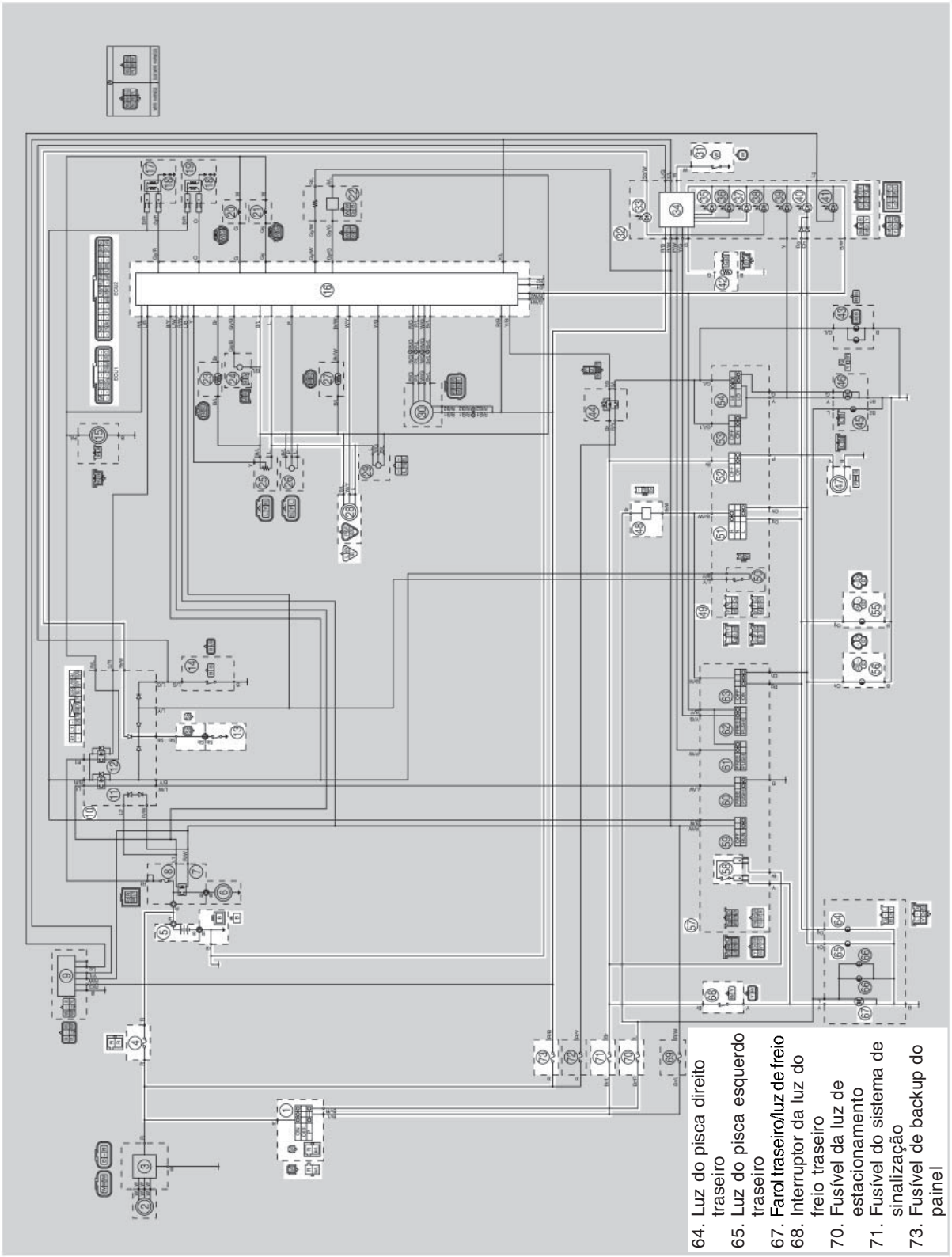
SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

- Um dos itens a seguir falha ao acender: luz do pisca, luz de freio ou uma luz indicadora.
- A buzina falha ao soar.
- O velocímetro falha ao operar.

NOTA:

- Antes de solucionar o problema, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Suporte de trava do assento
3. Tanque de combustível

1. Verifique os fusíveis. (Principal, sistema de sinalização, ignição e reserva) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(eis).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 7.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou substitua a bateria.
OK ↓		
3. Verifique o interruptor principal. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor principal/sistema imobilizador.
OK ↓		
4. Verifique a fiação de todo o sistema de sinalização. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.	Ruim →	Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de sinalização.
OK ↓		
Verifique a condição de cada um dos circuitos do sistema de sinalização. Consulte "VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO" no capítulo 7.		

Verificação do sistema de sinalização

A buzina falha ao soar.

1. Verifique o interruptor da buzina. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	O interruptor da buzina está com defeito. Substitua o interruptor do guidão esquerdo.
OK ↓		
2. Verifique a buzina. Consulte "VERIFICAÇÃO DA BUZINA" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua a buzina.
OK ↓		

3. Verifique a fiação de todo o sistema de sinalização. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.	Ruim →	Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Este circuito está OK.

A luz de freio falha ao acender.

1. Verifique a lâmpada de freio e o soquete. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua a lâmpada do freio, o soquete ou ambos.

OK ↓

2. Verifique o interruptor da luz do freio dianteiro. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor da luz do freio dianteiro.

OK ↓

3. Verifique o interruptor da luz do freio traseiro. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor da luz do freio traseiro.

OK ↓

4. Verifique a fiação de todo o sistema de sinalização. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.	Ruim →	Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Este circuito está OK.

A luz do pisca, a luz indicadora do pisca ou ambas falham ao piscar.

1. Verifique as lâmpadas e os soquetes da luz do pisca. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua a(s) lâmpada do pisca, o(s) soquete(s) ou ambos.

OK ↓

2. Verifique o interruptor do pisca. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	O interruptor do pisca está com defeito. Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

OK ↓

3. Verifique o relé do pisca. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS RELÉS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o relé do pisca.

OK ↓

4. Verifique a fiação de todo o sistema de sinalização. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.	Ruim →	Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Substitua o conjunto do visor.

A luz indicadora do ponto morto falha ao acender.

1. Verifique o interruptor do ponto morto. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor do ponto morto.

OK ↓

2. Verifique a unidade do relé (diodo). Consulte "VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO RELÉ (DIODO)" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua a unidade do relé.

OK ↓

3. Verifique a fiação de todo o sistema de sinalização. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.	Ruim →	Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Substitua o conjunto do visor.

A luz de advertência do nível de óleo falha ao acender.

1. Verifique o interruptor do nível de óleo. Consulte "VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO NÍVEL DE ÓLEO" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor do nível de óleo.

OK ↓

2. Verifique a fiação de todo o sistema de sinalização.
   Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.

Ruim → Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Substitua o conjunto do visor.

A luz de advertência do nível de combustível falha ao acender.

1. Verifique o medidor de combustível.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 7.

Ruim → Substitua o medidor de combustível.

OK ↓

2. Verifique a fiação de todo o sistema de sinalização.
   Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.

Ruim → Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Substitua o conjunto do visor.

O velocímetro falha ao operar.

1. Verifique o sensor de velocidade.
   Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE" no capítulo 7.

Ruim → Substitua o sensor de velocidade.

OK ↓

2. Verifique a fiação de todo o sistema de sinalização.
   Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.

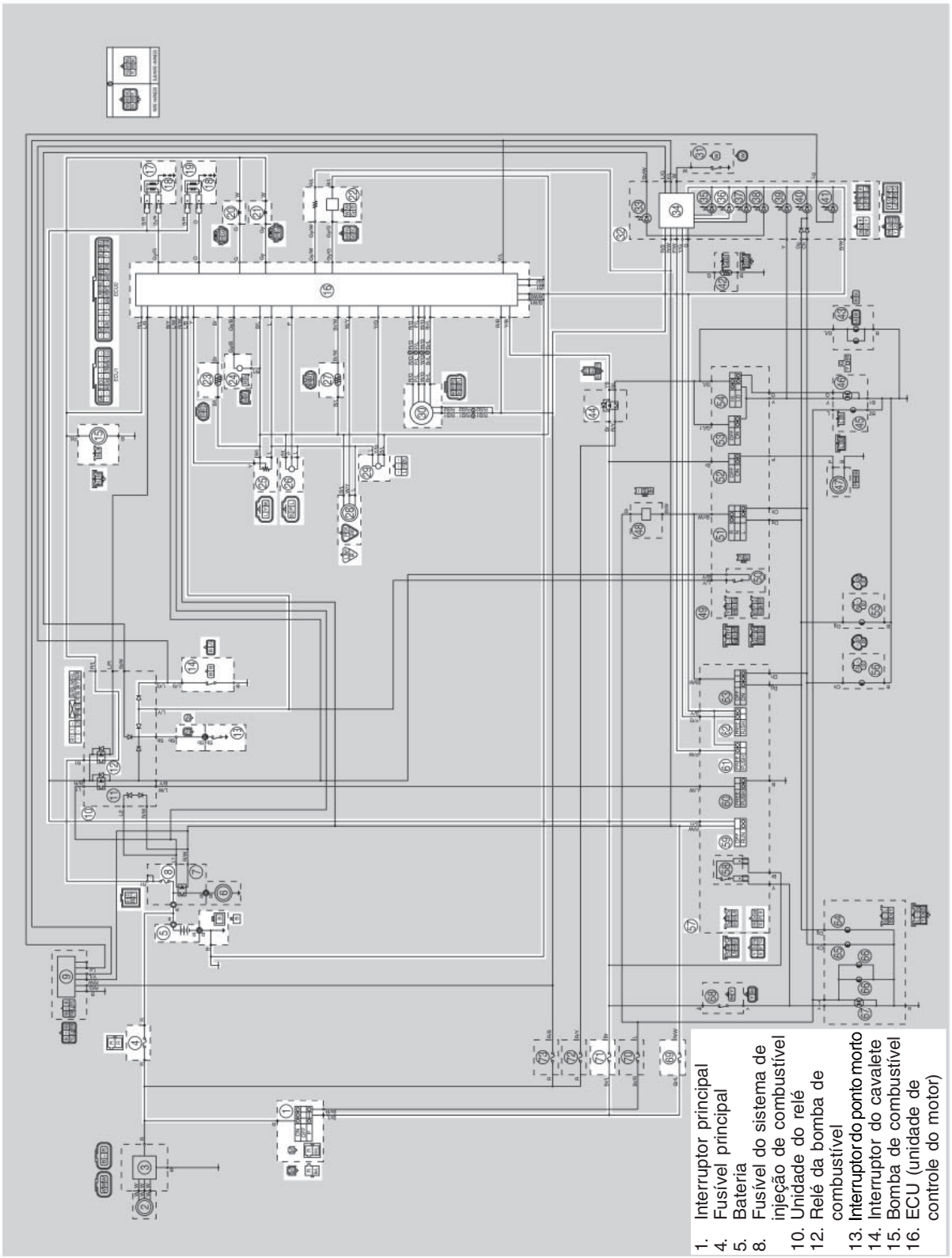
Ruim → Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema de sinalização.

OK ↓

Substitua a ECU ou o conjunto do visor.

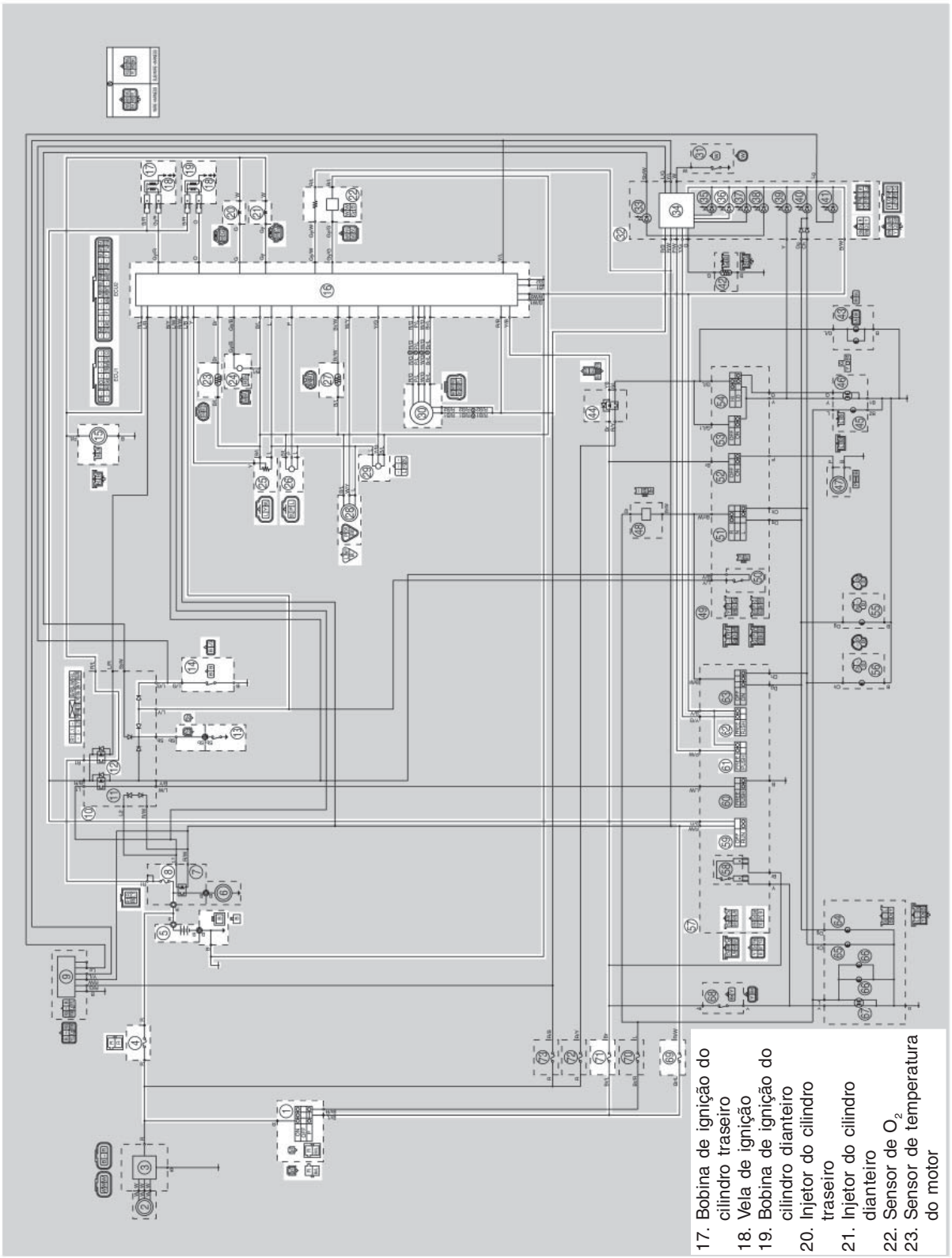
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

DIAGRAMA DO CIRCUITO



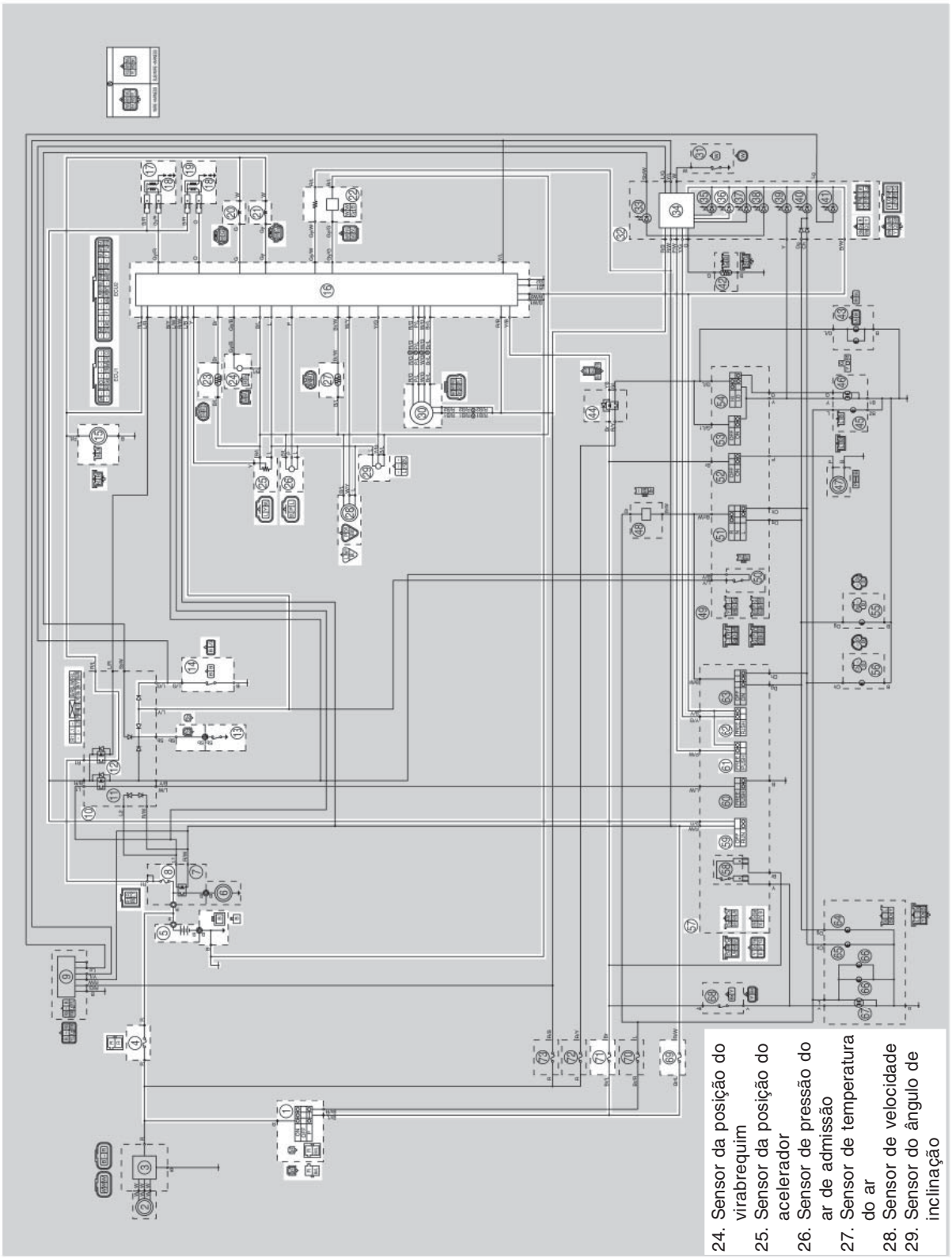
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

DIAGRAMA DO CIRCUITO



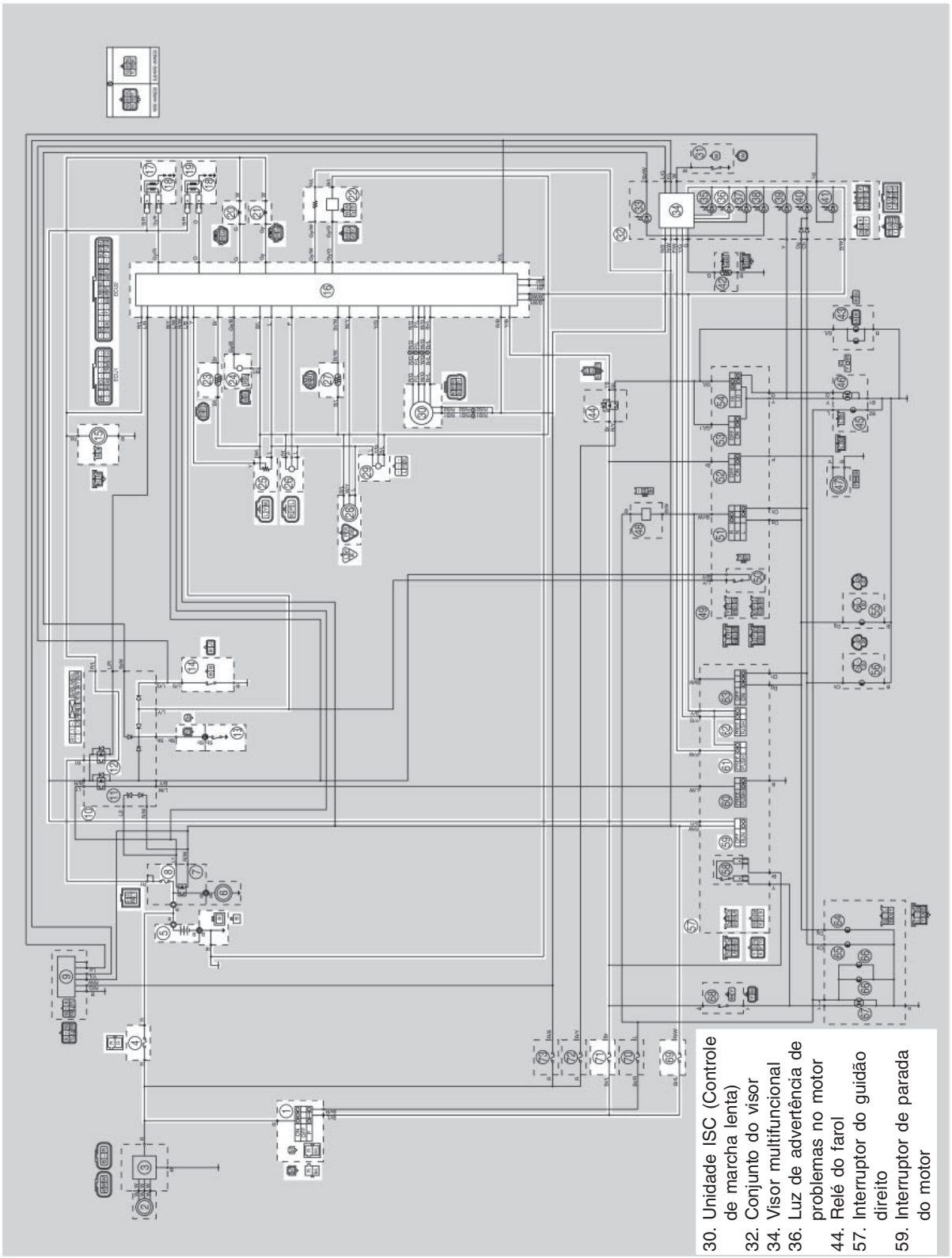
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

DIAGRAMA DO CIRCUITO



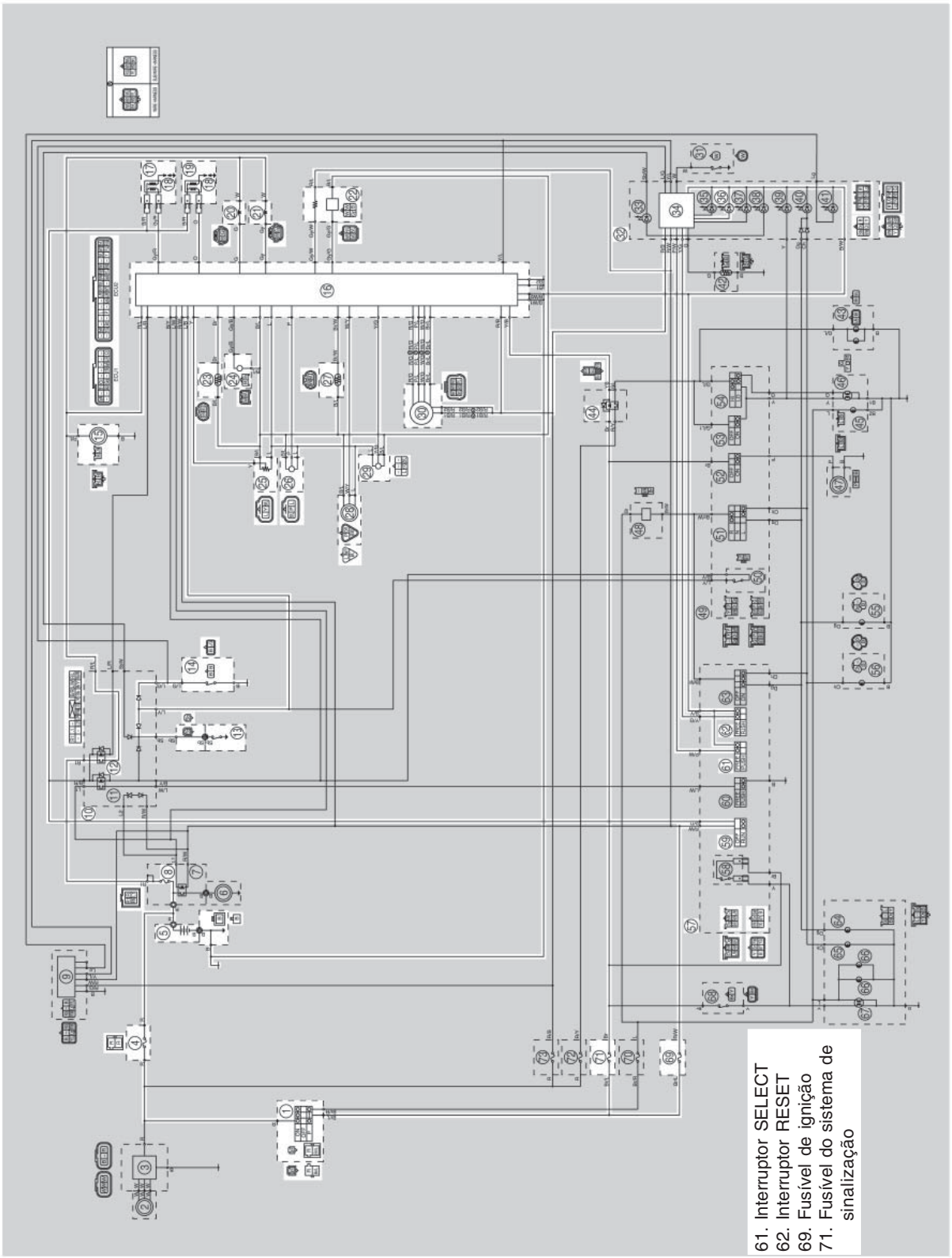
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

DIAGRAMA DO CIRCUITO



SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

DIAGRAMA DO CIRCUITO



FUNÇÃO DE AUTODIAGNÓSTICO DA ECU

A ECU está equipada com uma função de autodiagnóstico para assegurar que o sistema de injeção de combustível esteja funcionando normalmente. Se um defeito for detectado no sistema de injeção a função de autodiagnóstico imediatamente permite que o motor funcione com instruções de operação alternativas e a luz de advertência de problemas no motor se acende para alertar o condutor sobre a ocorrência de um mau funcionamento no sistema. Assim que um mau funcionamento tiver sido detectado, um código de falha será armazenado na memória da ECU.

- Para alertar o condutor que o sistema de injeção de combustível não está funcionando, a luz de advertência de problemas no motor pisca quando o interruptor de partida for pressionado para dar partida no motor.
- Se um mau funcionamento for detectado no sistema pela função de autodiagnóstico, a ECU fornece as instruções apropriadas de operação alternativas e alertará o condutor do mau funcionamento detectado acendendo a luz de advertência de problemas no motor.
- Depois que o motor tiver parado, o menor número do código de falha será exibido no visor do hodômetro/hodômetro parcial/hodômetro parcial de reserva de combustível/relógio. Assim que um código de falha for exibido, ele permanecerá armazenado na memória da ECU até ser excluído.

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 fornecida quando não for possível ligar o motor	Funcionamento interrompida	Não pode ser operado
Permanece aceso	Mau funcionamento	Operou com características alternativas 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 listadas abaixo estiver presente e o interruptor de partida for empurrado:

12: Sensor da posição do virabrequim

19: Cabo da ECU azul/amarelo (rompido ou desconectado)

30: Sensor do ângulo de inclinação (travamento detectado)

41: Sensor do ângulo de inclinação (circuito aberto ou em curto-circuito)

50: Mau funcionamento interno na ECU (erro na verificação da memória)

Verificação da luz de advertência de problemas no motor

A luz de advertência de problemas no motor acenderá 1,4 segundos depois que o interruptor principal for posicionado para "ON" e 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 segundos

AÇÕES À PROVA DE FALHAS (CONTROLE OPERACIONAL DAS CARACTERÍSTICAS ALTERNATIVAS)

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 operacionais alternativas que são adequadas para o tipo do mau funcionamento.

Quando um sinal anormal for recebido de um sensor, a ECU processará os valores especificados que são programados para cada sensor com o objetivo de fornecer ao motor instruções operacionais alternativas que permitem que o motor continue funcionando ou interrompa o funcionamento, dependendo das condições.

A ECU desempenha ações à prova de falhas de duas formas: uma na qual a saída do sensor é ajustada para um valor pré-determinado e a outra na qual a ECU opera diretamente um atuador. Os detalhes sobre as ações à prova de falhas são fornecidos na tabela abaixo.

Função de Autodiagnóstico

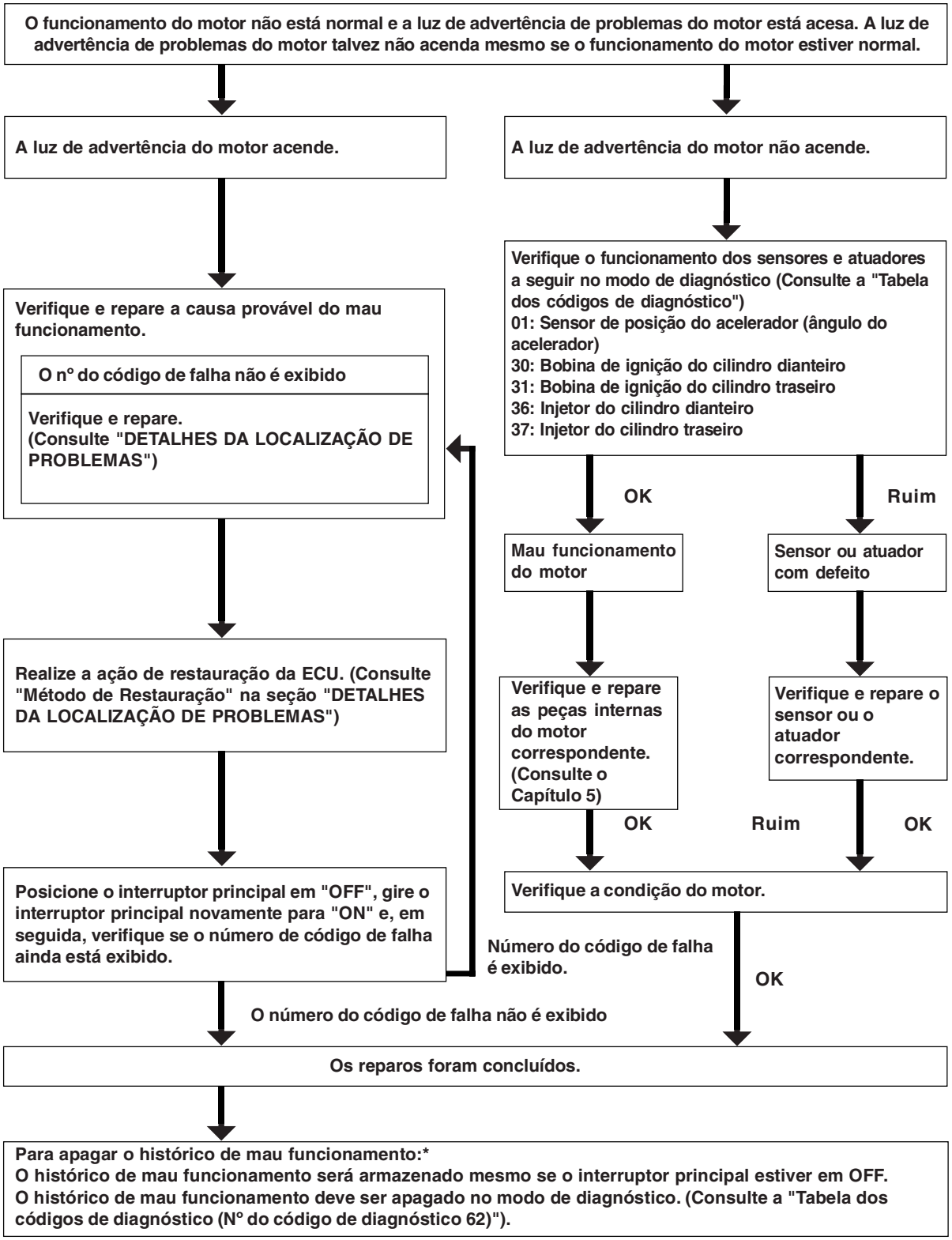
Código de falha n°	Item	Sintoma	Ação de segurança contra falhas	Pode ligar a moto?	Pode pilotar?
-	Alerta de impossibilidade de partida	O relé não é ativado mesmo se o sinal do virabrequim é enviado enquanto o botão de partida não é pressionado. O interruptor de partida é pressionado quando o os códigos: 12, 13, 14, 30, 33, 39, 41 ou 50 são exibidos para indicar um erro.	A luz de anomalia do motor pisca quando o interruptor de partida é girado para a posição ON.	Não	Não
12	Sensor da posição do virabrequim	Não chega sinal do sensor de posição do virabrequim.	• Para o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
13 14	Sensor de pressão do ar de admissão (circuito aberto ou em curto) (coletor)	• Sensor com circuito aberto ou em curto. • Defeito físico ou de vedação no coletor de admissão.	• Para o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
15	Sensor de posição da borboleta (TPS)	• Circuito aberto ou em curto no chicote principal. • TPS com defeito ou instalado incorretamente. • Mau funcionamento da ECU.	• Fixar o sensor de posição da borboleta totalmente aberto.	Sim	Sim
19	Interruptor do cavalete lateral (circuito aberto)	Detectado circuito aberto na linha de entrada (azul/amarelo) da ECU.	-	Não	Não
22	Sensor de temperatura da admissão	Sensor com circuito aberto ou em curto.	-	Sim	Sim
24	Sensor de O_2	Nenhum sinal normal é recebido do sensor.	-	Sim	Sim
28	Sensor de temperatura motor	Circuito aberto ou em curto do cabo do sensor de temperatura do motor	-	Sim	Sim

Código de falha n°	Item	Sintoma	Ação de segurança contra falhas	Pode ligar a moto?	Pode pilotar?
30 41	Sensor de inclinação (circuito aberto ou em curto) Inclinação superior a 45° detectada	• O veículo caiu. • Circuito do sensor aberto, em curto ou com mau contato na conexão	• Para o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição)	Não	Não
33	Bobina de ignição (Dianteira) (Ignição com defeito)	Mau funcionamento da bobina (Dianeira)	-	Não	Não
34	Bobina de ignição (Traseira) (Ignição com defeito)	Mau funcionamento da bobina (Traseira)	-	Não	Não
37	ISC	A velocidade do motor será elevada quando o motor estiver em marcha lenta	-	Sim	Sim
39	Injetor	Circuito aberto ou em curto do cabo do injetor	-	Sim	Sim
42	Sensor de velocidade interruptor do ponto morto	• Nenhum sinal normal é recebido do sensor • Interruptor com circuito aberto ou em curto	-	Sim	Sim
43	Tensão de monitoramento do sistema de combustível	Fornecimento de energia do injetor e bomba de combustível não está normal (a ECU está incapaz de monitorar a tensão da bateria)	-	Sim	Sim
44	Erro na leitura da EEP-ROM	Ocorreu um erro na leitura ou na gravação da EEP-ROM (valor de ajuste do CO).	-	Sim	Sim
46	Fornecimento de força para o veículo (voltagem do monitoramento)	O fornecimento de eletricidade para o sistema FI não está normal.	-	Sim	Sim
50	Falha interna da ECU (erro de verificação da memória)	Falha da memória da ECU. Quando o tipo de falha é detectado, o código pode não aparecer na luz de advertência de problema do motor, nem na ferramenta de diagnóstico.	-	Não	Não

Erro de comunicação com o visor

N° do código de falha	Item	Sintoma	Pode ligar a moto?	Pode pilotar?
Er-1	Funcionamento interno da ECU (erro do sinal de saída)	Nenhum sinal é recebido da ECU.	Não	Não
Er-2	Mau funcionamento interno da ECU (erro do sinal de saída)	Nenhum sinal é recebido da ECU no tempo especificado.	Não	Não
Er-3	Mau funcionamento interno da ECU (erro do sinal de saída)	Não é possível receber corretamente dados da ECU.	Não	Não
Er-4	Sensor da posição do acelerador (circuito aberto ou em curto)	Dados não registrados recebidos do visor	Não	Não

TABELA DE LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

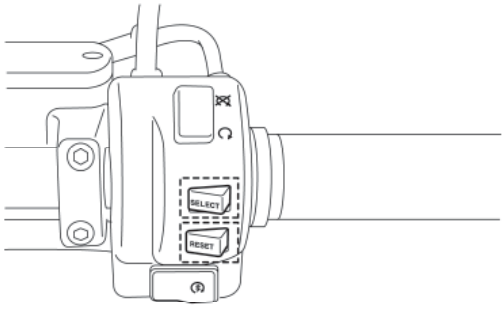


*Funciona quando a luz de advertência de problemas do motor estiver acesa.

MODO DE DIAGNÓSTICO

Configuração do modo de diagnóstico

1. Posicione 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 simultaneamente e segure os interruptores "SELECT" e "RESET", posicione o interruptor principal em "ON" e continue pressionando os interruptores por 8 segundos ou mais.



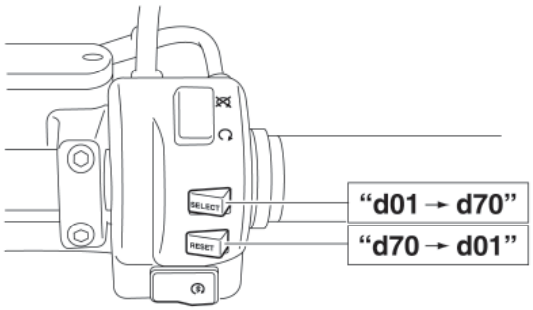
NOTA:

- Todas as funções do visor desaparecem, exceto as funções do relógio, hodômetro/hodômetro parcial/hodômetro parcial de reserva de combustível/relógio.
- "dIAG" é exibido no visor do hodômetro/hodômetro parcial/hodômetro parcial de reserva de combustível/relógio.

4. Pressione simultaneamente o interruptor "SELECT" e o interruptor "RESET" por 2 segundos ou mais para ativar o modo de diagnóstico. O número do código de diagnóstico "d01" é exibido no visor do relógio.
5. Posicione o interruptor de parada do motor para " ⊠ ".
6. Selecione o número do código de diagnóstico correspondente ao número do código de falha pressionando os interruptores "SELECT" e "RESET".

NOTA:

- Para diminuir o número do código de diagnóstico selecionado, pressione o interruptor "SELECT". Pressione o interruptor "SELECT" por 1 segundo ou mais para diminuir automaticamente os números dos códigos de diagnóstico.
- Para aumentar o número do código de diagnóstico selecionado, pressione o interruptor "SELECT". Pressione o interruptor "SELECT" por 1 segundo ou mais para aumentar automaticamente os números dos códigos de diagnóstico.



7. Verifique o funcionamento do sensor ou do atuador.

- Funcionamento do sensor
  Os dados que representam as condições operacionais do sensor são exibidos no visor do hodômetro/hodômetro parcial/hodômetro parcial de reserva de combustível/relógio.
- Funcionamento do atuador
  Posicione o interruptor de parada do motor para " ⟳ " para operar o acionador.

NOTA:

Se o interruptor de parada do motor estiver posicionado para " ⟳ ", posicione-o para " ⊠ " e, em seguida, ajuste-a novamente para " ⟳ ".

8. Posicione o interruptor principal em "OFF" para cancelar o modo de diagnóstico.

Tabela de códigos de diagnóstico

Código de falha n°	Sintoma	Causa provável do mau funcionamento	N° do código de diagnóstico
12	Nenhum sinal normal é recebido do sensor de posição do virabrequim.	• Chicote com circuito aberto ou em curto. • Sensor de posição do virabrequim com defeito. • Mau funcionamento no rotor da bobina de pulso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado inadequadamente.	-
13	Sensor de pressão do ar de admissão circuito aberto ou em curto detectado.	• Fiação com circuito aberto ou em curto. • Chicote com circuito aberto ou em curto. • Sensor de pressão do ar de admissão com defeito. • Mau funcionamento na ECU.	d03
14	Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso	• Mau contato na conexão • Sensor está obstruido (entupido) ou mau instalado. • Mau funcionamento na ECU. • Problema de vedação.	d03
15	Sensor de posição do acelerador (TPS) (aberto ou curto-circuito)	• Mau contato na conexão • Circuito aberto ou em curto no chicote principal. • TPS com defeito. • Mau funcionamento na ECU. • TPS mau instalado.	d01
19	Abertura do circuito na linha de entrada (terminal azul/preto) da ECU foi detectado quando o interruptor de partida foi pressionado	• Abertura do circuito no chicote (conector da ECU) • Defeito na ECU.	d20
22	Sensor de temperatura do ar de admissão circuito aberto ou curto-circuito detectado	• Circuito aberto ou em curto-circuito no chicote. • Sensor da temperatura do ar de admissão defeituoso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado incorretamente.	d05
24	Nenhum sinal normal é recebido do sensor de O_2.	• Chicote em circuito aberto ou em curto. • Sensor de O_2 com defeito. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor de O_2 instalado inadequadamente.	-
28	Sensor de temperatura do motor	• Sensor com mau contato na conexão, circuito aberto ou em curto	d11
30	O veículo caiu	• Inclinação superior a 65° (queda) • Mau funcionamento na ECU.	d08
33	Circuito aberto foi detectado no primário da bobina de ignição dianteira	• Chicote em circuito aberto ou em curto. • Defeito na bobina de ignição • Defeito na ECU. • Defeito em um componente do sistema de corte do circuito de ignição.	d30
34	Circuito aberto foi detectado no primário da bobina de ignição traseira	• Chicote em circuito aberto ou em curto. • Defeito na bobina de ignição • Defeito na ECU. • Defeito em um componente do sistema de corte do circuito de ignição.	d31
37	Velocidade do motor elevada quando o motor em marcha lenta.	• Borboleta de aceleração não está totalmente fechada . • Instalação incorreta do ISC • Mau funcionamento do ISC • Mau funcionamento da ECU	d54

Código de falha n°	Sintoma	Causa provável do mau funcionamento	N° do código de diagnóstico
39	Circuito aberto ou curto-circuito detectado no injetor de combustível	• Circuito aberto, mau contato ou curto-circuito no chicote. • Injetor de combustível defeituoso (defeito elétrico). • Mau funcionamento na ECU.	d36
41	Sensor de inclinação com circuito aberto ou curto-circuito	• Circuito aberto, mau contato ou curto-circuito no chicote. • Sensor de inclinação defeituoso. • Mau funcionamento na ECU.	d08
42	Nenhum dos sinais normais são recebidos do sensor de velocidade ou um circuito aberto ou curto-circuito foi detectado no interruptor do ponto morto	• Circuito aberto ou em curto-circuito no chicote • Sensor de velocidade com defeito • Conector do sensor de velocidade desconectado • Defeito detectado na unidade do sensor do velocidade do veículo • Interruptor do ponto morto com defeito • Conector do inerruptor do ponto morto desconectado • Defeito no interruptor do ponto morto no lado do motor • Defeito na ECU.	d07 d21
43	A ECU não consegue monitorar a tensão da bateria (um circuito aberto na linha da ECU).	• Circuito aberto no chicote. • Mau funcionamento na ECU.	-
44	Erro detectado durante a leitura ou gravação da EEP-ROM	• Mau funcionamento na ECU (O valor de ajuste do CO e valor de notificação da válvula de borboleta completamente fechada não são corretamente gravados ou reconhecidos na memória interna)	d03
46	Fornecimento de energia para o sistema de injeção não está normal	• Circuito aberto no chicote. • Mau funcionamento na ECU.	d03
50	Memória da ECU defeituosa. Quando este mau funcionamento é detectado, o número do código provavelmente não aparecerá no visor	• Mau funcionamento na ECU (O programa e os dados não são corretamente gravados ou lidos da memória interna)	d01
Er-1	Nenhum sinal é recebido da ECU.	• Circuito aberto ou em curto na linha de comunicação. • Mau funcionamento na unidade do medidor. • Mau funcionamento na ECU	d20
Er-2	Nenhum sinal normal é recebido da ECU no tempo especificado.	• Circuito aberto ou em curto na linha de comunicação. • Mau funcionamento na unidade do medidor. • Mau funcionamento na ECU.	d11
Er-3	Mau funcionamento na ECU. Circuito aberto ou em curto na linha de comunicação.	• Circuito aberto ou em curto na linha de comunicação. • Mau funcionamento na unidade do medidor. • Mau funcionamento na ECU.	d05
Er-4	Não é possível receber corretamente dados da ECU. Dados recebidos não registrados.	• Circuito aberto ou em curto na linha de comunicação. • Mau funcionamento na unidade do medidor. • Mau funcionamento na ECU.	-

Tabela da operação do sensor

Código diagnóstico	Item	Visor do painel	Verificação
d01	Ângulo do acelerador • Posição completamente fechada • Posição completamente aberta	 15-18 97-102	Verifique com o acelerador completamente fechado. Verifique com o acelerador completamente aberto.
d03	Diferença de pressão (pressão do ar de admissão)	Exibe a pressão do ar de admissão.	Posicione o interruptor de parada do motor em “ON”. Pressione o interruptor de partida e acelere o veículo (se o valor do visor do painel mudar o desempenho está OK.)
d05	Temperatura do ar de admissão	Exibe a temperatura do ar de admissão.	Compare a temperatura do ar de admissão com o valor apresentado no visor do painel (*)
d07	Pulso de velocidade do veículo	-	Verifique se o número muda quando a roda traseira for girada.
d08	Sensor do ângulo de inclinação • Para cima • Virado	 0,4 - 1,4 3,8 - 4,2	Remova o sensor do ângulo de inclinação e incline-o mais de 65°.
d09	Tensão do sistema de combustível (tensão da bateria)	Aproximadamente 12,0	Compare com a tensão da bateria. (Se a tensão da bateria for baixa, realize uma recarga.)
d11	Temperatuda do motor	Mostra a temperatura do motor. Cheque a temperatura do motor	Compare com os valores mostrados no visor multifuncional.
d20	Interruptor do cavalete lateral • Cavalete retraído • Cavalete estendido	 ON OFF	Com a marcha engatada, coloque o interruptor do cavalete lateral em "ON"/"OFF"
d21	Interruptor do ponto morto • Ponto morto • Na engrenagem	 ON OFF	Engate uma marcha

Código diagnóstico	Item	Visor do painel	Verificação
d60	Visor do código de falha EEP-ROM • Nenhuma falha • Falha detectada	00 01 a 02 (Detecção de cilindro com defeito) • (Se os dois cilindros estiverem com defeito, o visor alternará a cada dois segundos.)	-
d61	Visor do código de histórico de falha • Nenhum histórico • Há um histórico	00 12-50 (código de detecção de falhas) • (Se mais de um número de código for detectado, o visor alternará a cada dois segundos para exibir todos os números dos códigos detectados. Quando todos os números dos códigos forem exibidos, o visor repetirá o mesmo processo.)	-
d62	Exclusão do código de histórico de falha • Nenhum histórico • Há um histórico	00 00-17 (Números da memória da detecção de falhas)	Para apagar o histórico coloque o interruptor de parada do motor em "OFF".
d63	Nova inserção do código de falha • Nenhum código de falha • Há um código de falha	00 Código de falha 24 • (Se mais de um código for detectado, o visor alternará a cada dois segundos para exibir todos os códigos de número detectados, o visor repete.)	Para reinserir, coloque o interruptor de parada do motor em " ↺ ".
d70	Número de controle	00-255	-

Tabela da operação do atuador

Código diagnóstico	Item	Visor do painel	Verificação
d30	Bobina de ignição dianteiro	Aciona as bobinas de ignição dianteiro cinco vezes a cada segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique as faíscas cinco vezes, • Conecte um verificador de ignição.
d31	Bobina de ignição traseiro	Aciona as bobinas de ignição traseiro cinco vezes a cada segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique as faíscas cinco vezes, • Conecte um verificador de ignição.
d36	Injetor dianteiro	Aciona o injetor dianteiro cinco vezes a cada segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o ruído de funcionamento do injetor dianteiro cinco vezes.
d37	Injetor traseiro	Aciona o injetor traseiro cinco vezes a cada segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o ruído de funcionamento do injetor traseiro cinco vezes.
d50	Relé do sistema de injeção do combustível	Aciona o relé do sistema de injeção de combustível cinco vezes a cada segundo. Acende a luz de advertência de problema no motor.(A luz de advertência de problema no motor está desligado quando o relé está ligado e a luz de advertência de problema no motor está ligado quando o relé está desligado.)	Verifique o ruído de funcionamento do relé do sistema de injeção de combustível cinco vezes.

Código diagnóstico	Item	Visor do painel	Verificação
d52	Relé do farol dianteiro	Aciona o relé do farol dianteiro cinco vezes a cada cinco segundos. (ON 2 segundos, OFF 3 segundos) Acende a luz de advertência de problema no motor.	Verifique o ruído de funcionamento do relé do farol dianteiro cinco vezes.
d54	Válvula ISC	Ativa e fecha completamente a válvula ISC, então abre-a na posição de abertura "stand-by" quando o motor é ligado. Esta operação dura aproximadamente 12 segundos para ser completado. A luz de advertência de problema no motor acende.	O ISC vibra quando a válvula ISC é colocada em funcionamento.

DETALHES DA LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Esta seção descreve as medidas corretivas de acordo com o número do código de falha exibido no visor. Verifique e realize a manutenção dos itens ou componentes que são a causa provável do mau funcionamento seguindo a ordem fornecida.

Depois de concluir a verificação e a manutenção da peça com mau funcionamento, reajuste o visor do painel de acordo com o método de restauração

Nº do código de falha:

O número do código é exibido no visor quando o motor falhar ao operar normalmente. Consulte a "Tabela das Funções de Autodiagnóstico".

Nº do código de diagnóstico:

O número do código de diagnóstico a ser usado quando o modo de diagnóstico for acionado. Consulte "MODO DE DIAGNÓSTICO" no capítulo 7.

Nº do código de falha	12	Sintoma	Os sinais normais não são recebidos do sensor de posição do virabrequim.
Nº do código de diagnóstico		-	Sensor de posição do virabrequim

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do sensor da posição do virabrequim • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte de forma segura ou repare/substitua o chicote.	• Dê partida no motor e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte de forma segura ou repare/substitua o chicote.	• Dê partida no motor e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. (Cinza/Preto–Cinza/Preto) (Preto/Azul–Preto/Azul)	• Dê partida no motor e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado. → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	12	Sintoma	Os sinais normais não são recebidos do sensor de posição do virabrequim.	
Nº do código de diagnóstico		-	Sensor de posição do virabrequim	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
4	• Posição de instalação do sensor • Verifique a seção de instalação quanto à presença de um instalação solta ou presa.		• Instalação incorreta → Reinstale ou repare o sensor.	• Dê partida no motor verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
5	• Mau funcionamento do sensor da posição do virabrequim.		• Procedimento de inspeção do sensor • Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO VIRABREQUIM” no capítulo 7.	• Dê partida no motor verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
6	• Mau funcionamento da ECU.		-	-

Se os códigos de falha 13 e 14 forem indicados simultaneamente, desempenhe as ações especificadas primeiro para o código de falha 13.

Nº do código de falha	13	Sintoma	Circuito aberto ou em curto do cabo do sensor de pressão do ar de admissão.
Nº do código de diagnóstico		3	Sensor de pressão do ar de admissão.

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do sensor de pressão do ar de admissão • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. (Preto/Azul–Preto/Azul) (Rosa–Rosa) (Azul–Azul)	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	13	Sintoma	Circuito aberto ou em curto do cabo do sensor de pressão do ar de admissão.	
Nº do código de diagnóstico		3	Sensor de pressão do ar de admissão.	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
4	• Mau funcionamento do sensor de pressão do ar de admissão		• Verifique no modo de diagnóstico (Código nº03). • Quando o motor estiver 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 o motor estiver dando partida: Certifique-se que a válvula de indicação muda. Indicação incorreta → • Mau funcionamento do sensor → Substitua 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 7.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
5	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU.	• Se os códigos de falha 13 e 14 forem indicados simultaneamente, desempenhe primeiro as ações especificadas para o código de falha 13.

Se os códigos de falha 13 e 14 forem indicados simultaneamente, desempenhe primeiro as ações especificadas para o código de falha 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).
Nº do código de diagnóstico		3	Sensor de pressão do ar de admissão

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• A mangueira do sensor de pressão do ar de admissão está danificada, desconectada, obstruída, torcida ou empenada.	• Repare ou substitua a mangueira do sensor.	• Dê partida no motor e funcione-o em marcha lenta. Feche totalmente o acelerador e verifique a recuperação do defeito.
2	• Mau funcionamento do sensor de pressão do ar de admissão	• Verifique no modo de diagnóstico (Código nº03). • Quando o motor estiver 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 o motor estiver dando partida: Certifique-se que a válvula de indicação muda. Indicação incorreta → • Funcionamento incorreto do sensor → Substitua 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 7.	

Nº do código de falha	15	Sintoma	Circuito aberto ou em curto do cabo do sensor de posição do acelerador.
Nº do código de diagnóstico		1	Cabo do sensor de posição do acelerador

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do sensor de posição do acelerador • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. (Preto/Azul–Preto/Azul) (Amarelo–Amarelo) (Azul–Azul)	• Posicione o interruptor principal posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
4	• Posição de instalação do sensor	• Verifique se há uma instalação solta, presa ou dura.Certifique-se que a posição de instalação esteja correta. Consulte “AJUSTE DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR” no capítulo 6.	• Posicione o interruptor principal posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

<table>
<tr><td colspan="2">Nº do código de falha</td><td>15</td><td>Sintoma</td><td colspan="2">Circuito aberto ou em curto do cabo do sensor de posição do acelerador.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº do código de diagnóstico</td><td>1</td><td colspan="2">Cabo do sensor de posição do acelerador</td></tr>
<tr><td>Ordem</td><td colspan="2">Inspeção</td><td colspan="2">Verificação ou manutenção</td><td>Restauração</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">• Tensão de fornecimento do cabo do sensor da posição do acelerador</td><td colspan="2">• Verifique a tensão de fornecimento. (Preto/Azul–Amarelo) Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DA POSIÇÃO DO ACELERADOR” na capitulo 7.
Pontos de desconexão da linha: Tensão de saída
Desconexão do cabo de aterramento: 5 V
Desconexão da linha de saída: 0 V
Desconexão da linha da fonte de alimentação: 0 V</td><td>• Repare/substitua o chicote ou substitua a ECU (comum aos modelos separados e de integração.)</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">• Posição do acelerador
• Mau funcionamento do sensor</td><td colspan="2">• Verifique o modo de diagnóstico (Código nº 01).
• Quando o acelerador estiver totalmente fechado:
Um valor de 15–18 é indicado.
• Quando o acelerador estiver totalmente aberto:
Um valor de 97–102 é indicado.
a indicação estiver fora da faixa:
Substitua o sensor da posição do acelerador.</td><td>• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha.
• Não há códigos de falha indicados → Recuperado.
• Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">• Mau funcionamento da ECU</td><td colspan="2">• Substitua a ECU.</td><td></td></tr>
</table>

Nº do código de falha	19	Sintoma	Circuito aberto ou em curto da linha de entrada da ECU (Fio Azul/Amarelo)	
Nº do código de diagnóstico		20	Linha de entrada da ECU	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do interruptor do cavalete lateral. • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha quando o cavalete lateral retraído e estendido.Não há códigos de falha indicados → Recuperado. Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha quando o cavalete lateral retraído e estendido.Não há códigos de falha indicados → Recuperado. Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Conexão do conector do interruptor principal. • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha quando o cavalete lateral retraído e estendido.Não há códigos de falha indicados → Recuperado. Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	19	Sintoma	Circuito aberto ou em curto da linha de entrada da ECU (Fio Azul/Amarelo)	
Nº do código de diagnóstico		20	Linha de entrada da ECU	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
4	• Continuidade do chicote		• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. (Preto–Preto) (Azul/Verde–Azul/ Verde)	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha quando o cavalete lateral estiver retraído e estendido.Não há códigos de falha indicados → Recuperado. Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
5	• Mau funcionamento do interruptor do cavalete lateral		• Modo de diagnóstico (Código nº 20). • Cavalete lateral retraído: Indicação ON • Cavalete lateral estendido: Indicação OFF • A indicação ON está incorreta → Substitua o interruptor do cavalete lateral	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha quando o cavalete lateral estiver retraído e estendido.Não há códigos de falha indicados → Recuperado. Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
6	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU.	

* Verifique o sensor somente quando o motor estiver frio.

Nº do código de falha	22	Sintoma	Circuito aberto ou em curto do cabo do sensor de temperatura do ar de admissão
Nº do código de diagnóstico		5	Cabo do sensor de temperatura do ar de admissão

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do sensor de temperatura do ar de admissão • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. • (Preto/Azul–Preto/Azul) • (Marrom/Branco–Marrom/ Branco)	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
4	• Posição de instalação do sensor de temperatura do ar de admissão	• Verifique a seção de instalação quanto à presença de uma instalação solta ou presa. • Certifique-se que a posição de instalação esteja correta.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	22	Sintoma	Circuito aberto ou em curto do cabo do sensor de temperatura do ar de admissão	
Nº do código de diagnóstico		5	Cabo do sensor de temperatura do ar de admissão	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
5	• Mau funcionamento do sensor de temperatura do ar de admissão		• Verifique no modo de diagnóstico (Código nº05). • Procedimento de inspeção do sensor Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO MOTOR" no capítulo 7. • Durante a partida a frio: Uma temperatura próxima à temperatura ambiente é indicada. A indicação está incorreta → Substitua o sensor de temperatura do ar de admissão.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
6	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU.	

Nº do código de falha	24	Sintoma	O sensor do O_2 não funciona.	
Nº do código de diagnóstico		-	Sensor do O_2	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Posição de instalação do sensor de O_2		• Verifique o sensor quanto à presença de uma instalação solta ou uma perfuração	• Ligue ou aqueça o motor e, em seguida, acelere-o ou reajuste-o com o código de diagnóstico d63.
2	• Conexão do conector do sensor de O_2 • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	
3	• Conexão do conector da ECU do chicote principal. • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote.	
4	• Continuidade do chicote		• Circuito aberto ou em curto → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote. (Preto/Azul–Preto/Azul) (Cinza/Branco-Cinza/Branco) (Vermelho/Azul-Vermelho/Azul) (Cinza/Verde-Cinza/Verde)	
5	• Verifique a pressão de combustível.		• Consulte “VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL” no capítulo 6.	

Nº do código de falha	24	Sintoma	O sensor do O_2 não funciona.	
Nº do código de diagnóstico		-	Sensor do O_2	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
6	• Mau funcionamento do sensor do O_2 • Verifique o sensor do O_2 quanto à presença de uma anormalidade.		• Consulte “REMOÇÃO DO MOTOR” no capítulo 5. • Mau funcionamento do sensor do O_2 → Substitua o sensor do O_2	• Ligue ou aqueça o motor e, em seguida, acelere-o ou reajuste-o com o código de diagnóstico d63.
7	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU.	

Nº do código de falha	28	Sintoma	Circuito aberto ou em curto do cabo do sensor de temperatura do motor	
Nº do código de diagnóstico		11	Sensor de temperatura do motor	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do sensor de temperatura do motor • Verifique se a conexão do conector está presa.Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	28	Sintoma	Circuito aberto ou em curto do cabo do sensor de temperatura do motor	
Nº do código de diagnóstico		11	Sensor de temperatura do motor	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal. • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Continuidade do chicote		• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. (Preto/Azul–Preto/Azul) (Marrom–Marrom)	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
4	• Posição de instalação do sensor de temperatura do motor		• Verifique a seção de instalação quanto à presença de uma instalação solta ou presa. • Certifique-se de que a posição de instalação esteja correta.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	28	Sintoma	Circuito aberto ou em curto do cabo do sensor de temperatura do motor	
Nº do código de diagnóstico		11	Sensor de temperatura do motor	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
5	• Temperatura do motor • Mau funcionamento do sensor		• Verifique o modo de diagnóstico (Código nº 11). • Durante a partida a frio: Uma temperatura próxima à temperatura ambiente é indicada. • A indicação está incorreta → Substitua o sensor de temperatura do motor. • Procedimento de inspeção do sensor • Consulte "VERIFICAÇÃO DO SENSOR DA TEMPERATURA DO MOTOR" no capítulo 7.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
6	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU.	-

Nº do código de falha	30	Sintoma	Queda do veículo	
Nº do código de diagnóstico		8	-	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Queda do veículo.		• Levante o veículo para a posição voltada para cima	• Posicione o interruptor principal na posição ON (entretanto, o motor não pode ser religado a menos que o interruptor principal seja posicionado em OFF primeiro)
2	• Posição de instalação do sensor		• Verifique se há uma instalação solta, presa ou dura. • Certifique-se que a posição de instalação esteja correta.	
3	• Mau funcionamento do sensor do ângulo de inclinação		• Modo de diagnóstico (Código Nº 8). • Procedimento de inspeção do sensor. • Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO” no capítulo 7. • Na posição vertical: 0,4–1,4 V • Quando estiver virado ao contrário: 3,7–4,4 V • A indicação está incorreta → Substitua o sensor do ângulo de inclinação.	
4	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU	

Nº do código de falha	33	Sintoma	Mau funcionamento do cabo principal da bobina de ignição do cilindro dianteiro
Nº do código de diagnóstico		30	Bobina de ignição do cilindro dianteiro

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector da bobina de ignição • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conecto e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote.	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. (Laranja-Laranja)	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	33	Sintoma	Mau funcionamento do cabo principal da bobina de ignição do cilindro dianteiro
Nº do código de diagnóstico		30	Bobina de ignição do cilindro dianteiro

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
4	• Posição de instalação da bobina de ignição	• Verifique a seção de instalação quanto à presença de uma instalação solta ou presa. • Certifique-se que a posição de instalação esteja correta.	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
5	• Mau funcionamento da bobina de ignição (Verifique a resistência da bobina de ignição do cilindro dianteiro.)	• Consulte “VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO” no capítulo 7. • Método de inspeção da bobina de ignição	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
6	• Mau funcionamento da ECU	• Verifique no modo de diagnóstico (Código nº30). • Se não for acionada, substitua a ECU com defeito.	

Nº do código de falha	34	Sintoma	Mau funcionamento do cabo principal da bobina de ignição do cilindro traseiro
Nº do código de diagnóstico		31	Bobina de ignição do cilindro traseiro

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector da bobina de ignição • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	34	Sintoma	Mau funcionamento do cabo principal da bobina de ignição do cilindro traseiro
Nº do código de diagnóstico		31	Bobina de ignição do cilindro traseiro

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote.	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. (Cinza/Vermelho-Cinza/Vermelho)	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
4	• Posição de instalação da bobina de ignição	• Verifique se a conexão do conector está presa. • Certifique-se que a posição de instalação esteja correta.	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
5	• Mau funcionamento da bobina de ignição (Verifique a resistência da bobina de ignição do cilindro traseiro.)	• Consulte “VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO” no capítulo 7. • Método de inspeção da bobina de ignição	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
6	• Mau funcionamento da ECU	• Verifique o modo de diagnóstico (Código nº 31).Se não for acionada, substitua a ECU com defeito.	

Nº do código de falha	37	Sintoma	A velocidade do motor será elevada quando o motor estiver em marcha lenta
Nº do código de diagnóstico		54	-

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• A válvula de aceleração não é totalmente fechada.	• Verifique os corpos de aceleração. Consulte “CORPOS DE ACELERAÇÃO” no capítulo 6. • Verifique os cabos do acelerador. Consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR” no capítulo 3.	• A válvula de ISC retorna para sua posição original colocando o interruptor principal em “ON” e, em seguida, em “OFF”. • Restaurada se a velocidade em marcha lenta do motor estiver dentro da especificação depois da partida do motor.
2	• Posição de instalação da válvula de ISC	• Verifique se o conector da unidade de ISC não está desconectado. • A válvula de ISC estará totalmente aberta e emperrada se não funcionar quando o interruptor principal for posicionada em “OFF”.(Toque na unidade de ISC com as mãos e verifique se ela está vibrando para confirmar se a válvula de ISC está funcionando.)	
3	• Mau funcionamento da válvula de ISC	• Modo de diagnóstico (Código Nº 54)	
4	• Mau funcionamento da ECU	• Substitua a ECU.	

Nº do código de falha	39	Sintoma	Circuito aberto ou em curto do cabo do injetor
Nº do código de diagnóstico		36/37	Cabo do acelerador

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do injetor • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. (Branco–Branco) (Verde–Verde) (Cinza–Cinza)	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
4	• Mau funcionamento do injetor	• Verifique o modo de diagnóstico (Código nº 36,37).	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
5	• Mau funcionamento da ECU	• Substitua a ECU.	• Posicione o interruptor principal na posição ON e verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	41	Sintoma	Circuito aberto ou em curto do fio do sensor do ângulo de inclinação	
Nº do código de diagnóstico		8	Sensor do ângulo de inclinação	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do sensor do ângulo de inclinação • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Gire o interruptor principal primeiro para a posição OFF e, em seguida, gire-a novamente para a posição ON. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Gire o interruptor principal primeiro para a posição OFF e, em seguida, gire-a novamente para a posição ON. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Continuidade do chicote		• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. (Preto/Azul–Preto/Azul) (Amarelo/Verde–Amarelo/ Verde) (Azul–Azul)	• Gire o interruptor principal primeiro para a posição OFF e, em seguida, gire-a novamente para a posição ON. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
4	• Mau funcionamento do sensor do ângulo de inclinação		• Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO” no capítulo 7.	• Gire o interruptor principal primeiro para a posição OFF e, em seguida, gire-a novamente para a posição ON. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
5	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU.	

Nº do código de falha	42	Sintoma	A. Os sinais normais não são recebidos do sensor de velocidade. B. Circuito aberto ou em curto do cabo do interruptor do ponto morto.
Nº do código de diagnóstico		7/21	Sensor de velocidade
Ordem	Verificação ou manutenção		Restauração
	• Localize o mau funcionamento.		• Verifique o modo de diagnóstico(Código nº 7). • Gire a roda traseira e certifique-se que o valor de indicação aumenta. • Mau funcionamento → Vá para a seção “Mau funcionamento do sistema do sensor de velocidade”. • Verifique o modo de diagnóstico(Código nº 21). • Quando a marcha estiver na posição de ponto morto: Indicação ON • Quando a marcha não estiver na posição de ponto morto: Indicação OFF • Mau funcionamento → Vá para a seção “Mau funcionamento do sistema do interruptor do ponto morto" abaixo.

A. Mau funcionamento do sistema do sensor de velocidade

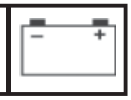
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do sensor de velocidade (visor). • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Ligue o motor e verifique se a conexão do conector está presa. Conduza o veículo em uma velocidade baixa (Aproximadamente 20–30 km/h).
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal. • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	
3	• Continuidade dos cabos do sensor de velocidade • Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Substitua o sensor. (Preto/Azul–Preto/Azul) (Azul–Azul) (Branco/Amarelo–Branco/Amarelo)	
4	• Mau funcionamento do sensor de velocidade • Consulte “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE” no capítulo 7.	• Substitua o sensor de velocidade.	
5	• Mau funcionamento da ECU	• Substitua a ECU.	

B. Mau funcionamento do sistema do interruptor do ponto morto

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do interruptor do ponto morto • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Reconecte ou repare o conector.	• Ligue o motor e verifique se a conexão do conector está presa. Conduza o veículo em uma velocidade baixa (Aproximadamente 20–30 km/h).
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal. • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Reconecte ou repare o conector.	
3	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote. (Branco/Vermelho) (Preto–Azul)	
4	• Continuidade dos cabos entre interruptor do ponto morto e do conector da unidade do relé	• Circuito aberto ou em curto → o interruptor do ponto morto. (Azul Celeste–Azul Celeste)	
5	• Mau funcionamento do interruptor de ponto morto • Consulte “VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES” no capítulo 7.	• Substitua o interruptor de ponto morto.	
6	• Mau funcionamento do tambor de mudança (que detecta a posição de ponto morto)	• Verifique a engrenagem do tambor de mudança (que detecta a posição de ponto morto). • Consulte “VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO TAMBOR DE MUDANÇA” no capítulo 5. • Mau funcionamento → Substitua o tambor de mudança.	
7	• Mau funcionamento da ECU	• Substitua a ECU.	

Nº do código de falha	43	Sintoma	Tensão incorreta fornecida ao injetor de combustível e à bomba de combustível
Nº do código de diagnóstico		50	Relé do sistema de injeção do combustível

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do sensor da unidade do relé. • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos.
2	• Conexão do conector da bomba de combustível • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	
3	• Conexão do conector do injetor de combustível • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	
4	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está presa. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	



Nº do código de falha	43	Sintoma	Tensão incorreta fornecida ao injetor de combustível e à bomba de combustível	
Nº do código de diagnóstico		50	Relé do sistema de injeção do combustível	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
5	• Continuidade do chicote entre a bateria e o conector da ECU		• Circuito aberto ou em curto → Substitua o chicote (Vermelho–Vermelho) (Vermelho/Azul–Vermelho/Azul)	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos.
6	• Relé do sistema de injeção de combustível • Mau funcionamento		• Verifique o modo de diagnóstico (Código Nº 50). • O som do funcionamento dos relés do sistema de injeção de combustível não é ouvido → Substitua a unidade do relé.	
7	• Mau funcionamento da ECU		• Mau funcionamento da ECU	

Nº do código de falha	44	Sintoma	Um erro é detectado durante a leitura ou a gravação na memória EEP-ROM
Nº do código de diagnóstico		60	-

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Localize o mau funcionamento.	• Modo de diagnóstico (Código Nº 60) • Indicação 00: Posição normal • Indicação 01: Concentração de CO_2 ajustada para os cilindros nº 1 • Indicação 02: Concentração de CO_2 ajustada para os cilindros nº 2	
2	• "01" é indicado no modo de diagnóstico (Código Nº 60) • Erro de dados do EEP-ROM quanto ao ajuste da concentração de CO_2 dos cilindros nº1	• Altere a concentração de CO_2 dos cilindros nº1 e grave novamente na EEP-ROM. Depois que esse ajuste for feito, a memória não será recuperada quando o interruptor principal for posicionado em OFF e novamente em ON → Substitua a ECU.	• Posicione o interruptor principal na posição ON. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• "02" é indicado no modo de diagnóstico (Código Nº 60) • Erro de dados do EEP-ROM quanto ao ajuste da concentração de CO_2 dos cilindros nº2	• Altere a concentração de CO_2 dos cilindros nº2 e grave novamente na EEP-ROM. Depois que esse ajuste for feito, a memória não será recuperada quando o interruptor principal for posicionado em OFF e novamente em ON → Substitua a ECU.	• Posicione o interruptor principal na posição ON. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	46	Sintoma	Tensão incorreta fornecida à ECU.
Nº do código de diagnóstico		-	-

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector da ECU • Verifique se a conexão do conector está firme. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
2	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Substitua 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 e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
3	• Mau funcionamento da bateria	• Verifique a tensão da bateria. • Consulte “VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA” no capítulo 7 • Funcionamento incorreto da bateria → Recarregue ou substitua a bateria.	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.

Nº do código de falha	46	Sintoma	Tensão incorreta fornecida à ECU.	
Nº do código de diagnóstico		-	-	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
4	• Mau funcionamento da bobina do estator		• Verifique a saída da bobina do estator. Consulte “SISTEMA DE CARGA” no capítulo 7. • Funcionamento incorreto da bobina do estator→ Substitua a bobina do estator.	• Ligue e deixe o motor em marcha lenta por aproximadamente 5 segundos. Em seguida, verifique a indicação do código de falha. • Não há códigos de falha indicados → Recuperado. • Código de falha indicado → Verifique a próxima etapa.
5	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU	

Nº do código de falha	50	Sintoma	Mau funcionamento da memória da ECU	
Nº do código de diagnóstico		-	-	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU	• Posicione o interruptor principal na posição ON. Em seguida, verifique se não há códigos de falha indicados.

Nº do código de falha	Er-1	Sintoma	Nenhum sinal é recebido da ECU.	
Nº do código de diagnóstico		-	-	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do medidor • Verifique se a conexão do conector está firme. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o Interruptor principal na posição ON.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está firme. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	
3	• Continuidade do chicote		• Circuito aberto ou em curto → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote. (Amarelo/Azul–Amarelo/ Azul)	
4	• Funcionamento anormal da unidade do medidor		• Substitua a unidade do medidor	
5	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU	

Nº do código de falha	Er-2	Sintoma	Nenhum sinal é enviado da ECU.	
Nº do código de diagnóstico		-	-	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do medidor • Verifique se a conexão do conector está firme. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o Interruptor principal na posição ON.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está firme. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).		• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	
3	• Continuidade do chicote		• Circuito aberto ou em curto → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote. (Amarelo/Azul–Amarelo/ Azul)	
4	• Funcionamento anormal da unidade do medidor		• Substitua a unidade do medidor	
5	• Mau funcionamento da ECU		• Substitua a ECU	

Nº do código de falha	Er-3	Sintoma	Os dados corretos da ECU não podem ser recebidos.
Nº do código de diagnóstico		-	-

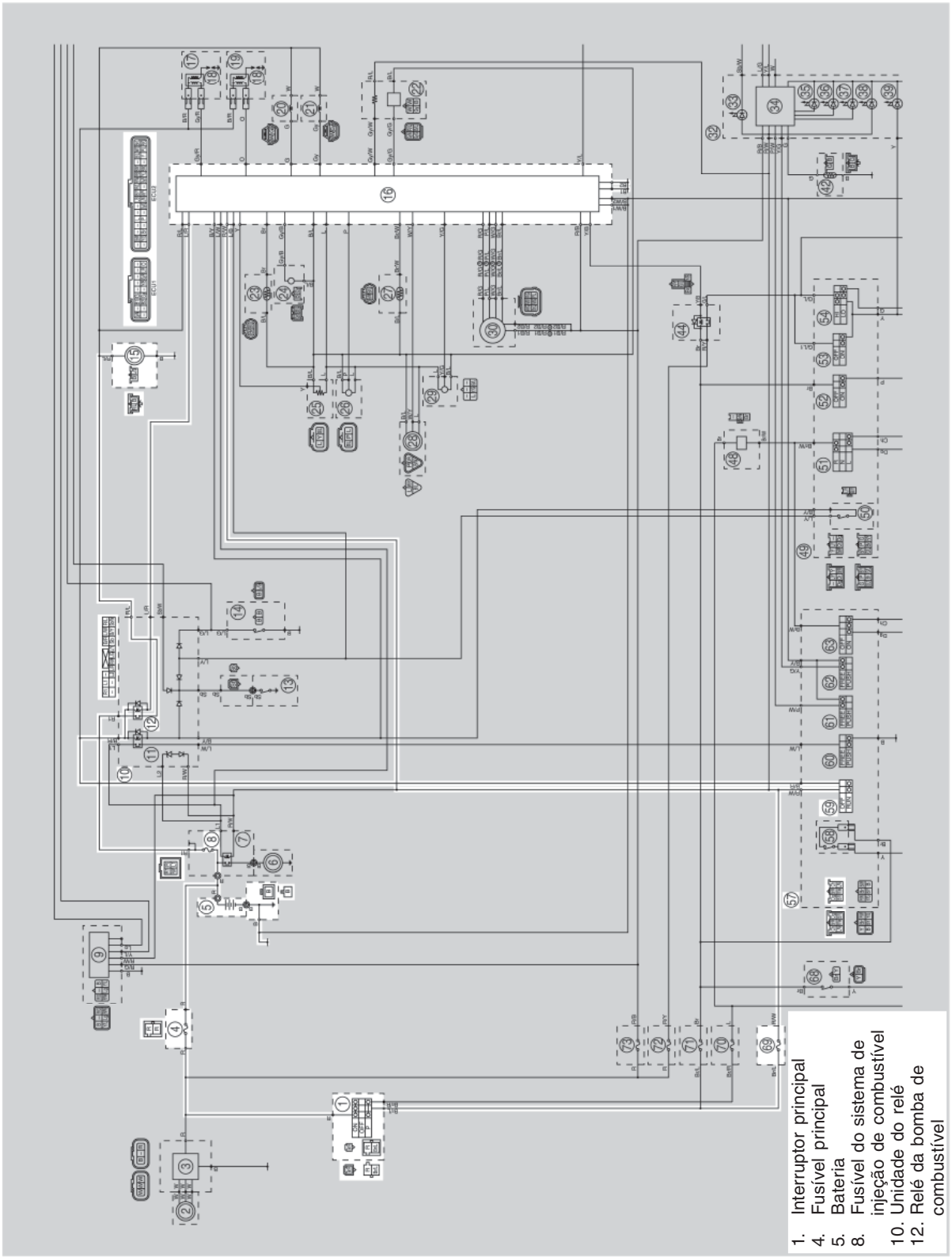
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do medidor • Verifique se a conexão do conector está firme. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o Interruptor principal na posição ON.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está firme. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	
3	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote. (Amarelo/Azul–Amarelo/ Azul)	
4	• Funcionamento anormal da unidade do medidor	• Substitua a unidade do medidor	
5	• Mau funcionamento da ECU	• Substitua a ECU	

Nº do código de falha	Er-4	Sintoma	Nenhum dado de registro pode ser recebido da unidade do medidor.
Nº do código de diagnóstico		-	-

Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Conexão do conector do medidor • Verifique se a conexão do conector está firme. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	• Posicione o Interruptor principal na posição ON.
2	• Conexão do conector da ECU do chicote principal • Verifique se a conexão do conector está firme. • Remova o conector e verifique cada pino (quanto à presença de empenamentos, desgaste ou trava).	• Conexão ineficiente → Conecte com firmeza ou repare/substitua o chicote.	
3	• Continuidade do chicote	• Circuito aberto ou em curto → Conecte com firmeza ou repare/ substitua o chicote. (Amarelo/Azul–Amarelo/ Azul)	
4	• Funcionamento anormal da unidade do medidor	• Substitua a unidade do medidor	
5	• Mau funcionamento da ECU	• Substitua a ECU	

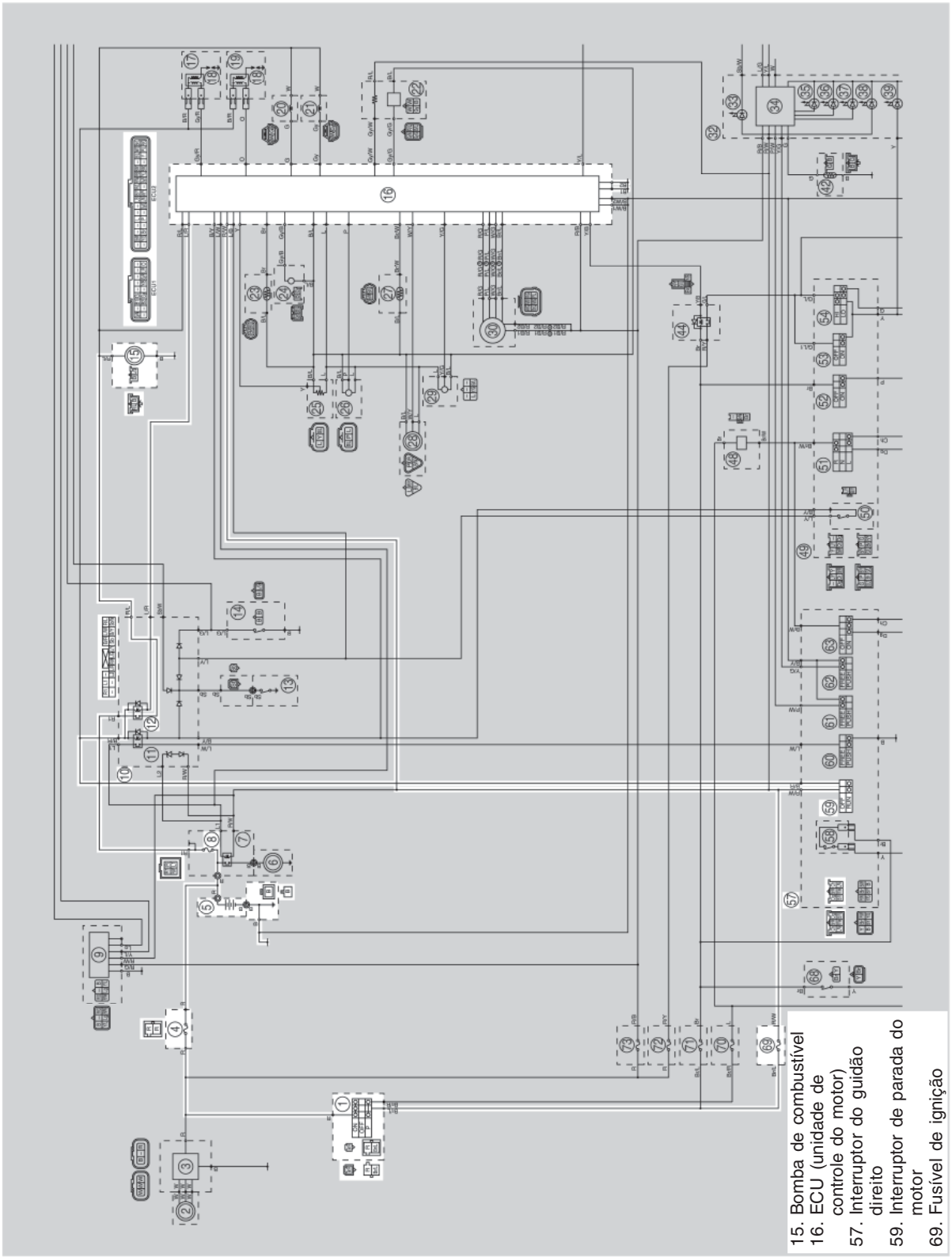
SISTEMA DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

DIAGRAMA DO CIRCUITO



SISTEMA DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

DIAGRAMA DO CIRCUITO



LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Falha no funcionamento da bomba de combustível.

NOTA:

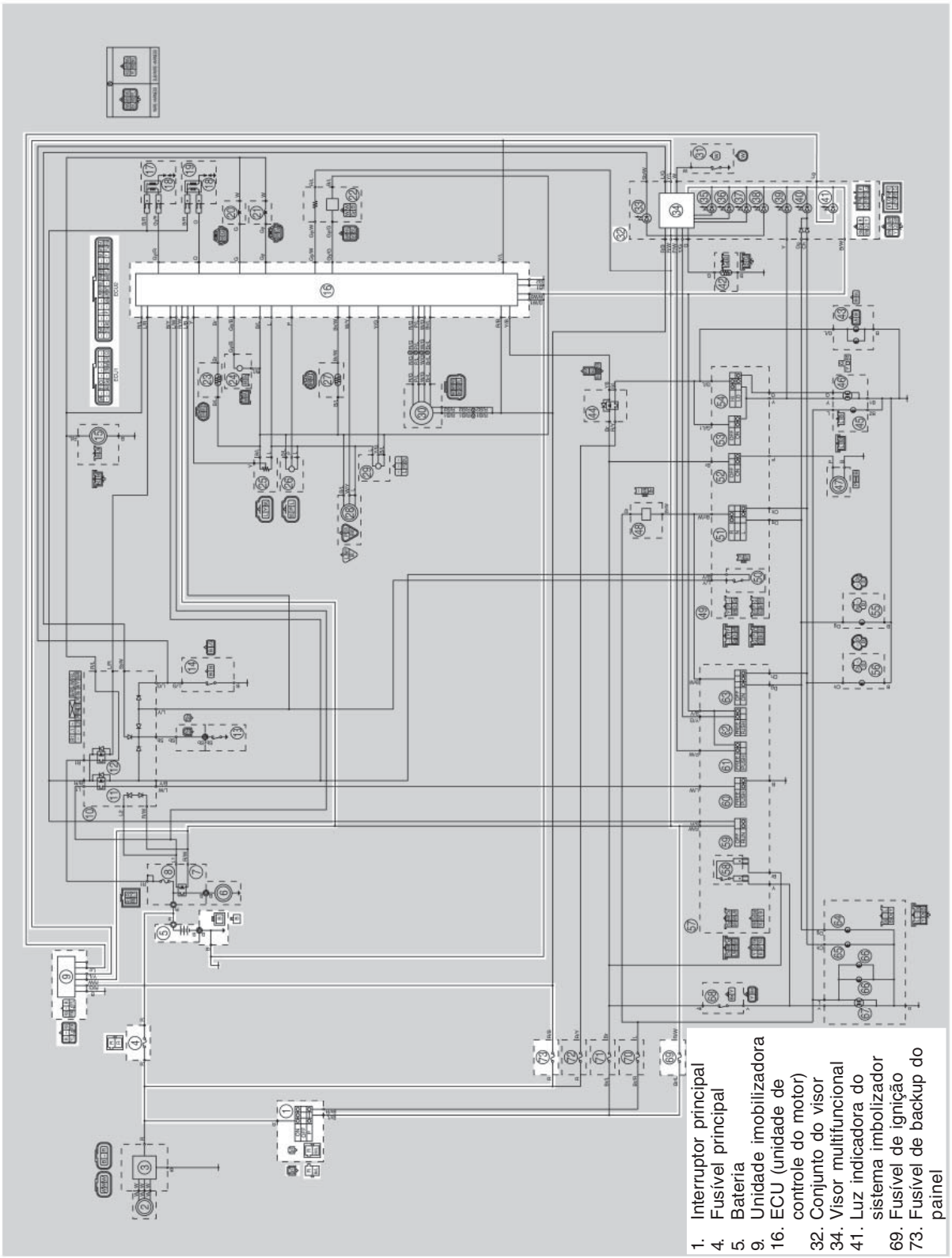
- Antes de solucionar o problema, remova a(s) seguinte(s) peça(s):

1. Assento do condutor
2. Suporte de trava do assento
3. Tanque de combustível

1. Verifique os fusíveis. (Principal, de ignição e do sistema de injeção de combustível) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(is).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 7.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou substitua a bateria.
OK ↓		
3. Verifique o interruptor principal. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor principal/unidade imobilizadora.
OK ↓		
4. Verifique o interruptor de parada do motor. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor do guidão direito.
OK ↓		
5. Verifique a unidade do relé (relé da bomba de combustível). Consulte "VERIFICAÇÃO DOS RELÉS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua a unidade do relé.
OK ↓		
6. Verifique a bomba de combustível. Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.	Ruim →	Substitua a bomba de combustível.
OK ↓		
7. Verifique a fiação de todo o sistema da bomba de combustível. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO" no capítulo 7.	Ruim →	Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema da bomba de combustível.
OK ↓		
Substitua a ECU.		

SISTEMA IMOBILIZADOR

DIAGRAMA DO CIRCUITO



INFORMAÇÕES GERAIS

Este veículo está equipado com um sistema imobilizador para ajudar a impedir o roubo por meio do registro dos códigos nas chaves padrão. Esse sistema consiste no seguinte:

- Uma chave de novo registro de código (com uma chave vermelha)
- Duas chaves padrão (com uma chave preta) que podem ser registradas novamente com novos códigos
- Um transponder (instalado na chave)
- Uma unidade imobilizadora
- A ECU
- Uma luz indicadora do sistema imobilizador

A chave vermelha é usada para registrar os códigos em cada chave padrão. Não use a chave vermelha para dirigir. Ela deve ser usada somente para registrar outra vez os novos códigos nas chaves padrão. O sistema imobilizador não pode ser operado com uma nova chave até que a chave tenha sido registrada com um código. Se você perder a chave de registro do código, a ECU e o interruptor principal (equipada com a unidade imobilizadora) precisa ser substituída. Portanto, sempre use uma chave padrão para dirigir. (Consulte a seção de cuidados abaixo.)

NOTA:

Cada chave padrão é registrada durante a produção, portanto o novo registro no momento da compra não é necessário.

CUIDADO:

- **NÃO PERCA A CHAVE DO NOVO REGISTRO DO CÓDIGO! Se a chave do novo registro do código for perdida, será impossível registrar outra vez os novos códigos nas chaves padrão. As chaves padrão ainda poderão ser usadas para ligar o veículo. Entretanto, se o novo registro do código for exigido (por exemplo, se uma nova chave padrão for produzida ou todas as chaves forem perdidas), todo o sistema imobilizador deverá ser substituído. Portanto, é bastante recomendável usar a chave padrão para dirigir e guardar a chave de novo registro do código em um local seguro.**
- **Não mergulhe as chaves na água.**
- **Não exponha as chaves a temperaturas excessivamente altas.**
- **Não coloque as chaves próximas a ímãs (isso inclui, mas não se limita a, produtos com alto-falantes, etc.).**
- **Não coloque itens pesados sobre as chaves.**
- **Não esmerilhe as chaves ou altere seu formato.**
- **Não desmonte as chaves.**
- **Não coloque duas chaves em um sistema imobilizador no mesmo anel da chave.**
- **Mantenha as chaves padrão, assim como outras chaves do sistema imobilizador, longe da chave de novo registro de código.**
- **Mantenha outras chaves do sistema imobilizador longe da chave principal, já que elas podem provocar uma interferência no sinal.**

SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS E REQUISITOS PARA RECONFIGURAÇÃO DO CÓDIGO DA CHAVE

Durante a utilização, você poderá encontrar os seguintes casos nos quais a substituição das peças e a reconfiguração do código nas chaves-padrão são requeridos.

NOTA:

Cada chave padrão é registrada durante a produção, portanto o novo registro no momento da compra não é necessário.

	Peças a serem substituídas					Requisito de registro da chave
	Interruptor principal/ Unidade imobilizadora		Chave padrão	ECU	Trava acessória e chave*	
	Interruptor principal	Unidade imobilizadora				
A chave padrão foi perdida			√			Nova chave padrão
Todas as chaves foram perdidas (incluindo a chave do novo registro do código)	√		√	√	√	Chave de novo registro do código e chaves padrão
A ECU está com defeito				√		Chave de novo registro do código e chaves padrão
A unidade imobilizadora está com defeito		√				Chave de novo registro do código e chaves padrão
O interruptor principal está com defeito	√		√	√	√	Chave de novo registro do código e chaves padrão
A trava acessória* está com defeito					√	Não é exigido

* As travas acessórias são a trava do assento e a tampa do tanque de combustível.

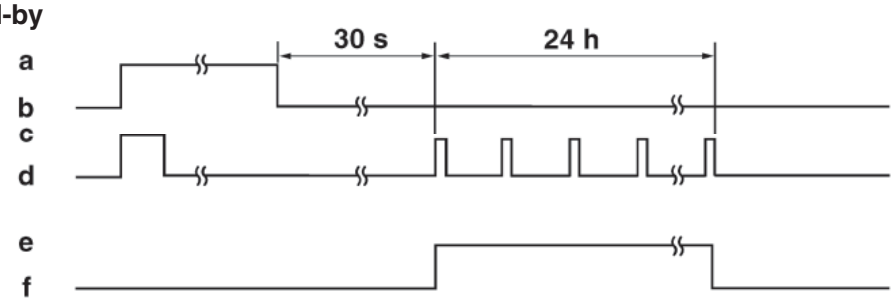
Registro da chave do novo registro de código:
Quando a unidade imobilizadora ou a ECU for substituída, a chave de novo registro de código deve ser registrada à unidade.
Para registrar uma chave de novo registro de código:
1. Posicione o interruptor principal em "ON" com a chave de novo registro de código.

NOTA:
Verifique se a luz indicadora do sistema imobilizador acende durante um segundo e, em seguida, apaga. Quando a luz indicadora do sistema imobilizador for apagada, a chave de novo registro de código terá sido registrada.

2. Verifique se o motor pode ser ligado.
3. Registre a chave padrão, seguindo as instruções na seção abaixo.

Modo stand-by:
Para ativar o sistema imobilizador, posicione o interruptor de ignição em "OFF". Trinta segundos depois, a luz indicadora começará a piscar continuamente no padrão do modo stand-by que pisca por até 24 horas. Após esse período, a luz indicadora parará de piscar, mas o sistema imobilizador ainda estará ativado.

Modo stand-by



a. Interruptor principal em "ON"
b. Interruptor principal em "OFF"
c. LED aceso
d. LED apagado
e. Modo stand-by ativado
f. Modo stand-by desativado

Registre a chave padrão:
O registro da chave padrão é exigido quando uma chave padrão tiver sido perdida e precisar ser substituída ou quando a chave de novo registro do código for exigida depois que a unidade imobilizadora ou a ECU for substituída.

NOTA:
Não ligue o motor com uma chave padrão que não tiver sido registrada. Se o interruptor principal for posicionado em "ON" com uma chave padrão que não tiver sido registrada, a luz indicadora do sistema imobilizador piscará para indicar o código de falha "52". (Consulte a seção INDICAÇÃO DE CÓDIGOS DE FALHA DE AUTODIAGNÓSTICO).

1. Verifique se a luz indicadora do sistema imobilizador sinaliza o modo stand-by.
2. Usando a chave de novo registro de código, posicione o interruptor principal em "ON", em "OFF" e, em seguida, remova a chave em 5 segundos para ativar o modo de registro da chave.
3. Inserir no interruptor principal a primeira chave padrão a ser registrada, girar a chave para a posição "ON", dentro de 5 segundos, para ativar o modo de registro da chave.

NOTA:
O código de chave padrão existente será apagado da memória quando o modo de registro da chave estiver ativado. Quando o modo de registro da chave estiver ativado, a luz indicadora do sistema imobilizador piscará rapidamente.

4. Enquanto a luz indicadora estiver piscando, posicione o interruptor principal em "OFF", remova a chave e, em 5 segundos, insira uma segunda chave padrão a ser registrada no interruptor principal.

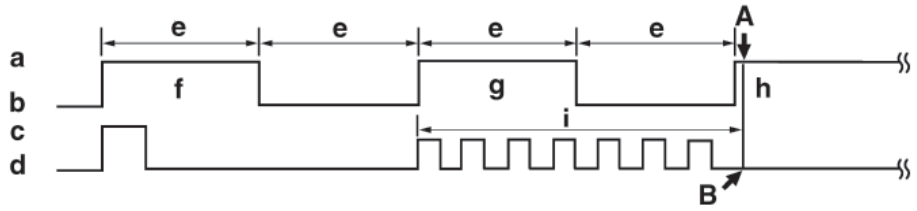
NOTA:
Se a luz indicadora do sistema imobilizador parar de piscar 5 segundos depois que a primeira chave padrão for registrada, o modo de registro será desativado. Se isso ocorrer, a segunda chave padrão não poderá ser registrada e as etapas 2 a 4 precisarão ser repetidas para registrar as chaves padrão.

5. Posicione o interruptor principal em "ON".

NOTA:
Quando a luz indicadora estiver apagada, o registro estará concluído.

6. Verifique se o motor pode ser ligado com as duas chaves padrão registradas.

Registre a chave padrão



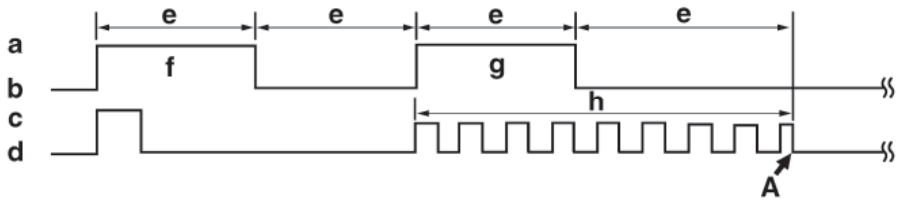
a. Interruptor principal em "ON"
b. Interruptor principal em "OFF"
c. LED aceso
d. LED apagado
e. Menos de 5.0 s
f. Chave de novo registro de código
g. Primeira chave padrão
h. Segunda chave padrão
i. Modo de registro

A. O registro da segunda chave padrão está concluído.
B. A luz indicadora do sistema imobilizador parará de piscar quando o registro da segunda chave padrão for concluído.

Invalidação do código da chave padrão:

Se uma chave padrão tiver sido perdida, será possível desativar seu uso registrando novamente a chave padrão remanescente. Registrar a chave padrão apaga da memória o código da chave padrão armazenado, desativando, portanto, a chave padrão perdida. Para registrar novamente, consulte a seção "Registre a chave padrão".

Método para invalidar o código de chave padrão



a. Interruptor principal em "ON"
b. Interruptor principal em "OFF"
c. LED aceso
d. LED apagado
e. Menos de 5 segundos
f. Chave de novo registro de código
g. Chave padrão remanescente
h. Modo de registro

A. Se a luz indicadora do sistema imobilizador parar de piscar 5 segundos depois que a primeira chave padrão for registrada, a segunda chave padrão não poderá ser registrada.

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Quando o interruptor principal for posicionado em "ON", a luz indicadora do sistema imobilizador não acenderá nem piscará.

1. Verifique os fusíveis. (Principal, de ignição e reserva) Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o(s) fusível(is).
OK ↓		
2. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 7.	Ruim →	• Limpe os terminais da bateria. • Recarregue ou substitua a bateria.
OK ↓		
3. Verifique a bateria. Consulte "VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 7.	Ruim →	Substitua o interruptor principal/unidade imobilizadora.
OK ↓		
4. Verifique a fiação de todo sistema imobilizador. Consulte "SISTEMA IMOBILIZADOR" no capítulo 7.	Ruim →	Conecte ou repare adequadamente a fiação do sistema imobilizador.
OK ↓		
• Verifique a condição de cada circuito do sistema imobilizador. • Consulte "INDICAÇÃO DOS CÓDIGOS DE FALHA DE AUTODIAGNÓSTICO" no capítulo 7.		

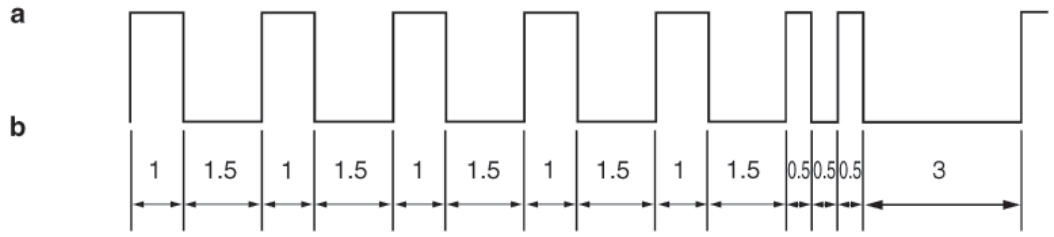
INDICAÇÃO DOS CÓDIGOS DE FALHA DE AUTODIAGNÓSTICO

Quando ocorrer uma falha no sistema, o número do código de erro será indicado na função do visor multifuncional e a luz indicadora do sistema imobilizador piscará ao mesmo tempo. O padrão do modo de piscar 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 causadas por objetos ao redor das chaves e das antenas. 2. Mau funcionamento da unidade imobilizadora. 3. Mau funcionamento da chave.	1. Mantenha os ímãs, objetos de metal e outras chaves do sistema imobilizador longe das chaves e antenas. 2. Substitua o interruptor principal/sistema imobilizador. 3. Substitua a chave.
52	UNIDADE IMOBILIZADORA	Os códigos entre a chave e a unidade imobilizadora não correspondem.	1. Sinal recebido de outro transponder (falhou ao reconhecer o código após dez tentativas consecutivas). 2. Sinal recebido da chave padrão não registrada. Interferência de ruídos ou cabo desconectado.	1. Posicione a unidade imobilizadora a pelo menos 50 mm de distância do transponder de outros veículos. 2. Registre a chave padrão.
53	UNIDADE IMOBILIZADORA	Os códigos não podem ser transmitidos entre a ECU e a unidade imobilizadora.	1. Interferência devido ao ruído das ondas de rádio. 2. Chicote de comunicação desconectado. 3. Mau funcionamento da unidade imobilizadora. 4. Mau funcionamento da ECU. Interferência de ruídos ou cabo desconectado.	1. Verifique o chicote e o conector. 2. Substitua o interruptor principal/sistema imobilizador. 3. Substitua a ECU.
54	UNIDADE IMOBILIZADORA	Os códigos transmitidos entre a ECU e a unidade imobilizadora não correspondem.	1. Interferência devido ao ruído das ondas de rádio. 2. Chicote de comunicação desconectado. 3. Mau funcionamento da unidade imobilizadora. 4. Falha da ECU. (A ECU ou a unidade imobilizadora foi trocada por uma unidade usada de outro veículo.)	1. Registre a chave de novo registro de código. 2. Verifique o chicote e o conector. 3. Substitua o interruptor principal/sistema imobilizador. 4. Substitua a ECU.

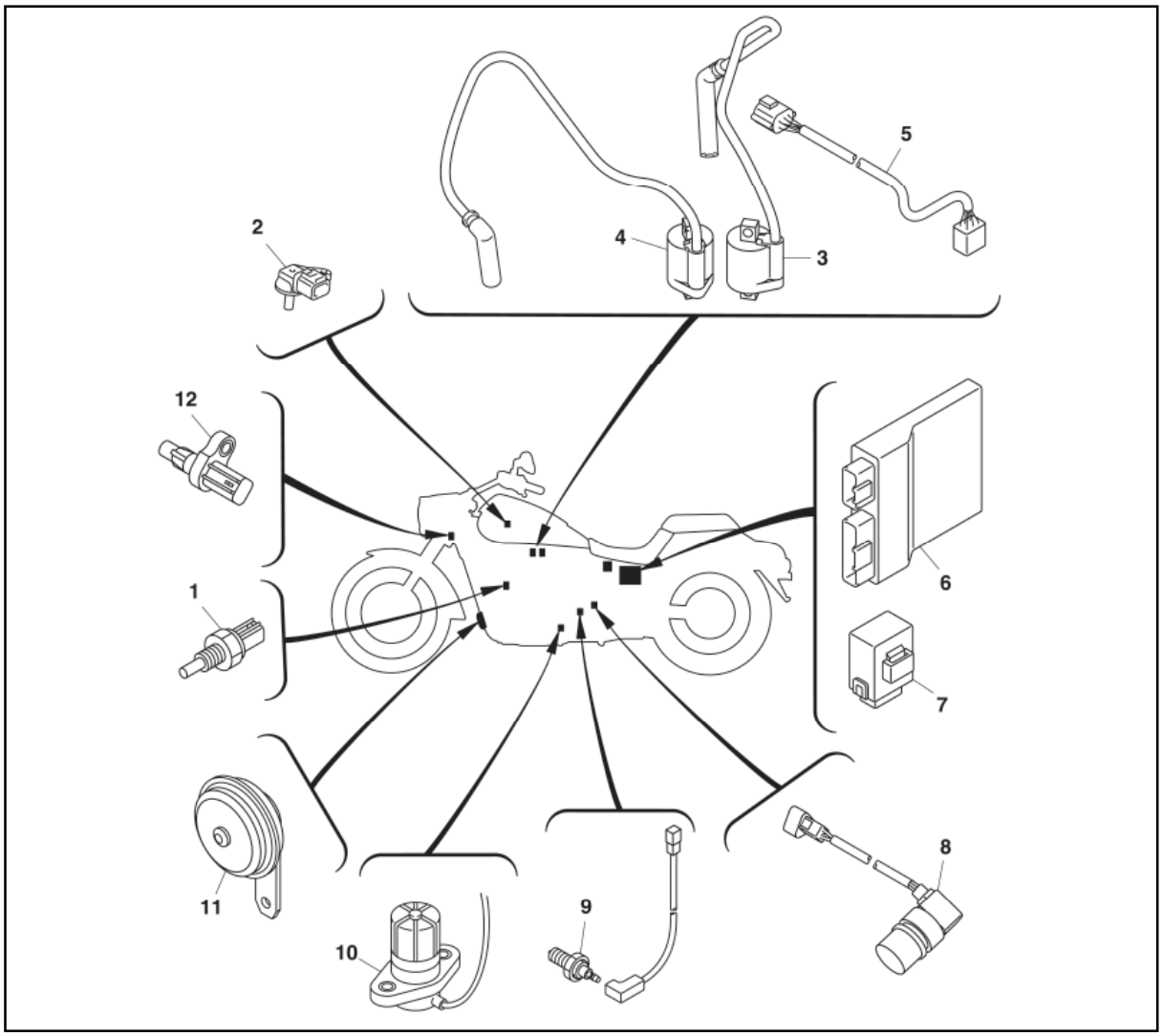
Código de falha	Peça	Sintoma	Causa	Ação
55	UNIDADE IMOBILIZADORA	Mau funcionamento do registro do código da chave.	Tentou-se registrar a mesma chave padrão duas vezes consecutivas.	Registre a outra chave padrão.
55	ECU	Um código indefinido é recebido.	Interferência de ruídos ou cabo desconectado.	1. Verifique o chicote e o conector. 2. Substitua o interruptor principal/sistema imobilizador. 3. Substitua a ECU.

Indicação do código de falha da luz indicadora do sistema imobilizador
Dígito de 10: Ciclos de 1 seg. ON e 1.5 seg. OFF.
Dígito de 1: Ciclos de 0.5 seg. ON e 0.5 seg. OFF.
Exemplo: código de falha 52

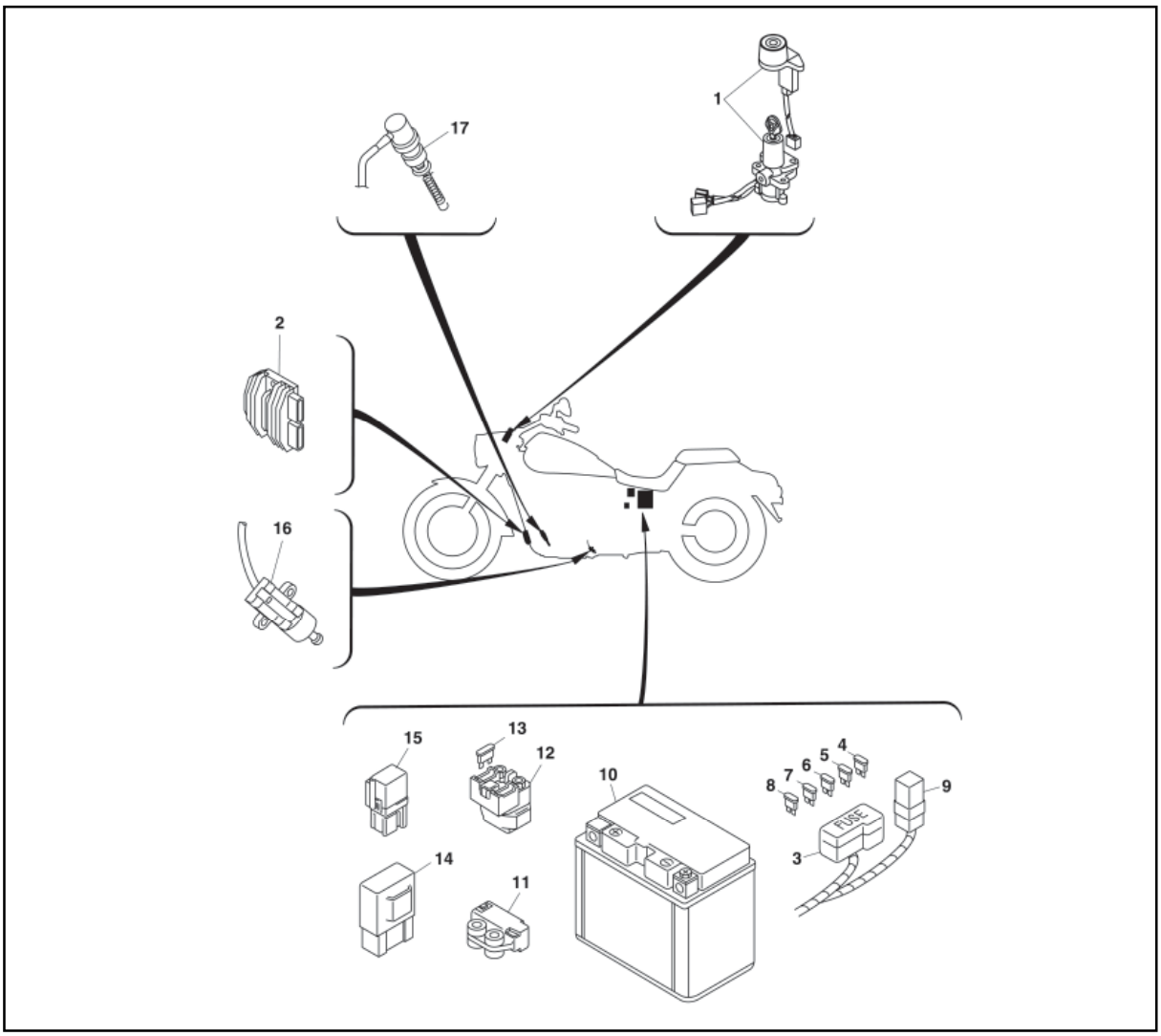


a. Luz acesa
b. Luz apagada

COMPONENTES ELÉTRICOS

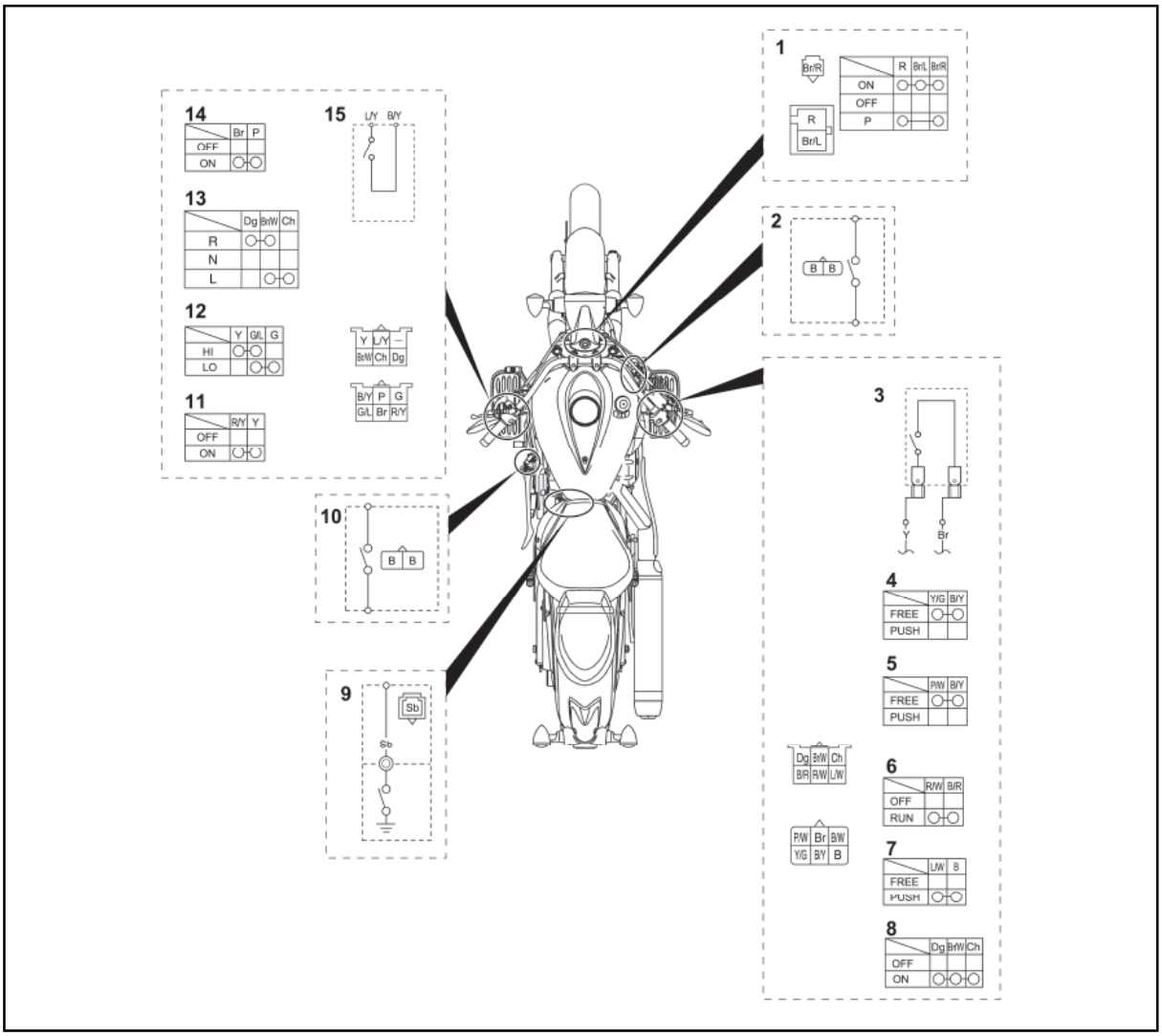


Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Sensor de temperatura do motor	1	
2	Sensor de pressão do ar de admissão	1	
3	Bobina de ignição do cilindro traseiro	1	
4	Bobina de ignição do cilindro dianteiro	1	
5	Chicote secundário	-	
6	ECU (unidade de controle do motor)	1	
7	Relé do pisca	1	
8	Sensor de velocidade	1	
9	Interruptor do ponto morto	1	
10	Interruptor do nível de óleo	1	
11	Buzina	1	
12	Sensor de temperatura do ar	1	



Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Interruptor principal/Unidade imobilizadora	1	
2	Retificador/regulador	1	
3	Caixa de fusíveis	1	
4	Fusível do farol	1	
5	Fusível de backup do painel	3	
6	Fusível da lanterna traseira	1	
7	Fusível de ignição	1	
8	Fusível do sistema de sinalização	1	
9.	Fusível principal	1	
10	Bateria	1	
11	Sensor do ângulo de inclinação	1	
12	Relé do motor de partida	1	
13	Fusível do sistema de injeção de combustível	1	
14	Unidade do relé	1	
15	Relé do farol dianteiro	1	
16	Interruptor do cavalete lateral	1	
17	Interruptor da luz do freio traseiro	1	

VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES



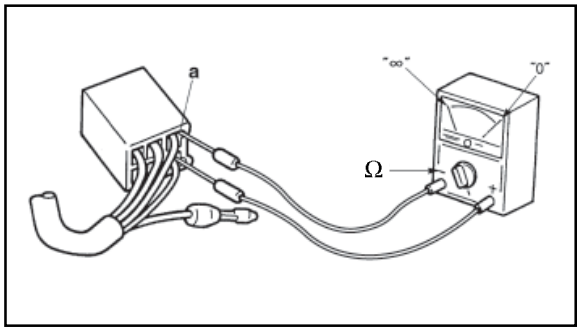
Ordem	Nome da peça	Qtd	Observações
1	Interruptor principal	1	
2	Interruptor da luz do freio traseiro	1	
3	Interruptor da luz do freio dianteiro	1	
4	Interruptor RESET	1	
5	Interruptor SELECT	1	
6	Interruptor de parada do motor	1	
7	Interruptor de partida	1	
8	Interruptor do pisca alerta	1	
9	Interruptor do ponto morto	1	
10	Interruptor do cavalete lateral	1	
11	Interruptor de ultrapassagem	1	
12	Interruptor de luz alta	1	
13	Interruptor do pisca	1	
14	Interruptor da buzina	1	
15	Interruptor da embreagem	1	

Verifique a continuidade de cada interruptor com o multitester. Se a leitura da continuidade estiver incorreta, verifique as conexões da fiação e, se necessário, troque o interruptor.

CUIDADO:

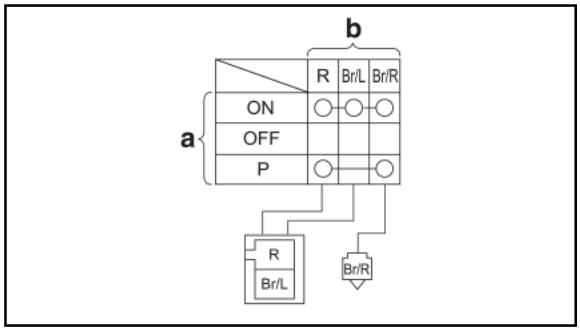
Nunca insira os pólos do multitester nas ranhuras do terminal do conector (a). Sempre insira os pólos a partir da extremidade oposta do conector, tomando cuidado para não soltar ou danificar os cabos.

Multitester digital
90890-03174



NOTA:

- Antes de verificar a continuidade, ajuste o multitester para (0) e para o intervalo "Ω".
- Ao verificar a continuidade, alterne entre as posições do interruptor algumas vezes.



As chaves e as conexões dos seus terminais estão ilustradas conforme no exemplo a seguir do interruptor principal.
As posições do interruptor (a) estão mostradas na coluna à extrema esquerda e as cores dos cabos das chaves (b) estão mostradas na linha superior.
A continuidade (ou seja, um circuito fechado) entre os terminais do interruptor em uma determinada posição do interruptor é indicada por " ○——○ ".
Há continuidade entre os cabos vermelho e marrom/azul, e entre os cabos azul/preto e azul/amarelo quando o interruptor está ajustada como "ON".

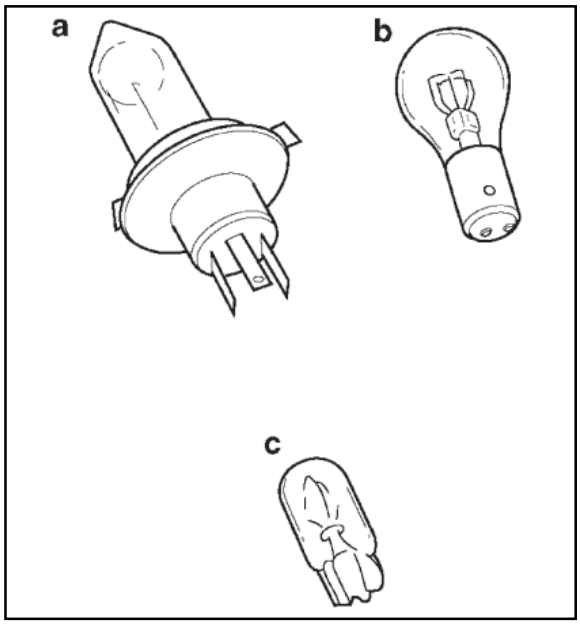
VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS

Verifique cada lâmpada e soquete da lâmpada quanto à presença de danos ou desgaste, conexões adequadas e também a continuidade entre os terminais.

Danos/desgaste → Repare ou troque a lâmpada, soquete da lâmpada ou ambos.

Conectada inadequadamente → Conecte adequadamente.

Não há continuidade → Repare ou troque a lâmpada, soquete da lâmpada ou ambos.



Tipos de lâmpadas

As lâmpadas usadas nesse veículo estão mostradas na ilustração a seguir.

- As lâmpadas (a) são usadas para os faróis e normalmente usam um suporte para lâmpada que deve ser desconectado antes da remoção da lâmpada. A maioria desses tipos de lâmpadas pode ser removida dos seus respectivos soquetes girando-os no sentido anti-horário.
- As lâmpadas (b) são usadas para as lâmpadas do pisca e da lanterna traseira/luz de freio e podem ser removidas do soquete empurrando e girando a lâmpada no sentido anti-horário.
- As lâmpadas (c) são usadas para as luzes da placa de identificação e podem ser removidas dos seus respectivos soquetes puxando-as para fora com cuidado.

Verificação da condição das lâmpadas

O procedimento a seguir se aplica a todas as lâmpadas.

1. Remova:
- Lâmpada

⚠ ADVERTÊNCIA

Como a lâmpada do farol fica extremamente quente, mantenha os produtos inflamáveis e as mãos longe da lâmpada até que ela tenha esfriado.

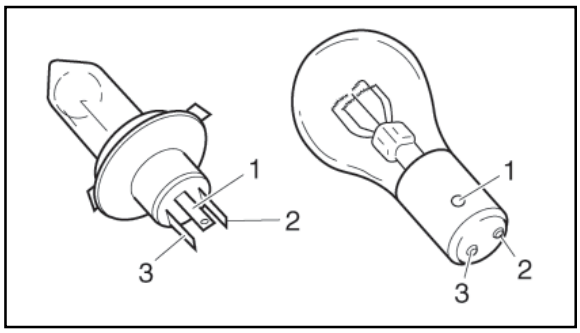
CUIDADO:

- **Certifique-se de segurar o soquete com firmeza durante a remoção da lâmpada. Nunca puxe o cabo. Do contrário, ele poderá ser extraído do terminal no conector.**
- **Evite encostar na parte de vidro da lâmpada do farol para mantê-la livre da presença de óleo. Do contrário, a transparência do vidro, a vida útil da lâmpada e o fluxo luminoso serão afetados. Se a lâmpada do farol ficar suja, limpe-a totalmente com um pano umedecido com álcool ou solvente.**

2. Verifique:
• Lâmpada (quanto à continuidade)
(com o multitester)
Não há continuidade → Substitua.

	Multitester digital **90890-03174**

NOTA:
Antes de verificar a continuidade, ajuste o multitester para "0" e para a faixa "Ω".



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o pólo positivo do multitester ao terminal (1) e o pólo negativo do multitester ao terminal (2) e verifique a continuidade.
b. Conecte o pólo positivo do multitester ao terminal (1) e o pólo negativo do multitester ao terminal (3) e verifique a continuidade.
c. Se alguma das leituras não indicar nenhuma 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 (quanto à continuidade)
(com o multitester)
Não há continuidade → Substitua.

	Multitester digital **90890-03174**

NOTA:
Verifique cada soquete de lâmpada quanto à continuidade da mesma forma conforme descrito na seção da lâmpada; entretanto, observe o seguinte.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale uma lâmpada em bom estado no soquete da lâmpada.
b. Conecte os pólos do multitester aos cabos respectivos do soquete da lâmpada.
c. Verifique o soquete de lâmpada quanto à continuidade. Se alguma das leituras indicar que não há nenhuma continuidade, troque o soquete da lâmpada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS

O procedimento a seguir se aplica a todos os fusíveis.

CUIDADO:

Para evitar um curto-circuito, sempre posicione o interruptor principal em "OFF" ao verificar ou trocar 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:

Ajuste o seletor do multitester para "Ω".

Multitester digital
90890-03174

b. Se o multitester indicar "∞", substitua o fusível.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Substitua:
- Fusível queimado

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Posicione o interruptor principal em "OFF".
b. Instale um novo fusível de classificação de amperagem correta.
c. Ajuste os interruptores para verificar se o circuito elétrico está funcionando.
d. Se o fusível queimar imediatamente outra vez, verifique o circuito elétrico.

Fusíveis	Classificação de amperagem	Qtd
Principal	40 A	1
Farol	20 A	1
Ignição	15 A	1
Sistema de injeção de combustível	10 A	1
Sistema de sinalização	10 A	1
Fusível da luz de estacionamento	10 A	1
Reserva	10 A	1
Sobressalente	20 A	1
Sobressalente	15 A	1
Sobressalente	10 A	1

⚠ ADVERTÊNCIA

Nunca use um fusível com uma classificação de amperagem diferente da especificada. Improvisar ou usar um fusível com a classificação de amperagem incorreta pode causar grandes danos ao sistema elétrico, provocar o mau funcionamento dos sistemas de iluminação e de ignição e provavelmente um incêndio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instale:
- Assento do condutor
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA

⚠ ADVERTÊNCIA

As baterias geram gás hidrogênio explosivo e contêm eletrólitos que são compostos por ácido sulfúrico venenoso e altamente cáustico. Portanto, sempre siga estas medidas de prevenção:
- **Use uma proteção nos olhos ao manusear ou trabalhar próximo às baterias.**
- **Carregue as baterias em uma área bem ventilada.**
- **Mantenha as baterias longe de incêndios, faíscas ou chamas abertas (por exemplo, equipamentos de solda, cigarros acesos).**
- **NÃO FUME ao carregar ou manusear as baterias.**
- **MANTENHA AS BATERIAS E O ELETRÓLITO LONGE DO ALCANCE DAS CRIANÇAS.**
- **Evite o contato físico com o eletrólito, já que ele pode causar queimaduras graves ou ferimentos permanentes nos olhos.**

PRIMEIROS-SOCORROS NO CASO DE CONTATO FÍSICO:
EXTERNO
- **Pele - Lave com água.**
- **Olhos - Lave com água durante 15 minutos e procure atendimento médico imediato.**

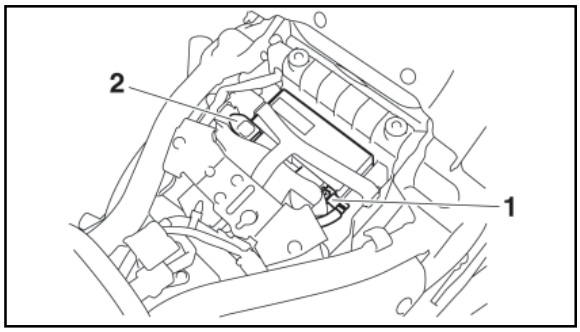
INTERNO
- **Beba grandes quantidades de água ou leite e, em seguida, leite de magnésia, ovo batido ou óleo vegetal. Procure atendimento médico imediato.**

CUIDADO:

- **Esta é uma bateria vedada. Nunca remova as tampas de vedação porque o equilíbrio entre as células não será mantido e o desempenho da bateria deteriorará.**
- **O tempo, a amperagem e a tensão de carga de uma bateria MF são diferentes das baterias convencionais. A bateria MF deve ser carregada de acordo com o método de carga adequada. Se a bateria for sobrecarregada, o nível do eletrólito cairá consideravelmente. Portanto, tome bastante cuidado ao carregar a bateria.**

NOTA:

Como as baterias MF são vedadas, não é possível verificar o estado da carga da bateria medindo a gravidade específica do eletrólito. Portanto, a carga da bateria tem de ser verificada medindo-se a tensão nos terminais da bateria.



1. Remova:
- Assento do condutor
- Bandeja do kit de ferramentas
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.
2. Desconecte:
- Cabos da bateria
  (dos terminais da bateria)

CUIDADO:

Primeiro, desconecte o terminal negativo da bateria (1) e, em seguida, o terminal positivo da bateria (2).

3. Remova:
- Bateria
4. Verifique:
- Carga da bateria

a. Conecte um multitester aos terminais da bateria.

- Pólo positivo do multitester → Terminal positivo da bateria
- Pólo negativo do multitester → Terminal negativo da bateria

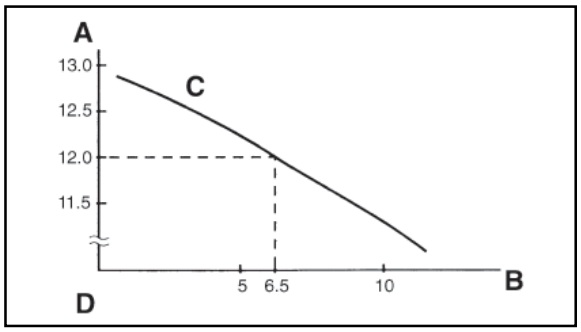
NOTA:

- O estado de carga de uma bateria MF pode ser verificado medindo-se a tensão do seu circuito aberto (ou seja, a tensão quando o terminal positivo da bateria for desconectado).

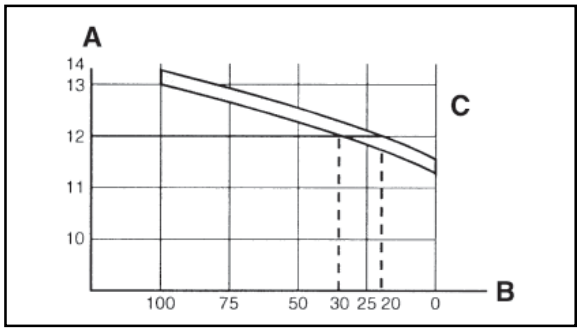
- Não é necessário realizar uma carga quando a tensão do circuito aberto for igual ou exceder 12,8 V.

b. Verifique a carga da bateria, conforme mostrado nas tabelas e no exemplo a seguir.

Exemplo
Tensão do circuito aberto = 12,0 V
Tempo de carga = 6,5 horas
Carga da bateria = 20-30%



A. Tensão do circuito aberto (V)
B. Tempo de carga (horas)
C. Relação entre a tensão do circuito aberto e o tempo de carga em 20ºC
D. Esses valores variam com a temperatura, a condição das placas da bateria e o nível de eletrólito.



A. Tensão do circuito aberto (V)
B. Condição de carga da bateria (%)
C. Temperatura ambiente 20ºC

5. Carregue:
- Bateria
  (consulte o método de carga adequado)

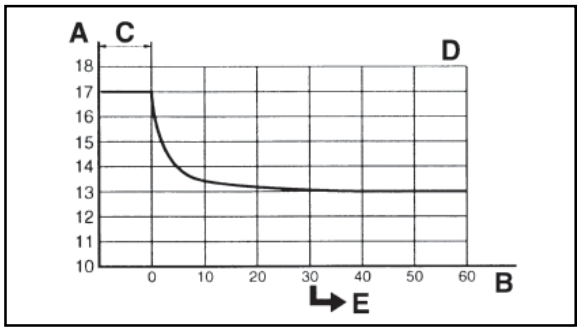
⚠ ADVERTÊNCIA

Não carregue a bateria rapidamente.

CUIDADO:

- **Nunca remova as tampas de vedação da bateria MF.**
- **Não use um carregador de bateria de taxa alta já que isso força uma corrente de amperagem alta na bateria rapidamente e pode provocar o superaquecimento da bateria e danos à placa da bateria.**
- **Se for impossível regular a corrente de carga no carregador da bateria, tome cuidado para não sobrecarregar a bateria.**
- **Ao carregar uma bateria, certifique-se de removê-la do veículo. (Se a carga tiver sido feito com a bateria instalada no veículo, desconecte o cabo negativo da bateria do terminal da bateria.)**
- **Para reduzir a probabilidade de faíscas, não conecte o carregador da bateria até que os cabos do carregador da bateria estejam conectados à bateria.**

- **Antes de remover os presilhas do cabo do carregador da bateria dos terminais da bateria, certifique-se de desligar o carregador da bateria.**
- **Certifique-se que as presilhas do cabo do carregador da bateria estejam totalmente em contato com o terminal da bateria e que não esteja em curto. Um retentor do cabo do carregador da bateria corroído pode gerar calor na área de contato e uma mola do retentor desgastada pode provocar faíscas.**
- **Se a bateria ficar quente ao toque a qualquer momento durante o processo de carga, desconecte o carregador da bateria e permita que a bateria esfrie antes de reconectá-la. Baterias quentes podem explodir!**
- **Conforme mostrado na ilustração a seguir, a tensão do circuito aberto de uma bateria MF estabiliza cerca de 30 minutos depois que o carregamento tiver sido concluído. Portanto, espere 30 minutos depois que o carregamento tiver sido concluído antes de medir a tensão do circuito aberto.**



A. Tensão do circuito aberto (V)
B. Tempo (minutos)
C. Carga
D. Temperatura ambiente 20ºC
E. Verifique a tensão do circuito aberto.

Método de carga usando um carregador de corrente variável (tensão)

a. Meça a tensão do circuito aberto antes de carregar.

NOTA:
A tensão deve ser medida 30 minutos depois que o motor for parado.

b. Conecte um carregador e um amperímetro à bateria e inicie a carga.

NOTA:
Ajuste a tensão de carga para 16-17 V. Se a configuração for inferior, a carga será insuficiente. Se for muito alta, a bateria será sobrecarregada.

c. Certifique-se que a corrente seja maior do que a corrente de carga padrão indicada na bateria.

NOTA:
Se a corrente for inferior à corrente de carga padrão gravada na bateria, ajuste a tensão de carga para 20-24 V e monitore a amperagem por 3 a 5 minutos para verificar a bateria.

- A corrente de carga padrão foi atingida. A bateria está em boas condições.
- A corrente de carga padrão não foi atingida. Substitua a bateria.

d. Ajuste a tensão de forma que a corrente esteja no nível de carga padrão.
e. Ajuste o tempo de acordo com o tempo de carga adequado para a tensão do circuito aberto.
f. Se o carregamento exigir mais de 5 horas, aconselha-se verificar a corrente de carga depois de 5 horas. Se houver qualquer alteração na amperagem, reajuste a tensão para obter a corrente de carga padrão.
g. Meça a tensão do circuito aberto da bateria depois de deixar a bateria sem uso por mais de 30 minutos.

12,8 V ou mais --- O carregamento foi concluído.
12,7 V ou menos --- O recarregamento é exigido.
Menos de 12,0 V --- Substitua a bateria.

Método de carga usando um carregador de tensão constante

a. Meça a tensão do circuito aberto antes de carregar.

NOTA:
A tensão deve ser medida 30 minutos depois que o motor for parado.

b. Conecte um carregador e um amperímetro à bateria e inicie a carga.
c. Certifique-se que a corrente seja maior do que a corrente de carga padrão indicada na bateria.

NOTA:
Se a corrente for inferior à corrente de carga padrão gravada na bateria, esse tipo de carregador de bateria não pode carregar a bateria MF. Recomenda-se um carregador de tensão variável.

d. Carregue a bateria até que a tensão de carga da bateria seja 15 V.

NOTA:
Ajuste o tempo de carga para 20 horas (máximo).

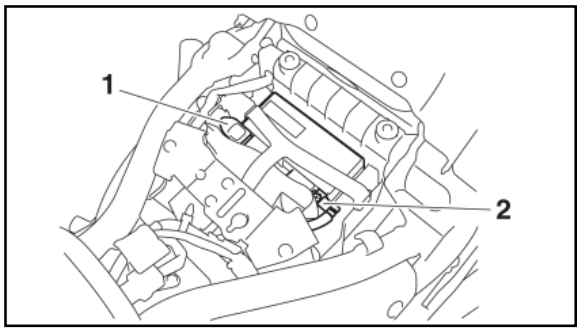
e. Meça a tensão do circuito aberto da bateria depois de deixar a bateria sem uso por mais de 30 minutos.

12,8 V ou mais --- O carregamento foi concluído. 12,7 V ou menos --- O recarregamento é exigido. Menos de 12,0 V --- Substitua a bateria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Instale:
- Bateria
7. Conecte:
- Cabos da bateria
  (aos terminais da bateria)

NOTA:
Direcione o cabo positivo da bateria sob o cabo negativo da bateria, certificando-se de direcioná-lo na parte superior da unidade do relé.



CUIDADO:
Primeiro, conecte o cabo positivo da bateria (1) e, em seguida, o cabo negativo da bateria (2).

8. Verifique:
- Terminais da bateria
  Sujo → Limpe com uma escova de aço.
  Conexão solta → Conecte adequadamente.
9. Lubrifique:
- Terminais da bateria

	Lubrificante recomendado **Graxa dielétrico**

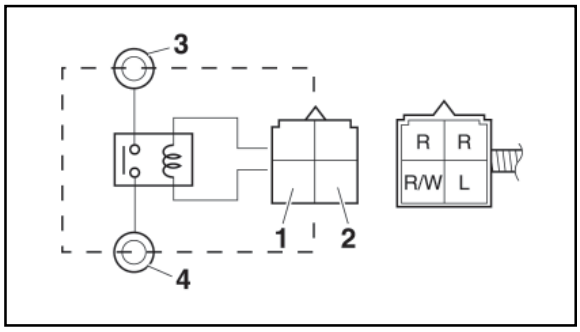
10. Instale:
- Assento do condutor
- Bandeja do kit de ferramentas
  Consulte "CHASSI GERAL" no capítulo 4.

VERIFICAÇÃO DOS RELÉS

Verifique a continuidade de cada relé com o multitester. Se não houver continuidade, substitua o relé.

Multitester digital
90890-03174

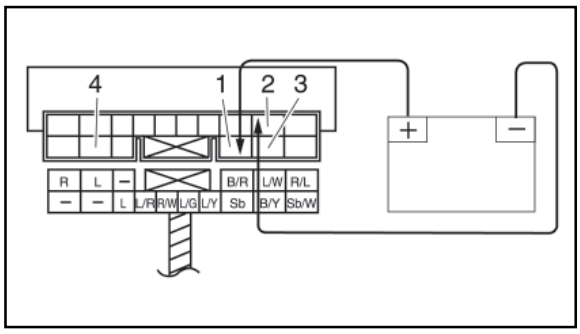
1. Desconecte o relé do chicote.
2. Conecte o multitester (⟶|⟵) e a bateria (12 V) ao terminal do relé conforme mostrado. Verifique o funcionamento do relé.
   Fora de especificação → Substitua.



Relé de partida

1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Pólo positivo do multitester
4. Pólo negativo do multitester

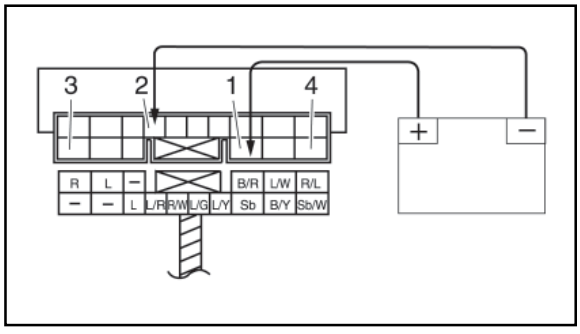
Há continuidade
(entre (3) e (4))



Unidade do relé (relé de corte do circuito de partida)

1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Pólo positivo do multitester
4. Pólo negativo do multitester

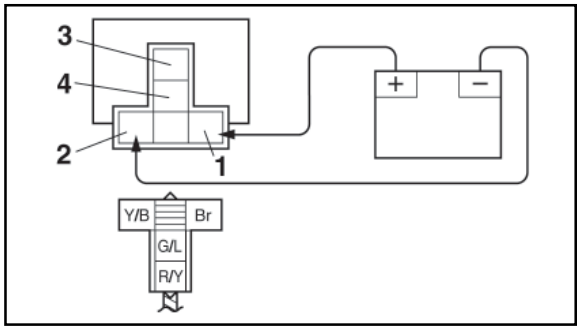
Há continuidade
(entre (3) e (4))



Unidade do relé (relé da bomba de combustível)

1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Pólo positivo do multitester
4. Pólo negativo do multitester

Há continuidade
(entre (3) e (4))



Relé do farol

1. Terminal positivo da bateria
2. Terminal negativo da bateria
3. Pólo positivo do multitester
4. Pólo negativo do multitester

Há continuidade
(entre (3) e (4))

VERIFICAÇÃO DO RELÉ DO PISCA/ PISCA ALERTA

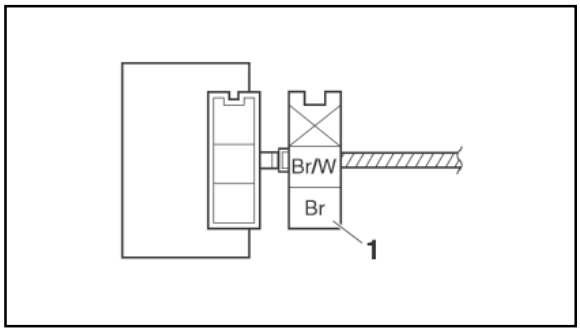
1. Verifique:
- Tensão de entrada do relé do pisca
  Fora de especificação → O circuito de fiação do interruptor principal ao conector do relé do pisca está com defeito e deve ser reparado.

Tensão de entrada do relé do pisca
DC 12 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (DC 20 V) ao terminal do relé do pisca conforme mostrado.

Multitester digital
90890-03174



- Pólo positivo do multitester → marrom (1)
- Pólo negativo do multitester → Aterre.

b. Posicione o interruptor principal em "ON".
c. Meça a tensão de entrada do relé do pisca.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

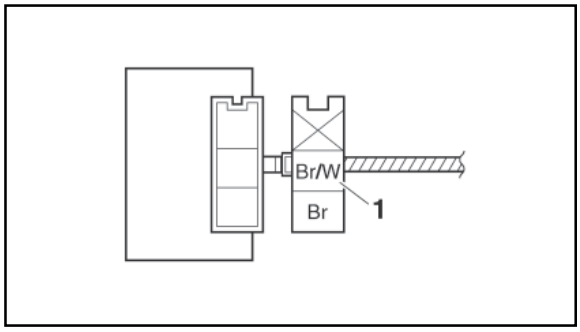
2. Verifique:
- Tensão de saída do relé do pisca
  Fora de especificação → Substitua.

Tensão de entrada do relé do pisca
DC 12 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (DC 20 V) ao terminal do relé do pisca conforme mostrado.

Multitester digital
90890-03174



- Pólo positivo do multitester → marrom/branco (1)
- Pólo negativo do multitester → Aterre.

b. Posicione o interruptor principal em "ON".
c. Meça a tensão de saída do relé do pisca.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO RELÉ (DIODO)

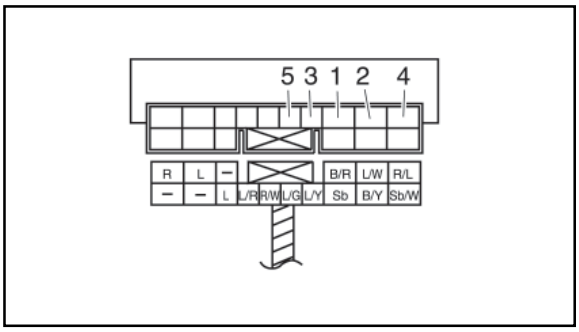
Unidade do relé (diodo)

1. Verifique:

- Unidade do relé (diodo)
  Fora de especificação → Substitua.

Multitester digital
90890-03174

NOTA:
As leituras do multitester estão mostradas na tabela a seguir.



Sem Continuidade
Pólo positivo do multitester → azul celeste (1)
Pólo negativo do multitester → preto/amarelo (2)
Continuidade
Pólo positivo do multitester → preto/amarelo (2)
Pólo negativo do multitester → azul celeste (1)
Sem Continuidade
Pólo positivo do multitester → azul celeste (1)
Pólo negativo do multitester → azul/amarelo (3)
Continuidade
Pólo positivo do multitester → azul/amarelo (3)
Pólo negativo do multitester → azul celeste (1)
Sem Continuidade
Pólo positivo do multitester → azul celeste (1)
Pólo negativo do multitester → azul celeste/branco (4)
Continuidade
Pólo positivo do multitester → azul celeste/branco (4)
Pólo negativo do multitester → azul celeste (1)
Sem Continuidade
Pólo positivo do multitester → azul/verde (5)
Pólo negativo do multitester → azul/amarelo (3)
Continuidade
Pólo positivo do multitester → azul/amarelo (3)
Pólo negativo do multitester → azul/verde (5)

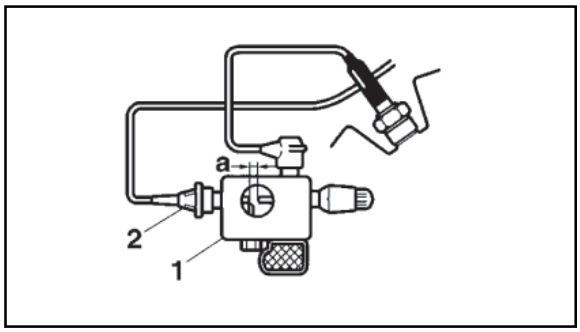
a. Desconecte a unidade do relé do chicote.
b. Conecte o multitester (⟶|⟵) aos terminais da unidade do relé conforme mostrado.
c. Verifique a continuidade da unidade do relé (diodo).
d. Verifique se não há continuidade na unidade do relé (diodo).

VERIFICAÇÃO DA FOLGA DA VELA DE IGNIÇÃO

1. Verifique:
- Folga da vela de ignição
  Fora de especificação → Solucione os problemas no sistema de ignição começando pela etapa 5.
  Consulte "LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS" no capítulo 7.

Folga mínima da vela de ignição
6,0 mm

NOTA:
Se a folga da vela de ignição estiver dentro da especificação, o circuito do sistema de ignição estará funcionando normalmente.



a. Desconecte o cachimbo da vela de ignição da vela de ignição.
b. Conecte o verificador de ignição (1) conforme mostrado.

Testador de faísca de ignição
90890-06754

2. Cachimbo da vela de ignição

c. Posicione o interruptor principal em "ON" e ajuste o interruptor de parada do motor para "○".
d. Meça a folga da vela de ignição (A).
e. Dê partida no motor empurrando o interruptor de partida "⏲" e gradualmente aumente a folga da ignição até que ocorra uma falha na faísca.

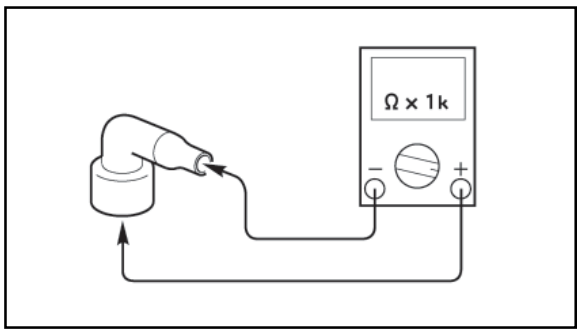
VERIFICAÇÃO DOS CACHIMBOS DAS VELAS DE IGNIÇÃO

O procedimento a seguir aplica-se a todos os cachimbos das velas de ignição.

1. Verifique:
- Resistência dos cachimbos das velas de ignição
  Fora de especificação → Substitua.

	Resistência **10,0 kΩ**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Remova o cachimbo da vela de ignição do cabo da vela de ignição.
b. Conecte o multitester (Ω) ao cachimbo da vela de ignição, conforme mostrado.

	Multitester digital **90890-03174**

c. Meça a resistência do cachimbo da vela de ignição.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

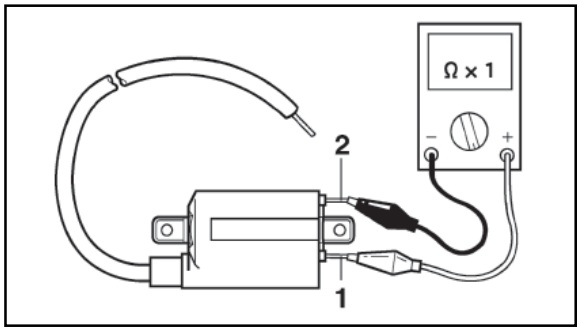
VERIFICAÇÃO DAS BOBINAS DE IGNIÇÃO

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

1. Verifique:
- Resistência da bobina primária
  Fora de especificação → Substitua.

	Resistência da bobina primária **2,16-2,64 Ω**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Desconecte os conectores da bobina de ignição dos terminais da bobina de ignição.
b. Conecte o multitester (Ω) à bobina de ignição conforme mostrado.

	Multitester digital **90890-03174**

- Pólo positivo do multitester → preto/vermelho (1)
- Pólo negativo do multitester → laranja ou cinza/vermelho (2)

c. Meça a resistência da bobina primária.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

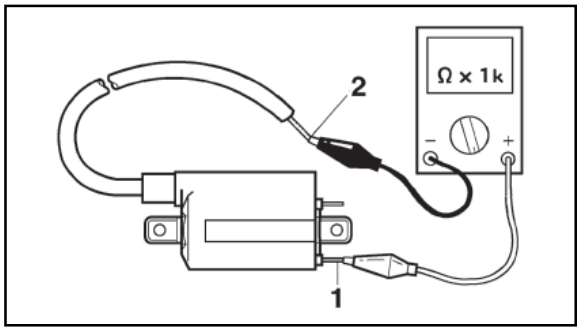
2. Verifique:
• Resistência da bobina secundária
Fora de especificação → Substitua.

	Resistência da bobina secundária **8,64-12,96 kΩ**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte o cachimbo da vela de ignição, da bobina de ignição.
b. Conecte o multitester (Ω) à bobina de ignição conforme mostrado.

	Multitester digital **90890-03174**



- Pólo positivo do multitester → preto/vermelho (1)
- Pólo negativo do multitester → cinza/vermelho (2)

c. Meça a resistência da bobina secundária.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO VIRABREQUIM

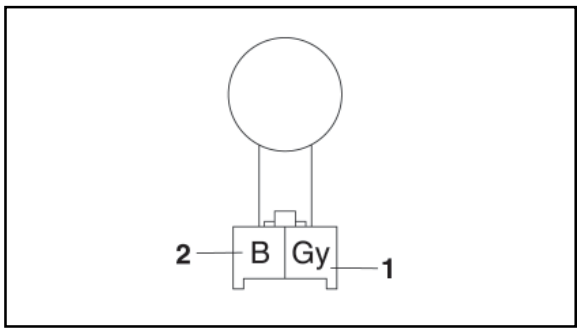
1. Desconecte:
• Conector do sensor da posição do virabrequim
(do chicote)
2. Verifique:
• Resistência do sensor da posição do virabrequim
Fora de especificação → Substitua o sensor da posição do virabrequim/conjunto do estator.

	Resistência do sensor da posição do virabrequim **248-372 Ω**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω) ao conector do sensor da posição do virabrequim conforme mostrado.

	Multitester digital **90890-03174**



- Pólo positivo do multitester → cinza (1)
- Pólo negativo do multitester → preto (2)

b. Meça a resistência do sensor da posição do virabrequim.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO ÂNGULO DE INCLINAÇÃO

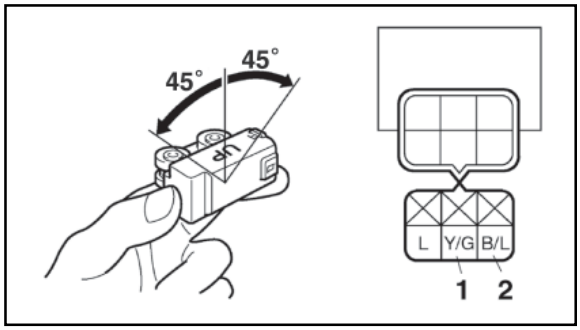
1. Remova:
- Sensor do ângulo de inclinação
2. Verifique:
- Tensão de saída do sensor do ângulo de inclinação
  Fora de especificação → Substitua.

Tensão de saída do sensor do ângulo de inclinação
Inferior a 45°
0,4-1,4 V
Superior a 45°
3,7-4,4 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o conector do sensor do ângulo de inclinação ao chicote.
b. Conecte o multitester (DC 20 V) ao conector do sensor do ângulo de inclinação conforme mostrado.

Multitester digital
90890-03174



- Pólo positivo do multitester → amarelo/verde (1)
- Pólo negativo do multitester → preto/ azul (2)

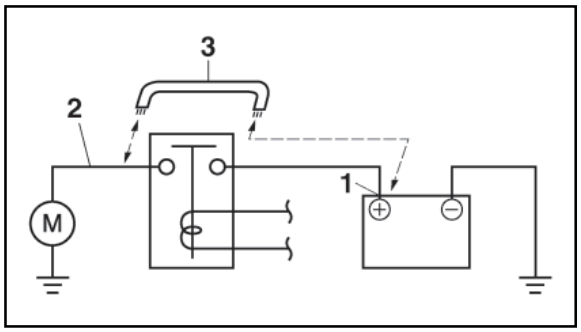
c. Posicione o interruptor principal em "ON".
d. Incline o sensor do ângulo de inclinação em 45°.
e. Meça a tensão de saída do sensor do ângulo de inclinação.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO MOTOR DE PARTIDA

1. Verifique:
- Funcionamento do motor de partida
  Não funciona → Solucione os problemas no sistema de partida elétrica, começando pela etapa 4.
  Consulte "LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS" no capítulo 7.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Conecte o terminal positivo da bateria (1) e o fio do motor de partida (2) com um cabo de conexão (3).

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Um fio que é usado como um cabo de conexão deve ter pelo menos a mesma capacidade do cabo da bateria. Do contrário, o cabo de conexão poderá queimar.**
- **Essa verificação provavelmente produzirá faíscas, portanto certifique-se que nenhum gás inflamável ou fluido esteja presente ao redor.**

b. Verifique o funcionamento do motor de partida.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

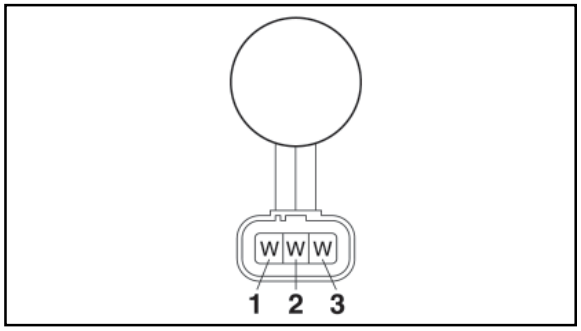
VERIFICAÇÃO DA BOBINA DO ESTATOR

1. Desconecte:
- Conector da bobina do estator (do chicote)
2. Verifique:
- Resistência da bobina do estator
  Fora de especificação → Substitua o sensor da posição do virabrequim/conjunto do estator.

	Resistência da bobina do estator **0,128-0,192 Ω**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω) ao conector da bobina do estator conforme mostrado.



	Multitester digital **90890-03174**

- Pólo positivo do multitester → branco (1)
- Pólo negativo do multitester → branco (2)

- Pólo positivo do multitester → branco (1)
- Pólo negativo do multitester → branco (3)

- Pólo positivo do multitester → branco (2)
- Pólo negativo do multitester → branco (3)

b. Meça a resistência da bobina do estator.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO RETIFICADOR/ REGULADOR

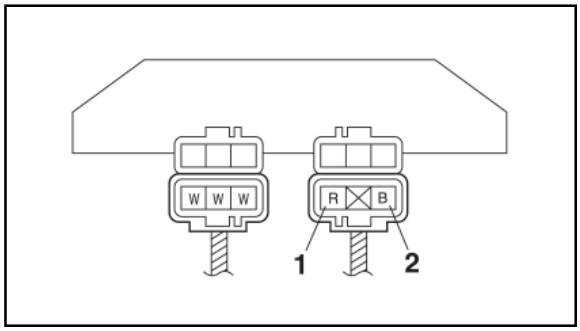
1. Verifique:
- Tensão de carga
  Fora de especificação → Substitua o retificador/regulador.

Tensão de carga
14 V a 5000 rpm

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o tacômetro do motor ao cabo da vela de ignição do cilindro dianteiro.
b. Conecte o multitester (DC 20 V) ao conector do retificador/regulador conforme mostrado.

Multitester digital
90890-03174



- Pólo positivo do multitester → vermelho (1)
- Pólo negativo do multitester → preto (2)

c. Ligue o motor e funcione-o em aproximadamente 5000 rpm.
d. Meça a tensão de carga.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

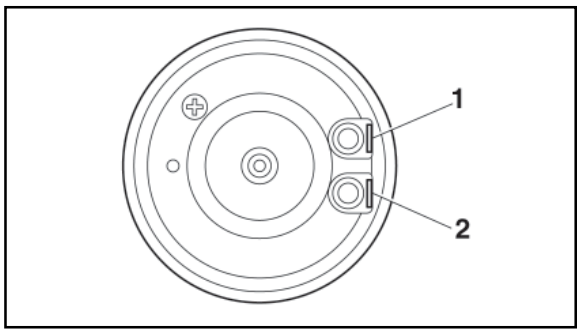
VERIFICAÇÃO DA BUZINA

1. Verifique:
- Resistência da buzina
  Fora de especificação → Substitua.

Resistência da bobina
1,07-1,11 Ω

a. Desconecte os conectores da buzina dos terminais da buzina.
b. Conecte o multitester (Ω) aos terminais da buzina.

Multitester digital
90890-03174



- Pólo positivo do multitester → terminal da buzina (1)
- Pólo negativo do multitester → terminal da buzina (2)

c. Meça a resistência da buzina.

2. Verifique:
- Som da buzina
  Som falho → Substitua.

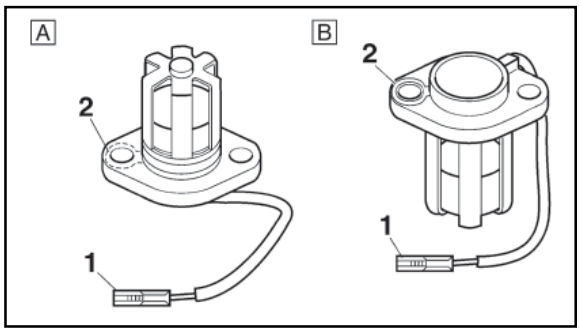
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO NÍVEL DE ÓLEO

1. Drene:
- Óleo do motor
2. Remova:
- Sensor de óleo de motor (do virabrequim)
3. Verifique:
- Resistência do sensor de óleo de motor
  Fora de especificação → Substitua o sensor de óleo de motor.

Sensor de óleo de motor
Resistência na posição de nível mínimo
114-126 Ω
Resistência na posição de nível máximo
484-536 Ω

a. Conecte o multitester (Ω) ao terminal do interruptor do nível de óleo de motor conforme mostrado.

Multitester digital
90890-03174



Posição do nível mínimo (A)
- Pólo positivo do multitester → conector (branco) (1)
- Pólo negativo do multitester → aterramento do corpo (2)

Posição do nível máximo (B)
- Pólo positivo do multitester → conector (branco) (1)
- Pólo negativo do multitester → aterramento do corpo (2)

b. Meça a resistência do interruptor do nível de óleo de motor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL

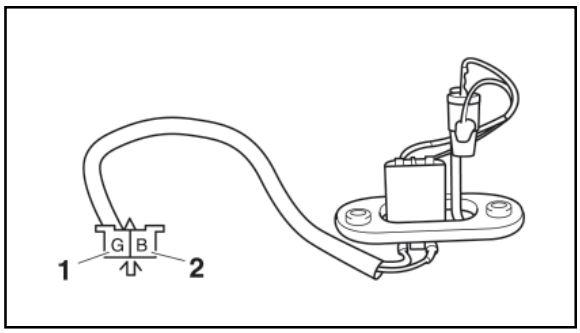
1. Desconecte:
- Conector do medidor de combustível (do chicote)
2. Remova:
- Medidor de combustível (do tanque de combustível)
3. Verifique:
- Resistência do medidor de combustível
  Fora de especificação → Substitua o medidor de combustível.

Resistência do medidor de combustível
830-1720 Ω á 25°C

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω) aos terminais do medidor de combustível conforme mostrado.

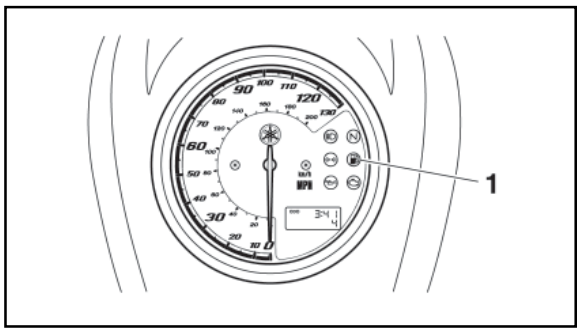
Multitester digital
90890-03174



- Pólo positivo do multitester → verde (1)
- Pólo negativo do multitester → preto (2)

b. Meça a resistência do medidor de combustível.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

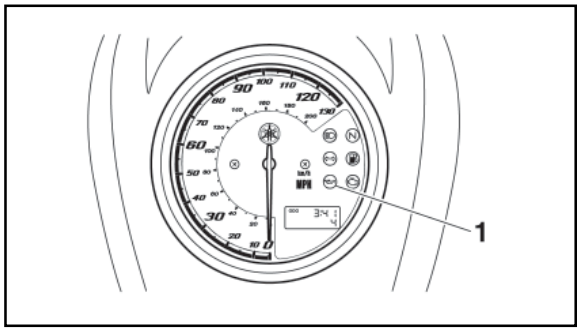


VERIFICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

Este modelo está equipado com um dispositivo de autodiagnóstico para o circuito de detecção do nível de combustível.

1. Verifique:

• Luz de advertência do nível de combustível (1)
(Posicione o interruptor principal em "ON".)
A luz de advertência acende durante alguns segundos e, em seguida, apaga → A luz de advertência está OK.
A luz de advertência não acende → Substitua o conjunto do visor.
A luz de advertência pisca oito vezes e, em seguida, apaga por três segundos em um ciclo repetido (mau funcionamento detectado no medidor de combustível ou no termistor) → Substitua o medidor de combustível.



VERIFICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DE ÓLEO

Este modelo está equipado com um dispositivo de autodiagnóstico para o circuito de detecção do nível de óleo.

1. Verifique:

• Luz de advertência do nível de óleo (1)
(Posicione o interruptor principal em "ON".)
A luz de advertência acende durante alguns segundos e, em seguida, apaga → A luz de advertência está OK.
A luz de advertência não acende → Substitua o conjunto do visor. A luz de advertência pisca dez vezes e, em seguida, apaga por 2,5 segundos em um ciclo repetido (mau funcionamento detectado no interruptor do nível de óleo de motor) → Substitua o interruptor do nível de óleo de motor.

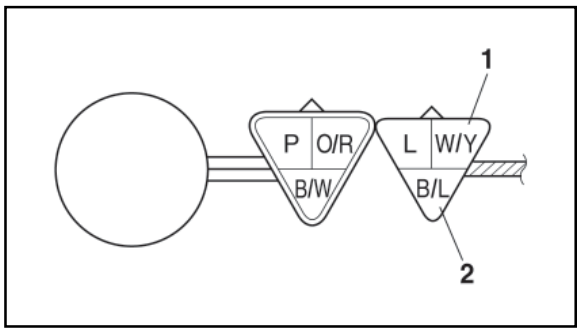
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE

1. Verifique:

• Tensão da saída do sensor de velocidade
Fora de especificação → Meça a tensão de entrada do sensor de velocidade

Ciclo de leitura de tensão da saída
0,6 V - 4,8 V

a. Conecte o multitester (DC 20 V) ao conector do sensor de velocidade (lado do chicote) conforme mostrado.



Multitester digital
90890-03174

- Pólo positivo do multitester → Branca/Amarela (1)
- Pólo negativo do multitester → Preta/Azul (2)

b. Ajuste o interruptor principal para "ON".
c. Eleve a roda traseira e gire-a lentamente.
d. Meça a tensão dos pólos Branco/Amarelo e Preto/Azul. A cada rotação completa da roda traseira, a leitura da tensão deve estar entre 0,6 V e 4,8 V.

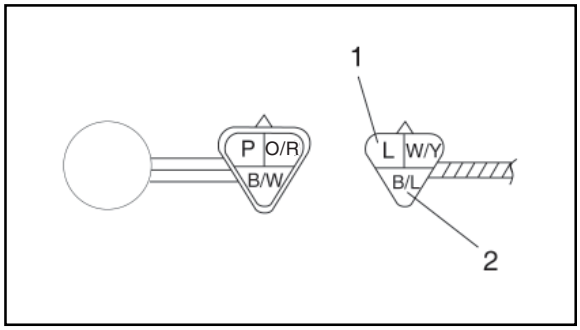
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Meca:
- Tensão da entrada do sensor de velocidade Fora de especificação → Verifique a continuidade e conexões do circuito (sensor até ECU)

Ciclo de leitura de tensão da entrada
4,8 V - 5,0 V

- Pólo positivo do multitester → Azul (1)
- Pólo negativo do multitester → Preta/Azul (2)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Conecte o multitester (DC 20 V) ao conector do sensor de velocidade (lado do chicote) conforme mostrado.

Multitester digital
90890-03174

b. Ajuste o interruptor principal para "ON".
c. Meça a tensão dos pólos azul e azul/preto.

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE OXIGÊNIO

1. Meca:
- A resistencia do aquecedor do sensor de O_2. Fora de especificacao → Substitua o sensor.

Resistência do aquecedor do Sensor de O_2:
13 - 25 Ω a 350° C
branco - branco

A. Com o motor frio, ligue-o e deixe aquecer em marcha-lenta por 5 a 10 minutos.
B. Desligue o motor.
C. Conecte o multitester digital (Ω) ao sensor de O_2.

Multitester digital
90890-03174

- Pólo positivo → terminal branco
- Pólo negativo → terminal branco

D. Meça a resistência do aquecedor do sensor de O_2.
A leitura deverá estar entre:
13 - 25 Ω a 350°

NOTA:
Após desligar o motor a temperatura do sensor de O_2 cairá, sendo assim, o valor da resistência diminuirá lentamente.

2. Meça:
- A tensão de saída do sensor de O_2.
Sensor travado em uma tensão ou fora do especificado → Substitua o sensor de O_2.

Tensão de saída do sensor de O_2
0,01 - 1,00 V
preto - cinza

A. Conecte o multitester digital (DC 20V) ao sensor de O_2.

Multitester digital
90890-03174

- Pólo positivo → terminal preto
- Pólo negativo → terminal cinza

B. Com o multitester digital conectado ao veículo, ligue-a e deixe aquecer por 1 minuto.
C. Meça a tensão de saída do sensor de O_2, que deve ficar dentro do especificado.

NOTA:
A tensão de saída do sensor de O_2 deve oscilar. Nunca deve travar e nem oscilar fora do especificado.

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO MOTOR

1. Remova:
- Sensor de temperatura do motor

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Manuseie o sensor de temperatura do motor cuidadosamente.**
- **Nunca submeta o sensor de temperatura do motor a choques fortes. Se o sensor de temperatura do motor for derrubado, substitua-o.**

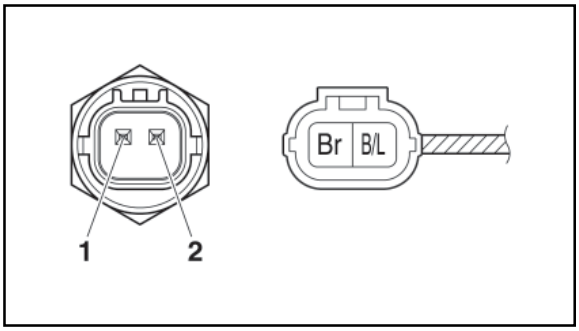
2. Verifique:
- Resistência do sensor de temperatura do motor
  Fora de especificação → Substitua.

Resistência do sensor de temperatura do motor
210,21-221,00 Ω a 100°C

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω) ao sensor de temperatura do motor conforme mostrado.

Multitester digital
90890-03174



- Pólo positivo do multitester → preto/azul (1)
- Pólo negativo do multitester → marrom (2)

b. Meça a resistência do sensor de temperatura do motor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Instale:
- Sensor de temperatura do motor

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE POSIÇÃO DO ACELERADOR

1. Remova:
- Sensor de posição do acelerador (do corpo de aceleração)

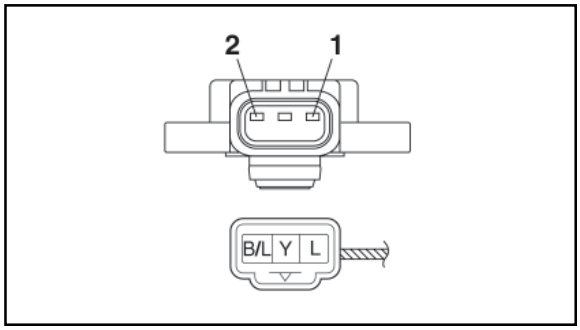
2. Verifique:
• Resistência máxima do sensor de posição do acelerador
Fora de especificação → Substitua o sensor de posição do acelerador.

Resistência
3,08-5,72 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω) aos terminais do sensor de posição do acelerador conforme mostrado.

Multitester digital
90890-03174



- Pólo positivo do multitester → azul (1)
- Pólo negativo 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 seu ângulo adequadamente. Consulte "CORPOS DE ACELERAÇÃO" no capítulo 6.

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO DO AR DE ADMISSÃO

O procedimento a seguir se aplica à pressão do ar de admissão.

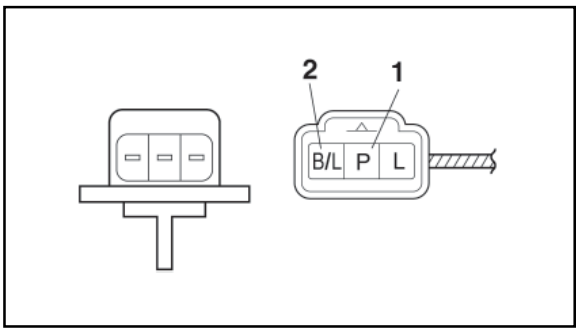
1. Verifique:
• Tensão de saída do sensor de pressão do ar de admissão
Fora de especificação → Substitua.

Tensão de saída do sensor de pressão do ar de admissão
3,594-3,684 V a 25ºC

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (DC 20 V) ao conector do sensor de pressão do ar de admissão conforme mostrado.

Multitester digital
90890-03174



- Pólo positivo do multitester → rosa (1)
- Pólo negativo do multitester → preto/azul (2)

b. Posicione o interruptor principal em "ON".
c. Meça a tensão de saída do sensor de pressão do ar de admissão.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO AR

1. Remova:
- Sensor de temperatura do ar

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Manuseie o sensor de temperatura do ar com cuidado especial.**
- **Não submeta o sensor de temperatura do ar a choques fortes. Se o sensor de temperatura do ar for derrubado, substitua-o.**

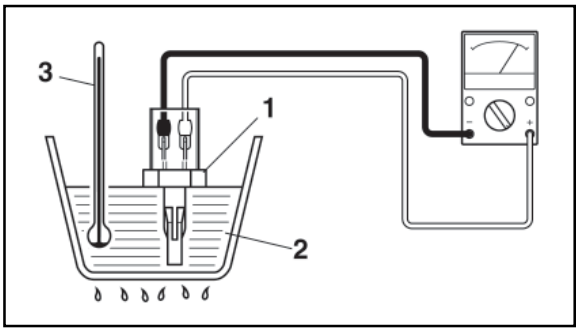
2. Verifique:
- Resistência do sensor de temperatura do ar
Fora de especificação → Substitua.

Resistência do sensor de temperatura do ar de admissão
290-390 Ω a 80ºC

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multitester (Ω) ao sensor de temperatura do ar no terminal conforme mostrado.

Multitester digital
90890-03174



b. Mergulhe o sensor de temperatura do ar (1) em um recipiente cheio de água (2).

NOTA:
Certifique-se que os terminais do sensor de temperatura do ar não recebam umidade.

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.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

CAPÍTULO 8

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS 8-1
FALHAS NA PARTIDA 8-1
VELOCIDADE DO MOTOR EM MARCHA LENTA INCORRETA 8-2
MAU DESEMPENHO EM VELOCIDADE MÉDIA E ALTA 8-2
TROCA DE MARCHA COM DEFEITO 8-2
PEDAL DA MARCHA NÃO SE MOVE 8-2
MARCHA ESCAPA 8-2
EMBREAGEM COM DEFEITO 8-2
SUPERAQUECIMENTO 8-3
MAU DESEMPENHO DO FREIO 8-3
HASTES DO GARFO DIANTEIRO COM DEFEITO 8-3
DIREÇÃO INSTÁVEL 8-3
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO OU DE SINALIZAÇÃO COM DEFEITO 8-4

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

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 incorreta da válvula
   - Válvula vedada de forma inadequada
   - Contato incorreto entre a válvula e a sede da válvula
   - Sincronismo incorreto da válvula
   - Mola da válvula com defeito
   - Válvula engripada
2. Pistão(ões) e anel(éis) do pistão
   - Anel do pistão instalado inadequadamente
   - Anel do pistão danificado ou desgastado
   - Anel do pistão engripado
   - Pistão engripado ou danificado
3. Filtro de ar
   - Filtro de ar instalado inadequadamente
   - Elemento do filtro de ar obstruido
4. Cárter e virabrequim
   - Cárter montado inadequadamente
   - Virabrequim engripado

Sistema de combustível

1. Tanque de combustível
   - Tanque de combustível vazio
   - Filtro de combustível entupido
   - Mangueira de respiro do tanque de combustível entupida
   - Válvula de capotamento entupida
   - Combustível deteriorado ou contaminado
2. Bomba de combustível
   - Bomba de combustível com defeito
   - Unidade do relé com defeito (relé da bomba de combustível)
3. Corpo(s) de aceleração
   - Combustível deteriorado ou contaminado
   - Ar absorvido

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
   - Queima incorreta da vela de ignição
   - Vela de ignição suja
   - Eletrodo desgastado ou danificado
   - Isolador desgastado ou danificado
   - Cachimbo da vela de ignição com defeito
4. Bobina(s) de ignição
   - Corpo da bobina de ignição rachado ou danificado
   - Bobinas primárias ou secundárias danificadas ou em curto
   - Cabo da vela de ignição com defeito
5. Sistema de ignição
   - ECU com defeito
   - Sensor de posição do virabrequim com defeito
   - Chaveta em meia-lua do rotor do magneto rompida
6. Interruptores e fiação
   - Interruptor principal com defeito
   - Interruptor de parada do motor com defeito
   - Fiação danificada ou em curto
   - Interruptor do ponto morto 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
   - Unidade do relé com defeito (relé de corte do circuito de partida)
   - Embreagem de partida com defeito

VELOCIDADE DO MOTOR EM MARCHA LENTA INCORRETA

Motor

1. Cilindro(s) e cabeçote(s)
   - Folga incorreta da válvula
   - Componentes do conjunto da válvula danificados
2. Filtro de ar
   - Elemento do filtro de ar entupido

Sistema de combustível

1. Corpo(s) de aceleração
   - Junta do corpo de aceleração danificada ou solta
   - Corpos de aceleração sincronizados inadequadamente
   - Folga inadequada do cabo do acelerador
   - Corpo de aceleração submerso

Sistema elétrico

1. Bateria
   - Bateria descarregada
   - Bateria com defeito
2. Vela(s) de ignição
   - Folga da vela de ignição incorreta
   - Queima incorreta da vela de ignição
   - Vela de ignição suja
   - Eletrodo desgastado ou danificado
   - Isolador desgastado ou danificado
   - Cachimbo da vela de ignição com defeito
3. Bobina(s) de ignição
   - Bobinas primárias ou secundárias danificadas ou em curto
   - Cabo da vela de ignição com defeito
   - Bobina de ignição rachada ou danificada
4. Sistema de ignição
   - ECU com defeito
   - Sensor de posição do virabrequim com defeito
   - Chaveta em meia-lua do rotor do magneto rompida

MAU DESEMPENHO EM VELOCIDADE MÉDIA E ALTA

Consulte "FALHAS NA PARTIDA" no capítulo 8.

Motor

1. Filtro de ar
   - Elemento do filtro de ar obstruido

Sistema de combustível

1. Bomba de combustível
   - Bomba de combustível com defeito

TROCA DE MARCHA COM DEFEITO

A mudança é dificil
Consulte "Embreagem patina".

PEDAL DA MARCHA NÃO SE MOVE

Eixo de mudança

- Haste do câmbio ajustada inadequadamente
- Eixo do câmbio empenado

Trambulador e garfos de mudança

- Objeto estranho em uma ranhura do trambulador de mudança
- Garfo de mudança engripado
- Barra da guia do garfo de mudança empenada

Transmissão

- Engrenagem de transmissão engripada
- Objeto estranho entre as engrenagens de transmissão
- Transmissão montada inadequadamente

MARCHA ESCAPA

Eixo de mudança

- Posição incorreta do pedal de mudança
- Alavanca limitadora retornada inadequadamente

Garfos de mudança

- Garfo de mudança desgastado

Trambulador de mudança

- Folga axial incorreta
- Ranhura do trambulador de mudança desgastada

Transmissão

- Dente da engrenagem desgastado

EMBREAGEM COM DEFEITO

Embreagem patina

1. Embreagem
   - Embreagem montada inadequadamente
   - Cabo da embreagem ajustado inadequadamente
   - Mola da embreagem solta ou fadiga
   - Disco de fricção desgastado
   - Disco separador desgastado

2. Óleo do motor
   - Nível de óleo incorreto
   - Viscosidade incorreta do óleo (baixa)
   - Óleo deteriorado

Embreagem arrasta

1. Embreagem
   - Molas da embreagem tensionadas de forma desigual
   - Disco de pressão empenado
   - Disco separador empenado
   - Disco de fricção inchado
   - Haste da embreagem empenada
   - Cubo da embreagem danificado
   - Buchas da campana de embreagem queimadas
   - Marcas correspondentes não alinhadas

2. Óleo do motor
   - Nível de óleo incorreto
   - Viscosidade incorreta do óleo (alta)
   - Óleo deteriorado

SUPERAQUECIMENTO

Motor

1. Cabeçote(s) e pistão(ões)
   - Grande acúmulo de carbono

2. Óleo do motor
   - Nível de óleo incorreto
   - Viscosidade incorreta do óleo
   - Qualidade de óleo inferior

Sistema de combustível

1. Corpo(s) de aceleração
   - Junta do corpo do acelerador danificada ou solta

2. Filtro de ar
   - Elemento do filtro de ar entupido

Chassi

1. Freio(s)
   - Agarramento do freio

Sistema elétrico

1. Vela(s) de ignição
   - Cachimbo da vela de ignição incorreta
   - Comprimento da faísca da vela de ignição

2. Sistema de ignição
   - ECU com defeito

MAU DESEMPENHO DO FREIO

- Pastilha do freio desgastado
- Disco de freio desgastado
- Ar no sistema de freio hidráulico
- Fluido de freio vazando
- Kit de pinça de freio com defeito
- Vedação 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

HASTES DO GARFO DIANTEIRO COM DEFEITO

Vazamento de óleo

- Tubo interno empenado, danificado ou enferrujado
- Tubo externo rachado ou danificado
- Retentor instalado inadequadamente
- Lábio do retentor danificado
- Nível de óleo incorreto (alto)
- Parafuso do conjunto da haste amortecedora solto
- Arruela de cobre do parafuso do conjunto da haste amortecedora danificada
- O-ring da tampa do parafuso 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 amortecedora empenada ou danificada
- Viscosidade incorreta do óleo
- Nível de óleo incorreto

DIREÇÃO INSTÁVEL

1. Guidão
   - Guidão empenado ou instalado inadequadamente

2. Componentes da caixa de direção
   - Mesa superior instalado inadequadamente
   - Mesa inferior instalado inadequadamente (porca do anel apertada inadequadamente)
   - Mesa inferior empenada
   - Rolamento de esferas ou pista do rolamento danificada

3. Haste(s) do garfo dianteiro
   - Níveis de óleo desiguais (ambas as hastes do garfo dianteiro)
   - Mola do garfo tensionada de forma desigual (ambas as hastes do garfo dianteiro)
   - Mola do garfo rompida
   - Tubo interno empenado ou danificado
   - Tubo externo empenado ou danificado
4. Balança traseira
   - Rolamento ou bucha desgastado
   - Balança traseira empenada ou danificada
5. Conjunto do amortecedor traseiro
   - Mola do amortecedor traseiro com defeito
   - Vazamento de óleo ou gás
6. Pneu(s)
   - Pressões desiguais do pneu (dianteiro e traseiro)
   - Pressão incorreta do pneu
   - Desgaste desigual do pneu
7. Roda(s)
   - Balanceamento incorreto da roda
   - Roda de liga deformada
   - Rolamento da roda danificado
   - Eixo da roda empenado ou solto
   - Empenamento excessivo da roda
8. Chassi
   - Chassi empenado
   - Tubo da caixa de direção danificado
   - Pista do rolamento instalado inadequadamente

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO OU DE SINALIZAÇÃO COM DEFEITO

O farol não acende
- Lâmpada do farol fora da especificada
- Muitos acessórios elétricos
- Carregamento dificultado
- Conexão incorreta
- Circuito aterrado inadequadamente
- Contatos ineficientes (interruptor principal)
- Lâmpada do farol queimada

Lâmpada do farol queimada
- Lâmpada do farol fora da especificada
- Bateria com defeito
- Retificador/regulador com defeito
- Circuito aterrado inadequadamente
- Interruptor principal com defeito
- Término da vida útil da lâmpada do farol

A lanterna traseira/luz de freio não acende
- Lâmpada da lanterna traseira/luz de freio fora da especificada
- Muitos acessórios elétricos
- Conexão incorreta
- Lâmpada da lanterna traseira/luz de freio queimada

Lâmpada da lanterna traseira/luz de freio queimada
- Lâmpada da lanterna traseira/luz de freio fora da especificada
- Bateria com defeito
- Interruptor da luz de freio traseiro ajustada incorretamente
- Término da vida útil da lâmpada da lanterna traseira/luz de freio

O pisca não acende
- Interruptor do pisca com defeito
- Relé do pisca com defeito
- Lâmpada do pisca queimada
- Conexão incorreta
- Chicote danificado ou com defeito
- Circuito aterrado inadequadamente
- Bateria com defeito
- Fusível queimado, danificado ou incorreto

O pisca pisca lentamente
- Relé do pisca com defeito
- Interruptor principal com defeito
- Interruptor do pisca com defeito
- Lâmpada do pisca incorreta

O pisca permanece aceso
- Relé do pisca com defeito
- Lâmpada do pisca queimada

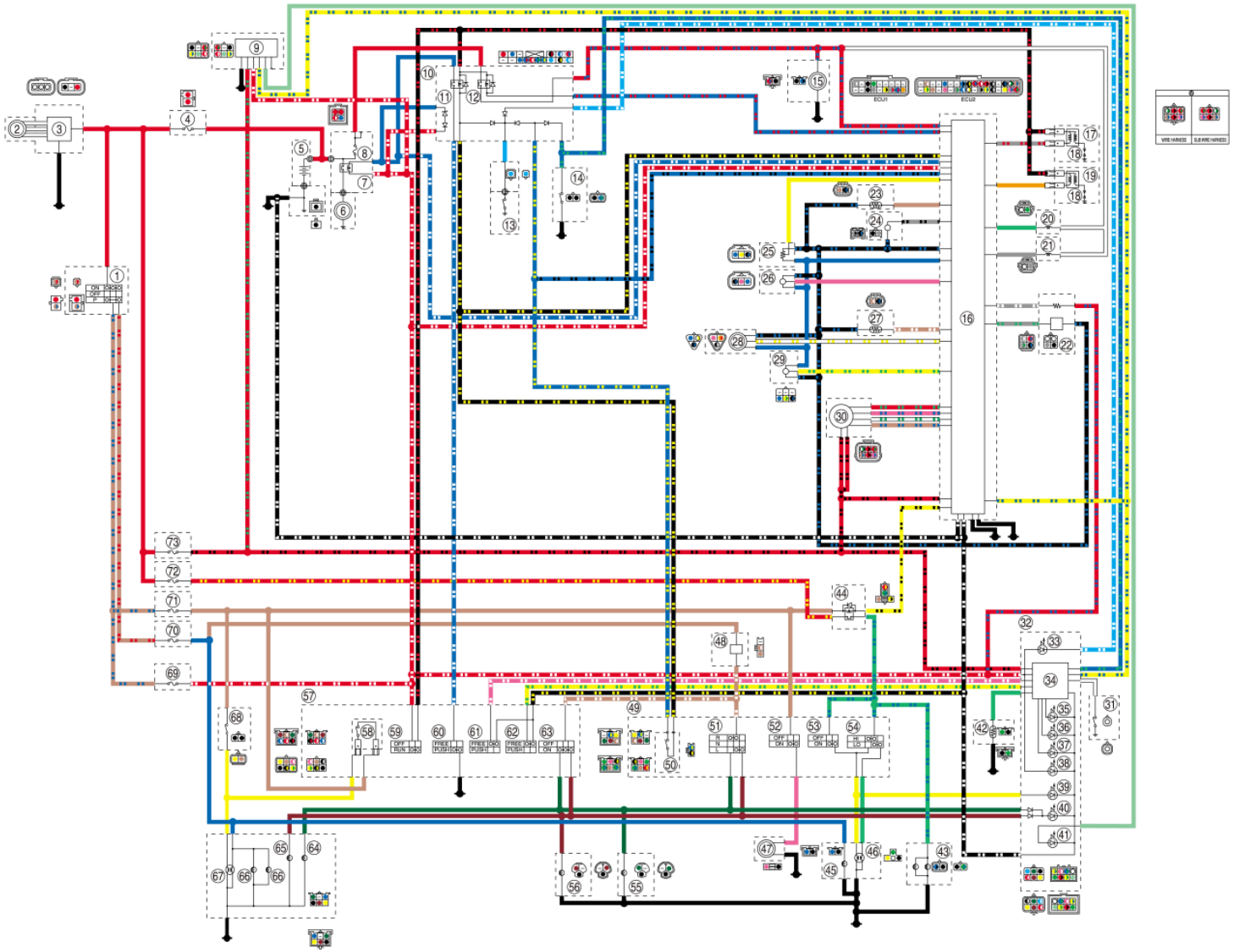
O pisca pisca rapidamente
- Lâmpada do pisca incorreta
- Relé do pisca com defeito
- Lâmpada do pisca queimada

A buzina não soa
- 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 XVS950

1. Interruptor principal
2. Magneto AC
3. Retificador/regulador
4. Fusível principal
5. Bateria
6. Motor de partida
7. Relé de partida
8. Fusível do sistema de injeção de combustível
9. Unidade imobilizadora
10. Unidade do relé
11. Relé de corte do circuito de partida
12. Relé da bomba de combustível
13. Interruptor do ponto morto
14. Interruptor do cavalete lateral
15. Bomba de combustível
16. ECU (unidade de controle do motor)
17. Bobina de ignição do cilindro traseiro
18. Vela de ignição
19. Bobina de ignição do cilindro dianteiro
20. Injetor do cilindro traseiro
21. Injetor do cilindro dianteiro
22. Sensor de O_2
23. Sensor de temperatura do motor
24. Sensor de posição do virabrequim
25. Sensor de posição do acelerador
26. Sensor de pressão do ar de admissão
27. Sensor de temperatura do ar
28. Sensor de velocidade
29. Sensor do ângulo de inclinação
30. Unidade ISC (controle de velocidade em marcha lenta)
31. Sensor do óleo do motor
32. Conjunto do visor
33. Luz indicadora do ponto morto
34. Visor multifuncional
35. Luz de advertência do nível de óleo
36. Luz de advertência de problemas no motor
37. Luz de advertência do nível de combustível
38. Luz do visor
39. Luz indicadora de farol alto
40. Luz indicadora do pisca
41. Luz indicadora imobilizadora
42. Medidor de combustível
43. Luz acessória (OPCIONAL)
44. Relé do farol
45. Luz auxiliar
46. Farol
47. Buzina
48. Relé do pisca
49. Interruptor do guidão esquerdo
50. Interruptor da embreagem
51. Interruptor do pisca
52. Interruptor da buzina
53. Interruptor de ultrapassagem
54. Interruptor de luz alta
55. Luz do pisca direito dianteiro
56. Luz do pisca esquerdo dianteiro
57. Interruptor do guidão direito
58. Interruptor da luz de freio dianteiro
59. Interruptor de parada do motor
60. Interruptor de partida
61. Interruptor SELECT
62. Interruptor RESET
63. Interruptor de pisca-alerta
64. Luz do pisca direito traseiro
65. Luz do pisca esquerdo traseiro
66. Luz da placa de identificação
67. Lanterna traseira/luz de freio
68. Interruptor da luz de freio traseiro
69. Fusível de ignição
70. Fusível da luz de estacionamento
71. Fusível do sistema de sinalização
72. Fusível do farol
73. Fusível de backup do painel

DIAGRAMA ELÉTRICO XVS950



CÓDIGOS 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

YAMAHA

YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA.

IMPRESSO NO BRASIL
2009/03, P