

Händlerbetriebsanleitung

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

Kurbelgarnitur

DURA-ACE

FC-R9100

ULTEGRA

FC-R8000

SHIMANO 105

FC-R7000

Tretlager

BB-R9100

SM-BBR60

SM-BB92-41B

SM-BB72-41B

INHALT

WICHTIGER HINWEIS	3
SICHERHEITSHINWEISE	4
LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE	8
BB-R9100.....	8
SM-BBR60.....	8
SM-BB92-41B/SM-BB72-41B	9
MONTAGE	11
Innenlager mit Gewinde.....	11
PRESS-FIT-INNENLAGERBEREICH.....	14
Montage der Kurbel	17
WARTUNG	20
Austausch der Kettenblätter	20

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 sind online unter <https://si.shimano.com> verfügbar.
- 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 in den Serviceanleitungen.**

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 anerkannten Augenschutz, wenn Sie Wartungsarbeiten, z. B. einen Austausch 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, ob die Kette Beschädigungen (Verformung oder Rissbildung) aufweist, ob sie springt oder ob andere Anomalien auftreten, wie etwa unerwünschtes Schalten. Die Kette kann reißen, was zu einem Sturz führen kann. Wenden Sie sich bei Problemen an Ihre Verkaufsstelle oder an eine Vertretung.

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 der linken Kurbel 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 außerdem nach einer Fahrstrecke von ca. 100 km (60 Meilen) mithilfe eines Drehmomentschlüssels erneut. Prüfen Sie die Anzugsdrehmomente anschließend weiterhin in regelmäßigen Abständen. Wenn die Anzugsdrehmomente zu schwach sind oder die Befestigungsschrauben nicht im Wechsel nach und nach angezogen werden, kann sich die linke Kurbel 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.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- Drehen Sie den Kurbelarm beim Betätigen des Schalthebels unbedingt weiter.
- Wenn sich die Kette in einer der abgebildeten Positionen befindet, kann sie das vordere Kettenblatt oder den Umwerfer berühren und Geräusche verursachen. Wenn die Geräusche ein Problem darstellen, die Kette auf das nächst höhere oder das übernächste Ritzel schalten.

	2-fach
Vorderes Kettenblatt	
Hinteres Ritzel	

- Vor der Verwendung des Fahrrades sollten Sie prüfen, ob alle Verbindungen spielfrei und fest sind. Ziehen Sie auch die Kurbeln und die Pedale in regelmäßigen Abständen nach.
- 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 Ihre Verkaufsstelle.
- Reinigen Sie das Tretlager nicht mit einem Hochdruckwasserstrahl. Wasser kann in den Lagerbereich dringen und Geräusche oder Adhäsion verursachen.
- Die Ritzel sollten regelmäßig mit einem geeigneten Reinigungsmittel gereinigt werden. Die Reinigung der Kette mit einem neutralen Reinigungsmittel und die anschließende Schmierung kann die Verwendbarkeit von Ritzeln und Kette effektiv verlängern.
- Ihre Kleidung kann beim Fahren von der Kette verschmutzt werden.
- Die Garantie dieses Produktes deckt keine Schäden ab, die sich etwa aus Sprüngen oder Stürzen mit dem Rad ergeben, sofern sie nicht auf Produktionsfehler zurückzuführen sind.
- 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 Pedalen eine kleine Menge Fett auf die Gewinde auf, damit die Pedalen nicht zu fest sitzen. Ziehen Sie die Pedale mit einem Drehmomentschlüssel fest. Das Anzugsdrehmoment beträgt 35 - 55 Nm. Die rechte Kurbel hat ein Rechtsgewinde und die linke ein Linksgewinde.
- Wenn die Innenlagerschale nicht parallel ausgerichtet ist, fällt die Schallleistung ab.
- Wenn die Kette immer wieder abspringt, tauschen Sie die Übersetzungen und die Kette aus.
- Tragen Sie bei der Montage des linken und des rechten Adapters Fett auf und montieren Sie unbedingt die Innenhülse. Andernfalls nimmt die Abdichtungsleistung ab.
- Um die beste Leistung zu erzielen, sollten Sie immer die angegebene Kette verwenden.

Kurbelgarnitur	Empfohlene Kette
FC-R9100	CN-HG901-11
FC-R8000	CN-HG701-11
FC-R7000	CN-HG601-11

- Wenn von Innenlager und linker Kurbelarmverbindung Quietschgeräusche zu hören sind, sollten Sie Fett auf die Kurbelarmverbindung auftragen und sie bis zum angegebenen Anzugsdrehmoment anziehen.
- Wenn Sie bei den Lagern ein Spiel feststellen, sollte das Innenlager ausgetauscht werden.
- Verwenden Sie immer die angegebene Zähnezahlkombination. Bei Verwendung nicht angegebener Zähnezahlen könnte die Kette zwischen die Kettenblätter geraten und diese beschädigen.

FC-R9100		Großes Blatt				
		55Z-MX	54Z-MX	53Z-MW	52Z-MT	50Z-MS
Kleines Blatt	42Z-MX	X	X	-	-	-
	39Z-MW	-	-	X	-	-
	36Z-MT	-	-	-	X	-
	34Z-MS	-	-	-	-	X

FC-R8000		Großes Blatt			
		53Z-MW	52Z-MT	50Z-MS	46Z-MT
Kleines Blatt	39Z-MW	X	-	-	-
	36Z-MT	-	X	-	X
	34Z-MS	-	-	X	-








FC-R7000		Großes Blatt		
		53Z-MW	52Z-MT	50Z-MS
Kleines Blatt	39Z-MW	X	-	-
	36Z-MT	-	X	-
	34Z-MS	-	-	X

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		17 mm-Schraubenschlüssel		Sechsrund [Nr. 30]
	8 mm-Innensechskantschlüssel		Schonhammer	 	TL-FC16/TL-FC18

Je nach Modell sind unterschiedliche Werkzeuge für Montage und Entfernen des Innenlagers erforderlich. Verwenden Sie die Werkzeuge in der Tabelle in der korrekten Kombination.








■ BB-R9100

Werkzeug		Werkzeug	
 	TL-FC24 & TL-FC32	 	TL-FC24 & TL-FC36
 	TL-FC24 & TL-FC33		TL-FC34

HINWEIS

Bei Verwendung von TL-FC24 & TL-FC33 darf kein Schlagschrauber verwendet werden.



■ SM-BBR60

Werkzeug		Werkzeug	
 	TL-FC25 & TL-FC32	 	TL-FC25 & TL-FC36
 	TL-FC25 & TL-FC33		TL-FC37

HINWEIS

Bei Verwendung von TL-FC25 & TL-FC33 darf kein Schlagschrauber verwendet werden.

■ SM-BB92-41B/SM-BB72-41B

Werkzeug		Werkzeug	
	TL-BB12		TL-BB13

MONTAGE



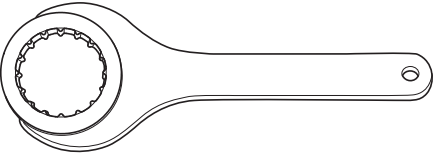


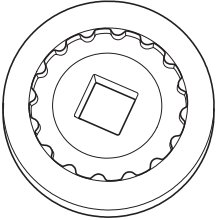


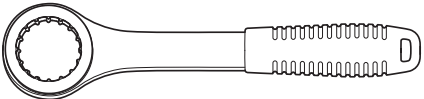

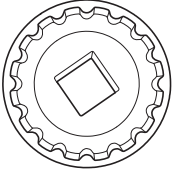
MONTAGE

Innenlager mit Gewinde

Liste von Werkzeugkombinationen

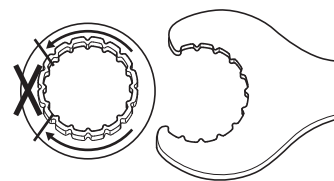
Verwenden Sie die Werkzeuge in der korrekten Kombination.

BB-R9100

TL-FC24 & TL-FC32	TL-FC24 & TL-FC33
  	  
TL-FC24 & TL-FC36	TL-FC34
  	 

HINWEIS

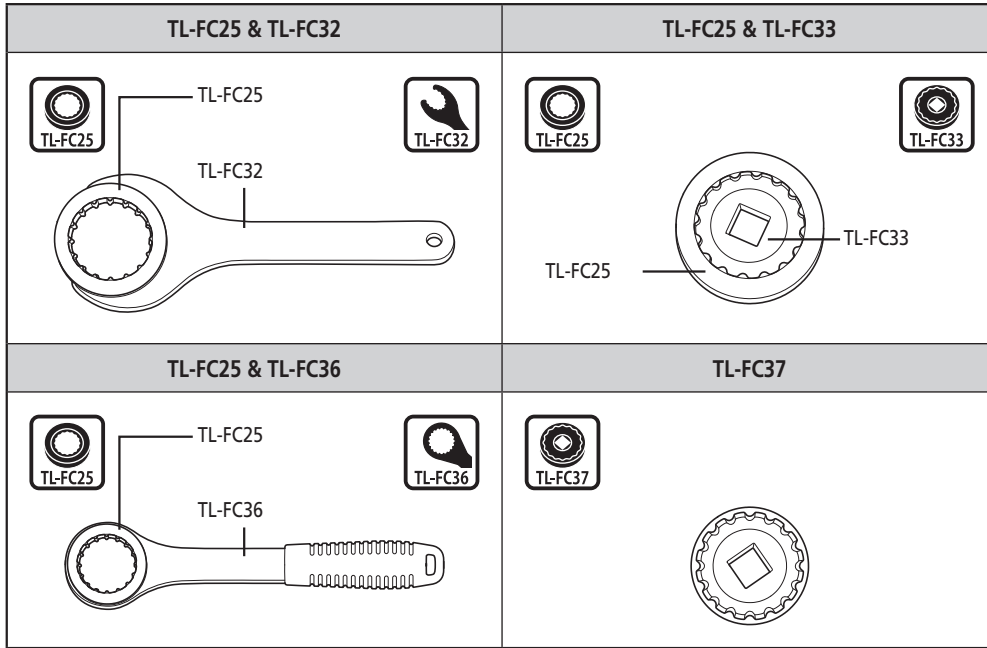
- Verwenden Sie TL-FC34 als Schlagschrauber für BB-R9100. Verwenden Sie TL-FC37 für SM-BBR60. Bei Verwendung anderer Werkzeuge können diese beschädigt werden.
- TL-FC24/FC25 kann nach mehrmaliger Verwendung beschädigt und unbrauchbar werden.
- Überprüfen Sie beim Einsetzen von TL-FC24/FC25 in TL-FC32 die mögliche Montageposition.



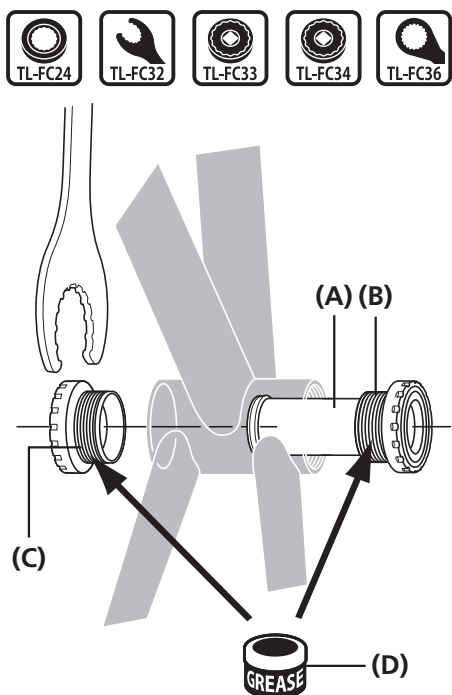
Überprüfen Sie beim Einsetzen von TL-FC32 die mögliche Montageposition.

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

SM-BBR60



Montage an der Tretlagerschale



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)** Innenhülse
- (B)** Rechter Adapter (Linksgewinde) (Rechtsgewinde beim 70-mm-Modell [M36])
- (C)** Linker Adapter (Rechtsgewinde)
- (D)** Fett auftragen
Hochwertiges Fett (Y04110000)

Anzugsdrehmoment	
 	<p>35 - 50 Nm</p>

HINWEIS

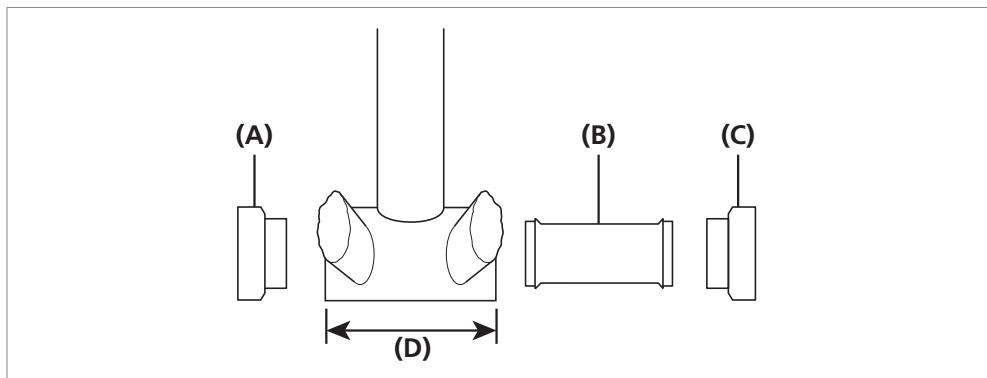
TL-FC24 kann angezogen werden, indem man es mit TL-FC32/FC36 kombiniert.

TECHNIK-TIPPS

Die zum Anbringen und Abbauen des Innenlagers verwendeten Werkzeugkombinationen finden Sie in der „Liste von Werkzeugkombinationen“.

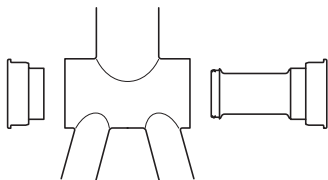
■ PRESS-FIT-INNENLAGERBEREICH

Adapter



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

Einbaubeispiel



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

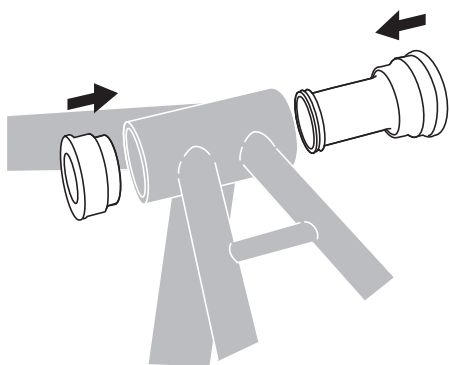
Verwenden Sie die Innenhülse.

HINWEIS

- 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.

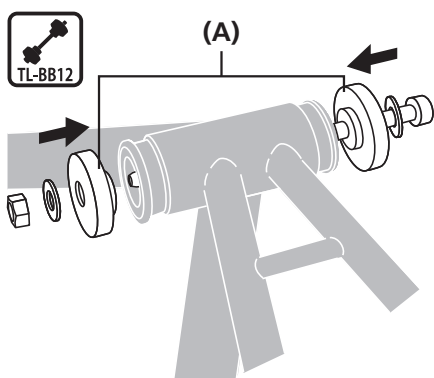
Montage an der Tretlagerschale

1



Setzen Sie das Innenlager in die Tretlagerschale ein.

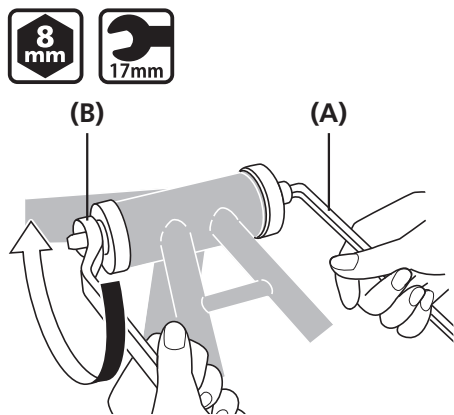
2



Setzen Sie das SHIMANO-Originalwerkzeug in das Innenlager ein.

(A) TL-BB12

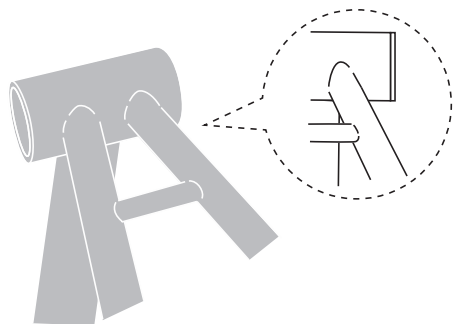
3



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

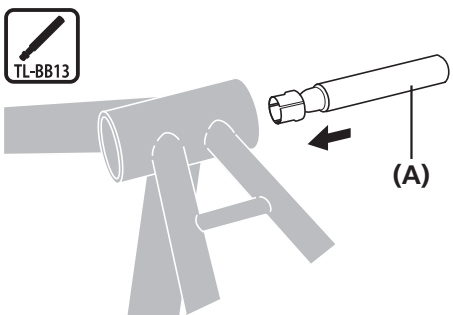
4



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

Demontage von der Tretlagerschale

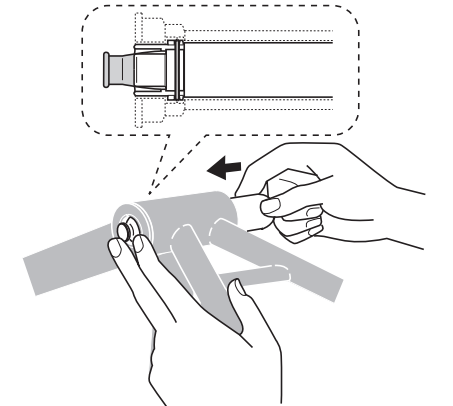
1



Setzen Sie das SHIMANO-Originalwerkzeug in das Innenlager ein.

(A) TL-BB13

2

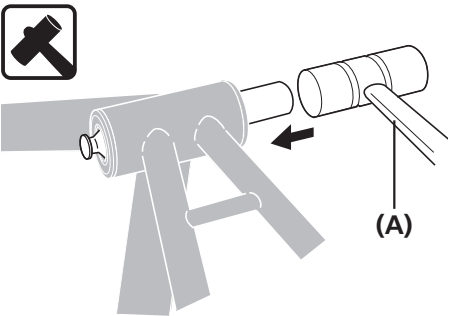


Halten Sie, wie in der Abbildung gezeigt, die Klappe mit Ihren Fingern hinunter und schieben Sie sie von der anderen Seite aus hinein. (Beim Hineinschieben öffnet sich die Klappe.)


TECHNIK-TIPPS

Während Sie das Ende des Demontagewerkzeugs gedrückt halten, schieben 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) Schonhammer

4



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

(A) Schonhammer

(A) Schonhammer

HINWEIS

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

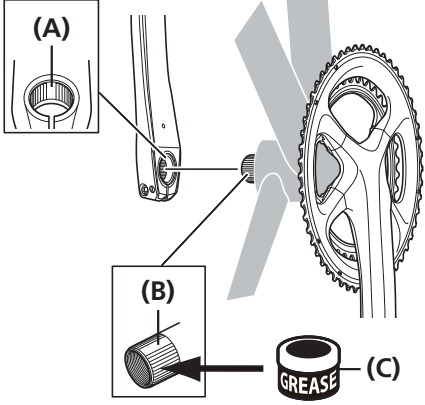
■ **Montage der Kurbel**

1



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

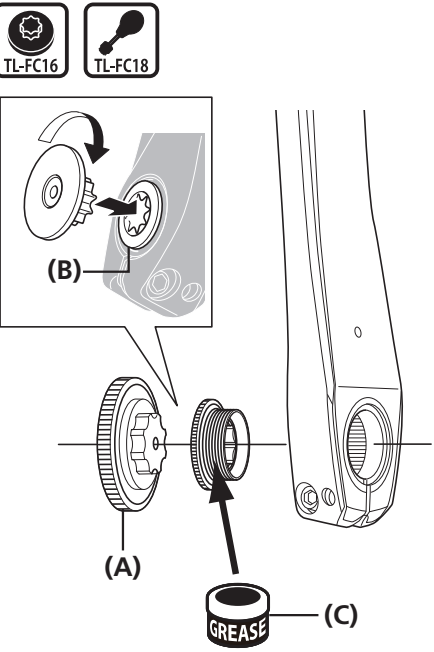
2



Positionieren Sie den Bereich der linken Kurbel, der eine breite Nut aufweist, auf der breiten Nut der Achse der rechten Kurbelarmeinheit.



- (A)** Breite Nut (linke Kurbel)
- (B)** Breite Nut (Achse)
- (C)** Fett auftragen
Hochwertiges Fett (Y04110000)

3

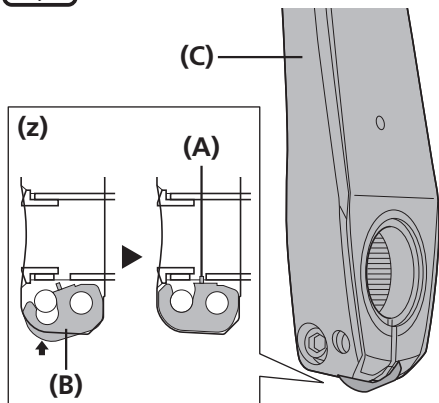


Ziehen Sie mit Hilfe des SHIMANO-Originalwerkzeugs die Kappe an.

- (A)** TL-FC16/FC18
- (B)** Kappe
- (C)** Fett auftragen
Hochwertiges Fett (Y04110000)

Anzugsdrehmoment	
	0,7 - 1,5 Nm
	

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

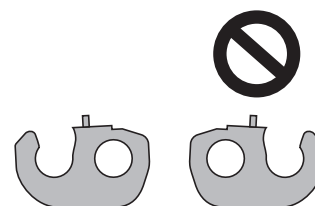
Anzugsdrehmoment



12 - 14 Nm

HINWEIS

- 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

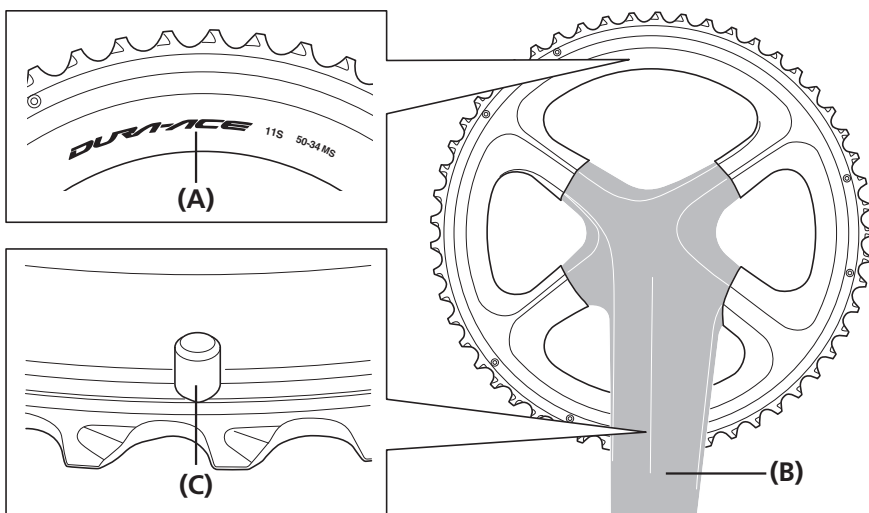
■ Austausch der Kettenblätter

HINWEIS

- Bei falscher Montage der Kettenblätter fällt die Schaltleistung ab. Achten Sie auf eine korrekte Ausrichtung der Kettenblätter.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekte Kombination aus original SHIMANO-Teilen verwenden, anderenfalls könnten die Kurbeln oder Kettenblätter beschädigt werden.

Außenseite

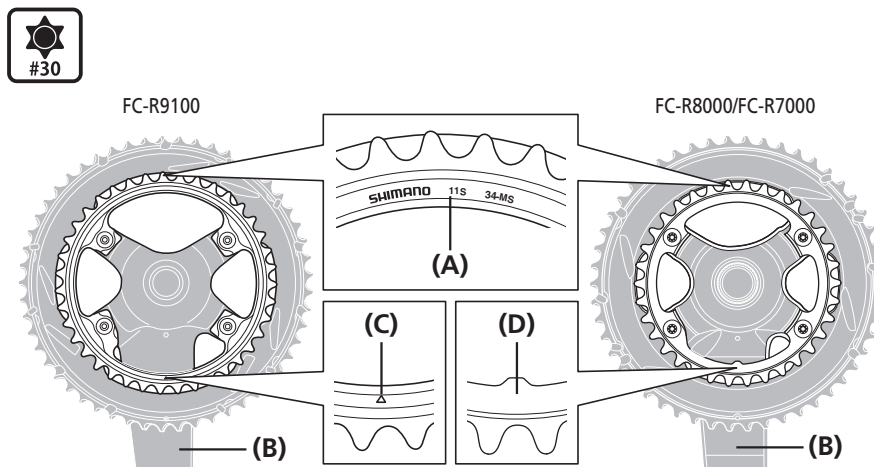
Montieren Sie das größte Kettenblatt so, dass die Beschriftung nach außen weist und der Kettenfangstift unter der Kurbel sitzt.



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

Innenseite

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



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

Anzugsdrehmoment



12 - 16 Nm

