

# Händlerhandbuch

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

## Kurbelgarnitur

### RENNRAD

#### SORA

FC-3503  
FC-3550

#### CLARIS

FC-2403  
FC-2450

#### Ohne Gruppenein- bindung

FC-R350  
FC-RS200  
FC-RS500

#### TOURNEY A070

FC-A070  
FC-A073

### MTB

#### DEORE XT

FC-M780  
FC-M782  
FC-M785  
FC-M8000

#### SLX

FC-M670  
FC-M672  
FC-M675  
FC-M677

#### ZEE

FC-M640  
FC-M645

#### DEORE

FC-M610  
FC-M612  
FC-M615  
FC-M617

#### SHIMANO ALIVIO

FC-M4000  
FC-M4050  
FC-M4060

#### TOURNEY

FC-TX801  
FC-TY701

#### ACERA

FC-M3000  
FC-M3000-8

#### Ohne Gruppenein- bindung

FC-M351  
FC-M371  
FC-M522  
FC-M523  
FC-M552  
FC-M622  
FC-M625  
FC-M627  
FC-MT700

### Trekking

#### DEORE XT

FC-T780  
FC-T781

#### DEORE LX

FC-T671

#### DEORE

FC-T611

#### ACERA

FC-T3010  
FC-T3010-8

#### SHIMANO ALIVIO

FC-T4010  
FC-T4060

#### Ohne Gruppeneinbindung

FC-T521

### Comfort

#### ALFINE

FC-S501

#### NEXUS

FC-C6000

### Innenlager

SM-BB52  
SM-BB93  
SM-BB94-41A  
SM-BB72  
SM-BBR60  
BB-UN100  
BB-UN101  
BB-UN300  
BB-ES300  
BB-MT501  
BB-MT500-PA  
BB-MT800  
BB-MT801  
BB-MT800-PA  
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>8</b>
<b>MONTAGE</b> .....	<b>10</b>
Liste von Werkzeugkombinationen .....	10
HOLLOWTECH II/Zweiteilige Kurbelgarnitur .....	11
OCTALINK-Typ .....	17
SQUARE-Typ.....	18
<b>PRESS-FIT-INNENLAGERBEREICH</b> .....	<b>21</b>
Adapter .....	21
Einbaubeispiel .....	21
Montage .....	22
Demontage.....	23
<b>WARTUNG</b> .....	<b>25</b>
Austausch der Kettenblätter .....	25

## 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 zusammengesetzt 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.
- 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 Agentur. Die Kette kann reißen, was zu einem Sturz führen kann.
- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Bekleidung nicht in der Kette verfängt. Anderenfalls könnten Sie stürzen.

#### ■ SAINT/ZEE

- **Downhill und Freeride sind äußerst gefährliche Aktivitäten. Daher wird den Fahrern dringend empfohlen, einen Kopf- und Körperschutz zu tragen und das Fahrrad vor dem Losfahren einer genauen Sicherheitskontrolle zu unterziehen. Beachten Sie, dass Sie auf Ihr eigenes Risiko fahren und dass Sie Ihre Erfahrungen und Fähigkeiten nicht überbewerten. Es besteht das Risiko von Stürzen oder Unfällen, die zu schwerwiegenden Verletzungen oder sogar zum Tode führen können.**

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

#### ■ HOLLOWTECH Typ II

- 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.

**■ MTB/Trekking**

- 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 und sich die Kette in der in Abbildung 1 gezeigten Position befindet, schalten Sie die Kette auf das nächstgrößere Ritzel oder das Ritzel danach. Befindet sich die Kette in der in Abbildung 2 gezeigten Position, schalten Sie sie auf das nächstkleinere Ritzel oder das Ritzel danach.

	Abb. 1		Abb. 2
	2-fach	3-fach	
<b>Kettenblatt</b>			
<b>Ritzel</b>			

**■ RENN RAD**

- 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
<b>Kettenblatt</b>		
<b>Ritzel</b>		

- 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.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.
- Für optimale Ergebnisse empfehlen wir Schmiermittel und Wartungsprodukte von SHIMANO.

**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.

**■ HOLLOWTECH II oder 2-PIECE CRANKSET**

- 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.

**■ Typ OCTALINK/Typ VIERKANT**

- Achten Sie darauf, nur die passenden Modelle von Kette und Innenlager zu verwenden.
- Fetten Sie das Innenlager vor der Montage ein.
- Wenn Sie eine Lockerung der Innenlagerachse bemerken, sollte das Innenlager ausgetauscht werden.

**■ FC-M8000-B1 / FC-M8000-B2**

























- Verwenden Sie FC-M8000-B1 / FC-M8000-B2 mit einem speziell hierfür entwickelten Rahmen.

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		Werkzeug	
	5-mm-Innensechskantschlüssel		TL-FC11		TL-FC34
	8-mm-Innensechskantschlüssel		TL-FC16		TL-FC36
	10-mm-Innensechskantschlüssel		TL-FC18		TL-FC37
	15-mm-Schraubenschlüssel		TL-FC24		TL-BB12
	16-mm-Schraubenschlüssel		TL-FC25		TL-BB13
	17-mm-Schraubenschlüssel		TL-FC31		TL-UN66
	Schonhammer		TL-FC32		TL-UN74-S
	TL-FC10		TL-FC33		Sechsrund [Nr. 30]



**MONTAGE**

# MONTAGE

## Liste von Werkzeugkombinationen

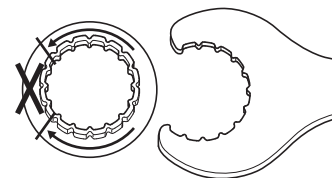
Verwenden Sie die Werkzeuge in der korrekten Kombination.

### SM-BB93

<p>TL-FC24 &amp; TL-FC32</p>	<p>TL-FC24 &amp; TL-FC33</p>
<p>TL-FC24 &amp; TL-FC36</p>	<p>TL-FC34</p>

### ANMERKUNG

- Verwenden Sie TL-FC34 als Schlagschrauber für SM-BB93. Verwenden Sie TL-FC37 für SM-BBR60 / BB-MT800 / BB-MT801. Bei Verwendung anderer Werkzeuge können diese beschädigt werden.
- TL-FC24/FC25 kann nach mehrmaliger Verwendung beschädigt und unbrauchbar werden.
- Überprüfen Sie beim Einsetzen von TL-FC24/FC25 in TL-FC32 die mögliche Montageposition.

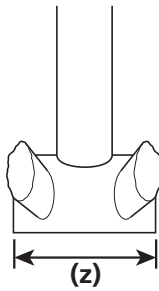


Überprüfen Sie beim Einsetzen von TL-FC32 die mögliche Montageposition.

### SM-BBR60 / BB-MT800 / BB-MT801

<p>TL-FC25 &amp; TL-FC32</p>	<p>TL-FC25 &amp; TL-FC33</p>
<p>TL-FC25 &amp; TL-FC36</p>	<p>TL-FC37</p>

- Beim Einsetzen in TL-FC33/FC36 ist jede Position möglich.

**■ HOLLOWTECH II/Zweiteilige Kurbelgarnitur****Methode zur Montage von Distanzringen****1**

Prüfen Sie, ob die Breite der Tretlagerschale 68 mm, 73 mm oder 83 mm beträgt.

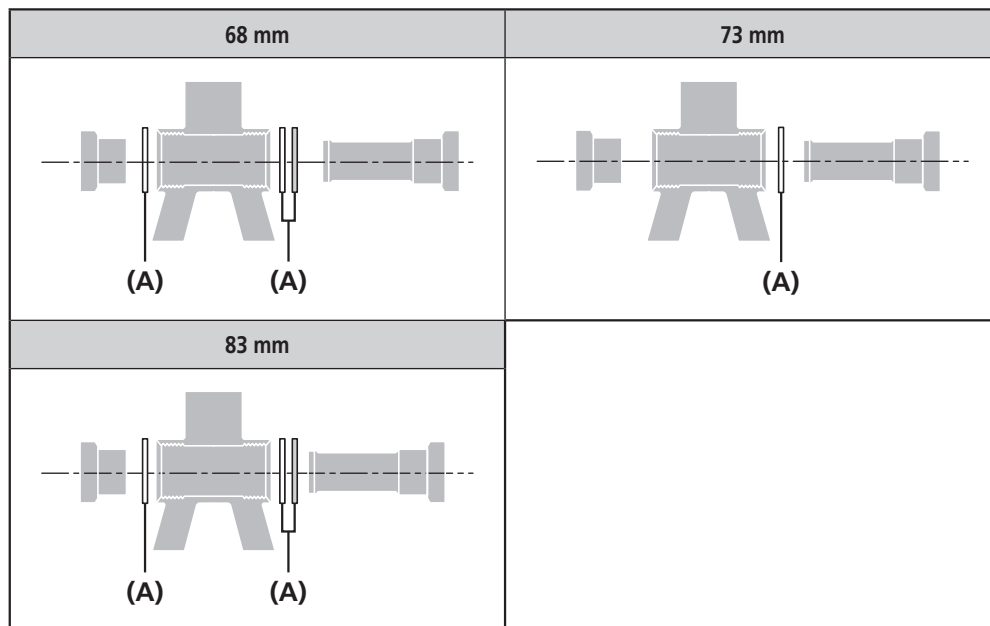
**(z)** Breite der Innenlagermuffe

**2**

Montieren Sie die Adapter.

Siehe die nachstehenden Abbildungen zu Schellenversion und Lagertyp sowie zur Ausführung der Kettenkastenbrille.

**Schellenversion**



(A) Distanzring 2,5 mm

**ANMERKUNG**

Bei der Montage des empfohlenen RENNRAD-Innenlagers wird kein Distanzring benötigt. Für den RENNRAD- und den MTB-Einsatz sind jeweils eigene Adapter erhältlich. Verwenden Sie einen zur Kurbelgarnitur passenden Adapter.

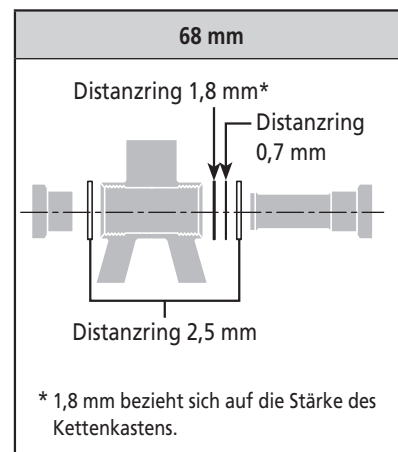
Ziehen Sie die folgenden Informationen zurate, um Einzelheiten zur Kombination der einzelnen Komponenten zu erfahren.

<Aktuelle Modelle>  
<https://productinfo.shimano.com>  
 <Frühere Modelle>  
<https://productinfo.shimano.com/#/archive>

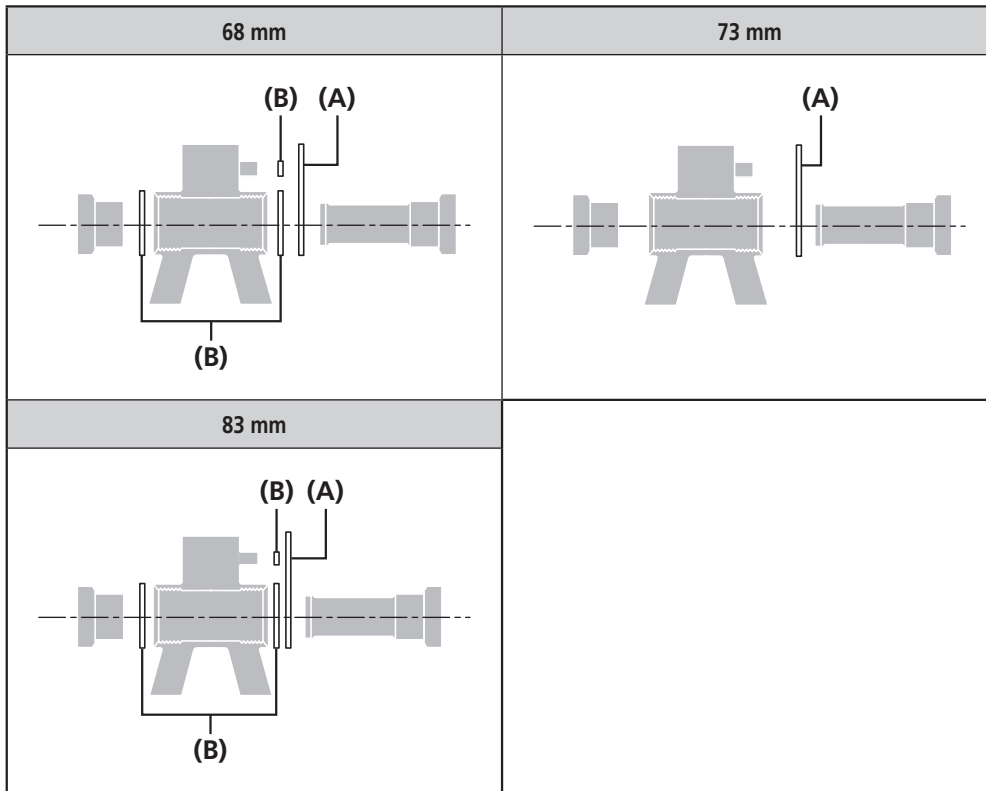
**TECHNIK-TIPPS**

Wenn Sie Distanzringe mit 2,5 mm in Verbindung mit einer Schellenversion und einem Innenlagergehäuse mit einer Breite von 68 mm verwenden, sollten Sie die drei Distanzringe so montieren, dass sich zwei auf der rechten und einer auf der linken Seite befinden.

\* SM-BB93 ist ein Distanzring aus Aluminium.

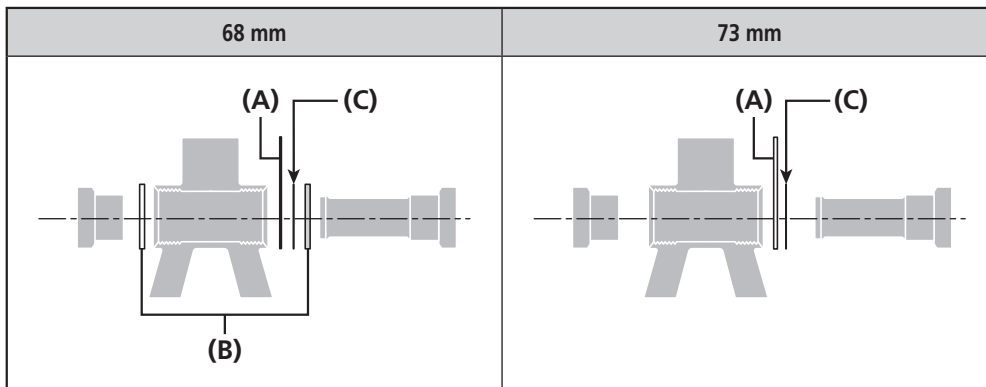


**Für innenlagermontierten Umwerfer**



- (A) Tretlagermontageversion der Halterung
- (B) Distanzring 2,5 mm

**Für Modell für Kettenkasten**



- (A) Kettenkastenbrille
- (B) Distanzring 2,5 mm
- (C) Distanzring 0,7 mm

**ANMERKUNG**

Wenn Sie kein Kettengehäuse verwenden, benutzen Sie einen 1,8-mm-Distanzring.

## Montage der Kurbelarme

1

Fetten Sie den linken und den rechten Adapter, und montieren Sie mithilfe des original SHIMANO-Werkzeugs den rechten Adapter des Innenlagers, die Innenhülse und den linken Adapter des Innenlagers.

- (A) TL-FC32
- (B) Innenhülse
- (C) Rechter Adapter (Linksgewinde) (Rechtsgewinde beim 70-mm-Modell [M36])
- (D) Linker Adapter (Rechtsgewinde)
- (E) Fetten:  
Hochwertiges Fett (Y04110000)

Anzugsmoment	
 	35 - 50 Nm

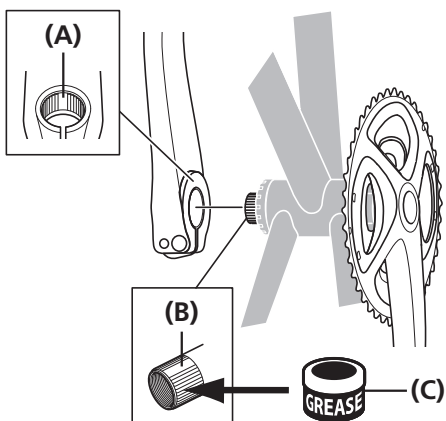
**ANMERKUNG**

TL-FC24/FC25 kann angezogen werden, indem man es mit TL-FC32/FC36 kombiniert.

2

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

**3**

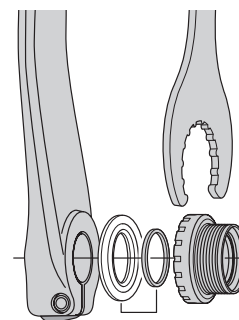


Positionieren Sie den Bereich des linken Kurbelarms, der eine breite Nut aufweist, auf der breiten Nut der Achse der rechten Kurbeinheit.

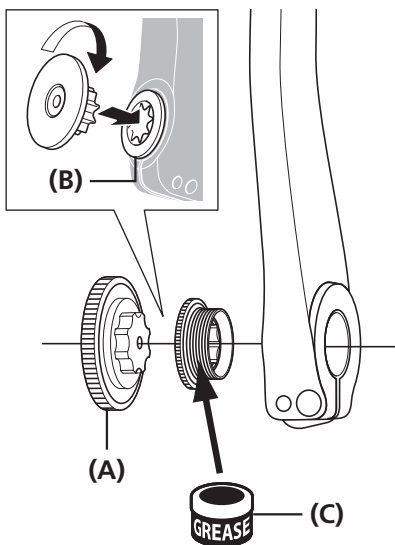
- (A) Breite Nut (linker Kurbelarm)
- (B) Breite Nut (Achse)
- (C) Fetten:  
Hochwertiges Fett  
(Y04110000)

**ANMERKUNG**

Fügen Sie einen Distanzring bei Rennrädern mit Dreifach-Spezifikation, bei Komforträdern mit Spezifikation mit doppelter Führung ein.



**4**



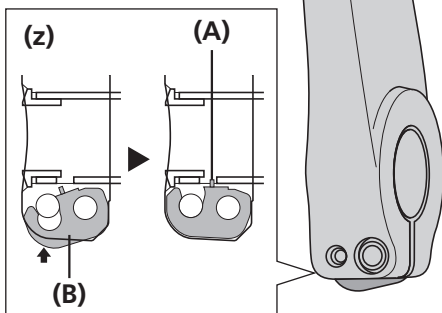
Ziehen Sie mit Hilfe des SHIMANO-Originalwerkzeugs die Kappe an.

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

**Anzugsmoment**



**0,7 - 1,5 Nm**



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.

(z) Darstellung des linken Kurbelarms (Querschnitt)

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

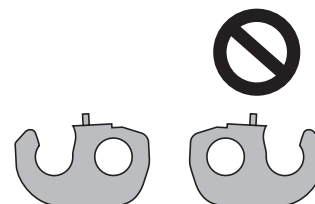
#### Anzugsmoment



12 - 14 Nm

#### ANMERKUNG

- Die beiden Schrauben sollten nicht jeweils in nur einem Arbeitsgang vollständig angezogen, sondern abwechselnd nach und nach festgezogen werden.
- **Für MTB/Trekking**  
Die Verwendung der Distanzringe ist für je nach Breite der Tretlagerschale unterschiedlich. Details entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Methode zur Montage von Distanzringen".
- Setzen Sie die Sicherungsplatte in der richtigen Ausrichtung ein (siehe Abbildung).



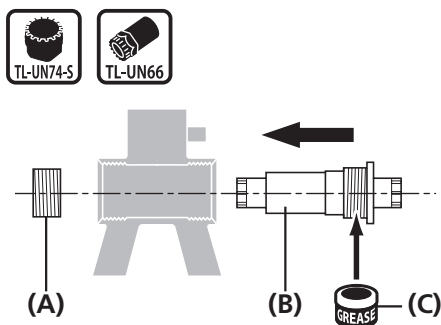


## MONTAGE

► OCTALINK-Typ

### ■ OCTALINK-Typ

#### Montage des Innenlagers



Fetten Sie den Hauptkörper und montieren Sie das Innenlager mithilfe des SHIMANO-Originalwerkzeugs.

Montieren Sie zunächst den Hauptkörper, dann den Adapter.

- (A) Adapter
- (B) Korpus
- (C) Fetten: Hochwertiges Fett (Y04110000)

#### Anzugsmoment



TL-UN74-S



TL-UN66

50 - 70 Nm

#### ANMERKUNG

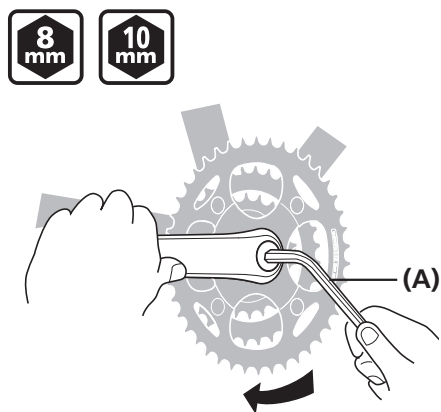
Bei Adaptern aus Aluminium oder Stahl Schmierfett auf den Adapter auftragen.



Bei Adaptern aus Kunststoff  
Kein Schmierfett auf den Adapter auftragen.



#### Montage der Kurbelgarnitur



Verwenden Sie zur Montage der Kurbelgarnitur einen Innensechskantschlüssel.

- (A) 8-mm-Innensechskantschlüssel / 10-mm-Innensechskantschlüssel

#### Anzugsmoment



8 mm

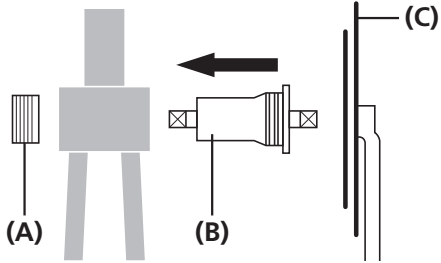


10 mm

35 - 50 Nm

■ **SQUARE-Typ**

**Montage des Innenlagers**



Verwenden Sie für die Montage das SHIMANO-Originalwerkzeug.

Montieren Sie zunächst den Hauptkörper, dann den Adapter.

- (A) Adapter
- (B) Korpus
- (C) Rechte Kurbelgarnitur

**Anzugsmoment**



**50 - 70 Nm**

**ANMERKUNG**

**Bei Hauptkörper und Adapter aus Aluminium oder Stahl**  
Fett auf Hauptkörper und Adapter auftragen.



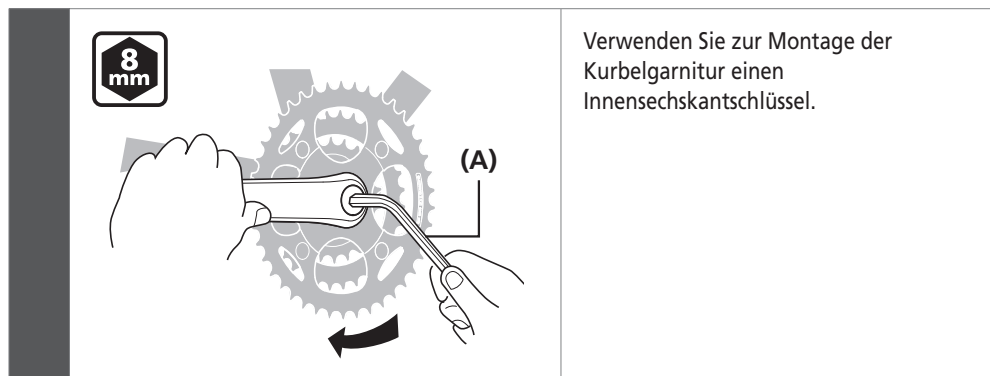
Fetten:  
Hochwertiges Fett (Y04110000)

**Bei Hauptkörper und Adapter aus Kunststoff**  
Kein Fett auf Hauptkörper und Adapter auftragen.




## Montage der Kurbelgarnitur

### Bei Verwendung eines Innensechskantschlüssels

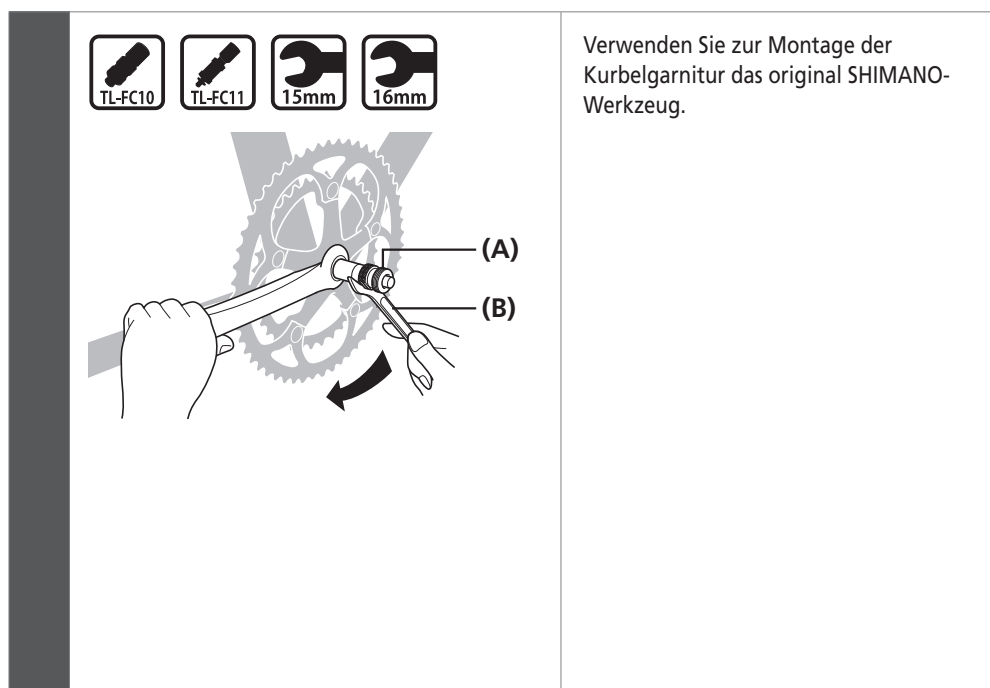


Verwenden Sie zur Montage der Kurbelgarnitur einen Innensechskantschlüssel.

(A) 8-mm-Innensechskantschlüssel





Anzugsmoment	
	35 - 50 Nm

### Bei Verwendung von SHIMANO-Originalwerkzeug



Verwenden Sie zur Montage der Kurbelgarnitur das original SHIMANO-Werkzeug.

(A) TL-FC10 / TL-FC11  
(B) 15-mm-Schraubenschlüssel / 16-mm-Schraubenschlüssel

Anzugsmoment	
   	35 - 50 Nm

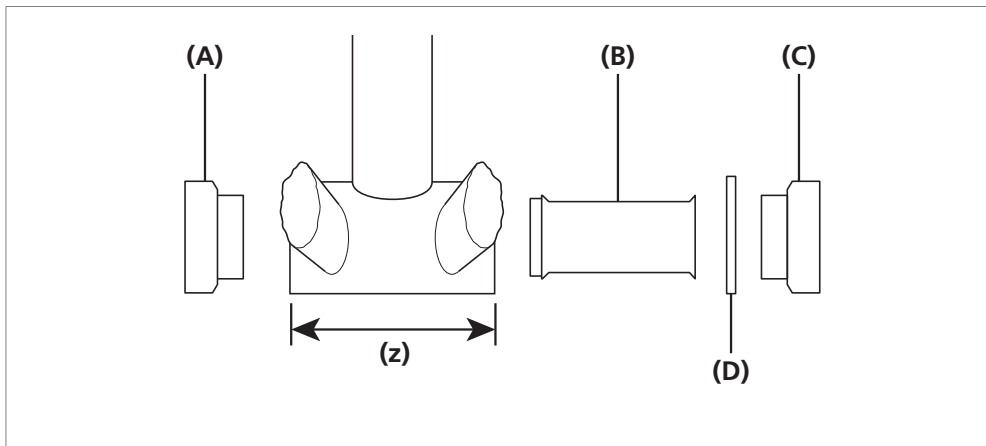
#### TECHNIK-TIPPS

- In Verbindung mit TL-FC10 einen 16-mm-Schraubenschlüssel verwenden.
- In Verbindung mit TL-FC11 einen 15-mm-Schraubenschlüssel verwenden.

# **PRESS-FIT-INNENLAGERBEREICH**

# PRESS-FIT-INNENLAGERBEREICH

## ■ Adapter



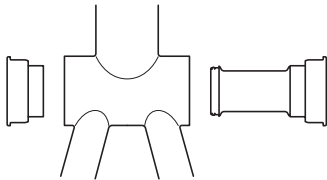
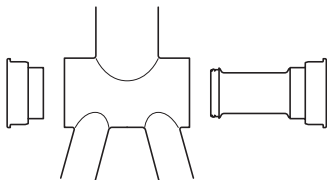
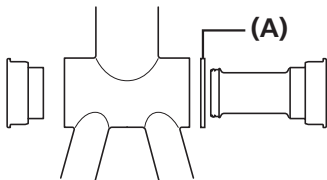
(z) Breite der Innenlagermuffe

- (A) Linker Adapter
- (B) Innenhülse
- (C) Rechter Adapter
- (D) Distanzring 2,5 mm

### ANMERKUNG

Bei einigen Modellen sind keine Distanzringe erforderlich.

## ■ Einbaubeispiel

RENNRAD	Breite der Tretlagerschale 86,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Verwendung für eine Breite der Innenlagermuffe von 86,5 mm. Der 2,5 mm breite Distanzring wird nicht benötigt.</li> <li>• Verwenden Sie die Innenhülse.</li> </ul> 
MTB	Breite der Tretlagerschale 92 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der 2,5 mm breite Distanzring wird für eine Breite der Innenlagermuffe von 92 mm nicht benötigt.</li> <li>• Verwenden Sie die Innenhülse.</li> </ul> 
MTB	Breite der Tretlagerschale 89,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fügen Sie bei einer Innenlagergehäusebreite von 89,5 mm auf der rechten Seite (zwischen dem Rahmen und dem rechten Adapter) das 2,5-mm-Distanzstück ein.</li> <li>• Verwenden Sie die Innenhülse.</li> </ul> 

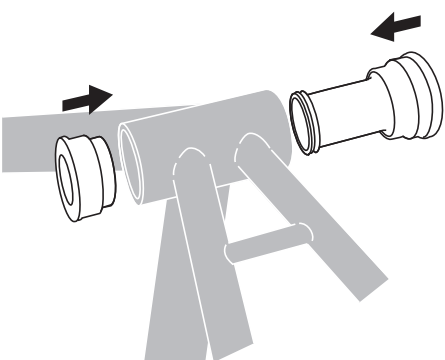
(A) Distanzring 2,5 mm

### 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 der Tretlagerschale, kann das Innenlager ohne Innenhülse eingebaut werden.

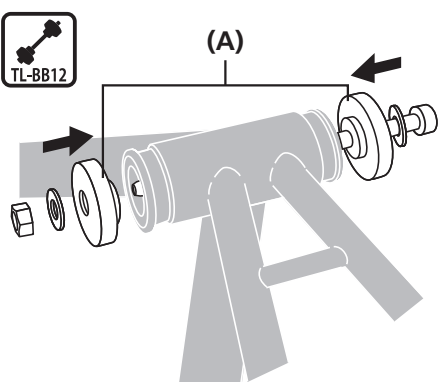
■ Montage

**1**



Setzen Sie das Innenlager in die Tretlagerschale ein.

**2**

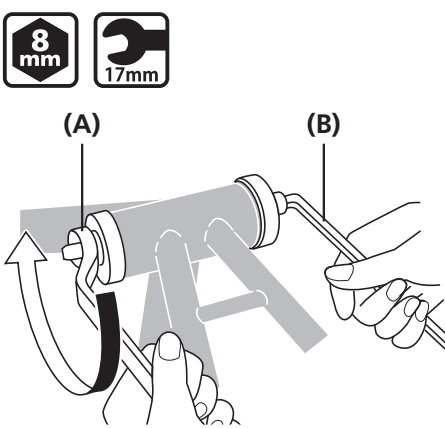


Setzen Sie das SHIMANO-Originalwerkzeug in das Innenlager ein.

(A)

(A) TL-BB12

**3**

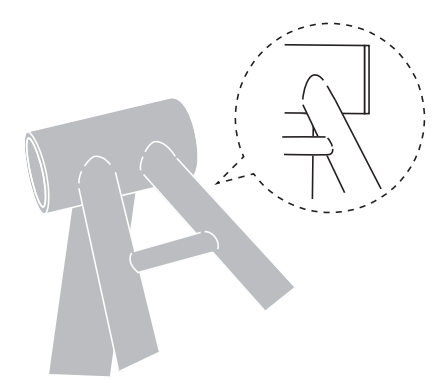


Pressen Sie das Innenlager ein, indem Sie es mit einem Schraubenschlüssel anziehen, achten Sie dabei darauf, dass der Rand des Innenlagers parallel zur Kontaktfläche der Tretlagerschale bleibt.

(A) (B)

(A) 17-mm-Schraubenschlüssel  
(B) 8-mm-Innensechskantschlüssel

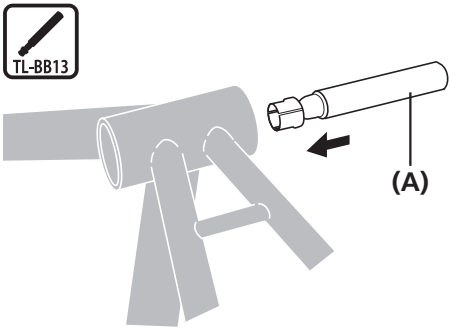
**4**



Vergewissern Sie sich, dass zwischen dem Innenlager und der Tretlagerschale kein Spalt vorhanden ist.

## Demontage

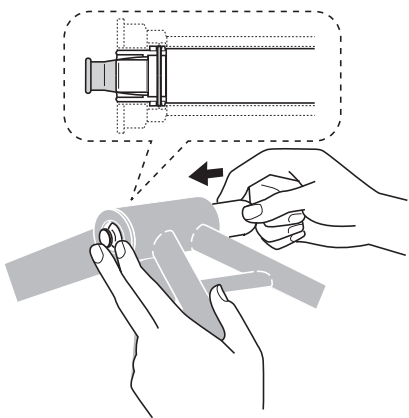
**1**



Setzen Sie das SHIMANO-Originalwerkzeug in das Innenlager ein.

(A) TL-BB13

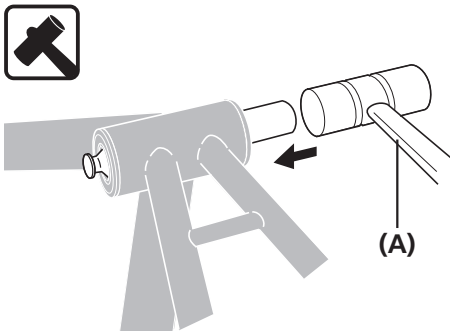
**2**



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.)

(A)

**3**



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

(A) Schonhammer

**4**



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

(A) Schonhammer

(A) TL-BB13

### ANMERKUNG

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

### TECHNIK-TIPPS

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

**WARTUNG**



# WARTUNG

## ■ Austausch der Kettenblätter

### ANMERKUNG

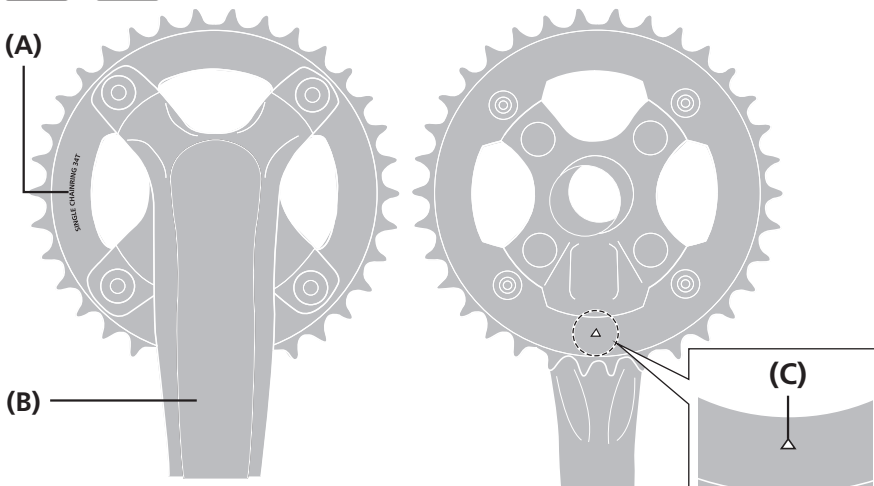
Details zu hier nicht beschriebenen Modellen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "MONTAGE (KETTENBLÄTTER)" unter Allgemeine Bedienungsvorgänge.

### Einfachkettenblatt-Ausführung

Die markierte Seite des Kettenblattes ist die Vorderseite. Das Kettenblatt sollte so montiert werden, dass sich die Markierung  $\Delta$  unter dem Kurbelarm befindet.



(A)



(B)

(C)

- (A) Markierung
- (B) Kurbel
- (C) Markierung  $\Delta$

#### Anzugsmoment



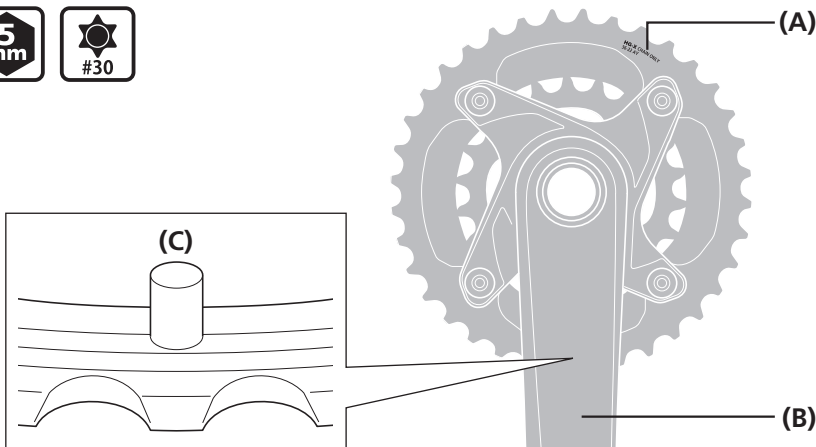
12 - 14 Nm

## Zweifachkettenblatt-Ausführung

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



1



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

### Anzugsmoment

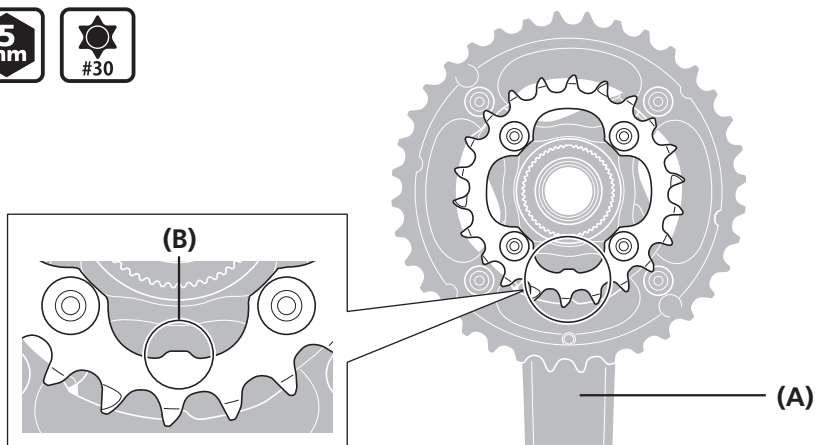


12 - 14 Nm

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



2



- (A) Kurbel
- (B) Ausrichtungsmarkierung

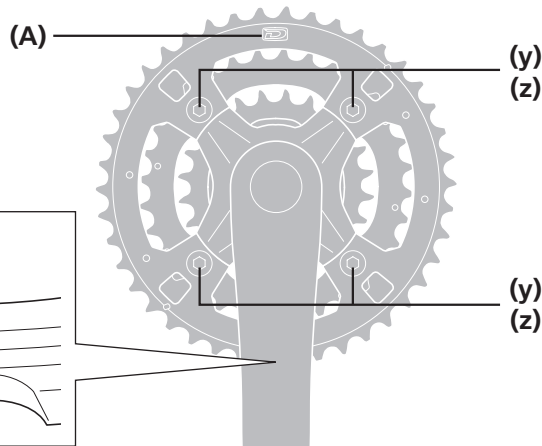
### Anzugsmoment



16 - 17 Nm

## Dreifachkettenblatt-Ausführung

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

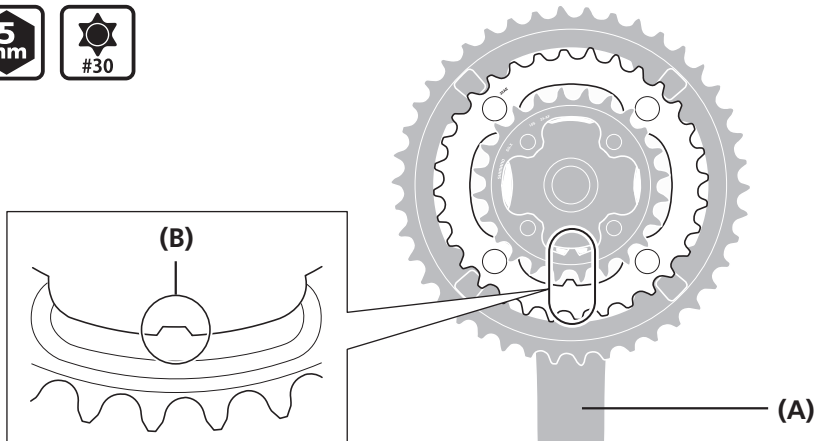


1

- (y) 5-mm-Innensechskantschlüssel
- (z) Sechsrund [Nr. 30]

- (A) Markierung
- (B) Kettenfangstift

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.



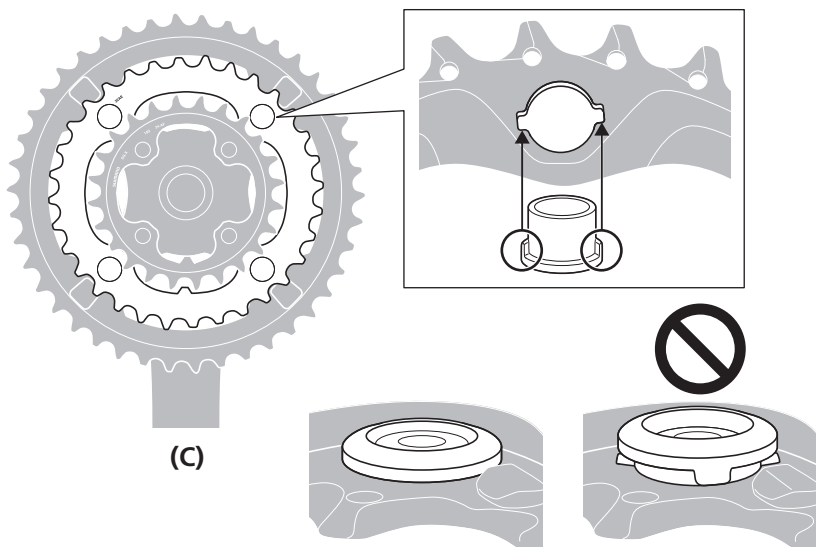
2

- (A) Kurbel
- (B) Ausrichtungsmarkierung
- (C) Innenseite

Kleinstes Kettenblatt Anzugsmoment	
 	16 - 17 Nm

Größtes/Mittleres Kettenblatt Anzugsmoment	
 	12 - 14 Nm

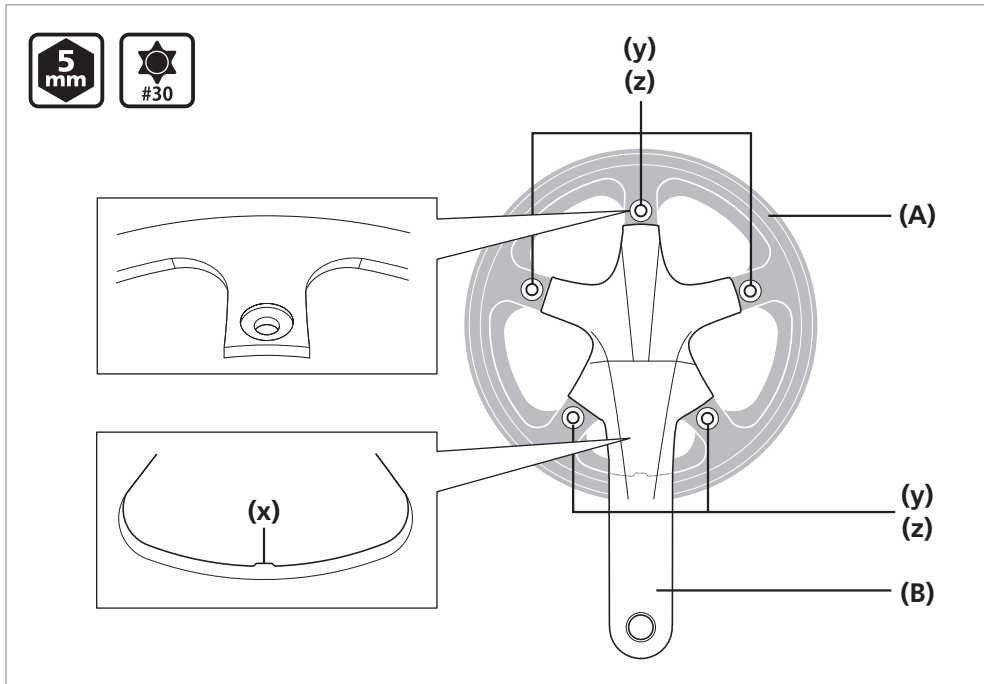
FC-M782/M672/M622/M612/M3000/M4000/M4050



### ANMERKUNG

Setzen Sie das größte Kettenblatt und das mittlere Kettenblatt der FC-M782/M672/M622/M612/M3000/M4000/M4050 so auf, dass die Ausrichtungsnasen der Muttern in die Kerben der Löcher des Kettenblatts passen.

## Ausführung mit Kettenführung



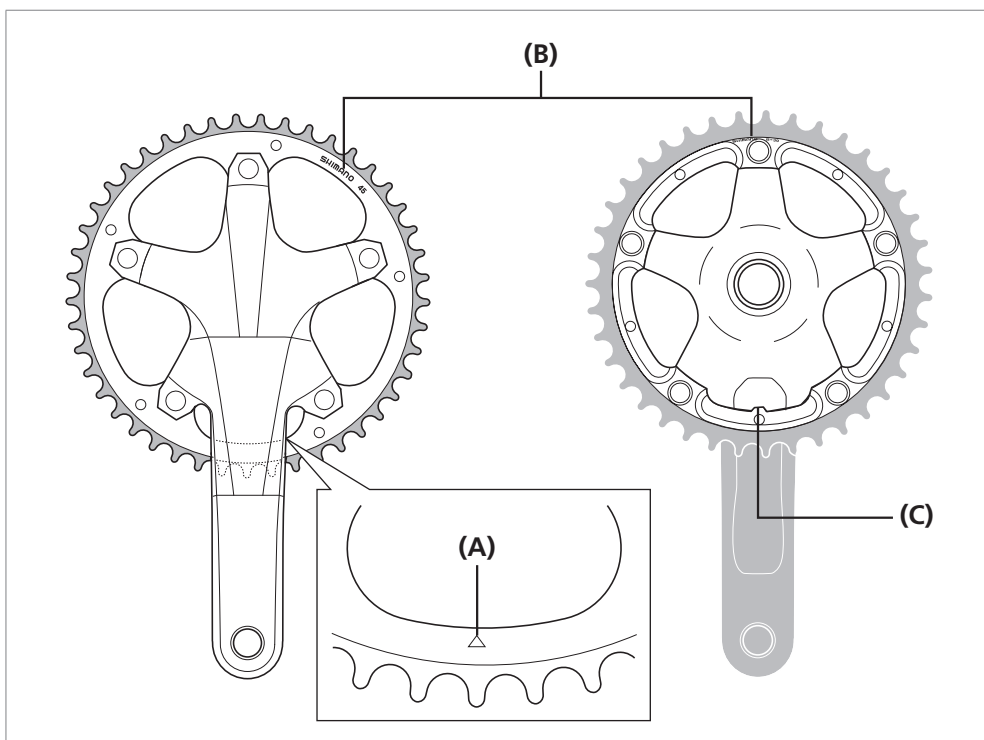
- (x) Ausrichtungsmarkierung
- (y) 5-mm-Innensechskantschlüssel
- (z) Sechsrund [Nr. 30]

- (A) Oberer Schutz
- (B) Kurbel

### ANMERKUNG

Die Seite mit den Vertiefungen rund um die Löcher ist die Vorderseite des oberen Schutzes, und dieser sollte so aufgesetzt werden, dass sich die innere Ausrichtungsmarkierung des Kettenblatts an der Kurbelarmposition befindet.

## Ausführung ohne Kettenführung



- (A) Markierung Δ
- (B) Markierung
- (C) Ausrichtungsmarkierung

### TECHNIK-TIPPS

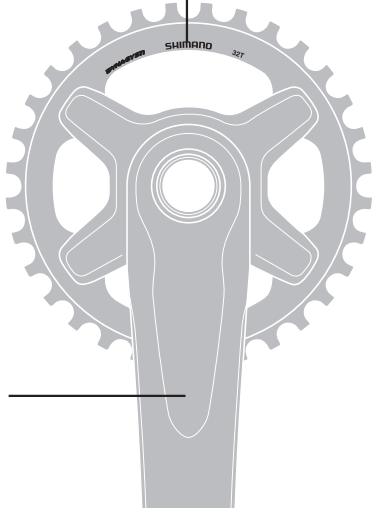
- Für 45Z/42Z  
Die markierte Seite des Kettenblatts ist die vordere Seite und sollte so montiert werden, dass die Markierung Δ mit der Position des Kurbelarms fluchtet.
- Für 39Z  
Die markierte Seite des Kettenblatts ist die Rückseite, und dieses sollte so aufgesetzt werden, dass sich die innere Ausrichtungsmarkierung des Kettenblatts an der Kurbelarmposition befindet.

## Einfachkettenblatt-Ausführung der FC-M8000

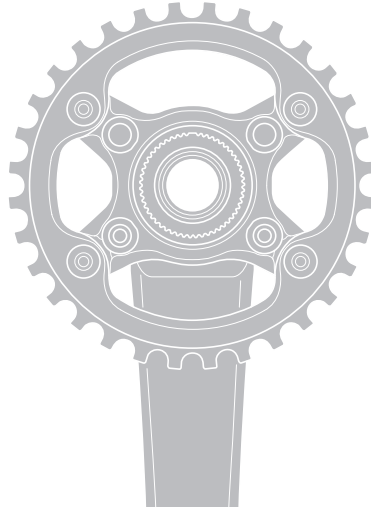
Montieren Sie das Kettenblatt so, dass die markierte Seite nach vorn weist, und positionieren Sie die Kurbel wie in der Abbildung gezeigt.



(A)



(B)



(A) Markierung

(B) Kurbel

### Anzugsmoment



12 - 14 Nm

## Zweifachkettenblatt-Ausführung der FC-M8000

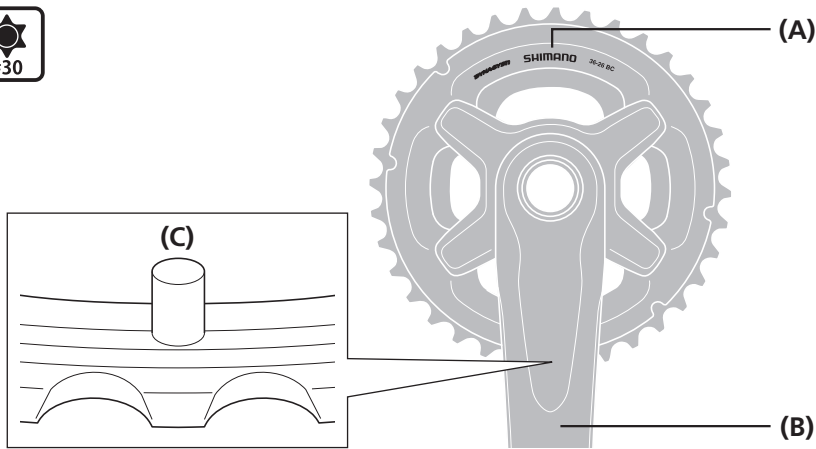
Verwenden Sie nur Kettenblattkombinationen wie unten aufgeführt. Falls andere Kettenblattkombinationen verwendet werden, kann dies zu schlechter Schaltleistung und dem Klemmen der Kette führen und dies wiederum zur Beschädigung des Fahrrads.

		Großes Blatt		
		34T-BB	36T-BC	38T-BD
Niedrig	24T-BB	X	-	-
	26T-BC	-	X	-
	28T-BD	-	-	X

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



**1**



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

### Anzugsmoment

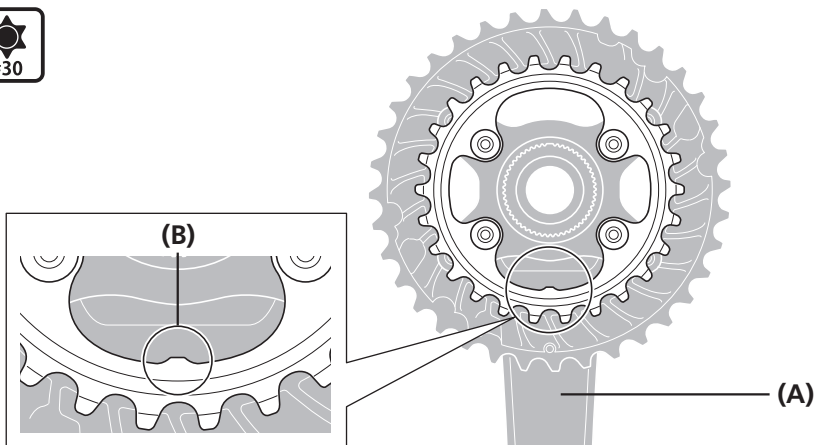


**12 - 14 Nm**

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



**2**



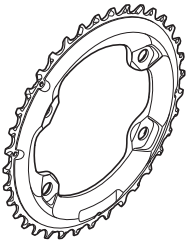
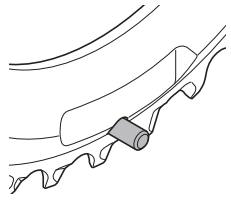
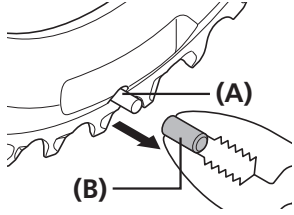
- (A) Kurbel
- (B) Ausrichtungsmarkierung

### Anzugsmoment



**16 - 17 Nm**

**Ersatzkettenblatt für die FC-M8000-2 / FC-M8000-B2**

Teile-Nr.	Modell	Kettenfangstift
<p>Kettenblatt</p> 	<p>FC-M8000-2</p>	<p>Mit Kettenfangstiftdeckel verwenden.</p> 
	<p>FC-M8000-B2</p>	<p>Den Kettenfangstiftdeckel entfernen.</p> 

- (A) Kettenfangstift
- (B) Kettenfangstiftdeckel

**ANMERKUNG**

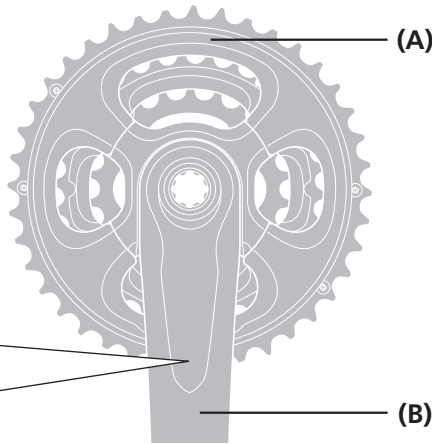
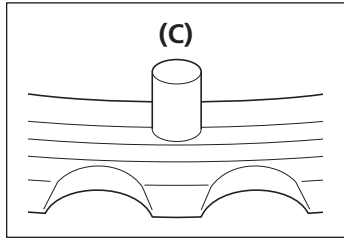
- Wird das Kettenblatt mit einem rechten Kurbelarm der Standardausführung kombiniert und keine Kettenfangstiftabdeckung verwendet, kann die Kette zwischen dem Kurbelarm und dem größten Kettenblatt eingeklemmt werden, wenn die Kette vom größten Kettenblatt nach außen abspringt.
- Wird das Kettenblatt mit einem rechten Kurbelarm der B-Ausführung kombiniert und die Kettenfangstiftabdeckung an Ort und Stelle belassen, wird die Abdeckung den Kurbelarm berühren und es wird nicht möglich sein, das Kettenblatt korrekt zu montieren. Dies kann u. a. dazu führen, dass die Kette abspringt.
- Einmal entfernte Kettenfangstiftdeckel können nicht wiederverwendet werden.

Dreifachkettenblatt-Ausführung der FC-M8000

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



1



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

Größtes/Mittleres Kettenblatt  
Anzugsmoment:

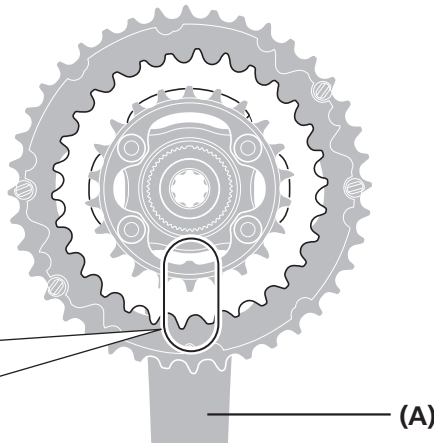
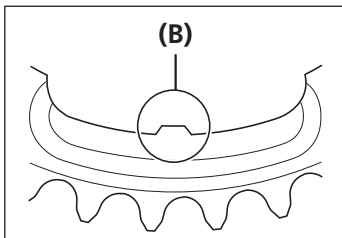


10 - 12 Nm

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.



2



- (A) Kurbel
- (B) Ausrichtungsmarkierung

Kleinstes Kettenblatt Anzugsmoment:



16 - 17 Nm



