

Manual do revendedor

ESTRADA	MTB	Trekking
City Touring/ Comfort Bike	URBAN SPORT	E-BIKE

Freio a disco hidráulico

DEORE

BR-M6100

BR-M6120

BL-M6100

Não de série

BR-MT410

BL-M4100

ÍNDICE

ÍNDICE	2
AVISO IMPORTANTE.....	3
PARA GARANTIR A SEGURANÇA.....	4
LISTA DE FERRAMENTAS A USAR.....	10
INSTALAÇÃO/REMOÇÃO	11
Instalando o manete de freio.....	11
Instalando o rotor do freio a disco	13
Removendo o rotor do freio a disco.....	13
Instalando a pinça de freio.....	14
• Montagem tipo canote	14
• Tipo suporte padrão internacional.....	17
Instalando a mangueira de freio.....	22
• Visão geral do sistema de encaixe fácil da mangueira	22
• Verificando o comprimento da mangueira	22
• Cortando a mangueira.....	23
• Conectando a mangueira	29
AJUSTE	33
Ajustando o alcance.....	33
MANUTENÇÃO	34
Substituindo as pastilhas do freio	34
Troca do óleo mineral original SHIMANO	37
• Drenando o óleo mineral.....	37
• Adicionar óleo mineral original SHIMANO e sangramento.....	39
Substituindo a mangueira de freio.....	48
• Verificando o comprimento da mangueira e cortando a mangueira	49
• Montagem no manete de freio.....	50
• Montagem na pinça de freio.....	51
Manutenção do pistão da pinça.....	53

AVISO IMPORTANTE

- Este manual do revendedor destina-se principalmente a ser utilizado por mecânicos profissionais de bicicletas.
Os usuários que não possuem formação profissional para montagem de bicicletas não devem tentar instalar os componentes utilizando os manuais do revendedor.
Se qualquer parte da informação fornecida neste manual não estiver clara para você, não continue com a instalação. Em vez disso, entre em contato com o local de compra ou o distribuidor para assistência.
- Certifique-se de ler todas as instruções de serviço incluídas no produto.
- Não desmonte nem modifique o produto para além do referido nas informações fornecidas neste manual do revendedor.
- Todas as instruções de serviço e documentos técnicos podem ser acessados on-line em <https://si.shimano.com>.
- Para clientes sem acesso fácil à internet, entre em contato com o distribuidor SHIMANO ou com qualquer um dos escritórios SHIMANO para obter uma cópia impressa do Manual do Usuário.
- Respeite as regras e as regulamentações adequadas do país, estado ou região em que conduz o seu negócio como revendedor.

Por razões de segurança, certifique-se de ler atentamente este manual do revendedor antes da utilização e siga as instruções para uma utilização correta.

As instruções a seguir devem ser sempre observadas para prevenir lesões corporais e danos físicos ao equipamento e arredores.

As instruções estão classificadas de acordo com o grau de perigo ou dano que poderá ocorrer se o produto for usado incorretamente.

 PERIGO	O não cumprimento das instruções resultará em morte ou ferimentos graves.
 AVISO	O não cumprimento das instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO	O não cumprimento das instruções poderá provocar ferimentos pessoais ou danos materiais no equipamento e arredores.

PARA GARANTIR A SEGURANÇA

⚠ AVISO

- **Certifique-se de seguir as instruções indicadas nas instruções de serviço ao instalar o produto.**
Recomenda-se a utilização apenas de peças originais SHIMANO. Se parafusos e porcas ficarem soltos ou danificados, a bicicleta poderá cair repentinamente e provocar ferimentos graves.
-  Utilize proteção certificada para os olhos ao realizar tarefas de manutenção, como a substituição de componentes.

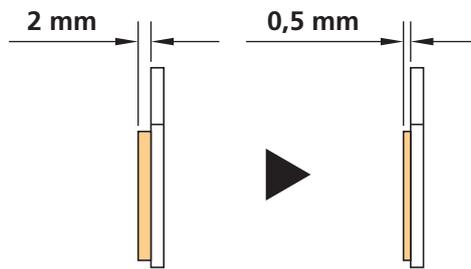
Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:

- Como cada bicicleta pode se comportar de maneira levemente diferente dependendo do modelo, certifique-se de aprender a técnica de frenagem adequada (incluindo a pressão sobre o manete de freio e as características de controle da bicicleta), assim como a operação da sua bicicleta. A utilização indevida do sistema de freio de sua bicicleta poderá resultar na perda de controle ou em uma queda, o que poderá causar ferimentos graves.
- Ciclistas precisam se acostumar ao maior desempenho deste freio antes de utilizar a bicicleta. Os rotores de freio a disco de 203 mm e de 180 mm proporcionam uma força de frenagem superior aos rotores de freio a disco de 160 mm. Se você utilizar a bicicleta sem se familiarizar suficientemente com as características de frenagem, frear poderá provocar a sua queda da bicicleta, podendo causar ferimentos graves ou um acidente fatal.
- Tenha especial cuidado para manter os seus dedos afastados do rotor do freio a disco. O rotor do freio a disco é bastante afiado a ponto de poder machucar seus dedos se eles ficarem presos nas aberturas do rotor em movimento.



- Não toque nas pinças ou no rotor do freio a disco enquanto anda de bicicleta ou imediatamente depois de descer. As pinças e o rotor do freio a disco ficam quentes quando os freios são operados, e você poderá sofrer queimaduras ao tocá-los.
- Tenha cuidado para não deixar entrar óleo ou graxa no rotor do freio a disco e nas pastilhas do freio. Andar de bicicleta com óleo ou graxa no rotor do freio a disco e nas pastilhas do freio pode impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves decorrentes de uma queda ou colisão.

- Verifique a espessura das pastilhas do freio e não as utilize se a espessura for de 0,5 mm ou menos. Fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves.



- Não utilize se o rotor do freio a disco estiver trincado ou deformado. O rotor do freio a disco poderá quebrar e resultar em ferimentos graves em decorrência da queda. Substitua o rotor do freio a disco por um novo.
- Não utilize o rotor do freio a disco caso sua espessura seja de 1,5 mm ou menos. Também não o utilize se a superfície de alumínio estiver visível. O rotor do freio a disco poderá quebrar e resultar em ferimentos graves em decorrência da queda. Substitua o rotor do freio a disco por um novo.
- Não acione os freios de maneira contínua. Fazer isso poderá causar um aumento repentino no curso do manete de freio, impedindo a operação dos freios e resultando em ferimentos graves.
- Não utilize os freios quando houver vazamentos de líquido. Fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves.
- Não acione o freio dianteiro com força excessiva. Se você fizer isso, a roda dianteira poderá travar e a bicicleta cair para a frente, podendo provocar ferimentos graves.
- Como a distância de frenagem necessária será mais longa durante tempo úmido, reduza a velocidade e acione os freios mais cedo e suavemente. Você poderá cair ou colidir e sofrer ferimentos graves.
- A superfície molhada da estrada pode fazer os pneus perderem tração. Assim, para evitar essa situação, reduza a sua velocidade e acione os freios mais cedo e suavemente. Se os pneus perderem tração, você poderá cair e sofrer ferimentos graves.
- Se a alavanca de liberação rápida está do mesmo lado do rotor do freio a disco, certifique-se de que ela não interfira com o rotor do freio a disco. Caso contrário, a bicicleta poderá cair para a frente, podendo provocar ferimentos graves.

Para instalação na bicicleta e manutenção:

- Não utilize óleo que não seja óleo mineral original SHIMANO. Fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves.
- Certifique-se de usar apenas óleo de uma embalagem recém aberta. Fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves.

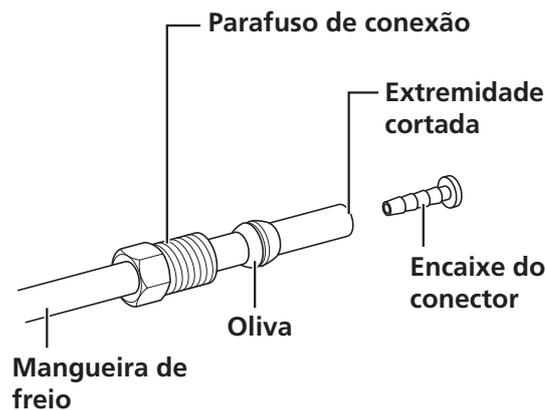
- Não permita a entrada de água ou de bolhas de ar no sistema de freio. Fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves.
- Não utilize com uma bicicleta de dois lugares. Fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves em decorrência de uma queda ou colisão.

■ Mangueira de freio

- Consulte a tabela abaixo e não utilize um encaixe do conector incorreto. Fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves.

Mangueira de freio	Encaixe do conector	
	Comprimento	Cor
SM-BH90	11,2 mm	Prateado
SM-BH59 / 80	13,2 mm	Ouro

- Não reutilize a oliva ou o encaixe do conector na reinstalação. Fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves em decorrência de uma queda.



- Corte a mangueira de freio de modo que a extremidade cortada fique perpendicular ao comprimento da mangueira. Se a mangueira de freio for cortada em ângulo, poderão ocorrer vazamentos de líquido.



⚠ CUIDADO**Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:****■ Cuidados a ter com o óleo mineral original SHIMANO**

- Use proteção ocular adequada ao manipular e evite contato com os olhos. Em caso de contato com os olhos, lave abundantemente com água fresca e procure assistência médica imediatamente. O contato com os olhos pode provocar irritação.
- Use luvas quando manusear o óleo. Em caso de contato com a pele, lave bem com água e sabão. O contato com a pele pode provocar irritação e desconforto.
- Cubra o nariz e a boca com uma máscara respiratória e use em local bem ventilado. A inalação de névoa ou vapores de óleo mineral pode provocar náuseas.
- Se inalar névoa ou vapor de óleo mineral, dirija-se imediatamente para uma zona com ar fresco. Cubra-se com um cobertor. Permaneça aquecido e estável e procure assistência médica profissional.

■ Procedimento de Burn-In

- Os freios a disco possuem um procedimento de Burn-In, e a força de frenagem aumenta progressivamente à medida que ele decorre. Lembre-se sempre do aumento da força de frenagem ao usar os freios durante o procedimento de Burn-In. O mesmo acontece quando as pastilhas do freio ou o rotor do freio a disco é substituído.

Para instalação na bicicleta e manutenção:

- Quando utilizar a ferramenta original SHIMANO (TL-FC36) para retirar e instalar o anel de trava do rotor do freio a disco, use luvas e tenha cuidado para não tocar com as mãos nas extremidades externas do rotor do freio a disco. Não fazer isso poderá resultar em cortes nas suas mãos.

■ Manuseando óleo mineral original SHIMANO

- Não beba. Pode provocar vômito ou diarreia.
- Mantenha fora do alcance de crianças.
- Não corte, não deixe perto de uma fonte de calor, não solde nem pressurize o reservatório do óleo mineral original SHIMANO. Fazer isso pode causar uma explosão ou incêndio.
- Descarte do óleo usado: siga os códigos municipais locais e/ou estaduais para descarte. Tenha cuidado quando preparar o óleo para descarte.
- Indicações: mantenha o reservatório selado para evitar a entrada de objetos estranhos e umidade e guarde em local fresco e afastado da luz solar direta ou do calor. Mantenha afastado de fontes de calor ou chamas, Petróleo de Classe III, Nível de perigo III

■ Mangueira de freio

- Ao cortar a mangueira de freio, manuseie a faca com cuidado para não provocar ferimentos.
- Tenha cuidado para evitar se ferir com a oliva.

■ Ao utilizar o TL-BH62

- Ao cortar a mangueira, manuseie a faca com cuidado para não provocar ferimentos.
- Cuidado para não prender os dedos entre o manete e a ferramenta durante as operações.
- Ao substituir a lâmina da faca, manuseie a faca com cuidado para não provocar ferimentos.
- Caso óleo mineral fique preso na mangueira de freio, utilize álcool isopropílico para limpar a mangueira e remover o óleo.
- Mantenha a ferramenta e as lâminas fora do alcance de crianças.
- Utilize álcool isopropílico ou um pano seco ao limpar as mangueiras de freio e ao limpar e fazer a manutenção de ferramentas. Não use limpadores de freios disponíveis no mercado. Fazer isso pode causar danos às peças de plástico.

NOTA

Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:

- Depois da remoção da roda da bicicleta, recomenda-se instalar espaçadores de pastilhas. Não pressione o manete de freio com a roda removida. Se você pressionar o manete de freio sem os espaçadores de pastilhas instalados, os pistões se sobressairão mais do que o normal. Caso isso aconteça, consulte o local de compra.
- Ao realizar a manutenção, não use limpadores de freios ou agentes de silenciamento disponíveis no mercado, pois eles podem danificar certas peças, como os vedantes.
- No caso de manetes de carbono, lave-os usando um pano macio e detergente neutro. Caso contrário, o material pode ser danificado e perder a força.
- Evite deixar os manetes de carbono em locais com temperaturas elevadas. Também os mantenha afastados do fogo.
- Os produtos não possuem garantia contra o desgaste e a deterioração naturais decorrentes do uso e do envelhecimento.

Para instalação na bicicleta e manutenção:

- Os rotores do freio a disco de 203 mm e de 180 mm possuem um diâmetro superior ao rotor do freio a disco de 160 mm para bicicletas cross-country, desse modo, o arqueamento desses rotores de freio a disco é maior. Em decorrência disso, eles podem interferir no desempenho das pastilhas do freio.
- Se a saliência de montagem da pinça de freio e o dropout não estiverem paralelos, o rotor do freio a disco e a pinça poderão tocar-se.
- Depois da remoção da roda da bicicleta, recomenda-se instalar espaçadores de pastilhas. Os espaçadores de pastilhas evitam que o pistão saia se o manete de freio é pressionado enquanto a roda é removida.
- Se você pressionar o manete de freio sem os espaçadores de pastilhas instalados, os pistões se sobressairão mais do que o normal. Use uma ferramenta plana para empurrar para trás a pastilha do freio, tendo cuidado para não danificar sua superfície. (Se as pastilhas do freio não estiverem instaladas, use uma ferramenta plana para empurrar os pistões diretamente para trás, tomando cuidado para não danificá-los.) Se for difícil empurrar para trás as pastilhas do freio ou os pistões, remova os parafusos de sangria e, em seguida, tente novamente. (Observe que um pouco de óleo poderá transbordar do reservatório neste momento.)
- Não remova os pistões ao desmontar e limpar as pinças.

O produto real pode diferir da ilustração porque este manual se destina principalmente a explicar os procedimentos de utilização do produto.

LISTA DE FERRAMENTAS A USAR

As seguintes ferramentas são necessárias para os propósitos de instalação/remoção, ajuste e manutenção.

Ferramenta	
	Chave Allen de 2 mm
	Chave Allen de 2,5 mm
	Chave Allen de 3 mm
	Chave Allen de 4 mm
	Chave Allen de 5 mm
	Chave fixa de 8 mm
	Chave de caixa 7 mm
	Chave ajustável
	SM-DISC
	TL-BH62
	TL-FC36
	TL-LR15
	Micrômetro

INSTALAÇÃO/REMOÇÃO

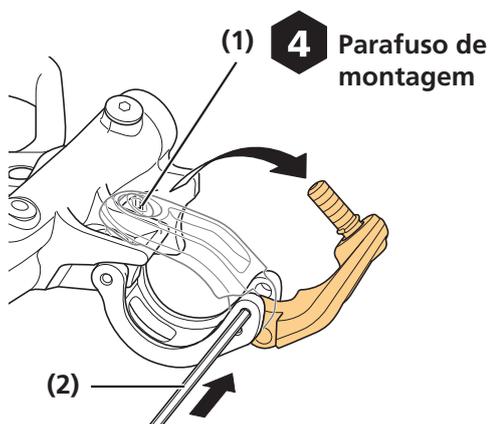
Instalando o manete de freio

Para o método de instalação ao instalar uma alavanca de troca de marchas I-SPEC EV, consulte o manual do revendedor do manete de troca de marchas que está sendo usado.

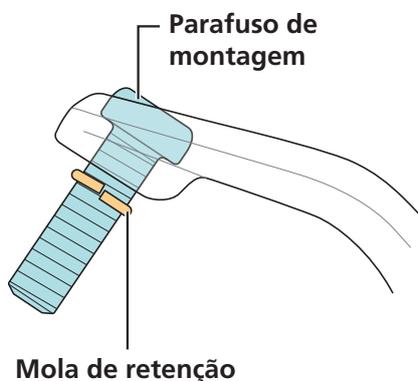
Ao instalar peças em um quadro de carbono / guidão, confirme o torque de aperto recomendado com o fabricante do quadro de carbono ou guidão. Isso evitará danos causados ao quadro / guidão pelo excesso de torque ou pela fixação inadequada de componentes.

1. Abra a faixa de fixação do manete de freio.

- (1) Afrouxe o parafuso de montagem.
- (2) Pressione a área de reentrância da faixa de fixação com uma ferramenta como uma chave Allen de 2 mm para abrir o trinco de segurança.

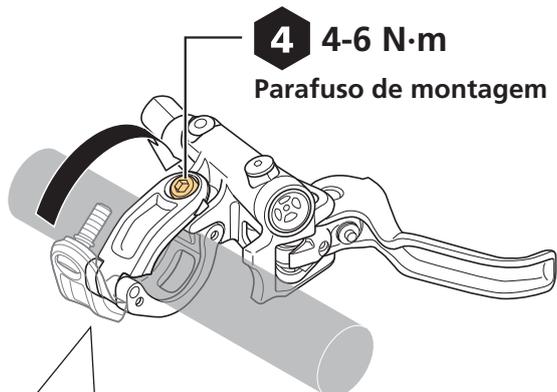


2. Arraste uma mola de pressão para o lado da faixa de fixação como mostrado na imagem.

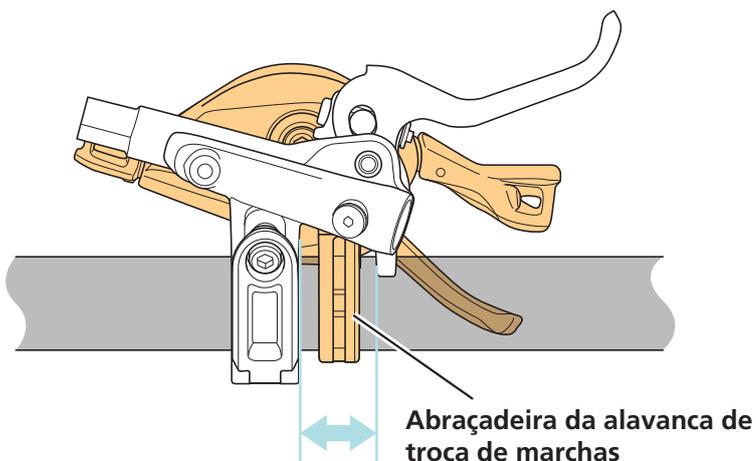


3. Prenda o manete de freio ao guidão.

Fixe o manete usando o parafuso de montagem.



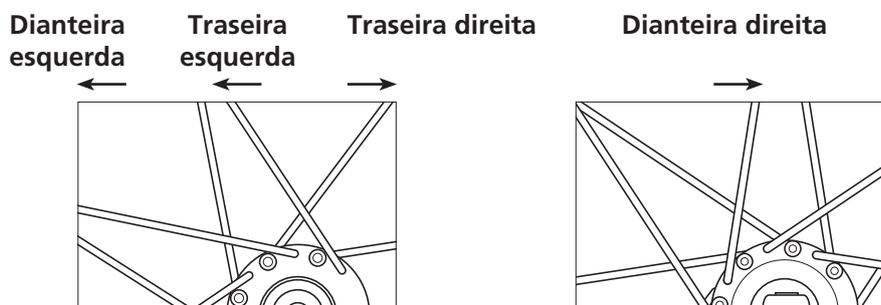
Depois de instalar o manete de freio em combinação com um tipo padrão de alavanca de troca de marchas, instale o manete de freio de modo que a posição da abraçadeira da alavanca de troca de marchas esteja dentro do intervalo mostrado na imagem. Depois de instalar a alavanca de troca de marchas, instale o manete de freio enquanto verifica sua posição.



Instalando o rotor do freio a disco

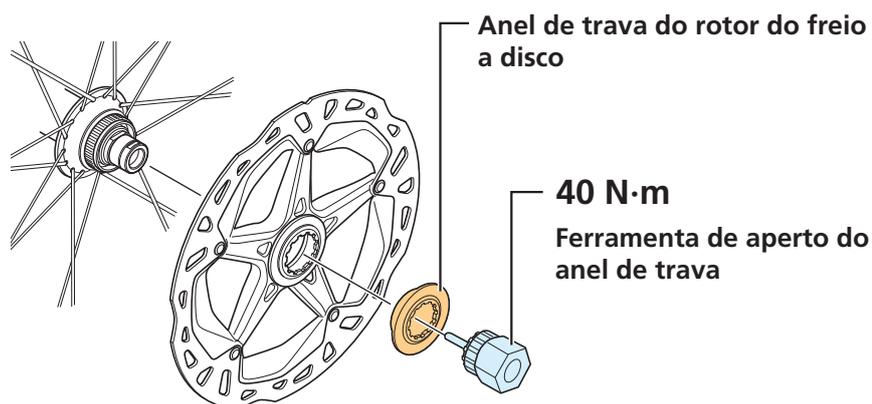
1. Verifique se os raios estão enraçados como mostrado na imagem.

Enraçamento radial não pode ser utilizado.



2. Coloque o rotor do freio a disco no cubo, em seguida, prenda-o com o anel de trava do rotor do freio a disco.

Prenda com o TL-LR15 e uma chave ajustável ou o TL-FC36.



	Tipo estrias internas	Tipo estrias externas
Anel de trava do rotor do freio a disco		
Ferramenta de aperto do anel de trava	TL-LR15 e chave ajustável	TL-FC36

Removendo o rotor do freio a disco

Execute a remoção do rotor do freio a disco na ordem inversa à do procedimento de instalação.

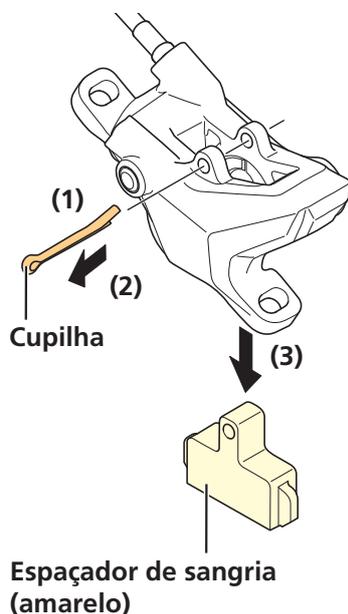
Instalando a pinça de freio

Montagem tipo canote

1. Instale a roda com um rotor do freio a disco anexado ao quadro.

2. Remova o espaçador de sangria (amarelo).

- (1) Feche a extremidade da cupilha.
- (2) Remova a cupilha.
- (3) Remova o espaçador de sangria (amarelo).



3. Coloque a mola de compressão da pastilha de freio nas pastilhas do freio.

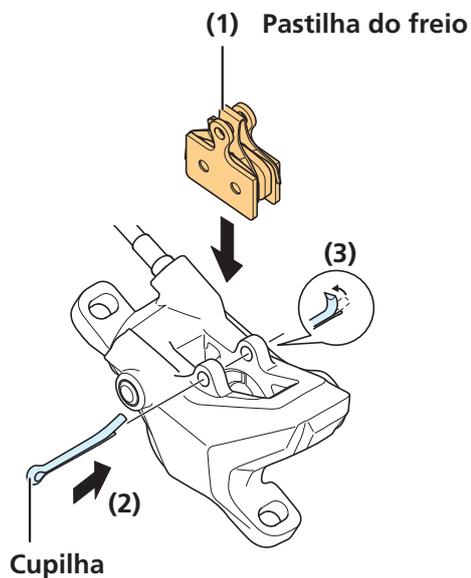
Já que há estabilizadores nas partes dianteira e traseira das pastilhas com aletas, coloque as pastilhas como mostrado na imagem.

Quando uma pastilha do freio possui marcações, observe as marcações da esquerda (L) e da direita (R) para fazer a instalação.



4. Instale as pastilhas do freio.

- (1) Coloque as pastilhas do freio na pinça.
- (2) Insira uma cupilha nova.
- (3) Abra a extremidade da cupilha.



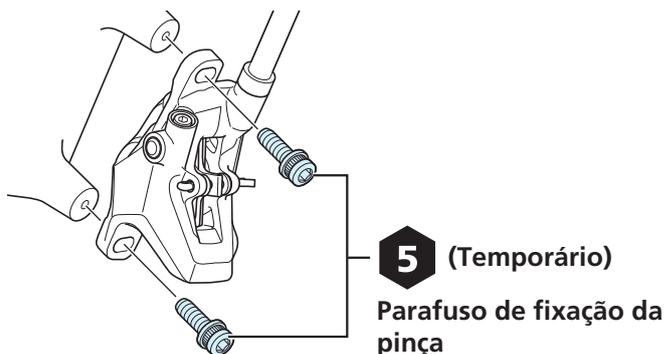
⚠ AVISO

- Não reutilize uma cupilha que foi removida. Se a cupilha é reutilizada, há o risco de que ela não funcione e faça com que as pastilhas do freio caiam da pinça de freio, o que poderá resultar em ferimentos graves.

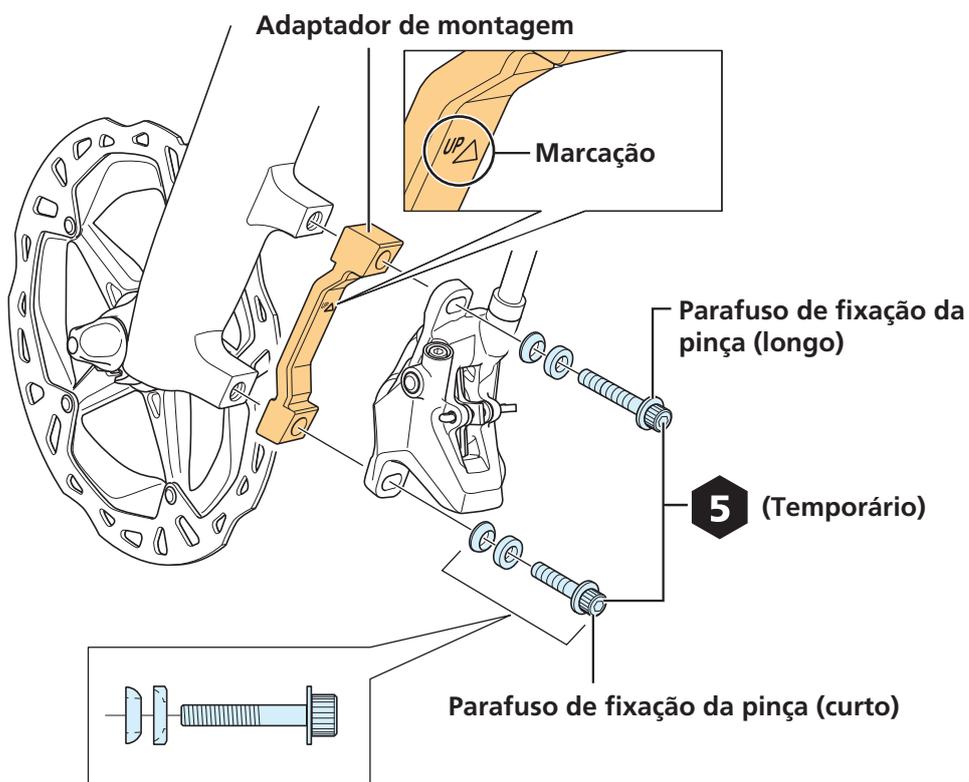
5. Instale a pinça temporariamente no quadro sem apertar os parafusos de fixação completamente, de modo que ela ainda possa ser movida horizontalmente.

Caso seja necessário instalar um adaptador de montagem, instale temporariamente o adaptador depois de fixá-lo à pinça. Coloque o adaptador de modo que a marcação fique para cima.

Sem adaptador de montagem

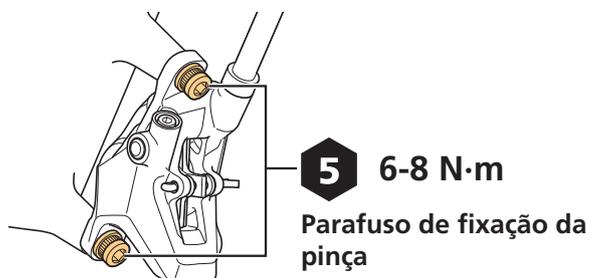


Com adaptador de montagem



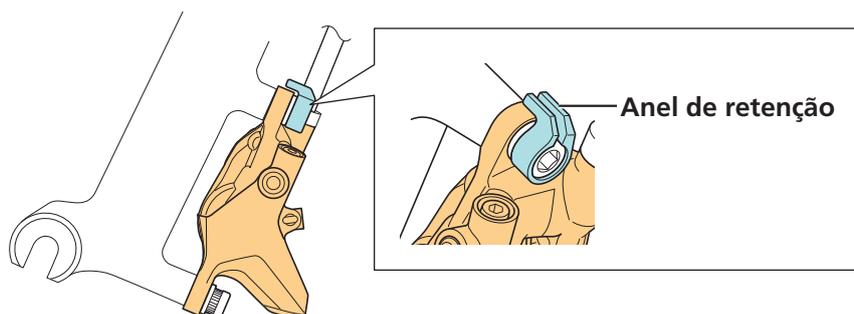
6. Pressione o manete de freio de modo que o rotor do freio a disco fique preso entre as pastilhas, em seguida, aperte os parafusos de fixação da pinça.

Caso a mangueira de freio ainda não esteja instalada na pinça, instale a mangueira de freio, em seguida, execute a etapa.



7. Prenda o parafuso de fixação da pinça.

Para evitar que o parafuso se solte, instale um anel de retenção na cabeça do parafuso.



NOTA

- Utilize os anéis de pressão fornecidos. Outros modelos de anel de retenção podem ser instalados.



Tipo suporte padrão internacional

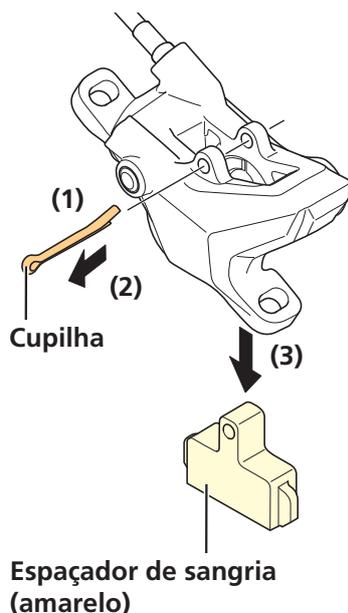
NOTA

- Para suportes de padrão internacional, é necessário um adaptador dedicado.

1. Instale a roda com um rotor do freio a disco anexado ao quadro.

2. Remova o espaçador de sangria (amarelo).

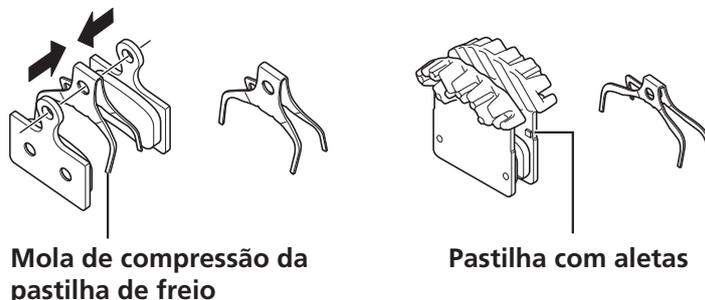
- (1) Feche a extremidade da cupilha.
- (2) Remova a cupilha.
- (3) Remova o espaçador de sangria (amarelo).



3. Coloque a mola de compressão da pastilha de freio nas pastilhas do freio.

Já que há estabilizadores nas partes dianteira e traseira das pastilhas com aletas, coloque as pastilhas como mostrado na imagem.

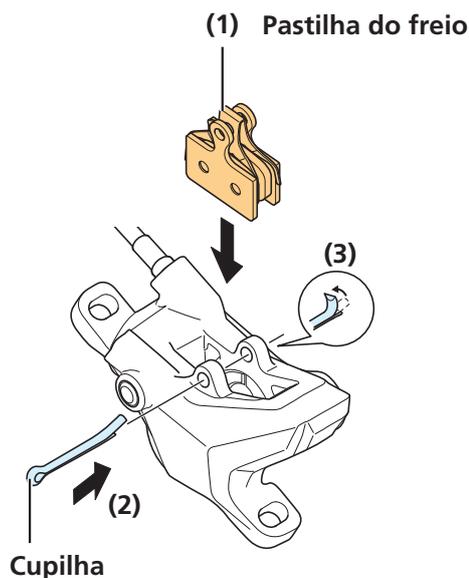
Quando uma pastilha do freio possui marcações, observe as marcações da esquerda (L) e da direita (R) para fazer a instalação.



4. Instale as pastilhas do freio.

- (1) Coloque as pastilhas do freio na pinça.
- (2) Insira uma cupilha nova.

(3) Abra a extremidade da cupilha.

**⚠ AVISO**

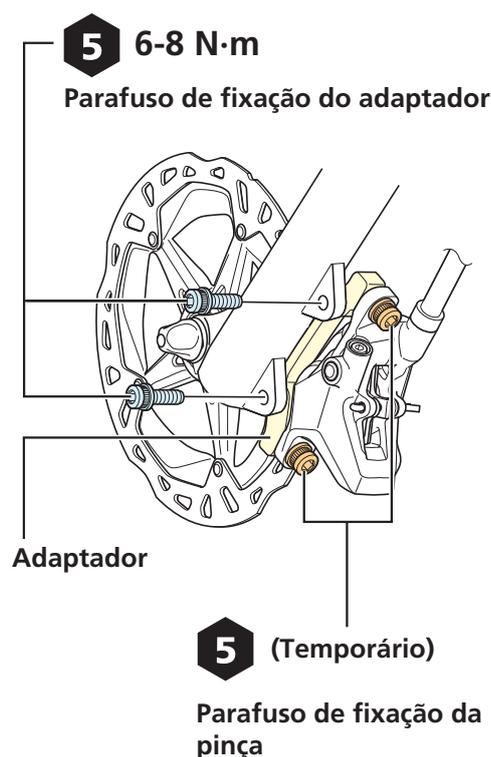
- Não reutilize uma cupilha que foi removida. Se a cupilha é reutilizada, há o risco de que ela não funcione e faça com que as pastilhas do freio caiam da pinça de freio, o que poderá resultar em ferimentos graves.

5. Instale a pinça temporariamente no adaptador, em seguida, instale-a no quadro.

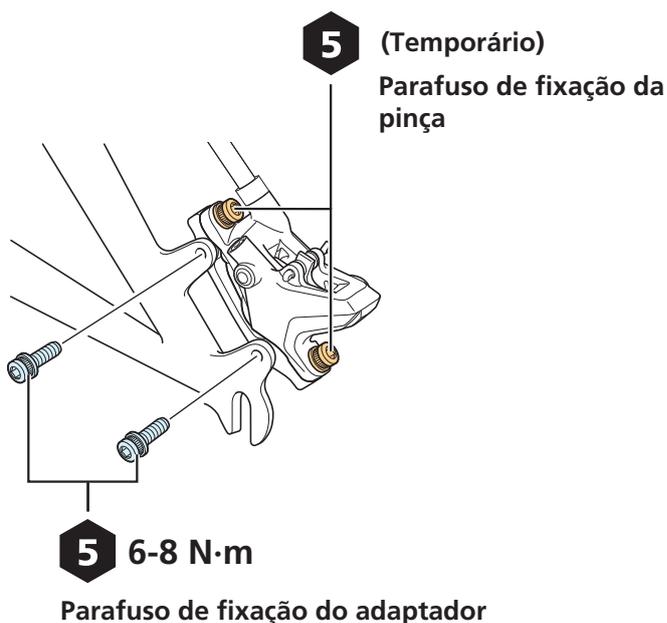
Aperte com os parafusos de fixação do adaptador.

* Ao fazer uma instalação temporária, deixe uma folga que seja suficiente para que a pinça ainda possa se mover horizontalmente.

Dianteira



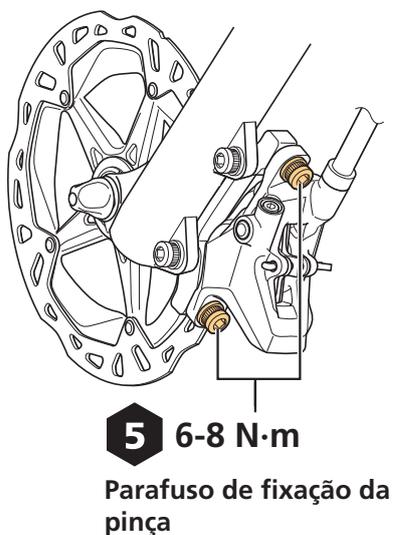
Traseira



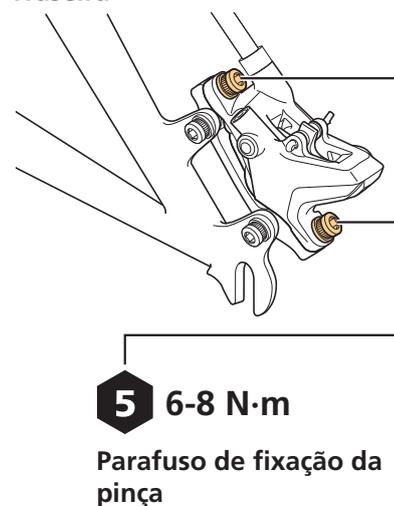
6. Pressione o manete de freio de modo que o rotor do freio a disco fique preso entre as pastilhas, em seguida, aperte os parafusos de fixação da pinça.

Caso a mangueira de freio ainda não esteja instalada na pinça, instale a mangueira de freio, em seguida, execute a etapa.

Dianteira

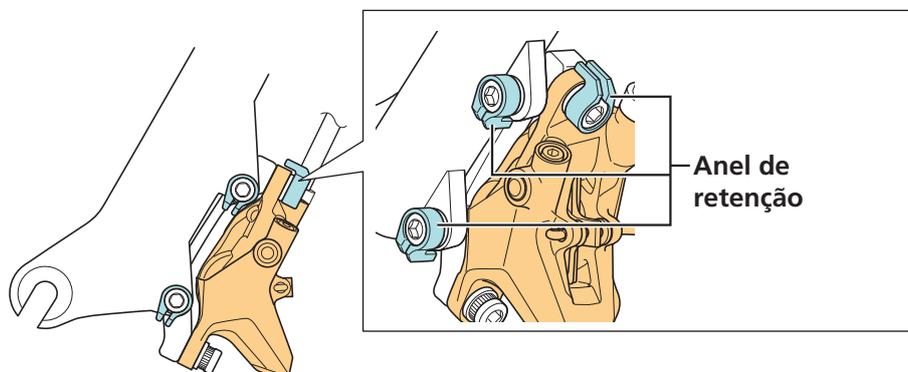


Traseira



7. Prenda o parafuso de fixação da pinça.

Para evitar que os parafusos afrouxem, prenda o parafuso de fixação das pinças e os parafusos de fixação do adaptador com anéis de retenção como indicado na imagem.



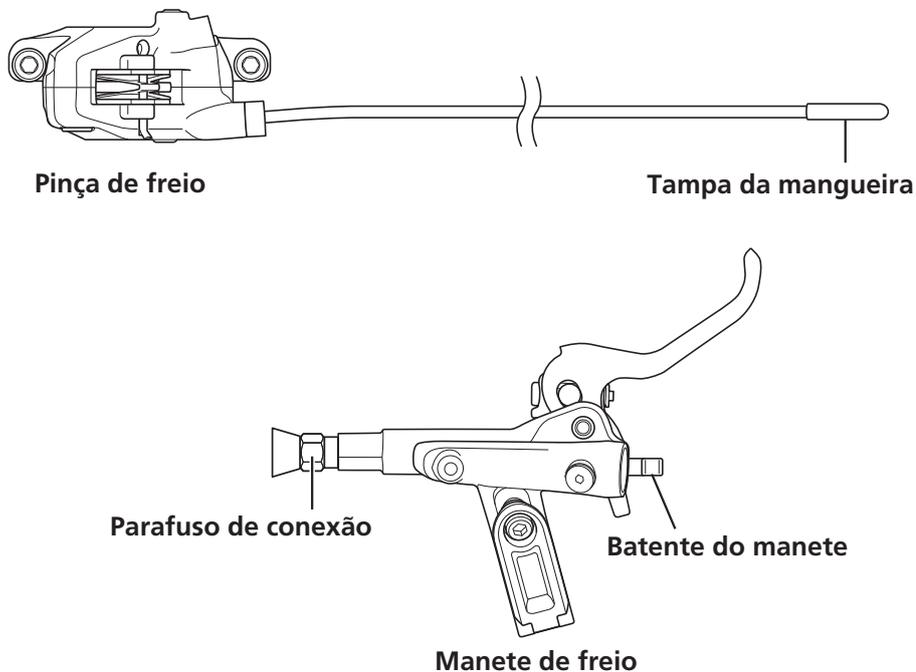
NOTA

- Utilize os anéis de pressão fornecidos. Outros modelos de anel de retenção podem ser instalados.



Instalando a mangueira de freio

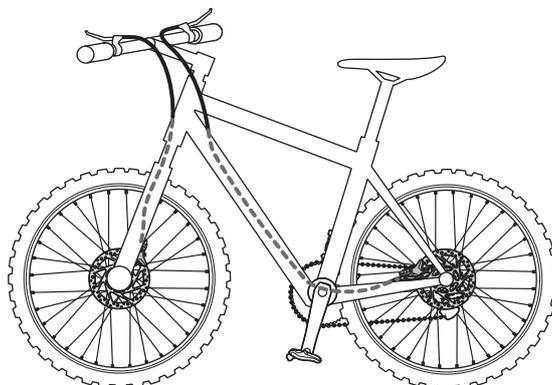
Visão geral do sistema de encaixe fácil da mangueira



Verificando o comprimento da mangueira

1. Conduza a mangueira de freio até a posição de instalação final.

Não remova as tampas das mangueiras das extremidades das mangueiras de freio.



NOTA

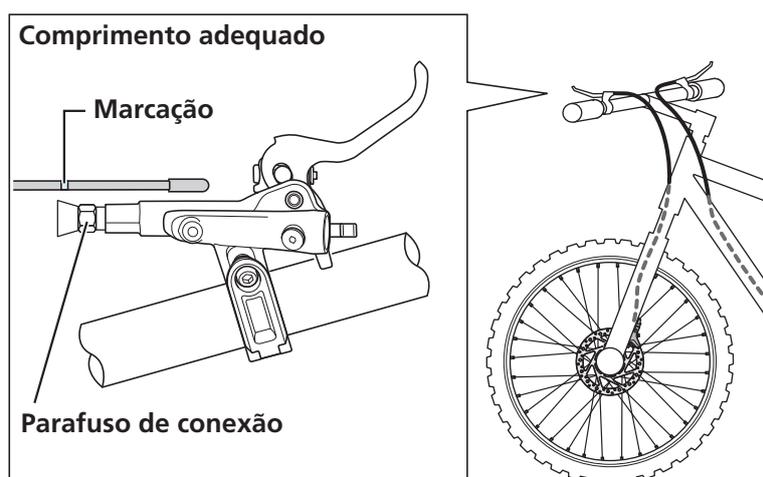
- Esta imagem é apenas para fins explicativos. Para informações sobre como conduzir as mangueiras de freio, consulte o fabricante da bicicleta ou as instruções de serviço da bicicleta.

2. Verifique o comprimento adequado da mangueira de freio.

Prenda o manete de freio na posição usada durante a condução da bicicleta.

Verifique a marca na mangueira de freio e a extremidade do parafuso de conexão do manete de freio.

- * Caso a mangueira tenha o comprimento adequado, não será necessário cortá-la. Vá para a seção "Conectando a mangueira" em "Instalando a mangueira de freio".
- * Caso a mangueira precise ser diminuída, vá para "Cortando a mangueira" em "Instalando a mangueira de freio".
- * Caso o comprimento da mangueira seja insuficiente, substitua por uma mangueira do comprimento adequado. Vá para "Substituindo a mangueira de freio".



Cortando a mangueira

Tenha cuidado ao cortar a mangueira, uma vez que pode haver vazamento de óleo.

⚠ AVISO

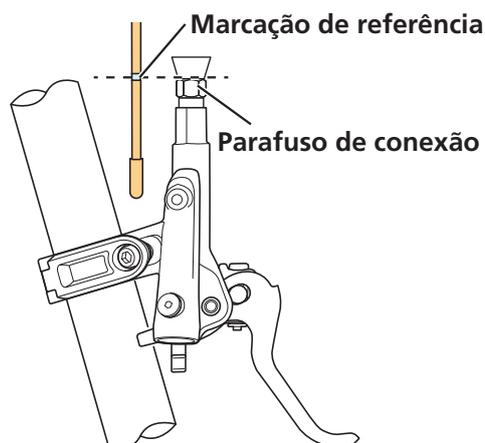
- Leia atentamente as instruções de serviço para TL-BH62 e guarde-as em um local seguro para consulta posterior.

NOTA

- Certifique-se de consultar também as instruções de serviço da ferramenta original SHIMANO TL-BH62.

1. Defina o comprimento adequado e adicione uma marcação de referência na mangueira de freio.

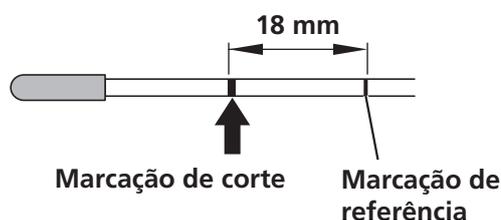
Adicione a marcação de modo que fique alinhada com a extremidade do parafuso de conexão.



2. Adicione uma marcação de corte.

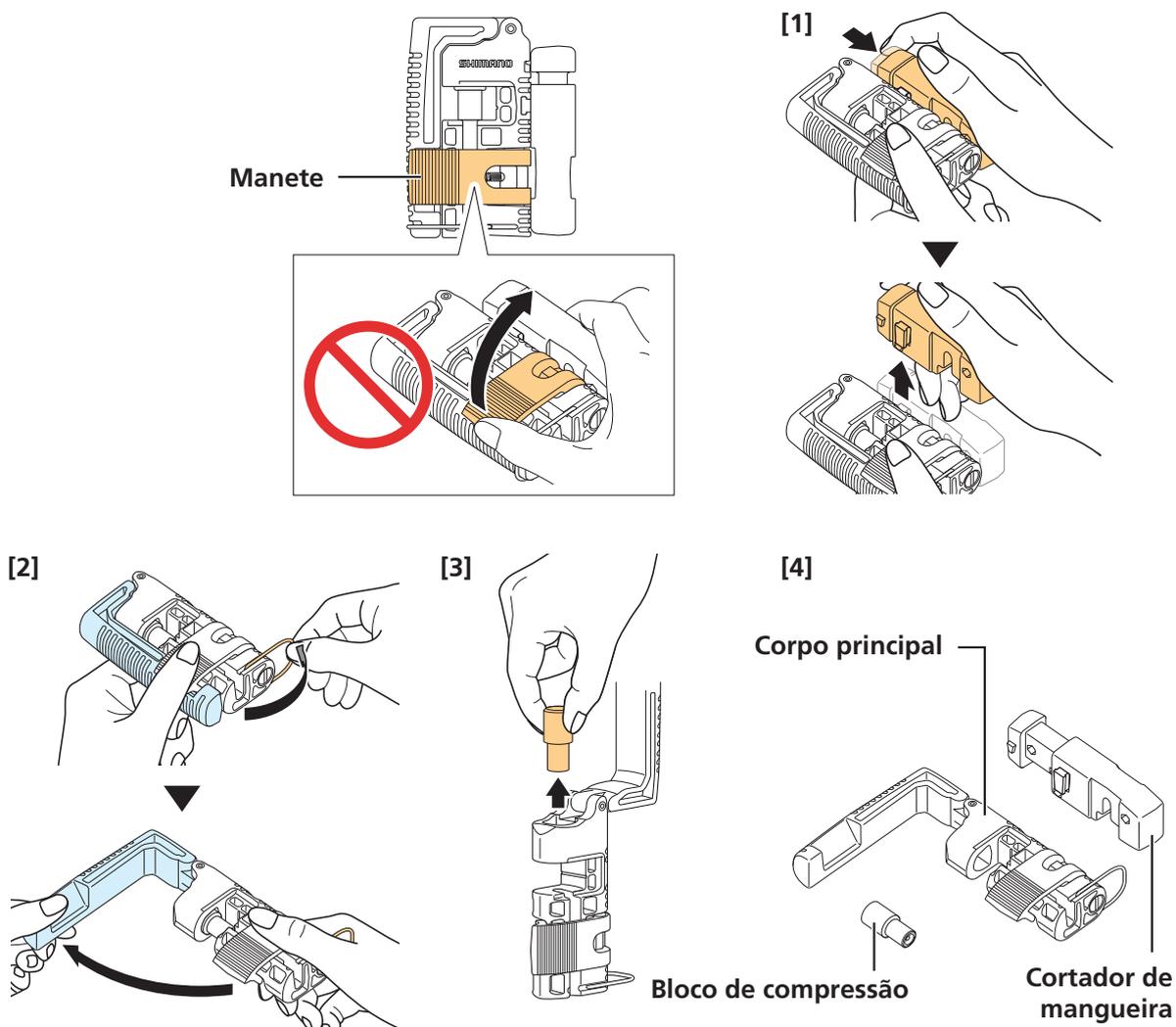
Adicione uma marcação de corte 18 mm na direção da extremidade da mangueira a partir da marcação de referência.

* Quando não estiver usando um sistema de encaixe fácil da mangueira, adicione uma marcação de 11 mm na direção da extremidade da mangueira a partir da marcação de referência.



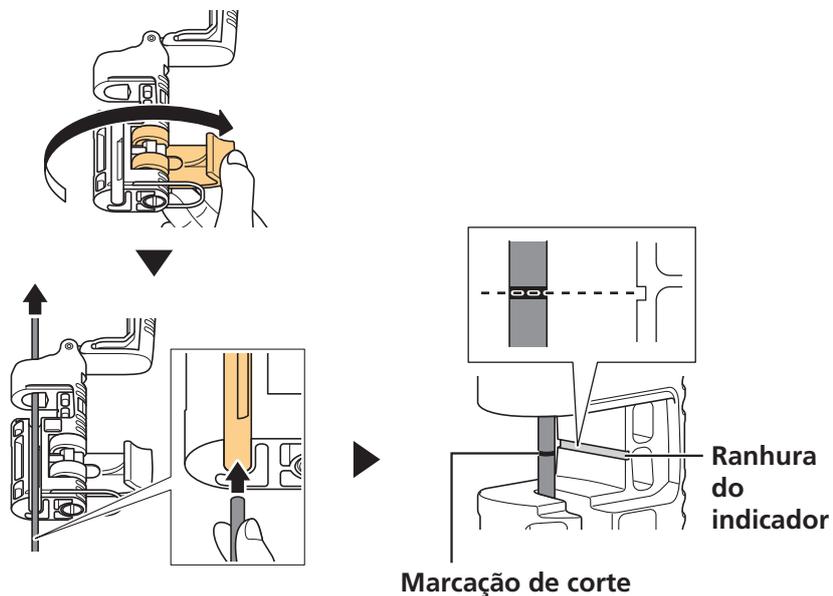
3. Desmonte a ferramenta original SHIMANO TL-BH62.

Não mova o manete indicado na imagem antes de desmontar a ferramenta original SHIMANO TL-BH62.

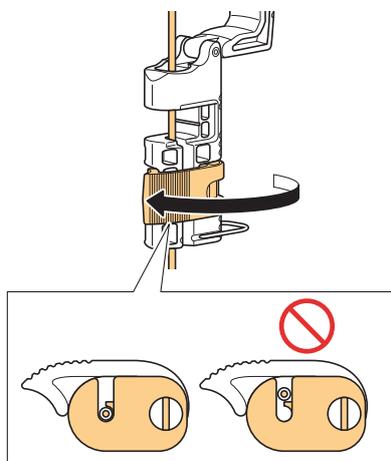


4. Coloque a mangueira de freio na ferramenta TL-BH62.

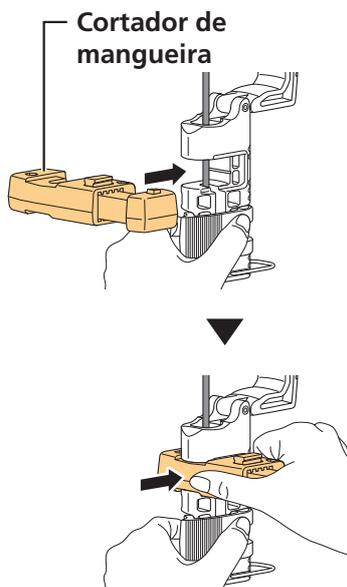
Ao inserir a mangueira de freio, certifique-se de que a marcação de corte está paralela à ranhura do indicador na ferramenta.



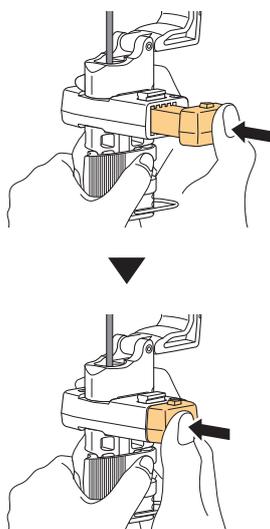
5. Verifique o local de corte e prenda a mangueira de freio.



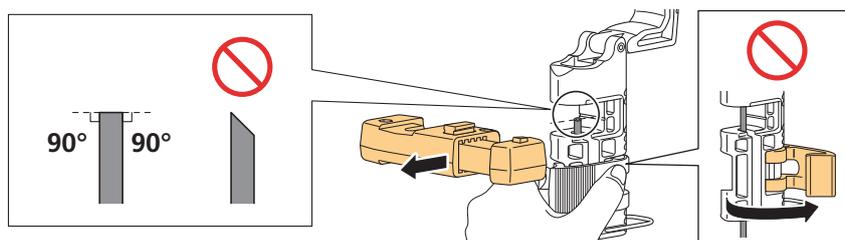
6. Verifique se a mangueira está presa, em seguida, instale o cortador de mangueira.



7. Pressione o cortador de mangueira como mostrado na imagem para cortar a mangueira de freio.

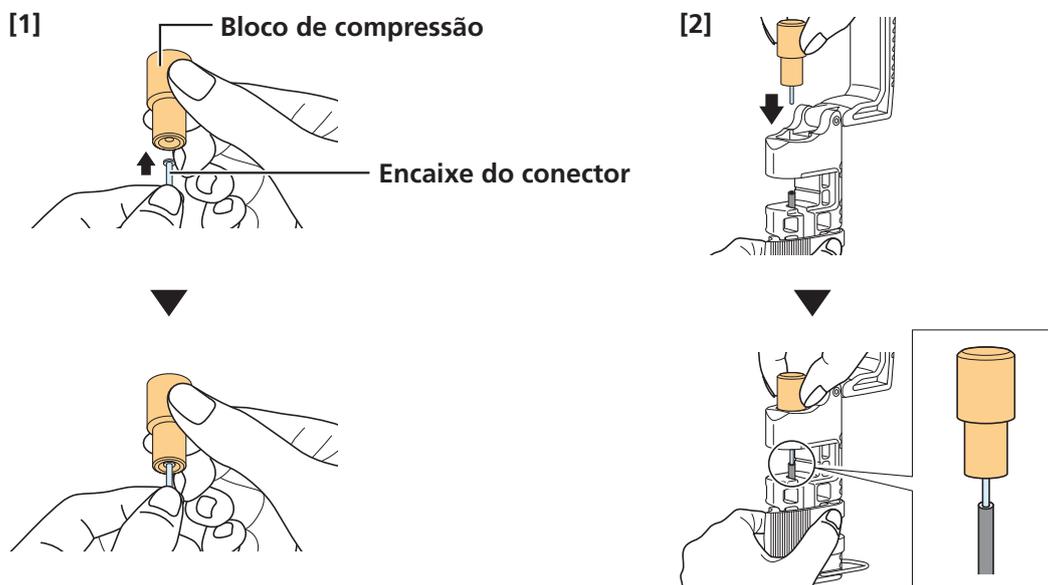


8. Remova o cortador de mangueira e verifique se a extremidade cortada está uniforme.



9. Instale o encaixe do conector no bloco de compressão, em seguida, ajuste o bloco de compressão na ferramenta TL-BH62.

Certifique-se de que a ponta do encaixe do conector está posicionada corretamente dentro da abertura da mangueira de freio.

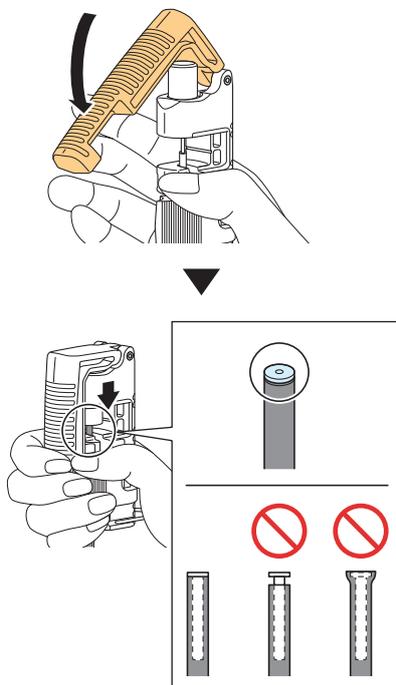


NOTA

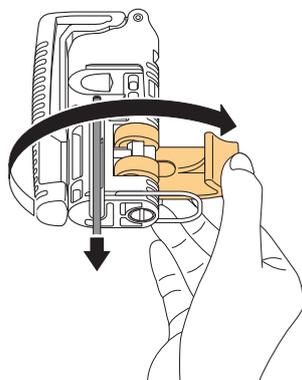
- Ao conectar com um sistema de encaixe fácil da mangueira, um encaixe do conector especializado (BL-M6100: CÓDIGO SHIMANO N°: Y8JA98020 / cor: prata, BL-M4100: SHIMANO CÓDIGO N°: Y8H298040 / cor: ouro) deverá ser usado. O uso de qualquer encaixe do conector diferente do especificado pode causar um vazamento de óleo ou outros problemas de funcionamento.

10. Pressione o manete na ferramenta TL-BH62 para instalar o encaixe do conector na mangueira de freio.

Verifique se o encaixe do conector está instalado corretamente.



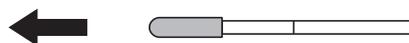
11. Remova a mangueira de freio da ferramenta TL-BH62.



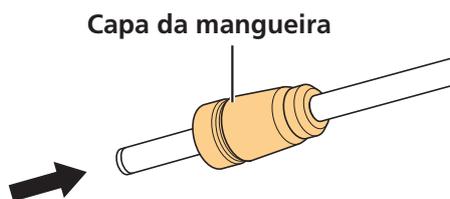
Conectando a mangueira

1. Remova a tampa da mangueira.

Se a mangueira de freio foi cortada, não é necessário remover a tampa da mangueira.

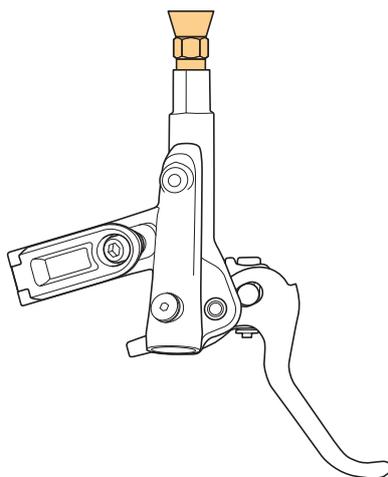


2. Passe a capa da mangueira sobre a mangueira de freio.



3. Prenda o manete de freio com uma ferramenta, como um torno.

Prenda a porta de conexão da mangueira de modo que fique virada para cima.



4. Remova o plugue de vedação.

Use um pano limpo para evitar que o óleo esorra do plugue de vedação.

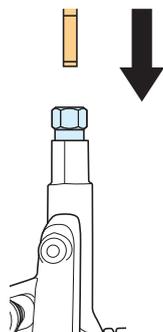


5. Insira a mangueira de freio na porta de conexão da mangueira de freio.

O manete vem com uma oliva pré-instalada. Ao inserir a mangueira, certifique-se de que ela não atrapalhe a oliva.

Insira a mangueira até a marcação de referência na cobertura da mangueira.

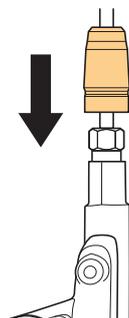
Cubra com um pano limpo enquanto realiza esse procedimento, pois parte do óleo interno pode vazar.



6. Aperte o parafuso de conexão.



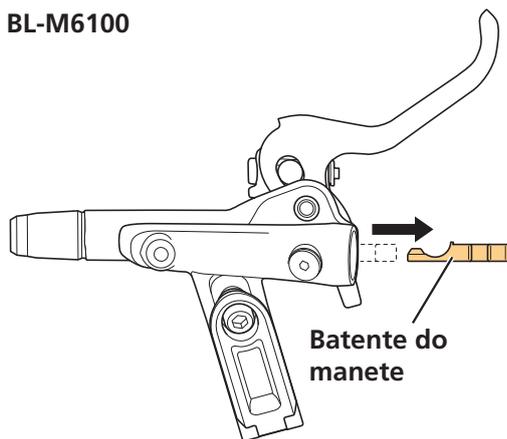
7. Limpe todo o óleo residual e instale a capa da mangueira.



8. Remova o batente do manete do manete de freio.

Puxe o batente do manete usando movimentos curtos para a frente e para trás enquanto cuida para não pressionar o manete de freio.

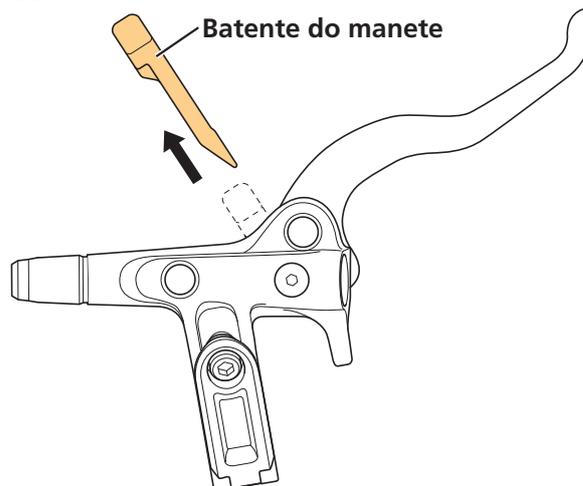
BL-M6100



Batente do manete

Manete de freio

BL-M4100



Batente do manete

Manete de freio

- 9. Verifique se o espaçador de pastilhas está instalado na pinça.**
- 10. Opere o manete de freio várias vezes. Verifique se as pastilhas de freio aderem ao espaçador de pastilhas e se o manete fica rígido.**

Se o manete não ficar rígido, consulte "Adicionar óleo mineral original SHIMANO e sangramento" e sangre o ar do sistema.

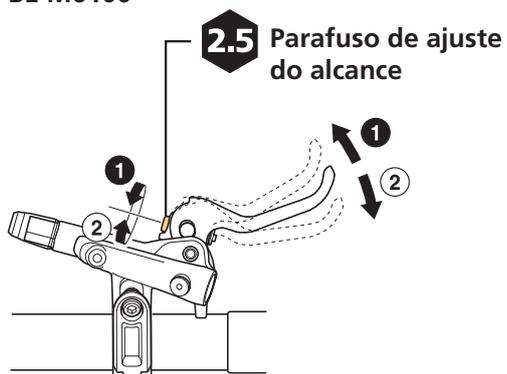
AJUSTE

Ajustando o alcance

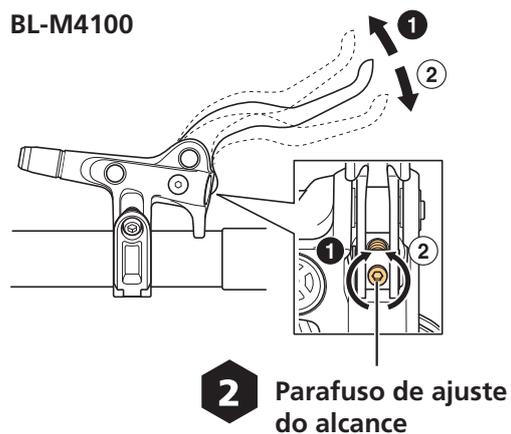
1. Gire o parafuso de ajuste para ajustar o alcance.

Apertar o parafuso de ajuste (sentido horário) aumenta a distância entre a posição inicial do manete de freio e do guidão, e afrouxar o parafuso (sentido anti-horário) diminui a distância.

BL-M6100



BL-M4100



MANUTENÇÃO

Substituindo as pastilhas do freio

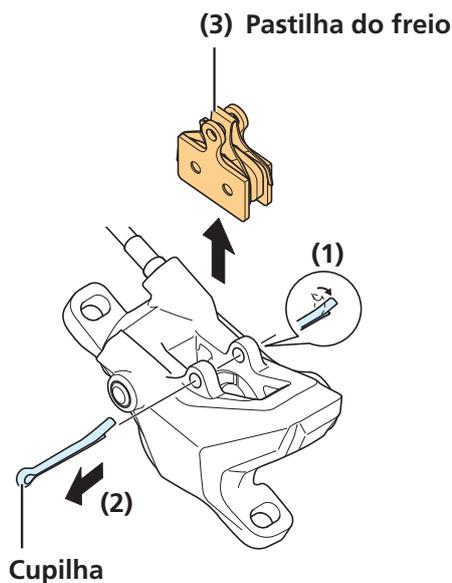
Substitua as pastilhas do freio nas seguintes circunstâncias.

- Quando óleo adere às pastilhas do freio
- Quando as pastilhas do freio desgastam a uma espessura de 0,5 mm
- Quando a mola de compressão da pastilha de freio interfere com o rotor do freio a disco

1. Remova a roda do quadro.

2. Remova as pastilhas do freio.

- (1) Feche a extremidade da cupilha.
- (2) Remova a cupilha.
- (3) Remova as pastilhas do freio da pinça.



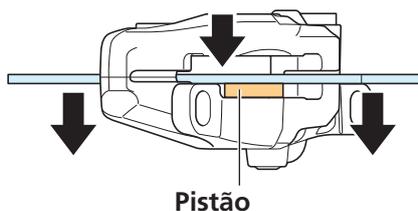
3. Limpe os pistões e a área adjacente.

4. Empurre os pistões de volta até o máximo que chegarem.

O sistema de freio é projetado para ajustar automaticamente a folga entre o rotor do freio a disco e as pastilhas do freio com os pistões projetando-se gradualmente conforme o desgaste das pastilhas do freio. Como resultado disso, quando as pastilhas do freio são substituídas, os pistões precisam ser empurrados para a posição original.

Use uma ferramenta plana para empurrar os pistões de volta com cuidado para não torcê-los.

Não empurre os pistões com uma ferramenta afiada. Fazer isso poderá causar dano aos pistões.

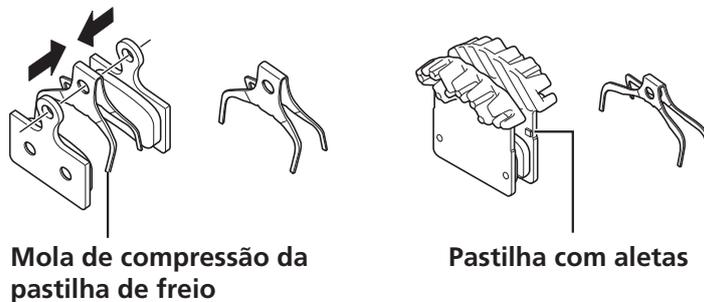


Pistão

5. Coloque uma mola de compressão da pastilha de freio nas novas pastilhas do freio.

Já que há estabilizadores nas partes dianteira e traseira das pastilhas com aletas, coloque as pastilhas como mostrado na imagem.

Quando uma pastilha do freio possui marcações, observe as marcações da esquerda (L) e da direita (R) para fazer a instalação.



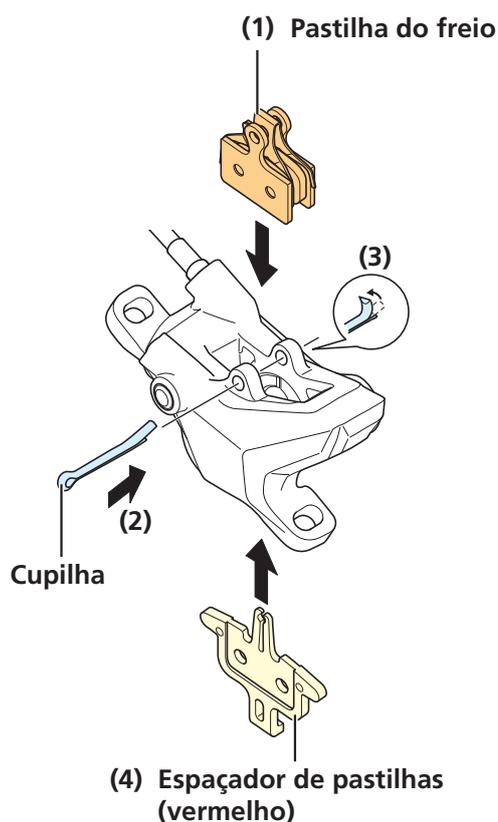
Mola de compressão da pastilha de freio

Pastilha com aletas

6. Instale as pastilhas do freio.

- (1) Coloque as pastilhas do freio na pinça.
- (2) Insira uma cupilha nova.
- (3) Abra a extremidade da cupilha.

(4) Instale o espaçador de pastilhas (vermelho).



⚠ AVISO

- Não reutilize uma cupilha que foi removida. Se a cupilha é reutilizada, há o risco de que ela não funcione e faça com que as pastilhas do freio caiam da pinça de freio, o que poderá resultar em ferimentos graves.

7. Pressione o manete de freio algumas vezes e certifique-se de que a operação do manete fica mais rígida.

8. Remova o espaçador de pastilhas e instale a roda.

9. Certifique-se de que o rotor do freio a disco não interfira com as pastilhas do freio.

Caso haja interferência, verifique se a roda está instalada corretamente. Se não houver problema com a posição de instalação da roda, consulte "Instalando a pinça de freio" e ajuste a posição da pinça.

Troca do óleo mineral original SHIMANO

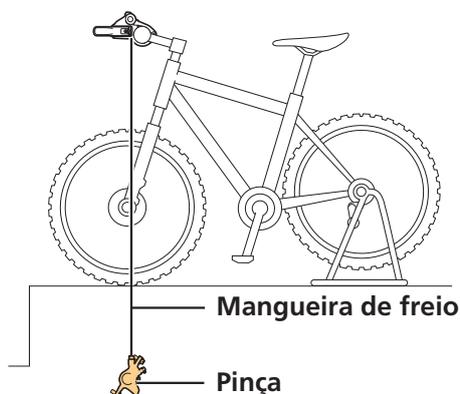
Recomenda-se trocar o óleo quando o óleo no reservatório fica nitidamente descolorido.

Drenando o óleo mineral

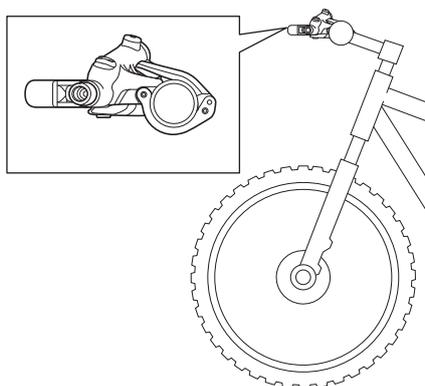
Siga os códigos municipais locais e/ou estaduais quanto ao descarte do óleo usado.

1. Posicione a bicicleta como mostrado na imagem.

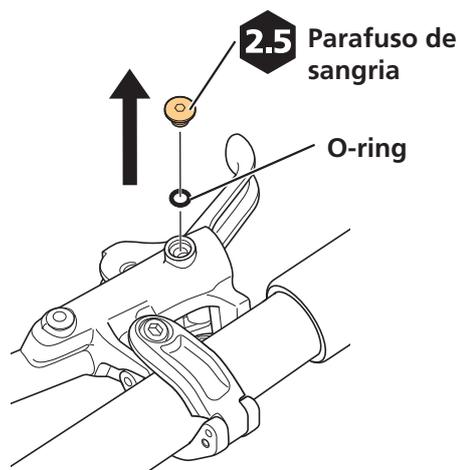
Instale um espaçador de sangria (amarelo) na pinça e estabilize a bicicleta com um suporte ou similar.



2. Coloque o manete de freio de modo que fique paralelo ao chão.



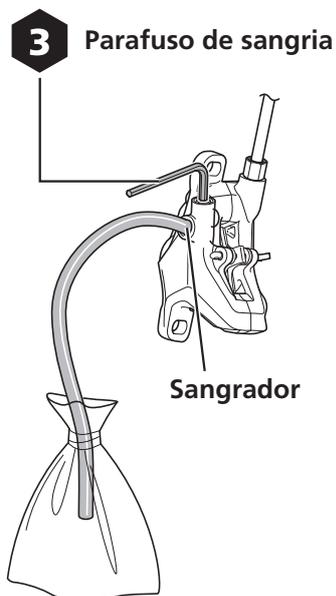
3. Remova o parafuso de sangria e o O-ring.



4. Instale a sacola e o tubo no sangrador / bocal de sangria.

BR-M6100 / BR-MT410

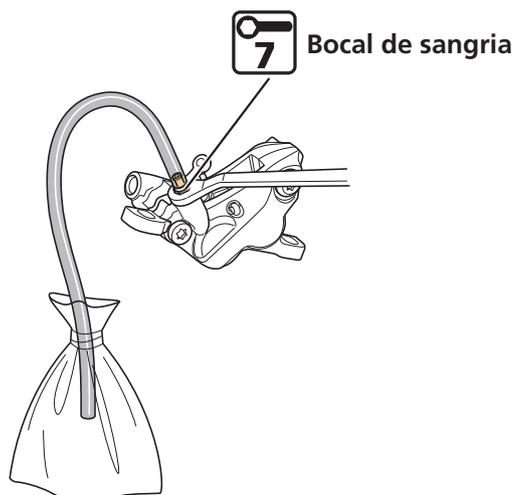
- (1) Coloque uma chave Allen de 3 mm na posição mostrada na imagem.
- (2) Remova a tampa do sangrador e conecte um tubo com sacola ao sangrador.



BR-M6120

- (1) Coloque uma chave de caixa de 7 mm na posição mostrada na imagem.

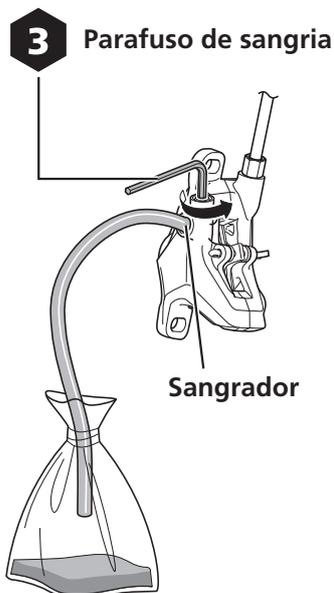
(2) Conecte o tubo com uma sacola conectada ao bocal de sangria.



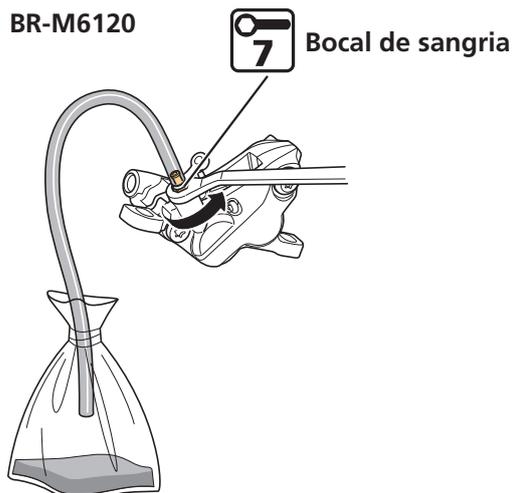
5. Afrouxe o parafuso de sangria / bocal de sangria.

O óleo começará a ser drenado. Operar o manete de freio enquanto o óleo é drenado fará com que isso aconteça mais facilmente.

BR-M6100 / BR-MT410



BR-M6120



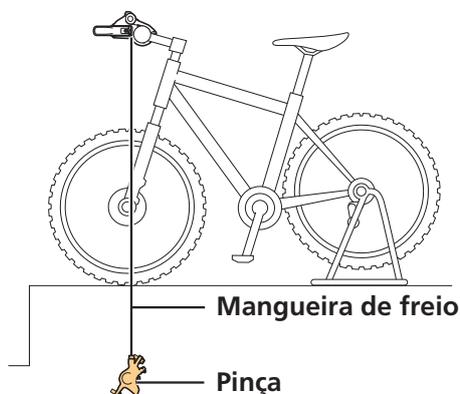
Adicionar óleo mineral original SHIMANO e sangramento

Ao adicionar óleo, use apenas óleo mineral original SHIMANO.

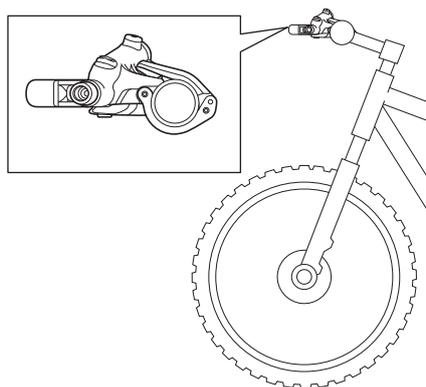
Para sangrar o ar da pinça, será necessário um SM-DISC (funil de óleo e retentor de óleo).

1. Posicione a bicicleta como mostrado na imagem.

Instale um espaçador de sangria (amarelo) na pinça e estabilize a bicicleta com um suporte ou similar.

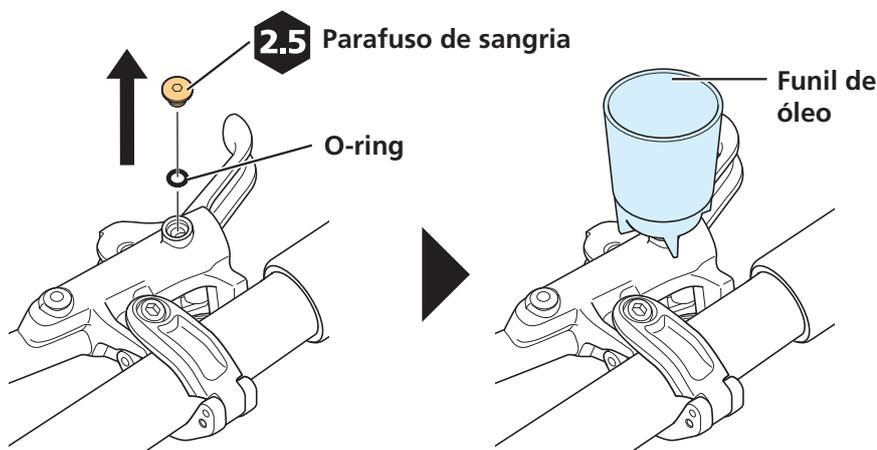


2. Coloque o manete de freio de modo que fique paralelo ao chão.



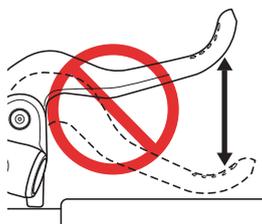
3. Remova o parafuso de sangria e o O-ring e insira o funil de óleo.

Não insira o retentor de óleo.



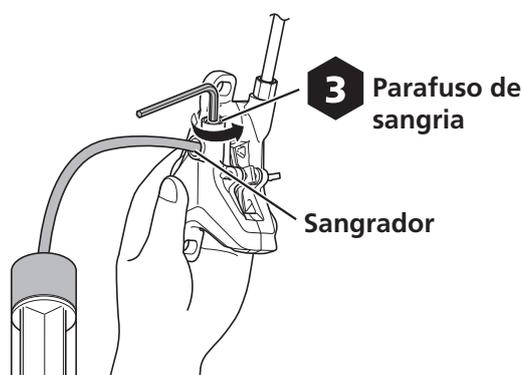
4. Adicione o óleo pelo sangrador / bocal de sangria.

Não pressione e libere o manete repetidamente. Fazer isso aumentará o tempo necessário para concluir a sangria de ar, uma vez que fará com que as bolhas de ar continuem dentro da pinça de freio, mesmo que não apareça nenhuma bolha. (Caso o manete tenha sido pressionado e liberado repetidamente, drene todo o óleo, em seguida, adicione o óleo novamente.)



BR-M6100 / BR-MT410

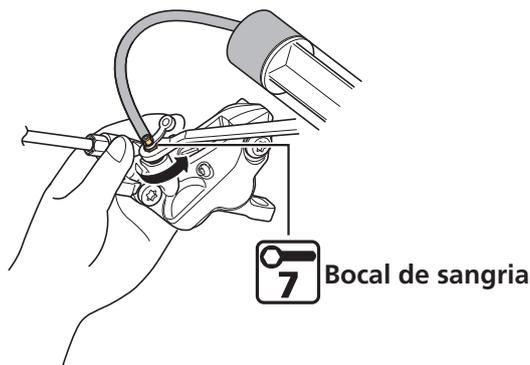
- (1) Coloque uma chave Allen de 3 mm na posição mostrada na imagem.
- (2) Remova a tampa do sangrador, encha a seringa com óleo, em seguida, conecte o tubo ao sangrador.
- (3) Afrouxe o parafuso de sangria cerca de 1/8 de volta.
- (4) Empurre o pistão da seringa para adicionar o óleo.
- (5) Começará a sair óleo do funil de óleo. Continue adicionando o óleo até não haver mais bolhas de ar no óleo que está saindo.



BR-M6120

- (1) Coloque uma chave de caixa de 7 mm na posição mostrada na imagem.
- (2) Encha a seringa com óleo e conecte o tubo ao bocal de sangria.
- (3) Afrouxe o bocal de sangria cerca de 1/8 de volta.
- (4) Empurre o pistão da seringa para adicionar o óleo.

- (5) Começará a sair óleo do funil de óleo. Continue adicionando o óleo até não haver mais bolhas de ar no óleo que está saindo.

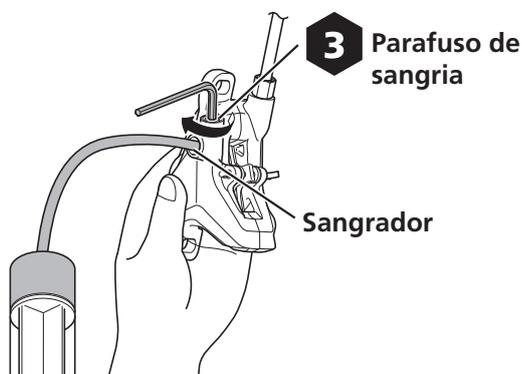


DICAS TÉCNICAS

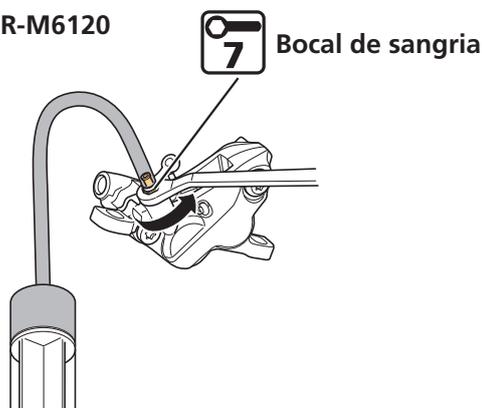
- Se possível, fixe o corpo da pinça para evitar que o tubo se desconecte acidentalmente.

- 5. Quando não houver mais bolhas de ar misturadas no óleo, aperte temporariamente o parafuso de sangria / bocal de sangria.**

BR-M6100 / BR-MT410



BR-M6120



- 6. Remova a seringa.**

Cubra a extremidade da seringa com um pano limpo para evitar derramar óleo.

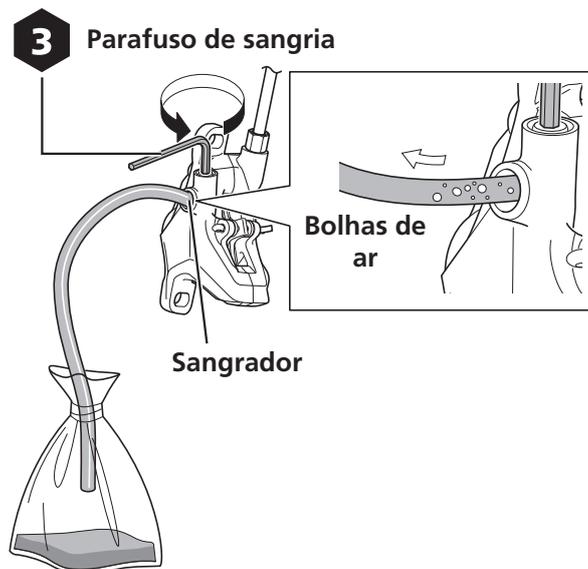
- 7. Realize a sangria de ar.**

A maior parte das bolhas de ar restantes no sistema de freio pode ser sangrada com a operação a seguir.

BR-M6100 / BR-MT410

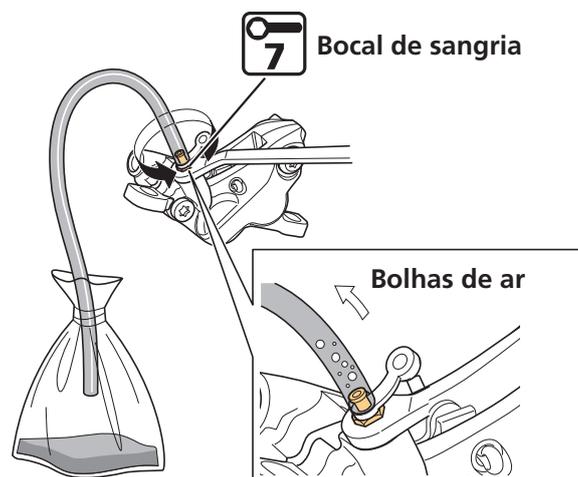
- (1) Coloque uma chave Allen de 3 mm na posição mostrada na imagem.
- (2) Conecte o tubo com uma sacola conectada ao sangrador.
- (3) Afrouxe o parafuso de sangria.

- (4) Depois de algum tempo, o óleo e as bolhas de ar fluirão naturalmente do sangrador para o tubo.



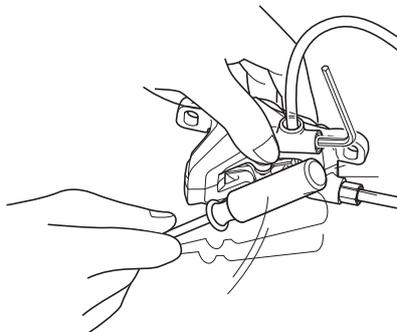
BR-M6120

- (1) Coloque uma chave de caixa de 7 mm na posição mostrada na imagem.
- (2) Conecte o tubo com uma sacola conectada ao bocal de sangria.
- (3) Afrouxe o bocal de sangria.
- (4) Depois de algum tempo, o óleo e as bolhas de ar fluirão naturalmente do bocal de sangria para o tubo.

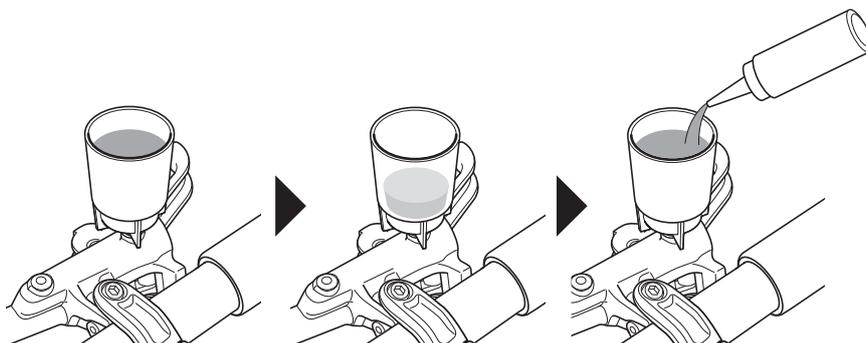


DICAS TÉCNICAS

- Pode ser útil sacudir a mangueira gentilmente ou bater de leve no reservatório ou nas pinças com um cabo de chave de fenda que não deixe marcas. Mudar a posição das pinças também pode melhorar os resultados.

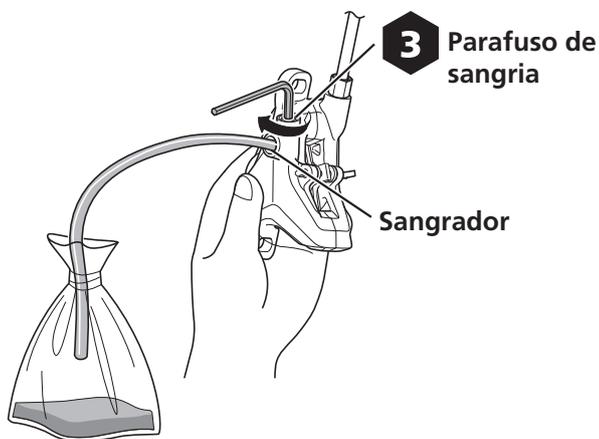


- 8.** Na medida em que o nível de óleo diminui no funil, adicione óleo para manter o nível e evitar a entrada de ar no sistema.

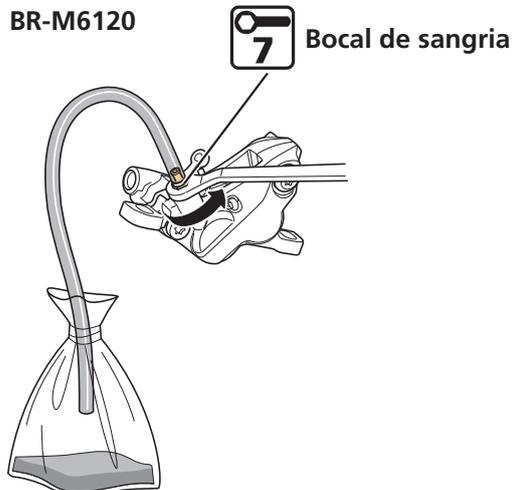


- 9.** Quando já não saírem mais bolhas de ar do sangrador / bocal de sangria, aperte temporariamente o parafuso / bocal de sangria.

BR-M6100 / BR-MT410

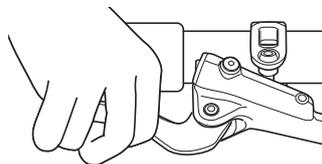


BR-M6120

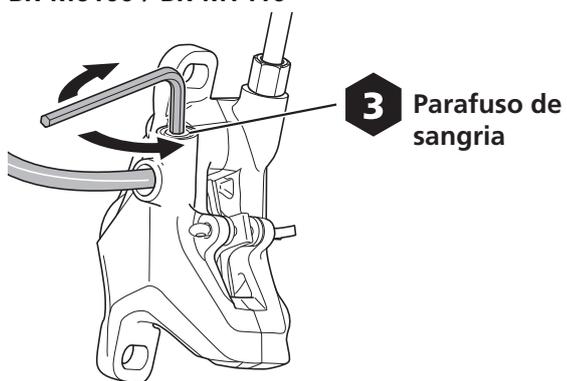


10. Com o manete de freio pressionado, afrouxe e aperte rapidamente várias vezes o parafuso de sangria / bocal de sangria.

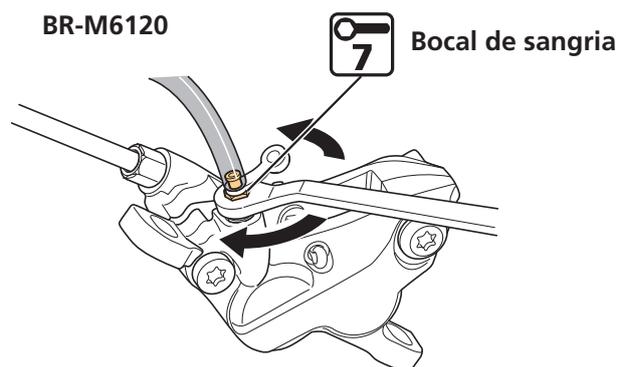
Afrouxe e aperte por aproximadamente 0,5 segundo por vez para liberar quaisquer bolhas de ar de dentro da pinça.



BR-M6100 / BR-MT410

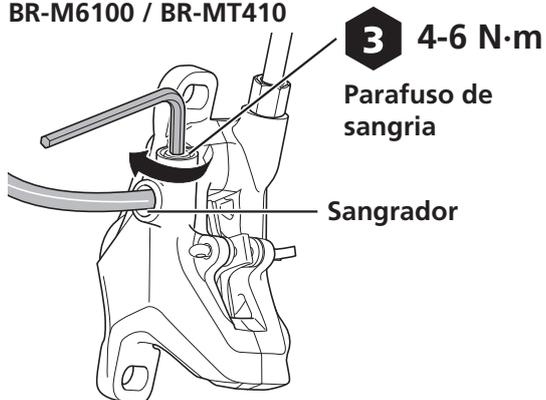


BR-M6120

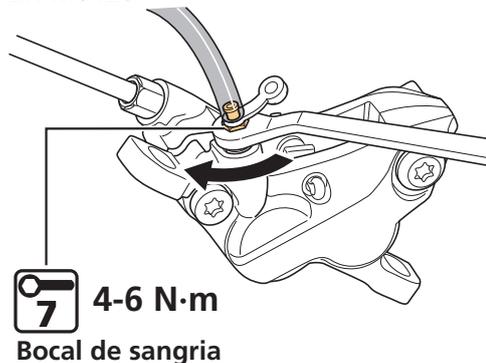


11. Repita a etapa 10 duas ou três vezes, em seguida, aperte o parafuso de sangria / bocal de sangria.

BR-M6100 / BR-MT410

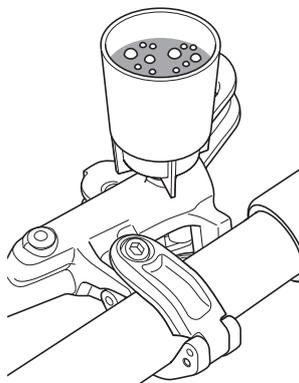


BR-M6120



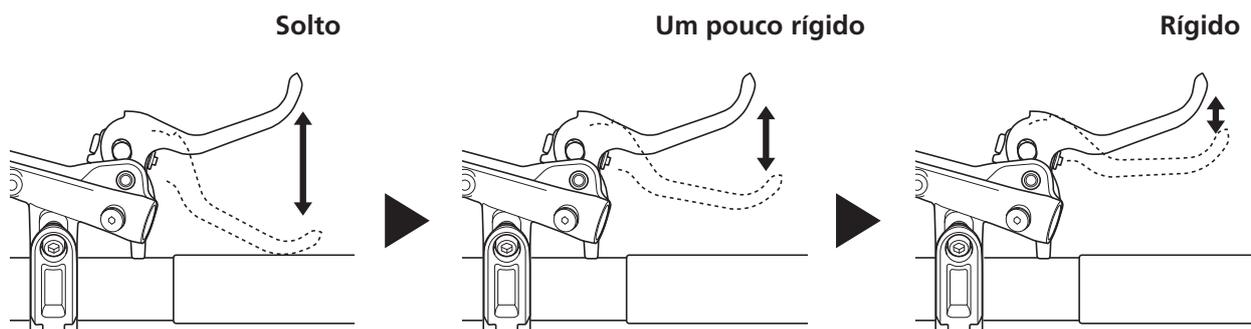
12. Opere o manete de freio.

Bolhas de ar no sistema subirão pela porta para o funil de óleo. Continue operando o manete de freio até não aparecerem mais bolhas de ar.



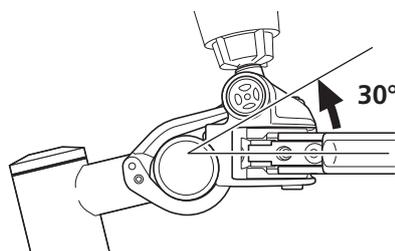
13. Verifique se o manete ficou rígido.

Se o manete não estiver rígido, repita os procedimentos a partir da etapa 7.



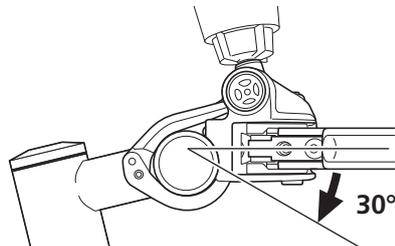
14. Incline o manete de freio para cima a 30° do chão e realize a etapa 12.

Verifique se não existem mais bolhas de ar.



15. Incline o manete de freio para baixo a 30° do chão e realize a etapa 12.

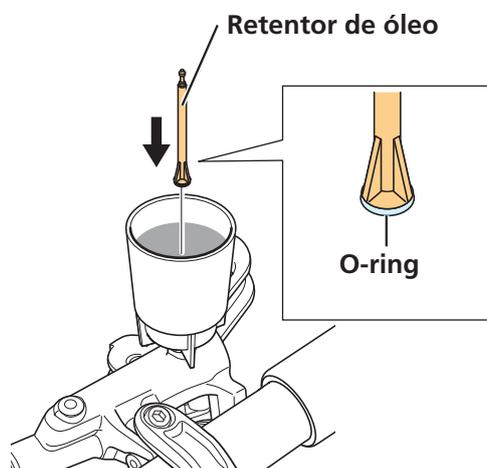
Verifique se não existem mais bolhas de ar.



16. Coloque o manete de freio de modo que fique paralelo ao chão.

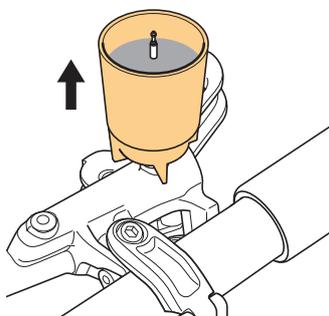
17. Plugue o funil de óleo com o retentor de óleo.

Certifique-se de que o lado do retentor de óleo com o O-ring anexado está para baixo.



18. Remova o funil de óleo com o retentor de óleo ainda encaixado.

Cubra a porta de sangria com um pano limpo ao remover o funil para absorver todo o excesso de óleo que possa pingar.



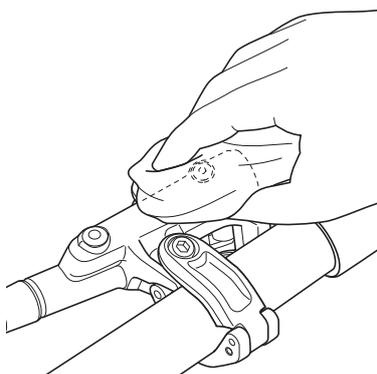
19. Aperte com um parafuso de sangria ao qual um O-ring foi acoplado.

Aperte até que o óleo escoe para garantir que não fique nenhuma bolha de ar no reservatório.

Não opere o manete de freio. Se ele for operado, haverá o risco de bolhas de ar entrarem no cilindro.



20. Limpe qualquer vestígio de óleo que tenha transbordado.

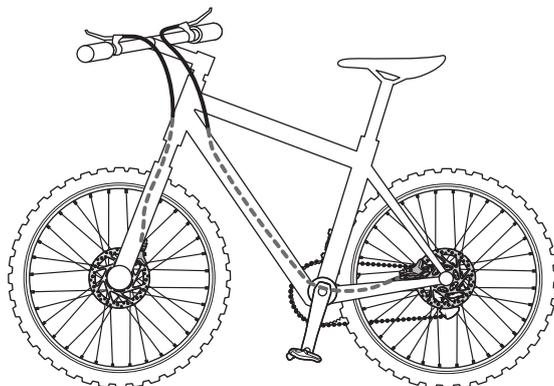


Substituindo a mangueira de freio

Depois de substituir a mangueira de freio, consulte "Troca do óleo mineral original SHIMANO" para injetar o óleo mineral e sangrar o ar do sistema.

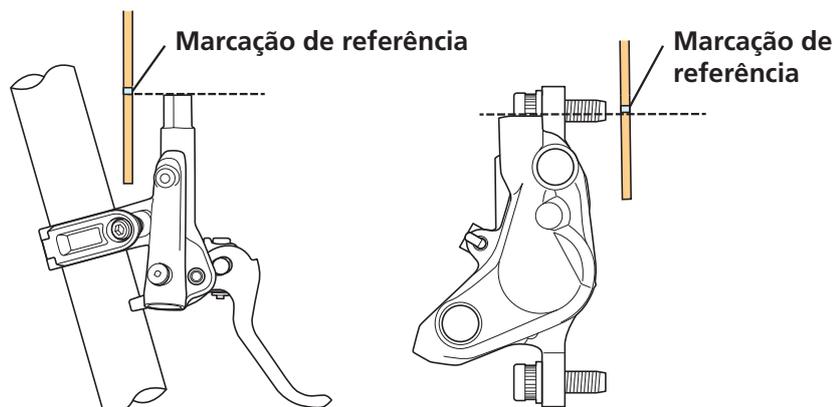
Verificando o comprimento da mangueira e cortando a mangueira

1. Conduza a mangueira de freio até a posição de instalação final.



2. Depois de determinar o comprimento adequado, faça uma marcação de referência na mangueira de freio, como mostrado na imagem.

Adicione marcações ao lado do manete de freio e da pinça da mangueira.

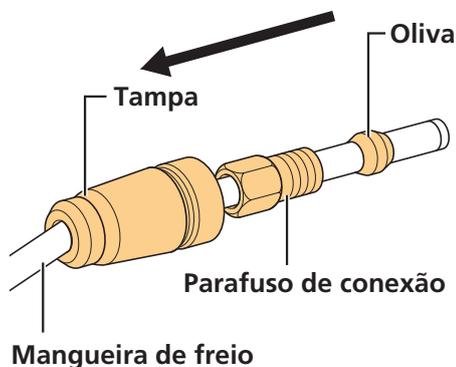


3. Corte a mangueira de freio.

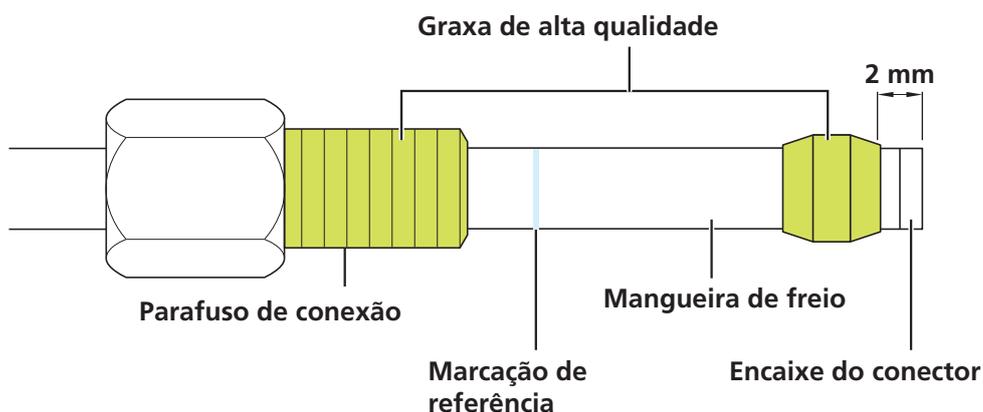
Consulte "Cortando a mangueira" em "Instalando a mangueira de freio".

Montagem no manete de freio

1. Passe a tampa, o parafuso de conexão e a oliva sobre a mangueira de freio na ordem mostrada abaixo.



2. Verifique se a oliva está na posição mostrada na imagem, em seguida, aplique Graxa de Alta Qualidade às roscas do parafuso de conexão e à superfície externa da oliva.



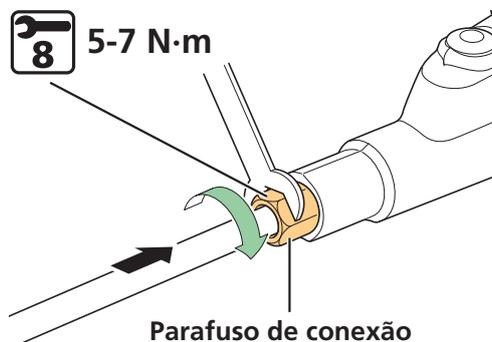
3. Instale a mangueira de freio no manete de freio.

Insira a mangueira até a marcação de referência na cobertura da mangueira.

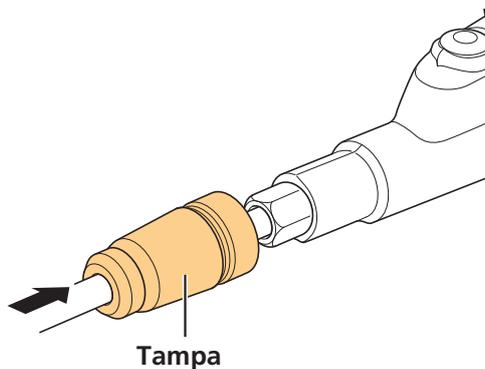


4. Aperte o parafuso de conexão enquanto empurra a mangueira de freio.

Depois de apertar, instale a tampa.



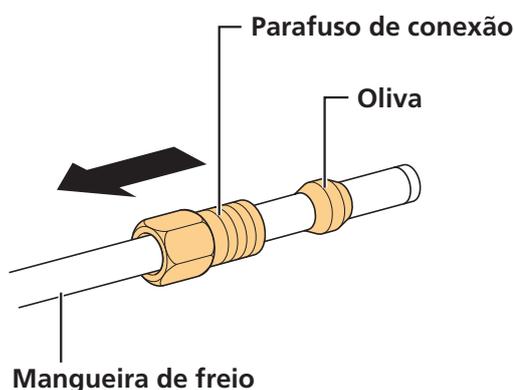
5. Instale a tampa.



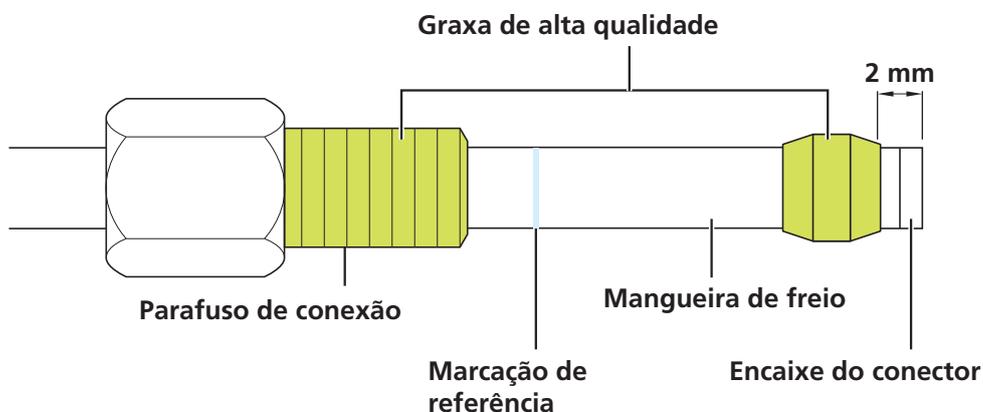
Montagem na pinça de freio

▶ Tipo reto

1. Passe o parafuso de conexão e a oliva sobre a mangueira de freio na ordem mostrada abaixo.

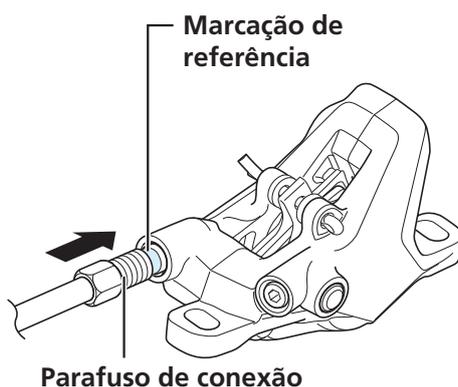


2. Verifique se a oliva está na posição mostrada na imagem, em seguida, aplique Graxa de Alta Qualidade às roscas do parafuso de conexão e à superfície externa da oliva.



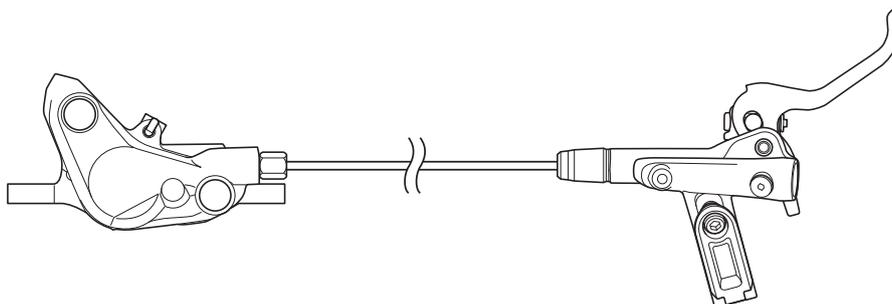
3. Instale a mangueira de freio na pinça.

Insira a mangueira até a marcação de referência na cobertura da mangueira.

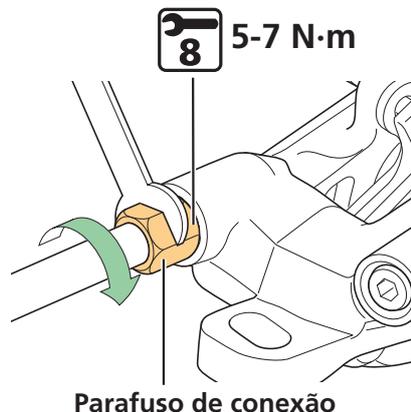


NOTA

- Não deixe que a mangueira de freio seja torcida durante a instalação. Quando a pinça e o manete de freio não estão instalados na bicicleta, a mangueira não deve ficar torcida se a pinça e o manete de freio estão na posição mostrada na imagem abaixo.



4. Aperte o parafuso de conexão enquanto empurra a mangueira de freio.



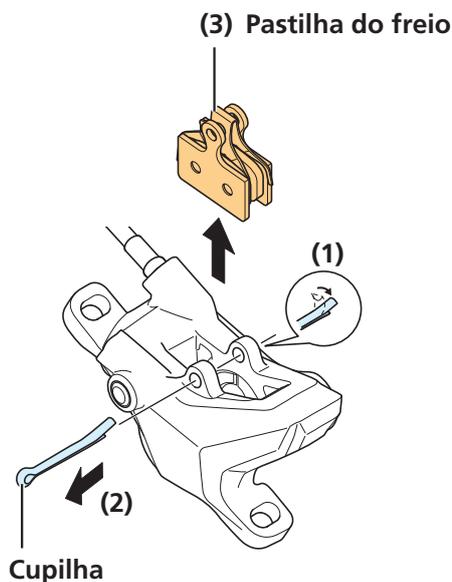
Manutenção do pistão da pinça

A pinça inclui pistões. Ajuste os pistões usando os seguintes procedimentos se esses pistões não funcionam corretamente, se eles se projetam para fora de maneira desigual ou se as pastilhas do freio ficam em contato com o rotor do freio a disco.

1. Remova a roda do quadro.

2. Remova as pastilhas do freio.

- (1) Feche a extremidade da cupilha.
- (2) Remova a cupilha.
- (3) Remova as pastilhas do freio da pinça.

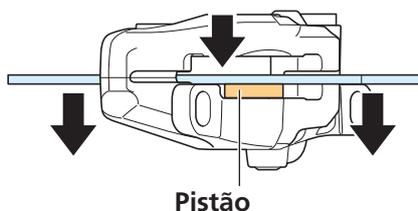


3. Limpe os pistões e a área adjacente.

4. Empurre os pistões de volta até o máximo que chegarem.

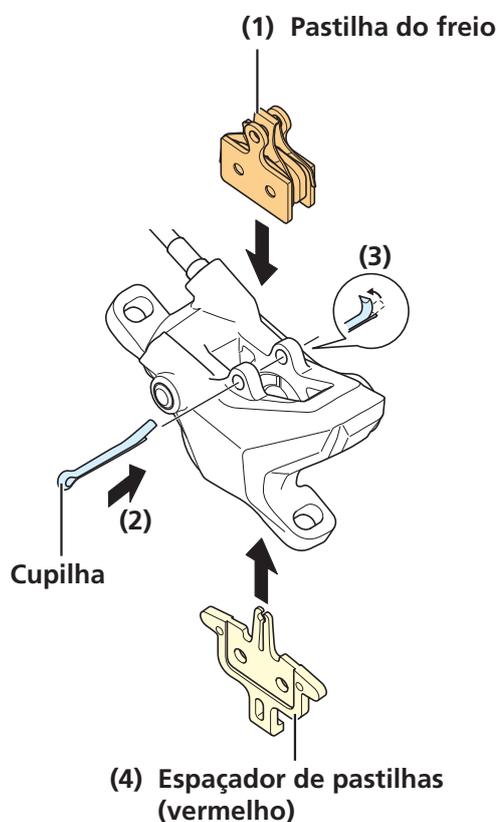
Use uma ferramenta plana para empurrar os pistões de volta com cuidado para não torcê-los.

Não empurre os pistões com uma ferramenta afiada. Fazer isso poderá causar dano aos pistões.



5. Instale as pastilhas do freio.

- (1) Coloque as pastilhas do freio na pinça.
- (2) Insira uma cupilha nova.
- (3) Abra a extremidade da cupilha.
- (4) Instale o espaçador de pastilhas (vermelho).



⚠ AVISO

- Não reutilize uma cupilha que foi removida. Se a cupilha é reutilizada, há o risco de que ela não funcione e faça com que as pastilhas do freio caiam da pinça de freio, o que poderá resultar em ferimentos graves.

6. Opere o manete de freio por toda a distância que ele percorre e pressione-o múltiplas vezes para que os pistões voltem às suas posições iniciais.

7. Remova o espaçador de pastilhas e instale a roda.

8. Certifique-se de que o rotor do freio a disco não interfira com as pastilhas do freio.

Se houver interferência, afrouxe o parafuso de fixação e ajuste até que não haja mais interferência.

