

## Manual do revendedor

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

# Jogo de cubos (freio a disco)

HB-RS770  
HB-RS470  
HB-R7070

FH-RS770  
FH-RS470  
FH-R7070

# ÍNDICE

<b>AVISO IMPORTANTE.....</b>	<b>3</b>
<b>PARA GARANTIR A SEGURANÇA.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE FERRAMENTAS A USAR.....</b>	<b>7</b>
<b>INSTALAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
Enraiamento.....	9
Instalação do rotor do freio a disco.....	9
<b>MANUTENÇÃO.....</b>	<b>11</b>
Cubo dianteiro.....	11
Freehub.....	14

## AVISO IMPORTANTE

- **Este manual do revendedor destina-se principalmente a ser utilizado por mecânicos de bicicleta profissionais.**  
Os utilizadores que não possuam formação profissional para montagem de bicicletas não devem tentar instalar os componentes utilizando os manuais de revendedor.  
Se qualquer parte da informação fornecida no manual não for clara, não continue com a instalação. Em vez disso, contate o seu local de compra ou um revendedor de bicicletas local para assistência.
- Certifique-se de ler todos os manuais de instruções incluídos no produto.
- Não desmonte nem modifique o produto além do referido nas informações fornecidas neste manual do revendedor.
- Todos os manuais do revendedor e de instruções podem ser consultados online em nosso site Web (<http://si.shimano.com>).
- Clientes que não usam a internet talvez precisem entrar em contato com o local de compra para receber uma versão impressa do manual do usuário. Você pode imprimir um manual do usuário para entregar aos seus clientes ou pode ser necessário que você entre em contato com o departamento de vendas da SHIMANO mais próximo para obter uma versão impressa do manual do usuário.
- Respeite as regras e as regulamentações apropriadas 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-o para uma utilização correta.**

As instruções que se seguem devem ser sempre observadas de modo a prevenir ferimentos pessoais e danos materiais no equipamento e nos arredores.

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

 **PERIGO**

O não cumprimento das instruções irá resultar em morte ou ferimentos graves.

 **AVISO**

O não cumprimento das instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

 **CUIDADO**

O não cumprimento das instruções poderá provocar ferimentos pessoais ou danos materiais no equipamento e arredores.


## PARA GARANTIR A SEGURANÇA

 AVISO

- **Certifique-se de seguir as instruções fornecidas nos manuais ao instalar o produto.**

Recomenda-se apenas a utilização de peças originais SHIMANO. Se peças como parafusos e porcas se soltarem ou forem danificadas, a bicicleta poderá tombar repentinamente, o que poderá provocar ferimentos graves.

Além disso, se os ajustes não forem corretamente realizados, poderão ocorrer problemas e a bicicleta poderá tombar repentinamente, o que poderá provocar ferimentos graves.

-  Certifique-se de utilizar óculos de segurança ao realizar tarefas de manutenção, tais como a substituição de peças.

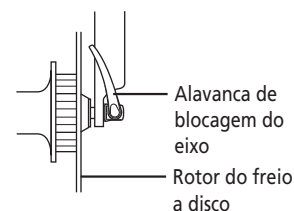
- Depois de ler atentamente o manual do revendedor, guarde-o em um local seguro para consulta posterior.

**Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:**

- **Verifique se as rodas estão corretamente presas antes de utilizar a bicicleta. Se as rodas estiverem de alguma forma soltas, elas poderão escapar da bicicleta e provocar ferimentos graves.**

- Se a alavanca de blocagem do eixo se encontrar do mesmo lado do rotor do freio a disco, é possível que estes possam interferir mutuamente.

Certifique-se de que mesmo que a alavanca de blocagem do eixo tenha sido apertada tanto quanto possível à mão, esta não interfira com o rotor do freio a disco. Se a alavanca interferir com o rotor do freio a disco, pare de usar a roda e consulte um revendedor ou um agente.



- Se a alavanca de blocagem do eixo não for usada corretamente, a roda poderá soltar-se da bicicleta, podendo provocar ferimentos graves.
- Para os detalhes do eixo E-THRU, consulte o manual do usuário do Eixo E-THRU.
- As pinças e o rotor dos freios a disco ficam quentes quando os freios são acionados; assim, não os toque ao andar ou imediatamente após descer da bicicleta. Caso contrário, você poderá sofrer queimaduras. Verifique se os componentes do freio arrefeceram o suficiente antes de tentar ajustar os freios.
- Esse cubo pode ser usado apenas em combinação com o quadro/garfo dianteiro especial e o eixo fixo. Se for usada em combinação com qualquer outro garfo dianteiro/quadro ou eixo fixo, a roda poderá se soltar da bicicleta enquanto estiver circulando e resultar em ferimentos graves.

**Para instalação na bicicleta e manutenção:**

- O método de aperto e o torque de aperto da roda dianteira variam dependendo do tipo de garfo de suspensão dianteira usado. Quando instalar a roda dianteira no garfo de suspensão dianteira, certifique-se de seguir sempre as indicações fornecidas nas Instruções de Serviço do garfo de suspensão dianteira. Se não seguir as instruções, a roda dianteira poderá soltar-se do garfo de suspensão dianteira e poderão ocorrer ferimentos graves. Quando a roda dianteira é apertada no garfo de suspensão dianteira de acordo com o manual de instruções, a roda dianteira pode girar com maior dificuldade, mas as instruções devem ser sempre seguidas.
- Recomenda-se vivamente apenas a utilização do eixo do cubo que é fornecido com o cubo SHIMANO. Se for utilizado um eixo do cubo diferente para fixar o cubo, este poderá não ter força suficiente para segurar o freehub ou o eixo poderá quebrar por ter uma resistência insuficiente, o que poderá provocar a saída da roda e provocar ferimentos graves.
- Certifique-se de ler também atentamente as Instruções de Serviço relativas aos travões de disco.

**⚠ CUIDADO**

**Para instalação na bicicleta e manutenção:**

- Quando utilizar a ferramenta original SHIMANO (TL-LR15) para remover e instalar o anel de fixação do rotor do freio a disco, tenha cuidado para não tocar com as mãos no exterior do rotor do freio a disco. Use luvas para proteger as suas mãos de cortes.

**■ Período de aquecimento**

- Os freios a disco possuem um período de aquecimento, e a força de frenagem aumenta progressivamente à medida que o período de aquecimento decorre. Tenha sempre em mente esse aumento da força de frenagem ao usar os freios durante o período de aquecimento. O mesmo acontece quando as pastilhas de freio ou o rotor do freio a disco são substituídos.

**NOTA**

**Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:**

- Este produto não possui garantia contra danos decorrentes de um uso inadequado como, por exemplo, saltar enquanto utiliza a bicicleta ou se esta cair, exceto se essas anomalias forem provocadas por métodos de fabrico.
- Os produtos não possuem garantia contra o desgaste e a deterioração naturais decorrentes do uso e do envelhecimento.

**Para instalação na bicicleta e manutenção:**








- Se a roda ficar emperrada e girar com dificuldade, lubrifique-a com graxa.
- Não lubrifique as peças internas do cubo. Caso contrário, sairá graxa.
- Quando substituir o Eixo Direto (E-THRU) certifique-se de que o novo eixo é do mesmo modelo do Eixo Direto (E-THRU) utilizado no quadro. Um modelo diferente não poderá ser montado devidamente no quadro devido a diferenças de comprimento do eixo, tamanho do parafuso, diâmetro da caixa, etc.
- Use a TL-FH12 quando encaixar o cubo dianteiro na ferramenta de alinhamento da roda.

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

## LISTA DE FERRAMENTAS A USAR

As ferramentas a seguir são necessárias para fins de instalação, ajuste e manutenção.

Ferramenta		Ferramenta		Ferramenta	
	Chave fixa para cubo de 15 mm		Chave fixa para cubo de 22 mm		TL-FH15
	Chave fixa para cubo de 17 mm		Chave ajustável		
	Chave fixa para cubo de 20 mm		TL-LR15		

# INSTALAÇÃO

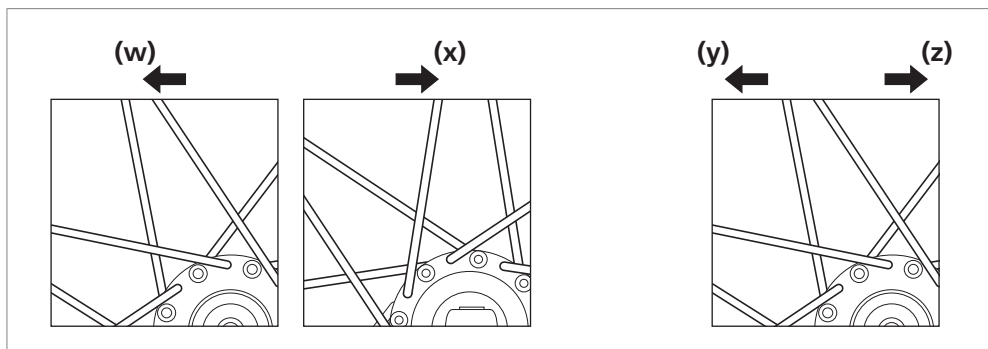


# INSTALAÇÃO

## ■ Enraiamento

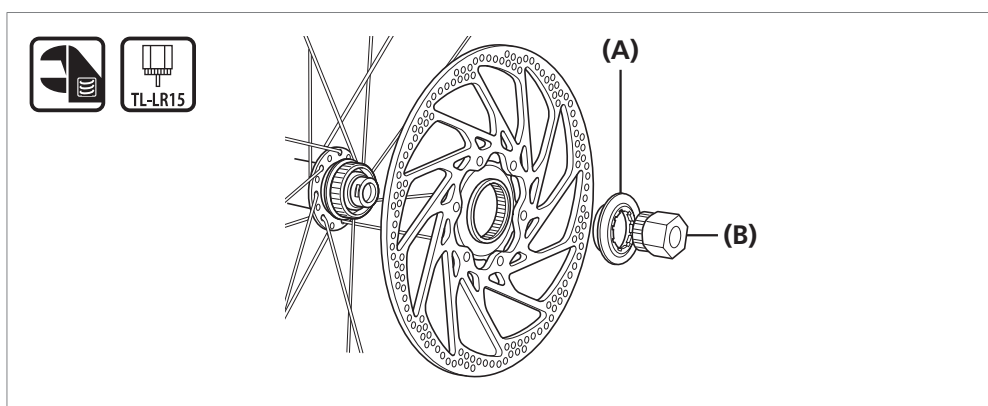
Certifique-se de que o enraiamento seja efetuado como na ilustração.  
Não pode ser usado um enraiamento radial.

### Sentido de rotação da roda





- (w)** Na dianteira: Lado esquerdo (rotor do freio a disco)
- (x)** Na dianteira: Lado direito
- (y)** Para trás: Lado esquerdo (rotor do freio a disco)
- (z)** Para trás: Lado direito (pinhão)

## ■ Instalação do rotor do freio a disco



- (A)** Contraporca de fixação do rotor do freio a disco
- (B)** TL-LR15

Torque de aperto	
 	<p><b>40 N·m</b></p>

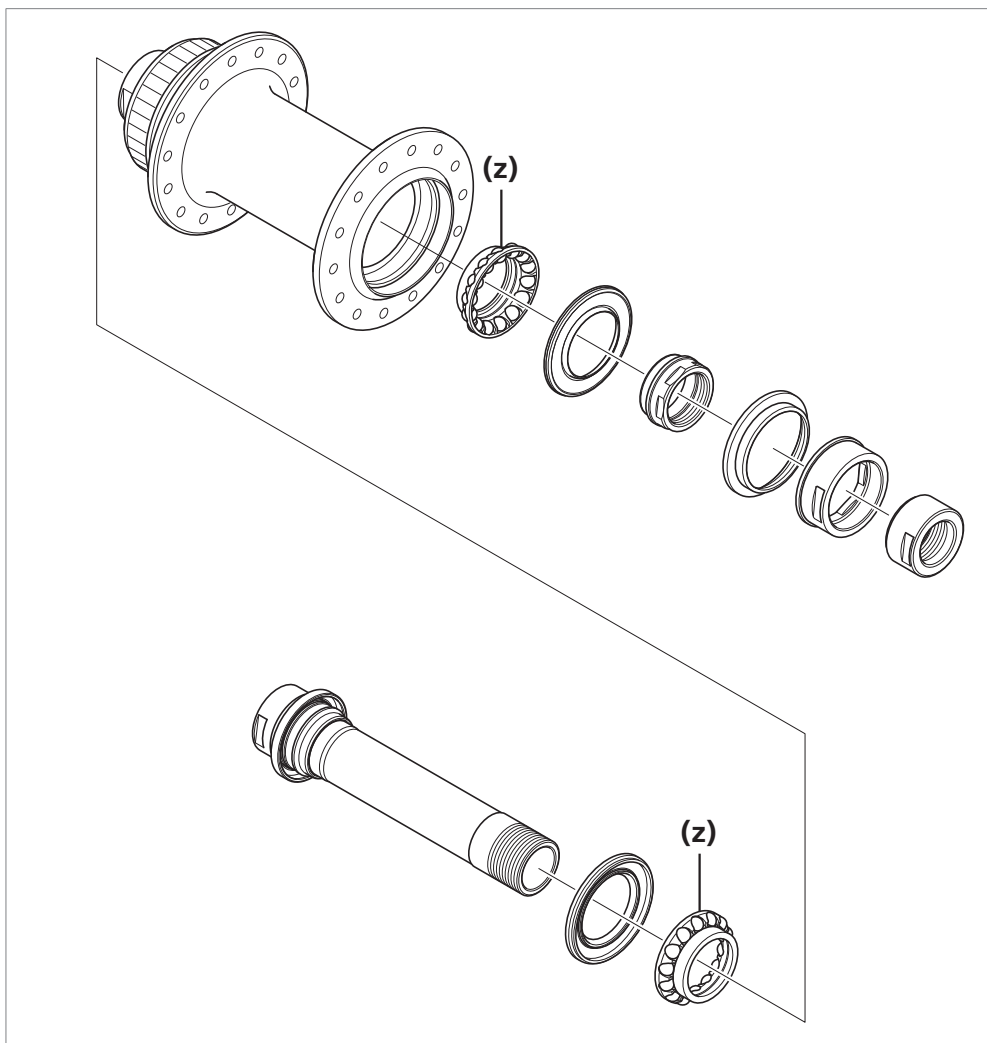
# MANUTENÇÃO

# MANUTENÇÃO

O cubo pode ser desmontado conforme mostrado na ilustração. Aplique periodicamente graxa nas diferentes peças.

## ■ Cubo dianteiro

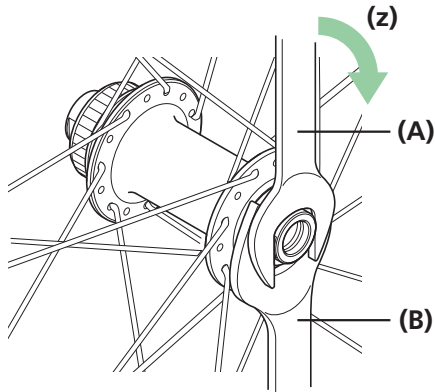
HB-RS770



**(z)** Aplique graxa: Graxa premium (Y-04110000)

Montagem

Instale o eixo do cubo e, em seguida, utilize chaves fixas para cubos como para apertar a contraporca para travar duplamente o mecanismo.



(z) Apertar

(A) Chave fixa para cubo de 17 mm

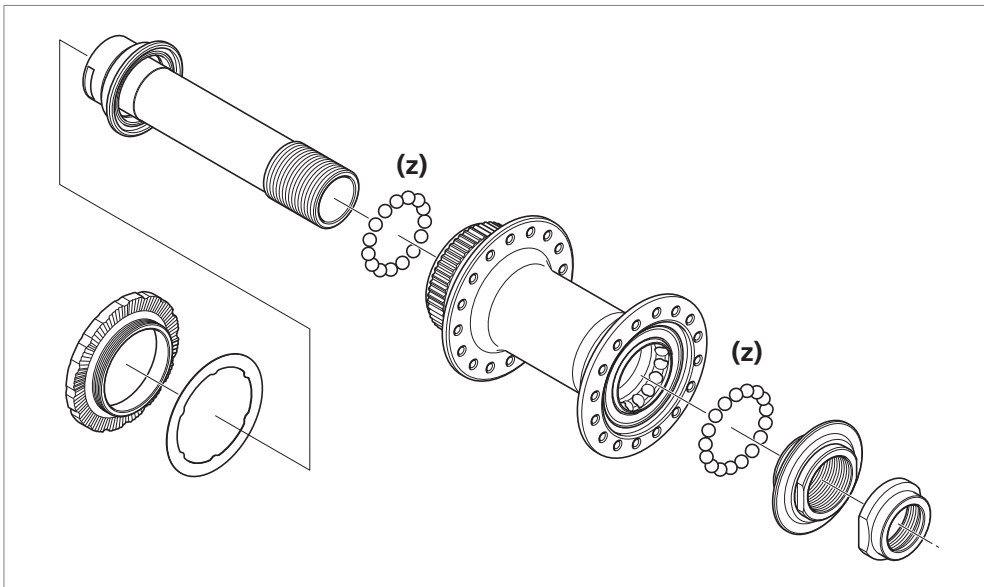
(B) Chave fixa para cubo de 22 mm

Torque de aperto



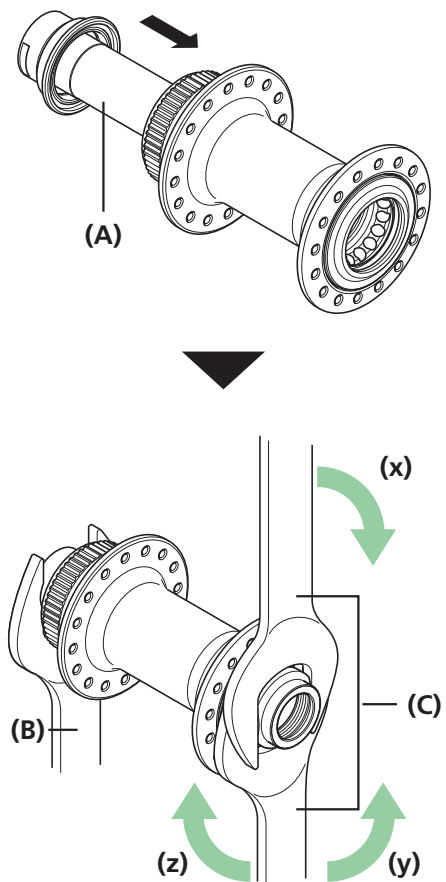
18 - 20 N·m

HB-R7070 / HB-RS470



(z) Aplique graxa: Graxa de alta qualidade (Y-04110000)

Montagem




Instale o eixo do cubo (A) no cubo como mostrado na ilustração.

Enquanto segura o cone do lado esquerdo com uma chave de cubo de 15 mm (B), use a chave de cubo de 20 mm (C) para apertar (y) ou afrouxar (z) o cone do lado direito para o ajuste da sensação de rotação. Usando outra chave de cubo de 20 mm (C), aperte (x) a contraporca do lado direito para bloquear duplamente o mecanismo.

- (x) Apertar
- (y) Desapertar
- (z) Apertar

- (A) Eixo do cubo
- (B) Chave fixa para cubo de 15 mm
- (C) Chave fixa para cubo de 20 mm

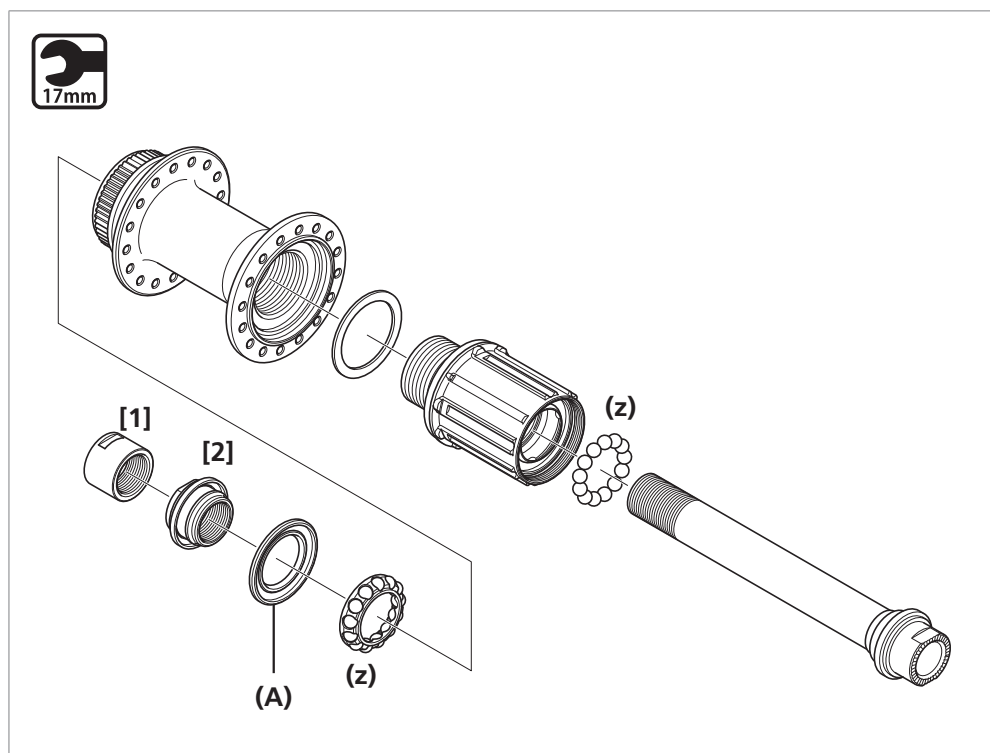
Torque de aperto (x)	
	21 - 26 N·m

## Freehub

### NOTA

- Ao remover e instalar o vedante, faça-o cuidadosamente para que o vedante não dobre. Ao reinstalar o vedante, certifique-se de que a face seja a correta e insira-o tanto quanto possível.
- Não desmonte as proteções contra pó que estão encaixadas no eixo, na porca direita e no cone.
- Não tente desmontar o corpo da roda livre, porque poderá resultar em mau funcionamento do mesmo.

### FH-RS770

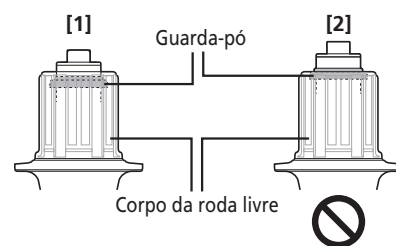


**(z)** Aplique graxa: Graxa premium (Y-04110000)

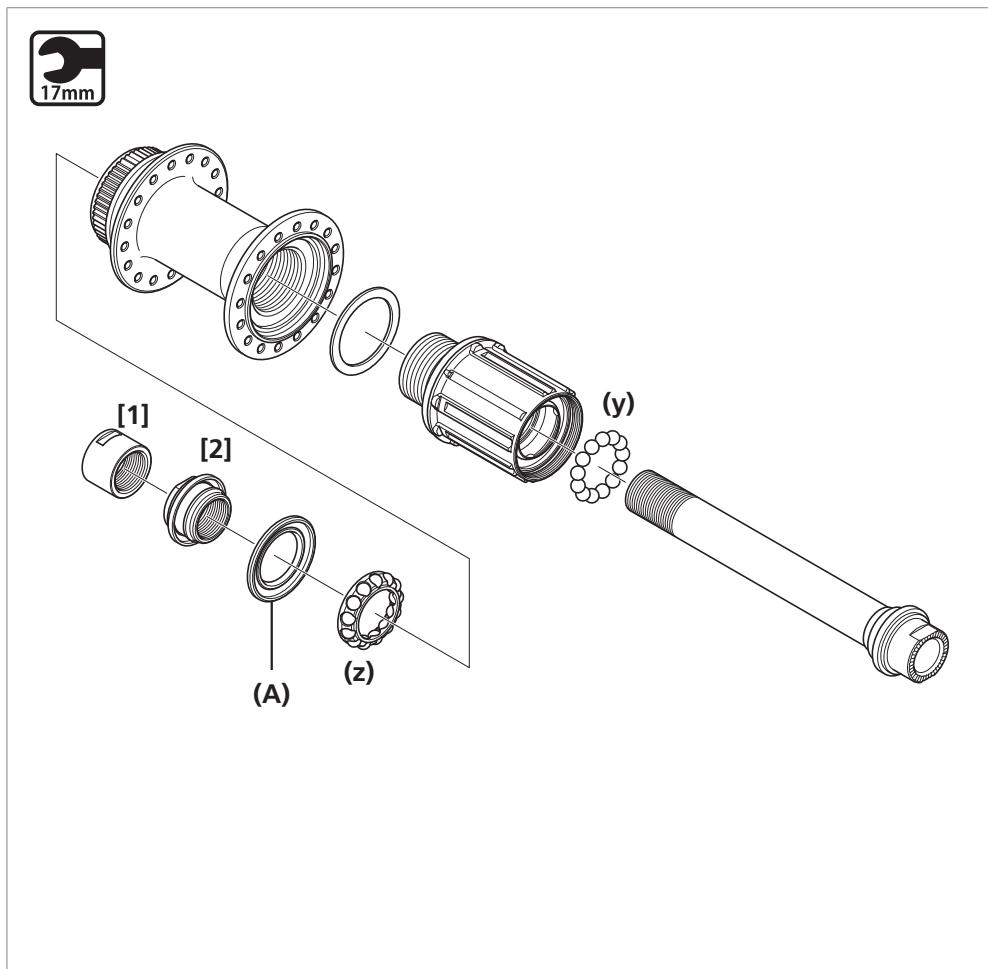
**(A)** Vedante (A borda fica voltada para fora)

### NOTA

A posição correta do guarda-pó é quando este se encontra oculto no corpo do freehub, tal como mostrado na ilustração [1]. Se o guarda-pó estiver na posição mostrada na ilustração [2], repita o processo de montagem desde o início.



	Nome da peça	Tipo de rosca	Ferramenta	Torque de aperto
[1]	Porca de bloqueio esquerda (M15,5)	Rosca direita	Chave fixa para cubo de 17 mm	17 - 22 N·m
[2]	Cone esquerdo (M15,5)	Rosca direita	Chave fixa para cubo de 17 mm	-

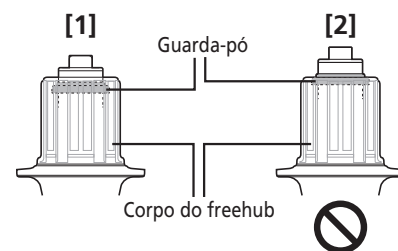


- (y) Aplicar graxa: Graxa de alta qualidade (Y-04110000)  
Número de esferas: 16  
Tamanho das esferas: 5/32"
- (z) Aplique graxa: Graxa de alta qualidade (Y-04110000)  
Número de esferas: 15  
Tamanho das esferas: 5/32"

(A) Vedante (A borda fica voltada para fora)

**NOTA**

A posição correta do guarda-pó é quando este se encontra oculto no corpo da roda livre, tal como mostrado na ilustração [1]. Se o guarda-pó estiver na posição mostrada na ilustração [2], repita o processo de montagem desde o início.



	Nome da peça	Tipo de rosca	Ferramenta	Torque de aperto
[1]	Contraporca esquerda (M15)	Rosca direita	Chave fixa para cubo de 17 mm	15 - 20 N·m
[2]	Cone esquerdo (M15)	Rosca direita	Chave fixa para cubo de 17 mm	-

Substituir o corpo da roda livre

Retirar o eixo do cubo (FH-RS770 / FH-R7070 / FH-RS470)

**1**

Use a chave fixa para desapertar a contraporca na seção de bloqueio duplo.

**(z)** Desmontagem

**(A)** Chave fixa para cubo de 17 mm

FH-RS770

Torque de aperto	
	17-22 N·m

FH-R7070 / FH-RS470

Torque de aperto	
	15-20 N·m

**2**

Remova tal como mostrado na ilustração.

**(A)** Contraporca  
**(B)** Cone com guarda-pó (Não pode ser desmontado)  
**(C)** Anel de vedação

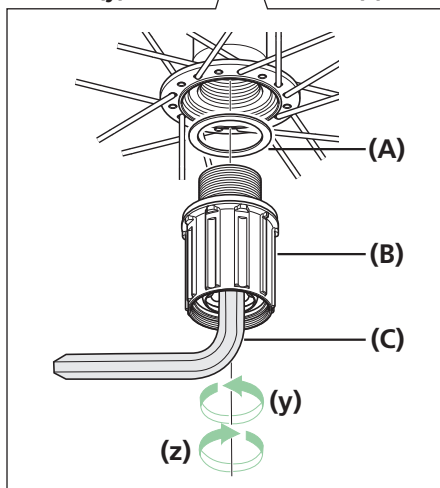
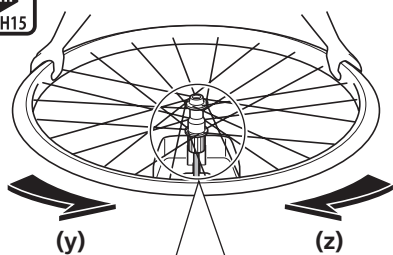
**3**

Puxe o eixo do cubo do corpo da roda livre para fora.

**(A)** Eixo do cubo



## Substituir o corpo da roda livre



Substitua o corpo da roda livre tal como mostrado na ilustração. Depois de remover o eixo do cubo, insira a TL-FH15 na unidade da roda livre, fixe a ferramenta de modo que não gire e, em seguida, gire a roda.

(y) Desmontagem

(z) Montagem

(A) Arruela do corpo da roda livre

(B) Corpo da roda livre

(C) TL-FH15

### Torque de aperto



150 N·m

### NOTA

- Não tente desmontar o corpo da roda livre, porque poderá resultar em mau funcionamento do mesmo.
- A posição correta para o guarda-pó é quando fica escondido no corpo da roda livre, como mostrado na ilustração [1]. Se o guarda-pó estiver na posição mostrada na ilustração [2], repita o processo de montagem do início.

