



YAMAHA

2015

CROSSER

XTZ150 E/ED

MANUAL DE SERVIÇO

2CC-F8197-W0

Crosser XTZ150 E/ED
MANUAL DE SERVIÇO
©2014 Yamaha Motor da Amazônia Ltda.
1ª Edição Março/2014
Todos os direitos reservados.
É expressamente proibido qualquer
reprodução ou uso não autorizado
sem a permissão por escrito da
Yamaha Motor da Amazônia Ltda.
Editorado no Brasil

PREFÁCIO

Este manual foi elaborado pela YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA., exclusivamente para uso dos concessionários autorizados Yamaha e seus mecânicos qualificados. Como não é possível introduzir todas as informações de mecânica em um só manual, se supõem que as pessoas que lerem este manual com a finalidade de executar manutenção e reparos dos veículos Yamaha, possuam um conhecimento básico das concepções e procedimentos de mecânica inerentes à tecnologia de reparação de veículos. 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.

2

1

4

CILINDRO E PISTÃO

MOTOR

CILINDRO E PISTÃO

MOTOR

REMOÇÃO DE PISTÃO E ANÉIS

INSPEÇÃO DO CILINDRO

5

6

7

Ordem	Nome do serviço / Nome da peça	Qtd.	Observações
Remoção do cilindro e pistão			
1	Cabeçote	1	Remove as peças pela adrm. Ver seção "CABEÇOTE".
2	Cilindro	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS, PISTÃO E CILINDRO".
3	Gaxeta do cilindro	1	
4	Trava do pino do pistão	2	
5	Pino do pistão	1	
6	Pistão	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS E PISTÃO".
7	Anel (superior)	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS, PISTÃO E CILINDRO".
8	Anel (secundário)	1	
9	Anéis de óleo / expensor	2/1	
10			Para a instalação, rever os procedimentos de remoção.

3

8

1. Remova:

• Trava do pino do pistão 1

• Pino do pistão 2

• Pistão 3

NOTA:

Antes de remover a trava do pino do pistão, cubra a entrada do cárter com um pano limpo para prevenir que a trava caia para dentro do motor.

2. Remova:

• Anel superior

• Anel secundário

• Anel de óleo

NOTA:

Ao remover um anel do pistão, abra os anéis com os dedos e empurre para cima o outro lado do anel.

INSPEÇÃO DO CILINDRO

1. Meça:

• Diâmetro do cilindro

Fora de especificação => Faça um brunimento ou troque.

NOTA:

• Meça o diâmetro do cilindro com um subtil.

• Meça o diâmetro do cilindro em várias alturas (A,B,C) e de forma cruzada fazendo ângulos retos com o virabrequim. Então, calcule a média das medidas.

Diâmetro do cilindro:

43,000 - 43,016 mm

<Limite: 43,1 mm>

<Limite de diferença entre A, B e C: 0,03 mm>

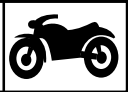
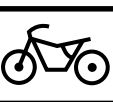
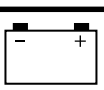
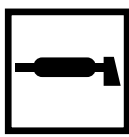
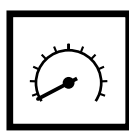
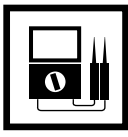
2. Meça:

• Empenamento

Fora de especificação => Troque.

Limite de empenamento do cilindro:

0,03 mm

(1)	INFO GER 		(2)	ESPEC 	
(3)	INSP AJUS 		(4)	CHAS 	
(5)	MOTOR 		(6)	FI 	
(7)	ELET 		(8)	PROB 	
(9)			(10)		
(11)			(12)		
(13)			(14)		
(15)			(16)		
(17)		(18)		(19)	
(20)		(21)		(22)	
(23)			(24)	Novo	

SÍMBOLOS

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

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

Os símbolos ilustrativos de (9) a (16) são usados para identificar as especificações que aparecem no texto.

- (9) Pode ser reparado com o motor montado
- (10) Completar com fluido
- (11) Lubrificante
- (12) Ferramenta especial
- (13) Torque de aperto
- (14) Limite de desgaste, folga
- (15) Rotação do motor
- (16) Dados de componentes elétricos

Os símbolos ilustrativos de (17) a (22) nos diagramas explodidos indicam os tipos de lubrificantes e os pontos de lubrificação.

- (17) Óleo de motor
- (18) Óleo de engrenagem
- (19) Óleo bissulfeto de molibdênio
- (20) Graxa de rolamento de roda
- (21) Graxa à base de sabão de lítio
- (22) Graxa de bissulfeto de molibdênio

Os símbolos de (23) a (24) nos diagramas explodidos indicam o seguinte:

- (23) Aplicar agente travante (LOCTITE®)
- (24) Substituir a peça

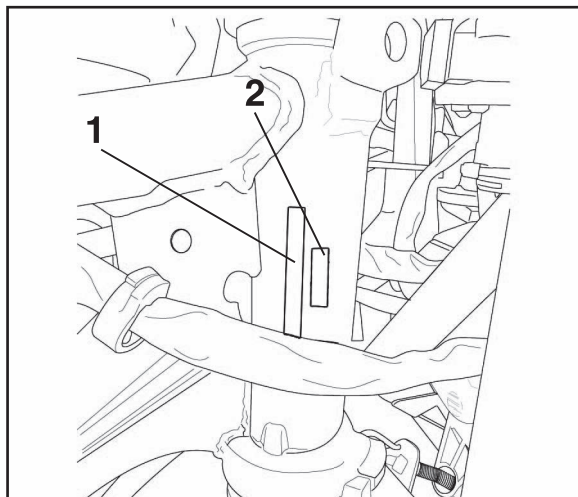
ÍNDICE

INFORMAÇÕES GERAIS	
	INFO GER 1
ESPECIFICAÇÕES	
	ESPEC 2
INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES	
	INSP AJUS 3
CHASSI	
	CHAS 4
MOTOR	
	MOTOR 5
SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	
	FI 6
SISTEMA ELÉTRICO	
	ELÉT 7
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS	?
	PROB 8

CAPÍTULO 1

INFORMAÇÕES GERAIS

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO.....	1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI.....	1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR.....	1-1
CARACTERÍSTICAS	1-2
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL.....	1-2
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL	1-4
INFORMAÇÕES IMPORTANTES	1-5
PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM	1-5
PEÇAS DE REPOSIÇÃO	1-5
JUNTAS, RETENTORES DE ÓLEO E O-RINGS.....	1-6
ARRUELAS-TRAVA/ESPAÇADORES E CUPILHAS	1-6
ROLAMENTOS E RETENTORES DE ÓLEO	1-6
ANÉIS TRAVA	1-7
VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES	1-8
FERRAMENTAS ESPECIAIS	1-9

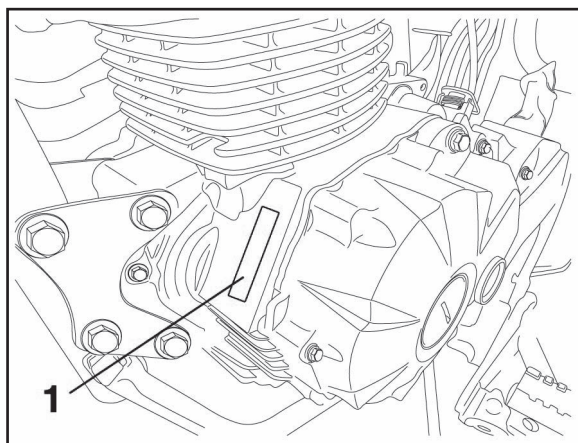


NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI

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

- (1) Número de série do chassi
- (2) Ano do modelo



NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR

O número de série do motor está impresso na carcaça do lado esquerdo do motor.

- (1) Número de série do motor



CARACTERÍSTICAS

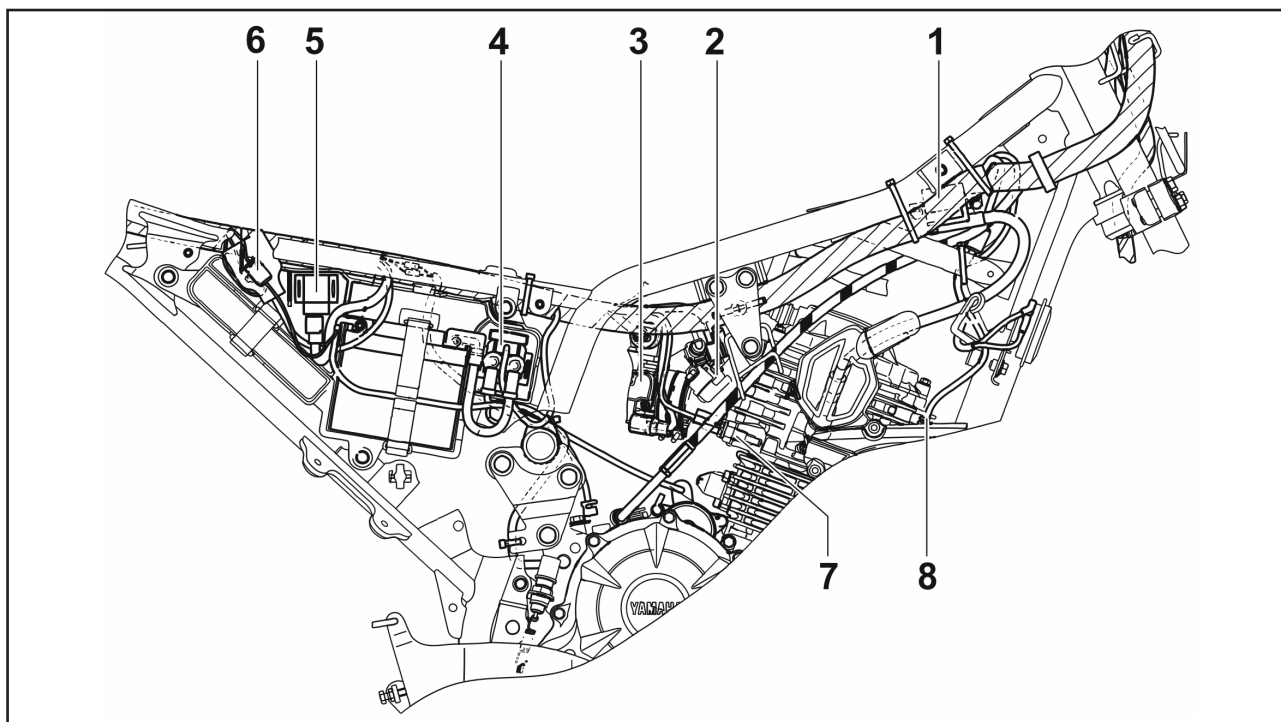
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

A principal função de um sistema de fornecimento de combustível é abastecer a câmara de combustão com a melhor proporção ar-combustível possível de acordo com as condições de operação do motor e da temperatura atmosférica. Em um sistema de carburador convencional, a proporção ar-combustível da mistura que é fornecida à câmara de combustão é criada pelo volume de entrada de ar e combustível dimensionado pelos giclês utilizados pela respectiva câmara.

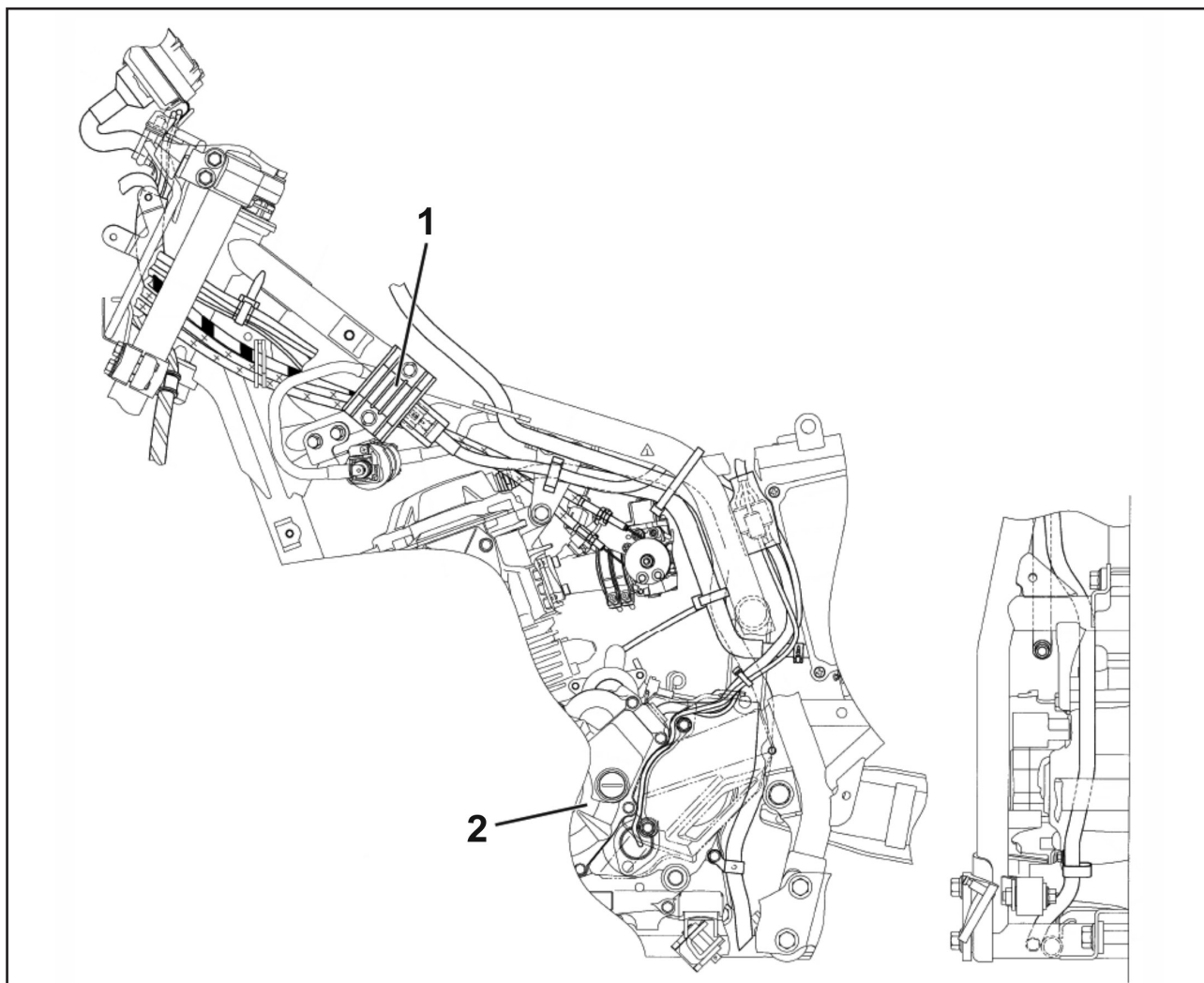
Apesar do mesmo volume de entrada de ar, a necessidade de volume de combustível varia conforme as condições de operação do motor, tais como aceleração, desaceleração, ou funcionamento com carga pesada. Carburadores que dimensionam o combustível por meio da utilização de giclês foram equipados com diversos dispositivos auxiliares, de modo que uma proporção ar-combustível ideal possa ser alcançada para acomodar as mudanças constantes nas condições de operação do motor.

Como aumenta a necessidade de motores com maior desempenho e gases de exaustão mais limpos, torna-se necessário controlar a proporção de ar-combustível de uma maneira mais precisa e mais refinada. Para atender a essa necessidade, este modelo é equipado com um sistema de injeção de combustível (FI) controlado eletronicamente no lugar do sistema de carburador convencional. Este sistema libera a proporção de ar-combustível ideal solicitada pelo motor. Utiliza um microprocessador que regula o volume de combustível injetado de acordo com as várias condições de operação do motor, tendo como referência os sinais eletrônicos monitorados por sensores na motocicleta.

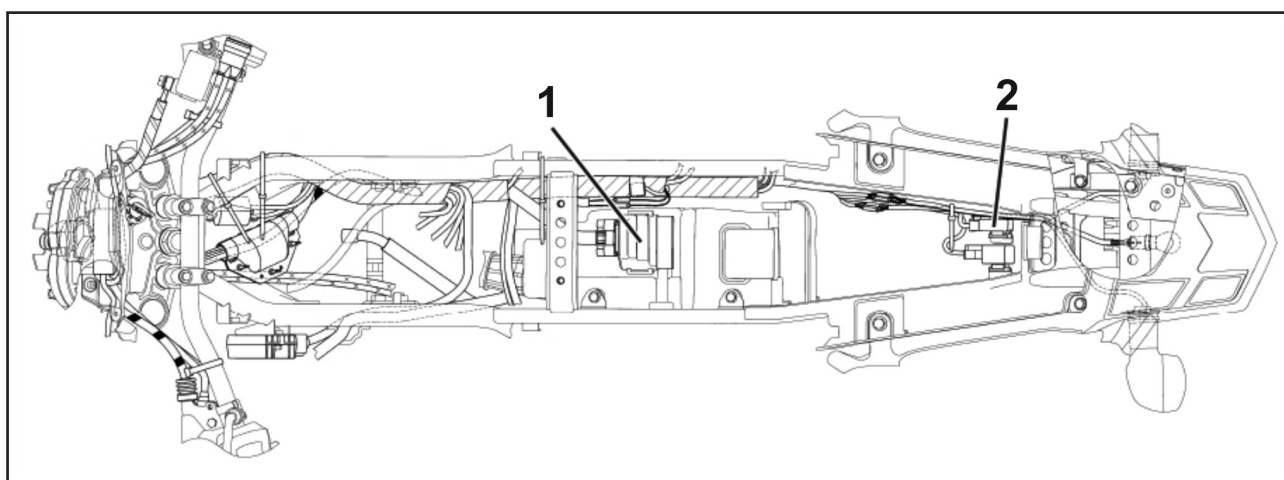
A adoção do sistema FI resultou em um suprimento de combustível altamente preciso, resposta de aceleração superior, maior economia de combustível e redução de emissões de gases.



- | | |
|---|---|
| (1) Bobina de ignição | (5) Sensor do ângulo de inclinação |
| (2) Injetor | (6) Conector da ferramenta de diagnóstico |
| (3) Sensor híbrido (sensor de posição do acelerador, sensor de temperatura e pressão do ar de admissão) | (7) Sensor de temperatura do motor |
| (4) Fusível principal e relé de partida | (8) Sensor de O ₂ |



- (1) Retificador/regulador
- (2) Sensor de posição do virabrequim



- (1) ECU
- (2) Conjunto do relé



SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

A bomba de combustível envia combustível ao injetor via filtro de combustível. O regulador de pressão mantém a pressão no combustível, que é aplicada ao injetor. Desta forma, quando o sinal da ECU energiza o injetor, a passagem de combustível é liberada, permitindo que o combustível seja injetado na entrada do coletor apenas durante o tempo que a passagem permanece aberta. Portanto, quanto maior o período de tempo que o injetor permanecer energizado (duração da injeção), maior será o volume de combustível fornecido.

De maneira contrária, quanto menor o período de tempo que o injetor permanecer energizado (duração da injeção), menor será o volume de combustível fornecido. A duração da injeção e o sincronismo da injeção são controladas pela ECU. Sinais enviados do sensor de posição do acelerador, sensor de posição do virabrequim, sensor de pressão de ar de admissão, sensor de temperatura e sensor de oxigênio permitem a ECU determinar a duração da injeção. O sincronismo da injeção é determinado pelo sinal do sensor de posição do virabrequim. Como resultado, o volume ideal de combustível solicitado pelo motor poderá ser fornecido satisfatoriamente, de acordo com as várias condições de direção.

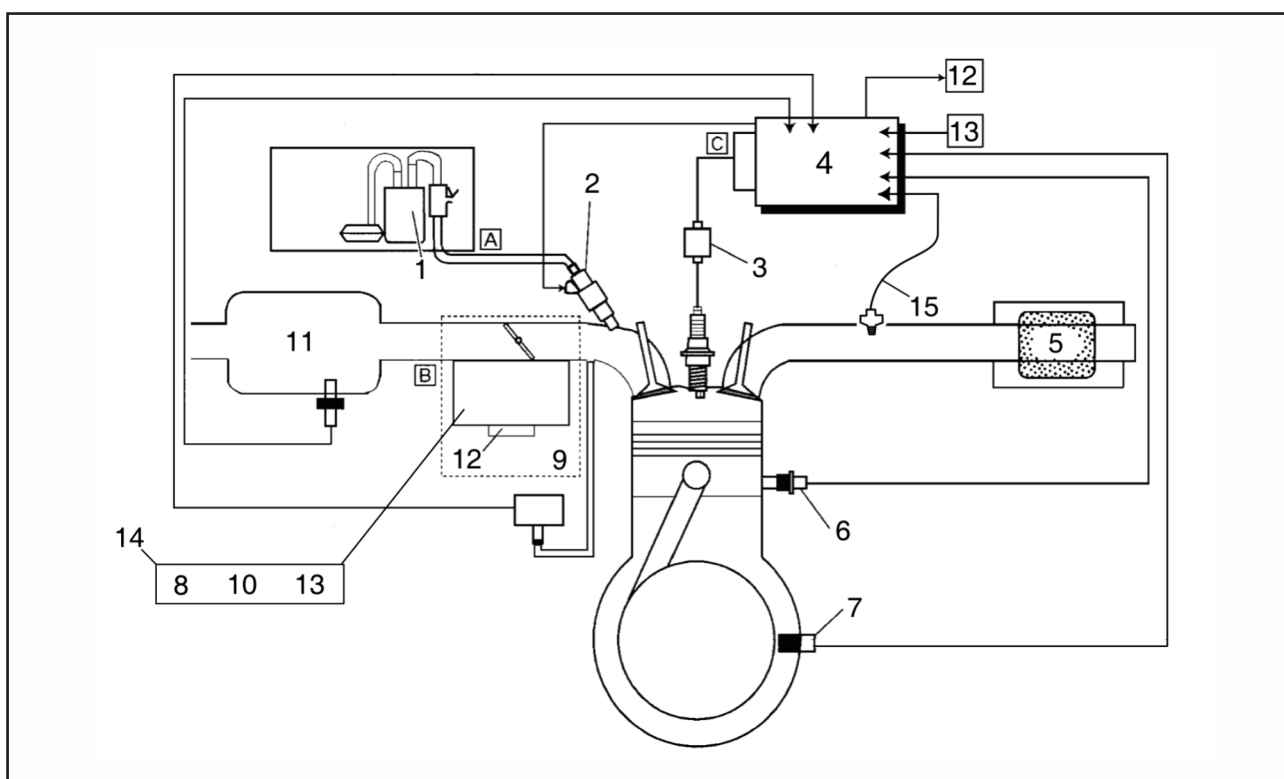


Ilustração apenas para referência:

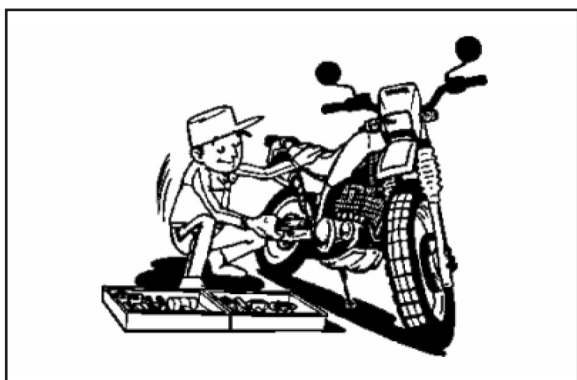
- | | |
|---|--|
| (1) Bomba de combustível | (10) Sensor de temperatura do ar de admissão |
| (2) Injetor de combustível | (11) Caixa do filtro de ar |
| (3) Bobina de ignição | (12) Atuador da marcha lenta |
| (4) ECU (unidade de controle do motor) | (13) Sensor de posição do acelerador |
| (5) Catalisador | (14) Sensor híbrido = (8), (10) e (13) |
| (6) Sensor de temperatura do motor | (15) Sensor de O ₂ |
| (7) Sensor de posição do virabrequim | |
| (8) Sensor de pressão do ar de admissão | |
| (9) Corpo de aceleração | |
| | "A" Sistema de combustível |
| | "B" Sistema de ar |
| | "C" Sistema de controle |



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 e equipamentos de limpeza apropriados. Consulte "FERRAMENTAS ESPECIAIS" no capítulo 1.

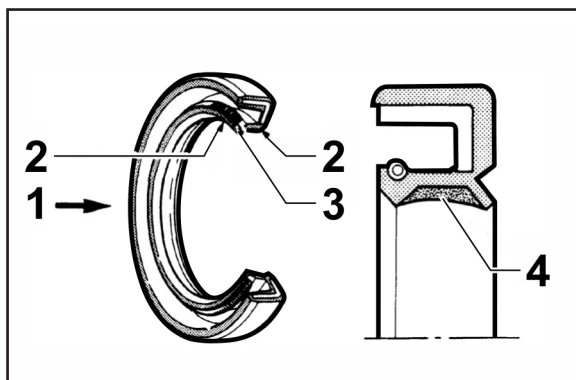


3. Ao desmontar, mantenha as peças acasaladas juntas. Isso inclui engrenagens, cilindros, pistões e outras peças que sofrem desgaste natural juntas. Peças acasaladas devem ser sempre remontadas ou substituídas em conjunto.
4. Durante a desmontagem, limpe todas as peças e coloque-as em bandejas na ordem 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

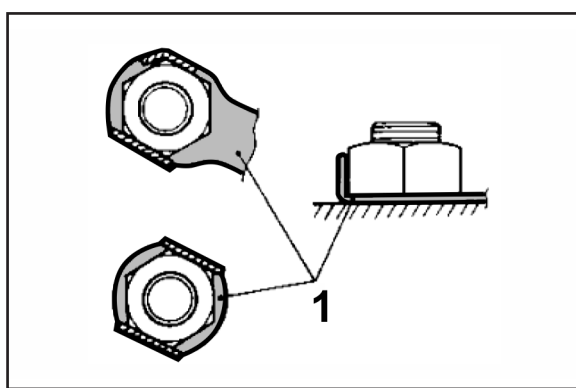
1. Use apenas peças genuínas Yamaha em todas as trocas. Use óleo e graxa recomendados pela Yamaha em todas as funções de lubrificação. Outras marcas podem ser semelhantes na função e aparência, mas de qualidade inferior.



JUNTAS, RETENTORES DE ÓLEO E O-RINGS

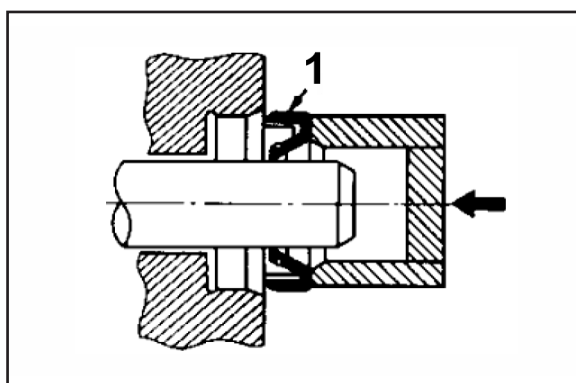
1. Substitua todas as juntas, retentores e O-rings quando revisar o motor. Todas as superfícies que recebem juntas, lábios de retentores e O-rings devem ser limpas.
2. Aplique óleo em todas as peças acasaladas e rolamentos durante a remontagem. Aplique graxa nos lábios dos retentores.

- | | |
|-----------|-----------|
| (1) Óleo | (3) Mola |
| (2) Lábio | (4) Graxa |



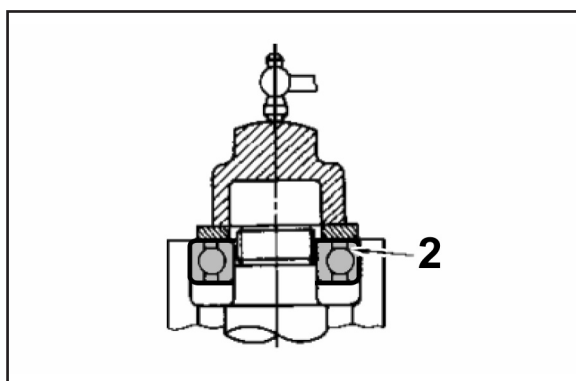
ARRUELAS-TRAVA/ESPAÇADORES E CUPILHAS

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



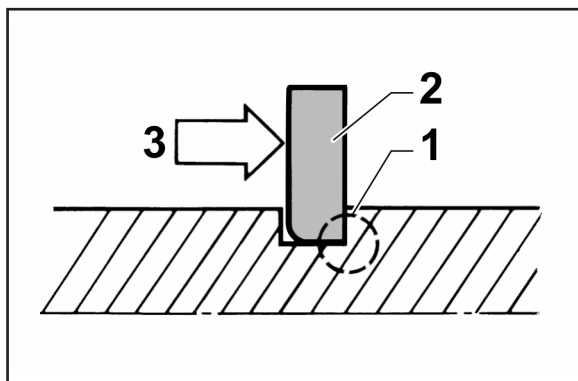
ROLAMENTOS E RETENTORES DE ÓLEO

1. Instale os retentores (1) e rolamentos (2) de maneira que as marcas ou identificações de seus fabricantes estejam visíveis. Ao instalar os retentores, aplique uma fina camada de graxa à base de sabão de lítio nos lábios dos retentores. Aplique óleo abundantemente ao instalar rolamentos, se necessários.

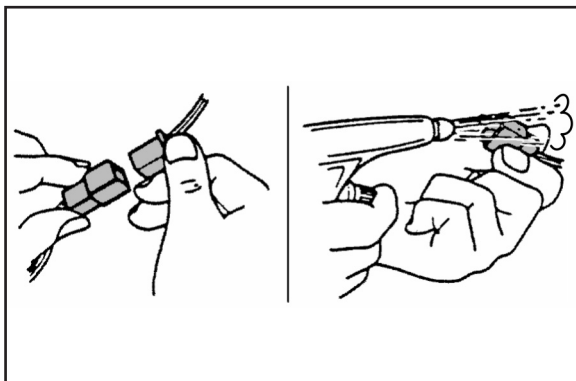


CUIDADO:

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

**ANÉIS TRAVA**

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



VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES

Verifique se há manchas, ferrugem, umidade, etc, nos acopladores e conectores do chicote.

1. Desconecte:
 - Fio
 - Acoplador
 - Conector

2. Verifique:
 - Fio
 - Acoplador
 - Conector

Umidade → Seque com jato de ar.

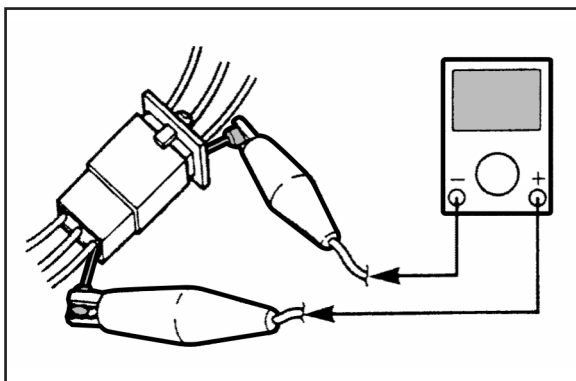
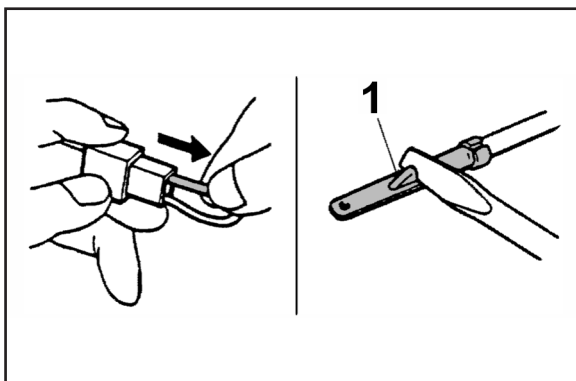
Ferrugem/manchas → Conecte e desconecte várias vezes.

3. Verifique:
 - Todas as conexões

Conexões soltas: Conecte corretamente.

NOTA: _____

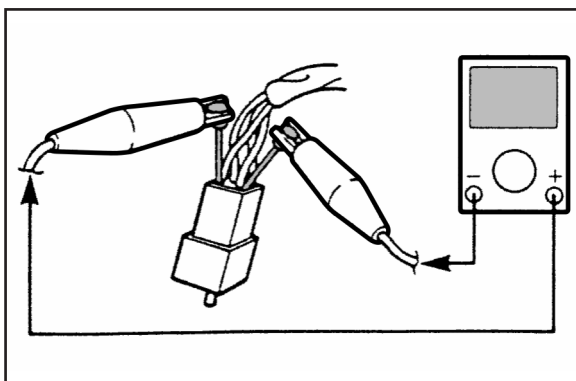
Se a trava (1) no terminal estiver amassada, dobre-a para cima.



4. Conecte:
 - Fio
 - Acoplador
 - Conector

NOTA: _____

Certifique-se que todas as conexões estejam adequadamente fixadas.



5. Verifique:
 - Continuidade (com o multímetro digital)



Multímetro digital:
90890-03174

NOTA: _____

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



FERRAMENTAS ESPECIAIS

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

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01304	Sacador do pino do pistão Essa ferramenta é usada para remover o pino do pistão.	
90890-01701	Fixador do rotor Esta ferramenta é usada para segurar o rotor do magneto ao remover ou instalar a porca de fixação do rotor do magneto.	
90890-04086	Fixador da embreagem Essa ferramenta é usada para segurar o cubo da embreagem ao instalar ou remover a porca do eixo da embreagem.	
90890-01135	Sacador do virabrequim Esta ferramenta é usada para separar o virabrequim da carcaça.	
90890-04019 (1) 90890-01243 (2)	Compressor de mola de válvula (1) Adaptador (2) Esta ferramenta é usada para instalar e remover os conjuntos das molas de válvulas.	
90890-01274 (1) 90890-01275 (2) 90890-24228 (3)	Instalador do virabrequim Parafuso Espaceador Esta ferramenta é usada para instalar o virabrequim.	

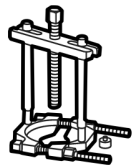
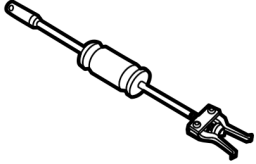
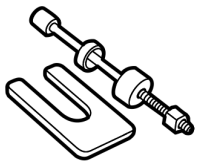
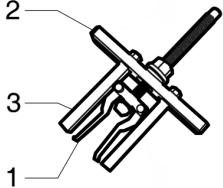
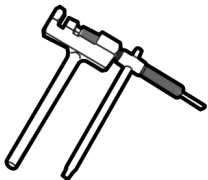
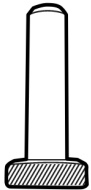
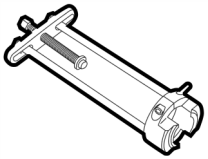


Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-03079	Calibrador de lâminas Essa ferramenta é usada para medir folga.	
90890-01403	Chave para porca-castelo Essa ferramenta é usada para retirar a porca da caixa de direção.	
90890-01326 90890-05212	Chave T Fixador 14 mm Esta ferramenta é usada para soltar e apertar o parafuso de fixação da haste do garfo dianteiro.	
90890-01367 (1) 90890-05231 (2)	Martelo deslizante Adaptador Estas ferramentas são usadas ao instalar o retentor do garfo.	
90890-06760	Tacômetro indutivo digital Esta ferramenta é necessária para detectar a rotação do motor.	
90890-03141	Lâmpada estroboscópica Esta ferramenta serve para verificar o ponto de ignição.	
90890-03174	Multímetro Digital Este equipamento é usado para teste no sistema elétrico.	
90890-03081	Medidor de compressão do motor Este medidor é usado para medir a compressão do motor.	
90890-06754	Testador dinâmico de faísca Este instrumento é necessário para checar os componentes do sistema de ignição.	



Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-85505	Cola Yamaha Nº 1215 Esta cola é utilizada para fechar as carcaças.	
90890-72810	Extrator do rotor Esta ferramenta é usada para remover o volante do magneto.	
90890-72811	Protetor de virabrequim Esta ferramenta é usada para proteger a ponta do virabrequim.	
90890-22227	Extrator de engrenagem de sincronismo do virabrequim Esta ferramenta é usada para extrair a engrenagem de comando do virabrequim.	
90890-02801	Removedor do retentor de bengala Esta ferramenta é usada para remover retentores.	
90890-24229	Instalador de rolamento da carcaça Este jogo de ferramentas é usado na instalação dos rolamentos da carcaça.	
90890-02811	Instalador de engrenagem de sincronismo de virabrequim Esta ferramenta é usada para instalar a engrenagem do comando do virabrequim.	
90890-40014	Fixador das engrenagens do balanceiro Esta ferramenta é usada para fixar as engrenagens do balanceiro.	
90890-22228	Base do virabrequim Esta ferramenta é usada para apoiar o virabrequim de forma adequada na sua desmontagem e montagem.	



Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-02891	Extrator de rolamento do virabrequim Esta ferramenta é usada para extrair o rolamento do virabrequim.	
90890-02809	Extrator de rolamento da caixa de direção Esta ferramenta é usada para extrair o rolamento da caixa de direção.	
90890-22230	Extrator e instalador de rolamento do eixo de comando Esta ferramenta é usada para extrair e instalar o rolamento do eixo de comando.	
90890-06535 90890-06501 90890-06538	Extrator de rolamento do câmbio (1) Suporte de extrator de rolamento (2) Apoio de extrator de rolamento (3)	
90890-01286	Extrator do pino da corrente de transmissão Esta ferramenta é utilizada para montar e desmontar corrente de transmissão.	
90890-01311	Ajustador da folga da válvula Esta ferramenta é usada para ajustar a folga das válvulas.	
90890-03215	Ferramenta de diagnóstico Esta ferramenta serve para monitorar e testar componentes do sistema eletrônico.	
90890-02828	Extrator de rolamento de coluna de direção Esta ferramenta é utilizada para extrair o rolamento da coluna de direção	



Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-02829	Instalador de rolamento de coluna de direção Esta ferramenta é utilizada para instalar o rolamento da coluna de direção.	
90890-04058	Instalador de rolamento do cabeçote Esta ferramenta serve para instalar o rolamento do cabeçote.	
90890-40100	Chave do parafuso de verificação de sincronismo Esta ferramenta é usada para remover e instalar o parafuso de verificação de sincronismo e parafuso de acesso ao virabrequim.	
90890-22229	Extrator do rolamento do cabeçote Esta ferramenta é utilizada para remover o rolamento do cabeçote.	
ACC-11110-43-11	Lubrificador de cabos Esta ferramenta é usada para lubrificar os cabos.	

CAPÍTULO 2

ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES GERAIS	2-1
ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR.....	2-4
ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI.....	2-12
ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA ELÉTRICO	2-15
ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE	2-18
TORQUES DE APERTO DO MOTOR	2-19
SEQUÊNCIAS DE APERTO DO MOTOR.....	2-21
TORQUES DE APERTO DO CHASSI	2-24
PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES	2-27
MOTOR	2-27
CHASSI	2-29
TABELA E DIAGRAMAS DO SISTEMA LUBRIFICAÇÃO.....	2-30
FLUXO DE LUBRIFICAÇÃO	2-30
DIAGRAMA DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO.....	2-31
PASSAGEM DOS CABOS.....	2-32
VISTA FRONTAL DO GUIDÃO (ED).....	2-33
VISTA FRONTAL DO GUIDÃO (E)	2-34
VISTA LATERAL DIREITA DO CHASSI.....	2-35
VISTA LATERAL ESQUERDA DO CHASSI.....	2-37
VISTA SUPERIOR DO CHASSI.....	2-38



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Modelo	Crosser XTZ150 E/ED
Código do modelo	2CC
Dimensões	
Comprimento total	2.050 mm
Largura total	825 mm (E) 830 mm (ED)
Altura total	1.140 mm
Altura do assento	836 mm
Distância entre eixos	1350 mm
Distância mínima do solo	235 mm
Raio mínimo de giro	2.100 mm
Peso	
Em ordem de marcha	131 Kg
Carga máxima (peso total da carga, condutor, passageiro e acessórios)	157 Kg
Motor	
Tipo	Refrigerado a ar, 4 tempos, SOHC
Cilindrada	149 cm ³
Disposição do cilindro	Um cilindro inclinado para frente
Cilindro - diâmetro x curso	57,3 x 57,9 mm
Taxa de compressão	9,56 : 1
Pressão de compressão padrão (a nível do mar)	1.200 - 1.600 kpa
Rotação da marcha lenta	1.300 - 1.500 rpm
Temperatura do óleo	75 - 85 °C
CO%	0,0 - 1,2 %
Combustível	
Combustível recomendado	Gasolina aditivada, Etanol
Capacidade do tanque de combustível (incluindo a reserva)	12 L
Reserva	3,0 L



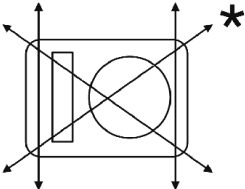
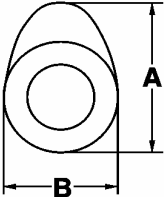
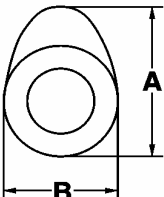
Óleo do motor Sistema de lubrificação Óleo recomendado	Cárter úmido YAMALUBE 20W50 JASO MA T903 ou superior API SL
Quantidade de óleo Total (desmontado) Troca de óleo periódica Com substituição do filtro de óleo	1,25 L 1,00 L 1,10 L
Filtro de óleo	Papel
Local de verificação da pressão de óleo	Parafuso na frente cabeçote (visto por trás do sensor de O₂)
Elemento do filtro de ar	Elemento Seco
Bomba de óleo Tipo da bomba de óleo Folga entre o rotor interno e externo Limite Folga entre o rotor externo e a carcaça da bomba de óleo Limite Folga entre a carcaça da bomba de óleo e o rotor interno e externo Limite	Trocoidal 0.000-0.150 mm 0,23 mm 0.13-0.19 mm 0,26 mm 0,05 - 0,11 mm 0,22 mm
Tipo de sistema de partida	Partida elétrica
Bomba de combustível Tensão de alimentação Pressão Máxima Vazão	12V 324 kPa 14L/h a 324 kPa
Injetor de combustível Modelo/quantidade Resistência Ângulo do leque Taxa de injeção nominal Quantidade	NK/1 12 ohm 15° 153 ml/min 1



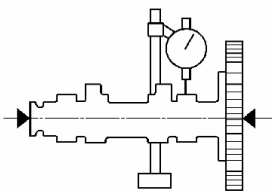
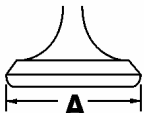
Atuador da marcha lenta Alimentação Resistência	12V 31,5 - 38,5 Ω
Vela de ignição Fabricante/modelo Folga entre eletrodos	NGK/MR8D 0,8 - 0,9 mm
Zona vermelha do tacômetro	9.000 rpm



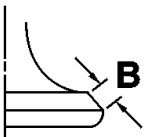
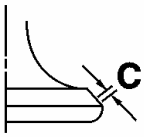
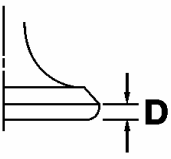
ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

Cabeçote Volume da câmara de combustão Limite de empenamento Material 	13,30 - 13,90 cm³ 0,03 mm Liga de alumínio
Eixo de comando de válvulas Sistema de acionamento Dimensões do came do eixo de comando (admissão)  Medida A Limite Medida B Limite	Corrente de acionamento (esquerda) 29,68 - 29,78 mm 29,65 mm 24,997 - 25,097 mm 24,967 mm
Dimensões do came do eixo de comando (escape)  Medida A Limite Medida B Limite	29,68 - 29,78 mm 29,65 mm 24,982 - 25,082 mm 24,952 mm

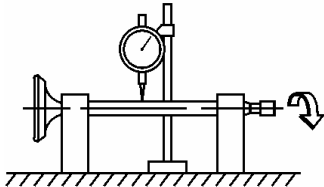
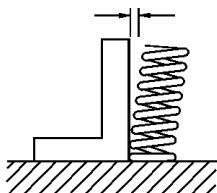


Sincronização de válvulas Admissão - aberta (APMS) 34° Admissão - fechada (DPMI) 46° Escape - aberta (APMI) 57° Escape - fechada (DPMI) 23° Ângulo de cruzamento de válvulas 57° 	
Limite de empenamento do eixo de comando	0,03 mm
Corrente de comando Sistema de tensionamento Automático	
Balancim / eixo do balancim Diâmetro interno do balancim 9,985 - 10,000 mm Limite 10,03 mm Diâmetro externo do eixo 9,966 - 9,976 mm Limite 9,95 mm	
Válvulas, sede de válvulas, guias de válvulas Folga da válvula (fria) Admissão 0,08 - 0,12 mm Escape 0,12 - 0,16 mm	
Dimensões da válvula Diâmetro A (admissão) 27,9 - 28,1 mm Diâmetro A (escape) 23,4 - 23,6 mm 	

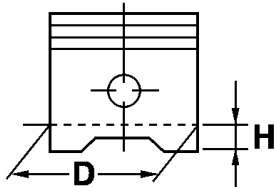
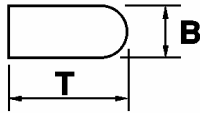


Largura da face da válvula B (admissão)	1,1 - 1,8 mm
Largura da face da válvula B (escape)	1,2 - 1,7 mm
	
Largura do assento da válvula C (admissão)	0,9 - 1,2 mm
Largura do assento da válvula C (escape)	0,9 - 1,2 mm
	
Espessura da margem da válvula D (admissão)	0,85 - 1,15 mm
Espessura da margem da válvula D (escape)	0,85 - 1,15 mm
	
Diâmetro da haste da válvula (admissão)	4,475 - 4,490 mm
Limite	4,450 mm
Diâmetro da haste da válvula (escape)	4,460 - 4,475 mm
Limite	4,435 mm
Diâmetro interno da guia da válvula (admissão)	4,500 - 4,512 mm
Limite	4,542 mm
Diâmetro interno da guia da válvula (escape)	4,500 - 4,512 mm
Limite	4,542 mm
Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula (admissão)	0,010 - 0,037 mm
Limite	0,08 mm

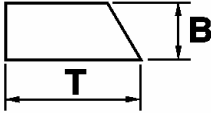
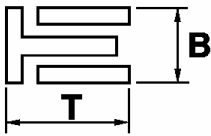
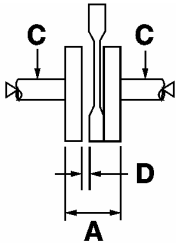


Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula (escape) Limite Limite de empenamento da haste da válvula 	0,025 - 0,052 mm 0,1 mm 0,01 mm
Mola das válvulas Comprimento livre (admissão) Limite Comprimento livre (escape) Limite Comprimento instalado (admissão) Comprimento instalado (escape) Pressão de compressão instalada (admissão) Pressão de compressão instalada (escape)	38,07 mm 36,07 mm 38,07 mm 36,07 mm 30,9 mm 30,9 mm 168,7 - 194,1 N 168,7 - 194,1 N
Inclinação da mola Limite de inclinação Admissão Limite de inclinação Escape 	1,7 mm 1,7 mm
Sentido das espirais (visão superior) Admissão Escape	Sentido horário Sentido horário



Cilindro Disposição do cilindro Diâmetro interno Limite de conicidade Limite de ovalização	Um cilindro inclinado para frente 57,30 - 57,31 mm 0,07 mm 0,01 mm
Pistão Folga entre o pistão e o cilindro Limite Diâmetro D Altura H  Direção de deslocamento Diâmetro do furo do pino (no pistão) Limite Diâmetro externo do pino do pistão Limite Folga entre o pino e orifício do pistão Limite	0,020 - 0,035 mm 0,15 mm 57,270 - 57,285 mm 5,0 mm 0,25 mm para o lado de admissão 15,002 - 15,013 mm 15,043 mm 14,995 - 15,000 mm 14,975 mm 0,002 - 0,018 mm 0,068 mm
Anéis do pistão Anel de compressão Tipo do anel Dimensões B X T  Abertura final (instalado) Limite Folga lateral do anel Limite	Arredondado 0,8 X 2,30 mm 0,10 - 0,25 mm 0,4 mm 0,035 - 0,070 mm 0,1 mm



Anel raspador Tipo do anel Dimensões B X T  Abertura final (instalado) Limite Folga lateral do anel Limite Anel de óleo Dimensões B X T  Abertura final (instalado)	Cônico 0,8 X 2,40 mm 0,10 - 0,25 mm 0,4 mm 0,020 - 0,060 mm 0,1 mm 1,50 X 2,25 mm 0,2 - 0,7 mm
Virabrequim Largura do conjunto do Virabrequim (A) Limite de empenamento(C) Folga inferior da biela (D) 	47,95 - 48,00 mm 0,03 mm 0,11 - 0,41 mm
Balanceiro Método de balanceamento	Engrenagem sincronizada
Embreagem Tipo da embreagem Método de liberação da embreagem	Discos múltiplos em banho de óleo Tração externa



Acionamento	Mão esquerda
Folga do cabo da embreagem (medida na extremidade da alavanca de embreagem)	10,0 - 15,0 mm
Discos de fricção	
Espessura	2,90 - 3,10 mm
Limite de desgaste	2,8 mm
Quantidade de discos	4 peças
Discos de embreagem	
Espessura	1,85 - 2,15 mm
Quantidade de discos	3 peças
Limite de empenamento	0,2 mm
Mola da embreagem	
Quantidade de molas	4 peças
Comprimento mínimo	41,6 mm
Limite	40,6 mm
Transmissão	
Tipo de transmissão	5 velocidades com engrenagem constante
Tipo de embreagem	Úmido, Múltiplos discos,
Sistema de redução primária	Engrenagem
Relação de redução primária	3,409 (75/22)
Sistema de redução secundária	Corrente de comando
Relação de redução secundária	2,929 (41/14)
Operação	Operação com o pé esquerdo
Relação de transmissão	
1ª marcha	2,714 (38/14)
2ª marcha	1,789 (34/19)
3ª marcha	1,318 (29/22)
4ª marcha	1,045 (23/22)
5ª marcha	0,875 (21/24)
Limite de empenamento do eixo primário	0,05 mm
Limite de empenamento do eixo secundário	0,05 mm



Mecanismo de câmbio Tipo do mecanismo de câmbio Limite de empenamento do garfo de mudança Espessura do garfo de mudança	Trambulador e barra de guia 0,5 mm 4,76 - 4,89 mm
Filtro de ar Elemento do filtro de ar	Elemento seco
Bomba de combustível Tipo da bomba Modelo/Fabricante Amperagem de consumo Pressão de saída	Elétrica 30TF/Keihin 1,48 A 324 kPa
Corpo de aceleração Modelo/Fabricante/Quantidade Abertura padrão da borboleta Folga do cabo do acelerador (no flange do acelerador) Marca de identificação	AC28/Mikuni/1 15° - 18° 3,0 - 5,0 mm 1ST1 00



ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI

Chassi Tipo de chassi Ângulo do caster Trail	Berço semi-duplo 26° 92 mm
Roda dianteira Tipo da roda Dimensão do aro Limite de empenamento radial do aro Limite de empenamento lateral do aro	Roda raiada 19 x 1,85 1,0 mm 0,5 mm
Roda traseira Tipo da roda Dimensão do aro Limite de empenamento radial do aro Limite de empenamento lateral do aro	Roda raiada 17 x 2,15 1,0 mm 0,5 mm
Pneu dianteiro Tipo Dimensões Fabricante/Modelo Pressão do pneu (frio) Dianteiro (1 pessoa) Dianteiro (2 pessoas) - Carga máxima (Carga máxima é o peso total da carga, condutor, passageiro e acessórios) Profundidade mínima dos sulcos na banda de rodagem	Com câmara 90/90-19M/C 52P METZELER/TOURANCE 150 kPa (1,50 kgf/cm ² ; 22 psi) 150 kPa (1,50 kgf/cm ² ; 22 psi) 1,6 mm
Pneu traseiro Tipo Dimensões Fabricante/Modelo Pressão do pneu (frio) Traseiro (1 pessoa) Traseiro (2 pessoas) - Carga máxima (Carga máxima é o peso total da carga, condutor, passageiro e acessórios) Profundidade mínima dos sulcos na banda de rodagem	Com câmara 110/90-17M/C 60P METZELER/TOURANCE 150 kPa (1,50 kgf/cm ² ; 22 psi) 190 kPa (1,90 kgf/cm ² ; 28 psi) 1,6 mm



Freio dianteiro Tipo Acionamento Fluido recomendado	Freio a tambor (modelo E) Freio a disco único (modelo ED) Mão direita DOT 4
Tambor do freio dianteiro (modelo E) Acionamento Diâmetro interno do tambor de freio Limite Espessura Limite Comprimento livre da mola da sapata Comprimento livre da mola da sapata 2 Folga da alavanca do freio dianteiro	Mão direita 130 mm 131 mm 4,0 mm 2,0 mm 52 mm 48 mm 10 - 15 mm
Disco do freio dianteiro (modelo ED) Diâmetro externo do disco x espessura Limite de espessura do disco de freio Limite de deflexão do disco de freio Espessura da pastilha do freio (interna) Limite Espessura da pastilha do freio (externa) Limite Diâmetro interno do cilindro mestre Diâmetro interno do cilindro da pinça x quantidade Folga	230 x 3,5 mm 3,0 mm 0,15 mm 4,5 mm 1,5 mm 4,5 mm 1,5 mm 11 mm 25,4 mm x 2 7,9 - 20,7 mm
Freio traseiro Tipo Acionamento Diâmetro interno do tambor de freio Limite Espessura Limite Comprimento livre da mola da sapata Comprimento livre da mola da sapata 2 Folga do pedal de freio	Freio a tambor Pé direito 130 mm 131 mm 4,0 mm 2,0 mm 52 mm 48 mm 20 - 30 mm



Direção Tipo do rolamento da direção Ângulo de batente (esquerdo) Ângulo de batente (direito)	Rolamento de esferas 45° 45°
Suspensão dianteira Tipo Tipo de mola / amortecedor Curso do garfo dianteiro Comprimento livre da mola Limite Óleo recomendado Quantidade de óleo Nível de óleo da bengala do garfo dianteiro (de cima do tubo interno, com o tubo totalmente comprimido e sem a mola do garfo) Curso da roda	Garfo telescópico Mola helicoidal/ amortecedor a óleo 180 mm 487 mm 481,9 mm 10W ou equivalente 267 cm ³ 180 mm 180 mm
Suspensão traseira Tipo Tipo da mola / amortecedor Curso do conjunto do amortecedor traseiro Comprimento livre da mola Limite Comprimento da mola instalada Curso da roda	Balança traseira com link Mola helicoidal, amortecida a gás/óleo 56,5 mm 189,8 mm 186 mm 185 mm 150 mm
Balança traseira Limite de folga radial (na extremidade) Limite de folga axial (na extremidade)	0,00 mm 1,5 mm
Corrente de transmissão Modelo/fabricante Quantidade de elos Folga da corrente de transmissão Seção de 15 elos máxima	428HXV/DAIDO 122 40 - 50 mm 191,5 mm



ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA ELÉTRICO

Tensão	
Tensão do sistema	12V
Bobina de ignição	
Sistema de ignição	TCI
Ponto de ignição (APMS)	7° a 1400 rpm
Tipo de avanço	Digital
Resistência da bobina primária	2,16 - 2,64 Ω
Resistência da bobina secundária	8,64 - 12,96 k Ω
Cachimbo da vela de ignição	
Material	Resina
Abertura mínima da centelha de ignição	6,0 mm
Resistência	3,75 - 6,25 k Ω
Gerador e regulador	
Tipo de sistema	Magneto de Corrente Alternada
Resistência do enrolamento do estator	0,36 - 0,54 Ω
Tensão/potência de Saída	14,5/175W a 5.000 rpm
Tipo do retificador/regulador	Semi-condutor, tipo circuito aberto
Tensão regulada sem carga	14 - 15 V
Capacidade máxima admitida do regulador	20 A
Bateria	
Tensão/ capacidade da bateria	12V / 5,0 Ah
Taxa de corrente de 10 horas	0,50 A
Farol	
Tipo de lâmpada	Lâmpada halógena
Luzes Indicadoras	
Luz indicadora do ponto morto	LED
Luz indicadora do farol alto	LED
Luz indicadora do pisca	LED
Iluminação do painel	LED
Luz de advertência de problema no motor	LED
Luz do visor	LED



Lâmpadas (Tensão, potência x quantidade)	
Farol	12 V, 35 W/35 W x 1
Luz da lanterna/freio	12 V, 5 W/21 W x 1
Luz do pisca dianteiro	12 V, 10 W x 2
Luz do pisca traseiro	12 V, 10 W x 2
Sistema de partida elétrica	
Tipo de sistema	Engrenamento constante
Motor de partida	
Potência de saída	0,36 kW
Corrente	120 A
Resistência da bobina do rotor	3,6 - 4,4 Ω
Comutador e escovas	
Comprimento total das escovas	7,0 mm
Limite	3,5 mm
Força da mola das escovas	4,9 N
Diâmetro do comutador	17,6 mm
Limite	16,6 mm
Rebaixamento da mica	1,35 mm
Resistência da carcaça	0,031 Ω
Buzina	
Tensão de alimentação	12V
Corrente máxima	0,9 A
Quantidade	1
Sensor de temperatura do motor	
Resistência a 20°C	2,512 - 2,777 Ω
Resistência a 100°C	210 - 220 Ω
Sensor de O₂	
Resistência do aquecedor	5,49 - 6,91 Ω a 20° C
Tensão de saída	0,01 - 1,00 V
Sensor de posição do virabrequim	
Resistência do sensor de posição do virabrequim	228 - 342 Ω



Sensor de temperatura e pressão do ar de admissão Alimentação Tensão de saída do sensor de pressão do ar de admissão Resistência do sensor de temperatura do ar de admissão	5 V 3,88 - 4,12 V a 101,3 kPa 5 - 6 Ω a 0 °C
Sensor de posição da borboleta Tensão de saída na marcha lenta Tensão de saída com a borboleta totalmente aberta	0,68 V 3,88 V $\pm$ 0,10
Sensor de velocidade Tipo de detecção Tensão de alimentação Sinal de saída	Efeito hall 4,75 - 16,00 V Onda quadrada
Fusíveis Fusível principal	15 A

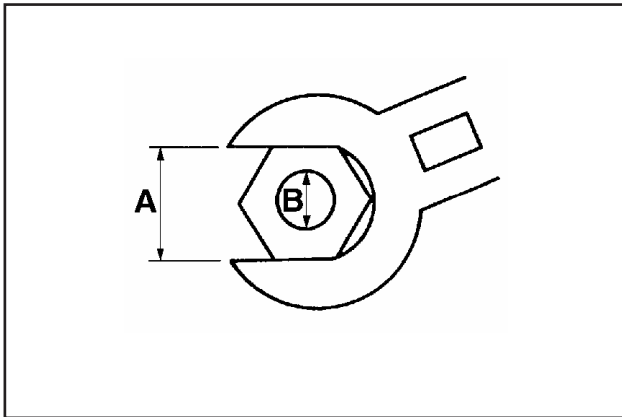


ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE

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.

(A) Distância entre os planos

(B) Diâmetro externo da rosca



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

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.



TORQUES DE APERTO DO MOTOR

Componente a ser fixado	Rosca	Qtde.	Torque		Obs.
			kgf.m	N.m	
Cabeçote					
Parafuso do cabeçote (interno)	M8	4	2,2	22	
Parafuso do cabeçote (lado da corrente)	M6	2	1,0	10	
Vela de ignição	M10	1	1,3	13	
Parafuso da tampa do cabeçote	M6	8	1,0	10	
Parafuso allen do Y.R.S.C (indução de ar para vela)	M6	2	0,8	8	
Prisioneiro do escapamento (no cabeçote)	M8	2	1,5	15	
Parafuso de verificação da passagem de óleo do cabeçote	M6	1	0,7	7	
Porca trava de ajuste da válvula	M5	2	0,65	6,5	
Parafuso allen dos balancins	M5	2	0,8	8	
Parafuso da engrenagem do eixo de comando	M8	2	2,0	20	
Parafuso allen do tensionador	M6	2	1,1	11	Cola Yamaha 1215
Sensor de temperatura	M10	1	1,8	18	
Admissão					
Parafuso allen do coletor de admissão	M6	2	1,0	10	
Parafuso do conjunto do injetor	M6	1	1,2	12	
Parafuso de fixação do filtro de ar no chassi	M6	3	1,0	10	
Escapamento					
Porca do tubo de escape	M8	2	1,5	15	
Parafuso de fixação do silenciador no chassi	M8	1	2,0	20	
Sensor de O ₂	M12	1	3,0	30	
Parafuso phillips do defletor do tubo de escape	M6	2	0,8	8,0	
Parafuso allen do defletor do silenciador	M6	2	1,0	10	
Conjunto da embreagem					
Parafuso com mola da placa de pressão	M6	4	0,8	8	
Porca de travamento da haste de acionamento da embreagem	M6	1	0,8	8	
Porca da embreagem principal	M14	1	7,0	70	

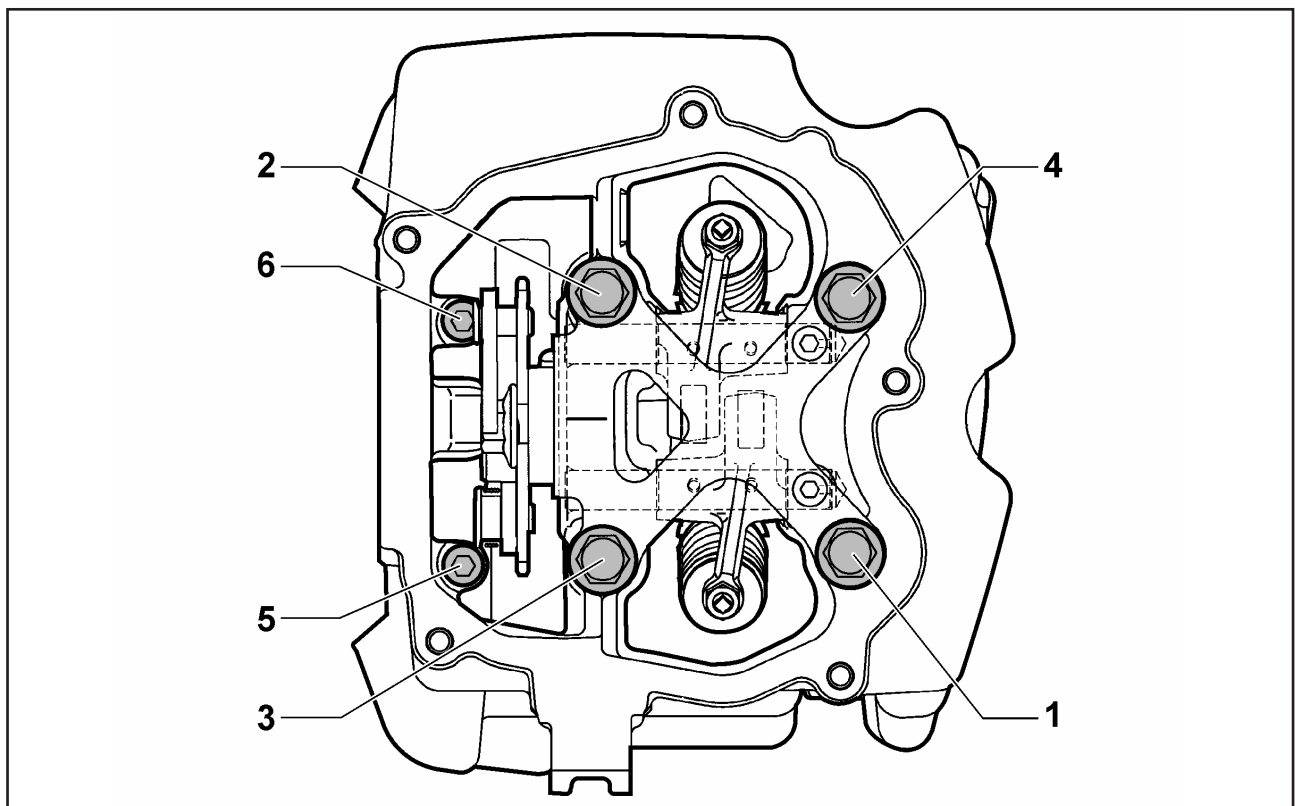


Componente a ser fixado	Rosca	Qtde.	Torque		Obs.
			kgf.m	N.m	
Conjunto do magneto A.C					
Parafuso da embreagem de partida	M6	3	1,4	14	
Parafuso allen do conjunto do estator	M6	3	1,0	10	
Parafuso do coletor do estator	M6	2	1,0	10	
Porca do conjunto do rotor	M12	1	7,0	70	
Sistema de lubrificação					
Parafuso do conjunto da bomba de óleo	M5	2	0,4	4	
Parafuso de dreno do óleo do motor	M12	1	2	20	
Parafuso da tampa do filtro de óleo	M6	3	1,0	10	
Carcaças do motor					
Parafuso de união do cárter	M6	16	1,0	10	
Parafuso da tampa do cárter (lado esquerdo)	M6	8	1,0	10	
Parafuso da tampa do cárter (lado direito)	M6	11	1,0	10	
Porca da engrenagem do balanceiro	M10	1	5,0	50	
Porca da engrenagem do eixo primário	M12	1	6,0	60	
Parafuso do guia da corrente de transmissão	M6	2	0,7	7	
Parafuso do guia da corrente de sincronismo (lado de admissão)	M6	1	0,8	8	
Parafuso da placa de retenção da corrente de sincronismo	M6	2	0,85	8,5	
Parafuso do conjunto do motor de partida	M6	2	1,0	10	
Parafuso do cabo de aterramento	M6	1	0,7	7	
Parafuso e porca do pedal de mudança de marcha	M6	1	1,2	12	
Parafuso allen do sensor de velocidade	M6	1	1,0	10	
Parafuso allen do interruptor de posição neutro	M5	2	0,35	3,5	
Parafuso do conjunto da alavanca de posição	M6	1	1,0	10	
Parafuso torx do conjunto do tambor de mudança	M6	1	1,2	12	



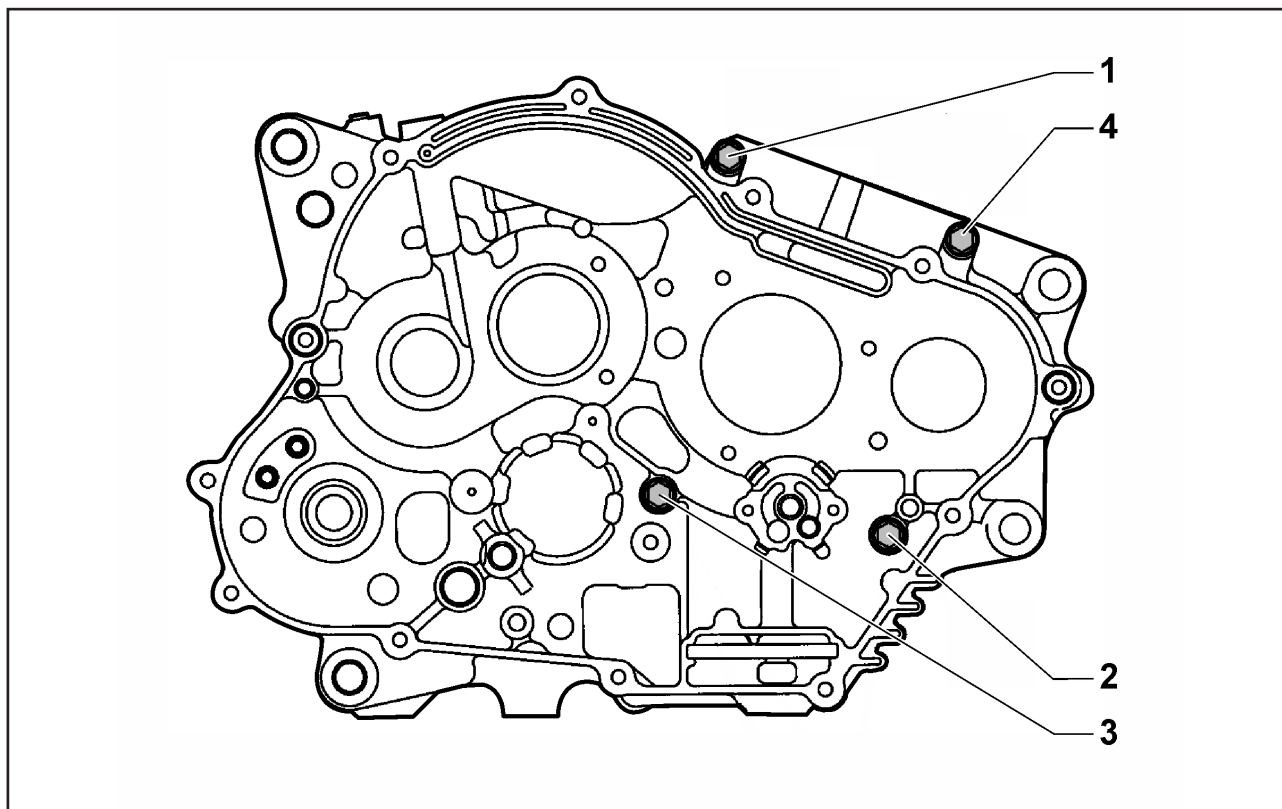
SEQUÊNCIAS DE APERTO DO MOTOR

Cabeçote

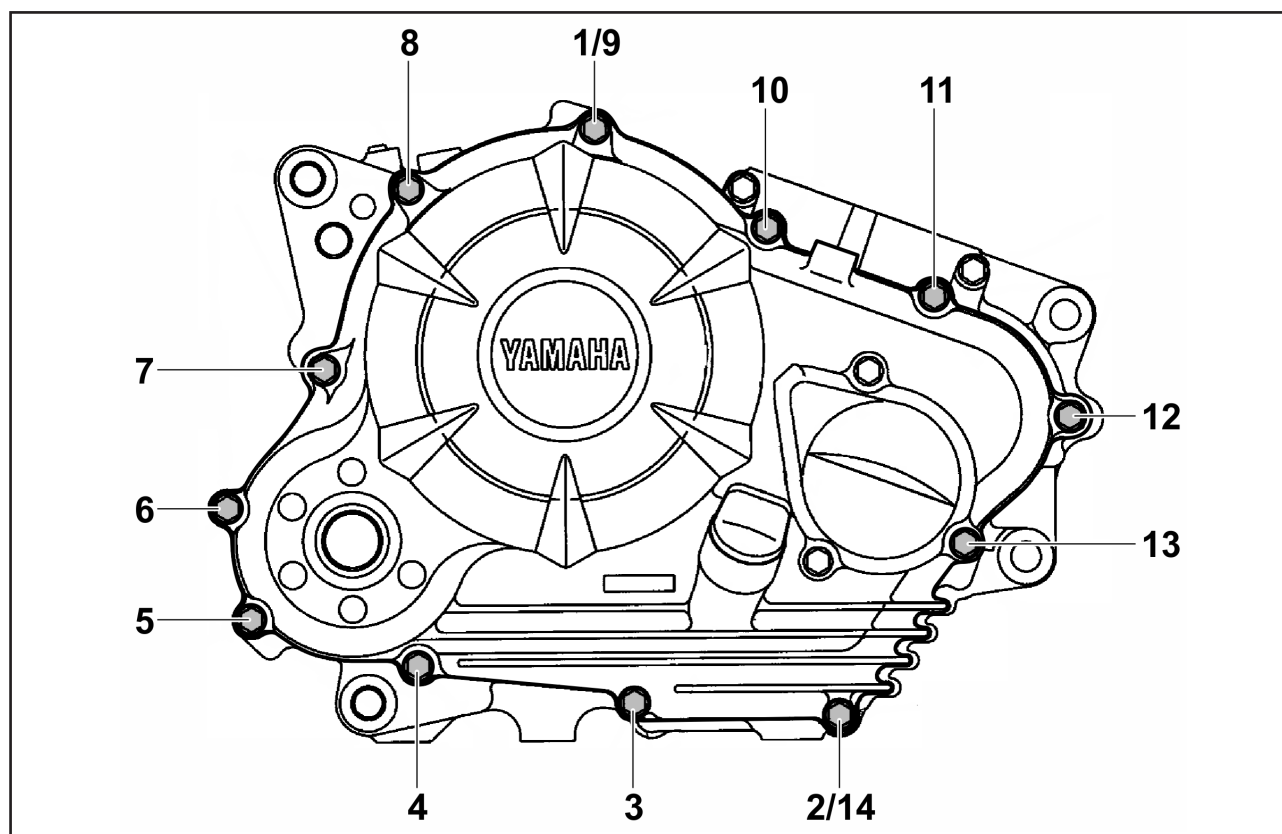




Cárter lado direito

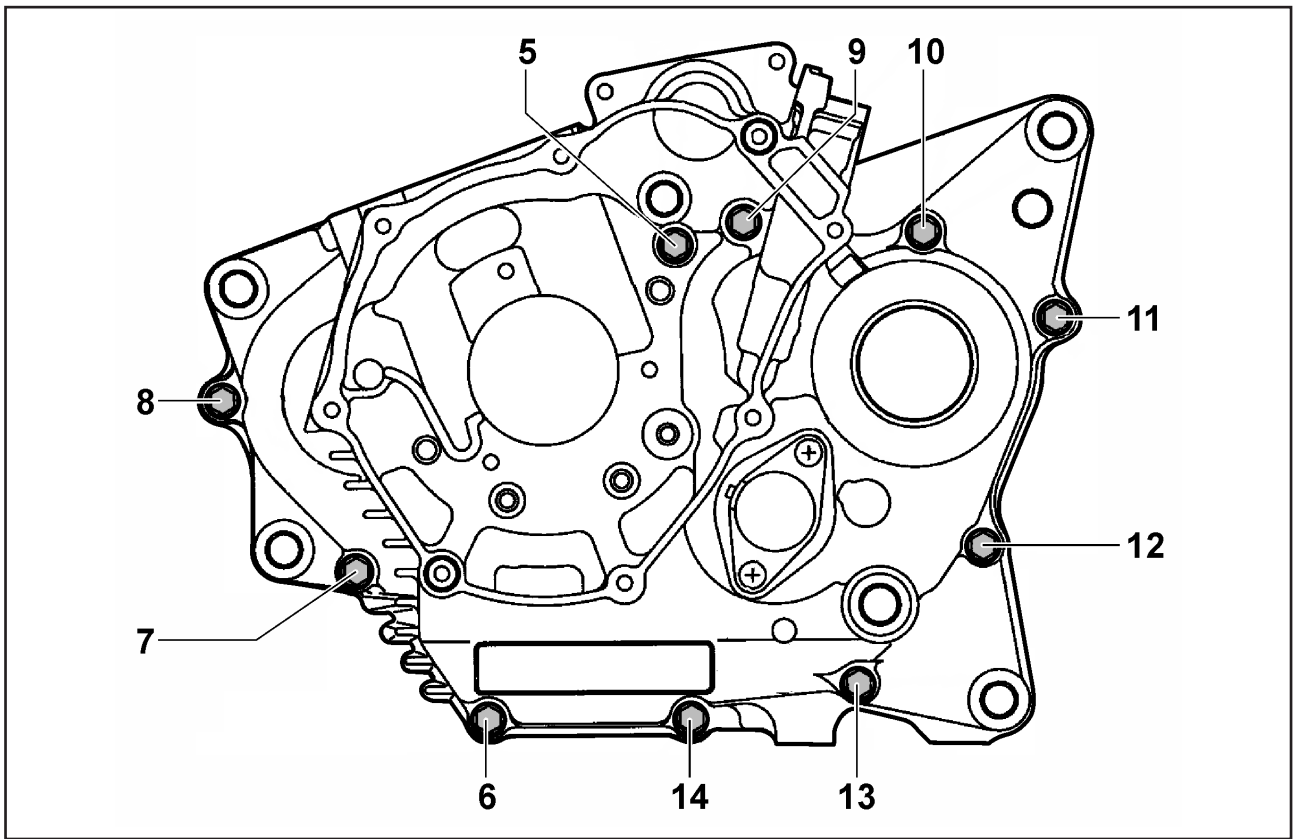


Tampa do cárter lado direito

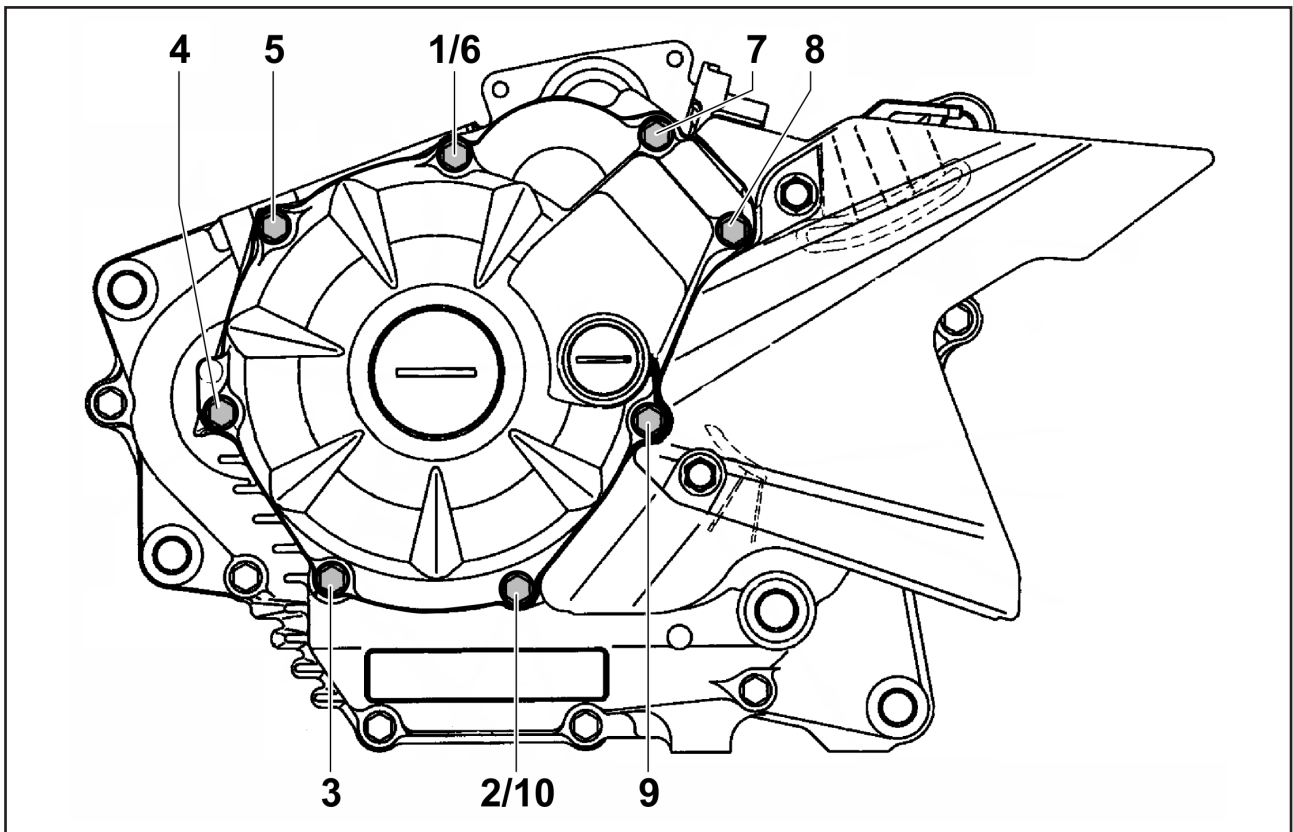




Cárter lado esquerdo



Tampa do cárter lado esquerdo





TORQUES DE APERTO DO CHASSI

Item	Medida da rosca	Qtd.	Torque de aperto		Observação
			kgf.m	N.m	
Suportes e periféricos do motor					
Parafuso do suporte superior do motor	M8	3	2,9	29	Aperte primeiramente a porca do lado do motor
Parafuso e porca do suporte dianteiro do motor	M10	4	5,5	55	Aperte primeiramente as porcas do lado do motor
Parafuso do suporte traseiro do motor	M10	3	5,5	55	Aperte primeiramente a porca do lado do motor
Parafuso inferior entre chassi e motor	M10	1	2,3	23	
Parafuso e porca do suporte inferior do motor	M10	1	5,5	55	
Conjunto da suspensão traseira					
Porca e parafuso do eixo da balança	M12	1	8,0	80	
Porca e parafuso entre amortecedor traseiro e chassi	M10	1	5,2	52	
Porca e parafuso entre amortecedor traseiro e braço relé	M12	1	5,2	52	
Porca e parafuso entre braço relé e balança traseira	M12	1	5,2	52	
Porca e parafuso entre braço relé e braço de conexão	M12	1	5,2	52	
Porca e parafuso entre chassi e braço de conexão	M12	1	5,2	52	
Conjunto da direção e suspensão dianteira					
Parafuso entre mesa superior e tubo interno	M8	4	2,3	23	
Porca da coluna de direção	M22	1	9,0	90	
Porca entre mesa superior e fixador inferior do guidão	M10	2	3,4	34	
Porca castelo inferior da coluna de direção	M25	1	2,0	20	Veja a NOTA
Parafuso entre o fixador superior e inferior do guidão	M8	4	2,3	23	Aperte primeiramente os parafusos da frente



Item	Medida da rosca	Qtd.	Torque de aperto		Observação
			kgf.m	N.m	
Parafuso entre fixador do cilindro mestre e guidão (ED)	M6	2	1,0	10	Aperte primeiramente o parafuso superior
Parafuso entre mesa inferior e tubo interno	M8	4	2,0	20	
Parafuso de união da mangueira do freio (ED)	M10	2	2,6	26	
Contraporca entre cabo do acelerador e corpo de aceleração	M6	2	0,4	4,0	
Parafuso entre guia do cabo do freio/ mangueira do freio e tubo externo (E/ED)	M6	2/1	0,7	7,0	
Parafuso entre guia do cabo do freio/ mangueira do freio e mesa inferior (E/ED)	M6	1/1	0,7	7,0	
Tanque de combustível e assento					
Parafuso entre a bomba de combustível e tanque de combustível	M5	4	0,4	4,0	
Parafuso do suporte dianteiro do tanque de combustível	M6	2	0,4	4,0	
Parafuso suporte traseiro do tanque de combustível	M8	2	1,6	16	
Parafuso do regulador de pressão de combustível	M5	2	0,3	3,0	
Parafuso entre assento e chassi	M6	2	0,7	7,0	
Parafuso entre a alça e chassi	M8	4	2,3	23	
Parafuso da placa de retenção da alça	M5	2	0,4	4,0	
Rodas e freio					
Porca do eixo da roda dianteira	M14	1	8,0	80	
Parafuso da pinça do freio (ED)	M10	2	3,5	35	
Parafuso do disco do freio (ED)	M6	6	1,3	13	
Parafuso de sangria do freio (ED)	-	1	0,5	5,0	
Parafuso e porca da alavanca do tambor do freio dianteiro (E)	M6	1	1,0	10	
Porca do eixo da roda traseira	M14	1	8,0	80	
Porca da coroa da roda traseira	M8	6	4,3	43	
Parafuso e porca da alavanca do tambor do freio traseiro	M6	1	1,0	10	

Item	Medida da rosca	Qtd.	Torque de aperto		Observação
			kgf.m	N.m	
Pedal e descanso de pé					
Parafuso entre o conjunto do apoio de pé e chassi (lado esquerdo e direito)	M10	4	6,3	63	
Parafuso entre o pedal do freio e apoio de pé	M10	1	1,7	17	
Parafuso do conjunto do apoio de pé do passageiro (lado esquerdo e direito)	M10	4	2,3	23	
Relação de transmissão					
Parafuso do pinhão	M5	2	0,4	4,0	
Periféricos do chassi					
Parafuso entre suporte do farol e mesa inferior	M6	2	0,7	7,0	
Parafuso entre a carenagem dianteira e suporte do farol	M6	2	0,7	7,0	
Parafuso do suporte da tomada de ar (lado da tomada de ar)	M6	2	0,4	4,0	
Parafuso do suporte da tomada de ar (lado do chassi)	M6	2	0,7	7,0	
Parafuso entre carenagem lateral e chassi (lado esquerdo e direito)	M6	2	0,7	7,0	
Parafuso entre suporte da placa de licença e para-lama	M6	4	0,7	7,0	
Parafuso entre suporte da placa de licença e alça	M6	2	0,7	7,0	
Parafuso entre para-lama e alça	M6	2	0,7	7,0	
Parafuso Phillips entre para-lama dianteiro e tubo externo	M6	2	0,5	5,0	
Parafuso entre capa da corrente de transmissão e balança traseira	M6	2	0,7	7,0	
Parafuso da caixa de bateria	M6	4	0,7	7,0	
Parafuso da bobina de ignição	M6	2	0,7	7,0	
Parafuso do retificador	M6	2	0,7	7,0	

NOTA:

1. Primeiro, exerça um torque na porca castelo inferior da haste da coluna de direção de 3,8 kgf.m (38 N.m) utilizando um torquímetro.
2. Mova suavemente a direção para a direita e para a esquerda algumas vezes.
3. Solte a porca castelo ¼ de volta.
4. Reaperte novamente a porca castelo inferior, utilizando o torquímetro, e aplique o torque definitivo de 2,0 kgf.m (20 N.m).



PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES

MOTOR

Pontos de lubrificação	Símbolo
Lábios dos retentores	
O-rings	
Rolamentos	
Parafusos de fixação do cabeçote do cilindro M8	
Parafusos de fixação do cabeçote do cilindro M6	
Engrenagem do eixo de comando	
Biela	
Pino do pistão	
Pistão, anéis do pistão e superfície interna do cilindro	
Engrenagem do balanceiro	
Ressaltos do comando de válvulas	
Ressalto do descompressor	
Haste da válvula (admissão e escape)	
Vedador da haste da válvula	
Eixo do balancim	
Superfície interna do balancim	



Pino da alavanca do descompressor	
Engrenagem da bomba de óleo	
Rotor da bomba de óleo	
Embreagem de partida	
Alavanca de acionamento da embreagem	
Discos de embreagem e discos de fricção	
Engrenagem do eixo primário	
Engrenagens de transmissão	
Garfos de mudança	
Eixo de mudança	
Sensor de posição do virabrequim/guarnição do conjunto do estator	Cola Yamaha 1215
Parafusos da tampa do cárter lado esquerdo	Cola Yamaha 1215
Superfícies de contato do cárter	Cola Yamaha 1215
Parafusos do tensionador da corrente de sincronismo	Cola Yamaha 1215



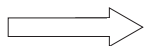
CHASSI

Pontos de lubrificação	Símbolo
Lábios dos retentores do eixo da roda dianteira (esquerdo e direito)	
Lábios dos retentores do eixo da roda traseira (esquerdo e direito)	
Eixo de came da sapata do freio traseiro	
Came da sapata do freio traseiro	
Eixo do pedal de freio	
Eixo pivô da balança e retentores	
Superfície de protetores de poeira	
Graxeira do eixo da balança traseira	
Rolamento e retentor do eixo do braço de conexão	
Rolamentos da coluna de direção (superior e inferior)	
Superfície interna do guia do cabo do acelerador	
Superfície do parafuso do manete de embreagem	
Superfície deslizante do cavalete lateral	
Superfície deslizante do cavalete central	
Extremidade da mola do cavalete lateral	
Superfície deslizante do descanso de pé (passageiro)	



TABELA E DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

FLUXO DE LUBRIFICAÇÃO



Alimentação de óleo com pressão



Retorno de óleo por gravidade e centrifugação

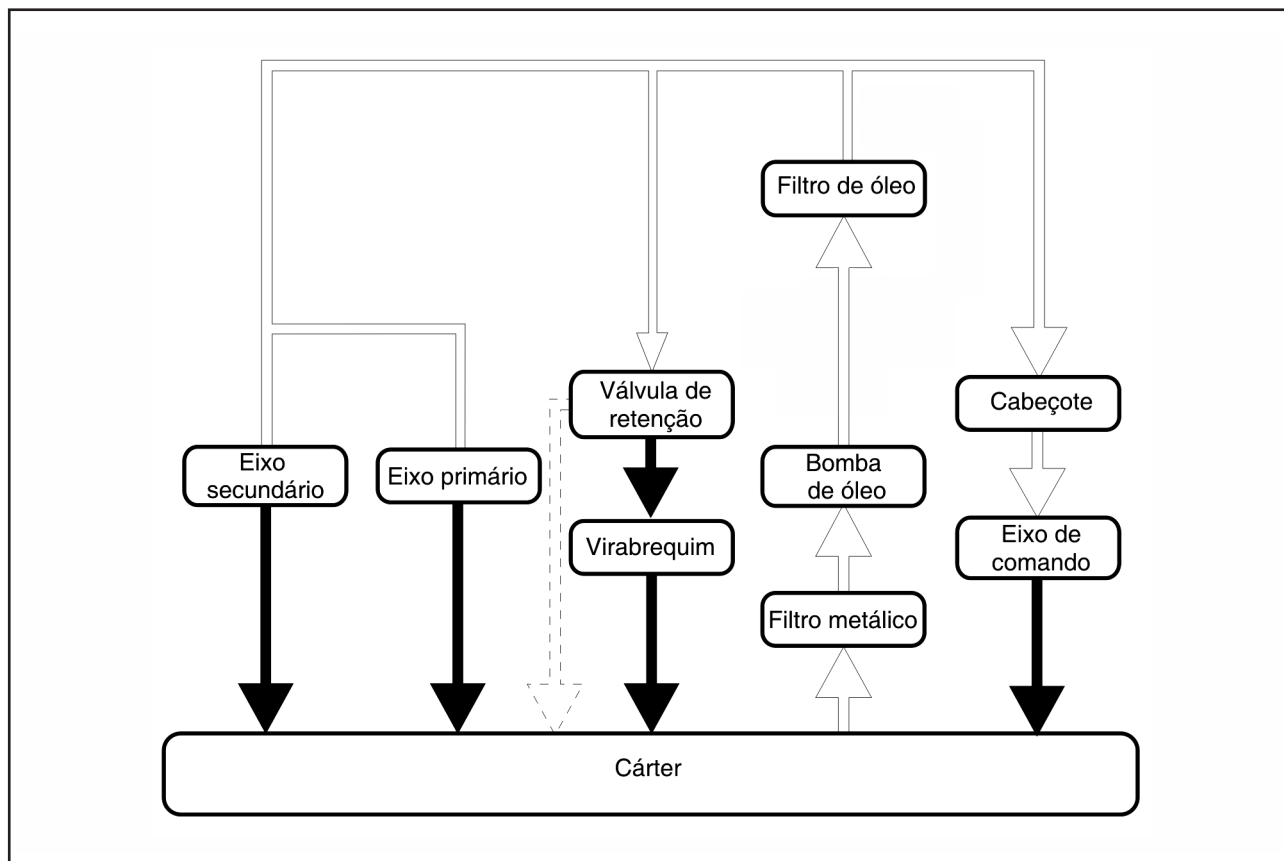
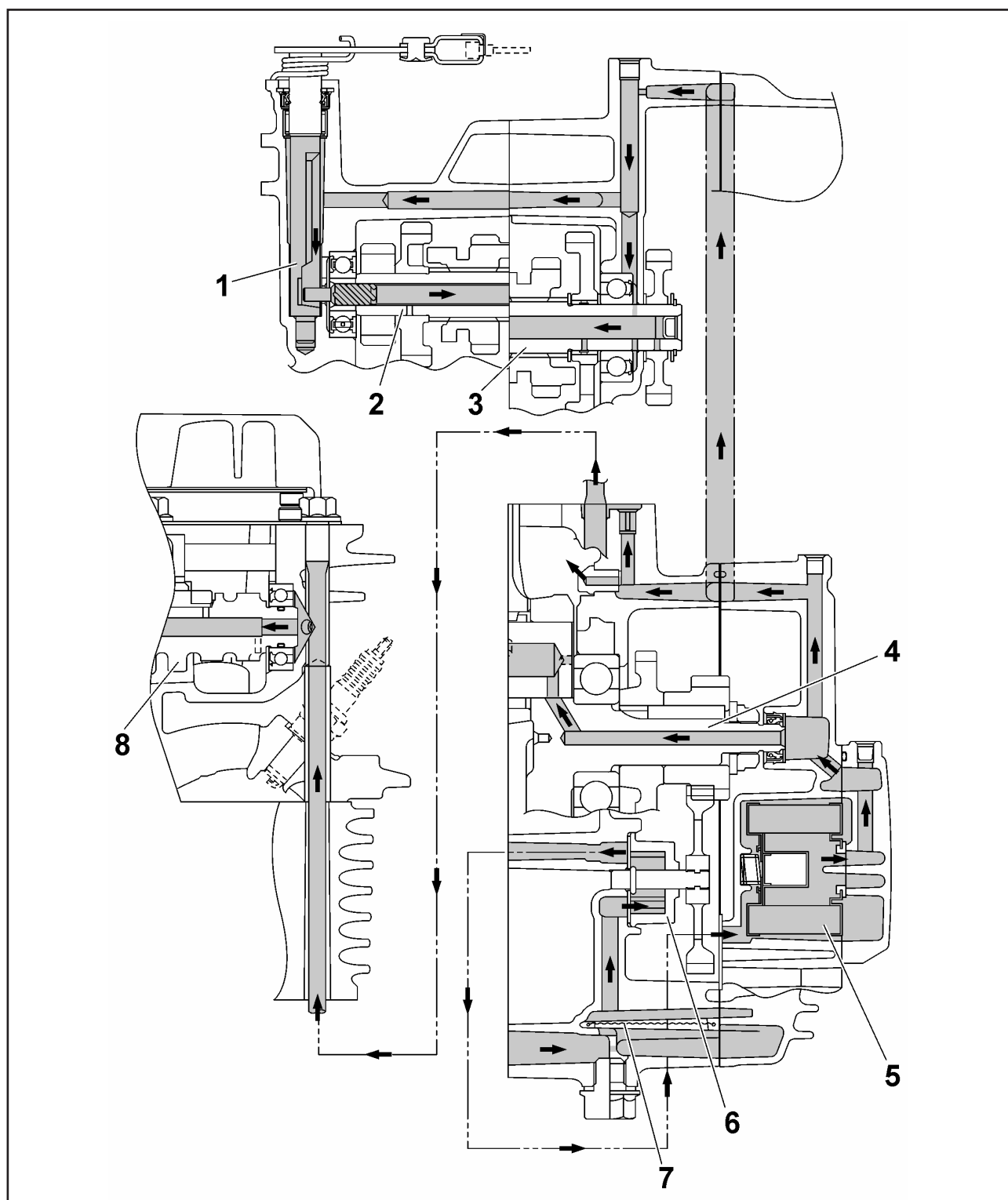


DIAGRAMA DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

- | | |
|--|---------------------------------|
| (1) Alavanca de acionamento da embreagem | (5) Filtro de óleo |
| (2) Eixo primário | (6) Conjunto da bomba de óleo |
| (3) Eixo secundário | (7) Filtro de óleo |
| (4) Virabrequim | (8) Eixo de comando de válvulas |

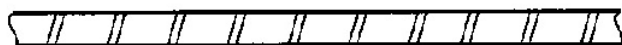


**PASSAGEM DOS CABOS**

Marca de identificação dos chicotes, mangueiras e cabos



CHICOTE



MANGUEIRA DE FREIO



CABO DO ACELERADOR 1



CABO DO ACELERADOR 2



CABO DA EMBREAGEM

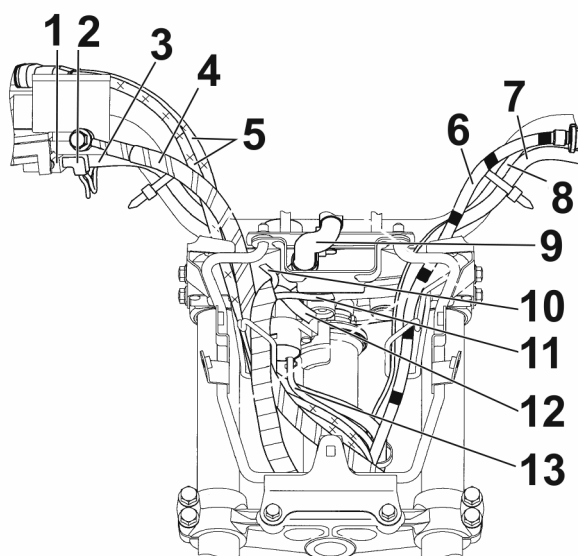
NOTA:

1. Os chicotes, mangueiras e cabos não devem ficar torcidos.
2. Os chicotes, mangueiras e cabos não devem estar esmagados no seu caminho.



VISTA FRONTAL DO GUIDÃO (ED)

- | | |
|--|--|
| (1) Conjunto do interruptor do freio dinateiro | (8) Chicote do interruptor de parada |
| (2) Conector do interruptor do guidão direito | (9) Chicote do conjunto do visor |
| (3) Interruptor do guidão direito | (10) Chicote do pisca dianteiro direito |
| (4) Mangueira do freio | (11) Chicote do pisca dianteiro esquerdo |
| (5) Cabos do acelerador | (12) Chicote do farol |
| (6) Cabo da embreagem | (13) Chicote do interruptor principal |
| (7) Chicote do interruptor do guidão esquerdo | |

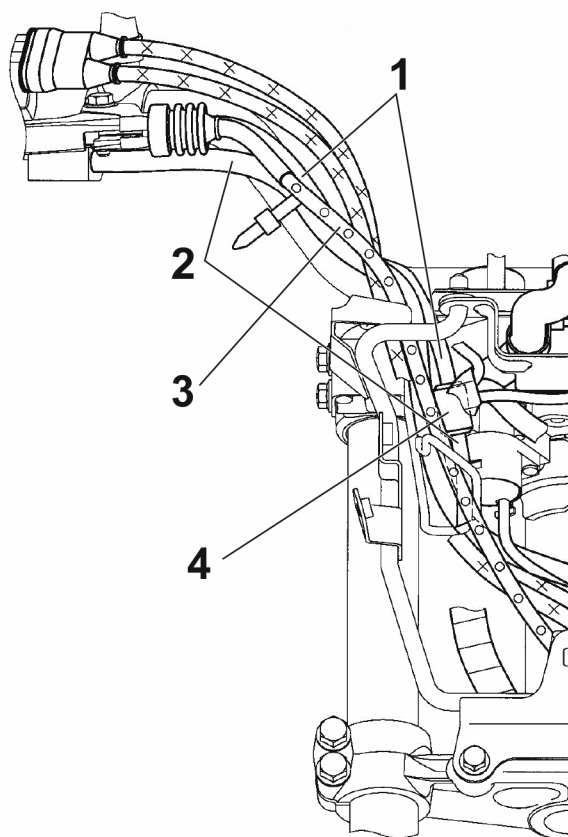


**VISTA FRONTAL DO GUIDÃO (E)**

- | | |
|--|---|
| (1) Chicote do interruptor de parada | (3) Cabo do freio dianteiro |
| (2) Chicote do interruptor do guidão direito | (4) Conector do interruptor do guidão direito |

NOTA:

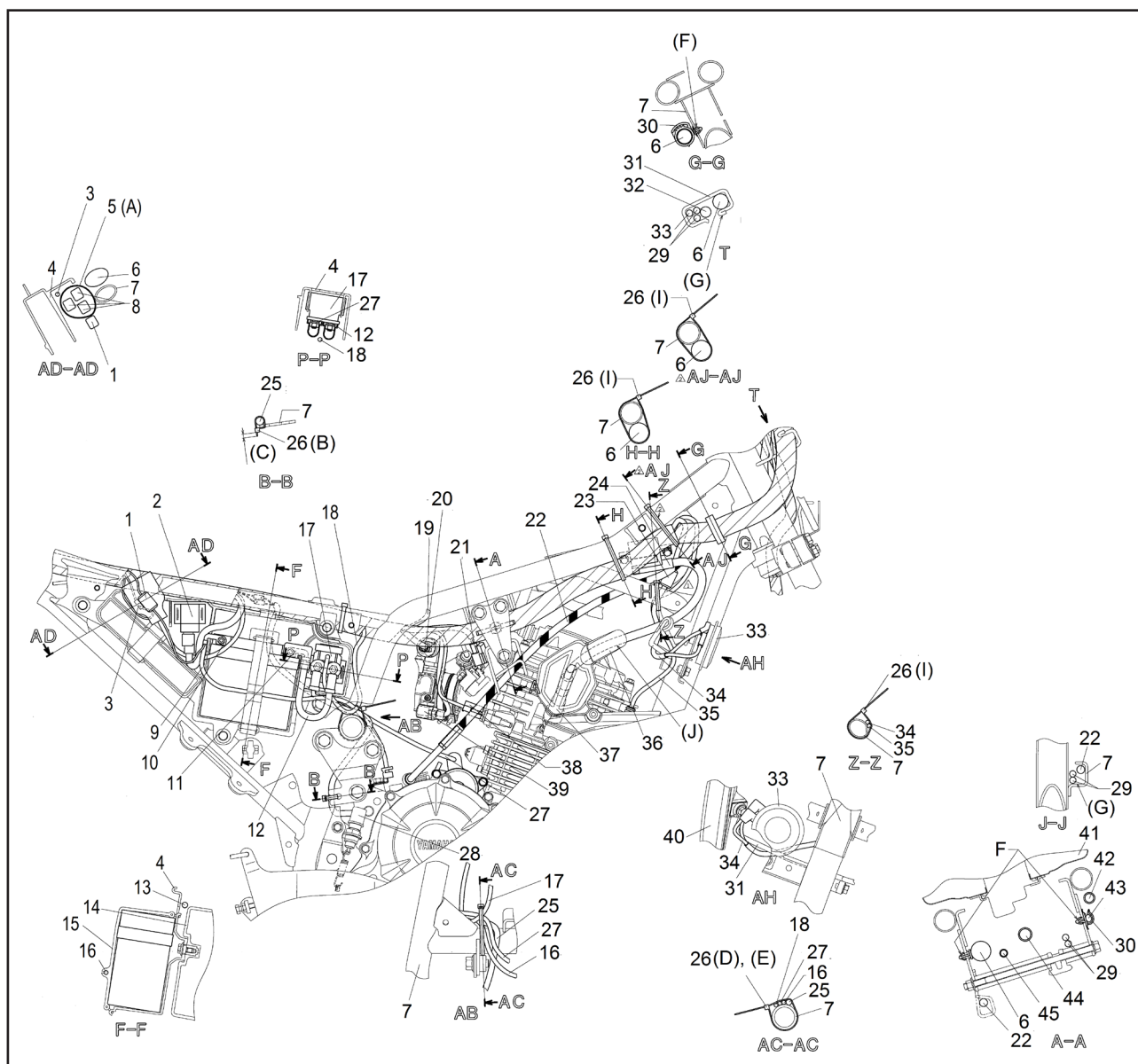
As especificações do modelo com tambor de freio dianteiro (E) devem ser as mesmas do modelo com disco de freio dianteiro (ED), com exceção do conteúdo nesta área.





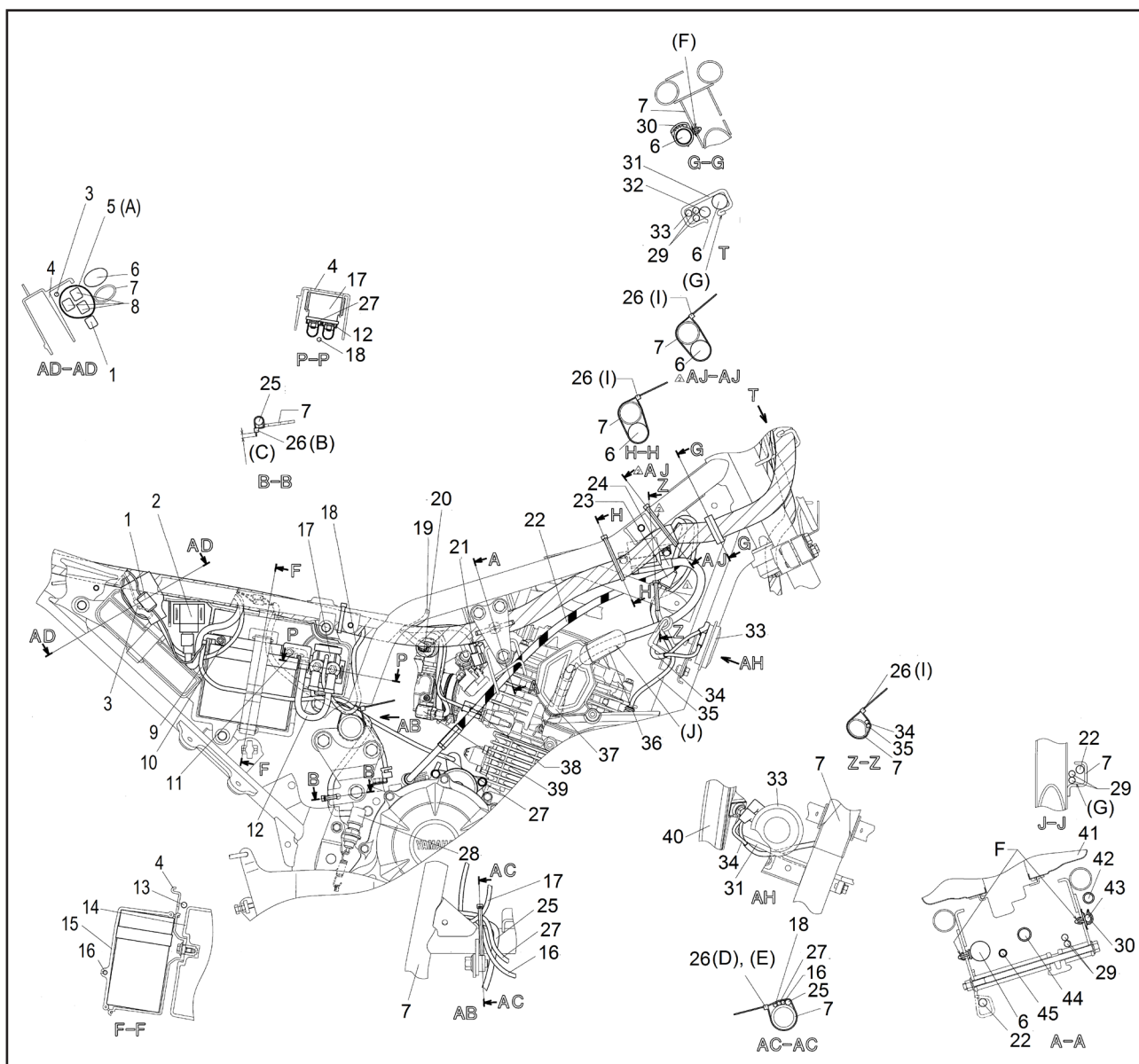
VISTA LATERAL DIREITA DO CHASSI

- | | |
|---|---|
| (1) Conector do cabo negativo 2 | (13) Chicote do interruptor de parada |
| (2) Sensor do ângulo de inclinação | (14) Caixa do filtro de ar |
| (3) Conector da ferramenta de diagnóstico | (15) Cinta da bateria |
| (4) Caixa da bateria | (16) Cabo negativo 2 |
| (5) Capa do conector | (17) Relé de partida |
| (6) Conjunto do chicote | (18) Chicote do relé de partida |
| (7) Chassi | (19) Chicote da bomba de combustível |
| (8) Diodo A/ Diodo B/ Diodo C | (20) Conector da válvula FID |
| (9) Cabo negativo 1 | (21) Conector do injetor |
| (10) Terminal negativo | (22) Cabo da embreagem |
| (11) Terminal positivo | (23) Conector do sensor de O ₂ |
| (12) Cabo positivo 1 | (24) Chicote da bobina de ignição |



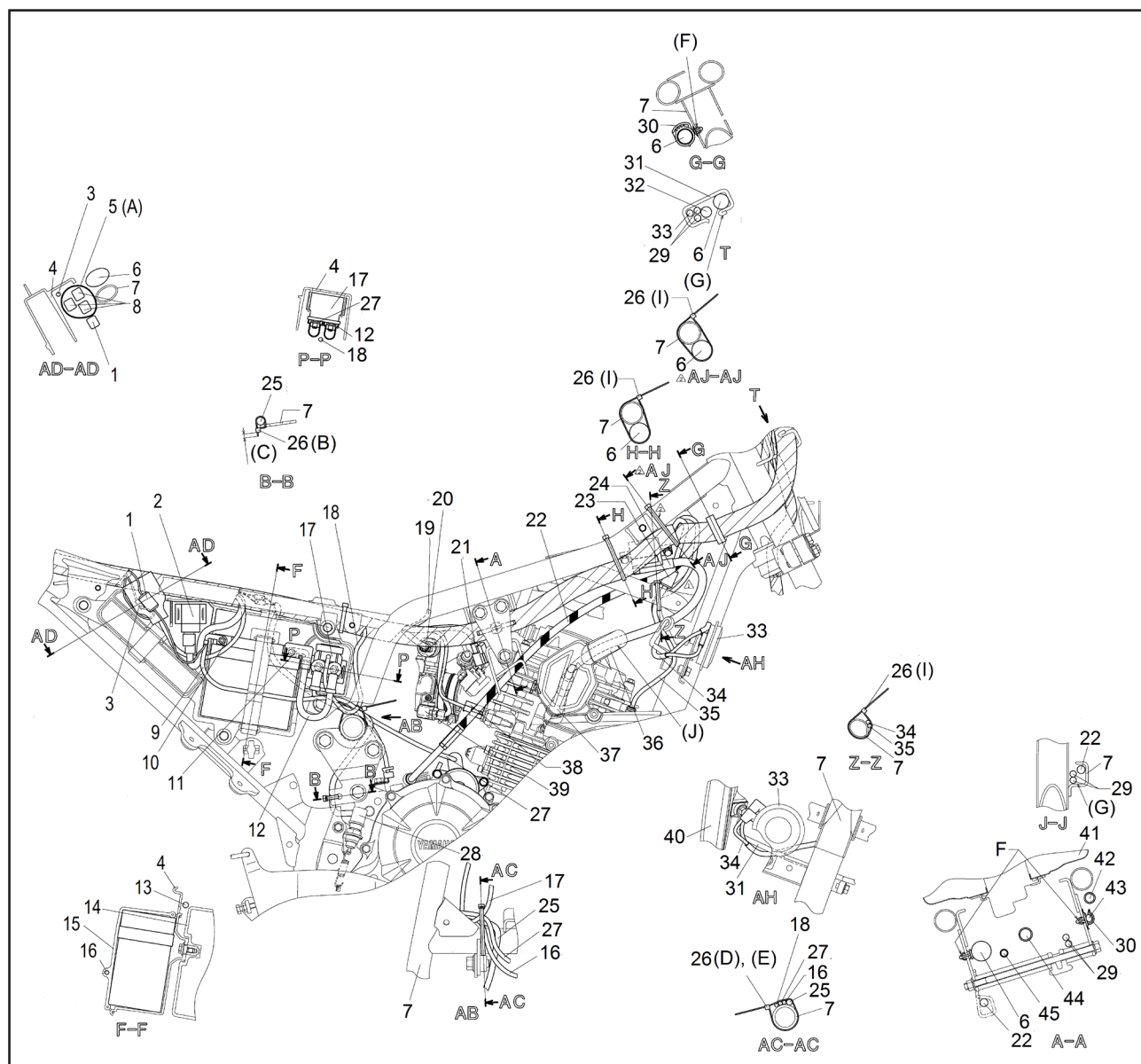


- | | |
|--|--|
| (25) Chicote do interruptor do freio | (38) Conector do sensor de temperatura |
| (26) Abraçadeira | (39) Conector do sensor híbrido |
| (27) Chicote do motor de partida | (40) Tomada de ar 2 |
| (28) Interruptor do freio | (41) Tanque de combustível |
| (29) Conjunto dos cabos do acelerador 2 | (42) Tubo de dreno |
| (30) Abraçadeira | (43) Chicote do retificador/regulador |
| (31) Suporte | (44) Mangueira de respiro |
| (32) Cabo do freio (modelo E) / Mangueira do freio (modelo ED) | (45) Mangueira de combustível 1 |
| (33) Buzina | |
| (34) Chicote da buzina | (A) A cobertura do conector deve ser inserida entre o chassi e a caixa da bateria. |
| (35) Chicote do sensor de O ₂ | (B) Posicione a extremidade da abraçadeira para fora da motocicleta e corte o excesso. |
| (36) Duto de ar | (C) 0 – 5 mm. |
| (37) Cachimbo da vela | |



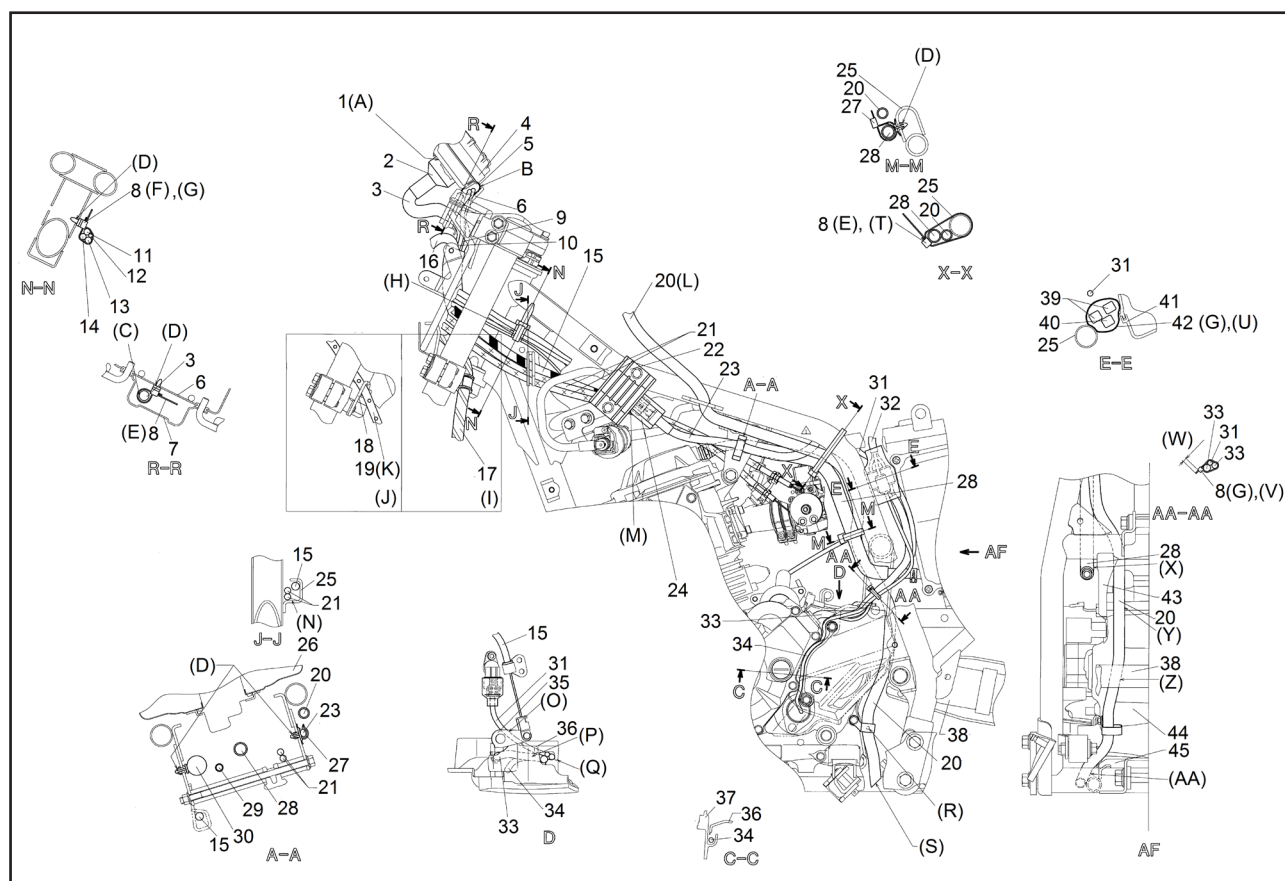


- (D) Posicione a extremidade da abraçadeira para o lado de fora da motocicleta. Não é necessário cortá-la.
- (E) Os fios não tem ordem específica.
- (F) Deve ser inserido firmemente.
- (G) Passe o cabo conforme ilustrado.
- (H) Posicione a extremidade da abraçadeira para cima. Não é necessário cortá-la.
- (I) Posicione a extremidade da abraçadeira para o lado de dentro da motocicleta. Não é necessário cortá-la.
- (J) O cabo deve passar por dentro do duto.



VISTA LATERAL ESQUERDA DO CHASSI

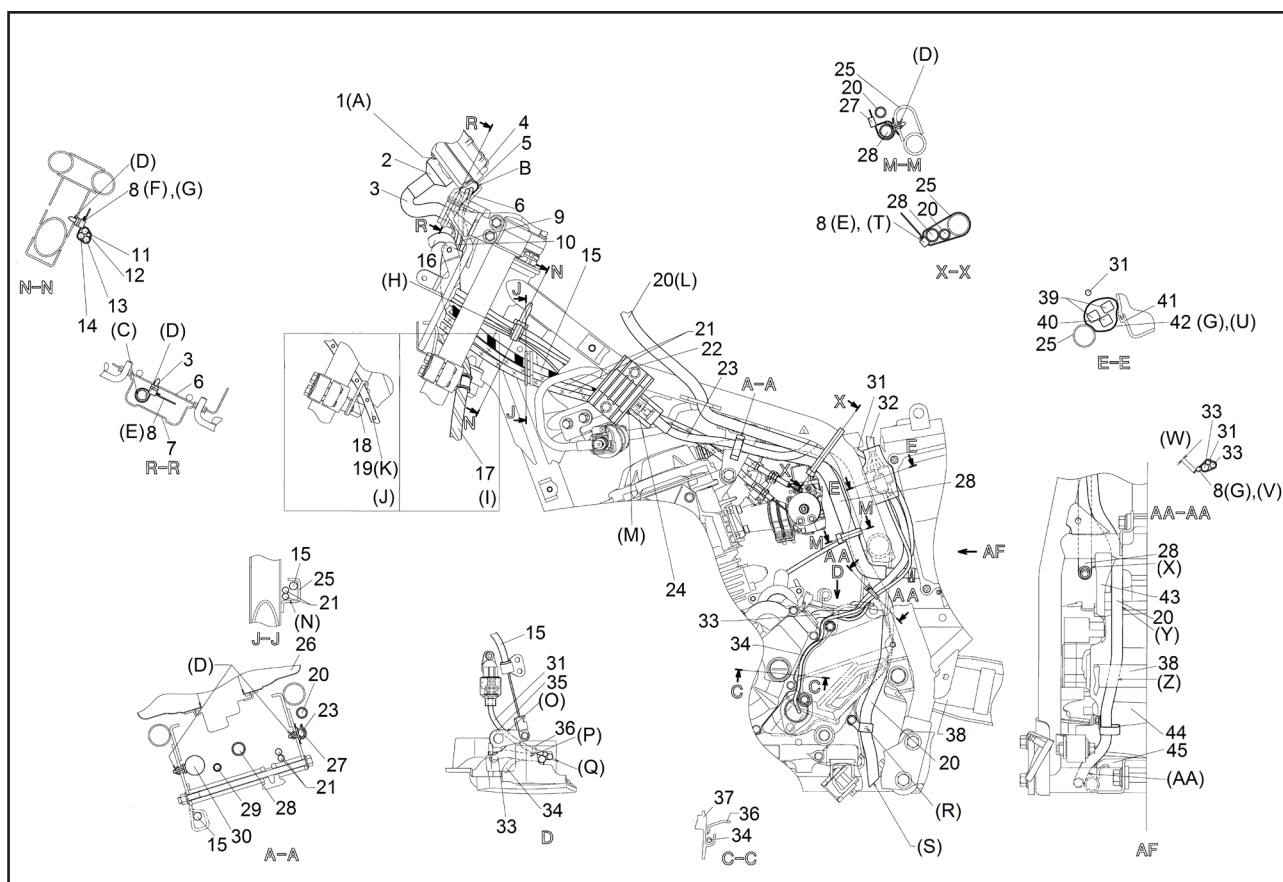
- | | |
|--|--|
| (1) Capa do conjunto do visor | (21) Conjunto dos cabos do acelerador |
| (2) Capa do conector do conjunto do visor | (22) Retificador/regulador |
| (3) Chicote do conjunto do visor | (23) Chicote do retificador/regulador |
| (4) Conjunto do visor | (24) Capa do conector do retificador/regulador |
| (5) Capa dos conectores | (25) Chassi |
| (6) Suporte | (26) Tanque de combustível |
| (7) Suporte do farol | (27) Abraçadeira |
| (8) Abraçadeira | (28) Mangueira de respiro |
| (9) Chicote da luz do pisca direito | (29) Mangueira de combustível |
| (10) Chicote da luz do pisca esquerdo | (30) Conjunto do chicote |
| (11) Chicote do interruptor do guidão | (31) Chicote do sensor de velocidade |
| (12) Chicote do interruptor principal | (32) Chicote do sensor de posição do virabrequim e do interruptor de posição de marcha |
| (13) Chicote do interruptor do guidão | (33) Chicote do magneto A.C |
| (14) Chicote do interruptor do freio dianteiro | (34) Chicote do interruptor de mudança de marcha |
| (15) Cabo da embreagem | (35) Alavanca de acionamento da embreagem |
| (16) Chicote do farol | (36) Capa da corrente de sincronismo |
| (17) Mangueira do freio | (37) Tampa esquerda do cárter |
| (18) Suporte do cabo do freio | (38) Balança traseira |
| (19) Cabo do freio | |
| (20) Mangueira de dreno | |



-



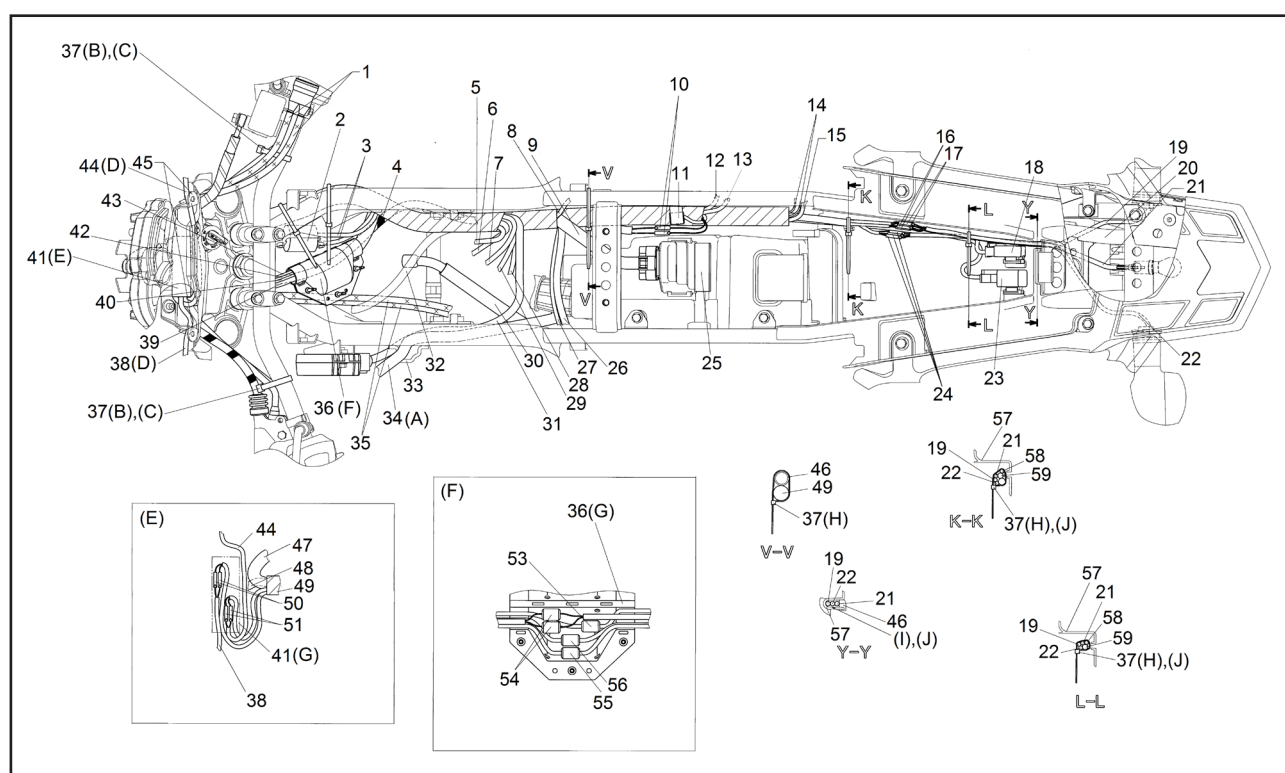
- (U) A capa dos conectores deve ser instalada entre o chassi e a caixa do filtro de ar.
- (V) Posicione a extremidade da abraçadeira para fora do veículo. Não é necessário cortar sua extremidade.
- (W) 0 – 5 mm.
- (X) Passe pelo lado de fora do suporte traseiro do motor.
- (Y) Passe por dentro do suporte traseiro do motor.
- (Z) Passe a mangueira de dreno entre o conjunto do motor e a balança traseira.
- (AA) Passe pelo lado de fora do suporte inferior do motor.





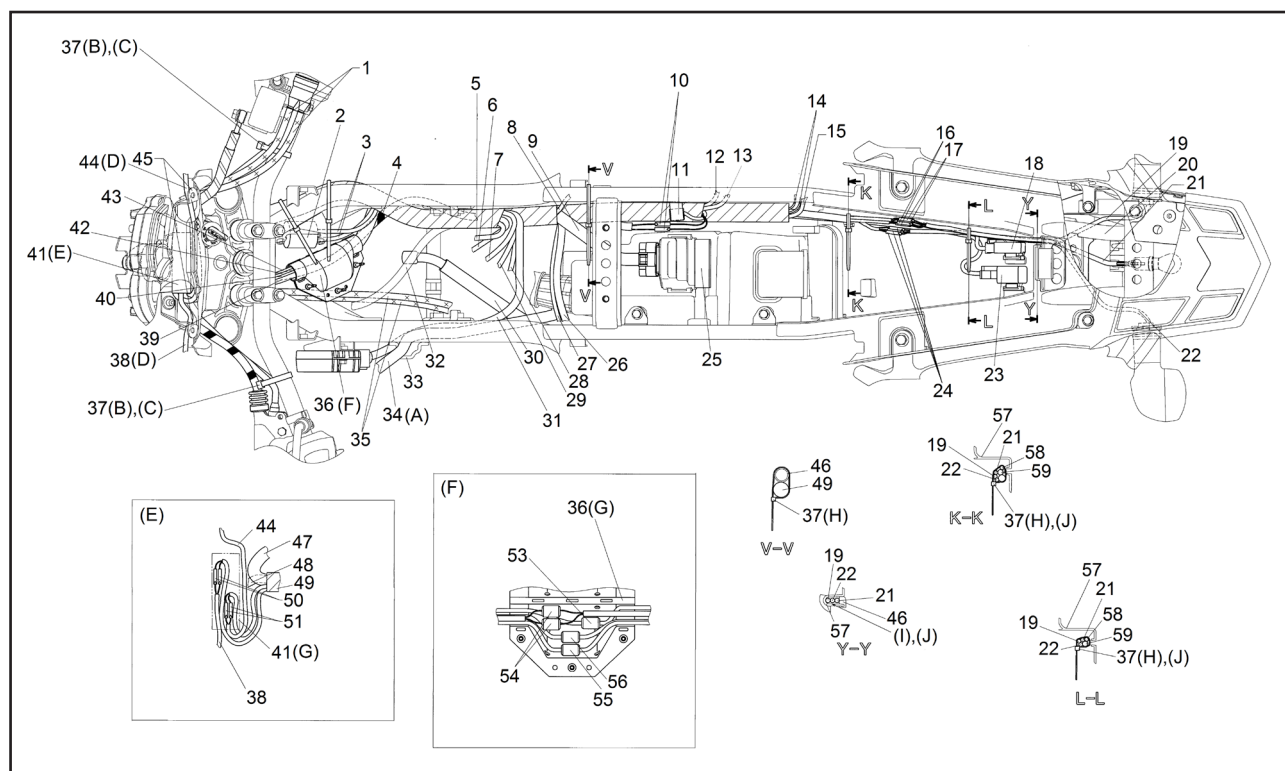
VISTA SUPERIOR DO CHASSI

- | | |
|---|---|
| (1) Conjunto dos cabos do acelerador | (22) Chicote do pisca traseiro esquerdo |
| (2) Bobina de ignição | (23) Relé dos piscas |
| (3) Chicote da bobina de ignição | (24) Conectores do chicote da lanterna |
| (4) Cabo da embreagem | (25) Unidade de controle do motor (ECU) |
| (5) Chicote do sensor de temperatura | (26) Chicote do sensor de posição do virabrequim e do sensor de posição de marcha |
| (6) Chicote do injetor | (27) Chicote do sensor de velocidade |
| (7) Chicote da bomba de combustível | (28) Chicote do sensor híbrido |
| (8) Chicote do relé de partida | (29) Chicote do atuador da marcha lenta |
| (9) Chicote da ECU | (30) Mangueira de respiro |
| (10) Conector do interruptor de parada traseiro | (31) Chicote do retificador/regulador |
| (11) Conector de junção | (32) Mangueira de combustível |
| (12) Chicote do sensor do ângulo de inclinação | (33) Guia da mangueira |
| (13) Chicote do diodo | (34) Mangueira de dreno |
| (14) Chicote do conector da ferramenta de diagnóstico | (35) Conjunto dos cabos do acelerador |
| (15) Cabo negativo 2 | (36) Capa dos conectores |
| (16) Conector do pisca direito | (37) Abraçadeira |
| (17) Conector do pisca esquerdo | (38) Chicote do pisca dianteiro esquerdo |
| (18) Conjunto do relé | (39) Chicote do interruptor de parada |
| (19) Chicote do pisca traseiro direito | (40) Chicote do interruptor do guidão esquerdo. |
| (20) Chassi | (41) Capa dos conectores |
| (21) Chicote da luz da lanterna | (42) Chicote do interruptor do guidão direito |





- (43) Chicote do interruptor principal
 - (44) Chicote do pisca dianteiro direito
 - (45) Suporte
 - (46) Chassi
 - (47) Chicote do conjunto do visor
 - (48) Chicote do farol
 - (49) Conjunto do chicote
 - (50) Conector do pisca dianteiro esquerdo
 - (51) Conector do pisca dianteiro direito
 - (52) Capa dos conectores
 - (53) Conector do interruptor do guidão direito
 - (54) Conector do interruptor do guidão esquerdo
 - (55) Conector do interruptor de parada dianteiro
 - (56) Conector do interruptor principal
 - (57) Para-lama
 - (58) Chicote do conjunto do relé
 - (59) Chicote do relé dos piscas
- (A) Passe por dentro do guia da mangueira.
 - (B) Prenda o chicote na parte reta do guidão.
 - (C) Posicione a extremidade da abraçadeira para baixo.
 - (D) Passe o chicote por trás do suporte.
 - (E) Veja a vista detalhada
 - (F) Veja a vista detalhada
 - (G) Os conectores devem ser instalados dentro da capa.
 - (H) Posicione a extremidade da abraçadeira para dentro do veículo. Não é necessário cortar sua extremidade.
 - (I) O chicote deve passar dentro da abertura do para-lama.
 - (J) Os fios não tem posição específica.



CAPÍTULO 3

INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES

INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES	3-1
INTRODUÇÃO	3-1
TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA PARA O SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES	3-2
TABELA GERAL DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO	3-3
CARENAGEM E PAINÉIS.....	3-5
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS CARENAGENS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL	3-5
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO.....	3-6
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO	3-6
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ASSENTO.....	3-7
REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL.....	3-8
DESMONTAGEM E MONTAGEM DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL	3-10
Desmontagem	3-10
Montagem	3-10
INSTALAÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL	3-11
MOTOR.....	3-12
AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS	3-12
AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE EXAUSTÃO	3-15
AJUSTE DA MARCHA LENTA DO MOTOR	3-16
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR.....	3-17
VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO.....	3-18
VERIFICAÇÃO DO PONTO DE IGNIÇÃO.....	3-20
VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO	3-21
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR	3-24
TROCA DE ÓLEO DO MOTOR	3-25
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM	3-28
VERIFICAÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR	3-30
VERIFICAÇÃO DA JUNÇÃO DO CORPO DE aceleração.....	3-32
VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DE COMBUSTÍVEL.....	3-32
VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO MOTOR	3-33
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE.....	3-34
CHASSI.....	3-35
NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)	3-35
VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED).....	3-36

SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO (MODELO ED).....	3-37
VERIFICAÇÃO DAS SAPATAS DO FREIO TRASEIRO	3-39
AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO	3-39
AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO	3-40
AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO	3-41
VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO.....	3-43
VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO.....	3-46
VERIFICAÇÃO DOS PNEUS.....	3-47
INSPEÇÃO E APERTO DOS RAIOS	3-50
INSPEÇÃO DAS RODAS.....	3-50
VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS	3-51
LUBRIFICAÇÃO DO MANETE DO FREIO	3-51
LUBRIFICAÇÃO DO MANETE DA EMBREAGEM	3-52
LUBRIFICAÇÃO DO PEDAL DO FREIO	3-52
LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL	3-52

SISTEMA ELÉTRICO3-53

VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA.....	3-53
VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS	3-58
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL	3-59
AJUSTE DO FACHO DE LUZ DO FAROL	3-60
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DA LUZ DA LANTERNA/FREIO	3-61
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO PISCA	3-62



INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES

INTRODUÇÃO

Este capítulo abrange as informações necessárias para a execução das inspeções e ajustes recomendados. Se seguidos, estes procedimentos assegurarão uma operação mais confiável do veículo, uma vida útil maior e reduzirão a possibilidade de trabalho de recondicionamento dispendioso. Estas informações aplicam-se a veículos já em operação e também a veículos novos que estejam sendo preparados para a venda. Todos os técnicos de manutenção devem estar familiarizados com este capítulo.

NOTA:

- As verificações devem ser efetuadas a cada 5.000 km ou a cada 6 meses, exceto se for efetuada uma manutenção com base na quilometragem percorrida.
- A partir dos 15.000 km, repita os intervalos de manutenção começando de 5.000 km.
- Os itens marcados com um asterisco devem ser efetuados por um concessionário Yamaha, devido à necessidade de ferramentas especiais, dados e capacidade técnica.

TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA PARA O SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES

No.	ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (× 1.000 km)			A CADA 5.000 km OU 6 MESES
			1	5	10	
1	*	Manguieras de combustível		✓	✓	✓
2	*	Filtro de combustível (externo)		A cada 15.000 km.		
3		• Verificar a condição. • Limpar e recalibrar.		✓	✓	✓
		• Substituir	A cada 10.000 km			
4	*	Válvulas		✓	✓	✓
5	*	Injeção eletrônica	✓	✓	✓	✓
6	*	Silenciador e tubo de escape	✓	✓	✓	✓

TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA PARA O SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES

**INSP
AJUS**



TABELA GERAL DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO

No.	ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1.000 km)			A CADA 5.000 KM OU 6 MESES
			1	5	10	
1	Elemento de filtro de ar	• Limpar.		√	√	√
		• Trocar.	A cada 15.000 km			
2	Embreagem	• Verificar o funcionamento. Ajustar.	√	√	√	√
3	Freio dianteiro (ED)	• Verificar o funcionamento, nível do fluido e se existem vazamentos de fluido na motocicleta.	√	√	√	√
		• Trocar as pastilhas do freio.	Sempre que estiverem gastas até o limite			
	Freio dianteiro (E)	• Verificar a operação e ajustar a folga do manete do freio.	√	√	√	√
		• Substituir as sapatas do freio.	Sempre que estiverem gastas até o limite			
4	Freio traseiro	• Verificar o funcionamento e ajustar a folga do pedal do freio.	√	√	√	√
		• Substituir as sapatas do freio.	Sempre que estiverem gastas até o limite			
5	Mangueira do freio	• Verificar se há rachaduras ou danos. • Verificar se a passagem e aperto dos cabos estão corretos.		√	√	√
		• Substituir.	A cada 4 anos			
6	Fluido de freio	• Substituir.	A cada 2 anos			
7	Rodas	• Verificar se apresentam desgastes ou danos e o aperto dos raios. • Apertar os raios se necessário.	√	√	√	√
8	Pneus	• Verificar a profundidade do sulco e se há danos. • Substituir se necessário. • Verificar a pressão de ar. • Corrigir se necessário.		√	√	√
9	Rolamentos da roda	• Verificar a folga e desgaste dos rolamentos.		√	√	√
10	Balança traseira	• Verificar o funcionamento e se há folga excessiva.		√	√	
		• Lubrificar com graxa de bissulfeto de molibdênio.	A cada 10.000 km			
11	Corrente de transmissão	• Verificar a folga da corrente, alinhamento e condição. • Ajustar e lubrificar a corrente com lubrificante especial para corrente com O-ring.	A cada 500 km e após lavar a motocicleta ou conduzir na chuva			

TABELA GERAL DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO

**INSP
AJUS**



No.	ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1.000 km)			A CADA 5.000 KM OU 6 MESES
			1	5	10	
12	*	Rolamentos da direção	✓	✓	✓	✓
		• Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio.	A cada 15.000 km			
13	*	Fixações do chassi		✓	✓	✓
14		Cavalete lateral		✓	✓	✓
15	*	Garfo dianteiro		✓	✓	✓
16	*	Amortecedor traseiro		✓	✓	✓
17	*	Pontos de articulação do braço de conexão e da balança da suspensão traseira		✓	✓	✓
		• Lubrificar com graxa de bissulfeto de molibdênio.	A cada 10.000 km			
18		Óleo do motor	✓	✓	✓	✓
19		Elemento do filtro de óleo	✓		✓	
20		Interruptores dos freios dianteiro e traseiro	✓	✓	✓	✓
21		Cabos e peças móveis		✓	✓	✓
22		Manopla do acelerador		✓	✓	✓
23		Luzes, piscas e interruptores	✓	✓	✓	✓

NOTA:

- O filtro de ar precisa ser inspecionado com mais frequência se conduzir em áreas com muita poeira ou umidade.

Serviços do freio hidráulico:

- Verificar regularmente e se necessário, corrigir o nível do fluido de freio.
- A cada dois anos, substituir os componentes internos do cilindro mestre do freio e da pinça do freio, e trocar o fluido.
- Substituir as mangueiras do freio a cada quatro anos ou se apresentarem rachaduras ou danos.



CARENAGEM E PAINÉIS

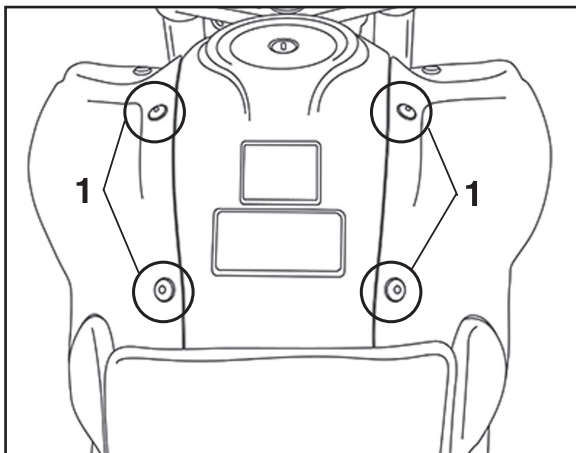
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS CARENAGENS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

REMOÇÃO

1. Retire os parafusos (1).
2. Remova o parafuso do suporte da carenagem e então retire a carenagem.

NOTA:

Esse procedimento se aplica a carenagem de ambos os lados.



INSTALAÇÃO

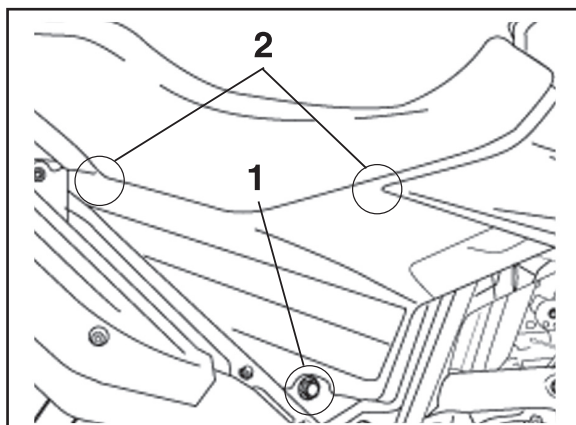
Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Coloque a carenagem em sua posição inicial e instale os parafusos.

Remoção e instalação do painel lado direito/ Remoção e instalação do painel lado esquerdo

INSP
AJUS



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO

REMOÇÃO

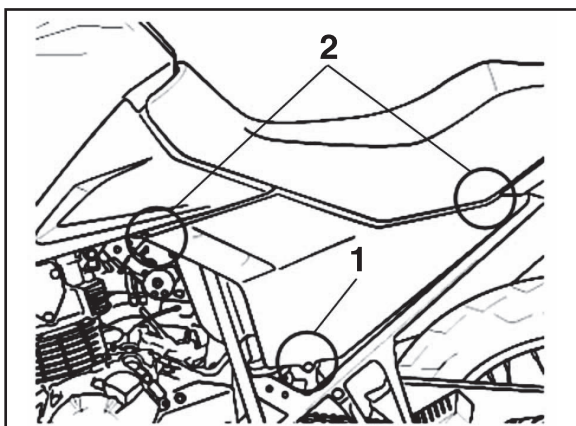
1. Insira a chave em sua posição original (1), e então gire-a em sentido horário.
2. Desencaixe o painel dos encaixes (2) e puxe-o para fora.

INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Coloque o painel em sua posição original.
2. Insira a chave, gire-a em sentido anti-horário e então retire a chave.



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO

REMOÇÃO

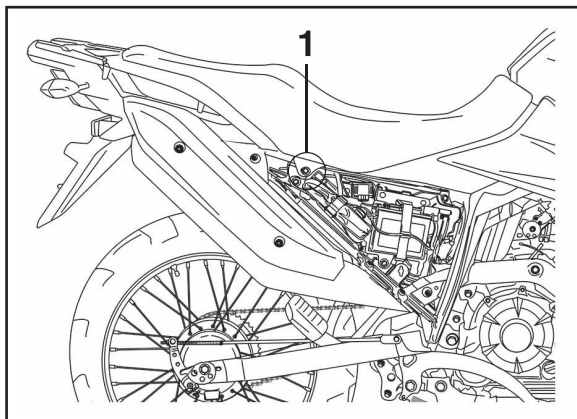
1. Remova o parafuso (1).
2. Desencaixe o painel dos encaixes (2) e puxe-o para fora.

INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

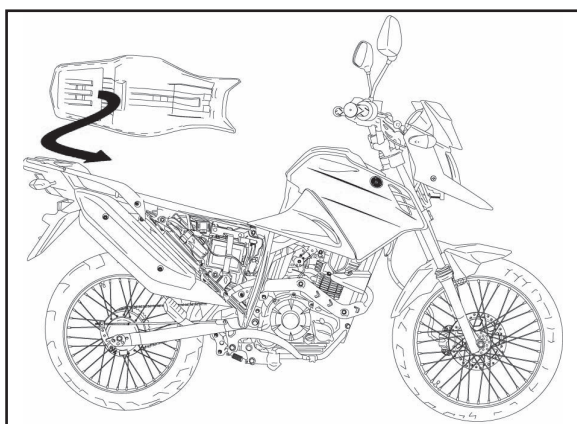
1. Coloque o painel em sua posição original, e então instale o parafuso.



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ASSENTO

REMOÇÃO

1. Remova os painéis laterais. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO” e “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO” no capítulo 3.
2. Retire os parafusos laterais (1) e puxe o assento para fora.



INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Insira a projeção da parte traseira do assento no fixador do assento, como mostrado.
2. Coloque o assento em sua posição original, e então aperte os parafusos.



Parafuso do assento:

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

3. Instale os painéis. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO” e “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO” no capítulo 3.

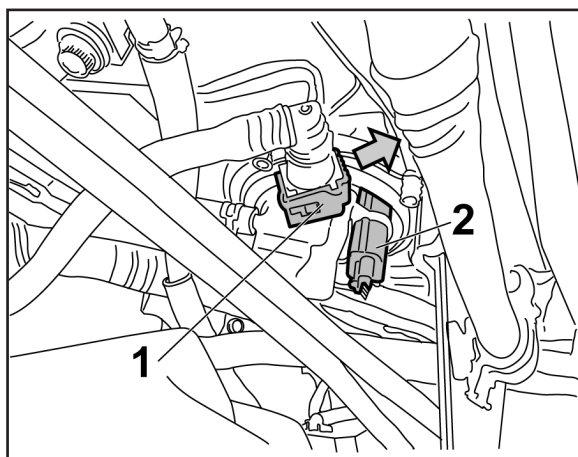
NOTA:

Certifique-se que o assento está devidamente fixado antes de conduzir.



REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

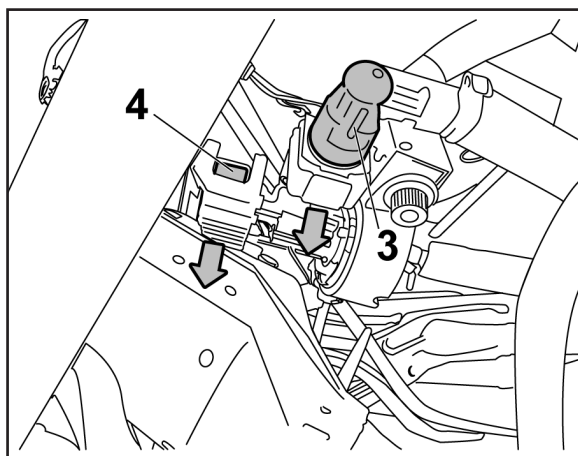
1. Remova o assento. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ASSENTO” no Capítulo 3.
2. Remova as carenagens do tanque de combustível. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS CARENAGENS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL” no capítulo 3.
3. Remova as conexões do tanque de combustível.



- Levante a trava da conexão (1), pressione os engates laterais e então remova-a.
- Remova o conector da bomba de combustível (2).

NOTA:

- Pressione a trava do conector firmemente e remova-o com cuidado.
- Identifique as conexões para facilitar a instalação.



- c. Levante a trava das conexões (3) e (4) do regulador de pressão do combustível, pressione a trava lateral e remova as conexões.

CUIDADO:

Coloque um pano nos tubos das conexões e limpe qualquer respingo de combustível imediatamente.

NOTA:

Identifique as conexões para facilitar a instalação.

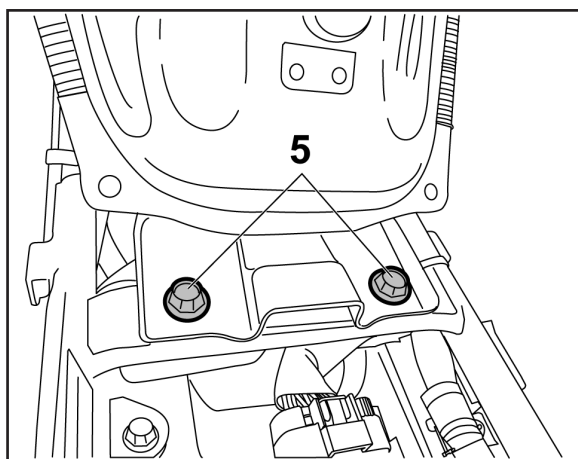


CUIDADO:

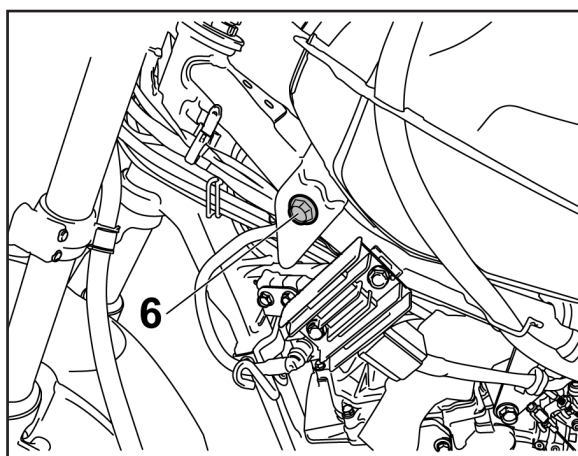
A gasolina é altamente inflamável. Evite derramar combustível sobre o motor quente.

NOTA:

Caso seja necessário remover o combustível, remova-o com o auxílio de uma bomba manual pelo bocal de abastecimento do tanque de combustível



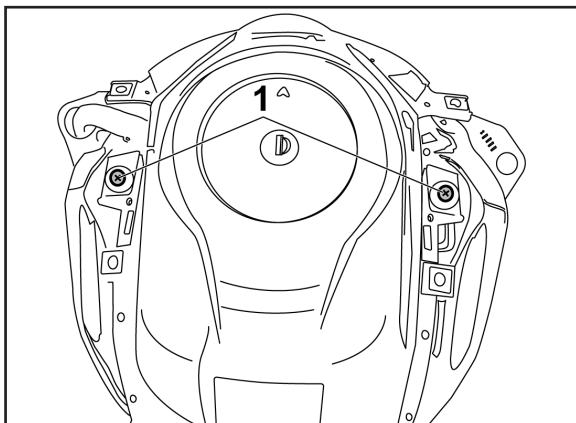
4. Remova os parafusos (5) do suporte traseiro do tanque de combustível.



5. Remova os parafusos (6) dos suportes dianteiros do tanque de combustível.
6. Remova o tanque de combustível.

NOTA:

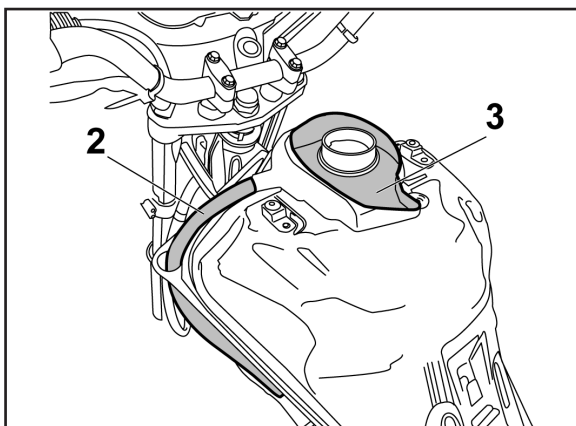
Não apoie o tanque de combustível de modo que a superfície da bomba possa ficar comprometida. Certifique-se de posicionar o tanque verticalmente.



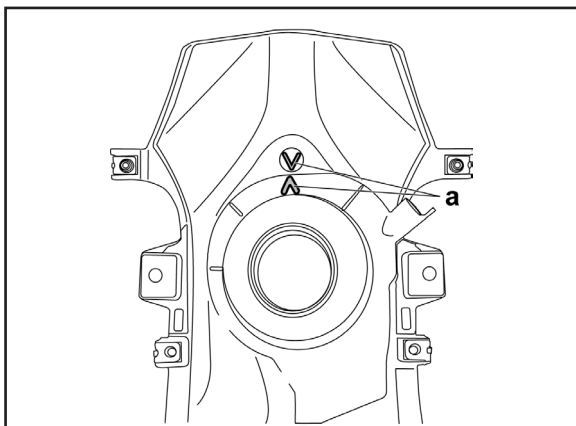
DESMONTAGEM E MONTAGEM DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Desmontagem

1. Remova os parafusos (1) da capa do tanque de combustível e então, remova a capa.



2. Desencaixe a mangueira de dreno (2) do captador de combustível (3) e remova o captador.

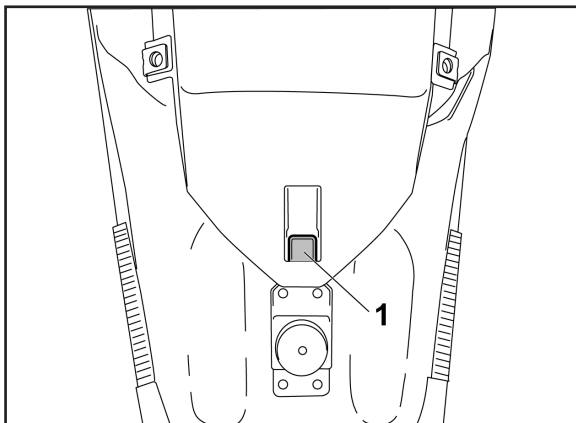


Montagem

Reverta os procedimentos de desmontagem.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Alinhe as marcas “a” do captador de combustível e da capa do tanque de combustível conforme ilustrado.



2. Encaixe a capa do tanque de combustível na lingueta (1) do tanque de combustível.

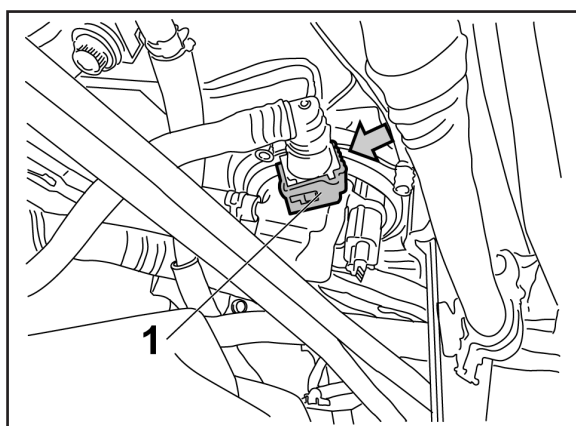


INSTALAÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Reverta os procedimentos de remoção.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Posicione o tanque de combustível no chassi e instale os parafusos.
2. Conecte as conexões da bomba de combustível e do regulador de pressão.



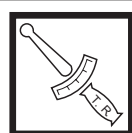
NOTA:

Para instalar a mangueira de combustível no tubo de injeção, encaixe a conexão (1) totalmente no tubo e empurre a trava na direção mostrada até ouvir um "clik".

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira de combustível, certifique-se que a mangueira está conectada firmemente.

3. Aperte os parafusos do suporte traseiro com o torque especificado.



Parafuso do suporte traseiro do tanque de combustível:
1,6 kgf.m (16 N.m)

4. Aperte os parafusos dos suportes dianteiros do tanque de combustível.



Parafuso do suporte dianteiro do tanque de combustível:
0,4 kgf.m (4,0 N.m)



MOTOR

AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS

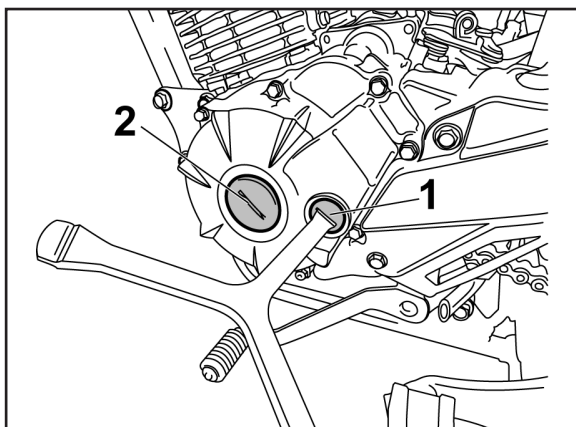
Os procedimentos a seguir se aplicam a todas as válvulas.

NOTA:

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

1. Remova:

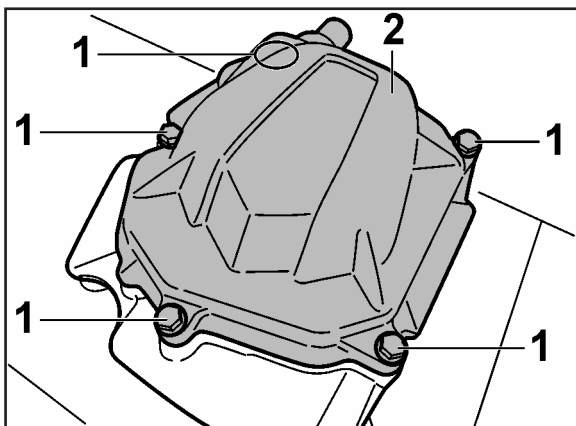
- Carenagens do tanque de combustível (esquerda e direita) (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS CARENAGENS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL” no capítulo 3).
- Vela de ignição (consulte “VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO” no capítulo 3).



- #### 2. Remova a capa de acesso à marca de sincronismo (1) e a capa de acesso ao virabrequim (2).



Chave do parafuso de verificação de sincronismo:
90890-40100



- #### 3. Remova os parafusos (1) da tampa de válvulas (2) e a tampa de válvulas.

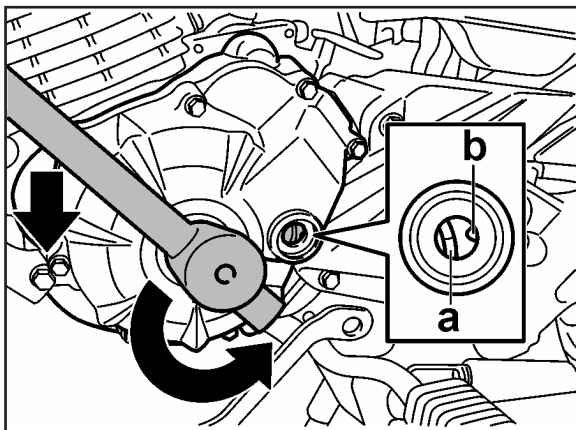
4. Meça:

- Folga da válvula

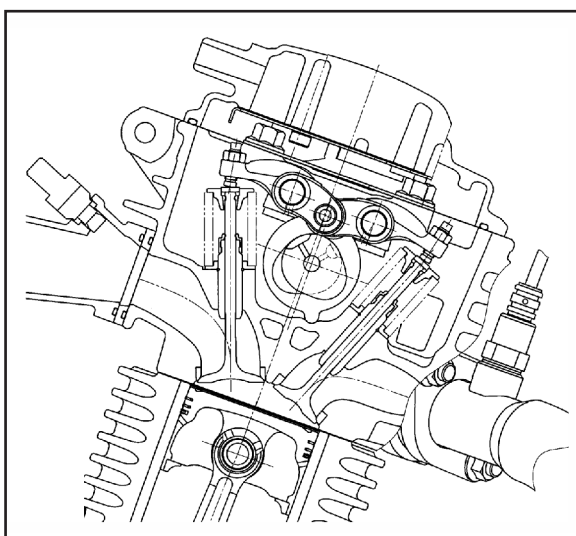
Fora de especificação → Ajuste.



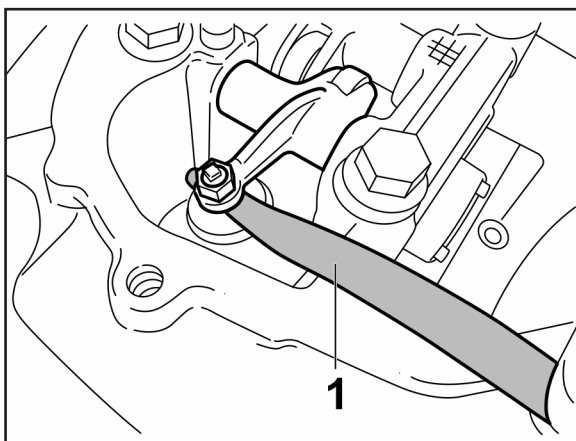
Folga da válvula (fria):
Válvula de admissão
0,08 - 0,12 mm
Válvula de escape
0,12 - 0,16 mm



- Gire o virabrequim em sentido anti-horário.
- Alinhe a marca “a” de PMS no rotor do gerador com o ponto “b” na janela de sincronismo.



- c. Verifique se os ressaltos do eixo de comando estão conforme a ilustração.



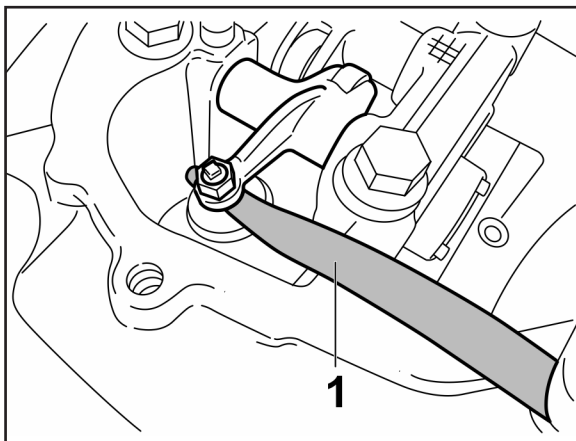
- d. Meça a folga da válvula com um calibrador de lâminas (1).



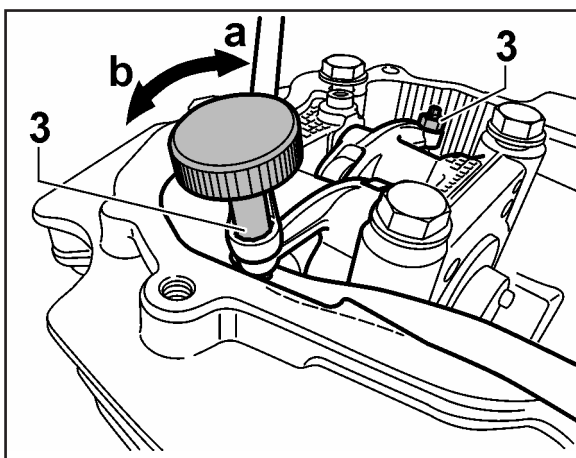
Calibrador de lâminas:
90890-03079

Fora de especificação → Ajuste.

5. Ajuste:
- Folga da válvula



- a. Solte a porca-trava (1).
- b. Insira o calibrador de lâminas (2) entre a extremidade do parafuso de ajuste e a ponta da haste da válvula.



- c. Gire o parafuso de ajuste (3) com a chave em um dos sentidos abaixo para obter a folga ideal.

Sentido horário “a”:

A folga diminui.

Sentido anti-horário “b”:

A folga aumenta.



Calibrador de lâminas:

90890-03079

Ajustador de folga das válvulas:

90890-01311

- d. Evite que o parafuso se mova segurando-o e aperte a porca-trava no torque especificado.



Porca-trava:

0,65 kgf.m (6,5 N.m)

- e. Meça a folga da válvula novamente.
- f. Se a folga estiver fora da especificação, repita os passos de ajuste da folga da válvula até que a folga especificada seja obtida.

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Instale a vela com o torque especificado.



Vela de ignição:

1,3 kgf.m (13 N.m)

Parafusos da tampa de válvulas:

1,0 kgf.m (10 N.m)

2. Instale uma nova junta da tampa de válvulas.



AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE EXAUSTÃO

**ADVERTÊNCIA**

Execute os ajustes após certificar-se que a bateria apresenta carga total. Para executar o ajuste do volume de gás de exaustão, é necessário:

- Analisador de gases;

NOTA:

- Certifique-se de ajustar o nível de densidade de CO no padrão, então ajuste o volume do gás de exaustão.
- Faça ajustes à concentração da emissão de CO durante o ponto morto.

1. Instale a ferramenta de diagnóstico (consulte “UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO” no capítulo 6).

**Ferramenta de diagnóstico:****90890-03215**

2. Clique em [CO] na tela principal.

Faça os ajustes em conjunto com o analisador de gases CO/HC para verificar a concentração de CO.

NOTA:

Por favor, leia o manual de instruções do analisador cuidadosamente antes de utilizar o analisador de CO/HC.

3. Clique em [Conectar].
4. Siga as instruções para colocar a chave de ignição do veículo para a posição ON e dar partida no motor.
5. Selecione o cilindro a ser ajustado.
6. Ajuste a concentração de CO.

**Concentração de CO:****0,0 - 2,0%****NOTA:**

Pressione “↑” para aumentar a concentração de CO, e pressione “↓” para diminuir.

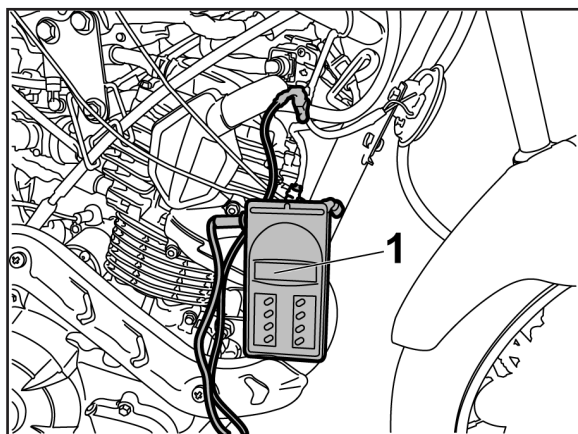
Valores comprovados no ensaio de certificação:**Valores em marcha lenta:****1420 rpm****Concentração de monóxido de carbono (CO):****0,00% em volume****Concentração de hidrocarboneto (HC):****7,49 ppm.**



AJUSTE DA MARCHA LENTA DO MOTOR

NOTA:

Antes de ajustar a marcha lenta, o filtro de ar deve ser limpo, o motor deve estar com a compressão especificada e a abertura da borboleta no valor especificado.



1. Ligue o motor e deixe-o aquecer por alguns minutos.
2. Conecte:
 - Tacômetro indutivo digital (1) ao cabo da vela.

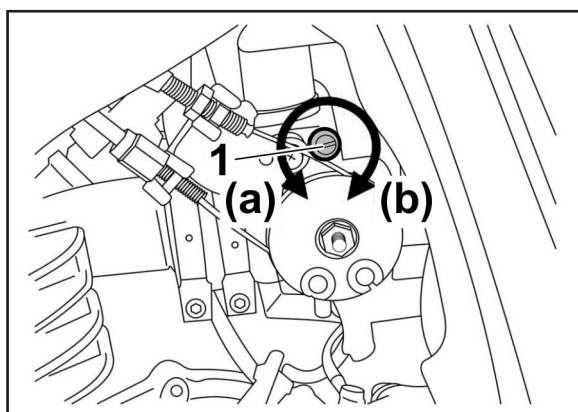


Tacômetro indutivo digital:
90890-06760

3. Marcha lenta (padrão)
Fora de ajuste → Ajuste.
4. Ajuste:
 - Marcha lenta do motor.



Rotação de marcha lenta:
1.300 - 1.500 rpm



- a. Gire o parafuso de regulação (1) no sentido horário ou anti-horário obtendo a marcha lenta especificada.

Sentido anti-horário “a”:
Marcha lenta aumenta.
Sentido horário “b”:
Marcha lenta diminui.

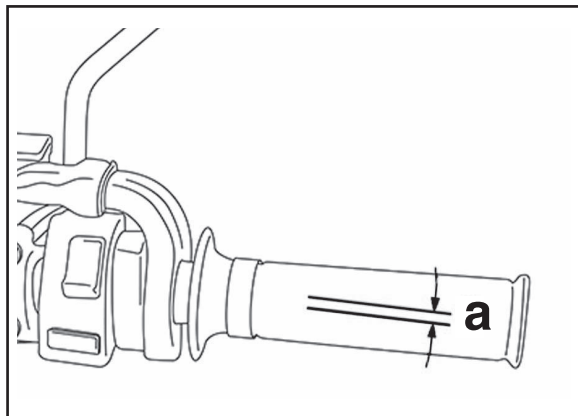
5. Ajuste:
 - Folga do cabo do acelerador (consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR” no capítulo 3).



AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR

NOTA:

Antes de ajustar a folga do cabo do acelerador, a marcha lenta do motor deve estar ajustada adequadamente.



1. Verifique:

- Folga do cabo do acelerador "a"

Fora de especificação → Ajuste.



Folga do cabo do acelerador (no flange da manopla do acelerador):
3,0 - 5,0 mm

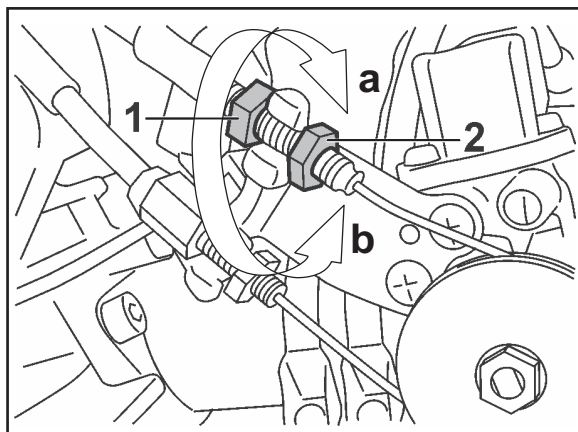
2. Ajuste:

- Folga do cabo do acelerador



NOTA:

Quando o acelerador é aberto, o cabo do acelerador (1) é puxado.



Extremidade do corpo de aceleração

- Solte a porca-trava (1) do cabo do acelerador.
- Vire a porca de ajuste (2) no sentido horário ou anti-horário até que a folga especificada seja obtida.

Sentido horário "a":

A folga aumenta

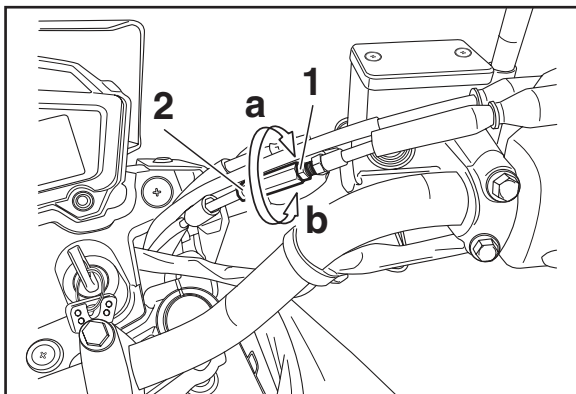
Sentido anti-horário "b":

A folga diminui

- Aperte a porca-trava.

NOTA:

Se a folga especificada não puder ser obtida na extremidade do corpo do acelerador, ajuste a folga na extremidade do guidão, utilizando a porca de ajuste.



Extremidade do guidão

- Solte a porca-trava (1).
- Vire a porca de ajuste (2) no sentido “a” ou “b” até que a folga especificada seja obtida.

Sentido Horário “a”:

A folga aumenta

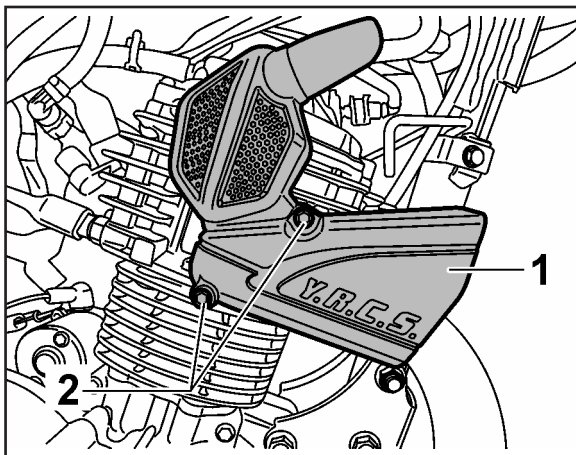
Sentido Anti-horário “b”:

A folga diminui

- Aperte a porca-trava.

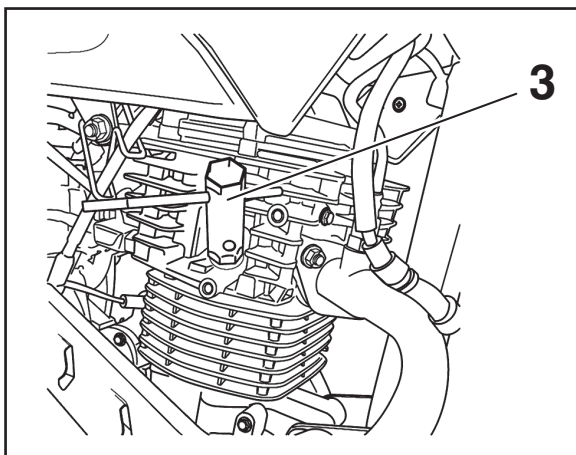
⚠ ADVERTÊNCIA

Após o ajuste da folga do cabo do acelerador, ligue o motor e vire o guidão para a direita e esquerda, certificando-se de não provocar alterações na marcha lenta.



VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO

- Remova o Y.R.C.S (sistema forçado de refrigeração) (1) soltando os parafusos (2).
- Desconecte:
 - Cachimbo da vela de ignição



- Remova:
 - Vela de ignição com a chave de vela (3)

CUIDADO:

Antes de remover a vela de ignição, elimine com ar comprimido a sujeira acumulada nos componentes, evitando que caiam no cilindro.



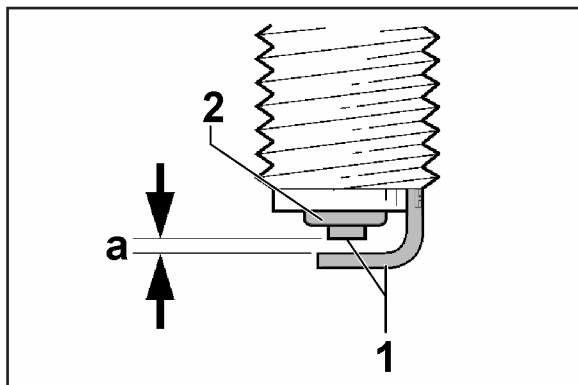
4. Inspeção:

- Tipo de vela de ignição

Incorreto → Substitua.



**Tipo de vela de ignição (fabricante/
modelo): NGK/MR8D**



5. Inspeção:

- Eletrodos (1)

Danificado/gasto → Substitua a vela de ignição

- Isolador (2)

Cor anormal → Substitua a vela de ignição.

A cor normal é “castanho” de médio a leve.

6. Limpe:

- Vela de ignição (use o limpador de vela).

7. Inspeção:

- Folga da vela de ignição “a” (com um calibrador de lâminas)

Fora de especificação → Ajustar a folga.



**Folga da vela de ignição:
0,8 - 0,9 mm**

8. Instale:

- Vela de ignição.

NOTA:

Antes da instalação, limpe a vela de ignição e a superfície da gaxeta..



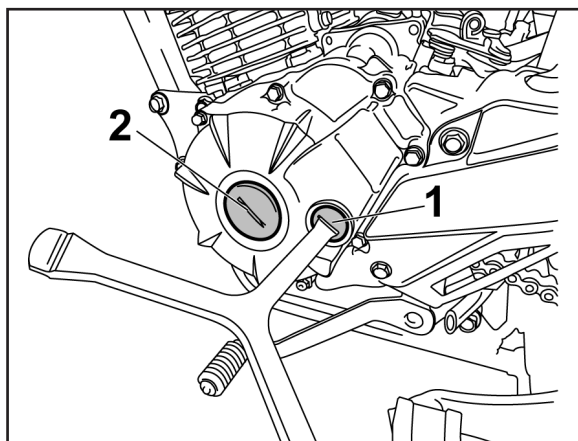
**Vela de ignição
1,3 kgf.m (13 N.m)**

9. Conecte:

- Cachimbo da vela de ignição.

10. Instale:

- Y.R.C.S (sistema forçado de refrigeração).



VERIFICAÇÃO DO PONTO DE IGNIÇÃO

NOTA:

Antes de verificar o ponto de ignição, verifique as conexões da fiação do sistema de ignição. Certifique-se que todas as conexões estejam fixadas e sem corrosão.

1. Remova:

- Capa de acesso à marca de sincronismo (1).



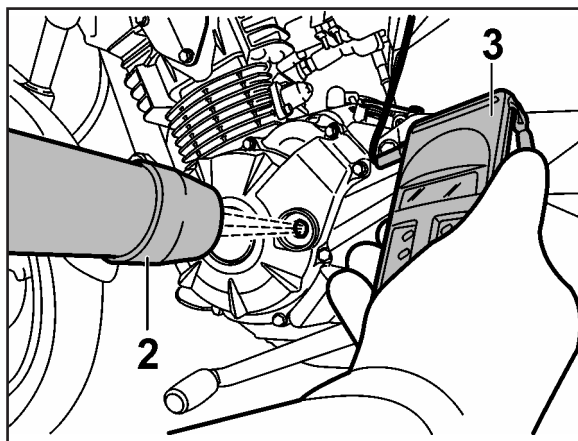
Chave do parafuso de verificação de sincronismo:
90890-40100

2. Conecte:

- Lâmpada estroboscópica (2) (no cabo da vela de ignição).
- Tacômetro indutivo digital (3).



Lâmpada estroboscópica:
90890-03141
Tacômetro indutivo digital:
90890-06760



3. Verifique:

- Tempo de ignição



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



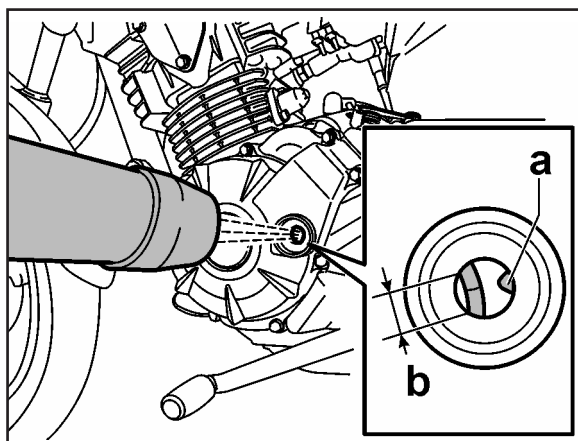
Marcha lenta do motor:
1.300 - 1.500 rpm

- Verifique se o ponteiro estacionário "a" está dentro da faixa de ignição "b" no rotor do magneto A.C.

Fora da faixa de ignição → Verifique o sistema de ignição.

NOTA:

O ponto de ignição não é ajustável.





VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO

NOTA:

Pressão de compressão insuficiente resultará em perda no desempenho.

1. Meça:

- Folga das válvulas

Fora de especificação → Ajuste. (Consulte “AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS”, no capítulo 3).

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

3. Desconecte:

- Cachimbo da vela de ignição

4. Retire:

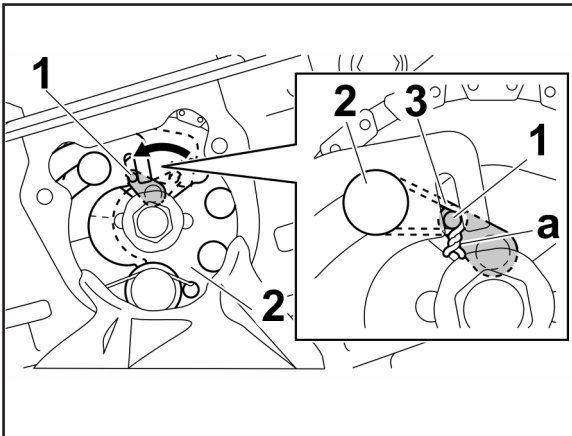
- Vela de ignição

CUIDADO:

Antes de remover a vela de ignição, elimine com ar comprimido a sujeira acumulada nos componentes, evitando que caiam no cilindro.

5. Posicione:

- Alavanca do descompressor (1)



a. Remova a tampa da engrenagem do eixo de comando.

b. Mova a alavanca do descompressor (1) para a posição mostrada na ilustração e então, prenda-a na engrenagem do eixo de comando (2) utilizando um fio (3).

CUIDADO:

Corte as extremidades “a” do fio de modo que não entrem em contato com nenhum componente do motor quando entrar em funcionamento.

NOTA:

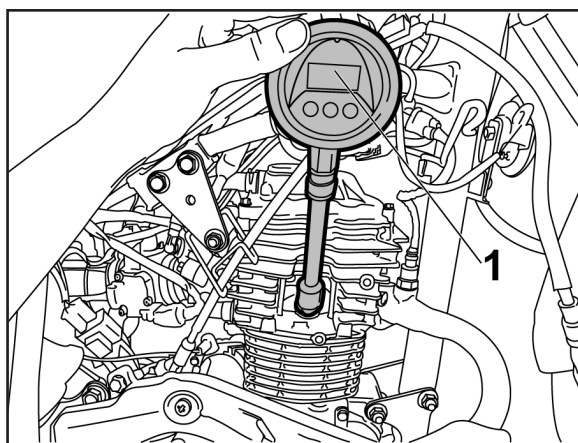
Coloque um pano limpo na abertura do cabeçote conforme mostrado na ilustração para prevenir a entrada de sujeira ou outros materiais estranhos dentro do motor.



- c. Instale a tampa da engrenagem do eixo de comando.



Parafuso da tampa da engrenagem do eixo de comando:
1,0 kgf.m (10 N.m)



6. Instale:

- Medidor de compressão (1)



Medidor de compressão:
90890-03081

7. Meça:

- Compressão

Fora de especificação → consulte os passos (c) e (d).



Valor de compressão padrão (ao nível do mar):
1.200 - 1.600 kPa
(12 - 16 Kg/cm²; 174 - 232 psi)



- a. Aqueça o motor.
- b. Coloque a chave de ignição na posição "ON".
- c. Com o acelerador aberto, acione o interruptor de partida do motor até que a leitura do medidor de compressão estabilize.

ADVERTÊNCIA

Para evitar centelhamento, aterre o fio da vela de ignição antes de acionar a partida do motor.

- d. Se a compressão estiver acima da especificação máxima, verifique o cabeçote, as superfícies das válvulas e cabeça do pistão.

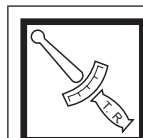
Depósitos de carvão → Elimine.

- e. Se a compressão estiver abaixo da especificação mínima, coloque uma colher de chá de óleo de motor no furo da vela de ignição e meça novamente. Consulte a tabela a seguir:

Compressão (com óleo aplicado dentro do cilindro)	
Leitura	Diagnóstico
Maior que sem óleo	Os anéis do pistão estão gastos ou danificados → Repare
A mesma	Pistão, válvulas, junta do cabeçote possivelmente estão com defeito → Repare.



8. Instale:
 - Conjunto da vela de ignição



Vela de ignição
1,3 kgf.m (13 N.m)



VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:

- Coloque a motocicleta em um suporte adequado.
- Certifique-se que a motocicleta esteja na vertical.

2. Ligue o motor, aqueça-o durante 10 a 15 minutos e desligue-o.

3. Verifique:

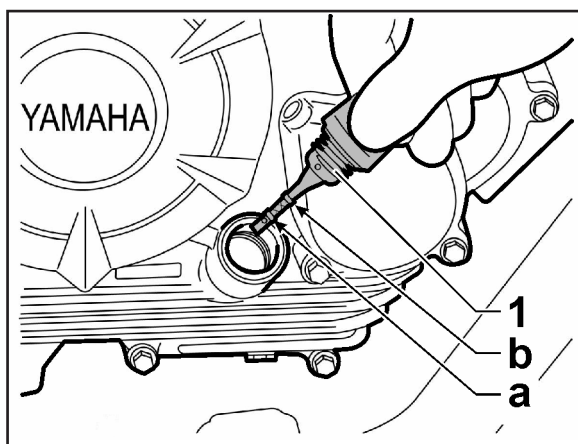
- Nível do óleo do motor

O nível do óleo do motor deve estar entre a marca de nível mínimo “a” e a marca de nível máximo “b”.

Abaixo do nível mínimo → Acrescente óleo de motor recomendado.

NOTA:

- Antes de verificar o nível, aguarde alguns minutos até que o óleo tenha assentado.
- Não rosqueie o medidor de óleo (1) ao verificar o nível.



Óleo recomendado:

YAMALUBE 20W50

JASO MA T903 ou superior API SL

CUIDADO:

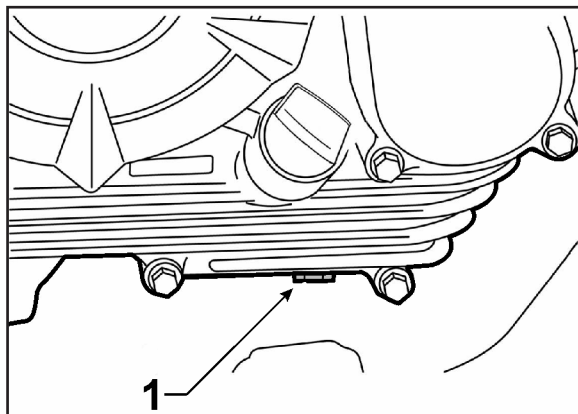
- O óleo do motor também lubrifica a embreagem. Tipos inadequados de óleo de motor ou aditivos podem fazer a embreagem patinar. Portanto, não adicione qualquer aditivo químico ou utilize óleo que não sejam específicos para motocicletas.
- Não permita que materiais estranhos entrem no motor.

4. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e desligue-o.

5. Verifique o nível do óleo novamente.

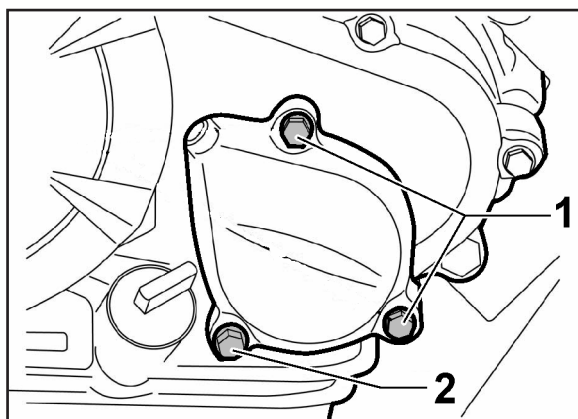
NOTA:

Antes de verificar o nível, espere alguns minutos até que o óleo tenha assentado.

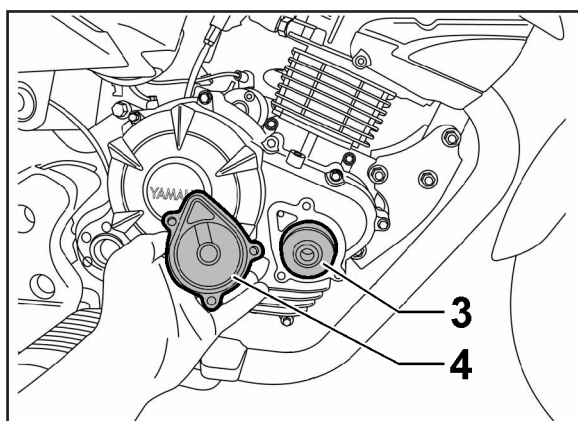


TROCA DE ÓLEO DO MOTOR

1. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos, e desligue-o.
2. Coloque um recipiente embaixo do motor.
3. Remova:
 - Medidor do nível de óleo
 - Parafuso de dreno (1)
 - Gaxeta
4. Drene:
 - Óleo do motor completamente.
5. Se o elemento do filtro de óleo também for substituído, proceda da maneira a seguir:



- a. Remova os parafusos da tampa do elemento de filtro de óleo (1) e o parafuso de dreno do elemento do filtro de óleo (2).



- b. Substitua o filtro de óleo (3).
- c. Substitua o anel O-ring (4).



- d. Instale o novo elemento do filtro de óleo e a tampa do elemento do filtro de óleo.



Parafuso da tampa filtro de óleo:
1,0 kgf.m (10 N.m)



6. Instale:

- Parafuso de dreno do óleo (cárter)
- Gaxeta do parafuso de dreno **Novo**



Parafuso de dreno do óleo (cárter):
2,0 kgf.m (20 N.m)

7. Abasteça:

- Cáter (com a quantidade especificada de óleo recomendado).



Quantidade total:
1,2 L
Com substituição do filtro de óleo:
1,1 L
Sem substituição do filtro de óleo:
1,0 L

8. Instale:

- Medidor do nível de óleo

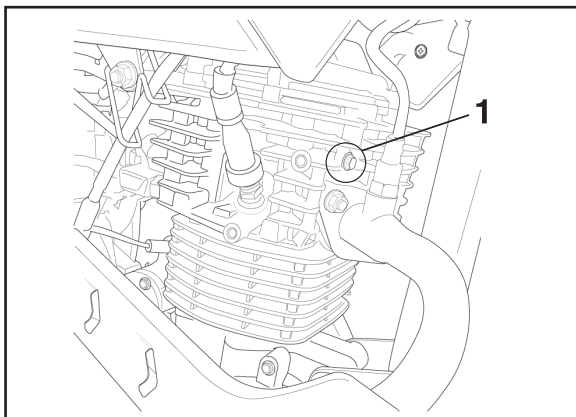
9. Ligue o motor, aqueça-o por alguns instantes e desligue-o.

10. Verifique:

- Vazamentos de óleo no motor
- Nível de óleo do motor (consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR”, no capítulo 3)

11. Verifique:

- Pressão do óleo do motor



- a. Coloque um pano sob o parafuso de verificação de passagem de óleo.
- b. Retire, o parafuso de verificação de passagem de óleo (1) cuidadosamente.
- c. Ligue o motor e mantenha-o em marcha lenta até que o óleo comece a escorrer. Se não escorrer óleo após um minuto, desligue o motor para que não ocorra danos.
- d. Verifique as passagens, o óleo do filtro de óleo e a bomba de óleo (consulte “BOMBA DE ÓLEO” no capítulo 5).
- e. Ligue o motor após corrigir o(s) problema(s) e verifique a vazão do óleo novamente.
- f. Aperte o parafuso de verificação de passagem de óleo com o torque especificado.



**Parafuso de verificação da
passagem de óleo:
0,7 kgf.m (7,0 N.m)**



AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM

1. Verifique:

- Folga do cabo da embreagem "c".

Fora de especificação → Ajuste.



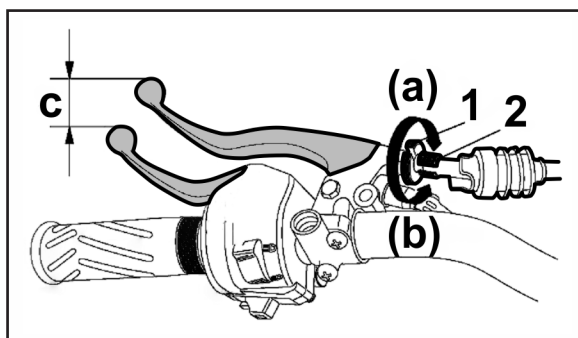
**Folga do cabo da embreagem
(na extremidade da alavanca):
10 - 15 mm**

2. Ajuste:

- Folga do cabo da embreagem.



Extremidade do guidão



a. Afaste a proteção de borracha.

b. Solte a porca-trava (1).

c. Gire o parafuso de ajuste (2) no sentido "a" ou "b" até que a folga "c" especificada seja obtida.

Sentido Horário "a":

A folga aumenta

sentido Anti-horário "b":

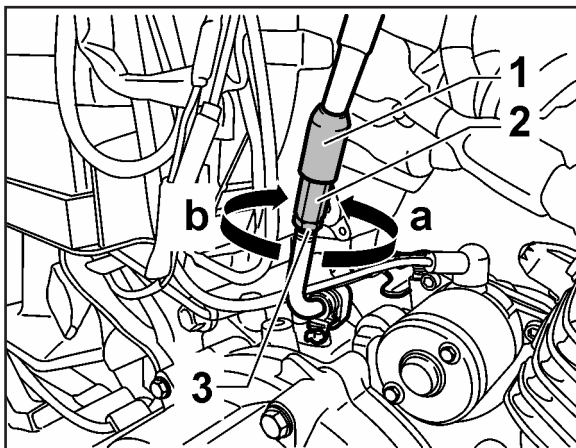
A folga diminui.

d. Aperte a porca-trava.

e. Coloque a proteção de borracha na posição original.

NOTA:

Se a folga do cabo de embreagem especificada não for atingida na extremidade do guidão, ajuste na extremidade do motor utilizando a porca de ajuste.



Extremidade do motor

- Afastar a capa de proteção (1).
- Soltar a porca-trava (3).
- Girar a porca de ajuste (2) em um dos sentidos abaixo até que a folga especificada seja obtida.

Horário "a":

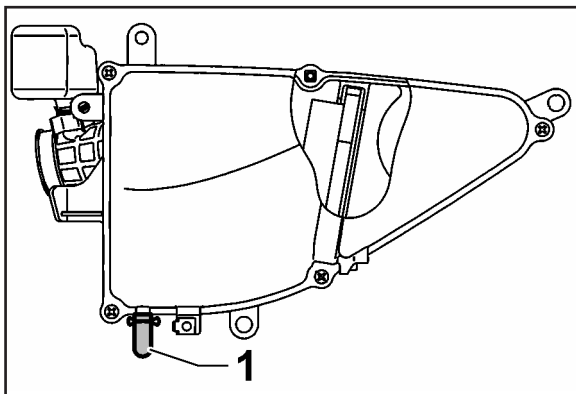
A folga aumenta

Anti-horário "b":

A folga diminui.

- Apertar a porca-trava.
- Cobrir as porcas com a capa de proteção.





VERIFICAÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR

NOTA:

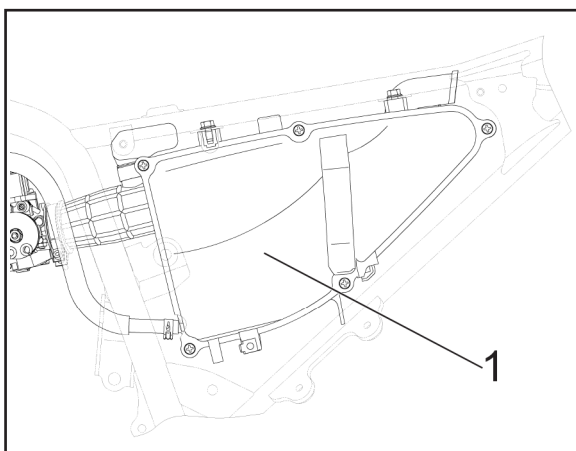
Sempre que a mangueira de inspeção (1) estiver com impurezas, é necessário que seja feita a limpeza do filtro de ar e caixa do filtro de ar.

1. Remova:

- Painel do lado esquerdo (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO” no capítulo 3)

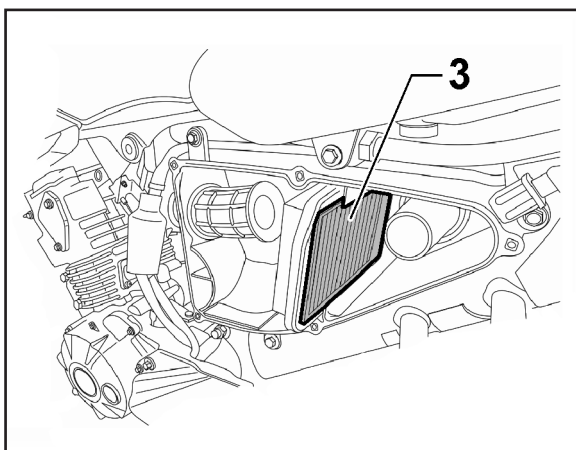
2. Retire:

- Tampa da caixa do filtro de ar (1)



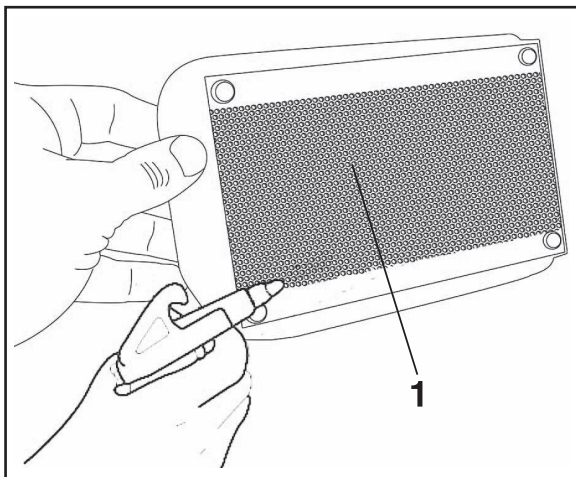
3. Remova:

- Elemento do filtro de ar (3)



CUIDADO:

Nunca funcione o motor sem o elemento do filtro de ar instalado. O ar não filtrado causará desgaste rápido de peças do motor e poderá danificá-lo.



4. Limpe:

- Elemento do filtro de ar (1).

Aplique ar comprimido de forma suave no lado de fora do filtro de ar conforme mostrado. Se o elemento do filtro de ar estiver danificado, substitua-o.

5. Verifique:

- Elemento do filtro de ar (1).

Danificado → Substitua.

6. Instale:

- Elemento do filtro de ar.
- Tampa do elemento de filtro de ar.

CUIDADO:

Nunca funcione o motor sem o elemento de filtro de ar instalado. Ar não filtrado provocará o desgaste rápido das peças do motor, podendo danificá-lo. O funcionamento do motor sem o filtro de ar também afetará o ajuste do acelerador, levando a baixo desempenho e possível superaquecimento.



Parafuso da tampa do filtro de ar:

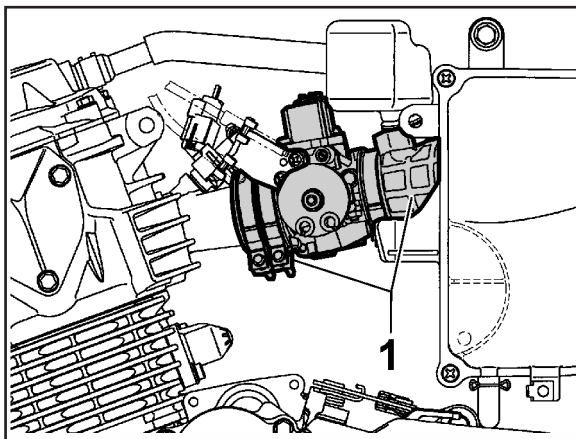
0,2 kgf.m (2,0 N.m)

Parafuso de fixação do filtro de ar no chassi:

1,0 kgf.m (10 N.m)

7. Instale:

- Painel do lado esquerdo (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO” no capítulo 3)



**VERIFICAÇÃO DA JUNÇÃO DO CORPO DE
aceleração**

1. Verifique:

- Junção do corpo de aceleração (1)

Quebras/danos → Substitua (consulte “SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL” no capítulo 6).

**VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DE
COMBUSTÍVEL**

1. Remova:

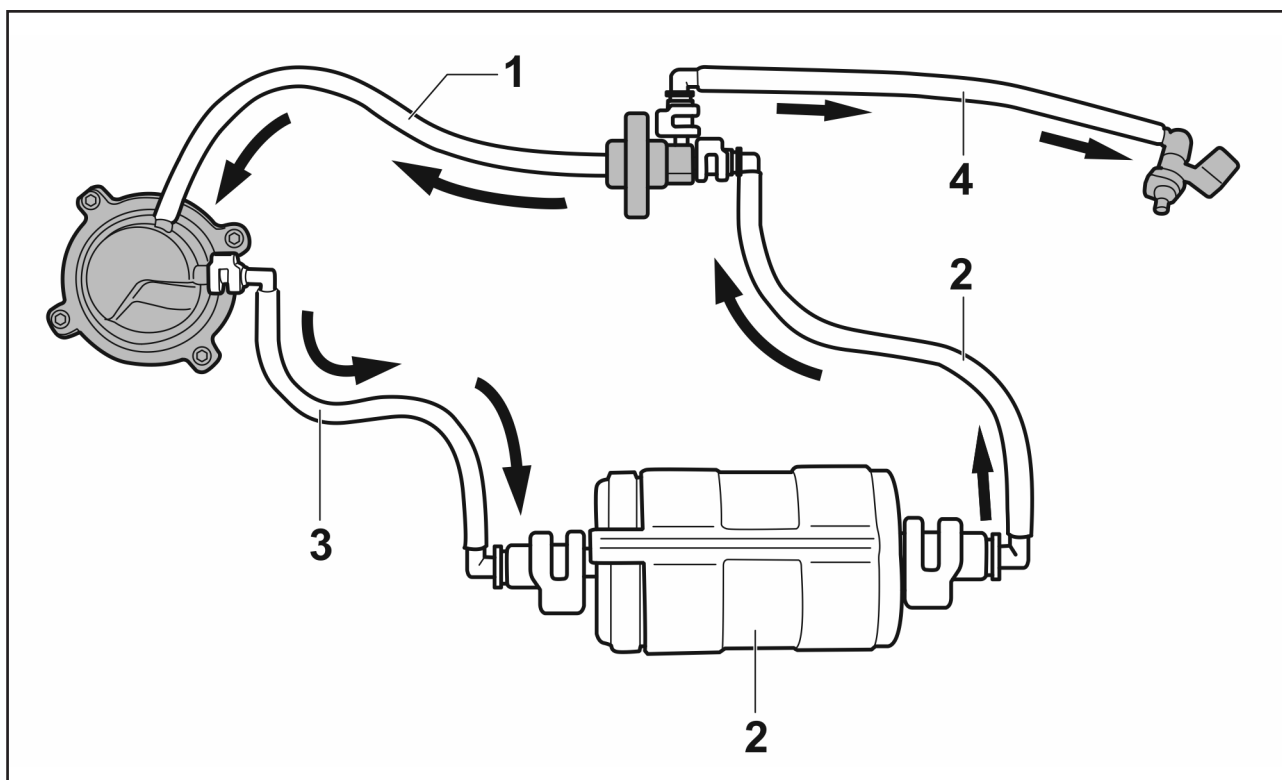
- Carenagens do tanque de combustível (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS CARENAGENS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL” no capítulo 3)

2. Verifique as mangueiras de combustível entre:

- Bomba de combustível e regulador de pressão (1)
- Regulador de pressão e filtro de combustível (2)
- Filtro de combustível e bomba de combustível (3)
- Regulador de pressão e injetor (4)

Quebras/danos → Substitua.

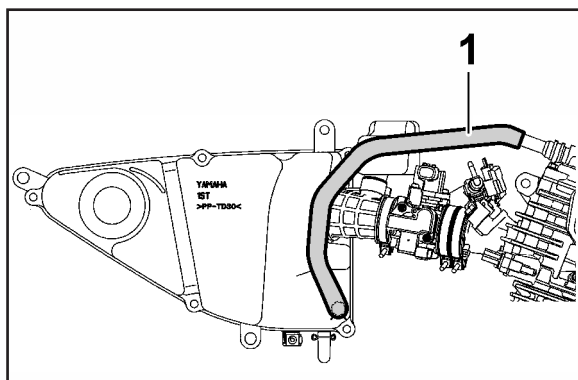
Conexão solta → Reconecte.





3. Instale:

- Tanque de combustível (consulte “REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL” no capítulo 3)
- Assento (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ASSENTO” no capítulo 3)
- Tampa o painel do lado esquerdo (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO” no capítulo 3)



VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO MOTOR

1. Verifique:

- Mangueira de respiro do motor (1)

Cortes/danos → Substitua.



VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE

O procedimento a seguir aplica-se a todo o escapamento e gaxeta.

1. Verifique:

- Tubo de escape (1)

Quebras/danos → Substitua.

- Silenciador (2)

Quebras/danos → Substitua.

- Gaxeta (3)

Vazamento de gases → Substitua.

- Sensor de O₂ (4)

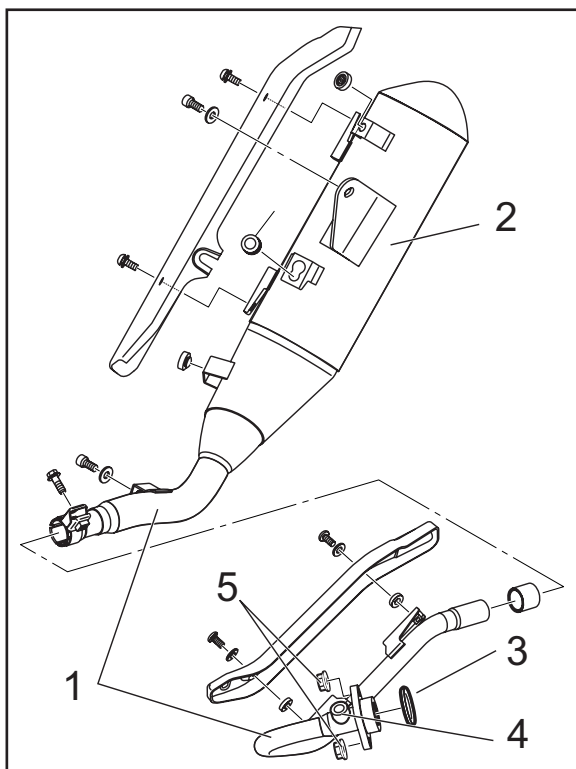
Quebras/danos → Substitua.

- Porcas de fixação (5)

Ferrugem → Substitua.

2. Verifique:

- Torques de aperto



Porca do tubo de escape no cabeçote:

1,5 kgf.m (15 N.m)

Parafuso do silenciador no chassi:

2,0 kgf.m (20 N.m)

Sensor de O₂:

3,0 kgf.m (30 N.m)



CHASSI

NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)

NOTA:

- Posicione a motocicleta em uma superfície plana.
- Ao examinar o nível do fluido de freio, certifique-se que o topo do cilindro-mestre está na horizontal.

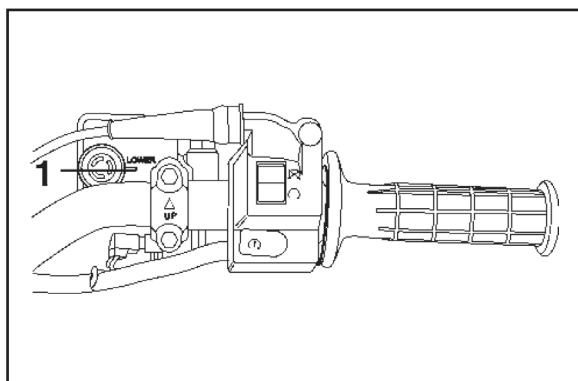


ADVERTÊNCIA

- Use apenas o fluido de freio recomendado, caso contrário, os retentores de borracha podem deteriorar, causando vazamentos e perda de eficiência na frenagem.
- Complete com o mesmo tipo de fluido de freio. A mistura de fluidos pode causar reação química dos componentes e diminuir o rendimento de frenagem.
- Certifique-se que não entre água no cilindro-mestre ao abastecê-lo. A água abaixa significativamente o ponto de ebulição do fluido e pode causar tamponamento.

CUIDADO:

O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas ou plásticas. Limpe imediatamente fluido de freio respingado.



1. Verifique:

- Nível do fluido de freio

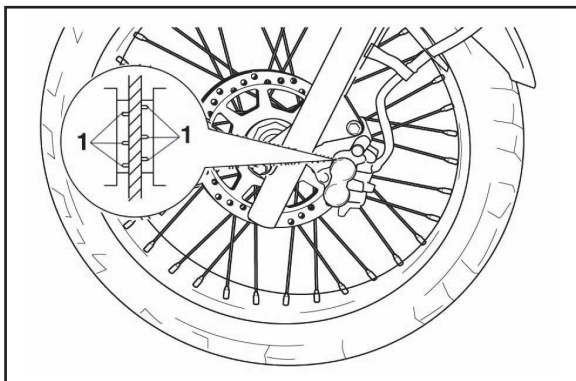
Nível do fluido de freio abaixo da linha "LOWER" (1) → completar.



Fluido de freio recomendado:
DOT 4

VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)

INSP
AJUS



VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)

1. Acione o freio dianteiro.
2. Verifique:
 - Pastilhas do freio dianteiro.
 - Ranhuras indicadoras de desgaste (1) rasas → Substitua o jogo de pastilhas de freio (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)” no capítulo 4).



**Espessura da pastilha do freio
(interna e externa):**

4,5 mm

Limite:

1,0 mm



SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO (MODELO ED)

ADVERTÊNCIA

Faça a sangria do sistema de freio hidráulico sempre que:

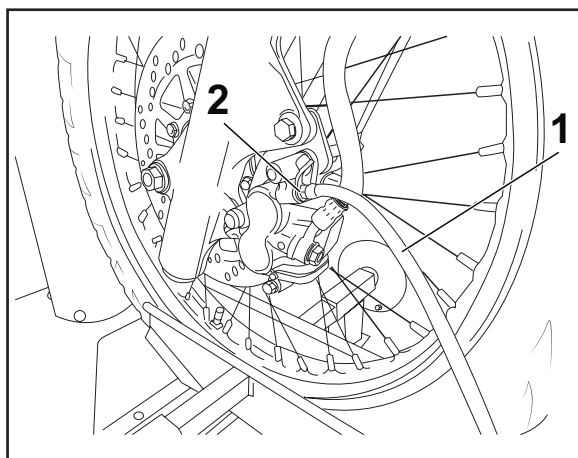
- O sistema for desmontado.
- Uma mangueira de freio for desmontada, desconectada ou substituída.
- O nível de fluido de freio estiver muito baixo.
- A frenagem não estiver adequada.

NOTA:

- Tome cuidado para não derramar fluido de freio ou transbordar fluido do reservatório do cilindro mestre.
- Ao fazer a sangria do sistema de freio hidráulico, certifique-se que sempre haja fluido de freio suficiente antes de acionar a alavanca. Se esta precaução não for considerada, poderá ocorrer a entrada de ar no sistema de freio hidráulico, aumentando consideravelmente o tempo do procedimento de sangria.
- Se a sangria estiver difícil, pode ser necessário deixar o fluido de freio assentar durante algumas horas. Repita o procedimento quando as pequenas bolhas de ar tiverem desaparecido.

1. Sangria:

- Sistema de freio hidráulico



- Encha o reservatório de fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado.
- Instale o diafragma (reservatório do cilindro mestre ou reservatório de fluido de freio).
- Conecte firmemente uma mangueira plástica transparente (1) ao parafuso de sangria (2).
- Coloque a outra ponta da mangueira (1) dentro de um recipiente.
- Lentamente acione o freio diversas vezes.
- Puxe a alavanca de freio totalmente e mantenha-a na posição.
- Solte o parafuso de sangria (2).

**NOTA:**

Ao soltar o parafuso de sangria, a pressão será liberada e provocará o contato da alavanca de freio com o acelerador.

- h. Aperte o parafuso de sangria, então solte a alavanca.
- i. Repita dos passos (e) ao (h) até que todas as bolhas de ar tenham desaparecido do fluido de freio na mangueira plástica.
- j. Aperte o parafuso de sangria no torque especificado.



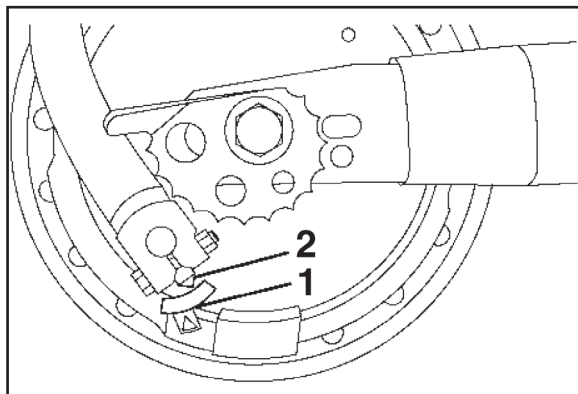
Parafuso de sangria:
0,5 kgf.m (5,0 N.m)

- k. Abasteça o reservatório de fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado (consulte “NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)” no capítulo 3).

**ADVERTÊNCIA**

Após fazer a sangria do sistema de freio hidráulico, verifique o funcionamento do freio.





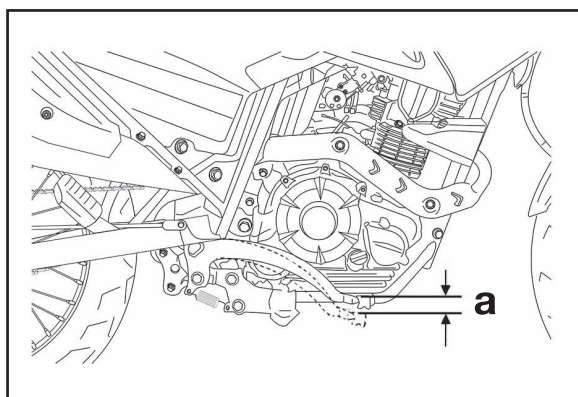
VERIFICAÇÃO DAS SAPATAS DO FREIO TRASEIRO

NOTA:

Esse procedimento também se aplica a sapata do freio dianteiro modelo (E).

1. Acione o pedal do freio.
2. Inspeção:
 - Sapatas de freio

Indicador de desgaste (2) alcançou a linha (1) de limite de desgaste → Troque o conjunto das sapatas de freio (consulte “RODA TRASEIRA” no capítulo 4).

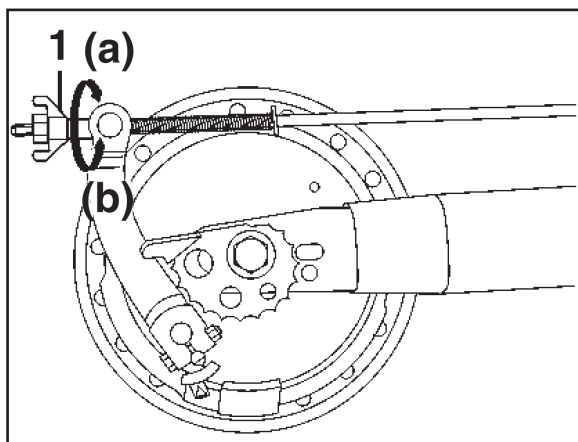


AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO

1. Verifique:
 - Folga do pedal do freio “a”
- Fora de especificação → Ajuste.



Folga do pedal de freio:
20 - 30 mm



2. Ajuste:
 - Folga do pedal do freio

- a. Gire a porca de ajuste (1) no sentido “a” ou “b”, até que a folga especificada seja obtida.

Sentido Anti-horário “a”:
Aumenta a folga do pedal.
Sentido Horário “b”:
Diminui a folga do pedal



AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO

NOTA:

O interruptor da luz do freio traseiro é acionado pelo movimento do pedal de freio. O interruptor da luz do freio traseiro está ajustado corretamente quando a luz acende imediatamente antes do início do efeito de frenagem.

1. Verifique:

- Operação da luz de freio.

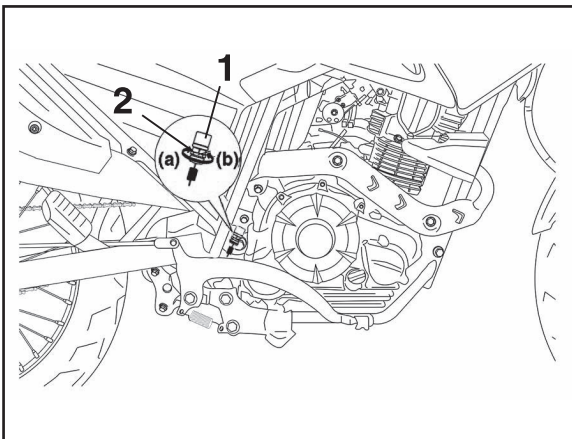
Incorreta → Ajuste.

2. Ajuste:

- Operação da luz do freio



- a. Segure o corpo principal (1) do interruptor da luz do freio traseiro e gire a porca de ajuste (2) no sentido “a” ou “b” até que a luz de freio acenda.



Sentido horário “a”:

A luz de freio acende antes

Sentido horário “b”:

A luz de freio acende depois





AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

NOTA:

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

CUIDADO:

Uma corrente tensionada em excesso sobrecarregará o motor e outras peças vitais e uma corrente solta pode escapar e danificar a balança ou causar acidente. Portanto, mantenha a tensão da corrente de transmissão dentro dos limites especificados.

1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.



ADVERTÊNCIA

Apoie a motocicleta com segurança para que não haja risco de queda.

NOTA:

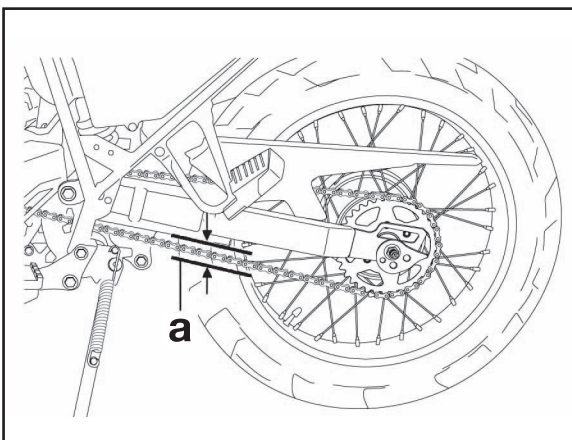
Apoie a motocicleta em um cavalete adequado de modo que a roda traseira fique elevada.

2. Antes de proceder a verificação e ajuste, gire a roda traseira várias vezes e verifique a folga em diversos pontos para achar o ponto onde a corrente está mais tensionada.

3. Verifique:

- Folga da corrente de transmissão “a”

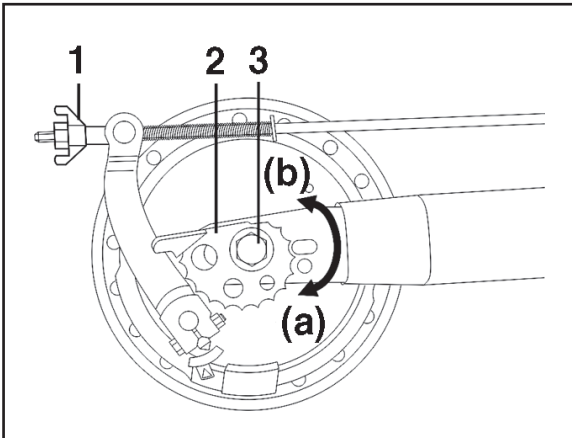
Fora de especificação → Ajuste.



Folga da corrente de transmissão:
40 - 50 mm

4. Ajuste:

- Folga da corrente de transmissão



- Solte a porca de ajuste da folga do pedal de freio.
- Solte a porca do eixo.
- Para esticar a corrente de transmissão, gire a placa de ajuste em cada lado da balança traseira no sentido “a”. Para afrouxar a corrente de transmissão, gire a placa de ajuste em cada lado da balança traseira no sentido “b” e então, empurre a roda traseira para frente.

CUIDADO:

Folga incorreta da corrente de transmissão pode causar sobrecarga ao motor e a outras peças vitais da motocicleta e pode soltar ou quebrar a corrente. Para prevenir estas ocorrências, mantenha a folga da corrente de transmissão dentro dos limites especificados.

NOTA:

Certifique-se que ambas as placas de ajuste estejam na mesma posição para o alinhamento adequado das rodas.

Sentido “a”:

A corrente é esticada.

Sentido “b”:

A corrente é afrouxada.

- d. Aperte a porca do eixo da roda com o torque especificado.



Porca do eixo da roda:
8,0 kgf.m (80 N.m)



5. Ajuste:
- Folga do pedal do freio (consulte “AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO” no capítulo 3).



VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO

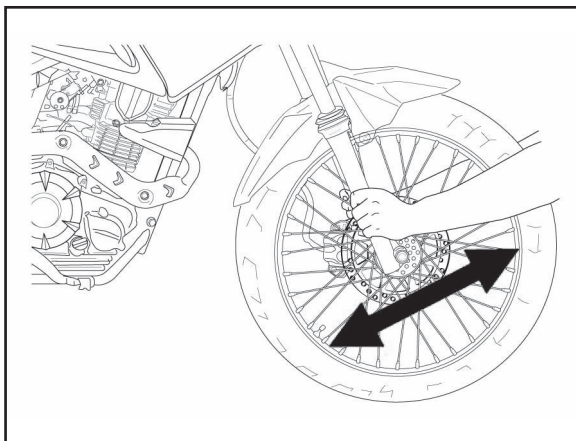
1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

ADVERTÊNCIA

Apoie a motocicleta com segurança para que não haja o risco de queda.

NOTA:

Coloque a motocicleta em um suporte adequado de modo que a roda dianteira fique elevada.

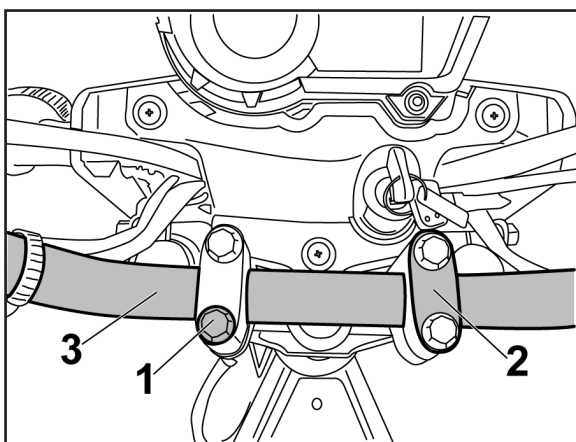


2. Verifique:

- Coluna de direção

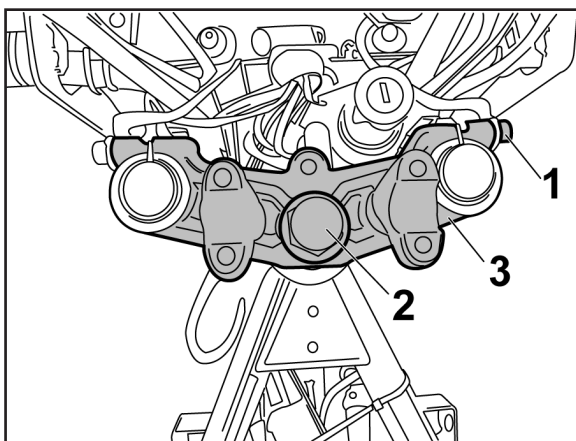
Segure a base das bengalas do garfo dianteiro e movimente o garfo suavemente.

Empenado/solto → Ajuste a coluna de direção.



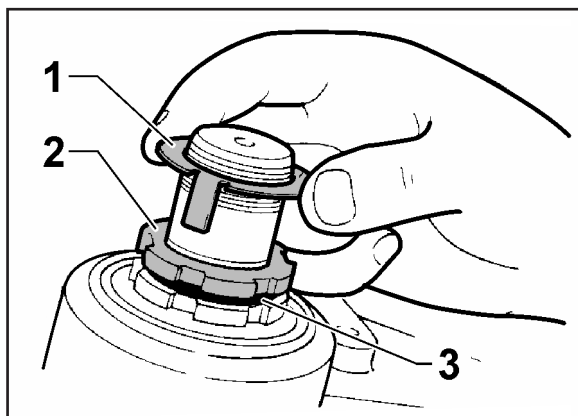
3. Remova:

- Parafusos dos fixadores do guidão (1)
- Fixadores do guidão (2)
- Afaste o guidão (3) para frente



4. Remova:

- Parafuso de fixação do tubo interno (1)
- Porca da coluna de direção (2)
- Mesa superior (3)

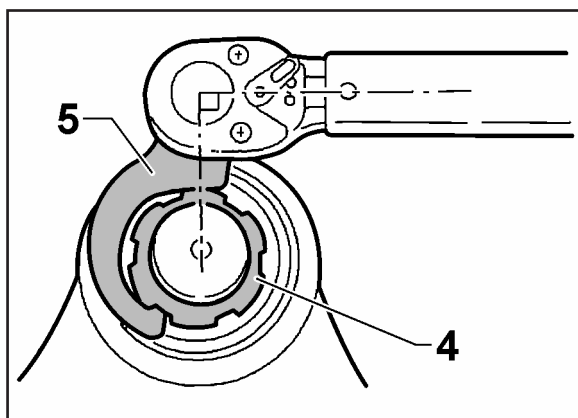


5. Ajuste:

- Coluna de direção



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



- b. Solte a porca castelo (4) e fixe-a com o torque especificado com a chave para porca castelo (5).

NOTA:

Ajuste o torquímetro no valor adequado para porca castelo.



Chave para porca castelo:
90890-01403



Porca castelo inferior (torque de aperto inicial):
3,8 kgf.m (38 N.m)

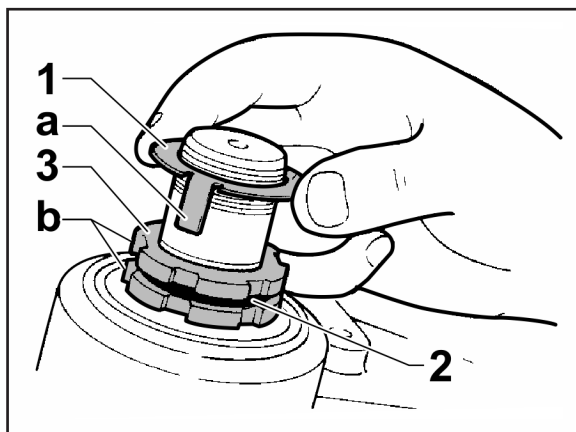
- c. Solte $\frac{1}{4}$ de volta a porca castelo inferior e aperte-a no torque especificado.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não aperte excessivamente a porca castelo inferior.



Porca castelo inferior (torque de aperto final):
2,0 kgf.m (20 N.m)



- d. Verifique se há folga ou travamento na coluna virando totalmente o garfo dianteiro em ambas as direções. Se houver travamento, retire as mesas e verifique os rolamentos superiores e inferiores (consulte “COLUNA DE DIREÇÃO” no capítulo 4).
- e. Instale a arruela de borracha (2).
- f. Instale a porca castelo superior (3).
- g. Aperte manualmente a porca castelo superior (3) e alinhe as fendas de ambas as porcas. Se for necessário, segure a porca castelo inferior e aperte a porca castelo superior até que as fendas estejam alinhadas.
- h. Instale a arruela trava (1).

NOTA:

Certifique-se que a trava “a” assente corretamente nas fendas das porcas castelo “b”.



7. Instale:

- Mesa superior



Parafuso da mesa superior:
2,3 kgf.m (23 N.m)

- Porca da coluna de direção

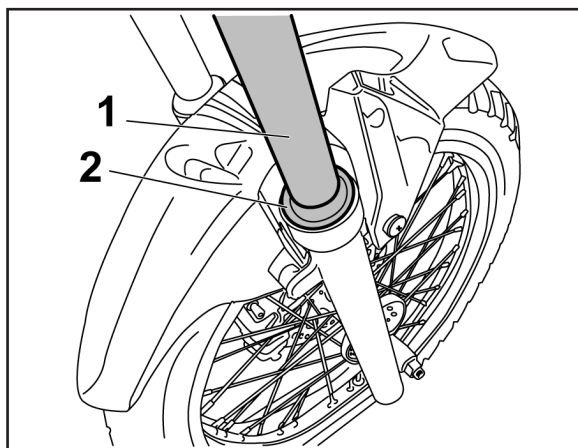


Porca da coluna de direção:
9,0 kgf.m (90 N.m)

- Guidão (consulte “INSTALAÇÃO DO GUIDÃO” no capítulo 4).
- Fixadores do guidão



Parafuso do fixador do guidão:
2,3 kgf.m (23 N.m)



VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO

1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie a motocicleta com segurança para que não haja o risco de queda.

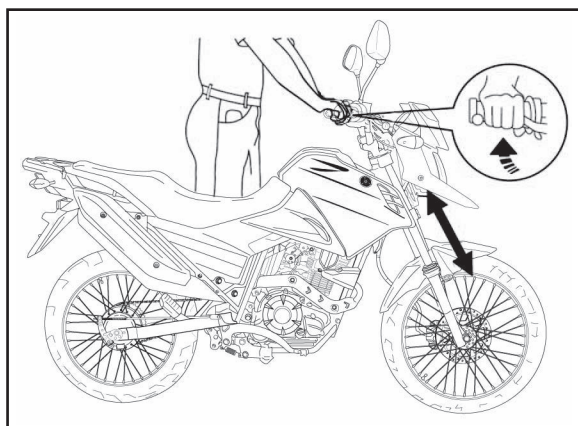
2. Verifique:

- Tubos internos (1)

Danos/riscos → Substitua.

- Protetores de poeira (2)

Vazamento de óleo → Substitua.



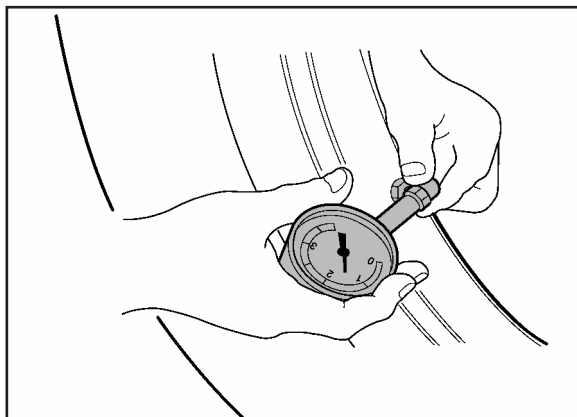
3. Mantenha a motocicleta em posição vertical e acione o freio dianteiro.

4. Verifique:

- Funcionamento do garfo dianteiro

Empurre com força o guidão várias vezes e verifique se o garfo dianteiro amortece suavemente.

Movimento irregular → Repare (consulte “GARFO DIANTEIRO” no capítulo 4)



VERIFICAÇÃO DOS PNEUS

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

1. Verifique:

- Pressão dos pneus

Fora de especificação → Ajuste.

ADVERTÊNCIA

- A pressão dos pneus só deve ser verificada e regulada quando estiverem em temperatura ambiente.
- A pressão dos pneus e a suspensão devem ser ajustadas de acordo com o peso total (incluindo carga, condutor, passageiro e acessórios) e velocidade prevista.
- A operação de uma motocicleta sobrecarregada pode provocar danos aos pneus, acidente ou ferimentos. **NUNCA SOBRECARREGUE A MOTOCICLETA.**

**Pressão do ar do pneu
(medido com pneus frios):**

Dianteiro (1 pessoa):

150 kPa (1,50 kgf/cm², 22 psi)

Traseiro (1 pessoa):

150 kPa (1,50 kgf/cm², 22 psi)

Dianteiro (2 pessoas):

150 kPa (1,50 kgf/cm², 22 psi)

Traseiro (2 pessoas):

190 kPa (1,90 kgf/cm², 28 psi)

Carga máxima*:

157 kg

*** Peso total do condutor, passageiro, carga e acessórios**

ADVERTÊNCIA

É perigoso utilizar a motocicleta com pneus gastos. Quando o sulco de rodagem atingir o limite do desgaste, substitua o pneu imediatamente.



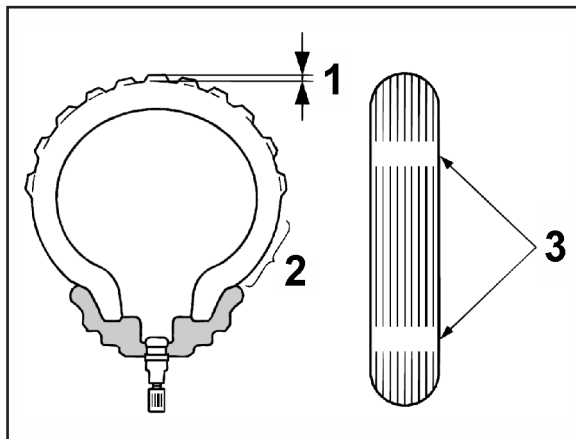
2. Verifique:

- Superfícies dos pneus

Danificado/gasto → Substitua.



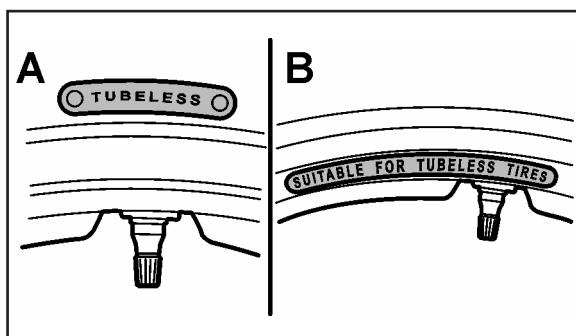
Profundidade mínima do sulco do pneu :
1,6 mm



- (1) Profundidade do sulco do pneu
- (2) Parede lateral
- (3) Indicador de desgaste

⚠ ADVERTÊNCIA

- Não utilize pneu sem câmara em uma roda projetada apenas para pneus com câmara, evitando falha e ferimentos no caso de um esvaziamento repentino.
- Ao utilizar pneus com câmara, certifique-se de instalar a câmara correta.
- Sempre substitua o pneu e a câmara como conjunto.
- Para evitar danos à câmara, certifique-se que o aro da roda e a câmara estejam montados corretamente.
- Remendar uma câmara não é recomendado. Se for absolutamente necessário, tenha bastante cuidado e substitua a câmara assim que possível.



A. Pneu

B. Roda

Roda com câmara	Apenas pneu com câmara
Roda sem câmara	Pneu com câmara ou sem câmara

- Após testes extensos, os pneus listados abaixo foram aprovados para este modelo. Os pneus dianteiros e traseiros devem sempre ser do mesmo fabricante e modelo. Não podem ser dadas garantias em relação ao uso se for utilizada uma combinação de pneus diferente da estabelecida pela Yamaha.



Pneu dianteiro

Dimensões:

90/90-19M/C 52P

Fabricante/modelo:

METZELER/TOURANCE

Pneu traseiro:

Dimensões:

110/90-17M/C 60P

Fabricante/modelo:

METZELER/TOURANCE

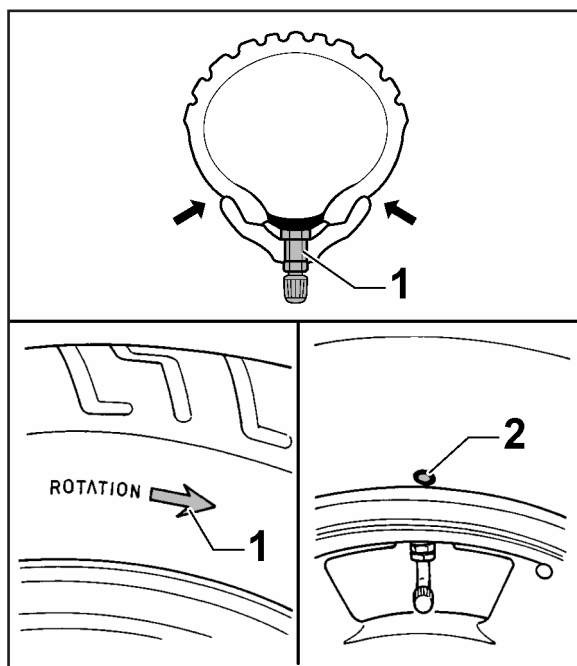
⚠ ADVERTÊNCIA

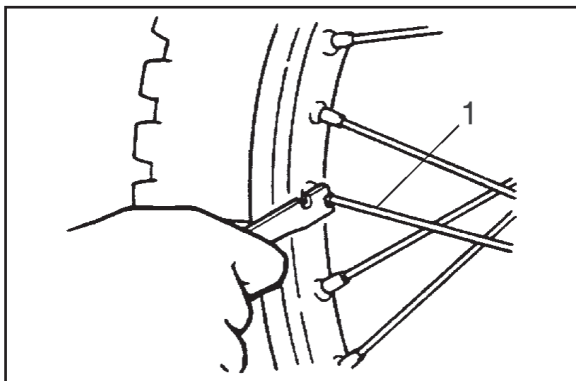
Pneus novos possuem uma aderência relativamente baixa até que tenham sido levemente gastos. Portanto, os 100 km iniciais devem ser rodados em uma velocidade moderada antes que alta velocidade seja utilizada.

NOTA:

Para pneus com marca no sentido rotação (1):

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





INSPEÇÃO E APERTO DOS RAIOS

1. Inspeção:

- Raios (1)

Empenamentos/danos → Troque.

Raio solto → Reaperte.

2. Aperte:

- Raios

NOTA:

Certifique-se de apertar os raios antes e depois do amaciamento.



Raio:

0,2 kgf.m (2,0 N.m)

INSPEÇÃO DAS RODAS

1. Inspeção:

- Rodas

Danos/empenamentos → Troque.

Faça sempre o balanceamento da roda quando a roda ou pneu for instalado ou trocado.

NOTA:

Nunca tente fazer reparos na roda.



VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS

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



ADVERTÊNCIA

Cabos danificados podem provocar corrosão e interferir no movimento. Substitua os conduites dos cabos e cabos internos assim que possível.

1. Verifique:

- Conduite do cabo

Danificado → Substitua

2. Verifique:

- Funcionamento do cabo

Movimento irregular → Lubrifique.



Lubrificante recomendado:

Lubrificante de cabos Yamaha ou equivalente

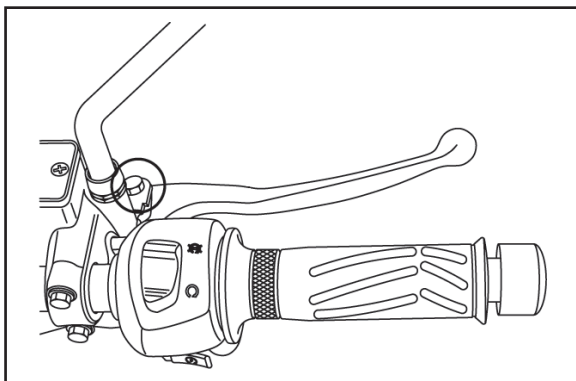
NOTA:

Utilize o lubrificador de cabos.



Lubrificador de cabos:

ACC-11110-43-11



LUBRIFICAÇÃO DO MANETE DO FREIO

Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis do manete do freio.

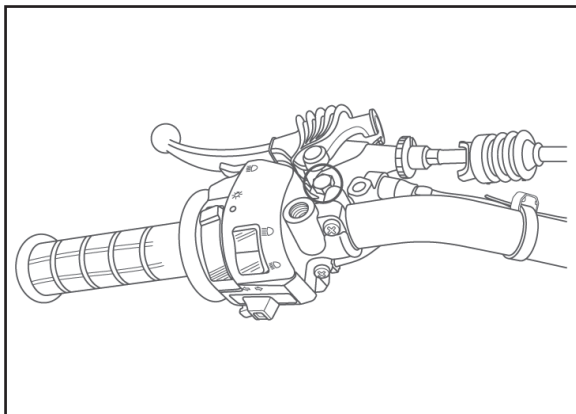


Lubrificante recomendado:

Graxa a base de sabão de lítio

LUBRIFICAÇÃO DO MANETE de embreagem/ LUBRIFICAÇÃO DO pedal de freio/ LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL

INSP
AJUS

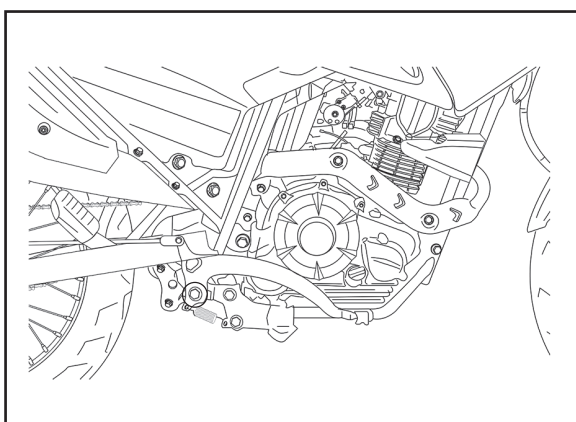


LUBRIFICAÇÃO DO MANETE DA EMBREAGEM

Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis do manete da embreagem.



Lubrificante recomendado:
Graxa de sabão de lítio

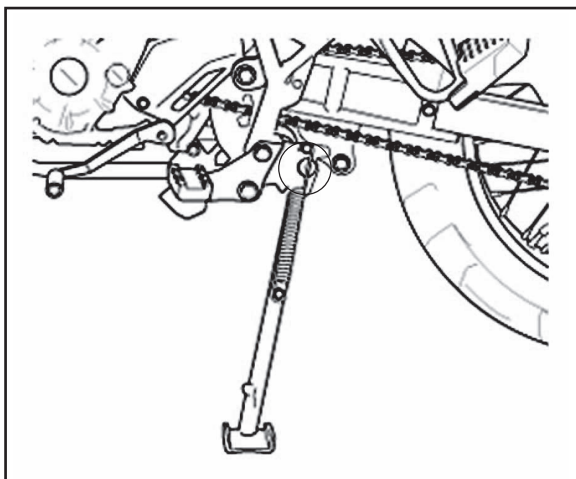


LUBRIFICAÇÃO DO PEDAL DO FREIO

Lubrifique o ponto de articulação do pedal do freio.



Lubrificante recomendado:
Graxa de sabão de lítio



LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL

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



Lubrificante recomendado:
Graxa a base de sabão de lítio



SISTEMA ELÉTRICO

VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA

⚠ ADVERTÊNCIA

Baterias geram gás hidrogênio explosivo e contém eletrólito feito de ácido sulfúrico venenoso e altamente cáustico. Portanto, siga estas medidas preventivas:

- Sempre utilize proteção para os olhos ao manusear ou trabalhar próximo de baterias.
- Carregue baterias em áreas bem ventiladas.
- Mantenha as baterias distante de fogo, faíscas ou chamas abertas (por exemplo, equipamentos de soldagem, cigarros acesos, etc.).
- **NÃO FUME** ao carregar ou manusear baterias.
- **MANTENHA BATERIAS E SOLUÇÃO DE BATERIA LONGE DO ALCANCE DE CRIANÇAS.**
- Evite contato corporal com solução de bateria, pode causar queimaduras graves ou ferimentos permanentes na vista.

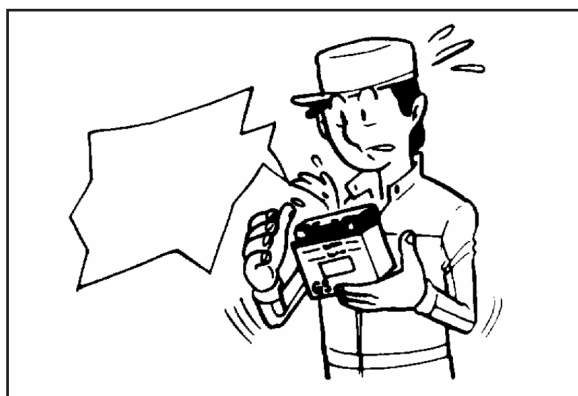
PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE CONTATO CORPORAL:

EXTERNO:

- Pele - Lavar com água.
- Olhos - Enxaguar com água durante 15 minutos e procurar atendimento médico imediatamente.

INTERNO:

- Beber grandes quantidades de água ou leite, seguidos de leite de magnésia, ovos batidos ou óleo vegetal. Procurar atendimento médico imediato.



CUIDADO:

- Esta é uma bateria lacrada. Nunca retire as tampas de vedação porque o equilíbrio entre as células não será mantido e o desempenho da bateria reduzirá.
- O tempo de carga, amperagem de carga e tensão de carga para uma bateria MF são diferentes daqueles das baterias convencionais.



A bateria MF deve ser carregada conforme mostrado nas ilustrações de método de carga. Se a bateria estiver sobrecarregada, o nível de eletrólito cairá consideravelmente. Portanto, tome bastante cuidado ao carregar a bateria.

NOTA:

- Por serem lacradas, as baterias MF não permitem a verificação do estado da carga pela medição da gravidade específica do eletrólito. Portanto, a carga tem que ser verificada pela tensão em seus terminais.
- Durante o período de carga não deixar a temperatura exceder os 55 °C, e ao conferir a voltagem certifique-se que a bateria não esteja aquecida. Para período longo de carga é conveniente monitorar a voltagem da bateria e quando a voltagem for alcançada desligar o carregador para evitar possíveis aquecimentos.

1. Remova:

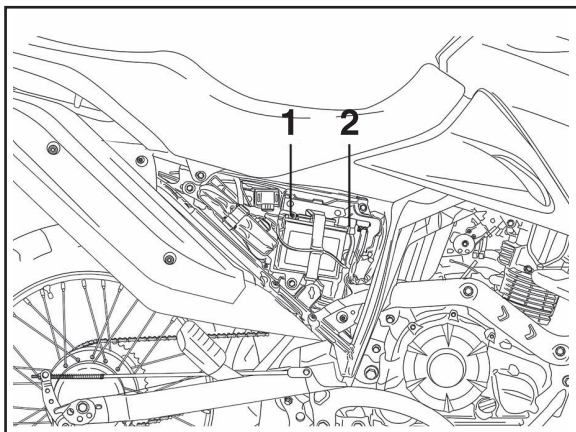
- Painel do lado direito (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO” no capítulo 3).
- Cinta

2. Desconecte:

- Cabos da bateria (dos terminais da bateria)

CUIDADO:

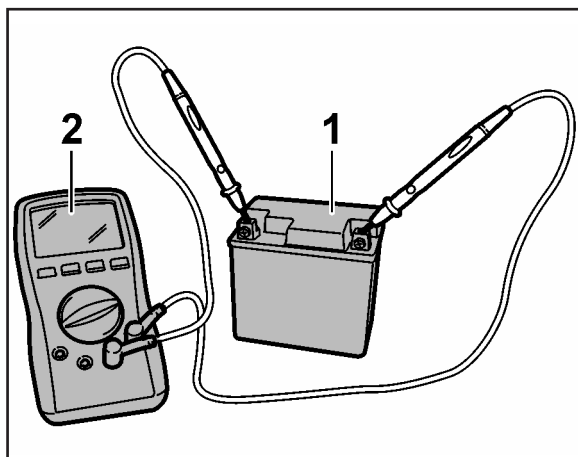
Primeiro desconecte o cabo negativo da bateria (1), depois o cabo positivo (2).

**3. Remova:**

- Bateria

4. Verifique:

- Carga da bateria



a. Conecte o multímetro (2) aos terminais da bateria (1).

Ponta positiva	→	terminal positivo
Ponta negativa	→	terminal negativo



Multímetro Digital:

90890-03174

NOTA:

- O estado da carga de uma bateria MF pode ser verificado pela medição de seu circuito aberto de tensão.
- Não é necessária a carga quando o circuito aberto de tensão for igual ou maior que 12,8 V.

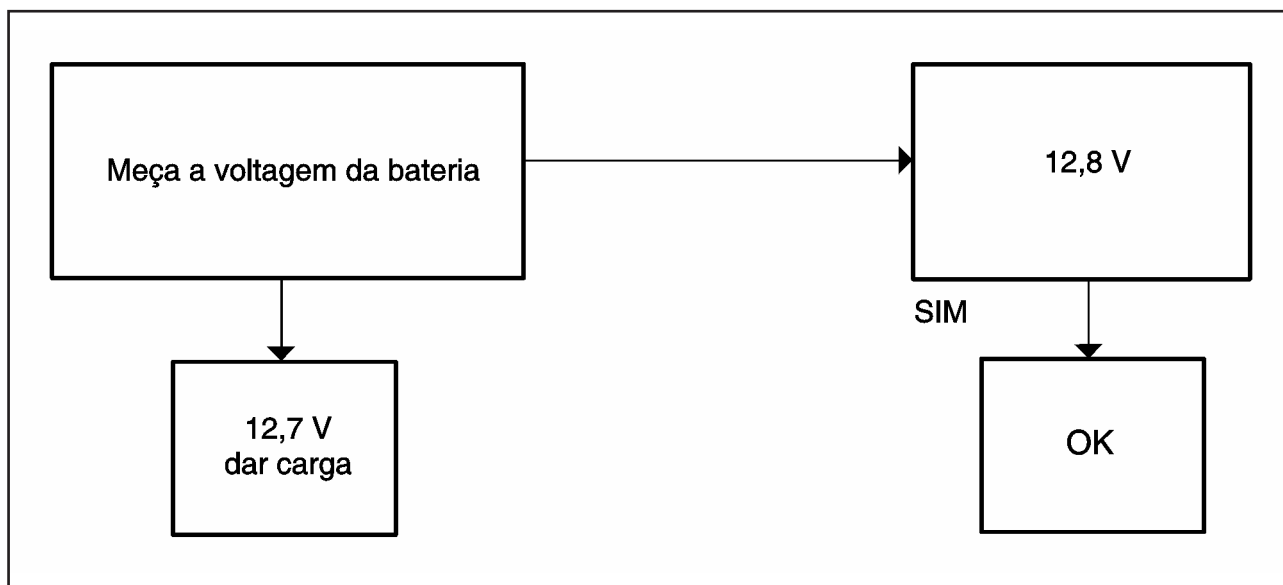


ADVERTÊNCIA

Somente aplique carga lenta na bateria.

CUIDADO:

- Nunca retire as tampas de vedação da bateria MF.
- Não utilize um carregador de bateria de alta potência, porque força uma corrente de alta amperagem rapidamente, podendo provocar um superaquecimento da bateria e danos às placas.
- Se for impossível, regular a corrente de carga no carregador, cuidado para não sobrecarregar a bateria.
- Para diminuir as chances de faíscas, não conecte a tomada A.C. do carregador de bateria até que as garras do carregador estejam ligados à bateria.
- Antes de retirar as garras do cabo do carregador de bateria dos terminais da bateria, certifique-se de desligar o carregador.
- Certifique-se que as garras do cabo do carregador de bateria tenham contato total com o terminal da bateria e que não estejam em curto. Uma garra de carregador de bateria desgastada pode gerar calor na área de contato e uma mola de garra fraca pode provocar faíscas.
- Uma bateria selada com 12,8 V não requer carga.
- A bateria selada será danificada se for removida sua tampa.
- Não utilize eletrólito comum para ativar a bateria, somente o que a acompanha.
- Verifique sempre a voltagem das baterias das novas motocicletas da concessionária.
- A injeção eletrônica sofrerá alterações no tempo de injeção e ignição, caso a bateria esteja com a tensão inferior a 12,8 V.

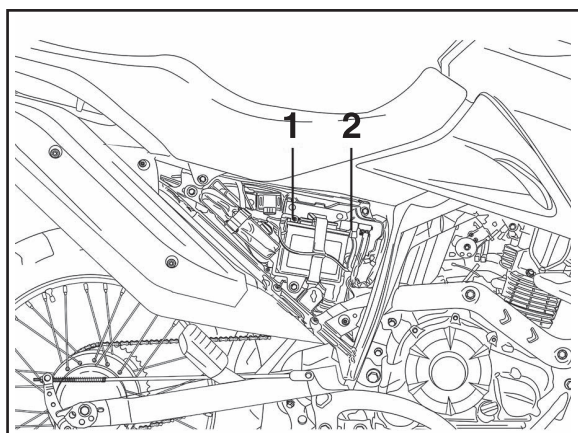


6. Instale:

- Bateria

7. Conecte:

- Cabos da bateria (aos terminais da bateria)



CUIDADO:

Primeiro conecte o cabo positivo da bateria (2), depois o cabo negativo (1).

8. Verifique:

- Terminais de bateria

Sujos → Limpe com uma escova de cerdas de metal.

Conexão solta → Reconecte.



Lubrificante recomendado:
Graxa dielétrica

9. Lubrifique:

- Terminais da bateria

10. Instale:

- Cinta da bateria
- Painel do lado direito (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO” no capítulo 3)

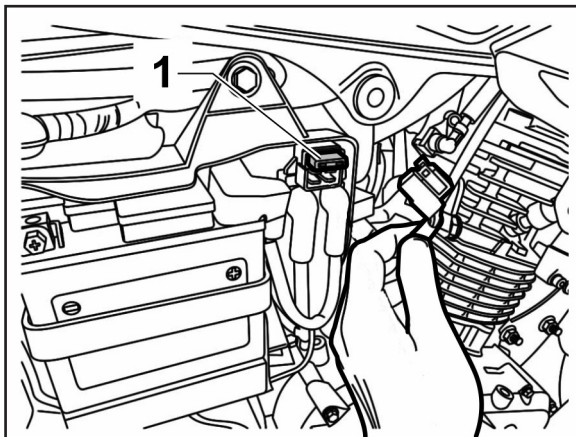


VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS

O procedimento a seguir se aplica a todos os fusíveis.

CAUIDADO:

Para evitar um curto-circuito, sempre posicione o interruptor de ignição na posição “OFF” ao verificar ou substituir um fusível.



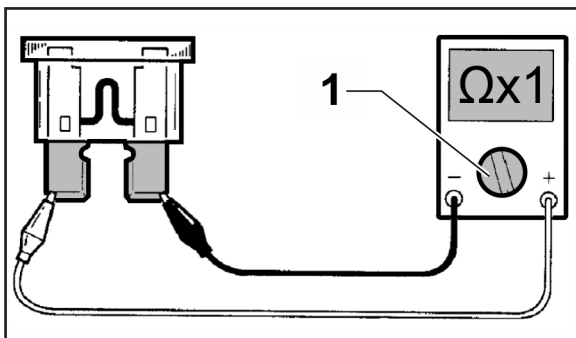
1. Remova:
 - Painel do lado direito (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO” no capítulo 3)
2. Verifique:
 - Fusível (1)

- a. Conecte o multímetro ao fusível e verifique a continuidade.

NOTA:

Ajuste o seletor do multímetro (1) para “ $\Omega \times 1$ ”.

- b. Se o multímetro indicar “ ∞ ”, substitua o fusível.



Multímetro Digital:
90890-03174

3. Substitua:
 - Fusível queimado

- a. Gire o interruptor de ignição para a posição “OFF”.
- b. Coloque um novo fusível com amperagem idêntica.
- c. Acione os interruptores para verificar se o circuito elétrico funciona.
- d. Se o fusível queimar novamente imediatamente após a troca, verifique o circuito elétrico.

Fusíveis	Amperagem	Qtde.
Principal	15 A	1

⚠ ADVERTÊNCIA

Nunca utilize um fusível com amperagem diferente da especificada. A utilização de um fusível com a amperagem incorreta pode causar grandes danos ao sistema elétrico, inclusive incêndio.

4. Instale:
 - Painel do lado direito (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO” no capítulo 3)



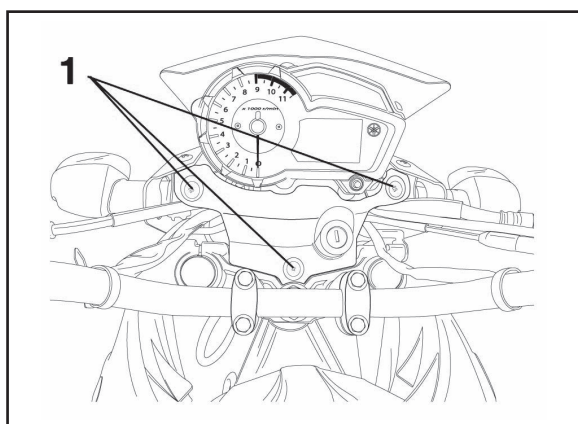
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL

Este modelo está equipado com farol com lâmpada halógena. Se a lâmpada do farol queimar, substitua-a como segue.

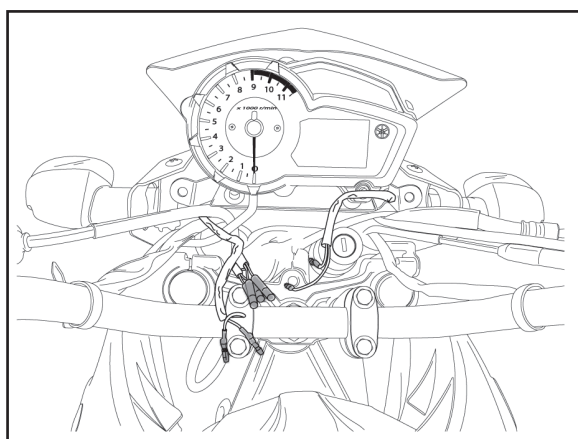
CUIDADO:

Tome cuidado para não danificar as seguintes peças:

- **Lâmpada do farol**
Não toque a parte de vidro da lâmpada do farol para não engordurá-la, caso contrário a transparência do vidro, a luminosidade e a vida útil da lâmpada serão afetadas. Limpe completamente a lâmpada de qualquer sujeira ou marcas de dedos utilizando um pano umedecido em álcool ou thinner.
- **Lentes do farol**
Não cole nenhum tipo de filme tingido ou adesivo às lentes do farol.
Não utilize uma lâmpada de farol de potência (watts) superior à especificada.



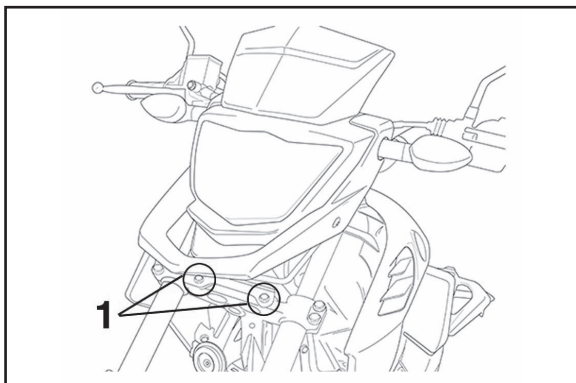
1. Remova a carenagem da unidade do interruptor principal, removendo os fixadores rápidos (1).



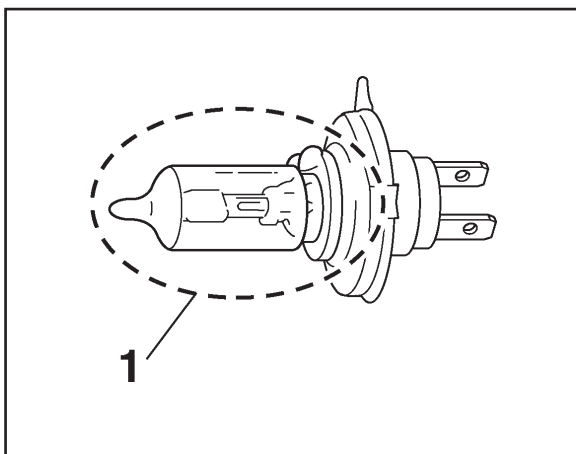
2. Desconecte o conector do pisca como apresentado.

SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL/ AJUSTE DO FACHO DE LUZ DO FAROL

INSP
AJUS



3. Remova os parafusos (1) abaixo da unidade do farol dianteiro, conforme mostrado.

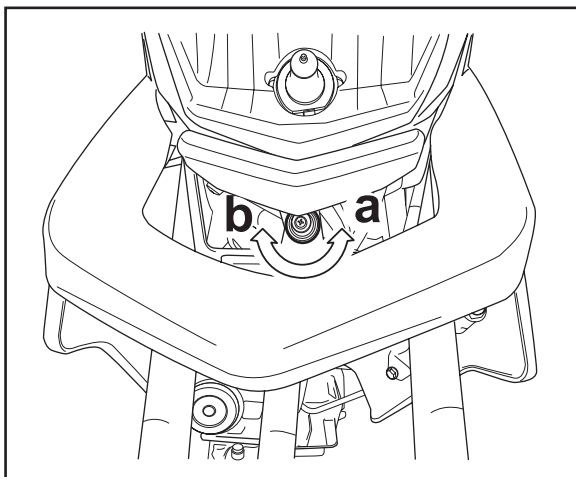


4. Remova a unidade do farol dianteiro puxando-o para baixo.

NOTA:

Não toque na parte de vidro da lâmpada (1).

5. Desconecte o conector, então retire o farol dianteiro do veículo.
6. Remova a capa da lâmpada do farol, solte o fixador da lâmpada do farol e, em seguida, retire a lâmpada queimada.
7. Coloque uma nova lâmpada na posição, em seguida, fixe-a com o suporte da lâmpada.
8. Instale a capa da lâmpada do farol, em seguida, conecte o conector do farol.
9. Insira a projeção da unidade do farol dianteiro na junta de borracha do veículo para encaixar a unidade do farol em sua posição original.
10. Instale os parafusos da unidade do farol dianteiro.
11. Passe os fios das setas na posição original e conecte os conectores.
12. Insira a carenagem superior na posição original e então instale os fixadores rápidos.



AJUSTE DO FACHO DE LUZ DO FAROL

1. Ajuste:
 - Facho da luz do farol



- a. Solte os parafusos da carenagem lateral do farol.

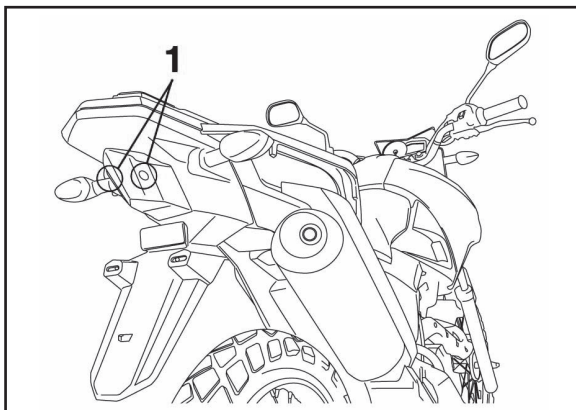
Sentido “a”

O facho do farol sobe.

Sentido “b”

O facho do farol desce.





SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DA LUZ DA LANTERNA/FREIO

1. Retire as lentes da luz da lanterna/freio, removendo os parafusos (1).
2. Retire a lâmpada queimada, empurrando-a e girando-a em sentido anti-horário.
3. Insira uma nova lâmpada no soquete, pressione-a, e então gire-a em sentido horário até que ela pare.
4. Instale as lentes, instalando os parafusos.

CUIDADO:

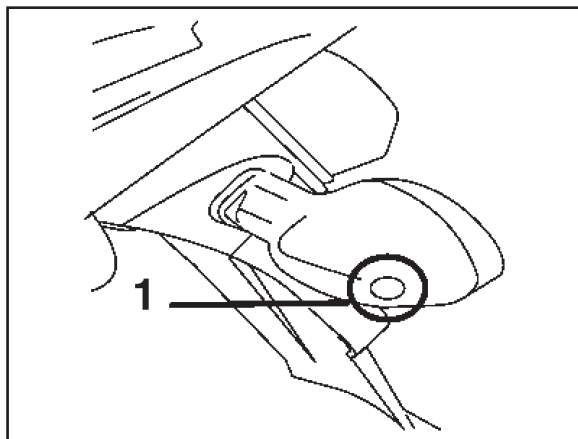
Não aperte demais os parafusos, caso contrário as lentes podem quebrar.



SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO PISCA

NOTA:

Esse procedimento se aplica também aos piscas traseiros.



1. Retire as lentes do pisca, removendo o parafuso (1).
2. Retire a lâmpada queimada, pressionando-a e girando-a em sentido anti-horário.
3. Insira uma nova lâmpada no soquete, empurre-a e depois a gire em sentido horário até parar.
4. Instale as lentes, instalando o parafuso.

NOTA:

Não aperte os parafusos demasiadamente, caso contrário as lentes podem quebrar.

INFORMAÇÕES GERAIS

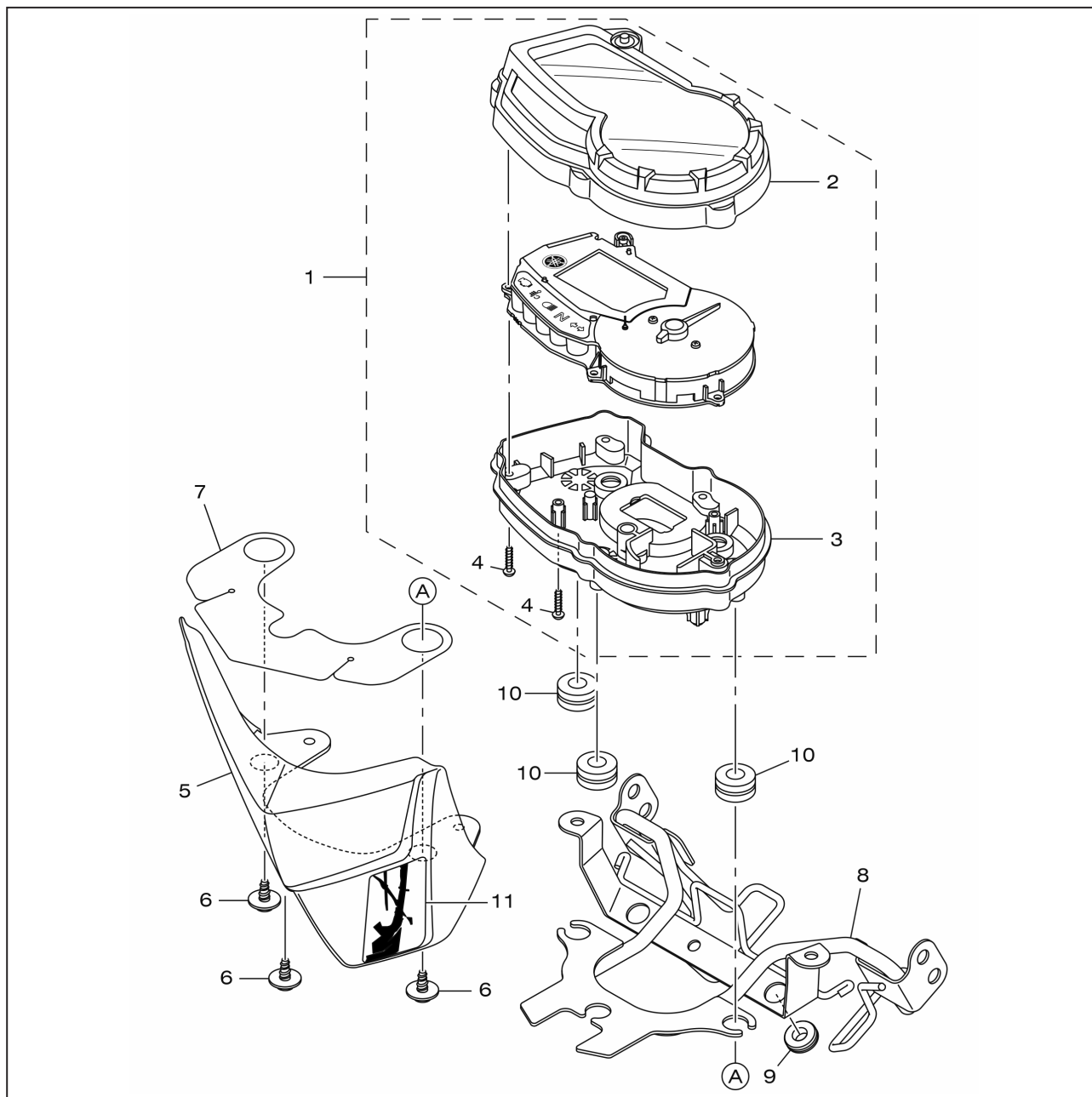
CHASSI GERAL.....	4-1
CONJUNTO DO VISOR.....	4-1
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO VISOR	4-3
PARA-LAMA TRASEIRO	4-4
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PARA-LAMA TRASEIRO	4-5
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA ALÇA	4-6
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DA CAIXA DO FILTRO DE AR E CAIXA DE BATERIA	4-7
 RODA DIANTEIRA	 4-8
RODA DIANTEIRA (MODELO ED)	4-8
RODA DIANTEIRA (MODELO E)	4-9
REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO ED)	4-10
REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO E).....	4-10
VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA	4-11
AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA	4-13
INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA.....	4-15
 RODA TRASEIRA.....	 4-16
REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA	4-18
VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA.....	4-19
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA COROA.....	4-21
VERIFICAÇÃO DA COROA E DO CUBO DA RODA TRASEIRA	4-22
AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA TRASEIRA	4-22
INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA.....	4-23
 FREIO DIANTEIRO.....	 4-24
FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)	4-24
FREIO DIANTEIRO (MODELO E)	4-26
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO DISCO DE FREIO (MODELO ED)	4-27
VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO (MODELO ED)	4-28
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)	4-30
DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO (MODELO ED)	4-33
VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)	4-34
MONTAGEM DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED).....	4-35
VERIFICAÇÃO DO FREIO DIANTEIRO (MODELO E).....	4-36
MONTAGEM DO PRATO DA SAPATA DO FREIO DIANTEIRO (MODELO E)	4-36
CILINDRO MESTRE (MODELO ED).....	4-37
REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)	4-39
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)	4-40
MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)	4-40

FREIO TRASEIRO	4-43
VERIFICAÇÃO DO FREIO TRASEIRO	4-44
MONTAGEM DO PRATO DA SAPATA DE FREIO.....	4-45
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO.....	4-47
GARFO DIANTEIRO	4-48
REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO	4-50
DESMONTAGEM DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO	4-52
INSPEÇÃO DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO.....	4-54
MONTAGEM DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO	4-55
INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO	4-58
GUIDÃO	4-59
GUIDÃO (MODELO E)	4-59
GUIDÃO (MODELO ED).....	4-61
REMOÇÃO DO GUIDÃO	4-63
INSPEÇÃO DO GUIDÃO	4-63
INSTALAÇÃO DO GUIDÃO	4-64
AJUSTE DA POSIÇÃO DO GUIDÃO (MODELO ED)	4-66
COLUNA DE DIREÇÃO.....	4-67
REMOÇÃO DA MESA INFERIOR	4-69
INSPEÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO.....	4-71
INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO	4-71
CONJUNTO DO BRAÇO RELÉ E BALANÇA TRASEIRA	4-73
AMORTECEDOR TRASEIRO.....	4-75
MANUSEIO DO AMORTECEDOR TRASEIRO	4-76
ELIMINAÇÃO DE UM AMORTECEDOR TRASEIRO.....	4-76
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO	4-77
INSPEÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO.....	4-79
VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA	4-80
INSTALAÇÃO DA BALANÇA.....	4-82
CONJUNTO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO	4-83
VERIFICAÇÃO DA CORRENTE	4-84
INSTALAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO.....	4-86

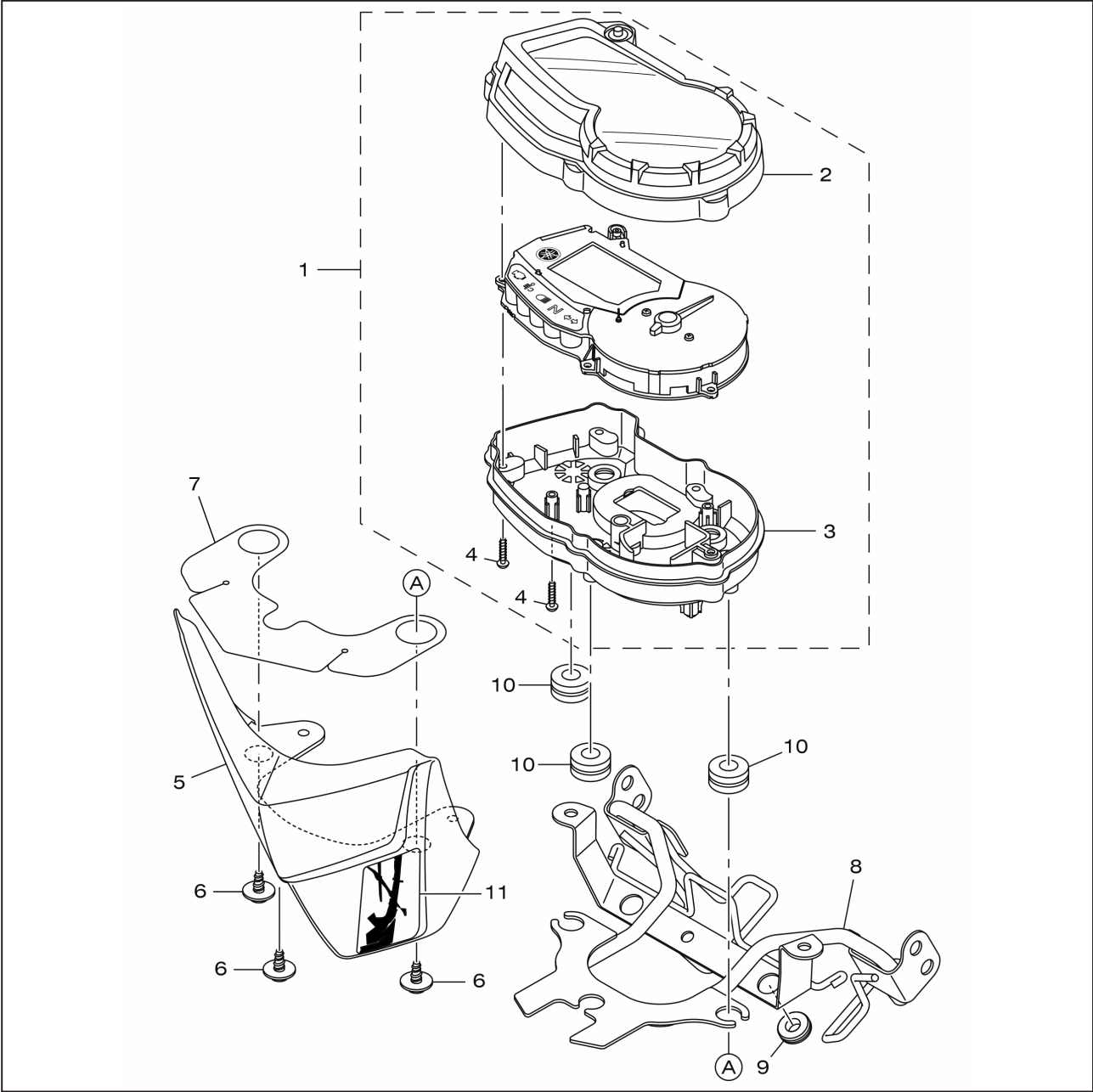


CHASSI GERAL

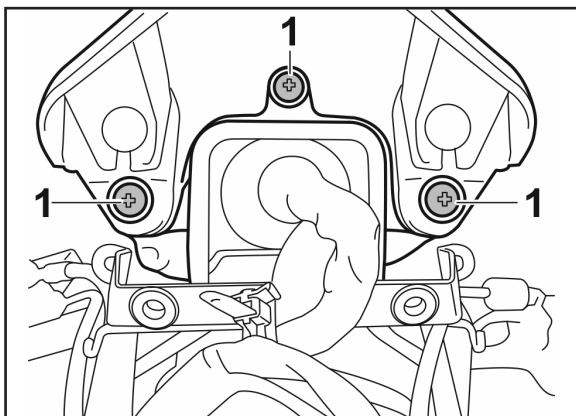
CONJUNTO DO VISOR



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do conjunto do farol		Consulte "SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL" no capítulo 3.
	Remoção do parafuso de ajuste do fecho de luz do farol		Consulte "AJUSTE DO FACHO DE LUZ DO FAROL" no capítulo 3.



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
1	Conjunto do painel de instrumentos	1	Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO VISOR” no capítulo 4
2	Carcaça superior	1	
3	Carcaça inferior	1	
4	Parafuso	2	
5	Carenagem dianteira	1	
6	Parafuso	3	
7	Capa	1	
8	Suporte	1	
9	Ilhó	2	
10	Guarnição	3	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



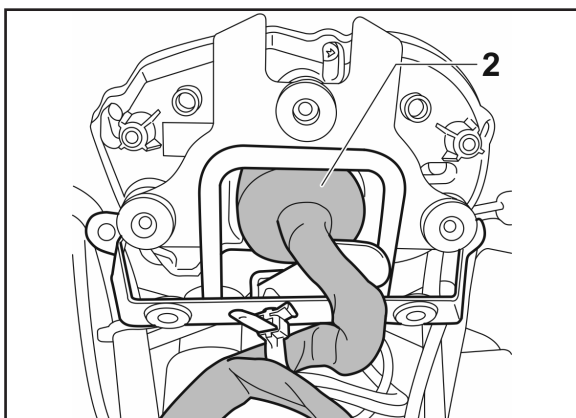
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO VISOR

REMOÇÃO

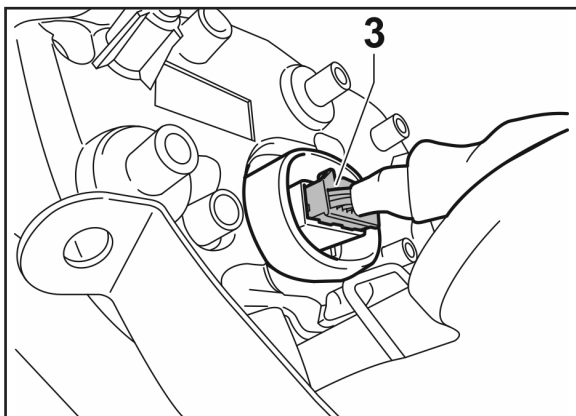
1. Remova:

- O conjunto do farol (consulte “SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL” no capítulo 3)
- Remova o parafuso de ajuste do feixe de luz do farol (consulte “AJUSTE DO FACHO DE LUZ DO FAROL” no capítulo 3)

2. Remova os parafusos (1) da carenagem do conjunto do visor.



3. Remova a capa (2) do conector do conjunto do visor.



4. Remova o conector (3) e o conjunto do visor.

INSTALAÇÃO

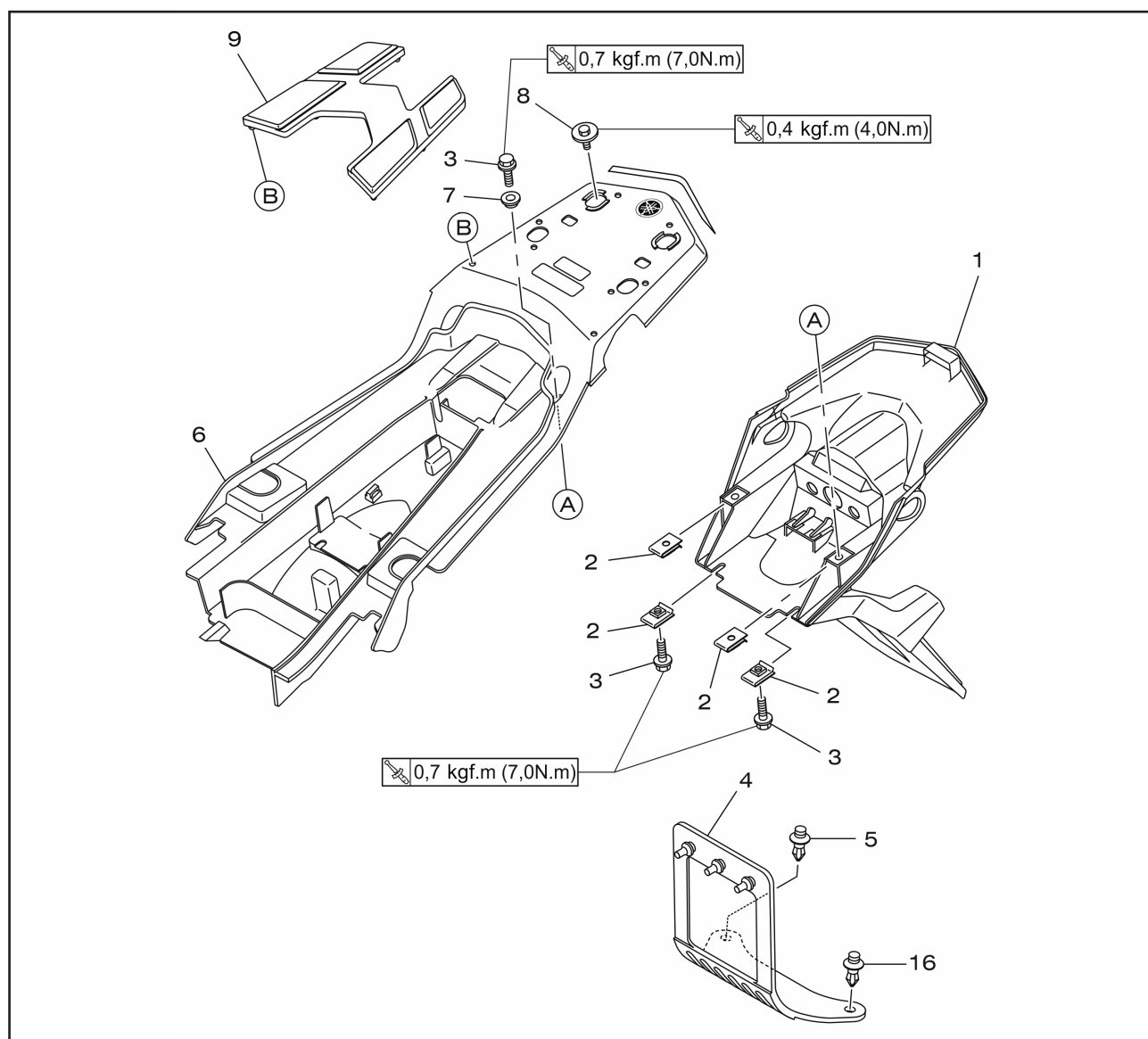
Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

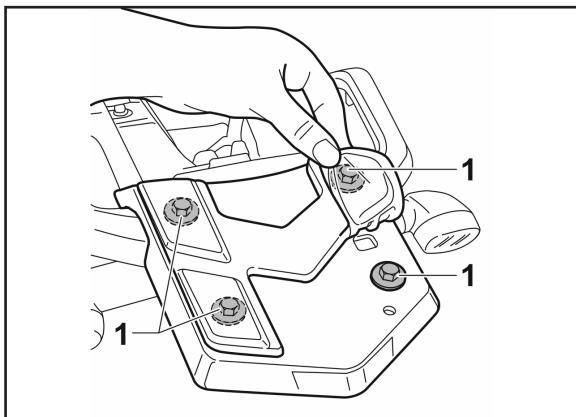
1. Coloque o conjunto do visor em sua posição inicial e instale os parafusos.
2. Faça o ajuste do feixe do farol (consulte “AJUSTE DO FACHO DE LUZ DO FAROL” no capítulo 3).



PARA-LAMA TRASEIRO



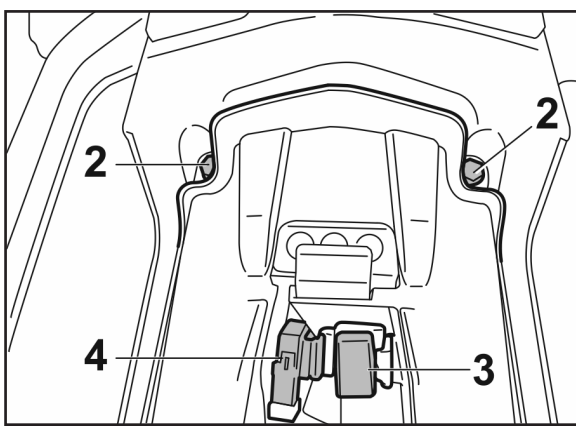
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do assento		Consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ASSENTO" no capítulo 3.
1	Para-lama traseiro	1	Consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PARA-LAMA TRASEIRO" no capítulo 4.
2	Presilha	4	
3	Parafuso	4	
4	Capa de borracha	1	
5	Fixador rápido	2	
6	Capa do assento	1	
7	Espaçador	2	
8	Parafuso	4	
9	Capa de borracha	1	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PARA-LAMA TRASEIRO

REMOÇÃO

1. Remova:
 - Assento (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ASSENTO” no capítulo 3)
2. Remova os parafusos (1) da capa do assento que estão sob a capa de borracha.

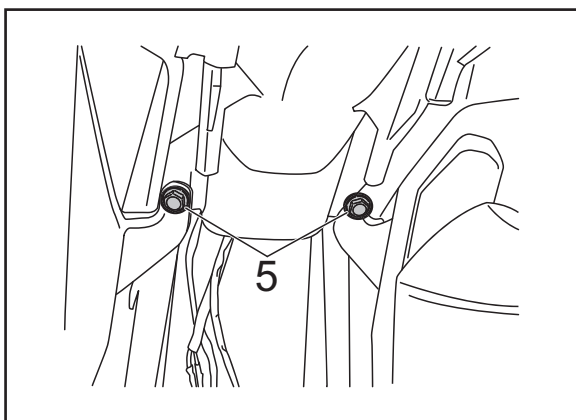


3. Remova os parafusos (2) da capa do assento.
4. Desencaixe os relé do pisca (3) e o conjunto do relé (4) e desencaixe o chicote da lingueta da capa do para-lama.

NOTA:

Ao desconectar os conectores dos piscas traseiros e luz da lanterna/freio traseiro, identifique sua posição original para facilitar a conexão.

5. Remova a capa do assento.



6. Remova os parafusos (5) entre o para-lama e a alça de bagagem.
7. Remova o para-lama traseiro.

INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Observe os seguintes pontos:

1. Aperte os parafusos no torque especificado.



Parafuso entre o para-lama e alça de bagagem:

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

Parafuso entre capa do assento e para-lama:

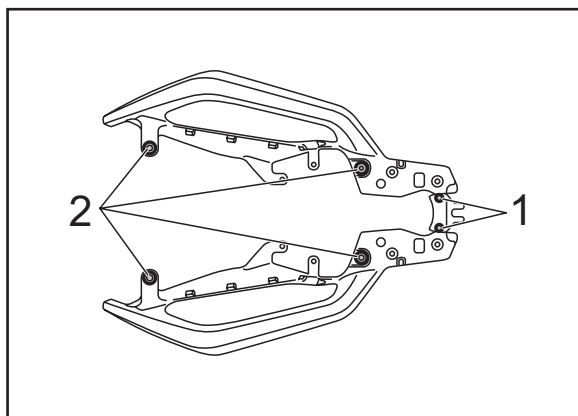
0,7 kgf.m (7,0 N.m)

Parafuso da capa do assento assento (sob a capa de borracha):

0,4 kgf.m (4,0 N.m)

2. Intale:

- Assento (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ASSENTO” no capítulo 3)



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA ALÇA

REMOÇÃO

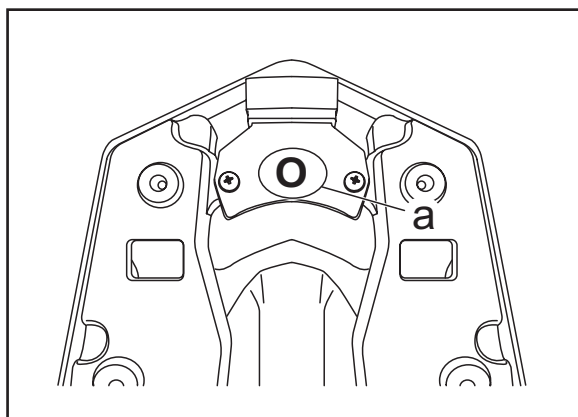
1. Remova o assento. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ASSENTO” no capítulo 3.
2. Remova o para-lama. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PARA-LAMA TRASEIRO” no capítulo 4.
3. Remova os parafusos (1) da placa de conexão e os parafusos (2) da alça.

INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Observe os seguintes pontos:

1. Monte a placa de fixação com a marca “UP” para cima (caso a peça tenha a inscrição UP).
2. Monte a placa de fixação com a marca “O” para baixo (caso a peça tenha esse tipo de marcação).
3. Aperte os parafusos da placa de conexão com o torque especificado.



Parafuso da placa de conexão:
0,4 kgf.m (4,0 N.m)

4. Aperte os parafusos da alça com o torque especificado.



Parafuso entre alça e chassi:
2,3 kgf.m (23 N.m)

5. Instale:
 - Para-lama traseiro. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PARA-LAMA TRASEIRO” no capítulo 4
 - Assento. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ASSENTO” no capítulo 3

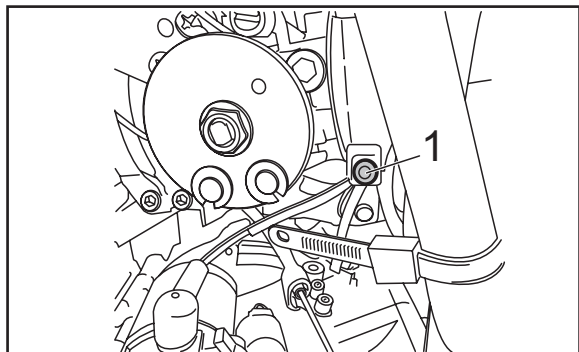
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DA CAIXA DO FILTRO DE AR E CAIXA DE BATERIA

CHAS

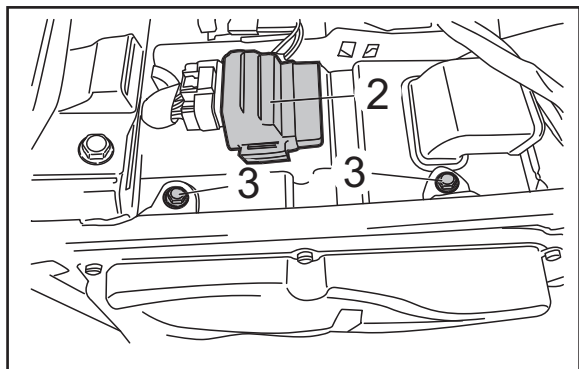


REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DA CAIXA DO FILTRO DE AR E CAIXA DE BATERIA

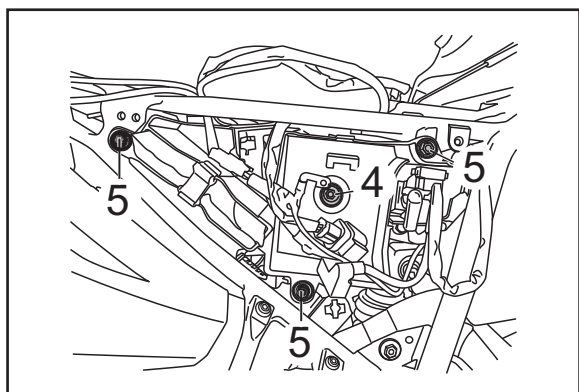
REMOÇÃO



1. Remova o assento. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ASSENTO” no capítulo 3.
2. Remova a mangueira de respiro do motor. Consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2.
3. Solte o parafuso da abraçadeira (1) do tubo do corpo de aceleração.



4. Desencaixe a ECU (2) da caixa do filtro de ar.
5. Remova os parafusos (3) de fixação da caixa do filtro de ar no chassi.
6. Remova a bateria. Consulte “VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA” no capítulo 3.
7. Retire os cabos da caixa de bateria. Consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2.



8. Remova o parafuso (4) entre a caixa de bateria e caixa do filtro de ar.
9. Remova os parafusos (5) da caixa de bateria.
10. Remova a caixa de bateria e caixa do filtro de ar.

CUIDADO:

Não tente remover a caixa do filtro de ar sem remover a caixa de bateria. A torção durante sua extração pode ocasionar quebras.

INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Observe os seguintes pontos:

1. Aperte os parafusos no torque especificado.



Parafuso da caixa de bateria:

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

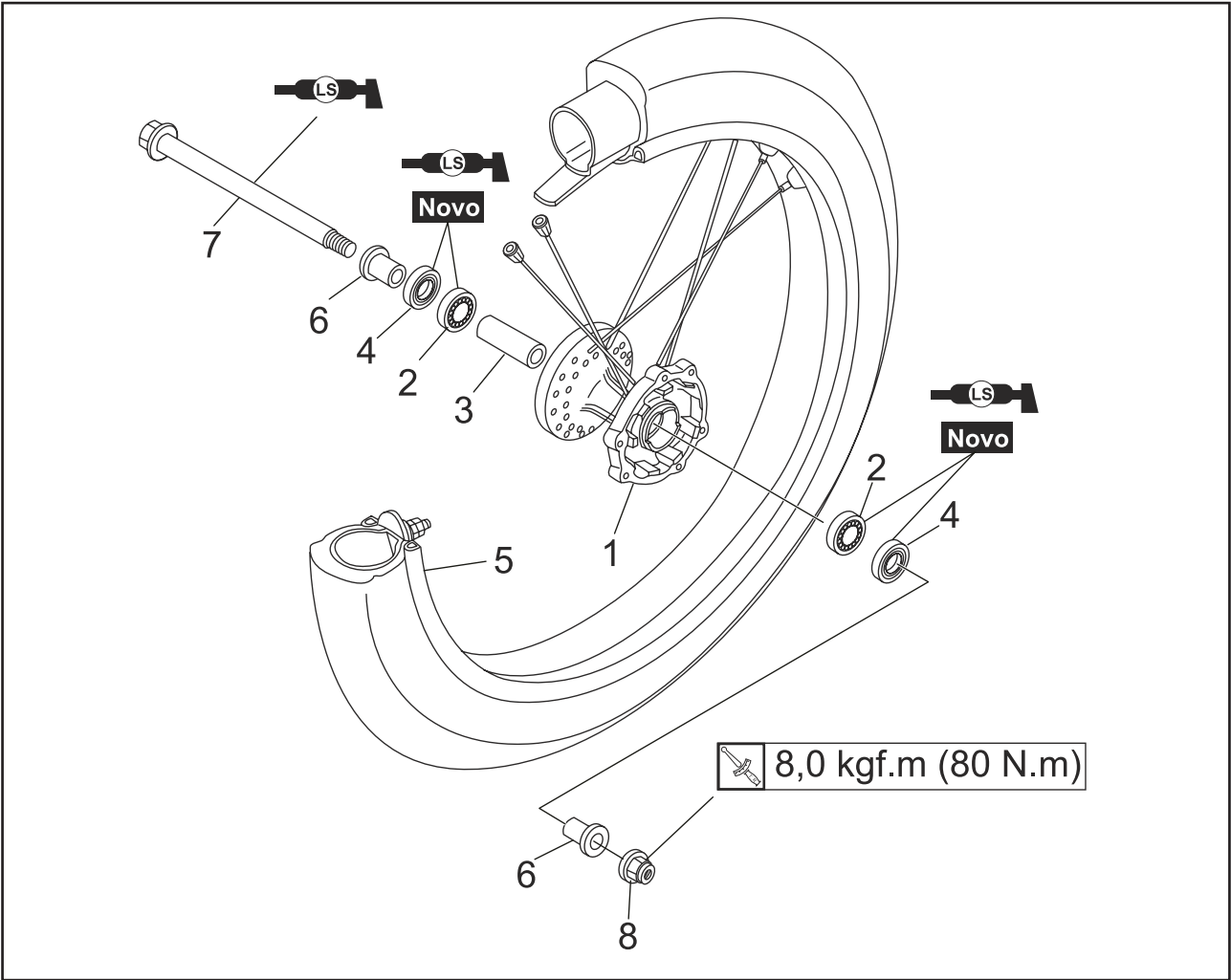
Parafuso da caixa do filtro de ar:

1,0 kgf.m (10 N.m)

2. Insira os cabos no alojamento da caixa de bateria. Consulte “ ” no capítulo 2.

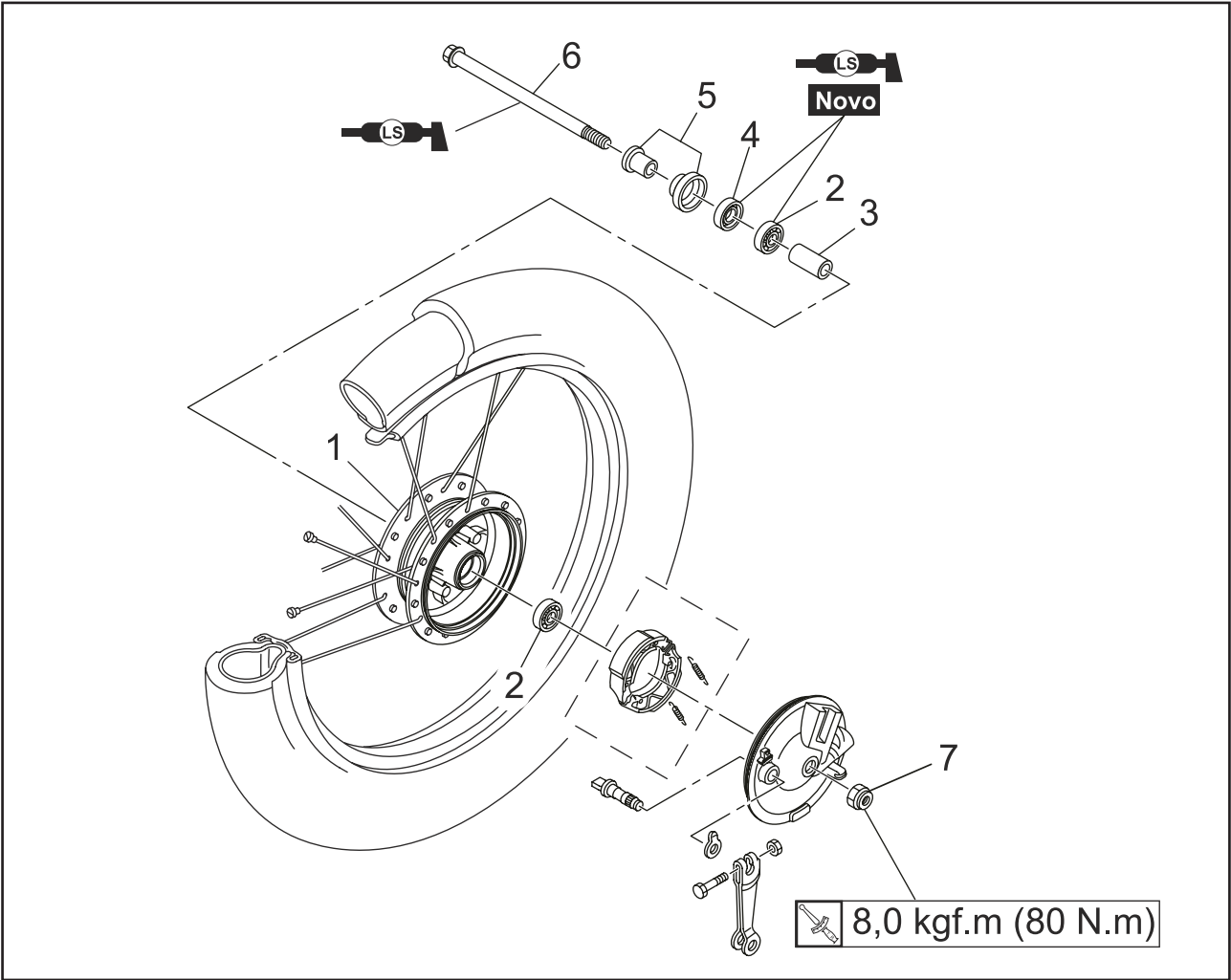
RODA DIANTEIRA

RODA DIANTEIRA (MODELO ED)



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
1	Cubo da roda	1	Consulte “REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO ED)” no capítulo 4.
2	Rolamento	2	
3	Espaçador	1	
4	Retentor	2	
5	Espaçador	2	
6	Espaçador	2	
7	Eixo	1	
8	Porca	1	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.

RODA DIANTEIRA (MODELO E)



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
1	Cubo da roda	1	Consulte “REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO E)” no capítulo 4.
2	Rolamento	2	
3	Espaçador	1	
4	Retentor	2	
5	Espaçador	2	
6	Eixo	1	
7	Porca	1	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO ED)

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.



ADVERTÊNCIA

Posicione a motocicleta em uma superfície plana, para que não haja risco de queda.

NOTA:

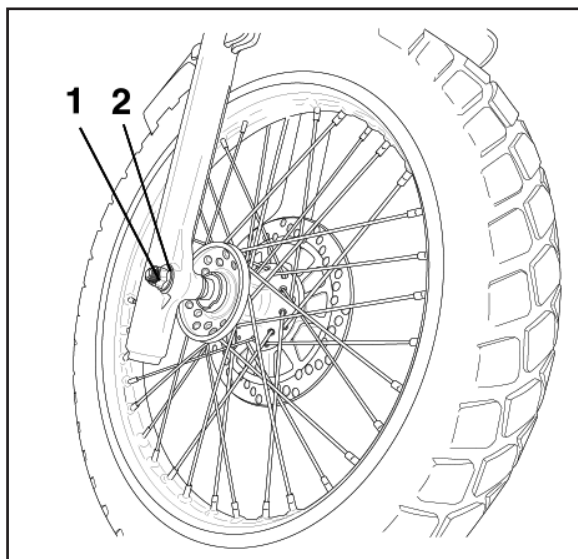
- Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
- Não acione o manete do freio quando retirar a roda dianteira.

2. Suspenda:

- Roda dianteira

3. Remova:

- Porca do eixo da roda dianteira (1)
- Arruela (2)
- Eixo
- Espaçador
- Roda dianteira



REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO E)

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:

- Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
- Não acione o manete do freio quando retirar a roda dianteira.

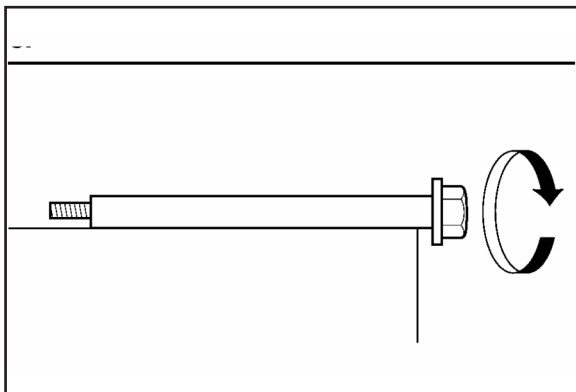
2. Suspenda:

- Roda dianteira

3. Remova:

Porca da haste do freio dianteiro. Consulte “REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA” no capítulo 4.

- Porca do eixo da roda dianteira
- Eixo
- Roda dianteira



VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

1. Verifique:

- Eixo da roda

Verifique o empenamento do eixo da roda.

Empenado → Substitua.



ADVERTÊNCIA

Não tente desempenar um eixo empenado.

2. Verifique:

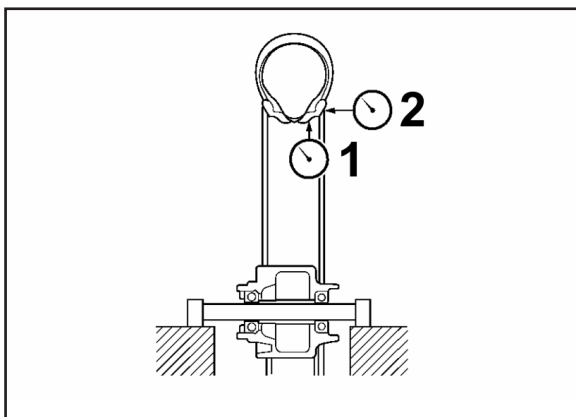
- Pneu
- Roda dianteira

Danos/desgaste → Substitua (consulte “VERIFICAÇÃO DOS PNEUS” no capítulo 3).

3. Meça:

- Empenamento radial (1)
- Empenamento axial (2)

Acima dos limites especificados → Substitua.



Limite de empenamento radial:

1,0 mm

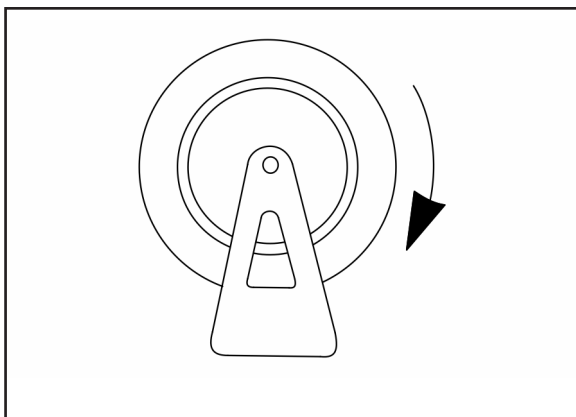
Limite de empenamento axial:

0,5 mm



ADVERTÊNCIA

Após montar um novo pneu, dirija com moderação durante um tempo para se acostumar à “sensação” do novo pneu e também permitir que assente adequadamente no aro. A falha ao seguir essa instrução pode levar a um acidente com possíveis ferimentos ao motociclista ou danos à motocicleta.



4. Verifique:

- Rolamentos da roda

Roda dianteira gira com dificuldade ou está solta → Substitua os rolamentos da roda.

- Retentores de óleo
Dano/desgaste → Substitua.

5. Substitua:

- Retentor **Novo**
- Rolamento da roda **Novo**



NOTA:

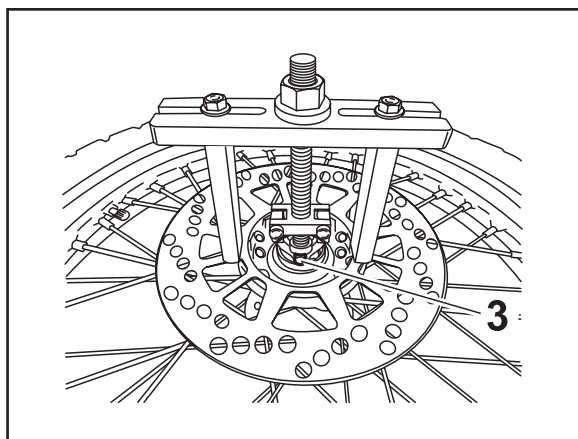
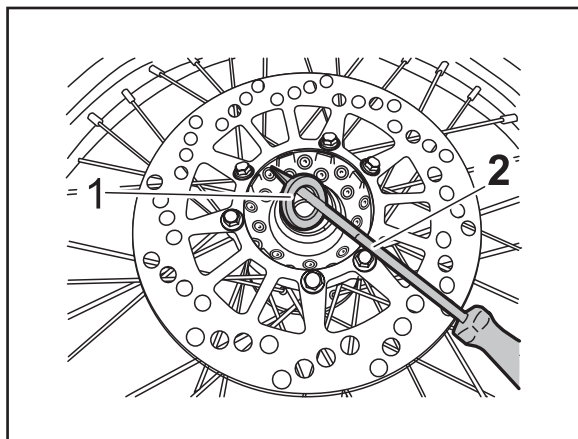
Este procedimento se aplica ao retentor e rolamento de ambos os lados da roda dianteira dos modelos E/ED.



- Limpe a parte externa do cubo da roda dianteira.
- Remova os retentores (1) com uma chave de fenda de ponta chata (2).

CUIDADO:

Para evitar danos à roda, coloque um pano entre a chave de fenda e a roda.



- Retire os rolamentos (3) da roda com um extrator de rolamento.



Extrator de rolamento:

90890-06535

Suporte do extrator de rolamento:

90890-06501

Apoio do extrator de rolamento:

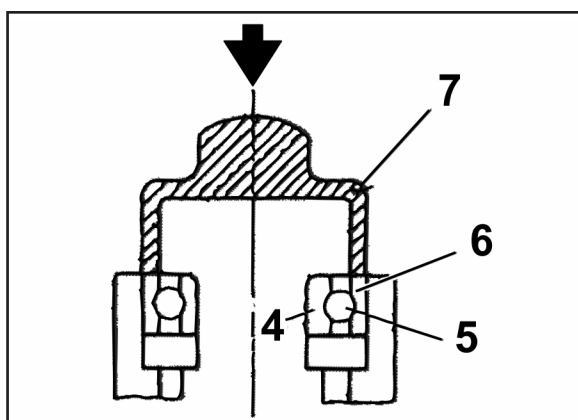
90890-06538

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



CUIDADO:

Não encoste na pista interna (4) ou esferas (5) do rolamento da roda. O contato deve ser feito apenas com a pista externa (6).



NOTA:

Utilize um adaptador (7) que coincida com o diâmetro da pista externa do rolamento da roda e dos retentores.

- Verifique:

- Pneu (consulte “VERIFICAÇÃO DOS PNEUS” no capítulo 3)

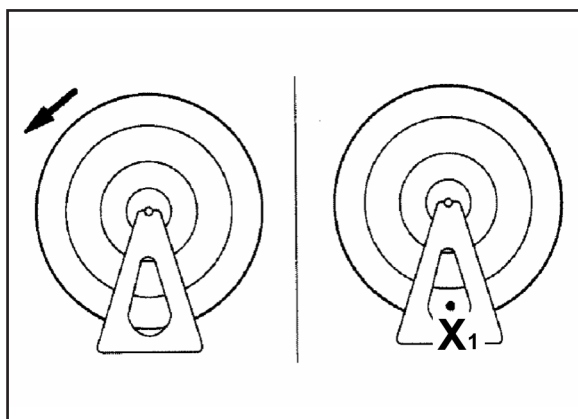


AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA

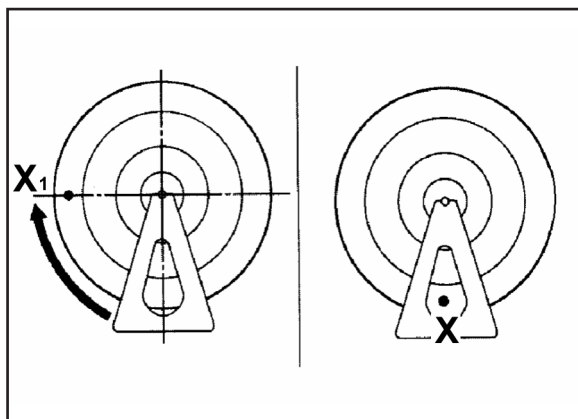
1. Remova:
 - Pesos de balanceamento
2. Encontre:
 - Ponto de peso “x” (desequilíbrio)

NOTA:

Coloque a roda dianteira sobre um suporte adequado para balanceamento.

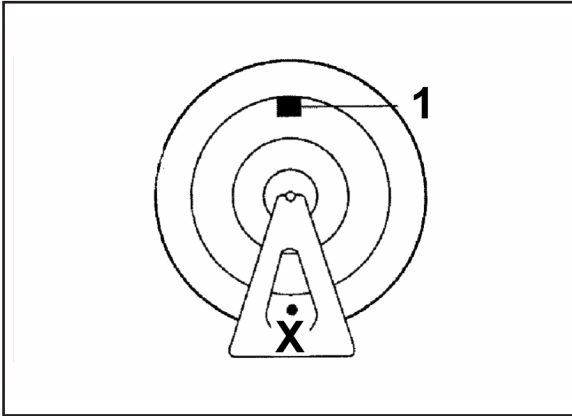


- a. Gire a roda dianteira.
- b. Quando a roda parar, coloque uma marca “x” na sua parte inferior encontrada.



- c. Gire a roda dianteira 90° para que a marca “x” fique posicionado como mostrado.
- d. Solte a roda dianteira.
- e. Quando a roda parar, coloque uma marca “x2” na sua parte inferior.
- f. Repita os passos (d) até (e) várias vezes até que as marcas comecem a coincidir.
- g. O ponto médio onde as marcas coincidiram é o ponto de peso “x” da roda dianteira.

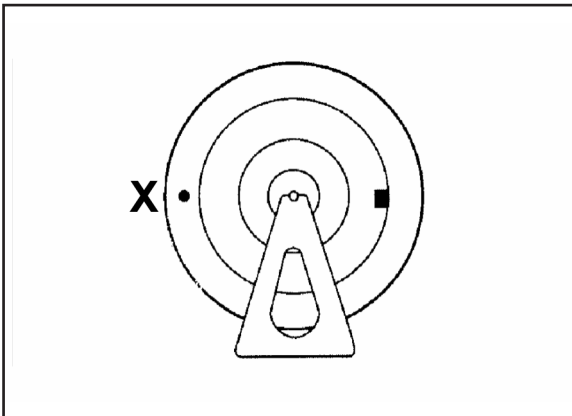
3. Ajuste:
 - Balanceamento estático de roda



a. Instale um peso de balanceamento 1 na roda no local exatamente oposto ao ponto de peso “x”.

NOTA:

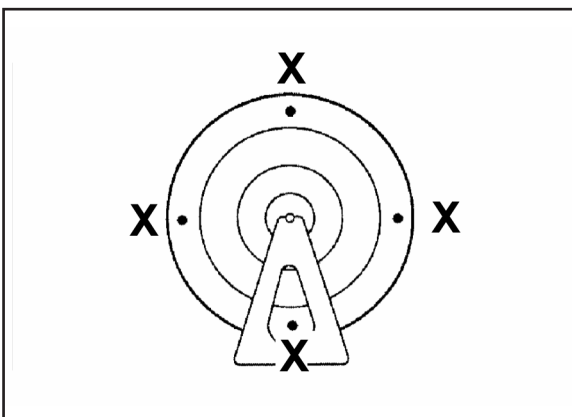
Comece com peso mais leve.



b. Gire a roda 90° para que o ponto de peso se posicione como mostrado.

c. Caso o ponto de peso não fique nessa posição, instale um peso maior.

d. Repita os passos (b) e (c) até que a roda dianteira esteja equilibrada.



a. Gire a roda e certifique-se de que fique em cada posição mostrada.

b. Caso a roda não fique parada em todas as posições, balanceie-a novamente.



INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

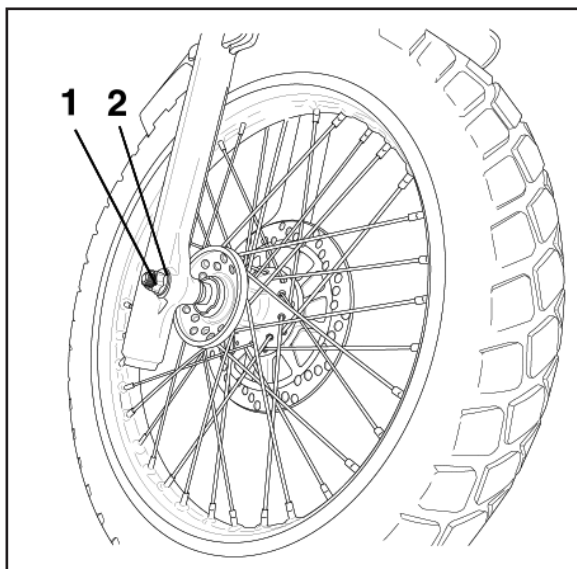
Observe os seguintes pontos:

1. Lubrifique:

- Eixo da roda dianteira
- Rolamentos
- Retentores (lábios)



Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio



2. Instale:

- Roda dianteira
- Instale a arruela (2) e o eixo da roda dianteira (1) (do lado esquerdo para o direito).



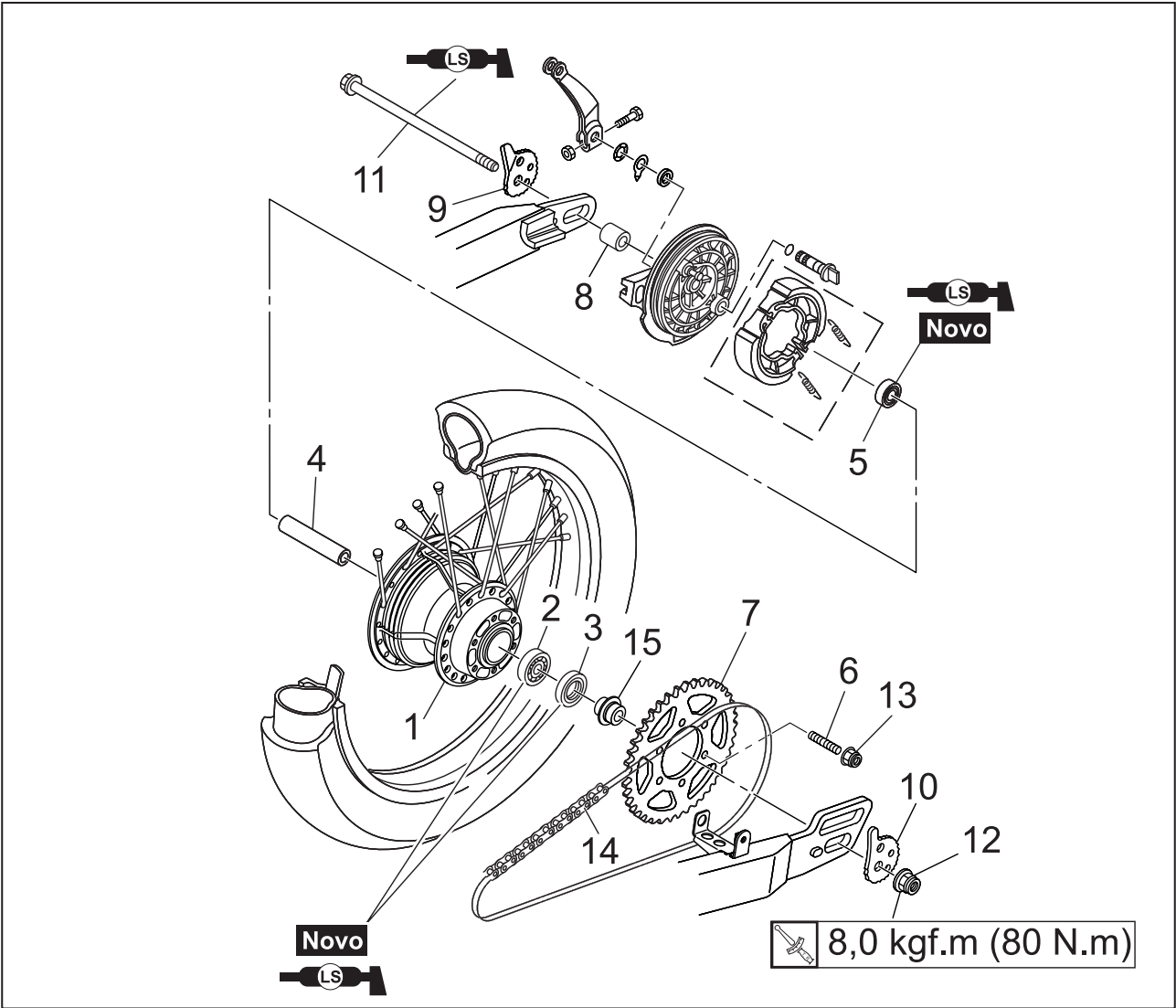
Porca do eixo da roda:
8,0 kgf.m (80 N.m)



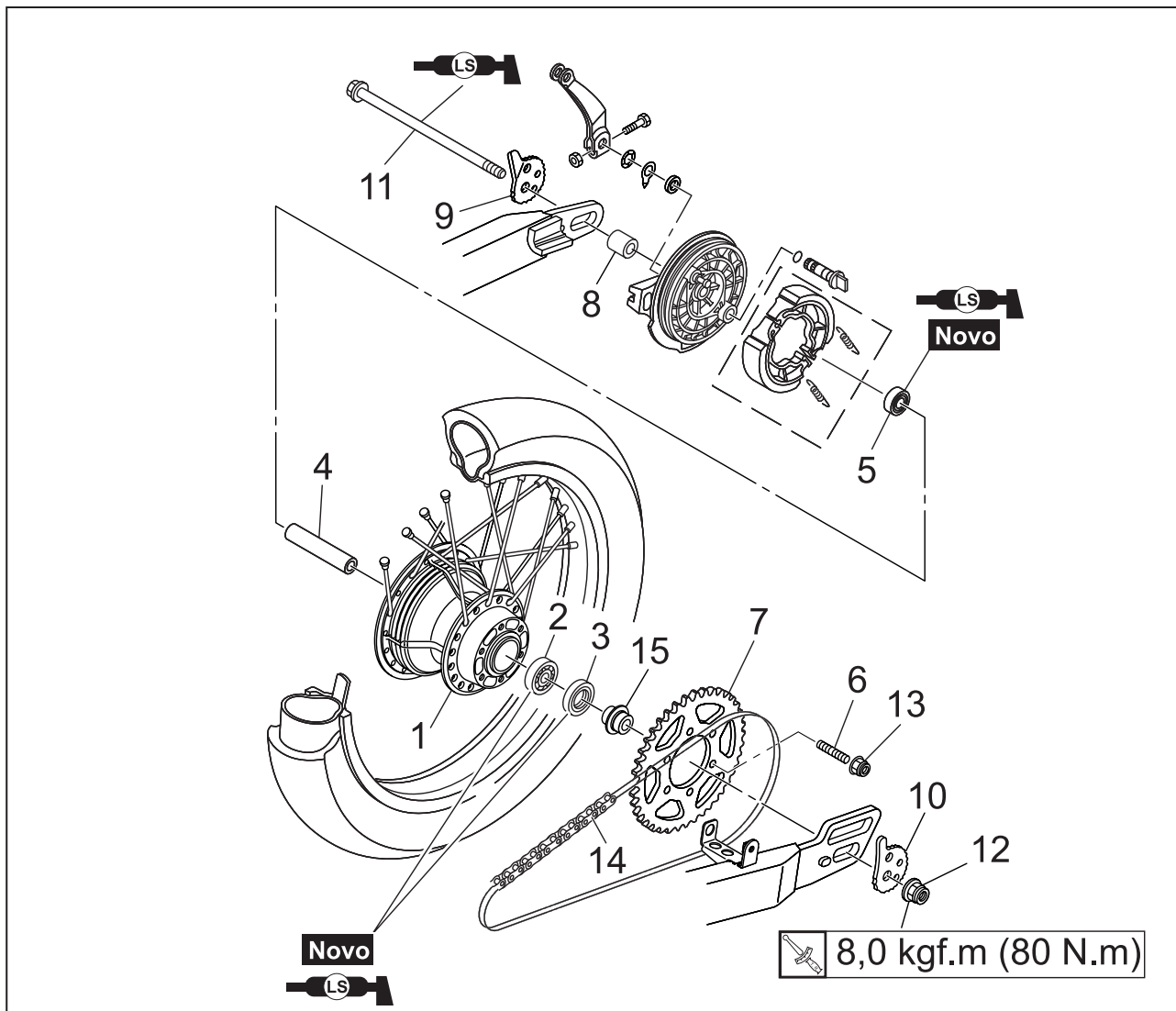
ADVERTÊNCIA

- **Certifique-se de que a mangueira do freio está passada corretamente.**
- **Após substituição do pneu, roda ou ambos o balanceamento estático da roda dianteira deve ser executado.**
- **Ajuste o balanceamento estático da roda dianteira com o disco do freio instalado.**

RODA TRASEIRA



Ordem	Peça	Qtde.	Observações
1	Cubo da roda	1	Consulte “REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA” no capítulo 4.
2	Rolamento	1	
3	Retentor	1	
4	Espaçador	1	
5	Rolamento	1	
6	Prisioneiro	6	
7	Coroa	1	
8	Espaçador	1	
9	Placa de ajuste direita	1	
10	Placa de ajuste esquerda	1	
11	Eixo	1	
12	Porca do eixo	1	



Ordem	Peça	Qtde.	Observações
13	Porca da coroa	6	Consulte "REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA" no capítulo 4.
14	Corrente de transmissão	1	
15	Espaçador	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

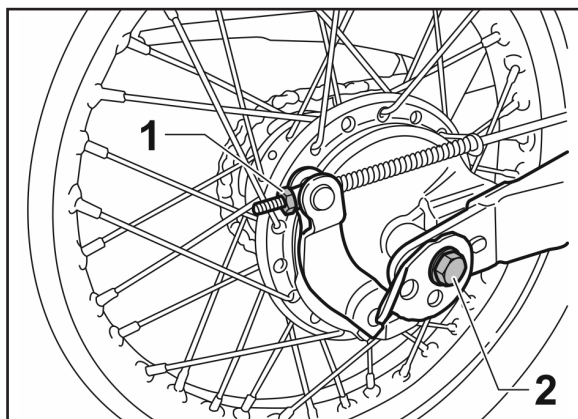


ADVERTÊNCIA

Apoie a motocicleta firmemente para que não haja risco de queda.

NOTA:

Coloque a motocicleta em um cavalete auxiliar para que a roda traseira fique suspensa.



2. Remova:

- Porca da haste do freio traseiro (1)
- Porca do eixo (2) da roda traseira
- Conjunto da roda traseira

NOTA:

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



VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Verifique:

- Eixo da roda
- Roda traseira
- Rolamento da roda
- Retentores

Consulte “VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA” no capítulo 4.

2. Verifique:

- Pneu
- Roda traseira

Consulte “VERIFICAÇÃO DOS PNEUS” no capítulo 3.

3. Meça:

- Empenamento radial
- Empenamento axial

Consulte “VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA” no capítulo 4.

Acima dos limites específicos → Substitua.



Limite de empenamento radial:

1,0 mm

Limite de empenamento axial:

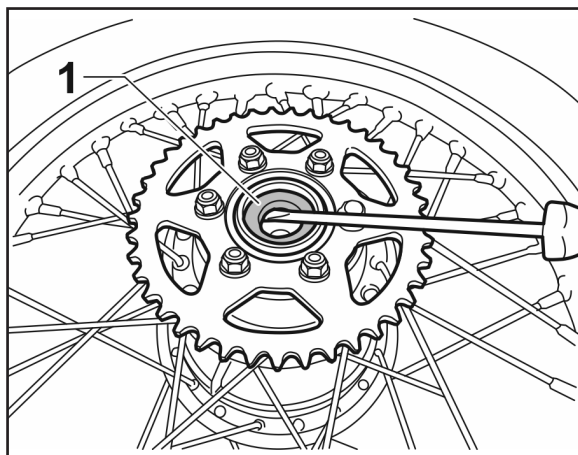
0,5 mm

4. Substitua:

- Retentor do lado esquerdo **Novo**
- Rolamento da roda do lado esquerdo **Novo**

NOTA:

Este procedimento se aplica ao rolamento de ambos os lados da roda traseira.



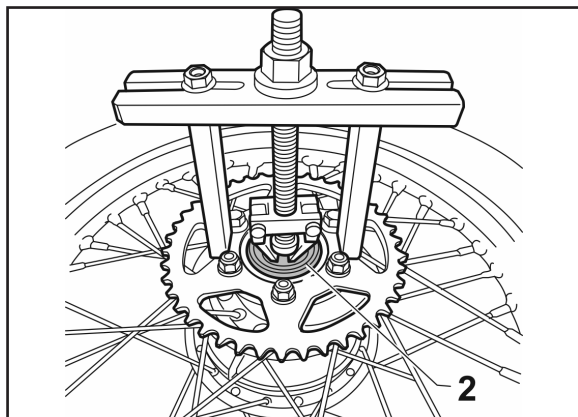
a. Remova o conjunto da sapata de freio.

b. Limpe a parte externa do cubo da roda traseira.

c. Remova o retentor (1) com uma chave de fenda de ponta chata.

NOTA:

Para evitar danos à roda, coloque um pano entre a chave de fenda e a roda.



- d. Retire os rolamentos (2) da roda com um extrator de rolamento.



Extrator de rolamento

90890-06535

Suporte do extrator de rolamento

90890-06501

Apoio do extrator de rolamento

90890-06538

- e. Instale os novos rolamentos da roda e retentores na ordem inversa à desmontagem (consulte “VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA” no capítulo 4).



CUIDADO:

Não encoste na pista interna ou esferas do rolamento da roda. O contato deve ser feito apenas com a pista externa.

NOTA:

Utilize um adaptador que coincida com o diâmetro da pista externa do rolamento da roda e dos retentores.

5. Verifique:

- Pneu (consulte “VERIFICAÇÃO DOS PNEUS” no capítulo 3)



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA COROA

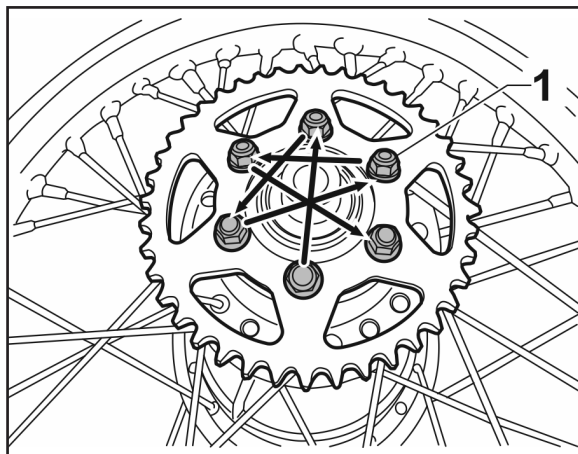
REMOÇÃO

1. Remova:

- Coroa



a. Remova as porcas auto travantes (1) na sequência indicada.



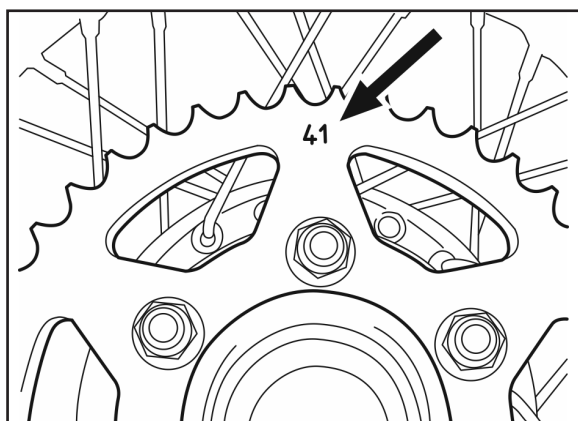
INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Observe os seguintes pontos:

1. Limpe:

- Limpe o cubo com um pano limpo, especialmente as superfícies que entram em contato com a coroa
- Instale a nova coroa com a marcação voltada para cima



NOTA:

Fixe as porcas auto travantes em etapas e na sequência usada na remoção.



VERIFICAÇÃO DA COROA E DO CUBO DA RODA TRASEIRA

1. Verifique:

- Coroa

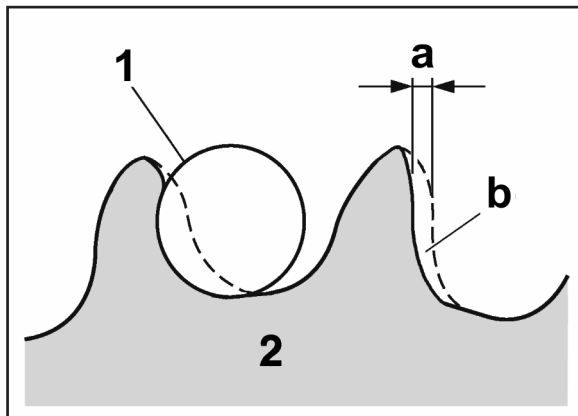
Desgaste “a” de mais de $\frac{1}{4}$ da coroa → Substitua o conjunto da corrente de transmissão.

Dente inclinado → Substitua.

“b” Correto

(2) Rolete da corrente de transmissão

(3) Coroa



AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA TRASEIRA

NOTA:

- Após a substituição do pneu, roda ou de ambos, o balanceamento estático da roda traseira deve ser executado.
- Ajuste o balanceamento estático da roda traseira com a coroa e o cubo instalados.

1. Ajuste:

- Balanceamento estático da roda traseira (consulte “AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA”, no capítulo 4)



INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Observe os seguintes pontos:

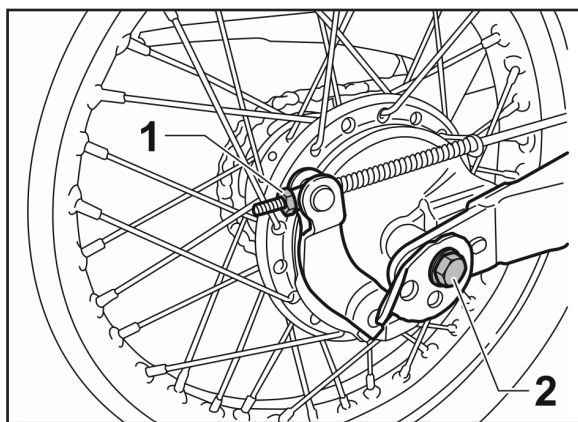
1. Lubrifique:

- Eixo da roda dianteira
- Rolamentos
- Retentores (lábios)



Lubrificante recomendado:

Graxa à base de sabão de lítio



2. Instale:

- Placa de ajuste
- Eixo da roda traseira
- Porca do eixo (2)
- Porca da haste do freio traseiro (1)



Porca do eixo da roda:

8,0 kgf.m (8,0 N.m)



ADVERTÊNCIA

Após substituição do pneu, roda ou ambos o balanceamento estático da roda traseira deve ser executado.

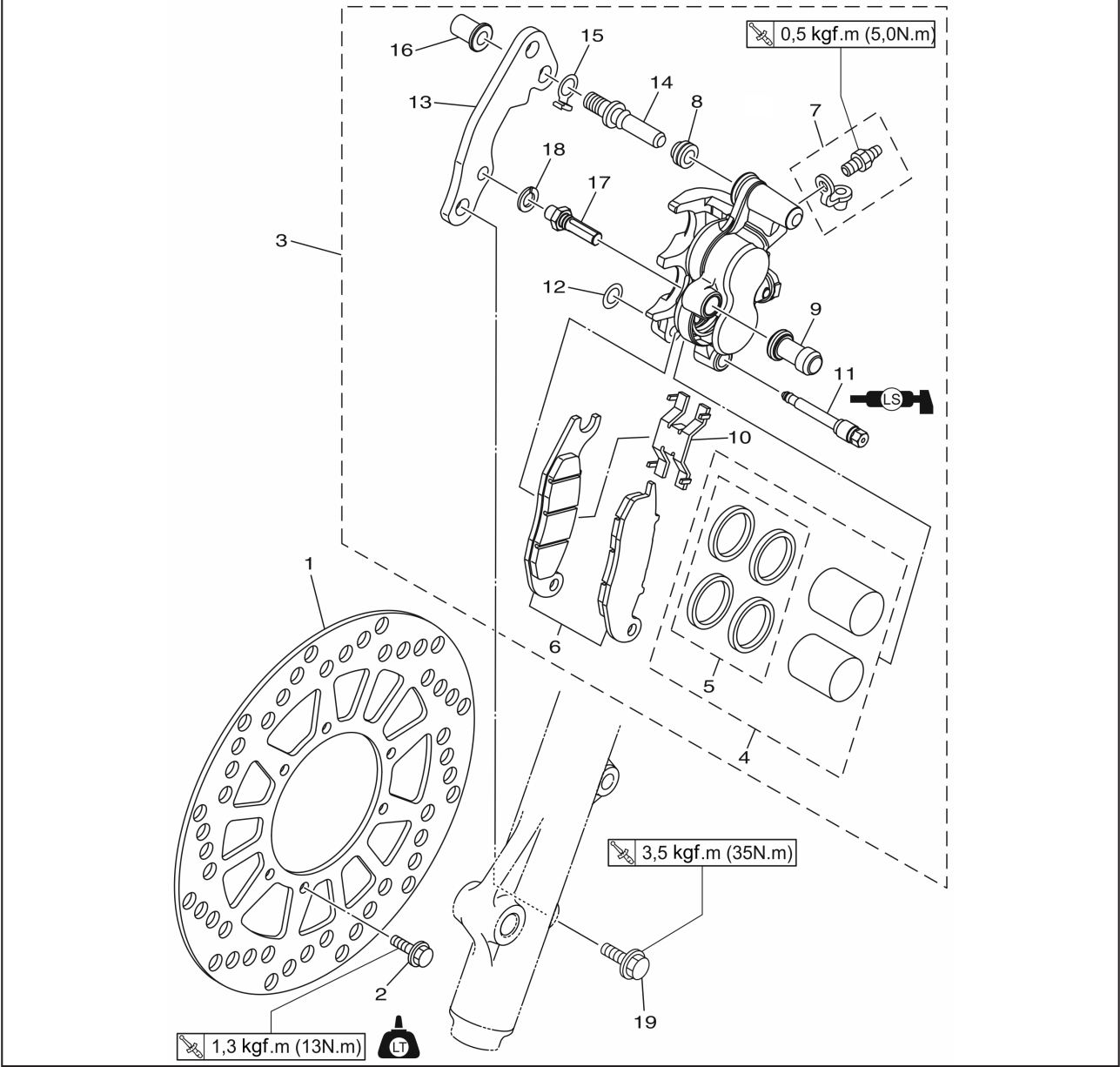
3. Ajuste:

- Folga da corrente de transmissão (consulte “AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO” no capítulo 3)
- Ajuste o pedal do freio (consulte “AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO” no capítulo 3)

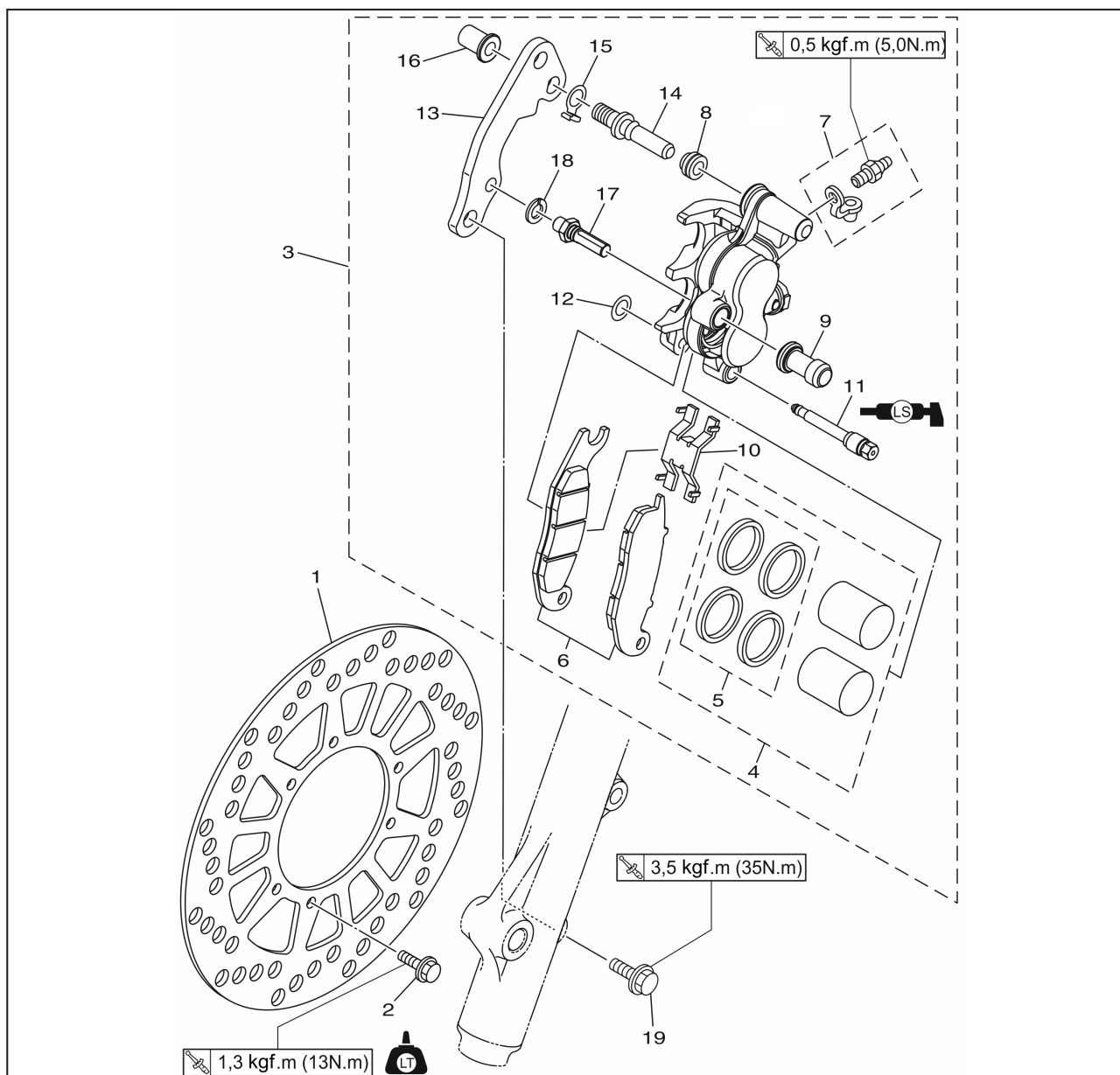


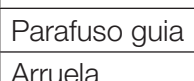
FREIO DIANTEIRO

FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)



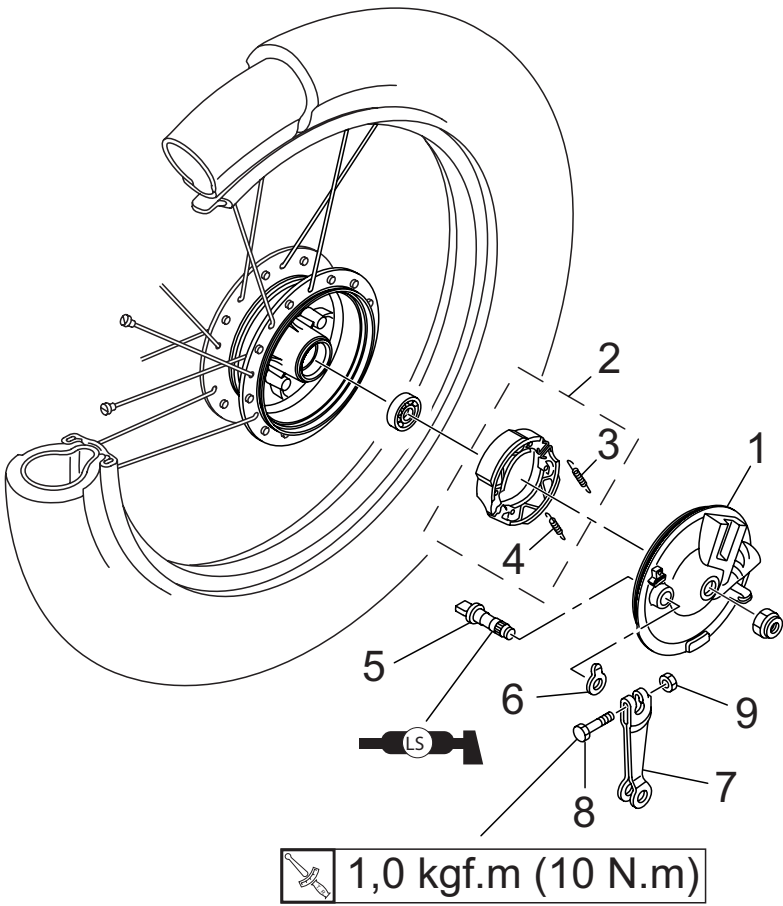
Ordem	Peça	Qtde.	Observações
1	Disco do freio	1	} Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO DISCO DE FREIO (MODELO ED)” no capítulo 4
2	Parafuso	6	
3	Conjunto da pinça do freio	1	} Consulte “DESMONTAGEM DA PINÇA DO FREIO (MODELO ED)” no capítulo 4
4	Conjunto do pistão	1	
5	Conjunto do retentor e protetor de poeira	1	
6	Pastilha do freio	2	} Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)” no capítulo 4.
7	Conjunto do parafuso de sangria	1	
8	Coifa	1	
9	Coifa	1	
10	Mola da pastilha	1	



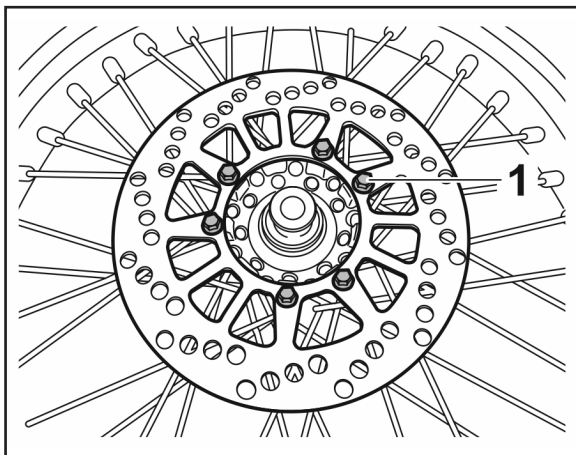
Ordem	Peça	Qtde.	Observações
11	Parafuso guia	1	 Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)” no capítulo 4.
12	Arruela	1	
13	Suporte da pinça	1	
14	Pino	1	
15	Arruela	1	
16	Extensão do pino	1	
17	Pino	1	
18	Arruela	1	
19	Parafuso do suporte da pinça	2	Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



FREIO DIANTEIRO (MODELO E)



Ordem	Peça	Qtde.	Observações
1	Prato da sapata do freio	1	Consulte “REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO E)” no capítulo 4.
2	Conjunto da sapata do freio	1	
3	Mola	1	
4	Mola	1	
5	Eixo de came	1	
6	Indicador de desgaste	1	
7	Alavanca de acionamento	1	
8	Parafuso	1	
9	Porca	1	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO DISCO DE FREIO (MODELO ED)

REMOÇÃO

1. Remova:
 - Roda dianteira (consulte “REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO ED)” no capítulo 4)
2. Remova os parafusos (1) do disco de freio e o disco de freio.

INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Observe os seguintes pontos:

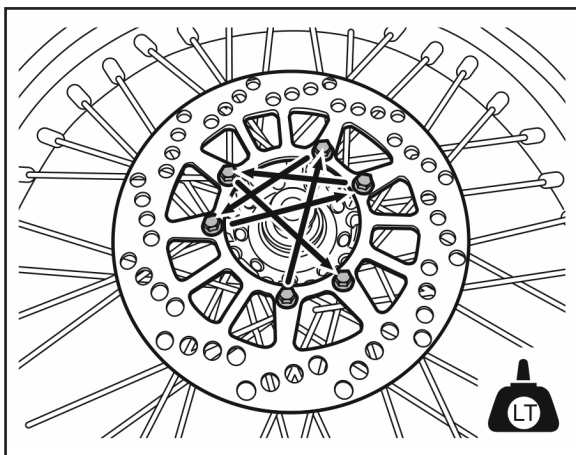
1. Instale o disco de freio.



Parafuso do disco de freio

1,3 kgf.m (13 N.m)

LOCTITE®



NOTA:

Instale os parafusos do disco de freio em fases e de forma cruzada.





REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)

CUIDADO:

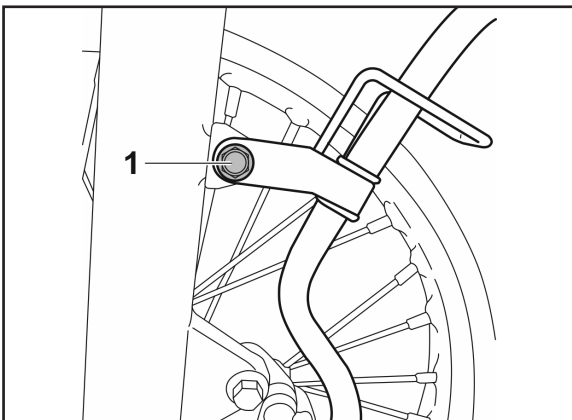
Os componentes do disco de freio raramente exigem desmontagem. Portanto, sempre siga estas medidas preventivas:

- Não desmonte os componentes de freio a não ser quando absolutamente necessário.
- Se uma conexão do sistema de freio hidráulico for desfeita, todo o sistema deverá ser desmontado, drenado, limpo, abastecido adequadamente e sangrado após a montagem.
- Nunca utilize solventes nos componentes internos do freio.
- Use apenas fluido de freio limpo ou novo para limpar os componentes.
- O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, sempre limpe o fluido de freio respingado, imediatamente.
- Evite que o fluido de freio entre em contato com os olhos, pois pode provocar ferimentos graves.
- **PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE CONTATO DO FLUIDO DE FREIO COM OS OLHOS:**
 - Lavar com água por 15 minutos e procurar um médico imediatamente.

REMOÇÃO

NOTA:

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

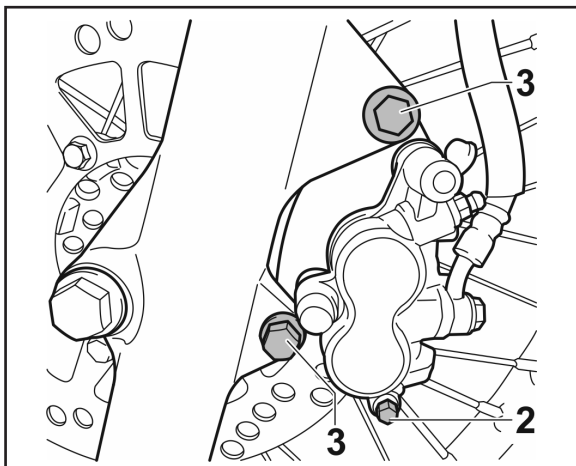


1. Remova:

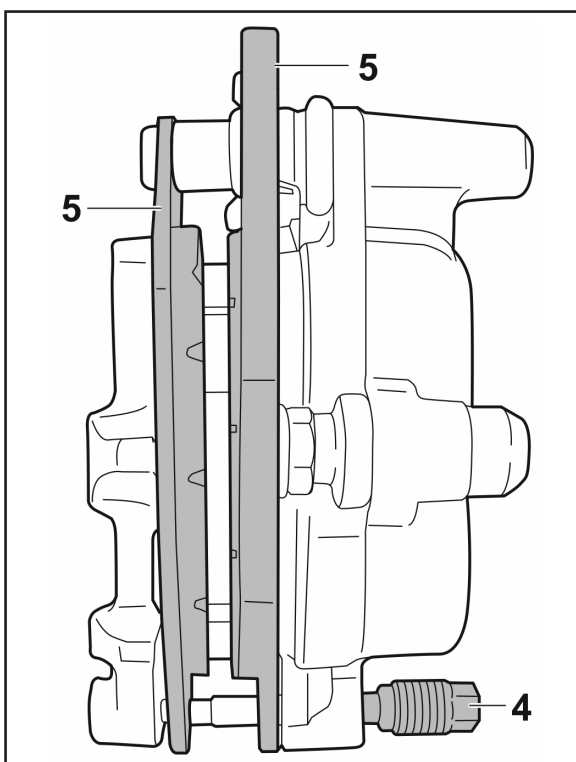
Parafuso do suporte da mangueira (1)

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

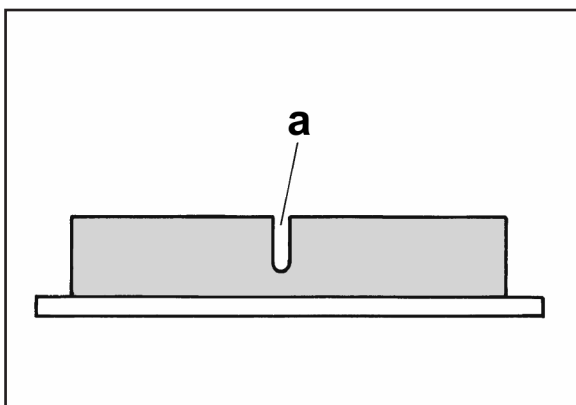
CHAS



2. Solte:
 - Parafuso guia (2)
3. Remova:
 - Parafusos (3) do suporte da pinça



4. Remova:
 - Parafuso guia (4)
 - Pastilhas (5)



5. Meça:
 - Limite de desgaste das pastilhas do freio "a"
- Fora de especificação → Substitua as pastilhas de freio como um conjunto.



Espessura da pastilha de freio (interna e externa):

4,5 mm

Limite:

1,5 mm

6. Verifique:
 - Parafuso guia da pastilha do freio
- Danos/Desgaste → Substitua.



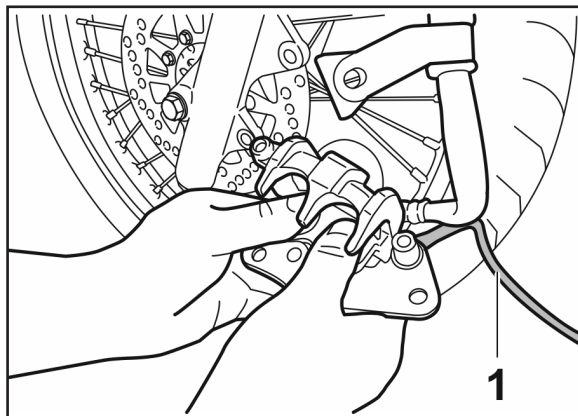
INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.
Observe os seguintes pontos:

1. Instale:
 - Pastilhas

NOTA:

Sempre substitua as pastilhas de freio como um conjunto.



- a. Conecte firmemente uma mangueira transparente de plástico (1) ao parafuso de sangria.
- b. Coloque a outra extremidade da mangueira em um vasilhame aberto.
- c. Solte o parafuso de sangria e empurre o pistão para dentro da pinça do freio com os dedos.
- d. Aperte o parafuso de sangria.



Parafuso de sangria:
0,5 kgf.m (5 N.m)

- e. Instale as pastilhas de freio

2. Lubrifique:

- Parafuso guia da pinça do freio



Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

3. Instale:

- Pinça de freio
- Parafusos do suporte da pinça



Parafuso do suporte da pinça:
3,5 kgf.m (35 N.m)

- Parafuso do suporte da mangueira



Parafuso do suporte da mangueira:
0,7 kgf.m (7,0 N.m)

4. Verifique:

- Nível do fluido de freio (consulte “NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)” no capítulo 3)
- Operação do manete do freio

Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema de freio (consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO (MODELO ED)” no capítulo 3).



VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)

Cronograma recomendado para reposição de componentes de freio hidráulico.

Pastilhas de freio	Se necessário
Mangueiras de freio	A cada 4 anos
Fluido de freio	A cada 2 anos e sempre que o freio é desmontado



ADVERTÊNCIA

Os componentes internos devem ser lavados apenas com fluido de freio. Não utilize solventes para limpeza.

1. Verifique:

- Pistão da pinça de freio

Ferrugem/Riscos/Desgaste → Substitua a pinça do freio.

- Corpo da pinça de freio

Rachaduras/Danos → Substitua a pinça do freio.

- Pinça do freio

Vazamento do fluido de freio → Substitua a pinça de freio

- Suporte da pinça de freio

Rachaduras/Danos → Substitua.

- Passagens de óleo

Obstruídas → Desobstrua com ar comprimido.



ADVERTÊNCIA

Substitua os retentores e protetores de poeira do pistão sempre que a pinça for desmontada.



MONTAGEM DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)

⚠ ADVERTÊNCIA

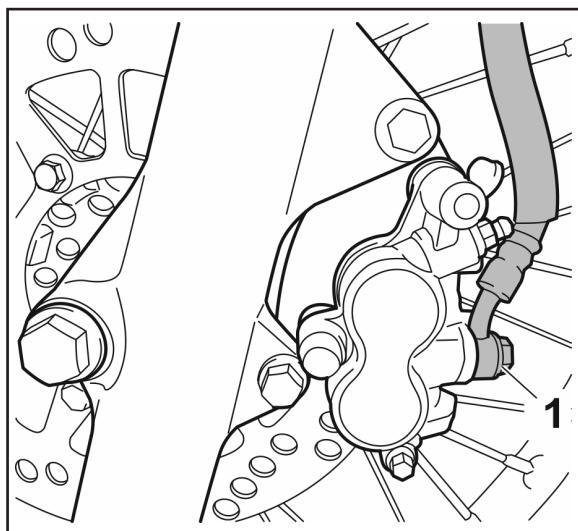
- Use sempre retentores novos no pistão da pinça.
- Todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo somente antes da montagem.
- Troque os retentores dos pistões sempre que desmontar a pinça.

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Observe os seguintes pontos:

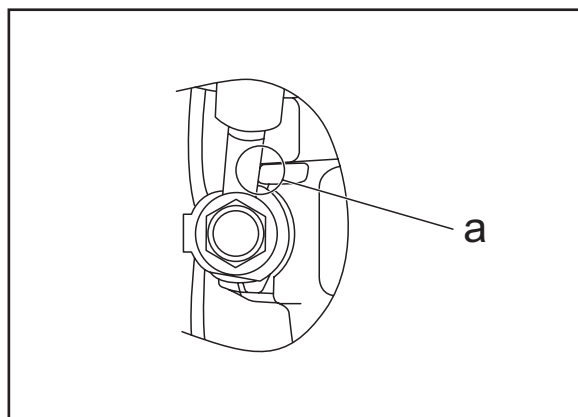
1. Lubrifique:

- Pistão
- Retentores



Fluido de freio recomendado:
DOT 4

2. Aperte o parafuso de união da mangueira (1).



⚠ CUIDADO:

Quando instalar a mangueira de freio na pinça certifique-se de que o tubo do terminal metálico toca o limitador do corpo da pinça de freio “a”.



Parafuso de união:
2,6 kgf.m (26 N.m)

⚠ ADVERTÊNCIA

- O posicionamento adequado da mangueira de freio é essencial para garantir a operação segura da motocicleta (consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2).

3. Faça a sangria do sistema de freio. Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO (MODELO ED)” no capítulo 3.

VERIFICAÇÃO DO FREIO DIANTEIRO (MODELO E)/ MONTAGEM DO PRATO DA SAPATA DO FREIO DIANTEIRO

CHAS



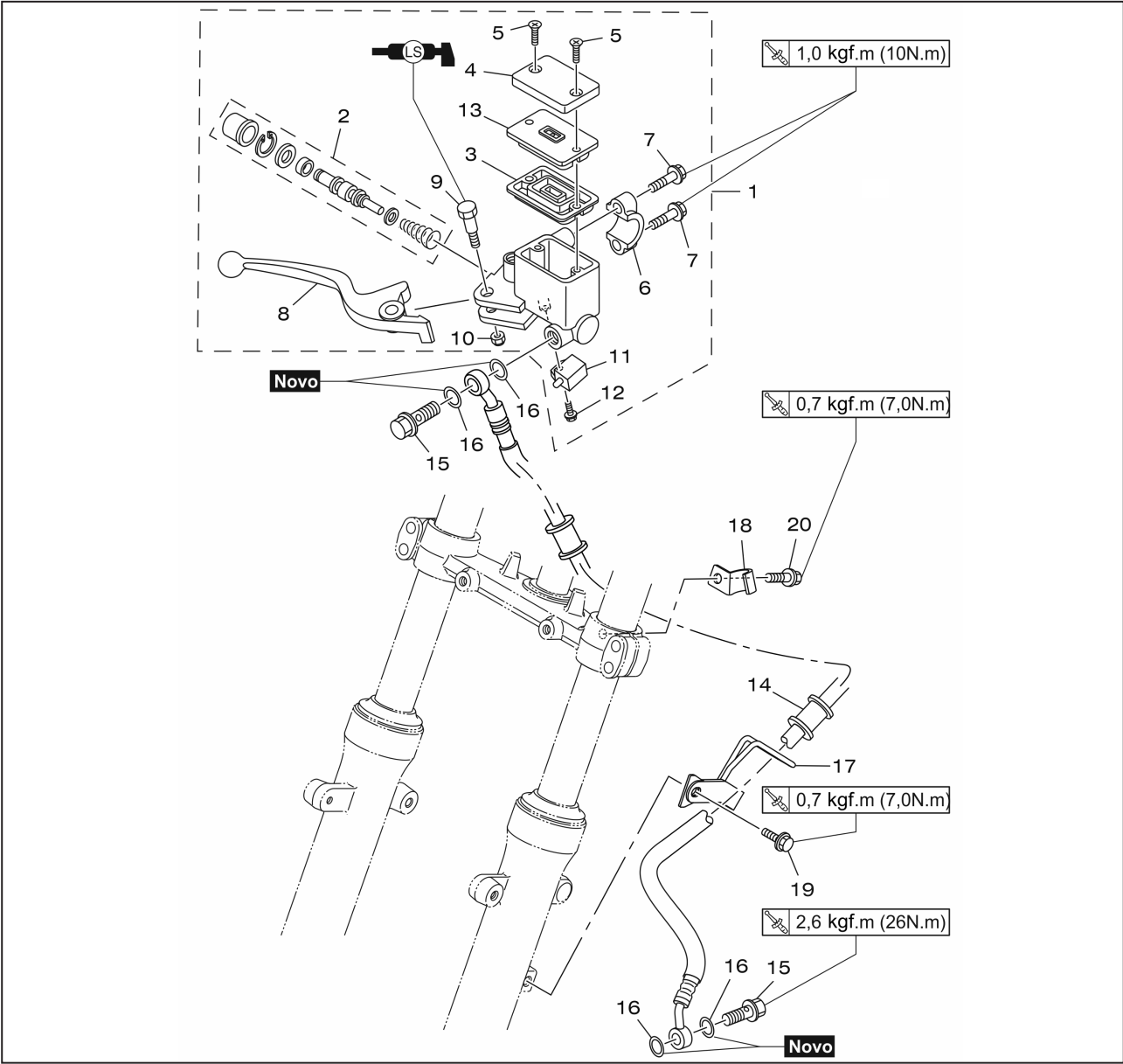
VERIFICAÇÃO DO FREIO DIANTEIRO (MODELO E)

1. Consulte “VERIFICAÇÃO DO FREIO TRASEIRO” no capítulo 4.

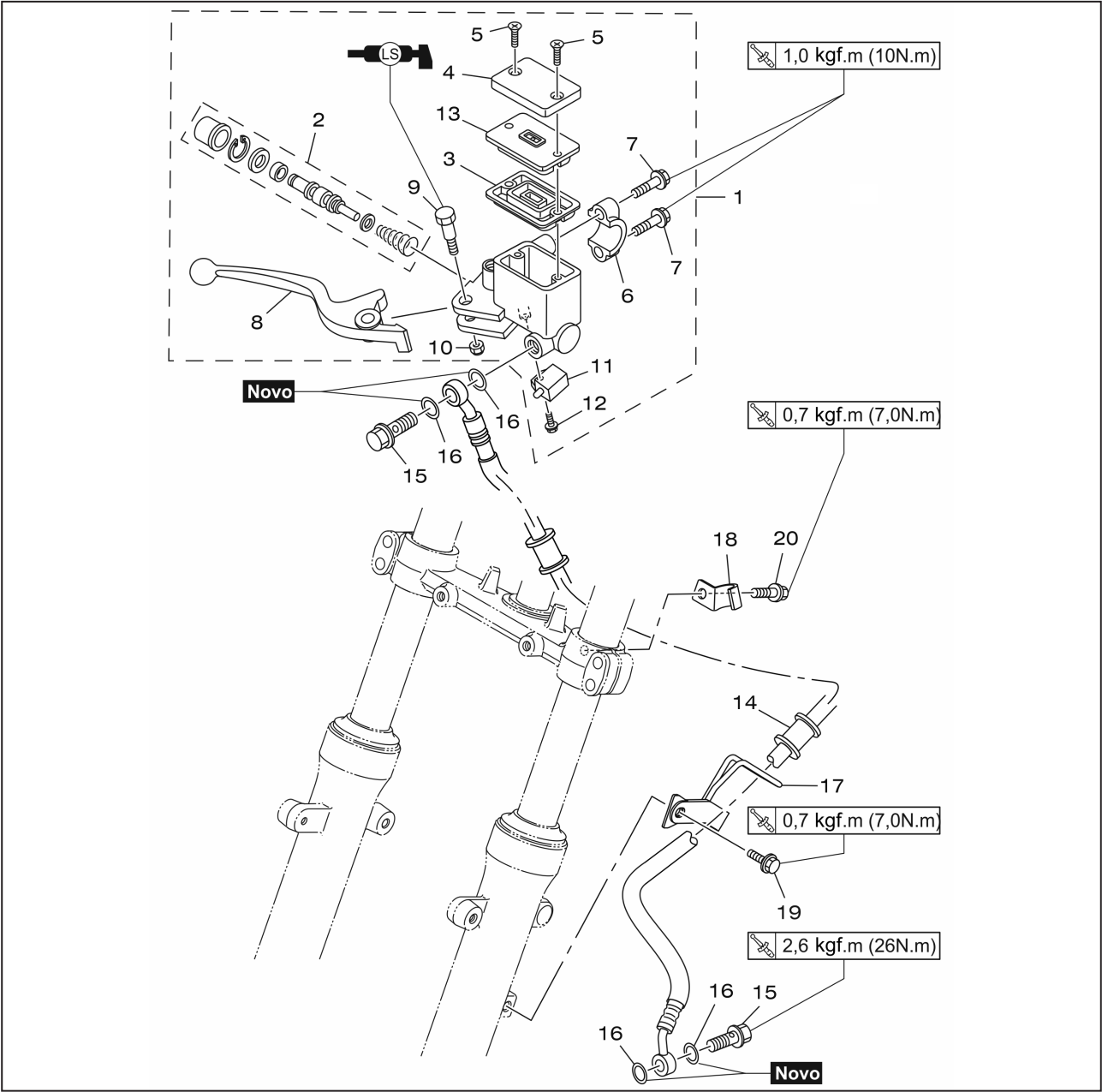
MONTAGEM DO PRATO DA SAPATA DE FREIO DIANTEIRO (MODELO E)

1. Consulte “MONTAGEM DO PRATO DA SAPATA DE FREIO” no capítulo 4.

CILINDRO MESTRE (MODELO ED)



Ordem	Peça	Qtde.	Observações
1	Conjunto do cilindro mestre	1	Consulte “REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)” no capítulo 4
2	Conjunto do pistão	1	
3	Diafragma	1	
4	Tampa do reservatório	1	
5	Parafuso	2	
6	Fixador do cilindro mestre	1	
7	Parafuso	2	
8	Manete do freio	1	
9	Parafuso do manete	1	
10	Porca	1	
11	Interruptor da luz do freio	1	



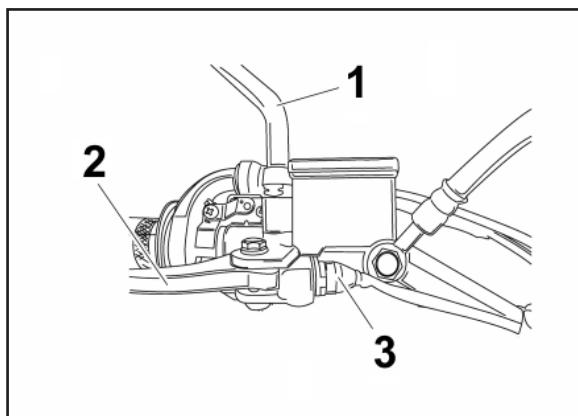
Ordem	Peça	Qtde.	Observações
12	Parafuso	1	Consulte “REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)” no capítulo 4
13	Suporte do diafragma	1	
14	Capa de borracha	2	
15	Parafuso de união	2	
16	Gaxeta	4	
17	Suporte inferior da mangueira	1	
18	Suporte superior da mangueira	1	
19	Parafuso	1	
20	Parafuso	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)

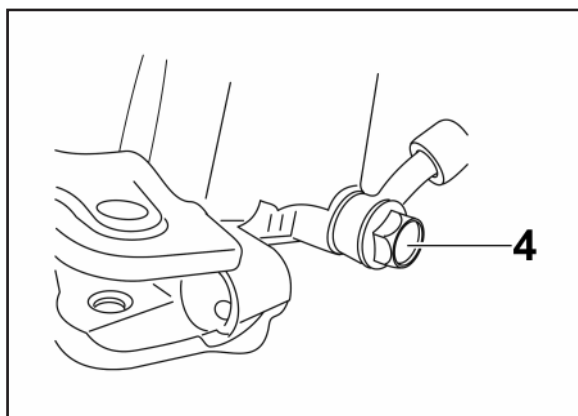
NOTA:

Antes de desmontar o cilindro mestre, drene o fluido de freio da mangueira, do cilindro mestre, da pinça e do reservatório.



1. Remova:

- Espelho retrovisor (direito) (1)
- Manete (2)
- Interruptor de freio (3)

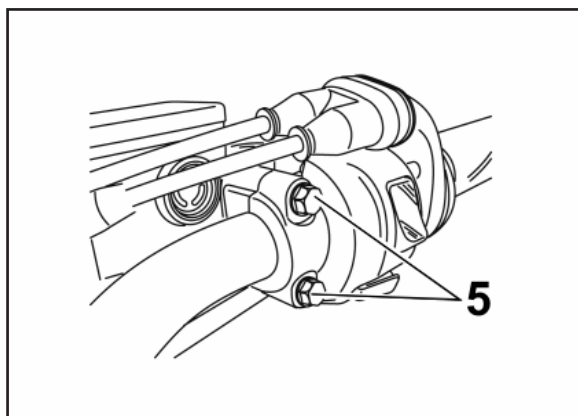


2. Remova:

- Parafuso de união (4)

CUIDADO:

Solte apenas um pouco o parafuso de união para que o fluido de freio não vaze. Após remover o cilindro mestre, drene o fluido de freio em um recipiente separado.



3. Remova:

- Parafuso do fixador do cilindro mestre (5)
- Cilindro mestre
- Conjunto do pistão do cilindro mestre

VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)/ MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)

CHAS



VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)

1. Verifique:

- Cilindro mestre

Danos/Riscos/Desgaste → Substitua.

- Passagens do fluido de freio (corpo do cilindro mestre).

Obstrução → Sopre com ar comprimido

- Conjunto do pistão

Danos/Riscos/Desgaste → Substitua como um conjunto.

- Reservatório do cilindro mestre do freio

Rachaduras/Danos → Substitua.

- Tampa do reservatório do cilindro mestre

Rachaduras/Danos → Substitua.

- Mangueiras do freio

Rachaduras/Danos/Desgastes → Substitua.

MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)

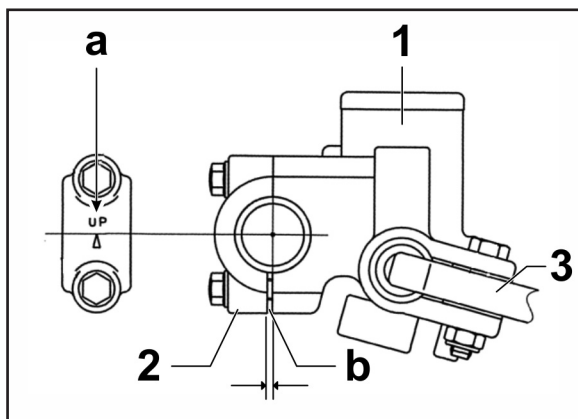


ADVERTÊNCIA

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



**Fluido de freio recomendado:
DOT 4**



1. Instale:

- Cilindro mestre do freio (1)
- Fixador do cilindro mestre do freio (2)

NOTA:

- Instale o fixador do cilindro mestre (1) com a marca “UP” “a” apontada para cima.
- Alinhe a borda do fixador do cilindro mestre do freio com a perfuração “b” no guidão.
- Primeiro, aperte o parafuso superior, depois o inferior.

MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

CHAS



Parafuso do fixador do cilindro mestre:
1,0 kgf.m (10 N.m)

2. Lubrifique:

- A parte deslizante do manete (3)



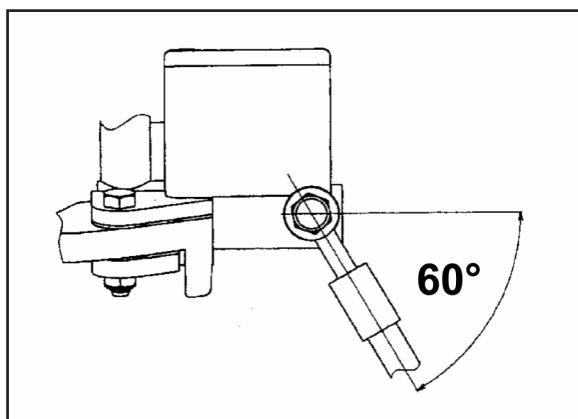
Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

3. Instale:

- Mangueira do freio
- Parafuso de união **Novo**
- Gaxetas **Novo**

NOTA:

- Instale a mangueira de freio com o terminal superior na inclinação ilustrada.
- Aperte o parafuso de união enquanto segura a mangueira de freio.
- Vire o guidão para a esquerda e direita para certificar-se que a mangueira do freio não toca outras peças (ex.: chicote, cabos, terminais).



Parafuso de união:
2,6 kgf.m (26 N.m)



ADVERTÊNCIA

O posicionamento adequado da mangueira de freio é essencial para garantir a operação segura da motocicleta. Consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2.



4. Abasteça:

- Fluido de freio no reservatório (consulte “NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)” no capítulo 3)

5. Verifique:

- Operação do manete do freio

Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema de freio (consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO (MODELO ED)” no capítulo 3).



ADVERTÊNCIA

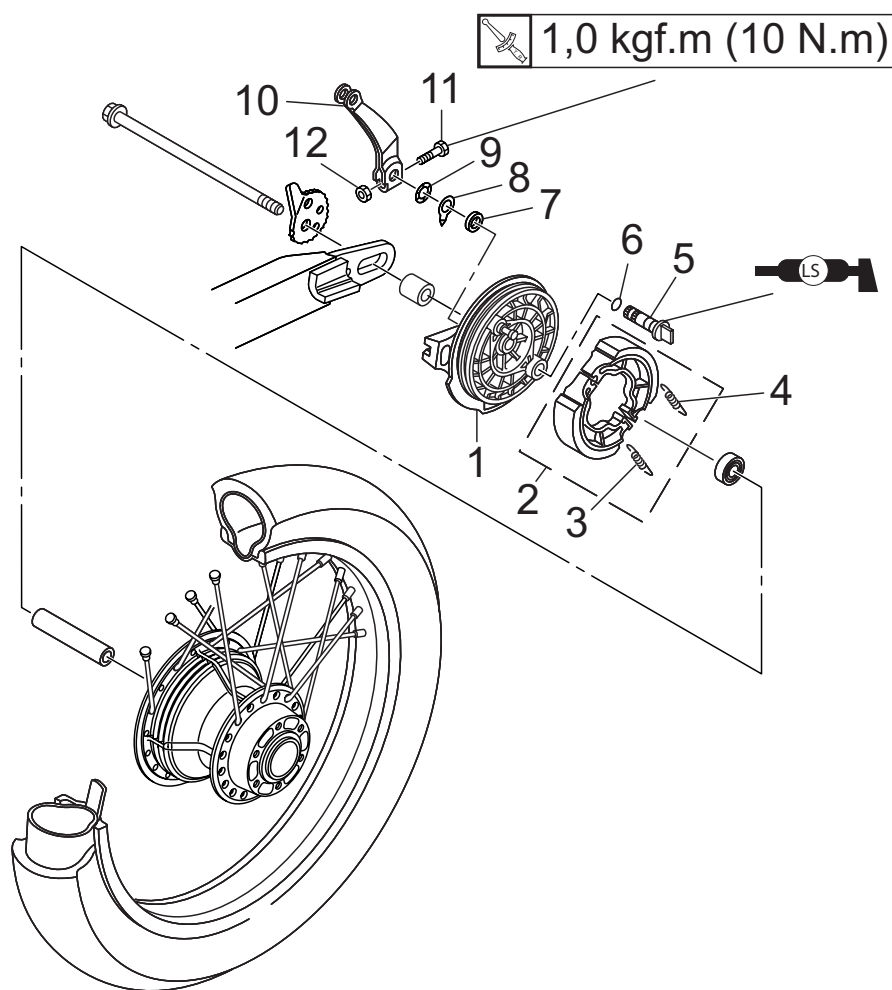
- Use apenas o fluido de freio indicado. Outros fluidos podem causar deterioração das vedações de borracha, provocando vazamento e a queda de desempenho dos freios.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já esteja no sistema. Misturar fluidos pode resultar em uma reação química danosa, levando à queda de desempenho dos freios.
- Quando reabastecer tome cuidado para que água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio. A água diminuirá consideravelmente o ponto de ebulição do fluido de freio, podendo provocar tamponamento.

CUIDADO:

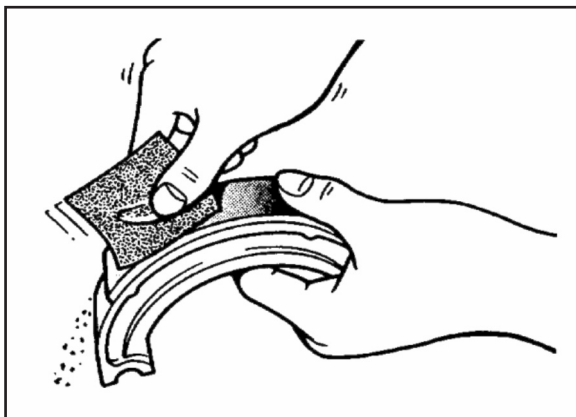
O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, limpe qualquer respingo de fluido imediatamente.



FREIO TRASEIRO



Ordem	Peça	Qtde.	Observações
1	Prato da sapata do freio	1	
2	Conjunto da sapata do freio	1	
3	Mola	1	
4	Mola	1	
5	Eixo do came	1	
6	O-ring	1	
7	Espaçador	1	
8	Indicador de desgaste	1	
9	Arruela	1	
10	Alavanca de acionamento	1	
11	Parafuso	1	
12	Porca	1	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



VERIFICAÇÃO DO FREIO TRASEIRO

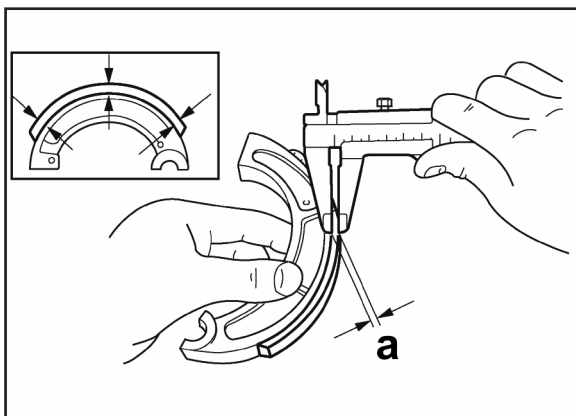
1. Verifique:

- Lonas de freio

Áreas vitrificadas → Lixe (use uma lixa grossa).

NOTA:

Após lixar, limpe as partículas lixadas com um pano.



2. Meça:

- Espessura das lonas de freio "a"

Fora de especificação → Troque.



Espessura padrão das lonas de freio:

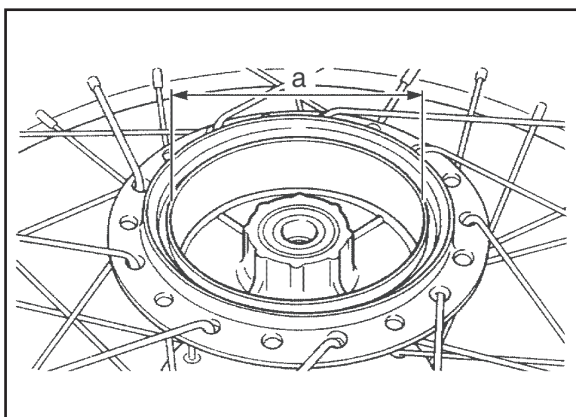
4 mm

Limite:

2 mm

NOTA:

Troque as sapatas de freio em conjunto se uma delas estiver desgastada além do limite.



3. Meça:

Diâmetro interno "a" do tambor de freio

Fora de especificação → Troque o cubo.

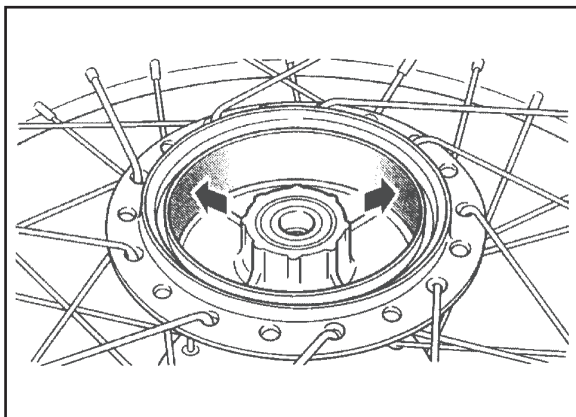


Diâmetro interno do tambor de freio padrão:

130 mm

Limite:

131 mm



4. Verifique:

- Superfície interna do tambor de freio

Óleo/riscos → Repare.

- Óleo

Use um pano embebido em thinner ou querosene.

- Riscos

Use uma lixa fina (faça um lixamento de leve.)

NOTA:

- Após lixar, limpe as partículas lixadas com um pano.

5. Verifique:

- Faces do eixo do came

Desgaste → Troque.



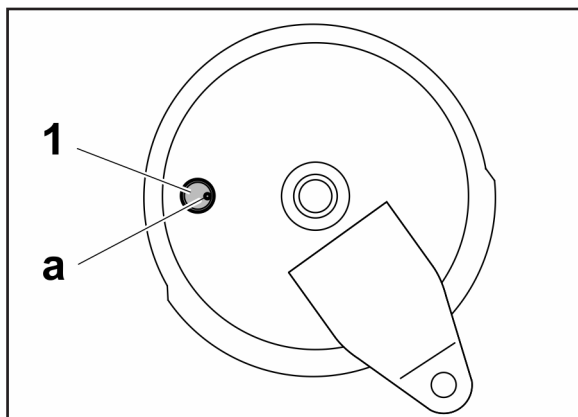
⚠ ADVERTÊNCIA

Ao inspecionar as lonas de freio, não deixe que elas entrem em contato com óleo ou graxa.

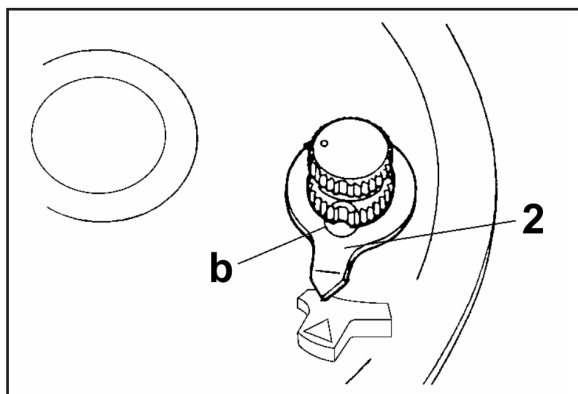
MONTAGEM DO PRATO DA SAPATA DE FREIO

1. Instale:

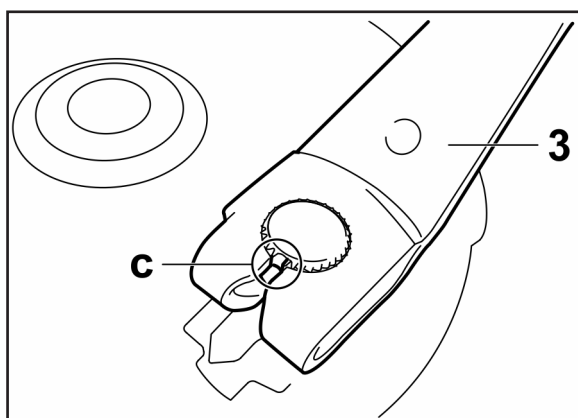
- Eixo do came
- Indicador de desgaste
- Alavanca de acionamento do freio



- a. Instale o eixo do came de modo que a marca “a” fique conforme mostrado.

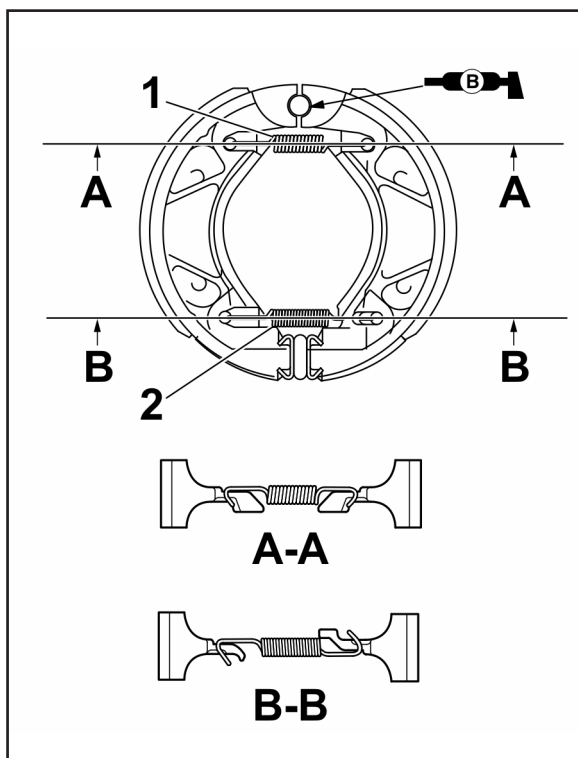


- b. Alinhe a projeção “b” do indicador de desgaste (2) com o rasgo do eixo do came, e instale-o.



- c. Alinhe o rasgo “c” na alavanca de acionamento do freio (3) com o entalhe no eixo do came.

- d. Verifique se a sapata de freio está na posição correta.

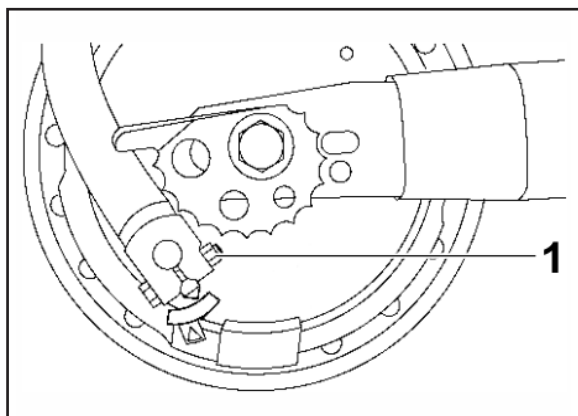


2. Instale:

- Mola da sapata (1) (lado do pivô)
- Mola da sapata (2) (lado do eixo do came)
- Sapatas do freio

NOTA:

- Ao instalar as molas e as sapatas de freio, tome cuidado para não danificar as molas.
- Troque as molas de tração em conjunto ao trocar as sapatas de freio **Novo**
- Após instalar o eixo do came, remova o excesso de graxa.



3. Instale:

- Conjunto do prato da sapata de freio
- Parafuso e porca (1) da alavanca de acionamento do freio.



Porca da alavanca de acionamento do freio:

1,0 kgf.m (10 N.m)

4. Ajuste:

- Pedal do freio. Consulte “AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO” no capítulo 3)

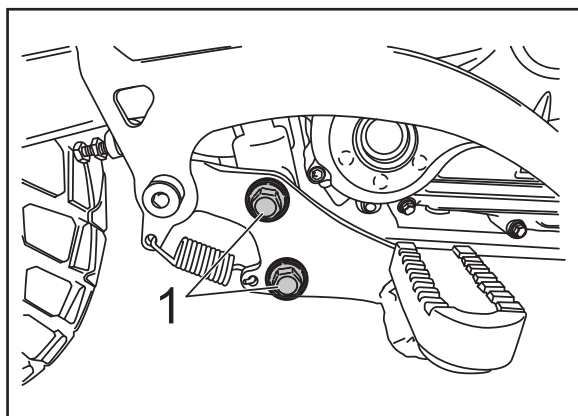
5. Verifique:

- Desgaste da lona de freio. Consulte “VERIFICAÇÃO DAS SAPATAS DO FREIO TRASEIRO” no capítulo 3

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO

REMOÇÃO

1. Solte a porca de ajuste do pedal do freio. Consulte “AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO” no capítulo 3.
2. Remova os parafusos (1) do suporte do pedal do freio traseiro.
3. Remova o conjunto do pedal do freio traseiro.



INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Lubrifique a articulação do pedal do freio.



Lubrificante recomendado:

Graxa a base de sabão de lítio

2. Aplique agente travante na rosca dos parafusos do suporte do pedal do freio
3. Aperte os parafusos do suporte do pedal do freio com o torque especificado.



Porca do suporte do pedal do freio:

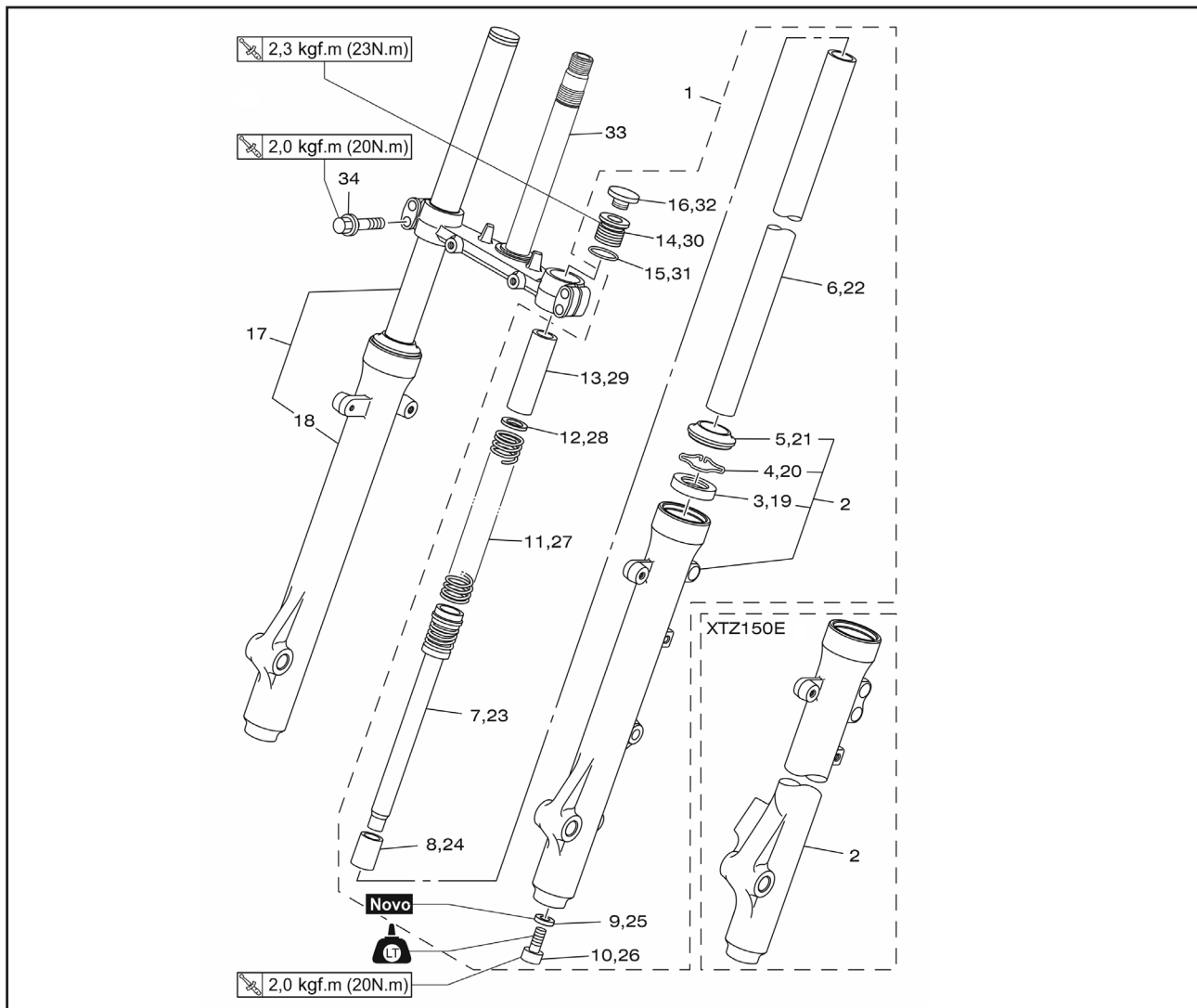
6,3 kgf.m (63 N.m)

LOCTITE ®

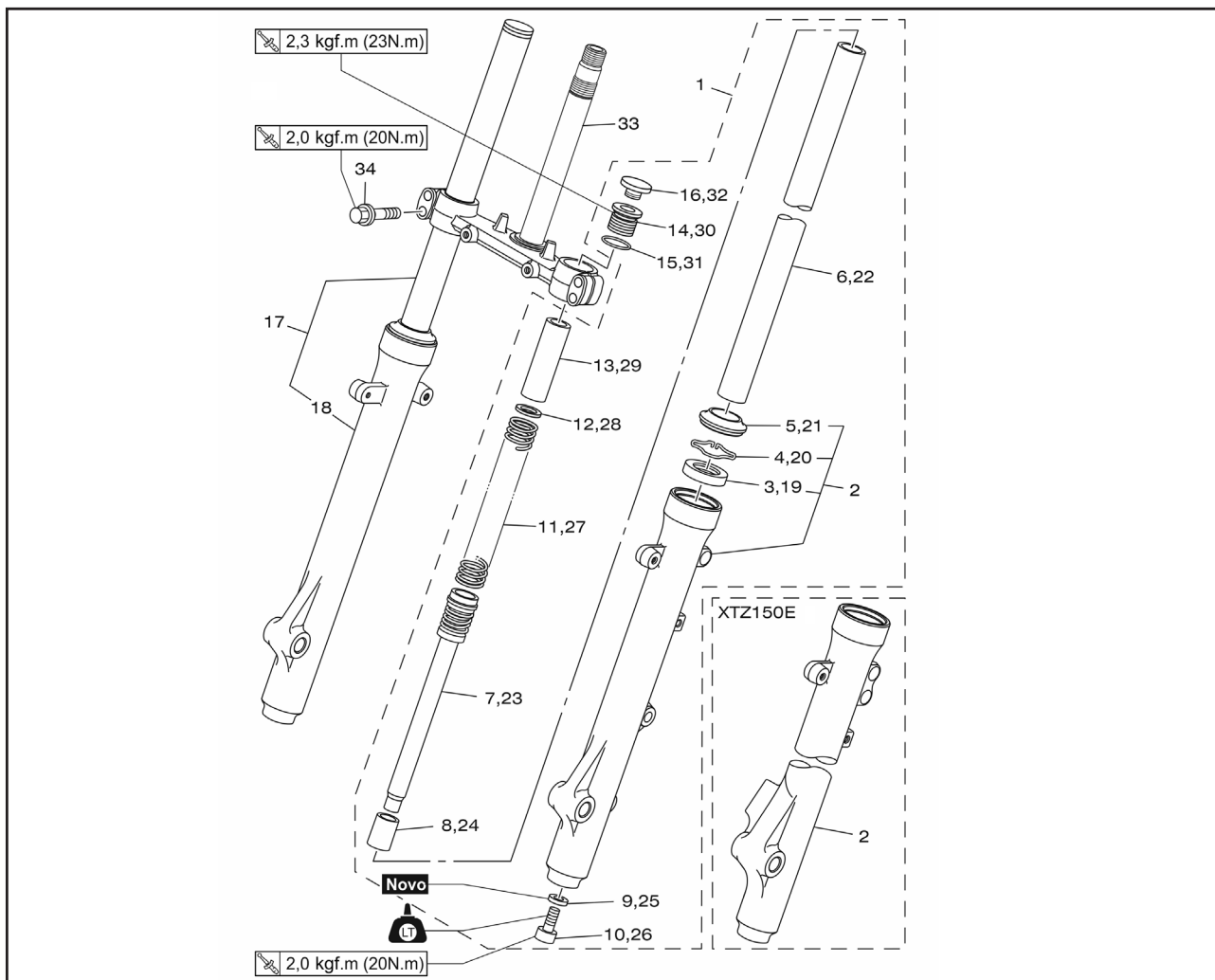
4. Ajuste a folga do pedal do freio. Consulte “AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO” no capítulo 3.



GARFO DIANTEIRO



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do parafuso do suporte da mangueira do freio		Consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)" no capítulo 4.
	Remoção da roda dianteira		Consulte "REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO ED)" no capítulo 4.
1	Conjunto da bengala do garfo esquerda	1	Consulte "REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO" no capítulo 4.
2	Tubo externo esquerdo	1	Consulte "DESMONTAGEM DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO" no capítulo 4.
3	Retentor de óleo	1	
4	Anel trava	1	
5	Protetor de poeira	1	
6	Tubo interno	1	
7	Haste amortecedora	1	
8	Restritor de fluxo de óleo	1	
9	Gaxeta	1	
10	Parafuso	1	
11	Mola	1	
12	Prato da mola	1	
13	Espaçador	1	
14	Parafuso	1	
15	Anel de vedação	1	
16	Capa	1	Consulte "REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO" no capítulo 4.



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
17	Conjunto da bengala do garfo direita	1	Consulte “DESMONTAGEM DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO” no capítulo 4.
18	Tubo externo direito	1	
19	Retentor de óleo	1	
20	Anel trava	1	
21	Protetor de poeira	1	
22	Tubo interno	1	
23	Haste amortecedora	1	
24	Restritor de fluxo de óleo	1	
25	Gaxeta	1	
26	Parafuso	1	
27	Mola	1	
28	Prato da mola	1	
29	Espaçador	1	
30	Parafuso	1	
31	Anel de vedação	1	
32	Capa	1	
33	Coluna de direção	1	
34	Parafuso	1	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

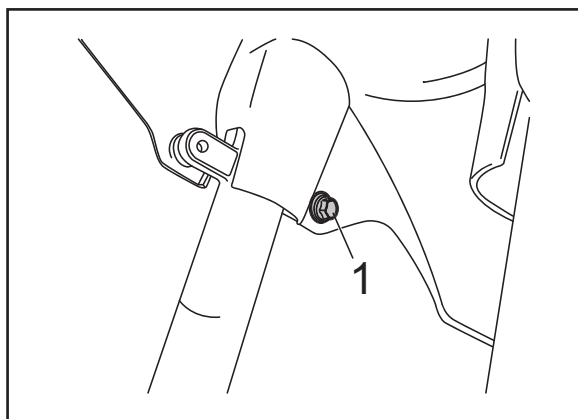
ADVERTÊNCIA

- O suporte do garfo deve ser mantido na mesma base do dispositivo do motor.
- Posicione a motocicleta de modo que a roda dianteira fique elevada.
- Apoie firmemente a motocicleta de modo que não haja perigo de queda.

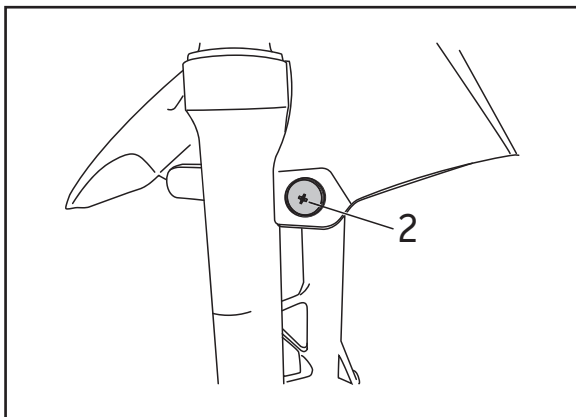
NOTA:

O seguinte procedimento se aplica as duas bengalas do garfo dianteiro.

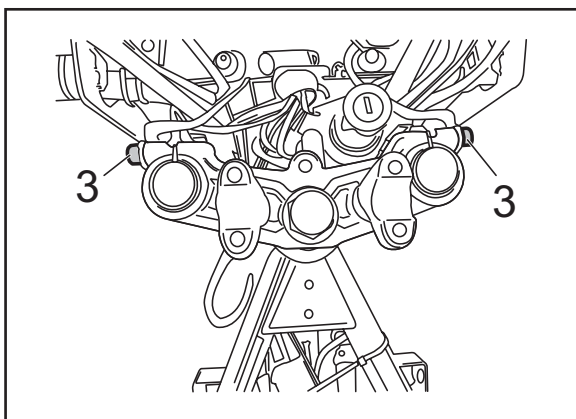
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.
2. Eleve a roda dianteira colocando um apoio adequado por baixo do motor.
3. Remova:
 - Parafuso do suporte da mangueira do freio (consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO (MODELO ED)” no capítulo 4).
 - Roda dianteira (consulte “REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO ED)” no capítulo 4).



4. Remova os parafusos (1) do para-lama dianteiro.

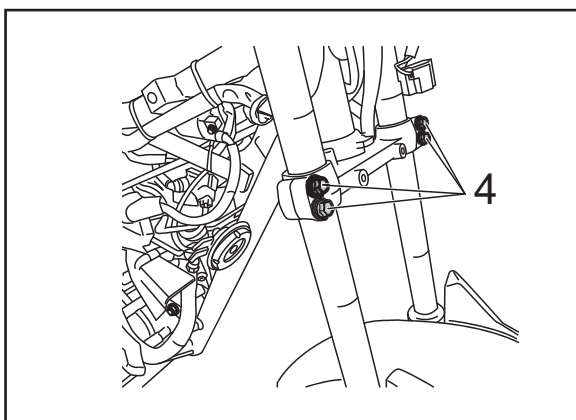


5. Remova os parafusos (2) do para-lama dianteiro.



6. Solte:

- Parafusos entre a mesa superior e tubo interno (3)



7. Solte:

- Parafuso entre a mesa inferior e tubo interno (4)

8. Remova a bengala do garfo

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie o garfo dianteiro antes de soltar os parafusos do garfo.

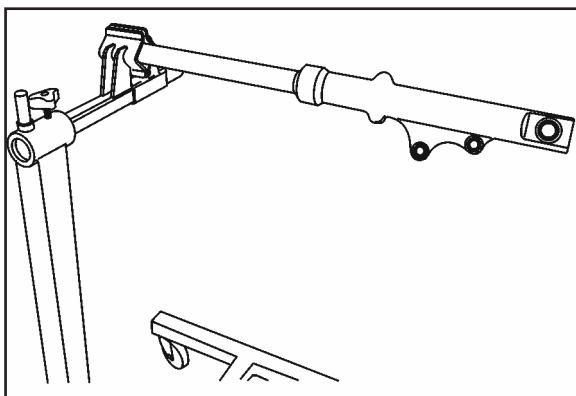
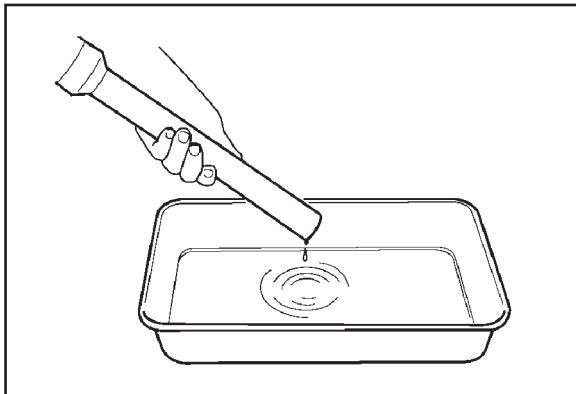


DESMONTAGEM DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO

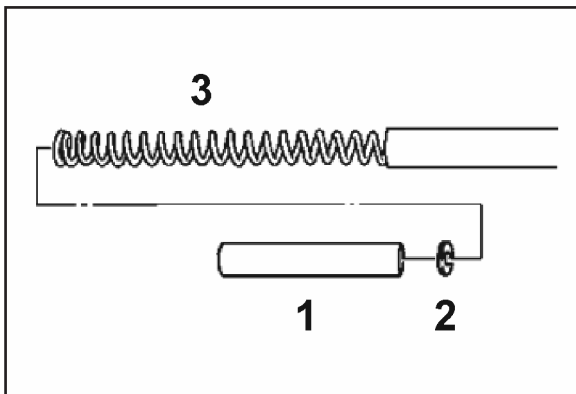
1. Remova o parafuso da tampa.
2. Drene o óleo da bengala do garfo.

NOTA:

Movimente o tubo externo várias vezes enquanto drena o óleo do garfo.



3. Fixe o garfo no dispositivo para sua desmontagem.

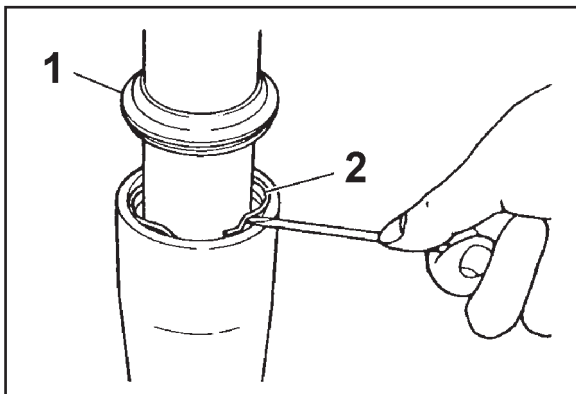


4. Remova:

- Espaçador (1)
- Assento da mola (2)
- Mola do garfo (3)

DESMONTAGEM DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO

CHAS

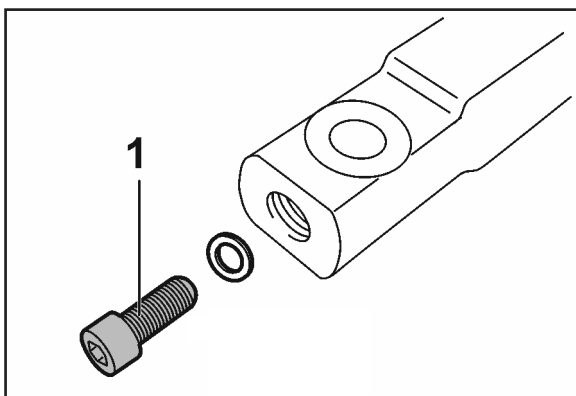


5. Remova:

- Protetor de poeira (1)
- Anel trava (2)

CUIDADO:

Tome cuidado para não riscar o tubo interno.



6. Remova:

- Parafuso (haste amortizadora) (1) com a chave "T" (2).
- Arruela

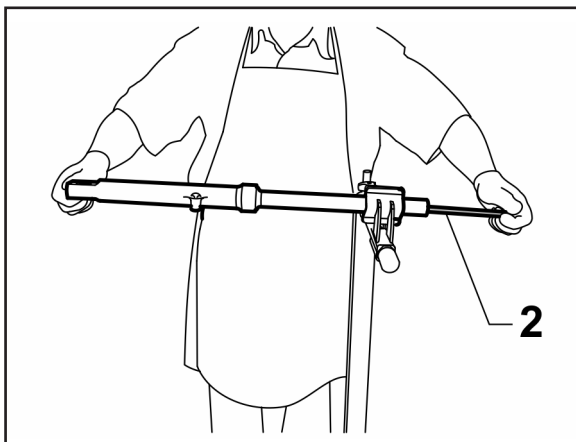


Chave "T":

90890-01326

Soquete Allen 14 mm:

90890-05212



7. Remova:

- Retentor

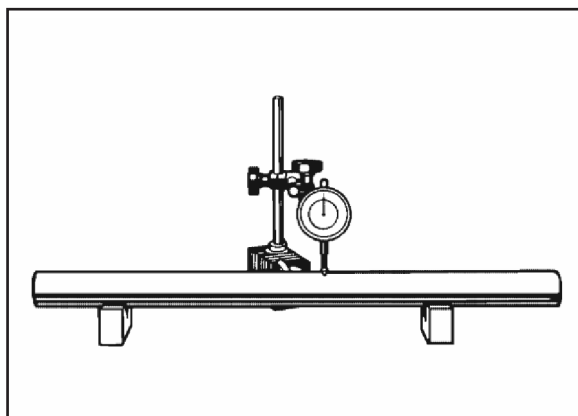


Removedor de retentores:

90890-02801

CUIDADO:

Nunca reutilize um retentor.



INSPEÇÃO DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

1. Inspeção:

- Tubo interno
- Tubo externo

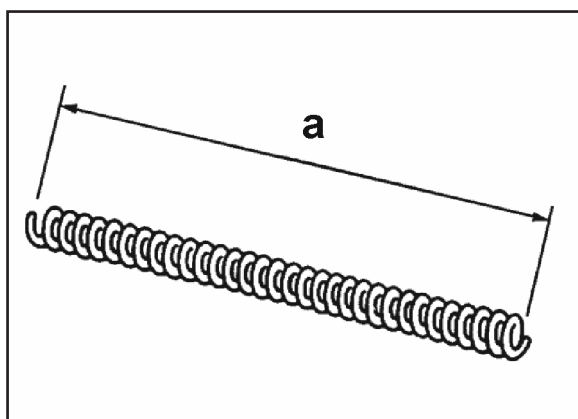
Danos/ Riscos → Substituir.

2. Inspeção:

- Empenamento do tubo interno



Limite de empenamento do tubo interno:
0,2 mm



⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente desempenar um tubo interno empenado, pois isso pode enfraquecer o tubo perigosamente.

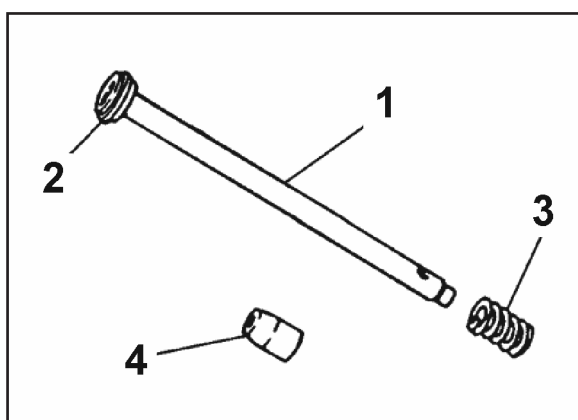
3. Meça:

- Mola do garfo "a"

Fora do limite especificado → Troque.



Comprimento livre da mola do garfo:
487 mm
Limite:
481,9 mm



4. Inspeção:

- Haste amortizadora (1)
- Anel do pistão (2)

Desgaste/rachaduras/danos → Troque.

- Mola de rebote (3)
- Restritor de fluxo de óleo (4)

Empenamentos/danos → Troque.

Contaminação → Sopre as passagens com ar comprimido.

⚠ CUIDADO:

- O garfo dianteiro tem uma haste amortizadora embutida e uma construção interna muito sofisticada. Essas peças são muito sensíveis a contaminações por materiais estranhos.
- Ao desmontar e montar o garfo dianteiro, não permita a entrada de materiais estranhos no óleo.



MONTAGEM DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO

NOTA:

Antes de montar o garfo, certifique-se de que todos os componentes estejam limpos.

Inverta os procedimentos de “DESMONTAGEM”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Instale:

- Mola de rebote (1)
- Haste amortizadora (2)



ADVERTÊNCIA

Deixe a haste amortizadora entrar deslizando suavemente para dentro do tubo interno, até que encoste no fundo, tomando cuidado para não danificar o tubo interno.

2. Lubrifique:

- Tubo interno (superfície externa)



Lubrificante recomendado:

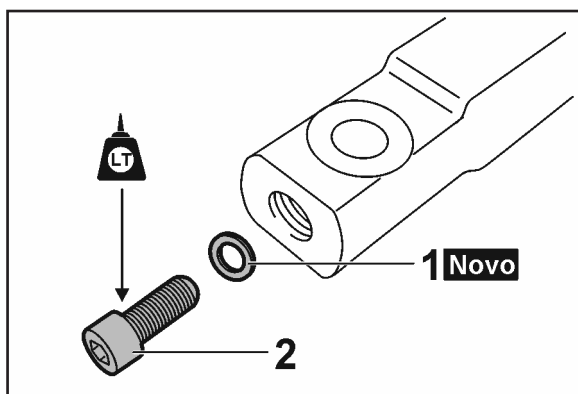
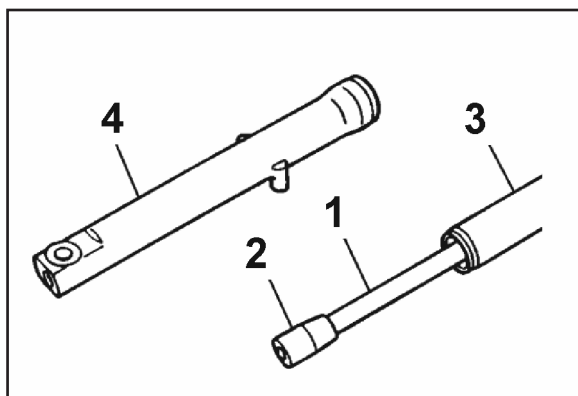
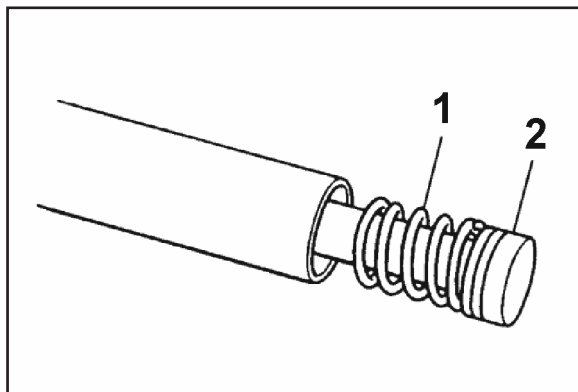
Óleo de garfo 10W ou equivalente

3. Instale:

- Haste amortizadora (1)
- Restritor de fluxo de óleo (2)
- Tubo interno (3)
- Tubo externo (4)

4. Instale:

- Arruela (1) **Novo**
- Parafuso (haste amortizadora) (2)





5. Aperte:

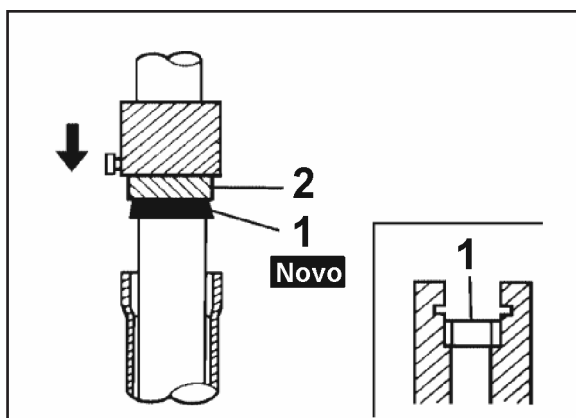
- Parafuso (haste amortizadora) (2)



Parafuso (haste amortizadora):
2,0 kgf.m (20 N.m)



Chave "T":
90890-01326
Soquete Allen 14 mm:
90890-05212



6. Instale:

- Retentor (1) **Novo**

NOTA:

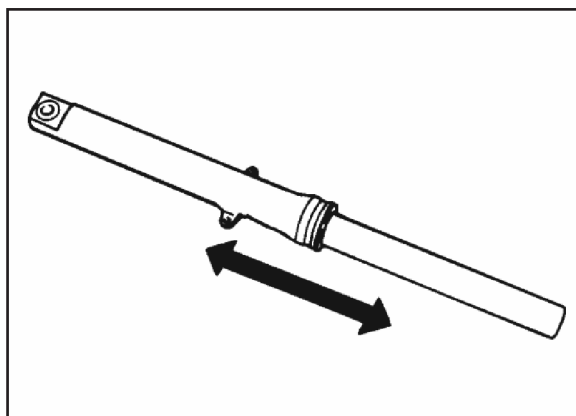
- Antes de instalar o retentor (1), aplique graxa à base de sabão de lítio nos lábios do retentor.
- Ajuste o anel trava (2) de modo que ele se encaixe no rasgo do tubo externo.



Martelo deslizante:
90890-01367
Adaptador:
90890-05231

CUIDADO:

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



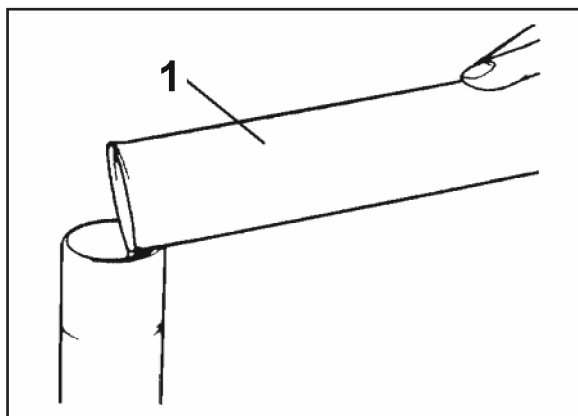
7. Instale:

- Anel trava **Novo**
- Protetor de poeira

8. Inspeção:

- Funcionamento do tubo interno

Funcionamento irregular → Desmonte e verifique novamente.



9. Abasteça:

- Óleo do garfo (1)

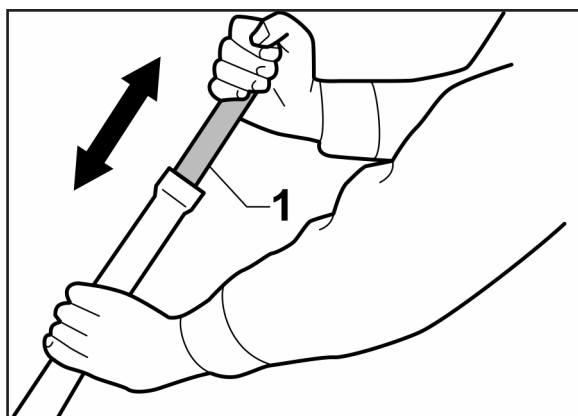


Capacidade de óleo:

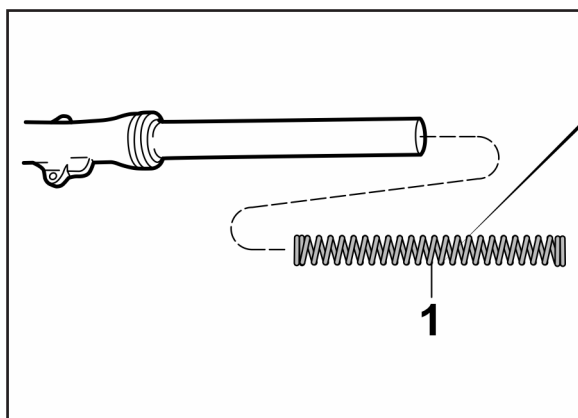
267 ml

Óleo recomendado:

10W ou equivalente



10. Após o abastecimento, bombeie lentamente o garfo (1) para cima e para baixo para distribuir o óleo.

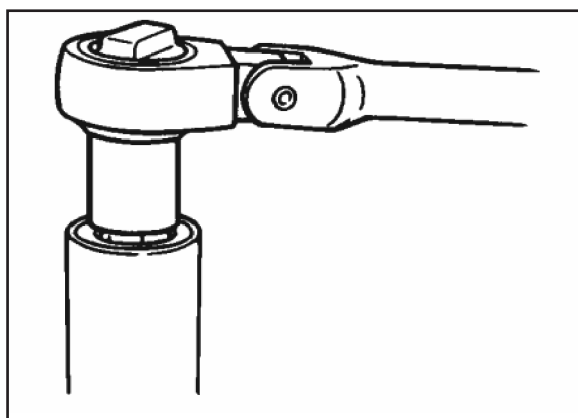


11. Instale:

- Mola do garfo (1)

NOTA:

- Instale a mola do garfo com o passo menor para cima.
- Antes de instalar o parafuso da tampa, aplique graxa no O-ring.



12. Instale:

- Assento da mola
- Espaçador
- O-ring
- Parafuso da tampa

NOTA:

Aperte temporariamente o parafuso da tampa.



INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Instale:

- Garfo dianteiro (1)

NOTA:

Puxe o tubo interno para cima até que ele fique nivelado com o topo da mesa superior, em seguida aperte temporariamente os parafusos da mesa inferior.

2. Aperte:

- Parafusos da mesa inferior
- Parafusos da mesa superior
- Parafusos das tampas



Parafusos entre a mesa inferior e tubo interno:

2,0 kgf.m (20 N.m)

Parafusos da mesa superior:

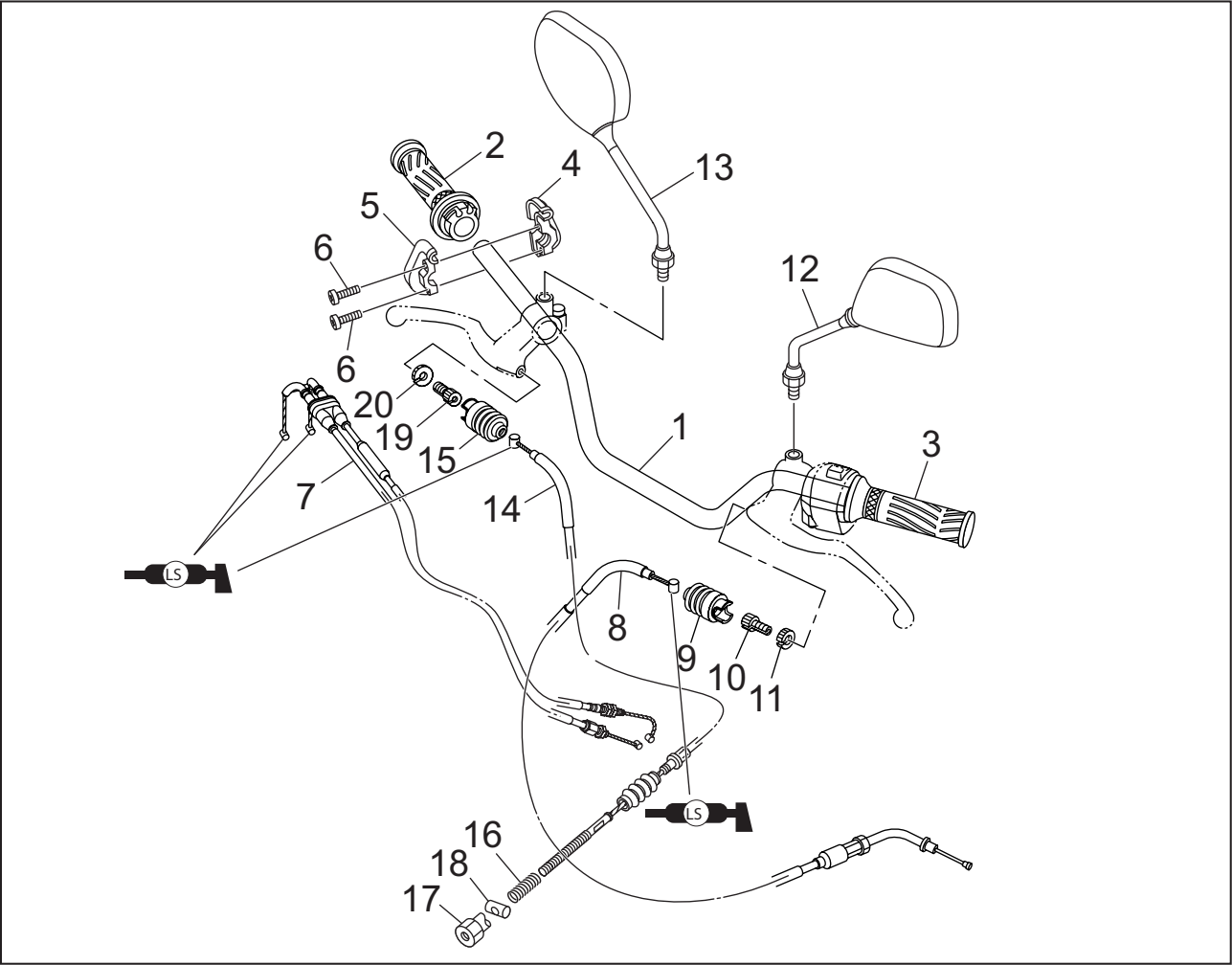
2,3 kgf.m (23 N.m)

Parafuso da tampa da bengala:

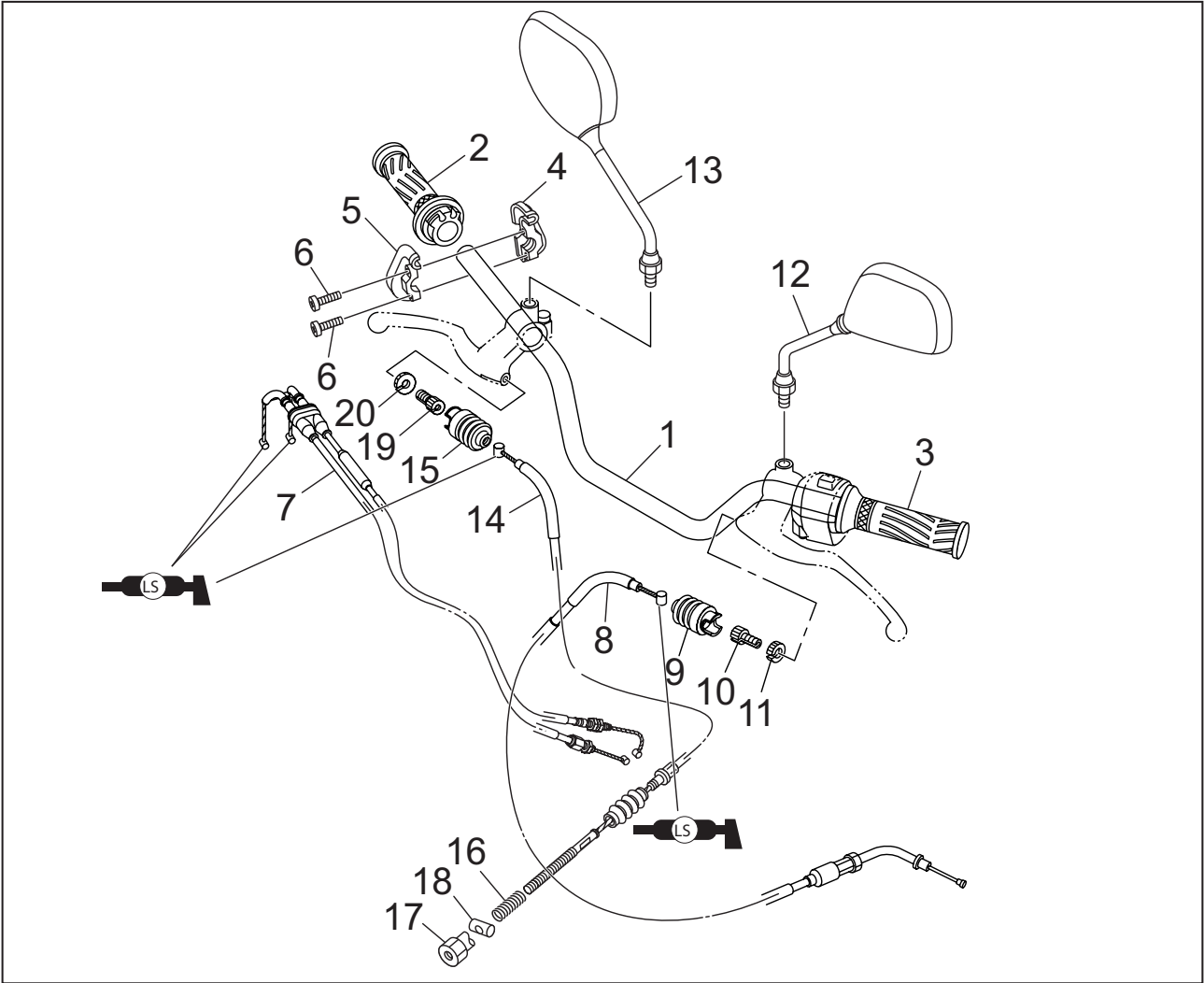
2,0 kgf.m (20 N.m)

GUIDÃO

GUIDÃO (MODELO E)



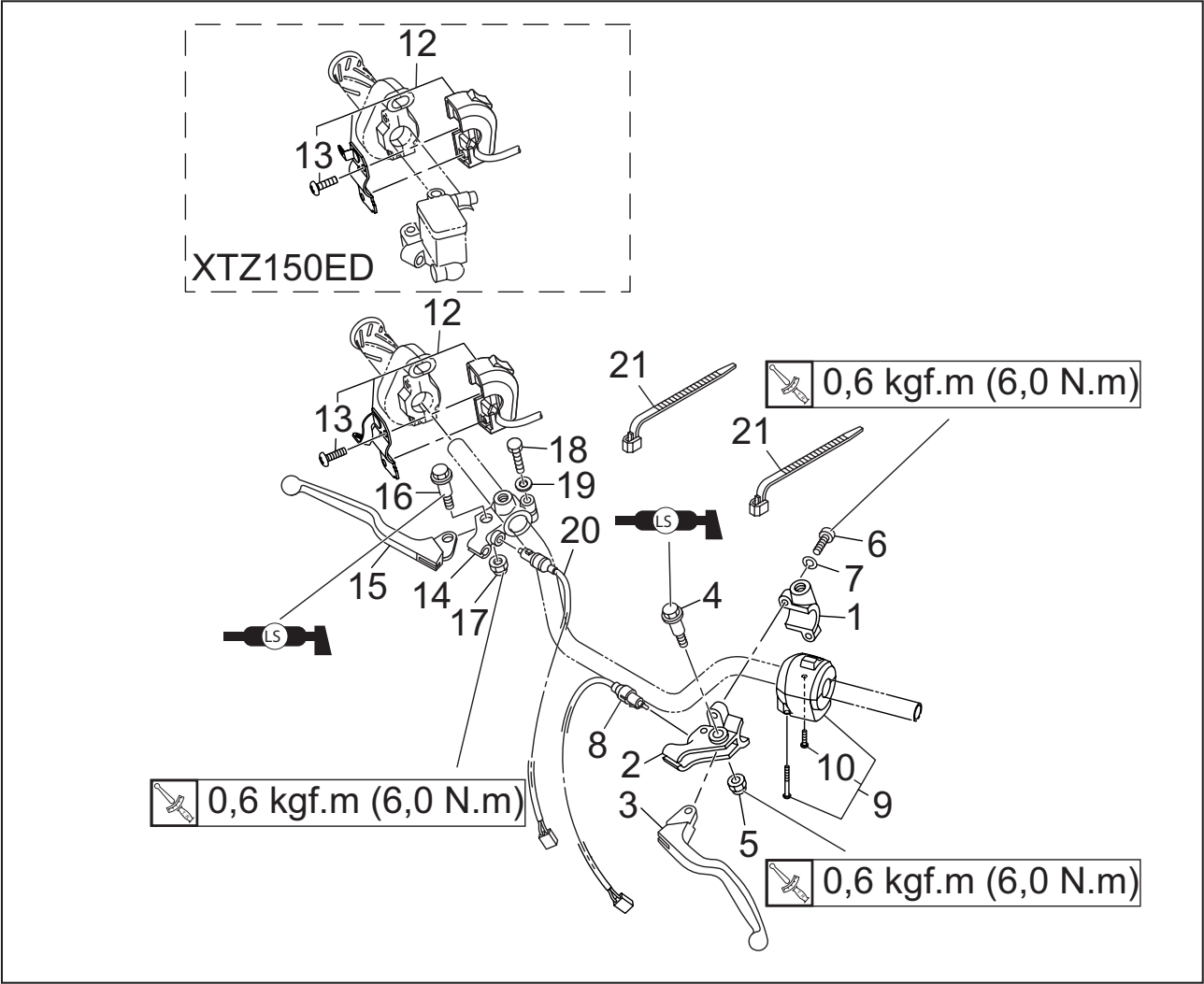
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do fixador do cilindro mestre (modelo ED)		Consulte “REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)” no capítulo 4.
	Remoção do cabo do freio dianteiro (modelo E)		Consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2.
	Remoção do cabo da embreagem (no guidão)		Consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2.
	Remoção do cabo do acelerador (no guidão)		Consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2.
	Remoção dos chicotes e conectores		Consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2.
1	Guidão	1	} Consulte “REMOÇÃO DO GUIDÃO” no capítulo 4.
2	Manopla direita	1	
3	Manopla esquerda	1	
4	Capa do cabo do acelerador traseira	1	
5	Capar do cabo do acelerador dianteira	1	
6	Parafuso	2	



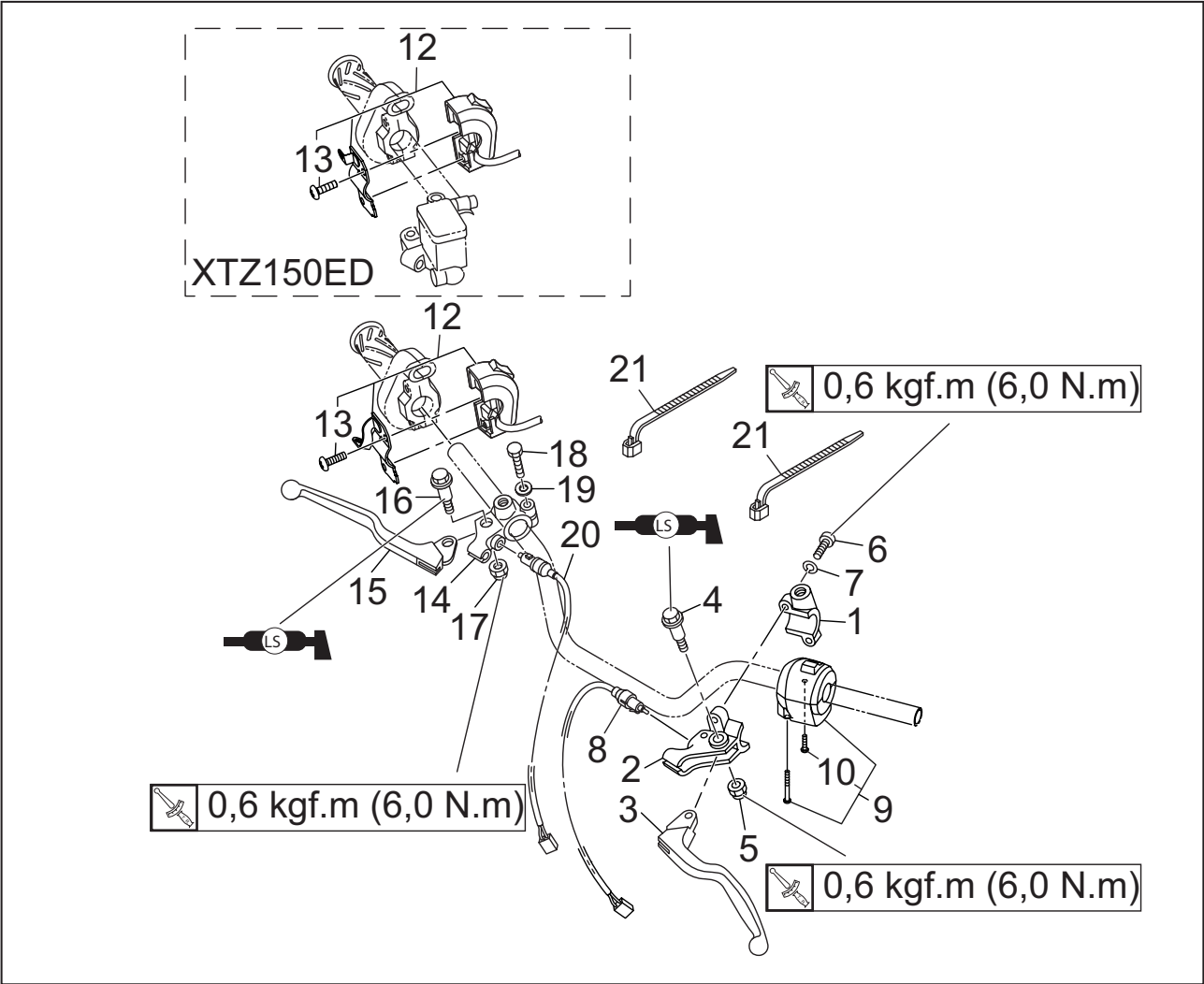
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
7	Conjunto dos cabos do acelerador	1	Consulte “REMOÇÃO DO GUIDÃO” no capítulo 4.
8	Cabo da embreagem	1	
9	Coifa	1	
10	Parafuso de ajuste	1	
11	Contraporca	1	
12	Espelho retrovisor esquerdo	1	
13	Espelho retrovisor direito	1	
14	Cabo do freio dianteiro (modelo E)	1	
15	Coifa	1	
16	Mola	1	
17	Porca de ajuste	1	
18	Trava	1	
19	Parafuso de ajuste	1	Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.
20	Contraporca	1	



GUIDÃO (MODELO ED)



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
1	Suporte do manete da embreagem traseiro	1	Consulte “REMOÇÃO DO GUIDÃO” no capítulo 4
2	Suporte do manete da embreagem dianteiro	1	
3	Manete da embreagem	1	
4	Parafuso do manete da embreagem	1	
5	Porca	1	
6	Parafuso	1	
7	Arruela	1	
8	Interruptor da embreagem	1	
9	Conjunto do interruptor esquerdo	1	
10	Parafuso	1	
11	Parafuso	1	
12	Conjunto do interruptor direito	1	
13	Parafuso	1	



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
14	Suporte do manete do freio dianteiro	1	Consulte “REMOÇÃO DO GUIDÃO” no capítulo 4
15	Manete do freio dianteiro	1	
16	Parafuso do manete do freio dianteiro	1	
17	Porca	1	
18	Parafuso	1	
19	Arruela	1	
20	Interruptor da luz do freio	1	
21	Abraçadeira	2	Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DO GUIDÃO

1. Remova:

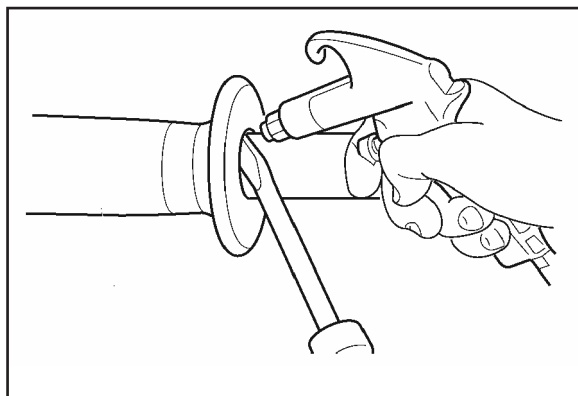
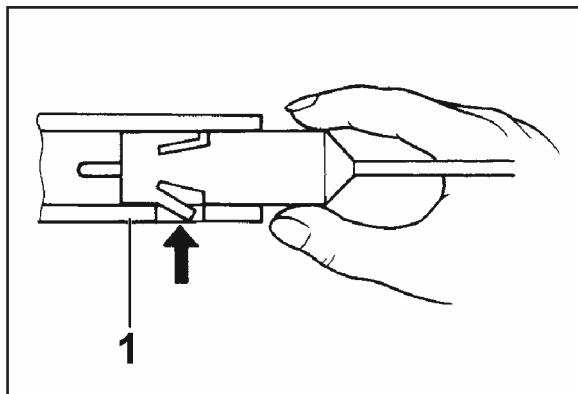
- Fixador do cilindro mestre (modelo ED) (consulte “REMOÇÃO DO CILINDRO MESTRE (MODELO ED)” no capítulo 4)
- Cabo do freio dianteiro (modelo E) (consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2)
- Cabo da embreagem (no guidão) (consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2)
- Cabo do acelerador (no guidão) (consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2)
- Interruptores de guidão (LD e LE)
- Chicotes e conectores (consulte “PASSAGEM DOS CABOS” no capítulo 2)

2. Remova:

- Interruptor do freio dianteiro
- Interruptor da embreagem

NOTA:

Empurre a trava para remover o interruptor do manete (1) da embreagem ou freio.



3. Remova a manopla (1) soprando ar comprimido entre o guidão e o lado que recebe a cola.

4. Remova o guidão (consulte “VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO” no capítulo 3).

INSPEÇÃO DO GUIDÃO

1. Inspecione:

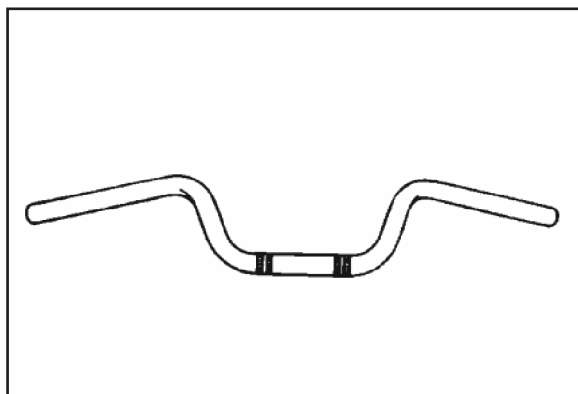
- Guidão

Empenamentos/rachaduras/danos → Troque.



ADVERTÊNCIA

Não tente desempenar um guidão empenado, pois isso pode enfraquecer o guidão perigosamente.



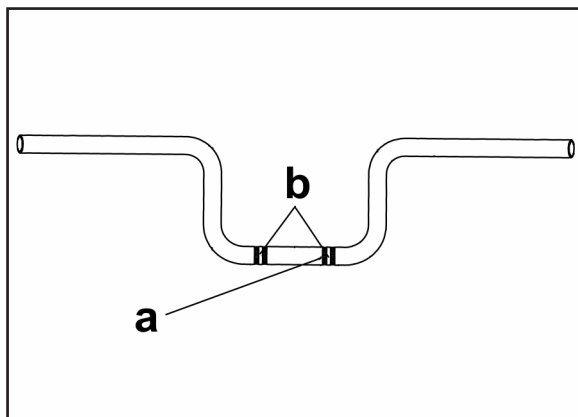


INSTALAÇÃO DO GUIDÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

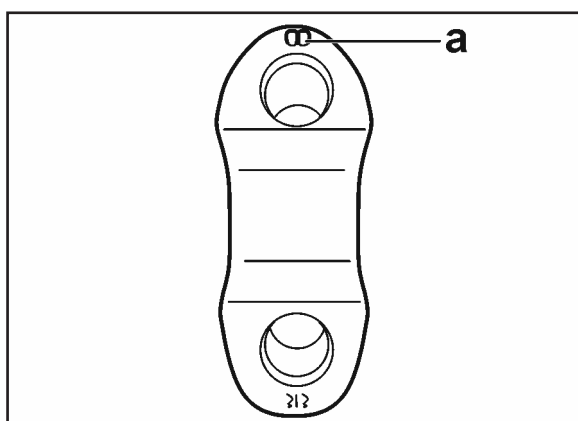
Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Instale o guidão (1)

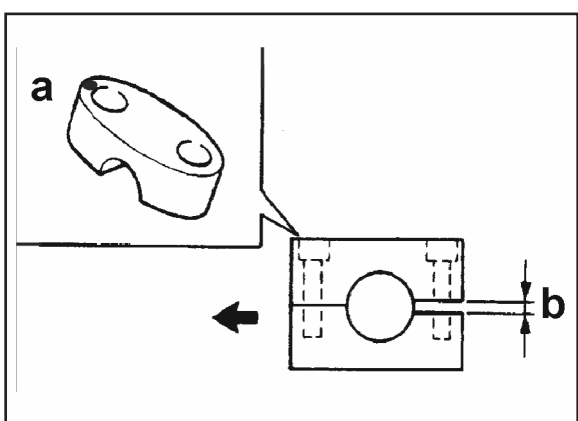


a. Alinhe a marca “a” com a borda superior da base do fixador do guidão para acertar o ângulo de caster.

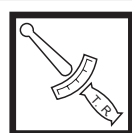
b. Alinhe as marcas “b” com as bordas laterais da base do fixador do guidão.



c. Instale o fixador superior do guidão com a marca “a” apontada para frente



d. Primeiro aperte os parafusos do lado dianteiro do fixador do guidão, depois os do lado traseiro, mantendo a folga “b”.

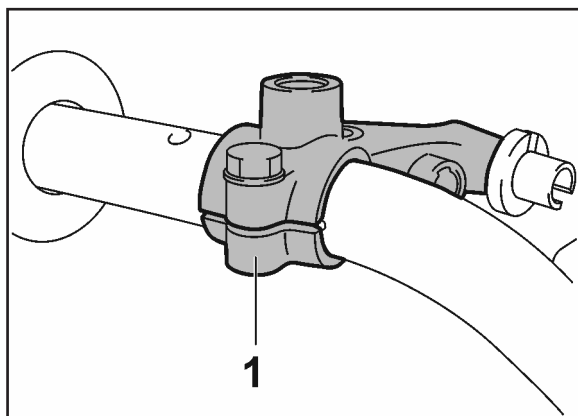


Parafuso do fixador superior do guidão:

2,3 kgf.m (23 N.m)

CUIDADO:

- Vire o guidão completamente para a esquerda e direita. Caso haja qualquer contato com o tanque de combustível, ajuste a posição do guidão.



2. Alinhe o suporte dos manetes (1) com os entalhes do guidão.

NOTA:

Lubrifique a parte deslizante dos manetes..



Lubrificante recomendado:

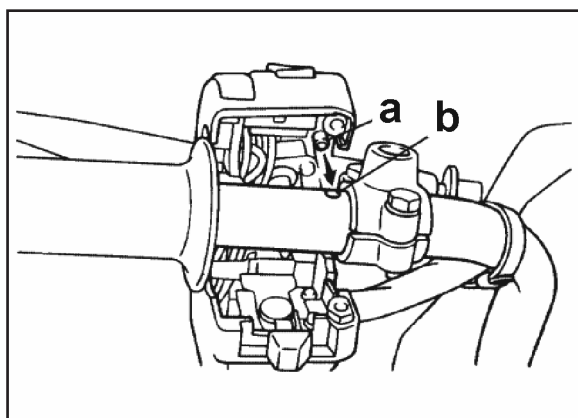
Graxa à base de sabão de lítio

3. Aplique uma fina camada de graxa nas extremidades do guidão.



Lubrificante recomendado:

Graxa à base de sabão de lítio



4. Alinhe a projeção “a” do interruptor do guidão com o furo “b” do guidão.
5. Instale os manetes.



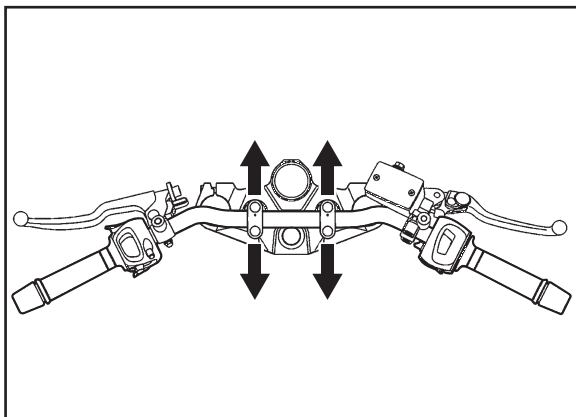
Parafuso do manete da embreagem

0,6 kgf.m (6 N.m)

Parafuso do manete do freio:

0,6 kgf.m (0,6 N.m)

6. Verifique o funcionamento da manopla do acelerador (consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR” no capítulo 3).
7. Verifique o funcionamento do manete da embreagem (consulte “AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM” no capítulo 3).



AJUSTE DA POSIÇÃO DO GUIDÃO (MODELO ED)

1. Verifique:

- Posição do guidão

NOTA:

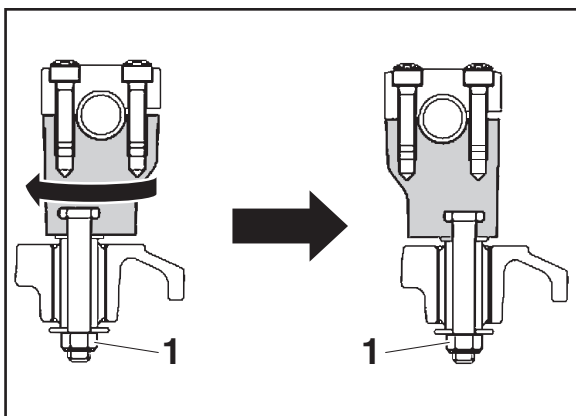
O guidão pode ser ajustado em duas posições para adaptar à preferência do condutor.

2. Ajuste:

- Posição do guidão



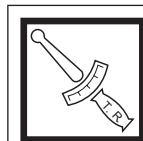
a. Remova os fixadores superiores do guidão. Consulte “GUIDÃO” no capítulo 4.



b. Solte as porcas do fixador inferior do guidão (1).

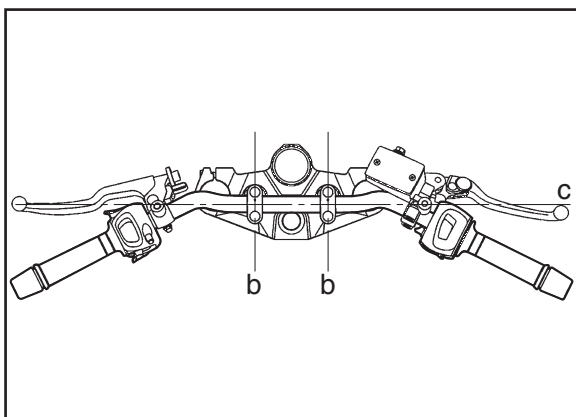
c. Ajuste a posição do guidão rotacionando ambos fixadores inferiores do guidão em 180°.

d. Aperte as porcas do fixador inferior do guidão (1).



Porca do fixador inferior do guidão:
3,4 kgf.m (34 N.m)

e. Instale os fixadores superiores do guidão. Consulte “INSTALAÇÃO DO GUIDÃO” no capítulo 4.

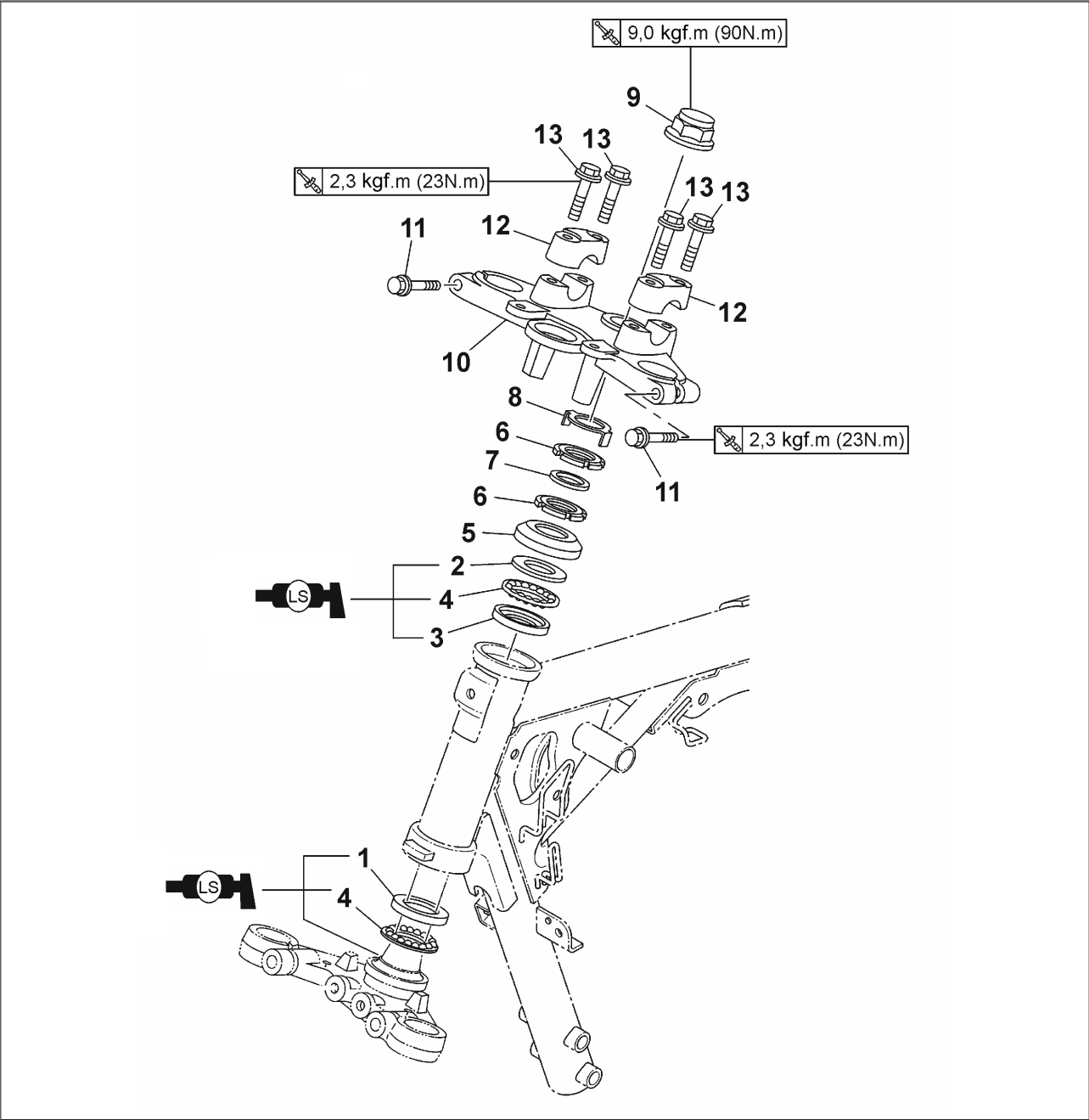


NOTA:

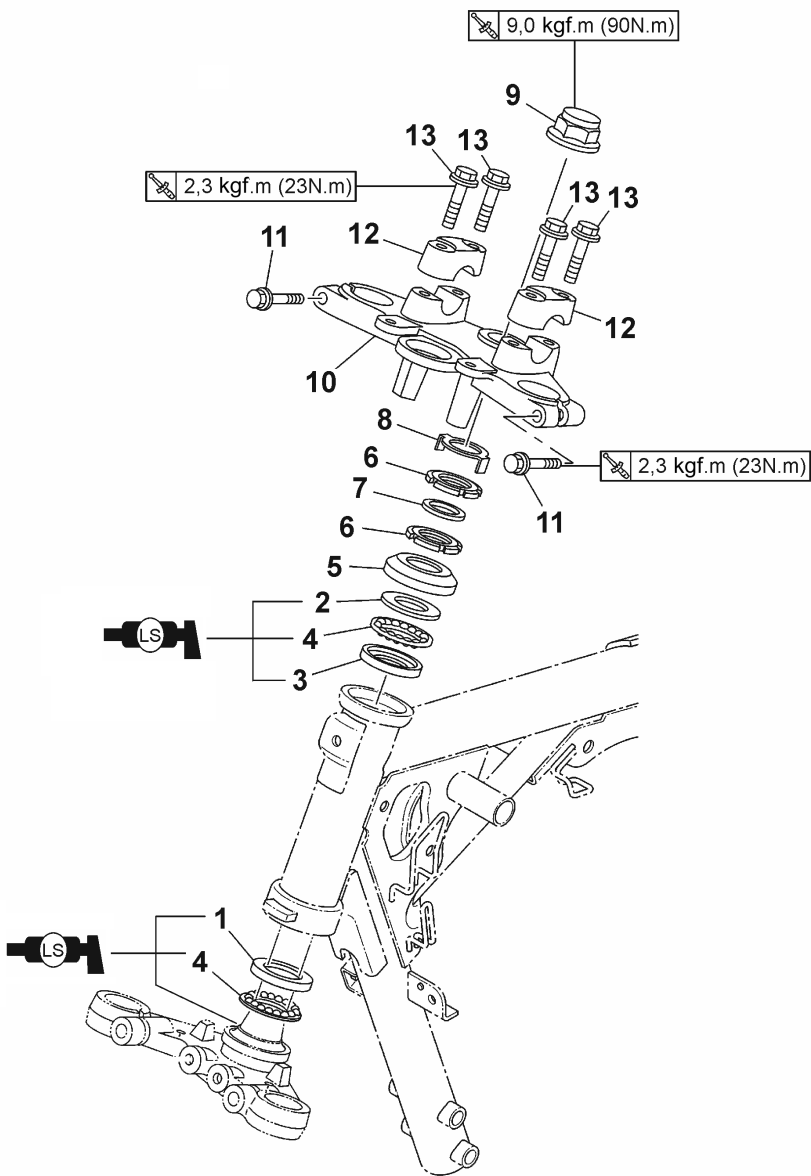
- Certifique-se que os fixadores inferiores do guidão estejam colocados na posição paralela do veículo (b) ao instalar.
- Uma vez que o guidão estiver instalado, verifique a posição para ter certeza que está em linha reta (c).



COLUNA DE DIREÇÃO



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do guidão		Consulte “REMOÇÃO DO GUIDÃO” no capítulo 4.
	Remoção da roda dianteira		Consulte “REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO ED)” no capítulo 4.
	Remoção do garfo dianteiro		Consulte “REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO” no capítulo 4.



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
1	Pista de esferas	1	Consulte “REMOÇÃO DA MESA INFERIOR” no capítulo 4.
2	Pista de esferas	1	
3	Pista de esferas	1	
4	Jogo de esferas	1	
5	Capa da pista de esfera 2	1	
6	Porca castelo	2	
7	Arruela	1	
8	Arruela trava	1	
9	Porca da coluna da direção	1	
10	Mesa do guidão	1	
11	Parafuso	4	
12	Fixador do guidão	2	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



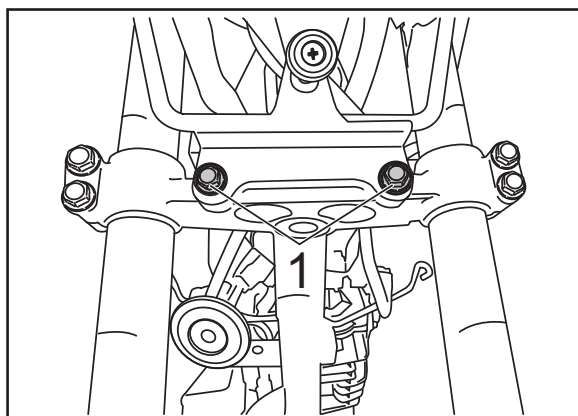
REMOÇÃO DA MESA INFERIOR

⚠ ADVERTÊNCIA

- Apoie firmemente a motocicleta de modo que não haja risco de queda.
- Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

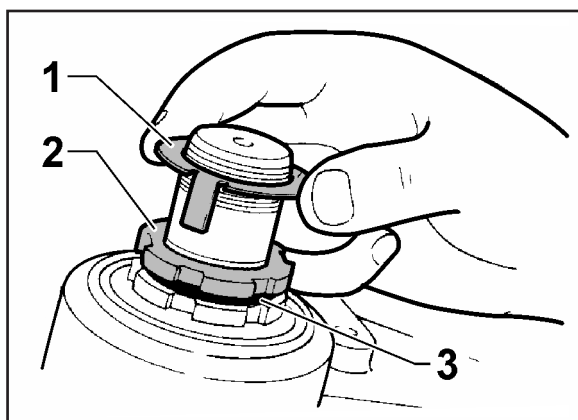
1. Remova

- Guidão (consulte “REMOÇÃO DO GUIDÃO” no capítulo 4).
- Roda dianteira (consulte “REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA (MODELO ED)” no capítulo 4).
- Garfo dianteiro (consulte “REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO” no capítulo 4).



2. Remova:

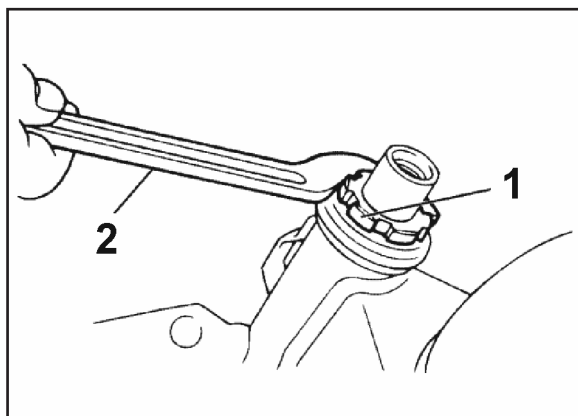
- Parafusos (1) do suporte do farol
- Suporte do farol da mesa inferior.



3. Remova o conjunto da mesa inferior.



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



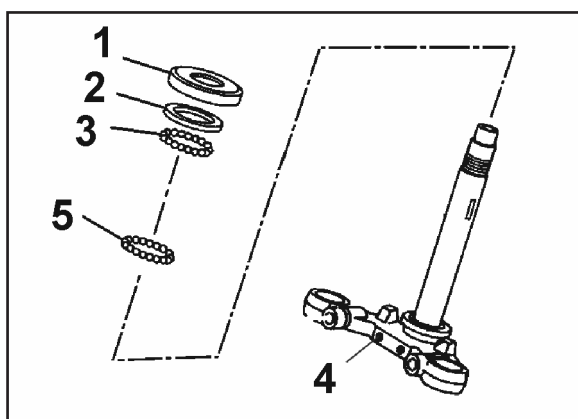
- b. Remova a porca castelo (inferior) (1) com a chave para porca castelo (2).



Chave para porca castelo:
90890-01403

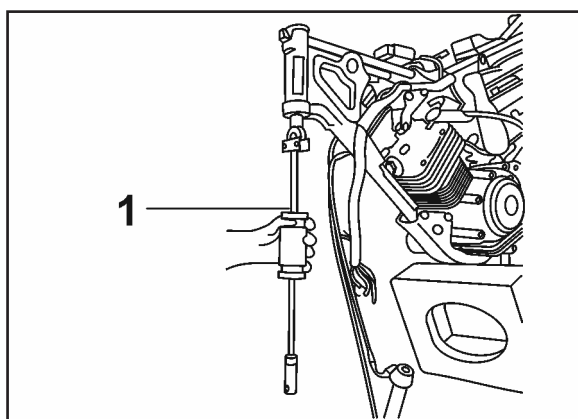
⚠ ADVERTÊNCIA

Segure firmemente a coluna de direção para que não haja perigo de queda.



4. Remova o conjunto da mesa inferior:

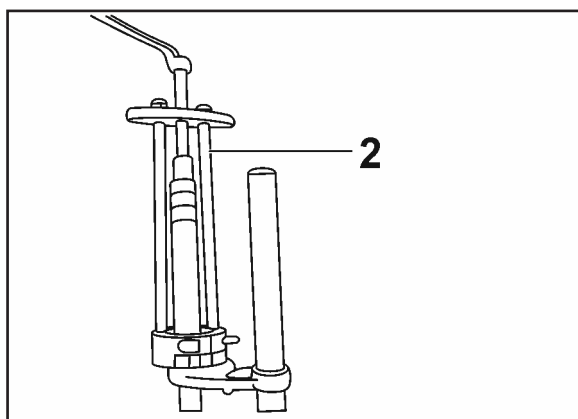
- Capa do rolamento (1)
- Pista de esferas (2)
- Esferas (superior) (3)
- Mesa inferior (4)
- Esferas (inferior) (5)



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



Extrator de rolamento da coluna de direção:
90890-02809



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



Extrator de rolamento de coluna de direção:
90890-02828





INSPEÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

1. Lave as esferas e as pistas de esferas com querosene.
2. Inspeção:
 - Esferas
 - Pistas de esferasSulcos/danos → Troque.
 - Mesa inferior e superiorEmpenamento/rachaduras/danos → Troque.

INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

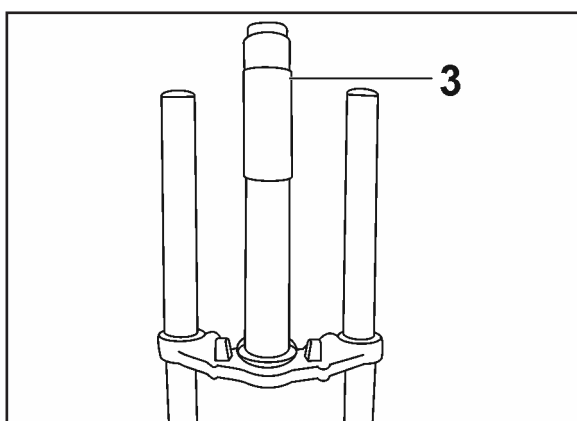
Inverta os procedimentos de "REMOÇÃO".

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Instale guarda-pós e pistas de esferas novas.
Novo
2. Lubrifique:
 - Jogo de esferas superior
 - Jogo de esferas inferior
 - Pistas de esferas



Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio



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



Instalador de rolamento de coluna de direção:
90890-02829

NOTA:

- Sempre troque as esferas e as pistas de esferas em conjunto.
- Troque o protetor de poeira sempre que desmontar a coluna de direção.

**CUIDADO:**

Se o rolamento e as pistas forem montados inclinados podem danificar o quadro, portanto certifique-se de instala-los perpendicularmente.

4. Instale:

- Mesa inferior



Parafuso entre o suporte do farol e a mesa inferior:

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

5. Instale:

- Garfo dianteiro (consulte “INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO” no capítulo 4)
- Roda dianteira (consulte “INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA” no capítulo 4)

6. Ajuste a coluna de direção (consulte “VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO” no capítulo 3).

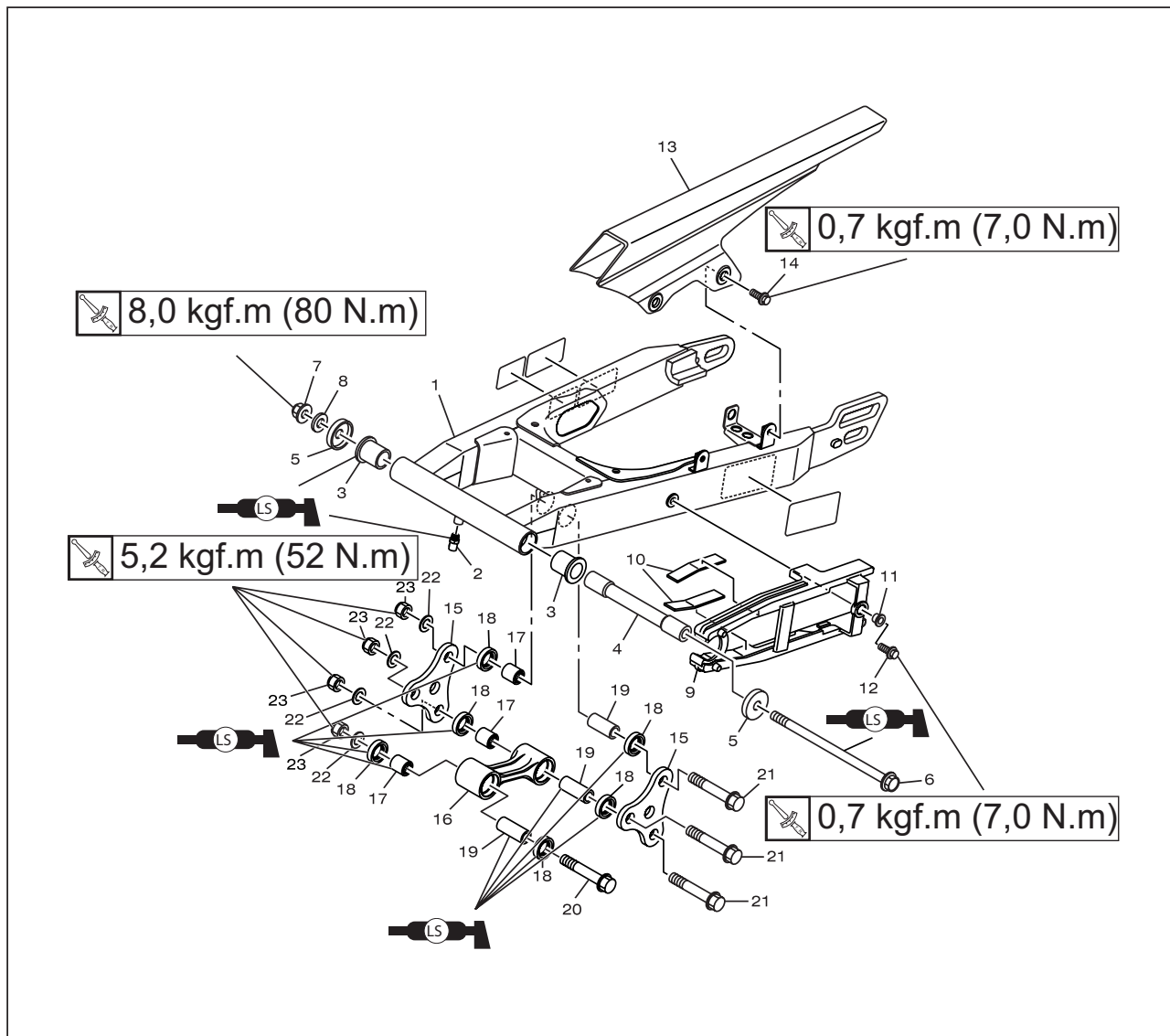
7. Instale o guidão (consulte “INSTALAÇÃO DO GUIDÃO” no capítulo 4).

CONJUNTO DO BRAÇO RELÉ E BALANÇA TRASEIRA

CHAS



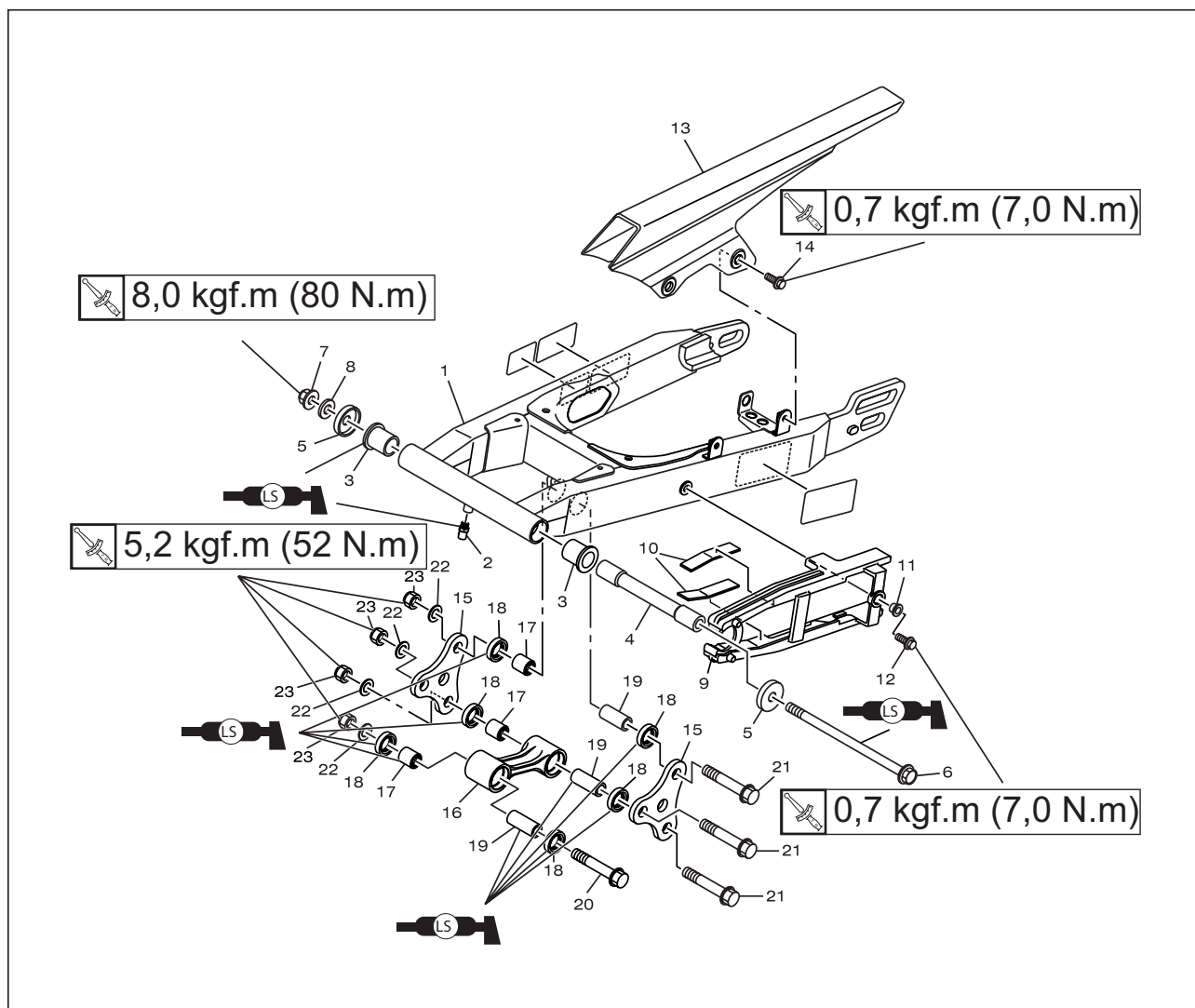
CONJUNTO DO BRAÇO RELÉ E BALANÇA TRASEIRA



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção da roda traseira		Consulte "REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA" no capítulo 4.
1	Balança traseira	1	Consulte "VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA" no capítulo 4.
2	Graxeira da balança	1	
3	Bucha	2	
4	Espaçador	1	
5	Tampa	2	
6	Eixo da balança	1	
7	Porca	1	
8	Arruela	1	
9	Capa da balança	1	
10	Placa	2	
11	Espaçador	1	

CONJUNTO DO BRAÇO RELÉ E BALANÇA TRASEIRA

CHAS

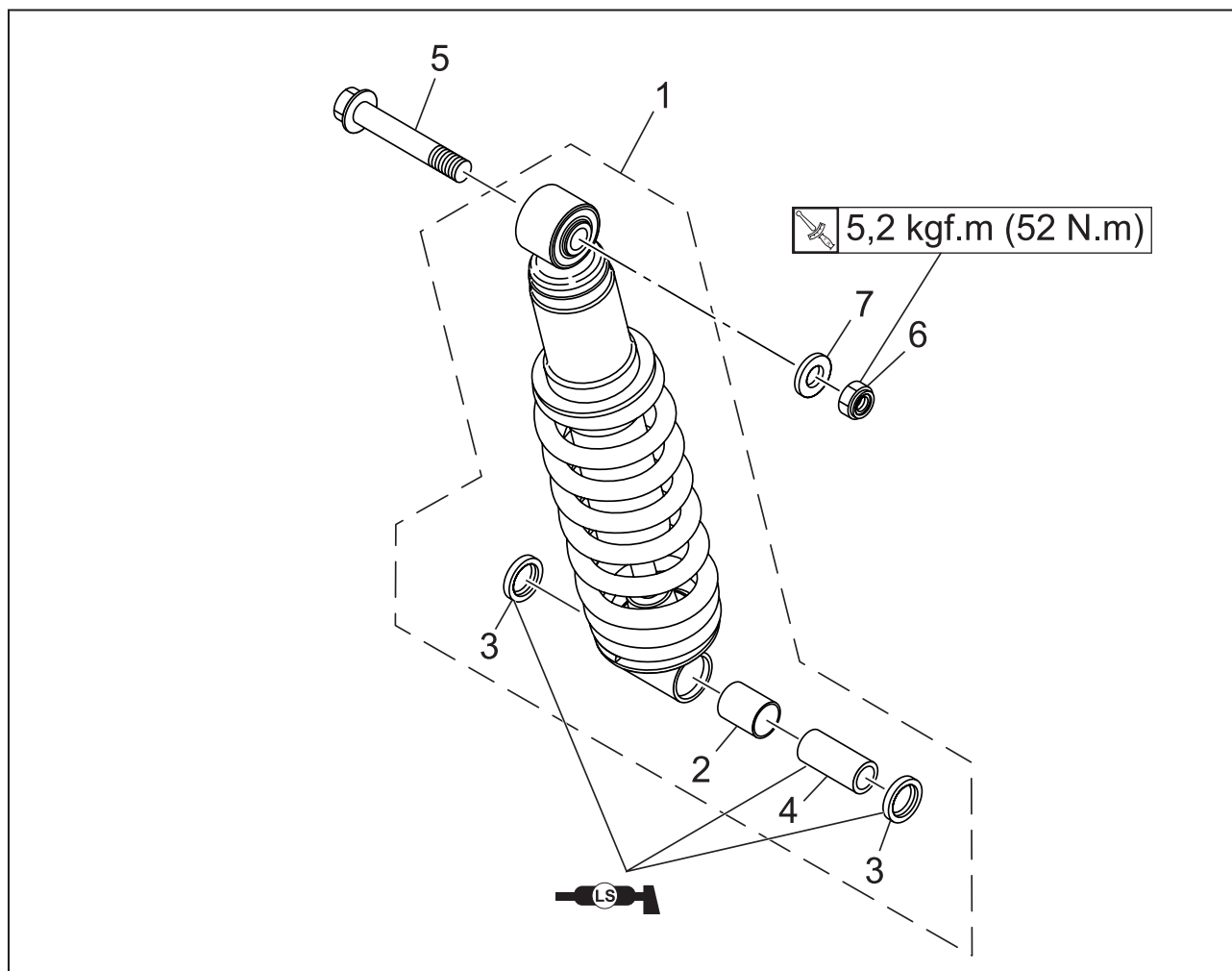


Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
12	Parafuso	1	Consulte “VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA” no capítulo 4.
13	Capa da corrente de transmissão	1	
14	Parafuso	2	
15	Braço de conexão	2	
16	Braço relé	1	
17	Bucha	3	
18	Retentor de óleo	6	
19	Espaçador	3	
20	Parafuso	1	
21	Parafuso	3	
22	Arruela	4	
23	Porca	4	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



AMORTECEDOR TRASEIRO

Remoção do guidão



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
1	Conjunto do amortecedor traseiro	1	Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO” no capítulo 4.
2	Bucha	1	
3	Retentor de óleo	2	
4	Espaçador	1	
5	Parafuso	1	
6	Porca	1	
7	Arruela	1	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



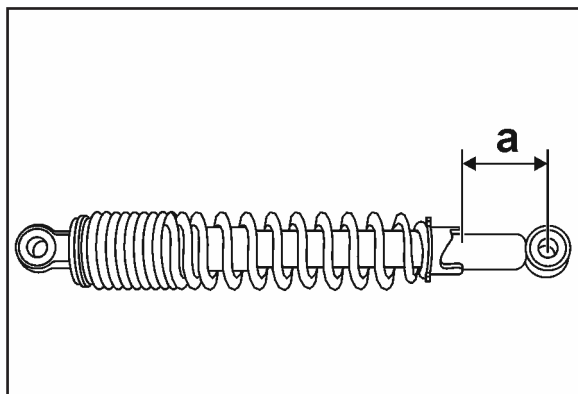
MANUSEIO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

ADVERTÊNCIA

Este amortecedor traseiro contém gás nitrogênio altamente comprimido. Antes de manusear o amortecedor traseiro, leia e certifique-se de que entendeu as informações a seguir. O fabricante não se responsabilizará por danos à propriedade ou ferimentos pessoais que possam resultar do manuseio inadequado do amortecedor.

- Não modifique ou tente violar o amortecedor traseiro
- Não sujeite o amortecedor traseiro a chama aberta ou qualquer outra fonte de calor. Calor excessivo pode causar uma explosão pela pressão excessiva de gás.
- Não deforme ou danifique o amortecedor traseiro de qualquer maneira. Danos ao amortecedor traseiro resultarão em queda de desempenho do amaciamento.

ELIMINAÇÃO DE UM AMORTECEDOR TRASEIRO



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 a 3 mm em um ponto “a” entre 30 a 60 mm de distância de sua extremidade, como mostrado.

ADVERTÊNCIA

Use proteção para os olhos para evitar danos causados pelo gás liberado ou partículas de metal.



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

REMOÇÃO

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.



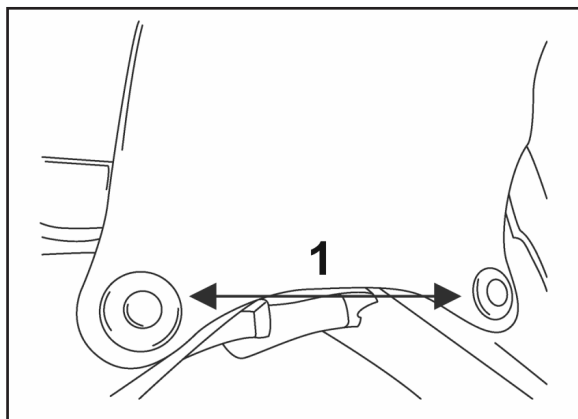
ADVERTÊNCIA

Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.

NOTA:

Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.

2. Remova a caixa do filtro de ar. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DA CAIXA DO FILTRO DE AR E CAIXA DE BATERIA” no capítulo 4.
3. Remova a roda traseira. Consulte “REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA” no capítulo 4.

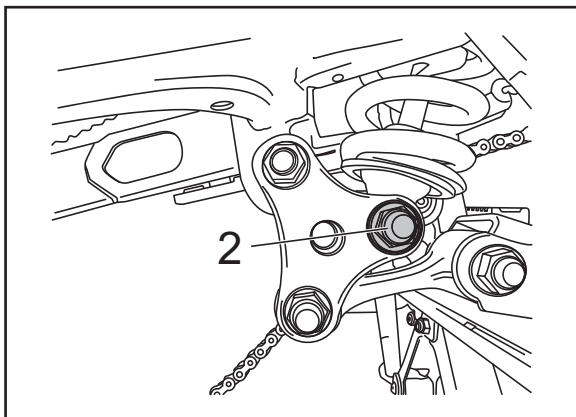


4. Remova:

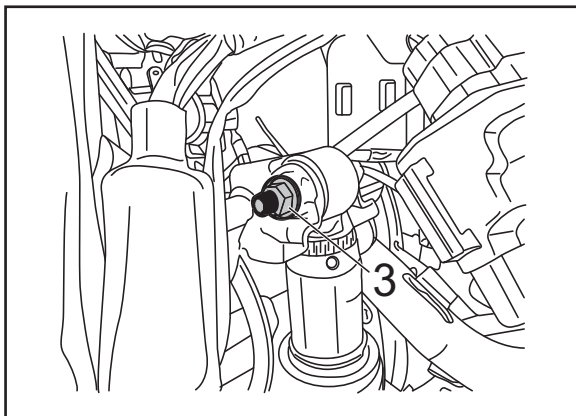
- Fixadores rápidos (1) da capa de borracha

NOTA:

Pressione o centro do fixador rápido com uma ferramenta não afiada para destravá-lo.



5. Remova a porca (2) e o parafuso do amortecedor no braço relé.



6. Remova a porca (3) e o parafuso do amortecedor no chassi.
7. Remova o amortecedor.

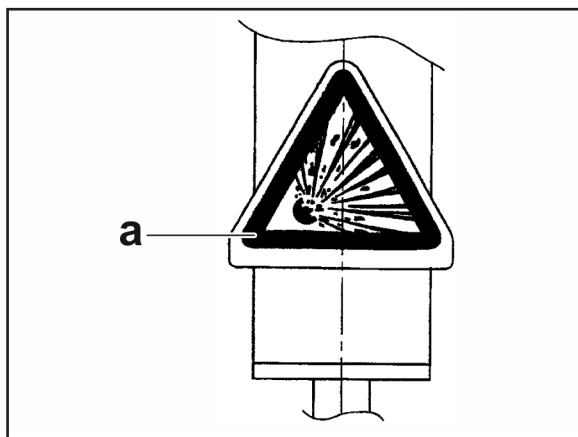
INSTALAÇÃO

Inverta os procedimentos usados na remoção.
Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Lubrifique.
- Lábios dos retentores de óleo **Novo**
 - Espaçador



Lubrificante recomendado:
Graxa a base de sabão de lítio



2. Instale o amortecedor traseiro de modo que a etiqueta de advertência “a” fique voltada para trás
3. Aperte as porcas do amortecedor traseiro com o torque especificado.



Porca do amortecedor traseiro no chassi:

5,2 kgf.m (52 N.m)

Porca do amortecedor traseiro no braço relê:

5,2 kgf.m (52 N.m)

4. Instale a roda traseira. Consulte “INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA” no capítulo 4.

INSPEÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Verifique:

- Haste do amortecedor traseiro

Empenamento/Danos → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.

- Amortecedor traseiro

Vazamentos de óleo → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.

- Mola

Danos/Desgaste → Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.

- Parafusos

Empenados/Danos/Desgaste → Substitua.



VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

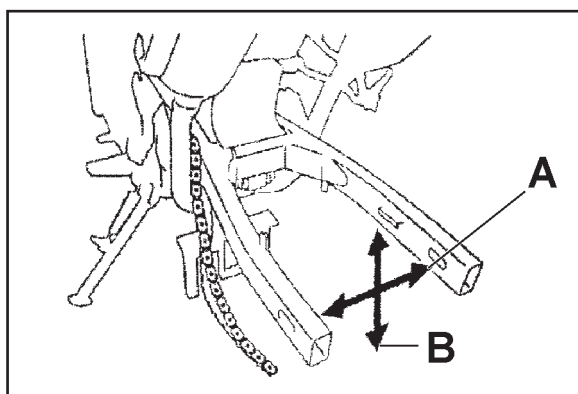
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.
2. Apoie a motocicleta em um suporte adequado de modo que a roda traseira fique suspensa.
3. Remova a roda traseira. Consulte “REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA” no capítulo 4.
4. Solte a porca e remova o parafuso do amortecedor traseiro. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO” no capítulo 4.
5. Verifique:
 - Folga radial da balança traseira
 - Folga axial da balança traseira



- a. Verifique o torque de fixação da porca do eixo da balança traseira.



Porca do eixo da balança traseira:
8,0 kgf.m (80 N.m)



- b. Verifique a folga axial da balança traseira “a” movendo de um lado para outro.
- c. Caso a folga axial da balança esteja fora de especificação, verifique os espaçadores, rolamentos e retentores contra poeira.



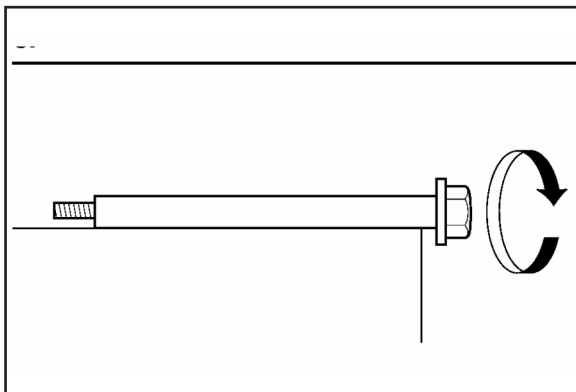
Folga axial da balança traseira (na extremidade da balança):
1,5 mm

- d. Verifique a folga radial da balança traseira “b” movendo para cima e para baixo.
- e. Caso a folga radial da balança não seja suave ou haja interferência, verifique os espaçadores, rolamentos e retentores.



Folga radial da balança traseira (na extremidade da balança):
0,0 mm





6. Remova:

- Porca do eixo da balança traseira
- Eixo da balança traseira
- Balança traseira

7. Verifique a balança traseira:

Empenamento/rachaduras/danos → Substitua.

8. Role o eixo da balança sobre uma superfície plana.

Verifique o empenamento do eixo da balança.

Empenado → Substitua.



ADVERTÊNCIA

Não tente desempenar um eixo empenado.

9. Limpe:

- Eixo da balança
- Espaçadores
- Buchas



Solvente recomendado:
Querosene

10. Verifique:

- Retentores de óleo
- Espaçadores
- Buchas

Danificado/desgastado → Substitua.



INSTALAÇÃO DA BALANÇA

Inverta os procedimentos usados na remoção.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Lubrifique:

- Espaçadores
- Retentores **Novo**
- Eixo da balança traseira

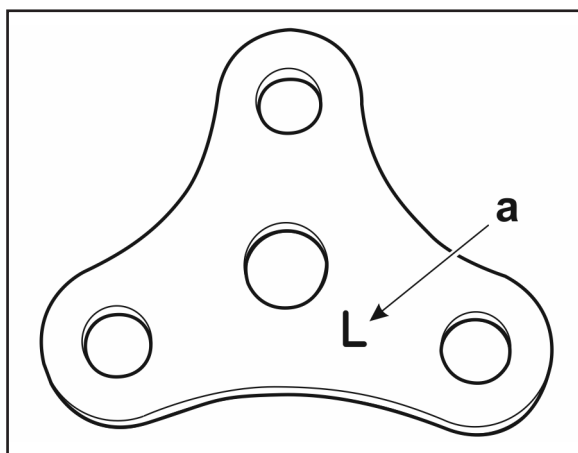


Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

2. Aperte a porca do eixo da balança.



Porca do eixo da balança traseira:
8,0 kgf.m (80 N.m)



NOTA:

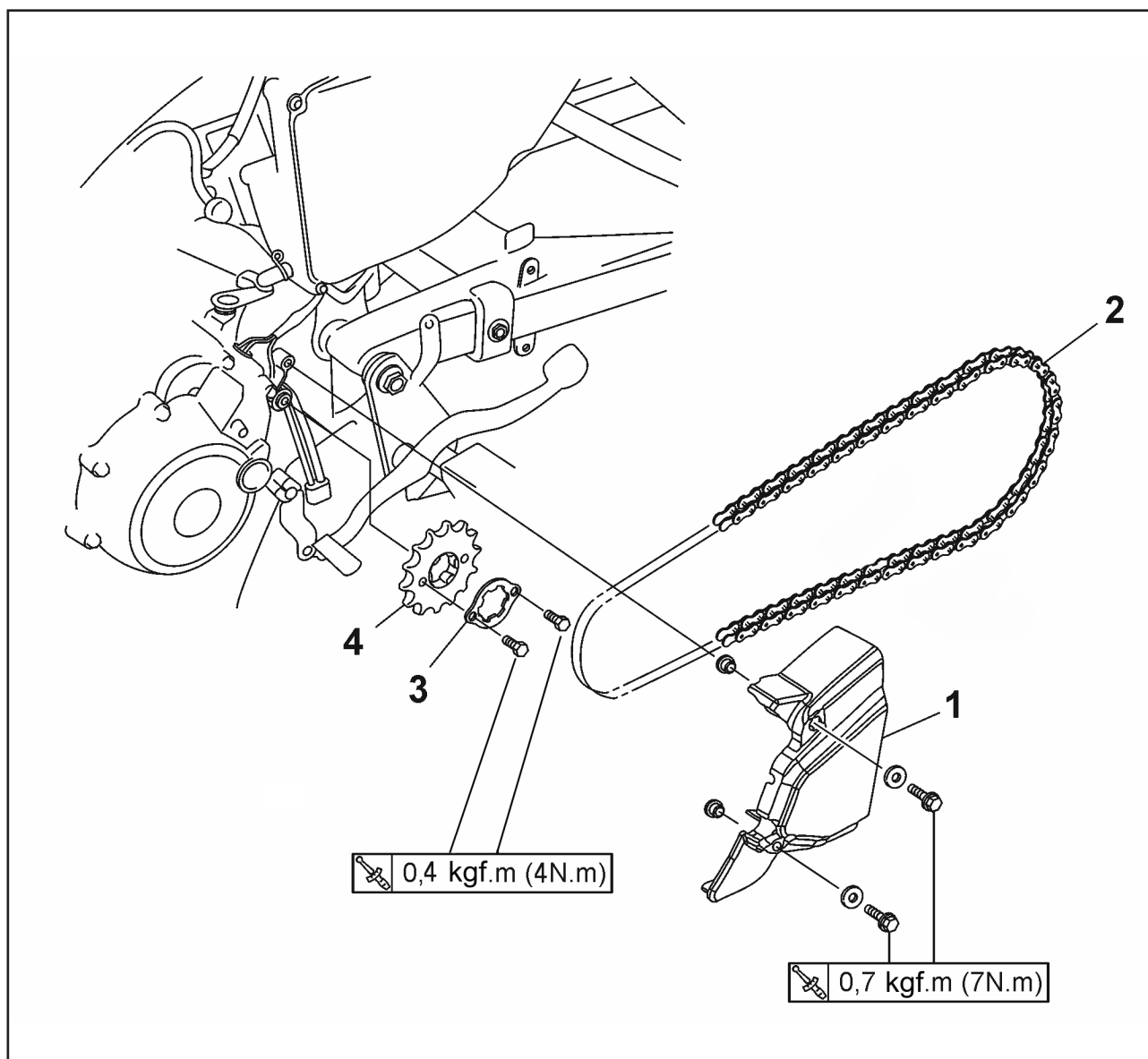
Certifique-se que a marca “a” no braço relé está voltada para a esquerda.

3. Instale:

- Conjunto do amortecedor traseiro. Consulte “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO” no capítulo 4
- Roda traseira. Consulte “INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA” no capítulo 4



CONJUNTO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção da roda traseira		Consulte "REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA" no capítulo 4
	Remoção da cobertura da corrente de transmissão		Consulte "CONJUNTO DO BRAÇO RELÉ E BALANÇA TRASEIRA" no capítulo 4
1	Chassi	1	
2	Corrente de transmissão	1	
3	Placa de retenção do pinhão	1	
4	Pinhão	1	
			Para a instalação, reverta o procedimento de remoção.



VERIFICAÇÃO DA CORRENTE

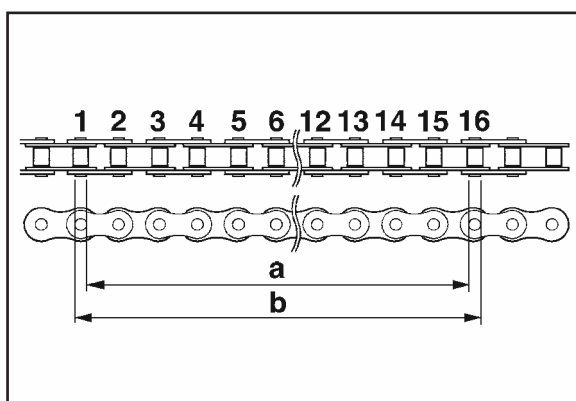
1. Meça:

- Um segmento de 15 elos "a" da corrente de transmissão

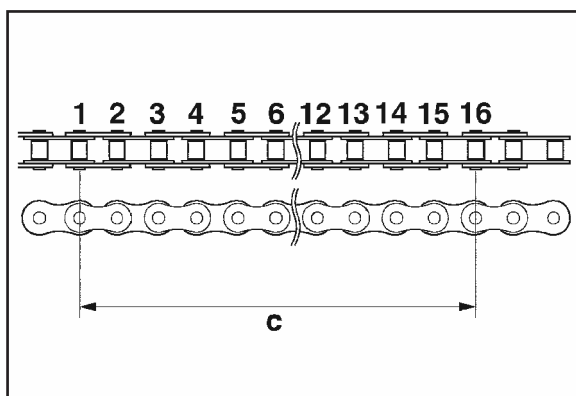
Fora de especificação → Substitua.



Limite do segmento de 15 elos (máximo):
191,5 mm



- a. Meça o segmento "a" entre os lados internos dos pinos e o comprimento "b" entre os lados externos dos pinos em um segmento de 15 elos da corrente de transmissão.

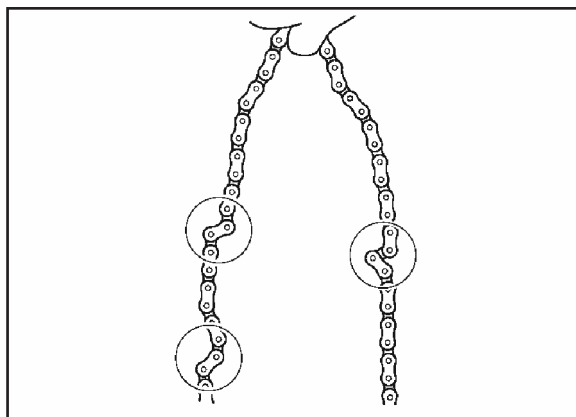


- b. Calcule o comprimento "c" com a seguinte fórmula:

$$c = \frac{a + b}{2}$$

NOTA:

- Enquanto mede o segmento de 15 elos, certifique-se que a corrente está esticada.
- Faça a medição em dois ou três pontos diferentes.



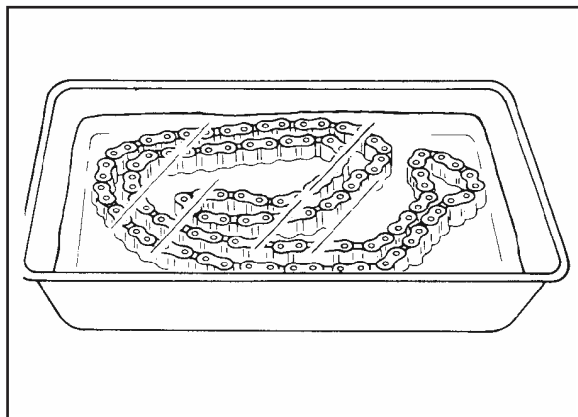
2. Verifique:

- Corrente de transmissão

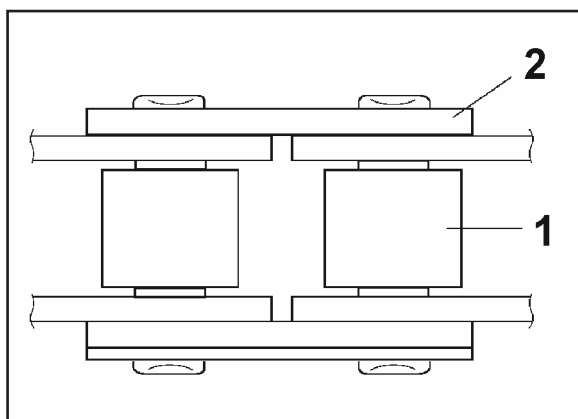
Rigidez → limpe e lubrifique ou substitua.

3. Limpe:

- Corrente de transmissão



- a. Esfregue a corrente de transmissão com um pano limpo.
- b. Mergulhe a corrente de transmissão em querosene e retire qualquer sujeira restante.
- c. Retire a corrente de transmissão do querosene e a seque completamente.



4. Verifique:

- Roletes da corrente de transmissão (1)

Danos/Desgaste → Substitua a corrente de transmissão.

- Placas laterais da corrente de transmissão (2)

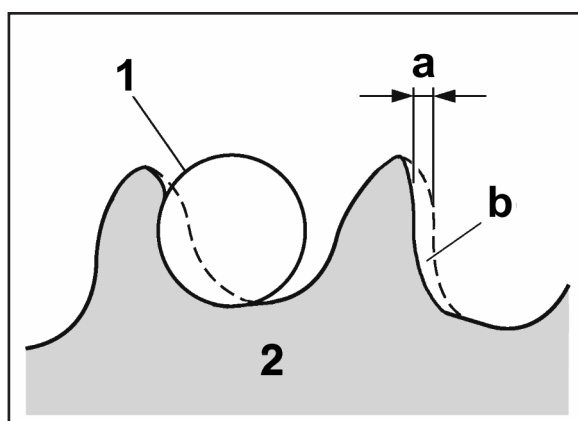
Rachaduras → Substitua a corrente de transmissão.

5. Lubrifique:

- Corrente de transmissão



Lubrificante recomendado:
Óleo de motor YAMALUBE



6. Verifique:

- Pinhão
- Coroa

Desgaste de mais de $\frac{1}{4}$ do dente "a" → Substitua a coroa e o pinhão como um conjunto.

Dentes curvados → Substitua a coroa e o pinhão como um conjunto.

"b" Correto

- (1) Rolete da corrente
- (2) Pinhão/Coroa



INSTALAÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Instale:

- Pinhão

NOTA:

A placa de retenção do pinhão deve ser instalada no canal do eixo secundário para possibilitar o alinhamento dos furos dos parafusos.

2. Lubrifique:

- Corrente de transmissão



Lubrificante recomendado:
Óleo de motor YAMALUBE

NOTA:

Nunca instale uma corrente nova em uma coroa/pinhão usados. Isso reduzirá consideravelmente a vida útil da corrente de transmissão.

3. Ajuste:

- Folga da corrente de transmissão (consulte “AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO” no capítulo 3)

CAPÍTULO 5

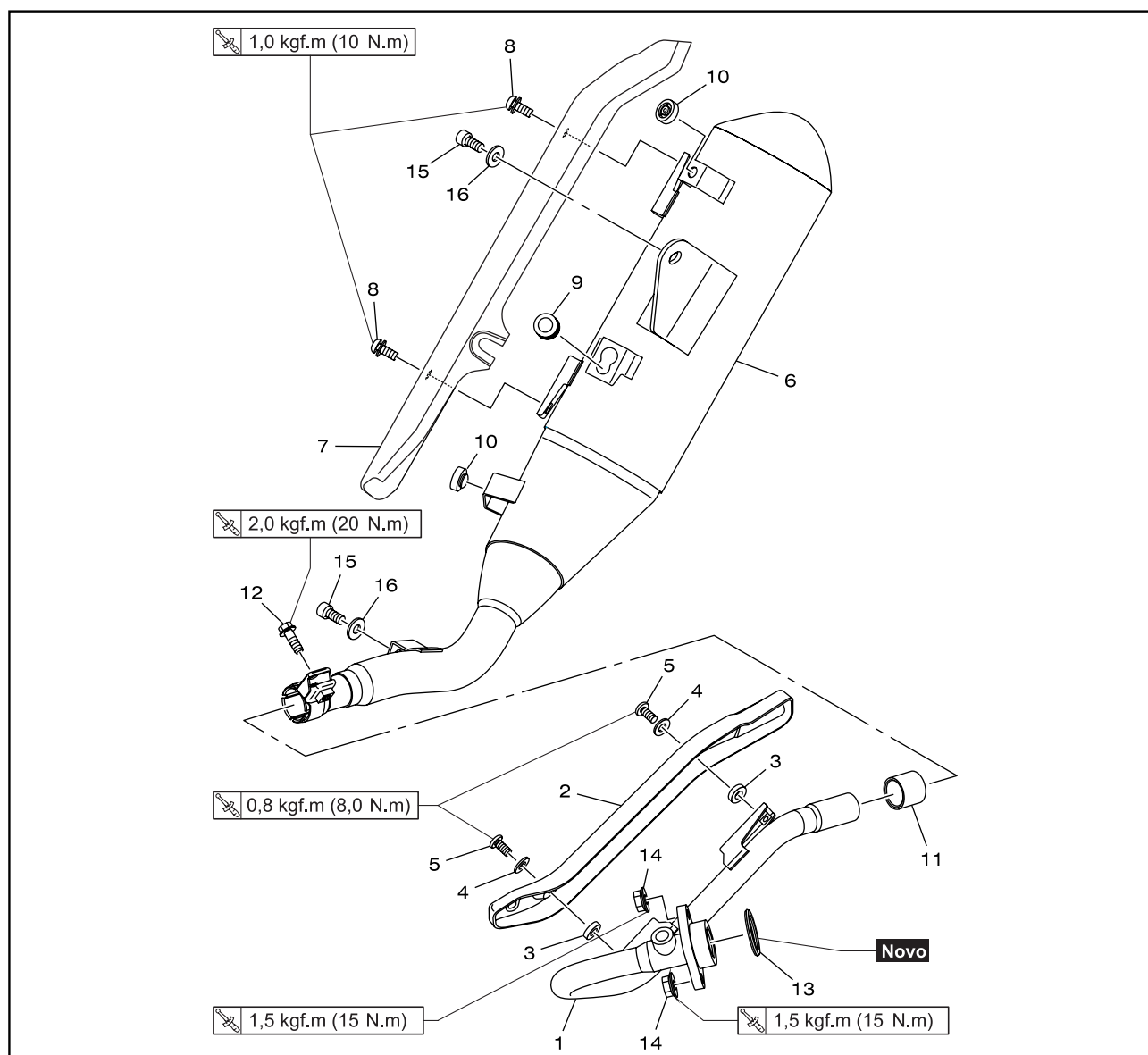
MOTOR

REMOÇÃO DO MOTOR	5-1
TUBO DE ESCAPE E SILENCIADOR	5-1
SUORTES DO MOTOR.....	5-3
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO MOTOR.....	5-5
CABEÇOTE.....	5-7
REMOÇÃO DO CABEÇOTE.....	5-9
VERIFICAÇÃO DO CABEÇOTE.....	5-11
INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE	5-12
EIXO DE COMANDO.....	5-16
REMOÇÃO DO EIXO DE COMANDO	5-18
VERIFICAÇÃO DO EIXO DE COMANDO	5-18
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE DESCOMPRESSÃO	5-20
VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM DO EIXO DE COMANDO E DO GUIA DA CORRENTE DE SINCRONISMO.....	5-21
VERIFICAÇÃO DO TENSIONADOR DA CORRENTE DE SINCRONISMO	5-22
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DOS ROLAMENTOS DO CABEÇOTE	5-23
INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO	5-25
VÁLVULAS E BALANCINS	5-26
REMOÇÃO DOS BALANCINS.....	5-28
VERIFICAÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DOS BALANCINS	5-29
INSTALAÇÃO DOS BALANCINS	5-30
REMOÇÃO DAS VÁLVULAS.....	5-31
VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E DAS GUIAS DAS VÁLVULAS	5-32
VERIFICAÇÃO DAS SEDES DAS VÁLVULAS.....	5-34
VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DAS VÁLVULAS.....	5-37
INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS	5-38
CILINDRO E PISTÃO.....	5-40
REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO	5-41
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO	5-42
VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS	5-44
VERIFICAÇÃO DO PINO DO PISTÃO	5-45
INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO	5-46
ROTOR DO MAGNETO A.C E EMBREAGEM DE PARTIDA.....	5-48
REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C.	5-50
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA	5-51
VERIFICAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA	5-52
INSTALAÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C.	5-53

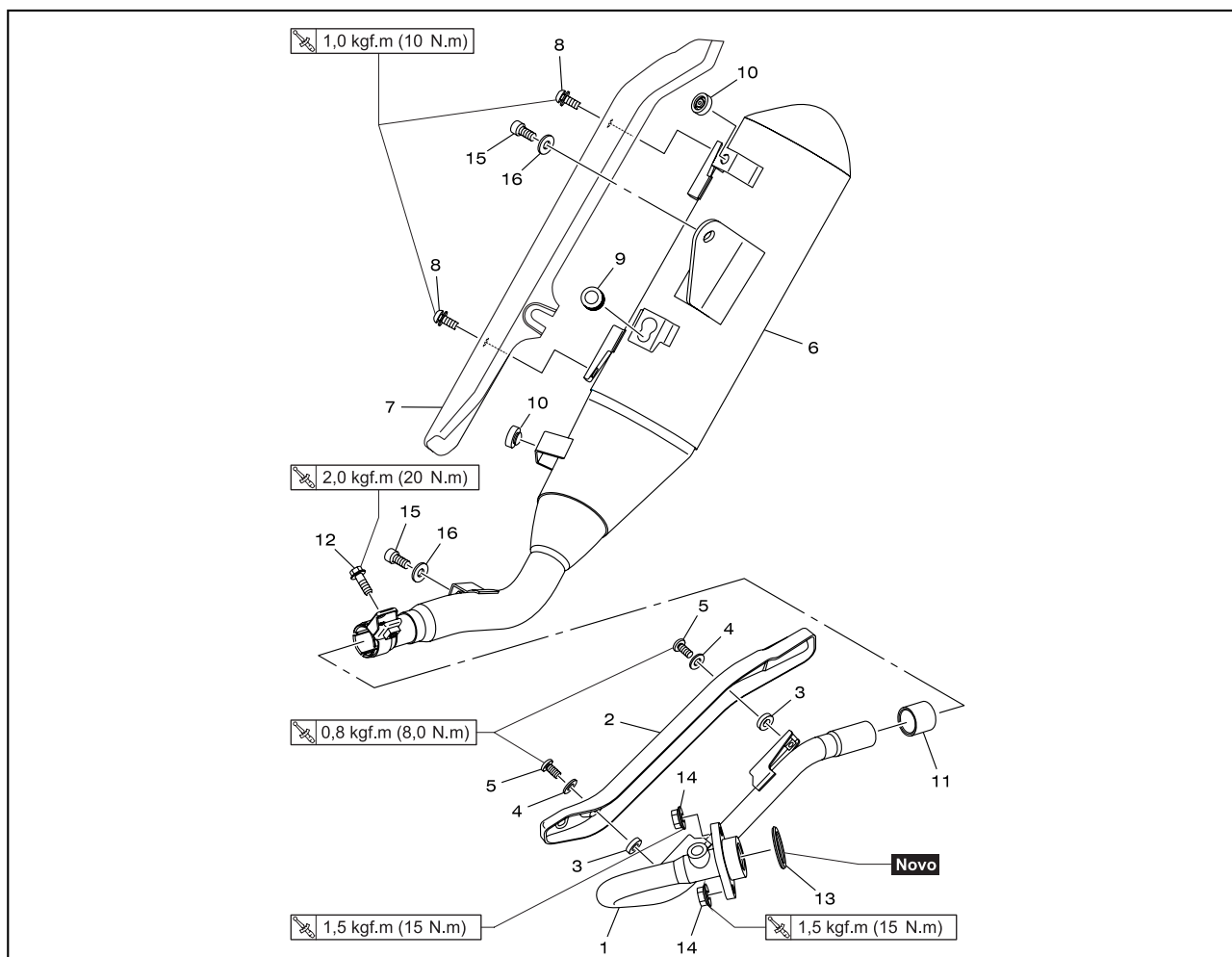
CONJUNTO DA EMBREAGEM	5-55
TAMPA DIREITA do cárter	5-55
EMBREAGEM	5-57
ALAVANCA DE ACIONAMENTO DA EMBREAGEM	5-59
REMOÇÃO DA EMBREAGEM.....	5-60
VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DA EMBREAGEM	5-61
INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM	5-65
BOMBA DE ÓLEO	5-69
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO	5-70
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO	5-71
EIXO DE MUDANÇA E ALAVANCA DE POSIÇÃO	5-72
VERIFICAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA E DA ALAVANCA DE POSIÇÃO	5-73
INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA.....	5-74
ENGRENAGEM DO EIXO PRIMÁRIO E ENGRENAGENS DO BALANCEIRO.....	5-76
REMOÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO	5-78
VERIFICAÇÃO DAS ENGRENAGENS DO BALANCEIRO E DA ENGRENAGEM DO EIXO PRIMÁRIO.....	5-79
MONTAGEM DA ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO.....	5-80
INSTALAÇÃO DAS ENGRENAGENS DO BALANCEIRO E DA ENGRENAGEM DO EIXO PRIMÁRIO	5-81
CÁRTER.....	5-82
CÁRTER LADO DIREITO E LADO ESQUERDO	5-82
ROLAMENTOS E VEDADORES DO CÁRTER	5-84
SEPARAÇÃO DO CÁRTER	5-85
REMOÇÃO DOS ROLAMENTOS DO CÁRTER	5-87
VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS E DO VEDADOR DE ÓLEO.....	5-89
VERIFICAÇÃO DO CÁRTER.....	5-89
VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE SINCRONISMO	5-89
INSTALAÇÃO DOS ROLAMENTOS DO CÁRTER.....	5-90
MONTAGEM DO CÁRTER	5-91
VIRABREQUIM E BALANCEIRO	5-93
REMOÇÃO DO CONJUNTO DO VIRABREQUIM E BALANCEIRO	5-94
VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM	5-95
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA ENGRENAGEM DE SINCRONISMO E DO ROLAMENTO DO VIRABREQUIM.....	5-97
INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM	5-98
TRANSMISSÃO	5-99
EIXO PRIMÁRIO E EIXO SECUNDÁRIO.....	5-100
VERIFICAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA.....	5-103
VERIFICAÇÃO DO TAMBOR DE MUDANÇA	5-103
VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO.....	5-104
VERIFICAÇÃO DAS HASTES DE ACIONAMENTO DA EMBREAGEM	5-105
INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO	5-106

REMOÇÃO DO MOTOR

TUBO DE ESCAPE E SILENCIADOR



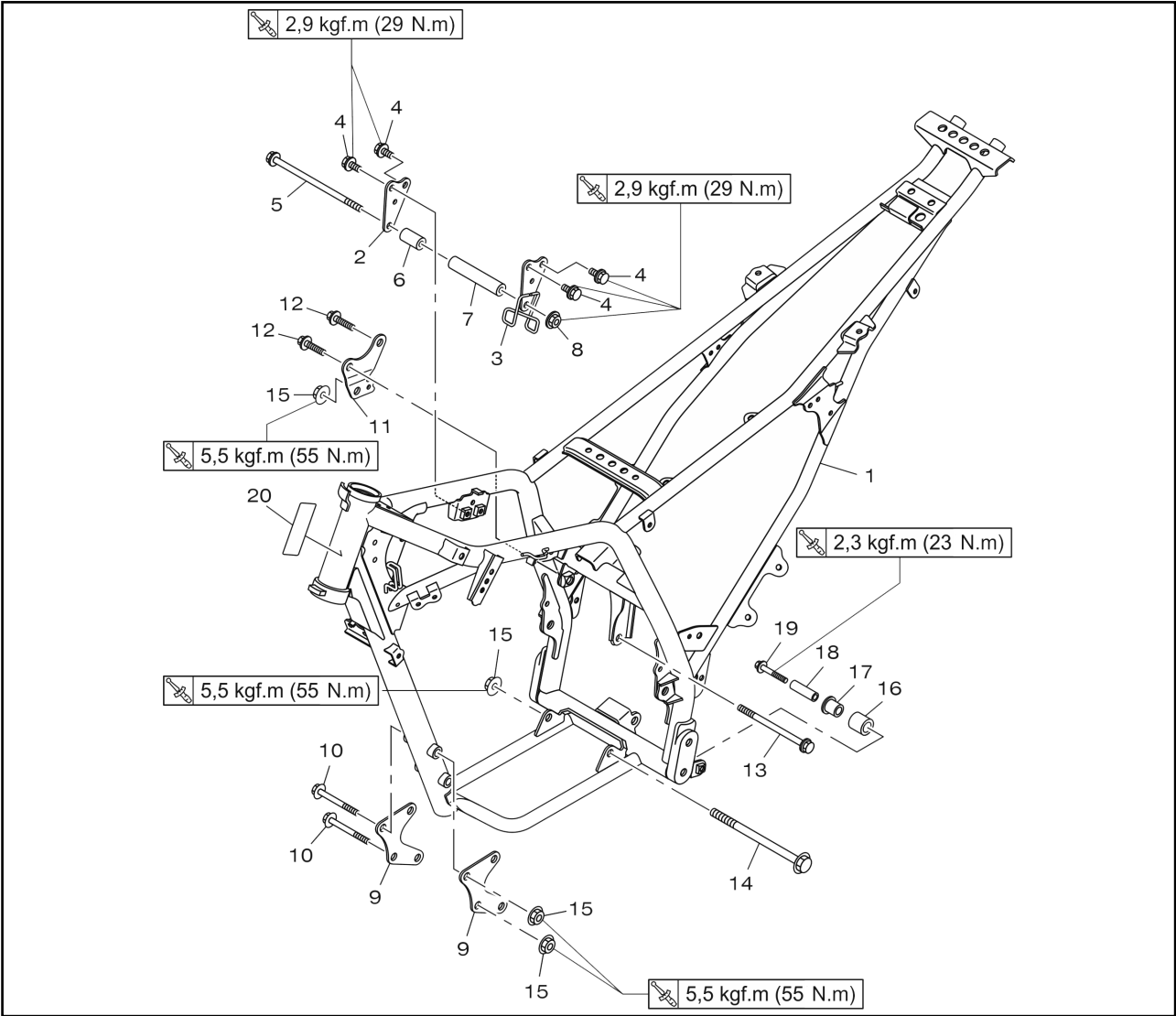
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Drenagem do óleo do motor		Consulte "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR" no capítulo 3.
	Remoção do tubo de escape		Consulte "TUBO DE ESCAPE E SILENCIADOR" no capítulo 5.
	Remoção dos cabos e chicotes do motor		Consulte "PASSAGEM DOS CABOS" no capítulo 2.
	Remoção do corpo de aceleração		Consulte "CORPO DE ACELERAÇÃO" no capítulo 6.
	Remoção da corrente de transmissão		Consulte "CONJUNTO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4.



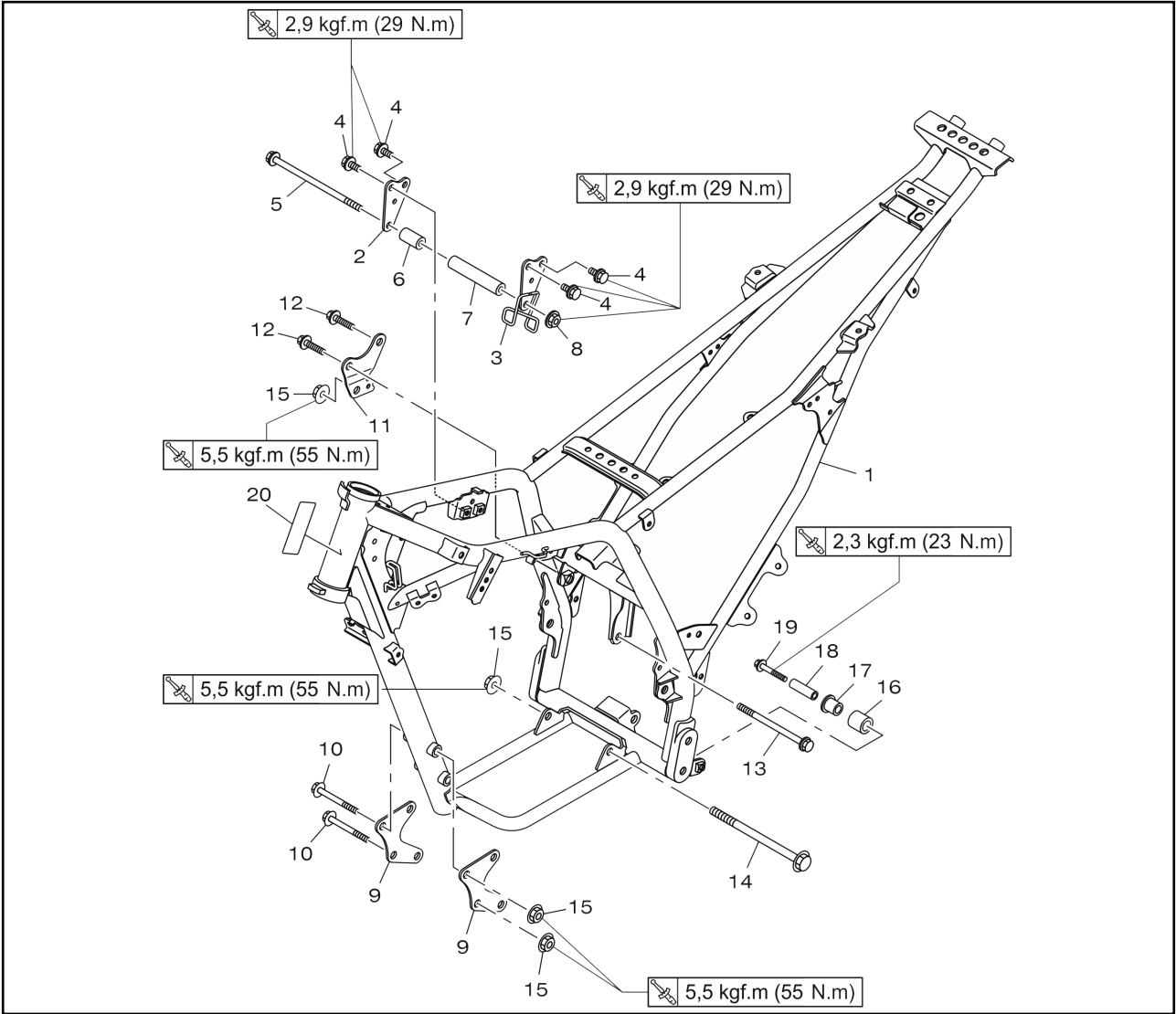
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
1	Tubo de escape	1	Consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO MOTOR" no capítulo 5
2	Defletor do tubo de escape	1	
3	Guarnição	2	
4	Arruela	2	
5	Parafuso	2	
6	Silenciador	1	
7	Defletor do silenciador	1	
8	Parafuso	2	
9	Guarnição	1	
10	Guarnição	1	
11	Junção	1	
12	Parafuso	1	
13	Junta	1	
14	Porca	2	
15	Parafuso	2	
16	Arruela	2	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



SUPORTES DO MOTOR



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Drenagem do óleo do motor		Consulte "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR" no capítulo 3.
	Remoção do tubo de escape		Consulte "TUBO DE ESCAPE E SILENCIADOR" no capítulo 5.
	Remoção dos cabos e chicotes do motor		Consulte "PASSAGEM DOS CABOS" no capítulo 2.
	Remoção do corpo de aceleração		Consulte "CORPO DE ACELERAÇÃO" no capítulo 6.
	Remoção da corrente de transmissão		Consulte "CONJUNTO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4.
1	Chassi	1	} Consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO MOTOR" no capítulo 5
2	Suporte superior do motor lado direito	1	
3	Suporte superior do motor lado esquerdo	1	
4	Parafuso	4	

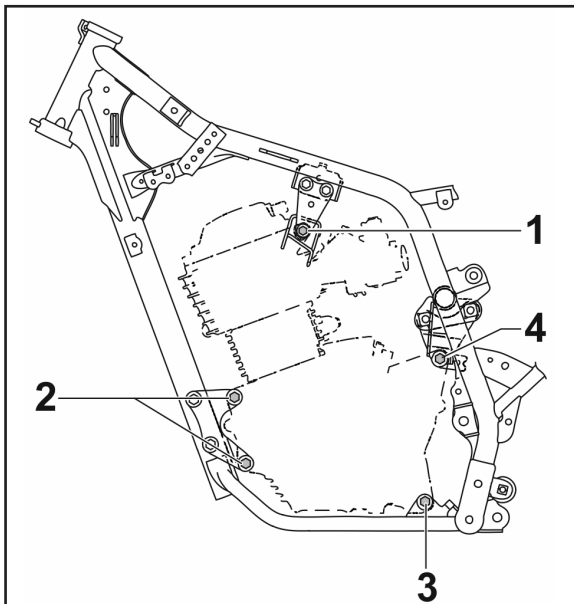


Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
5	Parafuso	1	Consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO MOTOR" no capítulo 5
6	Espaçador	1	
7	Espaçador	1	
8	Porca	1	
9	Suporte dianteiro do motor	2	
10	Parafuso	4	
11	Suporte traseiro do motor	1	
12	Parafuso	2	
13	Parafuso	1	
14	Parafuso	1	
15	Porca	6	
16	Espaçador	1	
17	Bucha	1	
18	Espaçador	1	
19	Parafuso	1	
20	Etiqueta	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO MOTOR

REMOÇÃO

1. Drene o óleo do motor (consulte "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR" no capítulo 3).
2. Remova o tubo de escape (consulte "TUBO DE ESCAPE E SILENCIADOR" no capítulo 5).
3. Remova os cabos e chicotes do motor (consulte "PASSAGEM DOS CABOS" no capítulo 2).
4. Remova o corpo de aceleração e o coletor de admissão (consulte "CORPO DE ACELERAÇÃO" no capítulo 6).
5. Remova a corrente de transmissão e o pinhão (consulte "CONJUNTO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4).
6. Remova o conjunto do pedal do freio (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO" no capítulo 4).



7. Remova os parafusos dos suportes do motor na seguinte ordem:
 - Parafuso do suporte superior do motor (1) e o suporte superior
 - Parafuso do suporte dianteiro do motor (2) e o suporte dianteiro
 - Parafuso do suporte inferior do motor (3)
 - Parafuso do suporte traseiro do motor (4)
8. Remova o conjunto do motor pelo lado direito e coloque-o em um cavalete apropriado.



INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Instale os parafusos dos suportes do motor na seguinte ordem:
 - Parafuso do suporte traseiro do motor (4) (da direita para a esquerda)
 - Parafuso do suporte inferior do motor (3) (da direita para a esquerda)
 - Parafuso do suporte dianteiro do motor (2) (da direita para a esquerda) e o suporte dianteiro
 - Parafuso do suporte superior do motor (1) (da direita para a esquerda) e o suporte superior

NOTA:

Não aperte completamente as porcas.

2. Aperte as porcas de acordo com a ordem de instalação.



Parafuso e porca do suporte traseiro do motor:

5,5 kgf.m (55 N.m)

Parafuso e porca do suporte inferior do motor:

5,5 kgf.m (55 N.m)

Parafusos e porcas do suporte dianteiro do motor:

5,5 kgf.m (55 N.m)

Parafusos e porca do suporte superior do motor:

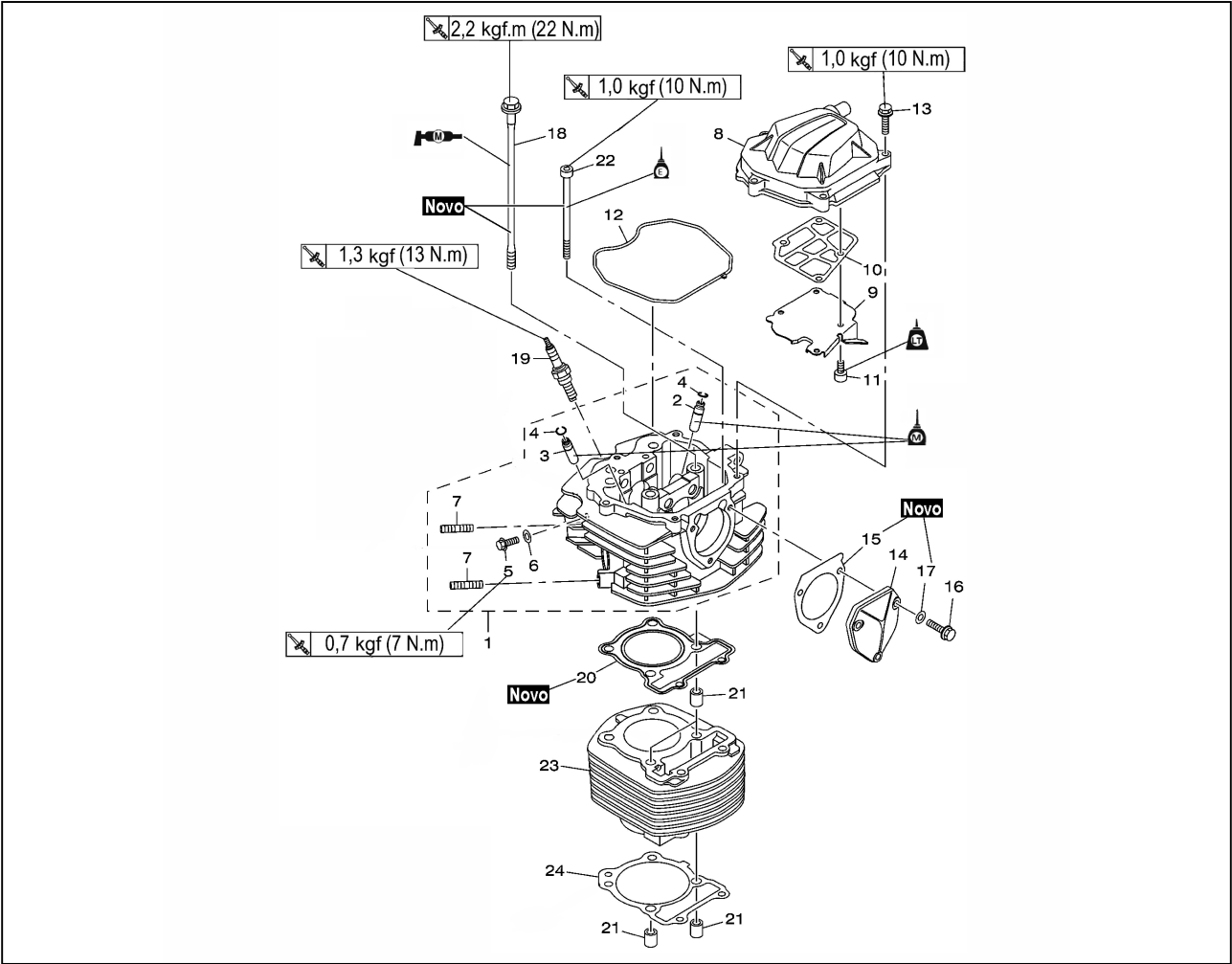
2,9 kgf.m (29 N.m)

NOTA:

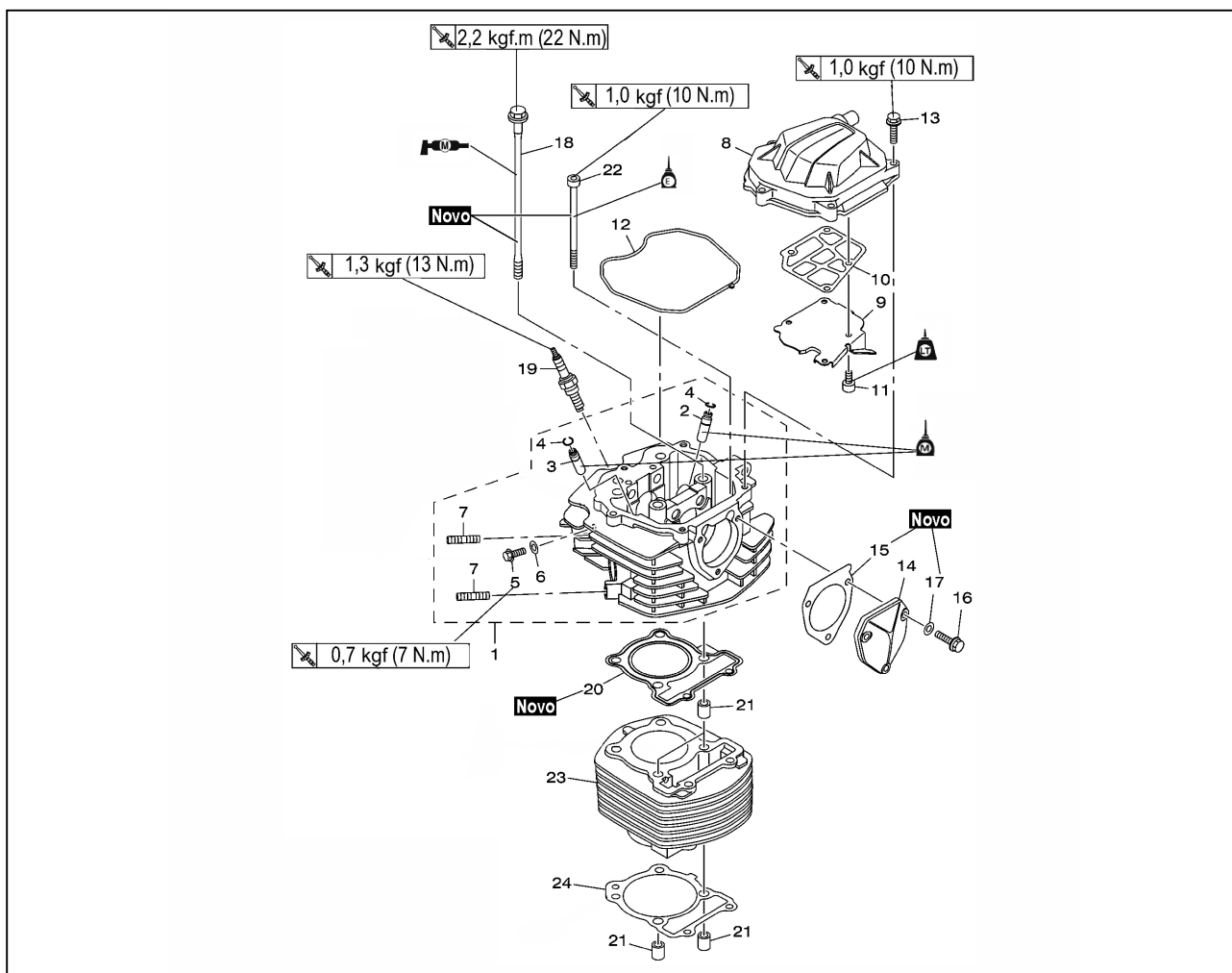
Aperte primeiramente as porcas do motor.



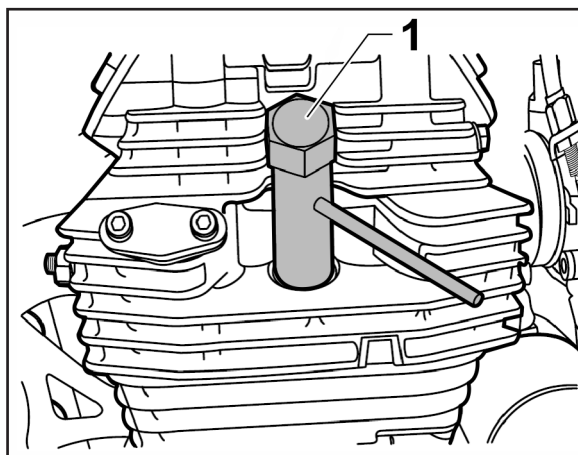
CABEÇOTE



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do tanque de combustível		Consulte "REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.
1	Conjunto do cabeçote	1	
2	Guia de válvula (admissão)	1	
3	Guia de válvula (escape)	1	
4	Anel trava	2	
5	Parafuso de verificação de passagem de óleo	1	
6	Arruela	1	
7	Prisioneiro	2	
8	Tampa do cabeçote	1	
9	Placa do respiro do cabeçote	1	
10	Junta do respiro do cabeçote	1	
11	Parafuso	4	
12	Junta da tampa do cabeçote	1	

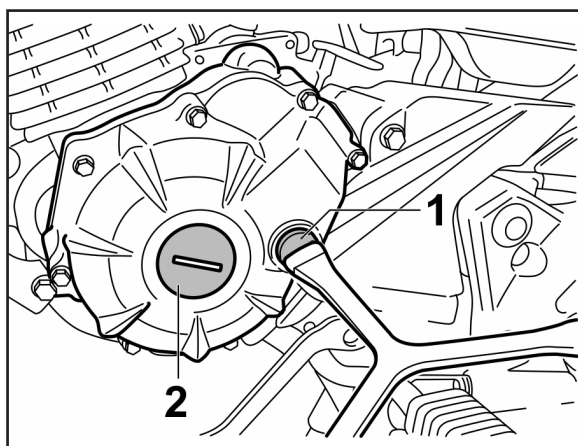


Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
13	Parafuso	5	
14	Tampa da engrenagem do eixo de comando	1	
15	Junta	1	
16	Parafuso	3	
17	Arruela	3	
18	Parafuso	4	
19	Vela de ignição	1	
20	Junta do cabeçote	1	
21	Pino guia	4	
22	Parafuso	2	
23	Cilindro	1	
24	Junta do cilindro	1	
			Para instalação, reverte o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DO CABEÇOTE

1. Remova o tanque de combustível. Consulte "REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.
2. Remova a vela de ignição com a chave de vela (1).

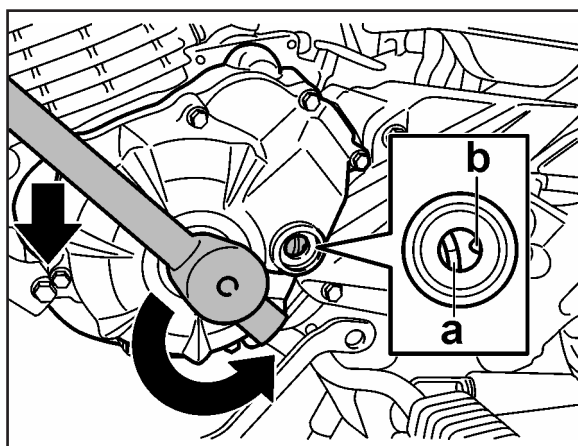


3. Remova a capa de acesso à marca de sincronismo (1) e a capa de acesso ao virabrequim (2).



Chave do parafuso de verificação de sincronismo:
90890-40014

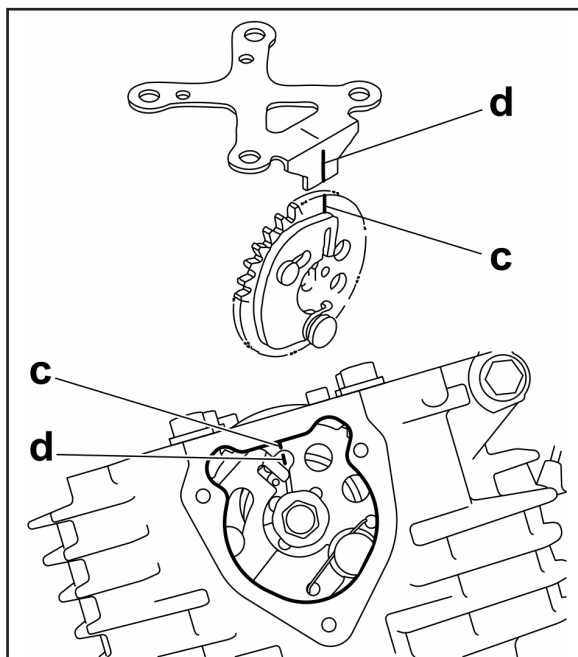
4. Remova a tampa da engrenagem do eixo de comando.



5. Coloque o pistão no PMS do tempo de compressão.



- a. Gire o virabrequim em sentido anti-horário.
- b. Alinhe a marca "a" de PMS no rotor do gerador com o ponto "b" na janela de sincronismo.



- c. Verifique o alinhamento da marca de sincronismo "l" "c" na engrenagem do eixo de comando com a marca de sincronismo estacionária "d" na placa de retenção do eixo de comando.

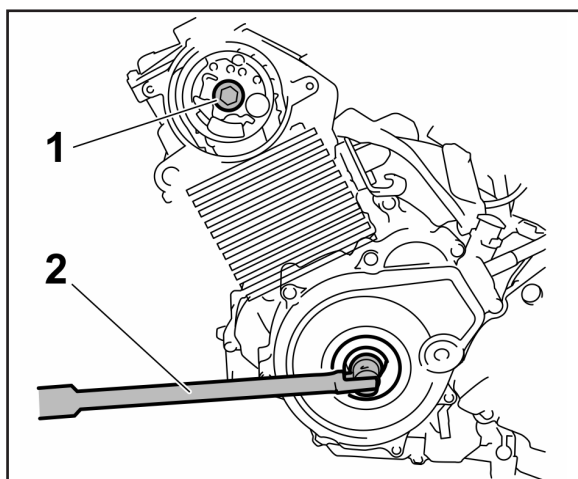


6. Solte:

- Parafuso da engrenagem do eixo de comando (1)

NOTA:

Enquanto segura a porca do gerador com uma chave (2), solte o parafuso da engrenagem do eixo de comando (1).



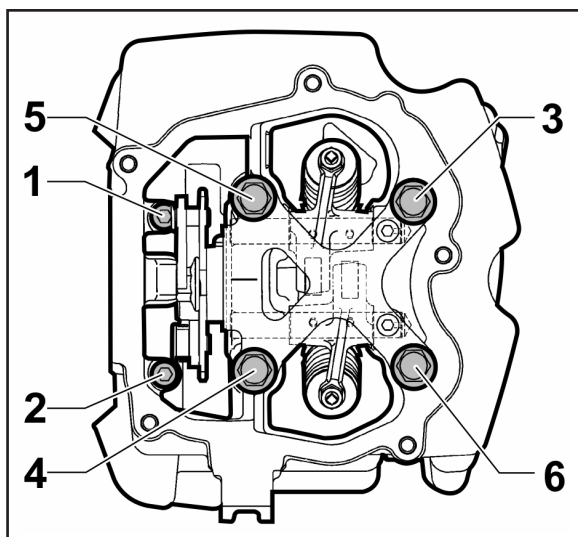
7. Retraia o tensionador da corrente usando uma chave de fenda (consulte "VERIFICAÇÃO DO TENSIONADOR DA CORRENTE DE SINCRONISMO" no capítulo 5).

8. Remova:

- Engrenagem do eixo de comando
- Came do descompressor
- Tensionador da corrente de sincronismo

NOTA:

Para evitar que a corrente de sincronismo caia dentro do virabrequim, prenda-a com um fio.

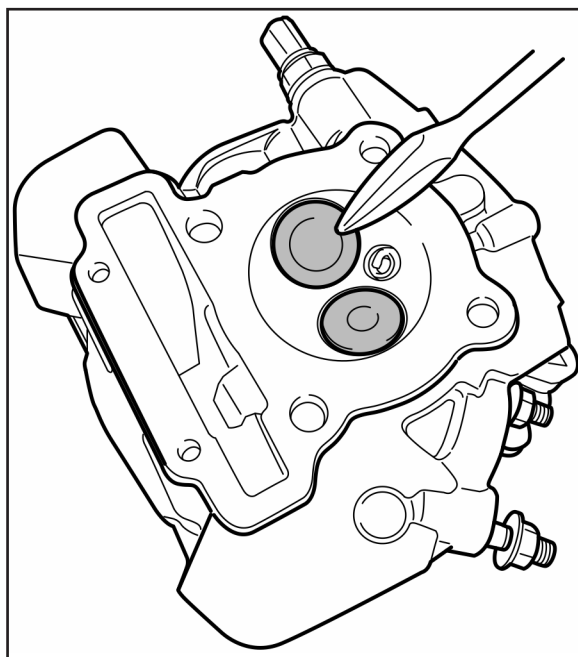


9. Remova:

- Cabeçote

NOTA:

- Solte os parafusos da sequência correta, como mostrado.
- Solte cada parafuso 1/2 volta primeiramente. Em seguida, remova-os completamente.



VERIFICAÇÃO DO CABEÇOTE

1. Elimine:

- Depósitos de carbono da câmara de combustão (com um raspador redondo)

NOTA:

Não utilize instrumento afiado, para evitar danos ou arranhões em:

- Roscas da vela de ignição
- Assento das válvulas.

2. Verifique:

- Cabeçote

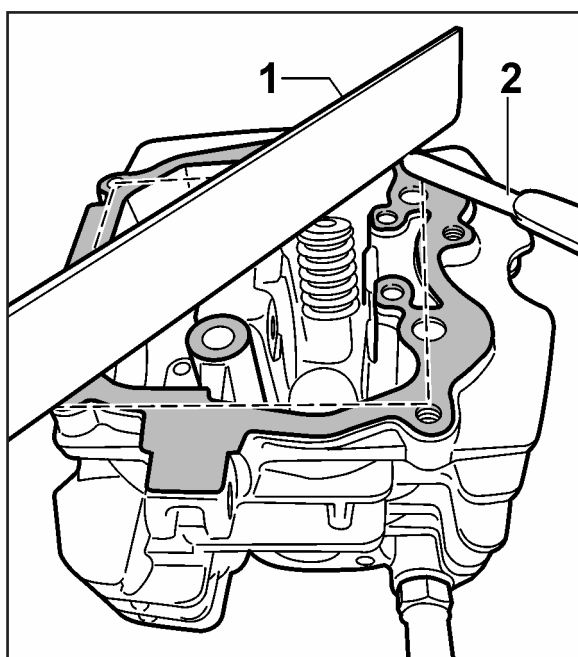
Danos/Riscos → Substituir.

3. Meça:

- Empenamento do cabeçote

Fora de especificação → Retifique o cabeçote.

Empenamento máximo: 0,03 mm



- Coloque uma régua (1) e um calibre de lâminas (2) ao longo do cabeçote.
- Meça o empenamento.

NOTA:

Para garantir uma superfície nivelada, gire o cabeçote várias vezes.



Limite de empenamento:
0,03 mm



INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE

Reverta os procedimentos de "REMOÇÃO".

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Instale o cabeçote

NOTA:

- Passe a corrente de sincronismo por dentro da cavidade no cabeçote.
- Para evitar que a corrente de sincronismo caia dentro do virabrequim, prenda-a com um fio.

2. Lubrifique:

- Parafuso do cabeçote (interno)
- Parafuso do cabeçote (lado da corrente)

NOTA:

Instale parafusos novos.



Lubrificante recomendado:

Parafuso do cabeçote (interno):

Óleo de bissulfeto de molibdênio

Parafuso do cabeçote (lado da corrente):

Óleo de motor

3. Aperte os parafusos do cabeçote na sequência indicada (consulte "SEQUÊNCIAS DE APERTO DO MOTOR" no capítulo 2).

NOTA:

Aperte os parafusos do cabeçote na sequência especificada como mostrado e fixe-os em duas etapas.

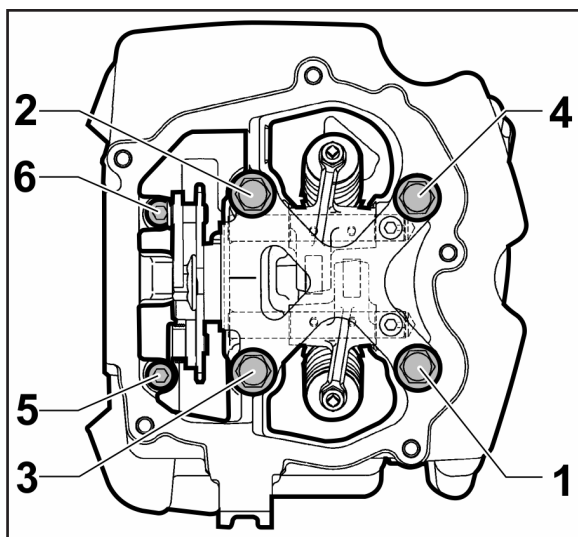


Parafuso do cabeçote (interno):

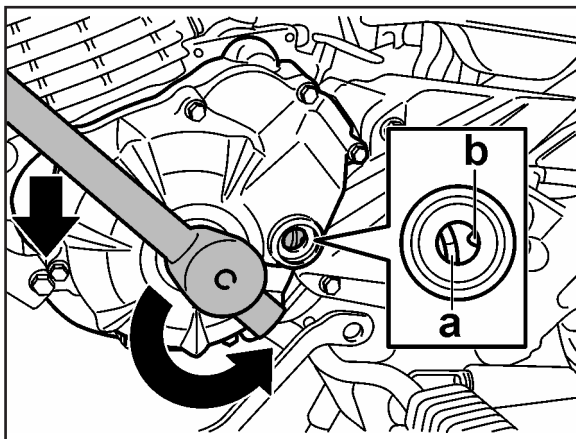
1,2 kgf.m (12 N.m)

Parafuso do cabeçote (lado da corrente)

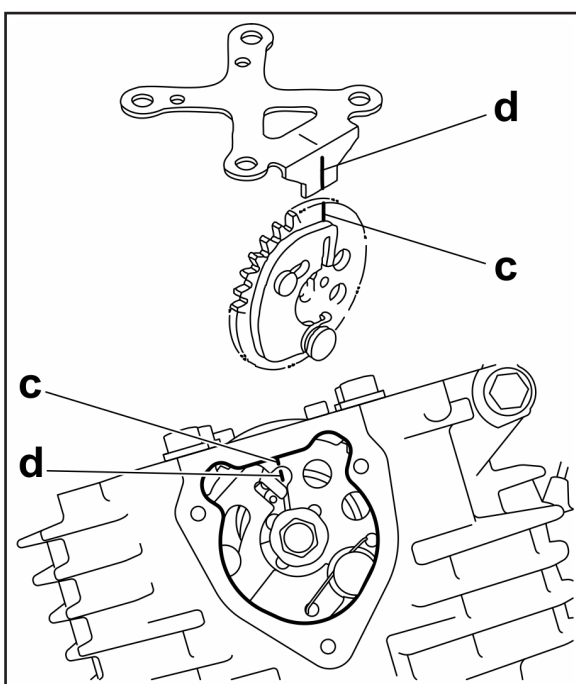
1,0 kgf.m (10 N.m)



4. Instale a engrenagem do eixo de comando



- a. Coloque o motor no PMS do tempo de compressão.
- b. Gire o virabrequim em sentido anti-horário.
- c. Alinhe a marca “a” de PMS no rotor do gerador com o ponto “b” na janela de sincronismo.



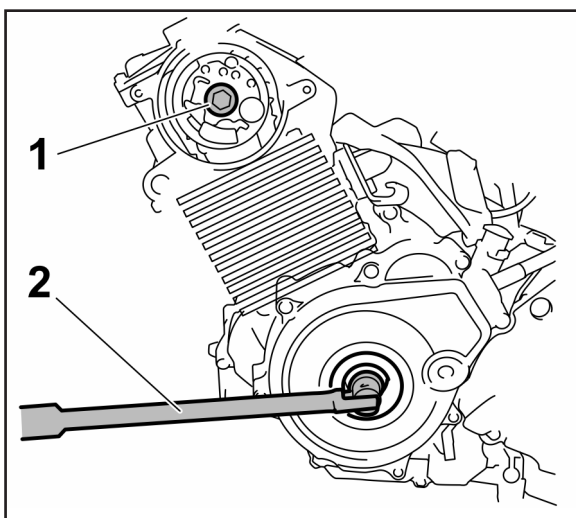
- d. Verifique o alinhamento da marca de sincronismo “c” na engrenagem do eixo de comando com a marca de sincronismo estacionária “d” na placa de retenção do eixo de comando.
- e. Instale a corrente de sincronismo na engrenagem do eixo de comando e então, instale a engrenagem com a corrente no eixo de comando.

NOTA:

Ao instalar a engrenagem do eixo de comando, certifique-se de manter a corrente de sincronismo mais apertada possível no lado de escape.

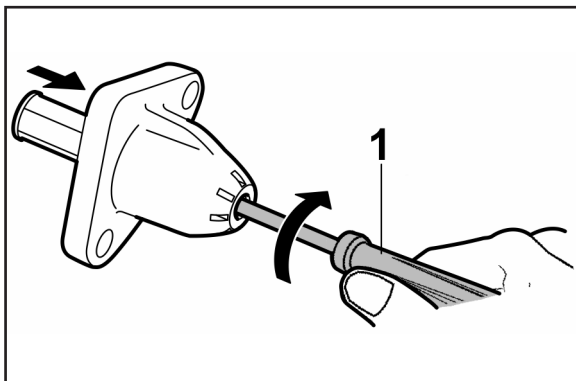
CUIDADO:

Não gire o virabrequim ao instalar o eixo de comando para evitar dano as válvulas ou comprometer o sincronismo das válvulas.

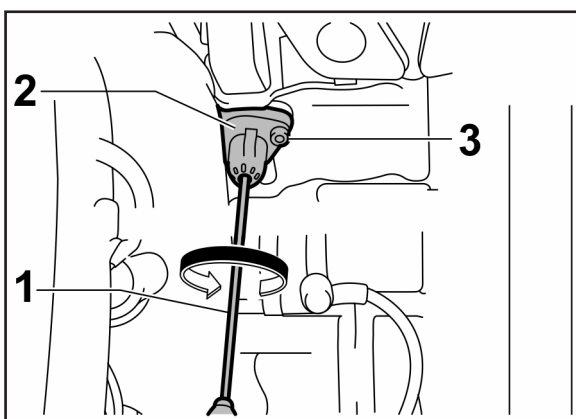


- f. Enquanto segura a porca do gerador com uma chave (2), aperte temporariamente o parafuso da engrenagem do eixo de comando (1).
- g. Remova o fio da corrente de sincronismo.

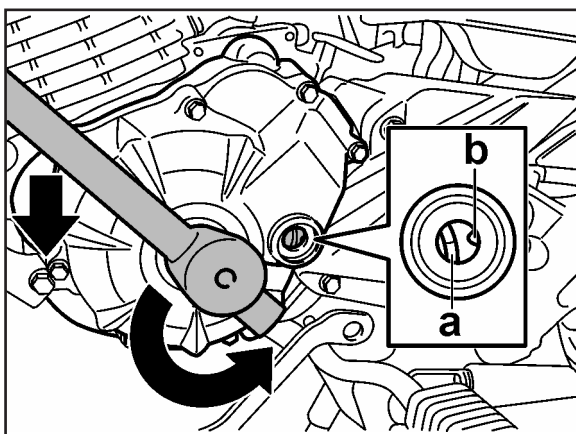
5. Instale o tensionador da corrente de sincronismo.



a. Enquanto pressiona a haste do tensionador, gire-o em sentido horário com uma chave de fenda (1) até que pare.

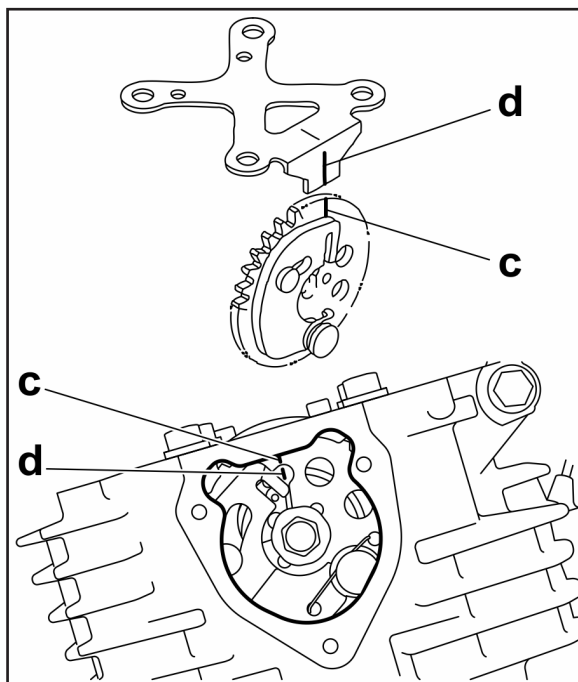


- b. Com a haste do tensionador girada totalmente (ainda com a chave de fenda (1) instalada), instale a junta e o tensionador (2) no cabeçote.
- c. Aperte os parafusos do tensionador (3) no torque especificado.
- d. Remova a chave de fenda (1) e certifique-se que a haste do tensionador da corrente de sincronismo retorna.



6. Gire o virabrequim várias vezes.
7. Verifique:
 - Marca “a”

Alinhe a marca “a” de PMS no rotor do gerador com o ponto “b” na janela de sincronismo.



- Marca “c” e “d”

Verifique o alinhamento da marca de sincronismo “l” “c” na engrenagem do eixo de comando com a marca de sincronismo estacionária “d” na placa de retenção do eixo de comando.

Fora de alinhamento → Corrija.

Repita os passos de instalação da etapa 4 a 7 novamente.

NOTA:

Certifique-se de inserir as projeções do eixo de comando nos furos da engrenagem do eixo de comando.

8. Aperte o parafuso da engrenagem do eixo de comando.



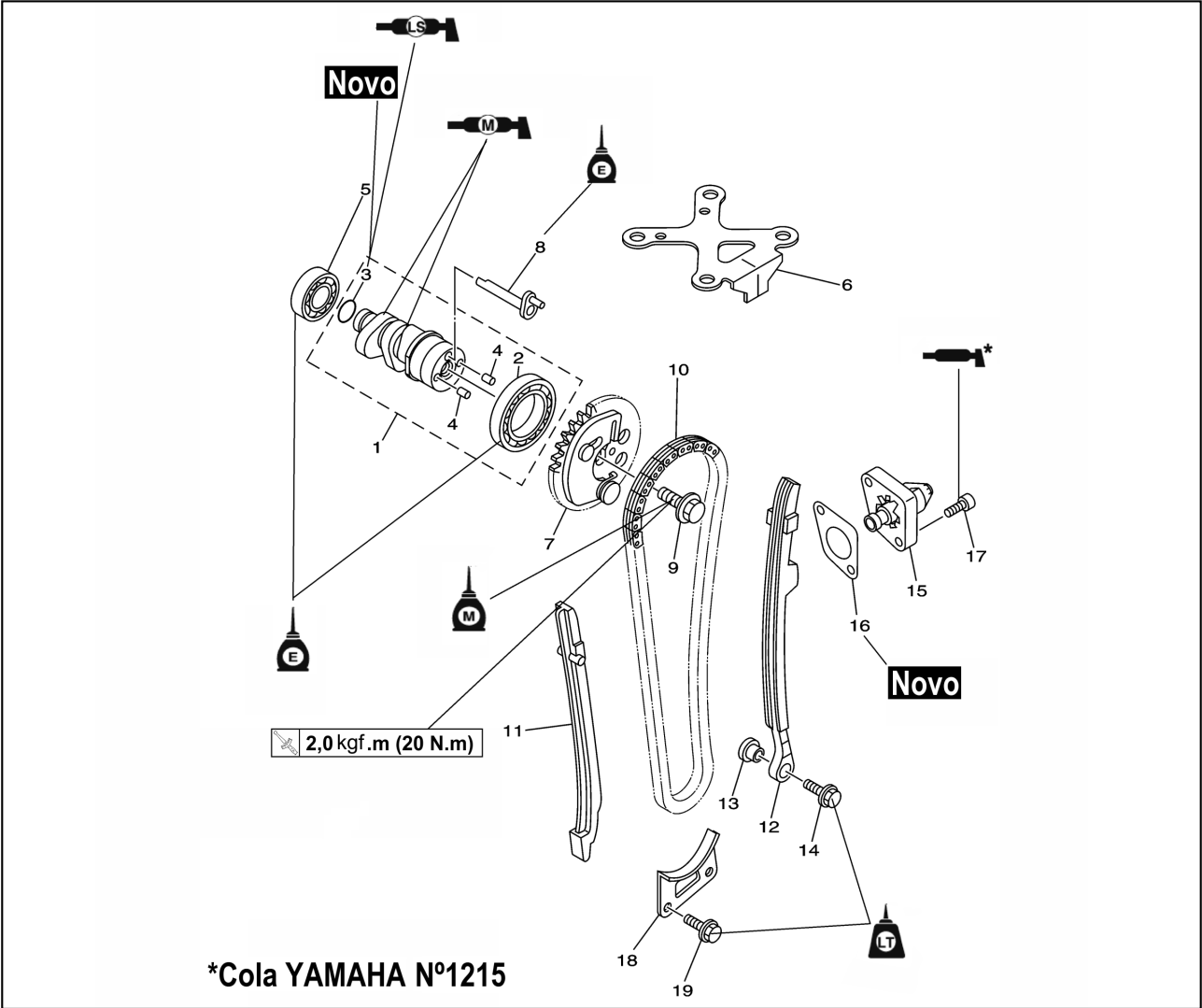
Parafuso da engrenagem do eixo de comando:
2,0 Kgf (20 N.m)

CUIDADO:

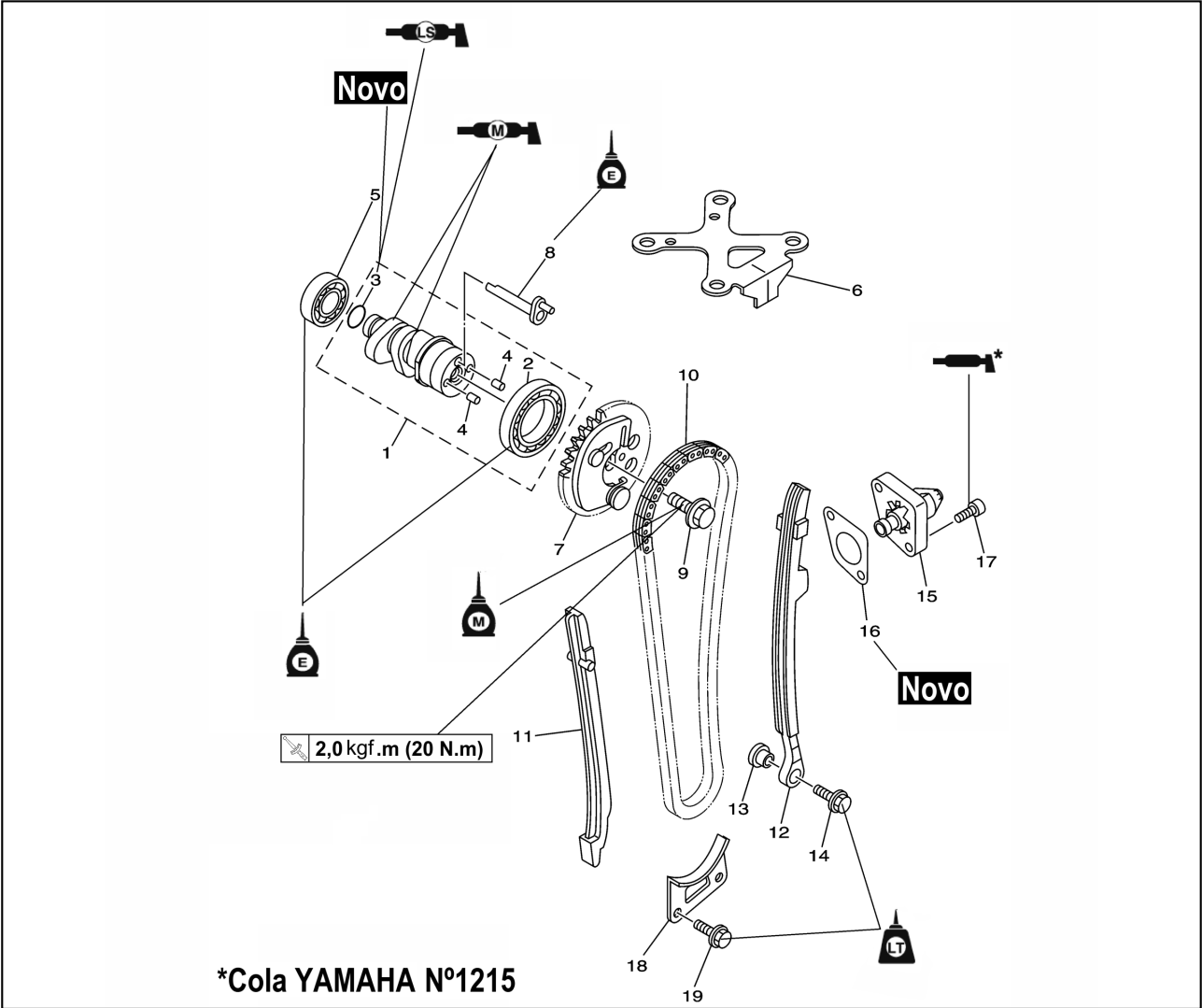
Certifique de apertar o parafuso da engrenagem do eixo de comando no torque especificado para evitar a possibilidade do parafuso se soltar e causar danos ao motor.

9. Ajuste a folga das válvulas (consulte "AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS" no capítulo 3).

EIXO DE COMANDO



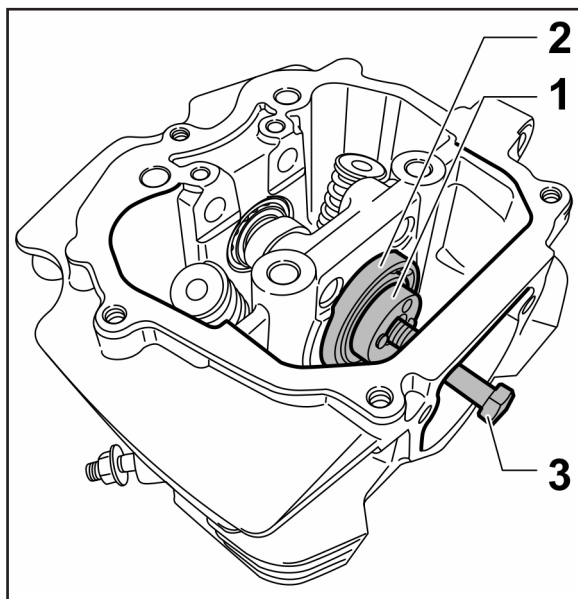
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do cabeçote		Consulte "REMOÇÃO DO CABEÇOTE" no capítulo 5.
	Remoção dos balancins		Consulte "REMOÇÃO DOS BALANCINS" no capítulo 5.
1	Conjunto do eixo de comando	1	Consulte "REMOÇÃO DO EIXO DE COMANDO" no capítulo 5.
2	Rolamento do eixo de comando	1	
3	Anel de borracha	1	
4	Pino do eixo de comando	2	
5	Rolamento do cabeçote	1	
6	Placa de retenção	1	
7	Engrenagem do eixo de comando	1	
8	Came do descompressor	1	
9	Parafuso	1	



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
10	Corrente de sincronismo	1	
11	Guia da corrente (lado de escape)	1	Consulte "CÁRTER" no capítulo 5.
12	Guia da corrente (lado de admissão)	1	} Consulte "REMOÇÃO DO EIXO DE COMANDO" no capítulo 5.
13	Bucha	1	
14	Parafuso	1	
15	Tensionador da corrente	1	
16	Junta	1	
17	Parafuso	2	} Consulte "CÁRTER" no capítulo 5.
18	Placa de retenção da corrente	1	
19	Parafuso	2	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção.

REMOÇÃO DO EIXO DE COMANDO/ VERIFICAÇÃO DO EIXO DE COMANDO

MOTOR

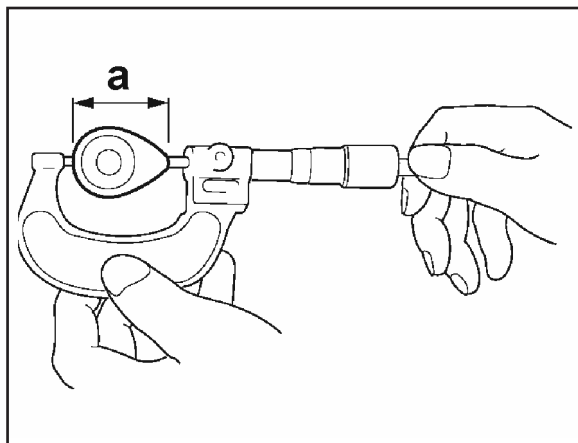


REMOÇÃO DO EIXO DE COMANDO

1. Remova o conjunto dos balancins (consulte "REMOÇÃO DOS BALANCINS" no capítulo 5).
2. Remova:
 - Eixo-comando (1)
 - Rolamento do eixo de comando (2)

NOTA:

Utilize um parafuso com rosca 8 mm (3) para sacar o eixo de comando.



VERIFICAÇÃO DO EIXO DE COMANDO

1. Verifique:

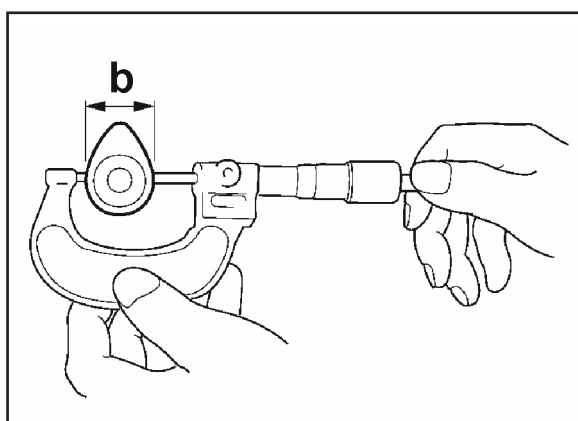
- Cames do eixo-comando

Coloração azulada/Corrosão/Riscos → Substitua o eixo-comando e a engrenagem do eixo de comando.

2. Meça:

- Dimensões "a" e "b" do came do eixo de comando

Fora de especificação → Substitua o eixo de comando.



Dimensões do came do eixo de comando:

Admissão A:

29,680-29,780 mm

Limite:

29,650 mm

Admissão B:

24,997-25,097 mm

Limite:

24,967 mm

Escape A:

29,680-29,780 mm

Limite:

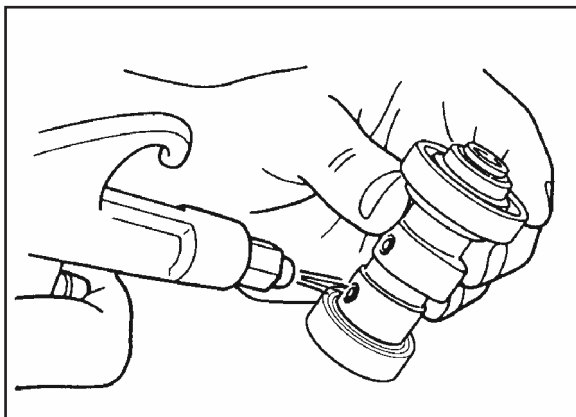
29,650 mm

Escape B:

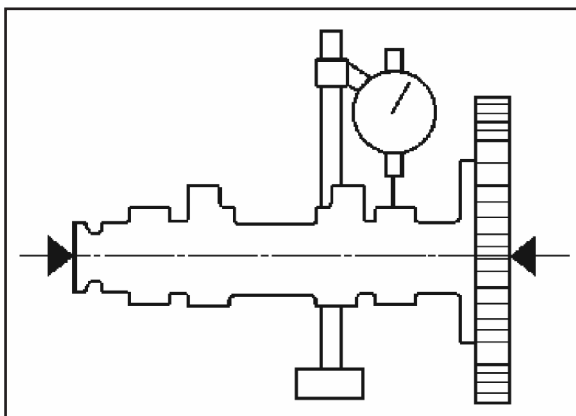
24,982-25,082 mm

Limite:

24,952 mm



3. Verifique a passagem de óleo do eixo de comando.
Obstruído → Sopre ar comprimido



4. Meça:

- Empenamento do eixo-comando

Fora de especificação → Substitua.

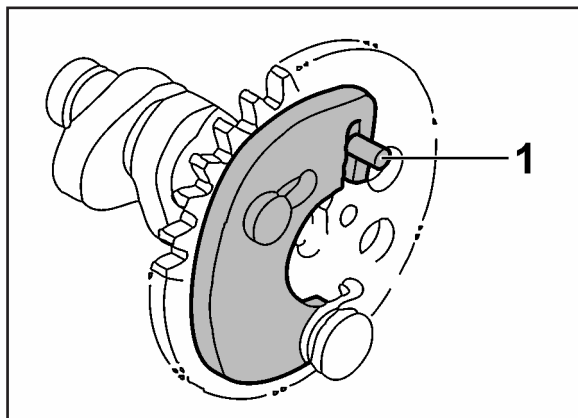


Limite de empenamento do eixo de comando:
0,030 mm

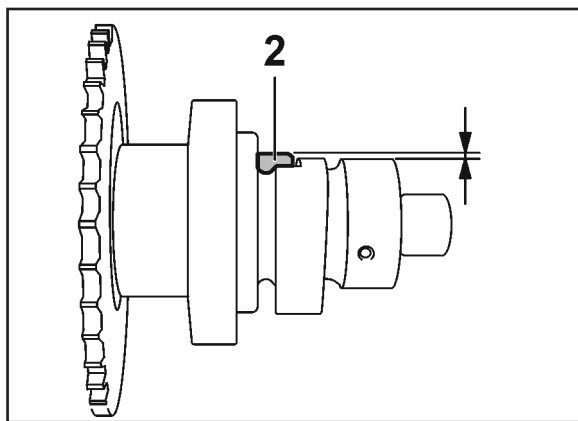


VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE DESCOMPRESSÃO

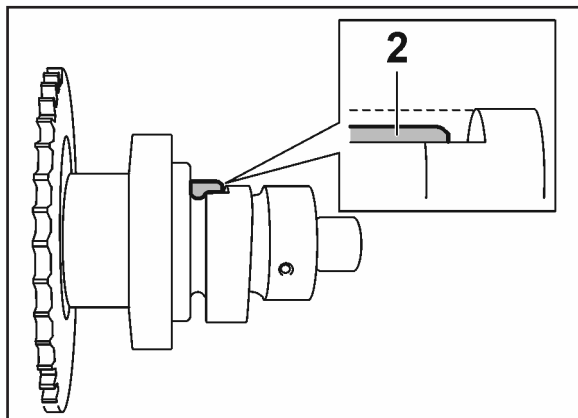
1. Verifique o sistema de descompressão.



- a. Verifique o sistema de descompressão com a engrenagem do eixo de comando e o came do descompressor instalados no eixo de comando.
- b. Verifique se a alavanca do descompressor (1) se move suavemente.



- c. Sem acionar a alavanca do descompressor, verifique se o came do descompressor (2) está acima do came de escape conforme mostrado na ilustração "a".

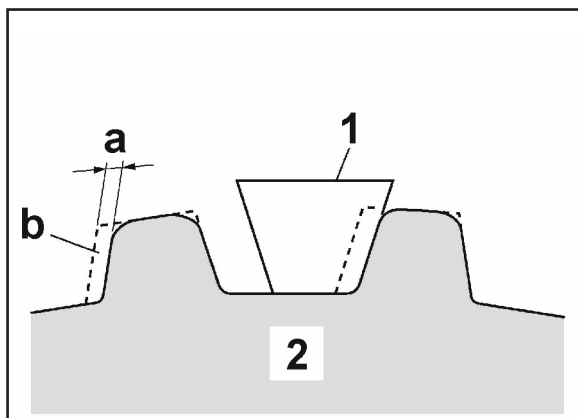


- d. Acione a alavanca do descompressor (1) e verifique se o came do descompressor fica abaixo do came de escape conforme mostrado na ilustração "b".





VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM DO EIXO DE COMANDO DE COMANDO E DO GUIA DA CORRENTE DE SINCRONISMO



1. Verifique:

- Engrenagem do eixo de comando

Desgaste “a” de mais de 1/4 da coroa → Substitua o conjunto da corrente de transmissão.

Dente inclinado → Substitua.

“b” Correto

(2) Corrente de sincronismo

(3) Engrenagem do eixo de comando

4. Verifique:

- Guia da corrente de sincronismo

Danos/Desgaste → Substituir.

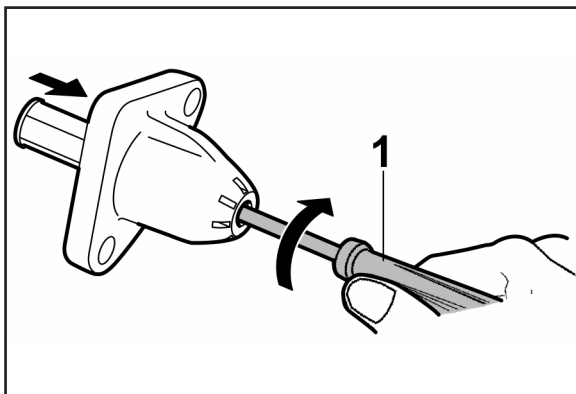


VERIFICAÇÃO DO TENSIONADOR DA CORRENTE DE SINCRONISMO

1. Verifique:

- Esticador da corrente de sincronismo

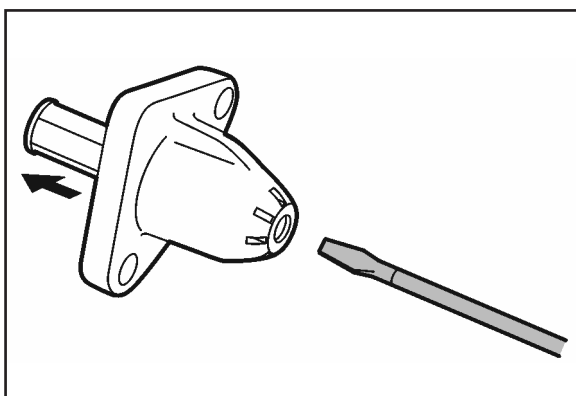
Rachaduras/Danos → Substituir.



- a. Pressione levemente a haste do tensionador para dentro de seu alojamento com as mãos.

NOTA:

Enquanto pressiona a haste do tensionador, gire-o em sentido horário com uma chave de fenda até que pare.



- b. Remova a chave de fenda e solte devagar a haste do tensionador.
- c. Certifique-se que a haste do tensionador saia de seu alojamento suavemente. Se houver um movimento brusco, substitua o tensionador.



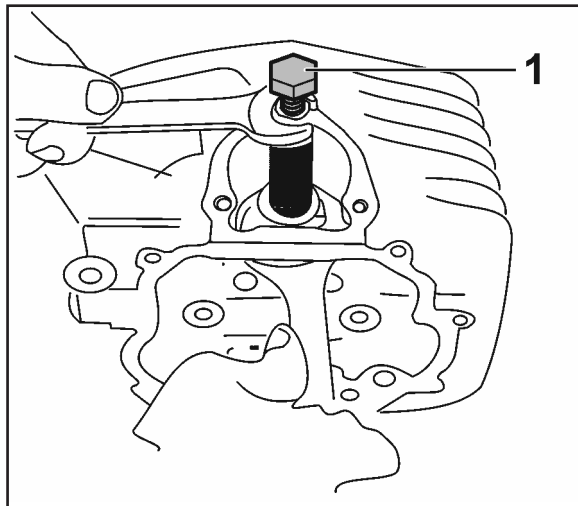


REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DOS ROLAMENTOS DO CABEÇOTE

REMOÇÃO

Rolamento no cabeçote:

1. Remova o rolamento no cabeçote com o extrator de rolamentos (1).



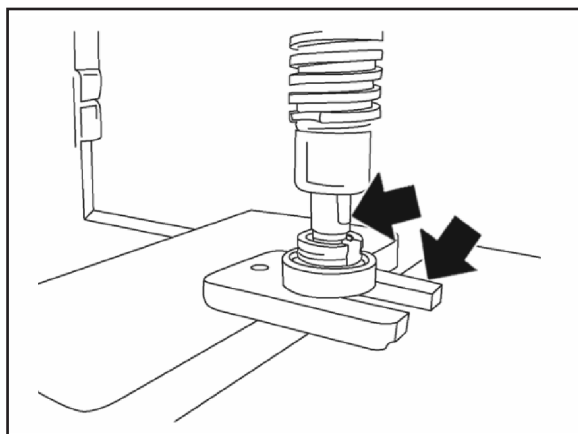
Extrator de rolamentos:
90890-22229

NOTA:

Certifique-se que o extrator está posicionado corretamente no rolamento.

Rolamento no eixo de comando:

2. Remova o rolamento do eixo de comando.



NOTA:

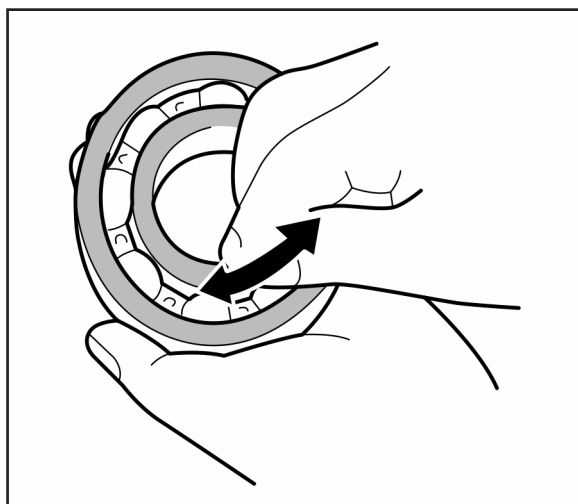
Apoie o rolamento do eixo de comando em uma base antes de prensar o eixo de comando.

3. Verifique:

- Limpe e lubrifique os rolamentos, então gire a pista interna com a mão.

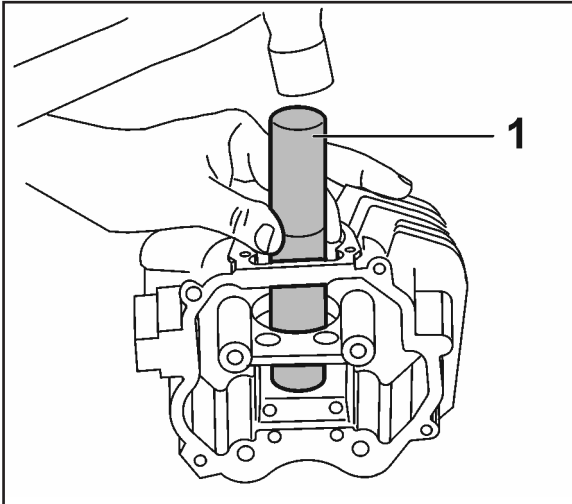
Movimento emperrado → Substitua

Danos/Desgaste → Substitua



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DOS ROLAMENTOS DO CABEÇOTE

MOTOR



INSTALAÇÃO

Rolamento no cabeçote:

1. Instale o rolamento no cabeçote com o instalador de rolamentos (1).



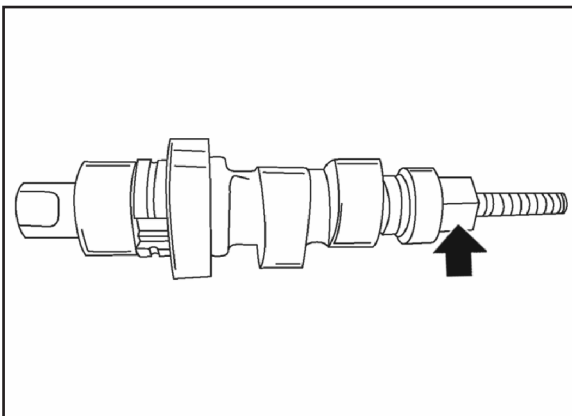
Instalador de rolamento do cabeçote:
90890-04058

NOTA:

Na montagem do rolamento no cabeçote certifique-se que a blindagem do rolamento fique voltada para dentro do motor, de modo que fique visível após a instalação.

Rolamento no eixo de comando:

2. Instale o rolamento no eixo de comando com o instalador de rolamentos (1).



Instalador de rolamento do eixo comando:
90890-148T0



INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Lubrifique:
 - Eixo de comando
 - Rolamentos



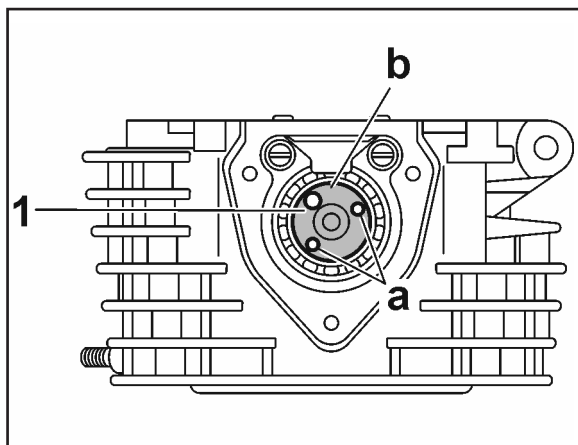
Lubrificante recomendado:

Eixo de comando:

Óleo de bissulfeto de molibdênio

Rolamentos:

Óleo de motor

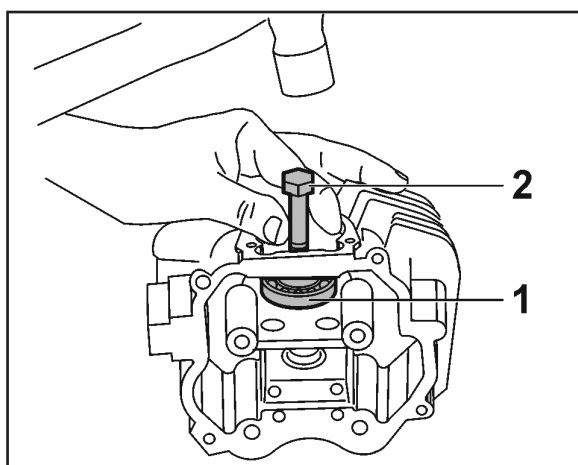


2. Instale:

- Eixo de comando (1)
- Certifique-se que as projeções “a” e o furo “b” estejam posicionados conforme a ilustração.

NOTA:

Certifique-se de inserir as projeções do eixo de comando nos furos da engrenagem do eixo de comando.



3. Instale o eixo de comando (1) com um parafuso 8mm (2).

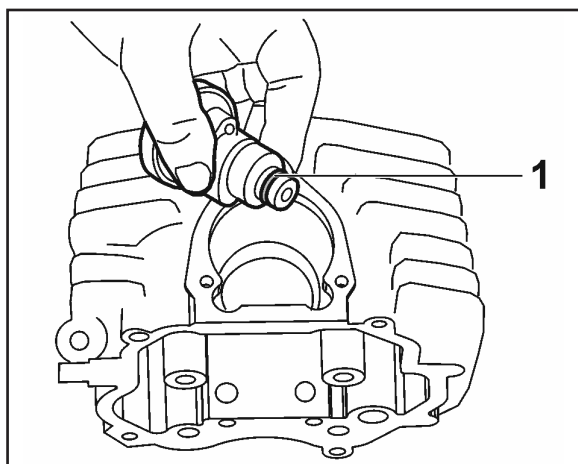
NOTA:

Antes de instalar o eixo de comando, fixe o O-ring (1) conforme a ilustração e lubrifique-o.



Lubrificante recomendado:

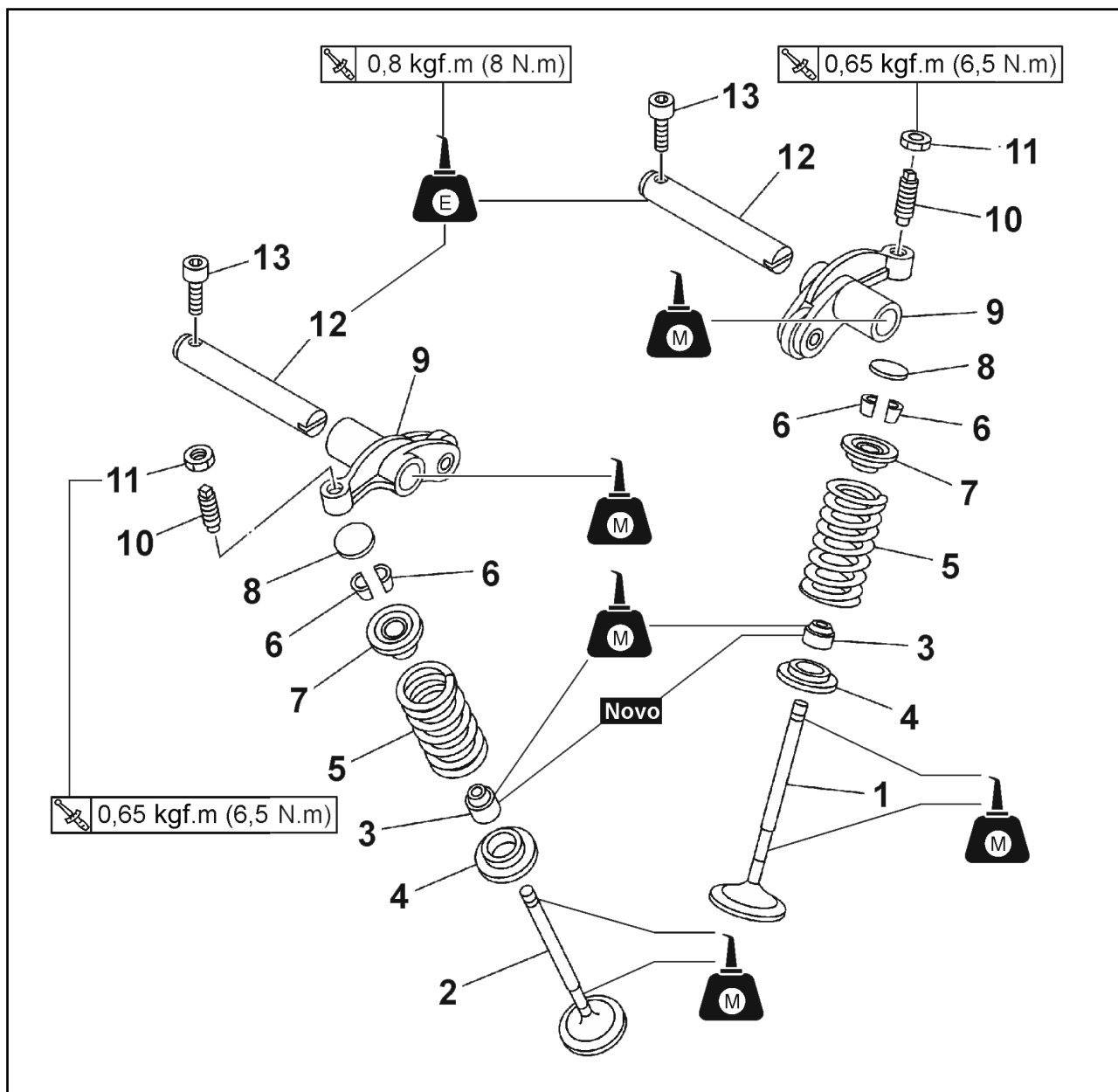
Graxa a base de sabão de lítio



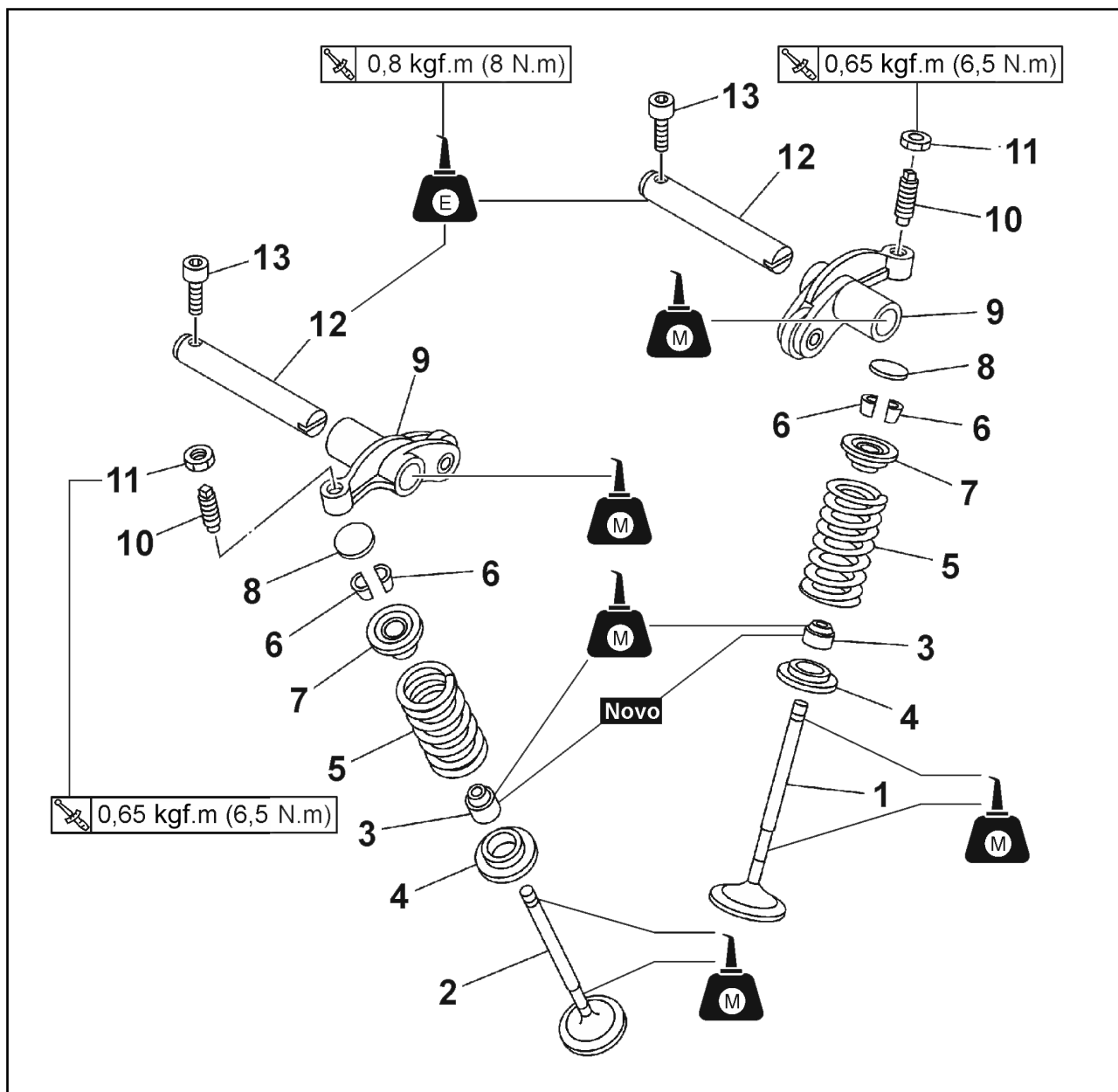
4. Instale o conjunto dos balancins (consulte “INSTALAÇÃO DOS BALANCINS” no capítulo 5).
5. Instale a engrenagem do eixo de comando (consulte “INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE” no capítulo 5).



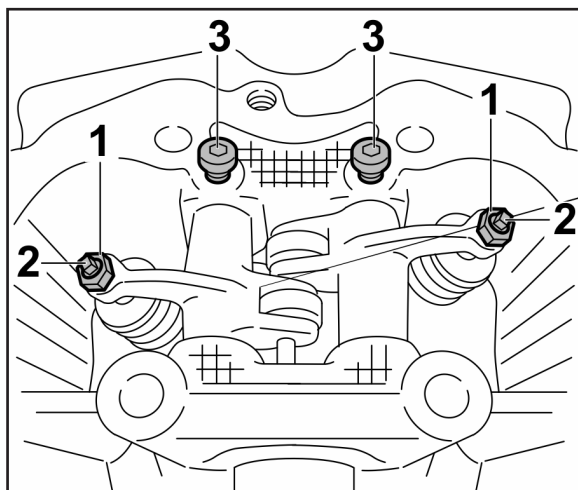
VÁLVULAS E BALANCINS



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do cabeçote		Consulte "REMOÇÃO DO CABEÇOTE" no capítulo 5.
1	Válvula de admissão	1	Consulte "REMOÇÃO DAS VÁLVULAS" no capítulo 5.
2	Válvula de escape	1	
3	Vedador de óleo da haste	2	
4	Assento inferior da mola	2	
5	Mola	2	
6	Trava da mola	4	
7	Assento superior da mola	2	
8	Pastilha	2	

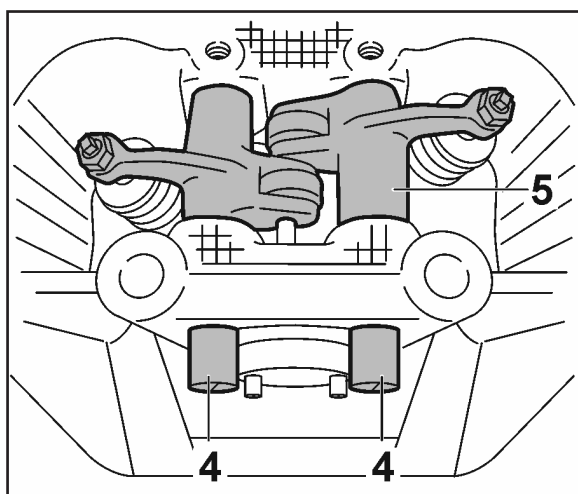


Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
9	Balancim	2	} Consulte "REMOÇÃO DOS BALANCINS" no capítulo 5.
10	Parafuso de ajuste	2	
11	Porca trava	2	
12	Eixo do balancim	2	
13	Parafuso	2	
			Para instalação, reverte o procedimento de remoção.

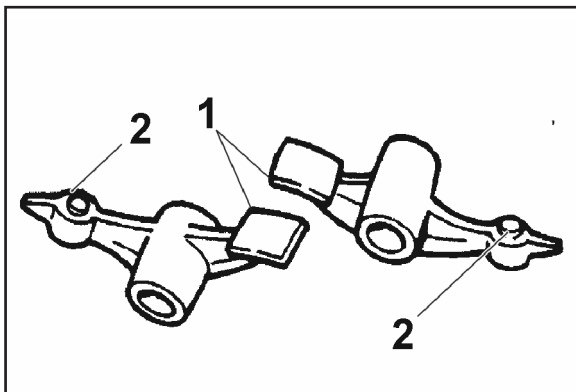


REMOÇÃO DOS BALANCINS

1. Remova o cabeçote (consulte "REMOÇÃO DO CABEÇOTE" no capítulo 5).
2. Solte:
 - Porcas trava (1)
 - Parafusos de ajuste de folga (2)
 - Parafuso do eixo do balancim (3)



- Eixo do balancim (4)
- Balancim (5)



VERIFICAÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DOS BALANCINS

Os seguintes procedimentos se aplicam aos balancins e aos eixos dos balancins.

1. Verifique:

- Superfície de contato dos comes (1)
- Superfície de contato dos parafusos de ajuste (2)

Danos/Desgaste → Substitua.

2. Verifique:

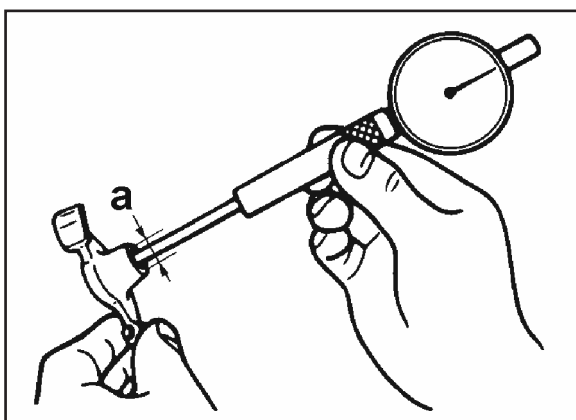
- Eixo do balancim

Coloração azul/Desgaste excessivo/ Corrosão/ Riscos → Substitua e verifique o sistema de lubrificação.

3. Meça:

- Diâmetro interno do balancim “a”

Fora de especificação → Substitua.



Diâmetro interno do balancim:

9,985-10,000 mm

Limite:

10,030 mm

4. Meça:

- Diâmetro externo do eixo do balancim “a”

Fora de especificação → Substitua.

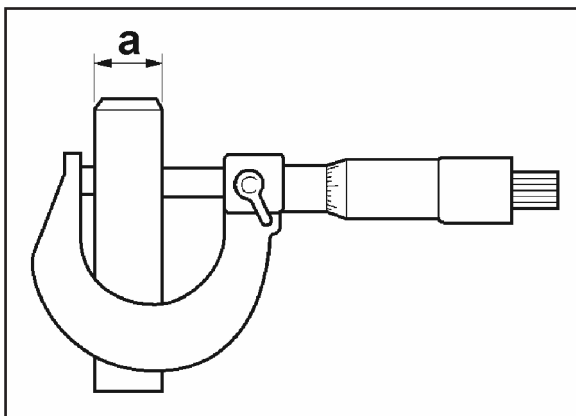


Diâmetro externo do eixo do balancim:

9,966-9,976 mm

Limite:

9,950 mm



5. Calcule a folga entre o balancim e o eixo do balancim.

NOTA:

Para calcular a folga, subtraia o valor medido no diâmetro externo do eixo do valor medido no diâmetro interno do balancim.

Fora de especificação → Substitua.



Folga entre o eixo do balancim e balancim:

0,009 – 0,034

Limite:

0,080



INSTALAÇÃO DOS BALANCINS

1. Lubrifique:

- Balancins
- Eixos dos balancins



Lubrificante recomendado:

Superfície interna do balancim:

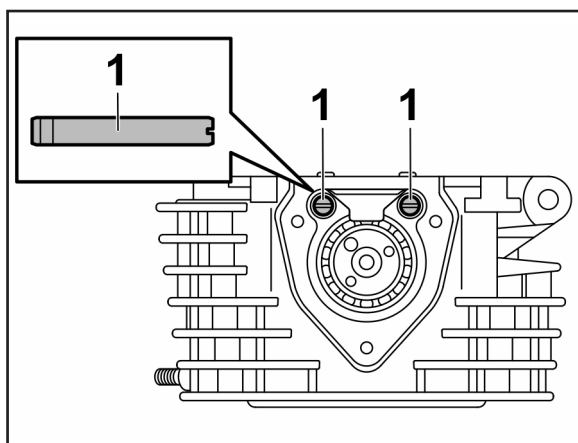
Óleo de bissulfeto de molibdênio

Eixo do balancim:

Óleo de motor

2. Instale:

- Balancins
- Eixos dos balancins



NOTA:

- Instale os eixos dos balancins (1) com as fendas conforme mostrado na ilustração.
- Certifique-se que os eixos dos balancins (1) estão inseridos completamente no cabeçote.
- Use uma chave de fenda para girar o eixo do balancim e alinhar os furos dos parafusos.

- ### 3. Instale o cabeçote no motor (consulte "INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE" no capítulo 5).

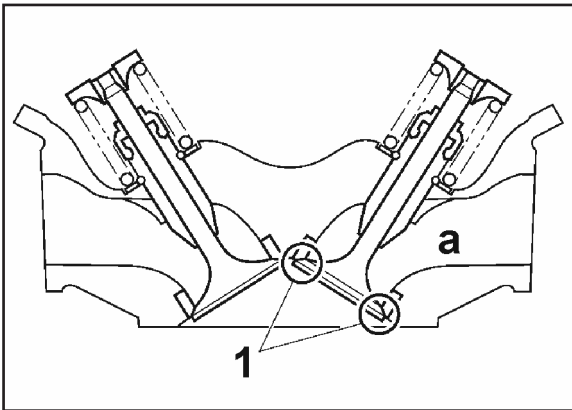


REMOÇÃO DAS VÁLVULAS

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

NOTA:

Antes de remover as peças internas do cabeçote (por exemplo, válvulas, molas e sedes de válvula), verifique se as válvulas estão vedadas adequadamente.



1. Verifique:

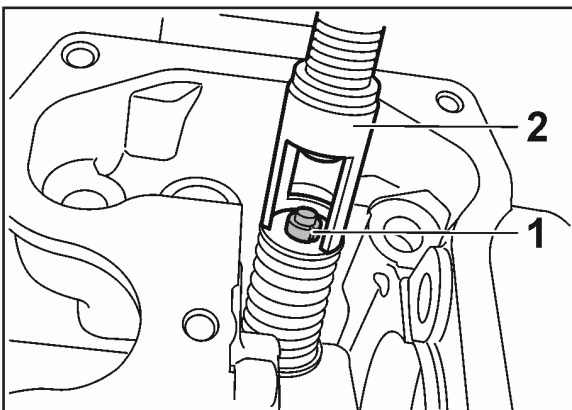
- Vedação da válvula

Vazamento da sede da válvula → Verifique a face da válvula, sede da válvula e largura da sede da válvula. (consulte "VERIFICAÇÃO DAS SEDES DAS VÁLVULAS" no capítulo 5).

- Coloque um solvente limpo "a" nas entradas de admissão e escape.
- Verifique se as válvulas estão vedadas adequadamente.

NOTA:

Não deve haver nenhum vazamento na sede da válvula (1).

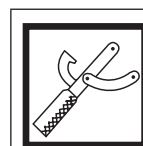


2. Remova:

- Trava da mola

NOTA:

Retire as travas da mola (1) pressionando a mola da válvula com o compressor e o adaptador (2).



Compressor de mola da válvula:

90890-04019

Adaptador

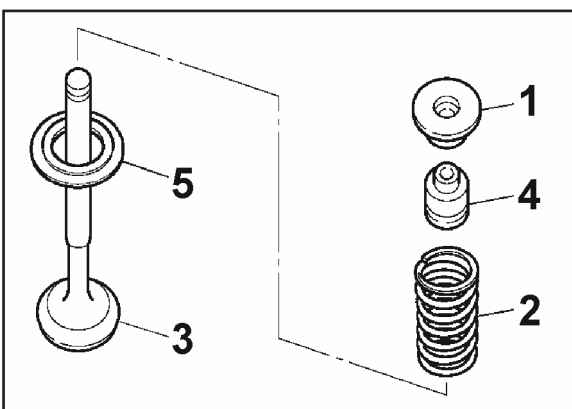
90890-01243

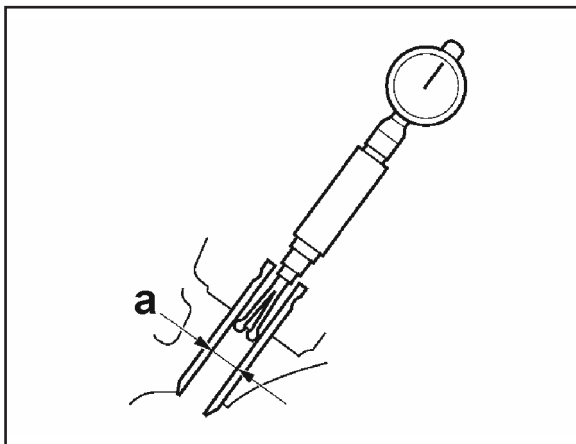
3. Remova:

- Assento superior da mola (1)
- Mola (2)
- Válvula (3)
- Vedador da haste (4)
- Assento inferior da mola (5)

NOTA:

Identifique a posição de cada peça cuidadosamente para que possa ser instalada corretamente.





VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E DAS GUIAS DAS VÁLVULAS

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

1. Meça:

- Diâmetro da guia da válvula “a”



Diâmetro interno da guia da válvula (admissão):

6,000 - 6,012 mm

Limite:

6,042 mm

Diâmetro interno da guia da válvula (escape):

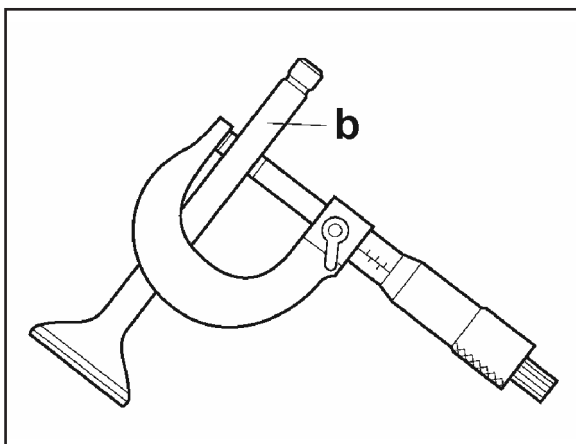
6,000 - 6,012 mm

Limite:

6,042

Fora de especificação → Substitua a válvula.

- Diâmetro da haste da válvula “b”



Diâmetro da haste da válvula (admissão):

4,475-4,490 mm

Limite:

4,542 mm

Diâmetro da haste da válvula (escape):

4,460-4,475 mm

Limite:

4,542 mm

Fora de especificação → Substitua a válvula.

- Folga entre a haste e a guia da válvula

Folga entre a haste e a guia da válvula = Diâmetro interno da guia da válvula “a” - Diâmetro da haste da válvula “b”.

Fora de especificação → Substitua a válvula.



Folga entre a haste e a guia da válvula (admissão):

0,010 - 0,037 mm

Limite:

0,080 mm

Folga entre a haste e a guia da válvula (escape):

0,025 - 0,052 mm

Limite:

0,100 mm



2. Elimine:

- Depósitos de carbono (da face e da sede da válvula)

3. Verifique:

- Face da válvula

Corrosão/Desgaste → Retifique a face da válvula.

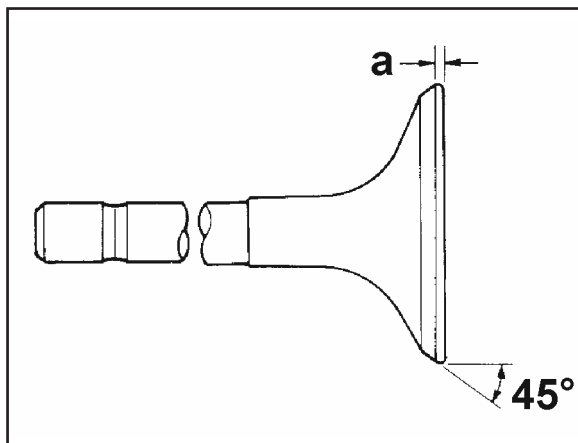
- Ponta da haste da válvula

Deformado ou diâmetro maior que a haste → Substitua a válvula.

4. Meça:

- Espessura da margem da válvula “a”

Fora de especificação → Substitua a válvula.



Espessura da margem da válvula (admissão):

0,50 - 0,90 mm

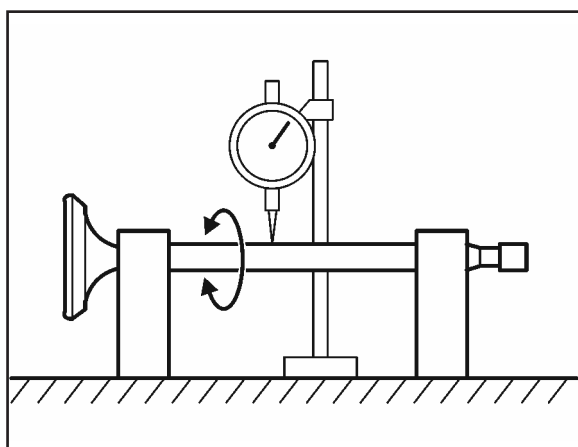
Espessura da margem da válvula (escape):

0,50 - 0,90 mm

5. Meça:

- Empenamento da haste de válvula

Fora de especificação → Substitua a válvula.



Limite de empenamento da haste da válvula:

0,010 mm

NOTA:

Caso a válvula seja removida ou trocada, sempre troque o vedador.



VERIFICAÇÃO DAS SEDES DAS VÁLVULAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e sedes das válvulas.

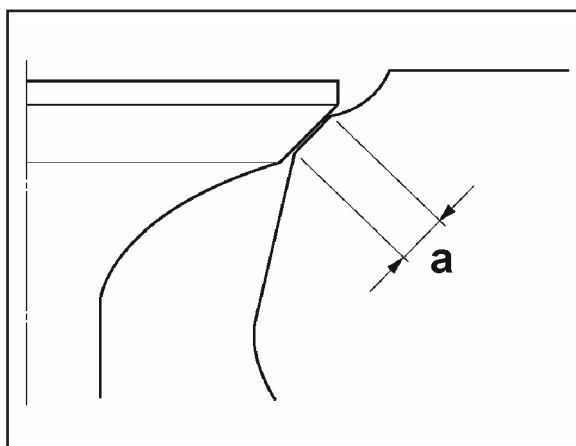
1. Elimine:
 - Depósitos de carbono (da face e da sede da válvula)
2. Verifique:
 - Sede da válvula

Corrosão/desgaste → Substitua o cabeçote.

3. Meça:

- Largura da sede da válvula “a”

Fora de especificação → Substitua o cabeçote.

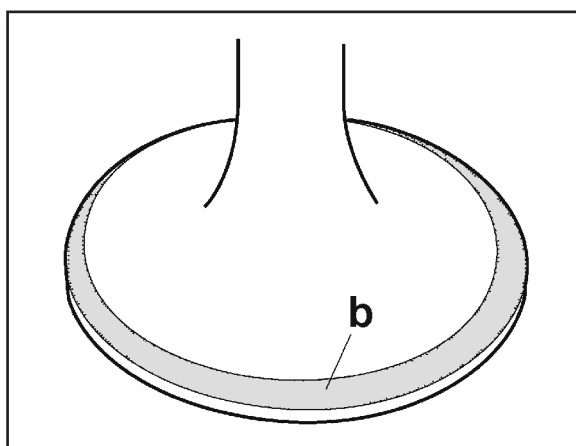


Largura da sede da válvula (admissão):

0,9 - 1,2 mm

Largura da sede da válvula (escape):

0,9 - 1,2 mm



- a. Aplique uma tinta azul “b” industrial na face da válvula.
- b. Instale a válvula no cabeçote.
- c. Pressione a válvula através da guia em direção à sede para gerar uma impressão clara.
- d. Meça a largura da sede da válvula.

NOTA:

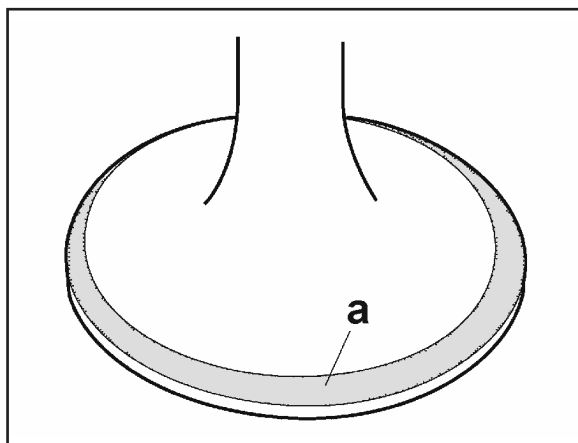
Onde a sede da válvula e a face da válvula fazem contato, a cor azul será removida.

4. Assente:

- Face da válvula
- Sede da válvula

NOTA:

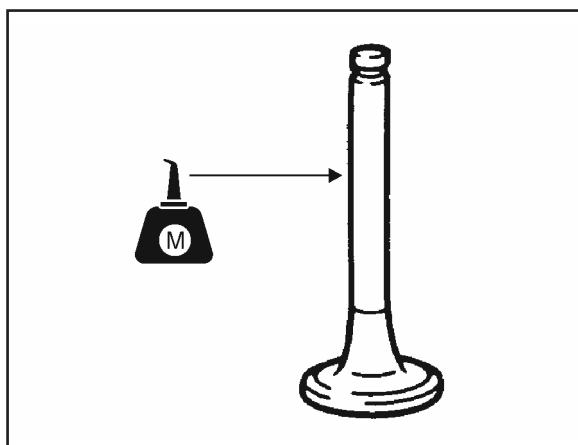
Após substituir o cabeçote ou a válvula e guia da válvula, deverá ser executado o assentamento de válvulas.



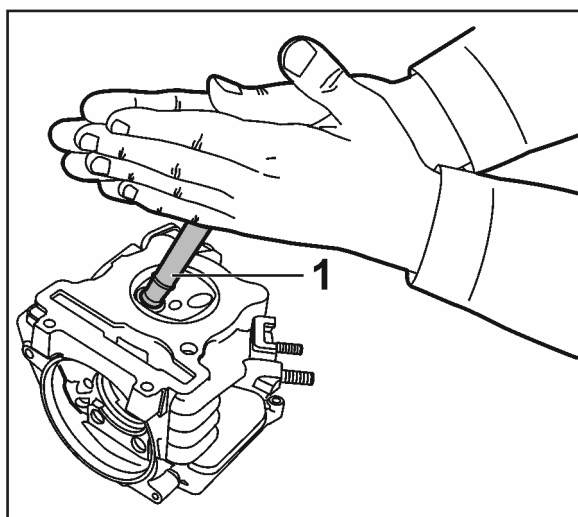
- a. Aplique um composto abrasivo para assentamento "a" na face da válvula.

CUIDADO:

Não deixe a pasta de esmerilhar entrar na abertura entre a haste e a guia da válvula.



- b. Aplique óleo de bissulfeto de molibdênio na haste da válvula.

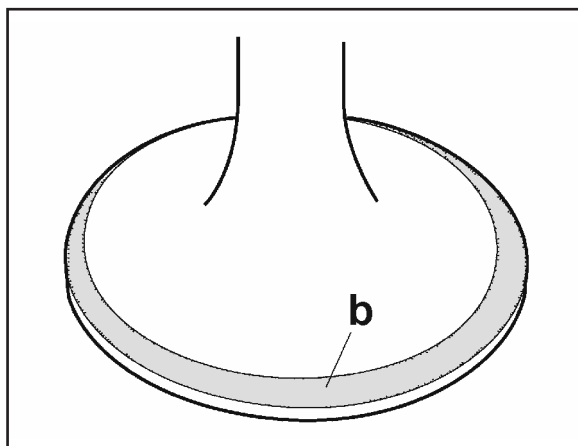


- c. Instale a válvula no cabeçote e instale a ferramenta de assentamento de válvulas (1).



Assentador de válvulas:
90890-04101

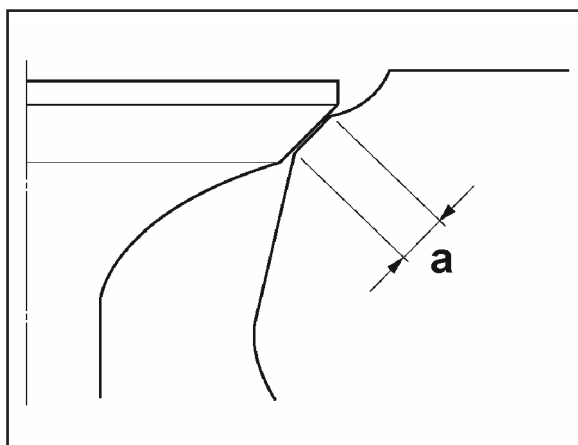
- d. Gire a válvula até que a face e a sede da válvula estejam polidas por igual e retire toda a pasta de esmerilhar.



NOTA:

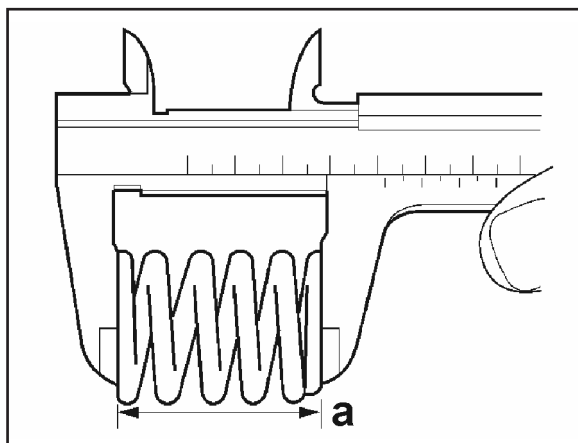
Para obter os melhores resultados de assentamento, incline um pouco as da válvula, girando a válvula para trás e para frente entre as mãos.

- e. Aplique um composto abrasivo para assentamento fino na face da válvula e repita os passos acima.
- f. Após cada procedimento de assentamento certifique-se de limpar o composto da face e da sede da válvula.
- g. Aplique corante azul industrial “b” na face da válvula.



- h. Instale a válvula no cabeçote.
- i. Pressione a válvula através da guia e em direção à sede para gerar uma impressão clara.
- j. Meça a largura da sede da válvula “a” novamente. Se a largura da sede estiver fora de especificação, execute o assentamento da face e da sede da válvula novamente.





VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DAS VÁLVULAS

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

1. Meça:

- Comprimento livre da mola da válvula “a”

Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.



Comprimento livre (admissão):

38,07 mm

Limite:

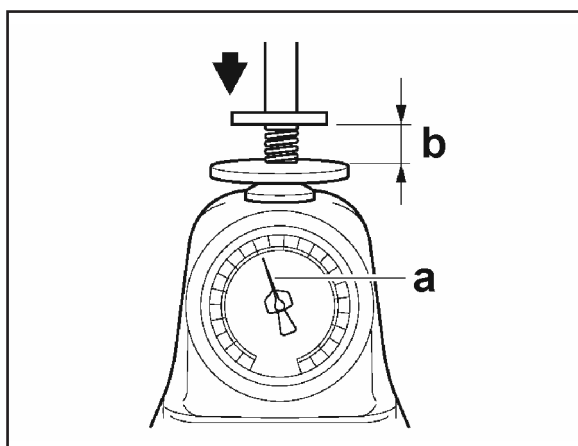
36,07 mm

Comprimento livre (escape)

38,07 mm

Limite:

36,07 mm



2. Meça:

- Força da mola da válvula comprimida “a”

Fora de especificação → Substitua.



Pressão de compressão instalada (admissão):

168,70-194,10 N

Pressão de compressão instalada (escape)

168,70-194,10 N

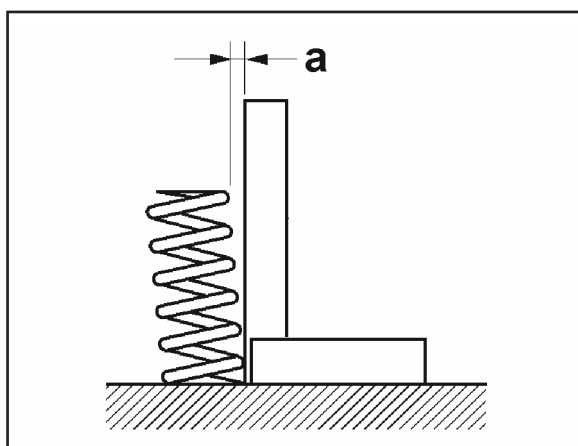
Comprimento instalada (admissão):

30,90 mm

Comprimento instalada (escape):

30,90 mm

“b” comprimento instalado



3. Meça:

- Inclinação da mola da válvula “a”

Fora de especificação → Substitua.

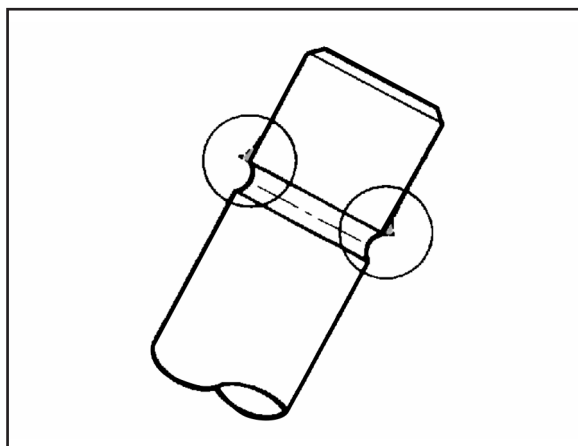


Limite de inclinação (admissão):

1,7 mm

Limite de inclinação (escape):

1,7 mm

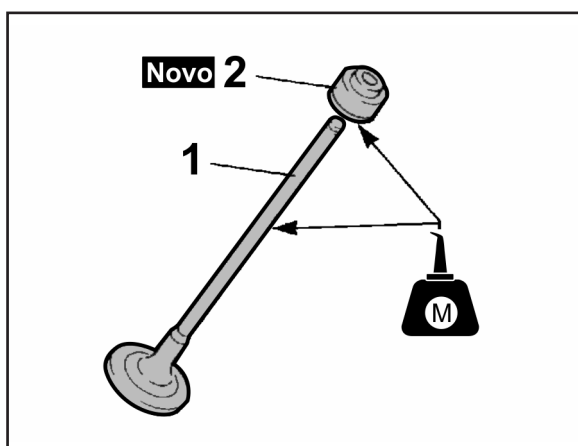


INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS

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

1. Desbaste:

- Extremidade da haste da válvula (com uma pedra de afiar lubrificada a óleo)



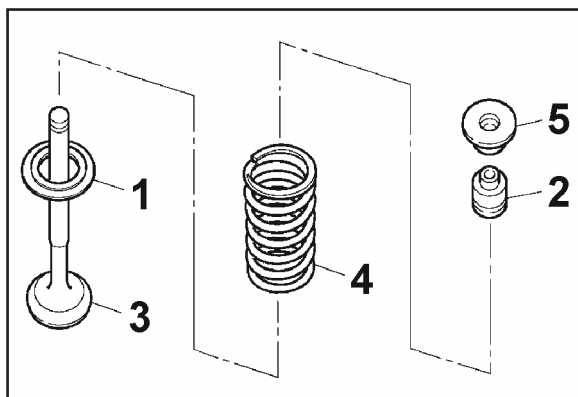
2. Lubrifique:

- Haste da válvula (1)
- Vedador da haste da válvula (2) (com o lubrificante recomendado)



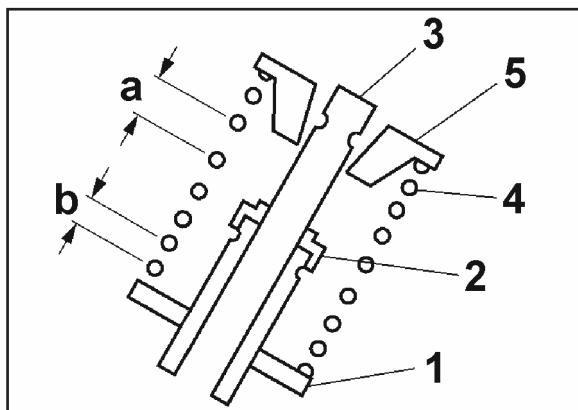
Lubrificante recomendado:

Óleo de bissulfeto de molibdênio



3. Instale:

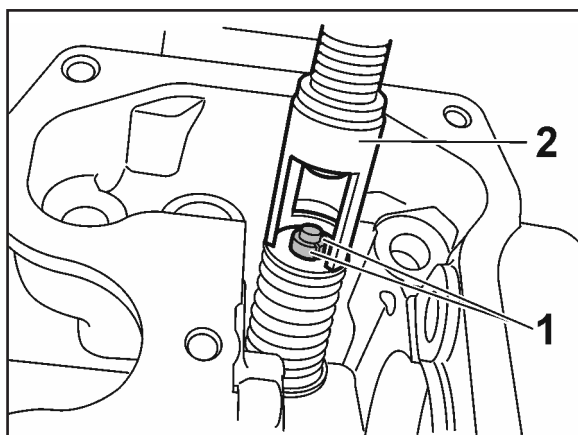
- Assento inferior da mola (1)
- Vedador de óleo (2)
- Válvula (3)
- Mola (4)
- Assento superior da mola (5) (dentro do cabeçote)



NOTA:

- Certifique-se de instalar cada válvula em sua posição original.
- Instale a mola com o passo maior “a” voltado para cima.

- a. Passo maior
b. Passo menor



4. Instale:

- Travas da válvula (1)

NOTA:

Instale as travas da válvula (1) pressionando a mola com o compressor e o adaptador do compressor (2).

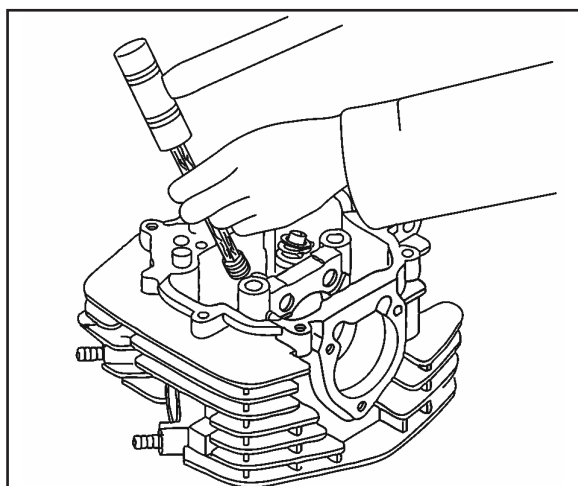


Compressor de mola da válvula:

90890-04019

Adaptador

90890-01243



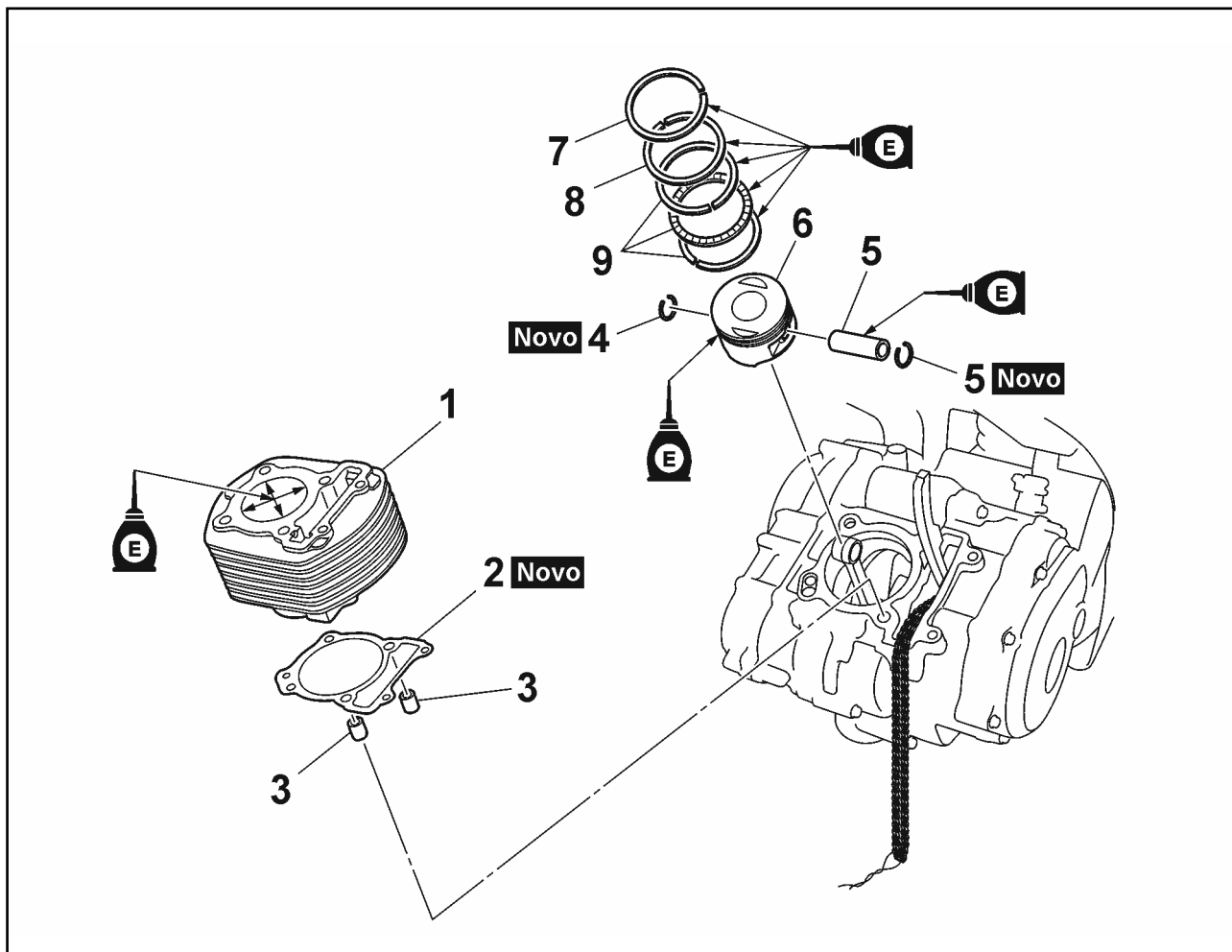
5. Para acomodar as travas na haste da válvula, bata levemente na ponta da válvula com um martelo de plástico.

CUIDADO:

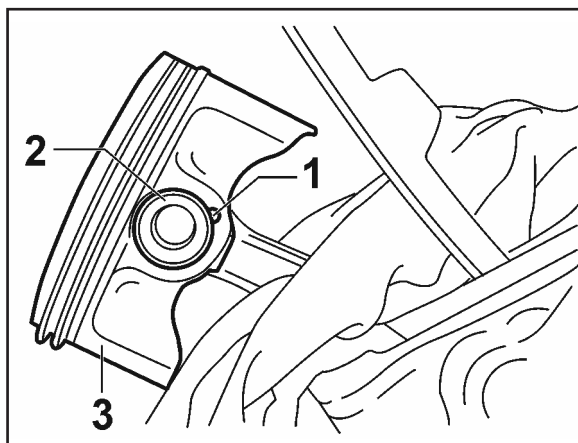
Bater na ponta da válvula com força excessiva pode danificar a válvula.



CILINDRO E PISTÃO



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do cabeçote		Consulte "REMOÇÃO DO CABEÇOTE" no capítulo 5.
1	Cilindro	1	Consulte "VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO" no capítulo 5.
2	Junta do cilindro	1	
3	Guia	2	
4	Anel trava	2	
5	Pino do pistão	1	
6	Pistão	1	
7	Anel de compressão	1	
8	Anel raspador	1	
9	Anel de óleo	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

1. Remova:

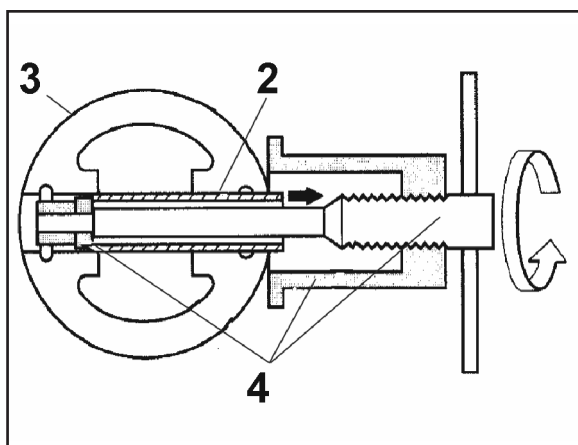
- Travas do pino do pistão (1)
- Pino do pistão (2)
- Pistão (3)

CUIDADO:

Não utilize martelo para retirar o pino do pistão.

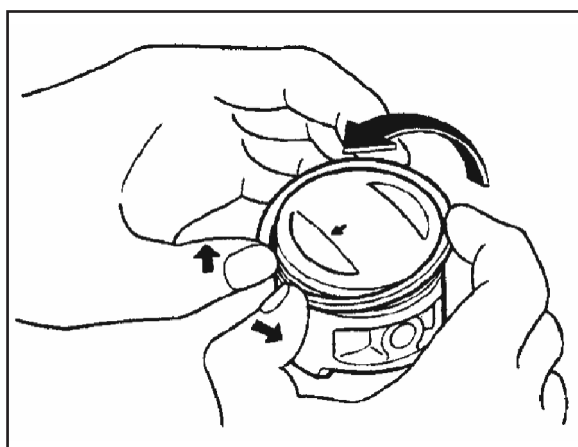
NOTA:

- Antes de retirar a trava do pino do pistão, cubra a abertura do cárter com um pano limpo para evitar que a trava caia no motor.
- Antes de retirar o pino do pistão, limpe o canal da trava e o furo do pino do pistão. Caso ainda apresente dificuldade para retirar o pino do pistão, remova-o com o sacador do pino do pistão (4).



Sacador do pino do pistão:

90890-01304



2. Remova:

- Anel de compressão
- Anel raspador
- Anel de óleo

Para remover um anel do pistão, abra o vão da ponta com seus dedos e levante o lado do anel sobre o pistão.



VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

1. Verifique:

- Superfície do pistão
- Superfície do cilindro

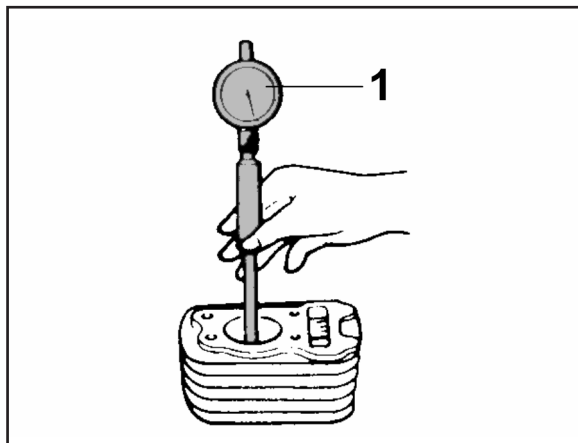
Riscos verticais → Substitua o cilindro, pistão e anéis do pistão como um conjunto.

2. Meça:

- Folga entre pistão e cilindro



a. Meça o diâmetro do cilindro "C" com um súbito (1).



NOTA:

Meça o diâmetro do cilindro "C" verificando as medidas de lado a lado e de trás para frente. Encontre a média das medições.



Diâmetro interno:

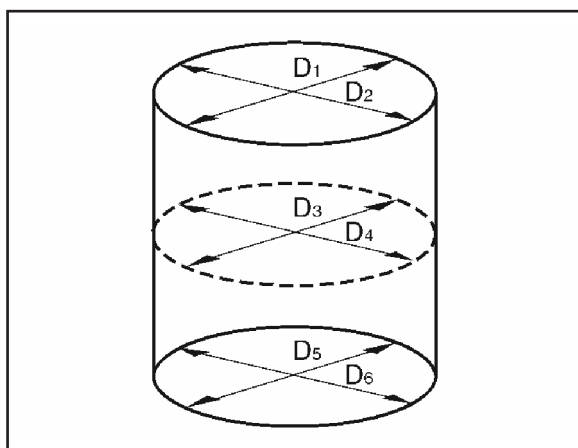
57,30 – 57,31 mm

Limite de conicidade:

0,070 mm

Limite de ovalização:

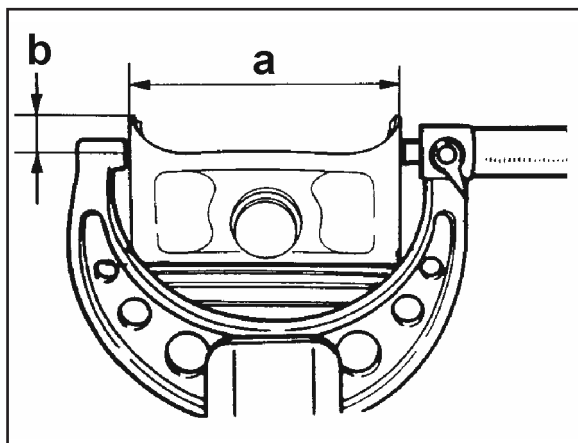
0,010 mm



Diâmetro do cilindro "C" = máximo de D1 ~ D6

Conicidade "T" = (máximo de D1 ou D2) - (máximo de D5 ou D6)

Ovalização "R" = (máximo de D1, D3 ou D5) - (mínimo de D2, D4 ou D6)



- b. Caso esteja fora da especificação, substitua o cilindro, o pistão e anéis como um conjunto.
- c. Meça o diâmetro da saia do pistão “D” com o micrômetro a 5mm a partir da borda inferior do pistão “b”.



Diâmetro do pistão:

57,270-57,285 mm

- d. Caso esteja fora da especificação, substitua o pistão e os anéis como um conjunto.
- e. Calcule a folga entre pistão e cilindro com a seguinte fórmula:

Folga entre pistão e cilindro = (diâmetro do cilindro “C”) - (diâmetro da saia do pistão “D”)

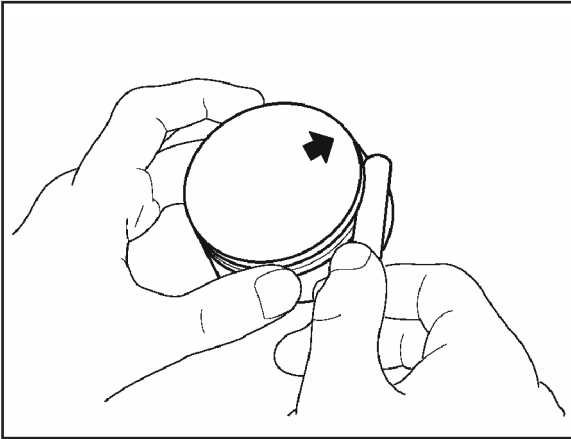


Folga entre o pistão e o cilindro:

0,020-0,035 mm

- f. Caso esteja fora da especificação, substitua o cilindro, o pistão e os anéis como um conjunto.





VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS

1. Meça:

- Folga lateral do anel

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

NOTA:

Antes de medir a folga lateral dos anéis, elimine quaisquer depósitos de carbono dos canais e dos próprios anéis.



Folga lateral do anel de compressão:

0,035-0,070 mm

Limite:

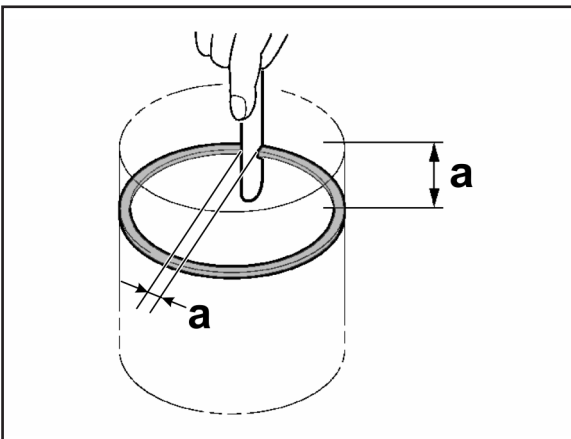
0,100

Folga lateral do anel raspador:

0,020-0,060

Limite:

0,100



2. Instale:

- Anel (dentro do cilindro)

3. Meça a folga "a".

NOTA:

Posicione o anel dentro do cilindro com o próprio pistão.



Anel de compressão:

Abertura final (instalado):

0,10-0,25 mm

Limite:

0,40 mm

Anel raspador:

Abertura final (instalado):

0,10-0,25 mm

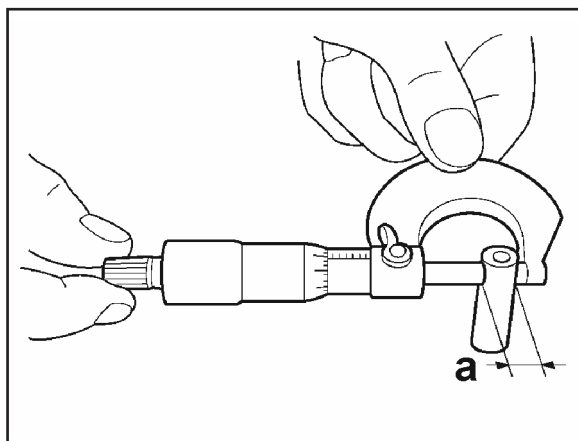
Limite:

0,40 mm

Anel de óleo:

Abertura final (instalado):

0,20-0,70 mm



VERIFICAÇÃO DO PINO DO PISTÃO

1. Verifique:

- Pino do pistão

Coloração azul/Ranhuras → Substitua o pino e verifique o sistema de lubrificação.

2. Meça:

- Diâmetro externo do pino do pistão “a”.

Fora de especificação → Substitua

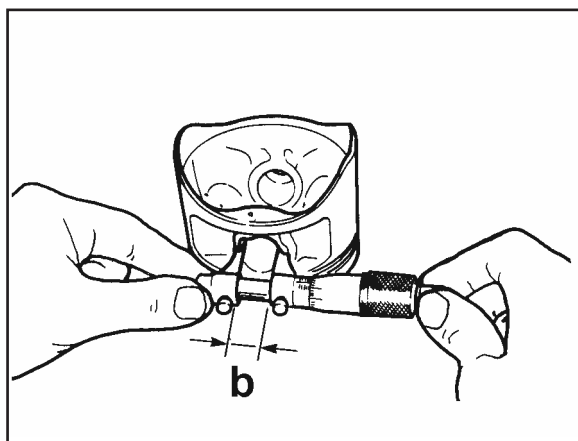


Diâmetro externo do pino do pistão:

14,995-15,000 mm

Limite:

14,975 mm



3. Meça:

- Diâmetro interno do furo do pino “b”

Fora de especificação → Substitua.



Diâmetro do furo do pino (no pistão):

15,002-15,013 mm

Limite:

15,043 mm

4. Calcule:

- Folga entre furo do pino e o pino

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

Folga entre furo do pino e pino = (diâmetro interno do orifício “b”) - (diâmetro externo do pino “a”).

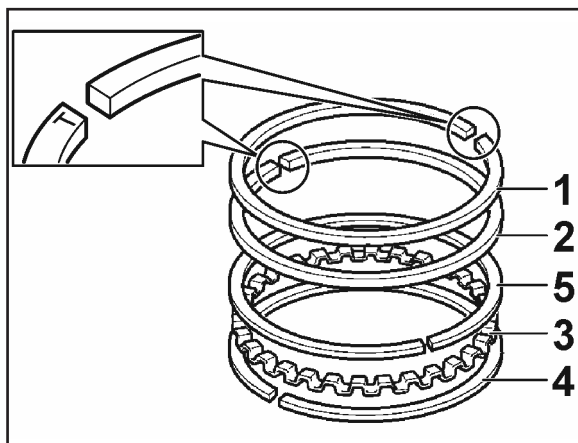


Folga entre o pino e orifício do pistão:

0,002 - 0,018 mm

Limite:

0,068 mm



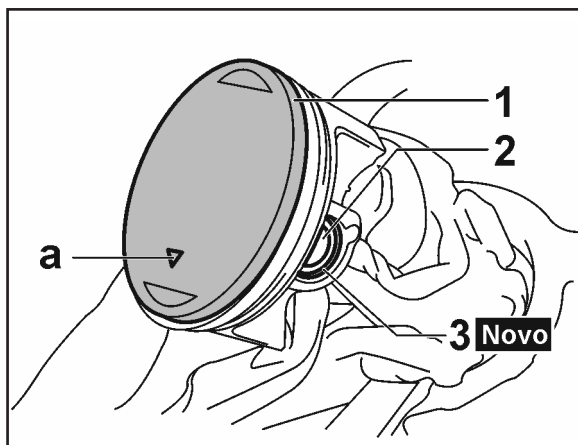
INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO

1. Instale:

- Anel de compressão (1)
- Anel raspador (2)
- Espaçador do anel de óleo (3)
- Trilho do anel de óleo inferior (4)
- Trilho do anel de óleo superior (5)

NOTA:

Certifique-se de instalar os anéis de forma que as marcas ou números do fabricante fiquem voltados para cima.



2. Instale:

- Pistão (1)
- Pino do pistão (2)
- Travas do pino do pistão (3) **Novo**

NOTA:

- Aplique óleo para motor no pino do pistão.
- Certifique-se que a marca "a" no pistão aponte para o lato de escape do motor.
- Antes de instalar as travas do pino, cubra a abertura do cárter com um pano limpo para evitar que caiam no interior do motor.

3. Instale:

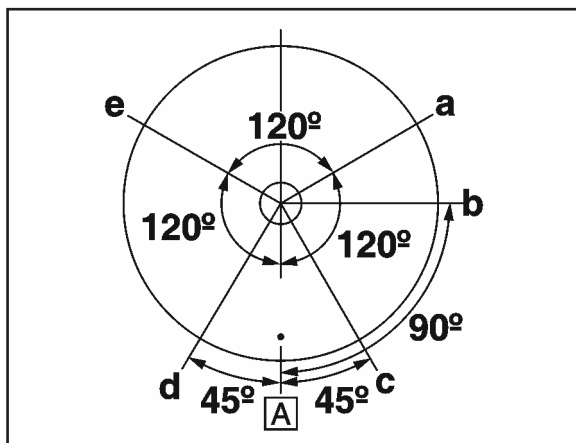
- Junta do cilindro
- Pinos guia

4. Lubrifique:

- Pistão
- Anéis
- Cilindro (use o lubrificante recomendado)



Lubrificante recomendado:
Óleo de motor



5. Desloque:

- Aberturas na ponta dos anéis do pistão

“a” Anel de compressão

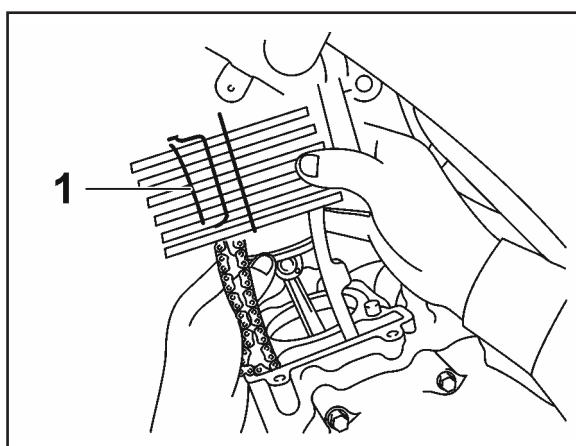
“b” Trilho superior do anel de óleo

“c” Espaçador do anel de óleo

“d” Trilho inferior do anel de óleo

“e” Anel raspador

(A) Lado de escape



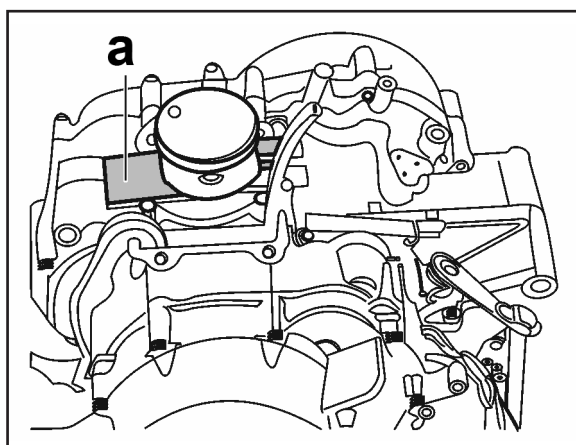
6. Instale:

- Pinos do pistão

- Junta do cilindro

Novo

- Cilindro (1)



NOTA:

- Use a base para pistão “a” conforme mostrado na ilustração.
- Enquanto comprime os anéis com uma mão, instale o cilindro com a outra.
- Passe a corrente de sincronismo e sua guia (lado de admissão) através da cavidade para a corrente de sincronismo.



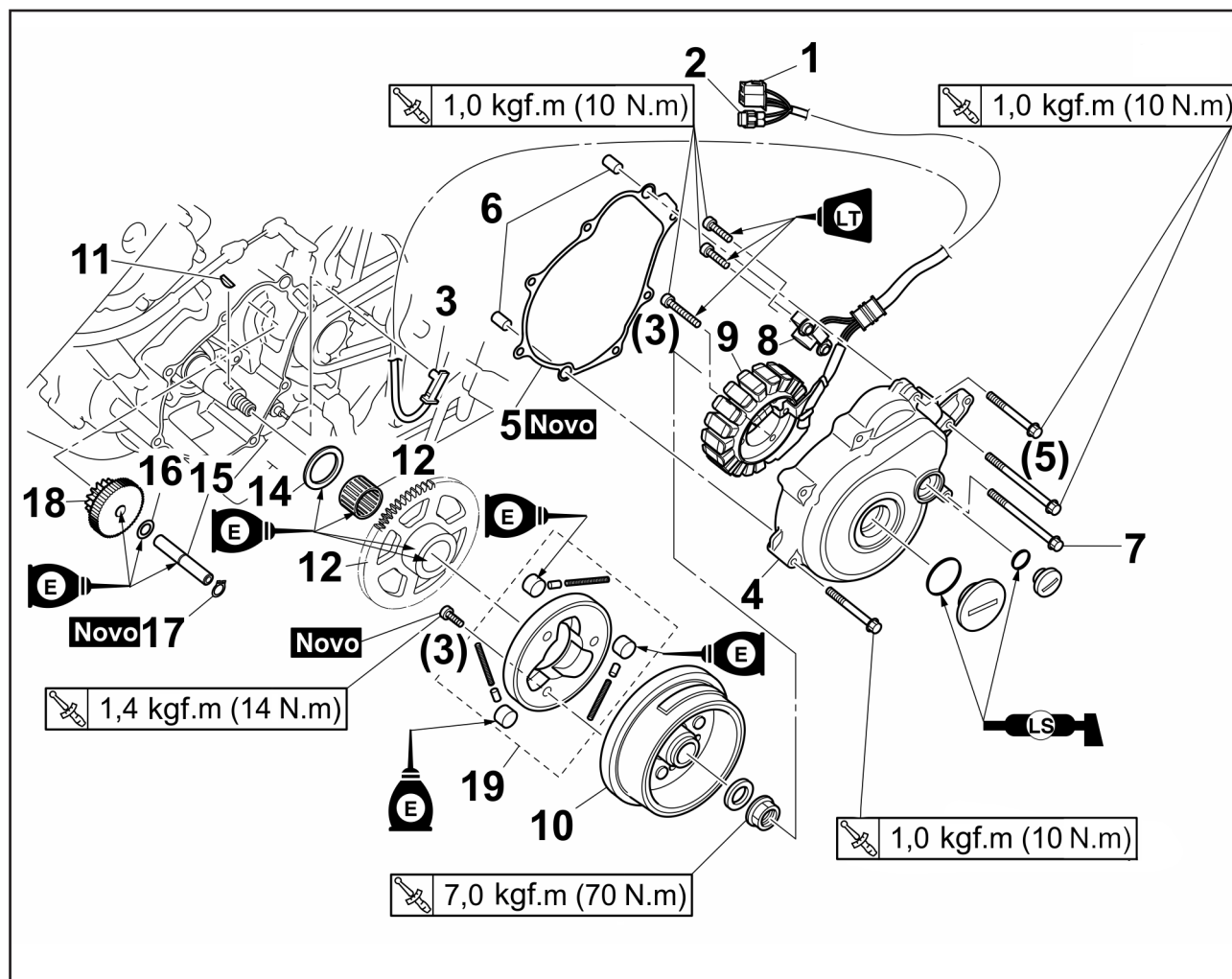
Base do pistão:

90890-22811

ROTOR DO MAGNETO A.C E EMBREAGEM DE PARTIDA



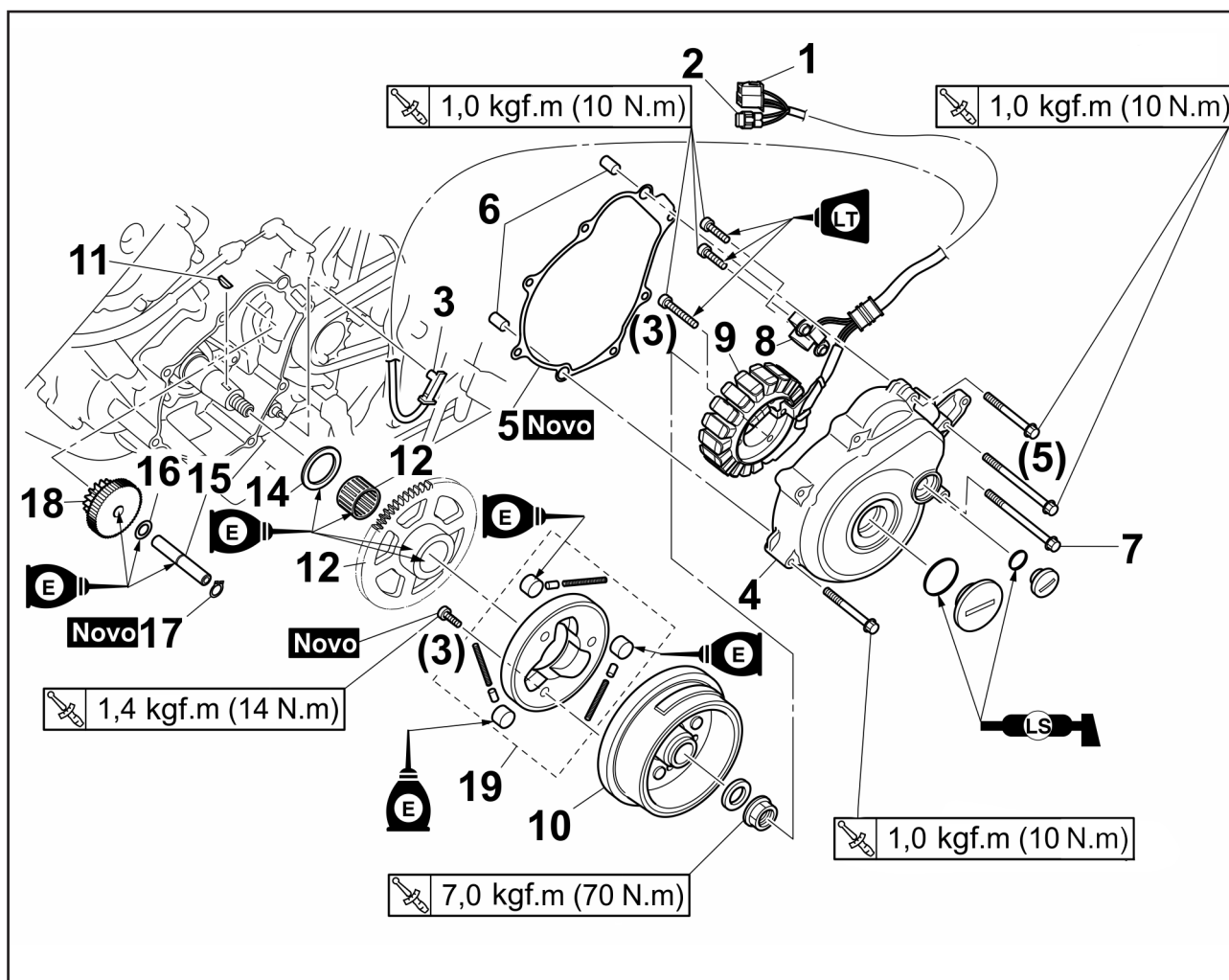
ROTOR DO MAGNETO A.C E EMBREAGEM DE PARTIDA



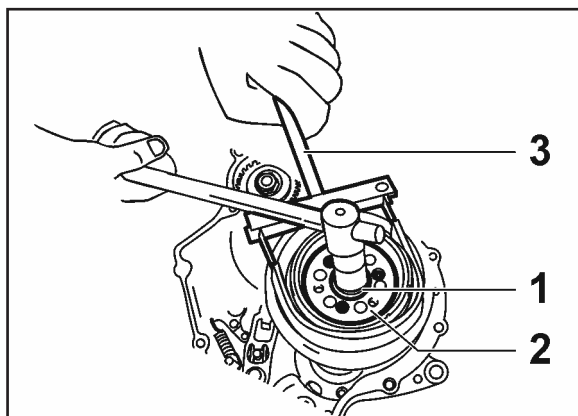
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Drenagem de óleo do motor		Consulte "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR" no capítulo 3.
	Remoção da guia da corrente de transmissão		Consulte "CONJUNTO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4.
1	Conector do estator	1	Desconecte
2	Conector do sensor de posição do virabrequim	1	
3	Chicote do conector de posição do neutro	1	
4	Tampa do cárter (lado esquerdo)	1	Consulte "REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C." no capítulo 5.
5	Junta da tampa	1	
6	Guia	2	
7	Parafuso da tampa	2/6	
8	Sensor de posição do virabrequim	1	

ROTOR DO MAGNETO A.C E EMBREAGEM DE PARTIDA

MOTOR



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
9	Conjunto do estator/bobina de pulso	1	Consulte "REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C." no capítulo 5.
10	Rotor do magneto A.C	1	
11	Chaveta	1	
12	Engrenagem da embreagem de partida	1	
13	Rolamento	1	
14	Arruela	1	
15	Eixo da engrenagem redutora da embreagem de partida	1	
16	Arruela	1	
17	Anel trava	1	
18	Engrenagem redutora da embreagem de partida	1	Para instalação, reverte o procedimento de remoção.
19	Conjunto da embreagem de partida	1	



REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C.

1. Drene o óleo do motor (consulte "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR" no capítulo 3).
2. Remova a guia da corrente de sincronismo (consulte "CONJUNTO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4).
3. Remova:
 - Porca do rotor (1)
 - Arruela

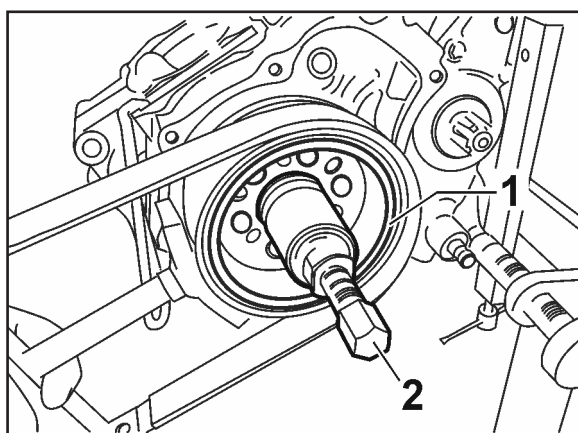
NOTA:

Enquanto segura o rotor do magneto A.C. (2) com o fixador do rotor (3), solte o porca do rotor (1).



Fixador do rotor:

90890-01701



4. Remova:

- Rotor do magneto A.C. (1) com o extrator do rotor e protetor do virabrequim (2).
- Chaveta



Extrator do rotor:

90890-72810

Protetor do virabrequim:

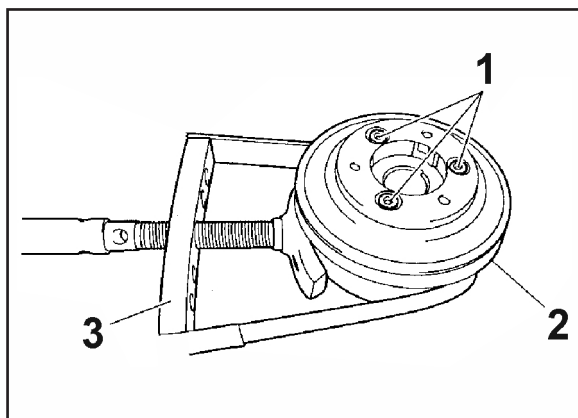
90890-72811



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA

REMOÇÃO

1. Remova o rotor do magneto A.C (consulte "REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C." no capítulo 5).
2. Remova o conjunto da embreagem de partida.



NOTA:

Enquanto segura o rotor do magneto A.C (2) com o fixador do rotor (3), remova os parafusos da embreagem de partida (1).



Fixador do rotor:

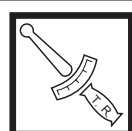
90890-01701

INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de "REMOÇÃO".

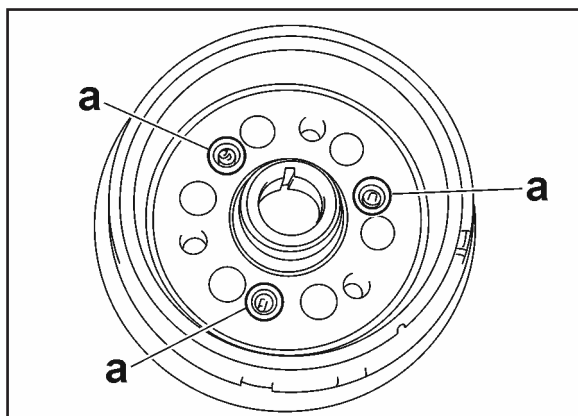
Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Instale os parafusos da embreagem de partida com o torque especificado.

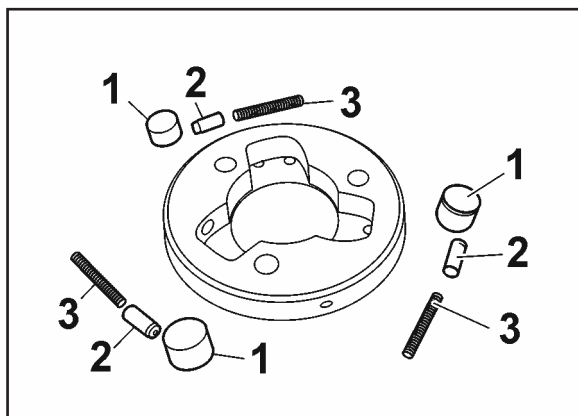


Parafuso de embreagem de partida:

1,4 kgf.m (14 N.m)



2. Bata na extremidade "a" de cada parafuso após a instalação.



VERIFICAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA

1. Verifique:

- Roletes da embreagem de partida (1)
- Capas das molas (2)
- Molas (3)

Danos/desgaste → Substitua o conjunto da embreagem de partida.

2. Verifique:

- Engrenagem redutora
- Engrenagem da embreagem de partida

Rebarbas/lascas/aspereza/desgaste → Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).

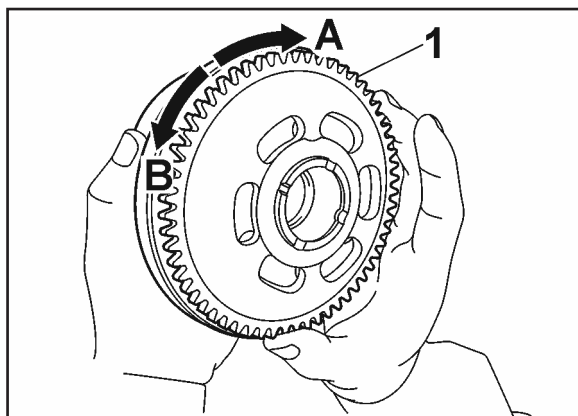
3. Verifique:

- Superfícies de contato da engrenagem da embreagem de partida

Danos/Corrosão/Desgaste → Substitua.

4. Verifique:

- Funcionamento da embreagem de partida (sentido único)



a. Instale a embreagem (1) no rotor (2) e segure o rotor.

b. Quando girar a embreagem no sentido horário “A”, a engrenagem e o rotor devem se acoplar, caso contrário, a embreagem está com defeito e deve ser trocada.

c. Quando girar a embreagem no sentido anti-horário “B”, deve girar livremente, caso contrário, a embreagem está com defeito e deve ser trocada.



INSTALAÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C.

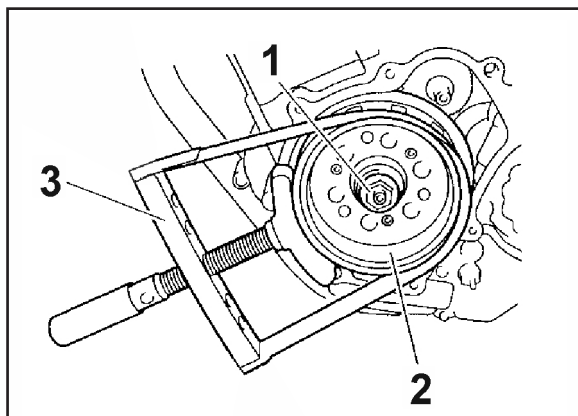
Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Limpe a parte cônica do virabrequim e cubo do rotor do magneto A.C..
2. Quando instalar o rotor do magneto A.C., certifique-se de que a chaveta esteja adequadamente instalada no rasgo do virabrequim.
3. Lubrifique a rosca da ponta do virabrequim.



Lubrificante recomendado:
Óleo de motor



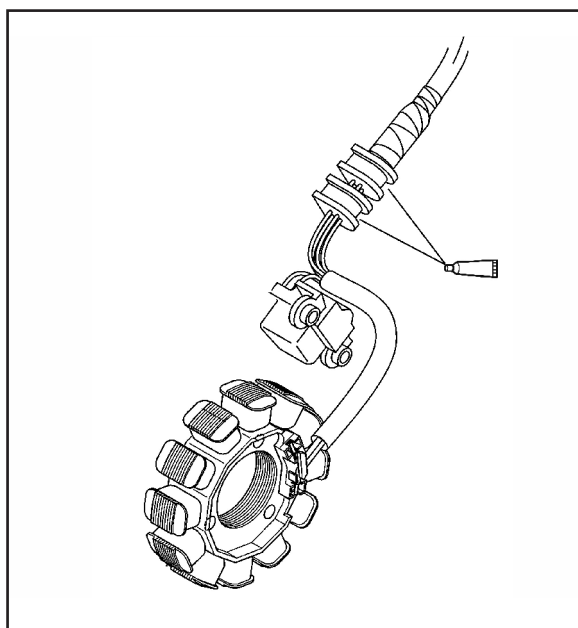
4. Aperte a porca (1) do rotor (2) enquanto o segura com o fixador (3).



Porca do rotor do magneto A.C:
7,0 kgf.m (70 N.m)



Fixador do rotor:
90890-01701



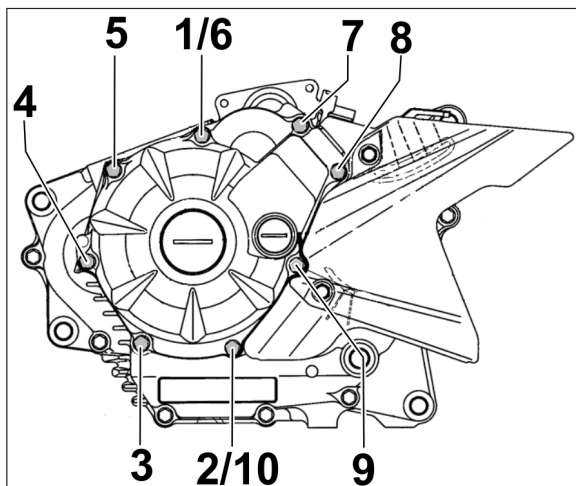
5. Aplique Cola YAMAHA Bond 1215 na guarnição do chicote do estator.

6. Instale:

- Junta da tampa **Novo**
- Tampa esquerda do cárter.

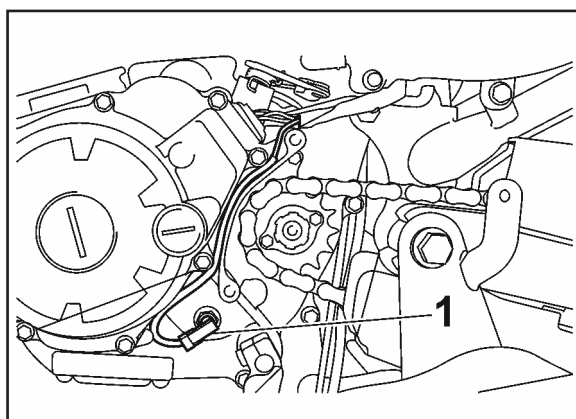


Parafusos da tampa esquerda do cárter:
1,0 kgf.m (10 N.m)



NOTA:

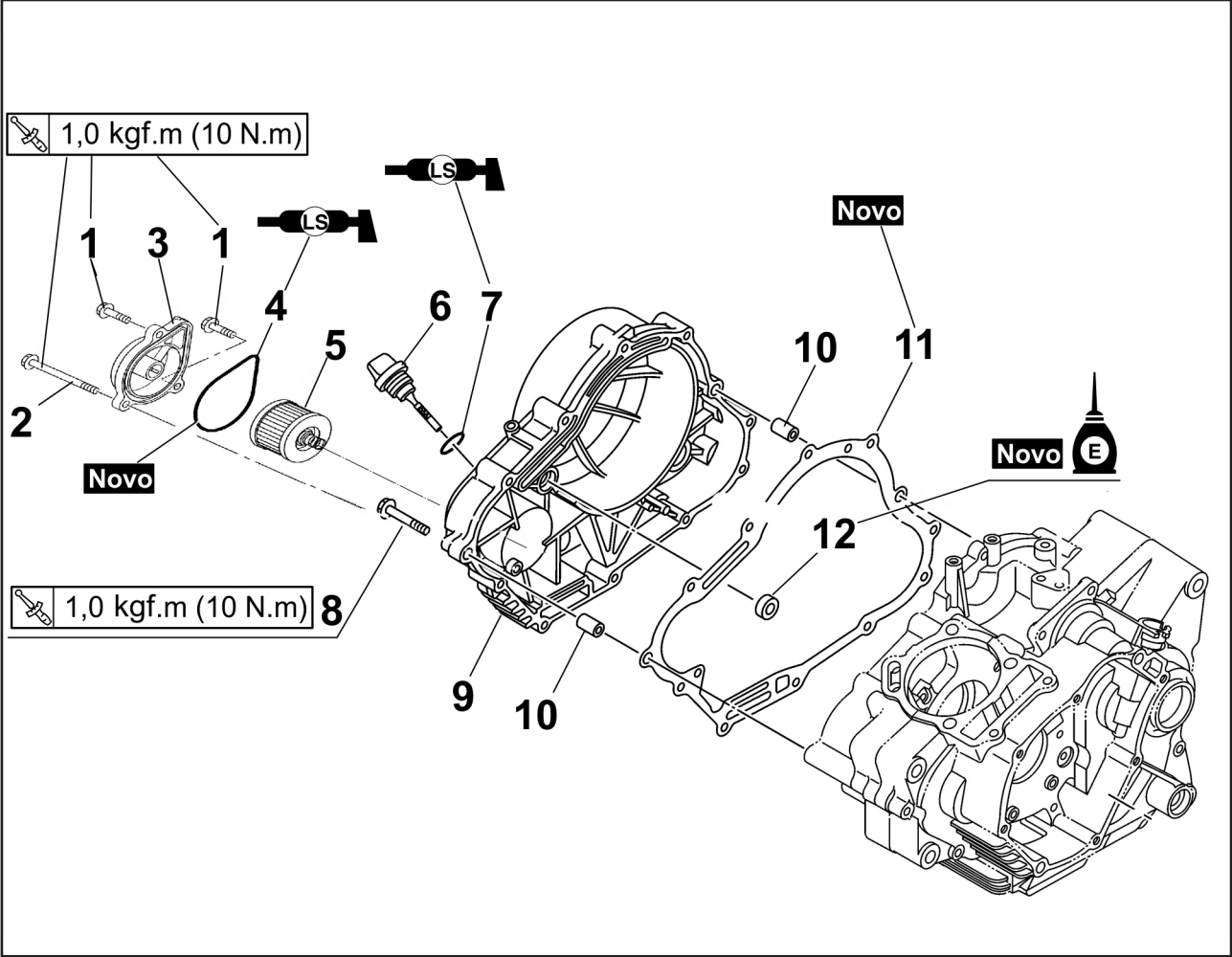
Aperte os parafusos da tampa esquerda do cárter em etapas, utilizando a sequência mostrada (consulte "SEQUÊNCIAS DE APERTO DO MOTOR" no capítulo 2).



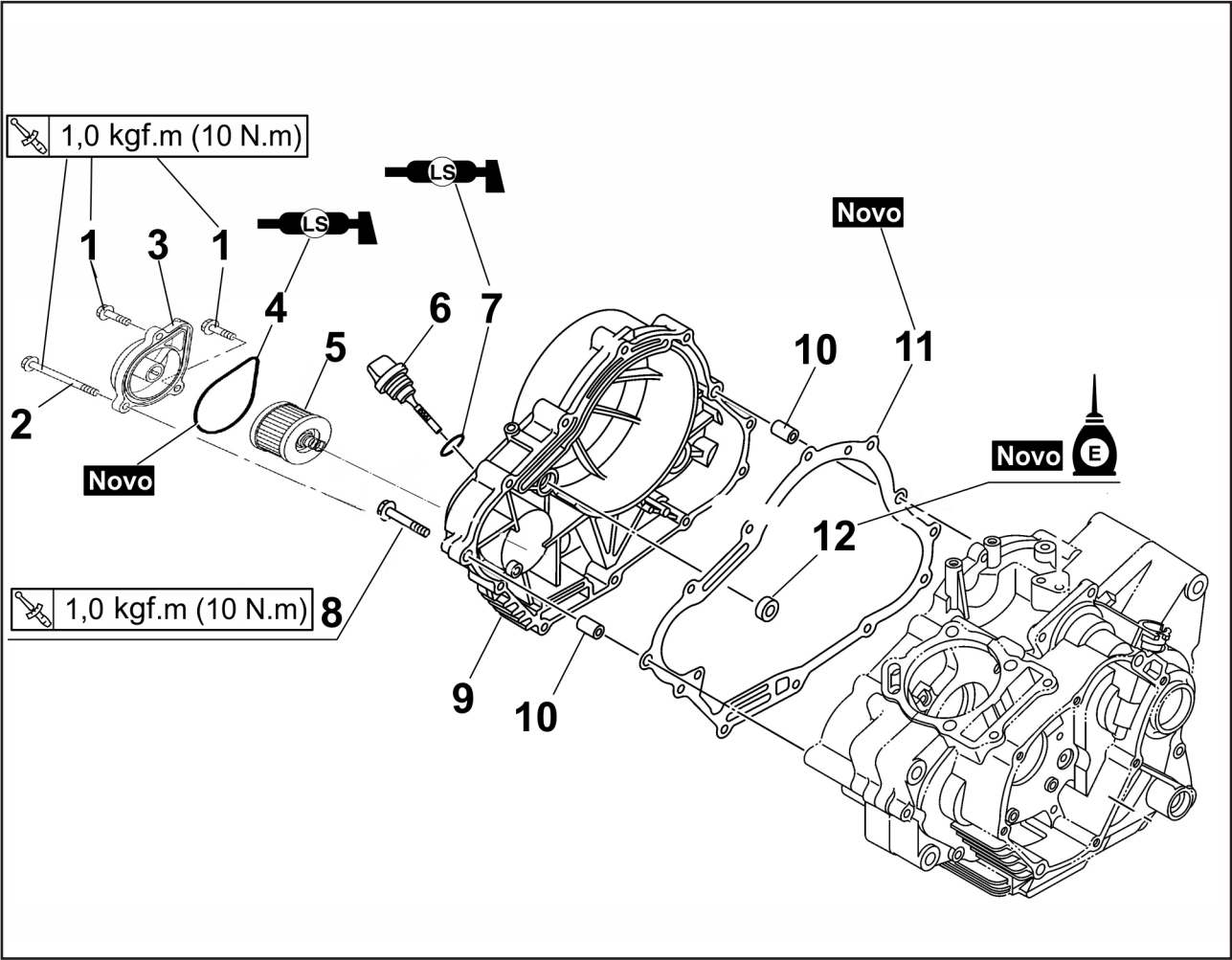
7. Conecte e passe o chicote do interruptor do neutro (1) na cavidade entre a tampa esquerda do cárter e a corrente de transmissão (consulte "PASSAGEM DOS CABOS" no capítulo 2).

CONJUNTO DA EMBREAGEM

TAMPA DIREITA do cárter



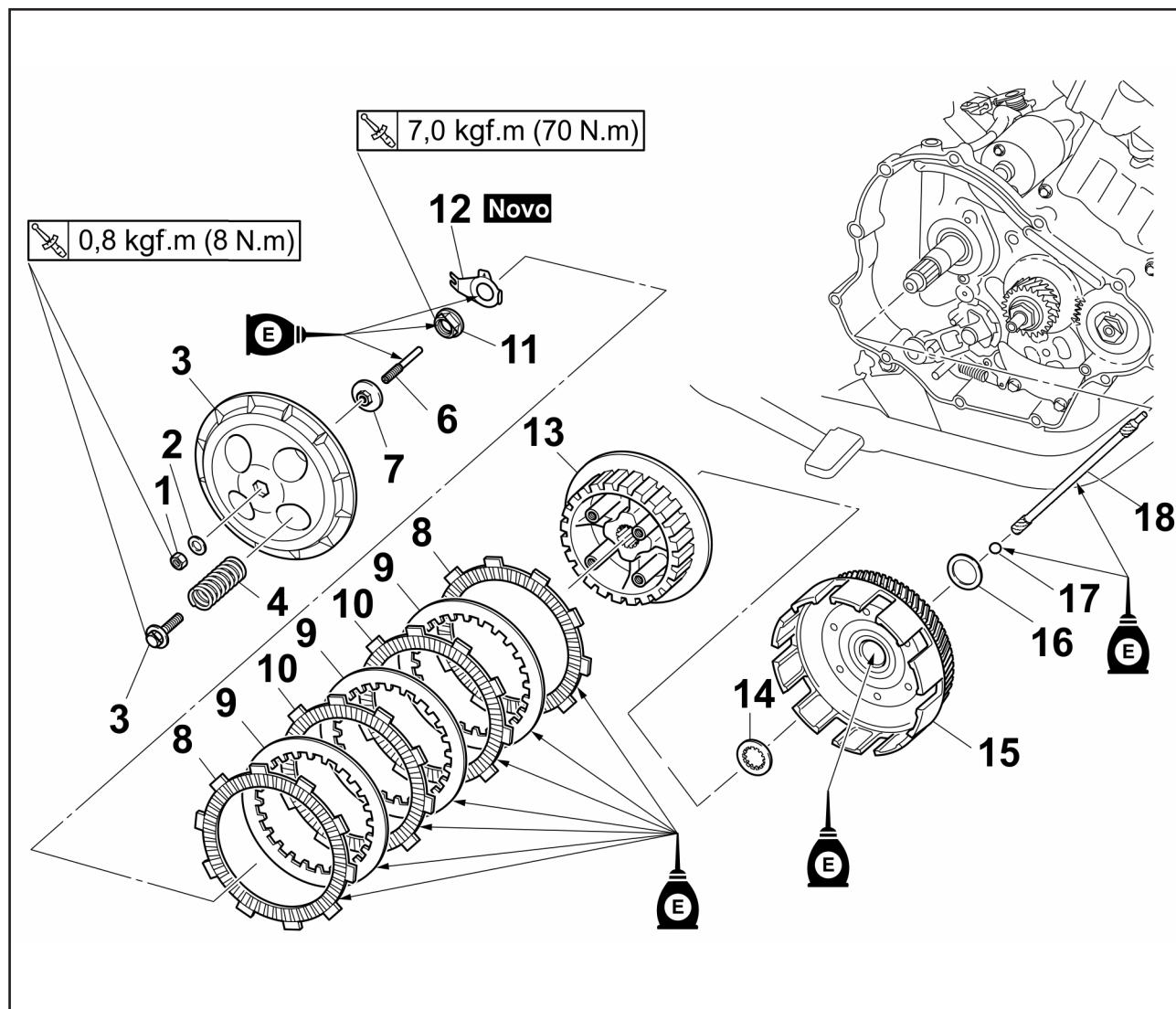
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Drenagem de óleo do motor		Consulte "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR" no capítulo 3.
	Desconexão do cabo da embreagem		Consulte "PASSAGEM DOS CABOS" no capítulo 2.
1	Parafuso	2	



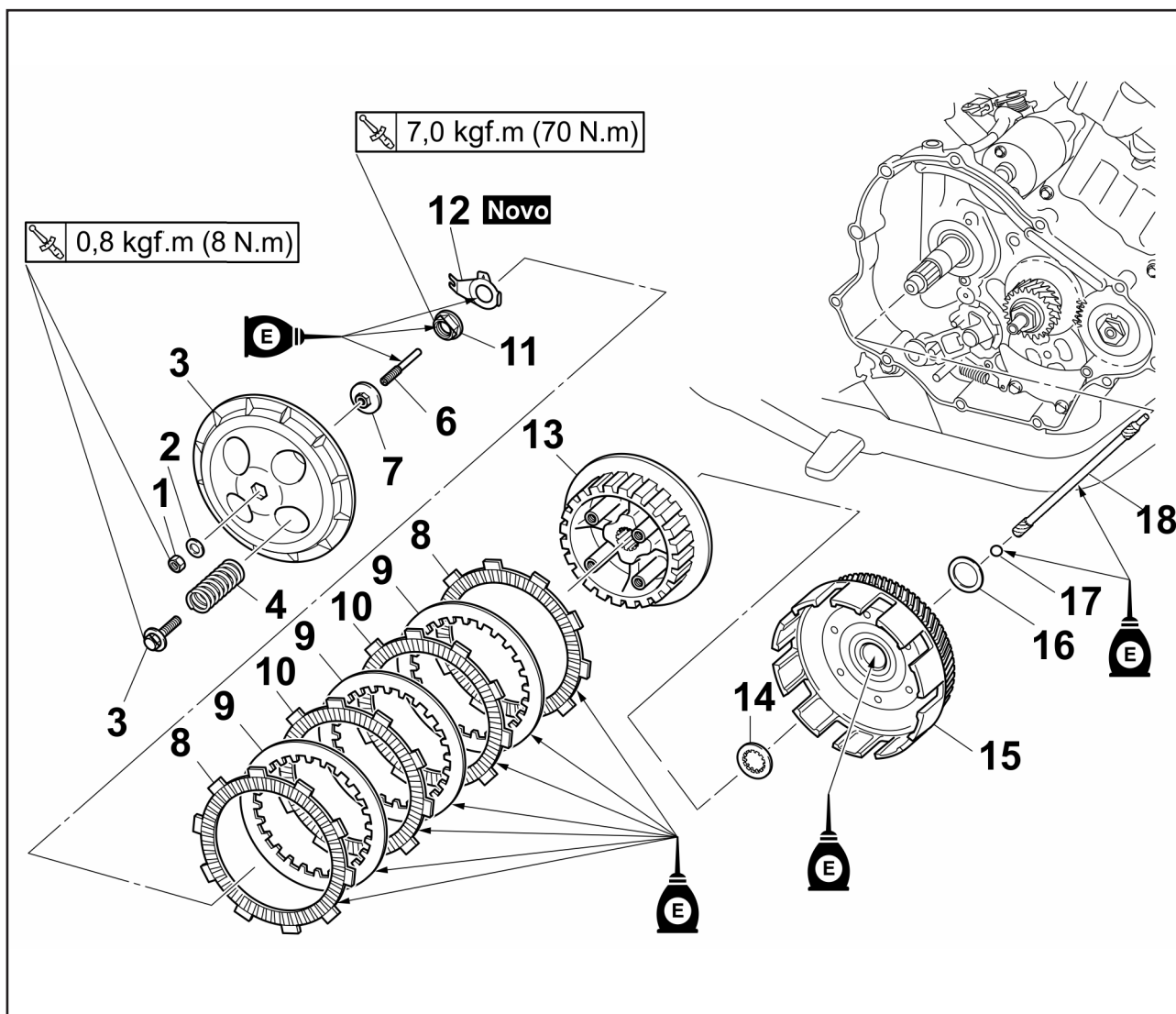
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
2	Parafuso	1	
3	Tampa do filtro de óleo	1	
4	Junta do filtro de óleo	1	
5	Elemento do filtro de óleo	1	
6	Vareta de medição	1	
7	Anel de borracha	1	
8	Parafuso	11	
9	Tampa direita do cárter	1	
10	Guia	2	
11	Junta da tampa	1	
12	Vedador de óleo	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



EMBREAGEM



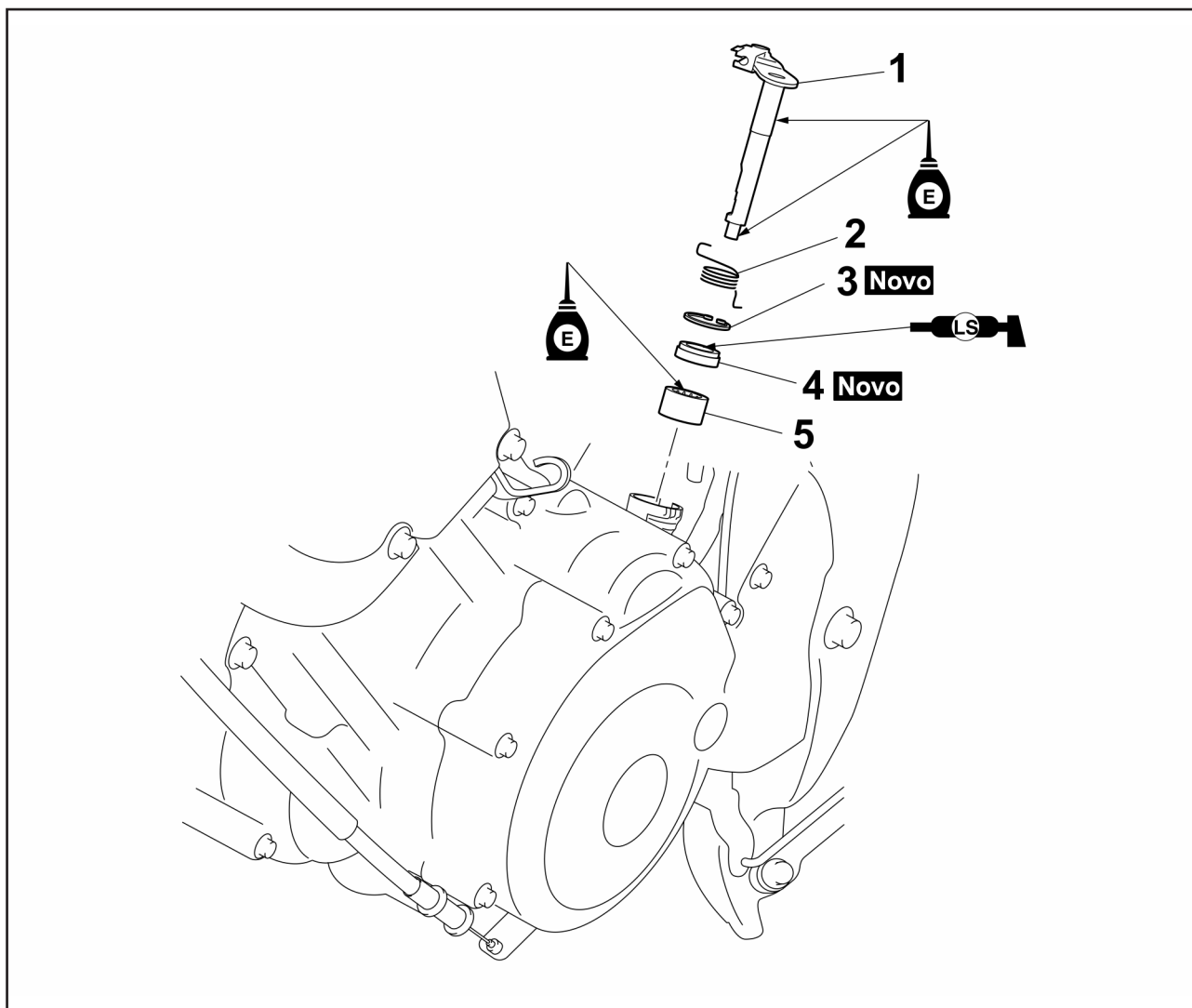
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção da tampa direita do cárter		Consulte "TAMPA DIREITA DO CÁRTER" no capítulo 5.
1	Porca de travamento	1	Consulte "REMOÇÃO DA EMBREAGEM" no capítulo 2.
2	Arruela	1	
3	Parafuso	4	
4	Mola da embreagem	4	
5	Placa de pressão	1	
6	Haste de acionamento da embreagem (curta)	1	
7	Fixador da haste	1	
8	Disco de fricção 1	2	
9	Disco de aço	3	



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
10	Disco de fricção 2	2	Consulte "REMOÇÃO DA EMBREGEM" no capítulo 2.
11	Porca do cubo da embreagem	1	
12	Arruela de travamento	1	
13	Cubo da embreagem	1	
14	Arruela dentada	1	
15	Campana	1	
16	Arruela cônica de pressão	1	
17	Esfera	1	
18	Haste de acionamento da embreagem (longa)	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



ALAVANCA DE ACIONAMENTO DA EMBREAGEM

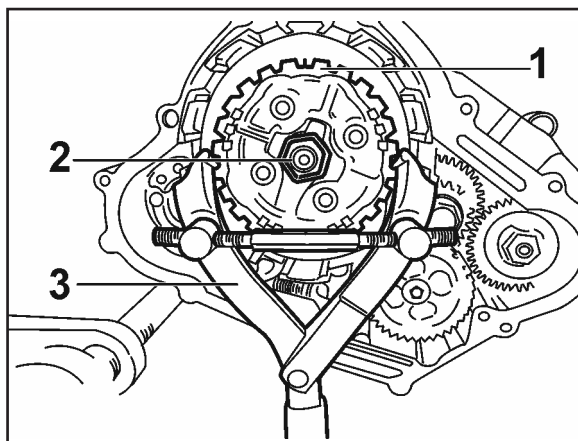


Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção da embreagem		Consulte "REMOÇÃO DA EMBREAGEM" no capítulo 5.
1	Alavanca da embreagem	1	
2	Mola da alavanca	1	
3	Anel trava	1	
4	Vedador de óleo	1	
5	Rolamento	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO DA EMBREAGEM

1. Remova a tampa direita do cárter (consulte "TAMPA DIREITA DO CÁRTER" no capítulo 5).
2. Remova a placa de pressão e o pacote de discos de embreagem (consulte "EMBREAGEM" no capítulo 5).
3. Desamasse a aba da arruela de travamento.
4. Remova a porca do cubo da embreagem (2).



NOTA:

Enquanto segura o cubo da embreagem (1) com o fixador do cubo de embreagem (3), solte a porca do cubo (2).



Fixador do cubo da embreagem:
90890-04086



VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DA EMBREAGEM

VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO

O seguinte procedimento se aplica a todos os discos de fricção.

1. Verifique:

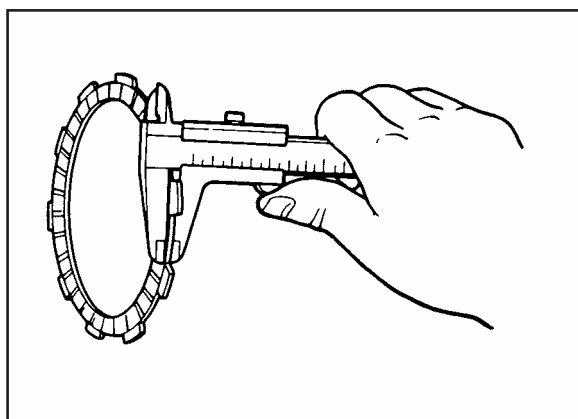
- Disco de fricção 1
- Disco de fricção 2

Dano/desgaste → Substitua o conjunto dos discos de fricção.

2. Meça:

- Espessura do disco de fricção 1
- Espessura do disco de fricção 2

Danos/Desgaste → Substitua os discos de fricção como um conjunto.

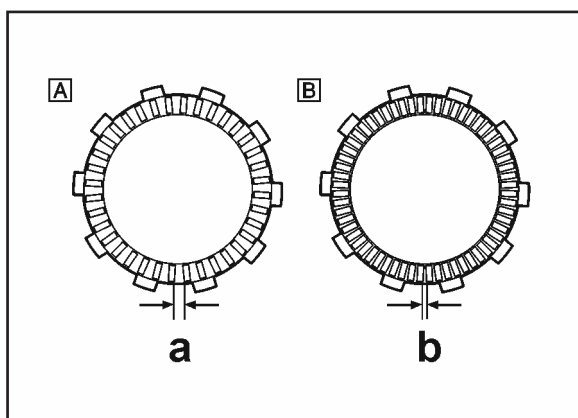


NOTA:

Meça o disco de fricção em quatro pontos diferentes.



Espessura dos discos de fricção (1 e 2):
2,90 - 3,10 mm
Limite:
2,80 mm



C. Disco de fricção 1

D. Disco de fricção 2

“a”: Espaçamento entre o material de fricção no disco 1.

“b”: Espaçamento entre o material de fricção no disco 2.

NOTA:

O espaçamento “a” entre o material de fricção no disco 1 é maior do que o espaçamento “b” no disco 2.



VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE AÇO

O seguinte procedimento se aplica a todos os discos de aço.

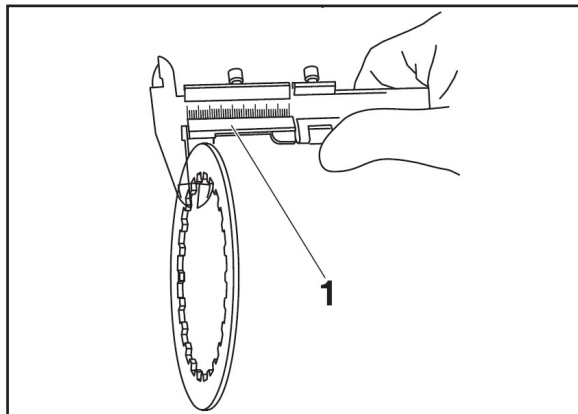
1. Verifique:

- Discos de aço

Dano → Substitua os discos de aço como um conjunto.

2. Meça a espessura do disco de aço com o paquímetro (1).

Fora de especificação → Substitua os discos de aço como um conjunto.

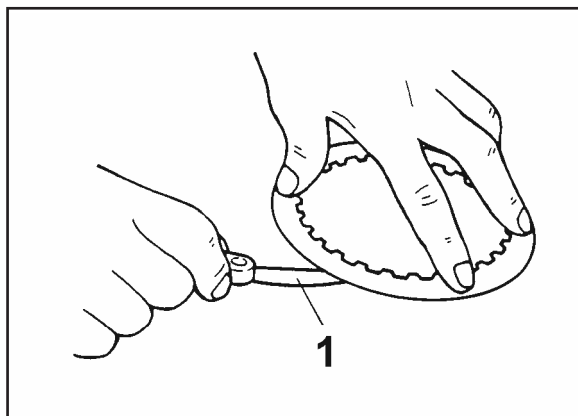


NOTA:

Meça a espessura em quatro pontos diferentes.



Espessura dos discos de aço:
1,85 – 2,15 mm



3. Meça o empenamento do disco de aço com o calibre de lâminas (1).

Fora de especificação → Substitua os discos de aço como um conjunto.

NOTA:

- Apoie o disco em uma superfície plana.
- Meça o empenamento em quatro pontos diferentes.



Limite de empenamento dos discos de aço:
0,20 mm



VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA EMBREAGEM

O seguinte procedimento se aplica a todas as molas da embreagem.

1. Verifique:

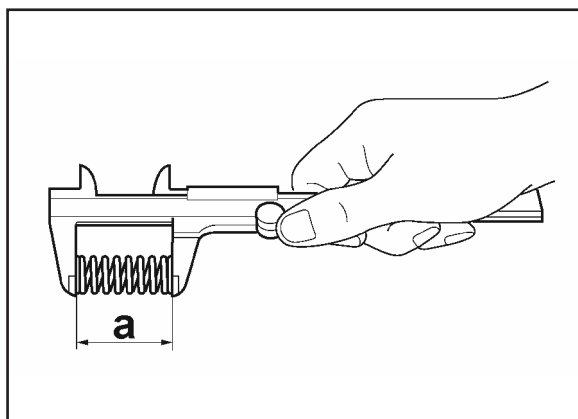
- Mola da embreagem

Dano → Substitua as molas da embreagem como um conjunto.

2. Meça:

- Comprimento livre da mola “a”.

Fora de especificação → Substitua as molas da embreagem como um conjunto.



Comprimento mínimo:

41,60

Limite:

40,60 mm

VERIFICAÇÃO DA CAMPANA DA EMBREAGEM

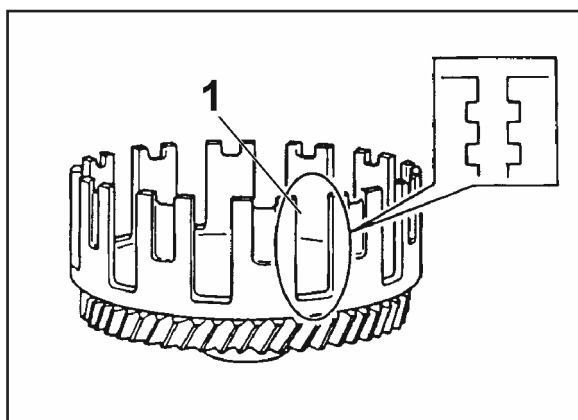
1. Verifique:

- Garras da campana

Dano/corrosão/desgaste → Desbaste as garras da campana ou substitua-a.

NOTA:

Desgaste nas garras da campana causará funcionamento incorreto da embreagem.



2. Verifique:

Rolamento

Dano/desgaste → Substitua o rolamento e a campana da embreagem.

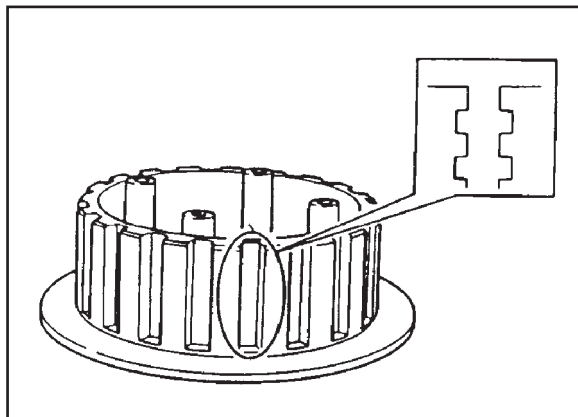


VERIFICAÇÃO DO CUBO DA EMBREAGEM

1. Verifique:

- Encaixes do cubo da embreagem

Dano/desgaste → Desbaste os encaixes do cubo ou substitua-o.



VERIFICAÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO

1. Verifique:

- Placa de pressão

Rachaduras/danos → Substitua.

VERIFICAÇÃO DA ALAVANCA E DA HASTE DE ACIONAMENTO

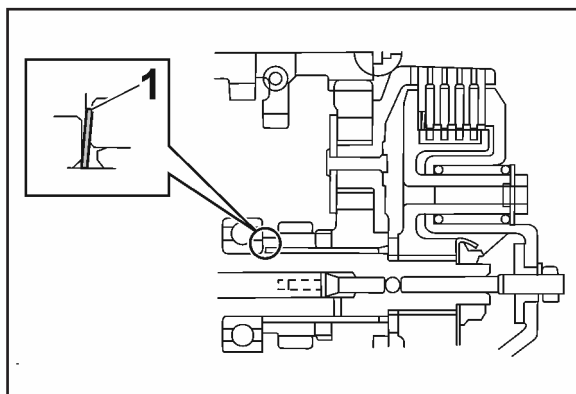
1. Verifique:

- Alavanca de acionamento
- Haste de acionamento (curta)
- Haste de acionamento (longa)
- Esfera de aço

Danos/Desgaste → Substitua o conjunto de acionamento da embreagem.

VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM DO EIXO PRIMÁRIO

1. Verifique a engrenagem do eixo primário (consulte "VERIFICAÇÃO DAS ENGRENAGENS DO BALANCEIRO E DA ENGRENAGEM DO EIXO PRIMÁRIO" no capítulo 5).



INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Instale:

- Arruela cônica de pressão (1)

NOTA:

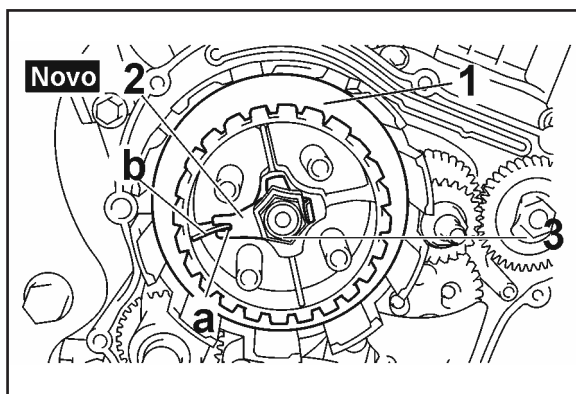
Instale a arruela cônica de pressão de modo que o seu diâmetro externo esteja apoiado na campana da embreagem conforme mostrado na ilustração.

2. Instale:

- Campana da embreagem
- Arruela dentada

NOTA:

Lubrifique a campana da embreagem com óleo de motor antes de instalá-la no eixo primário.



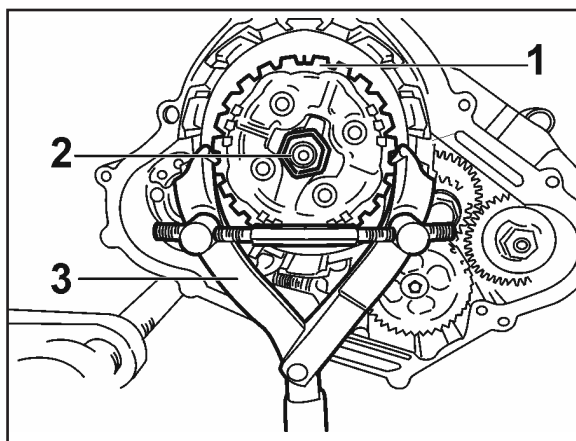
3. Instale:

- Cubo da embreagem (1)
- Arruela de travamento (2) **Novo**
- Porca do cubo da embreagem (3)

NOTA:

- Lubrifique a rosca da porca (1) e a superfície da arruela de travamento (2) com óleo de motor.
- Alinhe o rasgo “a” na arruela de travamento com a nervura “b” do cubo da embreagem.

4. Aperte a porca do cubo da embreagem.



Porca do cubo da embreagem:
7,0 kgf.m (70 N.m)

NOTA:

Aperte a porca do cubo da embreagem (1) enquanto segura o cubo da embreagem (2) com o fixador do cubo de embreagem (3).



Fixador do cubo da embreagem:
90890-04086

5. Dobre a aba da arruela de travamento para cima.
6. Gire o cubo da embreagem e verifique se gira livremente. Caso contrário, verifique os componentes da embreagem e repita o processo de instalação.
7. Lubrifique:
 - Discos de fricção
 - Discos de aço

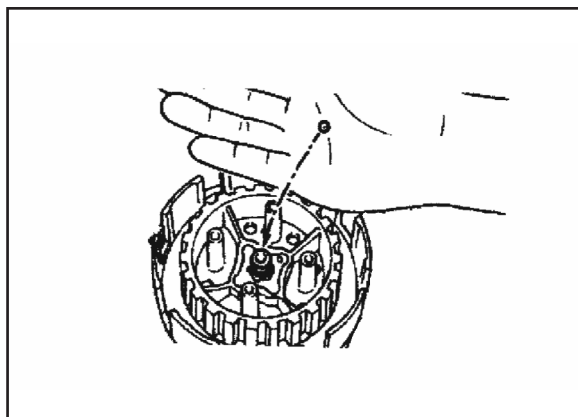


Lubrificante recomendado:
Óleo de motor

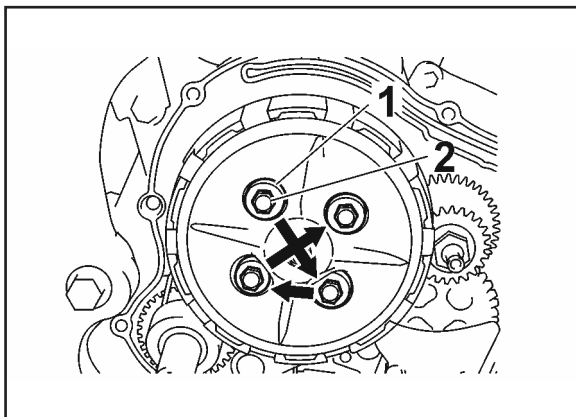
NOTA:

Deixe os discos mergulhados em óleo antes da instalação.

8. Instale o conjunto da alavanca de acionamento da embreagem (consulte "ALAVANCA DE ACIONAMENTO DA EMBREAGEM" no capítulo 5).
9. Instale os discos na seguinte sequência:
 - 1° Disco de fricção 1
 - 2° Disco de aço
 - 3° Disco de fricção 2
 - 4° Disco de aço
 - 5° Disco de fricção 2
 - 6° Disco de aço
 - 7° Disco de fricção 1
10. Instale o conjunto da haste de acionamento longa e a esfera (consulte "EMBREAGEM" no capítulo 5).
11. Instale a placa de pressão com as molas.



Parafusos com mola da placa de pressão:
0,8 kgf.m (8 N.m)

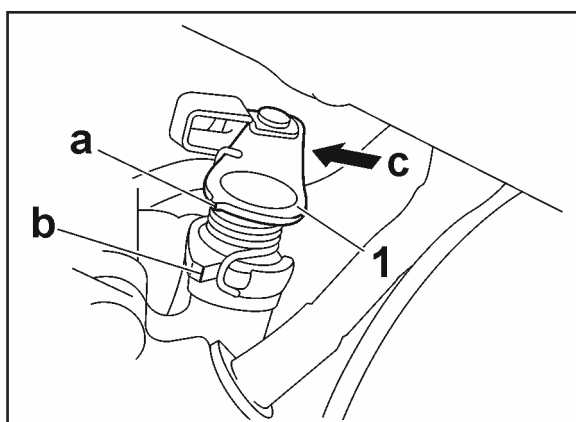


NOTA:

Aperte os parafusos (2) das molas (1) em estágios e no padrão cruzado conforme mostrado na ilustração.

12. Verifique:

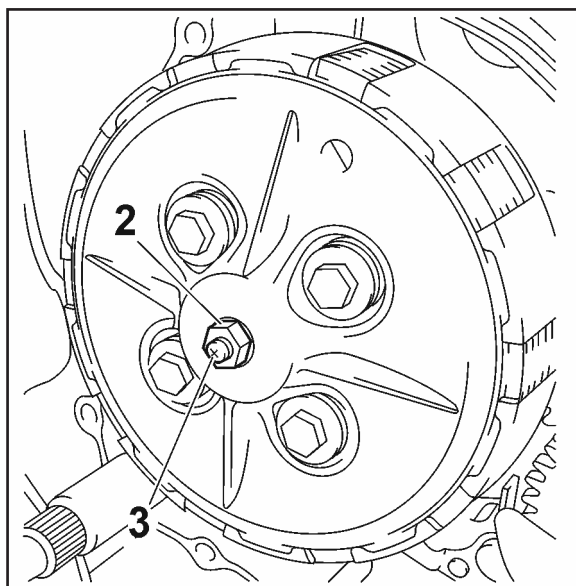
- Posição da alavanca de acionamento



- a. Empurre o conjunto da alavanca na direção da seta “c” e verifique se a projeção “a” na alavanca de acionamento está alinhada com a marca “b” no cárter conforme mostrado na ilustração.

“a” Marca da alavanca

“b” Marca do cárter



- b. Se a projeção “a” não estiver alinhada com a marca “b”, alinhe-as da seguinte forma:

- Solte a porca de travamento (2).
- Com a alavanca de acionamento totalmente empurrada na direção “c” gire a haste de acionamento da embreagem (curta) (3) para dentro ou para fora até que a projeção “a” se alinhe com a marca “b”.
- Segure a haste para evitar que se mova e aperte a porca de travamento.

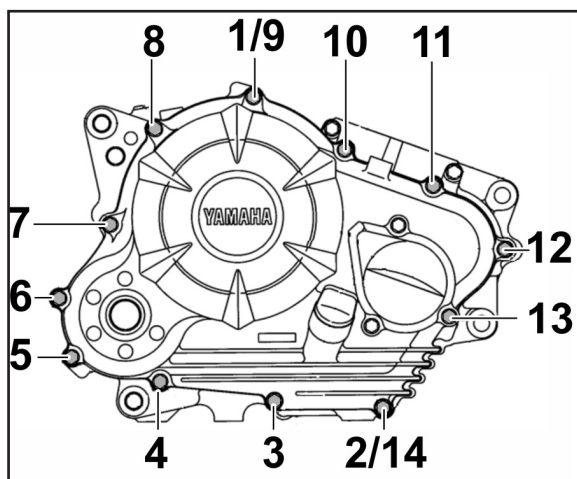


Porca de travamento da haste de acionamento da embreagem (curta):

0,8 kgf.m (8 Nm)

CUIDADO:

Tome cuidado para não apertar demais o ajustador (3) e remover a folga entre ambas as hastes de acionamento.



13. Instale a tampa direita do cárter com a junta

Novo



Parafusos da tampa direita do cárter:

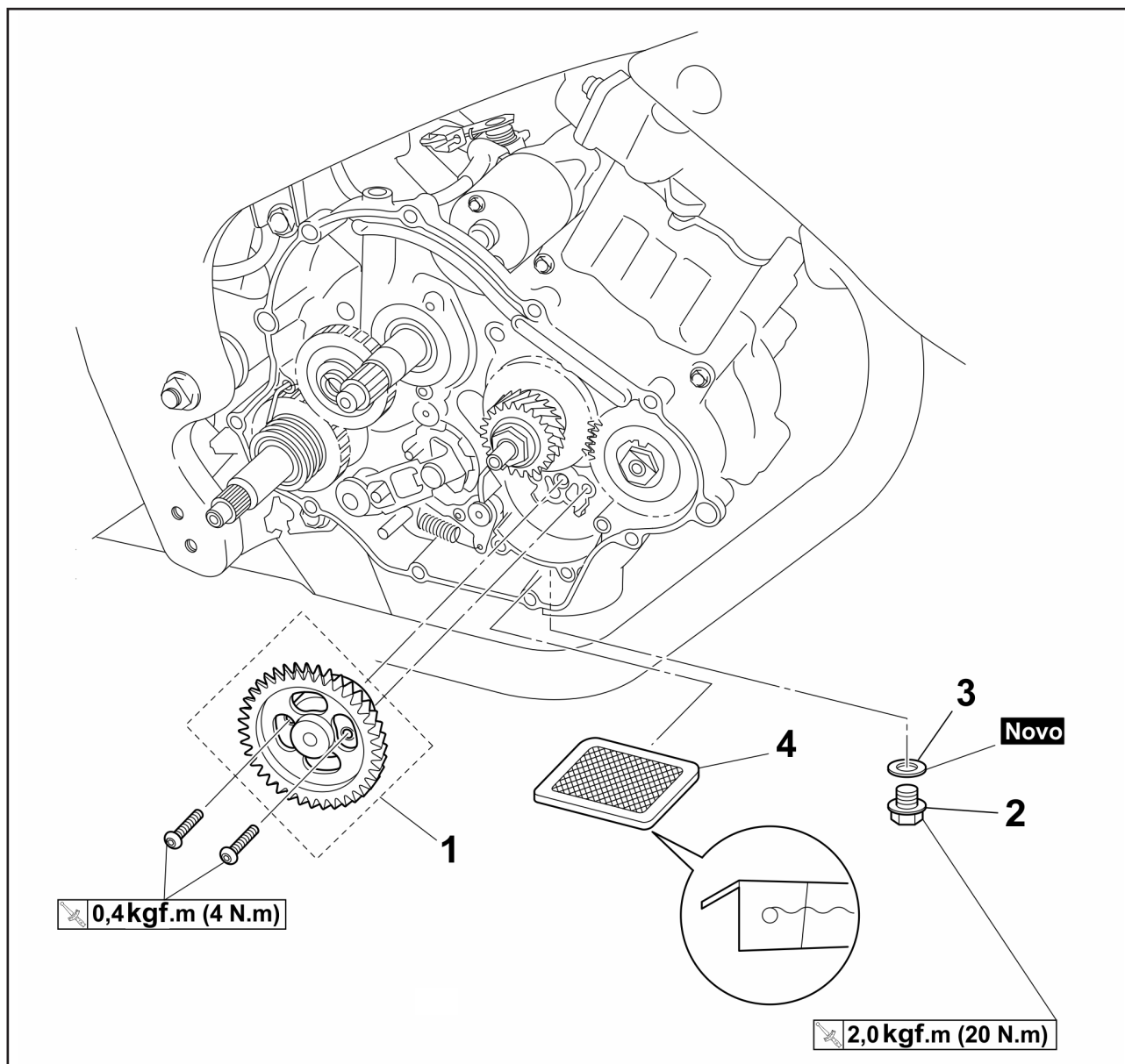
1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:

Aperte os parafusos da tampa direita do cárter em etapas, utilizando a sequência mostrada (consulte "SEQUÊNCIAS DE APERTO DO MOTOR" no capítulo 2).



BOMBA DE ÓLEO



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Drenagem de óleo do motor		Consulte "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR" no capítulo 3.
	Remoção da tampa direita do cárter		Consulte "TAMPA DIREITA DO CÁRTER" no capítulo 5.
1	Conjunto da bomba de óleo	1	
2	Parafuso de dreno do óleo do motor	1	
3	Arruela	1	
4	Pré-filtro	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE OLEO

1. Verifique:

- Pré-filtro

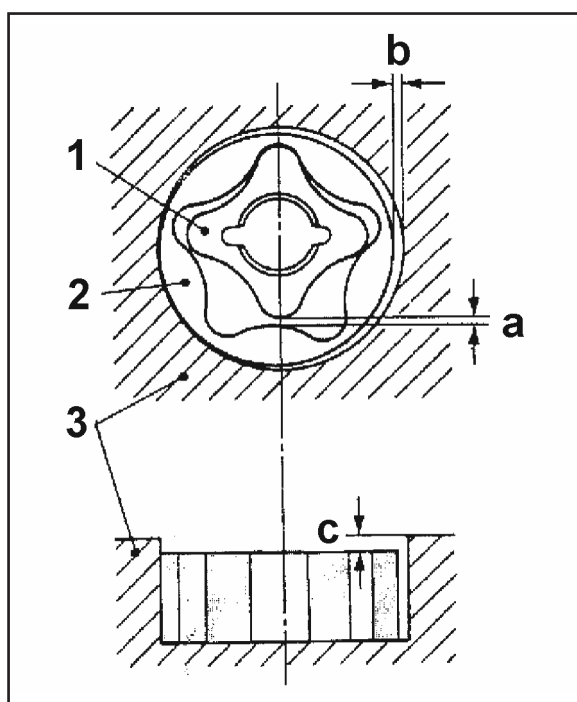
Danos → Substitua

Contaminação → Limpe com solvente

2. Verifique:

- Engrenagem da bomba de óleo

Rachaduras/danos/desgaste → Substitua a(s) peça(s) com defeito.



3. Meça:

- Folga "a" entre o rotor externo e o rotor interno (com calibre de lâminas)
- Folga "b" entre o rotor externo e a carcaça da bomba de óleo (com calibre de lâminas)
- Folga "c" entre a carcaça da bomba de óleo e os rotores interno e externo (com régua e calibre de lâminas)

Fora de especificação → Substitua a bomba de óleo.



Folga entre o rotor interno e o rotor externo:

0,080-0,150 mm

Limite:

0,230 mm

Folga entre o rotor externo e a carcaça da bomba de óleo:

0,13-0,21 mm

Limite:

0,26 mm

Folga entre a carcaça da bomba de óleo e o rotor interno e rotor externo:

0,05-0,10 mm

Limite:

0,22 mm

(1) Rotor interno

(2) Rotor externo

(3) Carcaça da bomba de óleo

4. Verifique:

- Operação da bomba de óleo

Movimento inadequado → Substitua a bomba de óleo



INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Lubrifique:

- Rotor interno da bomba de óleo
- Rotor externo da bomba de óleo
- Eixo da bomba de óleo



Lubrificante recomendado:
Óleo de motor

2. Instale a bomba de óleo.



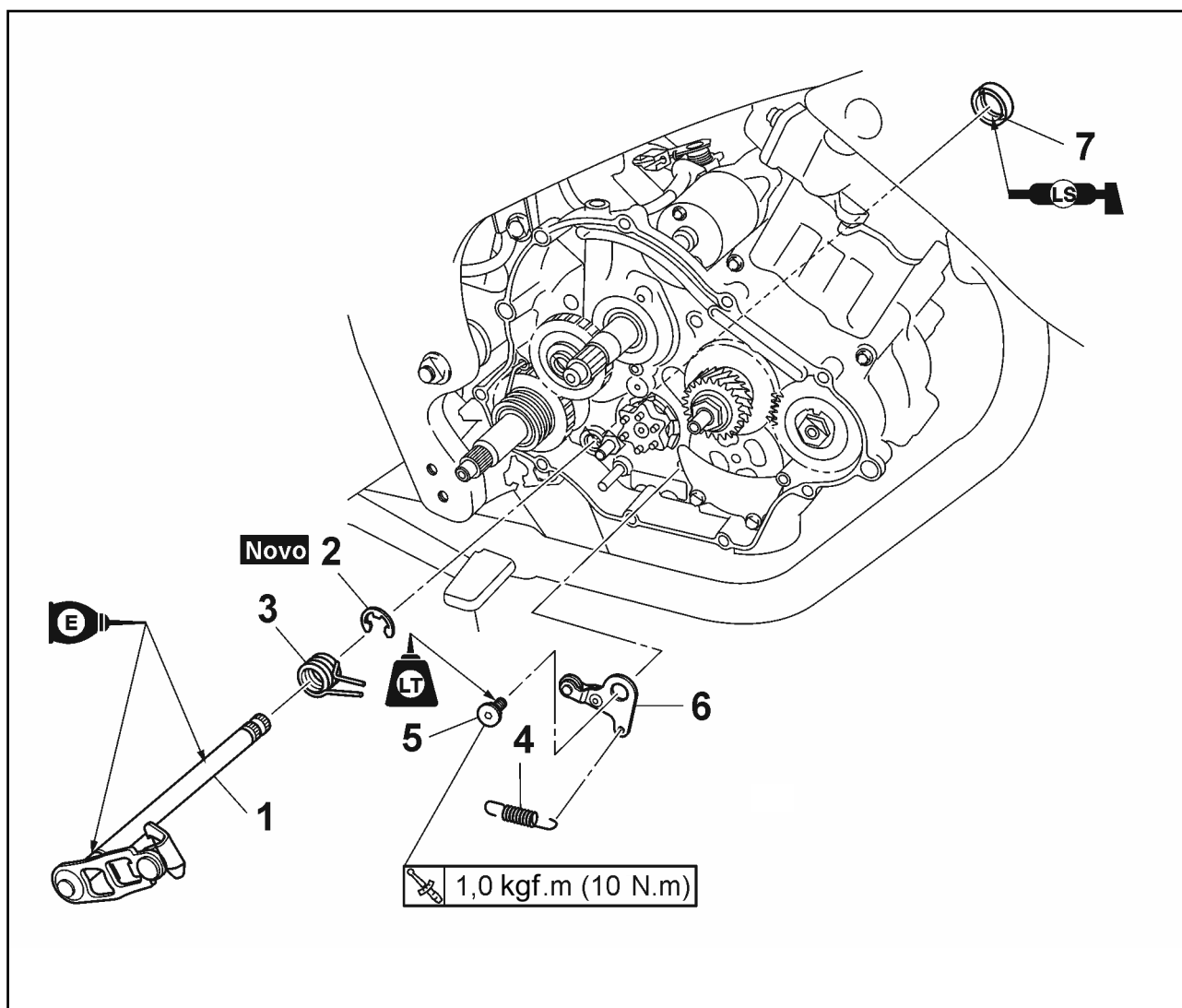
Parafusos da bomba de óleo:
0,4 kgf.m (4 N.m)

CUIDADO:

Após fixar os parafusos, certifique-se de que a bomba de óleo gira suavemente.



EIXO DE MUDANÇA E ALAVANCA DE POSIÇÃO



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção da campana da embreagem		Consulte "REMOÇÃO DA EMBREAGEM" no capítulo 5.
	Remoção do pedal de mudança		
1	Eixo de mudança	1	
2	Anel trava	1	
3	Mola do eixo de mudança	1	
4	Mola da alavanca de posição	1	
5	Parafuso	1	
6	Alavanca de posição	1	
7	Vedador de óleo	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



VERIFICAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA E DA ALAVANCA DE POSIÇÃO

1. Verifique:

- Eixo de mudança

Empenamento/danos/desgaste → Substitua.

2. Verifique:

- Alavanca de posição

Empenamento/Danos → Substitua.

Rolete gira com dificuldade → Substitua a alavanca de posição.

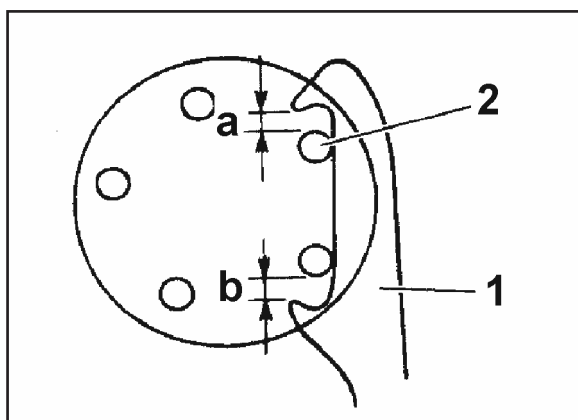
- Mola da alavanca de posição

Danos/desgaste → Substitua.

3. Verifique:

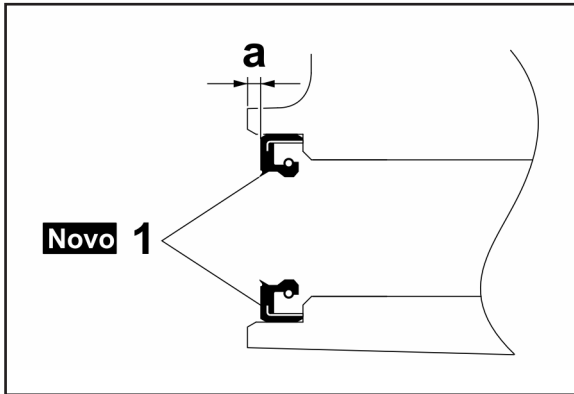
- Gatilho de acionamento (1)
- Segmento do trambulador (2)

Dificuldade no engate → Ajuste.



NOTA: _____

As medidas (a) e (b) devem ser idênticas.



INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

1. Instale:

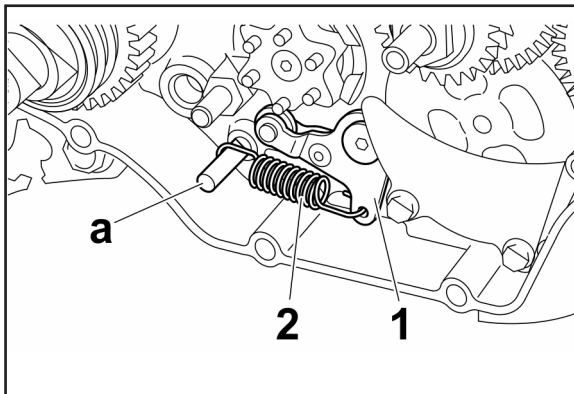
- Vedador de óleo (1) **Novo**



Profundidade “a” após instalação:
1,0 – 1,5 mm

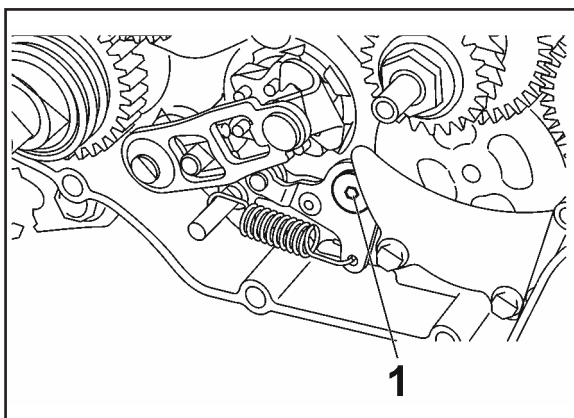
2. Instale:

- Alavanca de posição (1)
- Mola da alavanca de posição (2)



NOTA:

- Posicione as pontas da mola (2) na alavanca de posição (1) e no ressalto do cárter “a”.
- Engrene a alavanca de posição com o conjunto do segmento do trambulador.



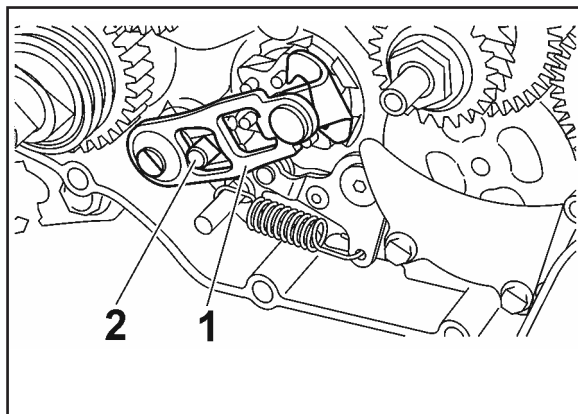
3. Aperte o parafuso da alavanca de posição (1).



Parafusos da bomba de óleo:
1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:

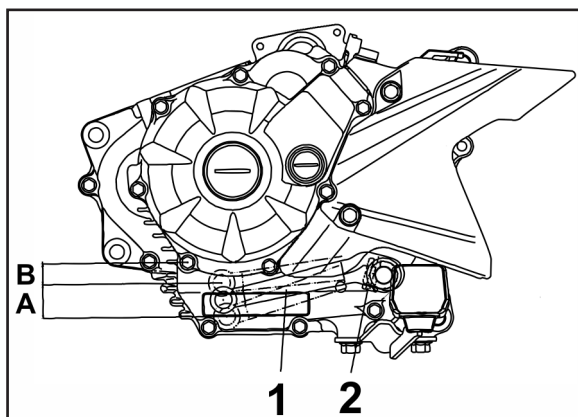
Aplique trava-rosca na rosca do parafuso da alavanca de posição.



4. Instale o eixo de mudança.

NOTA:

Encaixe o furo do gatilho do eixo de mudança (1) no batente da mola (2).



5. Instale

- Pedal de mudança (1)
- Parafuso/porca do pedal de mudança (2)



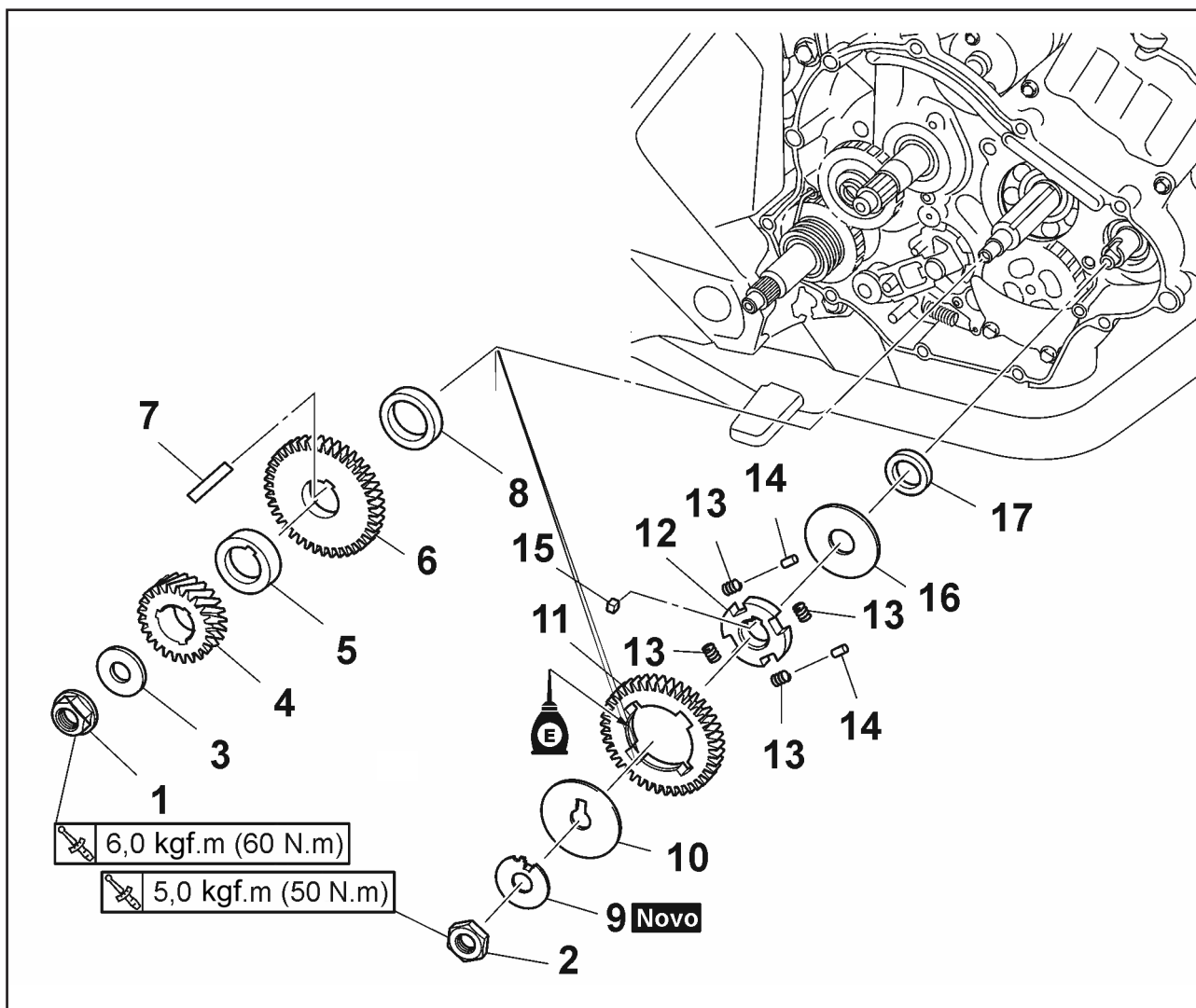
Parafuso do pedal de mudança:
1,2 kgf.m (12 N.m)

NOTA:

- Posicione as estrias do pedal de mudança de modo que fique centralizado na área "A".
- Mova o pedal para cima e verifique se o seu centro não está dentro da área "B".



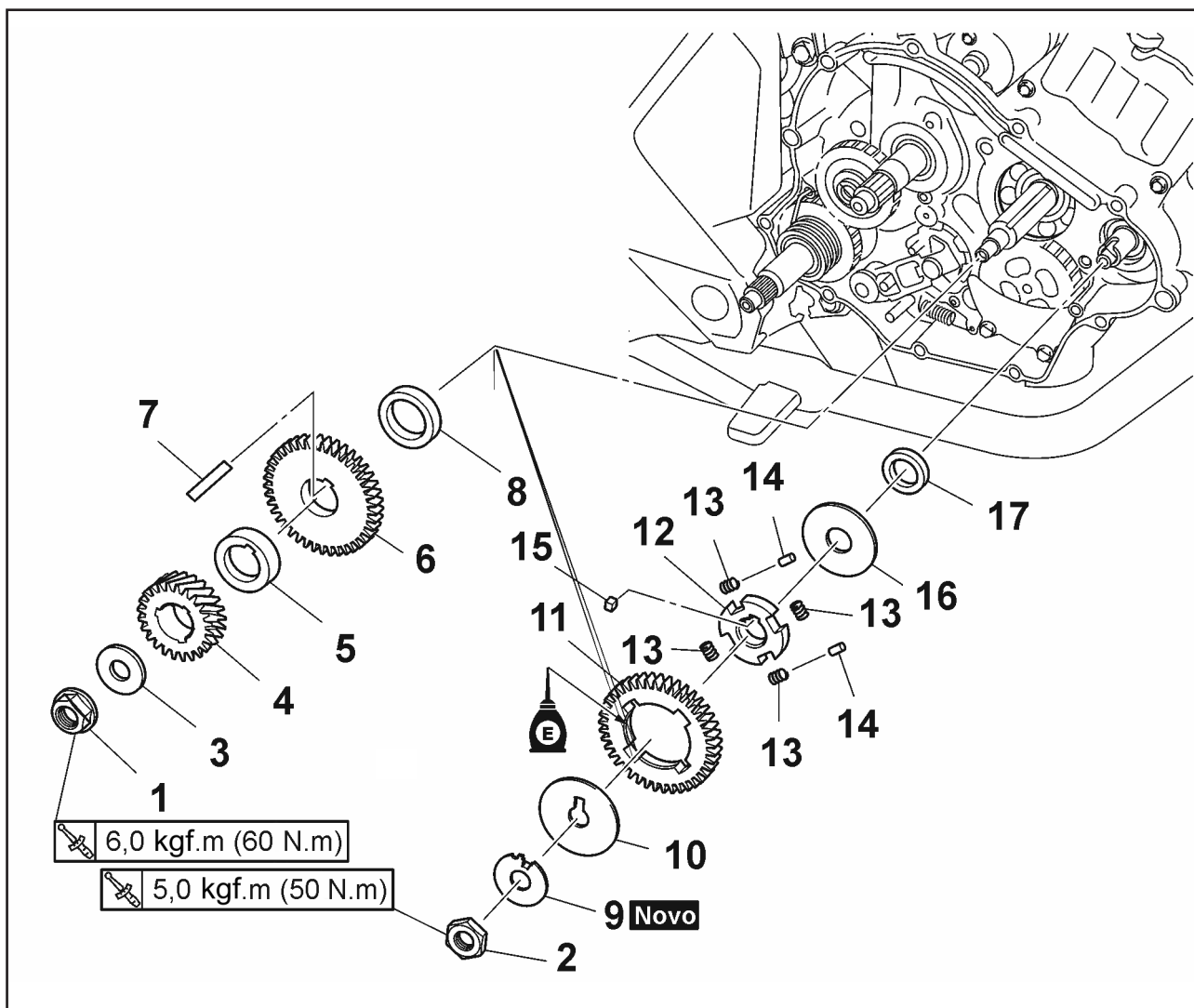
ENGRENAGEM DO EIXO PRIMÁRIO E ENGRENAGENS DO BALANCEIRO



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção da campana da embreagem		Consulte "REMOÇÃO DA EMBREAGEM" no capítulo 5.
1	Porca da engrenagem do eixo primário	1	Consulte "VERIFICAÇÃO DAS ENGRENAGENS DO BALANCEIRO E DA ENGRENAGEM DO EIXO PRIMÁRIO" no capítulo 5.
2	Porca da engrenagem do balanceiro	1	
3	Arruela	1	
4	Engrenagem do eixo primário	1	
5	Espaçador	1	
6	Engrenagem motora do balanceiro	1	
7	Chaveta	1	
8	Espaçador	1	
9	Arruela de travamento	1	

ENGRENAGEM DO EIXO PRIMÁRIO E ENGRENAGENS DO BALANCEIRO

MOTOR



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
10	Placa da engrenagem do balanceiro 1	1	Para instalação, reverta o procedimento de remoção.
11	Engrenagem movida do balanceiro	1	
12	Placa absorvedora	1	
13	Mola	4	
14	Pino	2	
15	Chaveta	1	
16	Placa da engrenagem do balanceiro 2	1	
17	Espaçador	1	Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



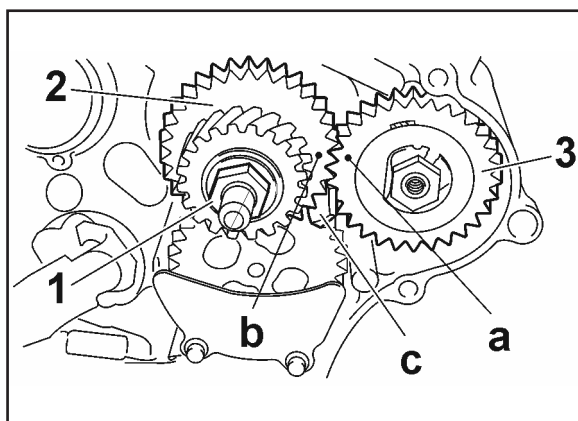
REMOÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

1. Solte:

- Porca da engrenagem do eixo primário (1)

CUIDADO:

Alinhe a marca “a” na engrenagem movida com a marca “b” da engrenagem motora do balanceiro.



NOTA:

Insira a ferramenta especial “c” entre a engrenagem motora (2) e a engrenagem movida (3) do balanceiro e então, solte a porca (1) da engrenagem do eixo primário.

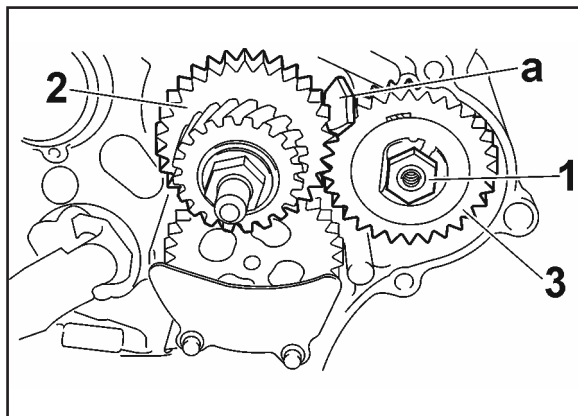


Fixador das engrenagens do balanceiro:
90890-40014

2. Desamasse a aba da arruela de travamento.

3. Solte:

- Porca da engrenagem movida do balanceiro.



NOTA:

Insira a ferramenta especial “a” entre a engrenagem motora (2) e a engrenagem movida (3) do balanceiro e então, solte a porca (1) da engrenagem movida do balanceiro.



Fixador das engrenagens do balanceiro:
90890-40014



VERIFICAÇÃO DAS ENGRENAGENS DO BALANCEIRO E DA ENGRENAGEM DO EIXO PRIMÁRIO

1. Verifique:

- Engrenagem motora do balanceiro
- Engrenagem movida do balanceiro
- Conjunto da placa absorvedora

Rachaduras/danos/desgaste → Substitua.

NOTA: _____

Utilize um local apropriado para não haver perdas na desmontagem.

2. Verifique:

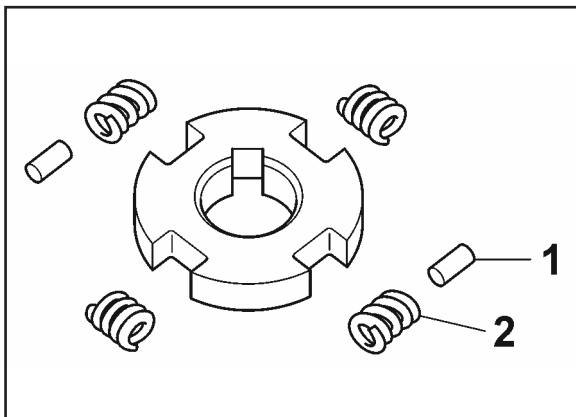
- Engrenagem do eixo primário

Rachaduras/danos/desgaste → Substitua a engrenagem do eixo primário e a campana da embreagem como conjunto.

Barulho excessivo durante o funcionamento → Substitua a engrenagem do eixo primário e a campana da embreagem como conjunto.

MONTAGEM DA ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO

MOTOR



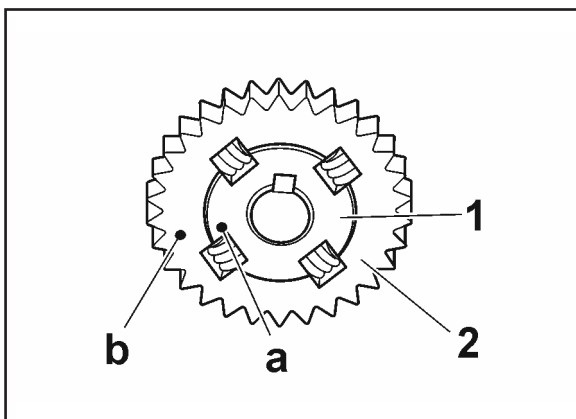
MONTAGEM DA ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO

1. Instale na placa absorvedora:

- Pino (1)
- Molas (2)

NOTA:

Certifique-se de executar a montagem da engrenagem do balanceiro corretamente conforme mostrado na ilustração.



2. Monte a placa absorvedora (1) na engrenagem movida do balanceiro (2).

NOTA:

Alinhe a marca "a" na placa absorvedora (1) com a marca "b" na engrenagem movida do balanceiro (2).



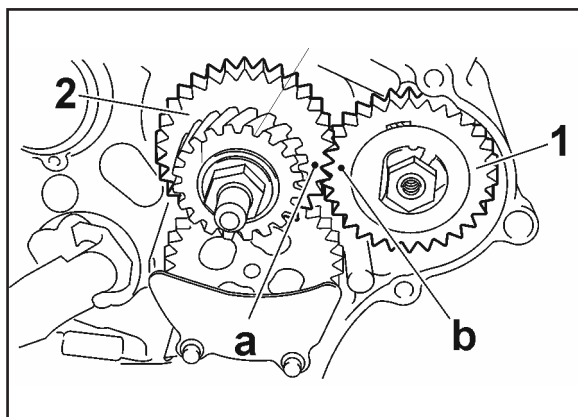
INSTALAÇÃO DAS ENGRENAGENS DO BALANCEIRO E DA ENGRENAGEM DO EIXO PRIMÁRIO

Reverta os procedimentos de “REMOÇÃO”.

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Sincronize:

- Engrenagem motora do balanceiro
- Engrenagem movida do balanceiro



NOTA:

Alinhe a marca “a” na engrenagem motora do balanceiro (2) com a marca “b” na engrenagem movida do balanceiro (1).

2. Aperte:

- Porca da engrenagem do eixo primário
- Porca da engrenagem movida do balanceiro



**Fixador das engrenagens do
balanceiro:**

90890-40014



**Porca da engrenagem do eixo
primário:**

6,0 kgf.m (60 N.m)

**Porca da engrenagem movida do
balanceiro:**

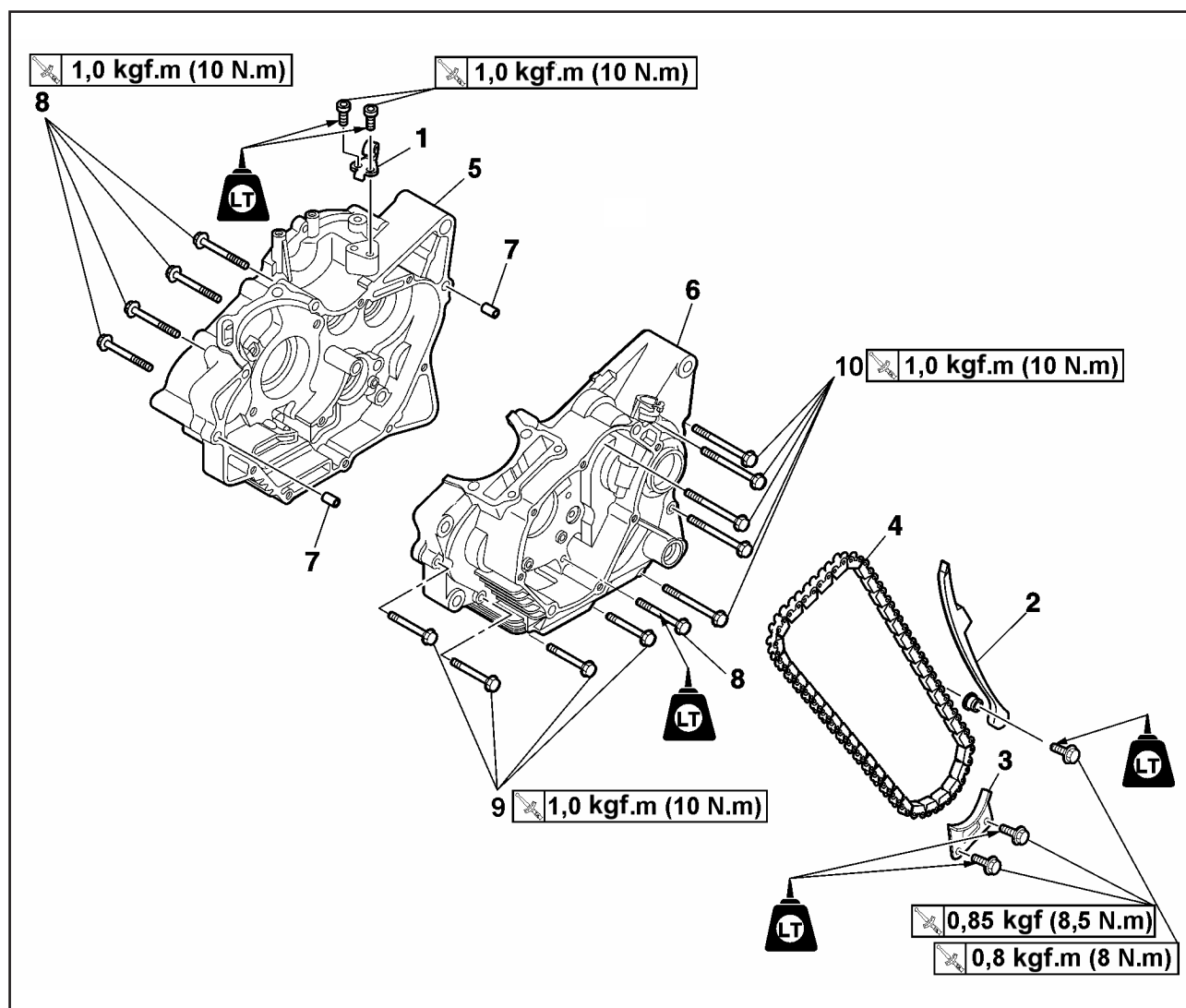
5,0 kgf.m (50 N.m)

3. Dobre a aba da arruela de travamento para cima.

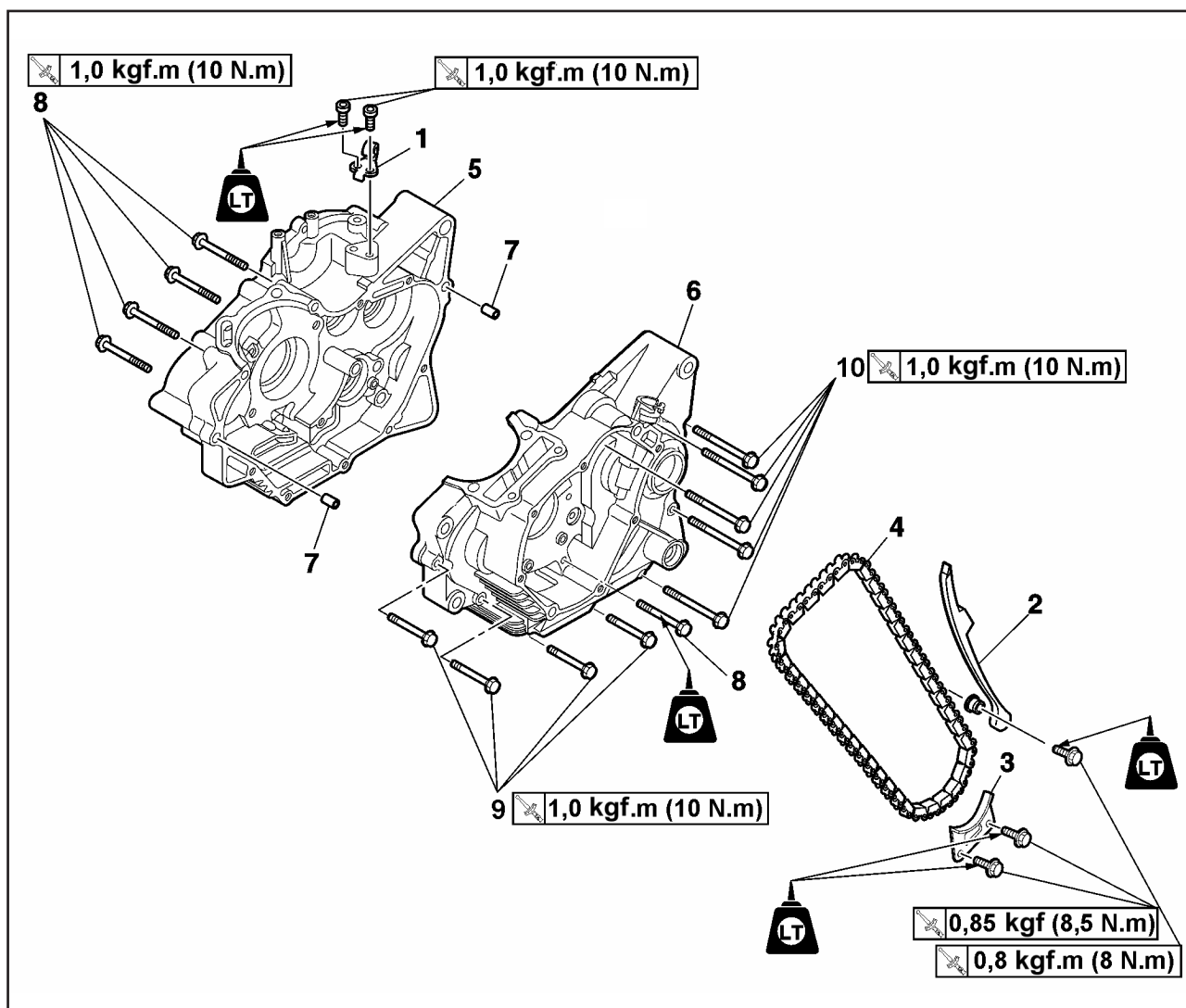


CÁRTER

CÁRTER LADO DIREITO E LADO ESQUERDO



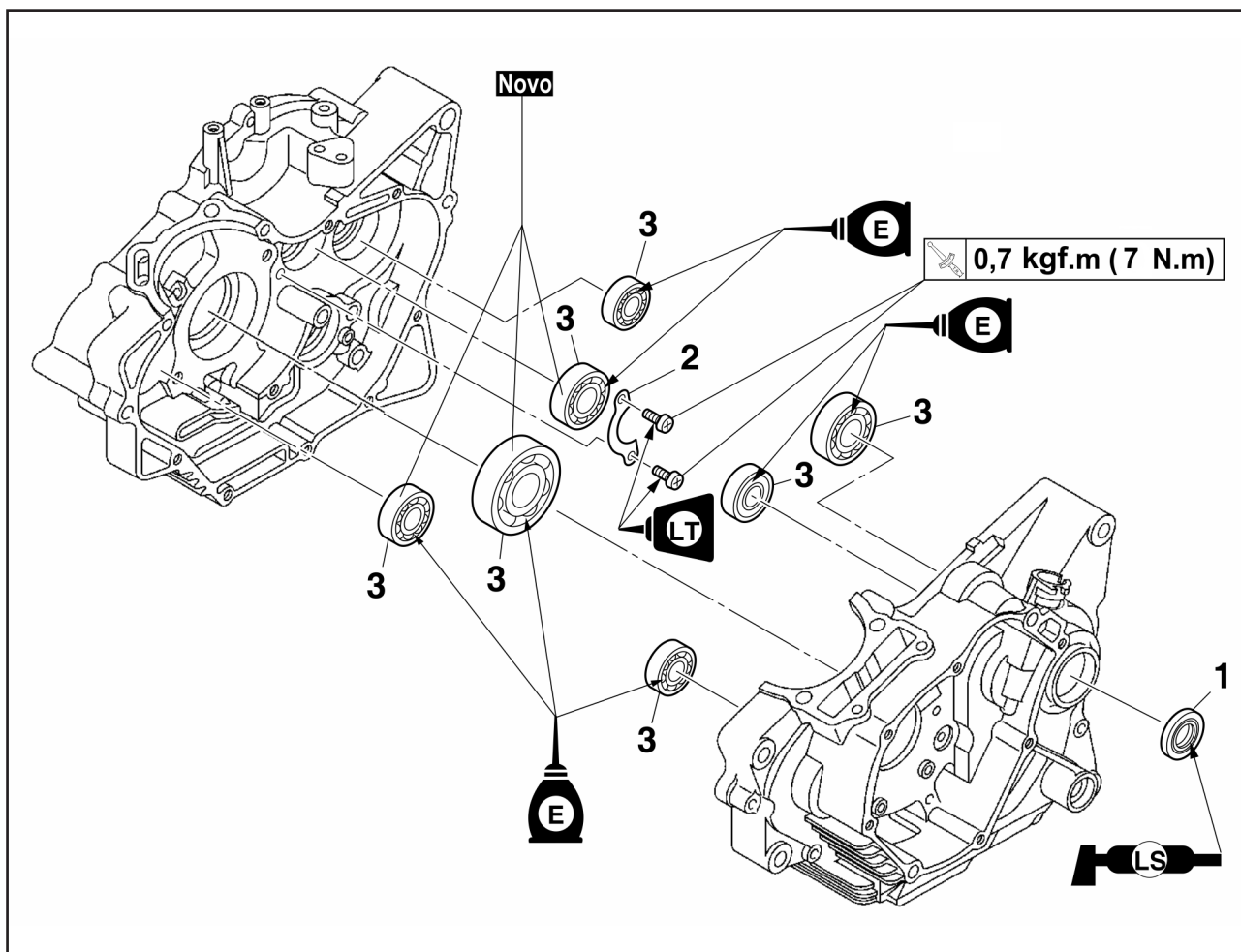
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do conjunto do motor		Consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO MOTOR" no capítulo 5.
	Remoção do cabeçote		Consulte "REMOÇÃO DO CABEÇOTE" no capítulo 5.
	Remoção do cilindro e pistão		Consulte "REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO" no capítulo 5.
	Remoção da campana embreagem		Consulte "REMOÇÃO DA EMBREAGEM" no capítulo 5.
	Remoção da bomba de óleo		Consulte "BOMBA DE ÓLEO" no capítulo 5.
	Remoção das engrenagens do balanceiro		Consulte "REMOÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO" no capítulo 5.
	Remoção do motor de partida		Consulte "MOTOR DE PARTIDA" no capítulo 7.
	Remoção do rotor do magneto A.C		Consulte "REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C." no capítulo 5.



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
1	Fixador do cabo da embreagem	1	Consulte "SEPARAÇÃO DO CÁRTER" no capítulo 5.
2	Guia da corrente de sincronismo (lado de admissão)	1	
3	Placa de retenção da corrente de sincronismo	1	
4	Corrente de sincronismo	1	
5	Cárterdireito	1	
6	Cárter esquerdo	1	
7	Guia	2	
8	Parafuso	5	
9	Parafuso	4	Para instalação, reverta o procedimento de remoção.
10	Parafuso	5	



ROLAMENTOS E VEDADORES DO CÁRTER



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do virabrequim		Consulte "REMOÇÃO DO CONJUNTO DO VIRABREQUIM E BALANCEIRO" no capítulo 5.
	Remoção do balanceiro		Consulte "VIRABREQUIM E BALANCEIRO" no capítulo 5.
	Remoção do eixo primário		Consulte "TRANSMISSÃO" no capítulo 5.
	Remoção do eixo secundário		Consulte "TRANSMISSÃO" no capítulo 5.
	Remoção do tambor do trambulador		Consulte "TRANSMISSÃO" no capítulo 5.
1	Vedador de óleo	1	Consulte "REMOÇÃO DOS ROLAMENTOS DO CÁRTER" no capítulo 5.
2	Placa de retenção do rolamento	1	
3	Rolamento	7	
			Para instalação, reverte o procedimento de remoção.

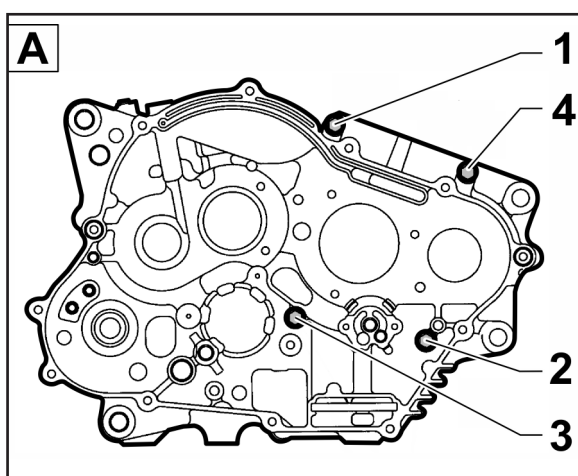


SEPARAÇÃO DO CÁRTER

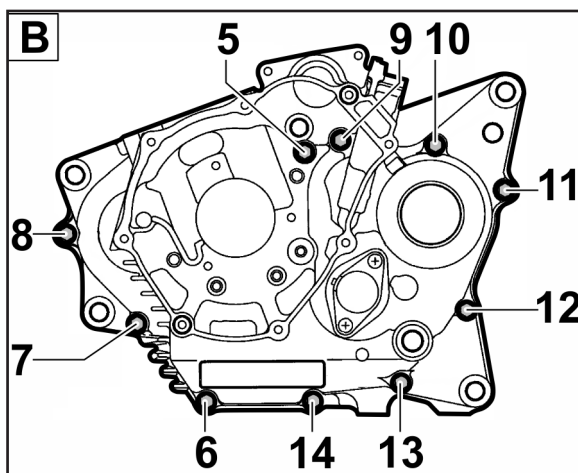
1. Execute os procedimentos de pré-remoção (consulte "CÁRTER LADO DIREITO E LADO ESQUERDO" no capítulo 5).
2. Remova:
 - Parafusos do cárter

NOTA:

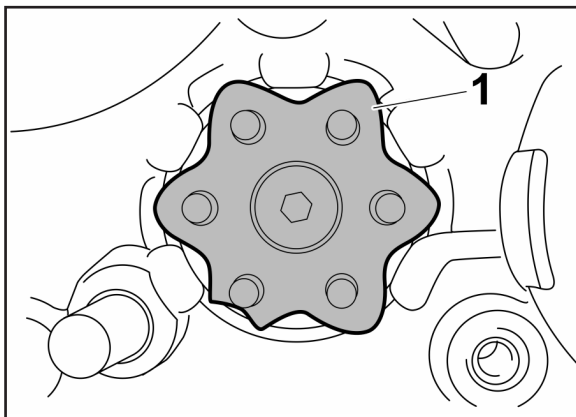
- Solte cada parafuso 1/4 de volta por vez e em etapas na sequência mostrada na ilustração.



A: Cárter lado direito



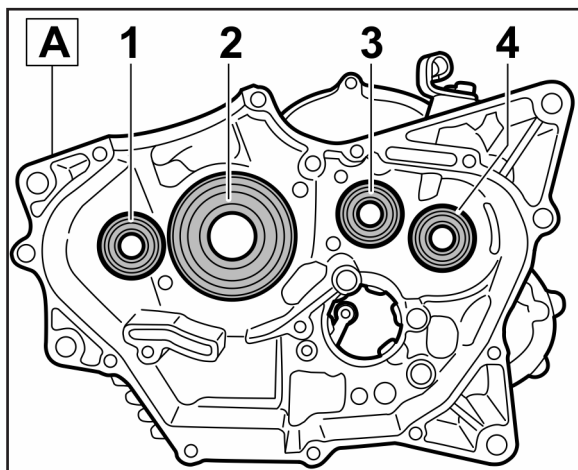
B: Cárter lado esquerdo



3. Gire o tambor do trambulador para a posição ilustrada. Nessa posição não haverá contato com o cárter durante a separação.
4. Remova o cárter direita.

CUIDADO:

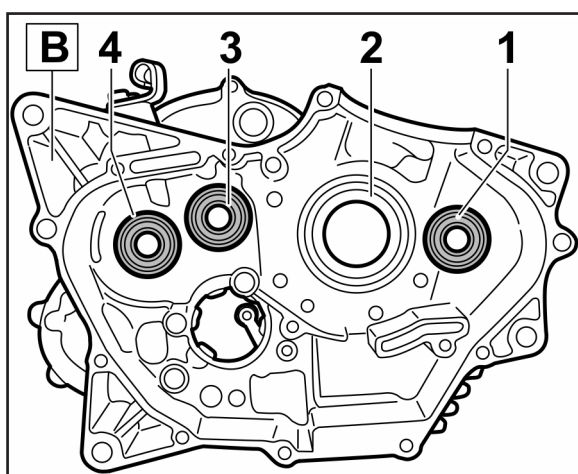
Bata somente em pontos reforçados do cárter com um martelo de plástico. Nunca bata nas superfícies de contato do cárter. prossiga devagar e certifique-se que o cárter se separam uniformemente.



REMOÇÃO DOS ROLAMENTOS DO CÁRTER IDENTIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS

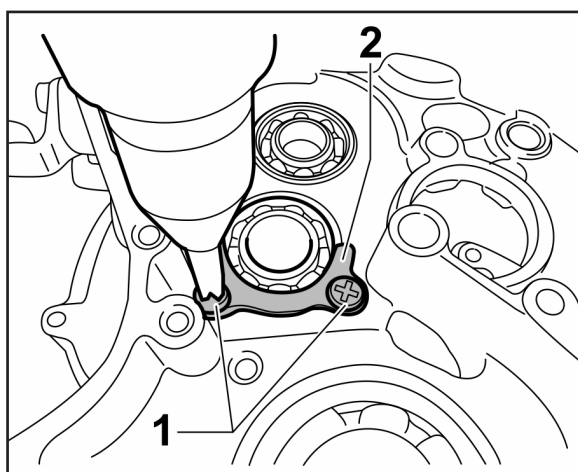
A: Cáster direita (vista interna)

- (1) Rolamento do balanceiro
- (2) Rolamento do virabrequim
- (3) Rolamento do eixo primário
- (4) Rolamento do eixo secundário



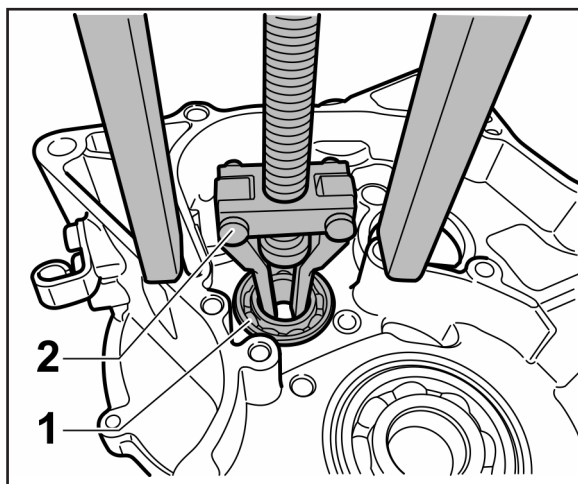
B: Cáster lado esquerdo (vista interna)

- (1) Rolamento do balanceiro
- (2) Alojamento do virabrequim (o rolamento permanece no eixo do virabrequim)
- (3) Rolamento do eixo primário
- (4) Rolamento do eixo secundário



REMOÇÃO

1. Remova os parafusos (1) da placa de retenção (2) do rolamento do eixo primário no cárter lado direito.



2. Remova o rolamento do eixo primário (1) com o extrator universal (2) no cárter do lado direito.



Extrator de rolamento:

90890-06535

Suporte do extrator de rolamento:

90890-06501

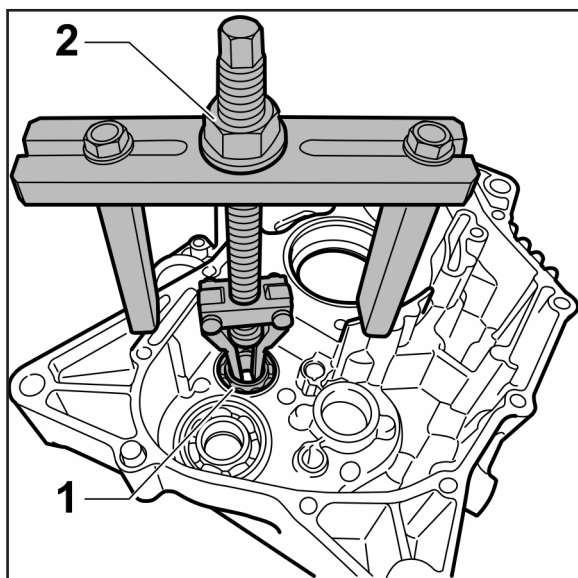
Apoio do extrator de rolamento:

90890-06538

3. Repita o procedimento de extração para os outros rolamentos do cárter do lado direito.

NOTA:

O extrator se adapta a todos os rolamentos do cárter direita.



4. Remova o rolamento do eixo primário (1) com o extrator universal (2) no cárter do lado esquerdo.



Extrator de rolamento:

90890-06535

Suporte do extrator de rolamento:

90890-06501

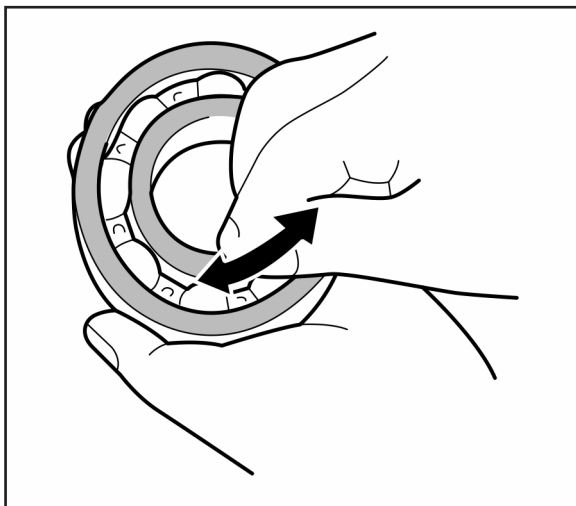
Apoio do extrator de rolamento:

90890-06538

5. Repita o procedimento de extração para os outros rolamentos do cárter do lado esquerdo.

NOTA:

O extrator se adapta a todos os rolamentos do cárter esquerda.



VERIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS E DO VEDADOR DE ÓLEO

1. Verifique:

- Rolamento

Movimento emperrado → Substitua.

Danos/Desgaste → Substitua.

- Vedador de óleo

Danos/Desgaste → Substitua.

VERIFICAÇÃO DO CÁRTER

1. Lave completamente as metades do cárter com solvente.

2. Limpe completamente resíduos de junta das superfícies de contato das metades do cárter.

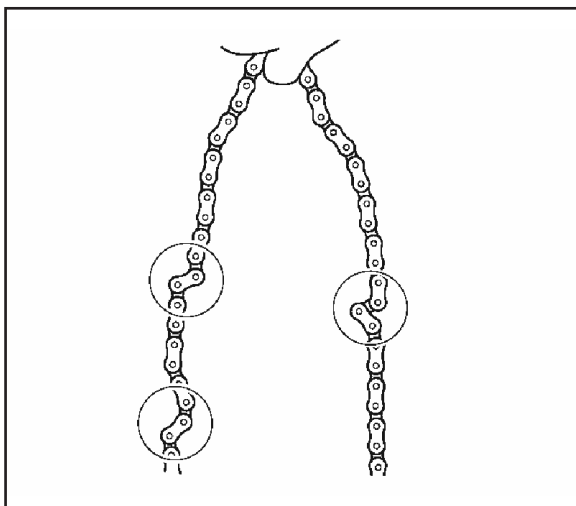
3. Verifique:

- Cártter

Rachaduras/danos → Substitua.

- Passagens de óleo

Obstrução → Sopre com ar comprimido.



VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE SINCRONISMO

1. Verifique:

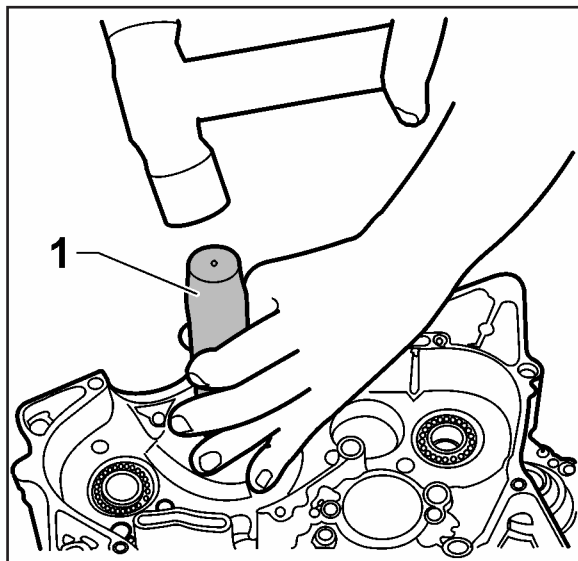
- Corrente de transmissão

Rigidez → Substitua a corrente de sincronismo, a engrenagem de sincronismo do virabrequim e a engrenagem do eixo de comando como conjunto (consulte "VERIFICAÇÃO DA ENGENHAGEM DO EIXO DE COMANDO E DO GUIA DA CORRENTE DE SINCRONISMO" e "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA ENGENHAGEM DE SINCRONISMO E DO ROLAMENTO DO VIRABREQUIM" no capítulo 5).

2. Verifique:

- Guia da corrente de sincronismo

Danos/desgaste → Substitua.



INSTALAÇÃO DOS ROLAMENTOS DO CÁRTER

1. Instale o rolamento do eixo primário com o instalador (1) no cárter do lado direito.

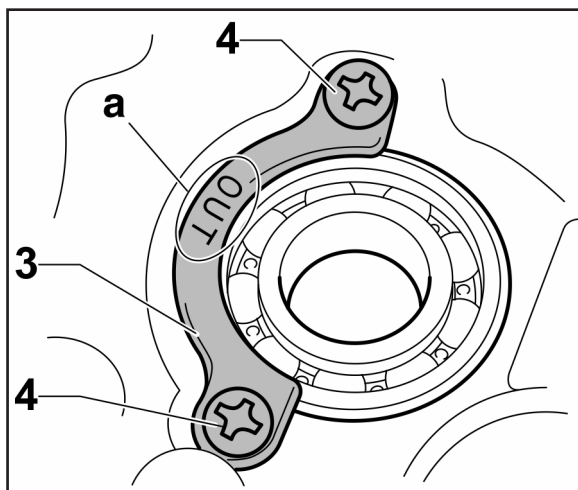


Cárter do lado direito:
Instalador do rolamento:
90890-24229

2. Instale a placa de retenção (3) com a marca "a" voltada para cima.

NOTA:

Aplique trava rosca nos parafusos (4) da placa de retenção.



Parafuso da placa de retenção do rolamento do eixo primário:
0,7 kgf.m (7 N.m)

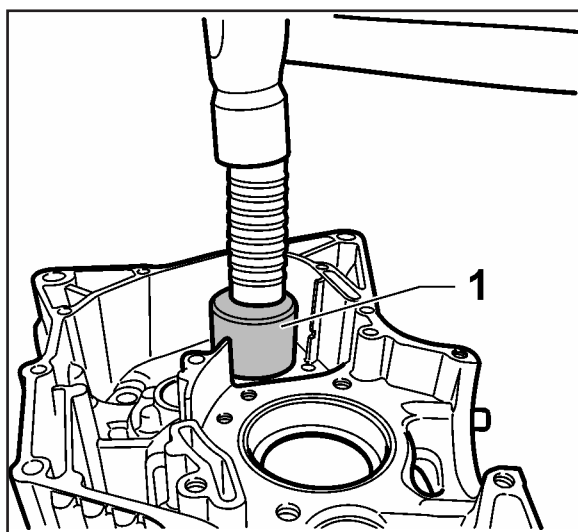
3. Repita o procedimento de instalação com o instalador adequado para os outros rolamentos do cárter do lado direito.

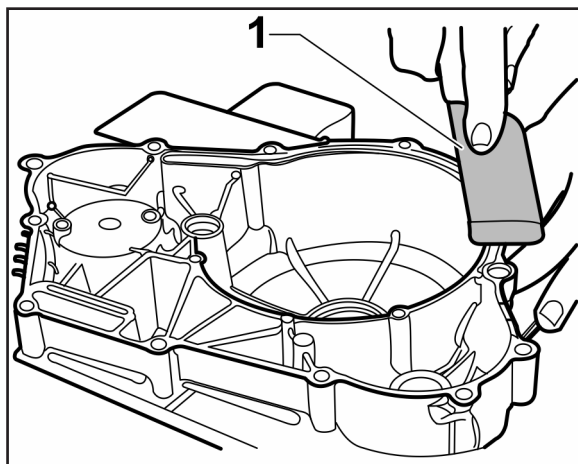
4. Instale o rolamento do eixo primário com o instalador (1) no cárter do lado esquerdo.



Cárter do lado esquerdo:
Instalador do rolamento:
90890-24229

5. Repita o procedimento de instalação com o instalador adequado para os outros rolamentos do cárter do lado esquerdo.





MONTAGEM DO CÂRTER

Reverta os procedimentos de "SEPARAÇÃO DO CÂRTER".

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Limpe completamente resíduos de junta das superfícies de contato das metades do cárter com uma espátula (1).

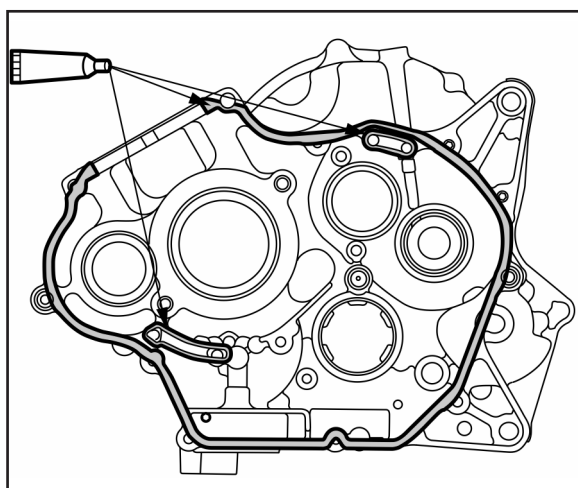
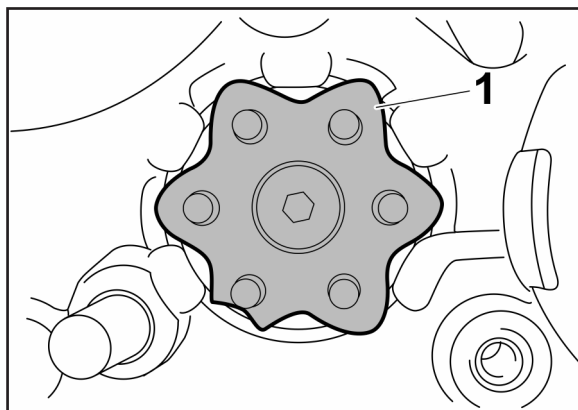
NOTA:

Não use uma chave de fenda ou qualquer outro objeto afiado para limpar o cárter..

2. Instale no lado interno do cárter esquerdo:

- Virabrequim (consulte "INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM" no capítulo 5).
- Balanceiro (consulte "VIRABREQUIM E BALANCEIRO" no capítulo 5).
- Eixo primário (consulte "TRANSMISSÃO" no capítulo 5).
- Eixo secundário (consulte "TRANSMISSÃO" no capítulo 5).
- Conjunto do trambulador (consulte "VERIFICAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA" e "VERIFICAÇÃO DO TAMBOR DE MUDANÇA" no capítulo 5).

3. Gire o tambor (1) do trambulador para a posição ilustrada. Nessa posição não haverá contato com o cárter durante a montagem.



4. Aplique a junta líquida na superfície de contato do cárter lado direito.



Junta líquida recomendada:
Cola YAMAHA N°1215

NOTA:

Não permita que a junta líquida entre nas galerias de óleo.



5. Instale:

- Cártter direito no cártter esquerdo
- Parafusos do cártter



Parafusos do cártter:

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

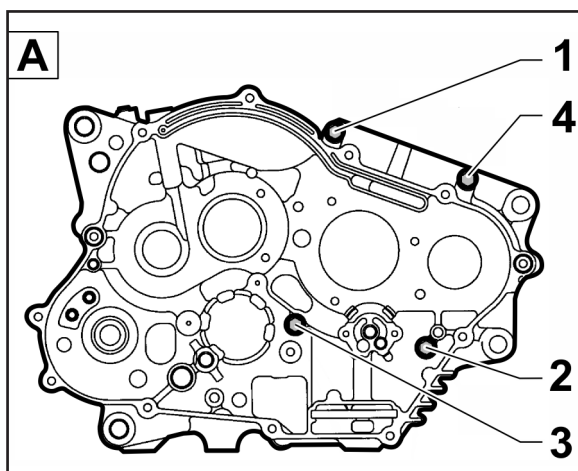
NOTA:

- Verifique o local correto de instalação dos parafusos (consulte "CÁRTER LADO DIREITO E LADO ESQUERDO" capítulo 5).

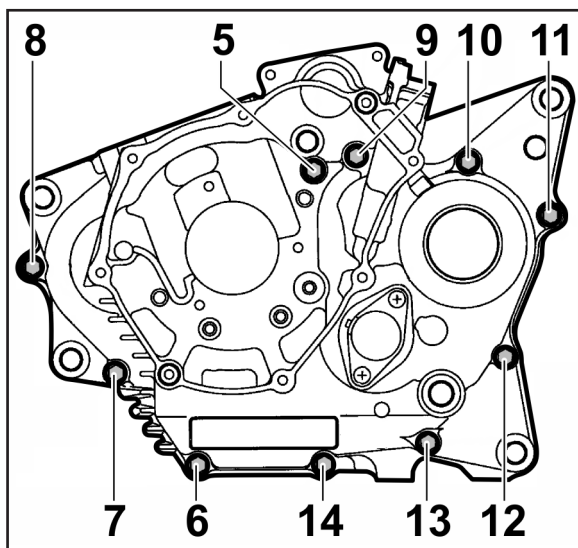
M6 45 mm x5

M6 55 mm x4

M6 70 mm x5

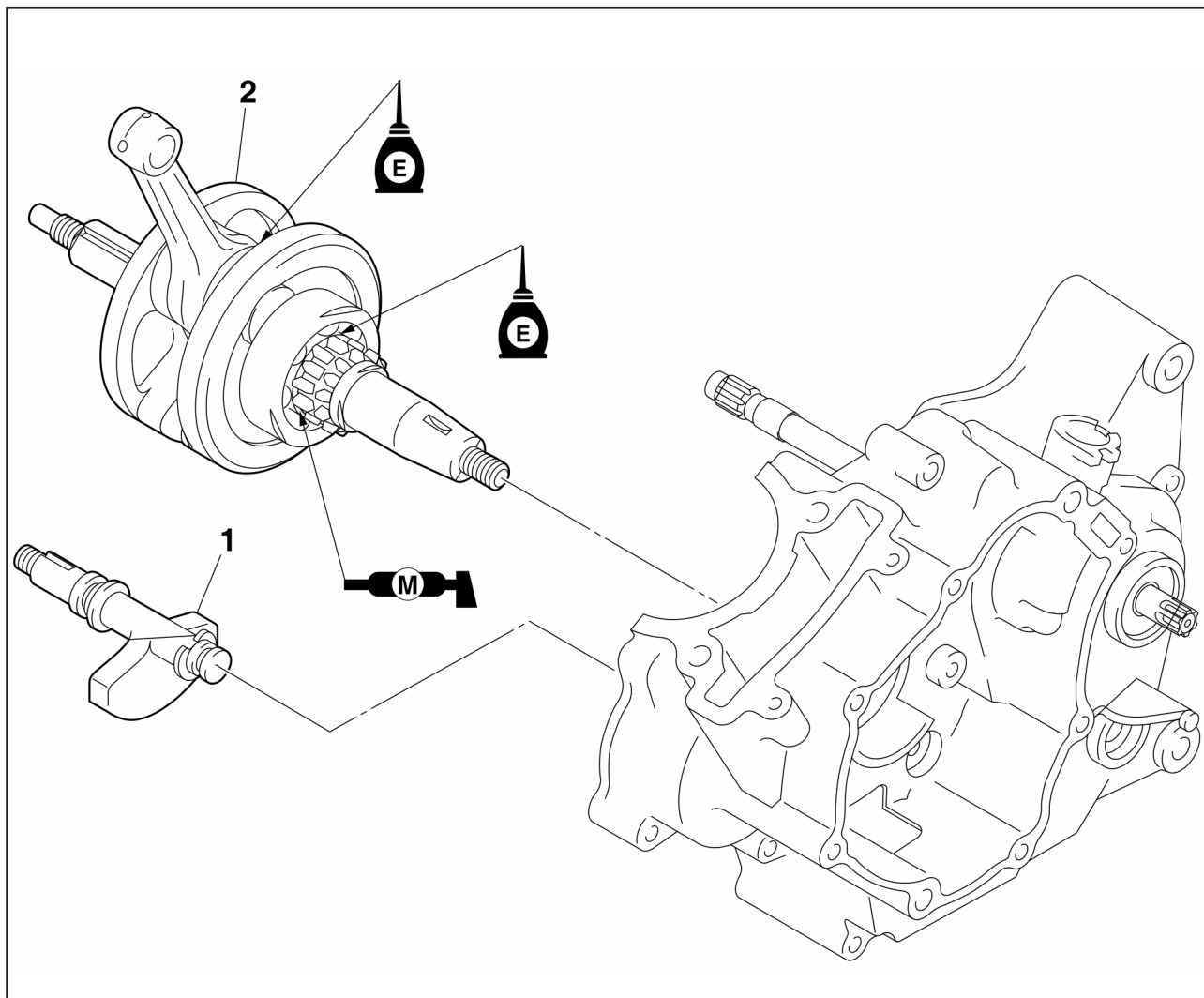


A: Cártter lado direito



B: Cártter lado esquerdo

VIRABREQUIM E BALANCEIRO



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Separação do cárter		Consulte "SEPARAÇÃO DO CÁRTER" no capítulo 5.
1	Balanceiro	1	} Consulte "REMOÇÃO DO CONJUNTO DO VIRABREQUIM E BALANCEIRO" no capítulo 5.
2	Virabrequim	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção.



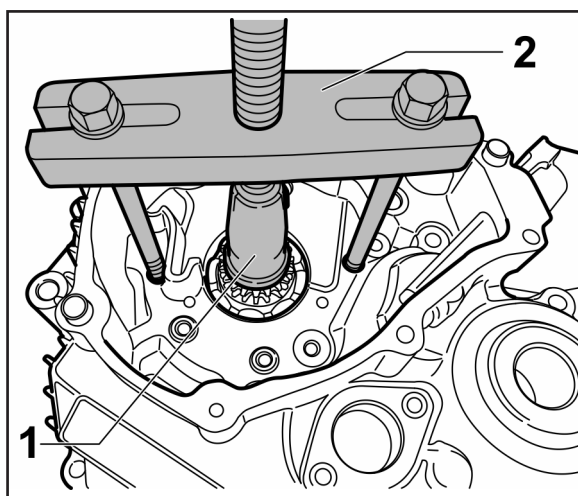
REMOÇÃO DO CONJUNTO DO VIRABREQUIM E BALANCEIRO

1. Remova:

- Balanceiro
- Conjunto do virabrequim (1)



Sacador do virabrequim:
90890-01135

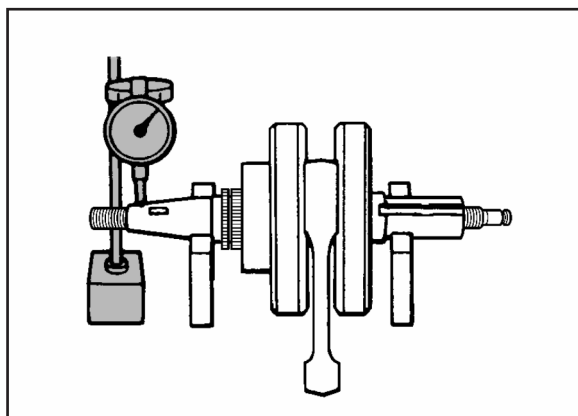


NOTA:

- Remova o virabrequim com o extrator do virabrequim (2).
- Aperte os parafusos do extrator do virabrequim até o final.
- Certifique-se de que o eixo do extrator esteja alinhado com o virabrequim.

CUIDADO:

- Para proteger a ponta do virabrequim, coloque uma proteção entre o extrator e a ponta do virabrequim.
- Não bata no virabrequim com o martelo.



VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Meça:

- Empenamento do virabrequim

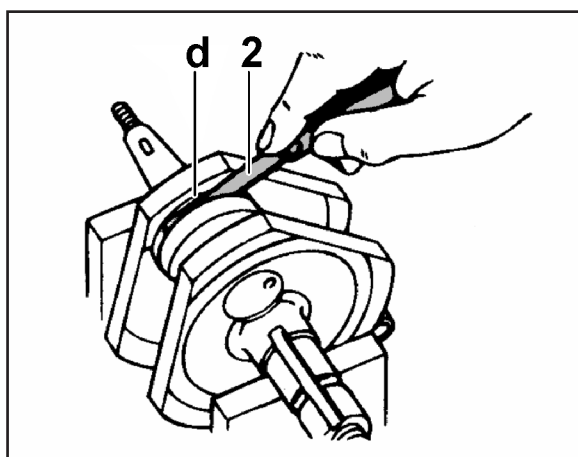
Fora de especificação → Substitua o virabrequim e o rolamento.

NOTA:

Gire o virabrequim lentamente.



Empenamento máximo do virabrequim:
0,030 mm



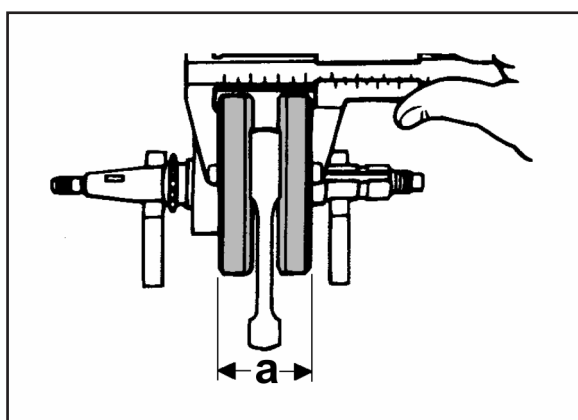
2. Meça:

- Folga lateral da biela "d" com o calibre de lâminas (2)

Fora de especificação → Substitua o rolamento da biela e o pino de virabrequim.



Folga lateral da biela:
0,110 - 0,410 mm



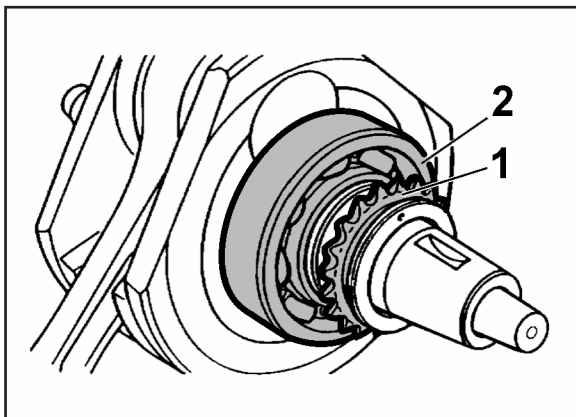
3. Meça:

- Largura do virabrequim "a"

Fora de especificação → Substitua o virabrequim.



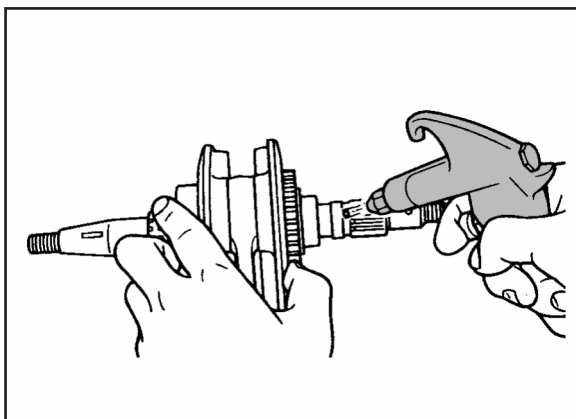
Largura do virabrequim:
47,95 – 48,00 mm



4. Verifique:

- Engrenagem de sincronismo (1)
- Rolamento (2)

Rachaduras/Danos/Ruídosz excessivos → Substitua (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA ENGRENAGEM DE SINCRONISMO E DO ROLAMENTO DO VIRABREQUIM" no capítulo 5).



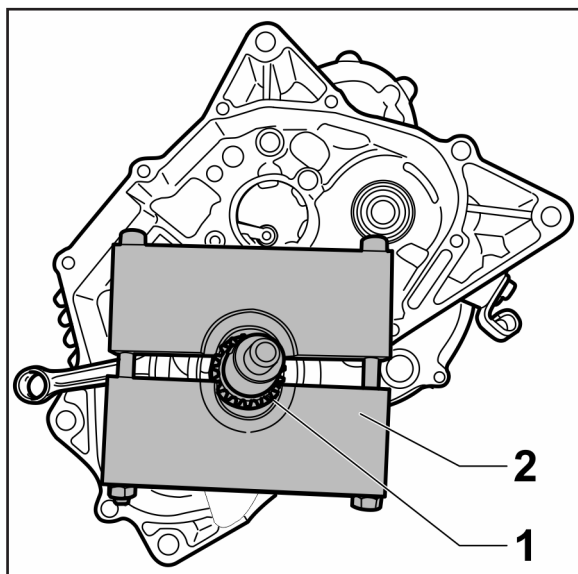
5. Verifique:

- Pino do virabrequim

Rachaduras/Danos/ → Substitua o virabrequim

- Passagem de óleo do pino

Obstrução → Sopre com ar comprimido.



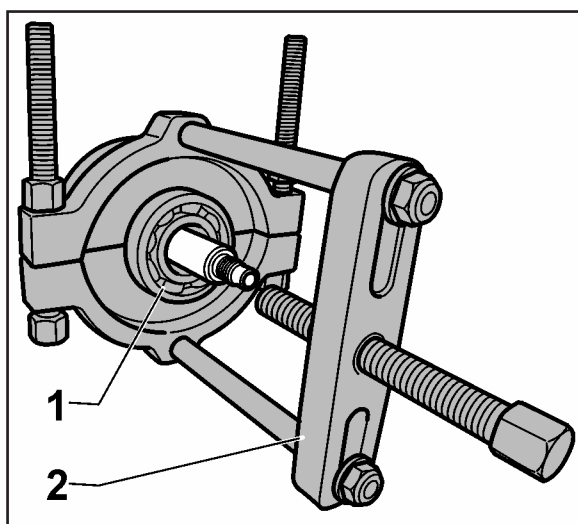
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA ENGRENAGEM DE SINCRONISMO E DO ROLAMENTO DO VIRABREQUIM

REMOÇÃO

1. Remova o virabrequim (consulte "REMOÇÃO DO CONJUNTO DO VIRABREQUIM E BALANCEIRO" no capítulo 5).
2. Remova a engrenagem de sincronismo (1) utilizando o extrator (2).



Extrator de engrenagem de sincronismo do virabrequim:
90890-22227



3. Remova o rolamento do virabrequim (1) utilizando o extrator de rolamento (2).



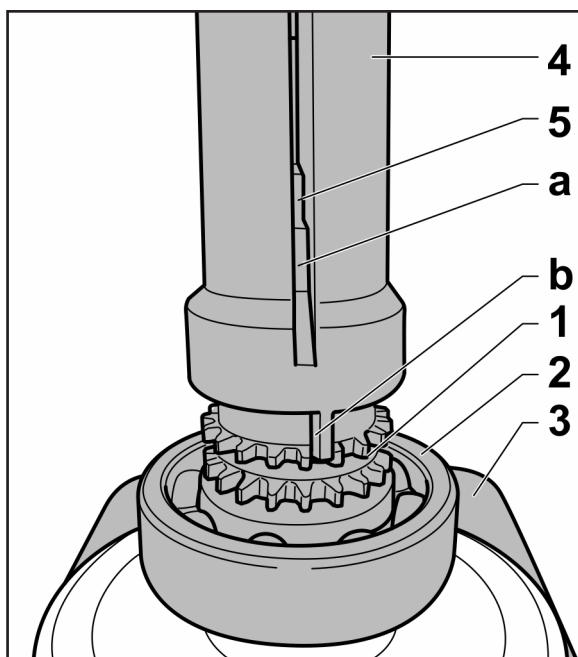
Extrator de rolamento do virabrequim:
90890-02891

INSTALAÇÃO

1. Instale:
 - Engrenagem de sincronismo (1)
 - Rolamento (2)



Instalador da engrenagem de sincronismo do virabrequim:
90890-02811
Base do virabrequim:
90890-22811

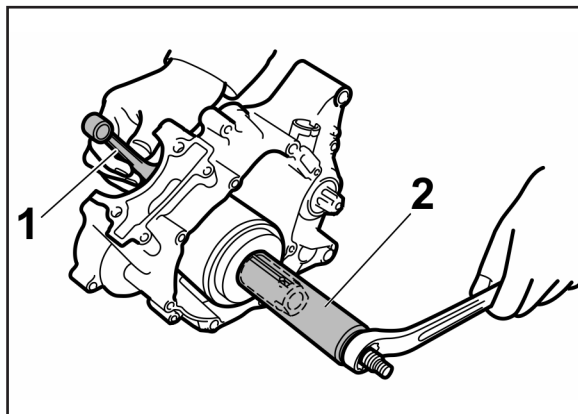


NOTA:

- Prende o rolamento (2) e a engrenagem de sincronismo (1) simultaneamente.
- Apoie o virabrequim na base (3) e instale o adaptador (4) na prensa de modo que a chaveta (5) seja vista na janela "a" e o pino "b" fique entre os dentes da engrenagem de sincronismo (1).

CUIDADO:

Prensar o rolamento e a engrenagem de sincronismo sem o uso da base de apoio do virabrequim irá entortá-lo e diminuir a largura do virabrequim (consulte "VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM" no capítulo 5).



INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Instale:

- Virabrequim (1)

NOTA:

Instale o virabrequim com o conjunto instalador do virabrequim (2).



Instalador do virabrequim

90890-01274

Fuso de tração

90890-01275

Adaptador

90890-24228

CUIDADO:

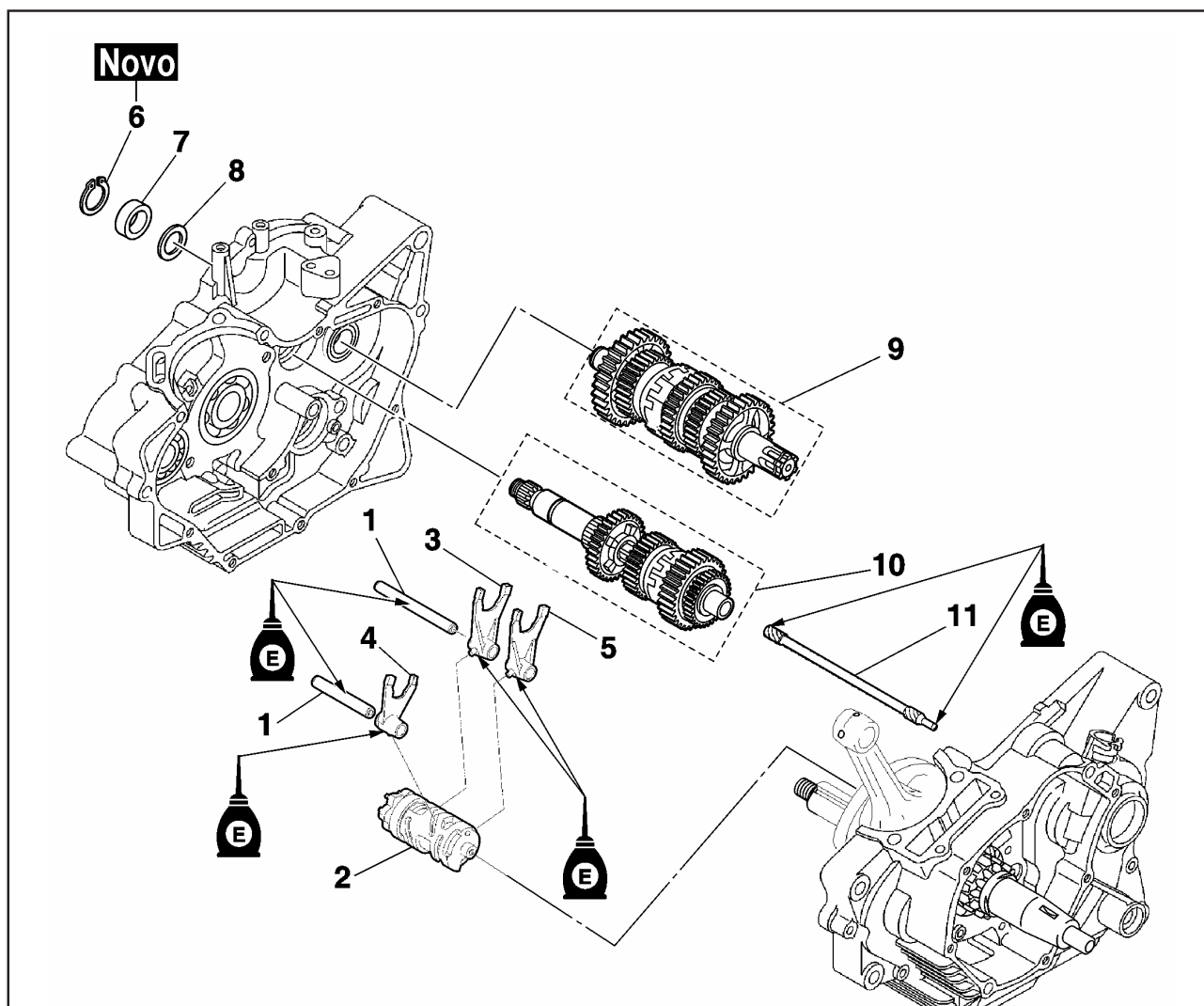
Para evitar arranhar o virabrequim e facilitar o procedimento de instalação, lubrifique os lábios dos retentores com graxa à base de sabão de lítio e os rolamentos com óleo para motor.

NOTA:

Segure a biela no ponto morto superior (PMS) com uma mão enquanto gira a porca no parafuso do instalador do virabrequim com a outra. Gire o parafuso do instalador do virabrequim até que fique com a parte inferior junto ao rolamento.



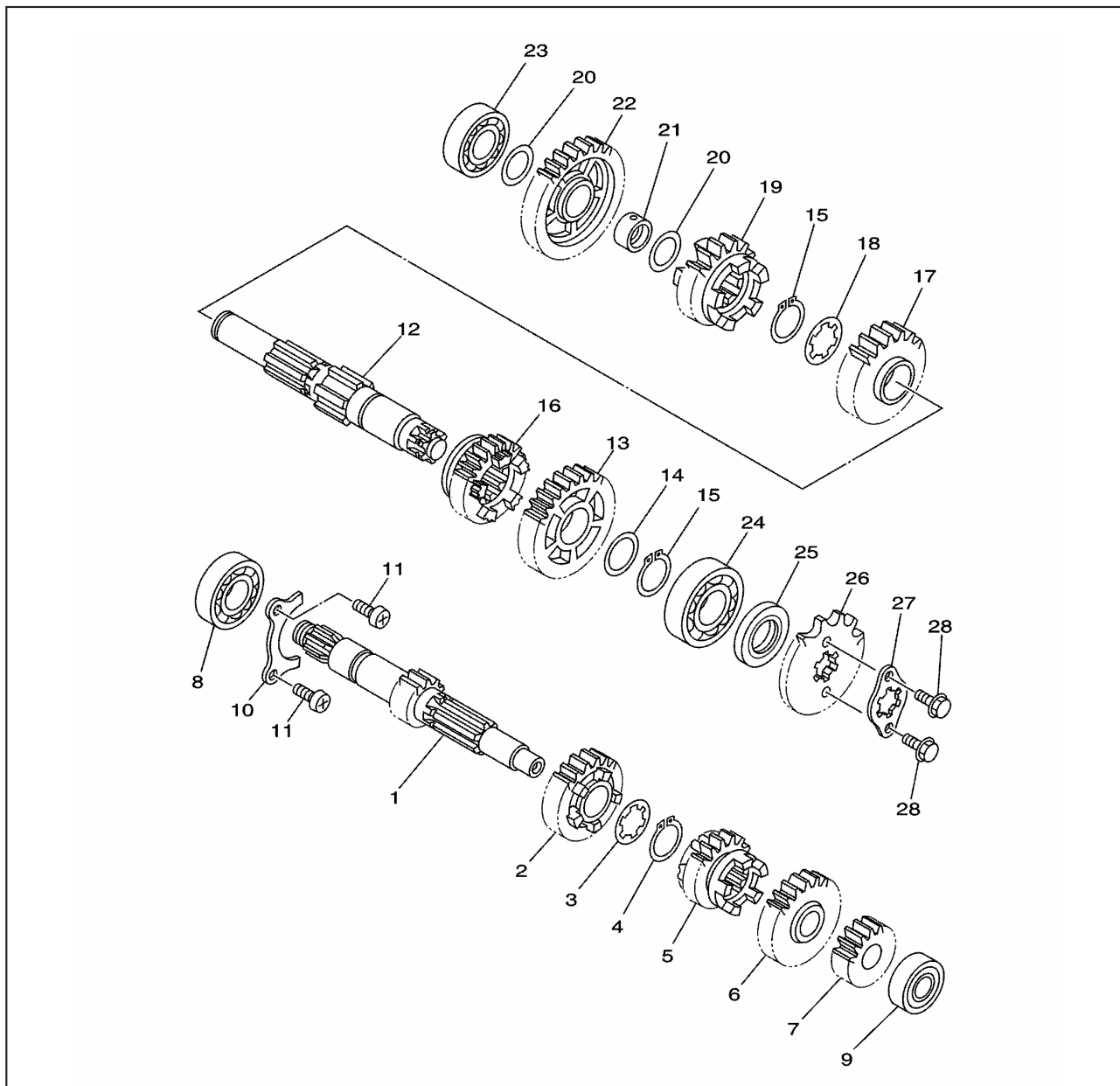
TRANSMISSÃO



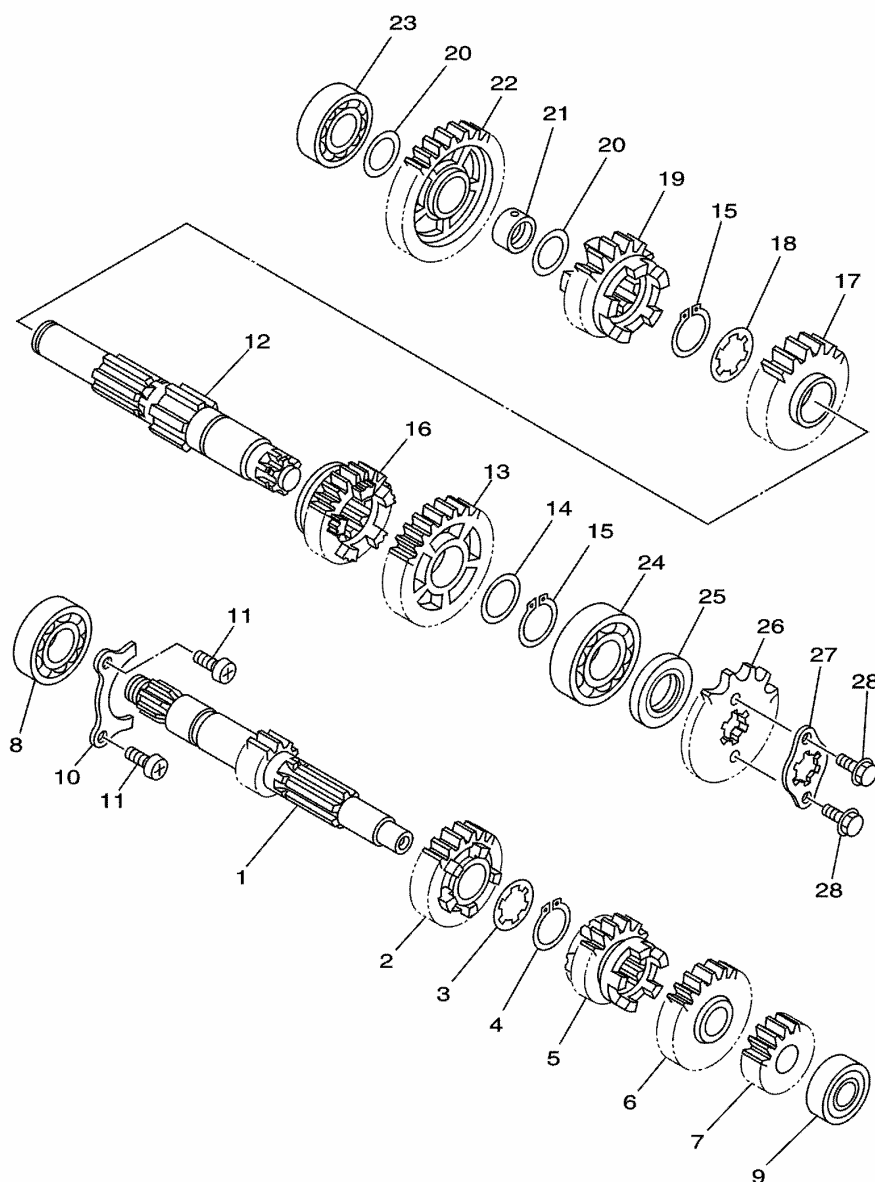
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Separação do cárter		Consulte "SEPARAÇÃO DO CÁRTER" no capítulo 5.
1	Haste do garfo de mudança	2	
2	Tambor de mudança	1	
3	Garfo de mudança – R	1	
4	Garfo de mudança – C	1	
5	Garfo de mudança – L	1	
6	Anel trava	1	
7	Espaçador	1	
8	Arruela	1	
9	Eixo secundário	1	
10	Eixo primário	1	
11	Haste de acionamento da embreagem	1	
			Para instalação, reverte o procedimento de remoção.



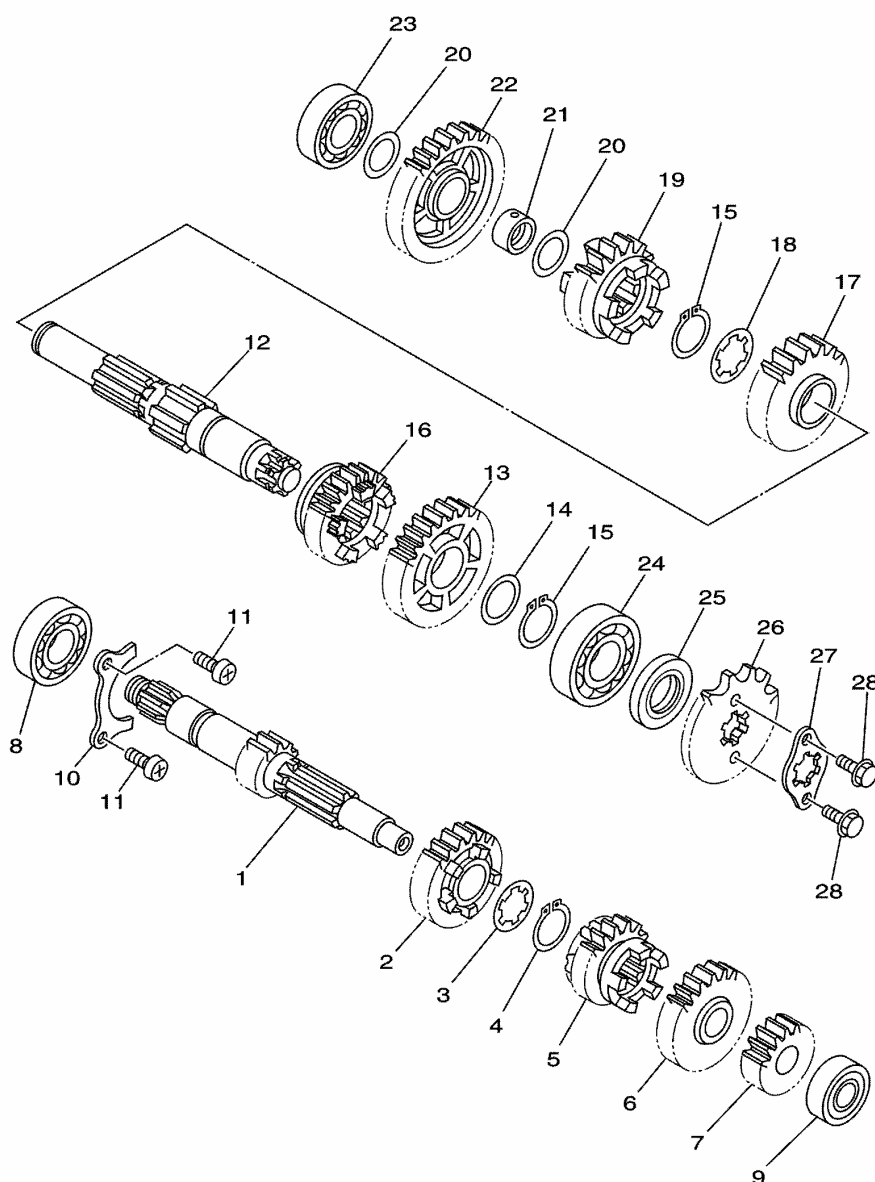
EIXO PRIMÁRIO E EIXO SECUNDÁRIO



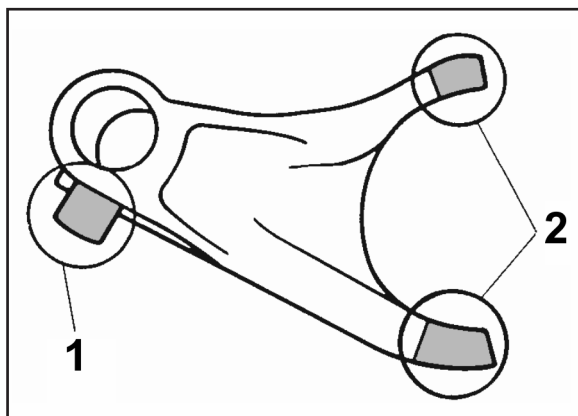
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Separação do cárter		Consulte "SEPARAÇÃO DO CÁRTER" no capítulo 5.
1	Eixo primário	1	
2	Engrenagem motora da 4ª	1	
3	Arruela dentada	1	
4	Anel trava	1	
5	Engrenagem motora da 5ª	1	
6	Engrenagem motora da 3ª	1	
7	Engrenagem motora da 2ª	1	



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
8	Rolamento direito	1	
9	Rolamento esquerdo	1	
10	Placa de retenção do rolamento	1	
11	Parafuso	2	
12	Eixo secundário	1	
13	Engrenagem movida de 2ª	1	
14	Arruela	1	
15	Anel trava	1	
16	Engrenagem movida de 5ª	1	
17	Engrenagem movida de 3ª	1	
18	Arruela dentada	1	



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
19	Engrenagem movida de 4ª	1	
20	Arruela	2	
21	Espaçador	1	
22	Engrenagem movida de 1ª	1	
23	Rolamento direito	1	
24	Rolamento esquerdo	1	
25	Espaçador	1	
26	Pinhão	1	
27	Placa de retenção do pinhão	1	
28	Parafuso	2	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.

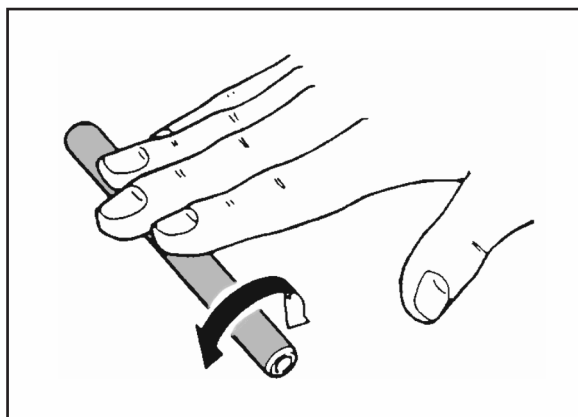


VERIFICAÇÃO DOS GARFOS DE MUDANÇA

1. Inspecione:

- Seguimento de canal do garfo (1)
- Pinças do garfo de mudança (2)

Danos/Desgaste → Substitua.



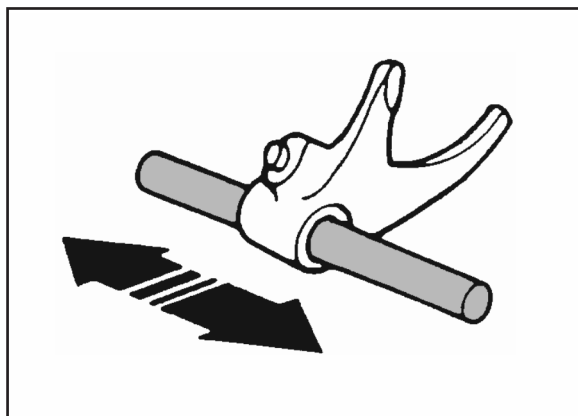
2. Inspecione:

- Eixo dos garfos (1)

Empenamento/Desgaste → Substitua.

CUIDADO:

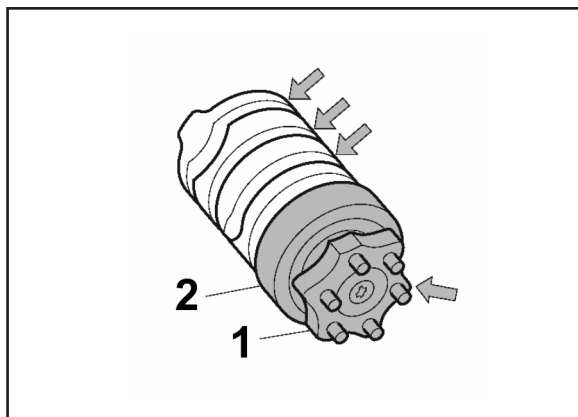
Nunca tente alinhar um eixo empenado.



3. Verifique:

- Movimento da haste do garfo (ao longo do canal do garfo)

Movimento difícil → Substitua os garfos de mudança.



VERIFICAÇÃO DO TAMBOR DE MUDANÇA

1. Inspecione:

- Conjunto do trambulador
- Canais do trambulador

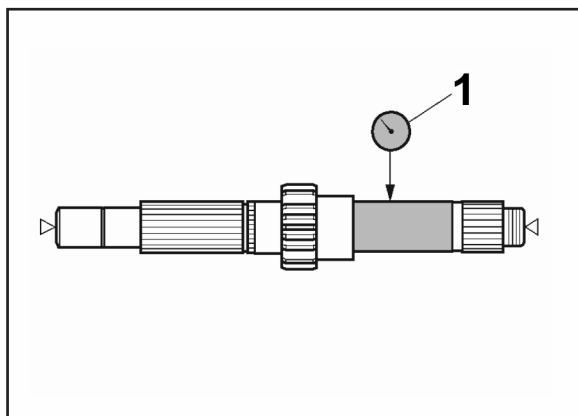
Danos/Riscos/Desgaste → Substitua.

- Segmento do trambulador (1)

Danos/Riscos/Desgaste → Substitua.

- Rolamento do trambulador (2)

Danos/Corrosão → Substitua.



VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO

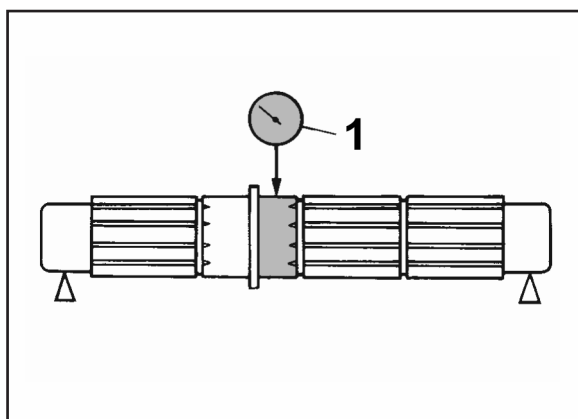
1. Meça:

- Empenamento do eixo primário (use o dispositivo de centralização e um relógio apalpador (1)).

Fora de especificação → Substitua.



Empenamento máximo do eixo primário:
0,05 mm



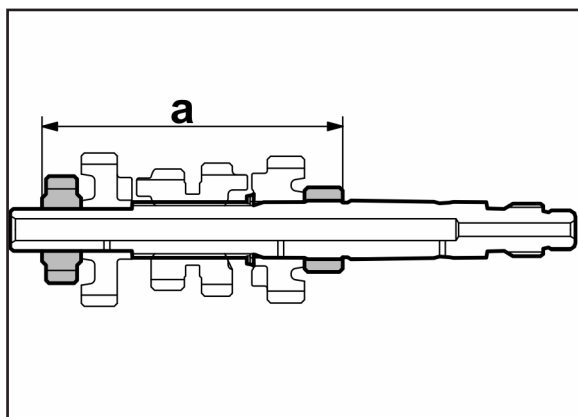
2. Meça:

- Empenamento do eixo secundário (use o dispositivo de centralização e um relógio apalpador (1)).

Fora de especificação → Substitua.



Empenamento máximo do eixo secundário:
0,05 mm



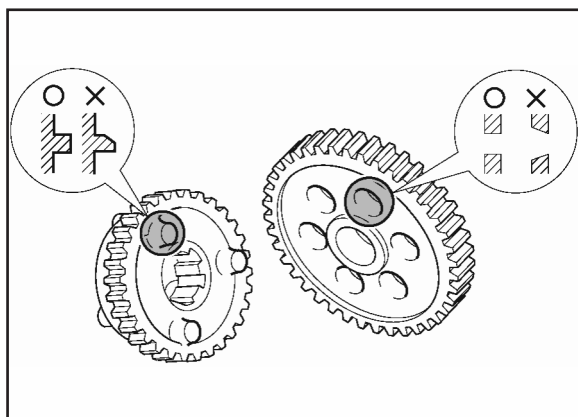
3. Meça

- Comprimento "a" do eixo primário



Comprimento do eixo primário:
87,8 - 88,0 mm

Fora de especificação → Substitua.



4. Verifique:

- Engrenagens de transmissão

Coloração azul/Corrosão/Desgaste → Substitua a(s) engrenagem(ns) defeituosa(s).

- Garras da engrenagem de transmissão

Rachaduras/Danos/Bordas arredondadas → Substitua a(s) engrenagem(ns) defeituosa(s).

VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO/VERIFICAÇÃO DAS HASTES DE ACIONAMENTO DA EMBREAGEM



5. Verifique:

- Acoplamento da engrenagem de transmissão (cada engrenagem com sua respectiva engrenagem de acoplamento).

Incorreto → Remonte o conjunto de transmissão.

NOTA:

Elimine travamentos e obstruções.

6. Verifique:

- Anéis trava

Empenamento/Danos/Folga → Substitua.

VERIFICAÇÃO DAS HASTES DE ACIONAMENTO DA EMBREAGEM

1. Verifique:

- Haste de acionamento da embreagem (longa)

Rachaduras/Danos/Desgaste → Substituir.

2. Meça:

- Limite de empenamento da haste de acionamento

Fora da especificação → Substitua.



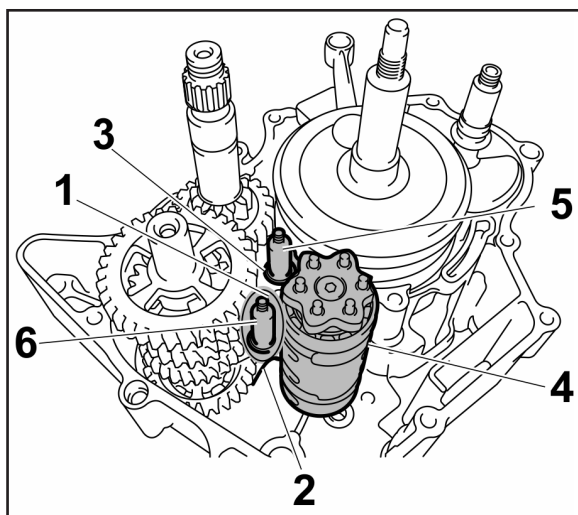
Limite de empenamento da haste de acionamento da embreagem:
0,50 mm



INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO

Preste atenção aos seguintes pontos:

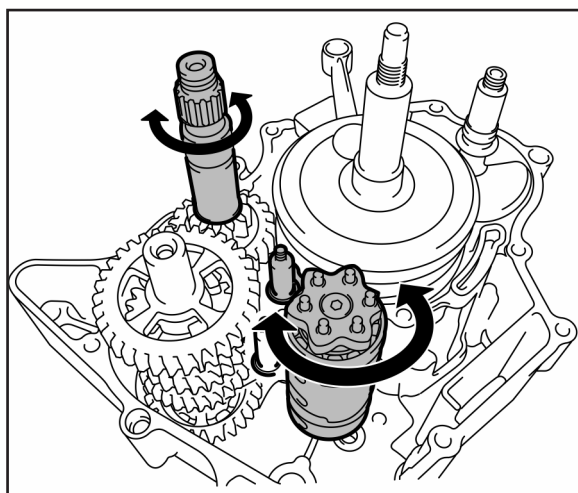
1. Aplique óleo para motor em cada engrenagem e rolamento.
2. Certifique-se que os anéis trava estão inseridos nos canais dos eixos.
3. Instale:
 - Garfo de mudança L (1)
 - Garfo de mudança C (2)
 - Garfo de mudança R (3)
 - Tambor de mudança (4)
 - Haste do garfo (5) e (6)



NOTA:

As marcas em relevo nos garfos de mudança devem estar voltadas para o lado direito do motor e estar na seguinte sequência: "R (Right)", "C (Center)" e "L (Left)".

4. Certifique-se que o seguimento de canal do garfo de mudança está instalado adequadamente no canal do trambulador.
 5. Verifique:
 - Operação de troca de marcha
- Operação não uniforme → Repare.



NOTA:

Antes de montar o cárter, certifique-se de que a transmissão está em posição neutra e de que as engrenagens giram livremente.

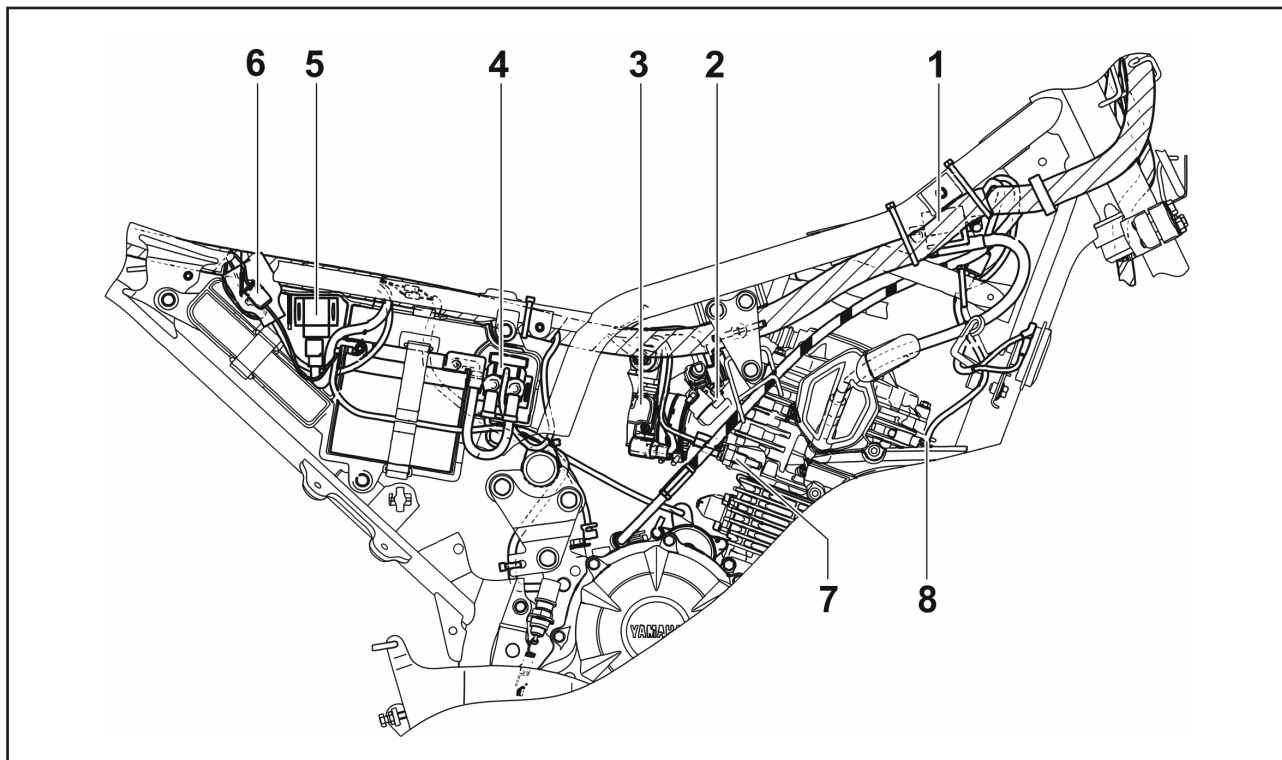
CAPÍTULO 6

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

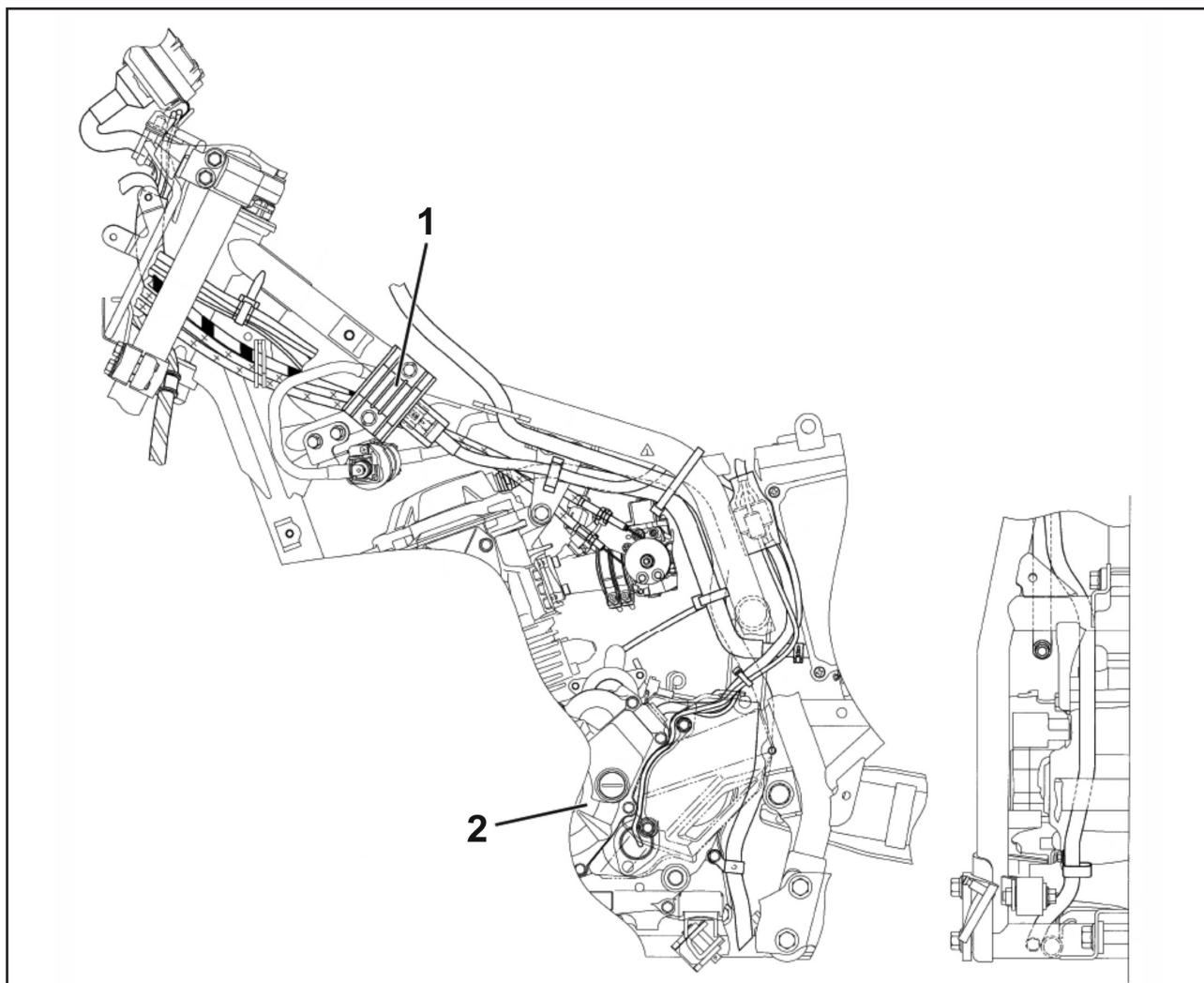
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL	6-1
CÓDIGO DE CORES	6-3
DIAGRAMA ELÉTRICO	6-4
FUNÇÃO DE AUTO DIAGNÓSTICO DA ECU	6-5
INDICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DE PROBLEMA NO MOTOR	6-5
LUZ DE ADVERTÊNCIA DE PROBLEMA NO MOTOR E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA FI....	6-6
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DE PROBLEMA NO MOTOR.....	6-6
FUNCIONAMENTO EM MODO DE SEGURANÇA	6-7
FLUXOGRAMA DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE FALHAS	6-8
UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO.....	6-9
TABELA DE CÓDIGO DE FALHAS	6-11
TABELA DE MODO DE DIAGNÓSTICO	6-13
INDICAÇÃO DE ERROS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DA INJEÇÃO	6-15
DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS	6-15
 CORPO DE ACELERAÇÃO	 6-28
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO COLETOR DE ADMISSÃO E DO INJETOR	6-29
VERIFICAÇÃO DO FID (AFOGADOR ELETRÔNICO)	6-30
VERIFICAÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL	6-30
 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL	 6-31
CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL	6-32
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL.....	6-33
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL	6-34



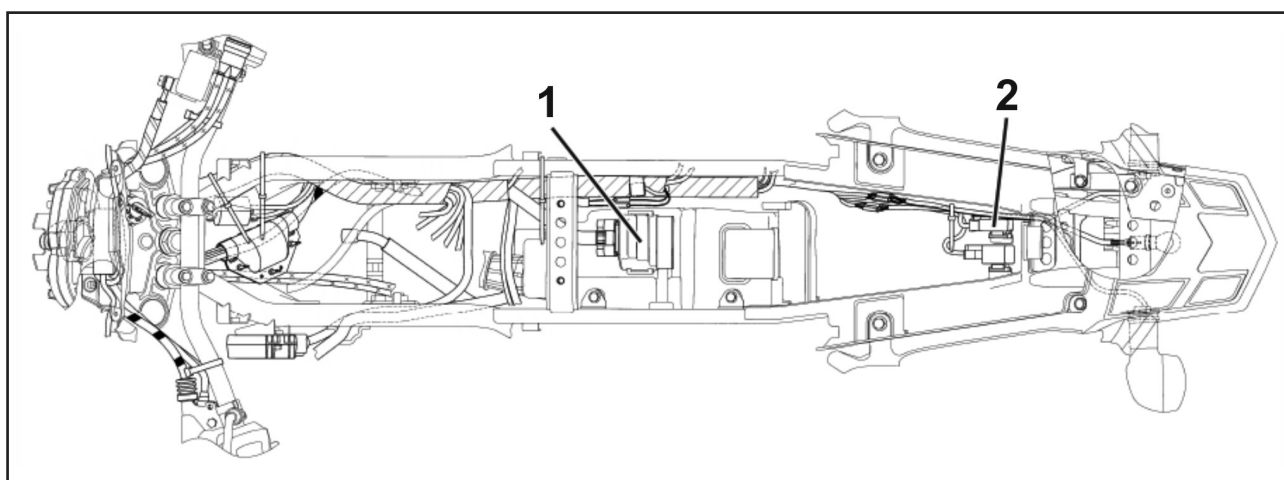
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL



1. Bobina de ignição
2. Injetor
3. Sensor híbrido (TPS, sensor de temperatura de ar e sensor de pressão do ar de admissão)
4. Fusível principal e relé de partida
5. Sensor de inclinação
6. Conector da ferramenta de diagnóstico
7. Sensor de temperatura do motor
8. Sensor de O₂



1. Retificador/regulador
2. Sensor de posição do virabrequim



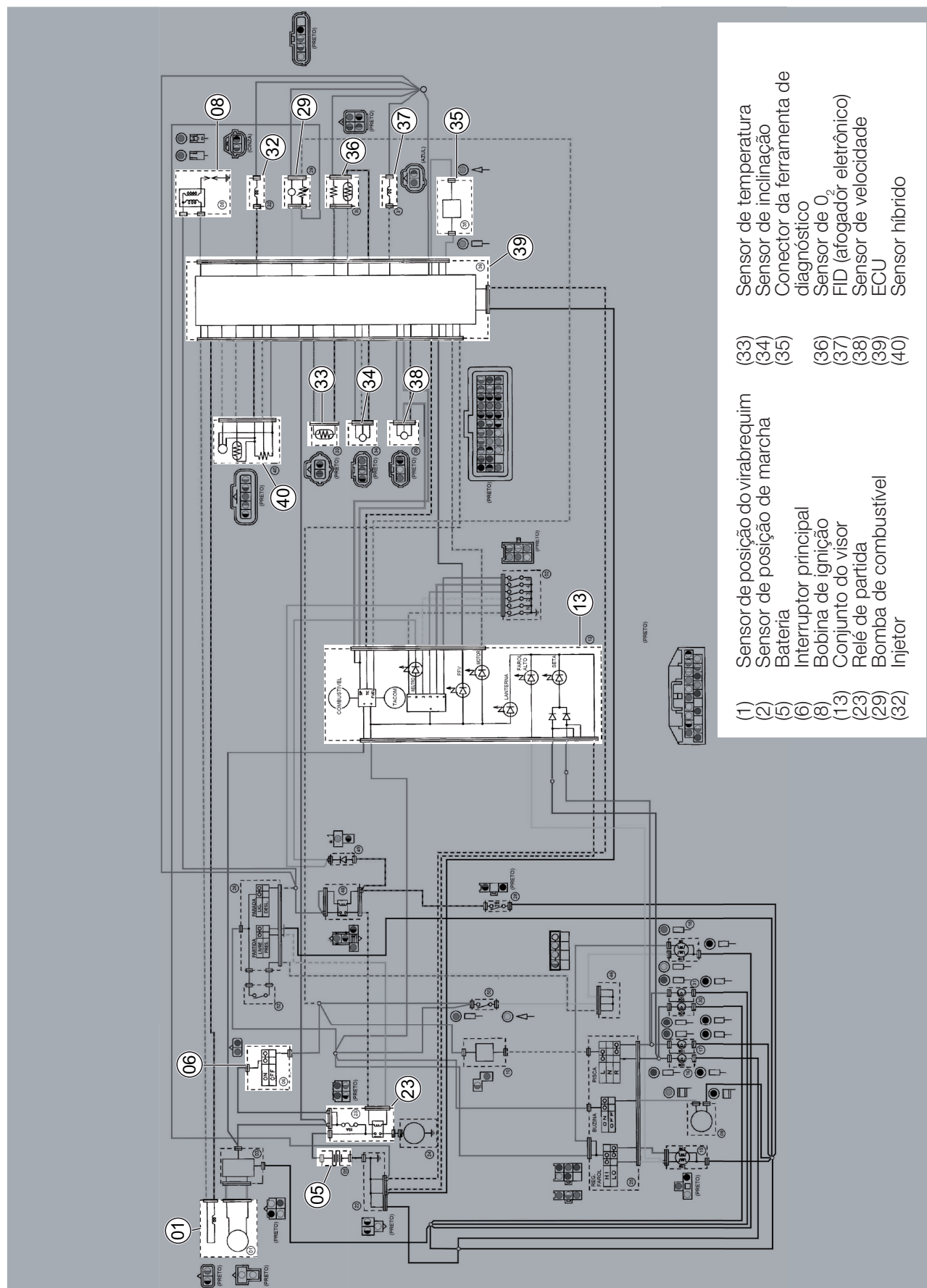
1. ECU
2. Conjunto do relé



CÓDIGO DE CORES	
B	Preto
Br	Marrom
Ch	Chocolate
Dg	Verde escuro
G	Verde
Gy	Cinza
L	Azul
Lg	Verde claro
O	Laranja
P	Rosa
R	Vermelho
V	Violeta
W	Branco
Y	Amarelo
B/L	Preto/Azul
B/R	Preto/Vermelho
B/W	Preto/Branco
B/Y	Preto/Amarelo
Br/L	Marrom/Azul
Br/R	Marrom/Vermelho
Br/W	Marrom/Branco
G/L	Verde/Azul
G/R	Verde/Vermelho
G/W	Verde/Branco
G/Y	Verde/Amarelo
L/B	Azul/Preto
L/G	Azul/Verde
L/R	Azul/Vermelho
L/W	Azul/Branco
L/Y	Azul/Amarelo
O/R	Laranja/Vermelho
O/B	Laranja/Preto
P/W	Rosa/Branco
R/B	Vermelho/Preto
R/G	Vermelho/Verde
R/L	Vermelho/Azul
R/W	Vermelho/Branco
R/Y	Vermelho/Amarelo
Y/B	Amarelo/Preto
Y/G	Amarelo/Verde
Y/L	Amarelo/Azul
Y/R	Amarelo/Vermelho
Ch/B	Chocolate/Preto
G/B	Verde/Preto



DIAGRAMA ELÉTRICO



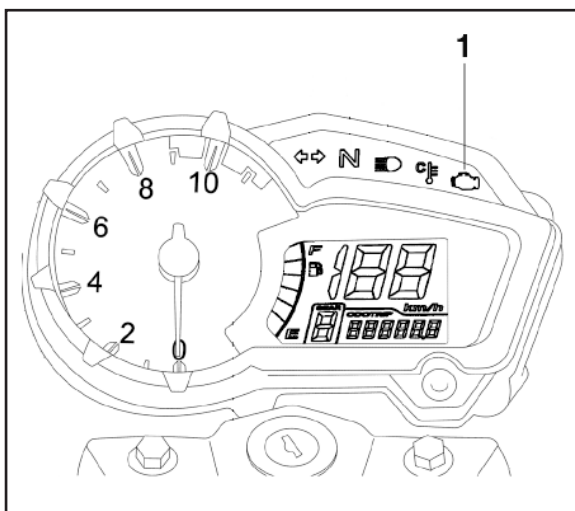


FUNÇÃO DE AUTO DIAGNÓSTICO DA ECU

A ECU foi equipada com função de auto diagnóstico assegurando a operação normal do sistema de injeção de combustível. Se um defeito for detectado no sistema de injeção, a função de auto diagnóstico imediatamente permite que o motor funcione com instruções de operação alternativas e a luz de advertência de problema no motor acende. Uma vez que o defeito foi detectado, seu código de falha correspondente é armazenado na memória da ECU.

- Para alertar o condutor de que o sistema de injeção do combustível não está funcionando, a luz de advertência de problema no motor pisca quando o interruptor de partida for pressionado para acionar o motor.
- Se um defeito for detectado no sistema de injeção de combustível, a ECU fornece as instruções apropriadas de operação alternativas necessárias para o motor e a luz de advertência de problema no motor acende para alertar o condutor.
- Após o motor ter sido desligado, o mais baixo código de falha será exibido pela luz de advertência de problema no motor (ou no display da ferramenta de diagnóstico de F.I.). Uma vez que o código de defeito foi exibido, permanece armazenado na memória da ECU até ser apagado.

INDICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DE PROBLEMA NO MOTOR

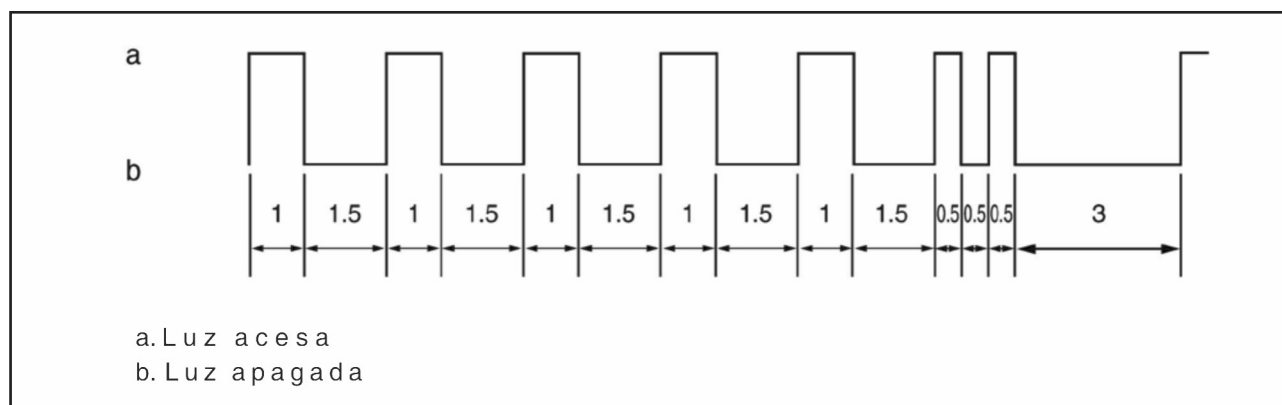


Luz de advertência de problema no motor → Sistema de injeção de código de falha

Dígito da dezena: Ciclos de 1 segundo ON e 1,5 segundos OFF.

Dígito da unidade: Ciclos de 0,5 segundo ON e 0,5 segundo OFF.

Exemplo: código de falha 42:





LUZ DE ADVERTÊNCIA DE PROBLEMA NO MOTOR E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA FI

Condição do Motor	Indicação da luz de advertência		Funcionamento de F.I.	Funcionamento do veículo
Durante a partida elétrica	Piscando	----	Operação interrompida	Desabilitado
		Código: 13 e 14	Operação com características substitutas conforme descrição da falha.	Habilitado
	Permanece acesa "ON"			
Desligado	Piscando (indicando o código de falha)		----	----

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DE PROBLEMA NO MOTOR

A luz de alerta de falha se acende por 1,4 segundos após a chave de ignição ser colocada em "ON", ou quando o interruptor de partida for pressionado. Se a luz de advertência não se acender sob tais condições, pode estar com defeito.

	Chave de ignição	Chave de ignição	
	OFF	ON	
Luz de alerta de falha do motor	Luz apagada	Luz acesa por 3 segundos	Luz apagada
	Inicializa		



FUNCIONAMENTO EM MODO DE SEGURANÇA

Se a ECU detectar um sinal anormal de um sensor enquanto o veículo estiver sendo conduzido, a luz de advertência de problema no motor se acende e fornece ao motor as instruções de operação alternativa, de acordo com o defeito.

Quando o sinal anormal for recebido de um sensor, a ECU processa os valores especificados que são programados para cada sensor, a fim de fornecer ao motor as instruções de operação alternativas que permitem ao motor continuar funcionando ou parar de funcionar, dependendo das condições.

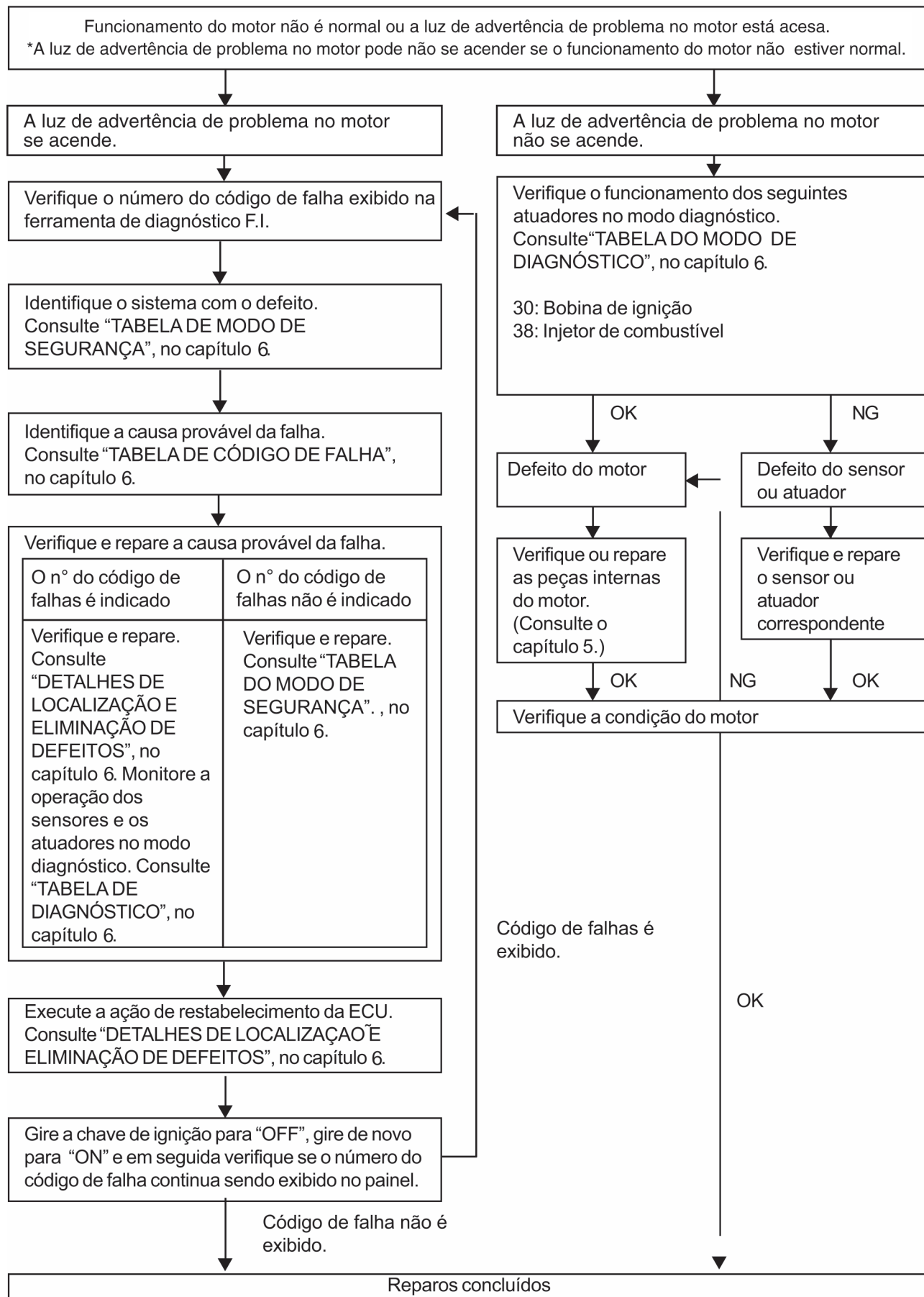
A ECU aplica as ações de segurança contra falhas de duas maneiras: uma na qual cada saída dos sensores é ajustada para um valor preestabelecido.

Os detalhes das ações de segurança contra falhas são fornecidos na tabela abaixo.

Código de falha n°	Item	Sintoma	Ação de segurança contra falhas	Pode ligar a moto?	Pode pilotar?
12	Sensor de posição do virabrequim	Não chega sinal do sensor de posição do virabrequim.	Pára 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.	Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Sim	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
24	Sensor de O ₂	Sinal anormal recebido do sensor de O ₂	—	Sim	Sim
42	Sensor de velocidade	Sinal anormal recebido do sensor de velocidade		Sim	Sim



FLUXOGRAMA DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE FALHAS





UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO

Este modelo utiliza a ferramenta de diagnóstico Yamaha para identificar falhas.

Para informação sobre a utilização da ferramenta de diagnóstico Yamaha, consulte o manual de operação que está incluso com a ferramenta.

Recursos

Um diagnóstico pode ser feito mais rapidamente com a Ferramenta de Diagnóstico Yamaha do que com métodos tradicionais. Ao utilizar este software, dados da ECU e do sensor, assim como diagnósticos de falha, manutenção do veículo, e quaisquer informações necessárias podem ser registradas e exibidas na tela do seu computador através de um adaptador de USB conectado ao computador com um cabo de comunicação conectado à ECU do veículo. Os dados obtidos em diversas funções podem ser salvos como histórico do veículo e também podem ser acumulados.

Funções

Modo de mau funcionamento: Lê os códigos de mau funcionamento.

Modo de diagnóstico: Verifique a operação do valor de saída de cada sensor e atuador.

Modo de inspeção: Determina se cada sensor ou atuador está funcionando da forma adequada.

Modo de ajuste de CO: Ajusta a concentração de admissões de CO em ponto morto.

Modo de monitoramento: Exibe um gráfico dos valores de saída do sensor para as condições reais de operação.

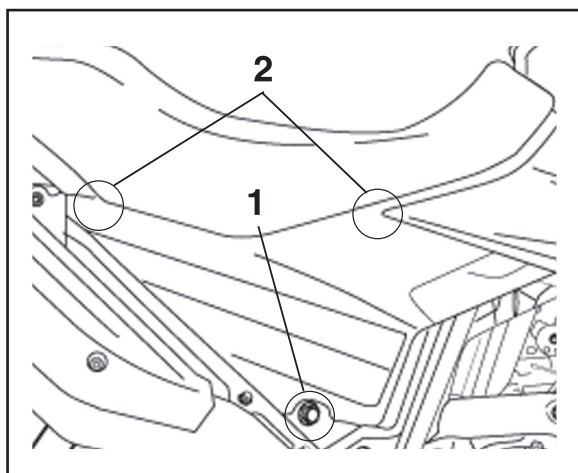
Modo de registro: Registra e salva o valor de saída do sensor nas condições reais de pilotagem.

Visualizador de registro: Exibe os dados de registro.

Reprogramar a ECU: Se necessário, a ECU é reprogramada utilizando os dados de reprogramação da ECU fornecidos pela Yamaha.

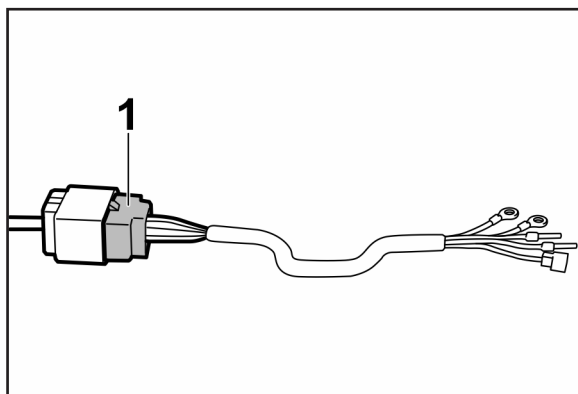
NOTA:

A ferramenta de diagnóstico não pode ser usada para modificar funções básicas do veículo, como por exemplo, o ajuste do tempo de ignição.

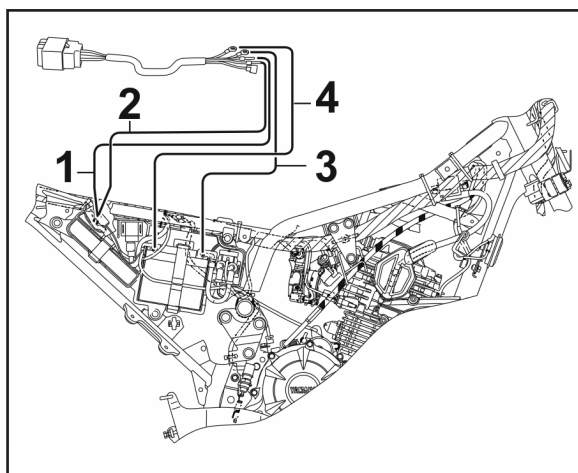


Conexão da ferramenta de diagnóstico Yamaha

1. Destrave o painel direito, inserindo a chave em sua posição original (1), e então gire-a em sentido horário.
2. Desencaixe o painel dos encaixes (2) e puxe-o para fora.

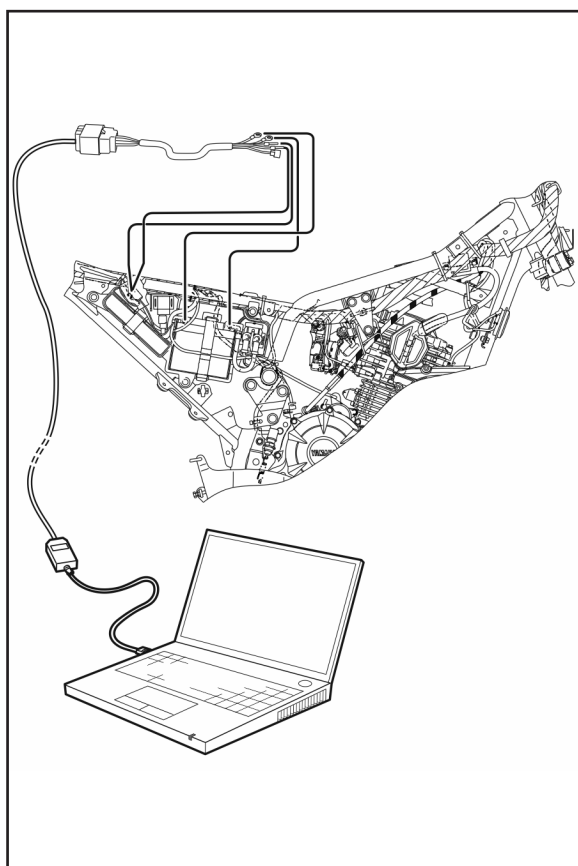


3. Utilize o chicote auxiliar (1) da ferramenta de diagnóstico Yamaha.



4. Instale o chicote auxiliar da seguinte maneira:

- Conector K-Line 1 (1): Conecte ao conector de diagnóstico de comunicação do veículo.
- Conector K-Line 2 (2): Conecte ao conector de diagnóstico de comunicação do veículo.
- Terminal circular (vermelho) (3): Conecte no terminal positivo da bateria.
- Terminal circular (preto) (4): Conecte no terminal negativo da bateria.



5. Inicie o software de diagnóstico no computador.


TABELA DE CÓDIGO DE FALHAS

Código de falha nº	Sintoma	Provável causa do mau funcionamento	Código do diagnóstico
12	Nenhum sinal recebido do sensor de posição do virabrequim	• Circuito aberto ou em curto no chicote. • Sensor de posição do virabrequim defeituoso. • Mau funcionamento no rotor da bobina de pulso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado incorretamente.	-
13	Sensor de pressão do ar de admissão: Circuito aberto ou curto-circuito detectado	• Mau contato na conexão. • Circuito aberto ou curto-circuito no chicote principal. • Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso. • Mau funcionamento na ECU.	D03
14	Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso	• Mau contato na conexão. • Sensor está obstruído (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 mal instalado.	D01
16	TPS está preso/ agarrado	• TPS está preso/agarrado. • Mau funcionamento na ECU.	D01
22	Sensor de temperatura do ar de admissão: Circuito aberto ou curto-circuito detectado	• Circuito aberto ou em curto-circuito no chicote • Sensor de temperatura do ar de admissão defeituoso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado incorretamente.	D05
24	Sensor de O ₂ defeituoso	• Mau funcionamento na conexão • Defeito no sensor de O₂ • Má instalação do sensor • Mau funcionamento da ECU	-
28	Sensor de temperatura do motor: Circuito aberto ou curto-circuito detectado	• Circuito aberto ou curto-circuito no chicote. • Sensor de temperatura do motor defeituoso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado incorretamente.	D11
30	A motocicleta caiu	• Inclinação superior a 65 graus (queda). • Mau funcionamento na ECU.	D08



Código de falha nº	Sintoma	Provável causa do mau funcionamento	Código do diagnóstico
33	Circuito aberto detectado no enrolamento primário da bobina de ignição	• Circuito aberto no chicote. • Mau funcionamento na bobina de ignição. • Mau funcionamento na ECU. • Mau funcionamento em um componente do sistema de corta corrente.	D30
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 em curto-circuito no chicote. • Sensor de inclinação defeituoso. • Mau funcionamento na ECU.	D08
42	Nenhum sinal é recebido do sensor de velocidade ou um circuito aberto	• Circuito aberto, mau contato ou em curto-circuito no chicote. • Sensor de velocidade com defeito. • Conector do sensor de velocidade desconectado. • Defeito detectado na unidade do sensor de velocidade do veículo.	D07
44	Erro detectado durante a leitura ou a gravação da E2PROM	• 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).	D60
46	Fornecimento de energia para o sistema FI não está normal	• Mau funcionamento no sistema de carga. • Queda na tensão da bateria.	-
50	Memória da ECU defeituosa. Quando este mau funcionamento é detectado, o número do código provavelmente não aparecerá na ferramenta de diagnóstico.	• Mau funcionamento na ECU (O programa e os dados não são corretamente gravados ou lidos da memória interna).	-



TABELA DE MODO DE DIAGNÓSTICO

1. Instale a ferramenta de diagnóstico.
2. Entre em “Modo diagnóstico”.

NOTA:

- Verifique a temperatura do ar de admissão o mais próximo possível do sensor de temperatura do ar de admissão.
- Se não for possível a verificação da temperatura do ar de admissão, use a temperatura ambiente como referência.

Cód. Diag.	Item	Descrição da ação	Dados mostrados na ferramenta de diagnóstico FI (valor de referência)
D01	Sensor de posição do acelerador (TPS).	Mostra o ângulo de abertura da borboleta de aceleração. • Verifique com o acelerador totalmente fechado. • Verifique com o acelerador totalmente aberto.	0 - 125 graus Fechado: 15 - 18 graus/0,68V Aberto: 92 - 102 graus/3,88V
D03	Pressão do ar de admissão.	Mostra a pressão do ar de admissão. • Verifique a pressão no coletor de admissão.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
D05	Temperatura do ar de admissão.	Mostra a temperatura do ar de admissão. • Cheque a temperatura na caixa do filtro de ar.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
D07	Sensor de velocidade	Mostra os valores apresentados pelo sensor de velocidade.	Verifique a oscilação de tensão do sensor de velocidade e compare com os valores mostrados na ferramenta FI.
D08	Sensor de inclinação	Mostra os valores apresentados pelo sensor de inclinação.	Posição correta (de pé): 0,4 - 1,4 V Inclinada (caída): 3,8 - 4,2 V
D09	Voltagem do sistema de combustível (voltagem da bateria)	Mostra a voltagem do sistema de combustível (voltagem atual da bateria)	9 - 16 V Normalmente 12,0 V
D11	Temperatura do motor	Mostra a temperatura do motor. Verifique a temperatura do motor.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.



Cód. Diag.	Item	Descrição da ação	Dados mostrados na ferramenta de diagnóstico FI (valor de referência)
D30	Bobina de ignição	Quando o teste do atuador é executado, a bobina de ignição é acionada 5 vezes. Conecte o testador de faísca.	A faísca de ignição deverá "saltar" por 5 vezes.
D36	Injetor de combustível	Quando o teste do atuador é executado, o injetor de combustível é acionado 5 vezes.	Verifique o som do funcionamento do bico injetor 5 vezes em conjunto.
D54	FID (afogador eletrônico)	Quando o teste do atuador é executado o FID (afogador eletrônico) é acionado 5 vezes.	Verifique o som do funcionamento do FID (afogador eletrônico) 5 vezes.
D60	Código de falha mostrado no E2PROM	Transmite a parcela anormal dos dados do E2PROM que foi detectado como código de falha 44 (CO e TPS). Se múltiplos mau funcionamentos foram detectados, diferentes códigos serão mostrados em uma sequência e o processo é repetido.	01 - Valor de ajuste de CO é detectado. 00 - Mostra quando não há mau funcionamento.
D61	Mostra o histórico do código de mau funcionamento.	Mostra o histórico dos códigos de falha apresentados anteriormente pelo auto diagnóstico (exemplo: um código de mau funcionamento que ocorreu uma vez e foi corrigido). Se várias falhas foram detectadas, diferentes códigos serão mostrados em um intervalo de 2 segundos e o processo é repetido.	12 - 50 - Mostra códigos de falha apresentados em ordem crescente. 00 - Mostra que não houve mau funcionamento.
D62	Apagar códigos do histórico de mau funcionamento	Mostra o número total de códigos que estão sendo detectados pelo auto diagnóstico e os códigos de falhas do histórico passado. Apaga somente os códigos do histórico quando o comando é executado.	00 - 12 - número de códigos registrados. 00 - mostra que não há/ houve mau funcionamento.
D70	Número de controle	Mostra o número do controle do programa (Mapeamento da E.C.U.)	00 - 254



INDICAÇÃO DE ERROS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DA INJEÇÃO

Tela	Sintoma	Causa provável da falha
Waiting for conection...	Nenhum sinal recebido da ECU	• Conexão incorreta do chicote. • A chave de ignição está em "OFF". • Defeito na ferramenta de diagnóstico da injeção. • Defeito da ECU.
Error 4	Comandos da ferramenta de diagnóstico não são aceitos pela ECU	• Reinicie a conexão da ferramenta de diagnóstico. • Carga insuficiente na bateria. • Defeito na ferramenta de diagnóstico de injeção. • Defeito da ECU.

DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS

Esta seção descreve as medidas corretivas para os códigos de falhas indicados pela luz de advertência no painel (consulte "INDICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DE PROBLEMA NO MOTOR" LUZ DE ADVERTÊNCIA DE PROBLEMA NO MOTOR" no capítulo 6).

1. Verifique e efetue a manutenção dos itens ou componentes que são a causa provável do defeito seguindo a ordem no "FLUXOGRAMA DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE FALHAS" no capítulo 6.
2. Após a verificação e manutenção da peça com defeito, verifique se a luz de advertência de problema no motor é exibida no painel.

Nº do código de falha:

O número do código de falha exibido no painel quando o motor deixou de funcionar normalmente (consulte "TABELA DE CÓDIGO DE FALHAS" no capítulo 6).

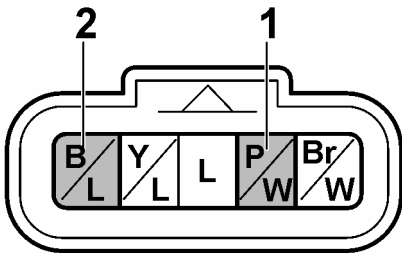
Nº do código do diagnóstico:

O número do código do diagnóstico a ser usado quando o modo de diagnóstico é executado com a ferramenta de diagnóstico (consulte "TABELA DE MODO DE DIAGNÓSTICO" no capítulo 6).



Nº do código de falha		12	Sintoma	Ausência de sinal do sensor de posição do virabrequim.
Nº do código de diagnóstico		---	---	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição de instalação		Verifique o sensor quanto à sua folga ou ao aperto.	Reestabelecido ao colocar o motor em movimento.
2	Condição de conectores: • Verifique o contato e se há pinos desconectados. • Verifique a união do conector NOTA: _____ Posicione a chave de ignição em "OFF" antes desta operação.		Se houver mau contato, repare e certifique-se da conexão correta: Sensor de posição do virabrequim, chicote principal e conector da ECU.	
3	Circuito aberto ou em curto no chicote.		Repare ou substitua se houver um circuito aberto ou em curto no chicote entre os conectores da ECU e do sensor: • Azul/Amarelo - Preto/Azul	
4	Sensor de posição do virabrequim com defeito.		Substitua o sensor se estiver com defeito (consulte "SISTEMA DE IGNIÇÃO", no capítulo 7).	



Nº do código de falha	13	Sintoma	Circuito aberto ou em curto foi detectado no sensor de pressão de admissão	
Nº do código de diagnóstico		D03	Sensor de pressão do ar de admissão	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção		Restauração
1	Condição de conectores: • Verifique o contato e se há pinos desconectados. • Verifique a união do conector NOTA: _____ Posicione a chave de ignição em "OFF" antes desta operação.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. • Sensor de pressão do ar de admissão • Conector • Chicote		Restabelecido ao funcionar o motor sem que a luz de advertência permaneça acesa.
2	Circuito aberto no chicote.	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU: • Preto/Azul - Preto/Azul • Rosa/ Branco - Rosa/Branco • Azul – Azul		
3	Sensor de pressão do ar de admissão com defeito.	Execute o modo de diagnóstico. (Código n2 D03). Substitua o sensor se estiver com defeito. 1. Conecte o multímetro (DC de 20V) no conector do sensor de pressão do ar de admissão (na extremidade do chicote) como mostrado.		
				
2. Dê partida no motor.				
		Voltagem de saída do sensor de pressão do ar de admissão: 0,79V (20Kpa)- 4,12V (101Kpa)		



Nº do código de falha	14	Sintoma	Mangueira do sensor de pressão do ar de admissão desconectada ou obstruída	
Nº do código de diagnóstico		D03	Sensor híbrido	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção		Restauração
1	- Mangueira do sensor de pressão do ar de admissão desconectada, dobrada ou prensada. - Defeito do sensor de pressão do ar de admissão no potencial elétrico intermediário.	- Repare ou substitua a mangueira. - Verifique e repare a conexão. - Substitua o sensor se estiver com defeito.		Restabelecido ao colocar o motor em movimento e operá-lo acima de 3000 rpm.
2	Condição do conector de pressão do ar de admissão (Conector do chicote para ECU).	- Verifique se alguns pinos dos conectores possam estar fora de posição. - Verifique se os acopladores estão conectados firmemente. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.		
3	Sensor de pressão do ar de admissão com defeito.	Execute o modo de diagnóstico (Código nº D03). Substitua o sensor se estiver com defeito. Consulte o "Código de falha nº 13".		



Nº do código de falha	15	Sintoma	Circuito aberto ou em curto foi detectado no sensor de posição do acelerador	
Nº do código de diagnóstico		D01	Sensor híbrido (Sensor de posição do acelerador)	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	Instalação do sensor de posição do acelerador.		Verifique o sensor quanto à folga na fixação. Verifique se o sensor está instalado na posição especificada (consulte "CORPO DE ACELERAÇÃO", no capítulo 6).	Restabelecido ao funcionar o motor sem que a luz de advertência permaneça acesa.
2	Condição do conector: Verifique as conexões dos conectores.		Verifique se os conectores estão conectados firmemente. Se necessário, repare o conector ou conecte- o firmemente.	
3	Circuito aberto no chicote.		Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU: • Preto/Azul - Preto/Azul • Amarelo/Azul - Amarelo/Azul • Azul - Azul	
4	Sensor de posição do acelerador com defeito.		Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D01). Substitua o sensor se estiver com defeito (consulte "CORPO DE ACELERAÇÃO", no capítulo 6).	

Nº do código de falha		16	Sintoma	O sensor de posição do acelerador está travado	
Nº do código de diagnóstico			D01	Sensor híbrido (Sensor de posição do acelerador)	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção		Restauração
1	Condição de instalação do sensor de posição do acelerador.		Verifique a conexão do conector (consulte "CORPO DE ACELERAÇÃO", no capítulo 6).		Restabelecido ao ligar o motor, operando em marcha lenta e em seguida acelerando-o.
2	Sensor de posição do acelerador com defeito.		• Execute o modo de diagnóstico (Código nº D01). • Substitua o sensor se estiver com defeito. • Verifique se o sensor está instalado na posição especificada (consulte "CORPO DE ACELERAÇÃO", no capítulo 6).		
3	Quando o código de falha nº 15 é detectado.		Consulte "Código de falha nº 15".		



Nº do código de falha	22	Sintoma	Circuito aberto foi detectado no sensor de temperatura do ar de admissão
Nº do código de diagnóstico		D05	Sensor híbrido
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição de instalação.	Verifique o sensor quanto a folgas de fixação.	Restabelecido ao funcionar o motor sem que a luz de advertência permaneça acesa.
2	Condição dos conectores: - Verifique se os pinos dos conectores estão fora do lugar. - Verifique se os conectores estão conectados firmemente	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de temperatura da admissão (conector do chicote para ECU).	
3	Circuito aberto no chicote.	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU: - Preto/Azul - Preto/Azul - Marrom/Branco - Marrom/Branco	
4	Sensor de temperatura do ar de admissão com defeito.	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D05). Substitua o sensor se estiver com defeito. - Remova o sensor de temperatura do ar de admissão (híbrido). - Conecte o multímetro ao terminal do sensor de temperatura do ar de admissão (na extremidade do chicote) como mostrado. 3. Meça a resistência do sensor de temperatura do ar de admissão. Resistência do sensor de temperatura do ar de admissão 2,00 - 3,65 kΩ (a 20°C) ADVERTÊNCIA - Manuseie o sensor de temperatura do ar de admissão com cuidado especial. - Nunca submeta o sensor de temperatura do ar de admissão a fortes impactos. - Se o sensor de temperatura do ar de admissão cair substitua-o.	

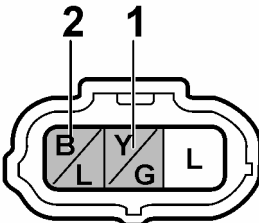


Nº do código de falha	24	Sintoma	Nenhum sinal normal é recebido do sensor de O ₂ .	
Nº do código de diagnóstico		D05	Sensor de O ₂	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção		Restauração
1	Condição de instalação do sensor de O ₂ .	Verifique se há afrouxamento ou dobra na área instalada.		
2	Estado conectado do conector: - Conector do sensor de O₂ - Conector principal da ECU do chicote principal - Conector do chicote	- Verifique o conector em busca de pinos que possam ter caído. - Verifique a condição de trava conector. - Caso haja um mau funcionamento conecte-o bem.		
3	Chicote e/ou subcabo em circuito aberto ou em curto.	Repare ou troque em caso de circuito aberto ou em curto. Chicote principal: - Preto - Vermelho/Azul - Preto - Vermelho/Branco - Branco - Preto/Azul - Azul - Cinza/Vermelho		
4	Verifique a pressão do combustível.	Consulte "VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6.		
5	Sensor de O ₂ com defeito.	Troque em caso de defeito.		



Nº do código de falha	28	Sintoma	Detectado sensor de temperatura do motor aberto ou em curto-circuito
Nº do código de diagnóstico	D11	Sensor de temperatura do motor	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição de instalação.	Verifique o sensor quanto a folgas de fixação.	Restabelecido ao funcionar o motor sem que a luz de advertência permaneça acesa.
2	Condição dos conectores: • Verifique se os pinos dos conectores estão fora do lugar. • Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	
3	Circuito aberto no chicote.	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU. • Preto/Azul - Preto/Azul • Verde/Vermelho - Verde/Vermelho	
4	Sensor de temperatura do motor com defeito.	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D11). Substitua o sensor se estiver com defeito. 1. Remova o sensor de temperatura do motor do cilindro. 2. Conecte o multímetro ao terminal do sensor de temperatura do motor como mostrado. 3. Meça a resistência do sensor de temperatura do motor. Resistência do sensor de temperatura do motor: 2,5 – 2,7 KΩ (a 20°C) ADVERTÊNCIA • Manuseie o sensor de temperatura do motor com cuidado especial. • Nunca submeta o sensor de temperatura do motor a fortes impactos. Se o sensor de temperatura do motor cair, substitua-o. 4. O sensor de temperatura do ar de admissão está OK?	



Nº do código de falha	30	Sintoma	A motocicleta tombou	
Nº do código de diagnóstico		D08	Sensor de inclinação	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção		Restauração
1	A motocicleta tombou.	Levante a motocicleta.		Restabelecido ao posicionar chave de ignição em "ON" (não pode ser dada a partida no motor a menos que a chave de ignição tenha sido posicionada em "OFF" primeiro).
2	Condição de instalação do sensor de inclinação.	Verifique o interruptor para folgas ou aperto.		
3	Condição dos conectores: • Verifique se pinos dos conectores não estão fora do lugar. • Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de inclinação (conector do chicote para ECU).		
4	Sensor de inclinação com defeito.	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D08). Substitua o sensor se estiver com defeito (consulte o "SISTEMA DE IGNIÇÃO" no capítulo 7). 1. Remova o sensor de inclinação do veículo. 2. Conecte o sensor de inclinação ao chicote. 3. Conecte o multímetro (DC 20V) aos terminais do interruptor como mostrado.  4. Vire o sensor e verifique se há mudança na leitura do multímetro de 0,9V para 4,1V quando o ângulo atinge 45°. 5. O sensor de inclinação está Ok?		



Nº do código de falha	33	Sintoma	Circuito aberto detectado no enrolamento primário da bobina de ignição	
Nº do código de diagnóstico		D30	Bobina de ignição	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção		Restauração
1	Condição dos conectores: • Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltado. • Verifique se o conector e o terminal estão firmemente conectados.	Se necessário, repare o terminal ou conecte- o firmemente. Primário da bobina de ignição (laranja) (conector do chicote para ECU).		Restabelecido ao ligar o motor e deixando-o operar em marcha lenta.
2	Circuito aberto ou em curto no chicote	Repare ou substitua se houver um circuito aberto ou em curto entre o terminal da bobina e o conector da ECU no chicote. • Laranja - Laranja		
3	Bobina de ignição com defeito	• Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D30). • Teste a continuidade dos enrolamentos primário e secundário. • Substitua a bobina se estiver com defeito (consulte "SISTEMA DE IGNIÇÃO" no capítulo 7).		



Nº do código de falha	39	Sintoma	Circuito aberto ou em curto detectado no injetor
Nº do código de diagnóstico	D36	Injetor	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição dos conectores: - Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltado. - Verifique se o conector e o terminal estão firmemente conectados.	Se necessário, repare o terminal ou conecte-o firmemente. Conector do injetor - Laranja/Preto Conector da ECU no chicote	Restabelecido ao ligar o motor e deixá-lo operar em marcha lenta.
2	Circuito aberto no chicote.	Repare ou substitua se houver um circuito aberto entre o conector do injetor e o conector da ECU no chicote. Conector da ECU no chicote: - Laranja/Preto - Laranja/Preto (1) Conector de junção 1 no chicote: - Marrom - Marrom (1)	
3	Injetor defeituoso	Execute o modo de diagnóstico (Código nº D36). Substitua-o se estiver defeituoso.	



Nº do código de falha	41	Sintoma	Circuito aberto ou em curto detectado no sensor de inclinação	
Nº do código de diagnóstico		D08	Sensor de inclinação	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	• Verifique se os pinos dos conectores podem ter se soltado. • Verifique se os conectores estão conectados firmemente. • Circuito aberto ou em curto no chicote.		Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente: • Conectores sensor de inclinação. • Conector do chicote para ECU.	Restabelecido ao posicionar chave de ignição em "ON" (não pode ser dada a partida no motor a menos que a chave de ignição tenha sido posicionada em "OFF" primeiro).
2	Circuito aberto no chicote.		Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do interruptor e da ECU: • Preto/Azul - Preto/Azul • Amarelo/Verde - Amarelo/Verde • Azul - Azul	
3	Sensor de inclinação com defeito.		• Execute o modo de diagnóstico (Código nº D08). • Substitua-o se estiver defeituoso.	

Nº do código de falha	42	Sintoma	Os sinais normais não são recebidos do sensor de velocidade	
Nº do código de diagnóstico		D07	Sensor de velocidade	
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	Localize o mau funcionamento		• Verifique o modo de diagnóstico (Código NºD07). • Gire a roda traseira e certifique-se que o valor de indicação aumenta. • Mau funcionamento (consulte "VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO", item 6" no capítulo 7).	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".

Nº do código de falha	44	Sintoma	O erro foi detectado durante a leitura ou gravação no E2PROM (valores do sensor de posição do acelerador).	
Nº do código de diagnóstico		D60		
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	Defeito na ECU.		• Execute o modo de diagnóstico. (Código NºD60). • Reajuste o CO do cilindro exibido (consulte "AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE EXAUSTÃO" no capítulo 3). • Substitua a ECU se estiver com defeito.	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".

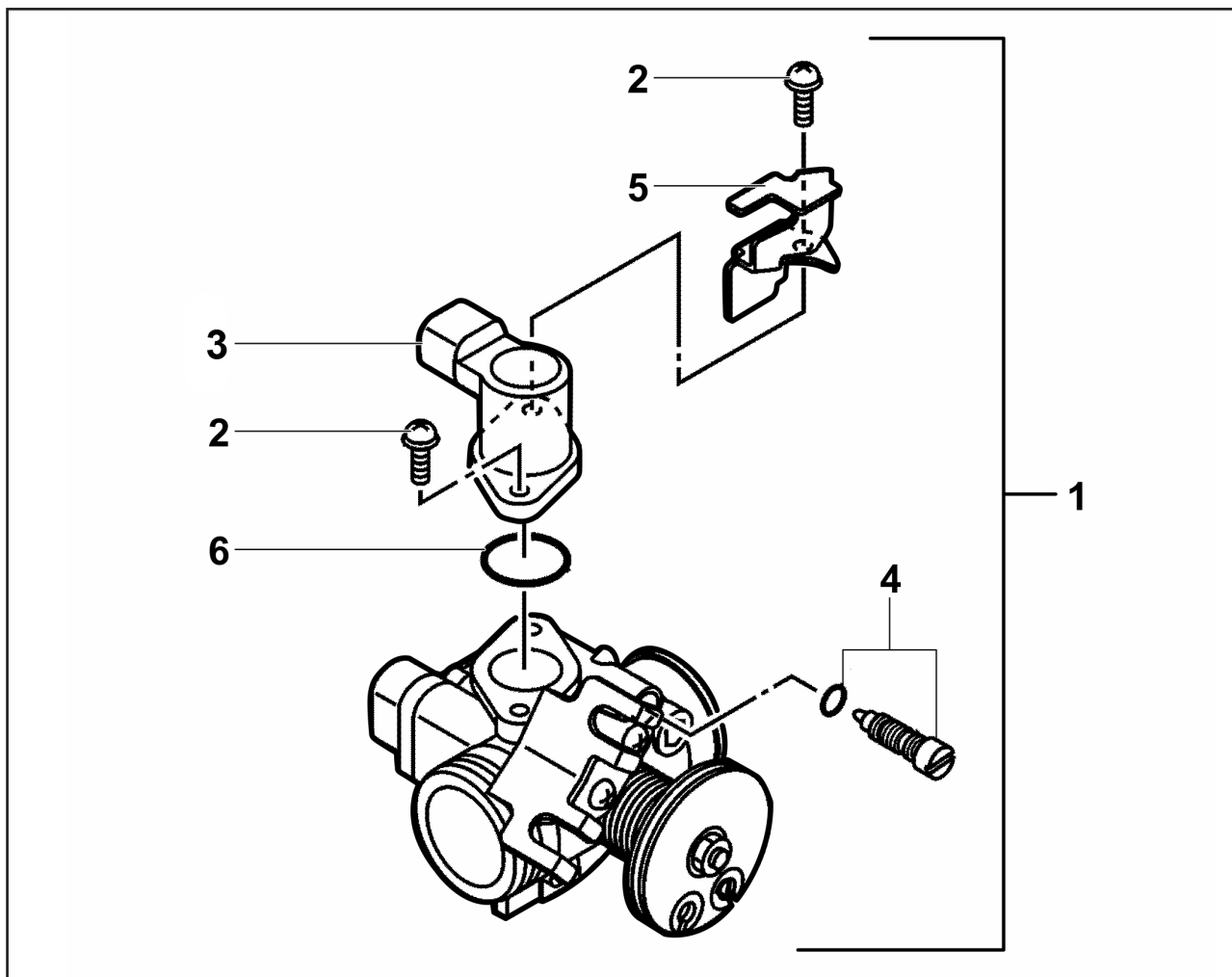


Nº do código de falha	46	Sintoma	Alimentação no sistema FI.	
Nº do código de diagnóstico		D60		
Ordem	Inspeção		Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição dos conectores: • Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltado. • Verifique se o conector e o terminal estão firmemente conectados.		Se necessário, repare o terminal ou conecte- o firmemente. Conector da ECU.	Restabelecido ao ligar o motor e deixando-o operar em marcha lenta.
2	Bateria deficiente.		Substitua ou recarregue a bateria (consulte "SISTEMA ELÉTRICO" no capítulo 3).	
3	Circuito aberto ou em curto no chicote.		Reparar ou substituir se existir um circuito aberto ou em curto: • Entre bateria e fusível principal. Vermelho - Vermelho • Entre chave de ignição e fusível (principal) Vermelho - Vermelho • Chave de ignição e ECU Marrom - Marrom	

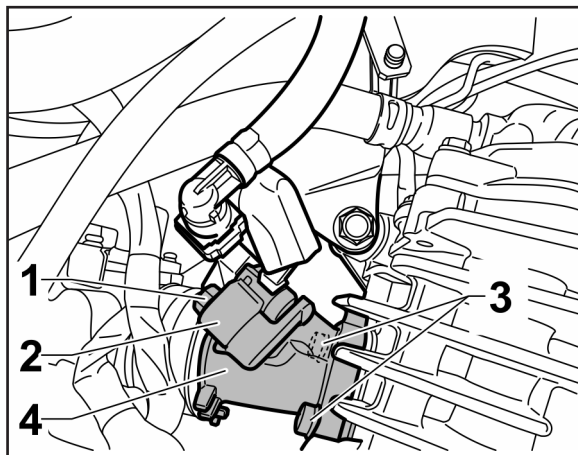
Nº do código de falha	50	Sintoma	Falha na memória da ECU. (Quando detectado, o código de falha pode não aparecer no tela da ferramenta de diagnóstico).	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção		Restauração
1	ECU defeituosa	Substitua a ECU		Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".



CORPO DE ACELERAÇÃO



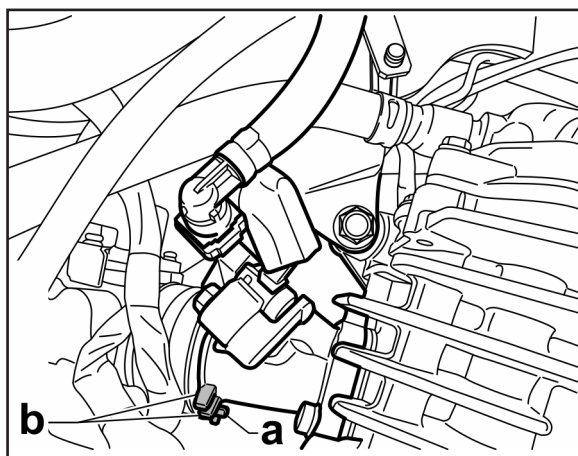
Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção da caixa do filtro de ar		Consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DA CAIXA DO FILTRO DE AR E CAIXA DE BATERIA" no capítulo 4.
	Remoção dos conectores do corpo de aceleração e do sensor de temperatura.		Consulte "PASSAGEM DOS CABOS" no capítulo 2.
	Remoção do cabo do acelerador		Consulte "PASSAGEM DOS CABOS" no capítulo 2.
1	Corpo de aceleração	1	
2	Parafuso	2	
3	FID (Afogador eletrônico)	1	
4	Parafuso de ajuste marcha lenta/O-ring	1/1	
5	Placa de retenção	1	
6	O-ring		Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO COLETOR DE ADMISSÃO E DO INJETOR

REMOÇÃO

1. Remova a mangueira do injetor (consulte "REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3).
2. Remova o corpo de aceleração (consulte "CORPO DE ACELERAÇÃO" no capítulo 6).
3. Solte o parafuso (1) do injetor (2).
4. Remova os parafusos (3) do coletor de admissão (4).
5. Remova o coletor de admissão e o injetor.



INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de "REMOÇÃO".

Preste atenção aos seguintes pontos:

1. Alinhe a projeção "a" da junção do corpo de aceleração com o alojamento "b" no coletor de admissão.

NOTA:

Deixe os parafusos da abraçadeira aparentes do lado esquerdo do motor.

2. Aperte:

- Parafusos do coletor de admissão
- Parafuso do injetor
- Parafuso entre a caixa do filtro de ar e o chassi



Parafusos do coletor de admissão:

1,0 kgf.m (10 N.m)

Parafuso do injetor:

1,2 kgf.m (12 N.m)

Parafuso entre a caixa do filtro de ar e o chassi:

1,0 kgf.m (10 N.m)

3. Ajuste a folga do cabo do acelerador (consulte "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR" no capítulo 3).



VERIFICAÇÃO DO FID (AFOGADOR ELETRÔNICO)

1. Verifique:

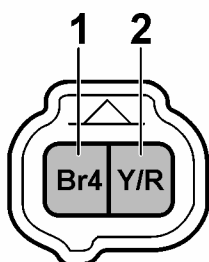
- FID (afogador eletrônico)



- Desconecte o conector do FID (afogador eletrônico).
- Conecte o multímetro aos terminais do conector do FID (afogador eletrônico).

Ponta positiva → marrom (1)

Ponta negativa → amarelo/vermelho (2)



Multímetro digital:

90890-03174

- Meça a resistência do FID (afogador eletrônico).

Fora de especificação → Substitua.



**Resistência do sistema FID
(afogador eletrônico):**

31 - 38 Ω a 20°C



VERIFICAÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

1. Verifique:

- Injetor de combustível

Danos → Substitua.

2. Verifique:

- Resistência do injetor de combustível.



- Desconecte o conector do chicote do injetor de combustível.

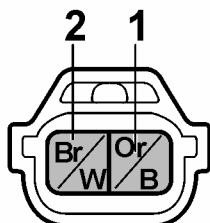
- Conecte o multímetro (Ω) ao terminal do injetor de combustível, como mostrado.

Ponta positiva → laranja/preto (1)

Ponta negativa → marrom (2)

- Meça a resistência do injetor de combustível.

Fora da especificação → Substitua.



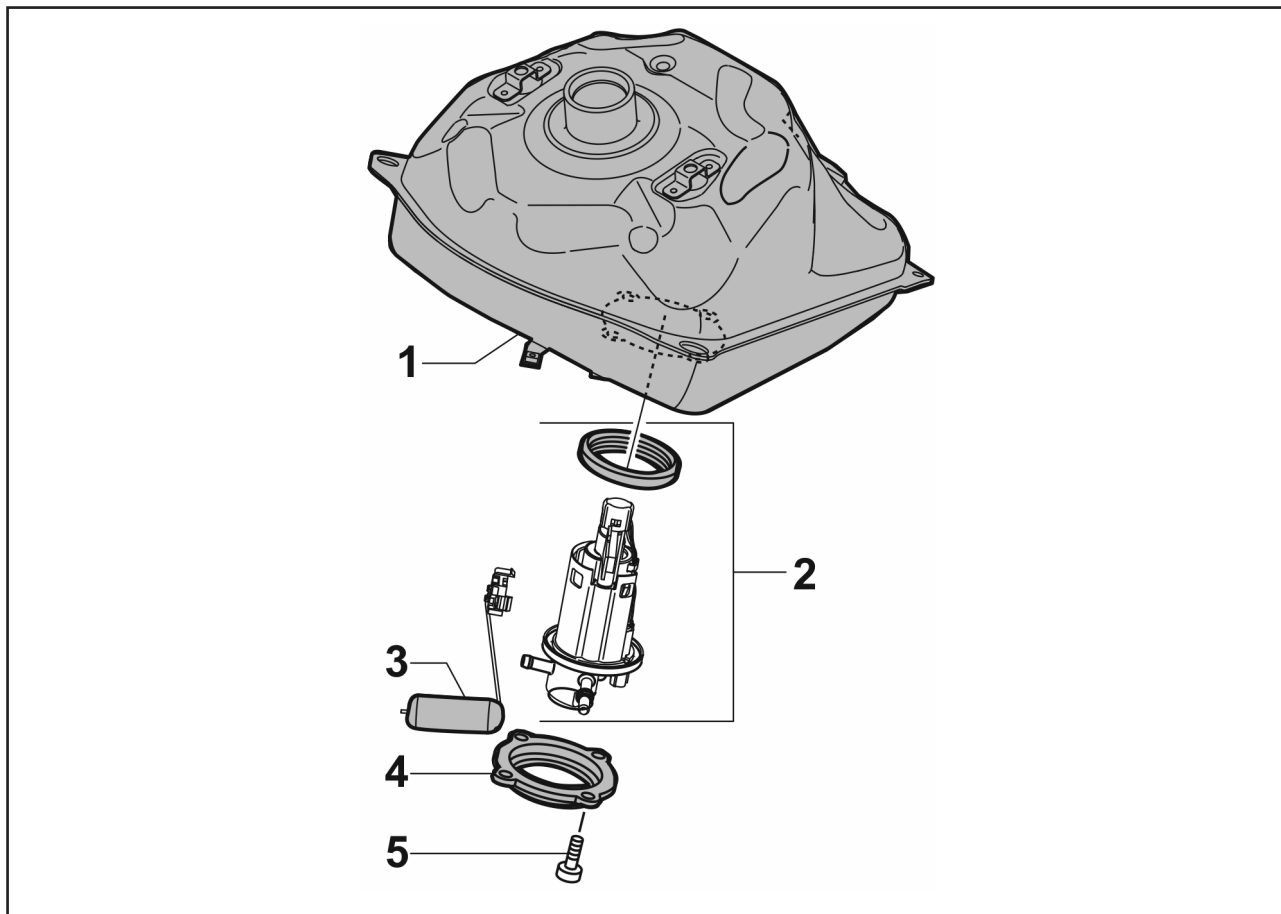
**Resistência do injetor de
combustível:**

12 Ω a 20°C





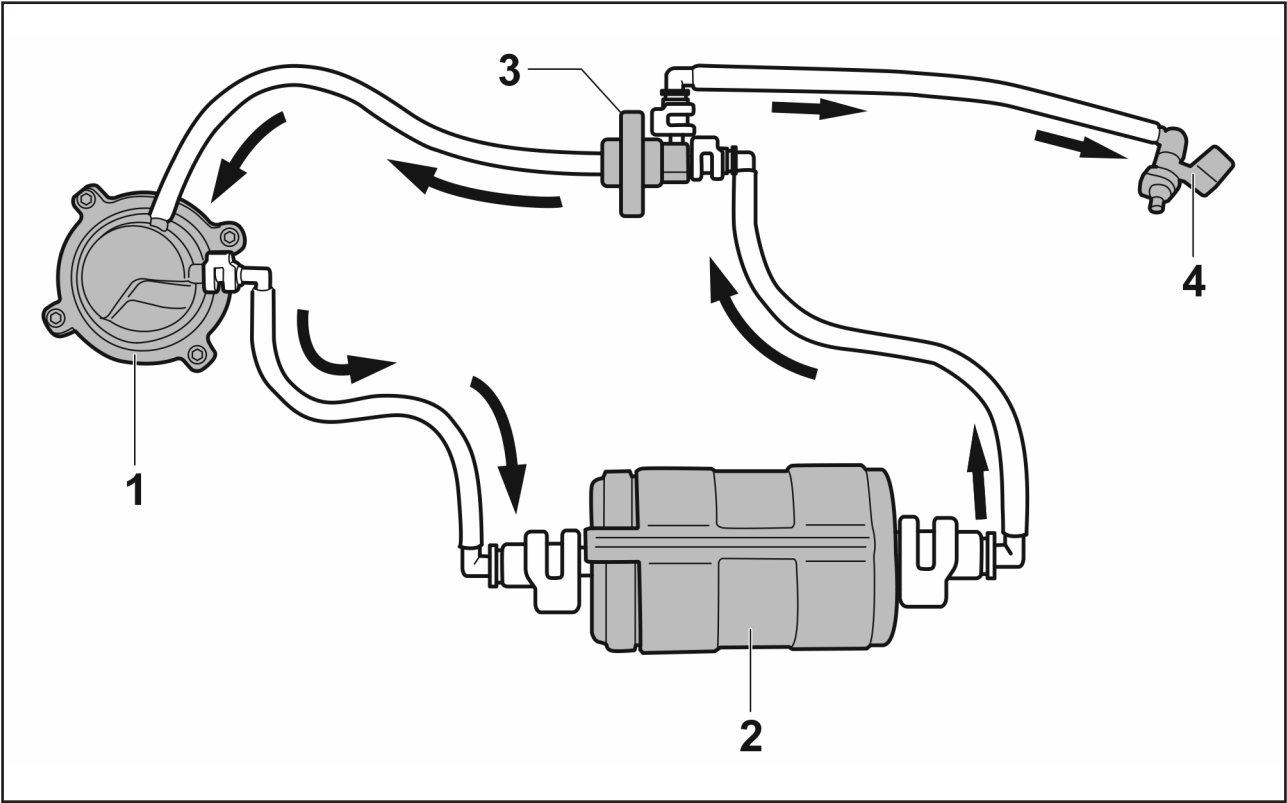
SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL



Ordem	Peça/Serviço	Qtde.	Observações
	Remoção do tanque de combustível		Consulte "REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.
1	Tanque de combustível	1	
2	Bomba de combustível	1	
3	Sensor de nível de combustível	1	
4	Placa de retenção da bomba	1	
5	Parafuso	4	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL



Ordem	Serviço/peça	Qtde.	Observações
	Remoção do tanque de combustível		Consulte "REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.
1	Conjunto da bomba de combustível		
2	Filtro de combustível		
3	Regulador de pressão		
4	Injetor		
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

REMOÇÃO

1. Remova o tanque de combustível (consulte "REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3).
2. Remova
 - Mangueira do regulador da bomba de combustível.
 - Conexão (2) do filtro de combustível

NOTA:

Levante a trava "a" na direção indicada e pressione o engate "b" para soltar a conexão.

3. Remova a bomba de combustível sob o tanque.

NOTA:

- Solte os parafusos da sequência correta, como mostrado.
- Solte cada parafuso 1/2 volta primeiramente. Em seguida, remova-os completamente.

CUIDADO:

- Não derrube a bomba de combustível ou submeta-a a choque.
- Não toque no conjunto do sensor de nível de combustível.
- O conjunto da bomba de combustível não deve ser desmontado.

INSTALAÇÃO

Reverta os procedimentos de "REMOÇÃO".

Preste atenção aos seguintes pontos:

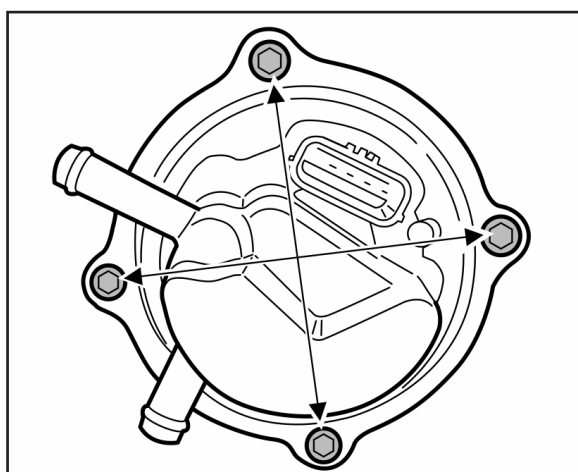
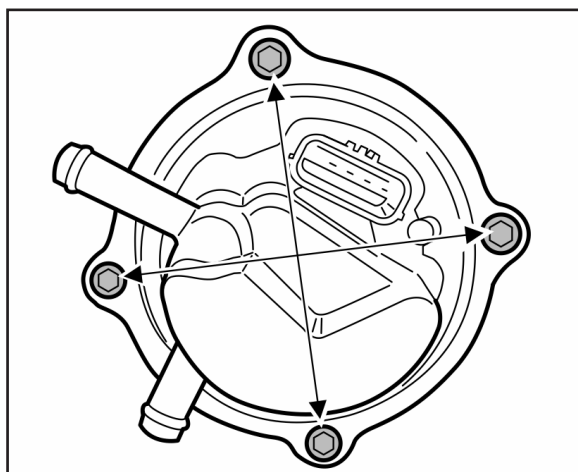
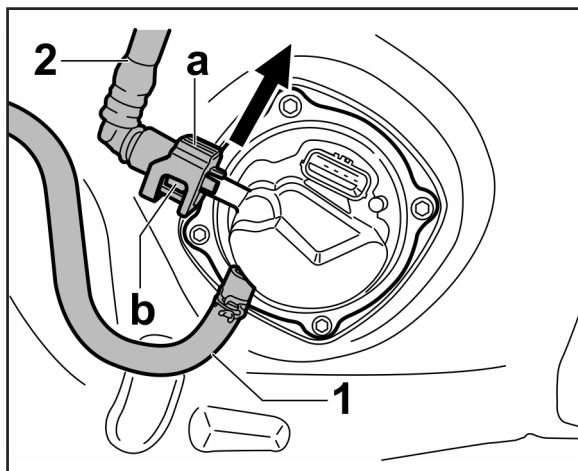
1. Instale:
 - Bomba de combustível



Parafuso da bomba de combustível:
0,4 kgf.m (4 N.m)

NOTA:

- Ao instalar a bomba de combustível, cuidado para não danificar o corpo da bomba no tanque.
- A placa de retenção só alinha os furos dos parafusos com furos no tanque de combustível em uma posição.
- Fixe parafusos da bomba de combustível com o torque especificado e na sequência mostrada.



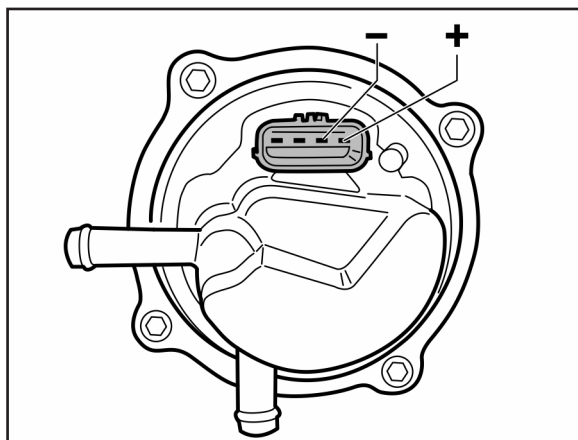


VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

⚠ ADVERTÊNCIA

A gasolina é extremamente inflamável e sob certas circunstâncias pode ocasionar explosão ou fogo. Tome o máximo cuidado e observe os seguintes pontos:

- Desligue o motor antes de reabastecer.
- Não fume e mantenha-se distante de chamas abertas, faíscas ou qualquer outra fonte de fogo.
- Se acidentalmente derramar gasolina, limpe imediatamente com um pano seco.
- Se a gasolina tocar o motor quando estiver quente poderá ocorrer incêndio. Portanto, certifique-se de que o motor esteja completamente frio antes de realizar o seguinte teste:



1. Verifique o funcionamento da bomba de gasolina



- Abasteça o tanque de combustível.
- Coloque a extremidade da mangueira de combustível dentro de um recipiente aberto.
- Conecte uma bateria (12 V DC) aos terminais da bomba de combustível como mostrado.

Positivo da bateria → vermelho (+)

Negativo da bateria → preto (-)

- Se o combustível fluir da mangueira, a bomba de gasolina está em ordem. Se o combustível não fluir, substitua a bomba de combustível.





2. Verifique a pressão do combustível



- a. Desconecte a mangueira de combustível do injetor (consulte "REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3).

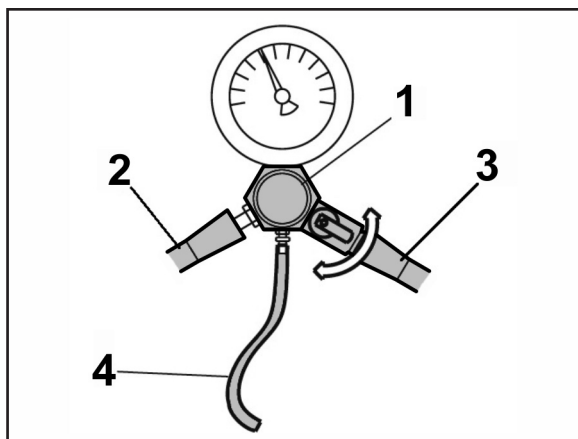
NOTA:

Embora o combustível tenha sido removido, tenha cuidado ao remover a mangueira, pois poderá ainda haver combustível pressurizado no circuito.

- b. Conecte o medidor de pressão de combustível (1).



Medidor de pressão de combustível:
90890-508XM



- c. Conecte a mangueira da bomba de combustível na mangueira e adaptador de entrada (2) do medidor (1).
- d. Conecte a mangueira e adaptador de saída do medidor (3) à linha de combustível do injetor.
- e. Coloque a chave de ignição em "ON".
- f. Dê partida no motor.
- g. Meça a pressão do combustível.

Fora da especificação → Substitua a bomba de combustível.

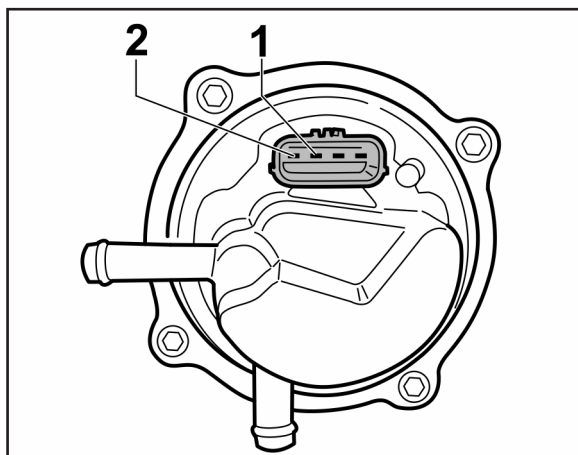


Pressão do combustível:
3,24 kg.cm² (324 kPa)

CUIDADO:

Antes de desconectar as mangueiras do medidor, drene o combustível pressurizado no sistema rosqueando a mangueira (4) no corpo da ferramenta (1).





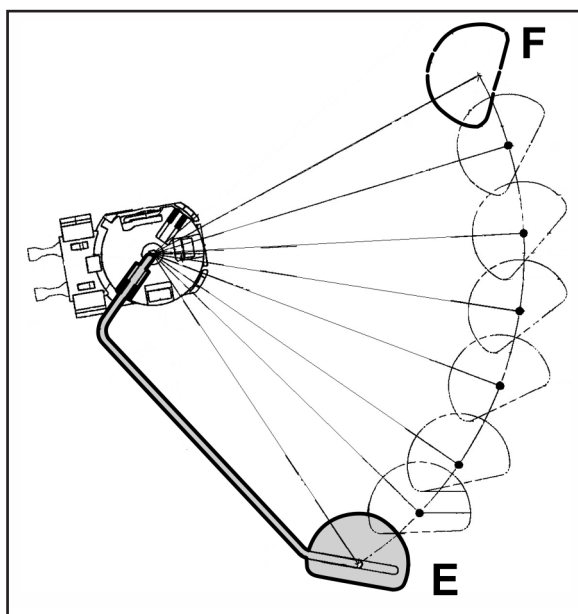
3. Verifique a variação da resistência do sensor de nível.



a. Conecte as pontas de prova do multímetro nos terminais do sensor de nível de combustível como mostrado.

Ponta de prova positiva → Verde (1)

Ponta de prova negativa → Preto (2)



b. Meça a variação da resistência, movendo a bóia da extremidade inferior (tanque vazio) “E” para a superior (tanque cheio) “F”.

Fora da especificação → Substitua a bomba de combustível e o sensor de nível como conjunto.



Variação da resistência do sensor de nível:

270 – 12 Ω

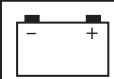


CAPÍTULO 7

SISTEMA ELÉTRICO

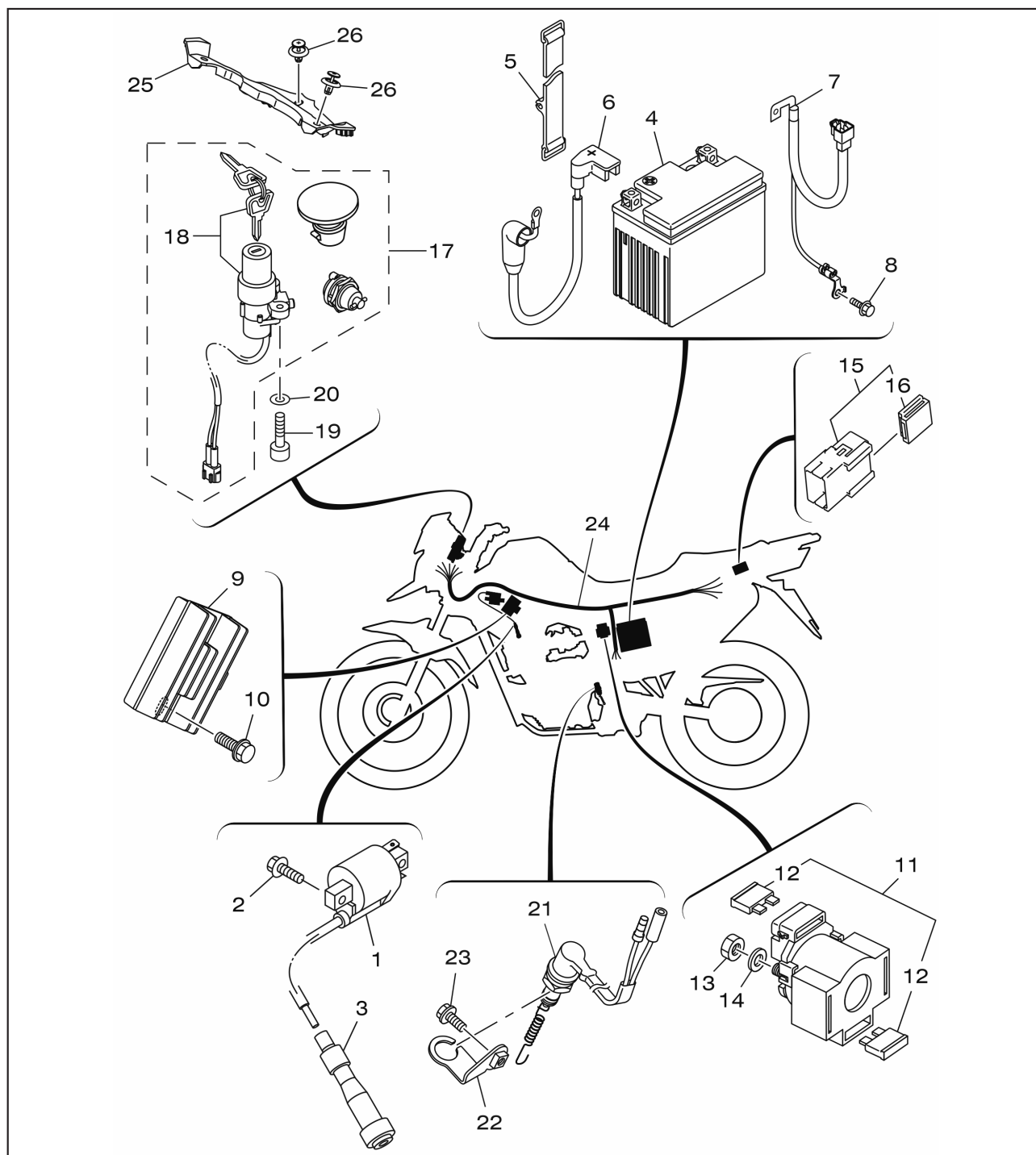
SISTEMA ELÉTRICO	7-1
COMPONENTES ELETRICOS.....	7-1
VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DE UM INTERRUPTOR	7-5
VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES.....	7-6
VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES	7-7
TIPOS DE LÂMPADAS	7-7
VERIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO DAS LÂMPADAS	7-8
VERIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS	7-9
SISTEMA DE IGNIÇÃO	7-10
DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE IGNIÇÃO.....	7-10
(DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMA DO SISTEMA DE IGNIÇÃO	7-11
O MOTOR ENCONTRA-SE COM MISTURA RICA DE COMBUSTÍVEL.....	7-11
SE O SISTEMA DE IGNIÇÃO FALHAR (SEM FAÍSCA OU FAÍSCA INTERMITENTE).....	7-15
SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA	7-21
DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA.....	7-21
FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE CORTE DO CIRCUITO DE PARTIDA	7-22
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA	7-23
MOTOR DE PARTIDA NÃO FUNCIONA	7-23
MOTOR DE PARTIDA	7-27
VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA.....	7-29
MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA	7-31
SISTEMA DE CARGA.....	7-32
DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE CARGA.....	7-32
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO SISTEMA DE CARGA.....	7-33
A BATERIA NÃO ESTÁ CARREGANDO.....	7-33
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	7-37
DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO.....	7-37

DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	7-38
ALGUMAS LUZES NÃO ACENDEM.....	7-38
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO.....	7-40
 SISTEMA DE SINALIZAÇÃO	 7-43
DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO.....	7-43
 DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO	 7-44
ALGUMAS LUZES NÃO ACENDEM E A BUZINA NÃO EMITE SOM.....	7-44
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO.....	7-46

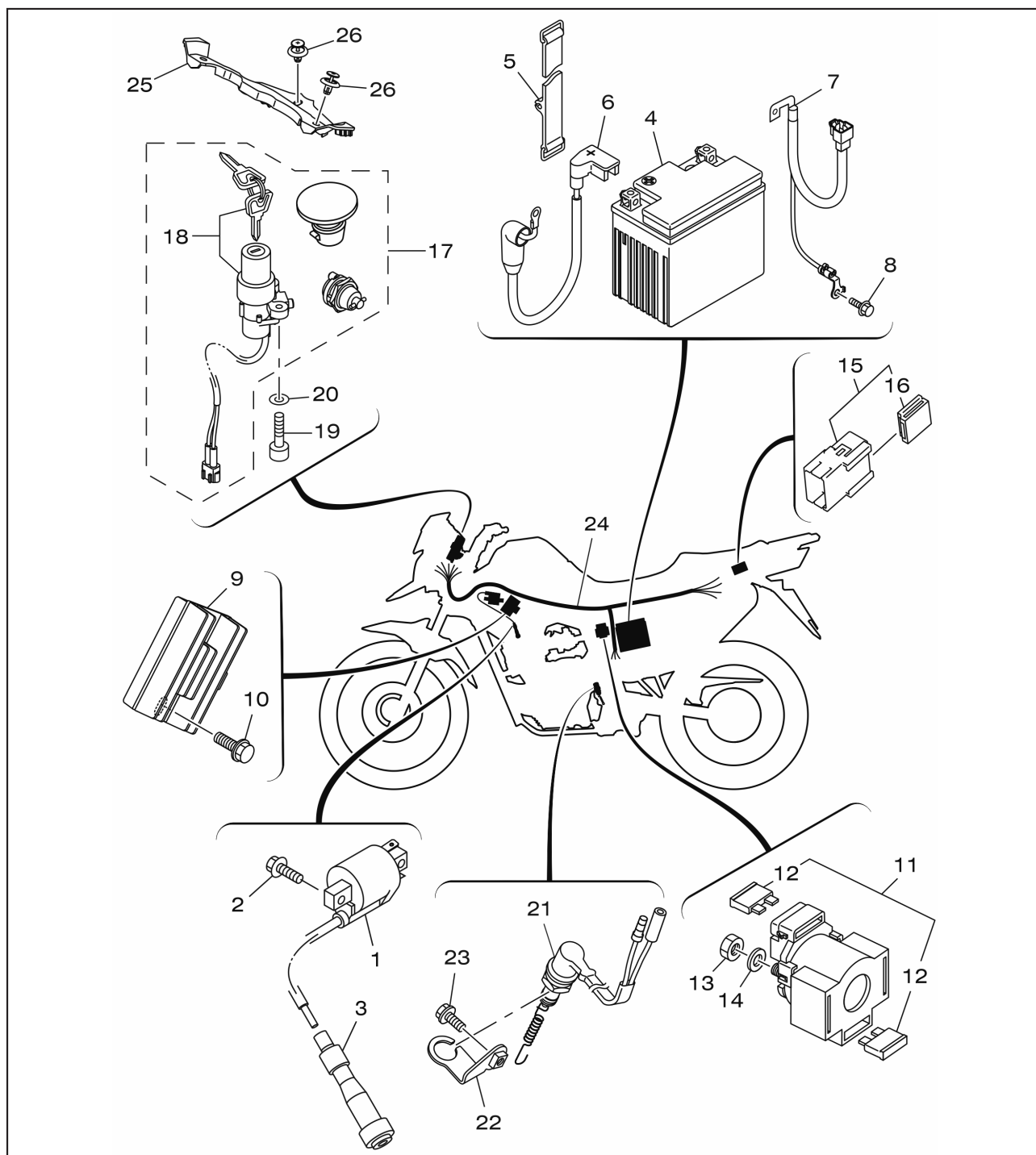


SISTEMA ELÉTRICO

COMPONENTES ELÉTRICOS

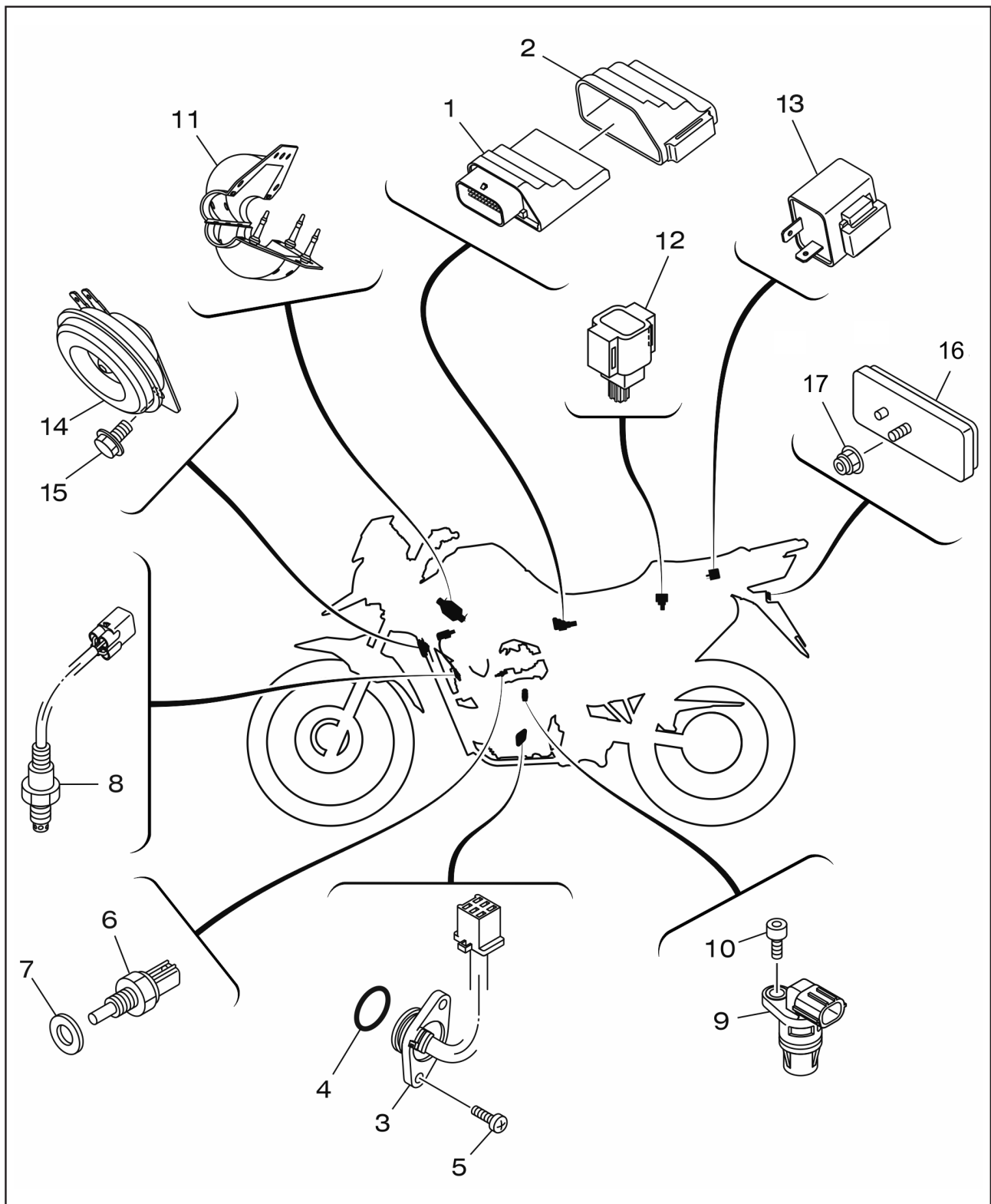


- | | |
|-----------------------|--|
| (1) Bobina de ignição | (7) Cabo negativo |
| (2) Parafuso | (8) Parafuso |
| (3) Cachimbo da vela | (9) Retificador/regulador |
| (4) Bateria | (10) Parafuso |
| (5) Cinta da bateria | (11) Conjunto do relé de partida |
| (6) Cabo positivo | (12) Fusível principal/Fusível de backup |



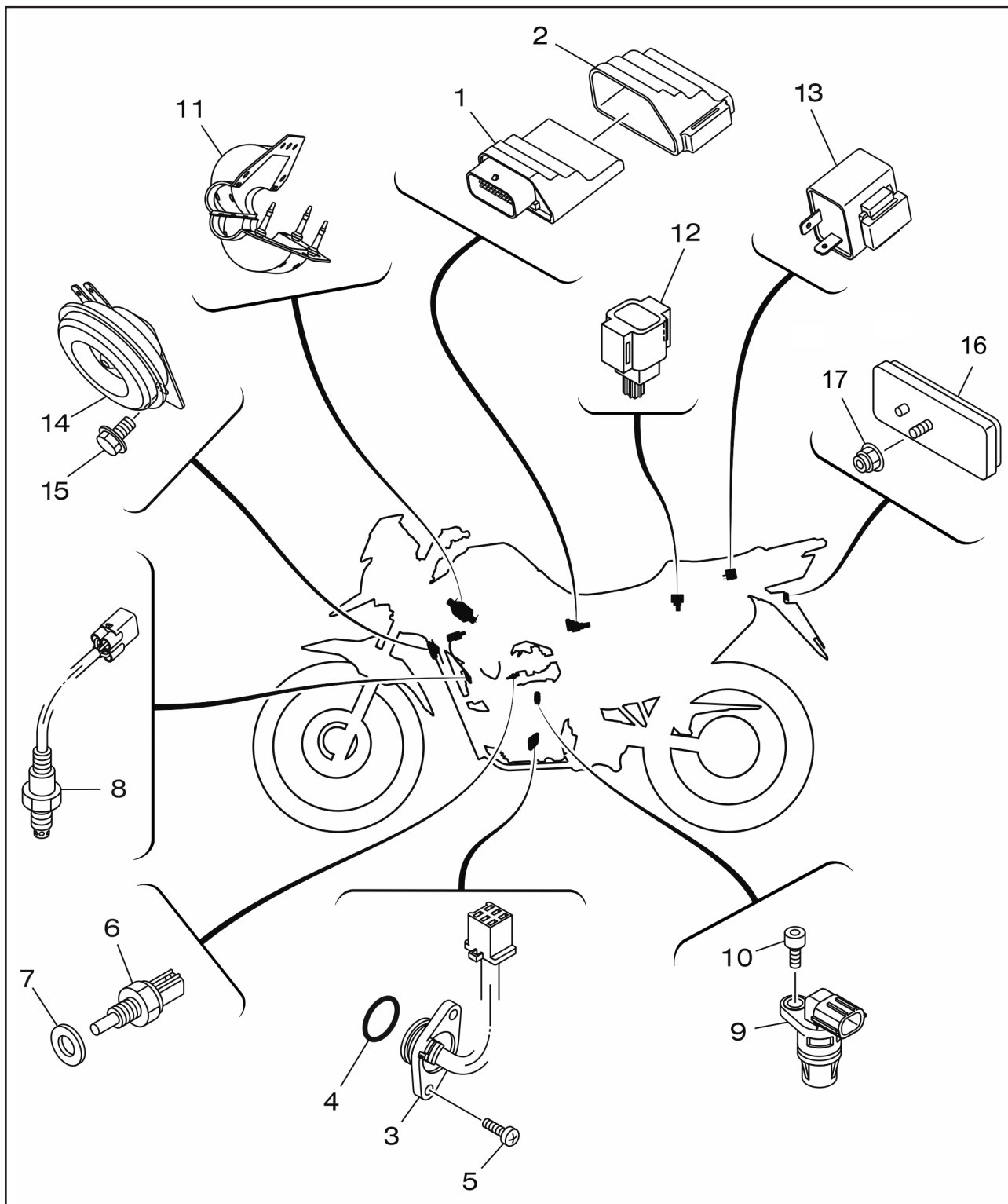
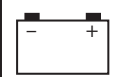
- (13) Porca
- (14) Arruela
- (15) Relé do pisca
- (16) Fixador
- (17) Conjunto do interruptor principal
- (18) Interruptor principal
- (19) Parafuso

- (20) Arruela
- (21) Interruptor do freio traseiro
- (22) Placa de retenção
- (23) Parafuso
- (24) Chicote principal
- (25) Capa do interruptor principal
- (26) Fixador rápido



- (1) ECU (Unidade de controle do motor)
- (2) Capa da ECU
- (3) Interruptor de posição de marcha
- (4) O-ring
- (5) Parafuso

- (6) Sensor de temperatura do motor
- (7) Gaxeta
- (8) Sensor de O₂
- (9) Injetor



(10) Parafuso

(11) Capa de conectores

(12) Sensor do ângulo de inclinação

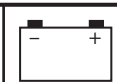
(13) Conjunto do relé

(14) Buzina

(15) Parafuso

(16) Luz da placa

(17) Porca

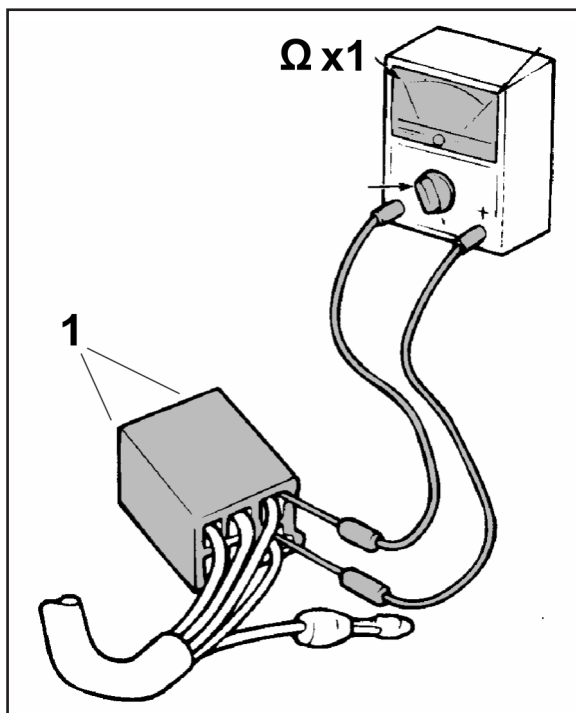


VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DE UM INTERRUPTOR

Verifique a continuidade de cada interruptor com o multímetro. Se a leitura da continuidade estiver incorreta, verifique as conexões dos fios e, se necessário, troque o interruptor.

CUIDADO:

Nunca insira as pontas do aparelho de teste nos encaixes terminais do conector (1). Sempre insira as pontas no lado oposto do conector, tendo o cuidado para não afrouxar ou danificar os cabos condutores.



Multímetro digital:
90890-03174

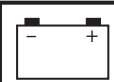
		b	
		R	Br/L
a	ON		
	OFF		

Como exemplo, as conexões dos terminais para os interruptores (ex.: interruptor principal, interruptor de parada do motor) são mostradas na ilustração ao lado. As posições do interruptor "a" são exibidas na primeira coluna da esquerda e as cores dos cabos "b" são mostradas na linha superior da ilustração do interruptor.

NOTA:

" O-O " indica uma continuidade de eletricidade entre os terminais do interruptor, ou seja, um circuito fechado na respectiva posição do interruptor.

A ilustração do exemplo à esquerda mostra que: Há continuidade entre os fios vermelho e marrom/azul quando o interruptor está na posição "LIGADO" (ON).



VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES

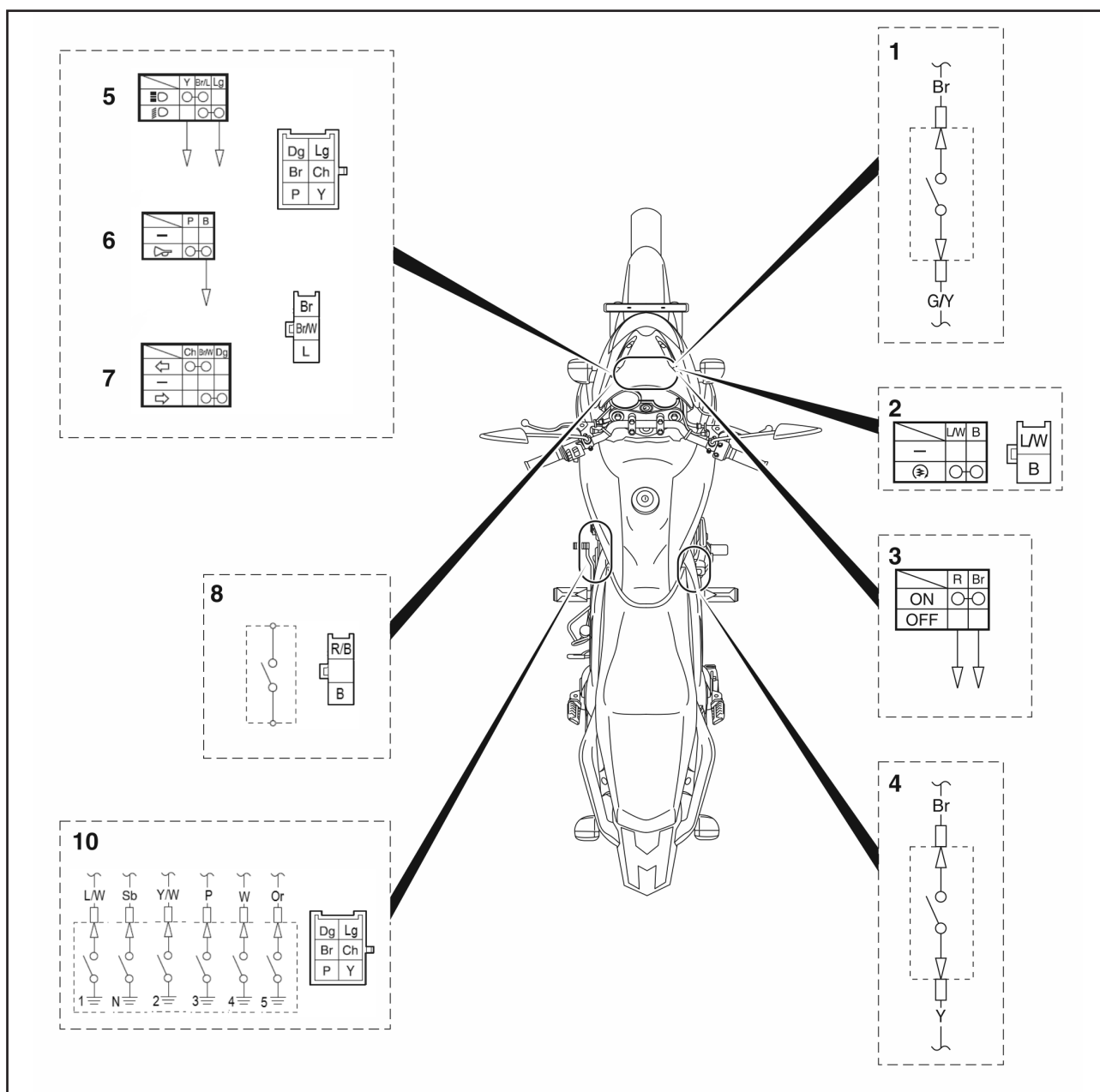
Verifique se os interruptores estão danificados ou desgastados, se as conexões estão corretas e se há continuidade entre os terminais (consulte "VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DE UM INTERRUPTOR" no capítulo 7).

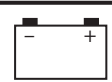
Danos/desgaste → Consertar ou substituir.

Conexão incorreta → Conectar corretamente.

Leitura de continuidade incorreta → Substituir.

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) Interruptor do freio dianteiro | (6) Botão da buzina |
| (2) Interruptor de partida | (7) Interruptor da seta |
| (3) Interruptor principal | (8) Interruptor da embreagem |
| (4) Interruptor do freio traseiro | (9) Interruptor de posição de marcha |
| (5) Interruptor do farol alto/baixo | |





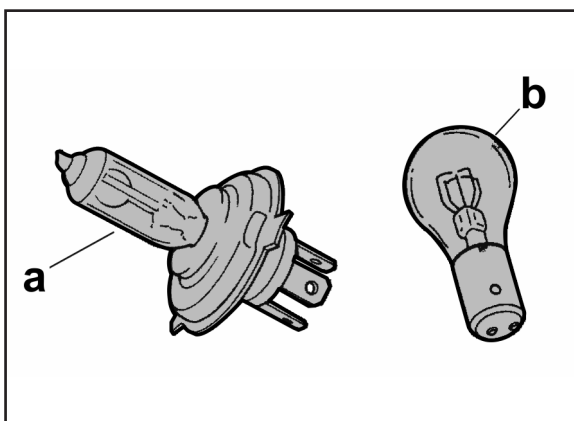
VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES

Verifique se lâmpadas e soquetes estão danificados ou desgastados, se as conexões estão corretas e se há continuidade entre os terminais.

Danos/desgaste → Consertar ou substituir a lâmpada, o soquete ou ambos.

Conexão incorreta → Reparar.

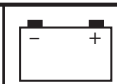
Sem continuidade → Reparar ou substituir a lâmpada, o soquete ou ambos.



TIPOS DE LÂMPADAS

As lâmpadas usadas nesta motocicleta são mostradas na ilustração à esquerda.

- A lâmpada (a) é usada para os faróis e normalmente usa um fixador de lâmpadas que deve ser retirado antes de sua remoção. A maior parte desses tipos de lâmpadas pode ser retirada de seu respectivo soquete girando-as em sentido anti-horário.
- A lâmpada (b) é usada para as setas e pode ser retirada do soquete ao empurrá-la e girá-la em sentido anti-horário.



VERIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO DAS LÂMPADAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as lâmpadas.

10. Remover:

- Lâmpada

⚠ ADVERTÊNCIA

Como a lâmpada do farol alcança altas temperaturas, mantenha produtos inflamáveis e suas mãos longe até que tenha esfriado.

CUIDADO:

- Não se esqueça de segurar o soquete firmemente quando retirar a lâmpada. Nunca puxe o fio condutor, pois poderá ser retirado do terminal no conector.
- Evite tocar a parte de vidro da lâmpada do farol para mantê-la livre de óleo ou a redução da transparência do vidro, caso contrário, a vida útil da lâmpada e o fluxo luminoso serão afetados negativamente. Se a lâmpada do farol ficar suja, limpe-a com um pano umedecido com álcool ou thinner.

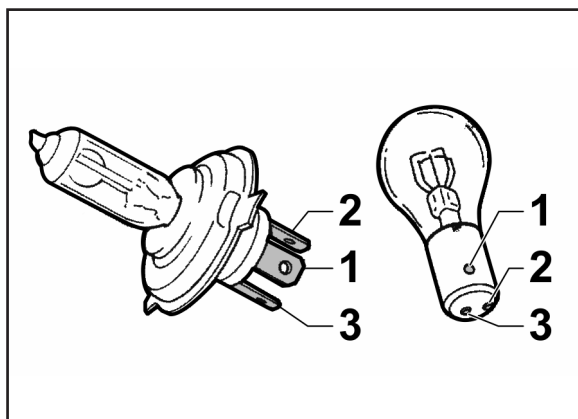
11. Verifique:

- Lâmpada (continuidade) (com o multímetro)

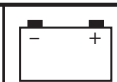
Sem continuidade → Substituir.



Multímetro digital:
90890-03174



- Conecte a ponta positiva do multímetro ao terminal (1) e a ponta negativa ao terminal (2) e verifique a continuidade.
- Conecte a ponta positiva do multímetro ao terminal (1) e a ponta negativa ao terminal (3) e verifique a continuidade.
- Se alguma das leituras indicar a falta de continuidade, substitua a lâmpada.



VERIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS

O procedimento a seguir se aplica a todos os soquetes.

1. Verifique:

- Soquete da lâmpada (continuidade) (com o multímetro)

Sem continuidade → Substituir.



Multímetro digital:
90890-03174

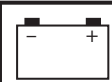
NOTA:

Verifique a continuidade de cada soquete da mesma forma descrita na seção de lâmpadas, no entanto, observe o seguinte.



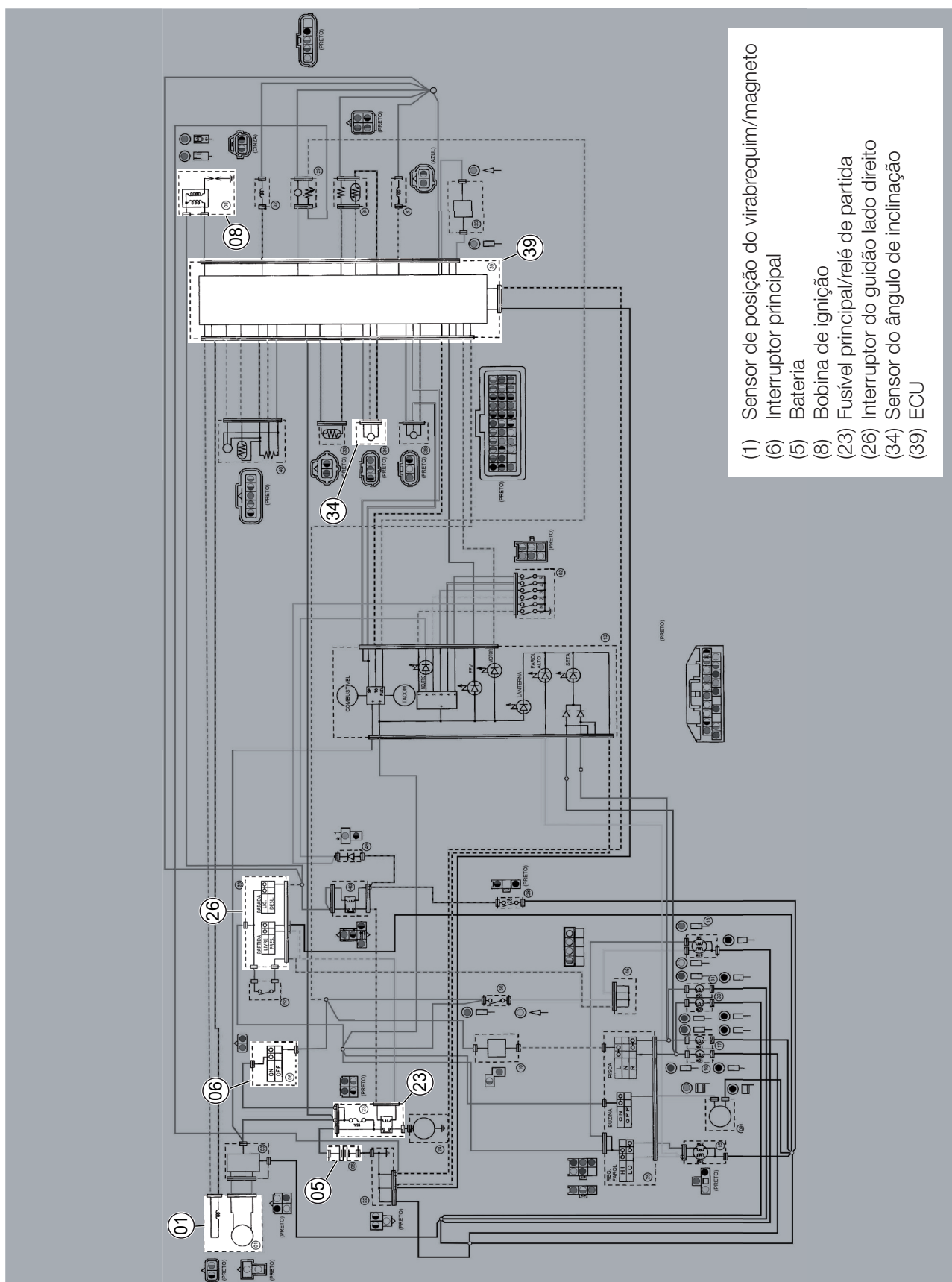
- a. Coloque uma lâmpada em boas condições no soquete.
- b. Conecte as pontas do multímetro as respectivas fiações do soquete.
- c. Verifique a continuidade do soquete. Se alguma das leituras indicar a falta de continuidade, substitua o soquete.

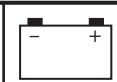




SISTEMA DE IGNIÇÃO

DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE IGNIÇÃO





(DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMA DO SISTEMA DE IGNIÇÃO

O MOTOR ENCONTRA-SE COM MISTURA RICA DE COMBUSTÍVEL

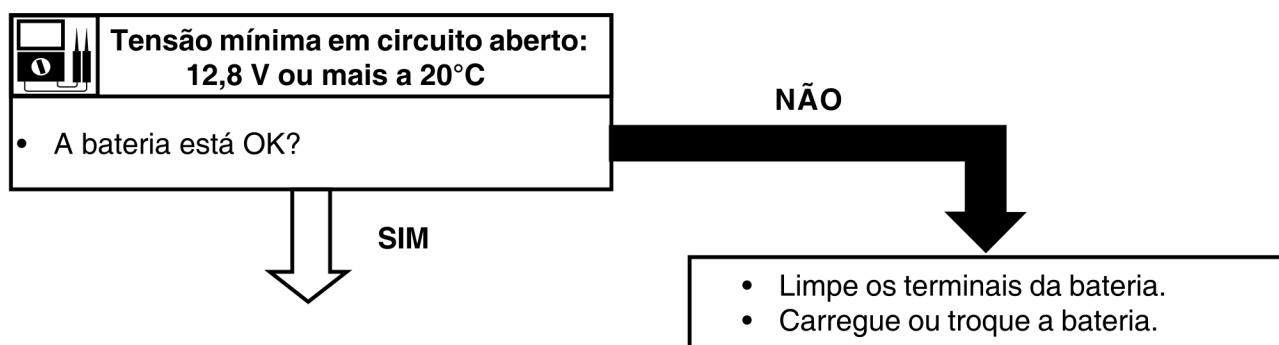
PASSOS DE INSPEÇÃO

Verifique:

1. Bateria
2. Vela de ignição
3. Aquecedor do sensor de O_2
4. Sensor de O_2
5. Filtro de ar
6. Injetor
7. Atuador da marcha lenta
8. Sensor de temperatura do ar de admissão

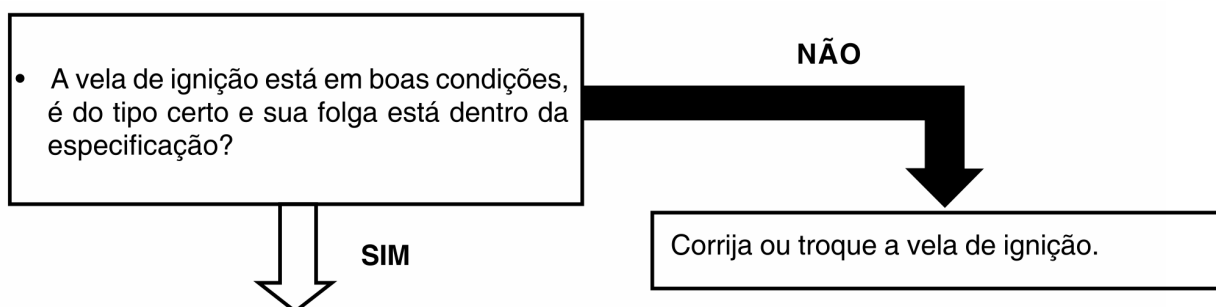
1. Bateria

- Verifique a condição da bateria (consulte "SISTEMA ELÉTRICO" no capítulo 3).



2. Vela de ignição

- Verifique a condição da vela de ignição.
- Verifique o tipo da vela de ignição.
- Meça a folga da vela de ignição (consulte "VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO" no capítulo 3).

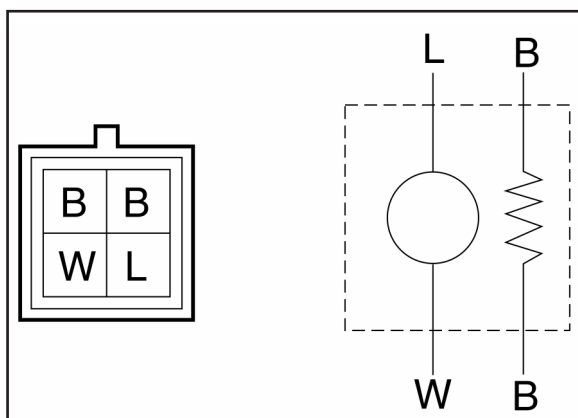
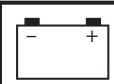


3. Aquecedor do sensor de O_2

- Meça a resistência do aquecedor do sensor de O_2 .
- Conecte o multímetro (Ω) ao sensor de O_2 .

Ponta positiva → Terminal preto

Ponta negativa → Terminal preto



Resistência do aquecedor do sensor de O₂:

5,49 - 6,91Ω a 20°C (preto-preto)

- Resistência do aquecedor do sensor de O₂ está dentro do especificado?

SIM

NÃO

Troque o sensor de O₂.

NOTA:

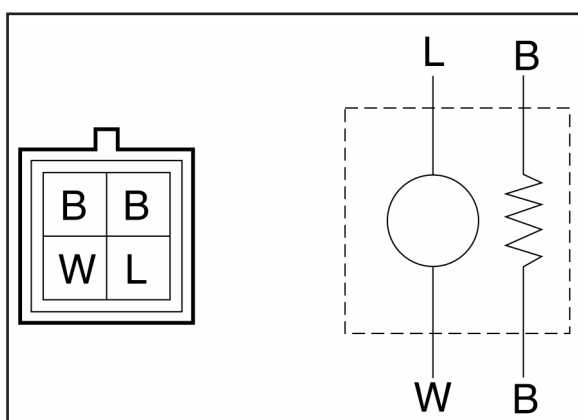
Antes de medir a resistência do aquecedor do sensor de O₂, certifique-se que o motor esteja frio.

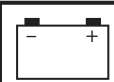
4. Sensor de O₂

- Conecte o multímetro (DC 20) ao sensor de O₂.

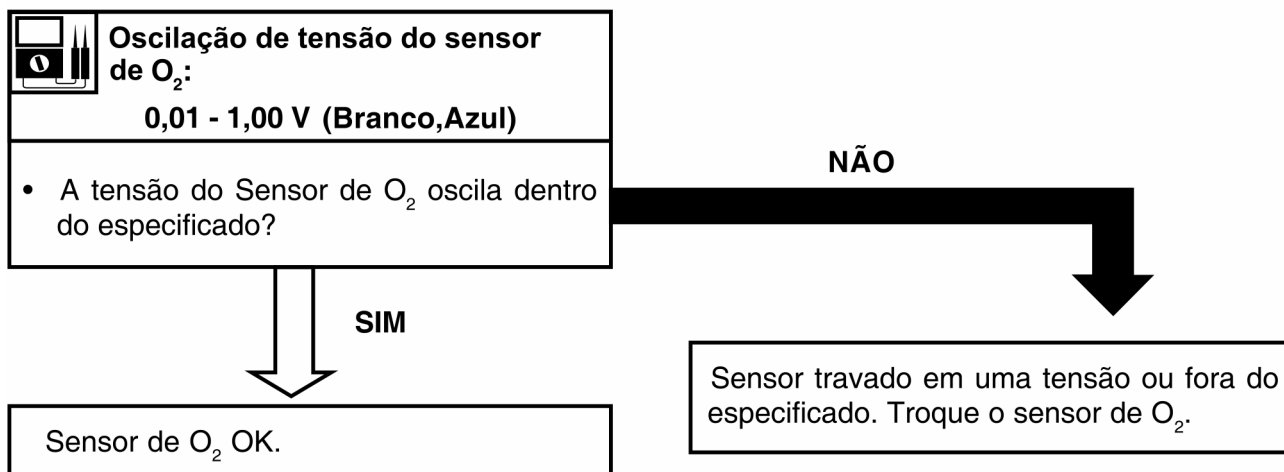
Ponta positiva → Terminal Azul

Ponta negativa → Terminal Branco



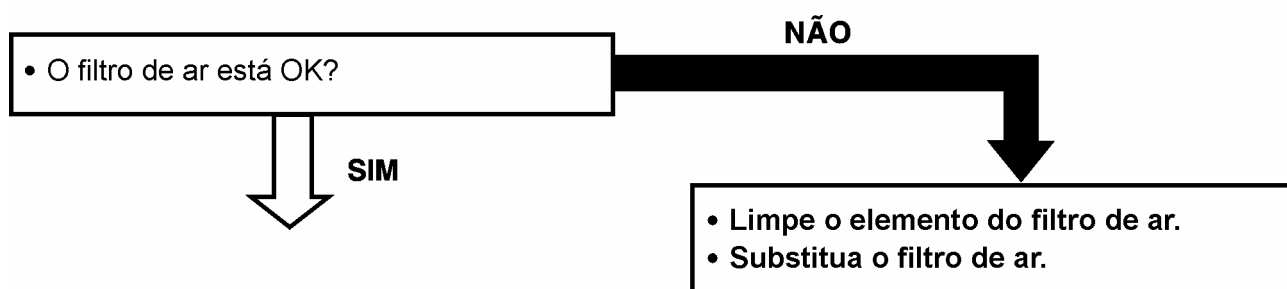


- Com o multímetro conectado, ligue a motocicleta. Após 1 minuto com o motor ligado, a tensão de saída deve oscilar dentro do especificado.



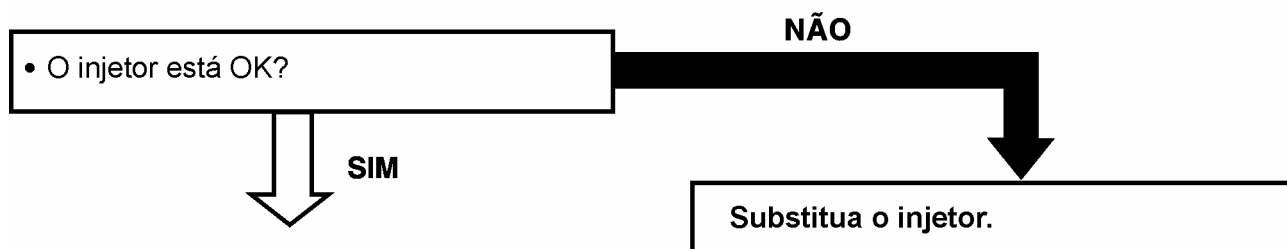
5. Filtro de ar

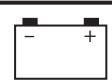
Verifique o filtro de ar (consulte "VERIFICAÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR" no capítulo 3).



6. Injetor

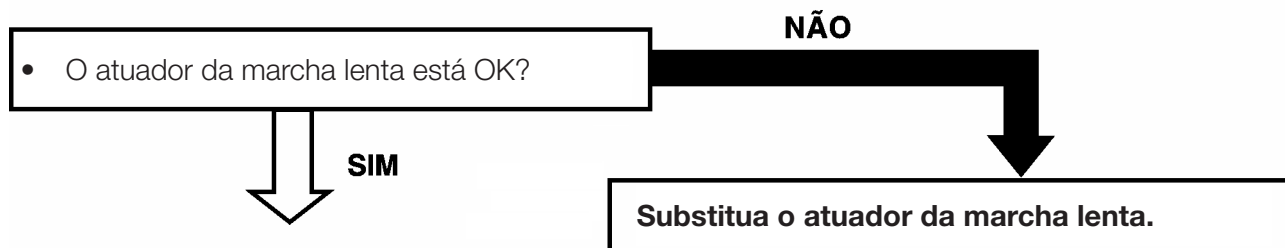
Verifique o injetor (consulte "VERIFICAÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 6).





7. Atuador da marcha lenta

Verifique o atuador da marcha lenta (consulte "VERIFICAÇÃO DO FID (AFOGADOR ELETRÔNICO)" no capítulo 6).

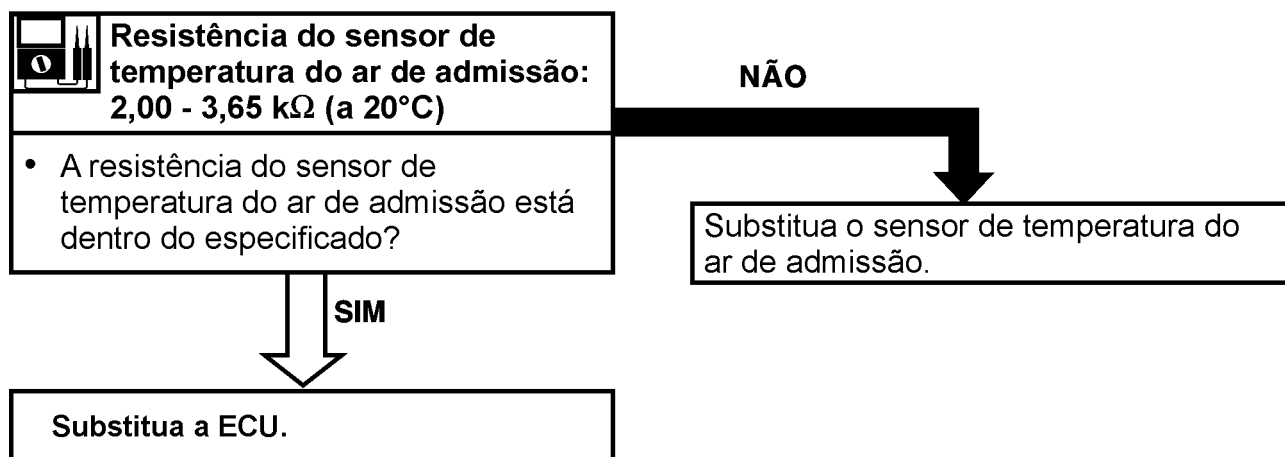
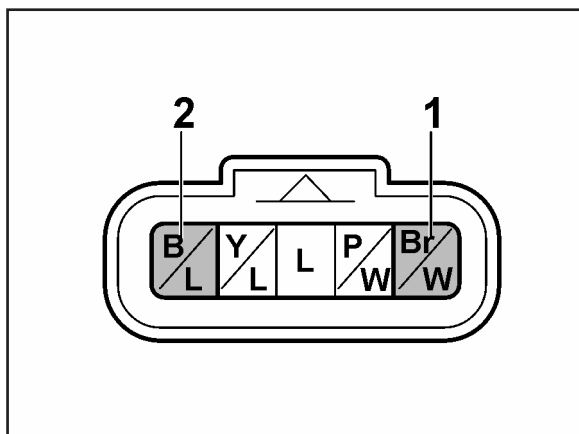


8. Sensor de temperatura

- Meça a resistência do sensor de temperatura.
- Conecte o multímetro (Ω) ao sensor de O_2 .

Ponta positiva (1) → Fio marrom/branco

Ponta negativa (2) → Fio preto/azul





SE O SISTEMA DE IGNIÇÃO FALHAR (SEM FAÍSCA OU FAÍSCA INTERMITENTE)

PASSOS DE INSPEÇÃO

Verifique:

1. Fusível principal
2. Bateria
3. Vela de ignição
4. Faísca
5. Resistência do cachimbo da vela de ignição
6. Resistência da bobina de ignição
7. Resistência do sensor de posição do virabrequim
8. Interruptor principal
9. Sensor de inclinação
10. Conexões da fiação (de todo o sistema de ignição)

NOTA:

- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:
 1. Carenagem do tanque de combustível lado direito (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DAS CARENAGENS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3).
 2. Painel lado direito (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO" no capítulo 3).
- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:



Multímetro digital:

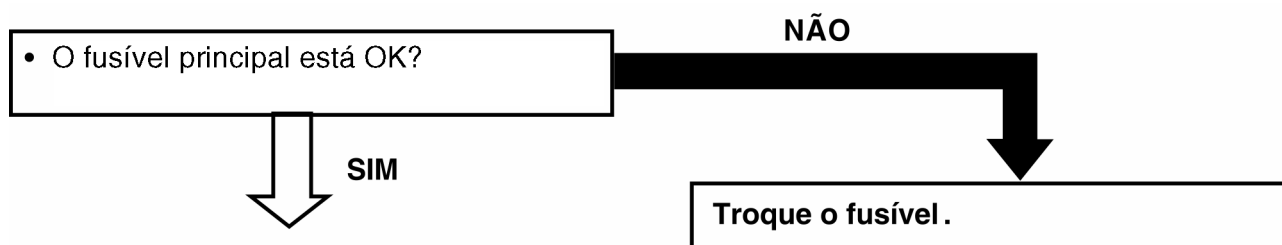
90890-03174

Testador dinâmico

90890-06754

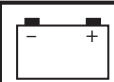
1. Fusível principal

- Verifique a continuidade do fusível principal e de ignição (consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3).



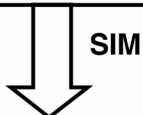
2. Bateria

- Verifique a condição da bateria (consulte "SISTEMA ELÉTRICO", no capítulo 3).



**Tensão mínima em circuito aberto:
12,8 V ou mais a 20°C**

- A bateria está OK?



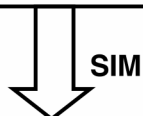
NÃO

- Limpe os terminais da bateria.
 - Recarregue ou troque a bateria.

3. Vela de ignição

- Verifique a condição da vela de ignição.
- Verifique o tipo da vela de ignição.
- Meça a folga da vela de ignição (consulte "VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO" no capítulo 3).

- A vela de ignição está em boas condições, é do tipo certo e sua folga está dentro da especificação?

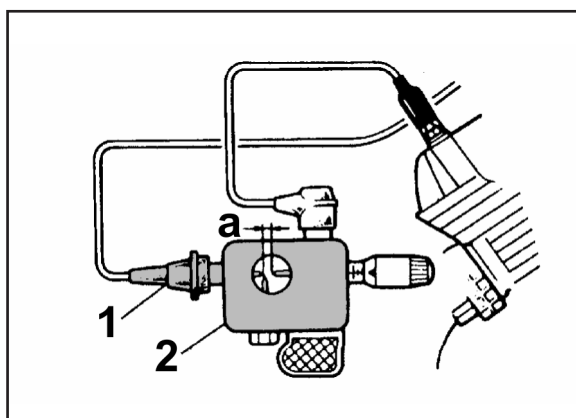


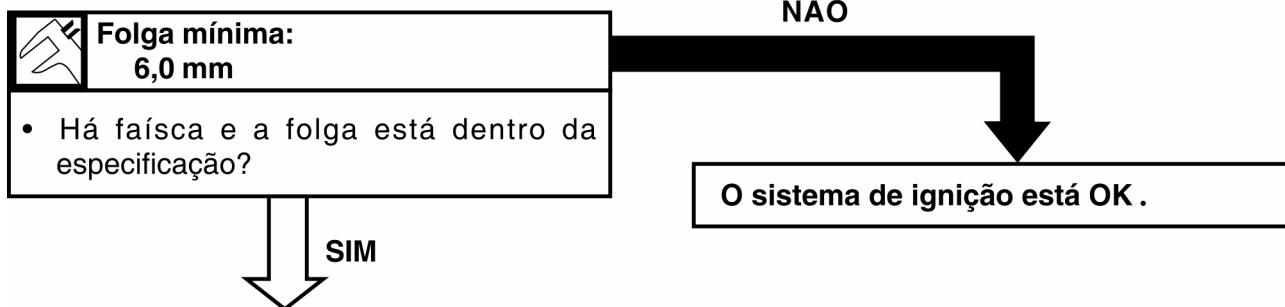
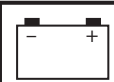
NÃO

Corrija ou troque a vela de ignição .

4. Folga da faísca

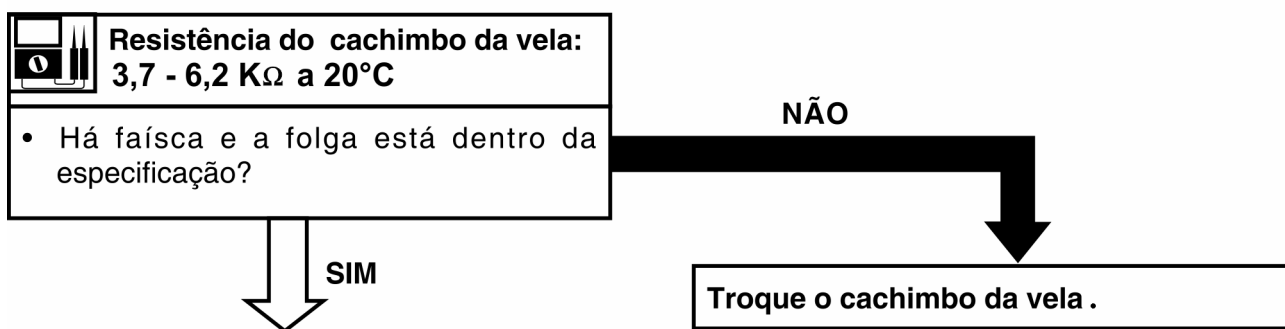
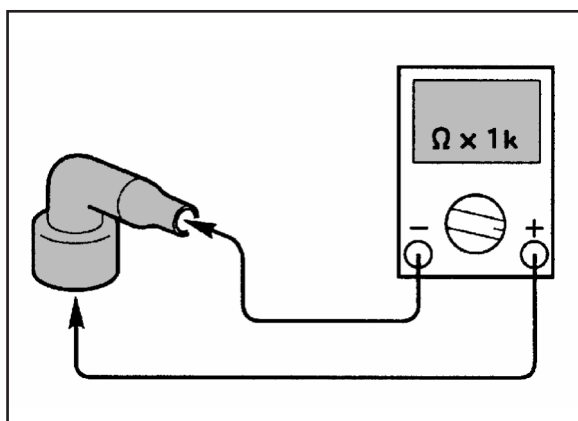
- Desconecte o cachimbo (1) da vela de ignição.
- Conecte o testador dinâmico de faísca (2) como indicado.
- Coloque o interruptor principal na posição "ON".
- Meça a folga "a" entre os eletrodos.
- Acione o motor com o interruptor de partida e aumente gradualmente o espaçamento até ocorrer uma falha na faísca.





5. Verifique a resistência do cachimbo da vela de ignição:

- Remova o cachimbo da vela do cabo.
- Conecte o multímetro ao cachimbo da vela, como indicado.
- Meça a resistência do cachimbo da vela de ignição.

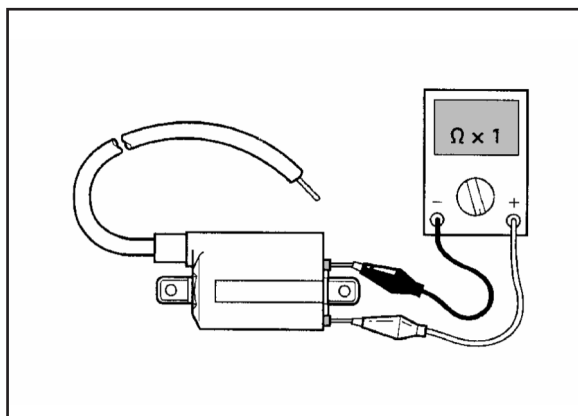
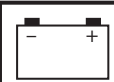


6. Resistência da bobina de ignição

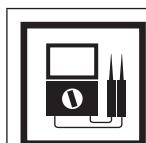
- Desconecte os conectores da bobina de ignição dos terminais.
- Conecte o multímetro à bobina de ignição, como indicado.

Ponta positiva do multímetro → marrom

Ponta negativa do multímetro → laranja

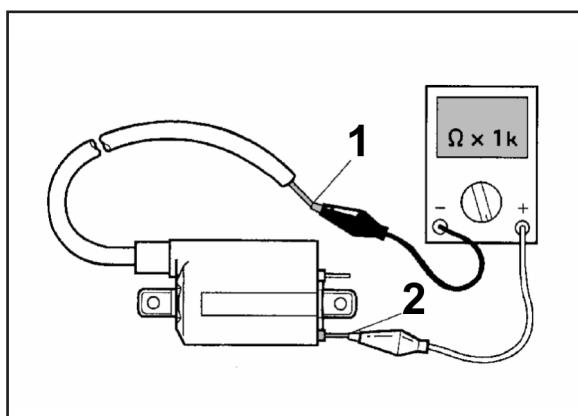


- Meça a resistência da bobina primária.



Resistência da bobina primária:
2,1 - 2,6 Ω a 20°C

- Conecte o multímetro à bobina de ignição, como indicado.
Ponta negativa do multímetro → cabo condutor (1)
Ponta positiva do multímetro → marrom (2)



- Meça a resistência da bobina secundária.



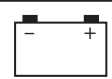
Resistência da bobina secundária:
8,64 - 12,96 K Ω a 20°C

- A bobina de ignição está OK?

SIM

NÃO

Substitua a bobina de ignição .

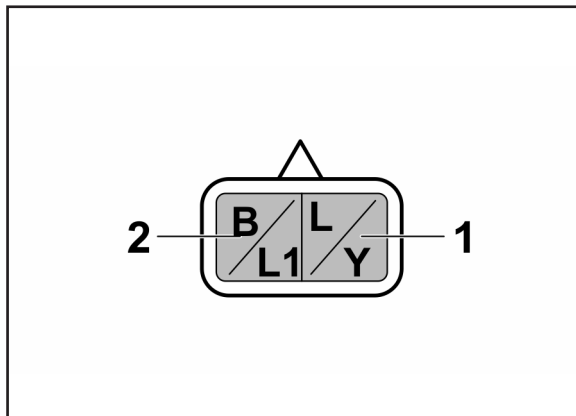


7. Resistência do sensor de posição do virabrequim

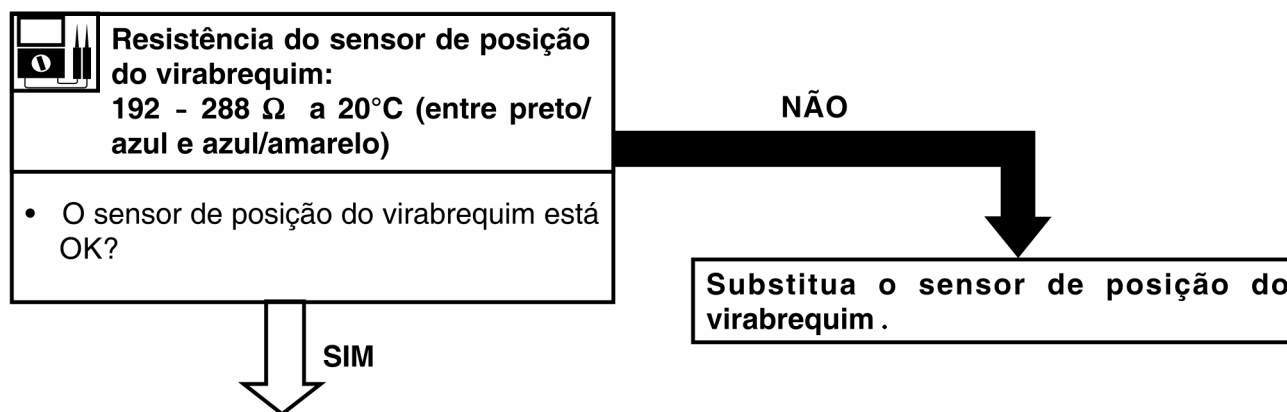
- Desconecte o conector do sensor de posição do virabrequim do chicote.
- Conecte o multímetro ($\Omega \times 100$) ao terminal do sensor como indicado.

Ponta positiva do multímetro → azul/amarelo

Ponta negativa do multímetro → azul/preto

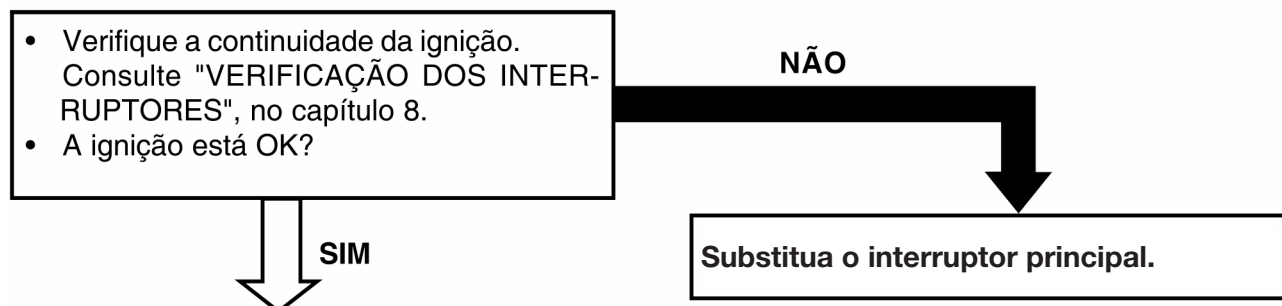


- Meça a resistência do sensor de posição do virabrequim.



8. Interruptor principal

- Verifique a continuidade do Interruptor principal (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7).

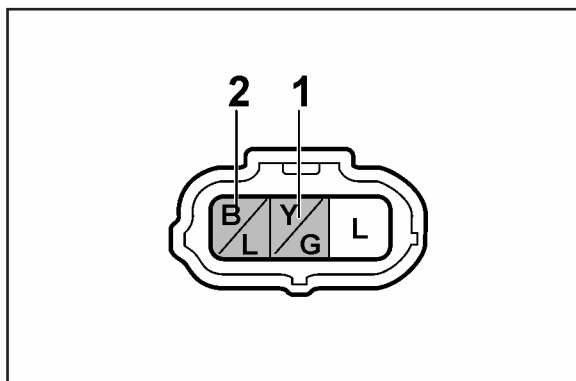
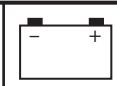


9. Sensor de inclinação

- Conecte o multímetro (CC 20 V) aos terminais do sensor como indicado.

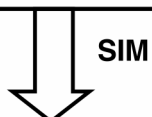
Ponta positiva do multímetro → amarelo/ verde (1)

Ponta negativa do multímetro → preto/azul (2)



Tensão do sensor de inclinação:
 Menos que 45° (a) → 0,4 - 1,4 V
 Mais que 45° (b) → 3,7 - 4,4 V

• O sensor de inclinação está OK?



NÃO

Substitua o sensor de inclinação.

10. Fiação

- Verifique toda a fiação do sistema de ignição (consulte o "DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE IGNIÇÃO" no capítulo 7).

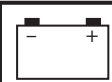
• A fiação do sistema de ignição está conectada corretamente e sem defeitos?

SIM

Substitua a ECU.

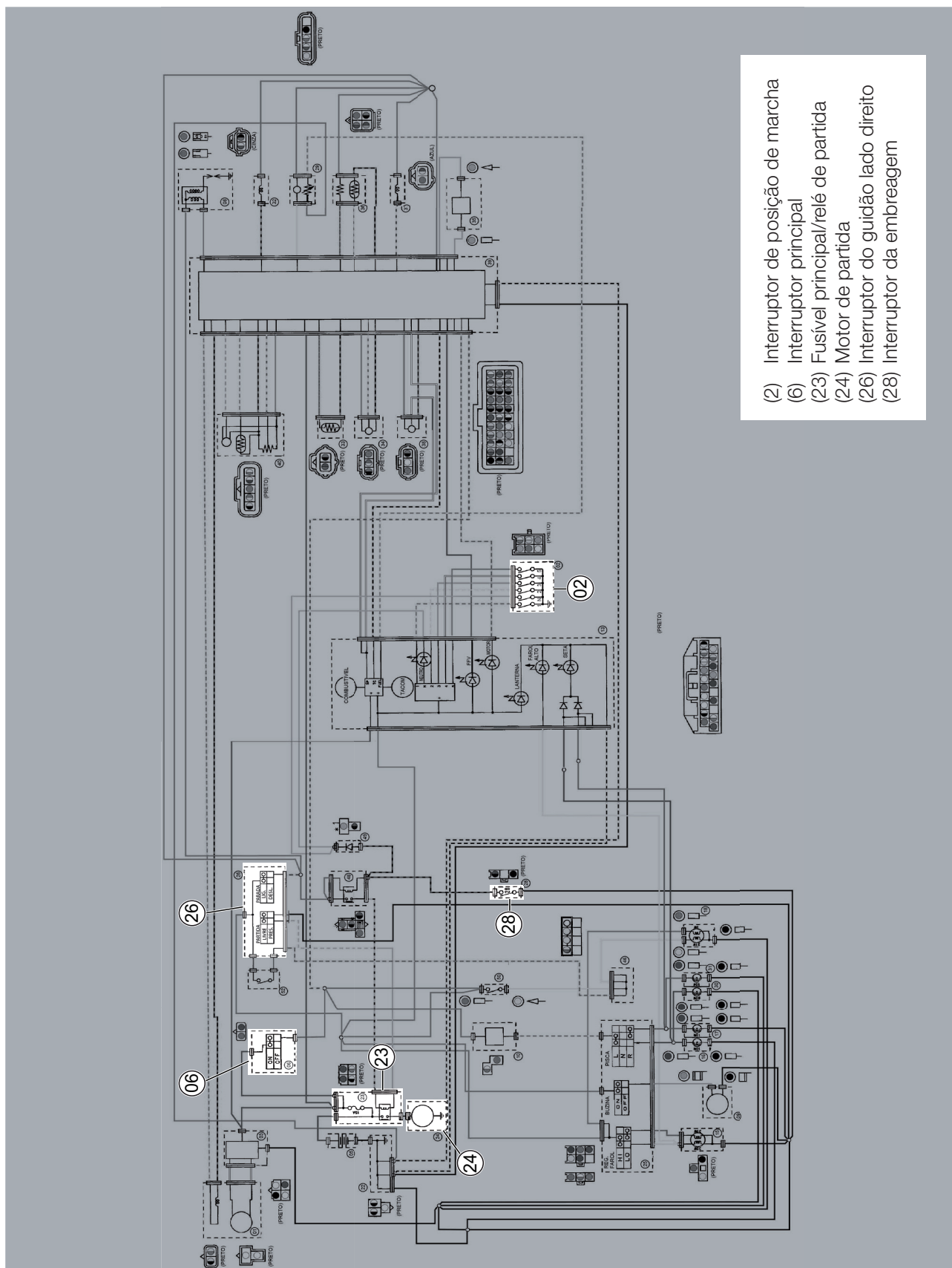
NÃO

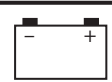
Conecte ou repare a fiação do sistema de ignição.



SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA

DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA





DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA

MOTOR DE PARTIDA NÃO FUNCIONA

PASSOS DE INSPEÇÃO

Verifique:

1. Fusível principal
2. Bateria
3. Motor de partida
4. Relé de partida
5. Interruptor principal
6. Interruptor de posição de marcha
7. Interruptor da embreagem
8. Interruptor de partida
9. Conexões da fiação (sistema de partida)

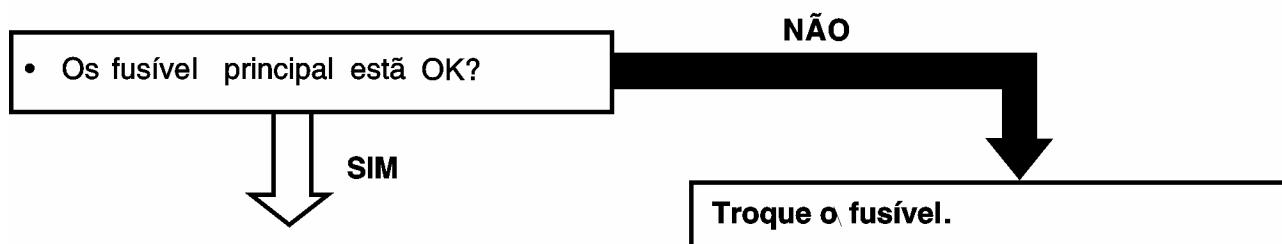
NOTA:

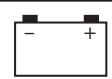
- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:
 1. Painel lado direito (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO" no capítulo 3).
 2. Painel lado esquerdo (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO" no capítulo 3).
 3. Guia da corrente de transmissão (consulte "CONJUNTO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4).
- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:



Multímetro digital:
90890-03174

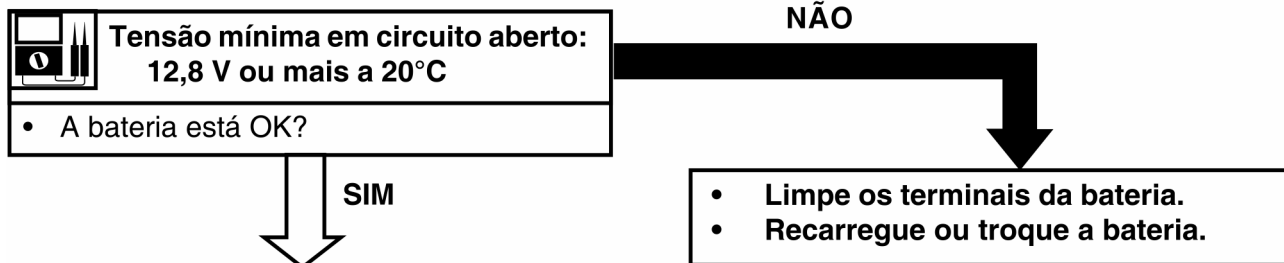
1. Fusível principal
 - Verifique a continuidade do fusível principal (consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3).





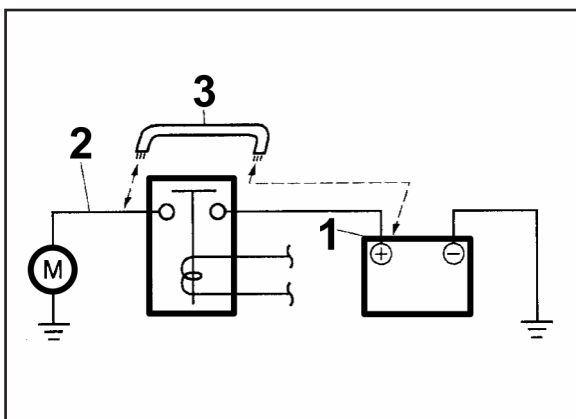
2. Bateria

- Verifique a condição da bateria (consulte "SISTEMA ELÉTRICO" no capítulo 3).



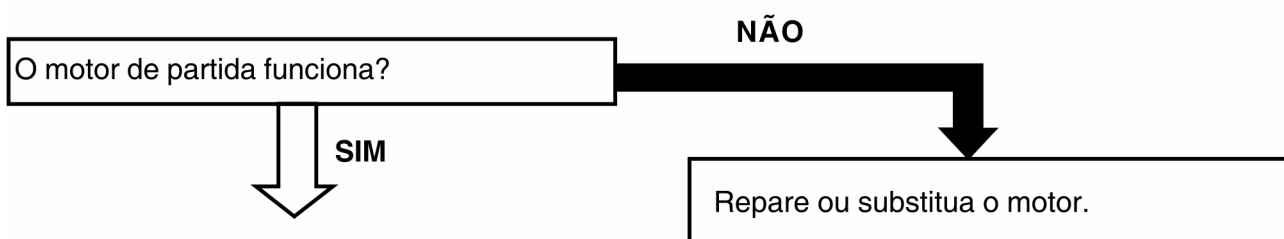
3. Motor de partida

- Conecte o terminal positivo da bateria (1) e o cabo do motor de partida (2) com um cabo jumper (3).



⚠ ADVERTÊNCIA

- Um fio usado como cabo jumper deve ter a mesma capacidade que o cabo original ou poderá queimar.
- É provável que esta verificação produza faíscas, então não deixe gás ou fluidos inflamáveis em áreas próximas.





4. Relé de partida

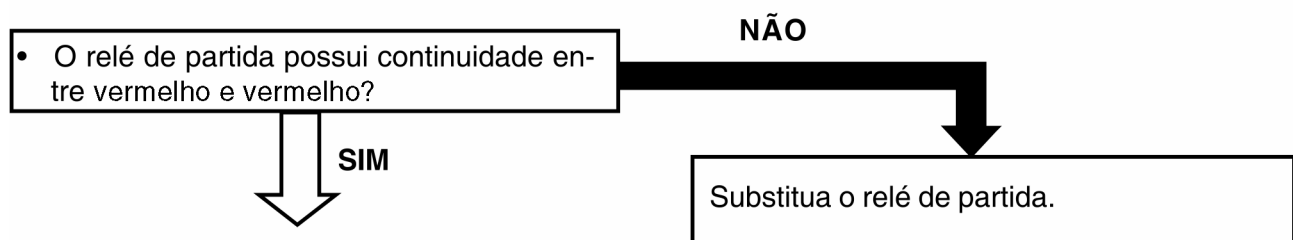
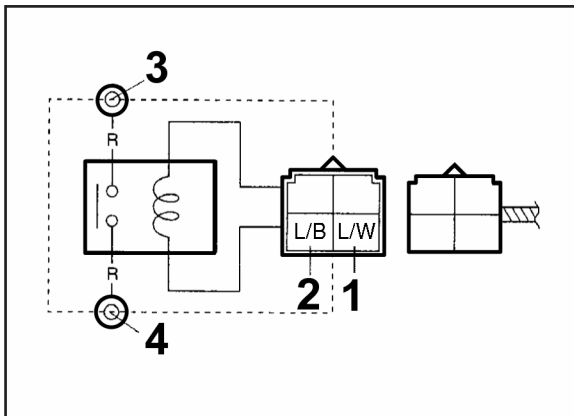
- Desconecte o conector do relé de partida.
- Conecte o multímetro ($\Omega \times 1$) e a bateria (12V) ao conector do relé de partida, como indicado.

Fio positivo da bateria → azul/preto (1)

Fio negativo da bateria → azul/branco (2)

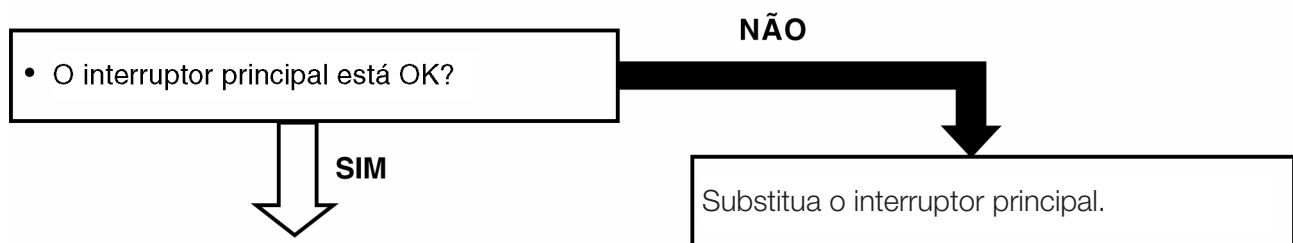
Ponta positiva do multímetro → vermelho (3)

Ponta negativa do multímetro → vermelho (4)



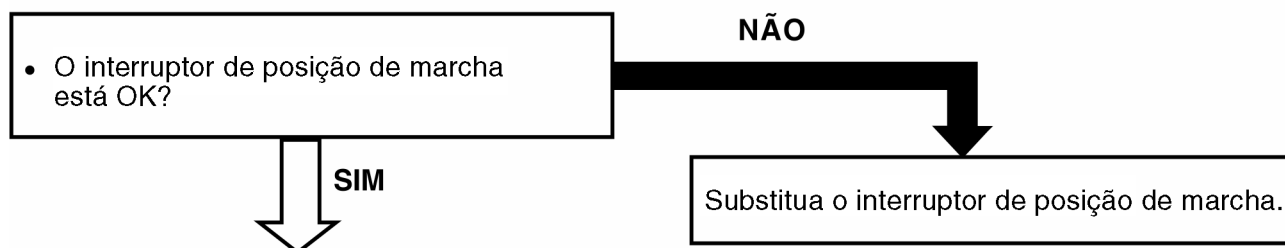
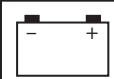
5. Interruptor principal

- Verifique a continuidade do interruptor principal (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7).



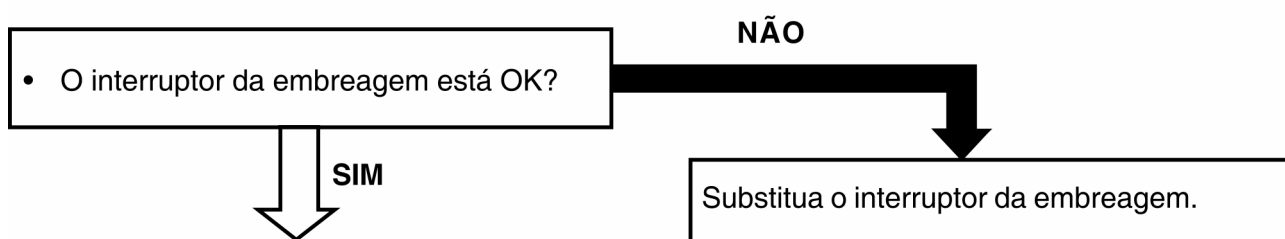
6. Interruptor de posição de marcha

- Verifique a continuidade do Interruptor de posição de marcha (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7).



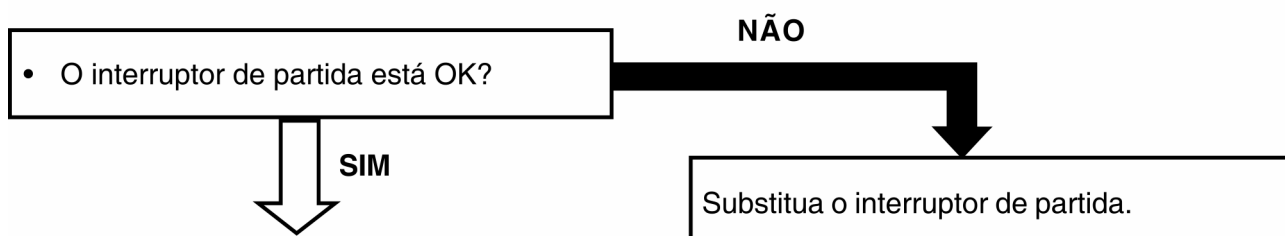
7. Interruptor da embreagem

- Verifique a continuidade do interruptor da embreagem (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7).



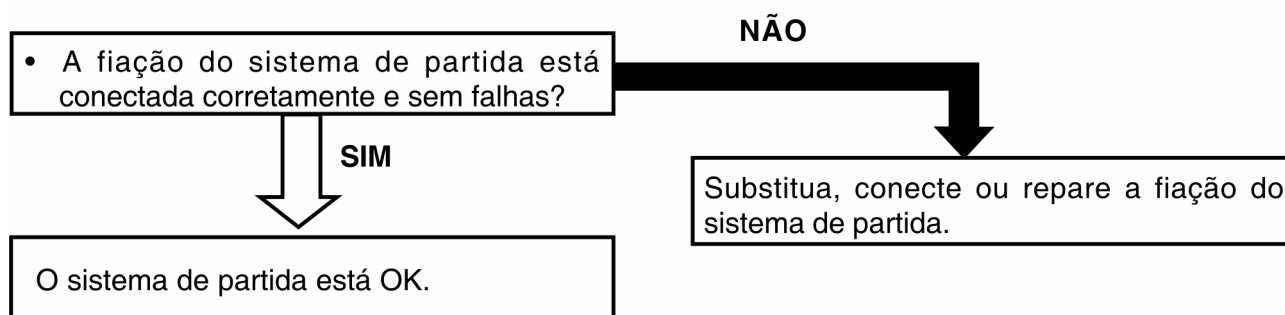
8. Interruptor de partida

- Verifique a continuidade do interruptor de partida (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7).

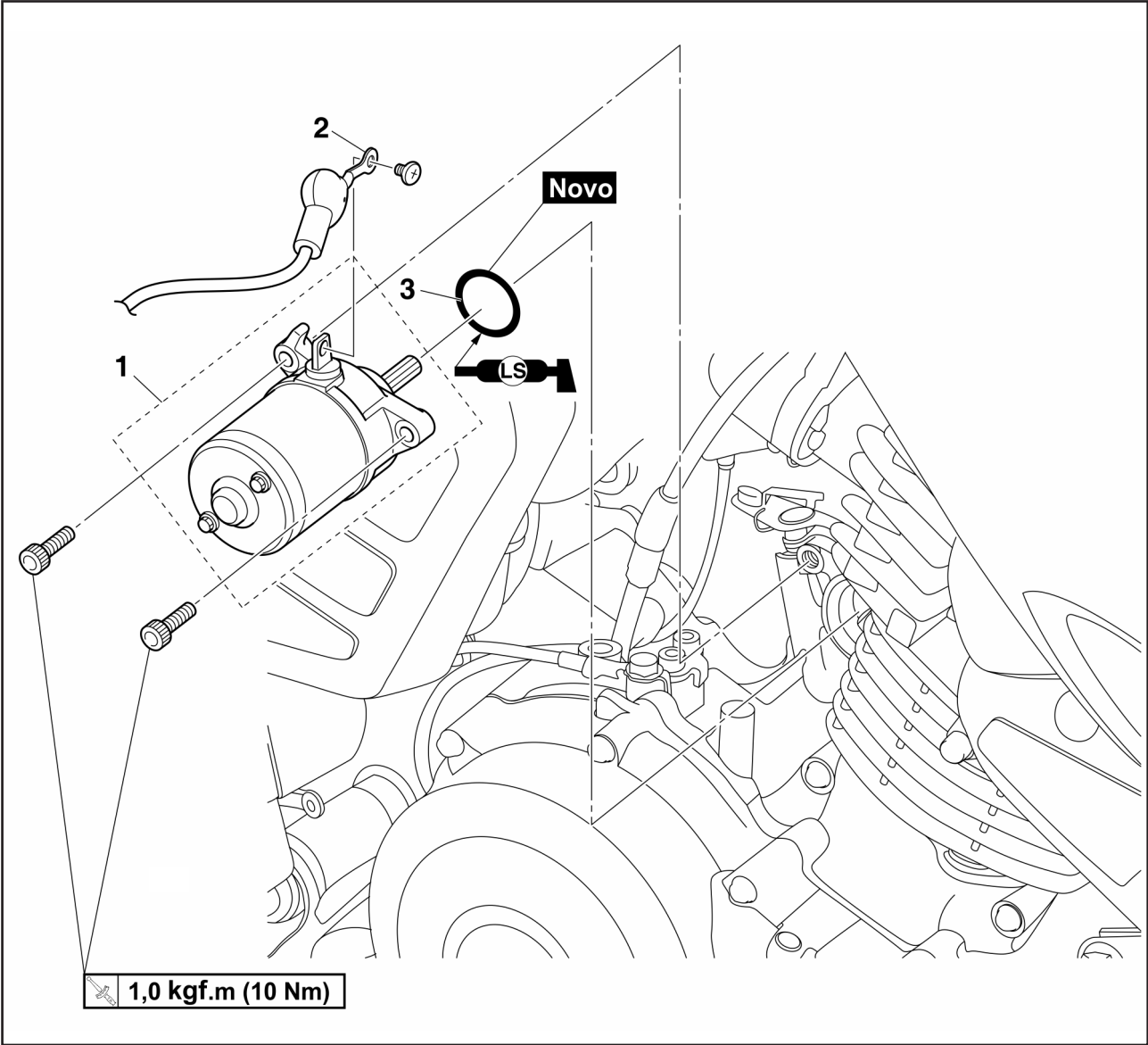


9. Fiação

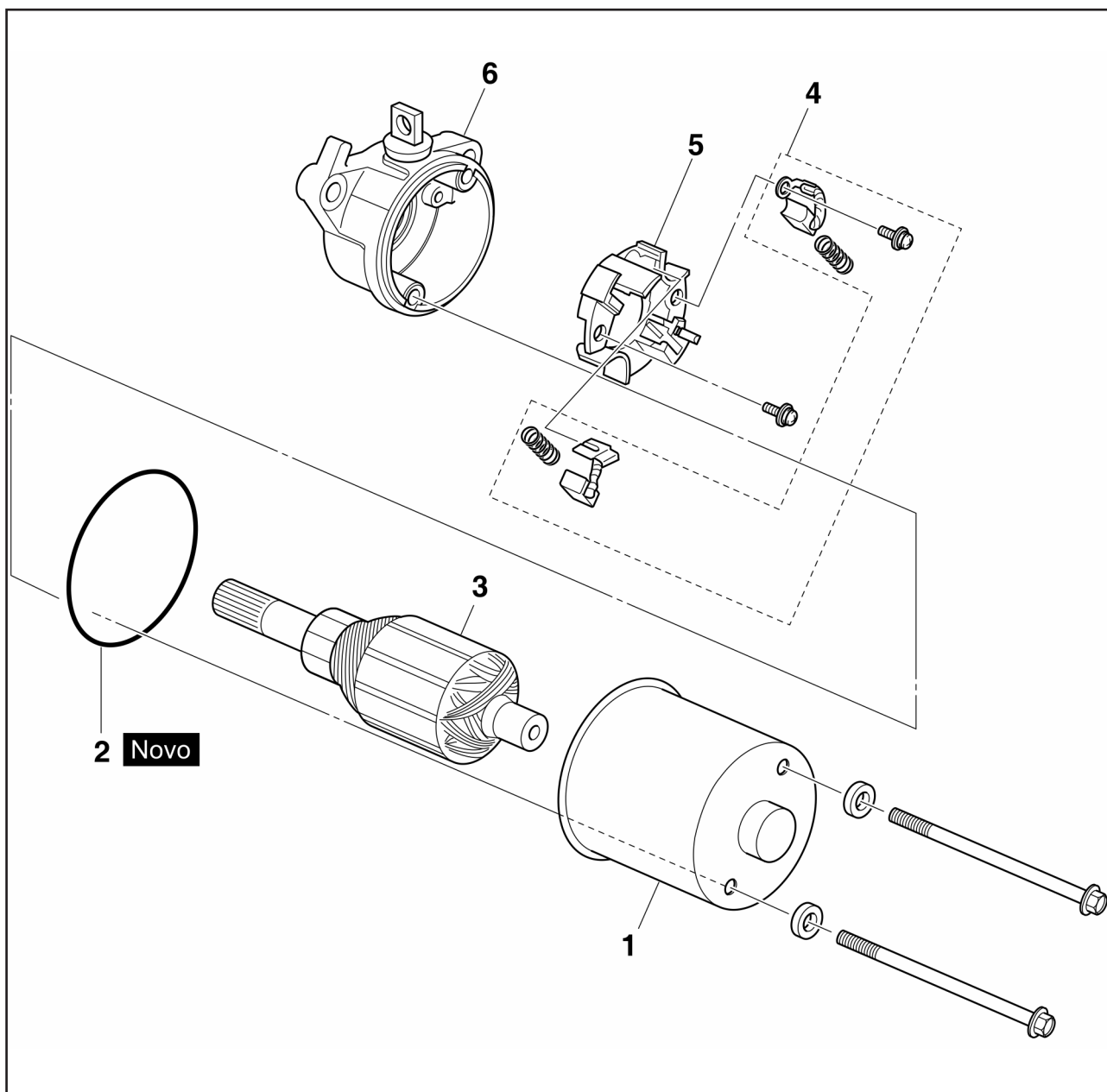
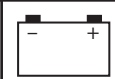
- Verifique toda a fiação do sistema de partida (consulte "DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA" no capítulo 7).



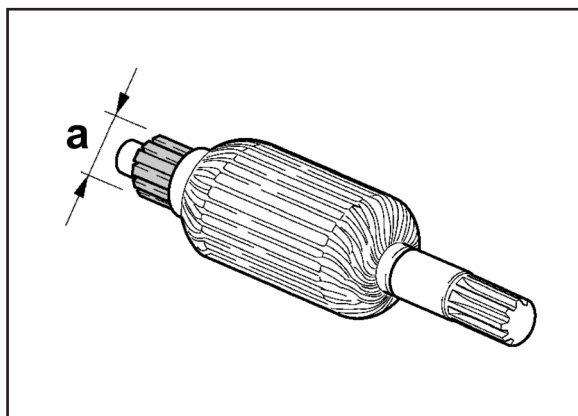
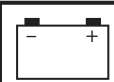
MOTOR DE PARTIDA



Ordem	Peça	Qtde.	Observações
1	Cabo positivo da bateria	1	Desconectar.
2	Parafusos	2	
3	Motor de partida	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



Ordem	Peça	Qtde.	Observações
1	Imã do motor de partida	1	
2	Junta	1	
3	Conjunto da armadura	1	
4	Conjunto das escovas	1	
5	Porta-escovas	1	
6	Tampa do motor de partida	1	
			Para instalação, reverta o procedimento de remoção.



VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA

1. Verifique:

- Comutador do induzido

Sujo → Limpar com lixa de granulação 600.

2. Meça:

- Diâmetro do comutador (a)

Fora da especificação → Substitua

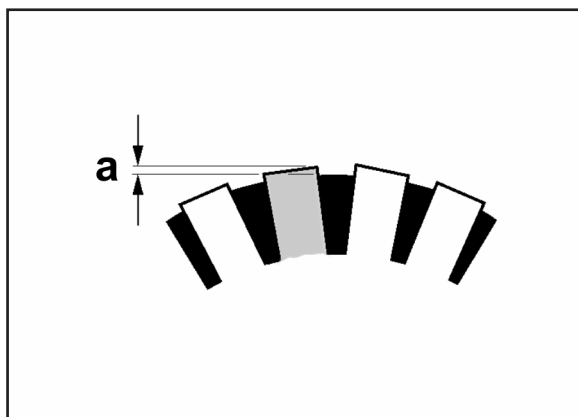


Diâmetro do comutador:

17,6 mm

Limite:

16,6 mm



3. Meça:

- Rebaixamento da mica (a)

Fora de especificação → Raspe a mica até a medida correta com uma serra de arco para metais.

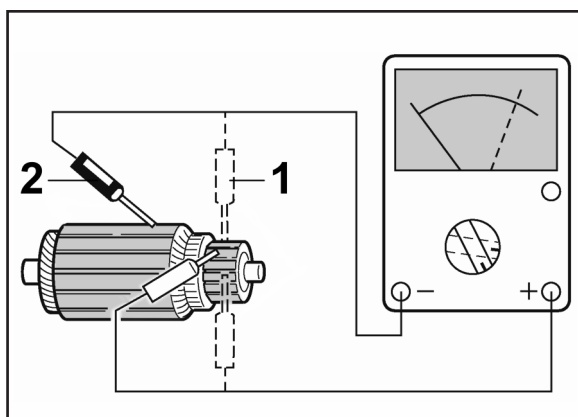


Rebaixamento da mica:

1,35 mm

NOTA:

A mica do comutador deve ser rebaixada para garantir o funcionamento adequado do comutador.



4. Meça:

- Resistências das bobinas (comutador e isolamento)

Fora da especificação → Substitua

a. Meça as resistências com o multímetro.



Multímetro digital:

90890-03174



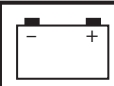
Bobina do induzido

Resistência do comutador (1):

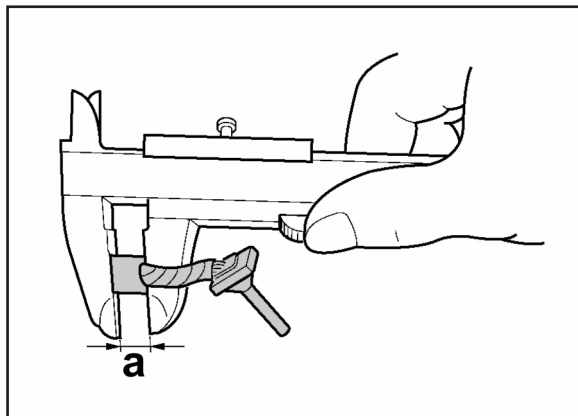
0,0315 - 0,0385 Ω à 20 °C

Resistência do isolamento (2):

Acima de 1M Ω a 20°C



- b. Se a resistência estiver fora das especificações, substitua o motor de partida.



5. Meça:

- Comprimento da escova (a).

Fora da especificação → Substitua as escovas como um conjunto.



Comprimento total da escova:

7,00 mm

Limite de desgaste:

3,50 mm

6. Meça:

- Força da mola da escova

Fora da especificação → Substitua as molas da escova como um conjunto.



Força da mola da escova:

400 - 600 gf (3,92 - 5,88 N)

7. Verifique:

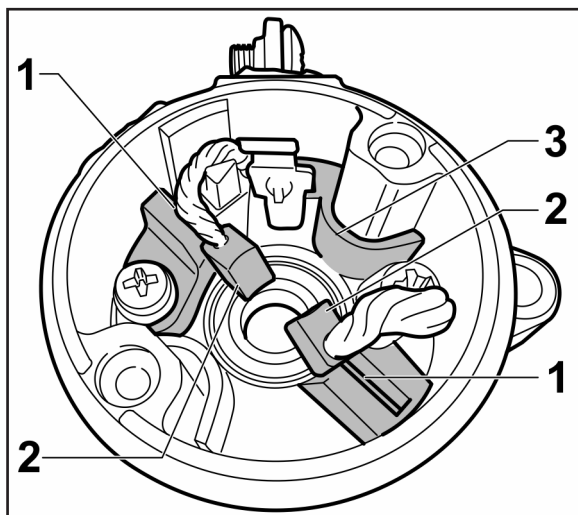
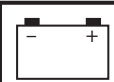
- Estrias do eixo do induzido

Danificados/desgastados → Substitua o motor de partida

8. Verifique:

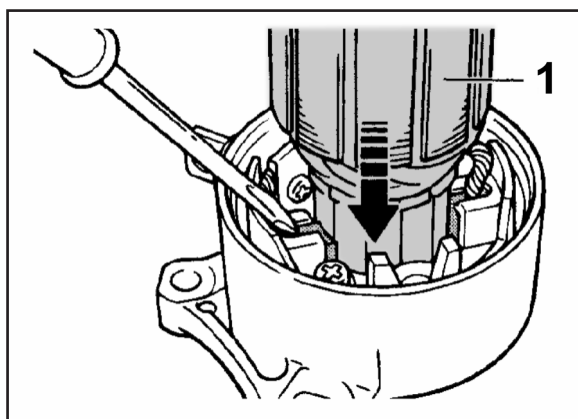
- Rolamento
- Retentor

Danificados/desgastados → Substitua as peças com defeito.



MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA

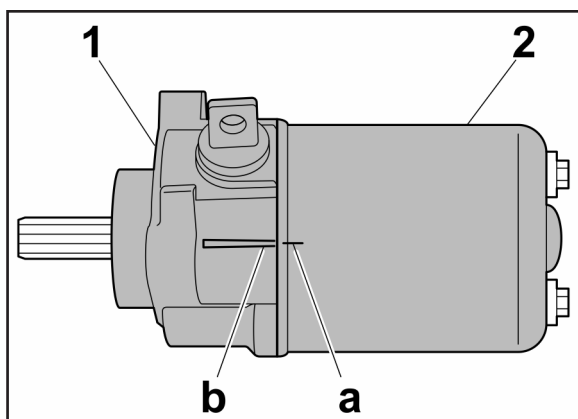
1. Instale as molas (1) e as escovas (2) no alojamento do porta-escovas (3).



2. Instale o induzido (1).

NOTA:

- Fixe a tampa do motor de partida para facilitar a operação.
- Utilizando duas chaves de fenda, empurre e mantenha as escovas no alojamento.



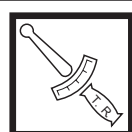
3. Instale:

- Tampa do motor de partida (1)
- Ímã do motor de partida (2)

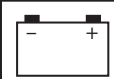
NOTA:

Para não inverter a polaridade do motor de partida, alinhe a marca "a" no ímã com a marca da tampa "b".

4. Instale o motor de partida no motor.

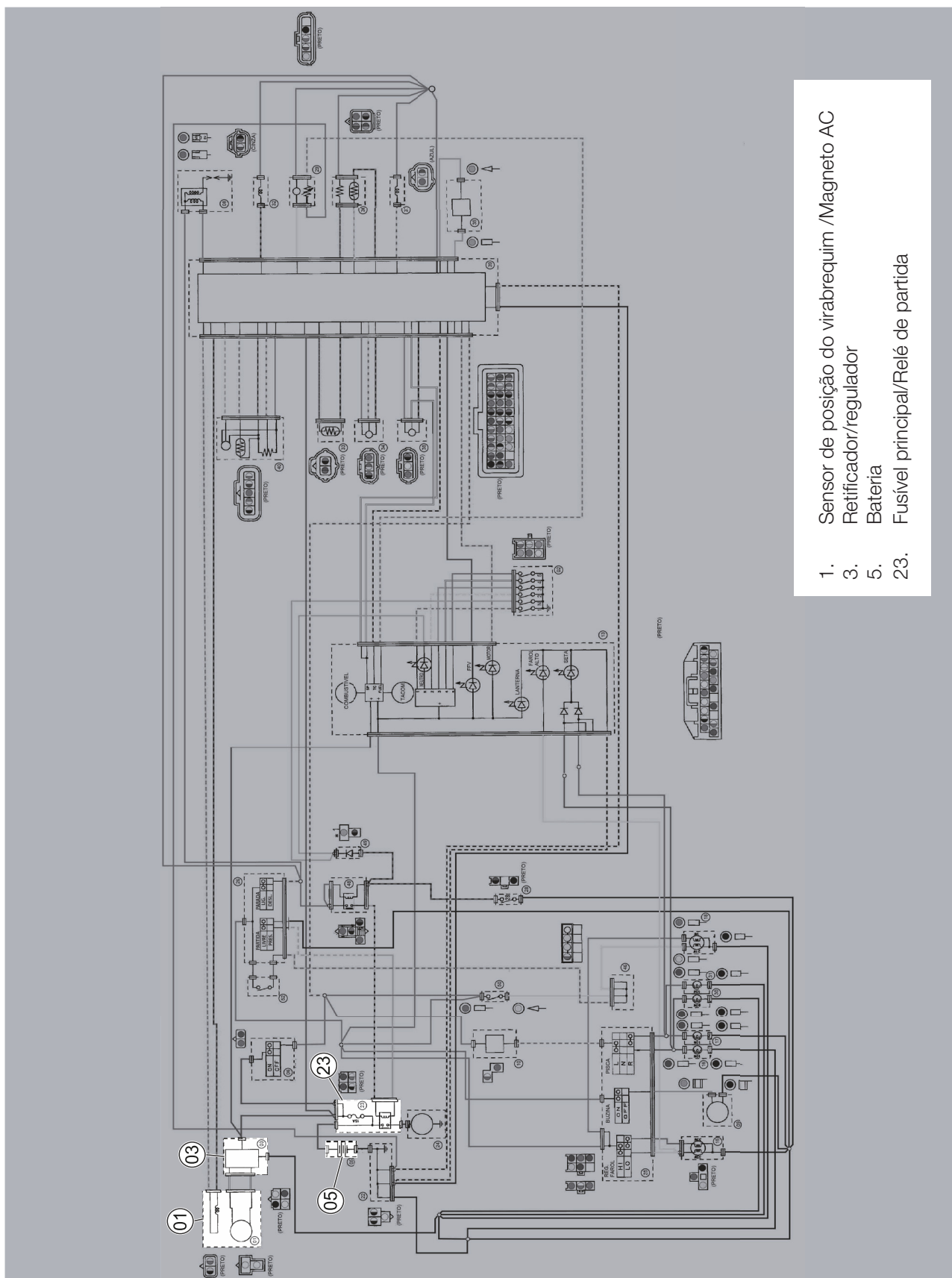


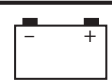
Parafuso de fixação do motor de partida na carcaça do motor:
1,0 kgf.m (10 N.m)



SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE CARGA





DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO SISTEMA DE CARGA

A BATERIA NÃO ESTÁ CARREGANDO

PASSOS DE INSPEÇÃO

Verifique:

1. Fusível principal.
2. Bateria.
3. Voltagem de carga.
4. Resistência da bobina do estator.
5. Fuga de corrente no circuito.
6. Conexões de fiação (de todo o sistema de carga).

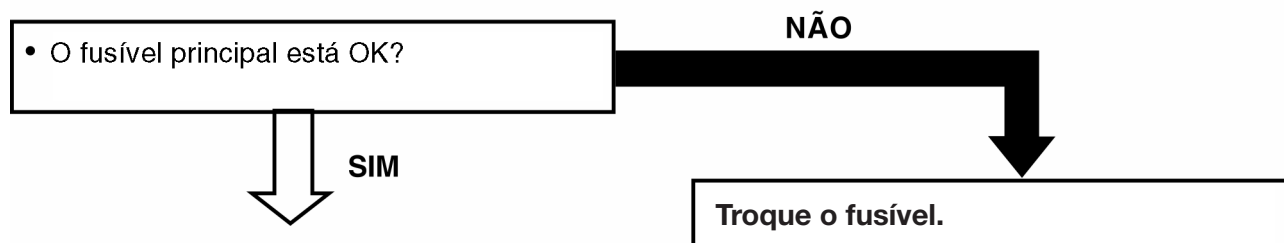
NOTA:

- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, retire as seguintes peças:
 1. Painel lado direito (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO" no capítulo 3).
 2. Painel lado esquerdo (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO" no capítulo 3).
 3. Guia da corrente de transmissão (consulte "CONJUNTO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO" no capítulo 4).
- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais



Multímetro digital:
90890-03174

1. Fusível principal
 - Verifique a continuidade do fusível principal (consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3).
2. Bateria



- Verifique a condição da bateria (consulte "SISTEMA ELÉTRICO" no capítulo 3)



Tensão mínima em circuito aberto:
12,8 V ou mais a 20°C

- A bateria está OK?

SIM

NÃO

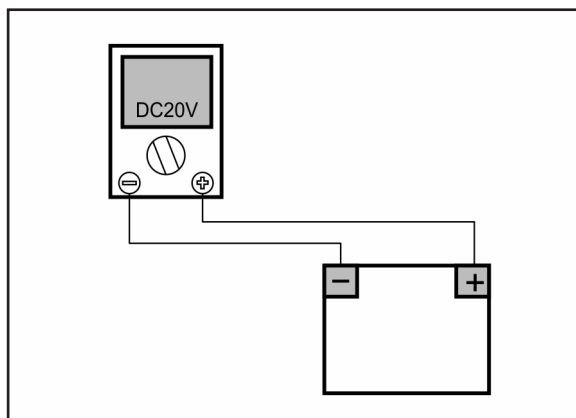
- **Limpe os terminais da bateria.**
- **Recarregue ou troque a bateria.**

3. Voltagem de carga

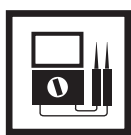
- Conecte o multímetro (DC 20 V) à bateria, como indicado.

Ponta positiva → terminal positivo da bateria

Ponta negativa → terminal negativo da bateria



- Ligue o motor e deixe-o funcionando a aproximadamente 5.000 rpm.
- Meça a voltagem de carga.



Voltagem de carga:
12,5 - 14,5 V a 5.000 rpm

NOTA:

Certifique-se que a bateria esteja totalmente carregada.

4. Resistência da bobina do estator



NOTA:

Certifique-se que a bateria esteja totalmente carregada.

- A voltagem de carga está dentro da especificação?

SIM

O circuito de carga está OK.

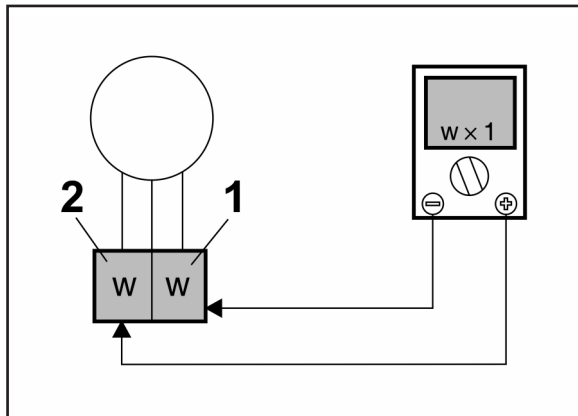
NÃO

- Se a voltagem de carga estiver maior que a determinada, troque o retificador (regulador).
- Se a voltagem de carga estiver menor que a determinada, verifique a resistência da bobina do estator.

- Desconecte o conector do magneto A.C. do chicote.
- Conecte o multímetro (Ω) as bobinas de carga, como indicado.

Ponta positiva → Branco (1)

Ponta negativa → Branco (2)



- Meça a resistência da bobina do estator.



Resistência da bobina do estator:

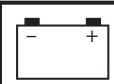
**0,36 - 0,54 Ω → a 20°C
(entre branco e branco)**

- A bobina do estator está OK?

SIM

NÃO

Substitua o estator.



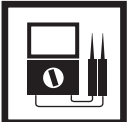
5. Fuga de corrente no circuito

- Remova o fusível principal
- Conecte o multímetro (DC), como indicado:

Ponta positiva → Lado da bateria

Ponta negativa → Lado do chicote

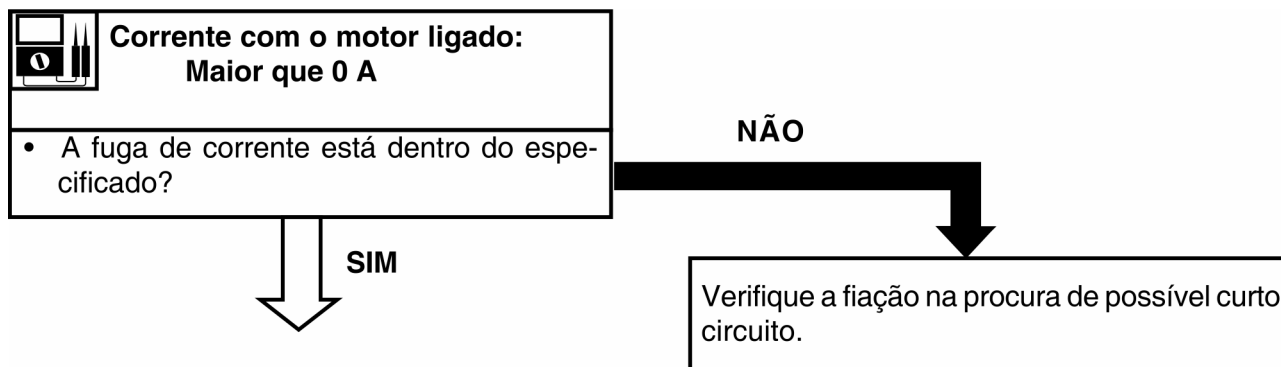
- Com a ignição desligada a fuga de corrente no circuito deve ficar dentro do especificado.



Corrente com a ignição desligada:

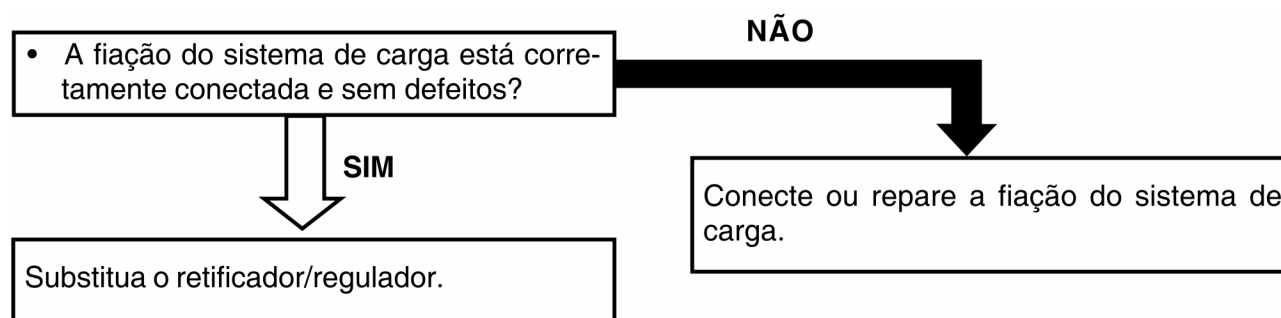
0 A

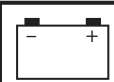
Com o motor ligado a fuga de corrente no circuito deve ficar dentro do especificado.



6. Fiação

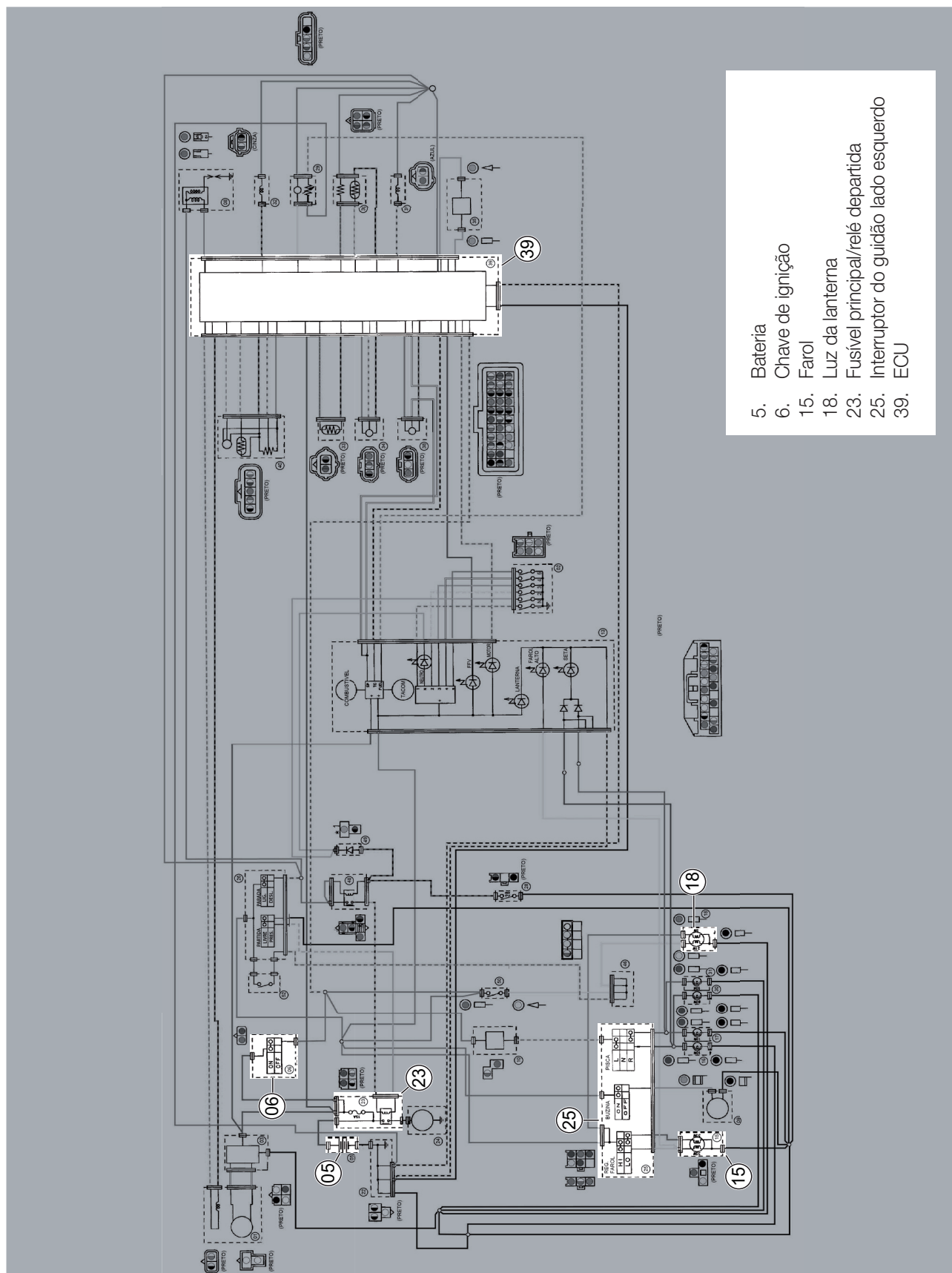
- Verifique a fiação do sistema de carga (consulte "DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE CARGA" no capítulo 7).

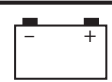




SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO





DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

ALGUMAS LUZES NÃO ACENDEM

Quaisquer umas das seguintes luzes não acendem: Farol, luz indicadora de farol alto, lanterna traseira e/ou luzes do painel.

PASSOS DE INSPEÇÃO

Verifique:

1. Fusível principal
2. Bateria
3. Interruptor principal
4. Interruptor do farol alto/baixo
5. Conexões da fiação (de todo o sistema de iluminação)

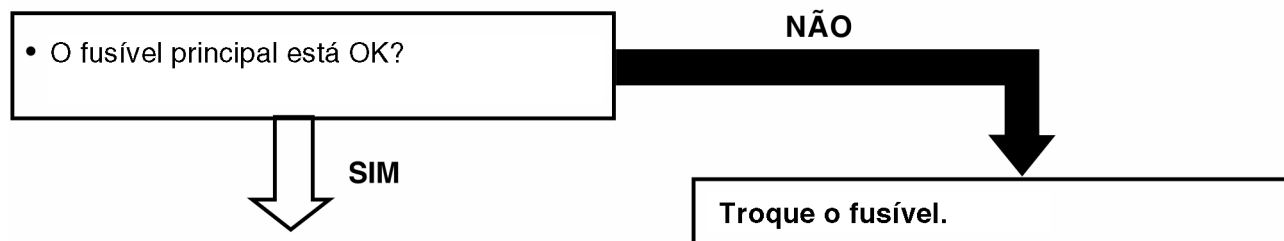
NOTA:

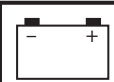
- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, retire as seguintes peças:
 1. Painel lado direito (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO" no capítulo 3).
 2. Painel lado esquerdo (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO" no capítulo 3).
 3. Conjunto do farol (consulte "SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL" no capítulo 3).
- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:



Multímetro digital:
90890-03174

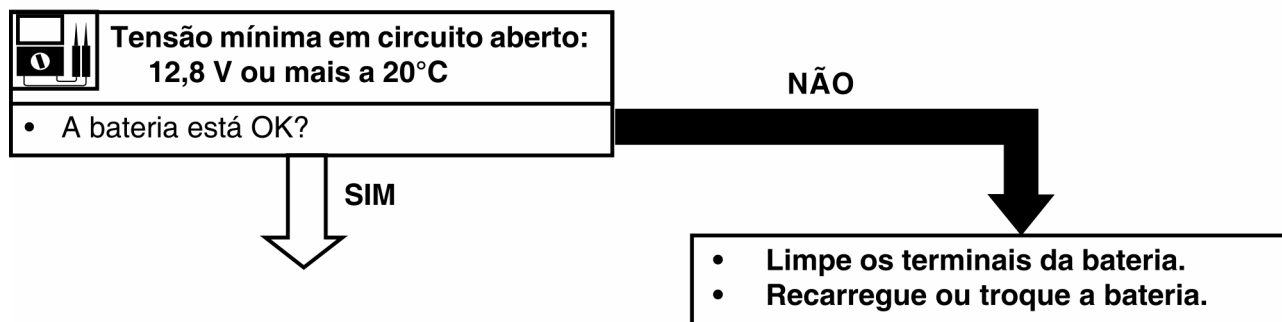
1. Fusível principal
 - Verifique a continuidade do fusível principal (consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3).





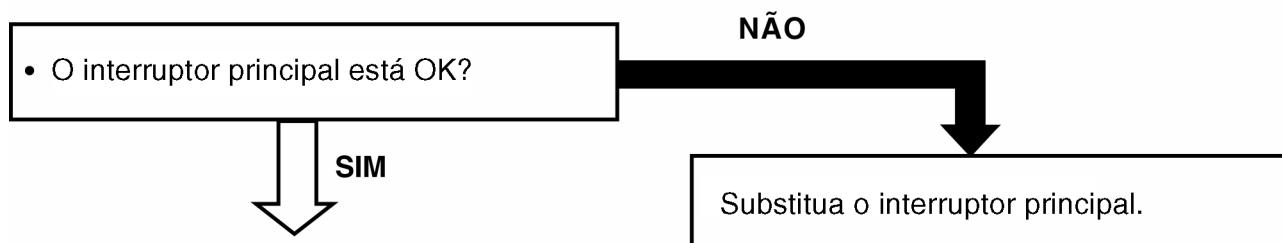
2. Bateria

- Verifique a condição da bateria (consulte "SISTEMA ELÉTRICO", no capítulo 3).



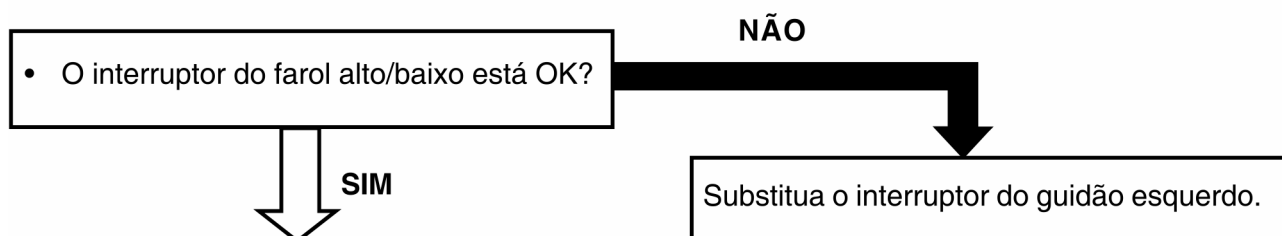
3. Interruptor principal

- Verifique a continuidade do interruptor principal (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7).



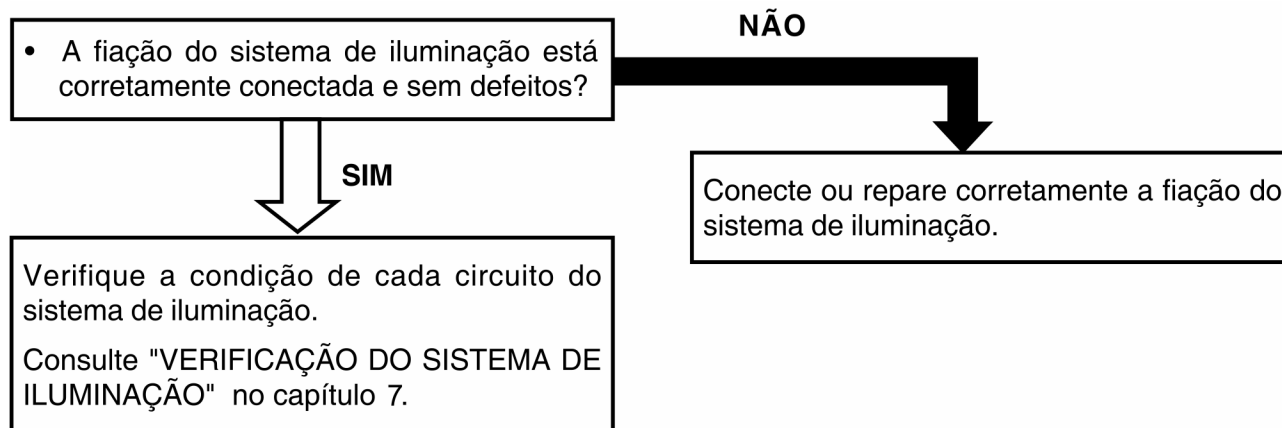
4. Interruptor do farol alto/baixo

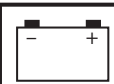
- Verifique a continuidade do interruptor do farol alto/baixo (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7)



5. Fiação

- Verifique a fiação do sistema de iluminação (consulte "DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO" no capítulo 7).



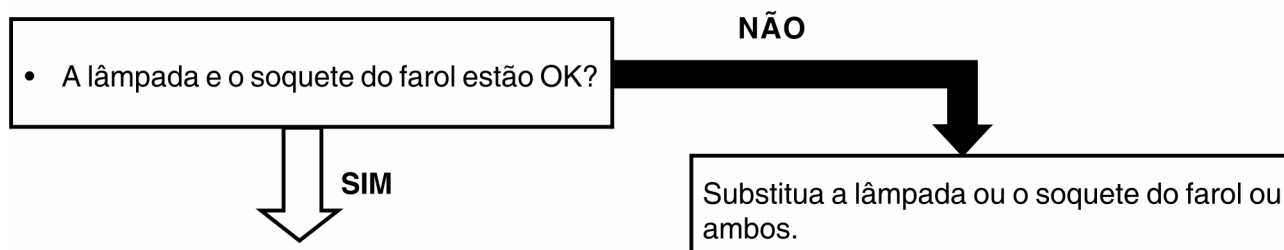


VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

1. O farol e a luz indicadora de farol alto não acendem.

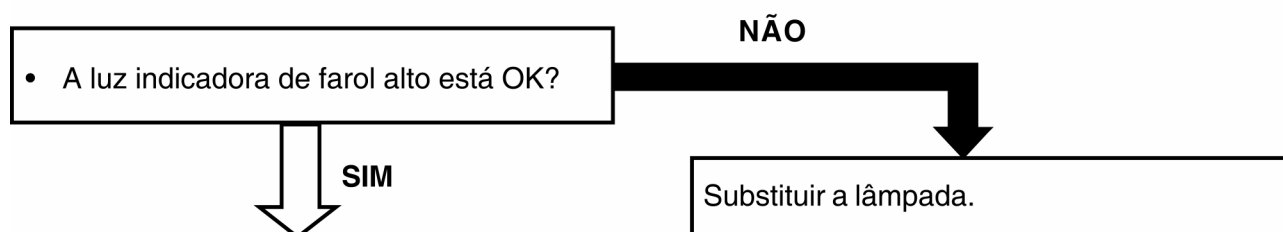
1. Lâmpada e soquete do farol.

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete do farol (consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES" no capítulo 7).



2. Luz indicadora de farol alto.

- Verifique a luz indicadora de farol alto (consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES" no capítulo 7).

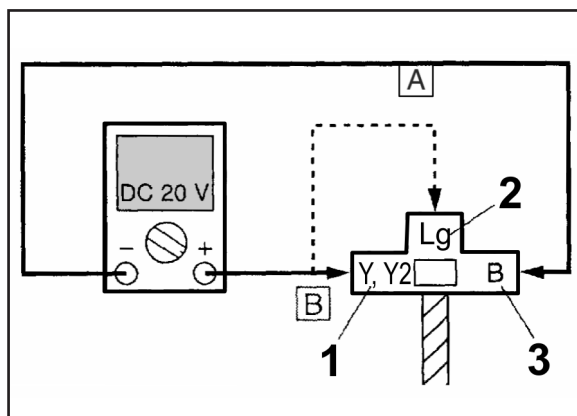


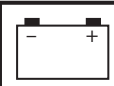
3. Tensão.

- Conecte multímetro (DC 20 V) ao conector do farol como indicado.

“A” Quando o interruptor estiver em

“B” Quando o interruptor estiver em





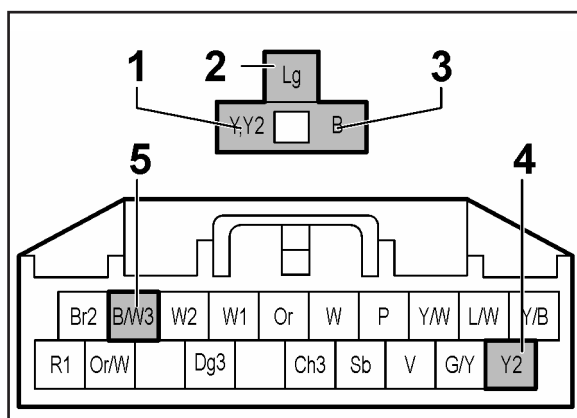
Ponta positiva → amarelo (1) ou verde claro (2)

Ponta negativa → preto (3)

- Conecte multímetro (DC 20 V) ao conector do painel como indicado.

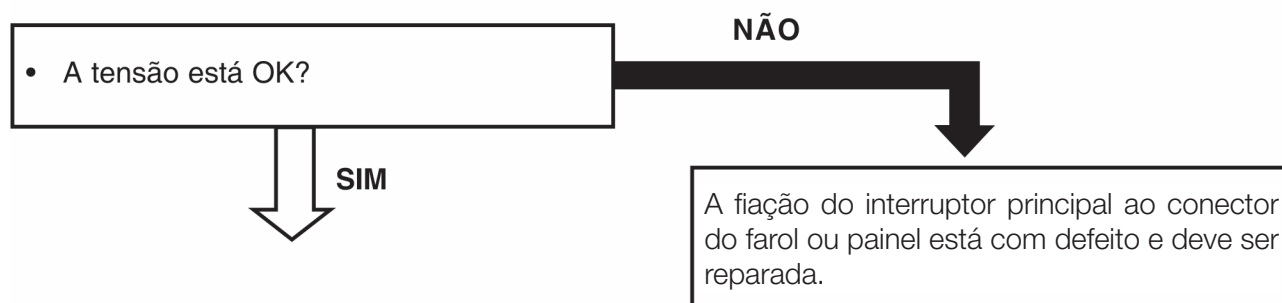
Ponta positiva → amarelo (4)

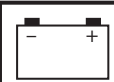
Ponta negativa → preto/branco (5)



Conectores do painel (chicote)

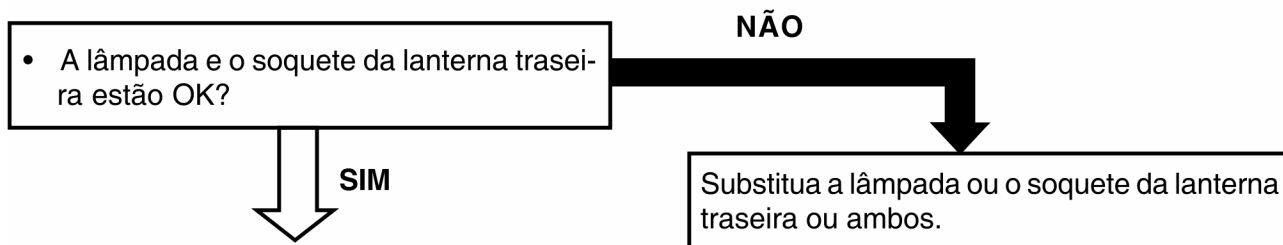
- Coloque o interruptor principal em "ON"
- Ligue o motor.
- Coloque o interruptor em ou em .
- Meça a tensão (DC 12 V) do amarelo (1) ou verde claro (2) no conector do farol (chicote) e amarelo (4) no conector do painel (chicote).





2. A lanterna traseira não acende.

1. Lâmpada e soquete da lanterna traseira.
 - Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da lanterna traseira (consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES" no capítulo 7).

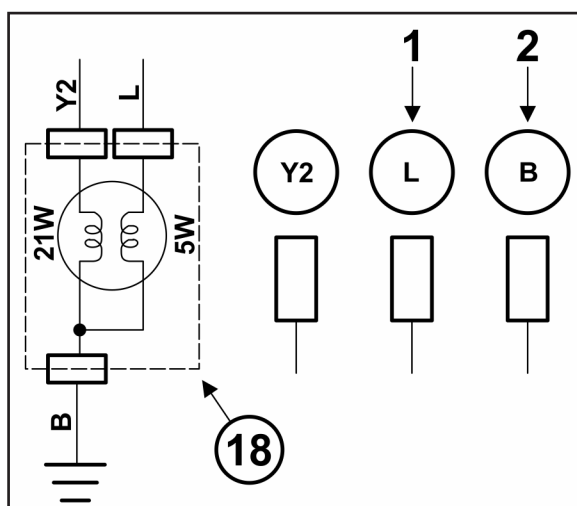


2. Tensão

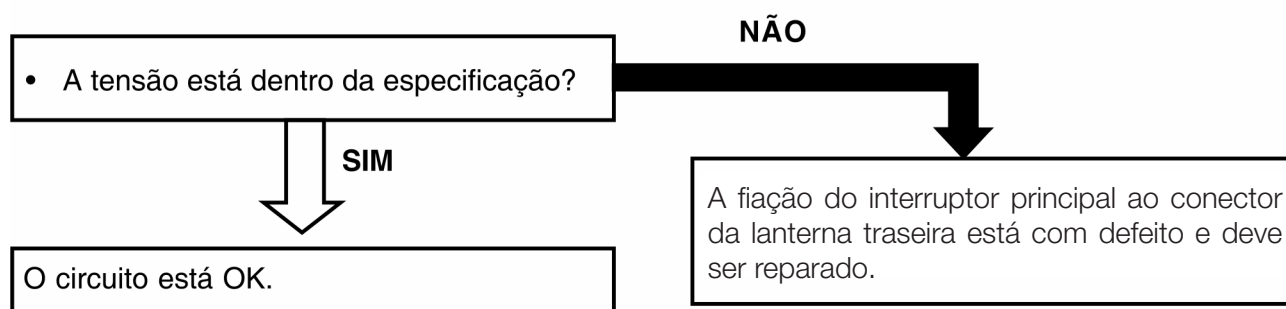
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da lanterna traseira (chicote), como indicado.

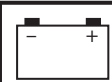
Ponta positiva → azul (1)

Ponta negativa → preto (2)



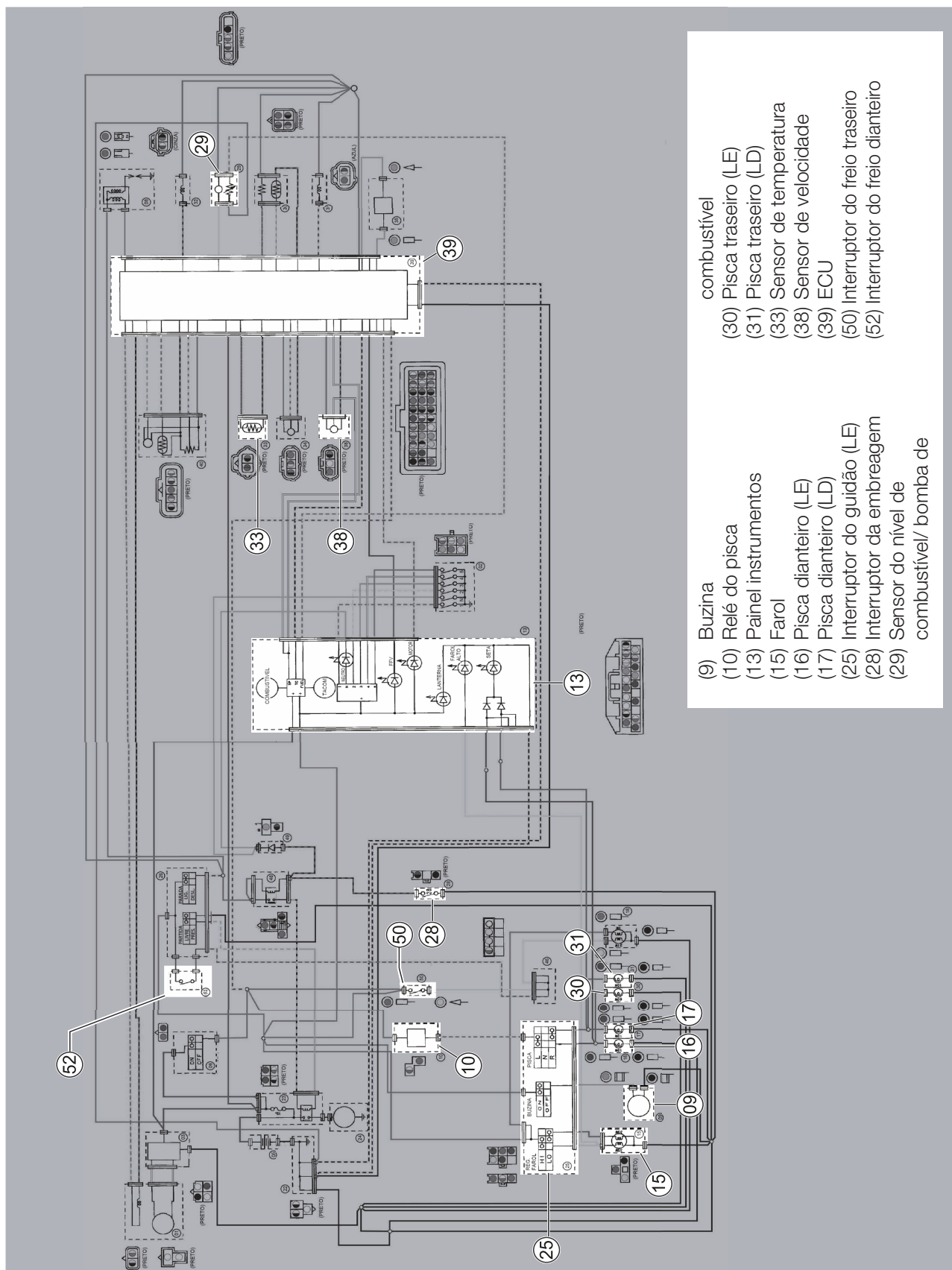
- Coloque o interruptor principal em "ON"
- Meça a tensão (DC 12 V) do azul (1) no conector da luz de freio (chicote).

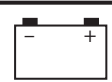




SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO





DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

ALGUMAS LUZES NÃO ACENDEM E A BUZINA NÃO EMITE SOM

Quaisquer umas das seguintes luzes não acendem: luz de seta, luzes indicadoras ou luz de freio.

PASSOS DE INSPEÇÃO

Verifique:

1. Fusível principal.
2. Bateria
3. Interruptor principal
4. Conexões da fiação (de todo o sistema de sinalização)

NOTA:

Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, retire as seguintes peças:

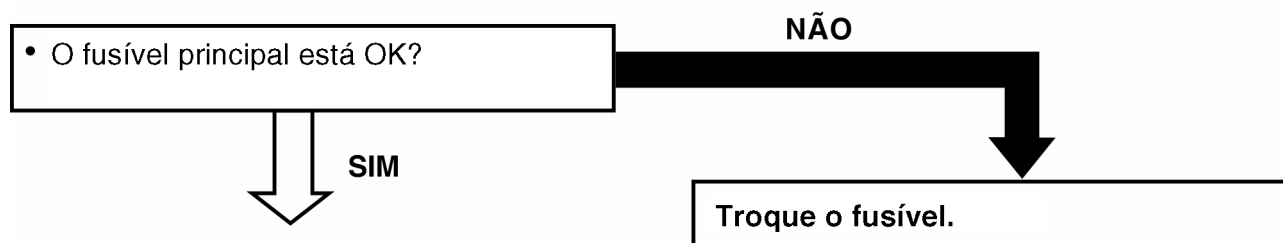
1. Painel lado direito (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO DIREITO" no capítulo 3).
 2. Painel lado esquerdo (consulte "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO PAINEL LADO ESQUERDO" no capítulo 3).
 3. Conjunto do farol (consulte "SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL" no capítulo 3).
- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:

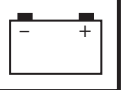


Multímetro digital:
90890-03174

1. Fusível principal

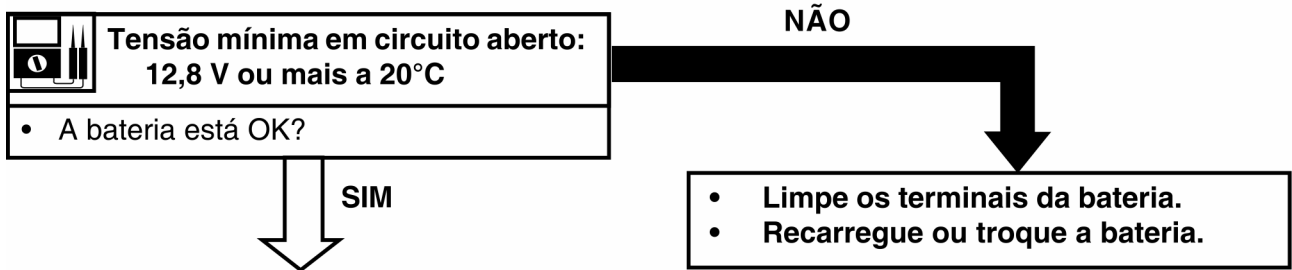
- Verifique a continuidade do fusível principal (consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3).





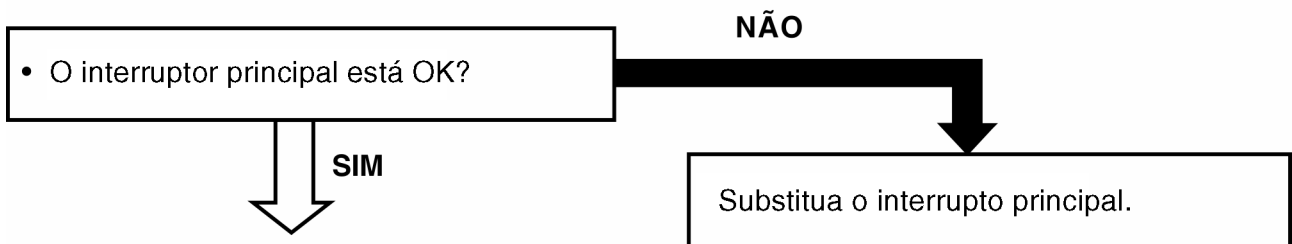
2. Bateria

- Verifique a condição da bateria (consulte "SISTEMA ELÉTRICO", no capítulo 3).



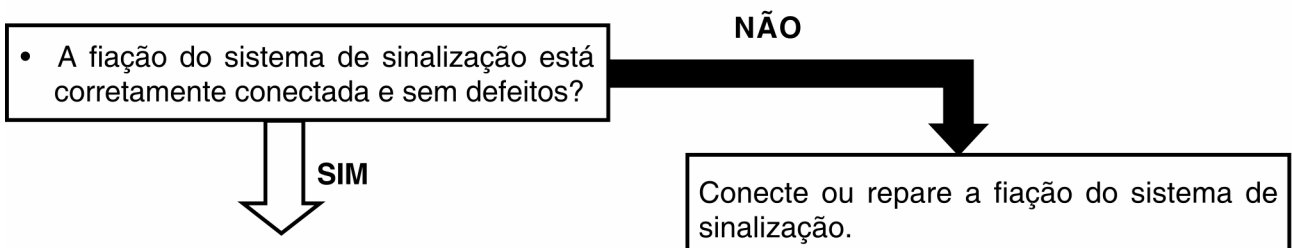
3. Interruptor principal

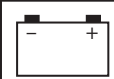
- Verifique a continuidade do interruptor principal (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7).



4. Fiação

- Verifique toda a fiação do sistema de sinalização (consulte "DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO" no capítulo 7).
- Verifique a condição de cada circuito do sistema de sinalização (consulte "VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO" no capítulo 7).



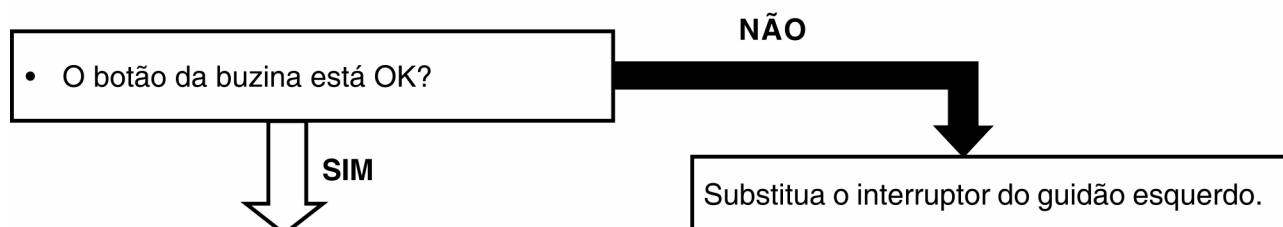


VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

1. A buzina não emite som.

1. Botão da buzina

- Verifique a continuidade do botão da buzina. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7.

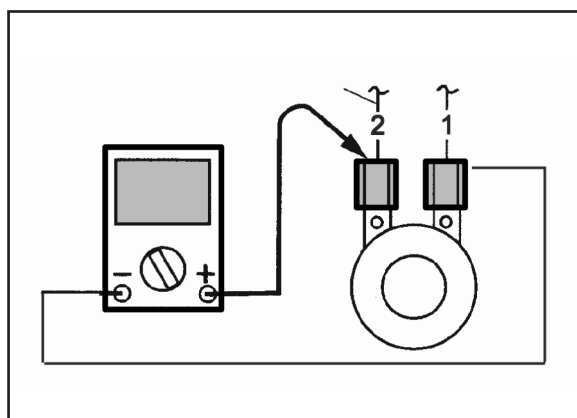


2. Tensão

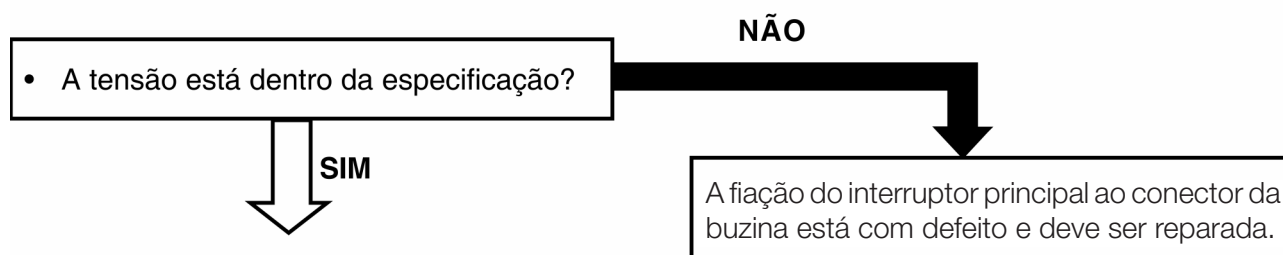
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da buzina, como indicado.

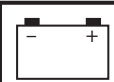
Ponta positiva → preto/vermelho (2)

Ponta negativa → preto (1)



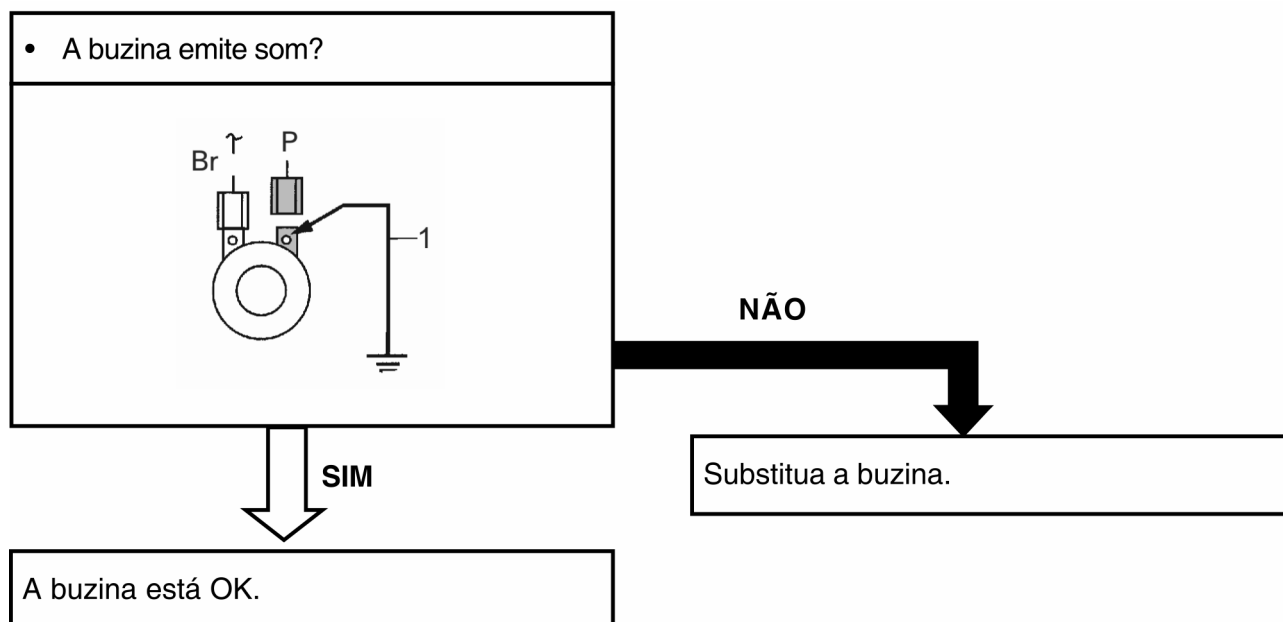
- Coloque o interruptor principal em "ON"
- Aperte o botão da buzina.
- Meça a tensão (DC 12 V) do preto/vermelho no terminal da buzina.





3. Buzina

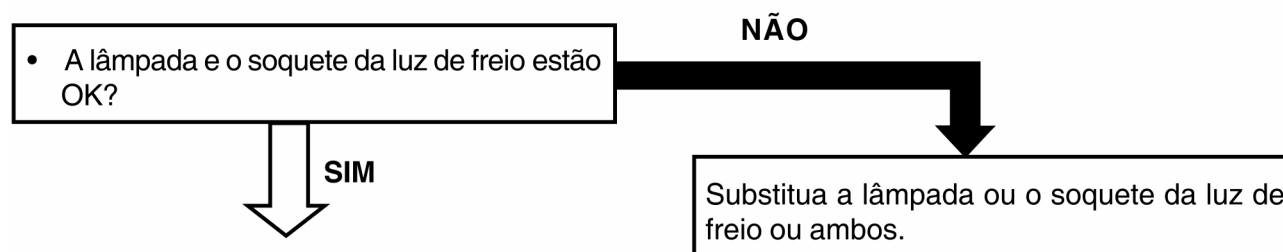
- Desconecte o conector preto do terminal da buzina.
- Conecte o cabo jumper (1) ao terminal da buzina.
- Aperte o botão da buzina.



2. A luz de freio não acende.

1. Lâmpada e soquete da luz de freio.

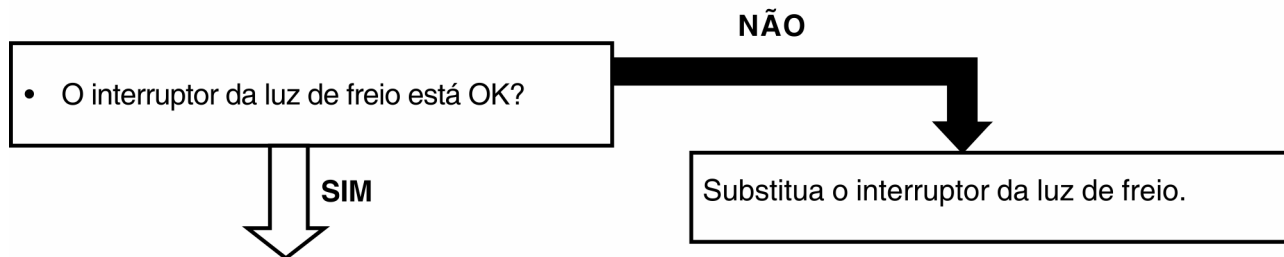
- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da luz de freio (consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES" no capítulo 7).





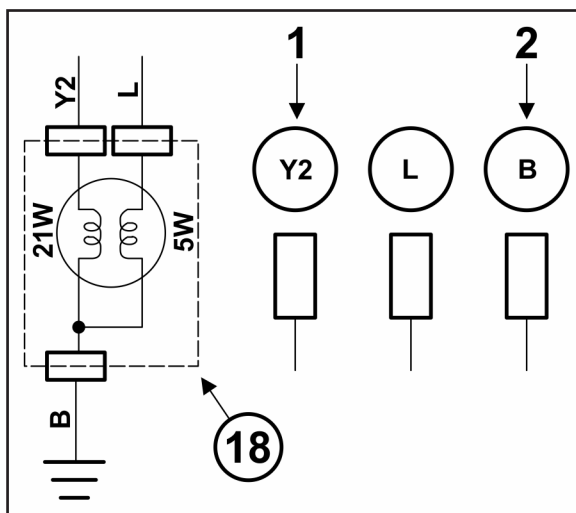
2. Interruptores da luz de freio

- Verifique a continuidade dos interruptores da luz de freio (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7).

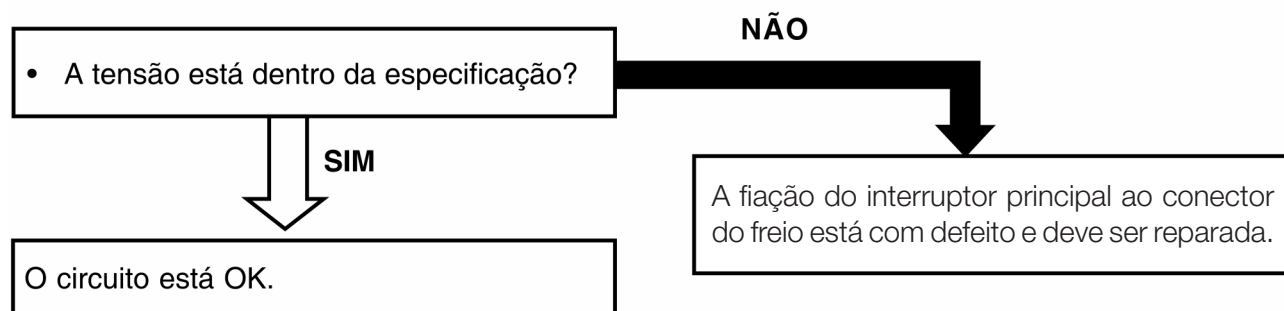


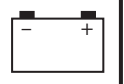
3. Tensão

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da luz de freio (chicote), como indicado.
- Ponta positiva → amarelo (1)
- Ponta negativa → preto (2)



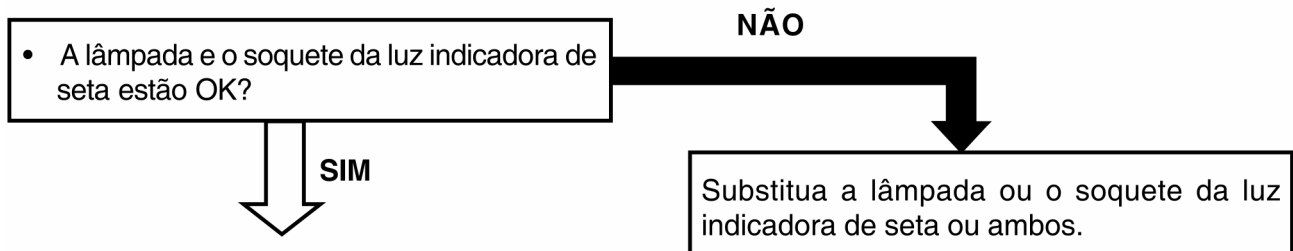
- Coloque o interruptor principal em "ON".
- Aperte o manete de freio ou pise no pedal de freio.
- Meça a tensão (DC 12 V) do amarelo (1) no conector da luz de freio (chicote).



**3. A luz de seta, a luz indicadora de seta ou ambas não piscam.**

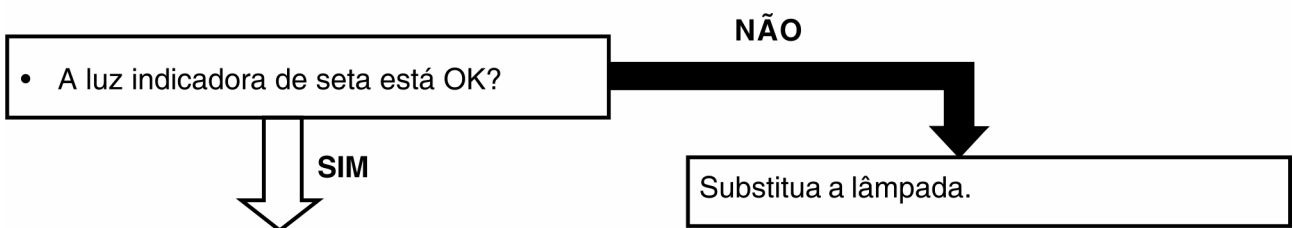
1. Lâmpada e soquete da luz indicadora de seta.

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da luz indicadora de seta (consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES" no capítulo 7).



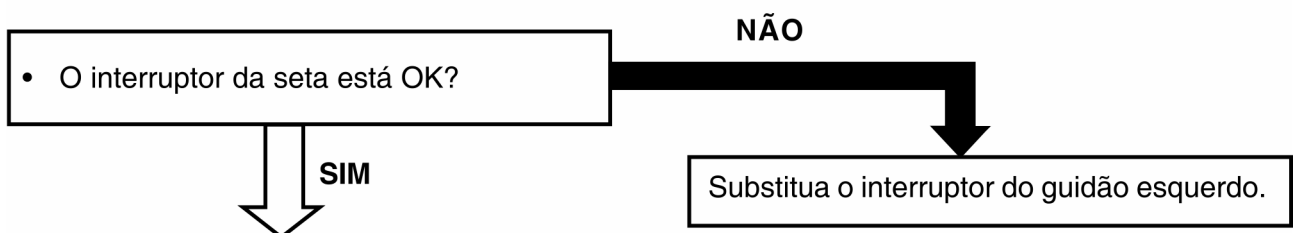
2. Luz indicadora de seta (no painel)

- Verifique a luz indicadora de seta (consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES" no capítulo 7).



3. Interruptor da seta

- Verifique a continuidade do interruptor da seta (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7).

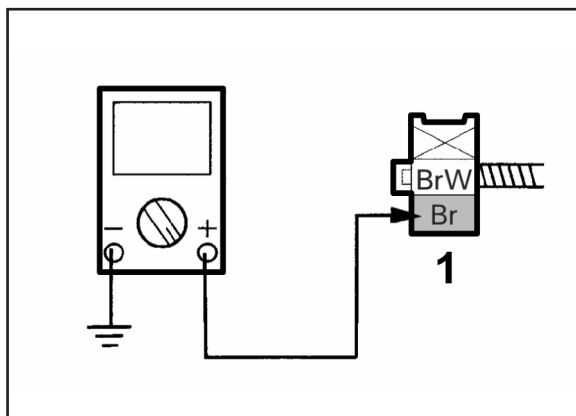
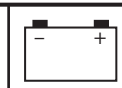


4. Tensão de entrada

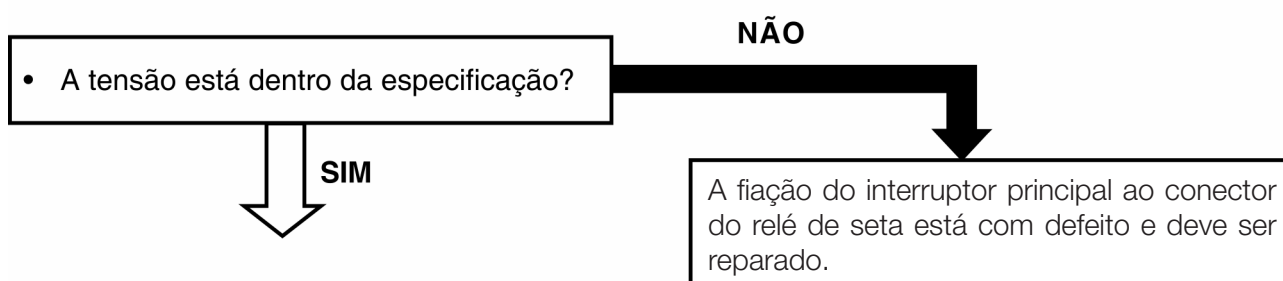
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do relé de seta (chicote), como indicado.

Ponta positiva → marrom (1)

Ponta negativa → terra



- Coloque o interruptor principal em "ON".
- Meça a tensão (DC 12 V) do marrom (1) no conector do relé de seta (chicote).

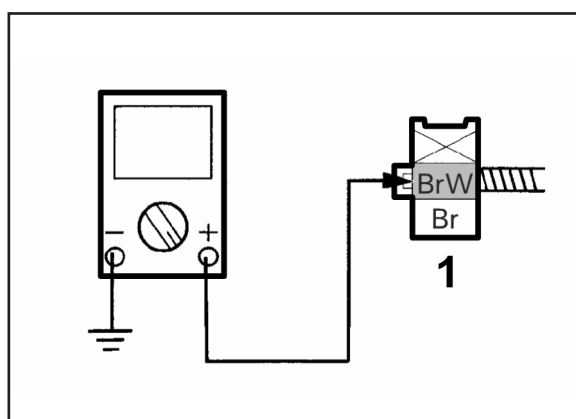


5. Tensão de saída

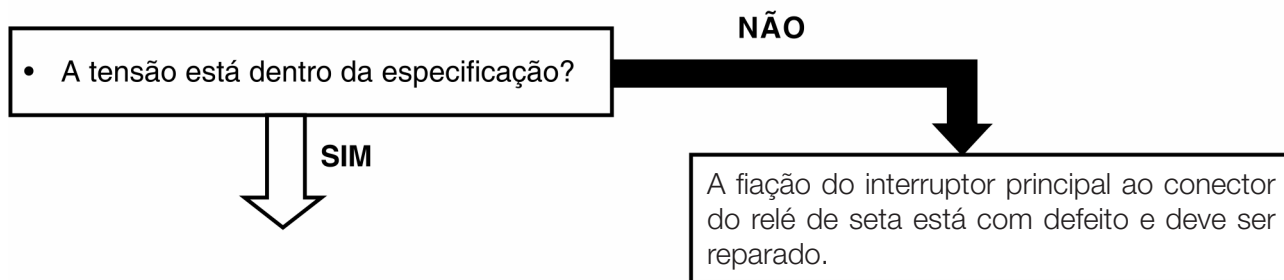
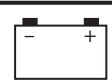
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do relé de seta (chicote), como indicado.

Ponta positiva → marrom/branco (1)

Ponta negativa → terra



- Coloque o interruptor principal em "ON".
- Coloque o interruptor da seta ← ou →.
- Meça a tensão (DC 12 V) do marrom/branco (1) no conector do relé de seta (chicote).



6. Tensão

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da seta ou ao conector do painel (chicote), como indicado.

(A) Luzes de seta direita

(B) Luzes de seta esquerda

(C) Luz indicadora de seta

Luz de seta esquerda

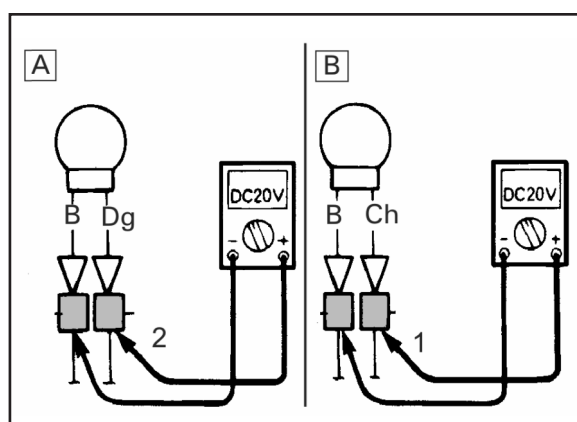
Ponta positiva → chocolate (1)

Ponta negativa → preto

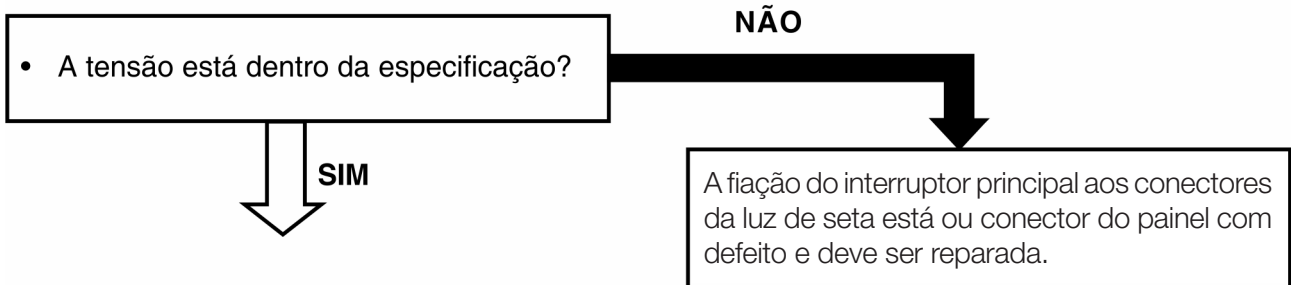
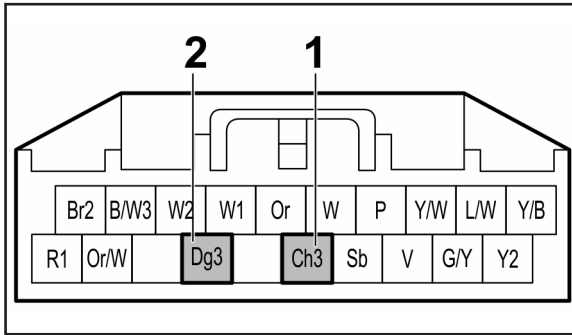
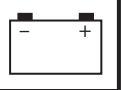
Luz de seta direita

Ponta positiva → verde escuro (2)

Ponta negativa → preto



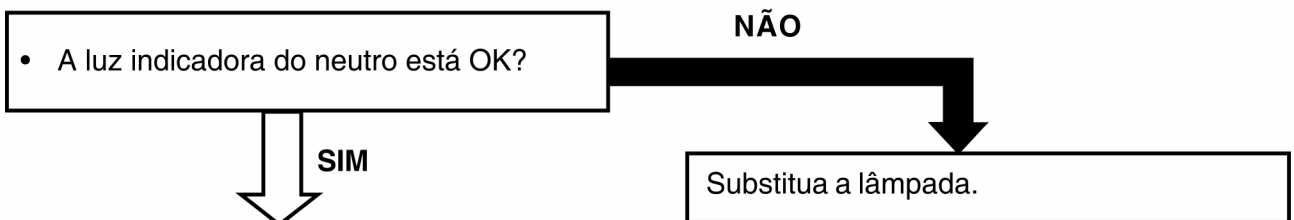
- Coloque o interruptor principal em "ON".
- Coloque o interruptor da seta ← ou →.
- Meça a tensão (DC 12 V) do chocolate (1) e do verde escuro (2) nos conectores da luz de seta ou no conector do painel (chicote).



4. A luz indicadora do neutro não acende.

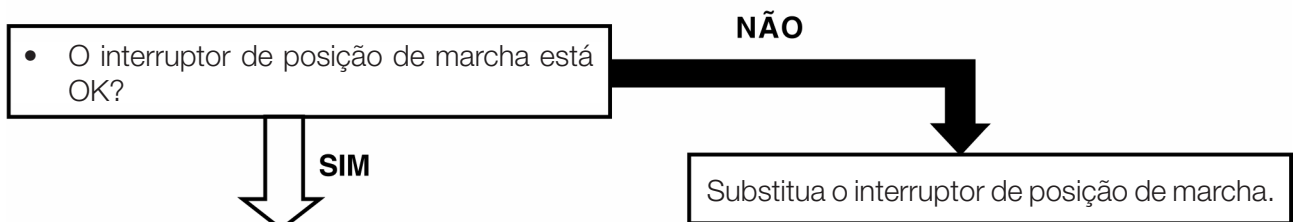
1. Luz indicadora do neutro.

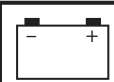
- Verifique a luz indicadora do neutro (consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES" no capítulo 7).



2. Interruptor de posição de marcha

- Verifique a continuidade do Interruptor de posição de marcha (consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES" no capítulo 7).



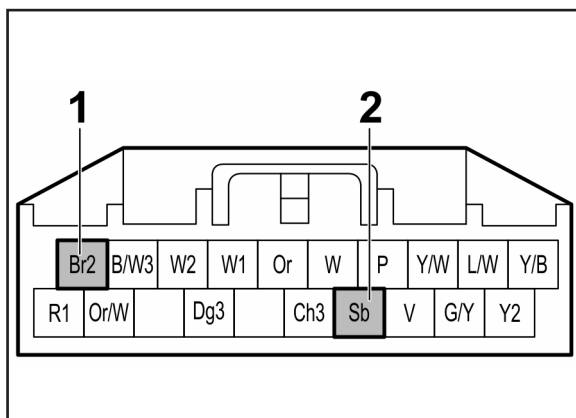


3. Tensão

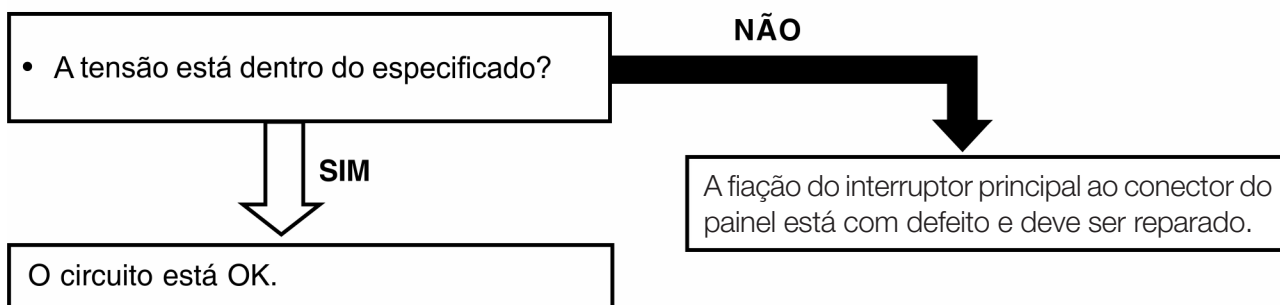
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do painel (chicote), como indicado.

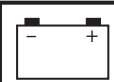
Ponta positiva → marrom (1)

Ponta negativa → azul celeste (2)



- Coloque o interruptor principal em "ON".
- Coloque a transmissão em neutro.
- Meça a tensão (DC 12 V) do azul claro (2) para o marrom (1) no conector do painel (chicote).



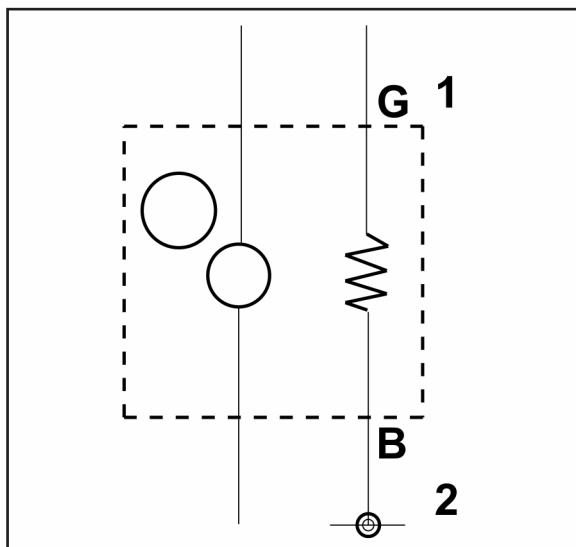
**5. O medidor de combustível não funciona.**

1. Medidor de combustível

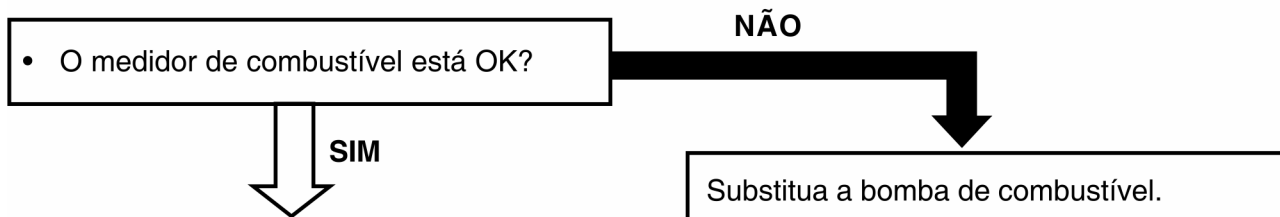
- Desconecte o conector do medidor de combustível da bomba de combustível.
- Conecte o multímetro ($k\Omega \times 1$) ao medidor de combustível, como indicado.

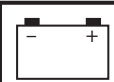
Ponta positiva → verde (1)

Ponta negativa → preto (2)



- Verifique a continuidade do medidor de combustível.



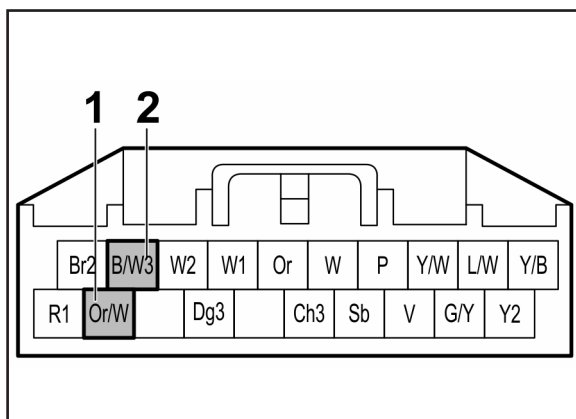


2. Tensão

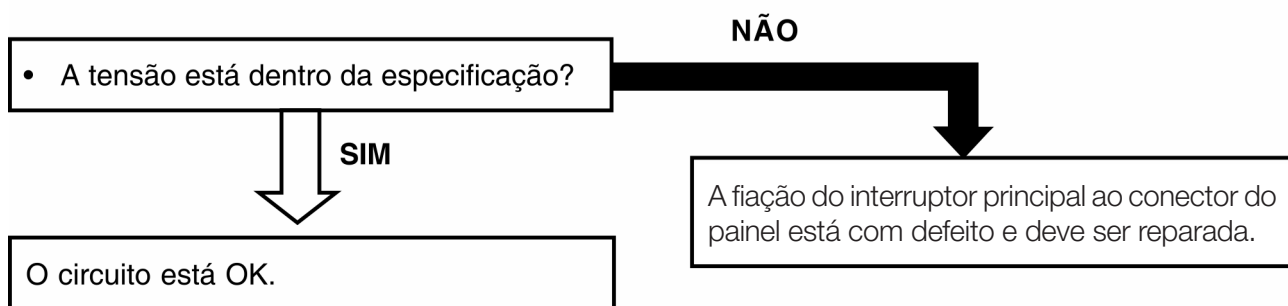
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do painel (chicote), como indicado.

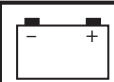
Ponta positiva → laranja/branco (1)

Ponta negativa → preto/branco (2)



- Coloque o interruptor principal em "ON".
- Meça a tensão (DC 12 V) do laranja/branco (1) e do preto/branco (2) no conector do painel (chicote).





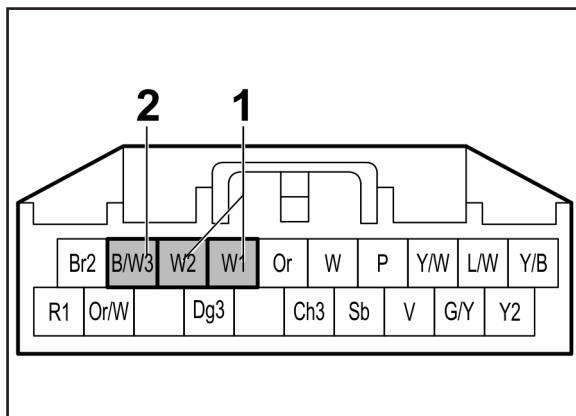
6. O velocímetro não funciona.

1. Tensão.

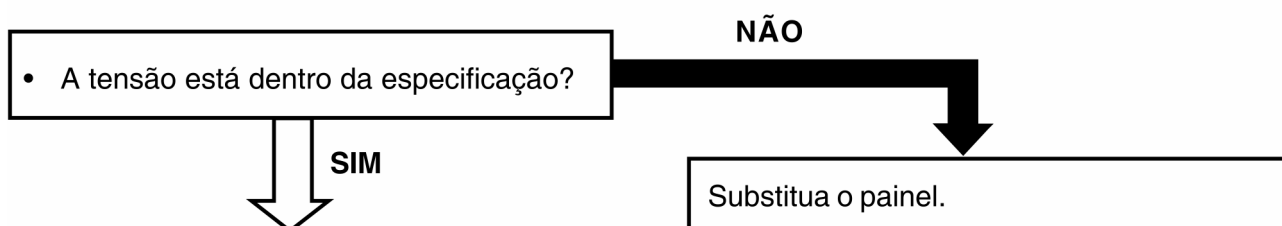
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do painel (chicote), como indicado.

Ponta positiva → branco 1 e branco 2 (1)

Ponta negativa → preto/branco (2)

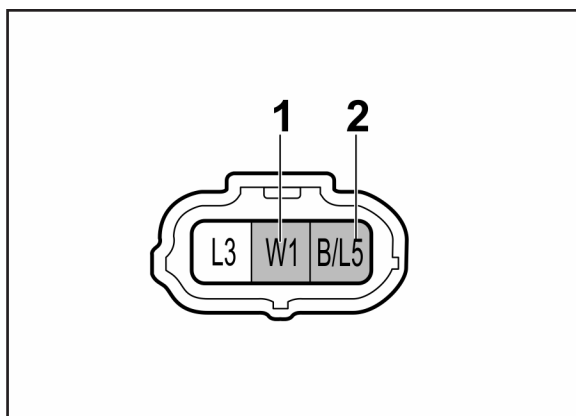


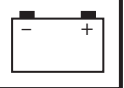
- Coloque o interruptor principal em "ON".
- Eleve a roda traseira e gire-a lentamente.
- Meça a tensão (DC 5 V) do branco (1) no conector do painel (chicote).



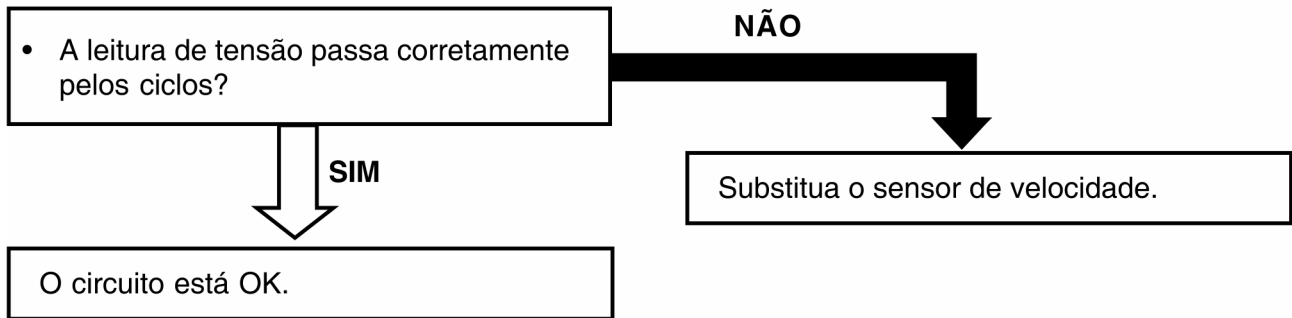
2. Sensor de velocidade.

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao sensor de velocidade, como indicado.
- Ponta positiva → branco (1)
- Ponta negativa → azul/preto (2)





- Coloque o interruptor principal em "ON".
- Eleve a roda traseira e gire-a lentamente.
- Meça a tensão (DC 5 V) a cada giro completo da roda traseira, a leitura da tensão deve oscilar nos níveis de 0,6 V a 4,8 V.



7. O motor falha e a temperatura está alta.

1. Sensor de temperatura

- Retire o sensor de temperatura do motor.
- Conecte o multímetro ao sensor de temperatura (1), como indicado.
- Mergulhe o sensor de temperatura em um recipiente com óleo de motor (2).

NOTA:

Certifique-se de que os terminais do sensor não fiquem umedecidos.

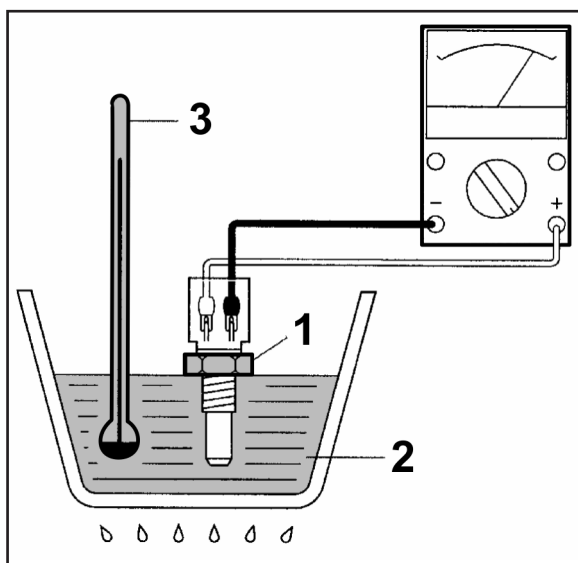
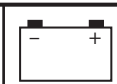
- Coloque um termômetro (3) no óleo.
- Aqueça lentamente até a temperatura especificada na tabela.
- Verifique a continuidade do sensor na temperatura indicada na tabela.

TEMPERATURA	RESISTÊNCIA
20°C	2,512 - 2,777 kΩ
100°C	210 - 220 Ω



ADVERTÊNCIA

- **Manuseie o sensor de temperatura com muito cuidado.**
- **Nunca submeta o sensor de temperatura a fortes choques. Se o sensor de temperatura cair, substitua-o.**



• O sensor de temperatura funciona corretamente?

NÃO

SIM

Substitua o sensor.

2. Fiação.

- Verifique a fiação do sistema elétrico (consulte o "DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO" no capítulo 7).

• A fiação está corretamente conectada e sem defeitos?

NÃO

SIM

Conecte corretamente ou repare a fiação do sistema de sinalização.

Substitua a ECU.

CAPÍTULO 8

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	8-1
FALHAS NA PARTIDA	8-1
MARCHA LENTA INCORRETA	8-2
DESEMPENHO INSUFICIENTE EM MÉDIA E ALTA	8-2
TROCA DE MARCHAS INCORRETA	8-3
EMBREAGEM DEFEITUOSA	8-3
FREIOS INEFICIENTES	8-4
DIREÇÃO INSTÁVEL	8-4
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO OU DE SINALIZAÇÃO DEFEITUOSO	8-5



DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

NOTA:

O seguinte guia de diagnóstico e solução de problemas não cobre todas as possíveis causas. Deve ser útil, no entanto, como um guia para diagnóstico básico. Consulte o procedimento específico neste manual para verificações, ajustes e substituição de peças.

FALHAS NA PARTIDA

Motor

1. Cilindro e cabeçote
 - Vela de ignição solta
 - Cabeçote ou cilindro soltos
 - Junta do cabeçote danificada
 - Junta do cilindro danificada
 - Cilindro danificado ou desgastado
 - Folga da válvula incorreta
 - Válvula vedada inadequadamente
 - Assentamento incorreto da válvula
 - Sincronismo da válvula incorreto
 - Mola da válvula defeituosa
 - Válvula travada
2. Pistão e anéis
 - Anel instalado inadequadamente
 - Anel danificado, desgastado ou fatigado
 - Anel travado
 - Pistão danificado ou travado
3. Filtro de ar
 - Filtro de ar instalado inadequadamente
 - Elemento filtrante obstruído
4. Carcaça e virabrequim
 - Montagem incorreta
 - Virabrequim travado
5. Escapamento
 - Escapamento obstruído

Sistema de combustível

1. Tanque de combustível
 - Tanque de combustível vazio
 - Mangueira do tanque de combustível obstruída
 - Combustível deteriorado ou contaminado
2. Bomba de combustível
 - Bomba de combustível defeituosa
 - Relé da bomba de combustível com defeito
3. Corpo de injeção
 - Combustível contaminado ou deteriorado
 - Entrada de ar falso

Sistema elétrico

1. Bateria
 - Bateria descarregada
 - Bateria defeituosa
2. Fusível(is)
 - Fusível incorreto, danificado ou queimado
 - Fusível instalado inadequadamente
3. Vela de ignição
 - Tipo incorreto da vela de ignição
 - Faixa de temperatura incorreta
 - Vela de ignição enferrujada
 - Eletrodo danificado ou desgastado
 - Isolador danificado ou desgastado
 - Cachimbo da vela de ignição defeituoso
4. Bobina de ignição
 - Corpo da bobina de ignição rachado ou quebrado
 - Bobina primária ou secundária quebradas ou em curto
 - Fiação defeituosa
5. Sistema de ignição
 - ECU defeituosa
 - Sensor de posição do virabrequim defeituoso
 - Chaveta do rotor quebrada
 - Sensor de inclinação
6. Interruptores e fiação
 - Ignição defeituosa
 - Interruptor de parada do motor defeituoso
 - Fiação quebrada ou em curto
 - Interruptor do neutro defeituoso
 - Interruptor de partida defeituoso
 - Interruptor da embreagem defeituoso
 - Circuito aterrado inadequadamente
 - Conexões soltas
7. Sistema de partida
 - Motor de partida defeituoso
 - Relé de partida defeituoso
 - Embreagem de partida defeituosa



MARCHA LENTA INCORRETA

Motor

1. Cilindro e cabeçote
 - Folga da válvula incorreta
 - Componentes danificados no sistema da válvula
2. Filtro de ar
 - Elemento do filtro de ar obstruído

Sistema de combustível

1. Corpo de injeção
 - Junta do corpo de injeção solta ou danificada
 - Rotação de marcha lenta ajustada inadequadamente
 - Folga do cabo do acelerador inadequada
 - Corpo de injeção defeituoso
 - Injetor defeituoso
 - Atuador da marcha lenta
2. Bomba de combustível
 - Bomba de combustível defeituosa
3. Circuito de alimentação de combustível
 - Regulador de pressão de combustível
 - Filtro de combustível

Sistema elétrico

1. Bateria
 - Bateria descarregada
 - Bateria com defeito
2. Vela de ignição
 - Folga incorreta
 - Faixa de temperatura incorreta
 - Vela de ignição com fuligem
 - Eletrodo danificado ou desgastado
 - Isolador danificado ou desgastado
 - Cachimbo defeituoso

3. Bobina de ignição
 - Bobinas primária ou secundária quebradas ou em curto
 - Fiação defeituosa
 - Bobina de ignição quebrada ou rachada
4. Sistema de ignição
 - ECU com defeito
 - Sensor de posição do virabrequim defeituoso
 - Chaveta do rotor quebrada

DESEMPENHO INSUFICIENTE EM MÉDIA E ALTA

Consulte "FALHAS NA PARTIDA" no capítulo 8.

Motor

1. Cilindro e cabeçote
 - Folga da válvula incorreta
2. Filtro de ar
 - Elemento filtrante obstruído
3. Escapamento
 - Escapamento obstruído
 - Sensor de oxigênio defeituoso

Sistema de combustível

1. Bomba de combustível
 - Bomba de combustível defeituosa
2. Circuito de alimentação de combustível
 - Regulador de pressão de combustível
 - Filtro de combustível

Sistema elétrico

1. Vela de ignição
 - Folga incorreta
 - Faixa de temperatura incorreta
 - Vela de ignição com fuligem
 - Eletrodo danificado ou desgastado
 - Isolador danificado ou desgastado
 - Cachimbo defeituoso



TROCA DE MARCHAS INCORRETA

Difícil trocar marchas

Consulte "EMBREAGEM DEFEITUOSA" no capítulo 8.

O pedal de câmbio não se move

1. Eixo de câmbio
 - Articulação ajustada inadequadamente
 - Eixo de câmbio empenado
2. Trambulador de garfos
 - Objeto estranho em um canal do trambulador do câmbio
 - Garfo travado
 - Eixo guia empenado
3. Transmissão
 - Marcha travada
 - Objeto estranho entre marchas
 - Transmissão montada inadequadamente

O câmbio desengata

1. Eixo de câmbio
 - Posição incorreta do pedal de câmbio
 - Retorno inadequado da alavanca de acionamento
2. Garfos do câmbio
 - Garfo do câmbio desgastado
3. Trambulador do câmbio
 - Folga na direção axial incorreta
 - Canal desgastado
4. Transmissão
 - Dente da engrenagem desgastado

EMBREAGEM DEFEITUOSA

A embreagem patina

1. Embreagem
 - Embreagem montada inadequadamente
 - Cabo da embreagem ajustado inadequadamente
 - Mola da embreagem solta ou fatigada
 - Disco de aço desgastado
 - Disco de embreagem desgastado
2. Óleo do motor
 - Nível de óleo inadequado
 - Viscosidade de óleo incorreta (baixa)
 - Óleo deteriorado

A embreagem não desengata

1. Embreagem
 - Molas da embreagem tensionadas de forma não uniforme
 - Disco de aço empenado
 - Placa de pressão da embreagem empenada
 - Disco de fricção inchado
 - Vareta impulsora da embreagem empenada
 - Cubo da embreagem quebrado
 - Bucha da engrenagem queimada
2. Óleo do motor
 - Nível de óleo inadequado
 - Viscosidade de óleo incorreta (alta)
 - Óleo deteriorado

SUPERAQUECIMENTO

Motor

1. Óleo do motor
 - Nível de óleo incorreto
 - Viscosidade incorreta do óleo
 - Qualidade inferior do óleo
2. Escapamento
 - Escapamento obstruído
 - Sensor de oxigênio defeituoso

Sistema de combustível

1. Corpo de injeção
 - Corpo de injeção defeituoso
 - Junção do corpo de injeção danificada ou solta



2. Filtro de ar

- Elemento filtrante obstruído

3. Bomba de combustível

- Bomba de combustível defeituosa

Sistemas elétricos

1. Vela de ignição

- Folga incorreta
- Faixa de temperatura incorreta

2. Sistema de ignição

- ECU defeituosa

FREIOS INEFICIENTES

- Pastilha de freio desgastada
- Disco de freio desgastado
- Ar no sistema de freio hidráulico
- Vazamento do fluido de freio
- Retentor da pinça do freio com defeito
- Parafuso solto
- Mangueira do freio danificada
- Óleo ou graxa no disco de freio
- Óleo ou graxa na pastilha de freio
- Nível incorreto de fluido de freio
- Fluido de freio fora da especificação

BENGALAS DEFEITUOSAS

Vazamento de óleo

- Tubo interno empenado, danificado ou enferrujado
- Tubo externo danificado ou fissurado
- Nível de óleo incorreto (alto)
- Parafuso da haste do amortecedor solto
- Arruela de cobre do parafuso da haste do amortecedor danificada
- Anel de vedação do parafuso da tampa danificado ou rachado
- Lábio do retentor danificado

Operação incorreta

- Tubo interno danificado ou empenado
- Tubo externo danificado ou empenado
- Mola do garfo danificada
- Bucha do tubo externo danificada ou desgastada
- Haste do amortecedor danificada ou empenada
- Viscosidade do óleo incorreta
- Nível do óleo incorreto

DIREÇÃO INSTÁVEL

1. Guidão

- Guidão empenado ou instalado inadequadamente

2. Componentes da coluna de direção

- Mesa superior instalada inadequadamente
- Mesa inferior instalada inadequadamente (porca castelo apertada inadequadamente)
- Coluna da direção empenada
- Rolamento de esferas ou pista de rolamento danificada

3. Bengalas do garfo dianteiro

- Níveis de óleo diferentes
- Mola do garfo tensionada diferente
- Mola do garfo quebrada
- Tubo interno danificado ou empenado
- Tubo externo danificado ou empenado

4. Balança traseira

- Bucha ou rolamento danificado
- Balança traseira danificada ou empenada

5. Montagem do amortecedor traseiro

- Mola do amortecedor traseiro defeituosa
- Vazamento de óleo ou gás

6. Pneu(s)

- Pneus de marcas diferentes
- Pressão incorreta dos pneus
- Desgaste não uniforme dos pneus

7. Roda(s)

- Balanceamento incorreto das rodas
- Trava solta ou quebrada
- Rolamento da roda danificado
- Eixo empenado ou solto
- Desgaste excessivo da roda

8. Chassi

- Chassi empenado
- Tubo da coluna de direção danificado
- Pista de rolamento instalada inadequadamente



SISTEMA DE ILUMINAÇÃO OU DE SINALIZAÇÃO DEFEITUOSO

O farol não acende

- Lâmpada incorreta do farol
- Muitos acessórios elétricos
- Carregamento difícil
- Conexão incorreta
- Circuito aterrado inadequadamente
- Mau contato (chave de ignição)
- Lâmpada do farol queimada
- ECU defeituosa

Lâmpada do farol queimado

- Lâmpada de farol incorreta
- Bateria com defeito
- Retificador/regulador com defeito
- Circuito aterrado inadequadamente
- Interruptor principal com defeito
- Interruptor de luz com defeito
- Término da vida útil da lâmpada do farol

A luz do freio não acende

- Lâmpada do farol incorreta
- Bateria defeituosa
- Regulador/retificador defeituoso
- Circuito aterrado inadequadamente
- Chave de ignição defeituosa
- Término da vida útil da lâmpada do farol

Lâmpada da luz do freio queimada

- Lâmpada incorreta
- Bateria defeituosa
- Interruptor da luz de freio ajustado incorretamente
- Fim da vida útil da lâmpada

A luz de seta não acende

- Interruptor de seta defeituoso
- Relé de seta defeituoso
- Lâmpada da seta queimada
- Conexão incorreta
- Chicote danificado ou defeituoso
- Circuito aterrado inadequadamente
- Bateria defeituosa
- Fusível incorreto, danificado ou queimado

A luz de seta pisca lentamente

- Relé de seta defeituoso
- Chave de ignição defeituosa
- Interruptor de seta defeituoso
- Lâmpada da seta incorreta

A luz de seta permanece acesa

- Relé de seta defeituoso
- Lâmpada da luz de seta queimada

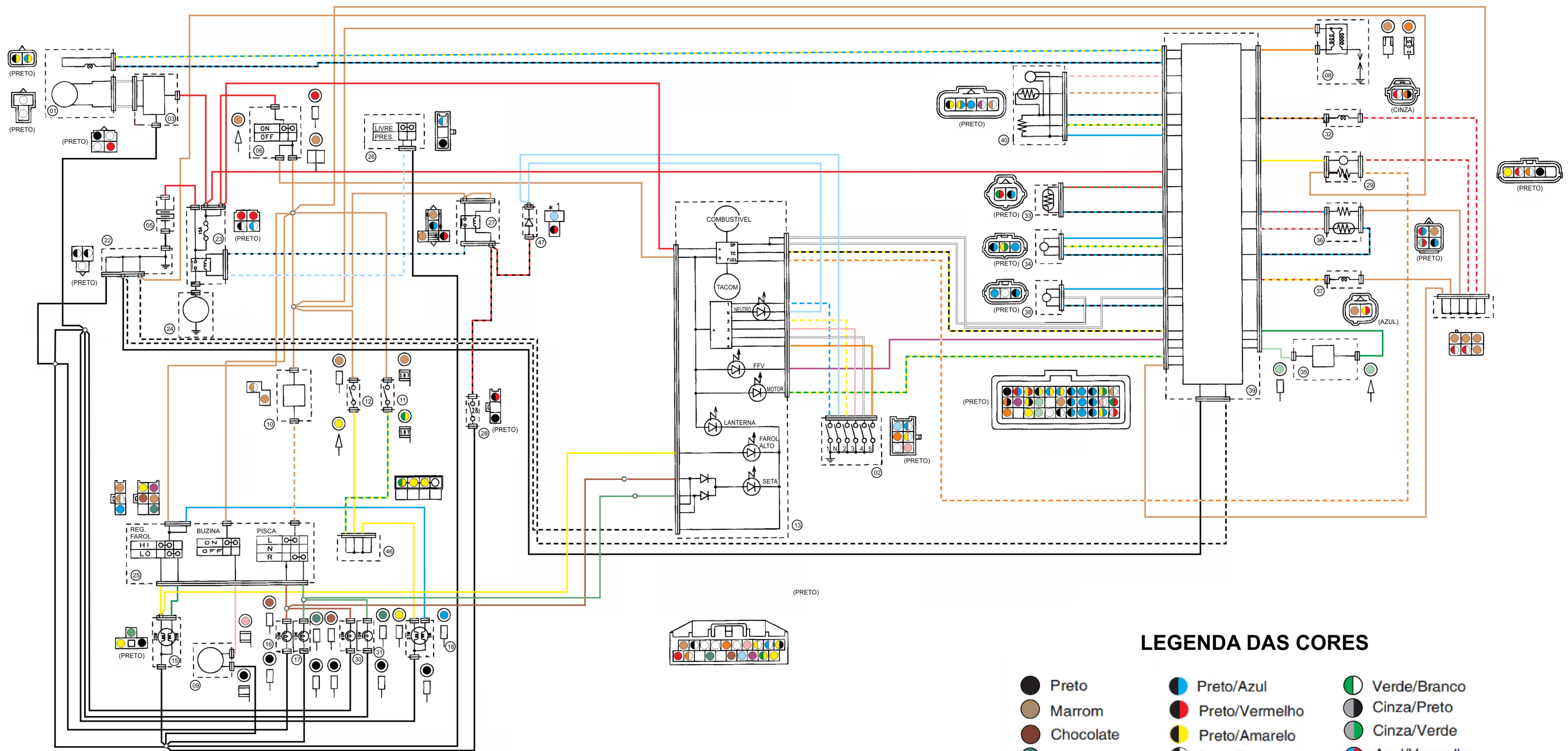
A luz de seta pisca rapidamente

- Lâmpada da seta incorreta
- Relé de seta defeituoso
- Lâmpada da seta queimada

A buzina não emite som

- Buzina ajustada inadequadamente
- Buzina defeituosa ou danificada
- Chave de ignição defeituosa
- Interruptor da buzina defeituoso
- Bateria defeituosa
- Fusível incorreto, danificado ou queimado
- Chicote defeituoso

DIAGRAMA ELÉTRICO



LEGENDA

- (1) Sensor de posição do virabrequim

(2) Int. de pos. de marcha

(3) Retificador/Regulador

(5) Bateria

(6) Int. principal

(8) Bobina de ignição

(9) Buzina

(10) Relé dos piscas

(13) Painel de instrumentos

(15) Farol

(16) Pisca dian. esq.

(17) Pisca dian. dir.

(18) Lanterna traseira

(22) Cabo negativo

(23) Relé de partida

(24) Motor de partida

(25) Int. guidão esq.

(26) Int. guidão dir.

(28) Int. da embreagem

(29) Bomba de combustível

(30) Pisca tras. esq.

(31) Pisca tras. dir.

(32) Injetor

(33) Sensor de temperatura

(34) Sensor de inclinação

(35) Feramenta de diag.

(36) Sensor de O₂

(37) Atuador da marcha lenta

(38) Sensor de velocidade

(39) ECU

(40) Sensor híbrido

(46) Conector de junção

(48) Conjunto do relé

(49) Diodo C

(50) Interruptor do freio traseiro

(52) Interruptor do freio dianteiro

LEGENDA DAS CORES

- | | | |
|----------------|-------------------|--------------------|
| ● Preto | ● Preto/Azul | ● Verde/Branco |
| ● Marrom | ● Preto/Vermelho | ● Cinza/Preto |
| ● Chocolate | ● Preto/Amarelo | ● Cinza/Verde |
| ● Verde escuro | ● Preto/Branco | ● Azul/Vermelho |
| ● Verde | ● Branco/Amarelo | ● Azul/Amarelo |
| ● Azul | ● Marrom/Preto | ● Azul/Branco |
| ● Azul celeste | ● Marrom/Azul | ● Vermelho/Verde |
| ● Vermelho | ● Marrom/Vermelho | ● Vermelho/Amarelo |
| ● Rosa | ● Marrom/Branco | ● Vermelho/Branco |
| ● Amarelo | ● Verde/Preto | ● Rosa/Preto |
| ● Branco | ● Verde/Azul | ● Rosa/Branco |
| ● Violeta | ● Verde/Amarelo | ● Laranja/Preto |
| ● Laranja | | |



EDITORADO NO BRASIL
2014/03