

Manual do revendedor

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

Pedivela com Medidor de potência

DURA-ACE

FC-R9100-P

Movimento central

BB-R9100

SM-BB92-41B

ÍNDICE

AVISO IMPORTANTE.....	3
PARA GARANTIR A SEGURANÇA.....	4
LISTA DE FERRAMENTAS A USAR.....	10
BB-R9100.....	10
SM-BB92-41B	10
NOMES DAS PEÇAS.....	12
INSTALAÇÃO.....	15
Movimento central rosqueado.....	15
MOVIMENTO CENTRAL TIPO PRESS-FIT	17
Instalação do ímã	20
Instalação do pedivela	22
CARREGAMENTO DA BATERIA.....	27
Procedimentos de carregamento	27
OPERAÇÃO	30
Ativação/Confirmação de ativação	30
Sobre as funções sem fio	31
Executar calibragem "zero offset"	34
MANUTENÇÃO	36
Substituir coroas.....	36
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	38
Resolução de problemas.....	38
LIGAÇÃO E COMUNICAÇÃO COM DISPOSITIVOS	41
ESPECIFICAÇÕES.....	43
Especificações	43

AVISO IMPORTANTE

- **Este manual do revendedor destina-se principalmente a ser utilizado por mecânicos de bicicleta profissionais.**
Os utilizadores que não possuam formação profissional para montagem de bicicletas não devem tentar instalar os componentes utilizando os manuais de revendedor.
Se qualquer parte da informação fornecida no manual não for clara, não continue com a instalação. Em vez disso, entre em contato com o seu local de compra ou com um revendedor de bicicletas local para assistência.
- Certifique-se de ler todos os manuais de instruções incluídos no produto.
- Não desmonte nem modifique o produto além do referido nas informações fornecidas neste manual do revendedor.
- Todos os manuais 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 apropriadas do país, estado ou região em que conduz o seu negócio como revendedor.
- A palavra-marcas Bluetooth® e os logotipos são marcas registradas de propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e qualquer uso de tais marcas por parte da SHIMANO INC. é feito sob licença.
Outras marcas e nomes comerciais são dos seus respectivos proprietários.
- ANT® e ANT+® são marcas registradas de ANT Wireless.

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

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

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

 **PERIGO**

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

 **AVISO**

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

 **CUIDADO**

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

PARA GARANTIR A SEGURANÇA



PERIGO

Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:

- Utilize o cabo de carregamento dedicado ao carregar a bateria. Se forem utilizados itens não especificados, poderá ocorrer incêndio, superaquecimento, vazamento ou danos ao PC conectado.
- Não molhe o cabo de carregamento e não toque-o ou segure-o com as mãos molhadas. Caso contrário, poderão ocorrer problemas com a operação ou choques elétricos.
- Use um adaptador de CA com uma porta USB com uma tensão de 5,0 V CC e com uma corrente igual ou superior a 0,5 A CC. Se um adaptador CA com corrente inferior a 0,5 A for usado, ele poderá aquecer, podendo provocar um incêndio, fumaça, superaquecimento, destruição, choque elétrico ou queimaduras.
- Não exponha a bateria a fontes de calor ou chamas. Caso contrário, é possível que ocorra combustão ou explosão da bateria.
- Não use nem deixe a bateria em locais quentes ou úmidos, exposta à luz solar direta, como por exemplo dentro de um veículo fechado em um dia quente, ou perto de um aquecedor. Se não respeitar esta advertência, as fugas, o sobreaquecimento ou o reventamento podem provocar incêndios, queimaduras ou outros ferimentos.
- Não deforme, modifique, desmonte ou use o soldador diretamente na bateria. Se não respeitar esta advertência, as fugas, o sobreaquecimento ou o reventamento podem provocar incêndios, queimaduras ou outros ferimentos.
- Não toque nos terminais de metal com itens metálicos, como grampos para cabelo. Se isto não for observado, poderão ocorrer curtos-circuitos, superaquecimento, queimaduras ou outros ferimentos.
- Se algum líquido que tenha vazado da bateria entrar em contato com os olhos, lave imediatamente a área afetada com água limpa sem esfregar os olhos, em seguida, procure assistência médica. Caso contrário, pode provocar cegueira.



AVISO

- **Certifique-se de seguir 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:

- **Nunca use solventes à base alcalina ou ácida tais como removedores de ferrugem. Se você usar esses solventes, a corrente poderá quebrar e causar ferimentos graves.**
- **Limpe regularmente a corrente utilizando um limpador de corrente adequado. Os intervalos entre manutenções dependem do uso e das condições de utilização.**
- Verifique se não existem fendas nos braços do pedivela antes de utilizar a bicicleta. Se existirem quaisquer fendas, o braço do pedal pode quebrar e você pode sofrer uma queda da bicicleta.
- Tenha cuidado para não deixar que as barras de sua roupa se prendam na corrente enquanto anda de bicicleta. Caso contrário, você poderá cair da bicicleta.
- Verifique se a corrente tem algum dano (deformação ou trincas), se está pulando ou se apresenta qualquer outra anormalidade, como uma troca de marchas não intencional. A corrente poderá quebrar e você poderá cair. Se detectar qualquer problema, consulte o seu local de compra ou o distribuidor.
- Ao conectar ou desconectar o cabo de carga, certifique-se de segurar o cabo pelo plugue. Caso contrário, isso poderá provocar um incêndio ou choque elétrico.
- Se detectar os sintomas seguintes, pare de utilizar o dispositivo e contate um revendedor. Pode ocorrer um incêndio ou um choque elétrico.
 - * Se o plugue elétrico estiver quente ou liberando uma fumaça ou cheiro ácido.
 - * Pode haver uma má ligação no interior do plugue elétrico.

- Se trovoar durante o carregamento com um adaptador CA com uma porta USB, não toque no dispositivo, na bicicleta ou no adaptador CA. Se cair um raio, poderão ocorrer choques elétricos.
- Não use um hub USB quando conectar o cabo à porta USB do PC. Isso pode provocar um erro de carregamento ou incêndio devido a superaquecimento.
- Cuidado para não danificar o cabo de carga. Não danifique, modifique, dobre à força, torça ou puxe-o; não deixe perto de objetos quentes, coloque objetos pesados sobre ele nem enrole-os apertado. Se utilizá-lo enquanto estiver danificado, poderão ocorrer incêndios, choques elétricos ou curto-circuitos.
- Se a bateria não estiver completamente carregada ao fim de 4 horas de carregamento, pare o carregamento. Caso contrário, poderá ocorrer um incêndio, faísca explosão ou superaquecimento.
- Não coloque este produto na água e não molhe os terminais. Caso contrário, poderá ocorrer um incêndio, faísca explosão ou superaquecimento.
- Não use a bateria em temperaturas fora da faixa de temperatura de operação. Se uma bateria for usada ou armazenada em temperaturas fora desses intervalos, poderão ocorrer incêndios, ferimentos ou problemas de operação. Os intervalos de temperatura operacional estão descritos abaixo:
 1. Durante o descarregamento: -10 °C a 50 °C
 2. Durante o carregamento: 0°C a 45°C
- Não arremesse nem sujeite este produto a impactos fortes. Caso contrário, poderá ocorrer explosão, superaquecimento ou problemas com o funcionamento.
- Não permita a aderência de graxa aos terminais de metal. Poderá ocorrer uma falha de condução.
- Não use a bateria se detectar vazamentos, descoloração, deformação ou quaisquer outras anomalias. Caso contrário, poderá ocorrer explosão, superaquecimento ou problemas com o funcionamento.
- Se algum líquido vazado entrar em contato com sua pele ou roupa, lave a área afetada imediatamente com água limpa. O líquido vazado pode provocar ferimentos na pele.
- Mantenha cartões magnéticos, dispositivos médicos, dispositivos eletrônicos, instrumentos de precisão, etc., afastados do ímã incluído neste produto. Podem ocorrer perda de dados ou mau funcionamento.
- Este produto contém um ímã potente e deve ser manuseado com cuidado. Há risco de prender e ferir mãos e dedos.

Para instalação na bicicleta e manutenção:

- Instale a cobertura interna corretamente. Caso ela não seja corretamente instalada, o eixo poderá enferrujar e ficar danificado, podendo fazer a bicicleta tombar e causar ferimentos graves.
- Os dois parafusos do pedivela esquerdo devem ser apertados alternadamente em etapas, em vez de apertados totalmente de uma só vez. Use um torquímetro para verificar se os torques de aperto estão dentro do intervalo de 12-14 N·m. Além disso, depois de percorrer aproximadamente 100 km (60 milhas), use um torquímetro para verificar novamente os torques de aperto. Depois disso, continue verificando os torques de aperto periodicamente. Se os torques de aperto estiverem muito fracos ou se os parafusos de montagem não forem apertados alternadamente em etapas, o pedivela esquerdo poderá se soltar e fazer a bicicleta tombar e causar ferimentos graves.



Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:

- Tenha cuidado para não tocar nos dentes das coroas. Há perigo de lesão.
- Não deixe o cabo de carga conectado durante a manutenção.
- Guarde o produto em um local seguro, fora do alcance de crianças e de animais de estimação.

NOTA

Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:

- Certifique-se de continuar girando o braço do pedivela durante a operação do trocador.
- Quando a corrente estiver em qualquer uma das posições mostradas nas ilustrações, a corrente poderá tocar na coroa ou no câmbio dianteiro e provocar ruídos. Se o ruído constituir um problema, mude a corrente para o próximo pinhão maior ou ainda para o seguinte.

	Dupla
Coroa	
Pinhão	

- Antes de utilizar a bicicleta, verifique se não há folga ou desprendimento entre as peças de união. Além disso, certifique-se de reapertar os braços do pedivela e os pedais em intervalos regulares.
- Use um detergente neutro para limpar o braço do pedivela e o movimento central. O uso de detergentes alcalinos ou ácidos pode provocar descoloração.
- Remova sujeira da unidade de controle lavando-a com água corrente ou limpando-a com um pano úmido e bem torcido. Não use solventes orgânicos ou detergentes neutros, pois eles podem danificar as peças de resina e causar problemas operacionais.
- Se o desempenho da pedalada parecer anormal, entre em contato com o local de compra.
- Não lave o movimento central com jatos de água de alta pressão. A água poderá entrar na seção de rolamentos e provocar ruído ou adesão.
- As engrenagens devem ser lavadas periodicamente com um detergente neutro. Além disso, limpar a corrente com um detergente neutro e lubrificá-la podem ser um meio eficaz para prolongar a vida útil das engrenagens e da corrente.
- As barras de sua calça podem ficar sujas devido à corrente enquanto utiliza a bicicleta.
- Este produto não possui garantia contra danos decorrentes de um uso inadequado como, por exemplo, saltar enquanto utiliza a bicicleta ou se esta cair, exceto se essas anomalias forem provocadas por métodos de fabrico.
- Não deixe o cabo de carregamento ou o conector ficarem molhados ao ligá-los.
- Não ligue e desligue continuamente o conector pequeno à prova de água. A seção à prova de água ou a seção de conexão podem se desgastar ou deformar, podendo afetar o seu funcionamento.
- Os componentes foram concebidos totalmente à prova de água para suportarem condições de ciclismo em tempo úmido. Contudo, não os coloque deliberadamente em água.
- Não limpe a bicicleta com um lavador de alta pressão. Além disso, não coloque nenhum componente em contato com água. Se entrar água em algum dos componentes, poderão ocorrer problemas de operação ou corrosão.
- Não use diluentes ou solventes abrasivos para limpar os produtos. Essas substâncias podem danificar a superfície.
- Contate o local de compra para atualizações do software do produto. A informação mais atualizada está disponível no website da SHIMANO.
- O carregamento pode ser realizado em qualquer altura independentemente da carga ainda disponível. Use sempre o cabo de carregamento dedicado e carregue a bateria até que fique totalmente carregada.
- No momento da compra, a bateria não vem totalmente carregada. Antes de utilizar a bicicleta, certifique-se de carregar completamente a bateria.
- Se a bateria tiver acabado por completo, carregue-a logo que possível. Se deixar a bateria descarregada, esta irá deteriorar-se.
- A bateria é um bem exaurível. A bateria irá perder gradualmente a sua capacidade de carga após a utilização repetida. Se a duração na qual for possível usar a bateria diminuir significativamente, consulte o local de compra.
- Caso a unidade não vá ser usada durante um longo período, guarde-a em um local interno fresco (aprox. 10 a 20 °C) depois do carregamento, onde a bateria não fique exposta à luz solar direta nem à chuva, e carregue a bateria a cada seis meses.
- Armazene este produto, ou a bicicleta com este produto instalado, em um local fresco e fechado, protegido de luz solar direta e de chuva (aprox. 10 a 20 °C). Se a temperatura de armazenamento for baixa ou elevada, o desempenho da bateria será reduzido e o seu tempo de usabilidade será mais curto. Quando usá-la após um longo período de armazenamento, certifique-se de carregá-la antes.
- Se a temperatura ambiente for baixa, o tempo de disponibilidade da bateria será inferior.



Informação de eliminação para países fora da União Europeia

Este símbolo apenas é válido dentro da União Europeia.
Para obter mais informações sobre baterias usadas, contate o local de compra ou um revendedor de bicicletas.

- Carregue a bateria em ambientes fechados para evitar a exposição a chuvas ou ventos.
- Não use o cabo de carregamento enquanto estiver amarrado.
- Não aplique uma tensão excessiva ao cabo de carregamento.
- Não utilize a bicicleta com o cabo de carregamento ainda ligado.
- O E-TUBE PROJECT não pode ser usado quando o cabo de carregamento está ligado.
- Mantenha afastado de objetos magnetizados. Se isto não ocorrer, o produto poderá sofrer danos.
Para produtos que tenham ímãs instalados, certifique-se de instalar o produto que utiliza o ímã instalado no local especificado.
- Os produtos não possuem garantia contra o desgaste e a deterioração normais 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:

- Ao instalar os pedais, aplique uma pequena quantidade de graxa nas roscas para evitar que os pedais tenham aderência. Use um torquímetro para apertar corretamente os pedais. O torque de aperto é de 35-55 N·m. O pedivela direito possui uma rosca direita e o pedivela esquerdo possui uma rosca esquerda.
- Se a caixa do movimento central não estiver paralela, o desempenho de troca de marchas será prejudicado.
- Se a corrente continuar pulando, consulte o local de compra.
- Quando instalar os adaptadores esquerdo e direito, aplique graxa e certifique-se de instalar a cobertura interna. Caso contrário, o desempenho da impermeabilização diminuirá.
- Para garantir o melhor desempenho, certifique-se de usar apenas o tipo de corrente especificado.

Pedivela	Corrente recomendada
FC-R9100-P	CN-HG901-11

- Se você ouvir uma chiadeira proveniente do eixo do movimento central e do conector do braço do pedivela esquerdo, aplique massa lubrificante no conector e depois aperte-o ao torque especificado.
- Se você sentir qualquer folga nos rolamentos, o movimento central deverá ser substituído.
- Certifique-se de que usa a combinação especificada de dentes da engrenagem. Se for usada uma coroa não especificada, a corrente poderá ficar presa entre as coroas, danificando-as.

FC-R9100-P		Maior				
		55D-MX	54D-MX	53D-MW	52D-MT	50D-MS
Menor	42D-MX	X	X	-	-	-
	39D-MW	-	-	X	-	-
	36D-MT	-	-	-	X	-
	34D-MS	-	-	-	-	X

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

Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:

■ **Sobre a redefinição do hardware**

- Se o produto não funcionar corretamente, o sistema poderá ser recuperado executando-se uma redefinição do hardware. (Antes de executar uma redefinição do hardware, consulte a seção de solução de problemas.)

1. Pressione o botão na unidade de controle por 15 segundos.
2. Quando a redefinição do hardware estiver completa, o LED acenderá para indicar o nível restante da bateria.

Depois de concluir a redefinição do hardware, verifique novamente a operação e, se o problema não estiver resolvido, consulte o local de compra ou um revendedor de bicicletas.

■ **Ligação e comunicação com smartphone ou tablet**

- É possível executar operações, como a atualização do firmware, usando o E-TUBE PROJECT para smartphones/tablets quando este produto estiver conectado a um smartphone ou tablet através de uma conexão Bluetooth® LE.

- E-TUBE PROJECT: aplicativo para smartphones/tablets
- Firmware: software dentro do componente

LISTA DE FERRAMENTAS A USAR

LISTA DE FERRAMENTAS A USAR

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

Ferramenta		Ferramenta		Ferramenta	
	Chave Allen de 5 mm		Martelo macio		Ferramenta de posicionamento do ímã
	Chave Allen de 8 mm		Lobular sextavada [#30]		
	Chave de porcas de 17 mm		Ferramenta de instalação do pedivela esquerdo (TL-FC40)		

As ferramentas necessárias para a instalação e remoção do movimento central diferem dependendo do modelo. Utilize as ferramentas da tabela combinadas.

■ BB-R9100

Ferramenta		Ferramenta	
	TL-FC24 e TL-FC32		TL-FC24 e TL-FC36
			
	TL-FC24 e TL-FC33		TL-FC34
			

NOTA

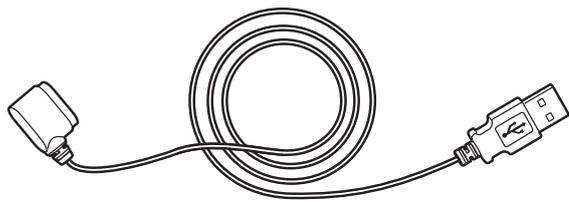
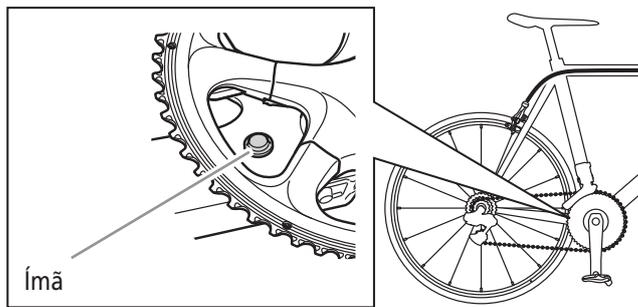
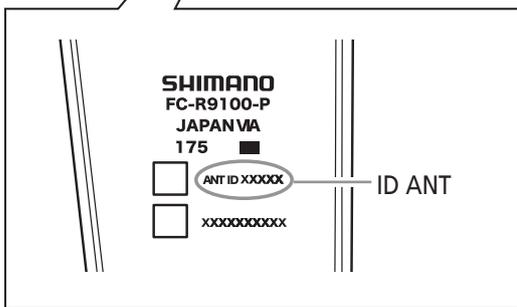
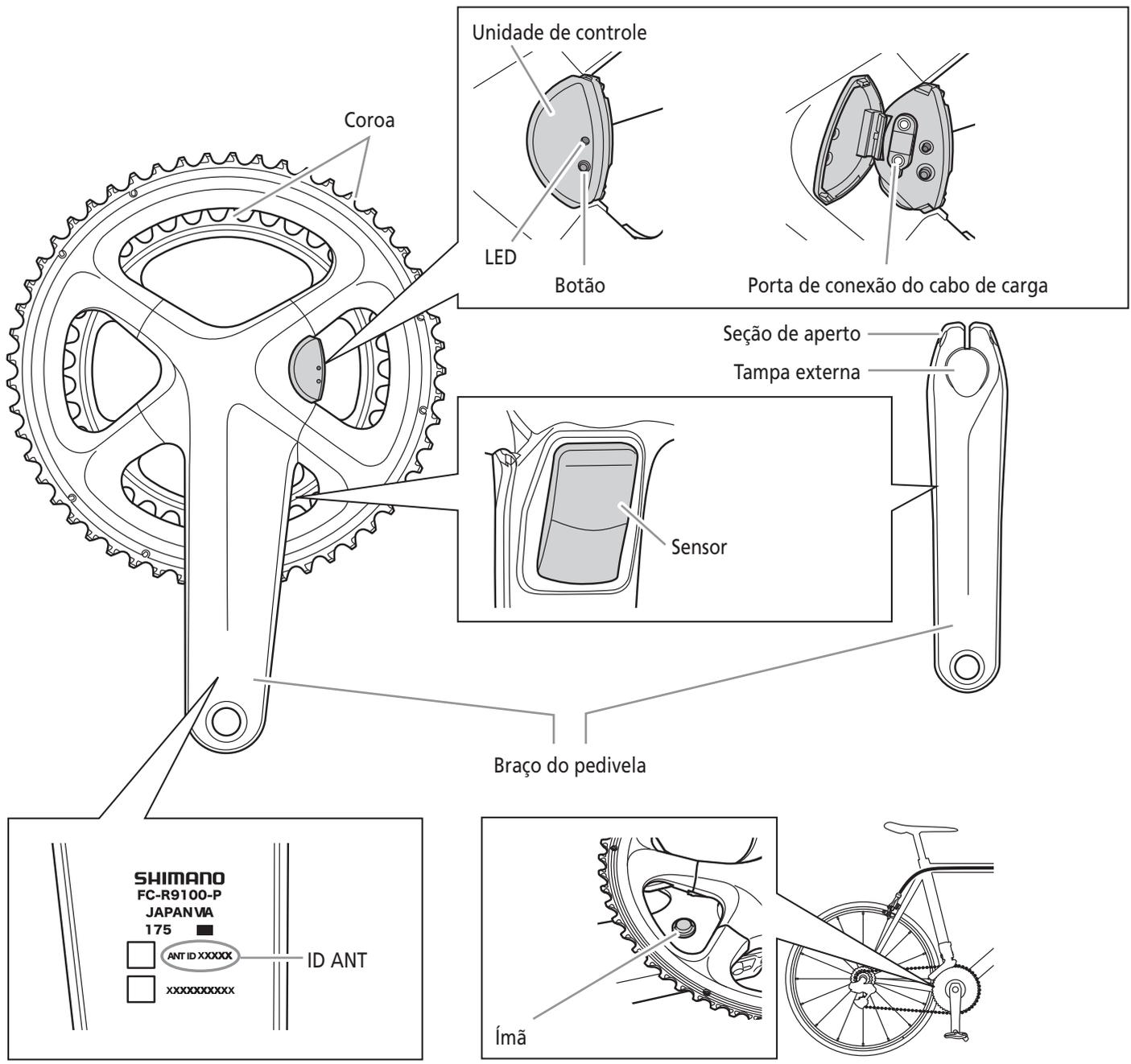
Ao utilizar as ferramentas TL-FC24 e TL-FC33, não será possível utilizar uma chave de impacto.

■ SM-BB92-41B

Ferramenta		Ferramenta	
	TL-BB12		TL-BB13

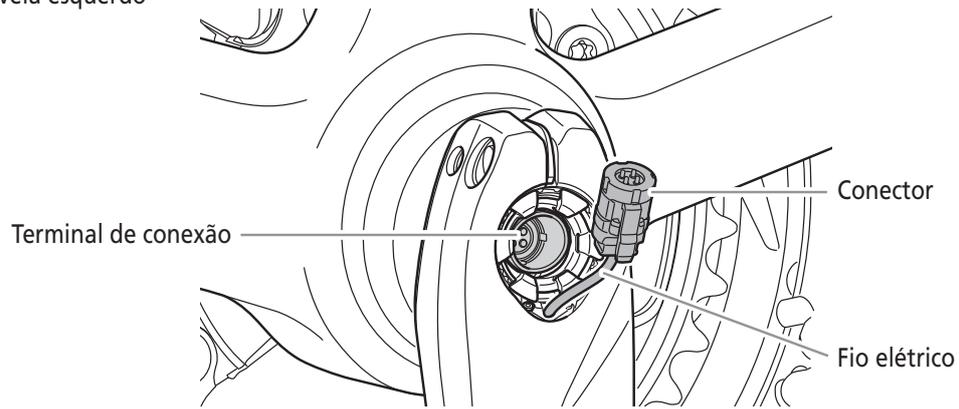
NOMES DAS PEÇAS

NOMES DAS PEÇAS



Cabo de carga (1,5 m)

Lado do pedivela esquerdo



INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO

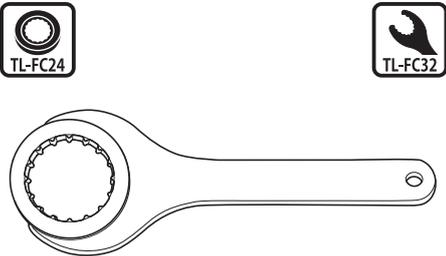
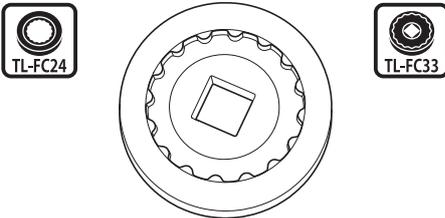
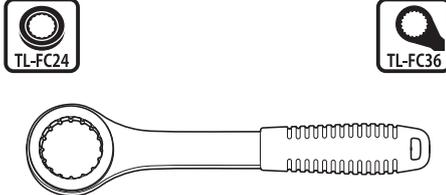
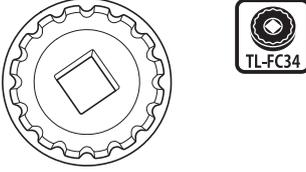
Antes de instalar o produto, consulte o manual do usuário e certifique-se de que todos os acessórios estejam incluídos.

■ Movimento central rosqueado

Lista de combinações de ferramentas

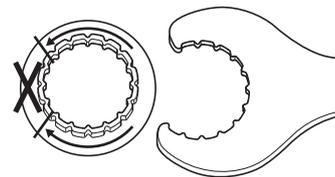
Utilize as ferramentas na combinação adequada.

BB-R9100

TL-FC24 e TL-FC32	TL-FC24 e TL-FC33
 <p>TL-FC24 TL-FC32</p>	 <p>TL-FC24 TL-FC33</p>
TL-FC24 e TL-FC36	TL-FC34
 <p>TL-FC24 TL-FC36</p>	 <p>TL-FC34</p>

NOTA

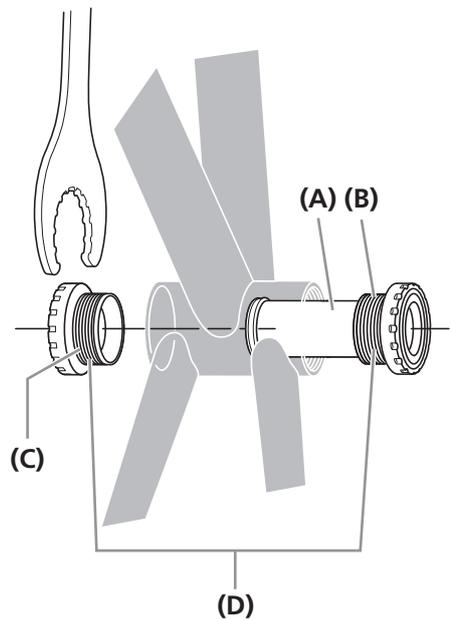
- Para uma chave de impacto, use a ferramenta TL-FC34. A utilização de outras ferramentas poderá danificar a ferramenta.
- Ao ajustar a TL-FC24 na TL-FC32, verifique a posição de ajuste possível.



Ao ajustar na TL-FC32, verifique a posição de ajuste possível.

- Qualquer posição é possível ao ajustar à TL-FC33/FC36.
- A ferramenta TL-FC24 poderá se danificar e ficar inutilizável depois de uma utilização repetida.

Instalação na caixa do movimento central



Lubrifique os adaptadores esquerdo e direito e use a ferramenta original SHIMANO para instalar o adaptador direito do movimento central, a cobertura interna e o adaptador esquerdo do movimento central.

- (A)** Cobertura interna
- (B)** Adaptador direito (rosca esquerda)
(Rosca direita de 70 mm [M36])
- (C)** Adaptador esquerdo (rosca direita)
- (D)** Aplique graxa
Graxa de Alta Qualidade (Y04110000)

Torque de aperto



TL-FC24



TL-FC32



TL-FC33



TL-FC34



TL-FC36

35 - 50 N m

NOTA

A ferramenta TL-FC24 é apertada combinando-a com as ferramentas TL-FC32/FC36.

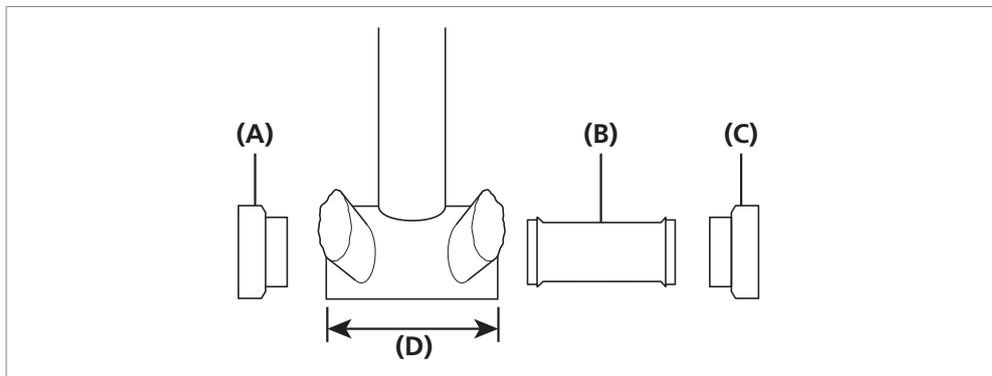


DICAS TÉCNICAS

Para obter as combinações de ferramentas usadas ao instalar/desinstalar o movimento central, consulte "Lista de combinações de ferramentas".

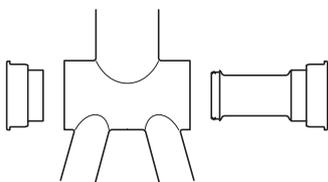
MOVIMENTO CENTRAL TIPO PRESS-FIT

Adaptador



- (A)** Adaptador esquerdo
- (B)** Cobertura interna
- (C)** Adaptador direito
- (D)** Largura da caixa do movimento central

Exemplo de montagem



Use um movimento central compatível com uma largura de caixa de 86,5 mm.

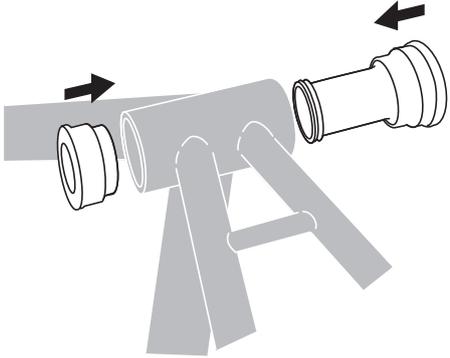
Use a cobertura interna.

NOTA

- Se o quadro possuir aberturas dentro da caixa do Movimento Central Integrado, este deve ser instalado sem a manga da cobertura interior para evitar possíveis contaminações.
- Se o quadro não possuir aberturas dentro da caixa do Movimento Central Integrado, este pode ser instalado sem a manga da cobertura interior.

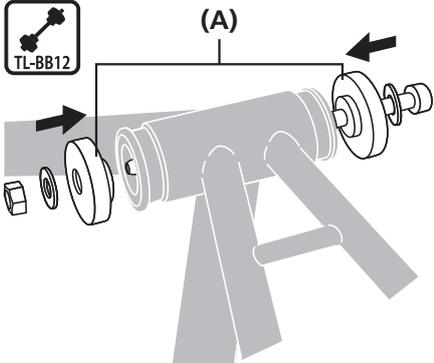
Instalação na caixa do movimento central

1



Insira o movimento central na caixa do movimento central.

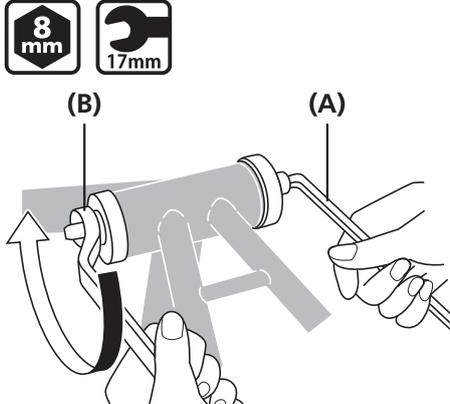
2



Insira a ferramenta original SHIMANO no movimento central.

(A) TL-BB12

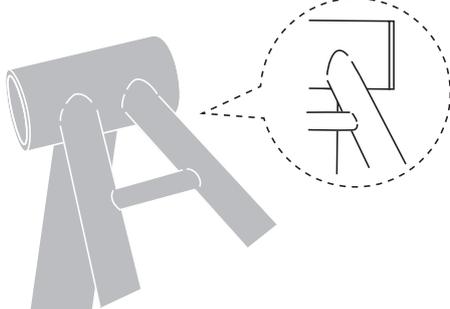
3



Efetue o encaixe por pressão do movimento central apertando com uma chave de porcas enquanto se certifica de que a superfície de contato do movimento central fica paralela à superfície de contato da caixa do movimento central.

(A) Chave Allen de 8 mm
(B) Chave de porcas de 17 mm

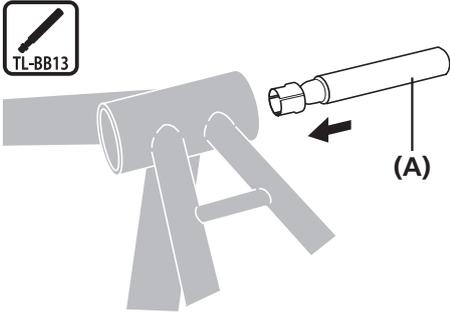
4



Confirme se não há folga entre o movimento central e a caixa do movimento central.

Remoção da caixa do movimento central

1

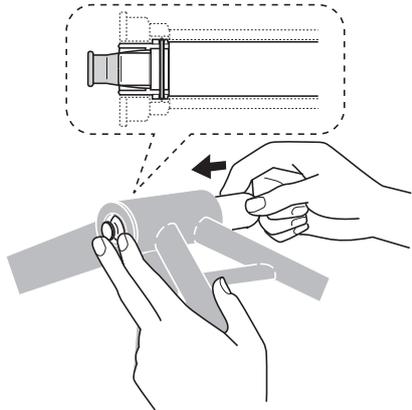


Insira a ferramenta original SHIMANO no movimento central.

(A)

(A) TL-BB13

2

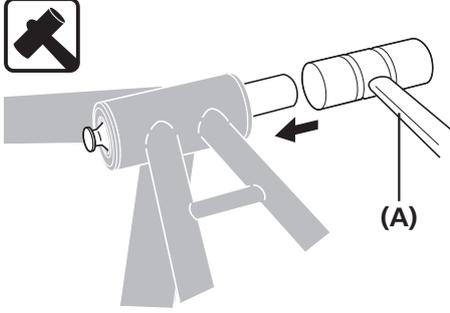


Tal como mostrado na figura, segure a aba com os dedos e empurre-a do lado oposto. (Quando empurrada para dentro, a aba abre.)

 **DICAS TÉCNICAS**

Enquanto pressiona a extremidade da ferramenta de remoção, enfie a ferramenta do outro lado até encaixar no local correto.

3

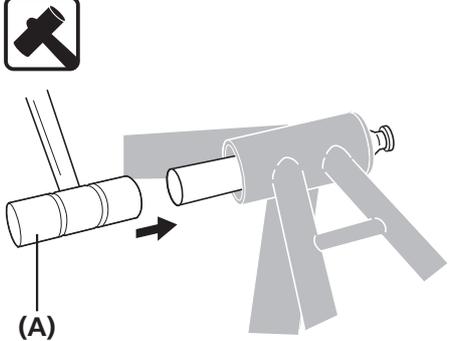


Bata na ferramenta original SHIMANO com um martelo macio até que a extremidade do movimento central seja ejetada.

(A)

(A) Martelo macio

4



Bata na extremidade oposta do movimento central da mesma forma e remova-o.

(A)

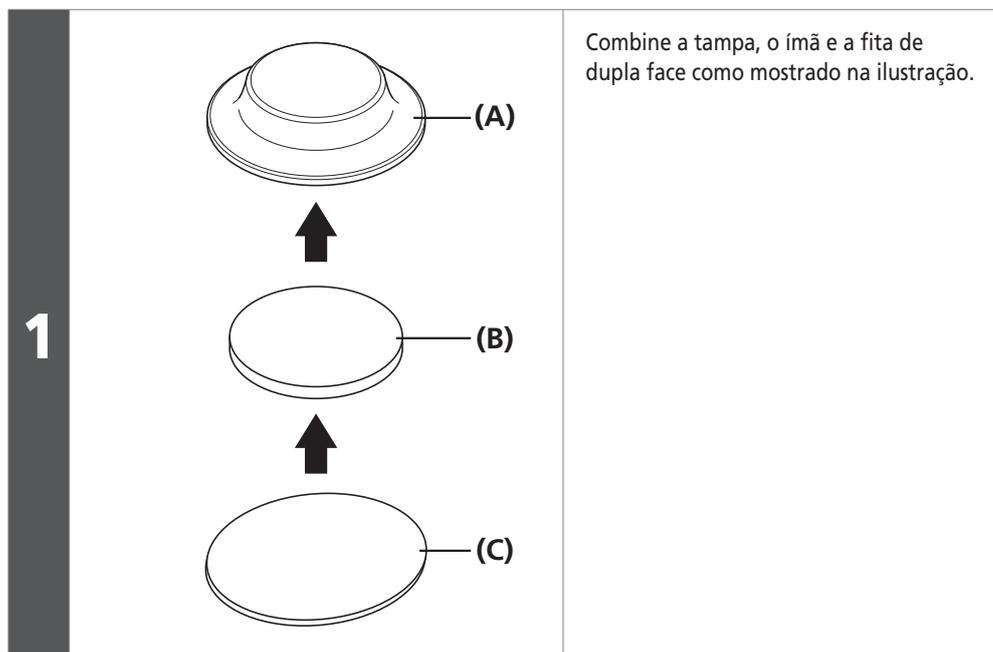
(A) Martelo macio

NOTA

Não reutilize os adaptadores pois estes podem ter sido danificados durante a remoção.

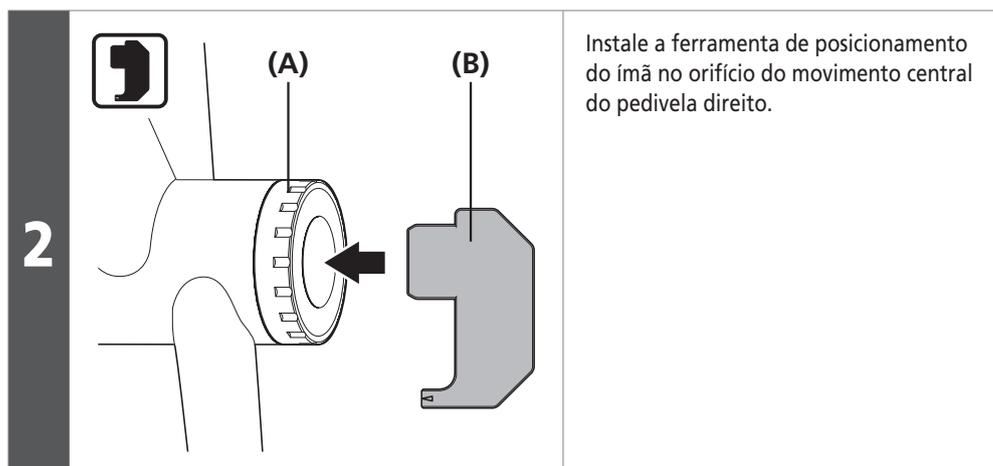
■ Instalação do ímã

Ao usar a ferramenta de posicionamento do ímã incluída, instale primeiro o movimento central.

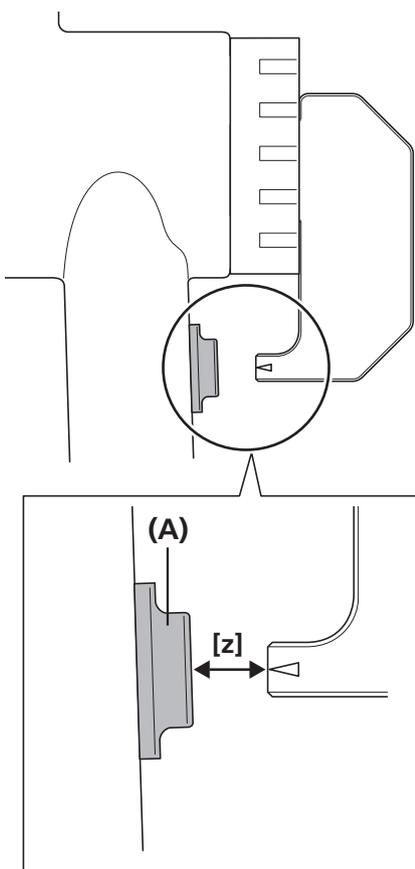
**DICAS TÉCNICAS**

A tampa está disponível nas cores black ou white.

Use a cor de sua preferência.



3



Determine a posição para instalar o ímã.

Certifique-se de que a ponta da ferramenta não interfira com o ímã, como mostrado na ilustração.

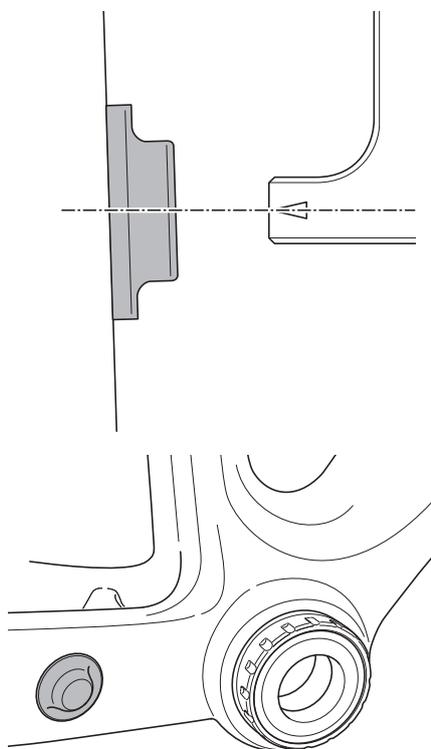
Em seguida, verifique se a distância [z] entre a marca Δ na ferramenta e a superfície do ímã seja de 5 mm ou menos.

(A) Ímã

NOTA

- Instale o ímã na escora da corrente, no tubo do selim ou no tubo inferior. Ao instalar, certifique-se de que as seguintes condições sejam satisfeitas:
 - A ponta da ferramenta não interfira com o ímã.
 - A distância entre a marca Δ na ferramenta e a superfície do ímã seja de 5 mm ou menos.
- Instale o ímã na parte mais plana possível do quadro.
- Depois de determinar a posição de instalação, limpe o óleo, terra e outras manchas do quadro antes de instalar o ímã.

4



Instale o ímã de modo que o seu centro fique alinhado com a marca Δ na ferramenta.

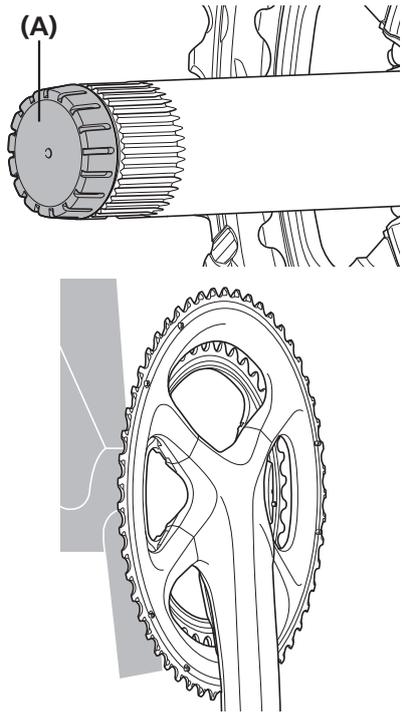


DICAS TÉCNICAS

Remova o revestimento de liberação antes de instalar o ímã.

■ Instalação do pedivela

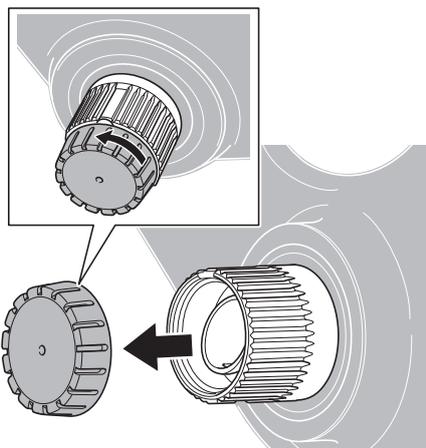
1



(A)

Insira completamente a unidade do braço do pedivela direito até que toque no movimento central sem remover a tampa do eixo.

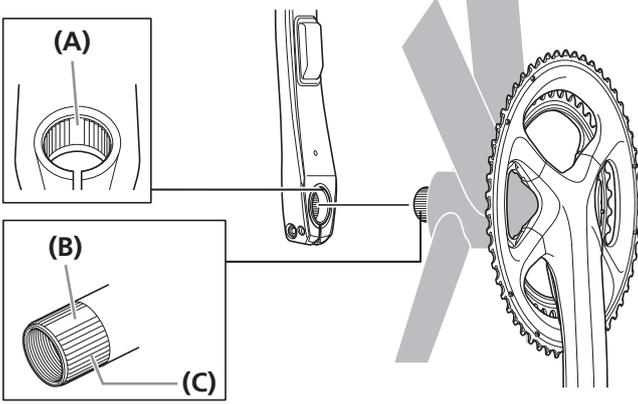
2



Remova a tampa do eixo.

3

Coloque a área da ranhura larga do braço do pedivela esquerdo no eixo da unidade do braço do pedivela direito onde a ranhura é larga.



(A)

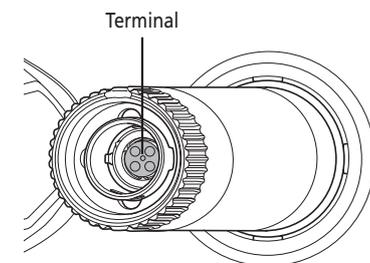
(B)

(C)

(A) Tampa do eixo

NOTA

Não remova a tampa do eixo ao instalar a unidade do braço do pedivela. Se a tampa do eixo for removida, a graxa poderá entrar no terminal dentro do eixo ao ser inserido, causando mau contato.

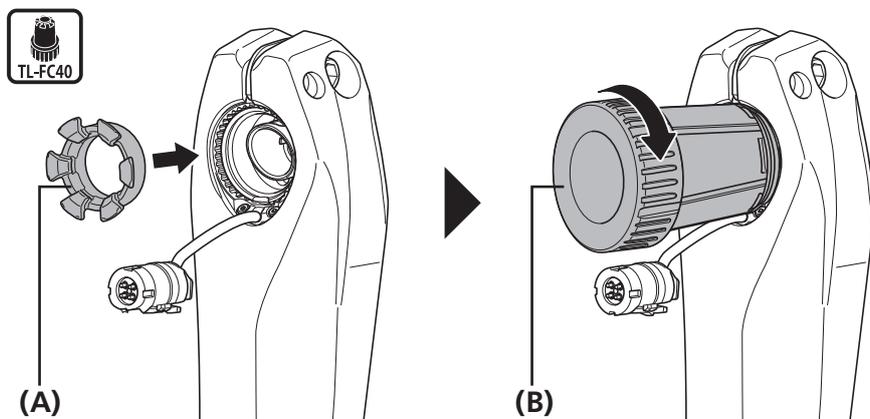


- (A)** Área da ranhura mais larga (braço do pedivela esquerdo)
- (B)** Área da ranhura larga (eixo)
- (C)** Aplique graxa
Graxa de Alta Qualidade
(Y04110000)

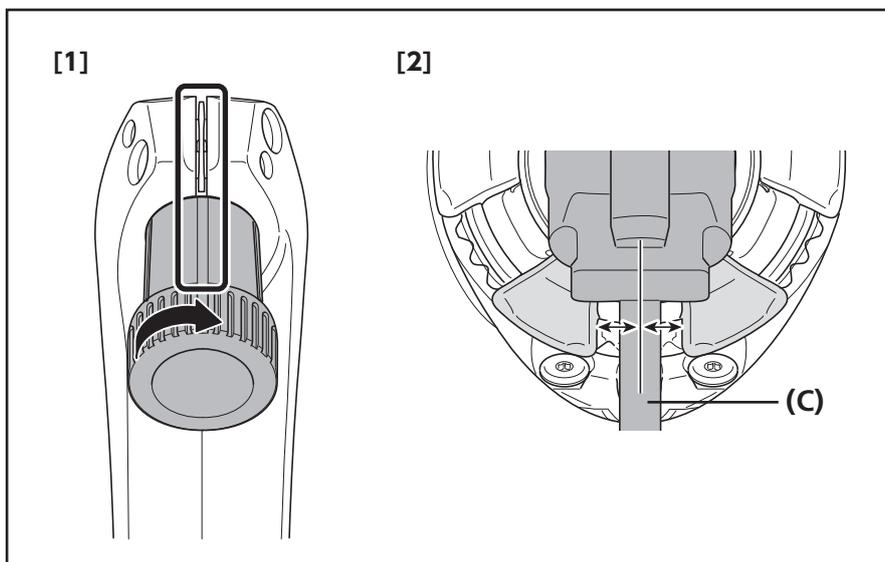
NOTA

Ao aplicar massa lubrificante, tome cuidado para que a massa lubrificante não entre no eixo.

Instale o anel de instalação do pedivela esquerdo.
(Como mostrado na ilustração [1], coloque-o em uma posição na qual uma ranhura na ferramenta fique alinhada com a ranhura na parte superior do pedivela. Com isso, o cabo do borne de ligação se alinhará com o centro de uma ranhura no anel, como mostrado na ilustração [2].)



4

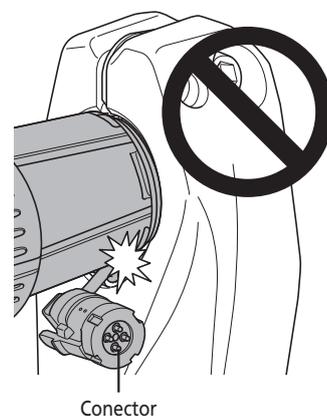


- (A) Anel de instalação do pedivela esquerdo
- (B) TL-FC40
- (C) Cabo

Torque de aperto	
	0,7 - 1,5 N m

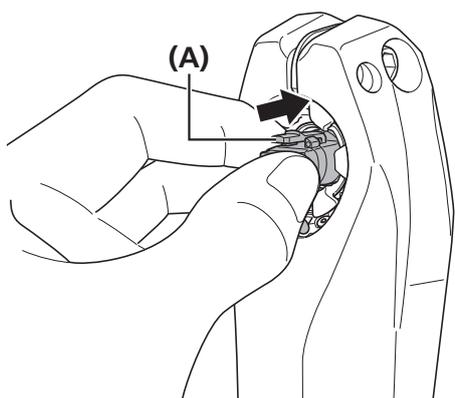
NOTA

- Certifique-se de usar a ferramenta original SHIMANO (TL-FC40) ao instalar o anel de instalação do pedivela esquerdo.
- Ao usar a ferramenta original SHIMANO, certifique-se de que o fio elétrico do conector não seja prensado. O aperto com o fio elétrico prensado poderá danificá-lo.



- Ao alinhar uma ranhura d ferramenta com a ranhura da parte superior do pedivela, ajuste girando a ferramenta no sentido do aperto. Se a ferramenta for girada no sentido de afrouxamento para ajustar a posição, o torque poderá ser insuficiente, fazendo com que o pedivela possa se soltar.

5



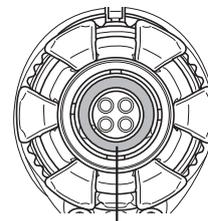
Insira o conector de modo que o lado com a alavanca fique na parte superior, como mostrado na ilustração.

Pressione o conector firmemente para dentro até que faça um clique no lugar.

(A) Manete

NOTA

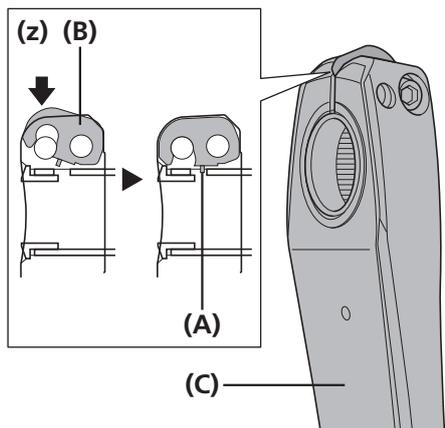
- Antes de inserir o conector, certifique-se de que o O-ring esteja instalado dentro do eixo do pedivela direito.



O-ring

- Insira o conector com a orientação correta. O conector poderá sofrer danos se for forçado no lugar.
- Não deixe entrar água, óleo, massa lubrificante, etc., no conector.

6



Empurre a placa do batente e verifique se o pino da placa está fixo na posição e, em seguida, aperte os parafusos do braço do pedivela esquerdo.

Aperte os dois parafusos igualmente com o torque de aperto especificado (12-14 N·m).

(z) A figura é do braço do pedivela esquerdo (seção transversal)

(A) Pino da placa

(B) Placa do batente

(C) Braço do pedivela esquerdo

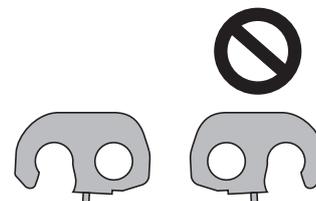
Torque de aperto



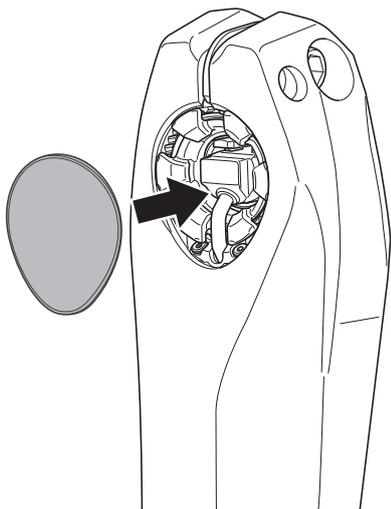
12 - 14 N m

NOTA

- Os dois parafusos devem ser apertados alternadamente em etapas, em vez de apertados totalmente de uma só vez.
- Coloque a placa do batente na posição correta, como mostrado na imagem.



7



Instale o cone da espiral.

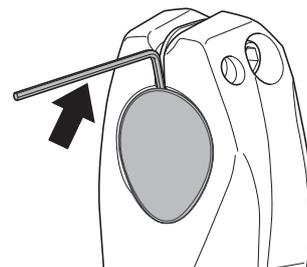
NOTA

Ao instalar o cone da espiral, oriente-o para coincidir com o formato da abertura de instalação.
O cone poderá sofrer danos se for forçado no lugar.

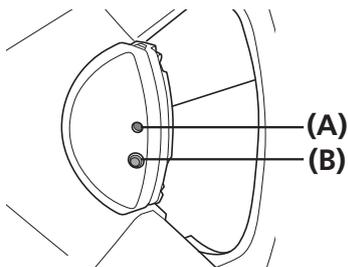


DICAS TÉCNICAS

Para remover o cone da espiral, insira uma haste fina, como de uma chave Allen, na ranhura do pedivela esquerdo e puxe-o para fora.



8



Pressione o botão na unidade de controle e verifique se o LED acende com a cor verde ou vermelha.

(A) LED

(B) Botão

NOTA

- Certifique-se de executar este passo. Se este passo não for executado, o produto poderá não funcionar corretamente.
- Se o LED não acender, carregue a bateria de acordo com a seção "CARREGAMENTO DA BATERIA".

CARREGAMENTO DA BATERIA

CARREGAMENTO DA BATERIA

■ Procedimentos de carregamento

Você não pode usar a bateria imediatamente após a expedição.

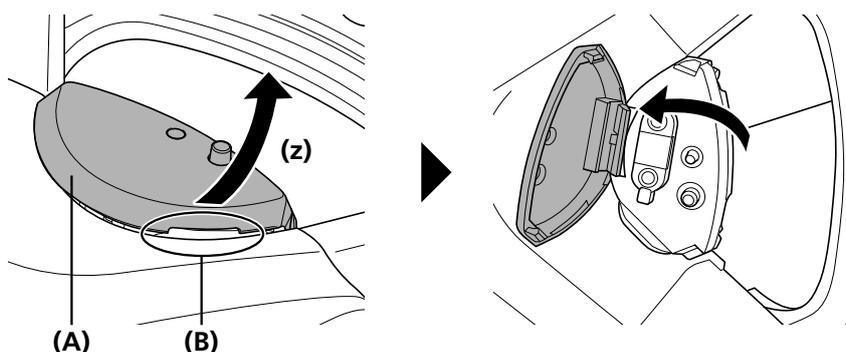
Certifique-se de carregá-la antes do uso.

Este produto pode ser carregado usando um adaptador CA com uma porta USB ou conectando-o a um conector USB em um PC.

A bateria poderá não receber energia se a bateria do PC entrar em hibernação ou modo de espera enquanto carrega.

Puxe no recorte da unidade de controle para abrir a tampa.

1



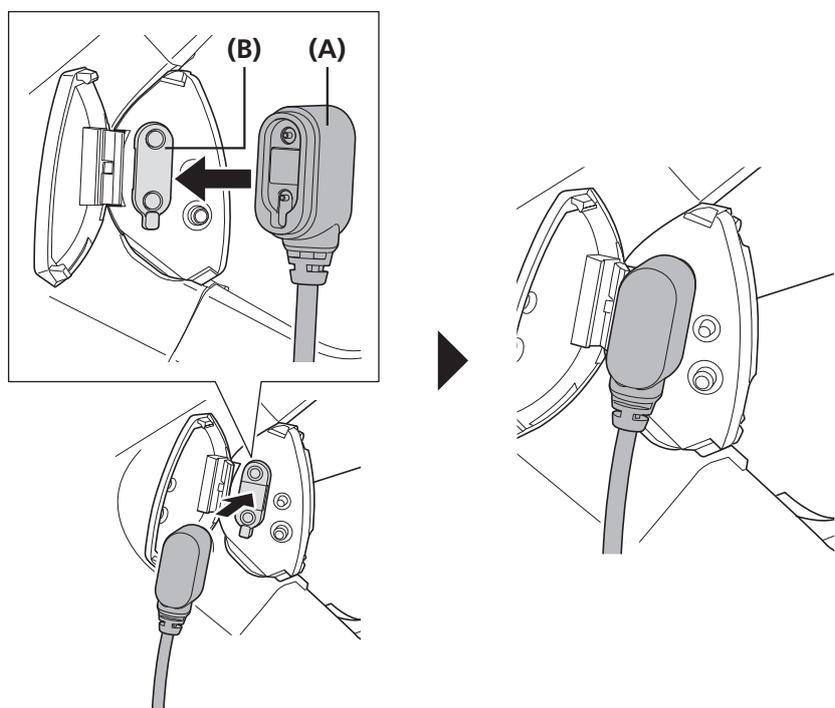
(z) Empurre para cima

(A) Unidade de controle

(B) Recorte

Como mostrado na ilustração, conecte o cabo de carregamento de modo que as reentrâncias e saliências do cabo e da porta de conexão da unidade de controle coincidam.

2



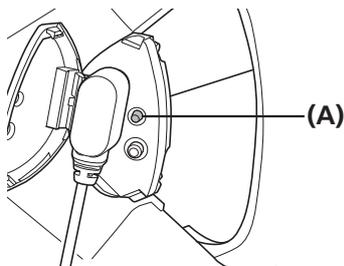
(A) Cabo de carregamento

(B) Porta de conexão

CARREGAMENTO DA BATERIA

Procedimentos de carregamento

3



Assim que o carregamento inicia, o LED acende com a cor azul.

(A) LED

NOTA

Não mova o pedivela nem o cabo durante o carregamento. Há risco de desconexão do cabo. Reconecte o cabo se este ficar solto.

4

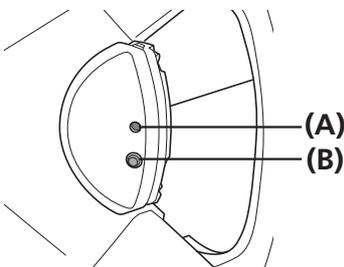
O carregamento estará completo quando o LED apagar.

Puxe o cabo para fora e feche a tampa.

NOTA

Depois de carregar, certifique-se de fechar a tampa.

Verificando o nível restante da bateria



Pressione o botão na unidade de controle e verifique o estado do LED.

(A) LED

(B) Botão

NOTA

Se o LED está vermelho, piscando ou não acende (ON), consulte a seção "Carregando a bateria" e carregue a bateria.

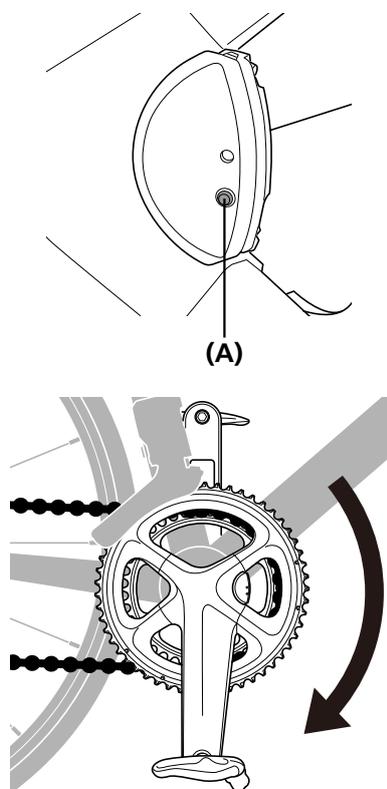
LED	Nível de carga da bateria
● Verde	100%-16%
● Vermelho	15%-3%
☀ Vermelho (piscando)	2%-1%
○ Off	0%

OPERAÇÃO

OPERAÇÃO

■ Ativação/Confirmação de ativação

1



Pressione o botão na unidade de controle ou gire o pedivela 2 ou mais vezes.

(A) Botão

2

A ativação pode ser confirmada como segue:

Quando ativada, pressionando o botão na unidade de controle
O LED acenderá para indicar o nível restante da bateria.

Quando ativada, girando o pedivela
A cadência e a energia são exibidas na tela do ciclo computador.

NOTA

Se o LED não acender

Significará que não há mais energia na bateria.

Carregue a bateria de acordo com a seção "Procedimentos de carregamento".

A cadência e a energia não são exibidas na tela do ciclo computador.

Significa que não há energia na bateria ou que não há conexão sem fio.

Pressione o botão na unidade de controle e verifique se o LED acende. Se o LED acender, estabeleça uma conexão sem fio de acordo com a seção "Sobre as funções sem fio".



DICAS TÉCNICAS

Se este produto não detectar movimento por 5 minutos depois da ativação, a transmissão sem fio irá terminar para economizar a energia da bateria.

Para reativar a conexão sem fio, pressione o botão na unidade de controle ou gire o pedivela 2 ou mais vezes.

■ Sobre as funções sem fio

Funções

Conexão do ciclocomputador

Este produto transmite a seguinte informação sem fio aos ciclocomputadores ou receptores com suporte a conexões ANT+® ou Bluetooth® LE.

Potência	Equilíbrio de potência esquerda/direita
Suavidade do pedal *	Cadência
Eficácia do torque *	Informação do nível da bateria

* Esta informação não é transmitida por conexões Bluetooth® LE.

Para obter mais informações sobre quais tipos de informação acima são exibidos, consulte o manual do seu ciclocomputador ou receptor.



DICAS TÉCNICAS

As funções mais recentes podem ser verificadas atualizando o software através do E-TUBE PROJECT.

Para obter detalhes, consulte o local de compra.

Conexão E-TUBE PROJECT

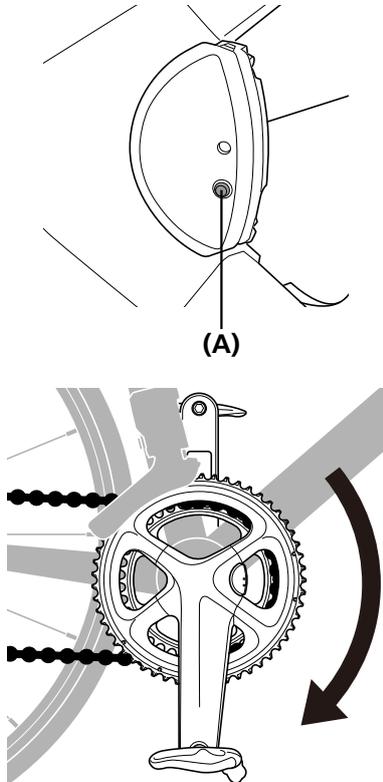
O E-TUBE PROJECT para smartphones/tablets poderá ser usado se houver uma conexão Bluetooth® LE estabelecida com um smartphone/tablet.

Como fazer conexões

Conexão do ciclocomputador

Para realizar uma conexão, o ciclocomputador precisa estar no modo de conexão. Para obter mais informações sobre como colocar o ciclocomputador no modo de conexão, consulte o manual do ciclocomputador.

1

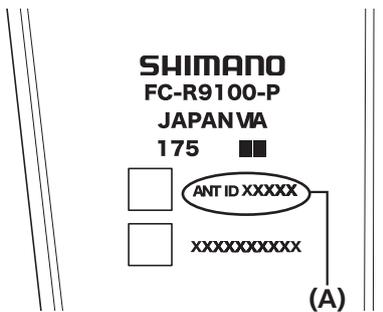


(A)

Pressione o botão na unidade de controle ou gire o pedivela 2 ou mais vezes.

(A) Botão

2



(A)

Selecione o nome da unidade exibido na tela do ciclocomputador. Para uma conexão ANT+®, conecte inserindo a ID ANT de cinco dígitos encontrada dentro do pedivela direito.

(A) ANT ID

3

Isto conclui o processo de conexão.

NOTA

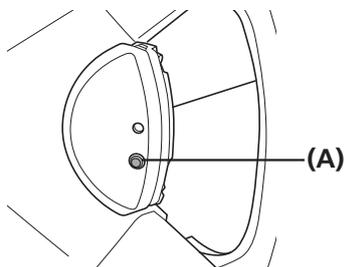
Verifique o ciclocomputador para ver se a conexão foi bem-sucedida. Se for impossível efetuar uma conexão da maneira descrita acima, consulte o manual do ciclocomputador.

Conexão E-TUBE PROJECT

Antes de configurar uma conexão, ative o Bluetooth® LE no smartphone/tablet.

1 Abra o E-TUBE PROJECT e ajuste-o para receber sinais de Bluetooth® LE.

2



Pressione o botão na unidade de controle até que o nível restante da bateria seja indicado.

3

Selecione o nome da unidade exibido na tela.

(A) Botão

**DICAS TÉCNICAS**

Solte o botão assim que o nível restante da bateria for indicado.

Se o botão ficar pressionado por mais tempo, será ativado um modo diferente.

NOTA

- Para desconectar, cancele a conexão Bluetooth® LE no smartphone/tablet.
- Pressione o botão da unidade de controle por pelo menos 3 segundos enquanto a bateria está carregando para reverter o nome e a senha Bluetooth® LE configurados para os valores padrão. O LED piscará em azul.

Nome Bluetooth® LE	Senha padrão
FCR9100P	000000

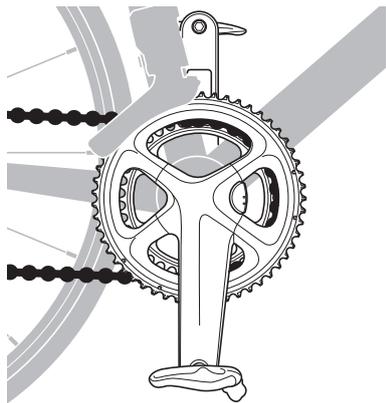
■ Executar calibragem "zero offset"

- A calibragem "zero offset" pode ser feita usando a unidade de controle ou o ciclo computador.
- Ao calibrar usando o ciclo computador, consulte o manual de instruções do ciclo computador.
- É recomendável executar a calibragem "zero offset" antes de utilizar a bicicleta.

1

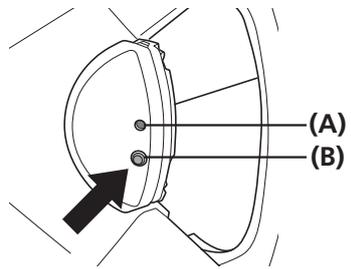
Coloque a bicicleta sobre um solo plano.

2



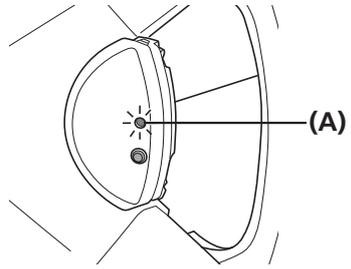
Posicione o braço do pedivela de modo que fique perpendicular ao solo, como mostrado na ilustração.

3



Mantenha o botão da unidade de controle pressionado até que o LED acenda com a cor azul.

4



Assim que o LED acender com a cor azul, solte o botão.

O LED começará a piscar com a cor azul e a calibragem "zero offset" estará concluída.

NOTA

Neste momento, não coloque seus pés sobre os pedais nem aplique carga no pedivela. Se isto ocorrer, não será possível executar corretamente a calibragem.

 **DICAS TÉCNICAS**

A calibragem "zero offset" não é afetada pela coroa na qual a corrente está posicionada.

(A) LED
(B) Botão

(A) LED

NOTA

- Se o LED piscar com a cor vermelha, execute a calibragem "zero offset" novamente.
- Quando conectado a um ciclocomputador via ANT+® ou conectado a um E-TUBE PROJECT, "5050" será exibido em seu ciclocomputador, smartphone ou tablet assim que a configuração de defasagem zero estiver completa.

Se algum outro número foi exibido mesmo se você executou a configuração de defasagem zero novamente, contate o local de compra ou um revendedor de bicicletas.

MANUTENÇÃO

MANUTENÇÃO

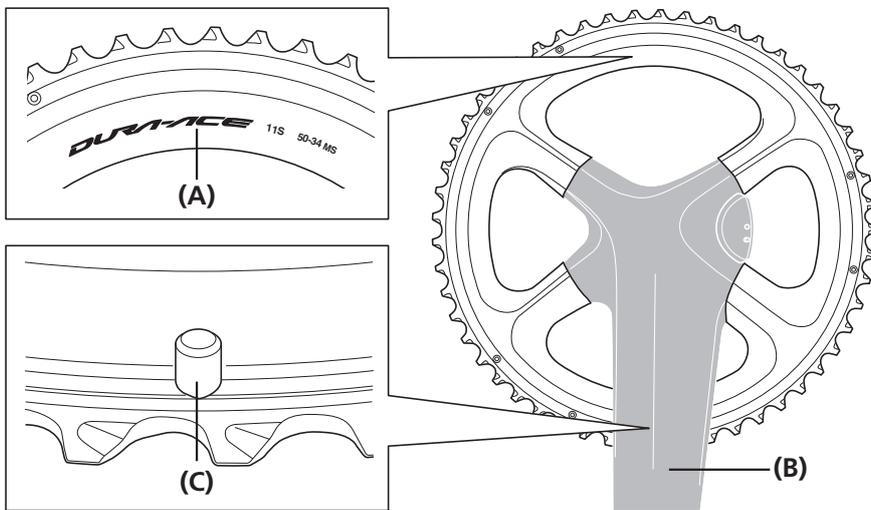
Substituir coroas

NOTA

- O desempenho da troca de marchas será reduzida se as posições de instalação das coroas forem incorretas. Certifique-se de instalar as coroas nas posições corretas.
- Certifique-se de usar a combinação correta de peças originais SHIMANO, caso contrário os pedivela ou as coroas poderão sofrer dano.

Face exterior

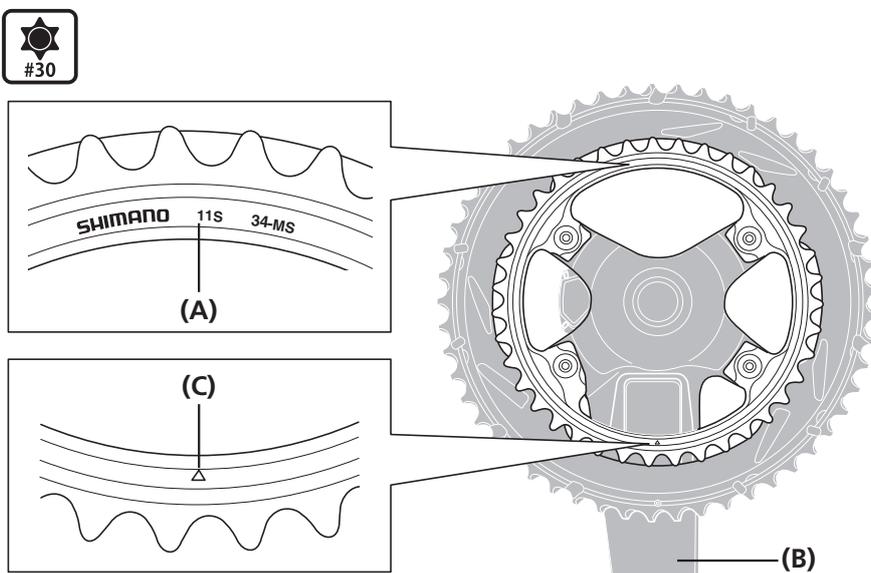
Com o lado marcado da maior coroa orientado para fora, ajuste a maior coroa de modo que o pino de prevenção de queda da corrente fique posicionado sob o braço do pedivela.



- (A) Marcação
- (B) Braço do pedivela
- (C) Pino de prevenção de queda da corrente

Lado interno

Com o lado com marcação da coroa menor voltado para dentro, coloque a coroa de forma que a marcação Δ fique posicionada sob o braço do pedivela.



- (A) Marcação
- (B) Braço do pedivela
- (C) Marca Δ

Torque de aperto



12 - 16 N m

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

■ Resolução de problemas

Se você encontrar algum problema ao usar este produto, consulte o seguinte.

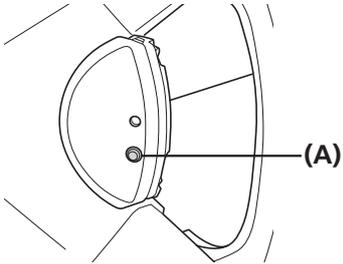
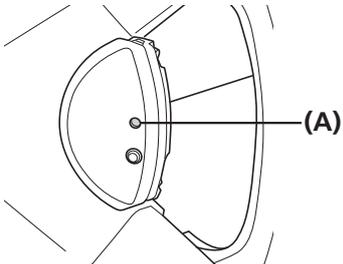
Se nenhuma das alternativas a seguir se aplicar ou caso a solução sugerida não resolver o problema, consulte o local de compra ou um revendedor de bicicletas.

Se o valor da potência for alterado, será possível corrigi-lo. Para obter detalhes, consulte um revendedor de bicicletas.

A potência não é exibida	O ciclo computador pode não ter uma conexão sem fio. Estabeleça uma conexão sem fio. (Consulte a seção "Sobre as funções sem fio")
	A bateria pode estar descarregada. Verifique o nível restante da bateria. Carregue a bateria se o nível restante for baixo. (Consulte a seção "Procedimentos de carregamento")
	O conector do pedivela esquerdo pode estar desligado. Remova a cobertura externa e verifique se o conector está ligado. (Consulte a seção "Instalação do pedivela")
O valor da potência é anormal	É possível que a calibragem "zero offset" não tenha sido executada corretamente. Execute a calibragem "zero offset". (Consulte a seção "Executar calibragem "zero offset"")
A cadência não é exibida	O ímã pode não estar instalado ou sua posição pode estar incorreta. Instale o ímã caso não esteja instalado, ou faça os ajustes se a sua posição for incorreta. (Consulte a seção "Instalação do ímã")
O valor da cadência é anormal	Outro sensor de cadência pode estar fixado. Se isto ocorrer, remova-o ou desative-o.
O LED pisca com a cor vermelha durante a calibragem "zero offset"	Pode ter ocorrido um problema durante a calibragem "zero offset". Verifique o conector e execute a calibragem "zero offset" novamente. (Consulte as seções "Instalação do pedivela" e "Executar calibragem "zero offset"")
O carregamento não é possível	O carregador de bateria pode estar conectado por meio de um hub USB. Conecte o carregador de bateria diretamente a um PC ou um adaptador CA e tente carregar novamente.
	O cabo de carregamento pode estar danificado. Caso não seja possível carregar com um PC diferente ou um adaptador CA com uma porta USB, substitua o cabo de carga.
Impossível estabelecer uma conexão com o ciclocomputador	O ciclocomputador em uso pode não ser suportado. Verifique o manual de instruções do ciclo computador.
	Uma interferência pode estar afetando os sinais sem fio. Os sinais sem fio podem ser suscetíveis a interferência nos seguintes locais e condições, impedindo uma conexão bem-sucedida. * Perto de televisões, PCs, rádios, motores, etc., ou dentro de veículos e trens. * Perto de cruzamentos ferroviários, ferrovias, estações de transmissão televisiva ou bases de radar, etc. * Quando usado com outros dispositivos sem fio ou certos tipos de iluminação. Mude de lugar e tente novamente uma conexão.

Sobre a redefinição do hardware

Se não for possível resolver um problema mesmo depois de consultar a seção de solução de problemas, execute uma redefinição do hardware. Depois de concluir a redefinição do hardware, verifique novamente a operação e, se o problema não estiver resolvido, consulte o local de compra ou um revendedor de bicicletas.

1		Mantenha o botão da unidade de controle pressionado por 15 segundos.	(A) Botão
2		A redefinição do hardware é concluída ao soltar o botão. Depois de concluir a redefinição do hardware, o LED acenderá para indicar a carga restante da bateria.	(A) LED

LIGAÇÃO E COMUNICAÇÃO COM DISPOSITIVOS

LIGAÇÃO E COMUNICAÇÃO COM DISPOSITIVOS

É possível executar operações, como a atualização do firmware, usando o E-TUBE PROJECT para smartphones/tablets quando este produto estiver conectado a um smartphone ou tablet através de uma conexão Bluetooth® LE.

Você precisa do E-TUBE PROJECT para configurar o sistema e atualizar o firmware.

Baixe o software do E-TUBE PROJECT em nosso site Web de apoio (<https://bike.shimano.com/e-tube/project.html>).

Para obter mais informações sobre como instalar o E-TUBE PROJECT, consulte o site Web de suporte.

NOTA

- O firmware está sujeito a alterações sem aviso prévio.
- O E-TUBE PROJECT não pode ser usado quando o cabo de carregamento está ligado.
- Não faça nenhum dos seguintes itens enquanto o firmware for atualizado.
 - Pressione o botão na unidade de controle.
 - Conecte ou desconecte o cabo de carregamento.
 - Mova o pedivela.

ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES

■ Especificações

Intervalo de temperatura de funcionamento	-10°C - 50°C	Tempo de operação contínua	300 horas ou mais (para uma temperatura de 25°C)
Tipo de bateria	Íons de lítio		
Tempo de carregamento normal	2,5 horas	Especificação de dispositivo sem fio	ANT+®/Bluetooth® LE
Temperatura de carregamento	0°C - 45°C		

