

## **Manual do Revendedor**

# **Conjunto de rodas**

### **ESTRADA**

WH-6700  
WH-RS80-C50  
WH-RS80-A-C24  
WH-RS30-A  
WH-RS10-A  
WH-R501-30  
WH-R501

### **BTT**

WH-M785-F  
WH-M785-R  
WH-M788-R  
WH-M785-F15  
WH-M788-F15

### **SM-RIMTAPE**

# ÍNDICE

AVISO IMPORTANTE.....	3
-----------------------	---

PARA GARANTIR A SEGURANÇA.....	4
--------------------------------	---

## ***ESTRADA***

---

<b>INSTALAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
------------------------	-----------

Tamanho de pneu.....	10
----------------------	----

Lista de ferramentas a serem usadas.....	10
--	----

Instalação dos pinhões HG.....	11
--------------------------------	----

<b>MANUTENÇÃO.....</b>	<b>12</b>
------------------------	-----------

Entrelaçamento dos raios.....	12
-------------------------------	----

Substituição dos raios.....	14
-----------------------------	----

Substituição do corpo da roda livre.....	16
--	----

Instalação e remoção de pneus sem câmara.....	17
---	----

## ***BTT***

---

<b>INSTALAÇÃO.....</b>	<b>20</b>
------------------------	-----------

Tamanho de pneu.....	20
----------------------	----

Lista de ferramentas a serem usadas.....	20
--	----

Instalação dos pinhões HG.....	21
--------------------------------	----

Instalação do rotor do freio a disco.....	22
---	----

<b>MANUTENÇÃO.....</b>	<b>23</b>
------------------------	-----------

Entrelaçamento dos raios.....	23
-------------------------------	----

Substituição dos raios.....	24
-----------------------------	----

Desmontagem e Montagem.....	25
-----------------------------	----

Substituição do corpo da roda livre.....	28
--	----

Instalação e remoção de pneus sem câmara.....	29
---	----

## AVISO IMPORTANTE

- Este manual de revendedor tem como objetivo principal ser utilizado por mecânicos de bicicleta profissionais.

Usuários que não sejam treinados profissionalmente para montagem de bicicleta não devem tentar instalar os componentes utilizando os manuais de revendedor.

Se qualquer parte da informação no manual não for clara, não continue com a instalação. Ao invés disso, contate seu local de compra ou um revendedor de bicicleta para assistência.

- Se certifique que lê todos os manuais de usuário incluídos com o produto.
- Não desmonte ou modifique o produto para além do que está nas informações contidas neste manual de usuário.
- Todos os manuais de usuário e de instruções podem ser visualizados online em nosso sítio (<http://si.shimano.com>).
- Por favor, tenha em conta as regras apropriadas e as regulações nacionais, estatais ou regionais através das quais conduz seu negócio como revendedor.

**Por razões de segurança, assegure-se de ler atentamente este manual do revendedor antes de usar e siga-o para o uso correto.**

As instruções a seguir devem ser sempre observadas para prevenir lesões e danos físicos aos equipamentos e entorno. As instruções são classificadas de acordo com o grau de perigo ou danos que podem ser causados se o produto for usado incorretamente.

### PERIGO

Falha em seguir as instruções irá resultar em morte ou lesões graves.

### ADVERTÊNCIA

Falha em seguir as instruções poderá resultar em morte ou lesões graves.

### CUIDADO

Falha em seguir as instruções pode causar lesões pessoais ou danos físicos ao equipamento e entorno.

# PARA GARANTIR A SEGURANÇA

## ADVERTÊNCIA

- **Quando instalar os componentes, se certifique que segue as instruções que são dadas nos manuais de instruções.**  
Se recomenda que utilize apenas peças Shimano genuínas. Se peças como parafusos ou porcas ficarem soltas ou danificadas, a bicicleta poderá cair de repente, fato que poderá causar lesões graves.  
Para além disso, se não forem realizados ajustes corretamente, poderão ocorrer problemas e a bicicleta poderá cair de repente, fato que poderá causar lesões graves.
-  Certifique-se de utilizar óculos de proteção para proteger seus olhos enquanto realiza tarefas de manutenção, como substituições de peças.
- Após ler cuidadosamente este manual do revendedor, mantenha-o em um lugar seguro para consulta posterior.

### Certifique-se que também informa os usuários do seguinte:

#### ■ Descrições comuns sobre a roda de ESTRADA / roda de BTT

- Verifique se as rodas estão firmemente seguras antes de andar na bicicleta. Se as rodas estiverem frouxas de qualquer modo, elas podem se soltar da bicicleta e ferimentos sérios poderão resultar.
- Se o mecanismo de liberação rápida não for usado corretamente, a roda poderá soltar-se da bicicleta, podendo causar ferimentos graves. Leia cuidadosamente as Instruções de Serviço quanto ao mecanismo de liberação rápida antes de usá-lo.
- Antes de utilizar, verifique as rodas para certificar que não existem raios torcidos ou soltos, e mossas, raspões ou fissuras na superfície dos aros. Não use a roda se forem encontrados quaisquer destes problemas.

#### ■ Descrições sobre a roda de ESTRADA

- Estas rodas foram concebidas para rodarem sobre superfícies pavimentadas. Se forem utilizadas em superfícies não pavimentadas, as rodas podem ficar tortas ou danificadas, provocando acidentes.
- A cavidade do lado oposto do orifício da válvula é um indicador para a quantidade de desgaste do aro. Se esta cavidade não puder ser mais vista, interromper o uso do aro. Se você continuar a usar o aro, ele pode se quebrar e a bicicleta pode cair e provocar um acidente.

#### ■ Descrições sobre a roda de BTT

- Os estribos do freio a disco e o rotor do freio a disco ficam quentes quando os freios são acionados, portanto não toque neles quando estiver andando de bicicleta ou imediatamente após descer dela, caso contrário você poderá se queimar. Confirme que os componentes do freio esfriaram suficientemente antes de tentar ajustar os freios.
- Assegure-se de também ler atentamente as Instruções de Serviço para freios a disco.

#### < WH-M785-F / WH-M788-R / WH-M785-R >

- Se a alavanca de liberação rápida estiver no mesmo lado do rotor do freio a disco, pode haver interferência da alavanca com o rotor do freio a disco. Certifique-se que a alavanca de liberação rápida está apertada com a sua palma e toda a sua força, e se a alavanca de liberação rápida não interfere 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 representante ou agência.

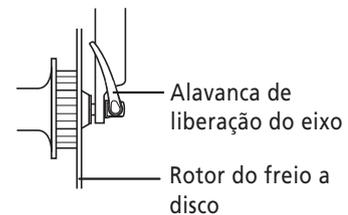


#### < WH-M785-F >

- A roda foi concebida para cross country. Não a utilize para ciclismo de encosta abaixo, caso contrário a roda poderá dobrar ou ficar de outro modo danificada e poderão ocorrer acidentes como resultado disso.

#### < WH-M788-F15 / WH-M785-F15 >

- WH-M788-F15 foi projetada para trilhas e WH-M785-F15 foi projetada para cross country. Não utilize nenhuma das duas para ciclismo de encosta abaixo; caso contrário, a roda poderá dobrar ou ficar danificada e poderão ocorrer acidentes como resultado.
- O WH-M788-F15 / WH-M785-F15 não é projetado para ciclismo a modalidade descida de montanha e freeride. Entretanto, dependendo das condições de uso da bicicleta, o cubo pode apresentar trinca, o que pode resultar em falha do eixo do cubo. Isto pode causar acidentes que podem resultar em ferimentos graves ou até mesmo a morte. Antes de usar a bicicleta, deve-se verificar cuidadosamente os cubos para assegurar-se de que não haja trincas nos eixos, ao encontrar qualquer sinal de trinca ou qualquer outra condição anormal NÃO use a bicicleta.
- O WH-M788-F15 / WH-M785-F15 pode ser usado em combinação com um garfo dianteiro especial e o E-Thru. Se for usado em combinação com qualquer outro garfo dianteiro ou eixo fixo, isto poderá ocasionar que a roda solte da bicicleta enquanto você anda e resultar em sérias lesões corporais.
- Tanto o método de fixação quanto o torque de aperto da roda dianteira variam dependendo do tipo de garfo de suspensão dianteiro está sendo usado. Ao instalar a roda dianteira no garfo de suspensão dianteiro, sempre certifique-se de seguir as instruções fornecidas nas Instruções de serviço do garfo de suspensão dianteiro. Se as instruções não forem seguidas, a roda dianteira poderá cair do garfo de suspensão dianteiro, podendo resultar em graves ferimentos.
- Se a alavanca de liberação do eixo estiver no mesmo lado do rotor do freio a disco, pode haver interferência da alavanca com o rotor do freio a disco. Certifique-se que a alavanca de liberação do eixo está apertada com a sua palma e toda a sua força, e se a alavanca de liberação do eixo não interfere 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 representante ou agência.



- Se a alavanca de liberação do eixo não for usado corretamente, a roda poderá soltar-se da bicicleta, podendo causar ferimentos graves.

#### < WH-M788-R / WH-M785-R >

- WH-M788-R foi projetada para trilhas e WH-M785-R foi projetada para cross country. Não utilize nenhuma das duas para ciclismo de encosta abaixo; caso contrário, a roda poderá dobrar ou ficar danificada e poderão ocorrer acidentes como resultado.
- O WH-M788-R / WH-M785-R não é projetado para ciclismo a modalidade descida de montanha e freeride. Entretanto, dependendo das condições de uso da bicicleta, o cubo pode apresentar trinca, o que pode resultar em falha do eixo do cubo. Isto pode causar acidentes que podem resultar em ferimentos graves ou até mesmo a morte. Antes de usar a bicicleta, deve-se verificar cuidadosamente os cubos para assegurar-se de que não haja trincas nos eixos, ao encontrar qualquer sinal de trinca ou qualquer outra condição anormal NÃO use a bicicleta.

### Para instalação na Bicicleta e Manutenção:

#### ■ Descrições sobre a roda de ESTRADA

- Não use em combinação com os garfos inferiores com suspensão traseira link. Com esses tipos de garfo, a folga entre o eixo do cubo e as sapatas de freio podem mudar devido à operação da suspensão de modo que quando os freios são aplicados, as sapatas podem tocar nos raios.

#### ■ Descrições sobre a roda de BTT

- Estas rodas foram projetadas exclusivamente para uso com freios a disco. Não use estas rodas com freios de aro.



**Certifique-se que também informa os usuários do seguinte:**

■ **Descrições comuns sobre a roda de ESTRADA / roda de BTT**

- Os pneus devem ser calibrados com a pressão neles indicada antes do uso.

■ **Descrições sobre a roda de ESTRADA**

< WH-6700 >

- Não use a fita do aro. A fita do aro pode dificultar a remoção e instalação do pneu, e o pneu ou a câmara pode sofrer danos ou os pneus podem furar subitamente e escapar, o que pode ocasionar ferimentos graves.

< WH-RS80-C50 / WH-RS80-A-C24 / WH-R501-30 / WH-R501 / WH-RS30-A / WH-RS10-A >

- Use uma fita de aro que possa resistir a altas pressões, caso contrário os pneus poderão furar de repente e soltar-se quando fizer curvas estreitas e causar ferimentos graves.  
Além disso, não é recomendado reutilizar a fita do aro depois que tenha sido removida da roda. Se a fita ou os bujões forem reutilizados, os pneus podem furar e escapar subitamente, podendo ocorrer ferimentos graves.
- Quando substituir a fita de aro, utilize uma fita que corresponda ao tamanho do aro. Se utilizar uma fita de aro que não corresponda ao tamanho do aro, pode sofrer um furo repentino e provocar a sua queda da bicicleta.

■ **Descrições sobre a roda de BTT**

- Não use a fita do aro. A fita do aro pode dificultar a remoção e instalação do pneu, e o pneu ou a câmara pode sofrer danos ou os pneus podem furar subitamente e escapar, o que pode ocasionar ferimentos graves.
- Tenha cuidado para não apertar demasiadamente os pinos quando ajustar as tensões dos raios. Se os pinos forem demasiadamente apertados, podem haver danos ao aro.
- Quando você utilizar um agente de reparação de furos, deve consultar um representante ou agência.

**Período de amaciamento**

- Os freios de disco têm um período de depuração e a força de frenagem aumenta gradualmente à medida que o período de depuração progride. Quando usar os freios durante o período de depuração, assegure-se que toma em consideração estes aumentos de força de frenagem. O mesmo fenômeno sucede quando são substituídas as pastilhas dos freios a disco ou o rotor.

**Para instalação na Bicicleta e Manutenção:**

■ **Descrições sobre a roda de BTT**

- Ao usar a ferramenta especial (TL-FC36) para remover e instalar o anel de montagem do rotor, tome cuidado para não tocar a parte externa do rotor do freio a disco com suas mãos. Use luvas para proteger suas mãos de cortes.

## NOTA

**Certifique-se que também informa os usuários do seguinte:**

### ■ **Descrições comuns sobre a roda de ESTRADA / roda de BTT**

- Não aplique lubrificante diretamente dentro do cubo, senão a graxa vai sair.
- Nós recomendamos que você peça para um revendedor de bicicletas ajustar a tensão dos raios se houver qualquer folga inicial nos raios e depois de rodar os primeiros 1.000 km.
- Como acessório opcional, estão à venda chaves-de-boca especiais para os raios.
- Os produtos não são garantidos contra desgaste natural e pelo uso e envelhecimento normal.

### ■ **Descrições sobre a roda de ESTRADA**

- Antes do uso, verifique se não existem pedaços de metal ou outros objetos estranhos agarrados às sapatas do freio. Se ficarem, podem danificar o aro quando freiar.
- As sapatas de freio Shimano R55HC (de alto desempenho) utilizam um composto agressivo criado para conseguir um desempenho máximo em condições molhadas, mas que, no entanto, irá causar um desgaste acelerado dos aros. A Shimano não aceita qualquer responsabilidade por um eventual encurtamento de vida dos aros, devido à utilização de sapatas de freio R55HC.

< WH-6700 >

- Não recomendamos o emprego de agentes alcalinos de uso geral para reparo de furos, pois podem causar a corrosão dos aros e permitir o vazamento de ar.

### ■ **Descrições sobre a roda de BTT**

- Não use detergentes ou limpadores químicos para limpar a roda, do contrário eles podem fazer com que a vedação de ar aplicada nas juntas do aro descasque.
- Não use detergentes ou outros limpadores químicos ao limpar a roda, do contrário eles podem fazer com que o adesivo no aro descasque.
- Não recomendamos o emprego de agentes alcalinos de uso geral para reparo de furos, pois podem causar a corrosão dos aros e permitir o vazamento de ar.

## Para instalação na Bicicleta e Manutenção:

### ■ Descrições comuns sobre a roda de ESTRADA / roda de BTT

- Se a roda ficar dura e difícil de girar, ela deve ser lubrificada com graxa.
- Para obter os refletores e protetores de raios compatíveis, verifique a tabela de especificações (<http://www.si.shimano.com>).

### ■ Descrições sobre a roda de ESTRADA

- É extremamente recomendado o uso dos raios e bicos genuínos Shimano. Se peças genuínas da Shimano não forem usadas, os cubos ou aros podem ser danificados.
- Os bicos têm diâmetros grandes e são fáceis de serem girados, para facilitar o aumento de tensão dos raios. Contudo, tenha cuidado para não apertar demasiadamente os bicos quando ajustar as tensões dos raios. Se os bicos forem apertados demais, o aro pode ficar danificado. (Recomendamos que peça a um revendedor autorizado de bicicletas para que faça os ajustes.)

#### < WH-6700 >

- Use o pino do lado do aro para executar a retificação e o ajuste da tensão dos raios para a WH-6700.
- Aconselhamos o uso de raios e bicos genuínas Shimano. Se forem usadas peças que não são Shimano, a área onde os raios se adaptam à unidade do cubo pode ficar danificada.
- Os pinos têm diâmetros grandes e são fáceis de serem girados, para facilitar o aumento de tensão dos raios. Contudo, tenha cuidado para não apertar demasiadamente os pinos quando ajustar as tensões dos raios. Se os pinos forem apertados demais, o aro pode ficar danificado. (Recomendamos que peça a um revendedor autorizado de bicicletas para que faça os ajustes.)

### ■ Descrições sobre a roda de BTT

- Use raios, porcas, pinos e arruelas genuínos da Shimano, ou pode haver danos ao aro e à unidade do cubo.

O produto atual poderá ser diferente da ilustração uma vez que este manual tem como objetivo explicar, brevemente, os procedimentos para a utilização do produto.



***ESTRADA***

# INSTALAÇÃO

## ■ Tamanho de pneu

Os tamanhos recomendados de pneu para instalação em cada roda estão indicados a seguir.

Referência do modelo	Tamanho de pneu
WH-6700	700C (19 - 25C)
WH-RS80-C50	
WH-RS80-A-C24	
WH-RS30	
WH-RS10	
WH-R501-30	700C (19 - 28C)
WH-R501	

## ■ Lista de ferramentas a serem usadas

Para a montagem do produto são necessárias as seguintes ferramentas.

Onde usar	Ferramenta
Anel retentor	TL-LR15 / LR10

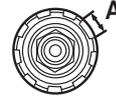
WH-6700 / WH-RS80-C50 / WH-RS80-A-C24 / WH-RS30-A / WH-RS10-A / WH-R501-30 / WH-R501

Esta roda pode ser usada com conjuntos de coroa de 8, 9 e 10 velocidades. (Se você estiver usando um conjunto de coroa de 10 velocidades diferente daquele usado para uma bicicleta júnior, use o espaçador acessório de 1 mm.) Consulte as informações técnicas do produto para detalhes sobre a combinação com outras peças, tais como correias e coroas do cassete.

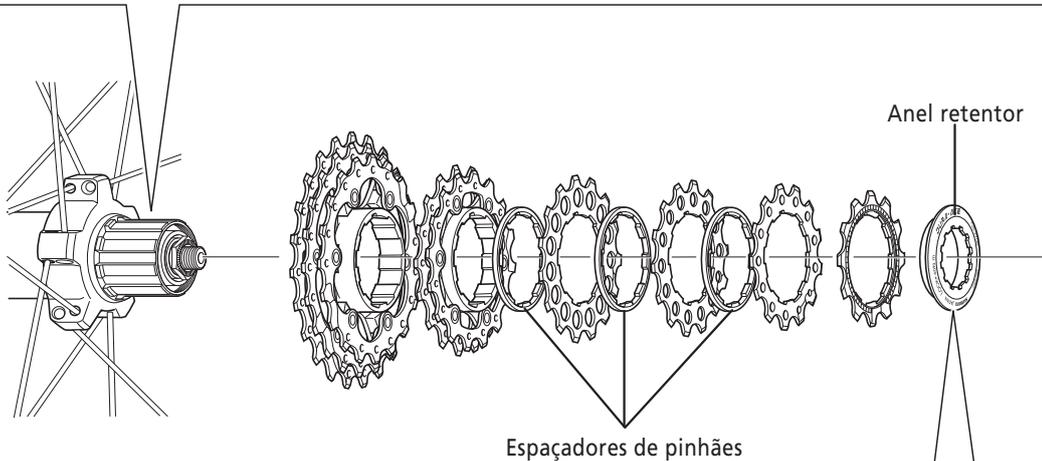
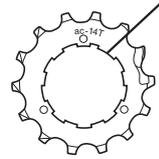
## ■ Instalação dos pinhões HG

Para cada pinhão, a superfície que tem a marca de grupo deve estar virada para fora e posicionada de tal modo que as partes largas das saliências das engrenagens em cada pinhão e a peça A (onde a largura da ranhura é larga) do corpo da roda livre fiquem alinhadas.

A ranhura é larga somente em um local.



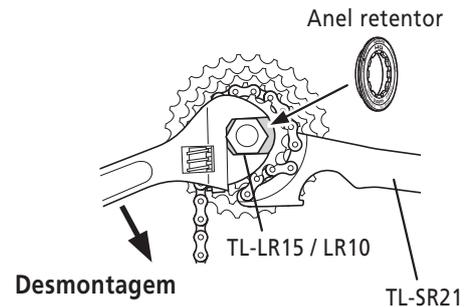
Parte mais larga



- Para a instalação dos pinhões HG, utilize a ferramenta especial TL-LR15 / LR10 para apertar o anel retentor.

**Torque de aperto:**  
**30,0 - 50,0 N·m {300 - 500 kgf·cm}**

- Para substituir os pinhões HG, utilize a ferramenta especial TL-LR15 / LR10 e TL-SR21 para remover o anel retentor.



# MANUTENÇÃO

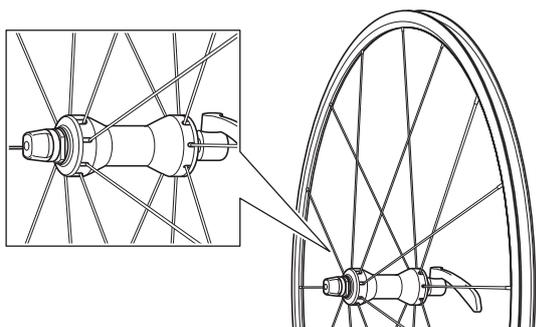
## ■ Entrelaçamento dos raios

Entrelace os raios conforme indicado na figura.

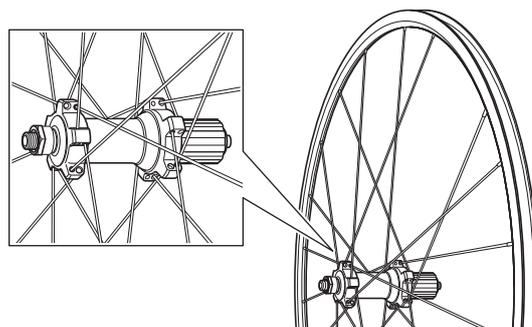
### WH-6700

#### < Para a frente >

Na parte da frente, é usada a montagem radial na esquerda e direita.



#### < Para a traseira >



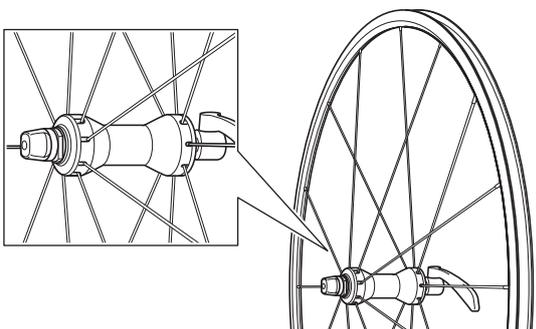
Valor da tensão do raio		
Para a frente	Para a traseira	
	Lado direito (carreto)	Lado esquerdo
980 - 1400 N (98 - 140 kgf)	1000 - 1600 N (100 - 160 kgf)	600 - 1100 N (60 - 110 kgf)

\* Estes valores devem ser usados como orientação.

### WH-RS80-C50 / WH-RS80-A-C24

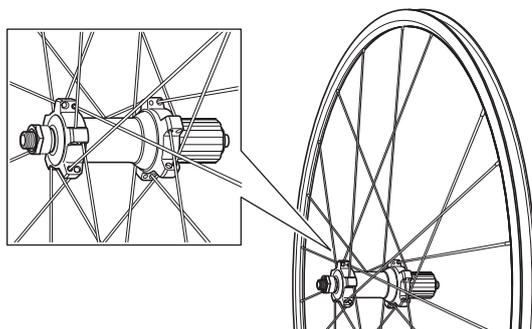
#### < Para a frente >

Na parte da frente, é usada a montagem radial na esquerda e direita.



#### < Para a traseira >

Na traseira, uma montagem tangente é usada tanto para o lado esquerdo como para o direito.



\* A ilustração mostra WH-RS80-A-C24.

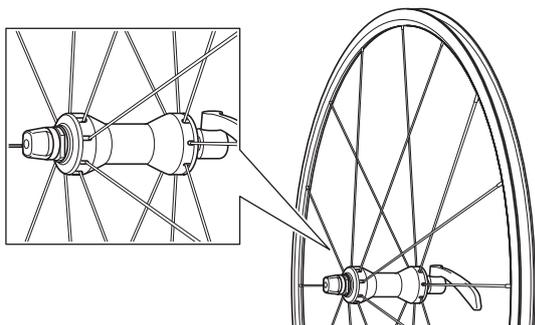
Valor da tensão do raio		
Para a frente	Para a traseira	
	Lado direito (carreto)	Lado esquerdo
1000 - 1400 N (100 - 140 kgf)	1200 - 1500 N (120 - 150 kgf)	600 - 900 N (60 - 90 kgf)

\* Estes valores devem ser usados como orientação.

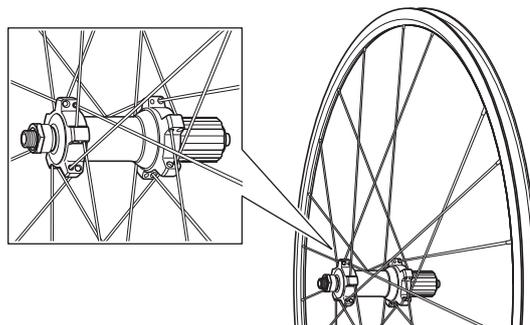
## WH-RS30

### < Para a frente >

Na parte da frente, é usada a montagem radial na esquerda e direita.



### < Para a traseira >



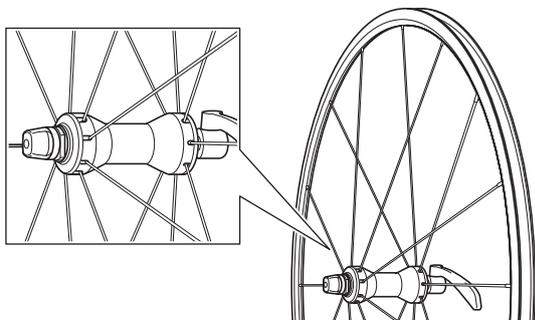
Valor da tensão do raio		
Para a frente	Para a traseira	
	Lado direito (carreto)	Lado esquerdo
980 - 1400 N (98 - 140 kgf)	1000 - 1600 N (100 - 160 kgf)	600 - 1100 N (60 - 110 kgf)

\* Estes valores devem ser usados como orientação.

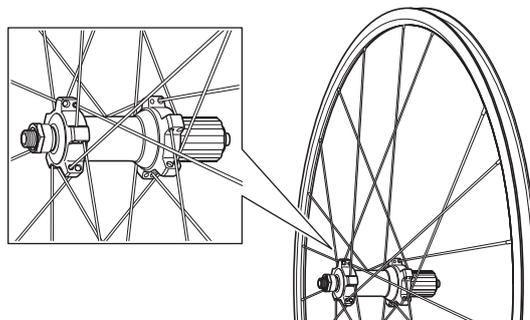
## WH-RS10

### < Para a frente >

Na parte da frente, é usada a montagem radial na esquerda e direita.



### < Para a traseira >

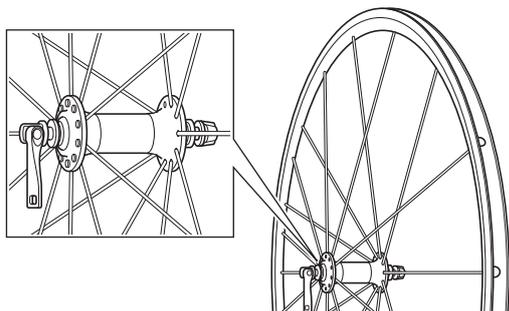


Valor da tensão do raio		
Para a frente	Para a traseira	
	Lado direito (carreto)	Lado esquerdo
980 - 1400 N (98 - 140 kgf)	1000 - 1600 N (100 - 160 kgf)	600 - 1100 N (60 - 110 kgf)

\* Estes valores devem ser usados como orientação.

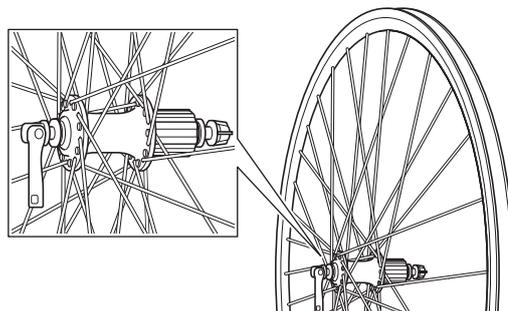
< Para a frente >

Na parte da frente, é usada a montagem radial na esquerda e direita.



< Para a traseira >

Na traseira, uma montagem tangente é usada tanto para o lado esquerdo como para o direito.



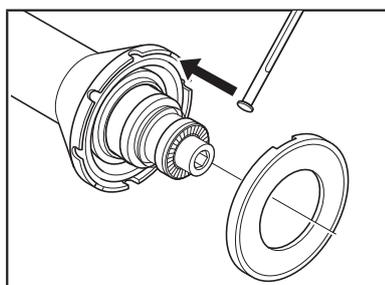
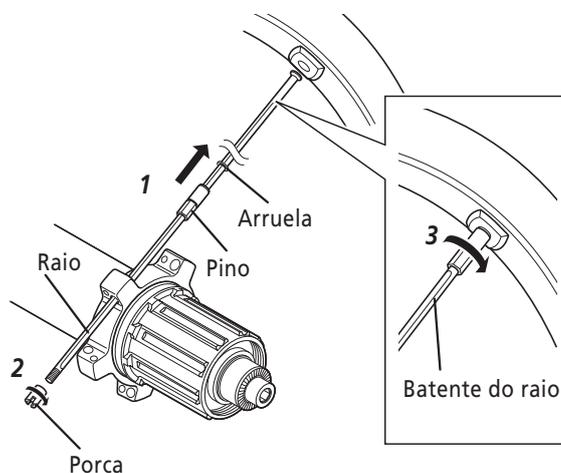
Valor da tensão do raio		
Para a frente	Para a traseira	
	Lado direito (carreto)	Lado esquerdo
800 - 1200 N (80 - 120 kgf)	900 - 1500 N (90 - 150 kgf)	500 - 1000 N (50 - 100 kgf)

\* Estes valores devem ser usados como orientação.

## ■ Substituição dos raios

### WH-6700

1. Passe a arruela e o pino sobre o raio.
2. Após inserir o raio no orifício no flange do cubo, aperte a porca.  
Ao instalar, use o batente do raio para fixar o raio de modo que não gire, e depois insira uma chave de fenda ou uma ferramenta semelhante na ranhura da porca para aparafusar a porca.
3. Gire o pino no sentido horário para atarraxá-lo dentro do orifício do parafuso no aro.  
Neste momento, use o batente do raio para impedir que o raio gire.



**Nota:**

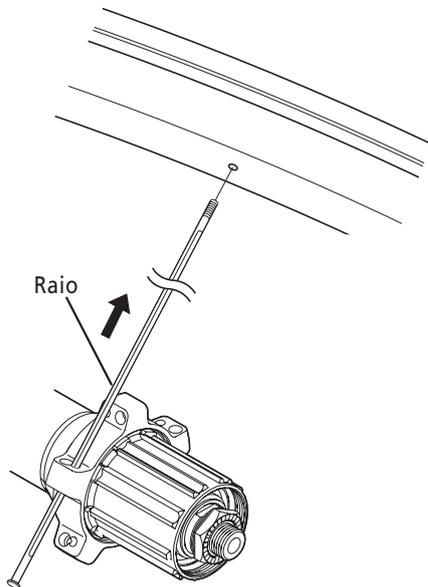
- Se a arruela não estiver instalada, não será possível ajustar a tensão do raio; portanto, certifique-se de incluir a arruela.
- Aperte a porca até as bordas da rosca.

Na frente, encaixe as cabeças dos raios, com segurança, nos slots na unidade do cubo, senão poderão ocorrer danos.

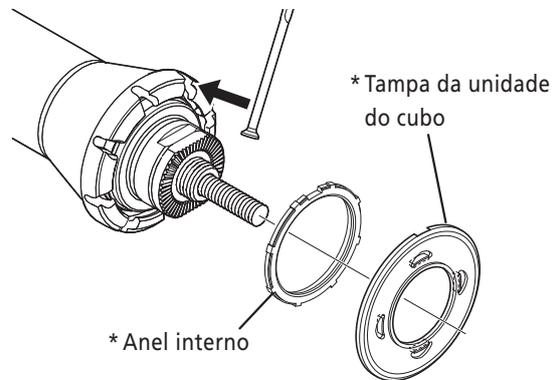
Enganche os raios através do aro conforme indicado na ilustração para instalá-los.

\* A ilustração mostra WH-RS80-A-C24.

< Para a traseira >

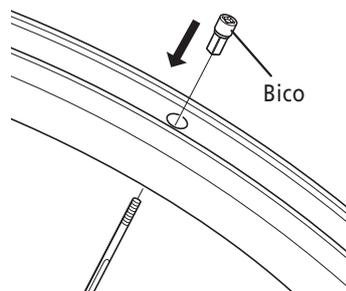


< Para a frente >



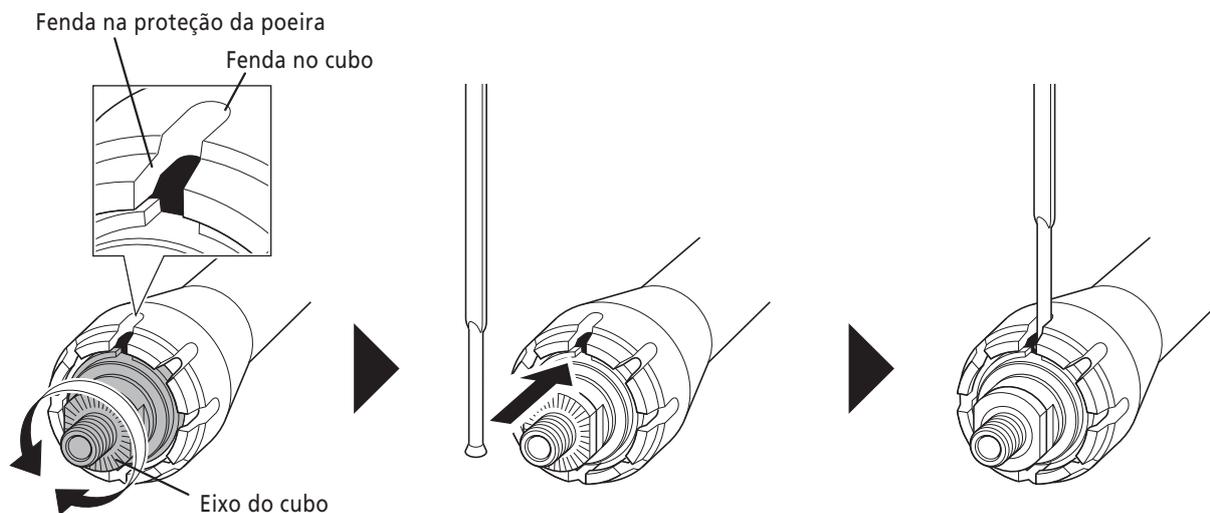
Na frente, encaixe as cabeças dos raios, com segurança, nos slots na unidade do cubo, senão poderão ocorrer danos.

\* Instale o anel interno e a tampa corretamente para que o anel interno esteja completamente encaixado nas linguetas da unidade do cubo e as linguetas da tampa da unidade do cubo estejam completamente dentro do anel interno.



< Substituindo os raios da roda dianteira >

Gire o eixo do cubo até a fenda na proteção da poeira e a fenda no cubo estejam alinhadas, e com segurança encaixe as cabeças dos raios nos orifícios do cubo.

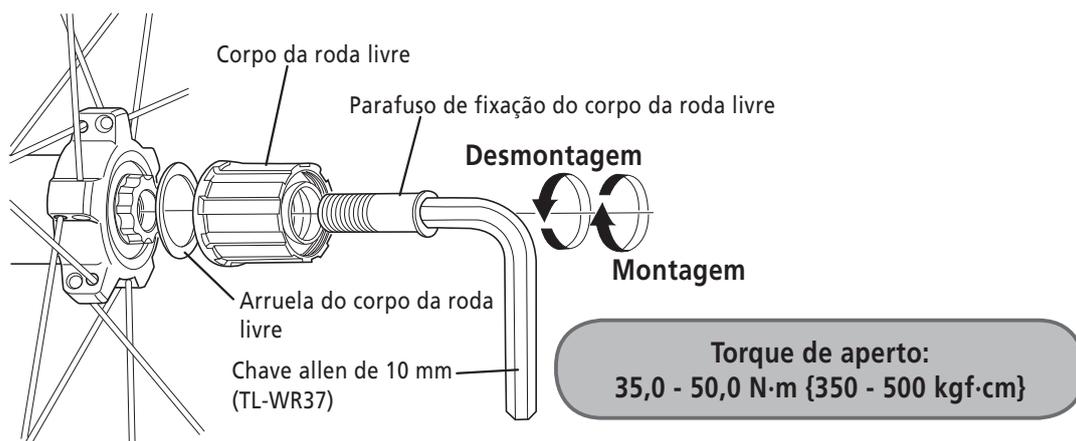


**Nota:**

Se a fenda na proteção da poeira e a fenda no cubo não estiverem alinhadas, logo não será possível instalar e remover os raios.

**■ Substituição do corpo da roda livre**

Após remover o eixo do cubo, faça o mesmo com o parafuso de fixação do corpo da roda livre (que fica dentro do corpo da roda livre), e em seguida recoloque o corpo da roda livre.



**Nota:**

Não tente desmontar o corpo da roda livre, pois isto poderá resultar em uma falha.

# ■ Instalação e remoção de pneus sem câmara

## PARA GARANTIR A SEGURANÇA

### ⚠️ ADVERTÊNCIA

- Leia estas Instruções de serviços técnicos cuidadosamente e mantenha-as em um lugar seguro para referência posterior.

### ⚠️ CUIDADO

- Não use a fita do aro mesmo que esteja utilizando uma câmara. A fita do aro pode dificultar a remoção e instalação do pneu, e o pneu ou a câmara pode sofrer danos ou os pneus podem furar subitamente e escapar, o que pode ocasionar ferimentos graves.

### Nota

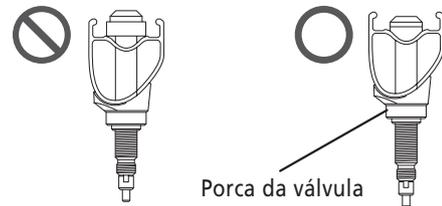
- Os pneus sempre devem ser instalados e removidos com as mãos. Nunca utilize ferramentas, como alavancas de pneus, pois elas podem danificar a vedação entre os pneus e os aros e permitir que o ar vaze dos pneus.
- Não aperte a válvula demais pois a sua vedação poderá ficar empenada e ocorrerão vazamentos.
- Se os pneus estiverem difíceis de encaixar, utilize água pura ou água com sabão para ajudá-los a deslizar melhor.
- Os produtos não são garantidos contra desgaste natural e pelo uso e envelhecimento normal.

## Instruções para o serviço técnico

### 1. Instalação de válvulas de pneus sem câmara

- Instale a válvula de modo que fique como mostra a ilustração.

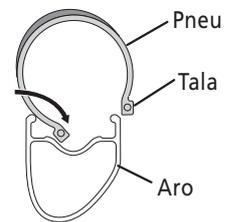
Ao apertar a porca da válvula, verifique se a válvula não gira junto com a sua porca.



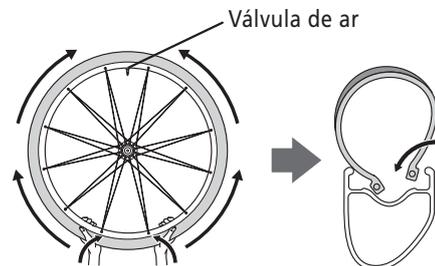
### 2. Instalação dos pneus

- Insira a tala em um lado do pneu conforme mostra a figura.

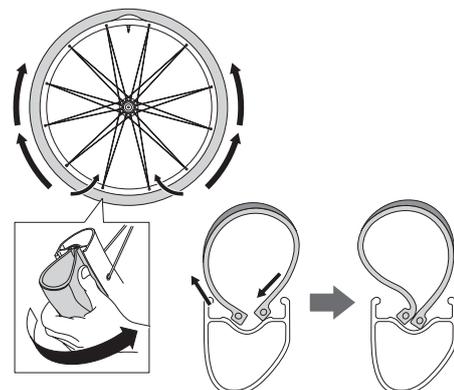
Verifique se não há partículas estranhas nas talas dos pneus, nos aros e na válvula neste momento.



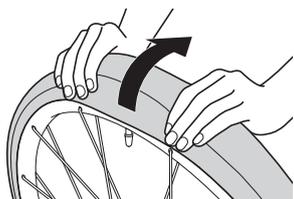
- Insira a tala no outro lado do pneu começando pelo lado oposto ao da válvula de ar.



Ficará mais difícil de se inserir a tala no lado da válvula de ar. Nestes casos, levante a tala com a mão, começando pelo lado oposto ao do pneu e vá levando-a pela volta até o local da válvula de ar.



Por fim, segure o pneu firmemente com ambas as mãos, como mostra a ilustração, e insira o pneu no aro.



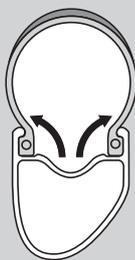
Encha com ar para travar as talas dos pneus dentro do aro conforme mostra a ilustração.

Depois disso, esvazie o pneu e verifique se a tala está travada dentro do aro.

Então encha o pneu até a pressão padrão de uso.

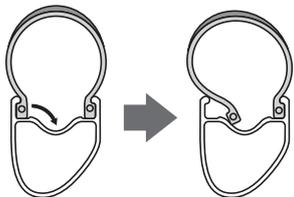
Se a tala não estiver travada dentro do aro, a tala irá separar-se do aro quando o pneu for esvaziado.

(Max : 800kPa/116psi)



### 3. Remoção dos pneus

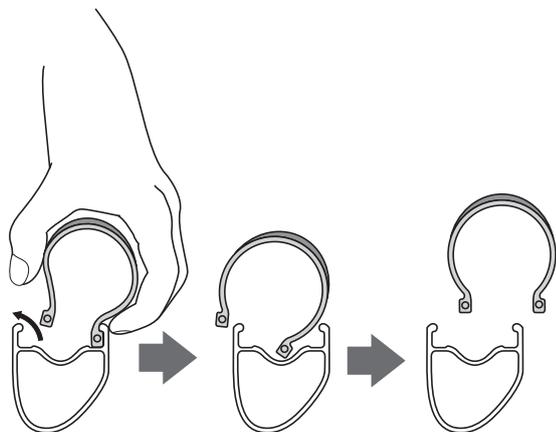
- Para remover um pneu, desinfe o pneu e então empurre a tala de um lado do pneu para dentro do sulco do aro, conforme mostra a ilustração.



#### Nota:

Certifique-se de empurrar a tala somente em um lado do pneu. Se as talas dos dois lados forem empurradas, ficará difícil remover os pneus. Se as talas dos dois lados forem empurradas, encha o pneu novamente para travar as talas e depois remova o pneu voltando para o começo do procedimento.

- Remova a tala de um lado do pneu começando do ponto mais próximo à válvula de ar e depois remova a tala do outro lado do pneu.



### 4. Notas para o uso de câmaras de pneus

- Afrouxe o anel trava da válvula de ar e remova-a.
- Insira a tala em um lado do pneu conforme mostra a figura.



- Umedeça à vontade os cantos externos do aro e das talas dos pneus e posicione a câmara levemente inflada dentro do pneu de modo que possa deslizar suavemente.
- Verifique se a válvula da câmara é a apropriada para uso com o aro.
- Insira a tala em um lado do pneu começando pelo lado do aro oposto ao da válvula de ar. Cuidado para não beliscar a câmara neste momento. Se for necessário, utilize água com sabão.
- Encha a câmara até que o pneu trave em seu lugar.
- Entre em contato com o seu revendedor para obter as especificações das câmaras que podem ser utilizadas.



***BTT***

# INSTALAÇÃO

## ■ Tamanho de pneu

Os tamanhos recomendados de pneu para instalação em cada roda estão indicados a seguir.

Referência do modelo	Tamanho de pneu
WH-M785-F	26 x 1,5 - 2,25
WH-M785-R	
WH-M785-F15	
WH-M788-F15	26 x 1,95 - 2,5
WH-M788-R	

## ■ Lista de ferramentas a serem usadas

Para a montagem do produto são necessárias as seguintes ferramentas.

Onde usar	Ferramenta
Anel retentor	TL-LR15 / LR10

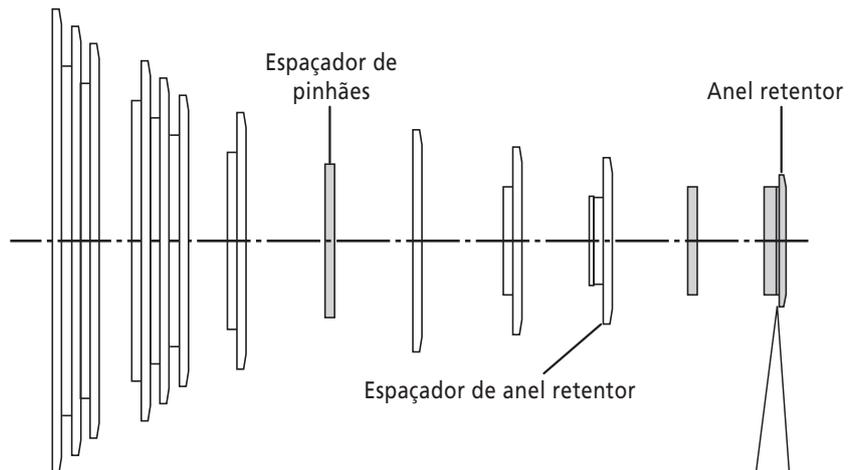
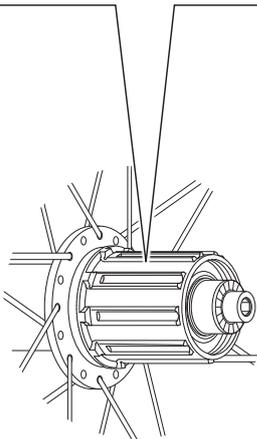
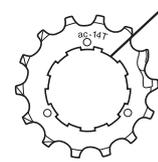
## ■ Instalação dos pinhões HG

WH-M788-R / WH-M785-R

Para cada pinhão, a superfície que tem a uma marcação que deve estar virada para fora e deve ficar posicionada de tal modo que a parte mais larga de cada pinhão e a parte A (onde a largura da ranhura é grande) do núcleo fiquem alinhadas.

A ranhura é larga somente em um local.

Parte mais larga

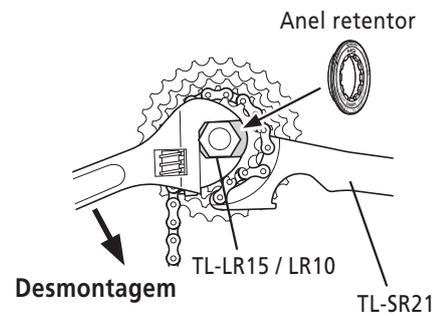


(b) 11 - 34T  
(bk) 11 - 36T  
(bl) 11 - 32T

- Para a instalação dos pinhões HG, utilize a ferramenta especial TL-LR15 / LR10 para apertar o anel retentor.

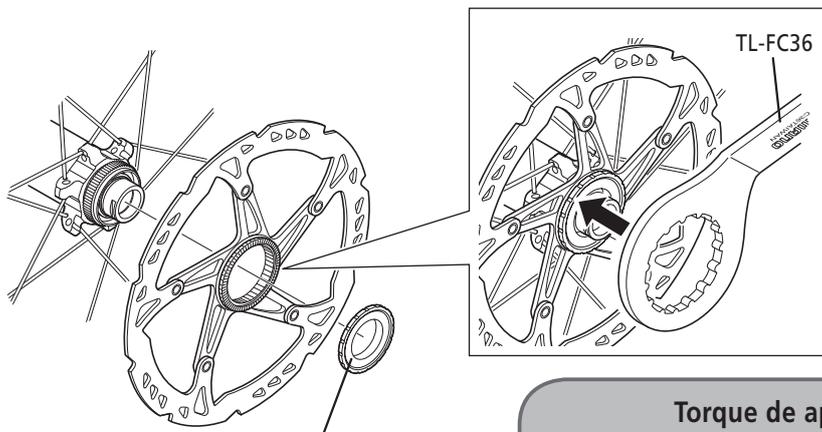
**Torque de aperto:**  
**30,0 - 50,0 N·m {300 - 500 kgf·cm}**

- Para substituir os pinhões HG, utilize a ferramenta especial TL-LR15 / LR10 e TL-SR21 para remover o anel retentor.



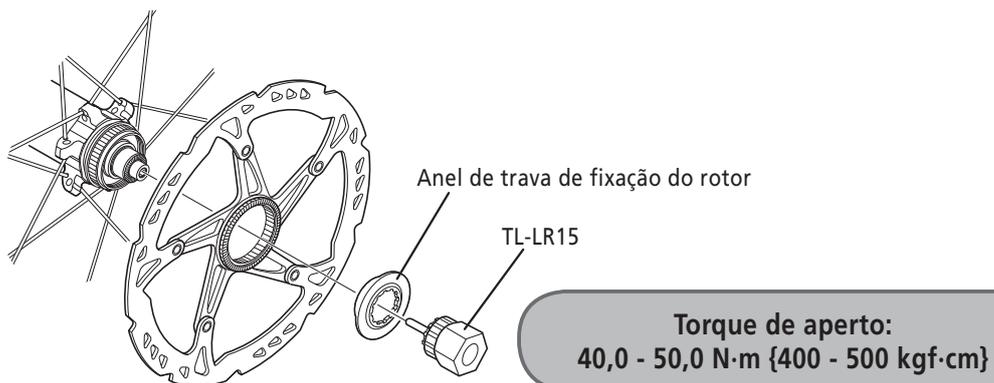
## ■ Instalação do rotor do freio a disco

WH-M788-F15 / WH-M785-F15



Anel de trava de fixação do rotor

WH-M785-F / WH-M788-R / WH-M785-R

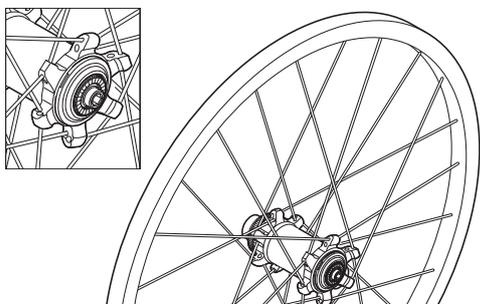


# MANUTENÇÃO

## ■ Entrelaçamento dos raios

Entrelace os raios conforme indicado na figura.

### WH-M785-F

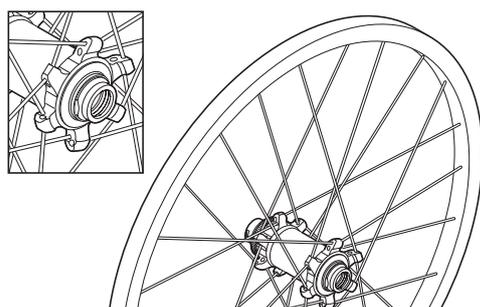


Valor da tensão do raio	
Lado direito (carreto)	Lado esquerdo
600 - 1000 N (60 - 100 kgf)	900 - 1350 N (90 - 135 kgf)

\* Estes valores devem ser usados como orientação.

### WH-M788-F15 / WH-M785-F15

Para montar as rodas, use a ferramenta de montagem TL-HB16.

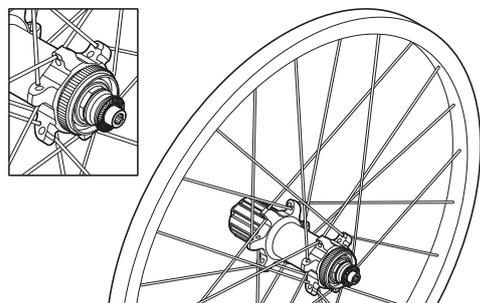


Valor da tensão do raio	
Lado direito (carreto)	Lado esquerdo
600 - 1000 N (60 - 100 kgf)	900 - 1350 N (90 - 135 kgf)

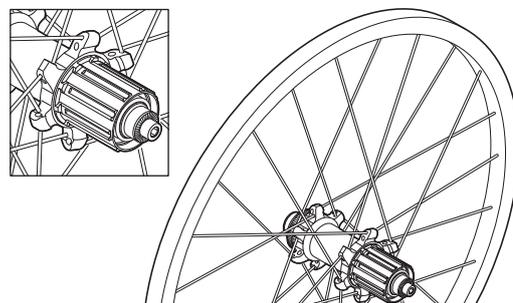
\* Estes valores devem ser usados como orientação.

### WH-M788-R / WH-M785-R

< Lado esquerdo >



< Lado direito >



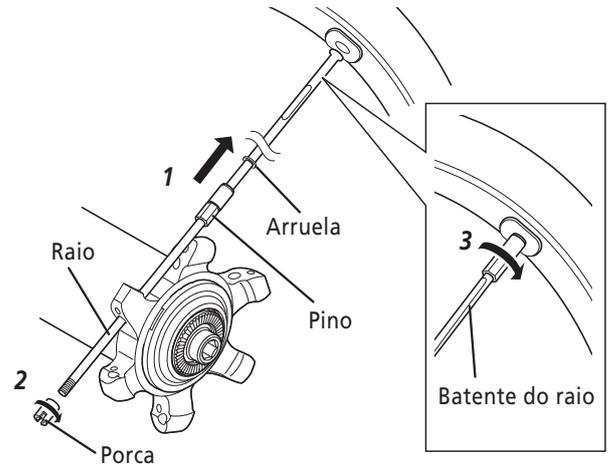
Valor da tensão do raio	
Lado esquerdo	Lado direito (carreto)
600 - 1000 N (60 - 100 kgf)	900 - 1350 N (90 - 135 kgf)

\* Estes valores devem ser usados como orientação.

## ■ Substituição dos raios

WH-M785-F / WH-M788-F15 / WH-M785-F15

1. Passe a arruela e o pino sobre o raio.
2. Após inserir o raio no orifício no flange do cubo, aperte a porca.  
Ao instalar, use o batente do raio para fixar o raio de modo que não gire, e depois insira uma chave de fenda ou uma ferramenta semelhante na ranhura da porca para aparafusar a porca.
3. Gire o pino no sentido horário para atarraxá-lo dentro do orifício do parafuso no aro.  
Neste momento, use o batente do raio para impedir que o raio gire.

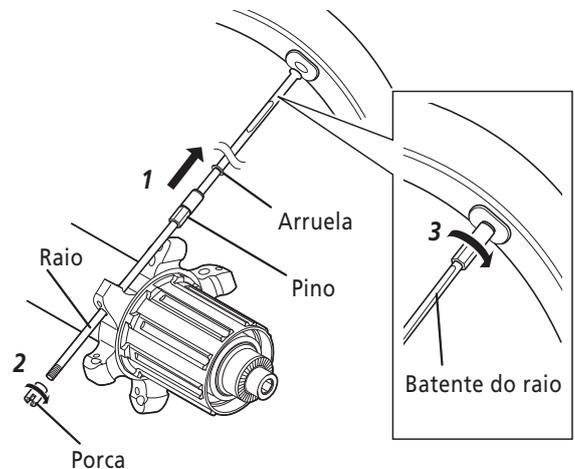


### Nota:

- Se a arruela não estiver instalada, não será possível ajustar a tensão do raio; portanto, certifique-se de incluir a arruela.
- Aperte a porca até as bordas da rosca.

WH-M788-R / WH-M785-R

1. Passe a arruela e o pino sobre o raio.
2. Após inserir o raio no orifício no flange do cubo, aperte a porca.  
Ao instalar, use o batente do raio para fixar o raio de modo que não gire, e depois insira uma chave de fenda ou uma ferramenta semelhante na ranhura da porca para aparafusar a porca.
3. Gire o pino no sentido horário para atarraxá-lo dentro do orifício do parafuso no aro.  
Neste momento, use o batente do raio para impedir que o raio gire.



### Nota:

- Se a arruela não estiver instalada, não será possível ajustar a tensão do raio; portanto, certifique-se de incluir a arruela.
- Aperte a porca até as bordas da rosca.

## ■ Desmontagem e Montagem

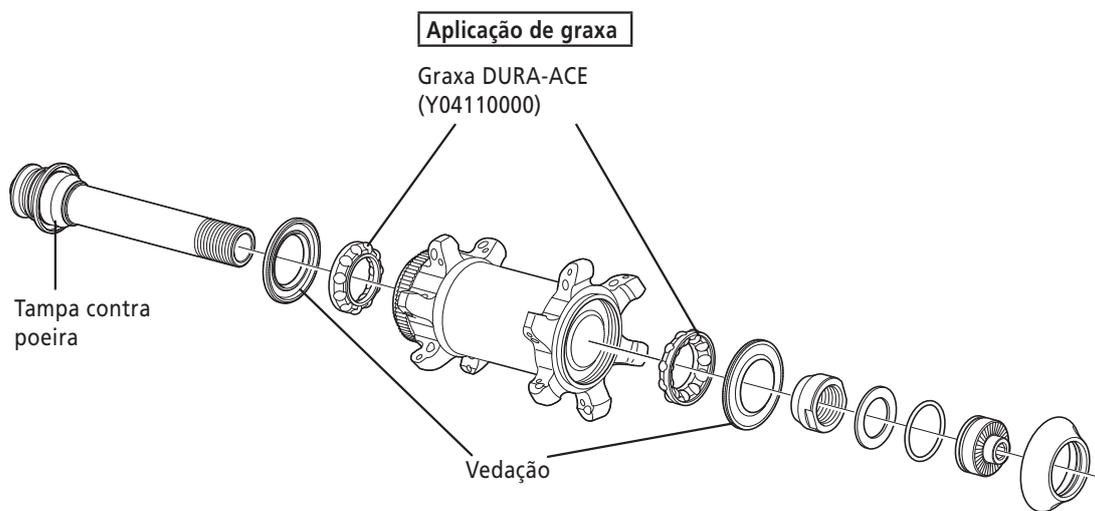
WH-M785-F

### Nota:

- A Cubo dianteiro não pode ser desmontada do lado esquerdo da unidade do cubo (o lado da denteção de fixação do rotor).
- Ao remover e instalar a vedação, faça-o com muito cuidado para que a vedação não fique torta. Ao reinstalar a vedação, certifique-se de que ela esteja voltada para o lado certo, e insira-a o máximo que puder.
- Não desmonte o protetor de poeira que está encaixado no eixo do cubo.

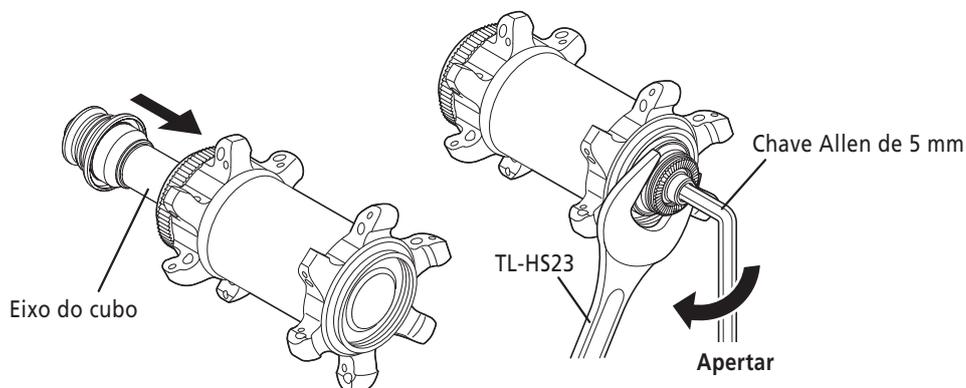
### < Desmontagem >

Estas unidades poderão ser desmontadas como mostram as ilustrações. Deve-se aplicar graxa em cada peça a intervalos periódicos.



### < Montagem >

Use a ferramenta especial TL-HS23 / 18mm para a instalação do eixo do cubo e uma chave Allen de 5 mm para apertar a porca-trava para fazer uma dupla trava ao mecanismo, como mostra a ilustração.



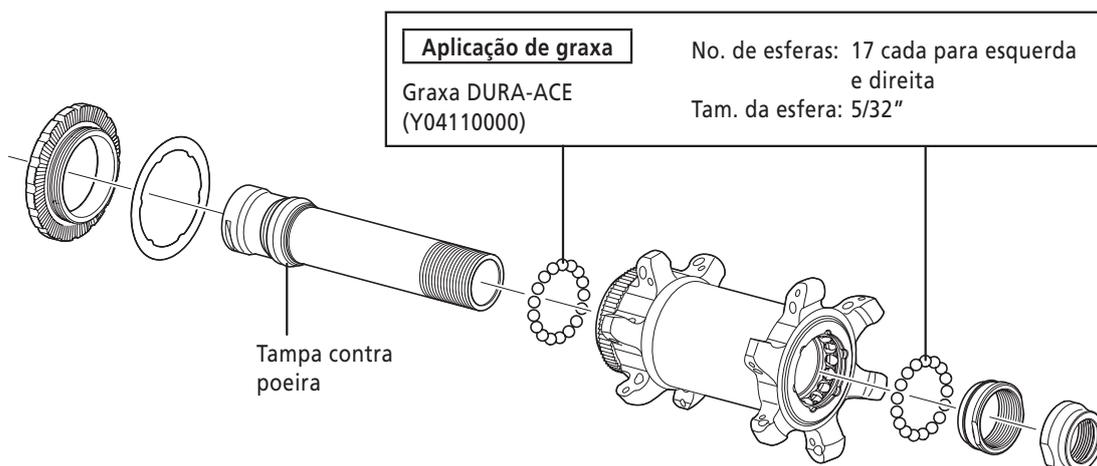
**Torque de aperto:**  
15,0 - 17,0 N·m {150 - 170 kgf·cm}

**Nota:**

- Ele não pode ser desmontado pelo lado esquerdo do cubo (o lado com dentes fixos do rotor).
- Não desmonte o protetor de poeira que está encaixado no tubo do eixo.

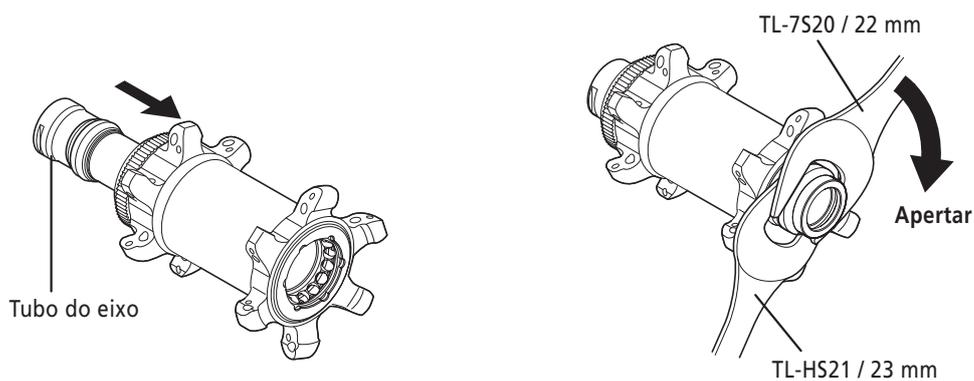
**< Desmontagem >**

Estas unidades poderão ser desmontadas como mostram as ilustrações. Deve-se aplicar graxa em cada peça a intervalos periódicos.



**< Montagem >**

Instale o tubo do eixo e depois use as ferramentas especiais para apertar a porca-trava de forma a fazer uma dupla trava ao mecanismo, como mostra a ilustração.



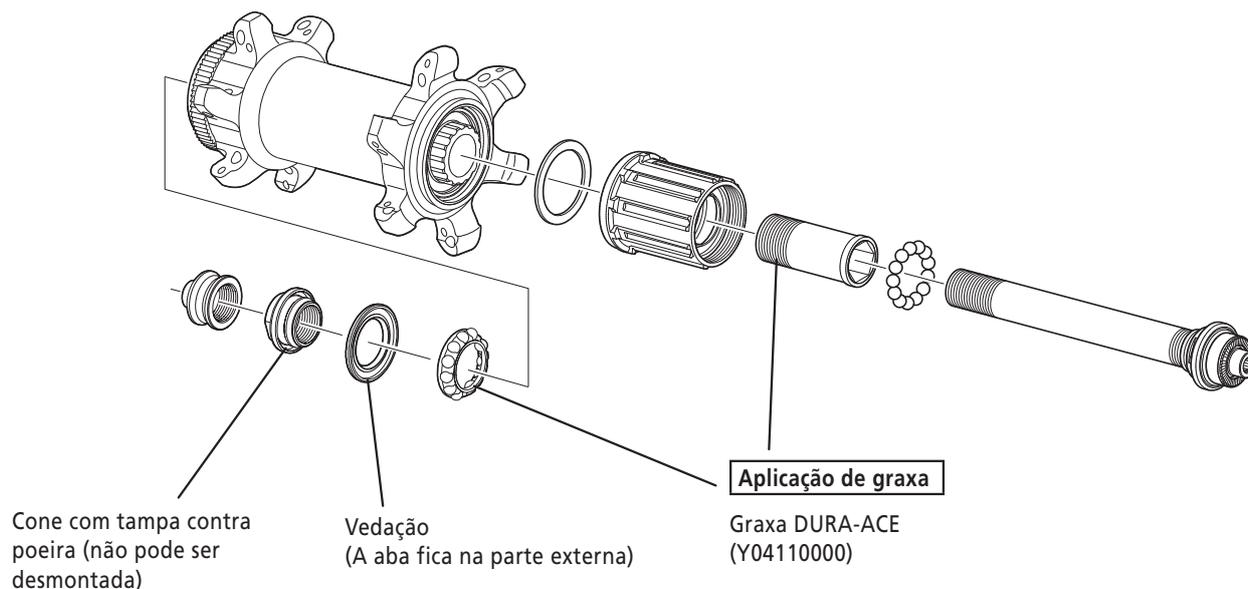
**Torque de aperto:**  
21,0 - 26,0 N·m {210 - 260 kgf·cm}

**Nota:**

- Ao remover e instalar a vedação, faça-o com muito cuidado para que a vedação não fique torta. Ao reinstalar a vedação, certifique-se de que ela esteja voltada para o lado certo, e insira-a o máximo que puder.
- Não desmonte a tampa à prova de poeira que está comprimida contra o cone.

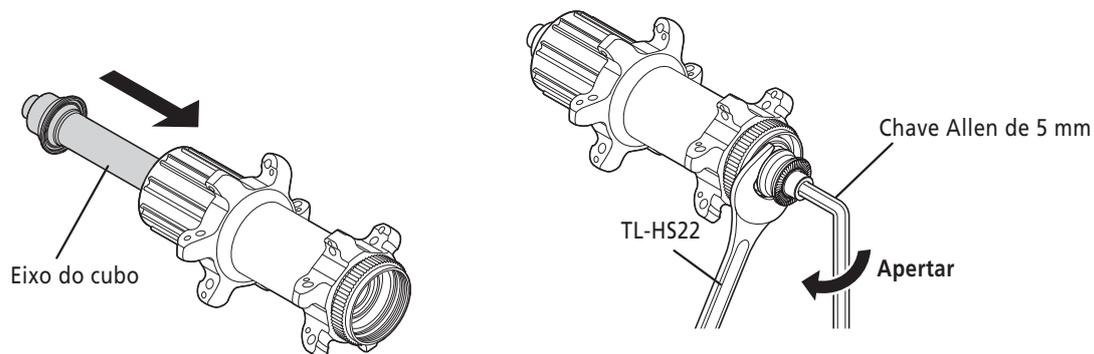
**< Desmontagem >**

Estas unidades poderão ser desmontadas como mostram as ilustrações. Deve-se aplicar graxa em cada peça a intervalos periódicos.



**< Montagem >**

Use a ferramenta especial TL-HS22 / 17mm para a instalação do eixo do cubo e uma chave Allen de 5 mm para apertar a porca-trava para fazer uma dupla trava ao mecanismo, como mostra a ilustração.

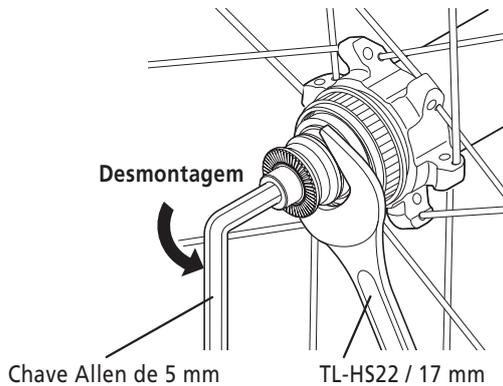


**Torque de aperto:**  
15,0 - 20,0 N·m {150 - 200 kgf·cm}

## ■ Substituição do corpo da roda livre

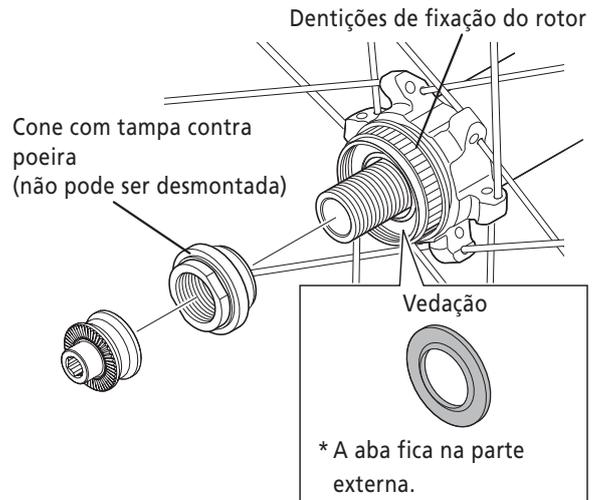
1. Primeiro, puxe o eixo do cubo seguindo o procedimento mostrado na ilustração. A seção de dupla-trava na lateral da roda livre não pode ser desmontada.

(1)

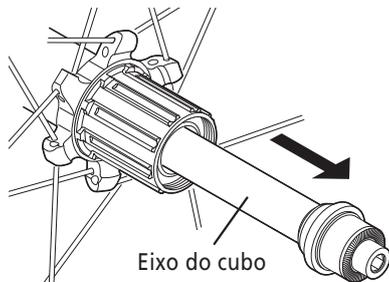


**Lado esquerdo Torque de aperto:**  
**15,0 - 20,0 N·m {150 - 200 kgf·cm}**

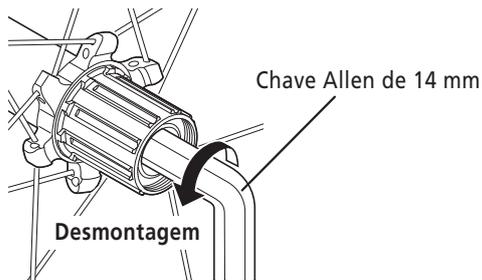
(2)



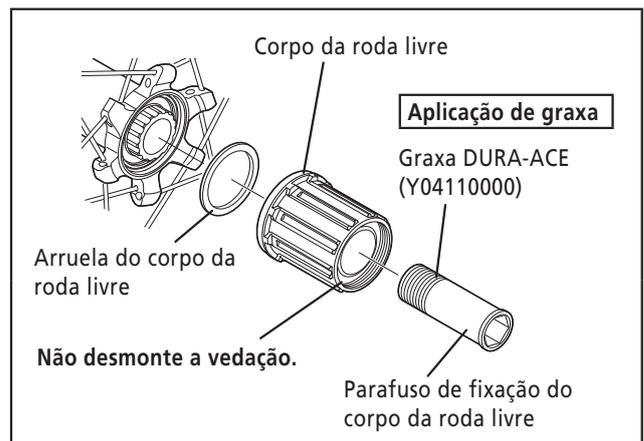
(3)



2. Após remover o eixo do cubo, faça o mesmo com o parafuso de fixação do corpo da roda livre (que fica dentro do corpo da roda livre), e em seguida recoloque o corpo da roda livre.



**Torque de aperto:**  
**45,0 - 50,0 N·m {450 - 500 kgf·cm}**



### Nota:

Quando estiver efetuando a troca do corpo da roda livre, substitua o parafuso de fixação do corpo da roda livre ao mesmo tempo. Certifique-se de aplicar graxa na rosca do parafuso de fixação do corpo da roda livre para que não afrouxe ou emperre. Não tente desmontar o corpo da roda livre, pois isto poderá resultar em uma falha.

## ■ Instalação e remoção de pneus sem câmara

### PARA GARANTIR A SEGURANÇA

#### ⚠️ ADVERTÊNCIA

- Leia estas Instruções de serviços técnicos cuidadosamente e mantenha-as em um lugar seguro para referência posterior.

#### ⚠️ CUIDADO

- Não use a fita do aro mesmo que esteja utilizando uma câmara. A fita do aro pode dificultar a remoção e instalação do pneu, e o pneu ou a câmara pode sofrer danos ou os pneus podem furar subitamente e escapar, o que pode ocasionar ferimentos graves.

#### CUIDADO

- Os pneus sempre devem ser instalados e removidos com as mãos. Nunca utilize ferramentas, como alavancas de pneus, pois elas podem danificar a vedação entre os pneus e os aros e permitir que o ar vaze dos pneus.
- Não aperte a válvula demais pois a sua vedação poderá ficar empenada e ocorrerão vazamentos.

#### Nota

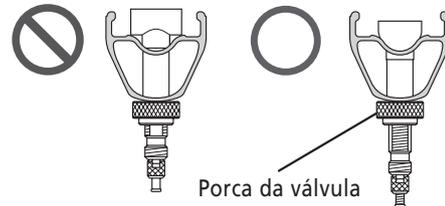
- Se os pneus estiverem difíceis de encaixar, utilize água pura ou água com sabão para ajudá-los a deslizar melhor.
- Quando você usa um selante com um pneu sem câmara nas rodas do "sistema sem câmara com selante" da Shimano, se o pneu for difícil de encaixar ou encher de ar, aplique o selante na seção do talão.
- Os produtos não são garantidos contra desgaste natural e pelo uso e envelhecimento normal.

### Instruções para o serviço técnico

#### 1. Instalação de válvulas de pneus sem câmara

- Instale a válvula de modo que fique como mostra a ilustração.

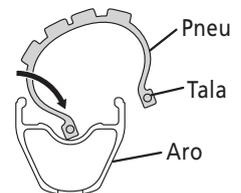
Ao apertar a porca da válvula, verifique se a válvula não gira junto com a sua porca.



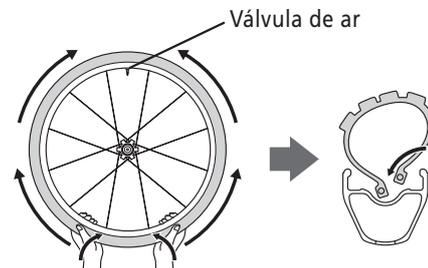
#### 2. Instalação dos pneus

- Insira a tala em um lado do pneu conforme mostra a figura.

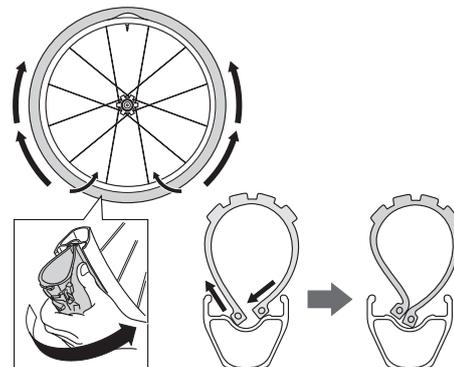
Verifique se não há partículas estranhas nas talas dos pneus, nos aros e na válvula neste momento.



- Insira a tala no outro lado do pneu começando pelo lado oposto ao da válvula de ar.



Ficará mais difícil de se inserir a tala no lado da válvula de ar. Nestes casos, levante a tala com a mão, começando pelo lado oposto ao do pneu e vá levando-a pela volta até o local da válvula de ar.

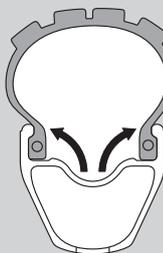


Por fim, segure o pneu firmemente com ambas as mãos, como mostra a ilustração, e insira o pneu no aro.



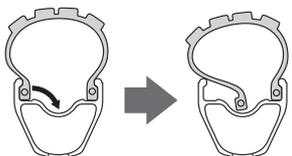
Encha com ar para travar as talas dos pneus dentro do aro conforme mostra a ilustração.

Depois disso, esvazie o pneu e verifique se a tala está travada dentro do aro. Então encha o pneu até a pressão padrão de uso. Se a tala não estiver travada dentro do aro, a tala irá separar-se do aro quando o pneu for esvaziado. (Max : 400kPa/58psi)



### 3. Remoção dos pneus

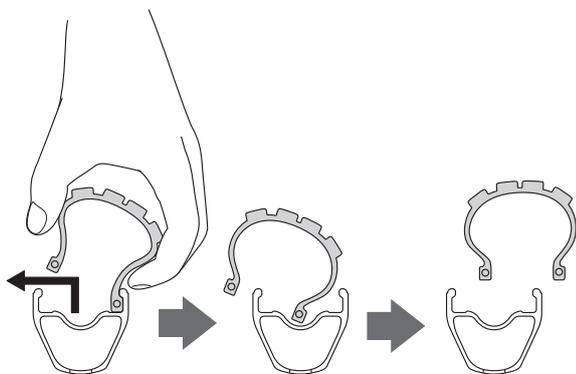
- Para remover um pneu, desinfe o pneu e então empurre a tala de um lado do pneu para dentro do sulco do aro, conforme mostra a ilustração.



#### Nota:

Certifique-se de empurrar a tala somente em um lado do pneu. Se as talas dos dois lados forem empurradas, ficará difícil remover os pneus. Se as talas dos dois lados forem empurradas, encha o pneu novamente para travar as talas e depois remova o pneu voltando para o começo do procedimento.

- Remova a tala de um lado do pneu começando do ponto mais próximo à válvula de ar e depois remova a tala do outro lado do pneu.



### 4. Notas para o uso de câmaras de pneus

- Afrouxe o anel trava da válvula de ar e remova-a.
- Insira a tala em um lado do pneu conforme mostra a figura.



- Umedeça à vontade os cantos externos do aro e das talas dos pneus e posicione a câmara levemente inflada dentro do pneu de modo que possa deslizar suavemente.
- Verifique se a válvula da câmara é a apropriada para uso com o aro.
- Insira a tala em um lado do pneu começando pelo lado do aro oposto ao da válvula de ar. Cuidado para não beliscar a câmara neste momento. Se for necessário, utilize água com sabão.
- Encha a câmara até que o pneu trave em seu lugar.
- Não use a fita do aro mesmo que esteja utilizando uma câmara. A fita do aro pode dificultar a remoção e instalação do pneu, e o pneu ou a câmara pode sofrer danos ou os pneus podem furar subitamente e escapar, o que pode ocasionar ferimentos graves.
- Entre em contato com o seu revendedor para obter as especificações das câmaras que podem ser utilizadas.

