

Händlerbetriebsanleitung

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

SPD-SL-Pedale

DURA-ACE

PD-R9100

ULTEGRA

PD-R8000

SM-PD63

INHALT

WICHTIGER HINWEIS	3
SICHERHEITSHINWEISE	4
LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE	7
MONTAGE	9
Cleat-Typen.....	9
Montage der Cleats.....	10
Bei Verwendung des SM-SH20 Cleat-Zwischenstücks (nicht im Lieferumfang enthalten)	11
Anpassen der Cleat-Position.....	12
Montage der Pedale am Kurbelarm	13
WARTUNG	15
Einstellen der Federspannung der Pedale	15
Auswechseln der Cleats	16
Achseinheit.....	16
Befestigen der Reflektoren	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 Händlerbetriebsanleitungen und Gebrauchsanleitungen können auf unserer Website eingesehen werden (<http://si.shimano.com>).
- 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.



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



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



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

SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG FÜR ELTERN/AUFSICHTSPERSONEN


- Sorgen Sie dafür, dass Ihr Kind dieses Produkt sachgemäß benutzt und die nachfolgenden Anweisungen beachtet, um seine Sicherheit zu gewährleisten. Aufsichtspersonen und Kinder sollten sich mit dem Inhalt dieses Handbuchs vertraut machen. Eine Missachtung der Anweisungen könnte zu schweren Verletzungen führen.

WARNUNG

- **Befolgen Sie bei der Montage des Produkts unbedingt die Anweisungen im Handbuch.**

Es wird empfohlen, nur Originalteile von Shimano zu verwenden. Wenn Teile wie Schrauben oder Muttern sich lösen oder beschädigt werden, kann das zu einem Sturz und zu schweren Verletzungen führen.

Wenn Einstellungen nicht sachgerecht ausgeführt werden, können Probleme auftreten, die eventuell sogar zu einem Sturz führen, bei dem Sie sich unter Umständen schwere Verletzungen zuziehen könnten.

-  Tragen Sie immer eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen, wenn Sie Wartungsarbeiten wie das Austauschen von Komponenten vornehmen.
- Nachdem Sie die Händlerbetriebsanleitung aufmerksam durchgelesen haben, sollten Sie es zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahren.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

Bei Nichtbeachtung dieser Warnungen können Sie Ihre Schuhe unter Umständen nicht mehr aus den Pedalen lösen oder sie lösen sich plötzlich und unerwartet, was zu schweren Verletzungen führen kann.

- SPD-Pedale sind so konzipiert, dass sie sich nur lösen, wenn Sie eine entsprechende Bewegung durchführen. Bei einem Sturz vom Fahrrad lösen sie sich nicht automatisch.
- Bevor Sie eine Fahrt mit diesen Pedalen und diesen Schuhen unternehmen, müssen Sie sich mit dem Mechanismus für das Einrasten und das Lösen der Schuhe aus den Pedalen vertraut machen.
- Bevor Sie eine erste Fahrt mit diesen Pedalen und Schuhen unternehmen, sollten Sie zuerst das Einrasten der Schuhe im Pedal und das anschließende Auslösen üben. Ziehen Sie hierzu die Bremsen, setzen Sie einen Fuß auf dem Boden ab und üben Sie den Ablauf mit dem anderen Fuß. Sobald Sie den Bewegungsablauf verinnerlicht haben und problemlos durchführen können, sollten Sie diese Übung auch mit dem anderen Fuß wiederholen.
- Fahren Sie zunächst nur in flachem Gelände, bis Sie sich mit dem Einrasten und Auslösen der Schuhe vertraut gemacht haben.
- Sie können die Federspannung der Pedale vor der Fahrt nach Belieben einstellen. Bei einer geringen Federspannung in den Pedalen könnten Sie die Cleats auch versehentlich auslösen. Dies könnte dazu führen, dass Sie das Gleichgewicht verlieren und vom Rad stürzen. Bei einer zu hohen Federspannung lassen sich die Cleats wiederum nicht so einfach auslösen.
- Bei Fahrten mit niedriger Geschwindigkeit oder falls Sie damit rechnen, eventuell schnell anhalten müssen (z. B. wegen einer Kehrtwende, an Kreuzungen, bei Fahrten bergauf oder dem Durchfahren einer nicht einsehbaren Kurve), sollten Sie die Schuhe bereits im Vorfeld aus den Pedalen lösen. Auf diese Weise können Sie jederzeit den Fuß schnell auf dem Boden absetzen, falls dies notwendig werden sollte.
- Verwenden Sie eine geringere Federspannung für die Cleats, wenn Sie in schwierigem Gelände fahren.
- Säubern Sie Cleats und Bindung von Schmutz und anderen Rückständen, um ein sicheres Einrasten bzw. Auslösen zu gewährleisten.
- Überprüfen Sie die Cleats in regelmäßigen Abständen auf Verschleiß. Ersetzen Sie verschlissene Cleats und überprüfen Sie nach dem Austauschen der Pedal-Cleats sowie vor der Fahrt die Federspannung.
- Bei verschmutzten oder beschädigten Reflektoren sollten Sie nicht mehr mit dem Rad fahren. Sie könnten sonst von anderen Verkehrsteilnehmern leicht übersehen werden.
- Verwenden Sie ausschließlich SPD-SL-Schuhe mit diesem Produkt. Andere Schuhtypen lösen sich unter Umständen nicht wie gewünscht oder plötzlich.
- Verwenden Sie ausschließlich Shimano Cleats (SM-SH10/SM-SH11/SM-SH12) und stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben an den Schuhen fest angezogen sind.
- Wenn Sie bei Dunkelheit auf öffentlichen Straßen fahren, müssen Sie am Fahrrad Reflektoren anbringen.

■ SM-SH20 Cleat-Zwischenstück

- Die Cleat-Zwischenstücke dienen der Anpassung der Länge des rechten und linken Beins, falls die Cleats an Shimano Rennradschuhen montiert werden. Verwenden Sie ausschließlich diese Kombination.
- Die Cleats SM-SH10, SM-SH11 und SM-SH12 sind mit den Cleat-Zwischenstücken kompatibel.
- Lesen Sie vor Montage dieses Cleat-Zwischenstücks am Schuh die Gebrauchsanweisung für die jeweiligen Schuhe bzw. das Pedal.

HINWEIS**Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:**









- Stellen Sie vor der Fahrt sicher, dass sich keine Verbindungsstücke oder Anschlüsse gelöst haben.
- Stellen Sie vor der Fahrt sicher, dass sich weder Cleats noch Zwischenstücke gelöst haben.
- Wenn sich die Pedalierleistung nicht normal anfühlt, sollten Sie das Fahrrad nochmals überprüfen.
- Falls es Probleme mit sich drehenden Pedalkomponenten gibt, muss das Pedal eventuell neu eingestellt werden. Konsultieren Sie hierzu einen Händler oder eine Werkstatt.
- Sie sollten Kurbelarm und Pedal in regelmäßigen Abständen in dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben, oder von einem Fahrradhändler nachziehen lassen.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

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

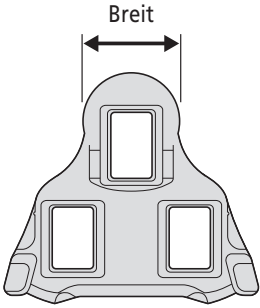
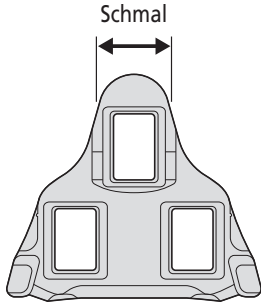
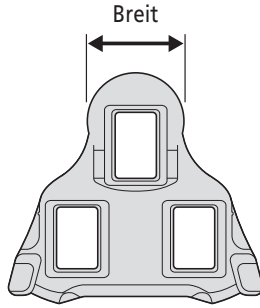
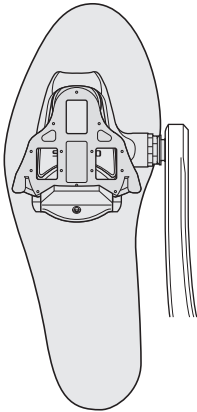
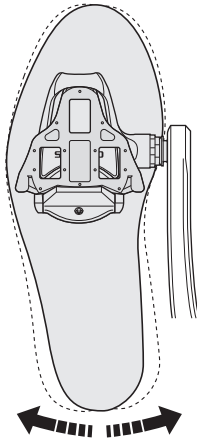
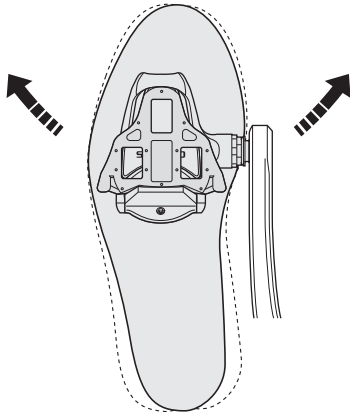
Die folgenden Werkzeuge sind zu Montage-, Einstellungs- und Wartungszwecken erforderlich.

Werkzeug		Werkzeug		Werkzeug	
	2,5 mm-Innensechskantschlüssel		7 mm-Schraubenschlüssel		20 mm-Schraubenschlüssel
	4 mm-Innensechskantschlüssel		10 mm-Schraubenschlüssel		Schraubendreher [Nr. 2]
	8 mm-Innensechskantschlüssel		17 mm-Schraubenschlüssel		

MONTAGE

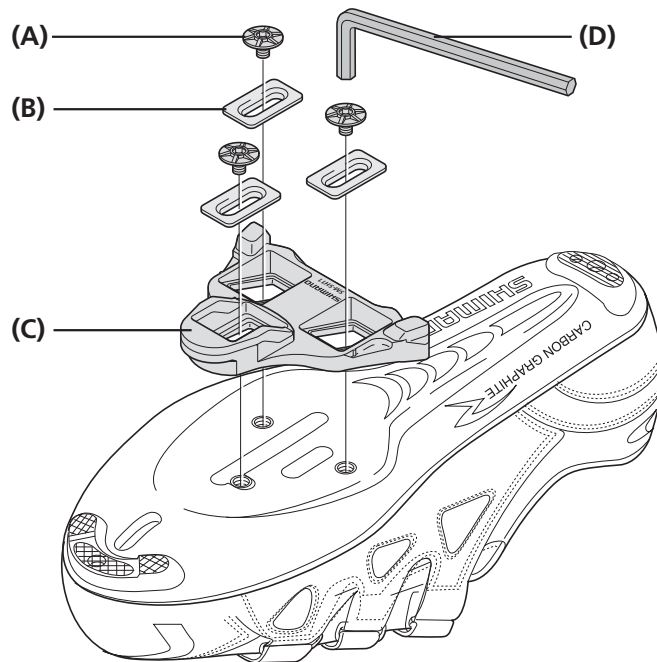
MONTAGE

Cleat-Typen

SM-SH10	SM-SH11 (PD-R8000: Standard)	SM-SH12 (PD-R9100: Standard)
Rot	Gelb	Blau
<p style="text-align: center;">Breit</p> 	<p style="text-align: center;">Schmal</p> 	<p style="text-align: center;">Breit</p> 
<p>Ohne Bewegungsfreiheit Es ist kein Spiel nach Einrasten der Schuhe in das Pedal vorhanden. Es ist kein Spiel vorhanden.</p> 	<p>Pendelmodus Es ist leichtes seitliches Spiel nach Einrasten der Schuhe in das Pedal vorhanden.</p> 	<p>Drehmodus Es ist Spiel vor allem in vorderen Bereich des Schuhs vorhanden.</p> 

Montage der Cleats

Legen Sie den Cleat wie in der Abbildung gezeigt auf die Sohle des jeweiligen Schuhs, und ziehen Sie anschließend die Cleat-Befestigungsschrauben provisorisch fest.



- (A) Cleat-Befestigungsschraube
- (B) Cleat-Unterlegscheibe
- (C) Cleat
- (D) 4 mm-Innensechskantschlüssel

HINWEIS

Verwenden Sie für die Montage des Cleats die Cleat-Unterlegscheibe und die am Shimano-Pedal vorhandene Cleat-Befestigungsschraube. Bei Verwendung anderer Cleat-Befestigungsschraube könnten Sie eventuell den für die Cleat-Montage vorgesehenen Sohlenbereich beschädigen.

▶ Bei Verwendung des SM-SH20 Cleat-Zwischenstücks (nicht im Lieferumfang enthalten)

■ Bei Verwendung des SM-SH20 Cleat-Zwischenstücks (nicht im Lieferumfang enthalten)

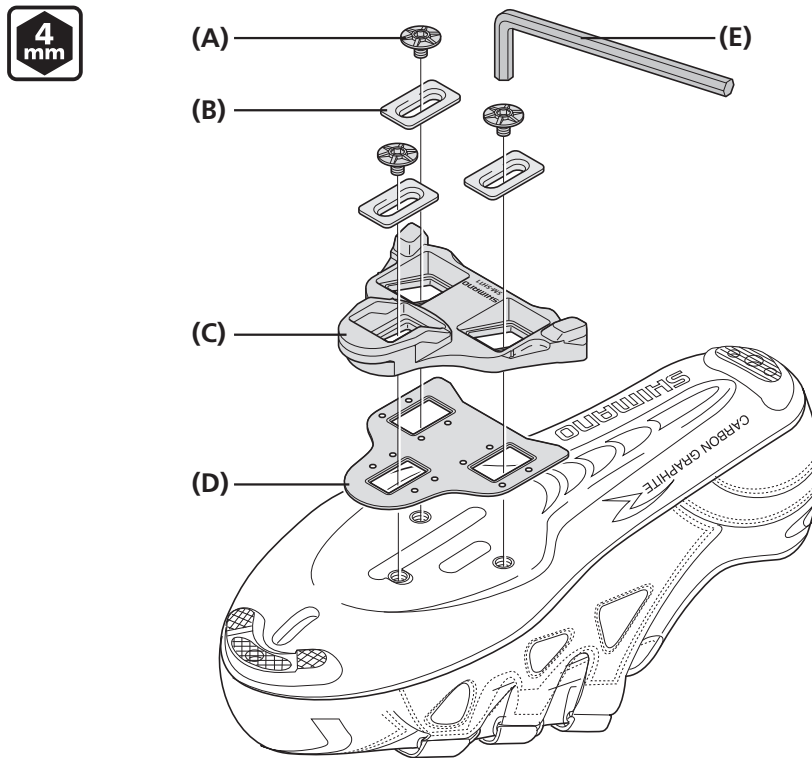
Befestigen Sie das Cleat-Zwischenstück und den Cleat provisorisch an der Unterseite des Schuhs und gemäß der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge.

In der folgenden Tabelle finden Sie Angaben zur jeweils passenden Schraubenlänge für den Einstellbereich. Der Einstellbereich beträgt 1 - 5 mm.

Stecken Sie die 1 mm und 2 mm Cleat-Zwischenstücke bei der Montage aufeinander.

Einstellbereich	1 mm-Cleat-Zwischenstück	2 mm-Cleat-Zwischenstück	Richtige Schraube
1 mm	1	-	Standard oder M
2 mm	-	1	M
3 mm	1	1	M oder L
4 mm	-	2	L
5 mm	1	2	L

Schraubengröße Standard: 8 mm M: 10 mm L: 13,5 mm



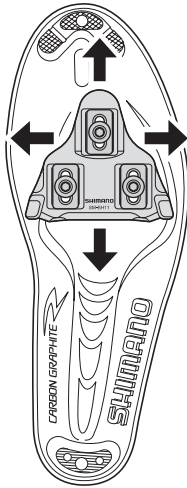
- (A) Cleat-Befestigungsschraube
- (B) Cleat-Unterlegscheibe
- (C) Cleat
- (D) Cleat-Zwischenstück
- (E) 4 mm-Innensechskantschlüssel

HINWEIS

- Verwenden Sie für die Montage des Cleats die vorgesehene Cleat-Befestigungsschraube (Standardschraube im Pedal oder die mit SM-SH20 ausgelieferte mittlere bzw. lange Schraube) und die dem Pedal beiliegende Cleat-Unterlegscheibe.
- Wenn eine Schraube mit nicht geeigneter Länge verwendet wird, erreicht sie möglicherweise nicht die Mutter, oder der Befestigungsabschnitt des Cleats kann beschädigt werden.

■ Anpassen der Cleat-Position

1



Der Cleat lässt sich 11 mm von vorn nach hinten verschieben und 5 mm von rechts nach links.

Wenn die Cleat-Gegenplatten (Kunststoff) von der Sohle entfernt werden, erhöht sich der Einstellbereich von vorn nach hinten um 22 mm.

Nach der provisorischen Befestigung der Cleats können Sie diese wiederholt in das Pedal einrasten und wieder auslösen, um die für Sie optimale Cleat-Position zu bestimmen.

2

Nachdem die optimalen Cleatpositionen ermittelt wurden, die Cleat-Befestigungsschrauben mit einem 4 mm-Innensechskantschlüssel festziehen.

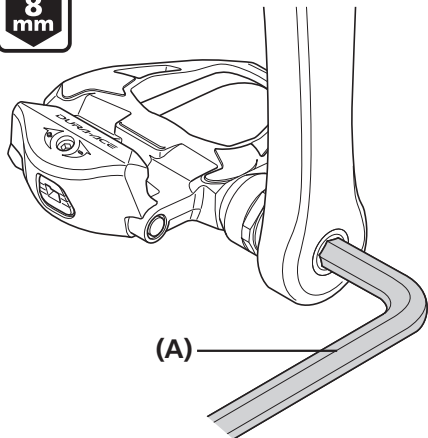
Anzugsdrehmoment



5 - 6 Nm

■ Montage der Pedale am Kurbelarm

1 Tragen Sie etwas Fett auf das Gewinde auf, um das Lösen der Schrauben zu erleichtern.



Verwenden Sie einen 8 mm-Innensechskantschlüssel für die Montage der Pedale am Kurbelarm.

2

3

Eventuell am Gewinde vorhandene raue Stellen oder Grate sollten Sie entfernen.

(A) 8 mm-Innensechskantschlüssel

Anzugsdrehmoment



35 - 55 Nm



TECHNIK-TIPPS

Beachten Sie die Unterschiede zwischen dem linken und rechten Pedal.

Rechtes Pedal	Linkes Pedal
Keine Kerbe am Ende des Schraubenschafts	Kerbe am Ende des Schraubenschafts
Rechtsgewinde	Linksgewinde

WARTUNG

WARTUNG

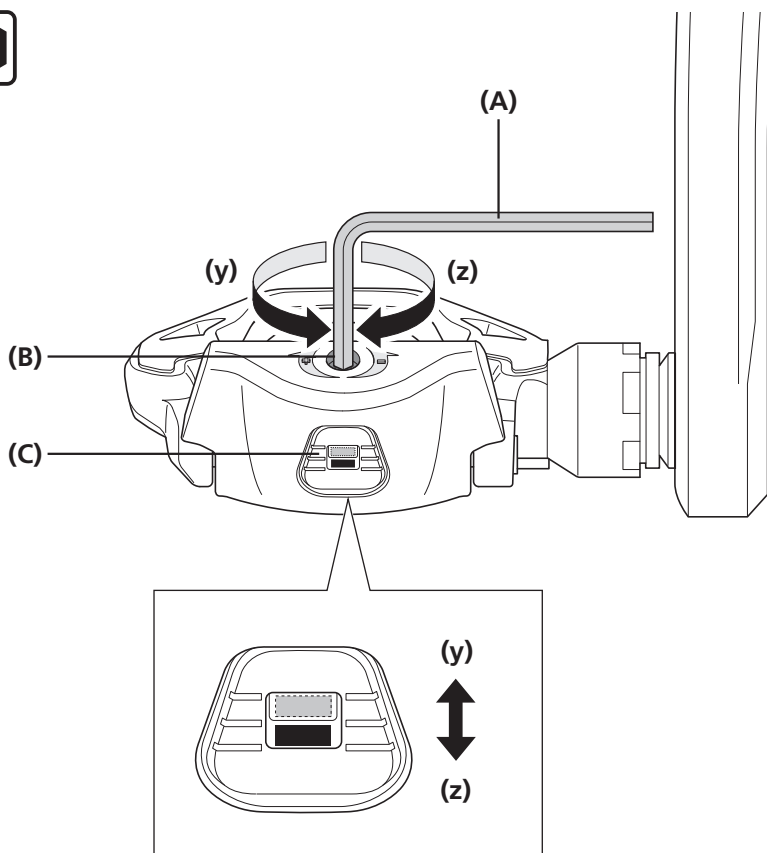
■ Einstellen der Federspannung der Pedale

Stellen Sie die Federkraft so ein, dass Ihnen die Cleats einen optimalen Halt im Pedal bieten und sich problemlos wieder aus der Bindung lösen lassen.

Die Einstellschraube zum Einstellen der Federkraft befindet sich an der Rückseite der jeweiligen Bindung.

Ein Klick der Einstellschraube verstellt die Federspannung um einen Schritt. Eine Umdrehung umfasst vier Klicks.

Drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn, um die Spannung zu erhöhen. Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringern Sie die Spannung.



(y) Verringern

(z) Erhöhen

(A) 2,5 mm-Innensechskantschlüssel

(B) Einstellschraube

(C) Anzeige

HINWEIS

- Drehen Sie die Einstellschraube nicht über das in der Anzeige angegebene Maximum bzw. Minimum hinaus.
- Um zu verhindern, dass sich der Schuh versehentlich löst, muss sichergestellt werden, dass das Lösen nur bei Bedarf erfolgt, dazu ist zu prüfen, ob die Federspannung überall korrekt eingestellt ist.
- Eine falsche Einstellung der Cleats könnte beim Einrasten der Cleats in das Pedal bzw. beim Auslösen der Cleats zu Problemen führen. Die Federspannung für das linke und rechte Pedal sollte gleich sein.
- Orientieren Sie sich bei der Anpassung der Federkraft für die beiden Pedale an der jeweiligen Spannungsanzeige sowie an der Anzahl der Umdrehungen der Einstellschrauben.

■ Auswechseln der Cleats

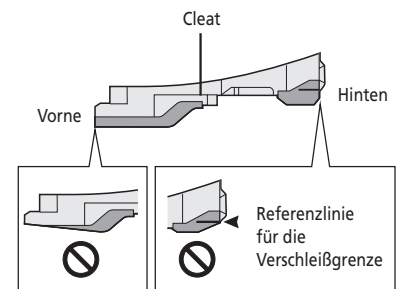
Bei den Cleats handelt es sich um Verschleißteile, die regelmäßig ausgewechselt werden müssen. Sie sollten die Cleats austauschen, wenn sie sich nicht mehr problemlos aus dem Pedal auslösen lassen. Dies gilt auch, wenn sie sich mit wesentlich weniger Kraftaufwand auslösen lassen als im Neuzustand.

HINWEIS

Ersetzen Sie die Cleats, sobald der farbige Teil der Cleats verschlissen ist.

Vorn: Ersetzen Sie die Cleats, sobald die schwarze Schicht unter den Cleats sichtbar ist.

Hinten: Wenn die Cleats bis zur Referenzlinie für die Verschleißgrenze verschlissen sind.



■ Achseinheit

Falls sich die drehbaren Komponenten nicht mehr richtig drehen lassen, müssen Sie sie neu einstellen. Folgen Sie der Anleitung unten.

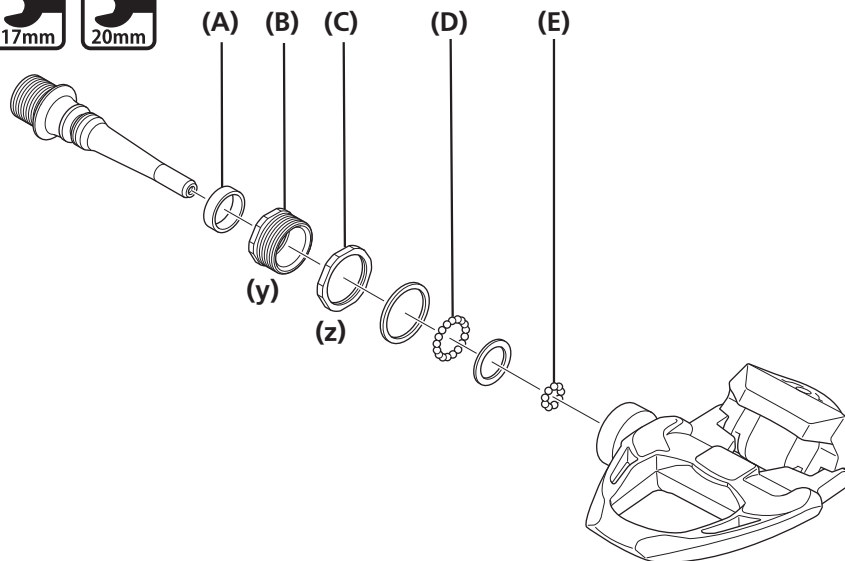
PD-R9100

Entfernen der Achse

1 Lösen Sie die Kontermutter mit einem 20 mm-Schraubenschlüssel, z. B. TL-HS40.

2 Lösen Sie den Gewindekonus mit einem 17 mm-Schraubenschlüssel, z. B. TL-HS37 und entfernen Sie die Achse.

Entfernen Sie die Kugeln (9 Stück) im Inneren des Pedalkörpers.



3

(y) 17 mm-Schraubenschlüssel

(z) 20 mm-Schraubenschlüssel

(A) Gummidichtung

(B) Gewindekonus

(C) Kontermutter

(D) Kugeln (17 St.)

(E) Kugeln (9 St.)

HINWEIS

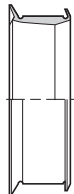
Kontermutter und Gewindekonus besitzen ein Linksgewinde am rechten Pedal und ein Rechtsgewinde am linken Pedal.

Anbringen der Achse

1 Setzen Sie die Kugeln (9 St.) in die Aushöhlung des Pedalkörpers und geben Sie anschließend ungefähr 0,9 g Fett hinein.

2 Montieren Sie die Komponenten der Achse wie in der folgenden Abbildung gezeigt, und tragen Sie anschließend Fett oben auf die Achse sowie auf den Gewindekonus auf.

[1] und [2] kombinieren.



(x)



(z)

[2]

(A)

(B)

(C)

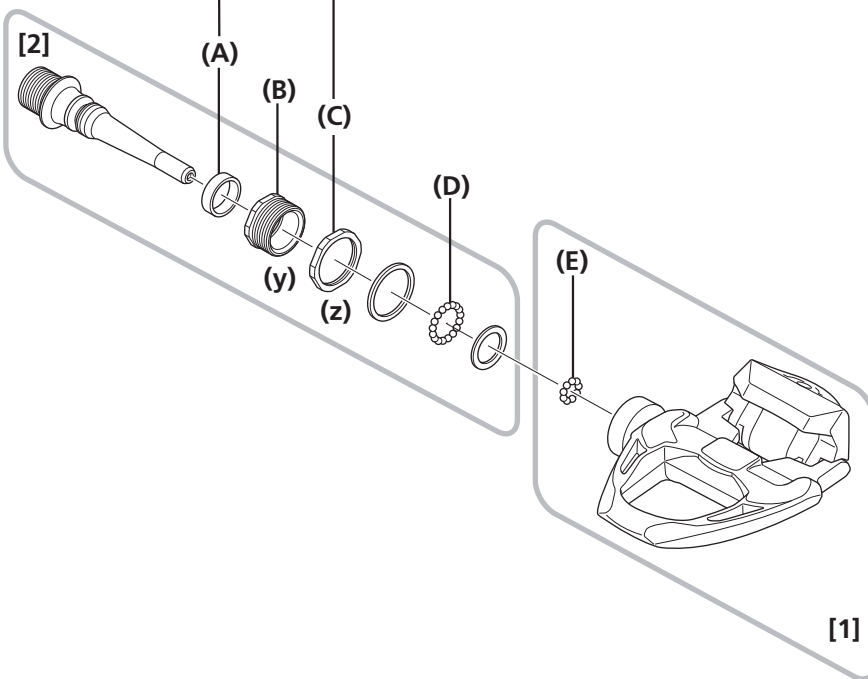
(D)

(y)

(z)

(E)

3



(x) Achten Sie beim Einbau der Gummidichtung und der Kontermutter auf die richtige Ausrichtung der Teile.

(y) 17 mm-Schraubenschlüssel

(z) 20 mm-Schraubenschlüssel

(A) Gummidichtung

(B) Gewindekonus

(C) Kontermutter

(D) Kugeln (17 St.)

(E) Kugeln (9 St.)

HINWEIS

- Entfernen Sie altes Fett.
- Kontermutter und Gewindekonus besitzen ein Linksgewinde am rechten Pedal und ein Rechtsgewinde am linken Pedal.

Einstellung der Achsenrotation

1 Drehen Sie den Gewindekonus mithilfe eines 17 mm-Schraubenschlüssels, um die Drehung einzustellen.

2 Ist der Gewindekonus eingeschraubt, können Sie die Kontermutter (20 mm) festziehen.

Anzugsdrehmoment



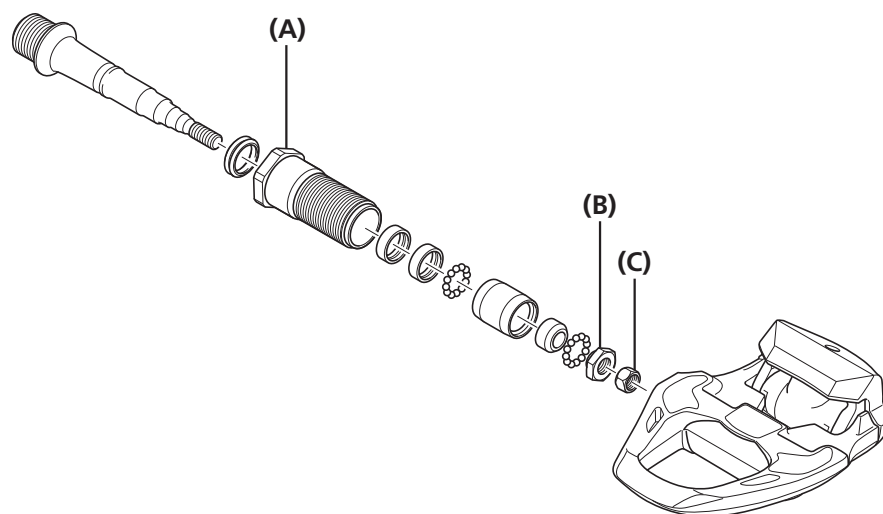
10 - 15 Nm

HINWEIS

Sie sollten die Komponenten so einstellen, dass sich diese nach dem Einsetzen der Achse in das Pedal ohne Spiel leicht drehen lassen.

PD-R8000

1 Lösen Sie die Endbuchse und entfernen Sie die Achseinheit.



- (A) Endbuchse
- (B) Konus
- (C) Kontermutter

HINWEIS

Die Endbuchse des rechten Pedals besitzt ein Linksgewinde, während die Endbuchse des linken Pedals ein Rechtsgewinde besitzt.

2 Verwenden Sie das Shimano-Originalwerkzeug TL-PD63 oder TL-PD33 bzw. einen 7 mm- oder 10 mm-Maulschlüssel, um den Konus zu drehen (10 mm) und die Drehung einzustellen.

3

Ist der Gewindekonus eingeschraubt, können Sie die Kontermutter (7 mm) festziehen.

Anzugsdrehmoment



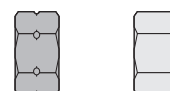
5 - 7 Nm

HINWEIS

- Rechtsgewinde Schwarzfarben (ohne Schlitz)
Bei einer schwarzfarbenen Kontermutter (ohne Schlitz) besitzen Konus und Kontermutter ein Rechtsgewinde.



- Linksgewinde Schwarzfarben (mit Schlitz), Silberfarben
Bei einer silberfarbenen Kontermutter (mit Schlitz) besitzen Konus und Kontermutter ein Linksgewinde.



- Sie sollten den Konus so einstellen, dass sich dieser nach dem Einsetzen der Achse in das Pedal ohne Spiel leicht drehen lässt.



TECHNIK-TIPPS

Die sich drehenden Komponenten werden fixiert, wenn die Achseinheit in das Pedal eingesetzt wird. Lassen Sie diese etwas locker vor dem Einrichten.

4

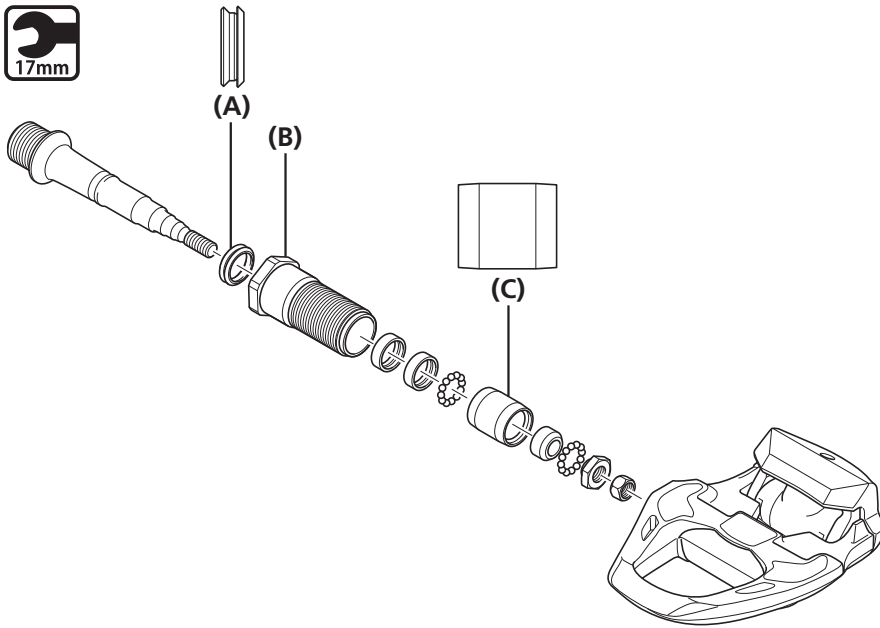
Entfernen Sie Rückstände von Schmiermitteln und geben Sie die entsprechende Menge neues Schmiermittel auf die Unterseite des Pedalanschlussstücks.



TECHNIK-TIPPS

Verwenden Sie nur so viel Schmiermittel, dass es nicht aus der Achse herausfließt, wenn diese in das Pedal eingesetzt wird (ungefähr 1,5g).

Ziehen Sie die Endbuchse fest und führen Sie die Achseinheit ein.



5

- (A) Gummidichtung
- (B) Steckbuchse
- (C) Lagerschale

Anzugsdrehmoment	
	10 - 12 Nm

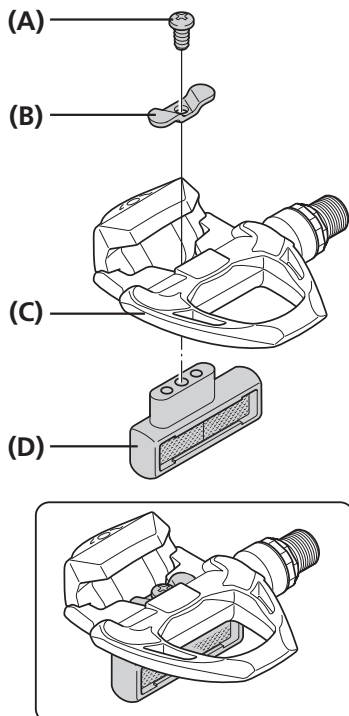
HINWEIS

Achten Sie beim Einbau der Gummidichtung und der Hülle auf die richtige Ausrichtung der Teile.

■ Befestigen der Reflektoren



SM-PD63



Ordnen Sie den Reflektor am Pedal an und befestigen Sie ihn mit der mitgelieferten Schraube und Platte.

- (A) Schraube
- (B) Platte
- (C) Pedal
- (D) Reflektor

Anzugsdrehmoment	
	2 Nm

TECHNIK-TIPPS

Die Abbildung zeigt das rechte Pedal.

