

Manual do revendedor

ROAD	GRAVEL	MTB
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

Freio a disco hidráulico / Alavanca de controle duplo

GRX

ST-RX820	BL-RX610
ST-RX820-LA	BL-RX600
ST-RX810	
ST-RX810-LA	
ST-RX610	
ST-RX600	
ST-RX400	
BR-RX820	
BR-RX810	
BR-RX410	
BR-RX400	
BL-RX820	
BL-RX810	
BL-RX812	

Índice

AVISO IMPORTANTE.....	4
PARA GARANTIR A SEGURANÇA.....	5
Lista de ferramentas a usar.....	10
Instalação / remoção.....	11
Instalando a alavanca de controle duplo / manete de freio	11
Instalando o submanete de freio	13
Instalando o rotor	15
Instalação das pinças de freio	16
• Instalando as pastilhas	16
• Instalando no quadro	17
Instalando a mangueira de freio	30
• Visão geral do sistema de encaixe fácil da mangueira	30
• Verificando o comprimento da mangueira	30
• Cortando a mangueira	31
• Conectando a mangueira	34
• Instalando a mangueira de freio no submanete de freio	36
Instalando o cabo de troca de marchas / cabo do canote	41
• Cabo a ser usado	41
• Posição de instalação da proteção do conduíte com lingueta	41
• Cortando o conduíte	42
• Instalando o cabo interno	43
Ajuste.....	46
Ajustando o alcance.....	46
Ajustando o curso livre	48
Manutenção	49
Substituindo as pastilhas	49
Troca do óleo mineral original SHIMANO	52
• Drenando o óleo mineral	52
• Adicionando óleo mineral e realizando sangria de ar	55
Substituindo a mangueira de freio	69
• Verificando o comprimento da mangueira e cortando a mangueira	69
• Montagem no manete	69

• Montagem na pinça de freio	70
Manutenção do pistão da pinça	73
Substituindo a placa de identificação.....	74
Substituindo a cobertura do suporte.....	75
Substituindo o suporte do manete principal	76
Substituindo a cobertura do cabo	78
Removendo um terminal de cabo interno separado (cabo de troca de marchas).....	79
Substituindo o guia de cabo SL.....	80
Substituindo o diafragma.....	81

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 no Manual não for clara, 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 todos os manuais incluídos em cada produto.
- Não desmonte nem modifique o produto para além do referido nas informações fornecidas neste manual do revendedor.
- Acesse todos os manuais e documentos técnicos 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 seguidas para prevenir ferimentos 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

- **Siga as instruções fornecidas nos manuais ao instalar o produto.**

Use somente peças originais SHIMANO. Se um componente ou peça de substituição for incorretamente montado ou ajustado, isso poderá causar falha no funcionamento do componente e poderá fazer com que o ciclista perca o controle e sofra um acidente.

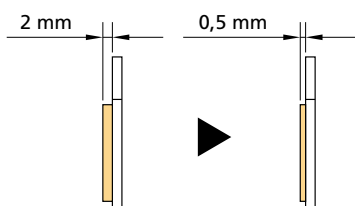
-  Utilize proteção certificada para os olhos ao realizar tarefas de manutenção, como a substituição de componentes.

Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:

- Como cada bicicleta pode se comportar de maneira um pouco distinta 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. O uso indevido do sistema de freio da bicicleta pode causar perda de controle ou queda, podendo causar ferimentos sérios.
- Mantenha os dedos afastados do rotor giratório. O rotor é afiado o suficiente para machucar os dedos se ficarem presos.



- Não toque nas pinças ou no rotor enquanto anda de bicicleta ou imediatamente depois de descer. As pinças e o rotor ficam quentes quando os freios são operados, e você poderá sofrer queimaduras ao tocá-los.
- Não deixe óleo ou graxa entrar em contato com o rotor ou as pastilhas. Andar de bicicleta com óleo ou graxa no rotor ou nas pastilhas pode impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves decorrentes de uma queda ou colisão.
- Verifique a espessura das pastilhas e não as utilize se a espessura for igual ou inferior a 0,5 mm. Fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves em decorrência de uma queda ou colisão.



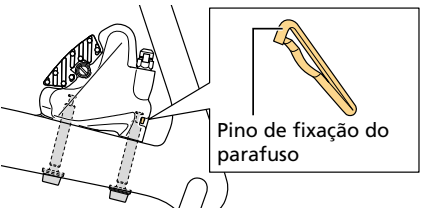
- Não utilize se o rotor estiver trincado ou deformado. O rotor poderá quebrar e resultar em ferimentos graves em decorrência da queda ou colisão.
- Não utilize o rotor se sua espessura for igual ou inferior a 1,5 mm. Também não o utilize se a superfície de alumínio estiver visível. O rotor poderá quebrar e resultar em ferimentos graves em decorrência da queda ou colisão.
- Não acione os freios de maneira contínua. Isso pode causar um aumento repentino no curso do manete de freio, impedindo a operação dos freios e causando ferimentos graves devido a queda ou colisão.
- Não utilize os freios quando houver vazamentos de líquido. Fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves em decorrência de uma queda ou colisão.
- 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. Não fazer isso poderá causar ferimentos graves devido a uma queda ou colisão.
- 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, ferimentos graves poderão ocorrer devido a uma queda ou colisão.
- Se a alavanca da bloqueio rápida estiver do mesmo lado do rotor, certifique-se de que ela não interfere com o rotor. 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 em decorrência de uma queda ou colisão.
- Use apenas óleo mineral de recipientes armazenados em estado limpo e vedado. Não fazer isso poderá impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves em decorrência de uma queda ou colisão.
- 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 em decorrência de uma queda ou colisão.
- 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.
- Quando instalar a pinça de freio utilizando pinos de fixação do parafuso, certifique-se de utilizar parafusos de montagem com o comprimento adequado.

Caso contrário, os pinos de fixação do parafuso poderão não ficar devidamente apertados e os parafusos poderão cair.

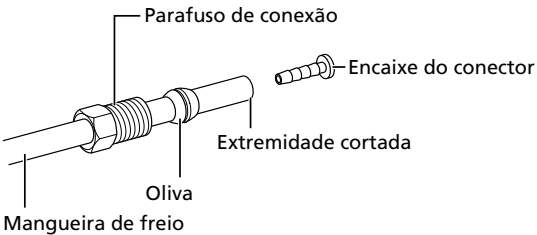


■ Mangueira de freio

- 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 em decorrência de uma queda ou colisão.

Mangueira de freio	Encaixe do conector	
	Comprimento	Cor
SM-BH90-JK-SSR	11,2 mm	Prateado

- 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 ou colisão.



- 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. Vazamentos de líquido podem impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves devido a uma queda ou colisão.



■ Ao usar a TL-CT12

- Tenha cuidado para não se ferir com a lâmina ou a agulha ao trabalhar.
- Tenha cuidado para que seus dedos não sejam presos na ferramenta ao trabalhar.
- Mantenha a ferramenta fora do alcance de crianças pequenas.

CUIDADO

Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:

■ Cuidados 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 com 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 Bed-in

- Os freios a disco possuem um procedimento de Bed-in, e a força de frenagem aumenta progressivamente à medida que ele decorre. Você poderá perder o controle da bicicleta, o que poderá causar ferimentos graves devido a uma queda ou colisão.

(O mesmo acontece quando as pastilhas ou o rotor é substituído.)

Para instalação na bicicleta e manutenção

- Quando utilizar a ferramenta original SHIMANO (TL-FC36 etc.) para remover e instalar o anel de trava do rotor, use luvas e tenha cuidado para não tocar com as mãos nas extremidades externas do rotor. 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 longe de fontes de calor ou chamas.

■ 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 de freio, manuseie a lâmina 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.

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.
- Certifique-se de continuar girando o braço do pedivela durante as operações de troca de marchas.
- Manuseie os componentes com cuidado e evite sujeitá-los a impactos fortes.
- Não use diluentes ou solventes abrasivos para limpar os produtos. Esses solventes podem danificar a superfície.
- Se a operação de troca de marchas não estiver suave, consulte o local de compra para receber assistência.
- Os produtos não possuem garantia contra o desgaste e a deterioração naturais decorrentes do uso e do envelhecimento.
- Para o máximo desempenho, recomendamos fortemente o uso de lubrificantes e produtos de manutenção SHIMANO.

Para instalação na bicicleta e manutenção

- Use uma mangueira de freio/conduíte que ainda tenha algum comprimento sobressalente, mesmo ao girar o guidão ao máximo para qualquer um dos lados. Além disso, verifique se a alavanca de controle duplo/manete de freio não toca no quadro da bicicleta quando os guidões são completamente girados.
- Use um cabo OT-SP vedado e uma guia de cabo para uma operação suave.
- Antes da utilização, lubrifique o cabo interno e as partes deslizantes do conduíte com Graxa SIS SP41 (Y04180000) para assegurar que deslizem perfeitamente. Não permita a acumulação de poeira no cabo interno.
- Se não for possível realizar regulagem nas troca de marchas, verifique se a gancheira traseira está alinhada. Verifique se o cabo está lubrificado ou se o conduíte é demasiado longo ou curto.
- Não remova a lâmina do manete.
- Se a saliência de montagem da pinça de freio e o dropout não forem das dimensões padrão, o rotor e a pinça poderão se tocar.
- 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.
- Para limpar mangueiras de freio expostas a óleo mineral, ou para limpar e fazer manutenção de ferramentas, use álcool isopropílico ou um pano seco. Não use limpadores de freios disponíveis no mercado. Fazer isso pode causar danos às peças de plástico.

- 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 as pastilhas, tendo cuidado para não danificar sua superfície. (Se as pastilhas não estiverem instaladas, use uma ferramenta plana para empurrar os pistões diretamente para trás, tomando cuidado para não danificá-los.) Ao empurrar as pastilhas ou os pistões, use um funil de óleo preso ao manete de freio. Caso contrário, o diafragma do manete de freio pode ser danificado pela pressão do óleo.
- Não remova os pistões ao limpar as pinças.
- A abraçadeira de fixação, o parafuso de montagem e a porca de montagem não são compatíveis com outros produtos. Certifique-se de usar sempre a abraçadeira de fixação, o parafuso da abraçadeira e a porca de fixação específicos de cada produto.

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.

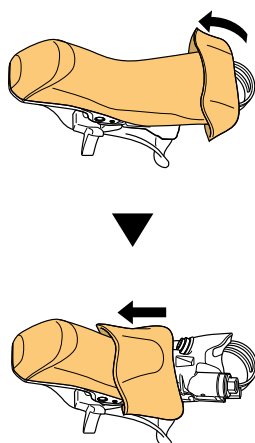
Ferramenta	
	Chave Allen de 2 mm
	Chave Allen 2,5 mm
	Chave Allen de 3 mm
	Chave Allen de 4 mm
	Chave Allen de 5 mm
	Chave Allen 8 mm
	Chave fixa 8 mm
	Chave de caixa 7 mm
	Chave de fenda plana
	Chave de fenda cruzada [#1]
	Chave de fenda plana (tamanho nominal 0,8 x 4)
	TL-BH62
	TL-BR001 (seringa e tubo)
	TL-BR002 (funil de óleo e retentor de óleo)
	TL-CT12
	TL-BT03S
	Micrômetro
	Lobular sextavada [#8]

Instalação / remoção

Instalando a alavanca de controle duplo / manete de freio

1. Vire a cobertura do suporte do lado contrário.

Vire suavemente as extremidades da cobertura do suporte com ambas as mãos e pressione-as lentamente para baixo.

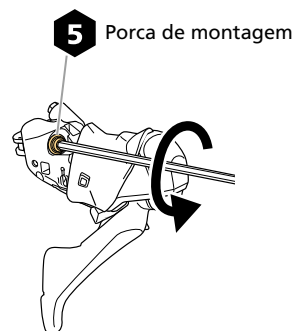


NOTA

- Empurrar forçando a cobertura do suporte pode causar danos devido às propriedades do material.

2. Afrouxe a porca de montagem.

A porca de montagem é encontrada sobre o suporte do manete quando a cobertura do suporte é virada.

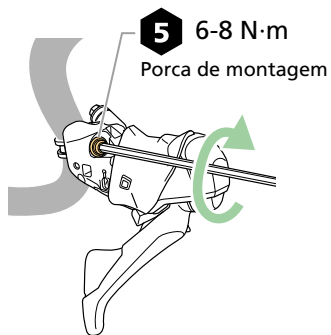


NOTA

- Afrouxe a porca de montagem suficientemente. Caso contrário, o guidão pode ser danificado ao passar a abraçadeira de fixação sobre o guidão curvo.

3. Instale o manete no guidão.

Aperte a porca de montagem.



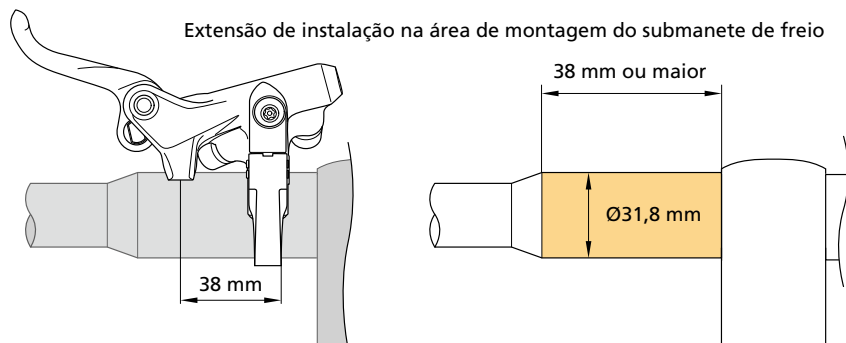
NOTA

- Use as peças indicadas na vista explodida das alavancas quando substituir a abraçadeira de fixação, o parafuso de montagem ou a porca de montagem.

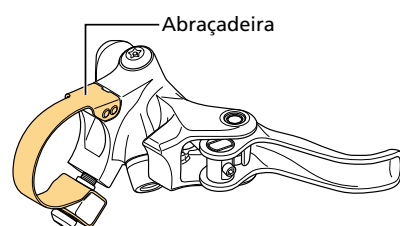
Instalando o submanete de freio

NOTA

- A área da abraçadeira do submanete de freio tem Ø31,8 mm de diâmetro e a área de montagem tem 38 mm de largura. Sendo assim, instale o submanete de freio na área do guidão em que o diâmetro é de Ø31,8 mm e a largura é de 38 mm ou mais, como mostrado na imagem.

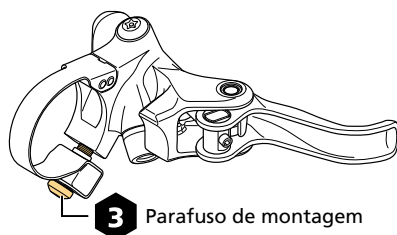


- Não puxe a abraçadeira excessivamente, nem dobre-a e deforme-a. Isso pode enfraquecer sua fixação no guidão, tornando a instalação difícil.

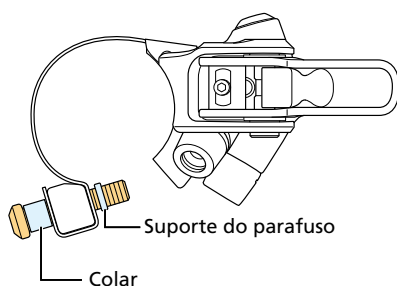


1. Afrouxe o parafuso de montagem no submanete de freio.

Afrouxe até remover o parafuso de montagem.



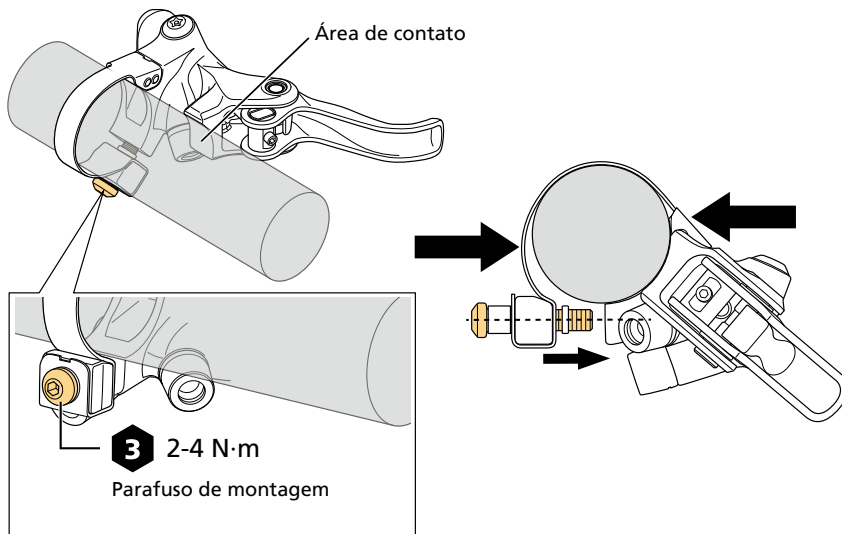
2. Instale o fixador do colar e do parafuso como mostrado na imagem.



3. Instale o submanete de freio no guidão.

Certifique-se de que a área de contato do manete está em contato com a seção de Ø31,8 mm da barra por

pelo menos 5 mm. Segure a abraçadeira firmemente ao redor do guidão e certifique-se de que o parafuso de montagem entrou no orifício do parafuso em linha reta ao apertar a abraçadeira.

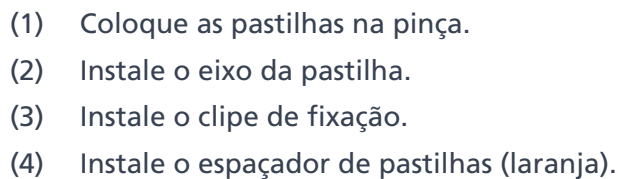


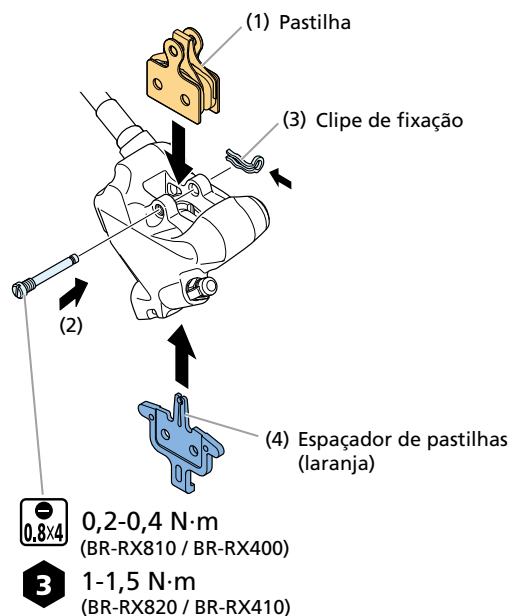
Instalando o rotor

Consulte o [Manual do revendedor das rodas](#) para instalar e remover o rotor.

Instalando as pastilhas

- (1) Remova o clipe de fixação.
- (2) Remova o eixo da pastilha.
- (3) Remova o espaçador de sangria (amarelo).





NOTA

- Ao usar pastilhas com aletas, observe as marcações esquerda (L) e direita (R) ao posicioná-las.

4. Pressione o manete de freio diversas vezes.

Apenas realize esta operação após a instalação da mangueira de freio na alavanca de controle duplo/manete de freio. Para obter instruções, consulte a seção " [Instalando a mangueira de freio](#) ". Remova o espaçador de pastilhas (laranja) depois de pressionar o manete de freio diversas vezes.

Instalando no quadro

Com as pastilhas posicionadas, instale a pinça no quadro. O método de instalação difere de acordo com o rotor usado.

Instalação com um suporte de montagem: ao usar um rotor de Ø140 mm (suporte de 140/160 mm) ou rotor de Ø160 mm (suporte de 160/180 mm)

NOTA

- Dependendo da combinação do quadro e do rotor, um suporte dedicado pode ser necessário.

Tamanho do rotor	Tipo de suporte de garfo	
	Dianteira de 140/160 de suporte plano	Dianteira de 160/180 de suporte plano
Ø140 mm (SS)	For Ø140 or Ø160 for 160/180 mount	-
Ø160 mm (S)	For Ø160 or Ø180 for 160/180 mount	For Ø140 or Ø160 for 160/180 mount
Ø180 mm (M)	-	For Ø160 or Ø180 for 160/180 mount

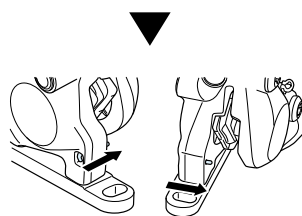
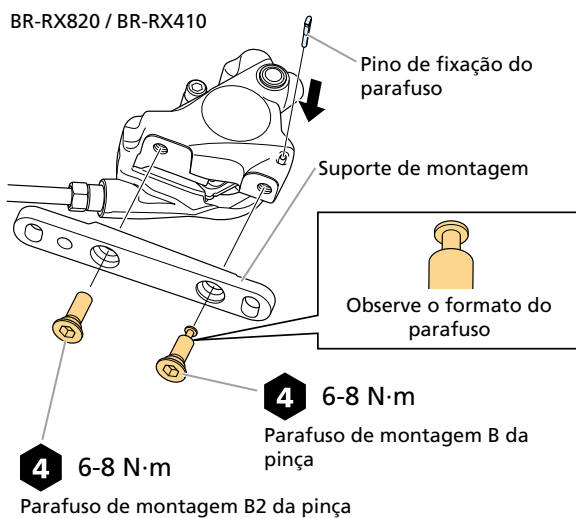
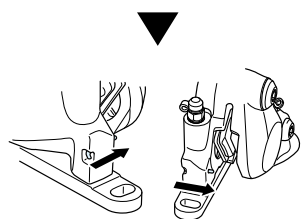
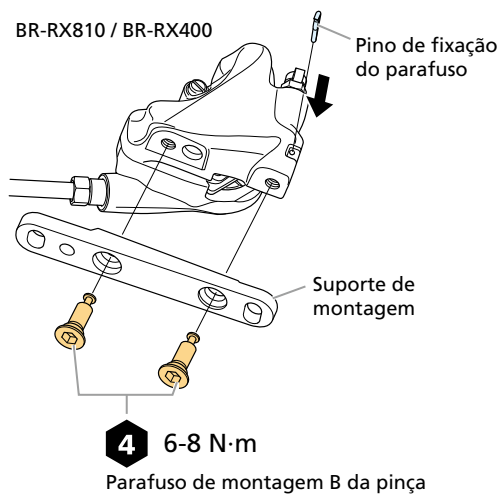
1. Instale a roda com um rotor anexado ao quadro.

2. Instale o suporte de montagem na pinça de freio.

(1) Aperte-o usando os parafusos de montagem B/B2 da pinça.

(2) Instale o pino de fixação do parafuso.

* Verifique se o pino de fixação do parafuso está totalmente inserido.

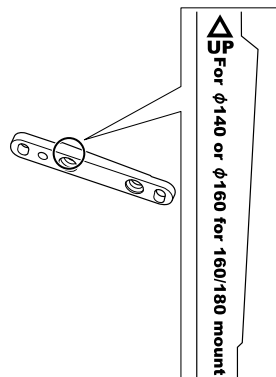


⚠ CUIDADO

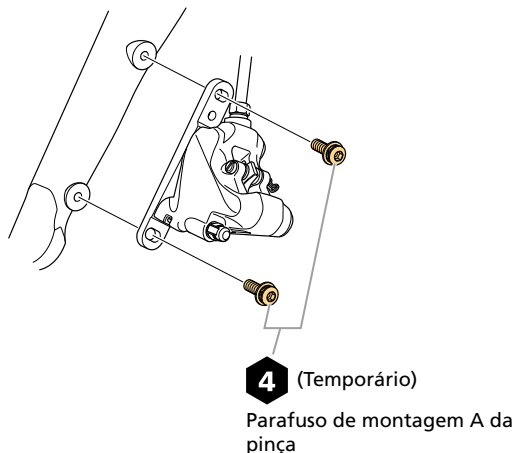
- Instale o parafuso de montagem B da pinça. Existem dois tipos de parafusos de montagem da pinça, e apenas o parafuso de montagem B da pinça é retido usando um pino de fixação do parafuso. Falhas na instalação correta podem resultar na queda dos parafusos de montagem da pinça ou acarretar em força insuficiente de sustentação da pinça de freio.

NOTA

- Preste atenção na marcação no suporte de montagem ao instalá-lo.

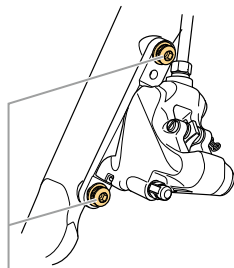


3. Instale temporariamente o suporte de montagem no quadro para que ele possa se mover para a esquerda e para a direita.



4. Pressione o manete de freio de modo que o rotor fique preso entre as pastilhas, em seguida, aperte os parafusos de montagem da pinça A.

Apenas realize esta operação após a instalação da mangueira de freio na alavanca de controle duplo/manete de freio. Para obter instruções, consulte a seção " [Instalando a mangueira de freio](#) ".



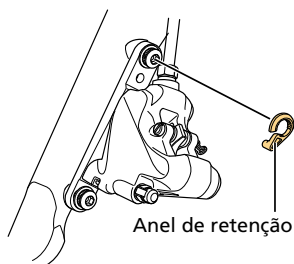
4 6-8 N·m

Parafuso de montagem A da pinça

DICAS TÉCNICAS

- Aumente o torque dos parafusos de montagem A da pinça em etapas, alternando entre um parafuso e o outro. Isso ajudará a manter a pinça de freio centralizada sobre o rotor.

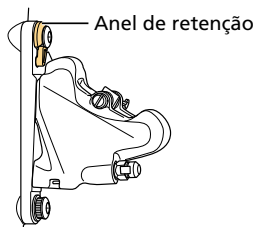
5. Instale o anel de retenção.



Anel de retenção

NOTA

- Instale o anel de retenção na posição especificada na imagem.



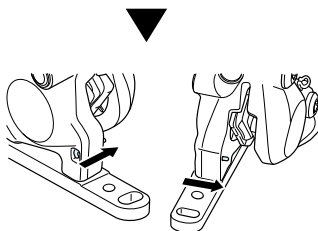
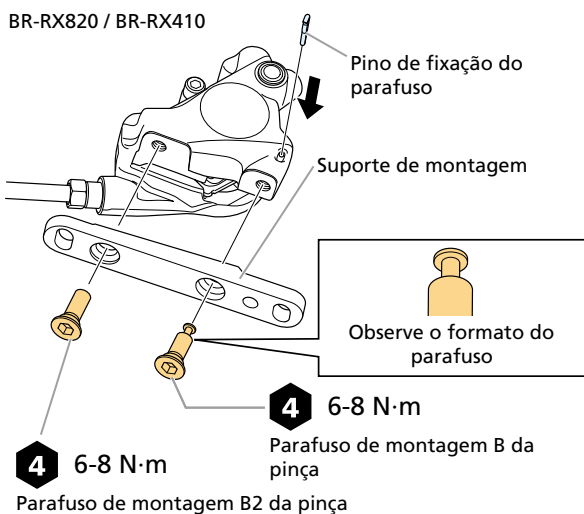
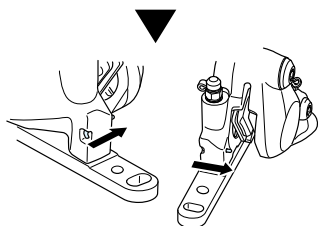
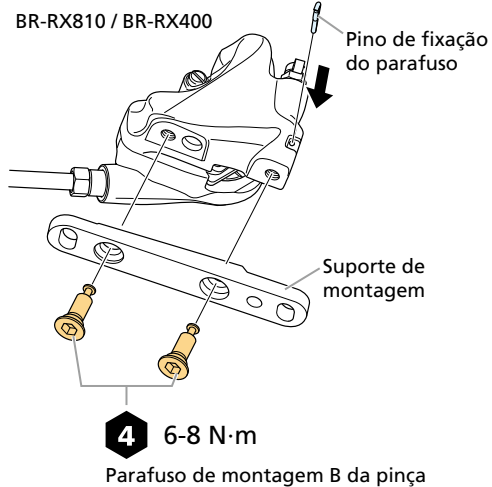
Anel de retenção

Instalação com um suporte de montagem: ao usar um rotor de Ø160 mm (suporte de 140/160 mm) ou rotor de Ø180 mm (suporte de 160/180 mm)

1. Instale a roda com um rotor anexado ao quadro.
2. Instale o suporte de montagem na pinça de freio.

- (1) Aperte-o usando os parafusos de montagem B/B2 da pinça.
- (2) Instale o pino de fixação do parafuso.

* Verifique se o pino de fixação do parafuso está totalmente inserido.

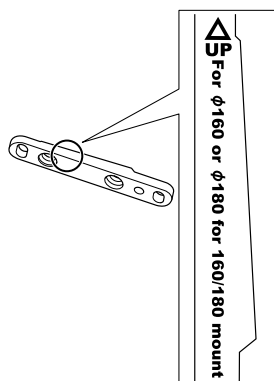


⚠ CUIDADO

- Instale o parafuso de montagem B da pinça. Existem dois tipos de parafusos de montagem da pinça, e apenas o parafuso de montagem B da pinça é retido usando um pino de fixação do parafuso. Falhas na instalação correta podem resultar na queda dos parafusos de montagem da pinça ou acarretar em força insuficiente de sustentação da pinça de freio.

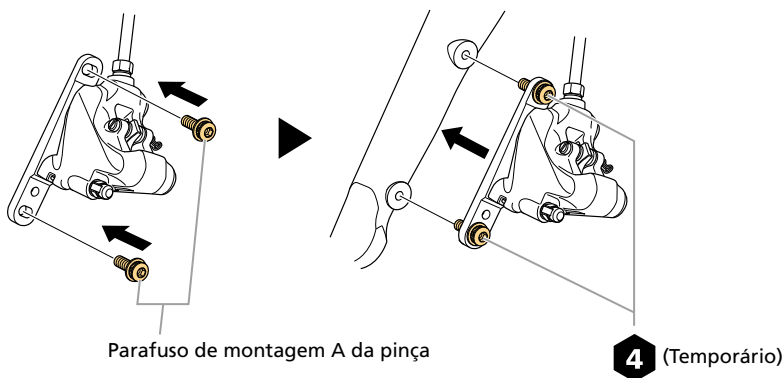
NOTA

- Preste atenção na marcação no suporte de montagem ao instalá-lo.



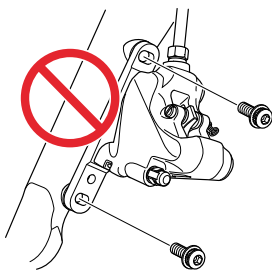
3. Instale temporariamente o suporte de montagem no quadro para que ele possa se mover para a esquerda e para a direita.

Como indicado na imagem, instale temporariamente o suporte de montagem no quadro com os parafusos de montagem A da pinça previamente passados pelos orifícios do suporte de montagem.



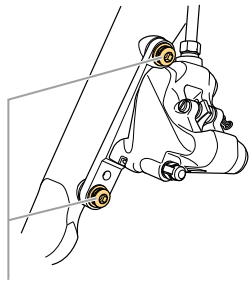
NOTA

- Não instale os parafusos de montagem A da pinça depois que o suporte de montagem tenha sido posicionado contra o quadro. Fazer isso pode fazer com que a pinça de freio seja danificada devido à interferência da pinça de freio.



4. Pressione o manete de freio de modo que o rotor fique preso entre as pastilhas, em seguida, aperte os parafusos de montagem da pinça A.

Apenas realize esta operação após a instalação da mangueira de freio na alavanca de controle duplo/manete de freio. Para obter instruções, consulte a seção " [Instalando a mangueira de freio](#) ".



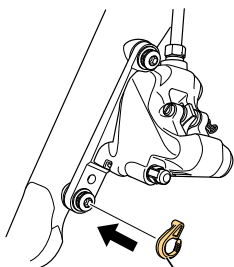
4 6-8 N·m

Parafuso de montagem A da pinça

DICAS TÉCNICAS

- Aumente o torque dos parafusos de montagem A da pinça em etapas, alternando entre um parafuso e o outro. Isso ajudará a manter a pinça de freio centralizada sobre o rotor.

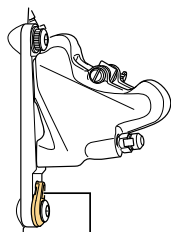
5. Instale o anel de retenção.



Anel de retenção

NOTA

- Instale o anel de retenção na posição especificada na imagem.

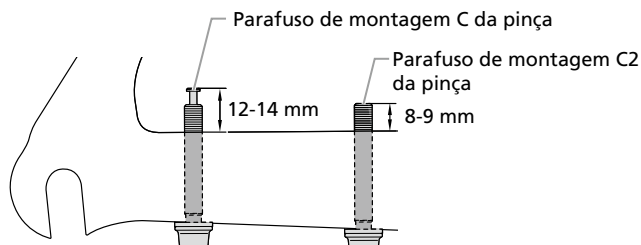


Anel de retenção

Instalação com parafusos de montagem da pinça C/C2: ao usar um rotor de Ø140 mm (suporte de 140/160 mm) ou rotor de Ø160 mm (suporte de 160/180 mm)

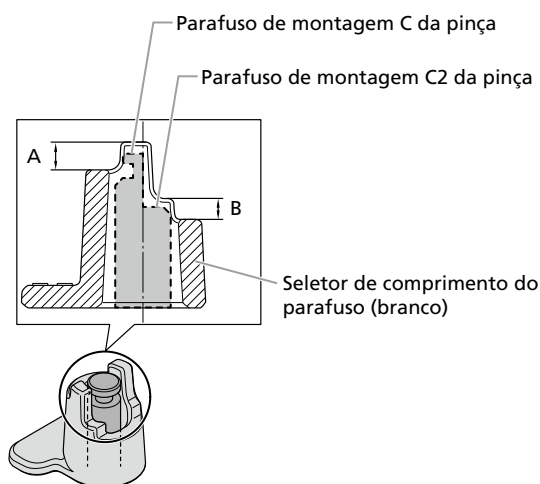
1. Insira os parafusos de montagem C/C2 da pinça na área de montagem do quadro.

Certifique-se de que o comprimento da parte saliente dos parafusos de montagem C/C2 da pinça tem o comprimento especificado.



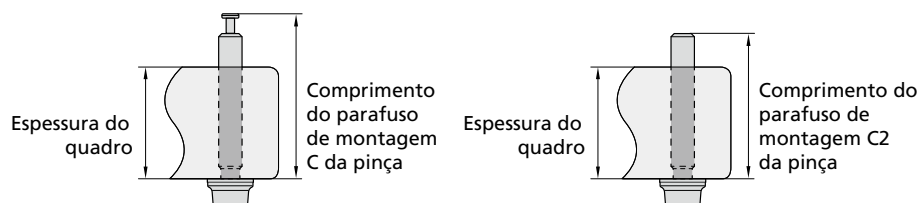
NOTA

- Ao usar um seletor de comprimento do parafuso (branco):
 - Certifique-se de que a extremidade do parafuso de montagem C da pinça se enquadra no intervalo de dimensões A.
 - Certifique-se de que a extremidade do parafuso de montagem C2 da pinça se enquadra no intervalo de dimensões B.



- Não instale espaçadores extras nos parafusos de montagem C/C2 da pinça ao verificar o comprimento.

- O comprimento dos parafusos de montagem C/C2 da pinça que serão usados varia dependendo da espessura do quadro. Use os parafusos de montagem C/C2 da pinça adequados para a espessura do quadro.



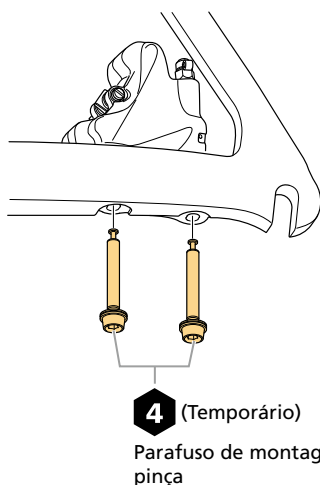
Espessura do quadro	Comprimento do parafuso de montagem C da pinça	Comprimento do parafuso de montagem C2 da pinça
10 mm	23 mm (Y8N208000)	19 mm (Y2J708000)
15 mm	28 mm (Y8N208050)	24 mm (Y2J708050)
20 mm	33 mm (Y8PU08010)	29 mm (Y2HW08010)
25 mm	38 mm (Y8PU08020)	34 mm (Y2HW08020)
30 mm	43 mm (Y8PU08030)	39 mm (Y2HW08030)
35 mm	48 mm (Y8N208040)	44 mm (Y2J708040)

- Dependendo da combinação do quadro e do rotor, um suporte dedicado pode ser necessário.

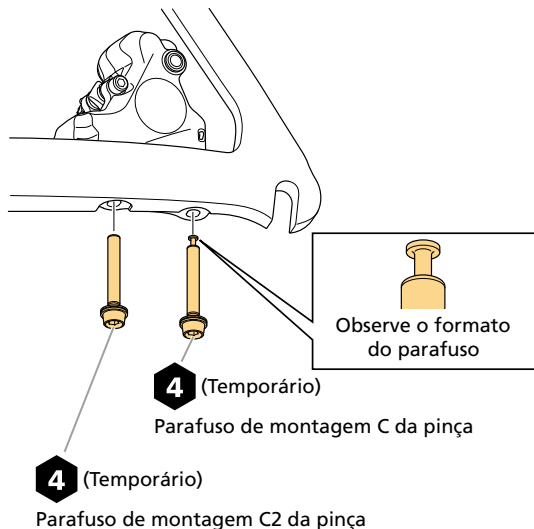
Tamanho do rotor	Tipo de suporte de quadro	
	Traseira de 140/160 de suporte plano	Traseira de 160/180 de suporte plano
Ø140 mm (SS)	Não é necessário o suporte de montagem	-
Ø160 mm (S)	SM-MA-R160 D/D	Não é necessário o suporte de montagem
Ø180 mm (M)	-	SM-MA-R160 D/D

- Instale temporariamente a pinça de freio no quadro de modo que a pinça de freio ainda possa se mover horizontalmente.

BR-RX810 / BR-RX400



BR-RX820 / BR-RX410



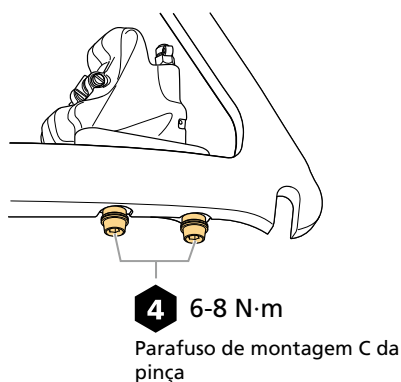
⚠ CUIDADO

- Instale o parafuso de montagem C da pinça. Existem dois tipos de parafusos de montagem da pinça, e apenas o parafuso de montagem C da pinça é retido usando um pino de fixação do parafuso. Falhas na instalação correta podem resultar na queda dos parafusos de montagem da pinça ou acarretar em força insuficiente de sustentação da pinça de freio.

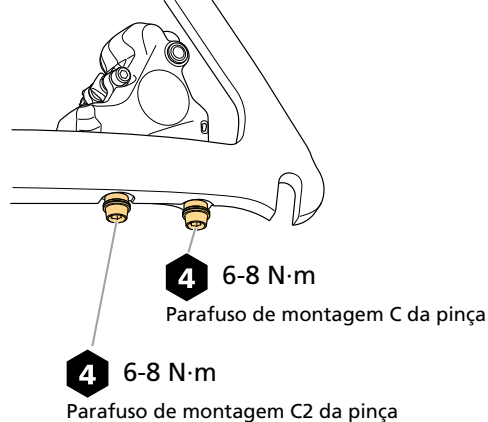
3. Pressione o manete de freio de modo que o rotor fique preso entre as pastilhas, em seguida, aperte os parafusos de montagem C/C2 da pinça.

Apenas realize esta operação após a instalação da mangueira de freio na alavanca de controle duplo/manete de freio. Para obter instruções, consulte a seção " [Instalando a mangueira de freio](#) ".

BR-RX810 / BR-RX400



BR-RX820 / BR-RX410



4. Instale o pino de fixação do parafuso.

Verifique se o pino de fixação do parafuso está totalmente inserido.



Instalação com parafusos de montagem da pinça C/C2: ao usar um rotor de Ø160 mm (suporte de 140/160 mm) ou rotor de Ø180 mm (suporte de 160/180 mm)

1. Verifique o comprimento dos parafusos de montagem C/C2 da pinça.

Consulte a etapa 1 em "Instalação com parafusos de montagem da pinça C/C2: ao usar um rotor de Ø140 mm (suporte de 140/160 mm) ou rotor de Ø160 mm (suporte de 160/180 mm)".

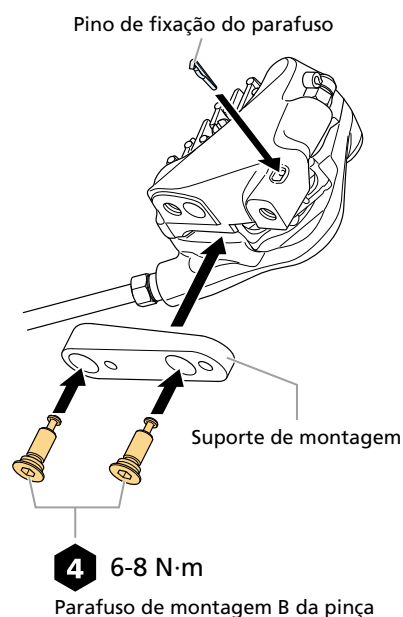
2. Instale o suporte de montagem na pinça de freio.

(1) Aperte-o usando os parafusos de montagem B/B2 da pinça.

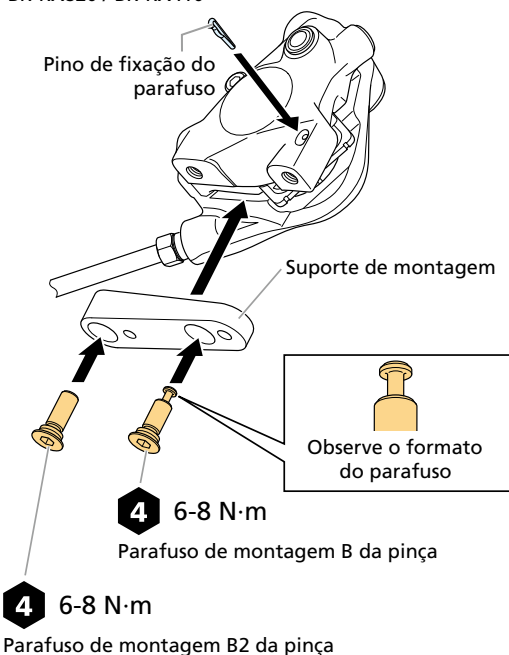
(2) Instale o pino de fixação do parafuso.

* Verifique se o pino de fixação do parafuso está totalmente inserido.

BR-RX810 / BR-RX400



BR-RX820 / BR-RX410



⚠ CUIDADO

- Instale o parafuso de montagem B da pinça. Existem dois tipos de parafusos de montagem da pinça, e apenas o parafuso de montagem B da pinça é retido usando um pino de fixação do parafuso. Falhas na instalação correta podem resultar na queda dos parafusos de montagem da pinça ou acarretar em força insuficiente de sustentação da pinça de freio.

NOTA

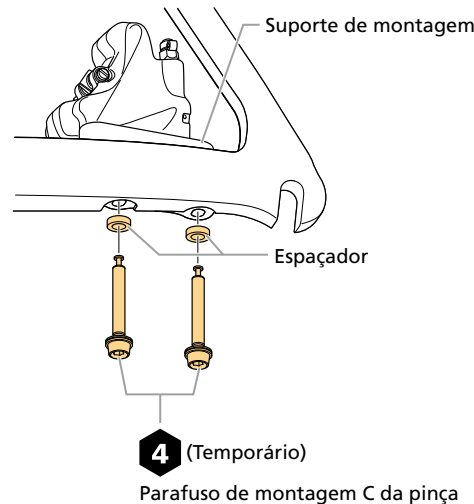
- Preste atenção na marcação no suporte de montagem ao instalá-lo.



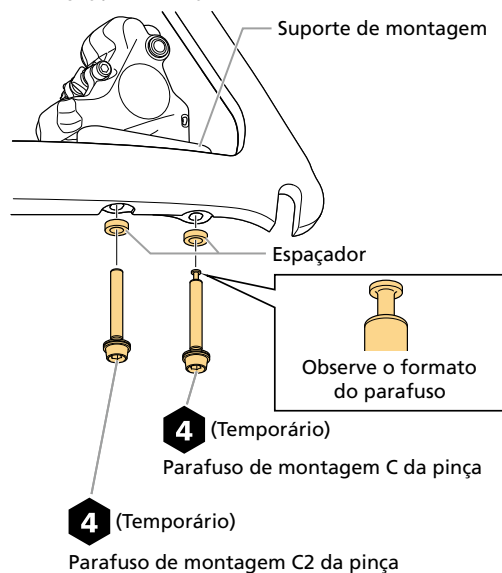
3. Instale temporariamente o suporte de montagem no quadro para que ele possa se mover para a esquerda e para a direita.

Instale temporariamente usando parafusos de montagem C/C2 da pinça com um espaçador extra sob cada cabeça de parafuso.

BR-RX810 / BR-RX400



BR-RX820 / BR-RX410



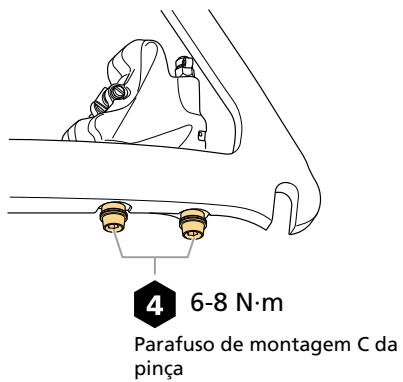
⚠ CUIDADO

- Instale o parafuso de montagem C da pinça. Existem dois tipos de parafusos de montagem da pinça, e apenas o parafuso de montagem C da pinça é retido usando um pino de fixação do parafuso. Falhas na instalação correta podem resultar na queda dos parafusos de montagem da pinça ou acarretar em força insuficiente de sustentação da pinça de freio.

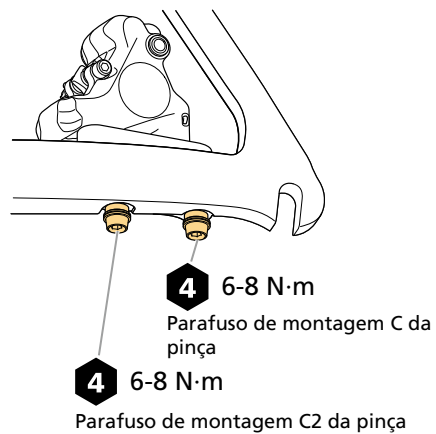
4. Pressione o manete de freio de modo que o rotor fique preso entre as pastilhas, em seguida, aperte os parafusos de montagem C/C2 da pinça.

Apenas realize esta operação após a instalação da mangueira de freio na alavanca de controle duplo/manete de freio. Para obter instruções, consulte a seção " [Instalando a mangueira de freio](#) ".

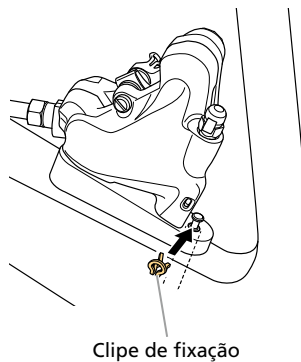
BR-RX810 / BR-RX400



BR-RX820 / BR-RX410

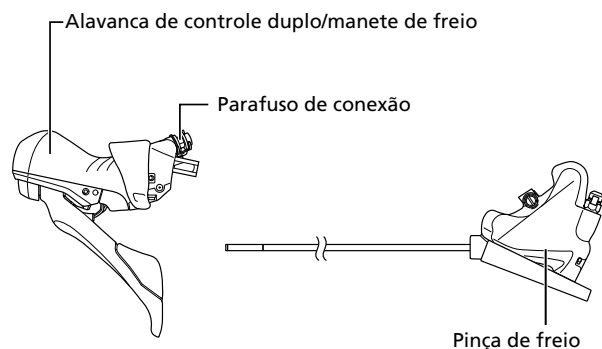


5. Instale o clipe de fixação.



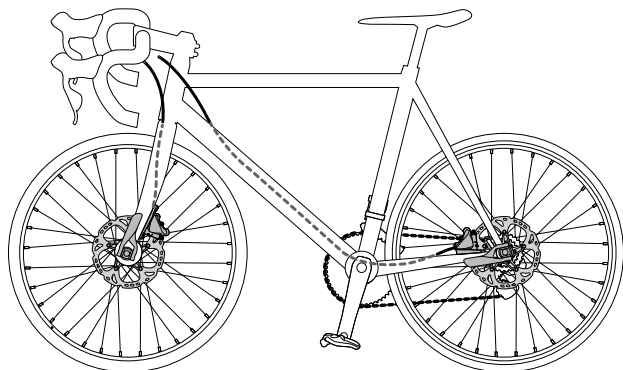
Instalando a mangueira de freio

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.



NOTA

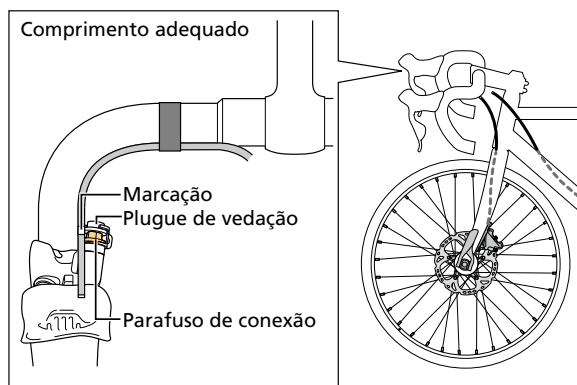
- Esta imagem é apenas para fins explicativos. Para informações sobre como conduzir as mangueiras de freio, consulte o fabricante da bicicleta ou o Manual da bicicleta.

2. Verifique o comprimento adequado da mangueira de freio.

Fixe o manete na posição usada ao pedalar.

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 " [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.



Cortando a mangueira

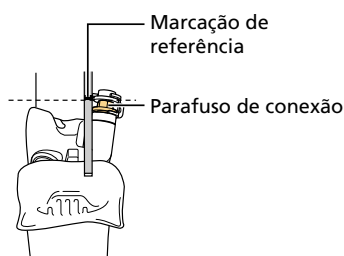
Tenha cuidado ao cortar a mangueira, uma vez que pode haver vazamento de óleo.

NOTA

- Certifique-se de consultar também o manual da TL-BH62.

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

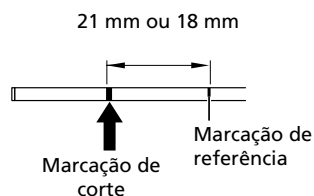
Adicione a marcação de modo que fique alinhada com a extremidade do parafuso de conexão.



2. Adicione uma marcação de corte.

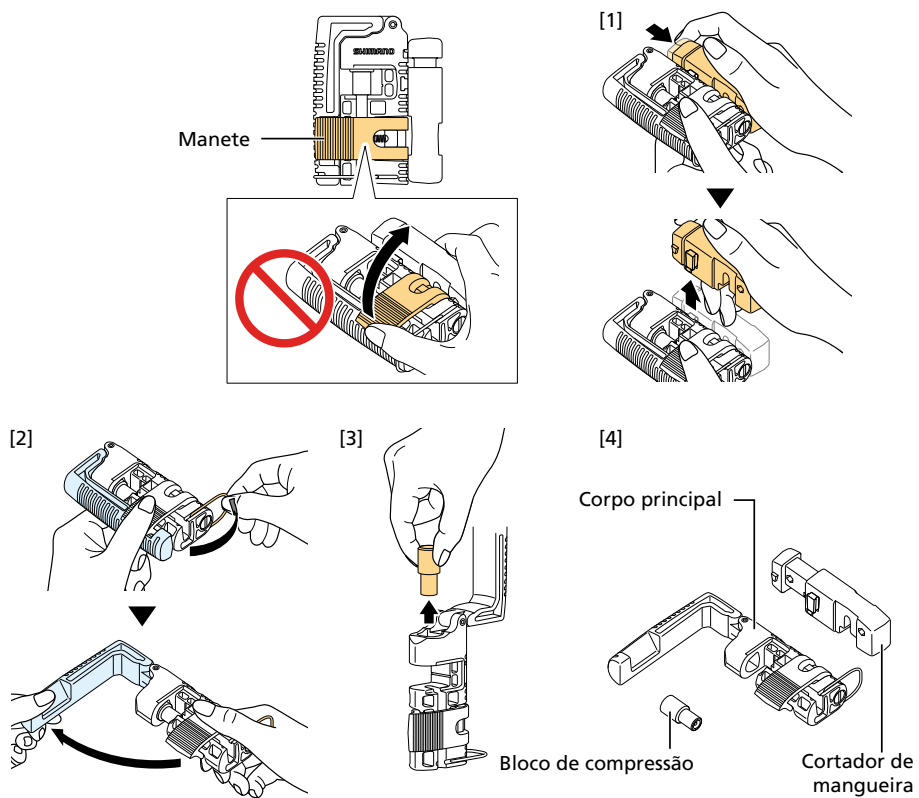
Marque a mangueira em uma posição 21 mm a partir da marcação de referência em direção à extremidade da mangueira.

Ao instalar o parafuso de conexão no submanete de freio, adicione uma marcação 18 mm depois da marcação de referência.



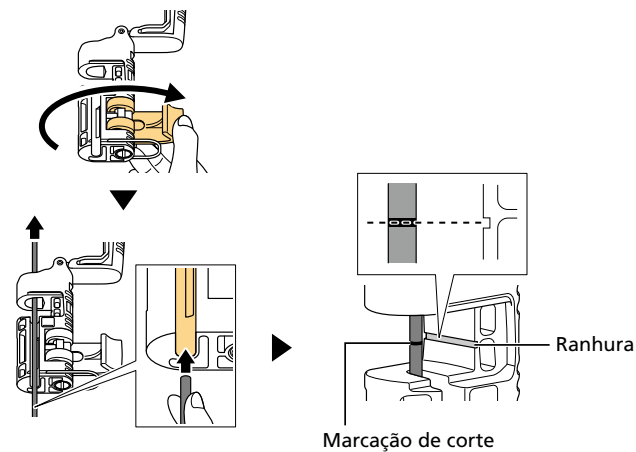
3. Desmonte a TL-BH62.

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

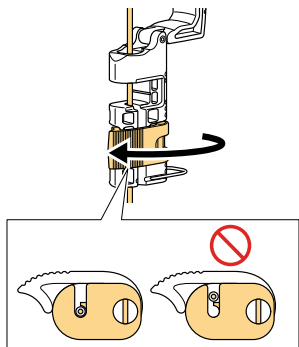


4. Insira a mangueira de freio no TL-BH62.

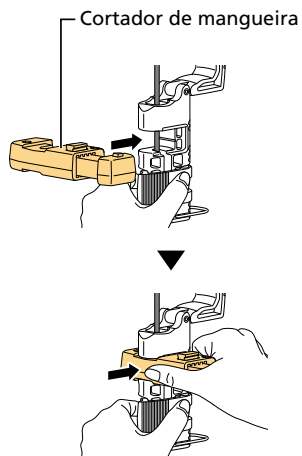
Ao inserir a mangueira de freio, certifique-se de que a marcação de corte está paralela à ranhura do indicador na ferramenta.



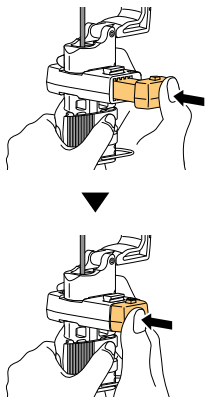
5. Verifique o local de corte e prenda a mangueira de freio.



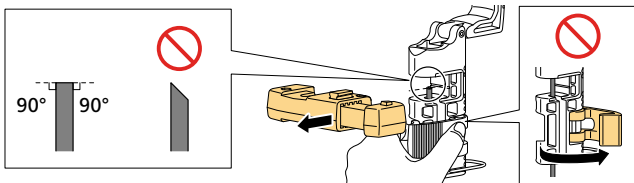
6. Verifique se a mangueira está presa, em seguida, instale o cortador de mangueira.



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

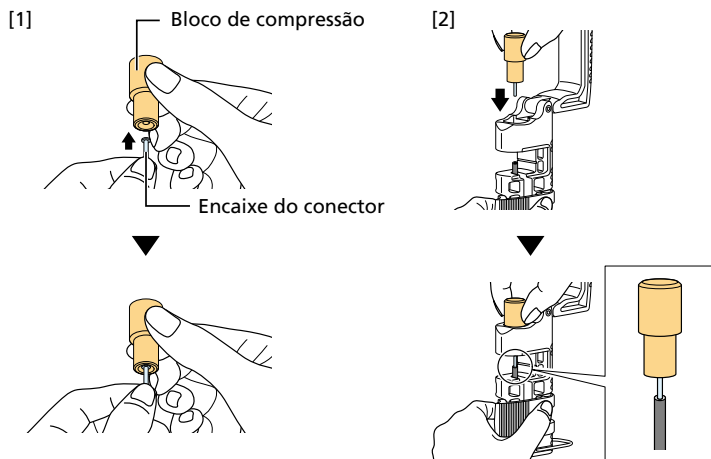


8. Remova o cortador de mangueira e verifique se a extremidade cortada está uniforme.



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

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

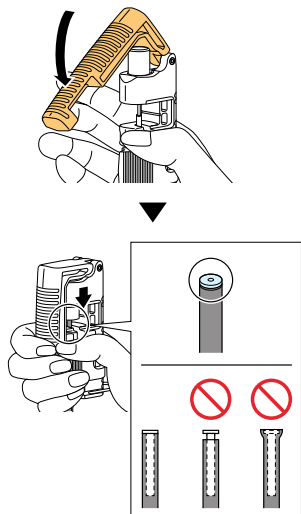


NOTA

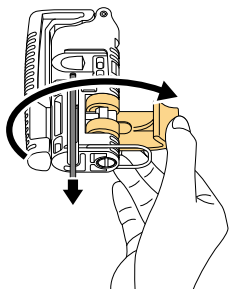
- Ao conectar a um sistema de encaixe fácil da mangueira, um Encaixe do conector específico (CÓDIGO SHIMANO Nº: Y8JA98020/cor: prata) deve ser usado. O uso de qualquer encaixe do conector diferente do especificado pode causar um vazamento de óleo ou outros problemas de funcionamento.

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

Verifique se o encaixe do conector está instalado corretamente.

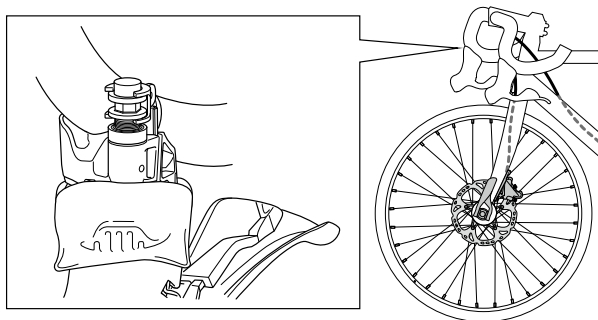


11. Remova a mangueira de freio da TL-BH62.



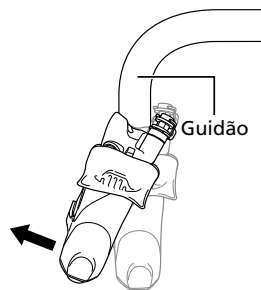
Conectando a mangueira

1. Prenda o manete com o conector mangueira virado para cima mudando o ângulo do guidão etc.

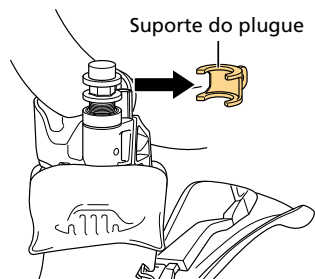


NOTA

- Pode ser necessário ajustar o ângulo do manete para fora para produzir uma folga para a chave fixa. Nesse momento, tenha cuidado para não danificar o guidão e outras peças.

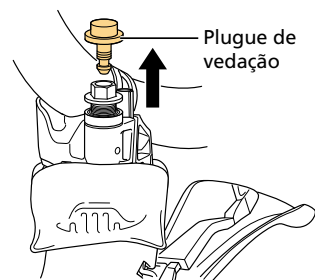


2. Remova o suporte do plugue.



3. Remova o plugue de vedação.

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

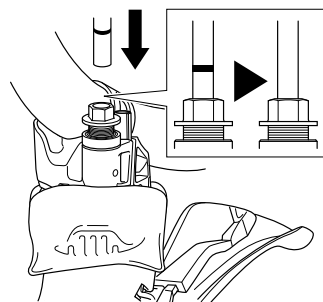


4. Insira a mangueira de freio na porta de conexão da mangueira de freio.

O manete vem com uma oliva bicônica 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.



5. Aperte o parafuso de conexão com flange.

Aperte o parafuso de conexão com flange enquanto empurra a mangueira de freio.



NOTA

- Certifique-se de inserir completamente a mangueira de freio e apertar o parafuso de conexão. Caso contrário, poderá ocorrer vazamento de óleo ou a força de frenagem poderá não ser suficiente.

6. Limpe todo o excesso de óleo.
7. Verifique se o espaçador de pastilhas está instalado na pinça.
8. Opere o manete de freio várias vezes. Verifique se as pastilhas aderem ao espaçador de pastilhas e se o manete fica rígido.

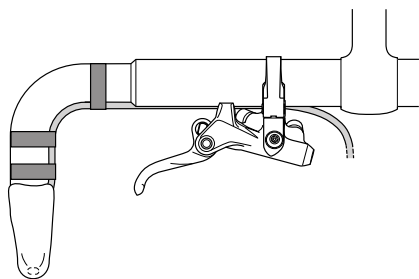
Se o manete não ficar rígido, consulte " [Adicionando óleo mineral e realizando sangria de ar](#) " e sangre o ar do sistema.

Instalando a mangueira de freio no submanete de freio

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

1. Instale o submanete de freio no local de instalação e no ângulo de instalação corretos.

Consulte " [Instalando o submanete de freio](#) " para ver o procedimento de instalação.

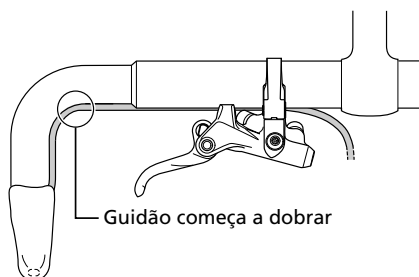


2. Corte a mangueira de freio perto de onde o guidão começa a curvar.

Corte usando a TL-CT12 ou um cortador de cobertura.

Remova qualquer fita ou material similar que mantenha a mangueira de freio no lugar.

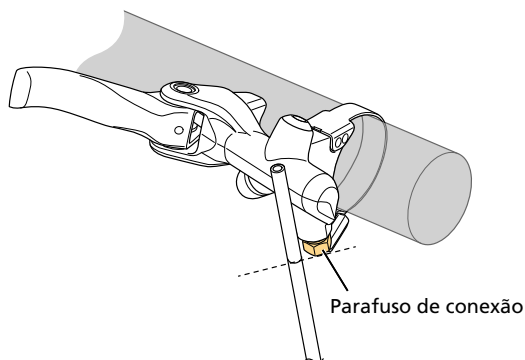
Remova a mangueira de freio do lado do manete. Descarte a mangueira de freio depois de removê-la. Você reutilizará o parafuso de conexão, então certifique-se de guardá-lo em local seguro (não descarte-o).



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

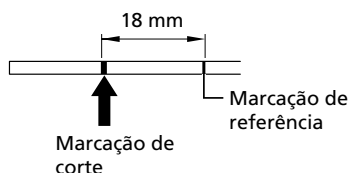
Remova a capa da mangueira do submanete de freio e adicione uma marcação na extremidade do parafuso de conexão.

Há dois parafusos de conexão. Ao conectar à pinça de freio, use os parafusos de conexão nas posições exibidas na imagem.



4. Adicione uma marcação de corte.

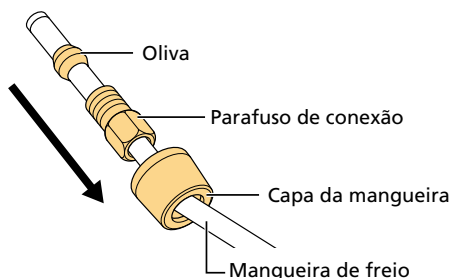
Adicione uma marcação de corte 18 mm na direção da extremidade da mangueira a partir da marcação de referência.



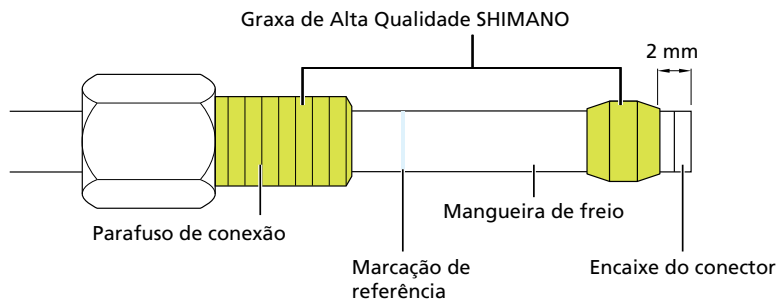
5. Corte a mangueira de freio e instale o encaixe do conector.

Consulte as etapas 3 - 11 de "Cortando a mangueira" em "Instalando a mangueira de freio".

6. Passe a capa da mangueira, o parafuso de conexão e a oliva por cima da mangueira de freio.



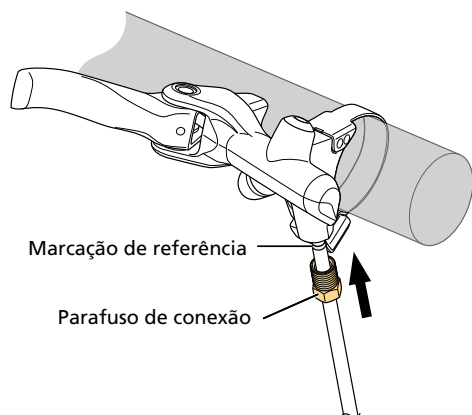
7. Verifique se a oliva está na posição mostrada na imagem, em seguida, aplique Graxa de Alta Qualidade SHIMANO às roscas do parafuso de conexão e à superfície externa da oliva.



8. Instale a mangueira de freio no submanete de freio.

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

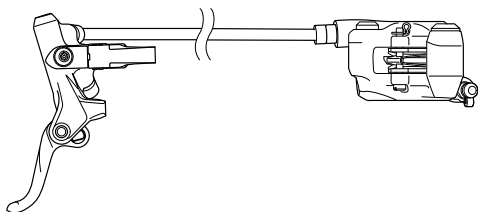
Certifique-se de não torcer a mangueira de freio.



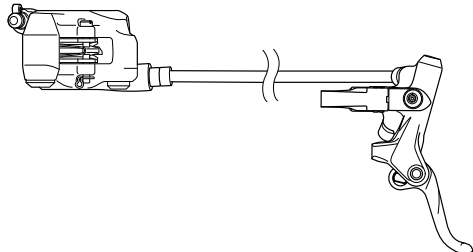
NOTA

- Não deixe que a mangueira de freio seja torcida durante a instalação. Verifique se a pinça de freio e submanete de freio estão nas posições mostradas na imagem.

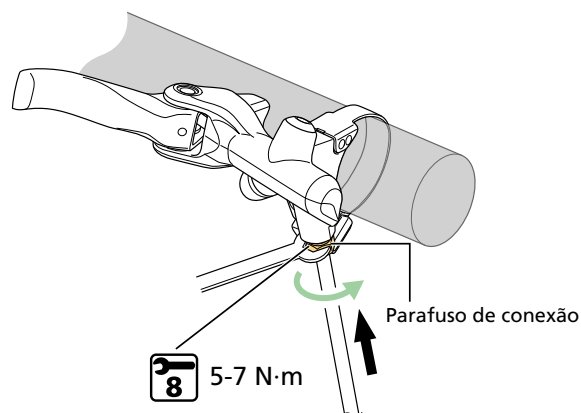
Manete esquerdo



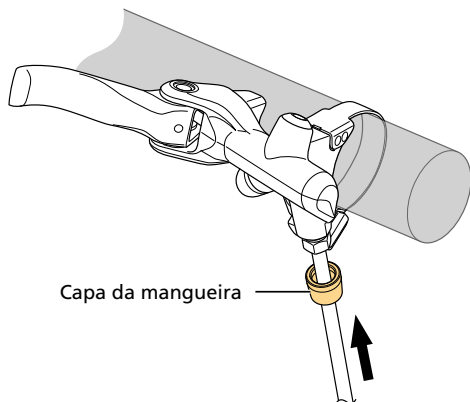
Manete direito



9. Aperte o parafuso de conexão enquanto empurra a mangueira de freio para dentro.

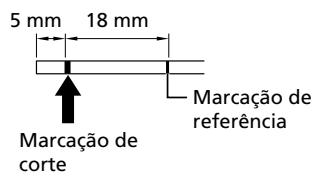


10. Instale a capa da mangueira.



11. Adicione duas marcações a uma extremidade da mangueira de freio, como mostrado na imagem.

Use a mangueira de freio incluída submanete de freio.

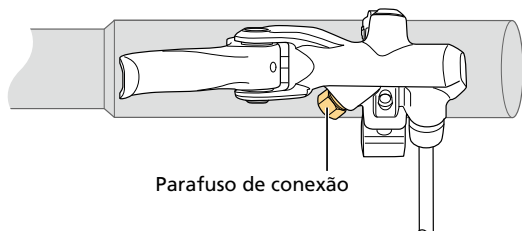


12. Corte a mangueira de freio e instale o encaixe do conector.

Consulte as etapas [3](#) - [11](#) de "Cortando a mangueira" em "Instalando a mangueira de freio".

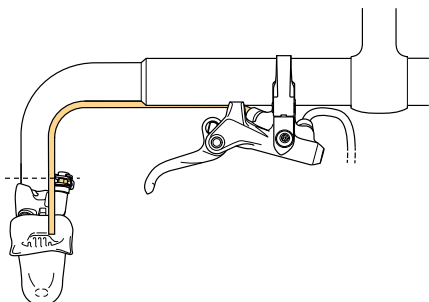
13. Instale a mangueira de freio no parafuso de conexão na posição indicada na imagem.

Consulte as etapas [6](#) - [10](#) para instalar.



14. Coloque a mangueira de freio ao longo do guidão, verifique o comprimento ao conectá-la ao manete, em seguida, corte a mangueira.

Consulte " [Cortando a mangueira](#) " em "Instalando a mangueira de freio" para informações sobre como definir o comprimento adequado e cortar a mangueira de freio.

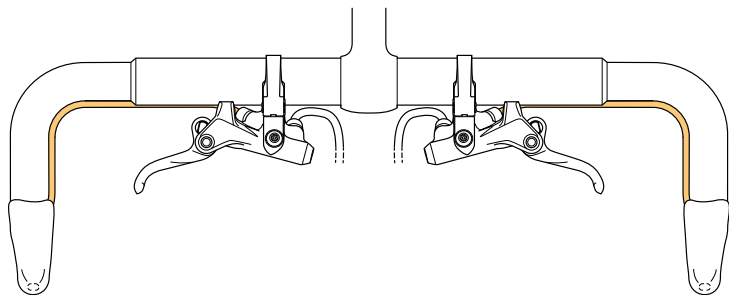


15. Instale a mangueira de freio no manete.

Consulte as etapas [1](#) - [6](#) de "Conectando a mangueira" em "Instalando a mangueira de freio".

NOTA

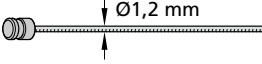
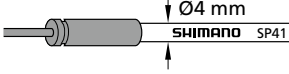
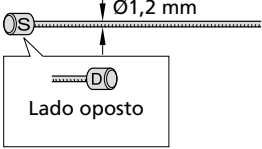
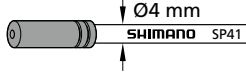
- Não deixe que a mangueira de freio seja torcida durante a instalação. Verifique se o manete e o submanete de freio estão nas posições mostradas na imagem.



16. Depois de instalar a mangueira de freio, consulte " [Troca do óleo mineral original SHIMANO](#) " para injetar o óleo mineral e sangrar o ar do sistema.

Instalando o cabo de troca de marchas / cabo do canote

Cabo a ser usado

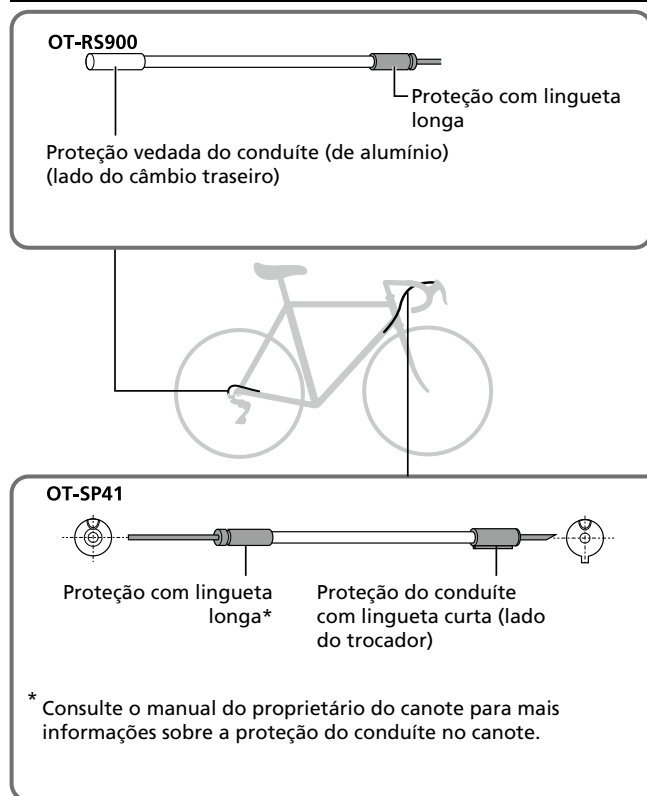
Cabo interno designado		Conduíte recomendado
ST-RX810 / ST-RX820		Proteção do conduíte com lingueta / conduíte SP41 
ST-RX600 / ST-RX610 / ST-RX400 / ST-RX810-LA / ST-RX820-LA		Proteção do conduíte normal / conduíte SP41 

NOTA

- Não permita a acumulação de poeira no cabo interno.
- Se a graxa do cabo interno for removida, recomenda-se a aplicação de Graxa SIS SP41 (Y04180000).

Posição de instalação da proteção do conduíte com lingueta

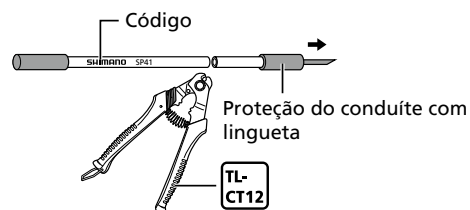
Caso seja necessário um conduíte maior que 240 mm no lado do câmbio traseiro, use o conduíte OT-SP41 em vez do OT-RS900.



Cortando o conduíte

1. Corte o conduíte usando um alicate corta cabos (TL-CT12).

Corte a extremidade do conduíte oposta à marcação.



NOTA

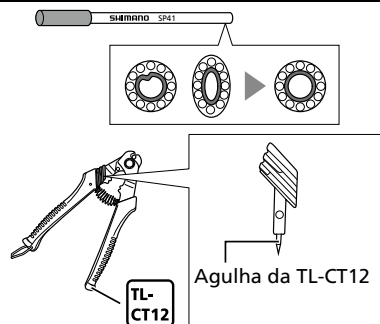
- Corte o conduíte de modo a manter algum comprimento excedente, mesmo ao girar o guidão ao máximo para qualquer um dos lados.

2. Remova a proteção do conduíte com lingueta do conduíte cortado.



3. Espalhe a ponta do forro (Ø2,2 ou mais) usando uma ferramenta fina, como a agulha TL-CT12.

Faça com que a extremidade cortada forme um círculo perfeito.

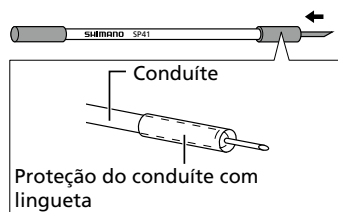


NOTA

- Tenha cuidado para não machucar suas mãos com a agulha da TL-CT12.

4. Instale a proteção do conduíte com lingueta.

Insira o conduíte até que encoste bem na superfície de apoio da proteção do conduíte com lingueta.



NOTA

- Ao inserir o conduíte, tome cuidado para garantir que a ponta da proteção do conduíte com lingueta não seja danificada.

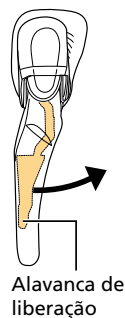
Instalando o cabo interno

A ilustração mostra o manete direito.

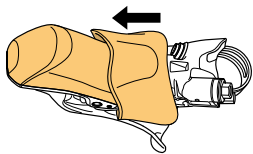
1. Coloque o manete na posição superior.

Opere a alavanca de liberação 10 ou mais vezes.

ST-RX810-LA e ST-RX820-LA não possuem uma alavanca de liberação, então, não há necessidade de operá-la.

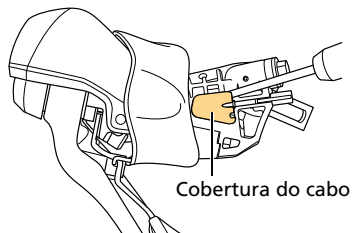


2. Vire a cobertura do suporte do lado contrário.

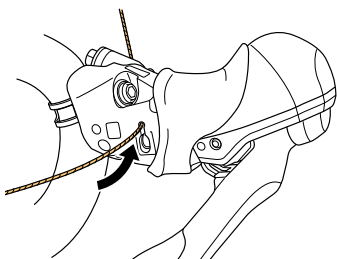


3. Remova a cobertura do cabo do suporte.

Remova usando uma chave de fenda.



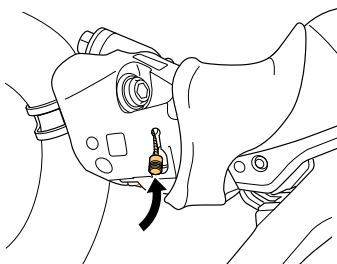
4. Instale o cabo interno por dentro do suporte do manete como mostrado na imagem.



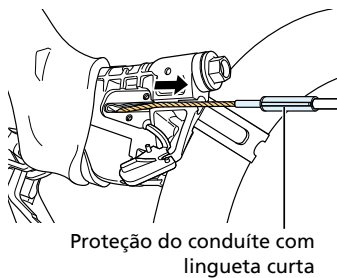
NOTA

- Insira o cabo interno com cuidado para não causar danos ao revestimento.

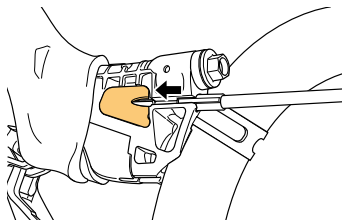
5. Insira o cabo de modo que o terminal de cabo interno fique instalado na unidade.



6. Instale o cabo interno por dentro do suporte do manete como mostrado na imagem.



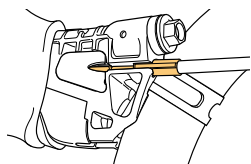
7. Instale a cobertura do cabo no suporte.



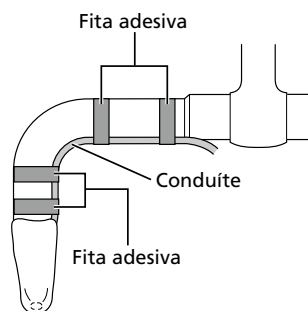
DICAS TÉCNICAS

- Se o revestimento for danificado ao instalar o cabo interno, o revestimento poderá ficar esponjoso, porém isso não afetará o funcionamento.

- 8. Insira a guia de alinhamento da proteção do conduíte com lingueta curta na ranhura indicadora no suporte do manete.**



- 9. Fixe temporariamente o conduíte ao guidão (usando fita adesiva ou um material semelhante).**



- 10. Envolver o guidão com fita do guidão.**

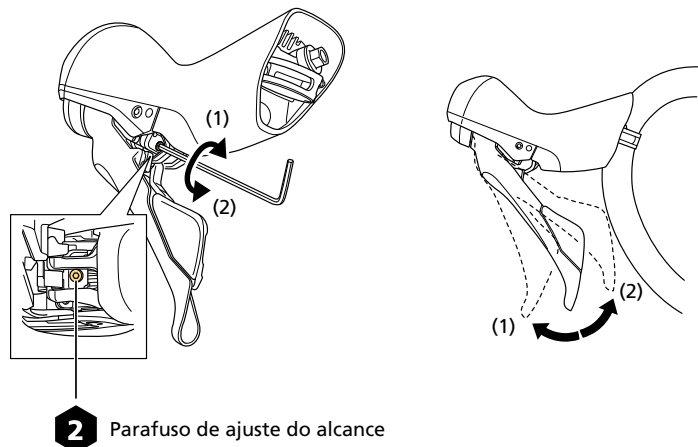
Ajuste

Ajustando o alcance

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

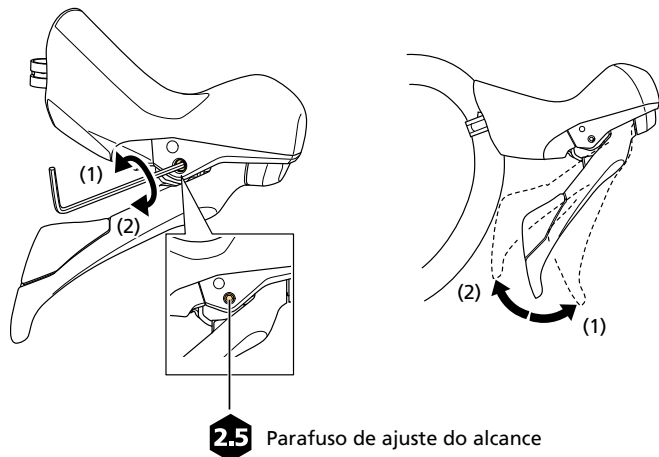
ST-RX810 / ST-RX820 / BL-RX810 / BL-RX820 / ST-RX810-LA / ST-RX820-LA

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



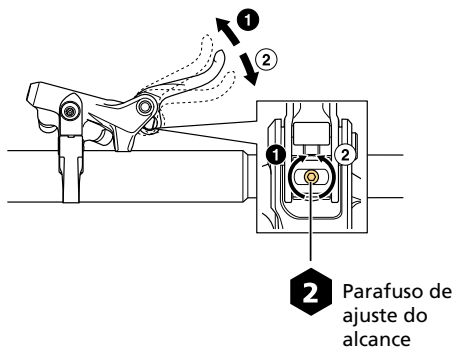
ST-RX400 / ST-RX600 / ST-RX610 / BL-RX600 / BL-RX610

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



BL-RX812

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



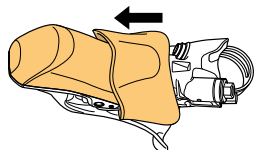
NOTA

- Certifique-se de que a frenagem funciona corretamente após o ajuste. Caso esteja usando submanete de freio, confirme a operação do freio usando tanto o manete principal como submanete de freio.

Ajustando o curso livre

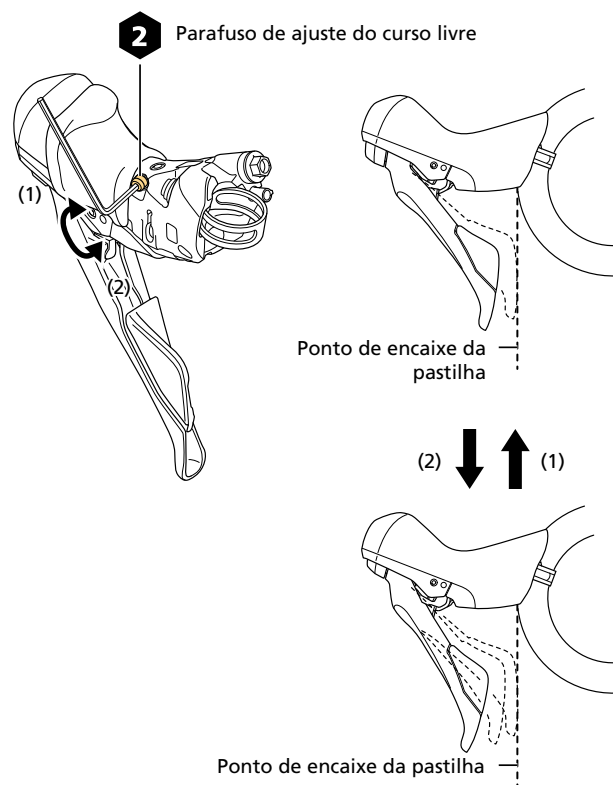
Ajuste o alcance da extensão do manete até que a pastilha e o rotor entrem em contato. O ajuste do curso livre se move apenas na posição inicial do manete. Se você deseja mover o ponto de encaixe da pastilha em relação ao guidão, realize também um ajuste de alcance.

1. Vire a cobertura do suporte do lado contrário.



2. Gire o parafuso de ajuste de curso livre para ajustar o curso.

Apertar o parafuso de ajuste do curso livre (sentido horário) diminui o alcance da extensão do manete, e afrouxar o parafuso (sentido anti-horário) aumenta o alcance.



NOTA

- Não é possível ajustar o curso livre para ST-RX400 / ST-RX600 / ST-RX610 / BL-RX600 / BL-RX610 / BL-RX812.
- Pare de desapertar o parafuso de ajuste do curso livre quando o curso livre deixar de aumentar. Afrouxar excessivamente o parafuso de ajuste do curso livre pode fazer com que o parafuso caia do corpo do suporte. Não force o aperto do parafuso de ajuste do curso livre. Caso contrário, o parafuso de ajuste do curso livre poderá sofrer danos.
- Não remova a arruela do parafuso de ajuste do curso livre.
- Posicione o parafuso de ajuste do curso livre de modo que ele não interfira com a cobertura do suporte.

Manutenção

Substituindo as pastilhas

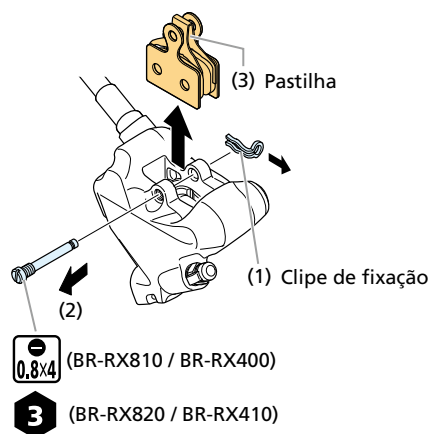
Substitua as pastilhas nas seguintes circunstâncias:

- Quando as pastilhas se contaminarem por óleo etc.
- Quando a espessura da parte mais desgastada da pastilha for 0,5 mm
- Quando a mola de compressão da pastilha interferir com o rotor

1. Remova a roda do quadro.

2. Remova as pastilhas da pinça.

- (1) Remova o clipe de fixação.
- (2) Remova o eixo da pastilha.
- (3) Remova as pastilhas da pinça.



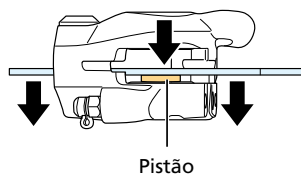
3. Limpe os pistões e a área adjacente.

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

O sistema de freio é projetado para ajustar automaticamente o espaço entre o rotor e as pastilhas com os pistões projetando-se gradualmente conforme o desgaste das pastilhas. Como resultado disso, quando as pastilhas 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.



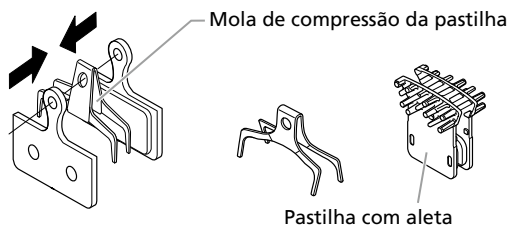
NOTA

- Ao empurrar os pistões para trás, use o funil de óleo acoplado à alavanca de controle duplo/manete de freio. Caso contrário, o diafragma da alavanca de controle duplo/manete de freio pode ser danificado pela pressão do óleo.

Após empurrar os pistões de volta, remova o funil de óleo. Para obter instruções sobre como instalar/remover o funil de óleo, consulte " [Adicionando óleo mineral e realizando sangria de ar](#) ".

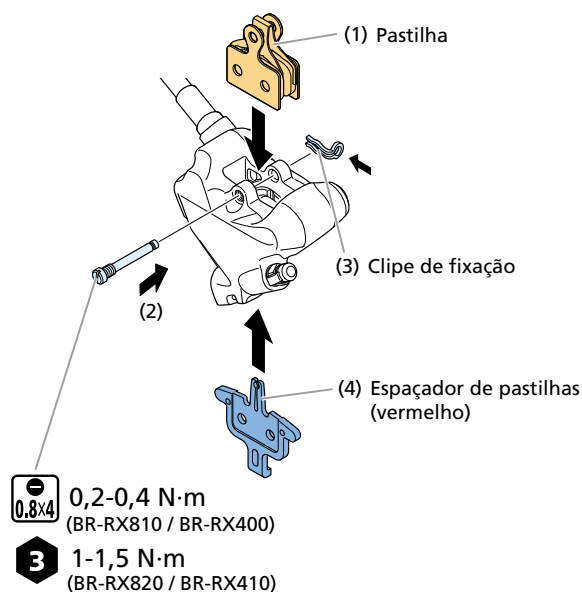
5. Coloque a mola de compressão da pastilha nas novas pastilhas.

Posicione as pastilhas como mostrado na imagem.



6. Instale as pastilhas.

- (1) Coloque as pastilhas na pinça.
- (2) Instale o eixo da pastilha.
- (3) Instale o clipe de fixação.
- (4) Instale o espaçador de pastilhas (vermelho).



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 não interfira com as pastilhas.

Caso haja interferência, verifique se a roda está instalada corretamente. Se não há problema com a instalação da roda, consulte " [Instalação das pinças de freio](#) " e ajuste a posição da pinça.

NOTA

- Para otimizar o desempenho das pastilhas e do rotor após substituir as pastilhas, realize o procedimento de amaciamento como explicado nas etapas a seguir:
 - (1) Use a bicicleta em uma área plana e segura sem obstáculos e acelere até alcançar uma velocidade moderada.
 - (2) Opere o manete de freio para desacelerar até uma velocidade de caminhada.
Faça isso apenas com um manete de freio por vez. Tome cuidado ao realizar este procedimento. Sempre opere o manete de freio com moderação, especialmente ao realizar a adaptação do freio dianteiro.
 - (3) Repita as etapas (1) e (2) pelo menos 20 vezes, tanto nos freios dianteiros como nos freios traseiros.
Ao repetir o processo, a força do freio aumentará.

Troca do óleo mineral original SHIMANO

Recomendamos trocar o óleo quando ele fica nitidamente descolorido.

Drenando o óleo mineral

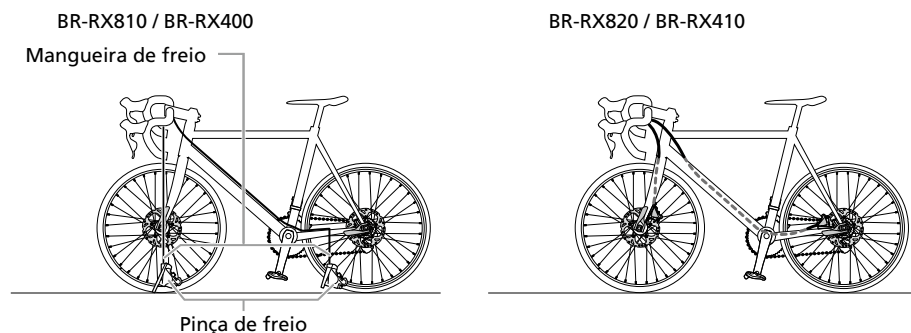
⚠ CUIDADO

Observe os seguintes cuidados ao manusear o 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.
- 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 longe de fontes de calor ou chamas.

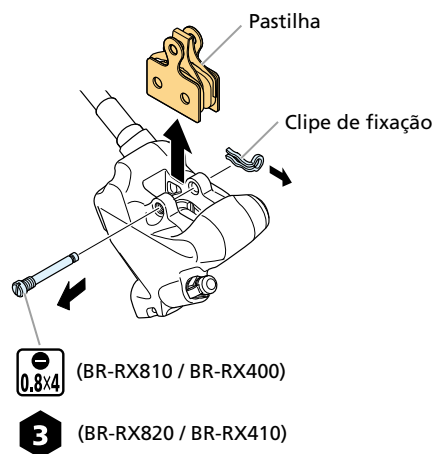
1. Posicione a bicicleta como mostrado na imagem.

O BR-RX820 e o BR-RX410 podem ser trabalhados enquanto instalados no quadro.



2. Remova as pastilhas da pinça.

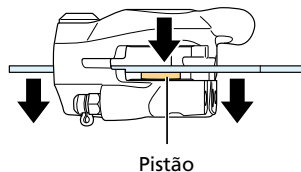
Remova o clipe de fixação, em seguida, remova o eixo da pastilha.



3. 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.



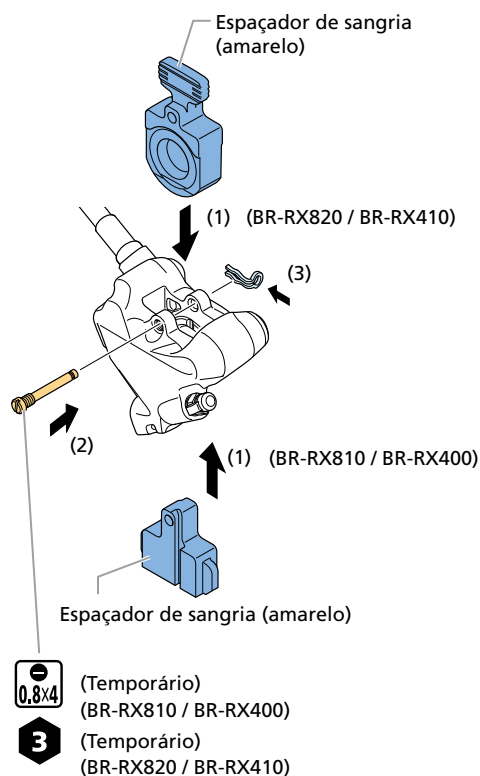
NOTA

- Ao empurrar os pistões para trás, use o funil de óleo acoplado à alavanca de controle duplo/manete de freio. Caso contrário, o diafragma da alavanca de controle duplo/manete de freio pode ser danificado pela pressão do óleo.

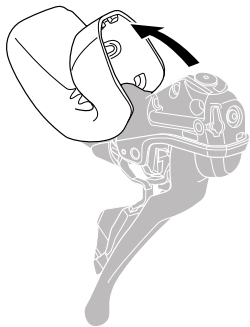
Após empurrar os pistões de volta, remova o funil de óleo. Para obter instruções sobre como instalar/remover o funil de óleo, consulte " [Adicionando óleo mineral e realizando sangria de ar](#) ".

4. Instale o espaçador de sangria.

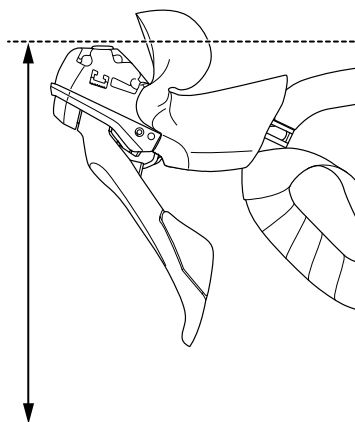
- Posicione o espaçador de sangria (amarelo) na pinça.
- Instale o eixo da pastilha.
- Instale o clipe de fixação.



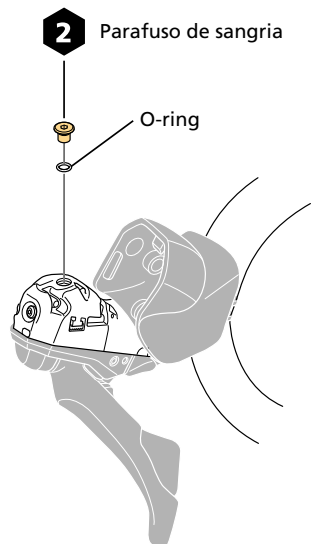
5. Dobre a cobertura do suporte a partir do lado dianteiro.



6. Coloque o manete em uma posição em que a superfície superior do parafuso de sangria fique paralela ao chão.



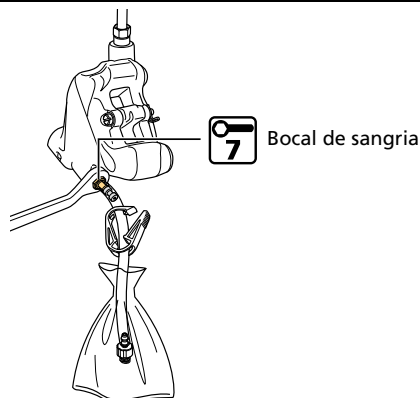
7. Remova o parafuso de sangria e o O-ring.



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

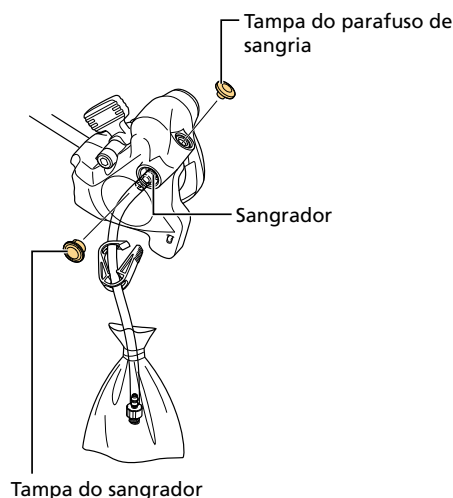
BR-RX810 / BR-RX400

- (1) Remova a tampa do bocal de sangria.
- (2) Coloque uma chave de caixa de 7 mm na posição mostrada na imagem.
- (3) Conecte o tubo com um saco plástico preso ao bocal de sangria.



BR-RX820 / BR-RX410

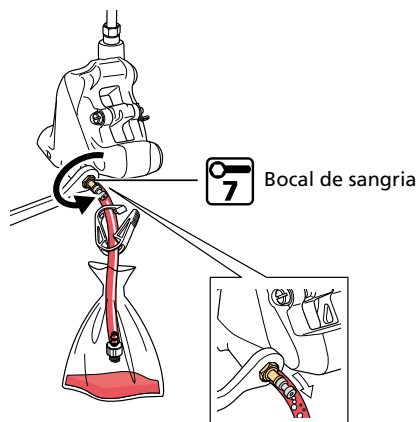
- (1) Remova a tampa do sangrador e a tampa do parafuso de sangria.
- (2) Após encaixar um saco plástico no tubo, conecte o tubo ao sangrador.



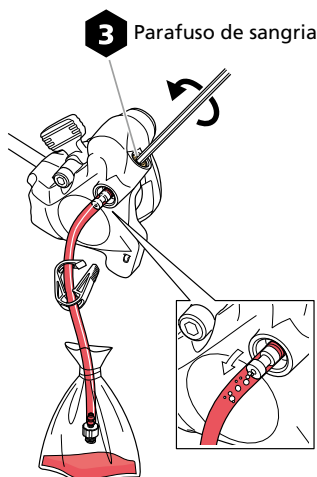
9. Afrouxe o bocal de sangria/parafuso de sangria.

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

BR-RX810 / BR-RX400



BR-RX820 / BR-RX410



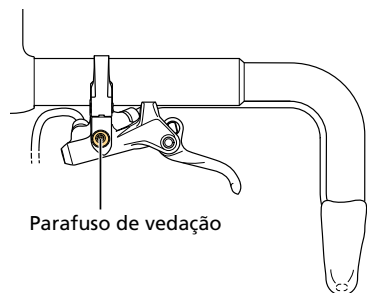
Adicionando óleo mineral e realizando sangria de ar

Ao adicionar óleo, use apenas óleo mineral original SHIMANO.

Se você não estiver usando o submanete de freio, os procedimentos nas etapas [5](#) e [12](#) - [16](#) não serão necessários.

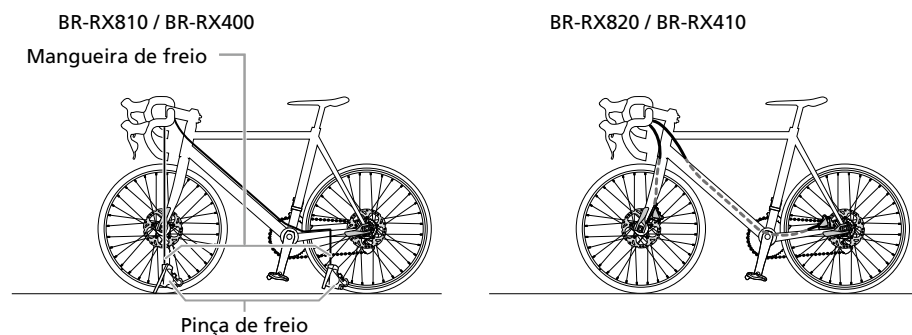
NOTA

- Não afrouxe o parafuso de vedação no submanete de freio ao substituir o óleo mineral.



1. Posicione a bicicleta como mostrado na imagem.

O BR-RX820 e o BR-RX410 podem ser trabalhados enquanto instalados no quadro.

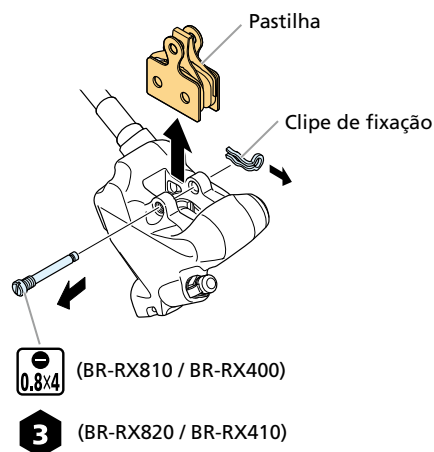


NOTA

- Ao realizar a sangria de ar, serão necessárias as ferramentas de sangria originais SHIMANO TL-BR001 e TL-BR002.

2. Remova as pastilhas da pinça.

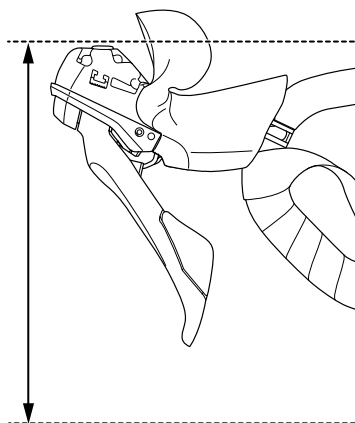
Remova o clipe de fixação, em seguida, remova o eixo da pastilha.



3. Dobre a cobertura do suporte a partir do lado dianteiro.



4. Coloque o manete em uma posição em que a superfície superior do parafuso de sangria fique paralela ao chão.

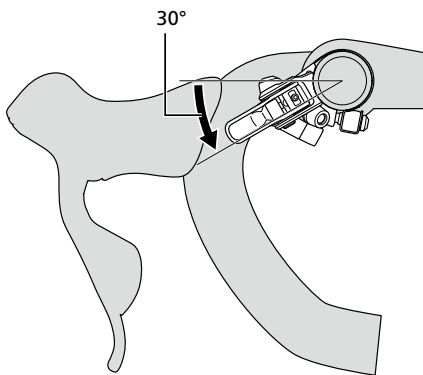


NOTA

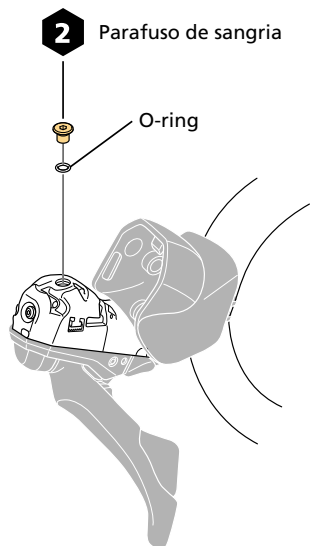
- Para evitar danos, tome cuidado para não tensionar a mangueira de freio ou o cabo de troca de marchas ao fazer o ajuste do ângulo do manete de freio.

5. Incline submanete de freio 30° para baixo partindo da posição horizontal.

Esse procedimento não é necessário se não há um submanete de freio instalado.



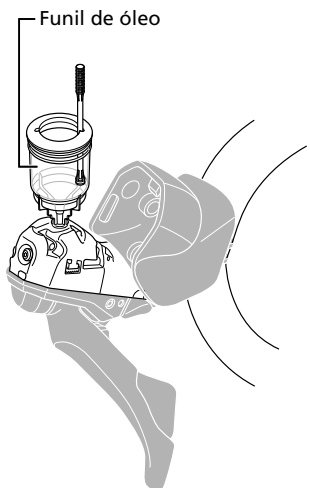
6. Remova o parafuso de sangria e o O-ring.



NOTA

- Tenha cuidado para não deixar cair o parafuso de sangria e o O-ring.

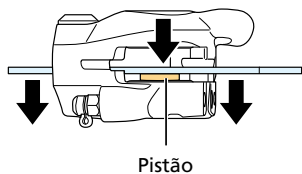
7. Monte o funil de óleo.



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

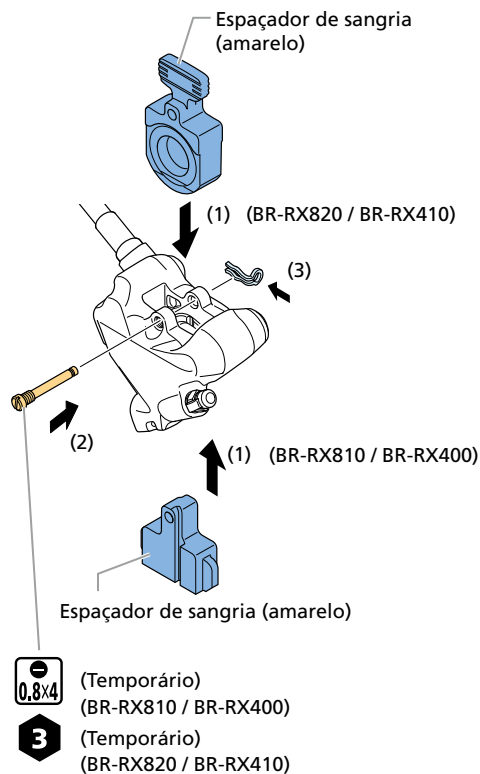
Use uma ferramenta plana para empurrar os pistões de volta com cuidado para não torcê-los.

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



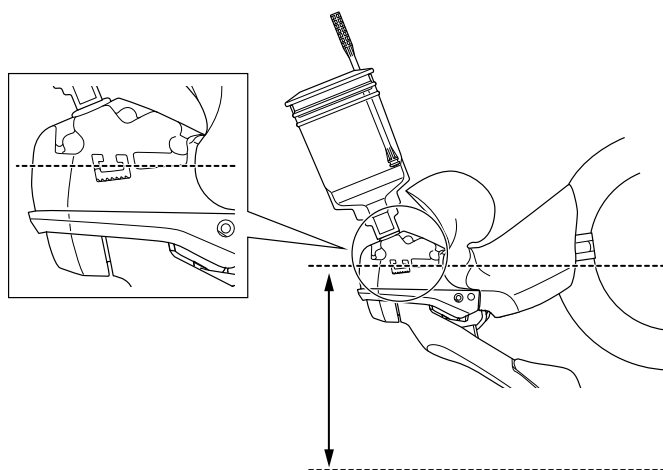
9. Instale o espaçador de sangria.

- (1) Posicione o espaçador de sangria (amarelo) na pinça.
- (2) Instale o eixo da pastilha.
- (3) Instale o clipe de fixação.



10. Coloque o manete em uma posição em que a superfície do suporte indicada na imagem fique paralela ao chão.

Ajuste mudando o ângulo do guidão.



NOTA

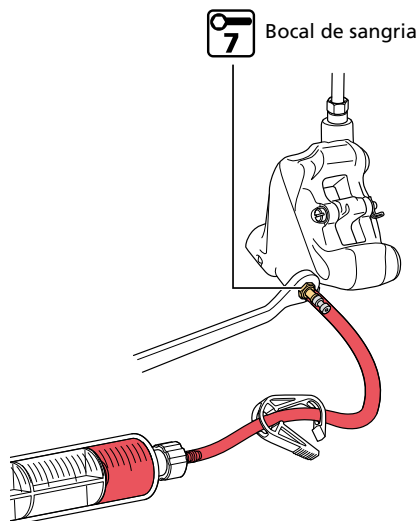
- Para evitar danos, tome cuidado para não tensionar a mangueira de freio ou o cabo de troca de marchas ao fazer o ajuste do ângulo do manete de freio.

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

Não pressione o manete de freio enquanto adiciona óleo. Fazer isso pode inserir bolhas no sistema. Se o manete foi pressionado, drene o óleo e comece o processo novamente.

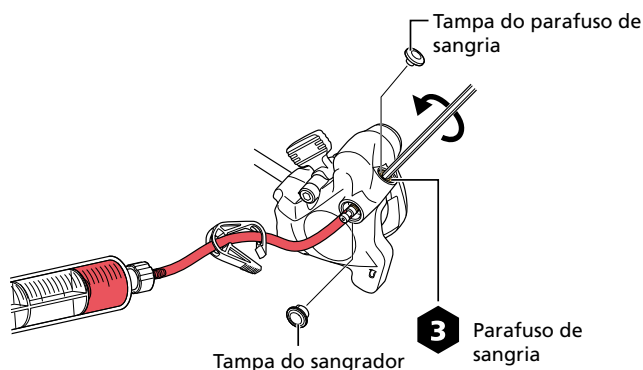
BR-RX810 / BR-RX400

- (1) Remova a tampa do bocal de sangria.
- (2) Coloque uma chave de caixa de 7 mm na posição mostrada na imagem.
- (3) Encha a seringa com óleo e conecte o tubo ao bocal de sangria.
- (4) Afrouxe o bocal de sangria cerca de 1/8 de volta.
- (5) Empurre o pistão da seringa para adicionar o óleo.
- (6) O óleo começará a sair do funil de óleo. Continue adicionando o óleo até não haver mais bolhas de ar no óleo que está saindo.



BR-RX820 / BR-RX410

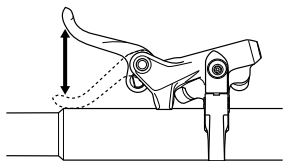
- (1) Remova a tampa do sangrador e a tampa do parafuso de sangria.
- (2) Encha a seringa com óleo, em seguida, conecte o tubo ao sangrador.
- (3) Afrouxe o parafuso de sangria cerca de 1/2 volta.
- (4) Empurre o pistão da seringa para adicionar o óleo.
- (5) O óleo começará a sair do funil de óleo. Continue adicionando o óleo até não haver mais bolhas de ar no óleo que está saindo.



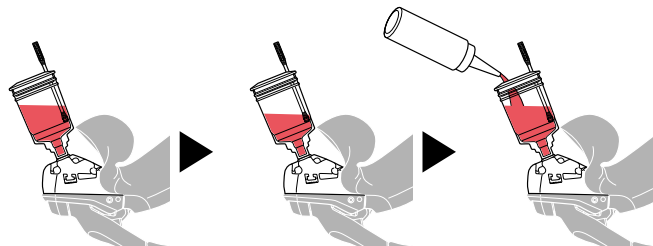
12. Aperte e solte submanete de freio aproximadamente 10 vezes.

Aperte lentamente o submanete de freio por 1 ou 2 segundos até que entre em contato com o guidão, em seguida, solte-o por 1 ou 2 segundos.

Continue trabalhando até a etapa [17](#) com a seringa conectada, sem fechar o bocal de sangria na pinça de freio.



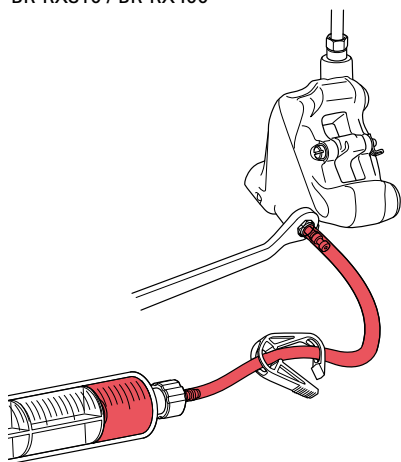
13. Na medida em que o nível de óleo diminui no funil de óleo, adicione óleo para manter o nível e evitar a entrada de ar no sistema.



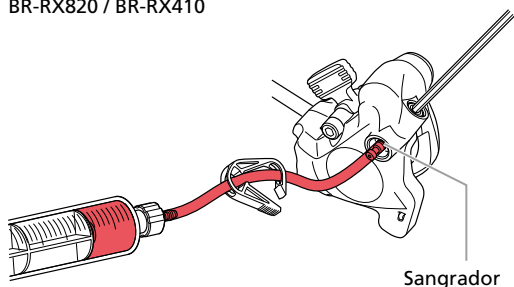
14. Adicione o óleo pelo sangrador/bocal de sangria.

- (1) Empurre o pistão da seringa para adicionar o óleo.
- (2) Continue a acrescentar óleo até que não haja mais bolhas de ar no óleo que vai saindo.

BR-RX810 / BR-RX400

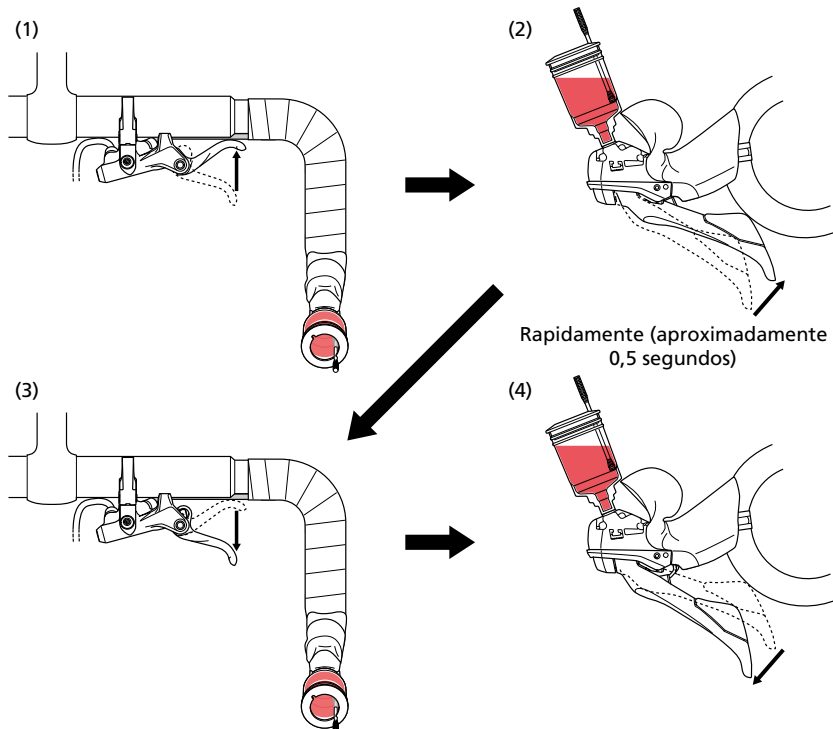


BR-RX820 / BR-RX410



15. Realize a seguinte operação do manete:

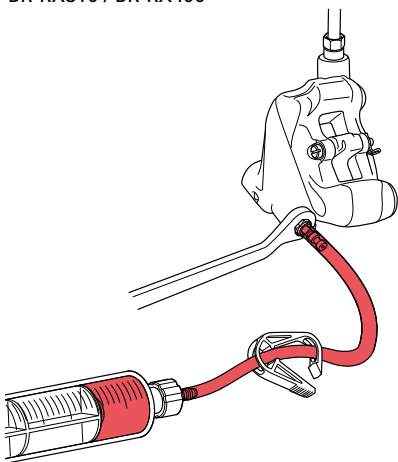
- (1) Aperte o submanete de freio até que ele entre em contato com o guidão.
- (2) Enquanto aperta submanete de freio, aperte rapidamente o manete de freio principal até que ele entre em contato com o guidão (aproximadamente 0,5 segundo).
- (3) Solte submanete de freio.
- (4) Solte o manete de freio principal.



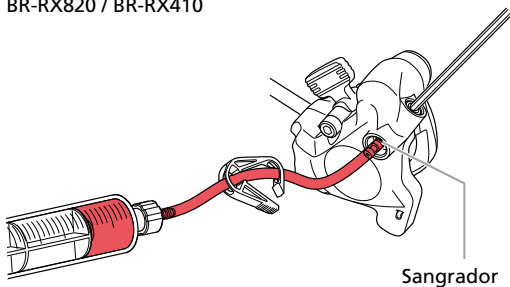
16. Adicione o óleo pelo sangrador/bocal de sangria.

- (1) Empurre o pistão da seringa para adicionar o óleo.
- (2) Continue a acrescentar óleo até que não haja mais bolhas de ar no óleo que vai saindo.

BR-RX810 / BR-RX400

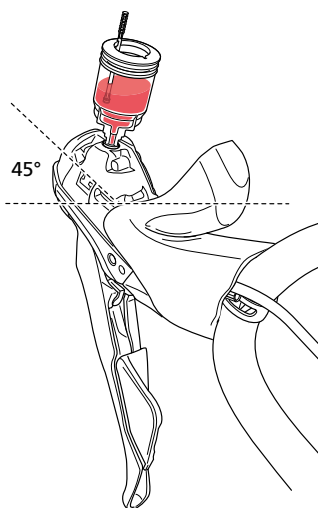


BR-RX820 / BR-RX410



17. Quando não houver mais bolhas de ar misturadas ao óleo, coloque o manete na posição em que o suporte fica em 45°, como mostrado na imagem.

Ajuste mudando o ângulo do guidão.



18. Encha o funil de óleo com óleo até que não haja mais bolhas de ar misturadas ao óleo e feche temporariamente o bocal de sangria/parafuso de sangria.

19. Remova a seringa.

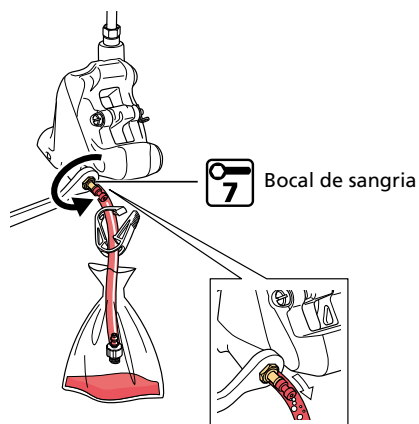
Cubra a extremidade da seringa com um pano limpo para evitar derramar óleo.

20. Realize a sangria do ar restante.

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

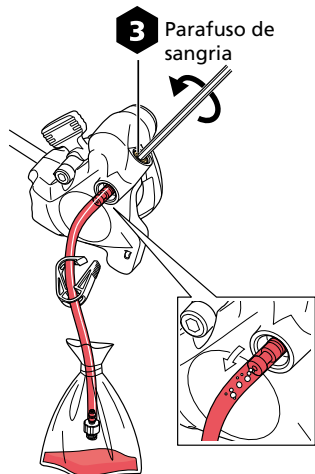
BR-RX810 / BR-RX400

- (1) Coloque uma chave de caixa de 7 mm na posição mostrada na imagem.
- (2) Conecte o tubo com um saco plástico preso 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.



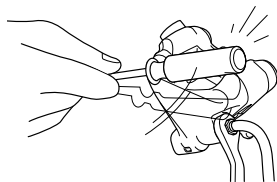
BR-RX820 / BR-RX410

- (1) Após encaixar um saco plástico no tubo, conecte o tubo ao sangrador.
- (2) Afrouxe o parafuso de sangria.
- (3) Depois de algum tempo, o óleo e as bolhas de ar fluirão naturalmente do sangrador para o tubo.

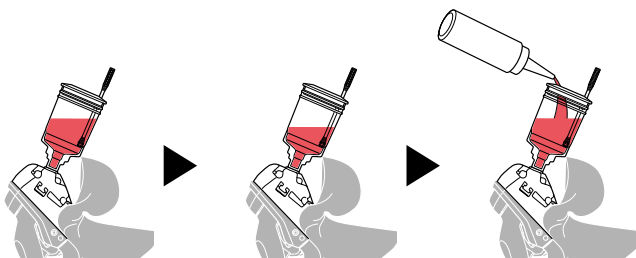


DICAS TÉCNICAS

- Pode ser eficaz sacudir suavemente a mangueira de freio, bater suavemente no suporte do manete ou na pinça com o cabo de uma chave de fenda que não cause danos, ou mover a posição das pinças.

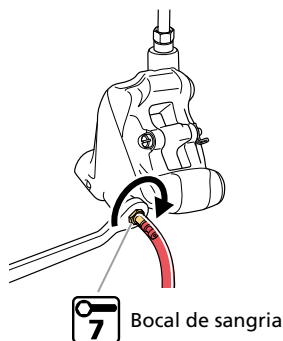


21. Na medida em que o nível de óleo diminui no funil de óleo, adicione óleo para manter o nível e evitar a entrada de ar no sistema.

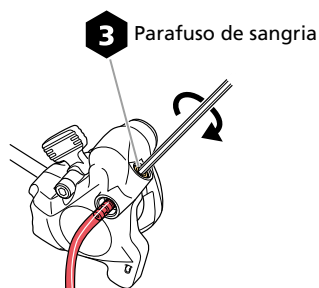


22. Quando já não saírem mais bolhas de ar do bocal de sangria/sangrador, aperte temporariamente o bocal de sangria/parafuso de sangria.

BR-RX810 / BR-RX400

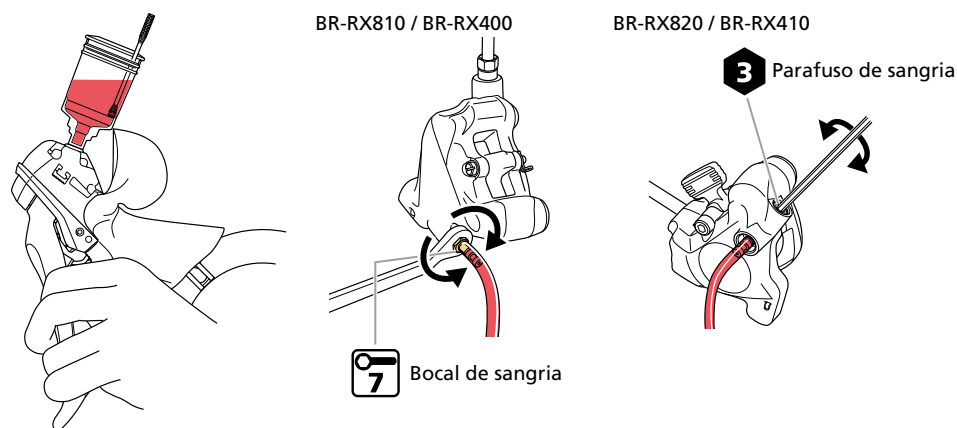


BR-RX820 / BR-RX410

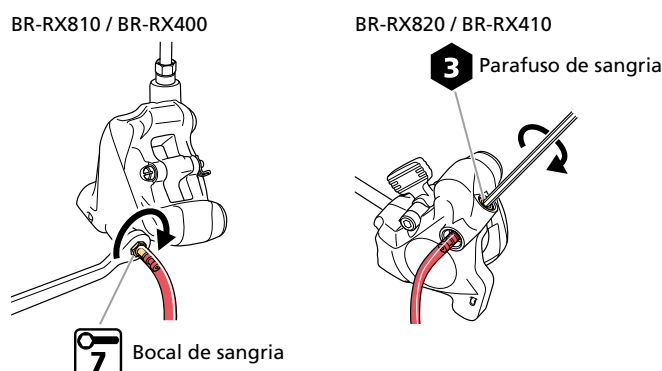


23. Com o manete pressionado, afrouxe e aperte rapidamente várias vezes o bocal de sangria/parafuso de sangria.

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



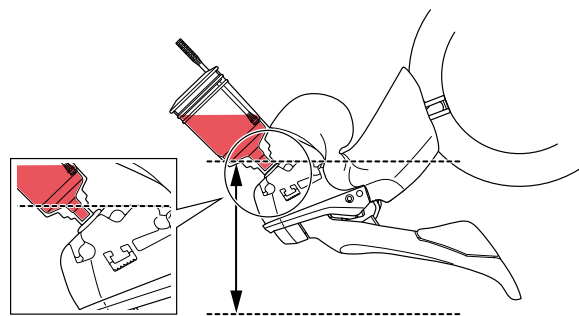
24. Repita a etapa 23 duas ou três vezes, em seguida, aperte o bocal de sangria/parafuso de sangria.



25. Remova o tubo, limpe o excesso de óleo na pinça e, em seguida, instale a tampa do bocal de sangria/tampa do sangrador/tampa do parafuso de sangria.

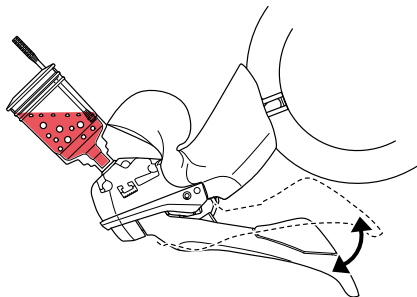
26. Coloque o manete em uma posição em que a superfície do suporte indicada na imagem fique paralela ao chão.

Realize o ajuste alterando o ângulo do guidão, etc.

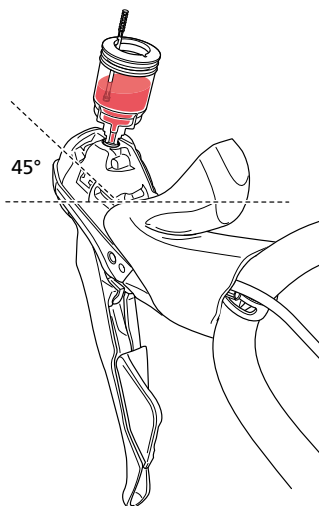


27. Opere o manete.

Repita devagar até que não apareçam mais bolhas de ar.

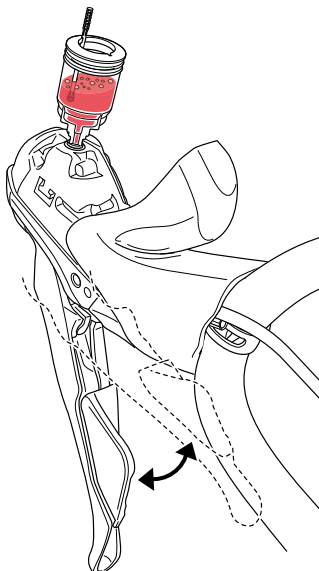


- 28. Coloque o manete em uma posição em que a superfície do suporte indicada na imagem fique a 45° do chão.**
Ajuste mudando o ângulo do guidão.



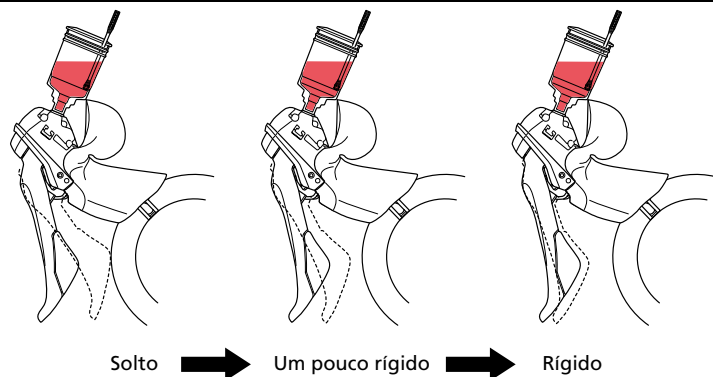
- 29. Opere o manete.**

Bolhas de ar no sistema subirão pela porta para o funil de óleo. Repita devagar até que não apareçam mais bolhas de ar.



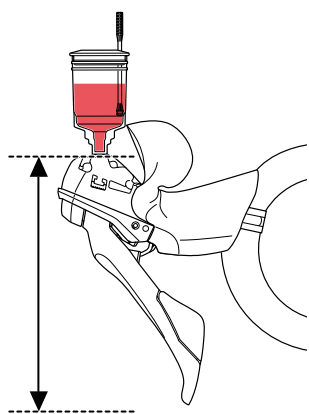
- 30. Opere o manete de freio repetidamente para verificar se as pastilhas seguram o rotor e se o manete fica rígido.**

Se o manete não estiver rígido, repita os procedimentos a partir da etapa [20](#).



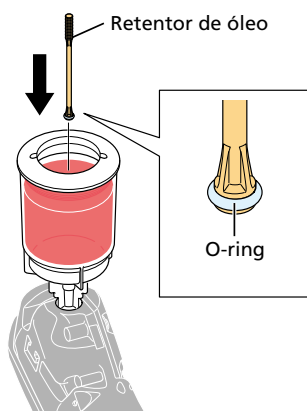
31. Coloque o manete em uma posição em que a superfície superior do parafuso de sangria fique paralela ao chão.

Realize o ajuste alterando o ângulo do guidão, etc.



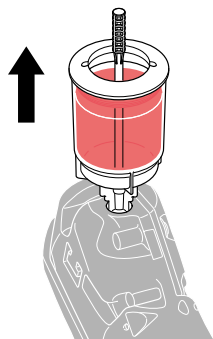
32. Plugue o funil de óleo com o retentor de óleo.

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



33. 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.

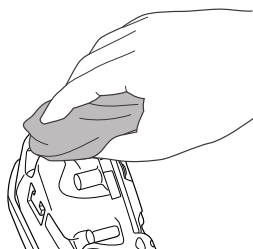


34. Instale um parafuso de sangria com O-ring.

Aperte até que o óleo transborde para garantir que nenhuma bolha de ar fique dentro do reservatório. Não opere o manete. Se ele for operado, haverá o risco de bolhas de ar entrarem no cilindro.



35. Limpe qualquer vestígio de óleo que tenha transbordado.



36. Remova o espaçador de sangria (amarelo) e instale as pastilhas.

Consulte as etapas [1](#) a [4](#) de "Instalando as pastilhas" para realizar o procedimento.

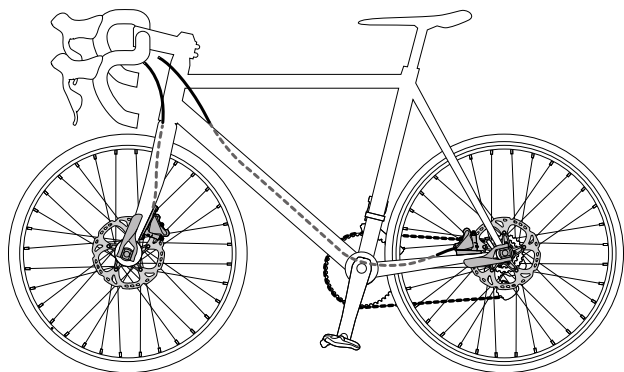
Substituindo a mangueira de freio

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.

Consulte " [Instalando a mangueira de freio no submanete de freio](#) " para mais informações sobre a substituição da mangueira de freio no lado do submanete de freio.

Verificando o comprimento da mangueira e cortando a mangueira

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

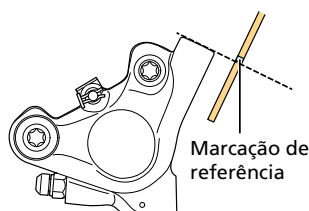
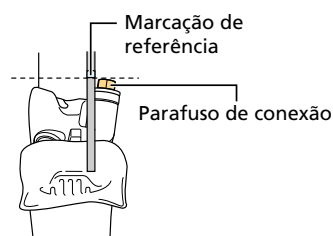


2. Depois de definir o comprimento adequado, adicione uma marca de referência na mangueira de freio.

Adicione marcas tanto no lado do manete como no lado da pinça da mangueira.

Lado do manete

Lado da pinça

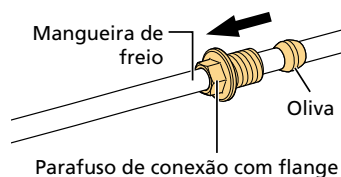


3. Corte a mangueira de freio.

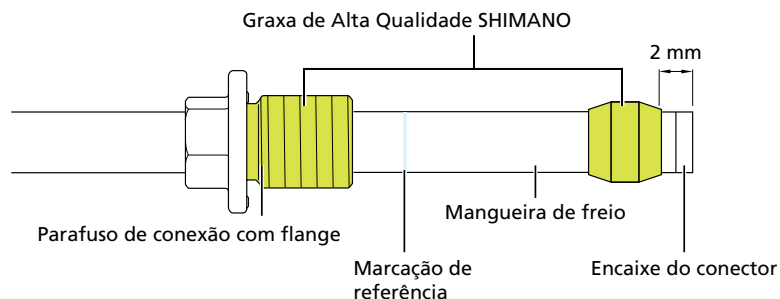
Consulte " [Cortando a mangueira](#) " em "Instalando a mangueira de freio".

Montagem no manete

1. Passe o parafuso de conexão com flange e a oliva sobre a mangueira de freio.

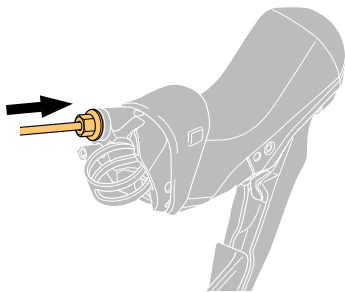


2. Verifique se a oliva está na posição mostrada na imagem, em seguida, aplique Graxa de Alta Qualidade SHIMANO às roscas do parafuso de conexão e à superfície externa da oliva.



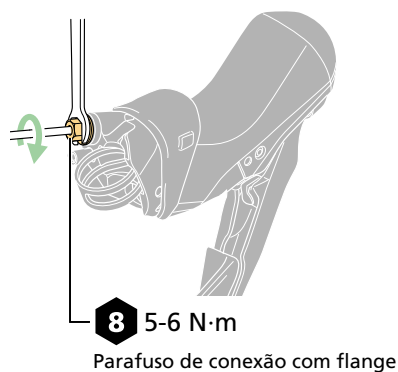
3. Instale a mangueira de freio no manete.

Fixe o manete no guidão ou em um torno e insira a mangueira de freio em linha reta.



4. Aperte o parafuso de conexão com flange no manete enquanto empurra a mangueira de freio.

Certifique-se de que a mangueira de freio esteja reta ao empurrar.



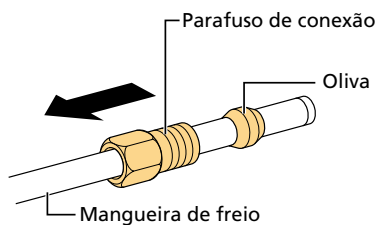
NOTA

- Para instalar o guidão, ajuste o ângulo do suporte inclinando-o para fora a partir do guidão para poder girar a chave fixa. Nesse momento, tenha cuidado para não danificar o guidão e outras peças.

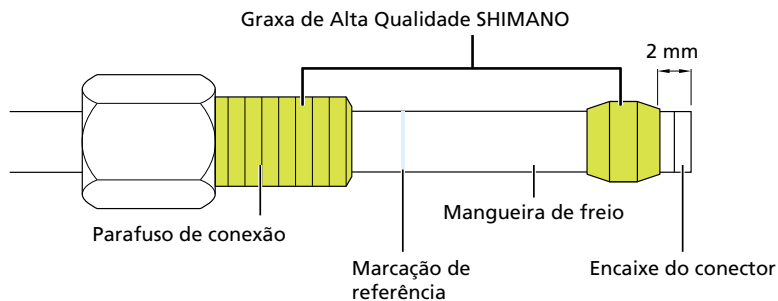
5. Fixe temporariamente a mangueira de freio no guidão (usando fita adesiva ou um material semelhante).

Montagem na pinça de freio

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

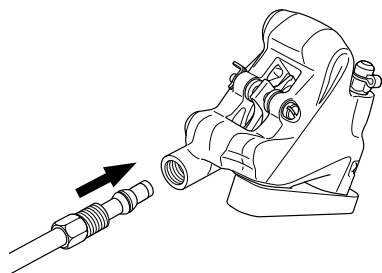


2. Verifique se a oliva está na posição mostrada na imagem, em seguida, aplique Graxa de Alta Qualidade SHIMANO às roscas do parafuso de conexão e à superfície externa da oliva.



3. Instale a mangueira de freio na pinça.

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

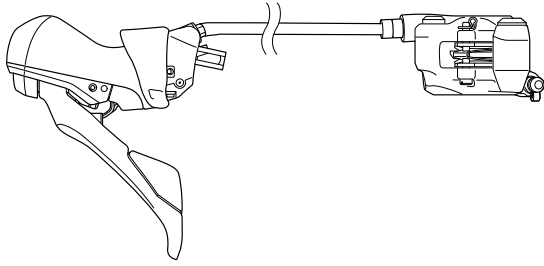


NOTA

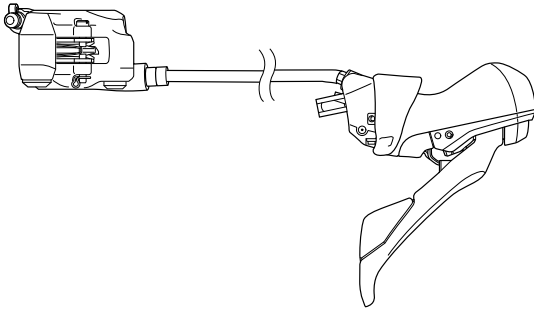
- Não deixe que a mangueira de freio seja torcida durante a instalação.

Certifique-se de que as pinças e os manetes estão nas posições mostradas nas imagens.

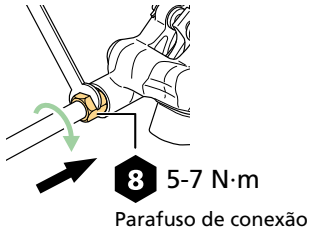
Manete esquerdo



Manete direito



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

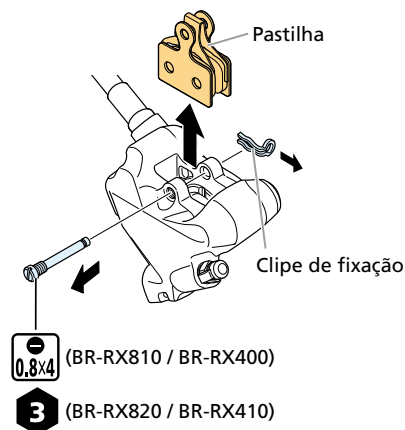


Manutenção do pistão da pinça

Ajuste os pistões usando o seguinte procedimento se esses pistões não operam corretamente, se eles se projetam para fora de maneira desigual ou se as pastilhas ficam em contato com o rotor.

1. Remova a roda do quadro.
2. Remova as pastilhas da pinça.

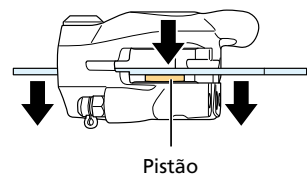
Remova o clipe de fixação, em seguida, remova o eixo da pastilha.



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.



NOTA

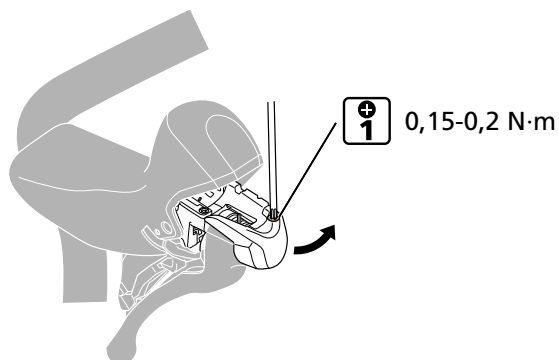
- Ao empurrar os pistões para trás, use o funil de óleo acoplado à alavanca de controle duplo/manete de freio. Caso contrário, o diafragma da alavanca de controle duplo/manete de freio pode ser danificado pela pressão do óleo.

Após empurrar os pistões de volta, remova o funil de óleo. Para obter instruções sobre como instalar/remover o funil de óleo, consulte " [Adicionando óleo mineral e realizando sangria de ar](#) ".

5. Instale as pastilhas e o espaçador de pastilhas (vermelho) na pinça.
6. Pressione o manete algumas vezes e certifique-se de que os pistões se projetam de maneira uniforme.
Se os pistões não se projetarem uniformemente, repita as etapas de [2](#) a [5](#).
7. Remova o espaçador de pastilhas e instale a roda.
8. Certifique-se de que o rotor não interfira com as pastilhas.
Se houver interferência, afrouxe o parafuso de montagem e ajuste até que não haja mais interferência.

Substituindo a placa de identificação

1. Realize um movimento de frenagem e de troca de marchas simultaneamente com o manete para deixar o parafuso à mostra.
2. Remova o parafuso e substitua a placa de identificação.



NOTA

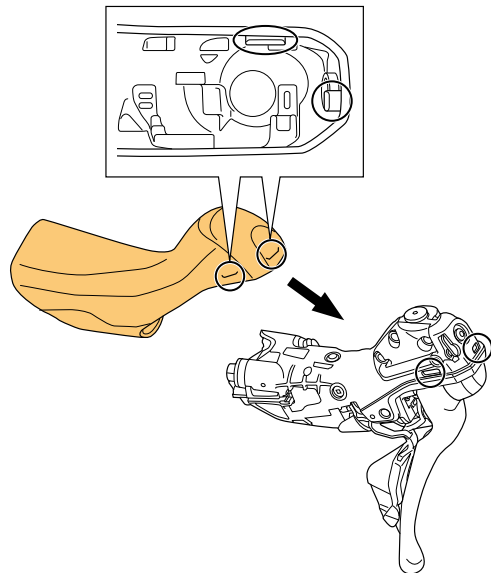
- Como o parafuso é pequeno, tenha cuidado para não deixá-lo cair.

Substituindo a cobertura do suporte

Para remover e instalar a cobertura do suporte, remova a mangueira de freio e o cabo de troca de marchas do manete, em seguida, remova o manete do guidão. Se possível, remova também a pinça de freio do quadro e mantenha a mangueira de freio conectada. Então passe a cobertura do suporte por cima da mangueira e da pinça para removê-la/instalá-la.

1. **Remova a cobertura do suporte.**
2. **Instale uma nova cobertura do suporte.**

Insira as saliências da cobertura do suporte nas reentrâncias no corpo do suporte ao instalar a cobertura do suporte.



NOTA

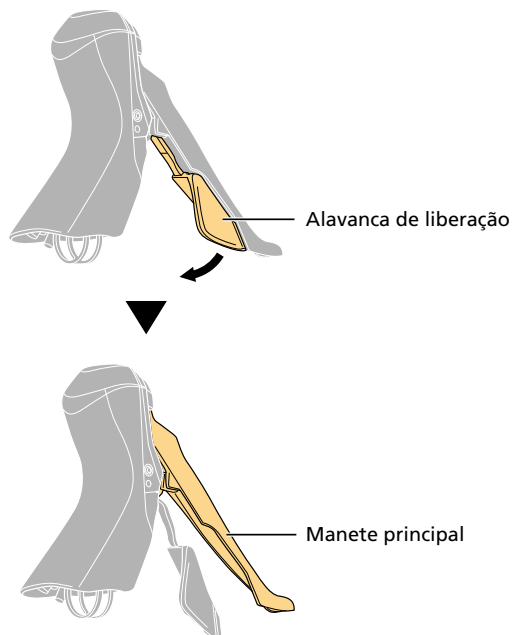
- O lado interno da cobertura do suporte tem uma marcação indicando o lado direito ou esquerdo.
- Efetue a sangria depois de remover a mangueira de freio.

DICAS TÉCNICAS

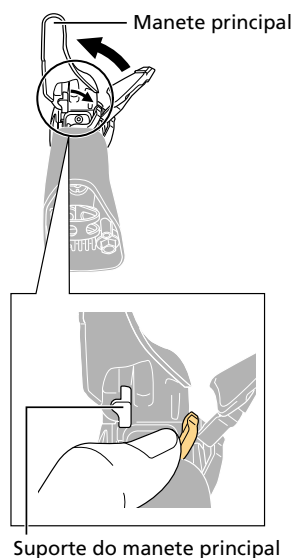
- É mais fácil realizar a instalação aplicando álcool isopropílico na parte interna da cobertura do suporte.

Substituindo o suporte do manete principal

1. **Mova a alavanca de liberação duas vezes ou mais e, em seguida, mude o manete principal em duas marchas.**
ST-RX810-LA e ST-RX820-LA não possuem uma alavanca de liberação, então, não há necessidade de operá-la.

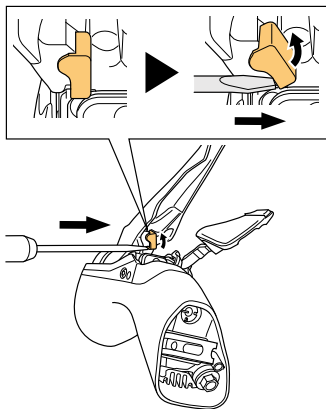


2. **Segure a base do manete principal com os dedos e volte a colocar apenas o manete principal na posição original.**

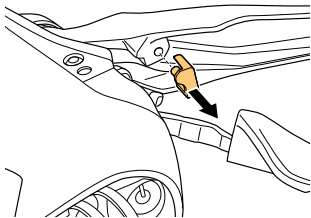


3. **Remova o batente.**

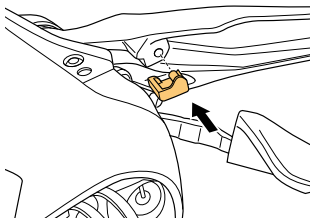
Gire o suporte do manete principal no sentido da seta com uma chave de fenda plana ou uma ferramenta similar.



4. Remova o suporte do manete principal.

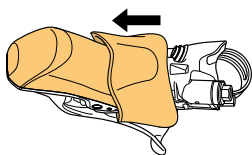


5. Insira um novo suporte do manete principal.



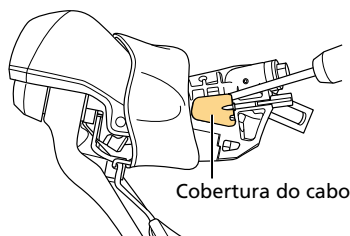
Substituindo a cobertura do cabo

1. Vire a cobertura do suporte do lado contrário.



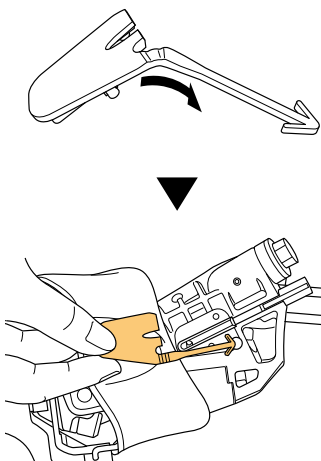
2. Remova a cobertura do cabo do suporte.

Remova usando uma chave de fenda.



3. Insira uma nova cobertura do cabo no orifício do suporte.

Antes da instalação, faça leves dobras de marcação na cobertura do cabo.



Removendo um terminal de cabo interno separado (cabo de troca de marchas)

Se for difícil puxar o terminal de cabo interno para fora, siga o procedimento abaixo.

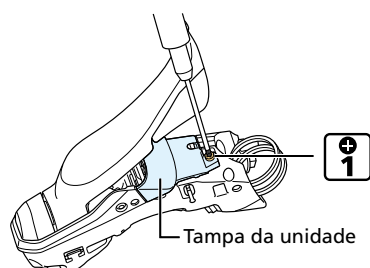
1. Remova o manete do guidão, em seguida, remova a cobertura do suporte.

DICAS TÉCNICAS

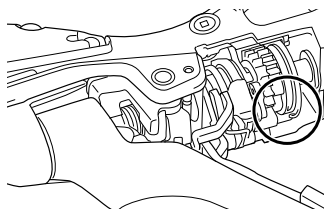
- Para manter a troca suave de marchas, recomenda-se a instalação de um novo guia de cabo da alavanca de troca de marchas ao substituir o cabo interno.

2. Remova a tampa da unidade.

Remova os parafusos localizados na parte de baixo do suporte.



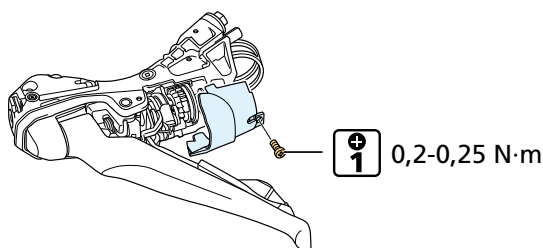
3. Remova do assento do mecanismo de troca o terminal de cabo interno que está preso.



NOTA

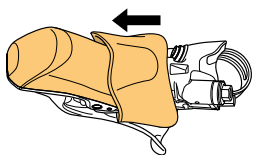
- Tome cuidado para não tocar acidentalmente na mola. Fazer isso poderá causar problemas de funcionamento.

4. Instale a tampa da unidade.



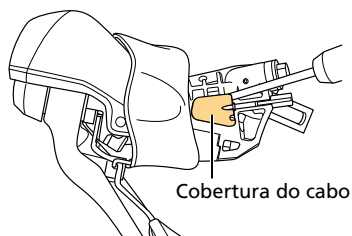
Substituindo o guia de cabo SL

1. Vire a cobertura do suporte do lado contrário.



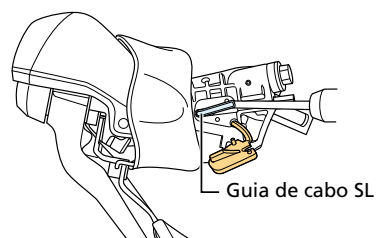
2. Abra a cobertura do cabo.

Abra-a usando uma chave de fenda.

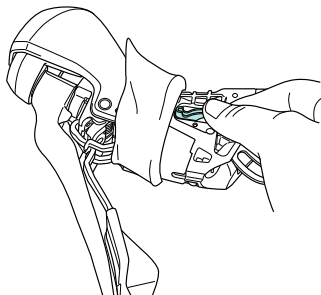


3. Puxe a guia de cabo SL.

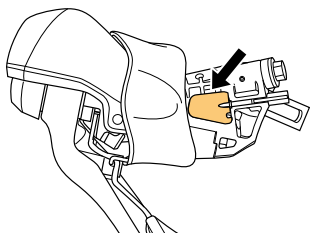
Use uma ferramenta pontiaguda para removê-la.



4. Empurre a nova guia de cabo SL com a mão.



5. Feche a cobertura do cabo.

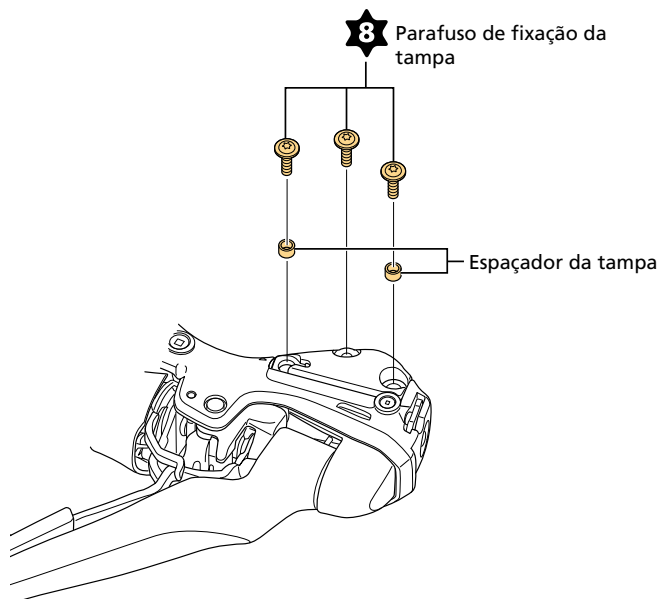


Substituindo o diafragma

1. Remova a cobertura do suporte.

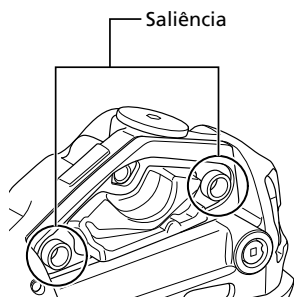
Consulte " [Substituindo a cobertura do suporte](#) " para prosseguir.

2. Remova os parafusos de fixação da tampa e os espaçadores da tampa.

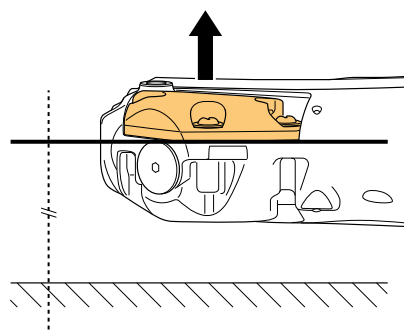


NOTA

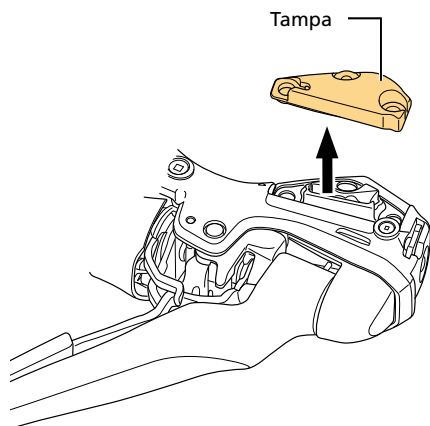
- Se o suporte apresenta saliências, os espaçadores da tampa não foram instalados.



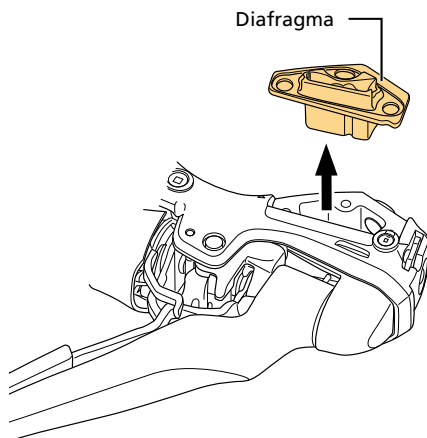
- Realize o procedimento de substituição com o manete voltado na direção na qual os parafusos de fixação da tampa e a tampa etc. possam ser removidos diretamente por cima. Outra direção causará vazamento de óleo.



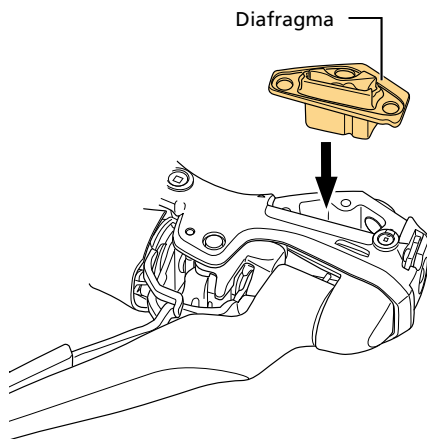
3. Remova a tampa.



4. Remova o diafragma.



5. Coloque o novo diafragma.



NOTA

- Antes de configurar o diafragma, verifique se há sujeira ou poeira na superfície de instalação do diafragma. Se houver sujeira ou poeira, remova-a com um pano limpo pulverizado com produto de limpeza de peças.

- Observe que os diafragmas direito e esquerdo são diferentes.



Diafragma esquerdo

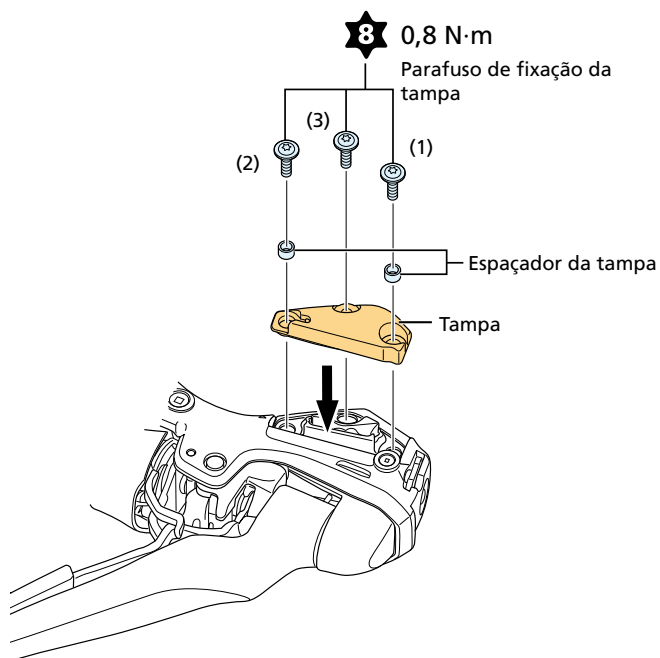


Diafragma direito

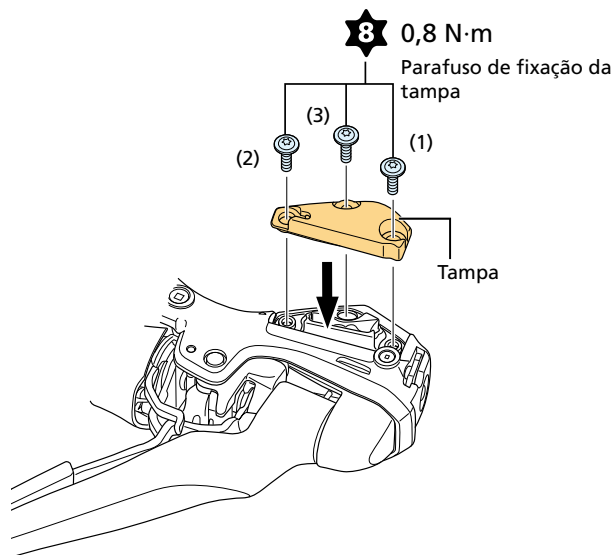
6. Instale a tampa.

Aperte os parafusos de fixação da tampa na ordem (1) a (3).

Suporte sem saliências

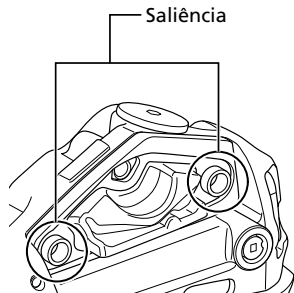


Suporte com saliências



NOTA

- Se o suporte apresenta saliências, os espaçadores da tampa não são necessários.



- Antes de instalar a tampa, verifique se há sujeira ou poeira na superfície de instalação da tampa. Se houver sujeira ou poeira, remova-a com um pano limpo pulverizado com produto de limpeza de peças.
- Se o suporte não apresenta saliências, verifique se o diafragma não está preso entre o espaçador e o suporte ao apertar os parafusos de fixação da tampa. O diafragma poderá rasgar.
- Não é necessário um espaçador da tampa para o parafuso de fixação da tampa indicado por (3).
- Depois de substituir o diafragma, consulte " [Troca do óleo mineral original SHIMANO](#) " para injetar o óleo mineral e sangrar o ar do sistema.

