

# Händlerbetriebsanleitung

RENNRAD	MTB	Trekking
City-Touring-Bike/ Comfort-Bike	CITY SPORT	E-BIKE

# Kurbelgarnitur

## **SORA**

FC-R3000  
FC-R3030

## **CLARIS**

FC-R2000  
FC-R2030

## **Innenlager**

BB-RS500  
BB-RS501  
BB-RS500-PB

# INHALT

<b>WICHTIGER HINWEIS</b> .....	<b>3</b>
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE</b> .....	<b>7</b>
BB-RS500 / BB-RS501 .....	7
BB-RS500-PB.....	7
<b>MONTAGE</b> .....	<b>9</b>
Innenlager .....	9
Press-fit-Innenlagerbereich.....	9
Montage der Kurbelarme.....	13
<b>WARTUNG</b> .....	<b>16</b>
Austausch der Kettenblätter .....	16

## WICHTIGER HINWEIS

- **Diese Händlerbetriebsanleitung ist für die Verwendung durch professionelle Fahrradmechaniker vorgesehen.**  
Versuchen Sie nicht, die Komponenten mithilfe dieser Händlerbetriebsanleitungen selbst zu montieren, falls Sie nicht über eine entsprechende Ausbildung verfügen.  
Sollte ein beliebiger Teil der Informationen in diesem Handbuch Ihnen unklar sein, fahren Sie bitte nicht mit der Installation fort. Bitten Sie stattdessen Ihren Verkäufer oder einen Fahrradhändler in Ihrer Nähe um Unterstützung.
- Lesen Sie alle dem Produkt beiliegenden Handbücher und Gebrauchsanleitungen.
- Demontieren oder modifizieren Sie das Produkt ausschließlich entsprechend den in dieser Händlerbetriebsanleitung enthaltenen Informationen.
- Alle Serviceanleitungen und technischen Dokumente stehen online unter <https://si.shimano.com> zur Verfügung.
- Endkunden ohne einfachen Internetzugang nehmen bitte mit einer SHIMANO-Vertretung oder einem der SHIMANO-Büros Kontakt auf, um eine Kopie der Gebrauchsanweisung zu erhalten.
- Bitte beachten Sie die einschlägigen Regeln und Bestimmungen des Landes, des Staates oder der Region, in der Sie Ihr Unternehmen als Händler betreiben.

**Lesen Sie zur Sicherheit diese Händlerbetriebsanleitung vor der Verwendung vollständig durch und befolgen Sie die Anweisungen zur korrekten Verwendung.**

Die folgenden Anweisungen müssen jederzeit befolgt werden, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.  
Die Anweisungen sind nach Grad der Gefahr oder Beschädigung klassifiziert, falls das Produkt unsachgemäß verwendet wird.

### **GEFAHR**

Eine Nichtbefolgung der Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

### **WARNUNG**


Eine Nichtbefolgung der Anweisungen könnte zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

### **VORSICHT**

Eine Nichtbefolgung der Anweisungen könnte zu Schäden an Komponenten oder Verletzungen führen.

## SICHERHEITSHINWEISE

### WARNUNG

- **Befolgen Sie bei der Montage des Produkts unbedingt die Anweisungen im Handbuch.**  
Verwenden Sie nur original SHIMANO-Teile. Falls eine Komponente oder ein Ersatzteil nicht korrekt zusammengebaut oder eingestellt wird, kann dies dazu führen, dass eine Komponente versagt und der Fahrer die Kontrolle verliert und stürzt.
-  Tragen Sie immer eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen, wenn Sie Wartungsarbeiten wie das Austauschen von Komponenten vornehmen.

#### Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- *Verwenden Sie niemals alkalische oder säurebasierte Lösungsmittel wie Rostentferner. Bei Verwendung dieser Lösungsmittel kann die Kette reißen, was zu schweren Verletzungen führen kann.*
- *Reinigen Sie die Kette regelmäßig mit einem geeigneten Kettenreiniger. Die Wartungsintervalle hängen von der Art der Verwendung und den Fahrbedingungen ab.*
- Vergewissern Sie sich, dass die Kurbelarme keine Risse aufweisen, bevor Sie mit dem Fahrrad fahren. Falls Risse bestehen, kann der Kurbelarm brechen und Sie könnten stürzen.
- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Bekleidung nicht in der Kette verfängt. Anderenfalls könnten Sie stürzen.
- Prüfen Sie die Kette auf etwaige Schäden (Deformationen oder Risse), Aussetzer oder andere Abweichungen wie unerwünschte Schaltvorgänge. Wenn Sie auf Probleme stoßen, konsultieren Sie bitte einen Händler oder eine Vertretung. Die Kette kann reißen, was zu einem Sturz führen kann.

#### Bei der Montage am Fahrrad sowie bei Wartungsarbeiten ist Folgendes zu beachten:

- Montieren Sie die Innenhülse ordnungsgemäß. Falls sie nicht korrekt montiert wird, kann die Achse rosten und beschädigt werden. Als Folge davon kann es zu einem Sturz mit möglicherweise schweren Verletzungen kommen.
- Die beiden Schrauben des linken Kurbelarms sollten nicht jeweils in nur einem Arbeitsgang vollständig angezogen, sondern abwechselnd nach und nach festgezogen werden. Überprüfen Sie mit einem Drehmomentschlüssel, ob alle Anzugsdrehmomente im Bereich von 12 - 14 Nm liegen. Prüfen Sie die Anzugsdrehmomente nach ca. 100 km (60 Meilen) Fahrstrecke erneut mit einem Drehmomentschlüssel. Es ist auch wichtig, die Anzugsdrehmomente regelmäßig zu prüfen. Wenn die Anzugsdrehmomente zu schwach sind oder die Befestigungsschrauben nicht im Wechsel nach und nach angezogen werden, kann sich der linke Kurbelarm lösen und das Fahrrad kann umstürzen, wodurch es zu schweren Verletzungen kommen kann.

### VORSICHT

#### Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

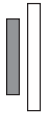
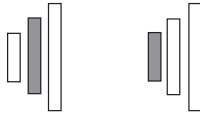


- Achten Sie darauf, nicht die Zähne des Kettenblatts zu berühren. Es besteht Verletzungsgefahr.

### HINWEIS

#### Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- Stellen Sie vor dem Fahren sicher, dass kein Bindungsabschnitt ein übermäßiges Spiel aufweist oder locker ist. Ziehen Sie den Kurbelarm und die Pedale außerdem unbedingt in regelmäßigen Abständen nach.
- Drehen Sie den Kurbelarm beim Betätigen des Schalthebels unbedingt weiter.

- Wenn sich die Kette in einer der abgebildeten Positionen befindet, kann sie das Kettenblatt oder den Umwerfer berühren und Geräusche verursachen. Wenn die Geräusche ein Problem darstellen, schalten Sie die Kette auf das nächstgrößere Ritzel oder das Ritzel danach.

	2-fach	3-fach
Kettenblatt		
Ritzel		

- Verwenden Sie zur Reinigung des Kurbelarms und des Tretlagers ein neutrales Reinigungsmittel. Die Verwendung eines alkalischen oder sauren Reinigungsmittels kann zu Verfärbungen führen.
- Falls sich die Pedalwirkung nicht normal anfühlt, kontaktieren Sie Ihren Verkäufer.
- Spülen Sie das Tretlager nicht mit einem Hochdruckwasserstrahl. Wasser kann in den Lagerbereich dringen und Geräusche oder Adhäsion verursachen.
- Die Kettenblätter sollten in regelmäßigen Abständen mit einem neutralen Reinigungsmittel gereinigt werden. Darüber hinaus kann eine Reinigung der Kette mit einem neutralen Reinigungsmittel und ihre anschließende Schmierung die Lebensdauer der Kettenblätter und der Kette effektiv verlängern.
- Ihre Kleidung kann beim Fahren von der Kette verschmutzt werden.
- Die Garantie dieses Produktes deckt keine Beschädigungen ab, die auf einen Fehlgebrauch, einen Missbrauch oder Probleme aufgrund eines Sturzes zurückzuführen sind, es sei denn, die Umstände ergaben sich aus einem Herstellungsfehler.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

**Bei der Montage am Fahrrad sowie bei Wartungsarbeiten ist Folgendes zu beachten:**







- Tragen Sie bei der Montage der Pedale eine kleine Menge Fett auf die Gewinde auf, um zu verhindern, dass sich die Pedale festfressen. Ziehen Sie die Pedale mit einem Drehmomentschlüssel fest. Das Anzugsdrehmoment beträgt 35 - 55 Nm. Der rechte Kurbelarm hat ein Rechtsgewinde und der linke Kurbelarm hat ein Linksgewinde.
- Wenn das Innenlagergehäuse nicht parallel ausgerichtet ist, fällt die Schaltleistung ab.
- Tauschen Sie die Kettenblätter und die Kette aus, wenn die Kette beim Fahren immer wieder abspringt.
- Tragen Sie bei der Montage des linken und des rechten Adapters Fett auf und montieren Sie unbedingt die Innenhülse. Andernfalls nimmt die Abdichtungsleistung ab.
- Verwenden Sie zur Erzielung der besten Leistung immer nur den empfohlenen Kettentyp.
- Wenn von der Innenlagerachse und der linken Kurbelbefestigung Quietschgeräusche zu hören sind, tragen Sie Fett auf den Befestigungsbereich auf und ziehen Sie ihn dann mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment an.
- Wenn Sie bei den Lagern eine Lockerung bemerken, sollte das Innenlager ausgetauscht werden.
- Verwenden Sie die angegebene Kettenblattkombination. Falls andere Kettenblattkombinationen verwendet werden, kann dies zu schlechter Schaltleistung und dem Klemmen der Kette führen und dies wiederum zur Beschädigung des Fahrrads.

Das tatsächliche Produkt kann sich von der Abbildung unterscheiden, da dieses Handbuch primär dazu dient, die Verwendung des Produktes zu erläutern.




# **LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE**

## LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE



Die folgenden Werkzeuge sind zu Montage-, Einstellungs- und Wartungszwecken erforderlich.

Werkzeug		Werkzeug	
	4-mm-Innensechskantschlüssel		Schonhammer
	5-mm-Innensechskantschlüssel	 TL-FC16 / TL-FC18	
	8-mm-Innensechskantschlüssel		
	17-mm-Schraubenschlüssel		

### ■ BB-RS500 / BB-RS501

Werkzeug		Werkzeug	
	TL-FC32		TL-FC36
	TL-FC33		

### ■ BB-RS500-PB

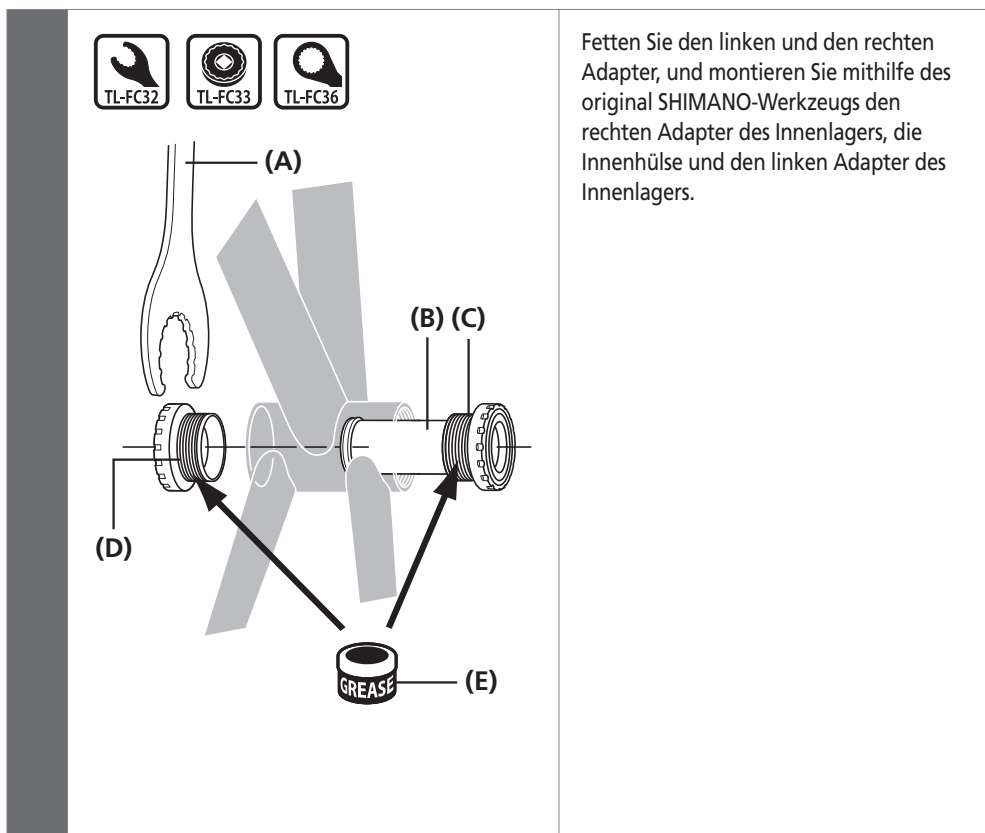
Werkzeug		Werkzeug	
	TL-BB12		TL-BB13

**MONTAGE**



## MONTAGE

## ■ Innenlager



- (A) TL-FC32
- (B) Innenhülse
- (C) Rechter Adapter (Linksgewinde)
- (D) Linker Adapter (Rechtsgewinde)
- (E) Fetten:  
Hochwertiges Fett (Y04110000)

## Anzugsdrehmoment



TL-FC32



TL-FC33



TL-FC36

35 - 50 N·m

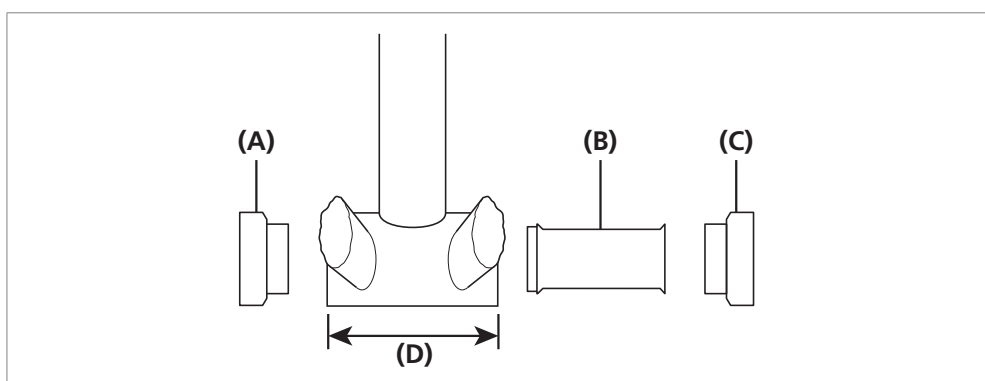


## TECHNIK-TIPPS

Drehen Sie bei Verwendung des 70-mm-Innenlagers [M36] den rechten Adapter im Uhrzeigersinn (Rechtsgewinde).

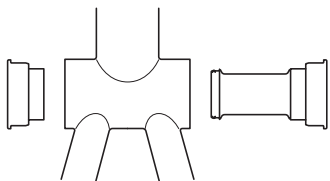
## ■ Press-fit-Innenlagerbereich

## Adapter



- (A) Linker Adapter
- (B) Innenhülse
- (C) Rechter Adapter
- (D) Tretlagergehäusebreite

**Einbaubeispiel**



Verwenden Sie ein Innenlager für eine Gehäusebreite von 86,5 mm.

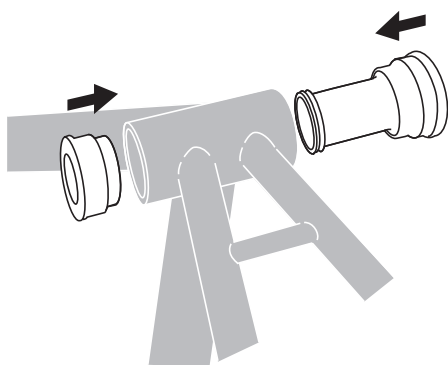
Verwenden Sie die Innenhülse.

**ANMERKUNG**

- Hat der Rahmen Öffnungen auf der Innenseite des Innenlagergehäuses, bringen Sie eine Innenhülse an, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.
- Hat der Rahmen keine Öffnungen auf der Innenseite des Innenlagergehäuses, kann das Innenlager ohne Innenhülse eingebaut werden.

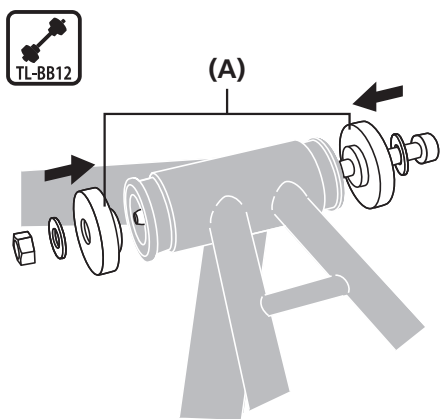
**Montage**

**1**



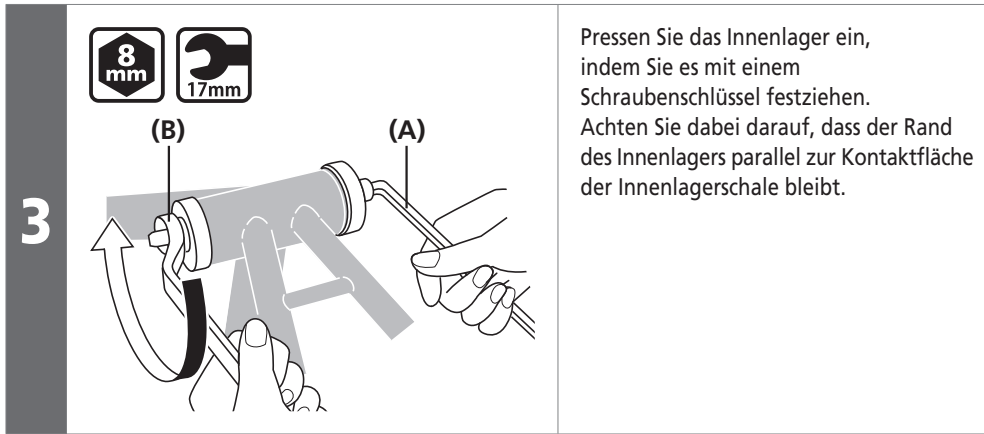
Setzen Sie das Innenlager in die Innenlagerschale ein.

**2**



Setzen Sie das SHIMANO-Originalwerkzeug in das Innenlager ein.

**(A)** TL-BB12



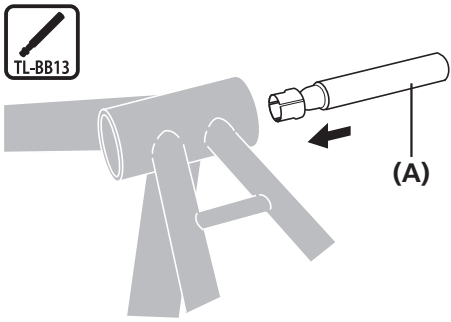
**(A)** 8-mm-Innensechskantschlüssel

**(B)** 17-mm-Schraubenschlüssel



Demontage

**1**



Setzen Sie das SHIMANO-Originalwerkzeug in das Innenlager ein.

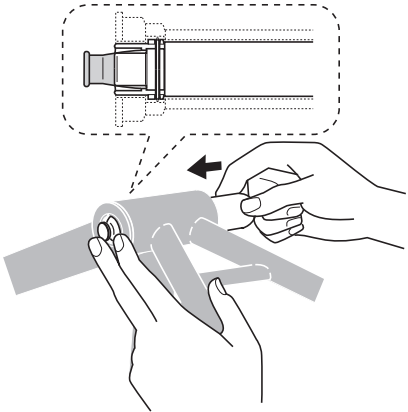
(A)

(A) TL-BB13

**ANMERKUNG**

Verwenden Sie die Adapter nur einmal, da sie bei der Demontage beschädigt werden können.

**2**

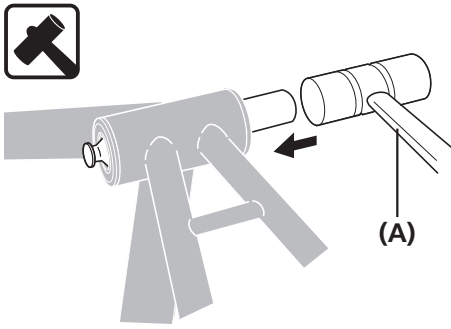


Halten Sie, wie in der Abbildung gezeigt, die Klappe mit Ihren Fingern hinunter und schieben Sie sie von der anderen Seite aus hinein. (Beim Hineinschieben öffnet sich die Klappe.)

**TECHNIK-TIPPS**

Während Sie das Ende des Werkzeugs unten halten, drücken Sie von der anderen Seite das Werkzeug hinein, bis es einrastet.

**3**

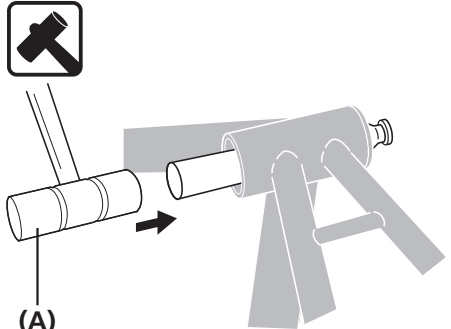


Klopfen Sie mit einem Schonhammer auf das original SHIMANO-Werkzeug, bis das Ende des Innenlagers herauspringt.

(A)

(A) Schonhammer

**4**



Klopfen Sie auf die gleiche Weise auf das andere Ende des Innenlagers und nehmen Sie es heraus.

(A)

(A) Schonhammer

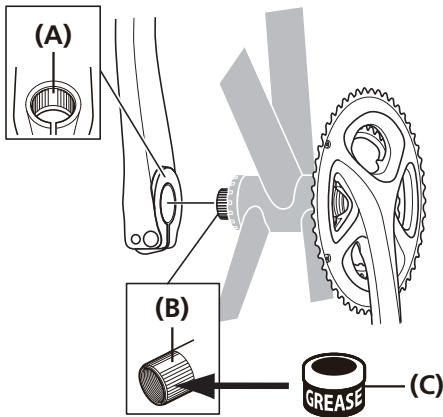
■ **Montage der Kurbelarme**

**1**



Setzen Sie die rechte Kurbelarmeinheit vollständig ein, bis sie am Innenlager anliegt.

**2**

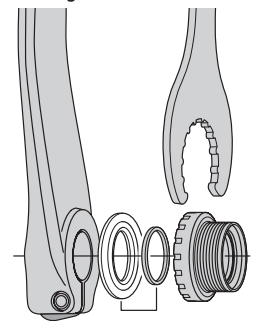


Positionieren Sie den Bereich des linken Kurbelarms, der eine breite Nut aufweist, auf der breiten Nut der Achse der rechten Kurbeinheit.

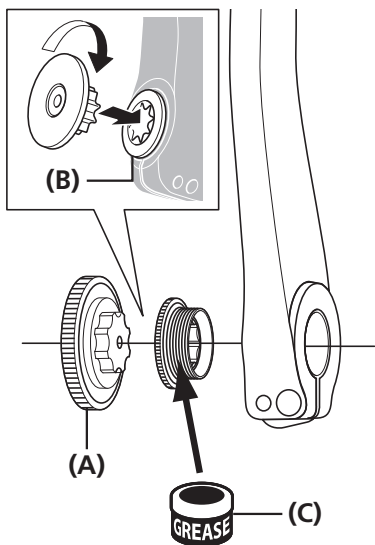
- (A)** Breite Nut (linker Kurbelarm)
- (B)** Breite Nut (Achse)
- (C)** Fetten:  
Hochwertiges Fett (Y04110000)

**ANMERKUNG**

Bei Rennrädern mit Dreifach-Spezifikation einen Distanzring einsetzen.



**3**



Ziehen Sie mit Hilfe des SHIMANO-Originalwerkzeugs die Kappe an.

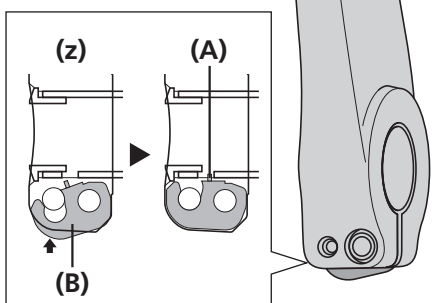
- (A) TL-FC16
- (B) Kappe
- (C) Fetten:  
Hochwertiges Fett (Y04110000)

**Anzugsdrehmoment**



**0,7 - 1,5 N·m**

**4**



Drücken Sie die Anschlagplatte hinein und vergewissern Sie sich, dass sich der Plattenstift ordnungsgemäß an seinem Platz befindet. Ziehen Sie dann die Schrauben des linken Kurbelarms an.

Ziehen Sie beide Schrauben gleichmäßig mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment (12 - 14 Nm) an.

- (z) Darstellung des linken Kurbelarms (Querschnitt)

- (A) Plattenstift
- (B) Sicherungsplatte
- (C) Linker Kurbelarm

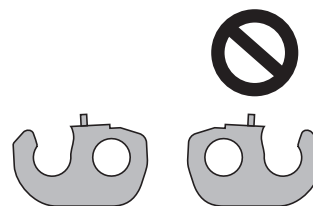
**Anzugsdrehmoment**



**12 - 14 N·m**

**ANMERKUNG**

- Die beiden Schrauben sollten nicht jeweils in nur einem Arbeitsgang vollständig angezogen, sondern abwechselnd nach und nach festgezogen werden.
- Setzen Sie die Sicherungsplatte in der richtigen Ausrichtung ein (siehe Abbildung).



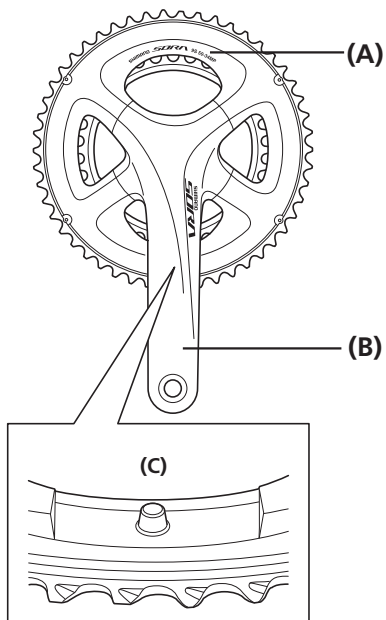
**WARTUNG**

# WARTUNG

## ■ Austausch der Kettenblätter

FC-R3000 / FC-R2000 / FC-R2000-CG

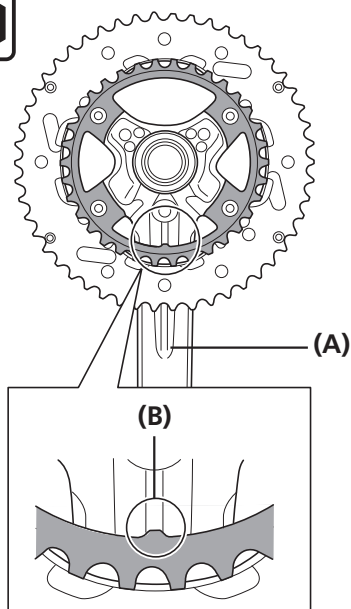
1



Montieren Sie das größte Kettenblatt so, dass die Beschriftung nach außen weist und der Kettenfangstift unter der Kurbel sitzt.

- (A) Markierung
- (B) Kurbel
- (C) Kettenfangstift

2



Setzen Sie das kleinste Kettenblatt so auf, dass die markierte Seite des kleinsten Kettenblatts nach innen zeigt und sich die Ausrichtungsmarkierung unter dem Kurbelarm befindet.

- (A) Kurbel
- (B) Ausrichtungsmarkierung

Anzugsdrehmoment



12 - 14 N·m



FC-R3000-CG

**1**

(y) 4-mm-Innensechskantschlüssel  
(z) 5-mm-Innensechskantschlüssel

(A) Kurbel  
(B) Kettenschutz

(A) Kurbel  
(B) Kettenschutz

Anzugsdrehmoment	
	1,5 - 2,5 N·m
	12 - 14 N·m

**2**

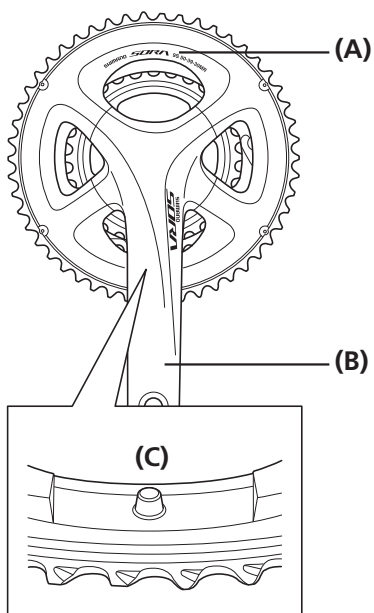
Setzen Sie das kleinste Kettenblatt so auf, dass die markierte Seite des kleinsten Kettenblatts nach innen zeigt und sich die Ausrichtungsmarkierung unter dem Kurbelarm befindet.

(A) Kurbel  
(B) Ausrichtungsmarkierung

(A) Kurbel  
(B) Ausrichtungsmarkierung

FC-R3030 / FC-R2030 / FC-R2030-CG

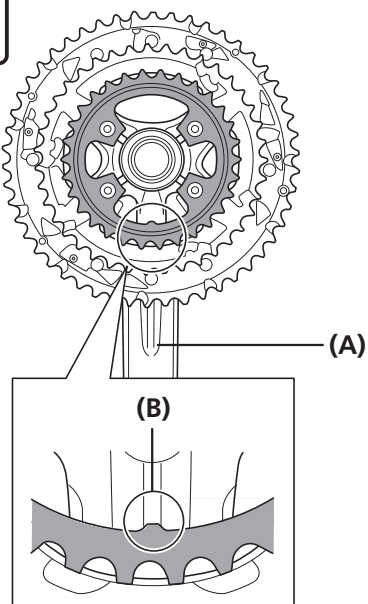
1



Montieren Sie das größte Kettenblatt so, dass die Beschriftung nach außen weist und der Kettenfangstift unter der Kurbel sitzt.

- (A) Beschriftung
- (B) Kurbel
- (C) Kettenfangstift

2



Setzen Sie das mittlere Kettenblatt und das kleinste Kettenblatt so auf, dass die markierten Seiten nach innen zeigen und sich die Ausrichtungsmarkierung jedes Kettenblatts unter dem Kurbelarm befindet.

- (A) Kurbel
- (B) Ausrichtungsmarkierung

Kleinstes Kettenblatt

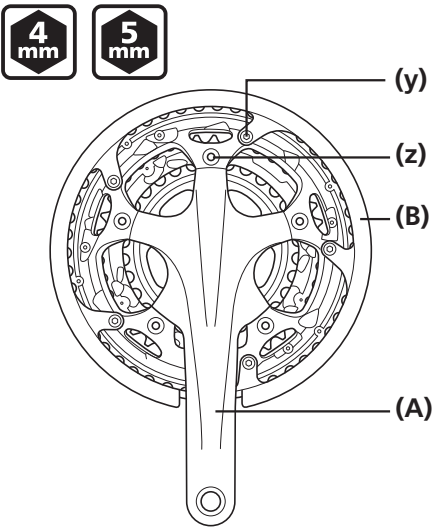
Anzugsdrehmoment	
	16 - 17 N·m

Größtes Kettenblatt / Mittleres Kettenblatt

Anzugsdrehmoment	
	12 - 14 N·m



FC-R3030-CG

**1**

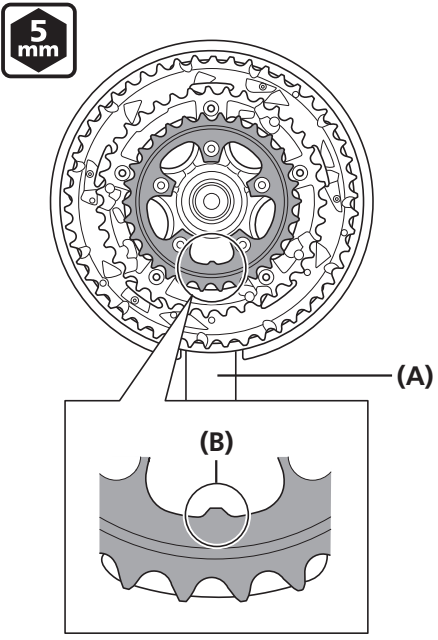


(y) 4-mm-Innensechskantschlüssel  
(z) 5-mm-Innensechskantschlüssel

(A) Kurbel  
(B) Kettenschutz


Anzugsdrehmoment	
	1,5 - 2,5 N·m
	12 - 14 N·m

**2**




Setzen Sie das mittlere Kettenblatt und das kleinste Kettenblatt so auf, dass die markierten Seiten nach innen zeigen und sich die Ausrichtungsmarkierung jedes Kettenblatts unter dem Kurbelarm befindet.

(A) Kurbel  
(B) Ausrichtungsmarkierung

Kleinstes Kettenblatt	
Anzugsdrehmoment	
	16 - 17 N·m

Größtes Kettenblatt / Mittleres Kettenblatt	
Anzugsdrehmoment	
	12 - 14 N·m

