# Manual do revendedor

| | | |
|---|---|---|
| ROAD | GRAVEL | MTB |
| E-BIKE | LIFESTYLE | GENERAL |

# Jogo de rodas (freio a disco)

## GRX

**WH-RX870**
**WH-RX570**

## Non-Series

**WH-RX880**

# Índice


AVISO IMPORTANTE ..... 4
PARA GARANTIR A SEGURANÇA ..... 5
Lista de ferramentas a usar ..... 8
Instalação/remoção ..... 9
Tamanho do pneu ..... 9
Instalando/removendo o cassete ..... 10
Instalando o rotor do freio a disco ..... 11
Removendo o rotor do freio a disco ..... 12
Manutenção ..... 13
Enraiamento ..... 13
- WH-RX880 ..... 13
- WH-RX870 ..... 13
- WH-RX570 ..... 14

Substituindo os raios ..... 16
- WH-RX880 ..... 16
- WH-RX870 ..... 17
- WH-RX570 ..... 18

Substituindo a fita para tubeless ..... 20
Cubo dianteiro ..... 23
- Desmontagem ..... 23
- Montagem ..... 25

Freehub ..... 28
- Cuidados antes de trabalhar (WH-RX880) ..... 28
- Desmontagem (WH-RX880) ..... 29
- Desmontagem (WH-R870 / WH-R570) ..... 33
- Montagem (WH-RX880) ..... 36
- Montagem (WH-R870 / WH-R570) ..... 42

Substituindo a unidade do corpo da roda livre ..... 45
- WH-RX880 ..... 45
- WH-R870 / WH-R570 ..... 45

Instalando e removendo pneus tubeless ..... 47
- Instalação ..... 47

- Remoção ..... 49
- Instalando uma câmara de ar ..... 50

# 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.
- Todos os manuais e documentos técnicos podem ser acessados on-line em https://si.shimano.com .
- Para clientes sem acesso fácil à internet, entre em contato com o distribuidor SHIMANO ou com qualquer um dos escritórios SHIMANO para obter uma cópia impressa do manual do usuário.
- Respeite as regras e as regulamentações adequadas do país, estado ou região em que conduz o seu negócio como revendedor.

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

As instruções a seguir devem ser sempre observadas para prevenir 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

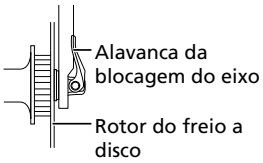
**⚠ AVISO**

- **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:

- **Verifique se as rodas estão corretamente presas antes de utilizar a bicicleta. O uso incorreto da alavanca da blocagem do eixo pode fazer com que a roda caia etc. e provocar ferimentos graves decorrentes de uma queda ou colisão.**
- Antes de utilizar a bicicleta, inspecione as rodas para se certificar de que não há quaisquer raios torcidos ou soltos, amassados, riscos ou trincas na superfície do aro. Não utilize a roda se encontrar qualquer um dos problemas acima. A roda poderá quebrar e você poderá cair. Verifique também se não há descascamento do carbono ou trincas.
- Não use o jogo de rodas de pedregulho em condições adversas, como em estradas irregulares. Não use para ciclismo downhill, freeride etc. Caso contrário, a roda poderá ficar empenada ou danificada se for submetida a um forte impacto, o que poderá resultar em acidentes.
- Não utilize com freios de aro. As rodas são projetadas para uso exclusivo com freios a disco. O uso dessas rodas com freios de aro pode causar dano aos aros e resultar em um acidente que pode causar ferimentos graves ou até a morte.
- Certifique-se de que a alavanca da blocagem do eixo não interfere com o rotor do freio a disco mesmo quando está completamente ativada. A alavanca da blocagem do eixo poderá interferir no rotor do freio a disco se estiver no lado do rotor do freio a disco, que não é seguro. Caso a alavanca da blocagem do eixo interfira com rotor do freio a disco, interrompa o uso imediatamente e entre em contato com o local de compra ou o distribuidor.




- Não toque nas pinças ou no rotor do freio a disco enquanto anda de bicicleta ou imediatamente depois de descer. As pinças e o rotor do freio a disco ficam quentes quando os freios são operados, e você poderá sofrer queimaduras ao tocá-los. Verifique se o sistema de freio esfriou o suficiente antes de realizar a manutenção do sistema de freio.
- Não deixe óleo ou graxa entrar em contato com o rotor do freio a disco e pastilhas do freio. Andar de bicicleta com óleo ou graxa no rotor do freio a disco e nas pastilhas do freio pode impedir a operação dos freios e resultar em ferimentos graves decorrentes de uma queda ou colisão.
- Leia atentamente o manual do freio a disco e guarde-o em um local seguro para consulta posterior.
- Use a pressão de ar adequada conforme indicado no pneu e no aro. Se a pressão máxima indicada nos pneus e no aro for diferente, certifique-se de não exceder a pressão máxima de valor mais baixo.

- Para mais detalhes sobre o eixo E-THRU, consulte o manual do usuário para o eixo E-THRU.

### Roda (eixo direto) F12 (eixo dianteiro 12 mm), R12 (eixo traseiro 12 mm)

- Essa roda só pode ser usada em combinação com o garfo dianteiro especial/quadro e o eixo passante. Se for usada em combinação com qualquer outro garfo dianteiro/quadro ou eixo passante, poderá provocar a saída da roda da bicicleta durante o uso e resultar em ferimentos corporais graves.

### TL: roda para pneu tubeless

- Os pneus devem ser instalados e removidos manualmente. Se isso for difícil, uma alavanca de pneu de resina para rodas tubeless poderá ser utilizada. Nesses casos, certifique-se de verificar se a superfície do aro não foi danificada, arranhada ou trincada, pois há o risco de dano ao vedante de ar entre o pneu e o aro, o que pode resultar em vazamento. Para aros em carbono, verifique se não há descascamento do carbono, trincas, etc. Por fim, certifique-se de que não há vazamento de ar.
- Use a pressão de ar adequada conforme indicado no pneu e no aro. Se a pressão máxima indicada nos pneus e no aro for diferente, certifique-se de não exceder a pressão máxima de valor mais baixo. Uma pressão maior do que a indicada pode causar um furo repentino e/ou a liberação repentina do pneu, o que poderá causar danos físicos graves.

  WH-RX880-TL / WH-RX870-TL / WH-RX570-TL: pressão máxima = 5 bar / 72 psi / 500 kPa

**⚠ CUIDADO**

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

- Se você for utilizar líquido selante de pneu, consulte o local de compra ou o distribuidor. O líquido selante de pneu pode danificar o pneu e o aro.

### TL: roda para pneu tubeless

- Ao usar uma câmara de ar, não adicione fita do aro extra sobre a fita para tubeless. Fazer isso pode dificultar a instalação ou a remoção do pneu, e pode danificar a câmara de ar, causando furos repentinos e fazendo com que a bicicleta caia.
- Certifique-se de usar a fita para tubeless ao usar essas rodas.
- Use apenas fita para tubeless original SHIMANO. Caso contrário, pode sofrer um furo repentino e provocar a sua queda da bicicleta.
- Caso você use um pneu como o Tubeless Ready, que precisa ser usado com um líquido selante, use o líquido selante recomendado pelo fabricante do pneu.
- Não aperte demais o anel de trava da válvula. Se o anel de trava da válvula for apertado demais, o vedante da válvula poderá ser deformado, provocando vazamento de ar.

### Para instalação na bicicleta e manutenção

- Consulte a tabela de tamanho do pneu na seção " Tamanho do pneu " ao selecionar os pneus.
- Leia atentamente o manual do pneu e guarde-o em um local seguro para consulta posterior.

**NOTA**

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

- Para uso com a ferramenta de chave de nipple fornecida, entre em contato com o seu local de compra ou o distribuidor para assistência.
- Use apenas os lubrificantes especificados pela SHIMANO.
- Recomenda-se que você peça ao seu local de compra para ajustar as tensões dos raios caso eles fiquem tortos, ou depois dos primeiros 1.000 km pedalados.

- Conjuntos opcionais de refletores e protetores do raio estão disponíveis. Verifique o número do modelo nas especificações do site e peça informações ao seu revendedor de bicicletas.
- Não limpe o cubo com um lavador de alta pressão. A água pode entrar nos cubos, o que pode prejudicar o desempenho.
- Use um detergente neutro ao limpar as rodas. Outros produtos de limpeza podem danificar as rodas. Áreas sem orientação de limpeza não devem ser limpas.
- Não esfregue com força os adesivos das rodas, as peças pintadas ou as peças impressas. Fazer isso poderá descascar os adesivos ou danificar a pintura ou impressão.
- 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 apenas raios e nipples genuínos da SHIMANO. Caso contrário, a área em que os raios se encaixam no corpo do cubo pode ser danificada.
- Tome cuidado para não apertar demais os nipples ao ajustar as tensões dos raios. Se estiver apertado demais, poderá causar dano ao aro.
- Se a roda ficar emperrada e girar com dificuldade, realize uma inspeção.
- Chaves de raios especiais estão disponíveis como acessórios opcionais.
- Verifique a tabela de especificações ( https://si.shimano.com ) para ver os refletores e protetores do raio compatíveis.
- Para informações sobre como instalar e remover os pneus, consulte o manual que acompanha o pneu.

### TL: roda para pneu tubeless

- Use raios, plugues do raio e arruelas originais SHIMANO. Caso contrário, a área em que os raios se encaixam no corpo do cubo pode ser danificada.

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 fixa de cubo 17 mm x 2 |
| | Chave fixa de cubo 22 mm |
| | TL-FH15 |
| | TL-FH17A |
| | TL-LR15 |
| | TL-WHR92 |
| | Chave de fenda plana |
| | Chave fixa de 24 mm / chave ajustável |
| | Chave de raios 3,75 mm |

# Instalação/remoção

## Tamanho do pneu

Os tamanhos de pneu recomendados para instalação em cada roda são os seguintes.

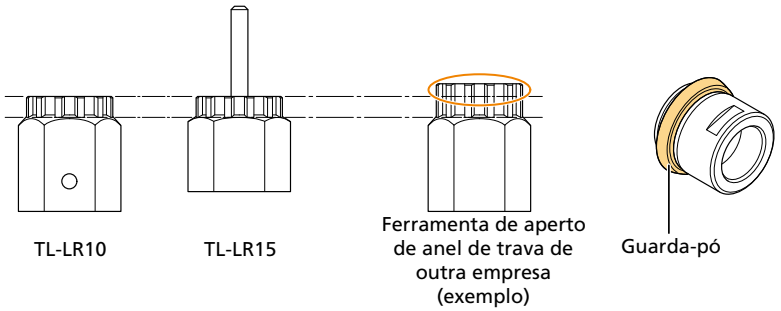
| | Tamanho da roda | Nome do modelo | Tamanho do pneu |
|---|---|---|---|
| GRX | 622 x 25C (700C) | WH-RX880-TL-F12<br>WH-RX870-TL-F12 | 32C-50C |
| | | WH-RX880-TL-R12<br>WH-RX870-TL-R12 | |
| | 622 x 21C (700C) | WH-RX570-TL-F12 | 32C-42C |
| | | WH-RX570-TL-R12 | |
| | 584 x 21C (650B) | WH-RX570-TL-F12 | 38C-53C |
| | | WH-RX570-TL-R12 | |

# Instalando/removendo o cassete

Consulte o manual do revendedor do cassete para instalar/remover o cassete.

**NOTA**

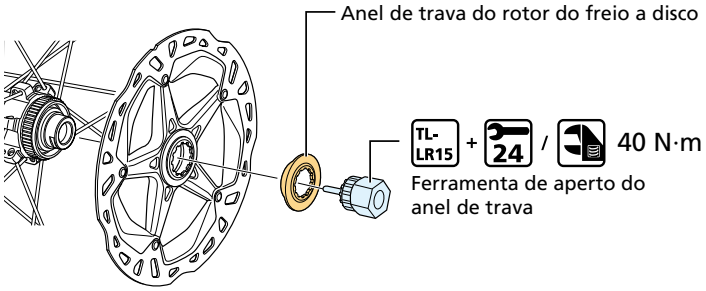
- Ao usar uma ferramenta de aperto de anel de trava de outra empresa, certifique-se de que a ferramenta não interfere no guarda-pó da tampa direita. Danos ao guarda-pó ou desvio da posição especificada podem afetar o desempenho da rotação e da resistência contra água.

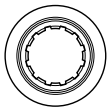


# Instalando o rotor do freio a disco

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

   Fixe com a TL-LR15 e a chave fixa de 24 mm / chave ajustável.




| | Tipo estria interna |
|---|---|
| Anel de trava do rotor do freio a disco |  |
| Ferramenta de aperto do anel de trava | TL-LR15 e chave fixa de 24 mm / chave ajustável |

# Removendo o rotor do freio a disco

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

# Manutenção

## Enraiamento

### WH-RX880

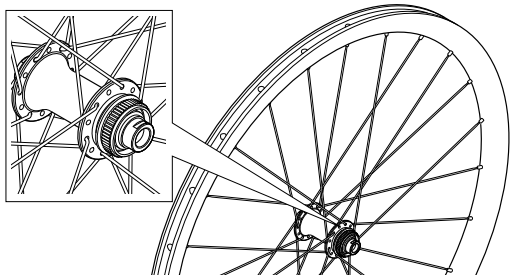
Enraie os raios da maneira indicada na imagem.

* Consulte a tabela de valor de tensão dos raios.

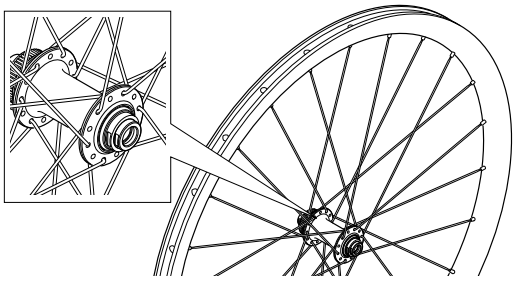
Número de raios: 24

Para a dianteira

Lado esquerdo (lado do rotor do freio a disco)

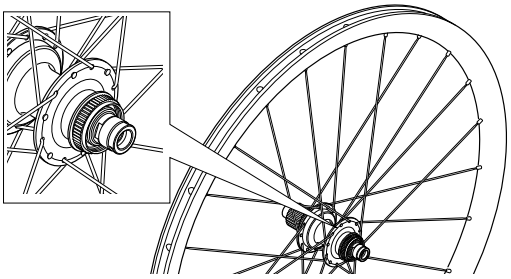


Lado direito

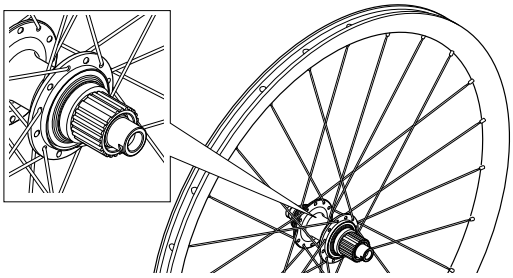


Para a traseira

Lado esquerdo (lado do rotor do freio a disco)



Lado direito (lado do pinhão)



622 x 25C (700C)

| Valor de tensão dos raios | | |
|---|---|---|
| | Para a dianteira | Para a traseira |
| Lado esquerdo<br>(lado do rotor do freio a disco) | 1.000-1.300 N | 520-820 N |
| Lado direito | 620-920 N | 1.000-1.300 N |

### WH-RX870

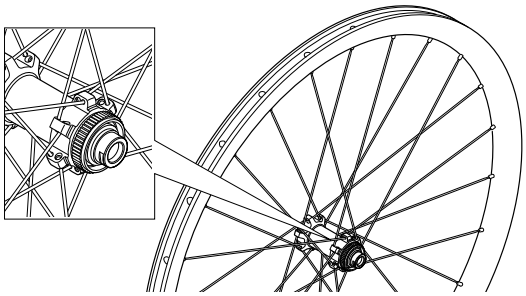
Enraie os raios da maneira indicada na imagem.

* Consulte a tabela de valor de tensão dos raios.

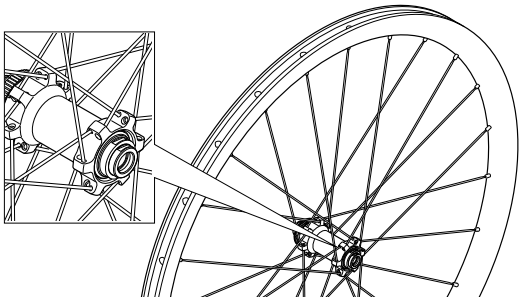
Número de raios: 24

Para a dianteira

Lado esquerdo (lado do rotor do freio a disco)

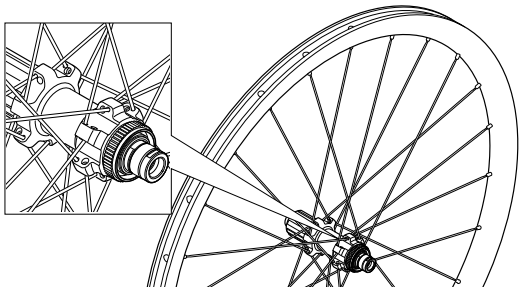


Lado direito

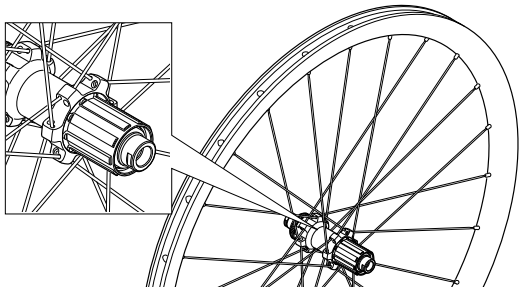


Para a traseira

Lado esquerdo (lado do rotor do freio a disco)



Lado direito (lado do pinhão)



622 x 25C (700C)

| Valor de tensão dos raios | | |
|---|---|---|
| | Para a dianteira | Para a traseira |
| Lado esquerdo<br>(lado do rotor do freio a disco) | 1.000-1.300 N | 600-800 N |
| Lado direito | 600-800 N | 1.000-1.300 N |

## WH-RX570

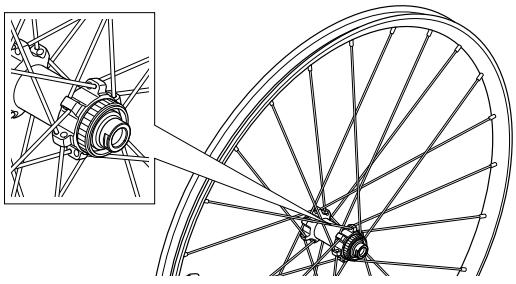
Enraie os raios da maneira indicada na imagem.

* Consulte a tabela de valor de tensão dos raios.

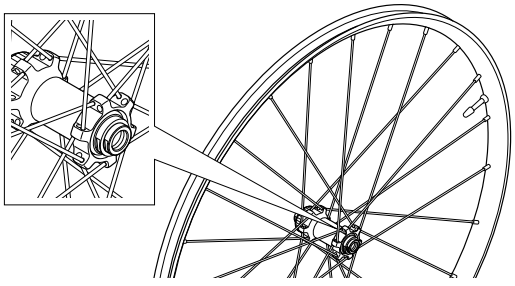
Número de raios: 24

Para a dianteira

Lado esquerdo (lado do rotor do freio a disco)

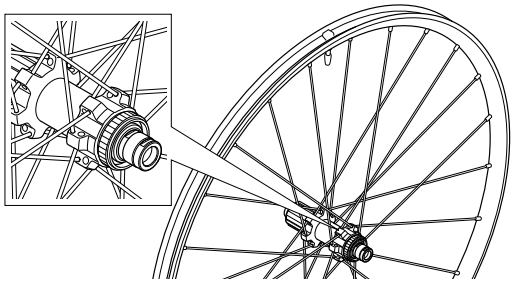


Lado direito

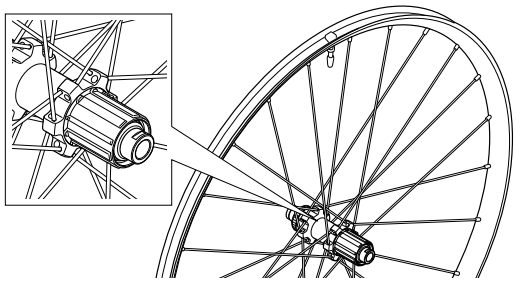


Para a traseira

Lado esquerdo (lado do rotor do freio a disco)



Lado direito (lado do pinhão)



622 x 21C (700C)

| Valor de tensão dos raios | | |
|---|---|---|
| | Para a dianteira | Para a traseira |
| Lado esquerdo (lado do rotor do freio a disco) | 950-1.250 N | 580-880 N |
| Lado direito | 650-950 N | 850-1.150 N |

584 x 21C (650B)

| Valor de tensão dos raios | | |
|---|---|---|
| | Para a dianteira | Para a traseira |
| Lado esquerdo (lado do rotor do freio a disco) | 950-1.250 N | 600-900 N |
| Lado direito | 650-950 N | 880-1.200 N |

# Substituindo os raios

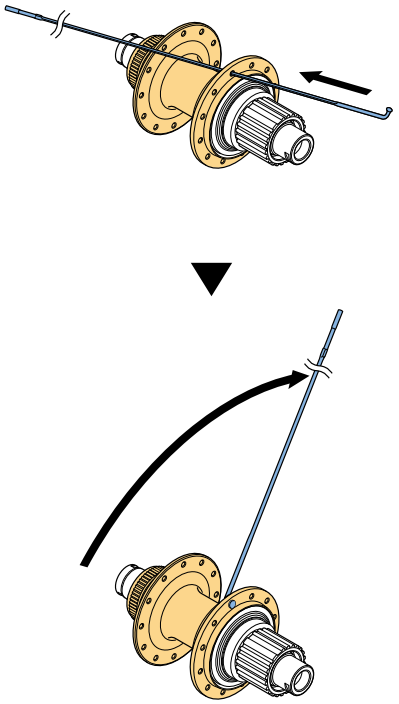
Remova a fita para tubeless antes de substituir os raios.

(Para instruções sobre como fixar/remover a fita para tubeless, consulte " Substituindo a fita para tubeless ".)

## WH-RX880

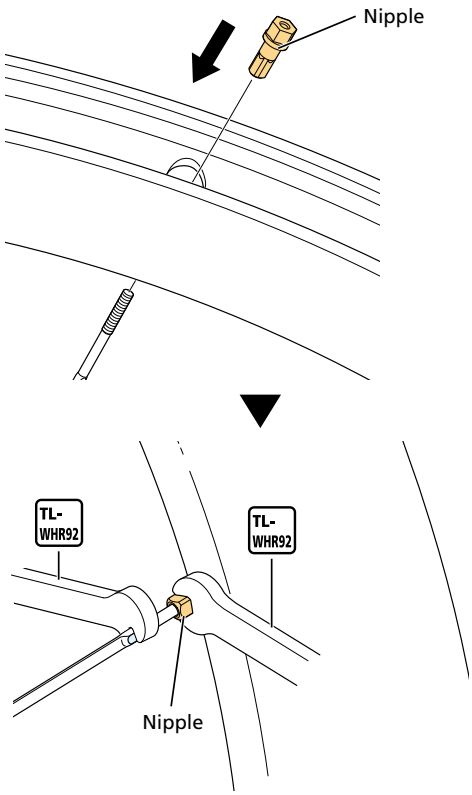
1. **Remova o raio que será substituído.**
2. **Insira o raio através do orifício na flange do cubo.**

   Posicione o raio na flange do cubo, como mostrado na imagem.



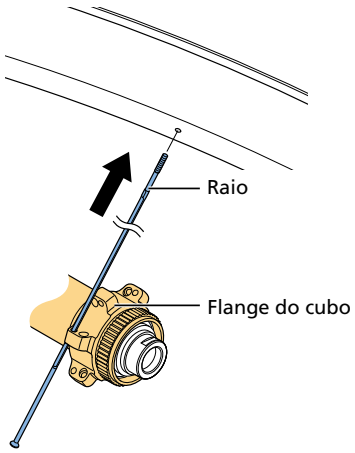
3. **Instale o nipple e aperte o raio com a tensão especificada.**

   Fixe a parte plana do raio com a ferramenta original SHIMANO TL-WHR92 para que o raio pare de girar.

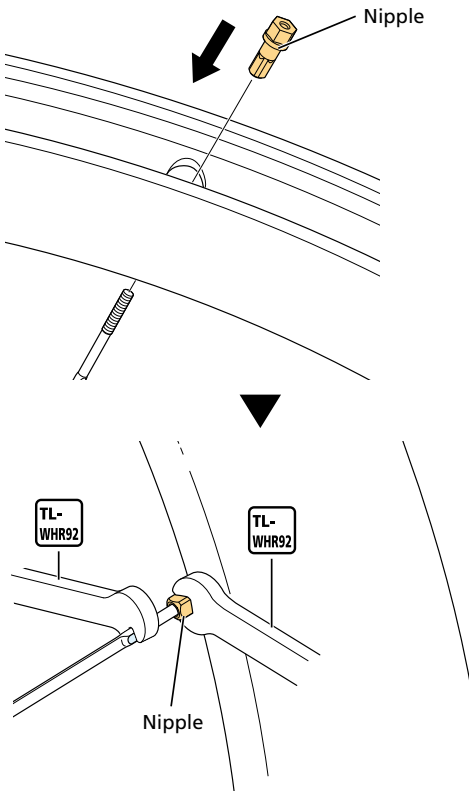



## WH-RX870

1. **Remova o raio que será substituído.**
2. **Insira o raio através do orifício na flange do cubo.**
   Posicione o raio na flange do cubo, como mostrado na imagem.

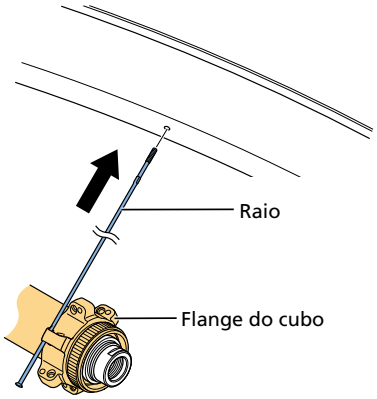



3. **Instale o nipple e aperte o raio com a tensão especificada.**
   Fixe a parte plana do raio com a ferramenta original SHIMANO TL-WHR92 para que o raio pare de girar.

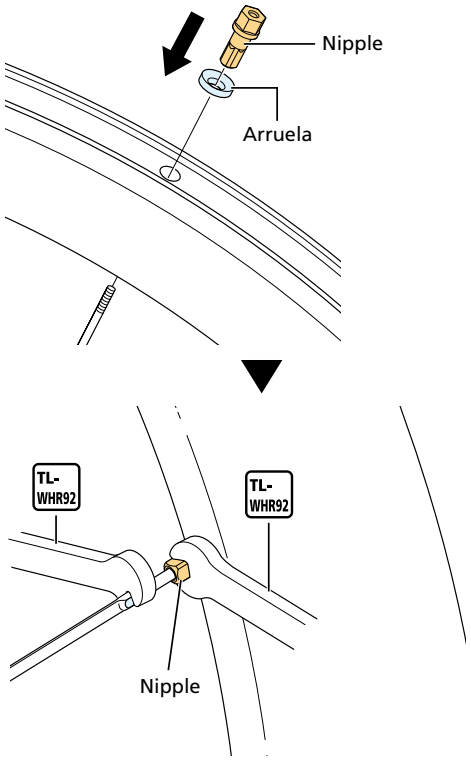



## WH-RX570

1. **Remova o raio que será substituído.**
2. **Insira o raio através do orifício na flange do cubo.**
   Posicione o raio na flange do cubo, como mostrado na imagem.




3. **Acople o nipple e a arruela e aperte o raio com a tensão especificada.**


Nipple
Arruela
TL-WHR92
TL-WHR92
Nipple

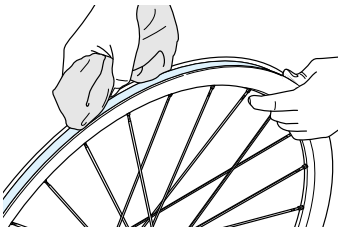
# Substituindo a fita para tubeless

## Informação importante sobre a segurança

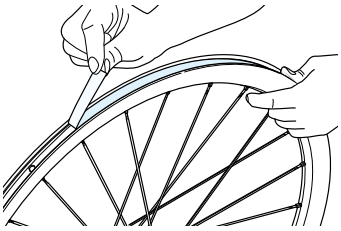
**⚠ CUIDADO**

- Certifique-se de usar a fita para tubeless ao usar essas rodas.
- Use apenas fita para tubeless original SHIMANO. Caso contrário, pode sofrer um furo repentino e provocar a sua queda da bicicleta.

1. **Caso líquido selante tenha sido usado no pneu, use um pano limpo para remover qualquer líquido selante do aro e da fita adesiva.**

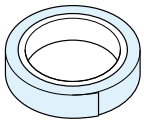


2. **Remova a fita para tubeless.**



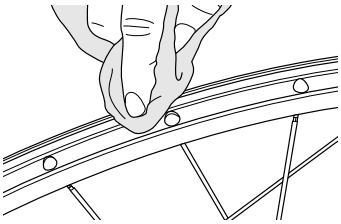
***NOTA***

- A fita para tubeless não pode ser reutilizada. Após remover a fita para tubeless, sempre faça a substituição com uma nova fita adesiva.
- Use uma fita para tubeless correspondente à largura interna do aro.
- Use fita para tubeless original SHIMANO para evitar furos e outros danos possíveis.



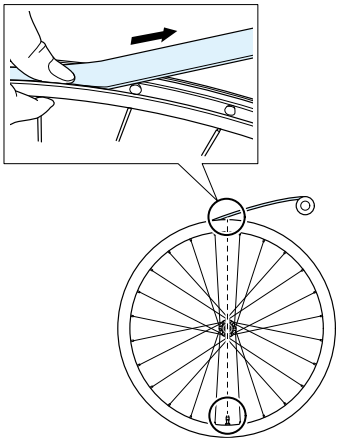
Fita para tubeless

3. **Use um pano limpo para limpar qualquer resíduo, líquido selante ou sujeira na superfície na qual a fita para tubeless será fixada.**



4. **Afixe a nova fita para tubeless.**

   Comece a afixar a fita para tubeless a partir do lado oposto à válvula.

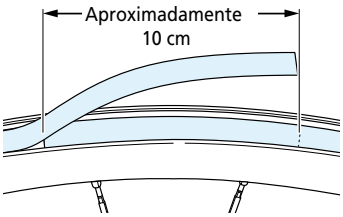


**DICAS TÉCNICAS**

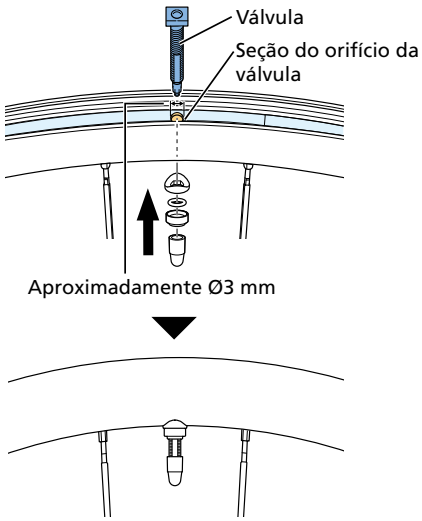
- Não use uma ferramenta para fixar a fita adesiva, pois isso pode rompê-la.
- Ao fixar a fita adesiva, puxe-a para provocar tensão e garantir que ela se assentará adequadamente no aro.
- Ao fixar a fita adesiva, alinhe o centro da fita adesiva ao centro do aro, e não deslocada para um lado, como mostrado na imagem.

5. **Prenda bem as duas extremidades da fita adesiva no aro.**

   * Sobreponha as duas extremidades da fita adesiva em aproximadamente 10 cm.

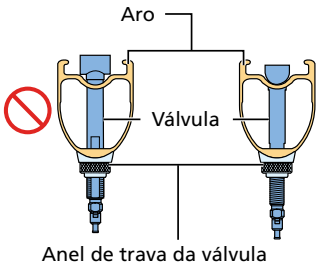



6. **Faça um furo piloto na seção do orifício da válvula, depois instale a válvula.**




**NOTA**

- Preste atenção à direção da válvula.



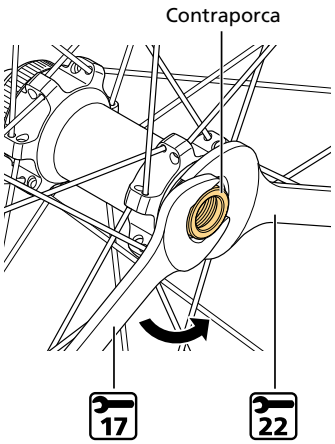

- Ao apertar o anel de trava da válvula, verifique se a válvula não gira junto com o anel de trava da válvula.

# Cubo dianteiro

## Desmontagem

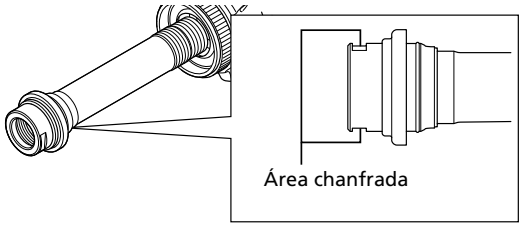
1. **Afrouxe a contraporca na seção de bloqueio duplo no lado direito do corpo do cubo.**

   O cubo não pode ser desmontado a partir do lado esquerdo do corpo do cubo (o lado do rotor do freio a disco).

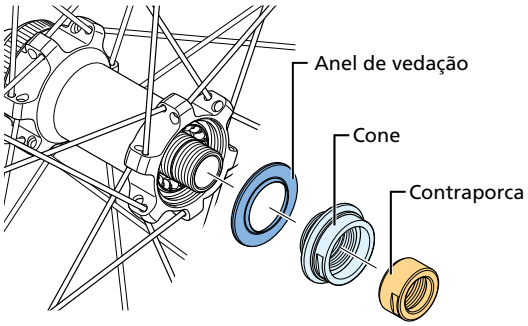



**NOTA**

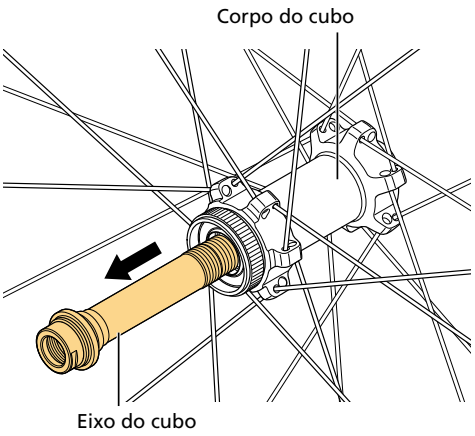
- Evite aplicar torque excessivo ao lado esquerdo do eixo do cubo ao afrouxar a contraporca. O eixo do cubo pode ser danificado. Ao fixar a área nivelada do lado esquerdo do eixo do cubo com uma chave fixa, tenha cuidado para não aplicar força excessiva.



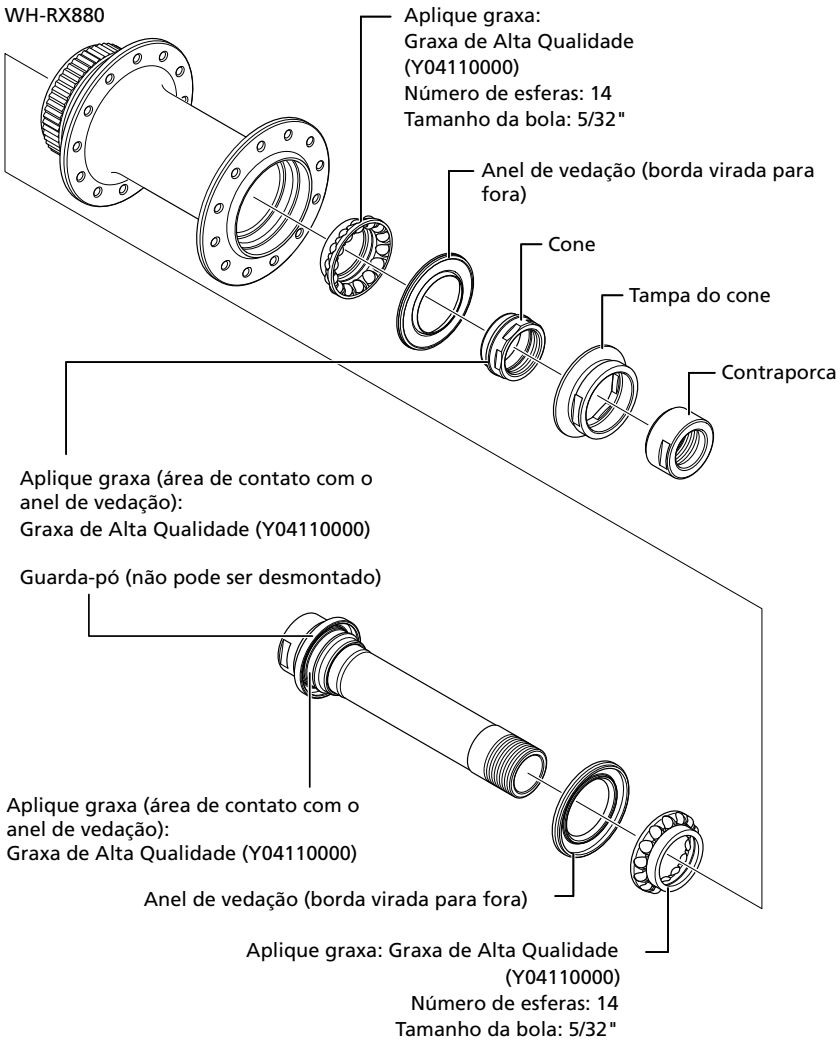

2. **Remova a contraporca, o cone e o anel de vedação.**



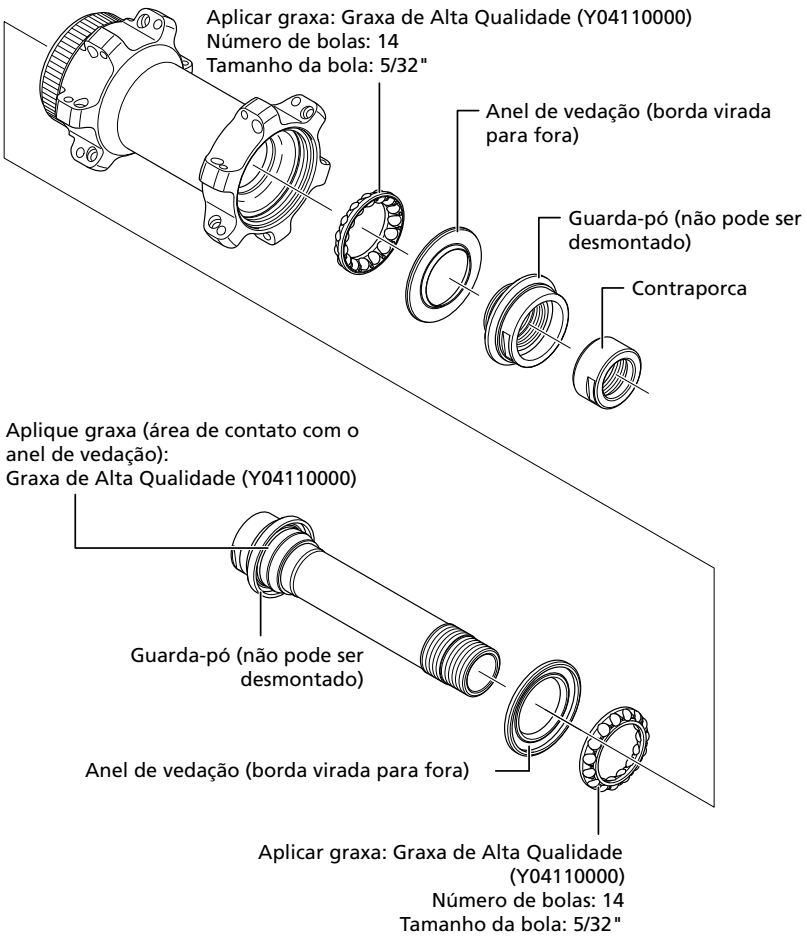

3. **Retire o eixo do cubo do lado esquerdo do corpo do cubo.**




**4. A unidade pode ser desmontada como mostrado na imagem. Aplique graxa nas peças indicadas em intervalos periódicos.**



WH-RX870 / WH-RX570

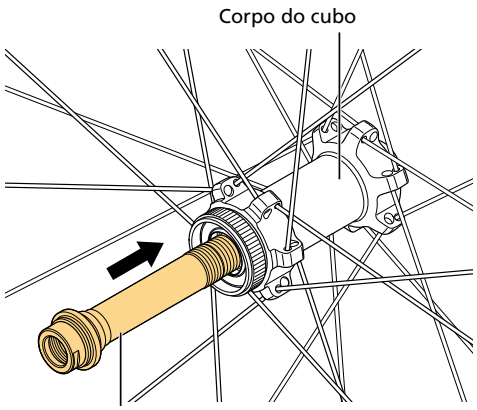



**NOTA**

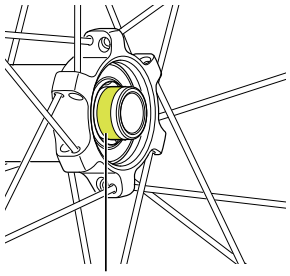
- Execute a remoção e a instalação de cada vedante muito cuidadosamente para que ele não fique deformado. Ao reinstalar o vedante, verifique se ele está virado para o lado certo e insira-o o máximo possível.
- Não desmonte o guarda-pó corrugado no cone ou no eixo.

# Montagem

1. **Instale o eixo do cubo a partir do lado esquerdo do corpo do cubo.**

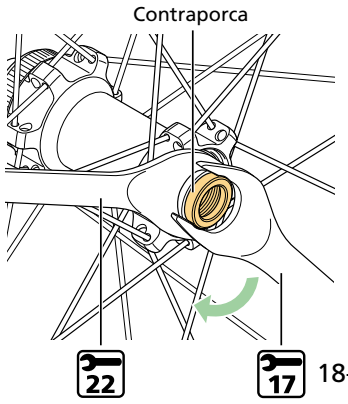



2. **Após instalar o eixo no corpo do cubo, aplique graxa nas roscas do eixo.**



Aplique graxa:
Graxa de Alta Qualidade
(Y04110000)

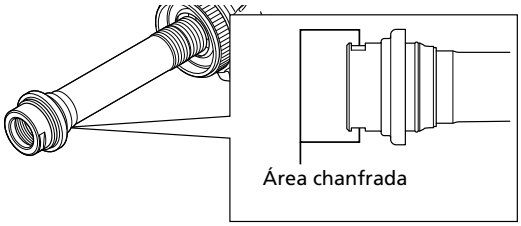
3. **Depois de montar as peças necessárias e ajustar a pré-carga do rolamento, aperte a contraporca para travar duplamente a montagem.**



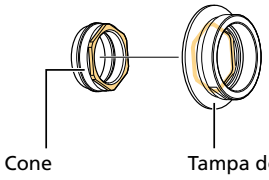

18-20 N·m

**NOTA**

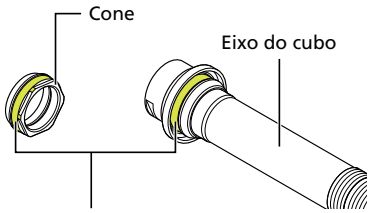
- Evite aplicar torque excessivo ao lado esquerdo do eixo do cubo ao apertar a contraporca. O eixo do cubo pode ser danificado. Ao fixar a área nivelada do lado esquerdo do eixo do cubo com uma chave fixa, tenha cuidado para não aplicar força excessiva.




- Alinhe as superfícies hexagonais do cone e da tampa do cone durante a instalação.




- Aplique Graxa de Alta Qualidade na área de contato com o anel de vedação e na esfera. Não misture com nenhum outro tipo de graxa. Aplique apenas um filme fino de graxa manualmente em cada área.

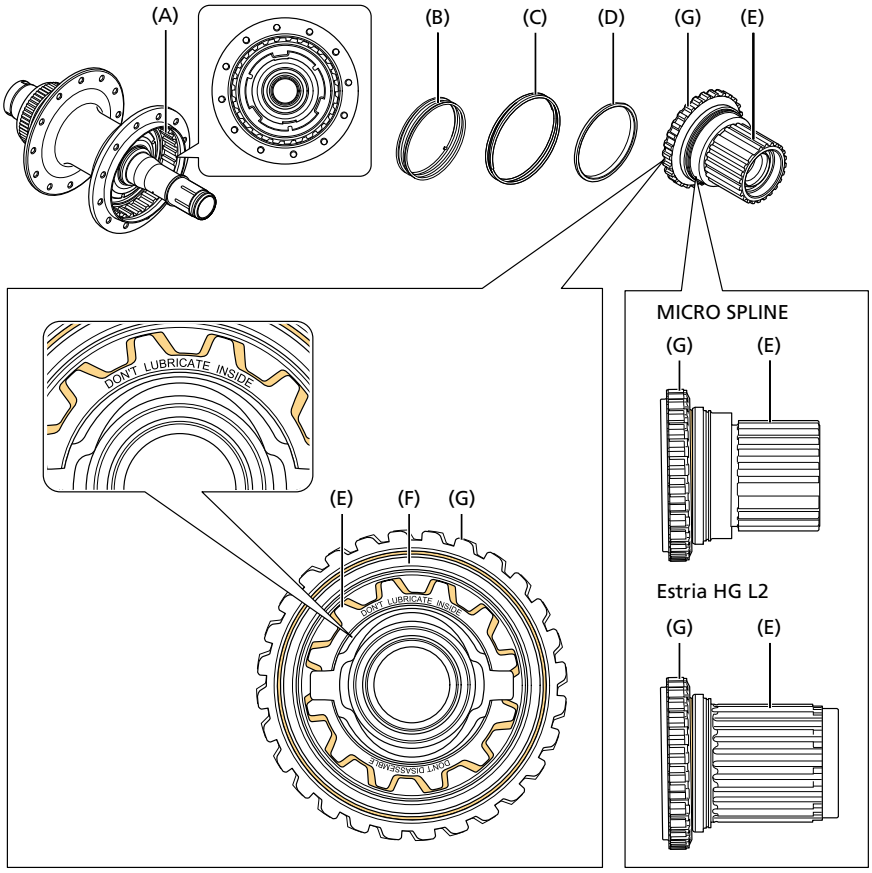


# Freehub

## Cuidados antes de trabalhar (WH-RX880)

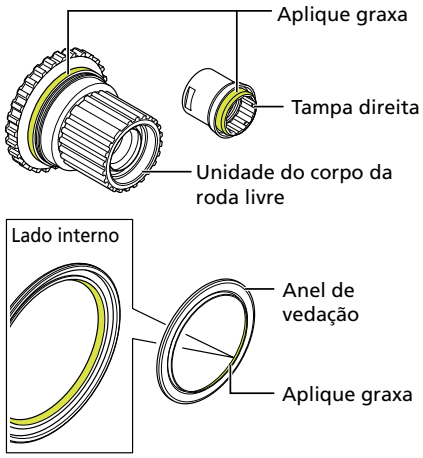
**⚠ AVISO**

- Com exceção da parte vedante de (E), não aplique graxa ou óleo às peças de (A) até (G). Isso pode levar a problemas de funcionamento na unidade do corpo da roda livre.




- Não desmonte a unidade do corpo da roda livre. As três peças (E), (F) e (G) formam uma unidade (a unidade do corpo da roda livre). Desmontá-los pode levar a problemas de funcionamento na unidade do corpo da roda livre.
- Certifique-se de que a unidade do corpo da roda livre está operando corretamente antes de utilizar a bicicleta verificando-a repetidas vezes após a substituição de peças ou a manutenção. Caso a unidade do corpo da roda livre pareça estar funcionando mal, substitua-a.

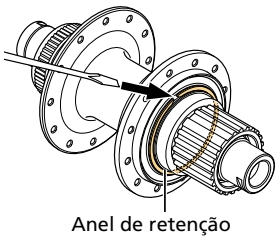
- Aplique a graxa especial (Graxa vedante para Freehub (Y38Z98000)) nas áreas ilustradas na imagem. Aplique apenas um filme fino manualmente e não misture outros tipos de graxa. Em caso de uso de graxa em excesso, do tipo errado de graxa ou de aplicação de graxa no lado externo das áreas especificadas, a unidade do corpo da roda livre pode apresentar problemas de funcionamento.




## Desmontagem (WH-RX880)

1. **Remova o anel de retenção.**

   Insira a extremidade de uma ferramenta, como uma chave de fenda plana, na fenda no anel de retenção e expanda o anel de retenção para removê-lo.

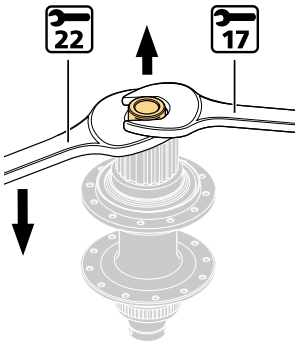



2. **Remova a tampa direita puxando-a para fora da extremidade do eixo do cubo.**

   Não tente desenroscar ou aplicar qualquer carga angular à tampa. Fazer isso pode causar danos.

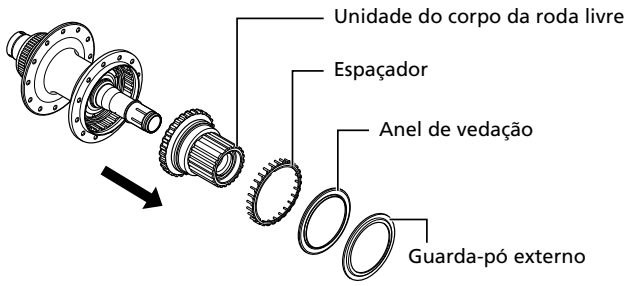
**DICAS TÉCNICAS**

- Se não conseguir remover a tampa direita, use uma chave fixa de cubo de 22 mm adicional como manete para auxiliar na remoção, como mostrado na imagem. Certifique-se de que a chave fixa de cubo de 17 mm está posicionada com firmeza na horizontal na parte plana da tampa direita.

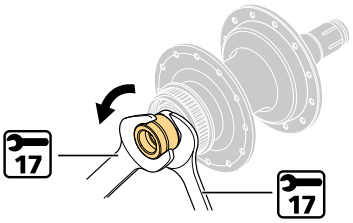



3. **Remova a unidade do corpo da roda livre.**

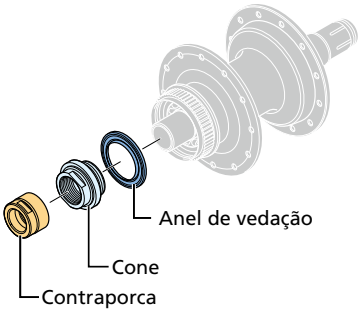
   É possível remover o guarda-pó externo, o anel de vedação e o espaçador simultaneamente puxando pelo corpo da roda livre.



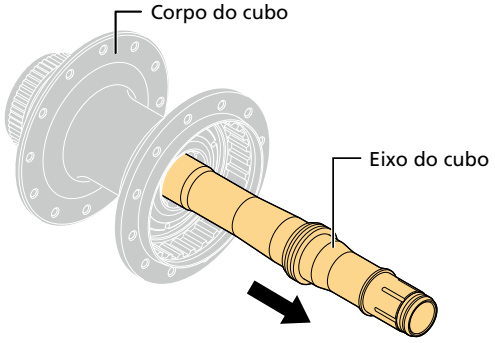

4. **Afrouxe a contraporca na seção de bloqueio duplo no lado esquerdo do corpo do cubo.**



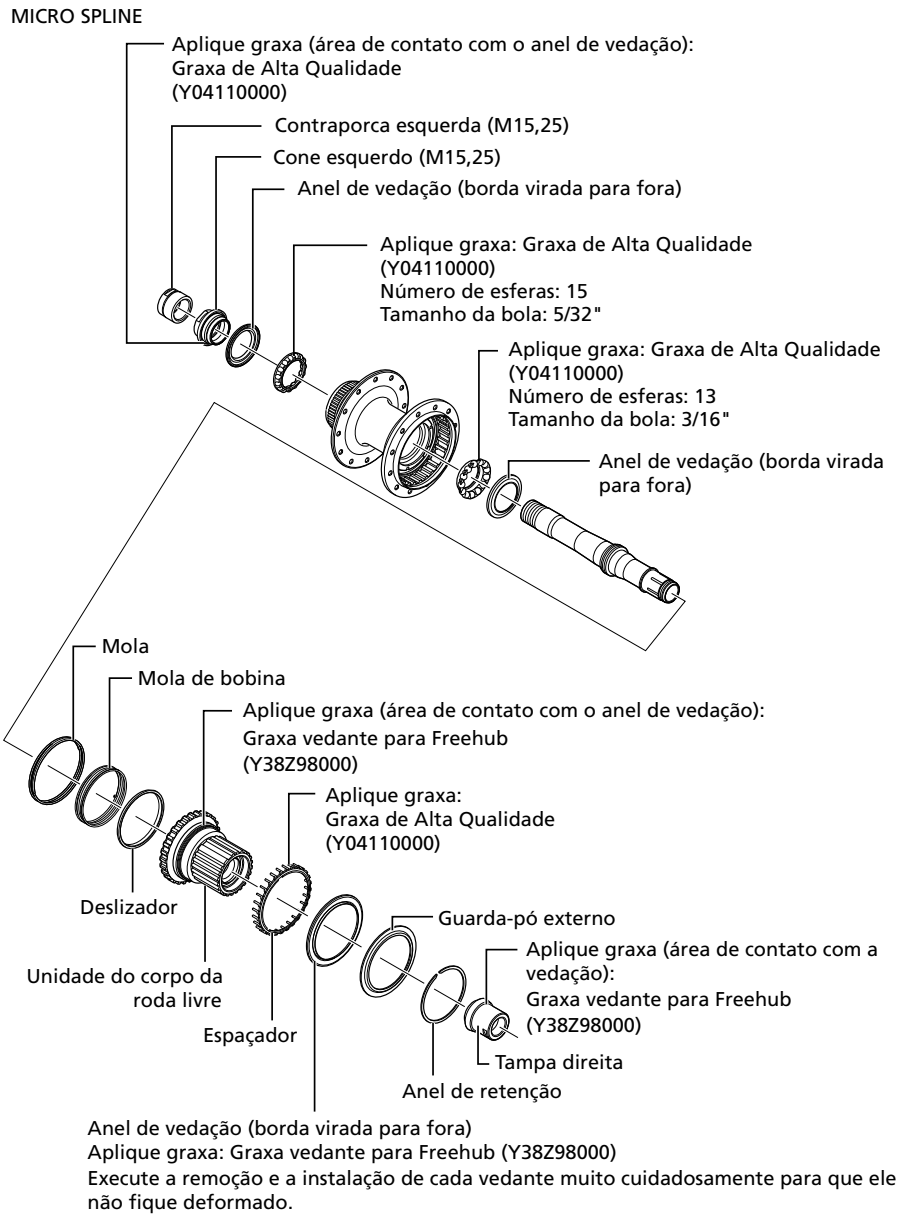

5. **Remova a contraporca, o cone e o anel de vedação.**

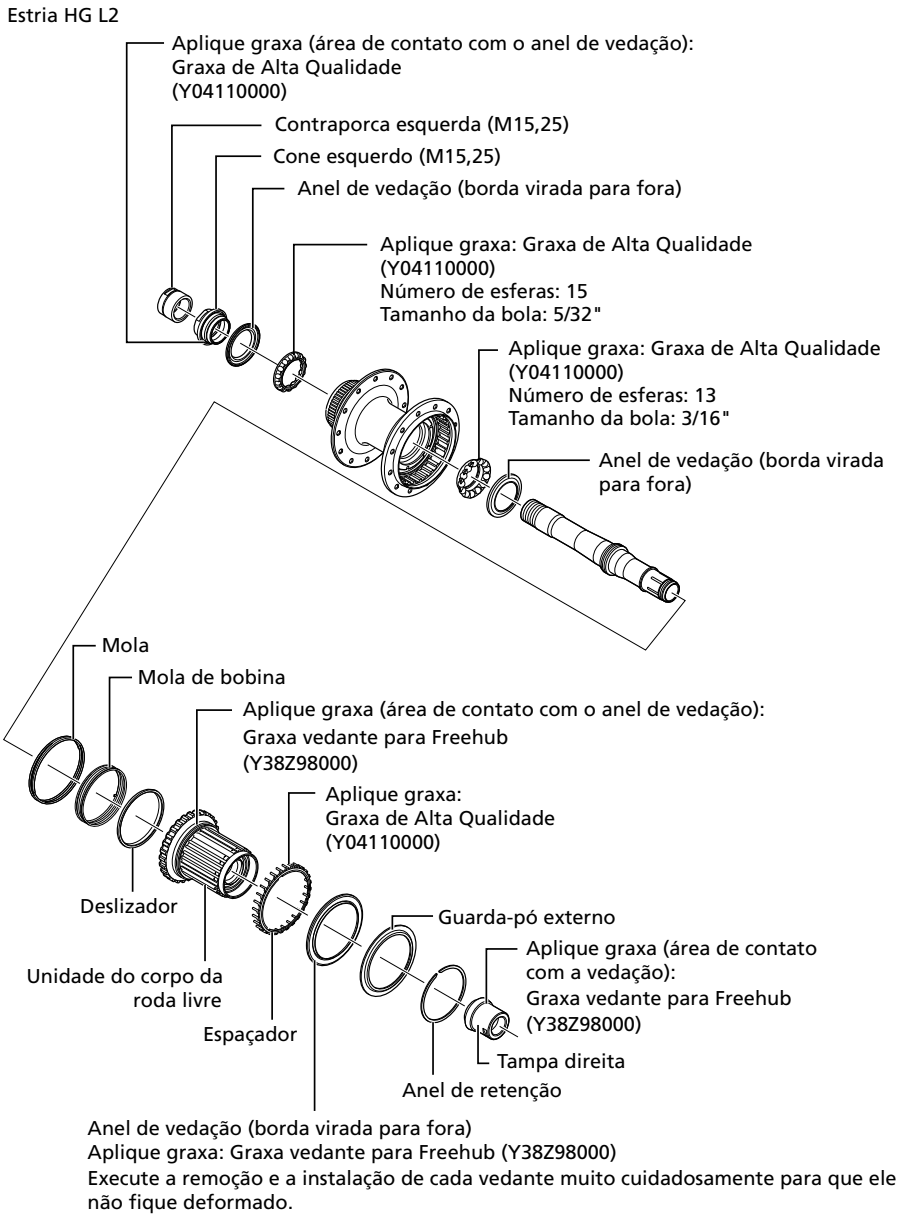



6. **Retire o eixo do cubo do lado direito do corpo do cubo.**




**7. A unidade pode ser desmontada como mostrado na imagem. Aplique graxa nas peças indicadas em intervalos periódicos.**

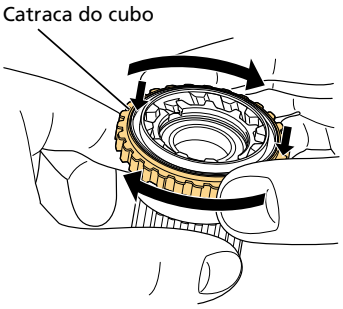




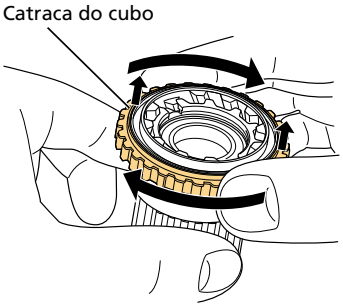

**NOTA**

- Não tente desmontar a unidade do corpo da roda livre. Caso contrário, poderão ocorrer problemas com a operação.
- Execute a remoção e a instalação de cada vedante muito cuidadosamente para que ele não fique deformado. Ao reinstalar o vedante, verifique se ele está virado para o lado certo e insira-o o máximo possível.
- Não tente desmontar o guarda-pó que está frisado dentro do cone e da tampa direita.

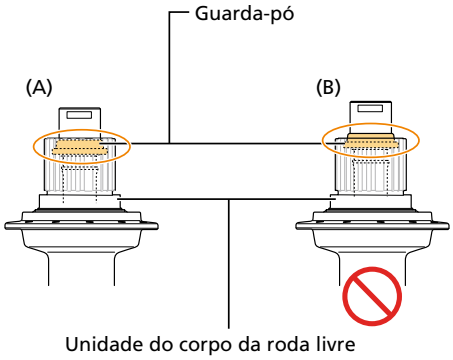
- Coloque a unidade do corpo da roda livre em uma superfície de trabalho com a catraca do cubo virada para cima. Gire a catraca do cubo no sentido horário enquanto pressiona para baixo, conforme a imagem. Certifique-se de que a catraca do cubo está firmemente instalada, e que a catraca do cubo não pode ser girada livremente.




Se as duas catracas do cubo não se encaixarem, reinicie a posição das catracas girando-as em sentido horário enquanto puxa a catraca do cubo; depois disso, repita o passo anterior. Se os anéis não se encaixarem firmemente após diversas tentativas, pode ser sinal de um defeito na unidade do corpo da roda livre.



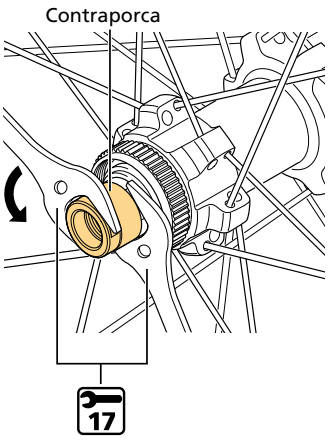

- A posição correta para o guarda-pó é o espaço onde ele fica oculto na unidade do corpo da roda livre, como mostrado na imagem (A). Se o guarda-pó está na posição mostrada na ilustração (B), repita o processo de montagem desde o começo.




## Desmontagem (WH-R870 / WH-R570)

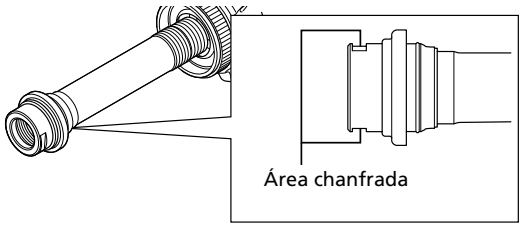
1. **Afrouxe a contraporca na seção de bloqueio duplo no lado esquerdo do corpo do cubo.**

   A desmontagem do lado direito do corpo do cubo não é possível.

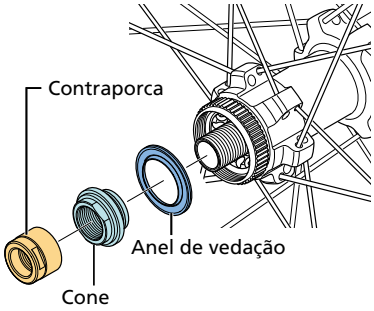



**NOTA**

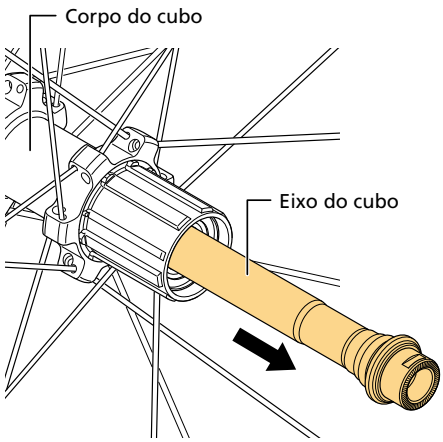
- Evite aplicar torque excessivo ao lado esquerdo do eixo do cubo ao afrouxar a contraporca. O eixo do cubo pode ser danificado. Ao fixar a área nivelada do lado esquerdo do eixo do cubo com uma chave fixa, tenha cuidado para não aplicar força excessiva.



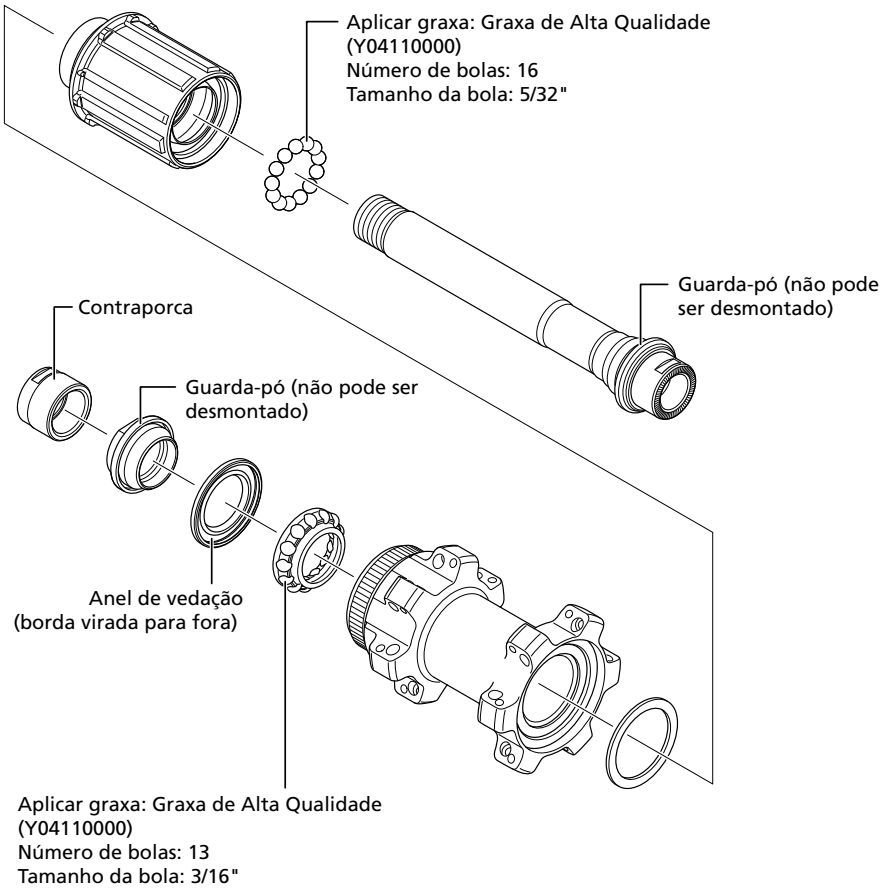

2. **Remova a contraporca, o cone e o anel de vedação.**




3. **Retire o eixo do cubo do lado direito do corpo do cubo.**



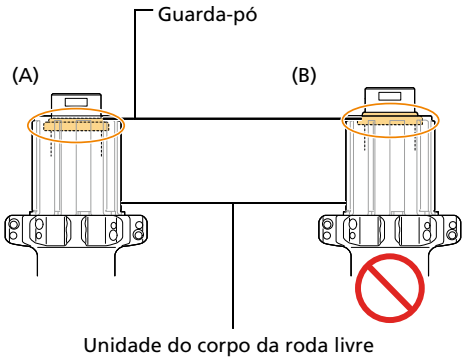
**4. A unidade pode ser desmontada como mostrado na imagem. Aplique graxa nas peças indicadas em intervalos periódicos.**




**NOTA**

- Execute a remoção e a instalação de cada vedante muito cuidadosamente para que ele não fique deformado. Ao reinstalar o vedante, verifique se ele está virado para o lado certo e insira-o o máximo possível.
- Não desmonte os guarda-pós que estão encaixados no eixo, na porca direita e no cone.
- Não tente desmontar a unidade do corpo da roda livre porque isso pode causar problemas de funcionamento.

- A posição correta para o guarda-pó é o espaço onde ele fica oculto na unidade do corpo da roda livre, como mostrado na imagem (A). Se o guarda-pó está na posição mostrada na ilustração (B), repita o processo de montagem desde o começo.



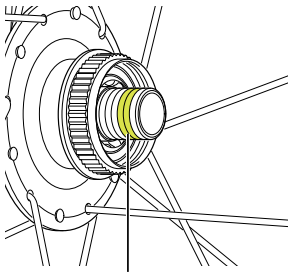

# Montagem (WH-RX880)

## Instalando o eixo do cubo

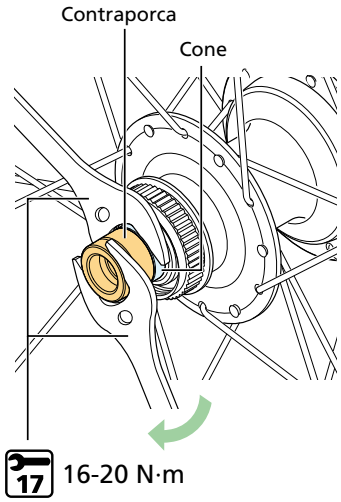
1. **Instale as peças necessárias, como o eixo do cubo.**

   Instale na ordem inversa da desmontagem.

2. **Após instalar o eixo no corpo do cubo, aplique graxa nas roscas do eixo.**

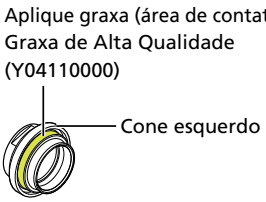



3. **Após ajustar a pré-carga do rolamento, aperte a contraporca no lado esquerdo do corpo do cubo e trave duplamente a montagem.**




**NOTA**

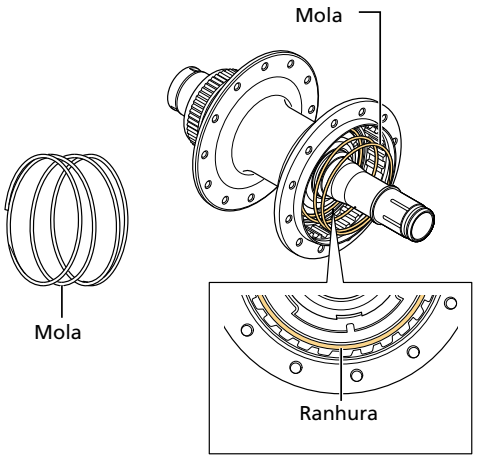
- Aplique Graxa de Alta Qualidade na área de contato com o anel de vedação. Não misture com nenhum outro tipo de graxa. Aplique apenas um filme fino de graxa manualmente em cada área.




## Instalando a mola / mola da bobina

1. **Encaixe a mola na ranhura no cubo.**

   Insira a mola na ranhura especificada na imagem.



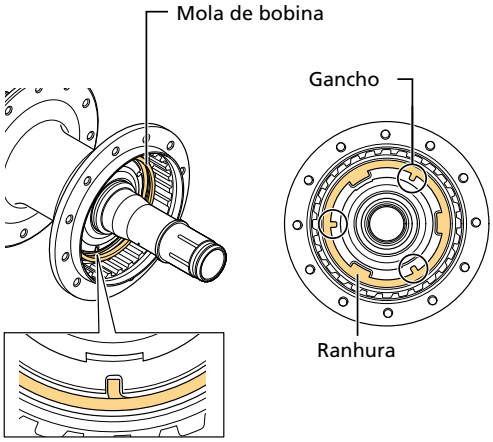

**NOTA**

- A mola da bobina e a mola têm formas diferentes.

Mola de bobina Mola

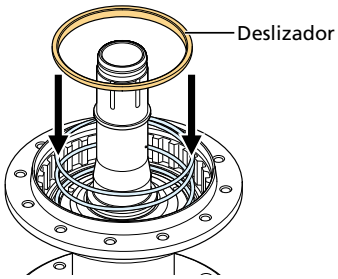
**2. Encaixe a mola da bobina em uma das ranhuras no cubo.**

Encaixe o gancho do batente em um encaixe de gancho. Existem três encaixes de gancho no total e qualquer um deles pode ser usado para a instalação.



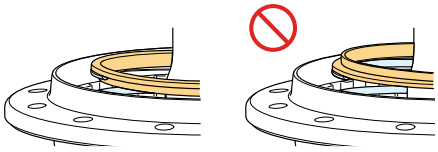

## Instalando o deslizador

**1. Coloque o deslizador em cima da mola da bobina.**



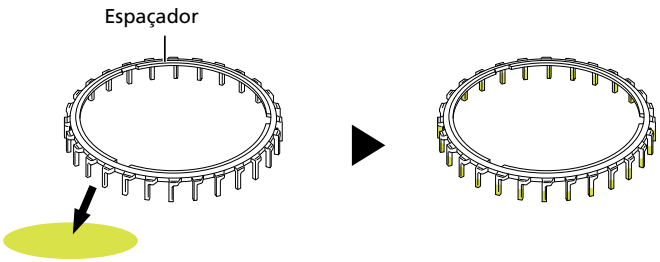

**NOTA**

- Observe a direção (para cima e para baixo) do deslizador.

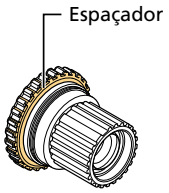


## Instalando o espaçador

**1. Aplique graxa a todas as pontas do espaçador (aproximadamente 2 mm).**

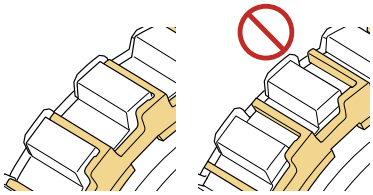



2. **Instale o espaçador da maneira indicada na imagem.**




**NOTA**

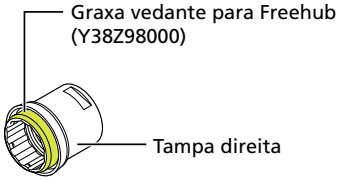
- Preste atenção à posição do espaçador.



## Instalando o anel de retenção

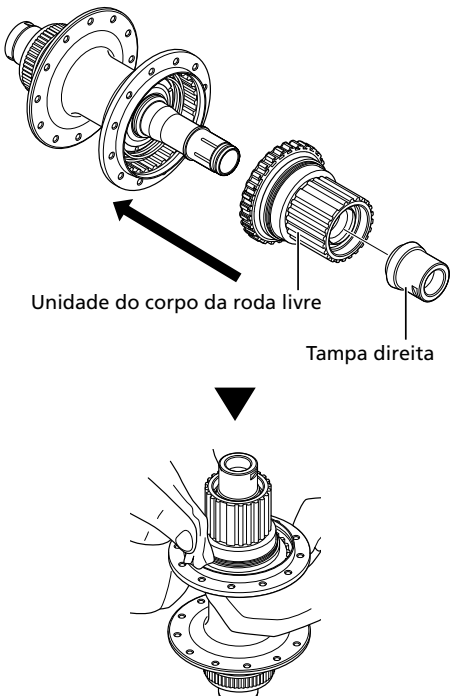
1. **Aplique graxa na parte vedante da tampa direita.**

   Não aplique graxa fora das áreas indicadas.



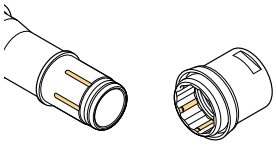

2. **Instale a unidade do corpo da roda livre com o espaçador e a tampa direita.**

   Use um pano limpo para limpar o excesso de graxa aplicada no espaçador.




**NOTA**

- Ao acoplar a tampa direita ao eixo do cubo, alinhe as ranhuras no eixo do cubo com as saliências da tampa direita.

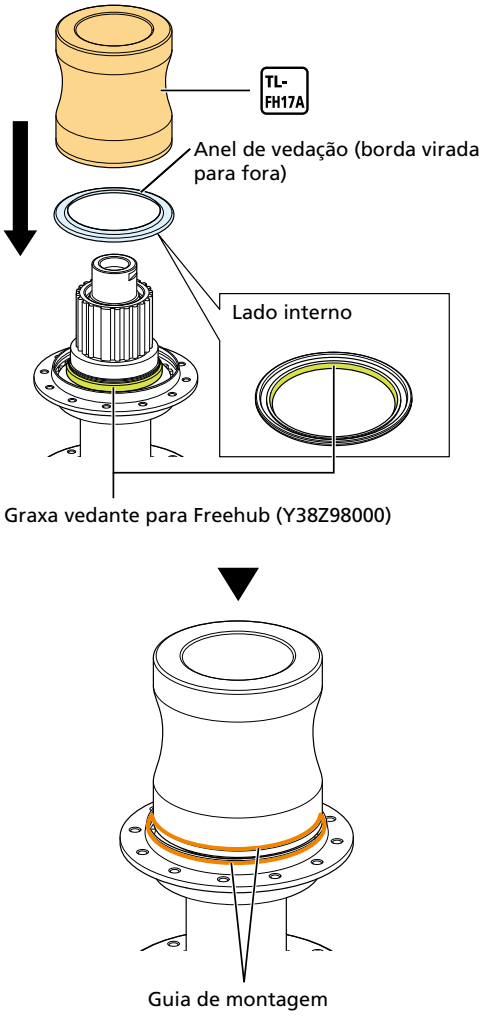


**3. Instale o anel de vedação.**

(1) Aplique graxa ao anel de vedação e à parte vedante da unidade do corpo da roda livre. Não aplique graxa fora das áreas indicadas.

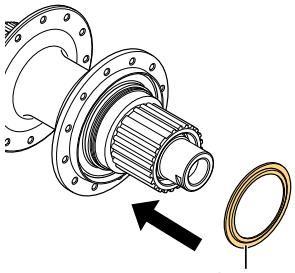
(2) Certifique-se de que a borda no diâmetro interno do anel de vedação está virada para fora. Tenha cuidado para não danificar o anel de vedação durante a instalação.

(3) Instale o anel de vedação.

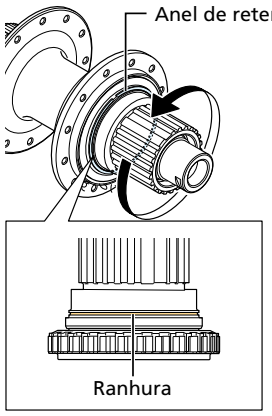



4. **Instale o guarda-pó externo e o anel de retenção.**

   Posicione uma extremidade do anel de retenção na ranhura, depois, encaixe-o em volta da circunferência do corpo da roda livre até que esteja completamente posicionado.

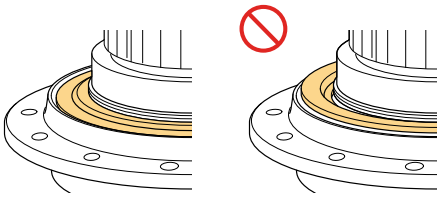


Guarda-pó externo (borda voltada para fora)




**NOTA**

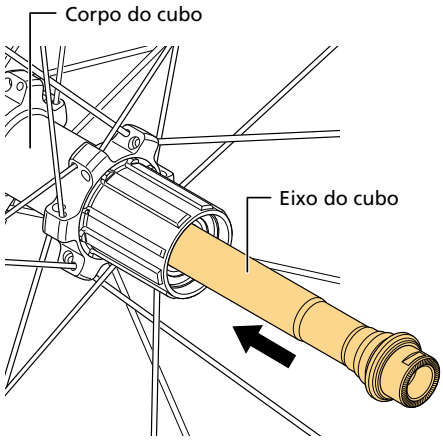
- Observe a orientação do guarda-pó externo.



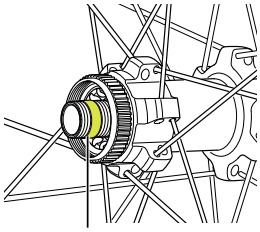
5. **Verifique novamente se o anel de retenção está completamente fixado na circunferência total da ranhura.**

## Montagem (WH-R870 / WH-R570)

1. **Instale o eixo do cubo a partir do lado direito do corpo do cubo.**

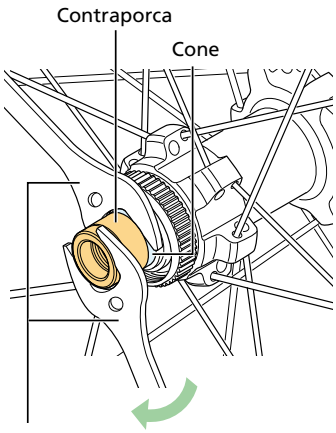



**2. Após instalar o eixo no corpo do cubo, aplique graxa nas roscas do eixo.**



Aplique graxa:
Graxa de Alta Qualidade
(Y04110000)

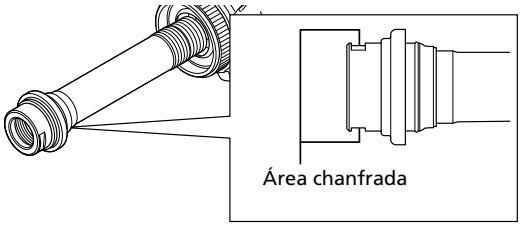
**3. Após ajustar a pré-carga do rolamento, aperte a contraporca e trave duplamente a montagem.**



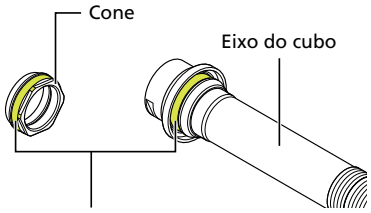

17 17-22 N·m (WH-RX870)
15-19 N·m (WH-RX570)

**NOTA**

- Evite aplicar torque excessivo ao lado esquerdo do eixo do cubo ao apertar a contraporca. O eixo do cubo pode ser danificado. Ao fixar a área nivelada do lado esquerdo do eixo do cubo com uma chave fixa, tenha cuidado para não aplicar força excessiva.




- Aplique Graxa de Alta Qualidade na área de contato com o anel de vedação e na esfera. Não misture com nenhum outro tipo de graxa. Aplique apenas um filme fino de graxa manualmente em cada área.




Aplique graxa (área de contato com o anel de vedação):
Graxa de Alta Qualidade
(Y04110000)

# Substituindo a unidade do corpo da roda livre

## WH-RX880

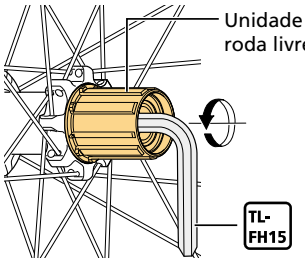
Consulte " Desmontagem (WH-RX880) " e " Montagem (WH-RX880) " ao substituir a unidade do corpo da roda livre.

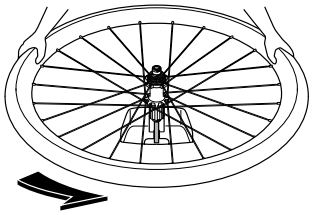
O procedimento na etapa 4 em "Desmontagem (WH-RX880)" é desnecessário, já que o eixo do cubo não precisa ser removido.

## WH-R870 / WH-R570

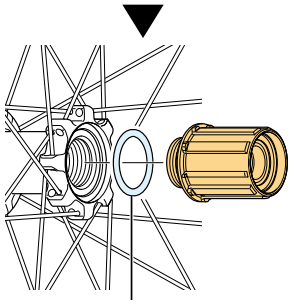
Para mais informações sobre como retirar o eixo do cubo, consulte " Desmontagem (WH-R870 / WH-R570) " em " Freehub ".

1. **Use a TL-FH15 para girar a unidade do corpo da roda livre na direção mostrada na imagem, em seguida, remova-o.**



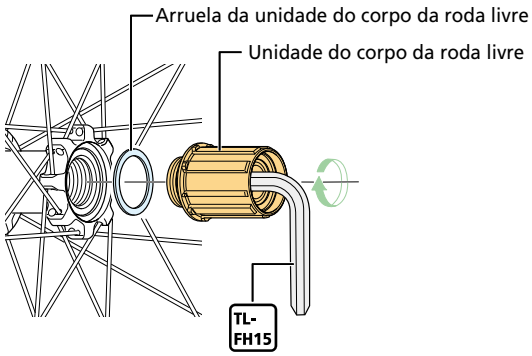



(Ao usar um torno de bancada)

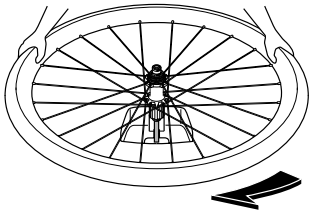


Arruela da unidade do corpo da roda livre

2. **Instale a nova unidade do corpo da roda livre.**



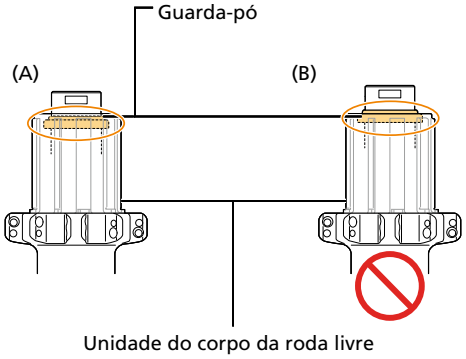

147-200 N·m



(Ao usar um torno de bancada)

**NOTA**

- A posição correta para o guarda-pó é o espaço onde ele fica oculto na unidade do corpo da roda livre, como mostrado na imagem (A). Se o guarda-pó está na posição mostrada na ilustração (B), repita o processo de montagem desde o começo.



# Instalando e removendo pneus tubeless

## Informação importante sobre a segurança

**⚠ AVISO**

- Os pneus devem ser instalados e removidos manualmente. Se isso for difícil, uma alavanca de pneu de resina para rodas tubeless poderá ser utilizada. Nesses casos, certifique-se de verificar se a superfície do aro não foi danificada, arranhada ou trincada, pois há o risco de dano ao vedante de ar entre o pneu e o aro, o que pode resultar em vazamento. Além disso, verifique se não há descascamento do carbono, trincas etc. Por fim, certifique-se de que não há vazamento de ar.

**⚠ CUIDADO**

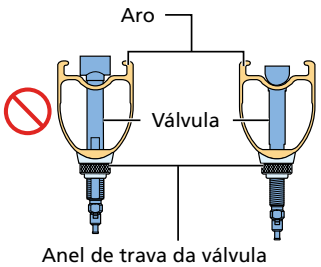
- Ao usar uma câmara de ar, não adicione fita do aro extra sobre a fita para tubeless. Fazer isso pode dificultar a instalação ou a remoção do pneu, e pode danificar a câmara de ar, causando furos repentinos e fazendo com que a bicicleta caia.
- Não aperte demais o anel de trava da válvula. Se o anel de trava da válvula for apertado demais, o vedante da válvula poderá ser deformado, provocando vazamento de ar.

***NOTA***

- Se os pneus não estão encaixando direito, use água da torneira ou água com sabão para fazer com que eles deslizem mais facilmente.
- Os produtos não possuem garantia contra o desgaste e a deterioração naturais decorrentes do uso e do envelhecimento.

## Instalação

1. **Instale a válvula no aro.**



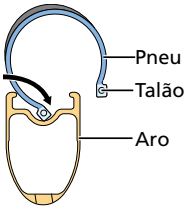

***NOTA***

- Preste atenção à direção da válvula.

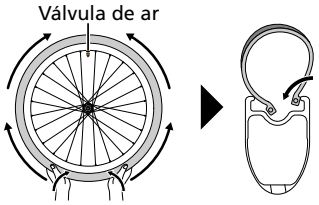
- Ao apertar o anel de trava da válvula, verifique se a válvula não gira junto com o anel de trava da válvula.

2. **Em um dos lados do pneu, empurre o talão para dentro da ranhura central do aro.**

   * Verifique se não há partículas externas ou danos no talão do pneu, no aro e na válvula.

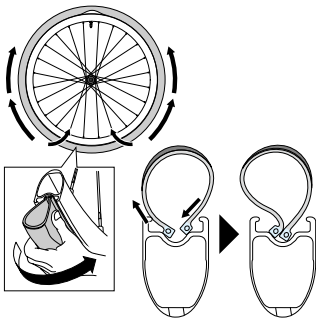



3. **Posicione o talão no outro lado do pneu, começando no ponto oposto à válvula de ar.**

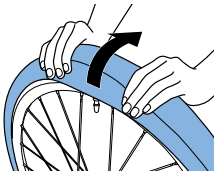



## DICAS TÉCNICAS

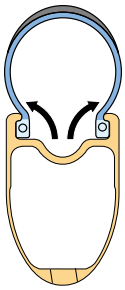
- Se for difícil montar a seção final do talão na válvula de ar, certifique-se de que o talão foi empurrado para dentro da ranhura central do aro. Comece pelo lado oposto da válvula de ar e siga pelas laterais até o local da válvula de ar.



4. **Segure o pneu com as duas mãos e insira o pneu no aro.**



5. **Infle com ar para travar os talões do pneu no aro.**



6. **Esvazie o pneu e verifique se os talões estão travados no aro.**

   Ao esvaziar o pneu, é possível que ele se separe do aro caso a trava do talão se solte do aro, provocando vazamento de ar durante o uso.

7. **Infle o pneu até que atinja a pressão adequada.**

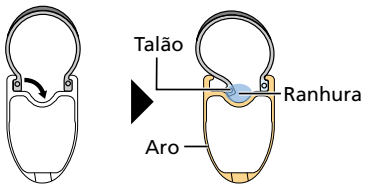
**⚠ AVISO**

- Use a pressão de ar adequada conforme indicado no pneu e no aro. Se a pressão máxima indicada nos pneus e no aro for diferente, certifique-se de não exceder a pressão máxima de valor mais baixo. Uma pressão maior do que a indicada pode causar um furo repentino e/ou a liberação repentina do pneu, o que poderá causar danos físicos graves.

  WH-RX880-TL / WH-RX870-TL / WH-RX570-TL: pressão máxima = 5 bar / 72 psi / 500 kPa

## Remoção

1. **Para remover o pneu, esvazie-o e empurre um dos lados do talão para dentro da ranhura central do aro.**

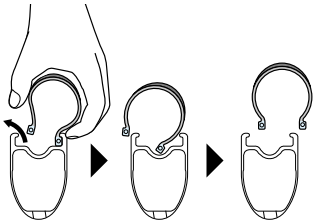



**DICAS TÉCNICAS**

- Certifique-se de empurrar o talão apenas em um lado do pneu. Se você empurrar os talões nos dois lados, será difícil remover os pneus. Se você retirar os dois talões acidentalmente, encha o pneu mais uma vez para travar os talões, depois, reinicie o procedimento desde o começo.

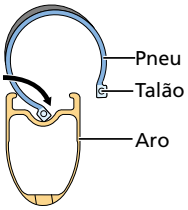
2. **Remova os talões.**

   Remova o talão em um lado do pneu, começando do ponto mais próximo à válvula de ar, depois remova o talão no outro lado do pneu.



## Instalando uma câmara de ar

1. **Afrouxe o anel de trava da válvula e remova a válvula de ar.**
2. **Em um dos lados do pneu, empurre o talão para dentro da ranhura central do aro.**




3. **Insira a câmara de ar no pneu.**

   Encha um pouco a câmara de ar para dar a ela um formato firme, depois insira-a no pneu.

> **NOTA**
>
> - Certifique-se de que a válvula de ar e o tamanho da câmara de ar são adequados para o aro e o pneu usados.

4. **Insira o talão a partir do lado oposto à válvula de ar.**

   Tome cuidado para não furar a câmara nesse momento.

   Se for necessário, use água com sabão.

5. **Infle a câmara de ar até que o pneu fique travado no lugar.**

Note: as especificações estão sujeitas a alteração para fins de melhoramento sem aviso prévio. (Portuguese)