(German) DM-BR0004-06

Händlerhandbuch

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

Hydraulische Scheibenbremse / DUAL CONTROL LEVER

ST-R785

BR-R785

BR-RS785

BR-RS805

INHALT

WICHTIGER HINWEIS	4
SICHERHEITSHINWEISE	5
Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:	
Bei der Montage am Fahrrad sowie bei Wartungsarbeiten ist Folgendes zu beachten:	
Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:	
Bei der Montage am Fahrrad sowie bei Wartungsarbeiten ist Folgendes zu beachten:	
Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:	
Bei der Montage am Fahrrad sowie bei Wartungsarbeiten ist Folgendes zu beachten:	
LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE	12
EINBAU	14
Montage der Radspeichen	14
Montage der Bremsscheibe	14
Montage des Dual-Control-Schalt-/Bremshebels	16
Montage der Bremsleitung	17
Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlusssystem)	21
Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften	22
Montage des Bremssattels und Befestigung der Bremsleitung	30
Provisorisches Anziehen der Rahmenbefestigungsschrauben	40
ANSCHLUSS DER STROMKABEL	42
Anschluss der Kontaktstelle (A)	42
Anschluss an den Dual-Control-Schalt-/Bremshebel	44
Überprüfung der Anschlüsse	45
Trennung der Stromkabel	45

EINSTELLUNG	47
Einstellung von Druckpunkt und Griffweite	47
Einstellung von nicht korrekt funktionierenden Kolben	
WARTUNG	50
Austausch der Bremsbeläge	50
Wechseln des Original Shimano-Mineralöls	52
Montage der Halterungsabdeckung	52
Austauschen der Blende	53
Ausbau der Halterungseinheit und der Hebeleinheit	54
Anbringen der Halterung und des Hebels	55
Entfernen der Schalteinheit	56
Montage der Schalteinheit	57

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 (https://si.shimano.com).
- 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

A WARNUNG

- Beachten Sie bei der Installation von Komponenten immer die in den entsprechenden Gebrauchsanleitungen dargelegten Anweisungen. 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.
- Diese Händlerbetriebsanleitung ist ausschließlich für die Verwendung mit Rennradscheibenbremsen (elektronisches Schaltsystem) vorgesehen. Informationen zu Produkten, die nicht in diesem Handbuch erläutert werden, finden Sie in den Handbüchern für die jeweiligen Produkte.
- Nachdem Sie die Händlerbetriebsanleitung aufmerksam durchgelesen haben, sollten Sie sie zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahren.

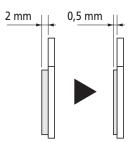
■ Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

Bremse

- Es ist wichtig, dass Sie sich mit der Funktionsweise des Bremssystems an Ihrem Fahrrad vollständig vertraut machen. Eine unsachgemäße Handhabung des Bremssystems an Ihrem Fahrrad kann zu Kontrollverlusten oder Stürzen führen, die schwere Verletzungen zur Folge haben können. Da jedes Fahrrad unterschiedlich reagiert, sollten Sie die richtige Bremstechnik (inkl. Bremsgriffdruck und Steuerungseigenschaften) und Fahrweise Ihres Fahrrades erlernen. Hierzu können Sie Ihren Fahrradhändler befragen und das Benutzerhandbuch zu Ihrem Fahrrad zu Rate ziehen sowie Ihre Fahrund Bremstechnik üben.
- Bitte achten Sie besonders darauf, Ihre Finger von der rotierenden Bremsscheibe fernzuhalten. Die Bremsscheibe ist so scharf, dass sie schwerwiegende Verletzungen Ihrer Finger verursacht, wenn diese in die Öffnungen der Bremsscheibe geraten.



- Bremssattel und -scheibe der Scheibenbremse erhitzen sich beim Betrieb der Bremse; daher sollten Sie sie während der Fahrt oder unmittelbar danach nicht berühren, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Lassen Sie die Bremsscheibe nicht mit Öl oder Schmiermittel in Kontakt kommen; ansonsten kann es zu Fehlfunktionen der Bremse kommen.
- Falls die Bremsbeläge mit Öl oder Schmiermittel in Kontakt kommen, müssen Sie sich an einen Händler oder eine Werkstatt wenden. Es besteht die Gefahr, dass es zu Fehlfunktionen der Bremse kommt.
- Wenn bei der Betätigung der Bremsen Geräusche auftreten, können die Bremsbeläge abgenutzt sein.
 Vergewissern Sie sich, dass das Bremssystem ausreichend abgekühlt ist, und prüfen Sie die Stärke der Bremsbeläge.
 Beträgt die Stärke 0,5 mm oder geringer, so muss der Belag ausgetauscht werden. Konsultieren Sie hierzu einen Händler oder eine Werkstatt.



- Wenn die Bremsscheibe reißt oder sich verformt, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls die Bremsscheibe auf eine Stärke von 1,5 mm abgeschliffen ist oder die Aluminiumschicht durchscheint, sollten Sie ihre Verwendung sofort beenden und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren. Die Bremsscheibe kann brechen und einen Sturz verursachen.
- Falls Sie die Bremse weiterhin verwenden, könnte es zu einer Dampfblasenbildung kommen. Lösen Sie die Bremse vorübergehend, um dies zu verhindern.

Bei dem Phänomen der Dampfblasenbildung erhitzt sich das Öl im Bremssystem. Dies führt zu einer Expansion von eventuell im Bremssystem enthaltenem Wasser oder Luftblasen. Dadurch könnte sich der Hebelweg des Bremsgriffs plötzlich vergrößern.

SICHERHEITSHINWEISE

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

- Die Bremsscheibe ist nicht für eine Verwendung bei einem auf den Kopf gestellten Fahrrad konzipiert. Falls Sie das Fahrrad auf den Kopf stellen oder auf die Seite legen, funktioniert die Bremse unter Umständen nicht korrekt. Dies könnte schwerwiegende Verletzungen verursachen. Vor Sie mit dem Rad fahren, sollten Sie die Bremse einige Male betätigen, um so eine normale Funktionsweise der Bremsen zu gewährleisten. Wenn die Bremse nicht normal funktioniert, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls Sie beim Ziehen des Bremsgriffs keine Widerstand spüren, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls Flüssigkeit austritt, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls Sie die Vorderradbremse zu stark betätigen, könnte das Rad blockieren. Dadurch könnte das gesamte Fahrrad nach vorne kippen und Sie könnten sich bei einem Sturz schwer verletzen.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt mit dem Fahrrad sicher, dass Vorder- und Hinterradbremse ordnungsgemäß funktionieren.
- Beachten Sie, dass sich der Bremsweg bei Regen verlängert. Fahren Sie langsamer und betätigen Sie die Bremsen frühzeitig und vorsichtig.
- Ist die Straße nass, könnten die Reifen schneller ins Rutschen kommen. Unter diesen Bedingungen könnten Sie vom Fahrrad stürzen. Sie können dies vermeiden, indem Sie langsamer fahren und die Bremsen frühzeitig und vorsichtig betätigen.

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

- Bei Betätigung des Schalthebels arbeitet der Motorantrieb des Umwerfers kontinuierlich in der durch den Schalthebel festgelegten Position weiter. Achten Sie also auf Ihre Finger.
- Bitte achten Sie besonders darauf, Ihre Finger während der Installation oder bei Wartungsarbeiten von der rotierenden Bremsscheibe fernzuhalten.
 Die Bremsscheibe ist so scharf, dass sie schwerwiegende Verletzungen Ihrer Finger verursacht, wenn diese in die Öffnungen der Bremsscheibe geraten.



- Wenn die Bremsscheibe reißt oder sich verformt, muss sie durch eine neue Bremsscheibe ersetzt werden.
- Falls die Bremsscheibe auf eine Stärke von 1,5 mm abgeschliffen ist oder die Aluminiumschicht durchscheint, muss sie durch eine neue Bremsscheibe ersetzt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Bremskomponenten ausreichend abgekühlt sind, bevor Sie versuchen, die Bremse einzustellen.
- Verwenden Sie ausschließlich Original Shimano-Mineralöl. Eine Verwendung anderer Ölsorten könnte die Funktion der Bremse beeinträchtigen und dazu führen, dass das System nicht mehr verwendet werden kann.
- Verwenden Sie ausschließlich Öl aus einem neu geöffneten Behälter. Keinesfalls sollten Sie das über den Entlüftungsnippel ausgelassene Öl wiederverwenden. Altes oder bereits verwendetes Öl kann Wasser enthalten, was im System zur Dampfblasenbildung führen kann.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Bremssystem gelangt und sich keine Luftblasen bilden. Beides könnte zur Dampfblasenbildung führen. Lassen Sie bei Entfernung der Abdeckung des Vorratsbehälters besondere Vorsicht walten.
- Wenn Sie die Bremsleitung abschneiden, um ihre Länge anzupassen oder beim Wechseln der Bremsleitung von der rechten auf die linke Seite bzw. andersherum, müssen Sie die Leitung gemäß der im Kapitel "Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften" beschriebenen Schritte entlüften.
- Wenn Sie das Rad auf den Kopf stellen oder auf die Seite legen, bilden sich unter Umständen Luftblasen im Vorratsbehälter. Diese bleiben auch nach dem Zudrehen der Entlüftungsschraube erhalten oder sammeln sich in verschiedenen Teilen des Bremssystems, wenn das System über einen längeren Zeitraum hinweg beansprucht wird. Das Bremssystem ist nicht für eine Verwendung bei einem auf den Kopf gestellten Fahrrad konzipiert. Wenn Sie das Rad auf den Kopf stellen oder auf die Seite legen, bewegen sich die Luftblasen im Vorratsbehälter eventuell in Richtung der Bremssättel. Falls dieser Fall eintritt und Sie anschließend mit dem Rad fahren, könnte es zu einem Versagen des Bremssystems kommen. Dies könnte schwerwiegende Verletzungen zur Folge haben. Falls Sie das Rad auf den Kopf gestellt oder auf die Seite gelegt haben, müssen Sie die Bremsgriffe vor der Fahrt einige Male probeweise betätigen und sich so von der korrekten Funktionsweise der Bremsen überzeugen. Wenn die Bremse nicht normal funktioniert, müssen Sie sie mithilfe des folgenden Verfahrens einstellen.

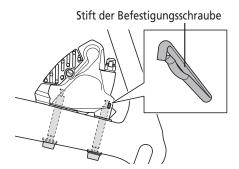
Fehlende Bremswirkung (reagiert schwerfällig) beim Ziehen am Bremsgriff

Stellen Sie den Bremsgriff so ein, dass er sich parallel zum Boden befindet. Ziehen Sie anschließend mehrere Male vorsichtig am Bremsgriff und warten Sie, bis die Luftblasen in den Vorratsbehälter zurückkehren.

Falls die Bremsen immer noch schwerfällig reagieren, müssen Sie das Bremssystem entlüften. (Eine Anleitung hierzu finden Sie im Kapitel "Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften".)

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

- Wenn der Schnellspannhebel sich auf derselben Seite wie die Bremsscheibe befindet, besteht die Gefahr, dass er die Bremsscheibe berührt. Sie müssen sicherstellen, dass dies nicht der Fall ist.
- Die Scheibenbremssysteme von Shimano eignen sich nicht für Tandems. Aufgrund des hohen Eigengewichts von Tandems tritt während des Bremsvorgangs hier eine besonders hohe Belastung für das Bremssystem auf. Bei einer Verwendung von Scheibenbremsen an Tandems könnte sich das Öl zu stark erhitzen. Dies könnte eine Dampfblasenbildung oder Risse in der Bremsleitung zur Folge haben, was wiederum zum Versagen der Bremsen führt
- Achten Sie bei der Verwendung von Schraubenbefestigungsstiften für die Montage des Bremssattels auf die richtige Länge der Montageschrauben.
 Bei einer falschen Länge sitzen die Schraubenbefestigungsstifte möglicherweise nicht ausreichend fest und die Schrauben können herausfallen.

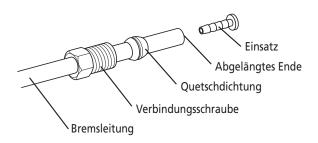


Bremsleitung

- Nach Montage der Bremsleitung an der Bremseinheit, dem Auffüllen von Original Shimano-Mineralöl und dem Entlüften der Leitung müssen Sie den Bremsgriff mehrere Male betätigen, um die normale Funktion der Bremsen sicherzustellen. Prüfen Sie dabei auch, ob aus der Leitung oder dem System Flüssigkeit austritt.
- Der Verbindungseinsatz ist nur zur Verwendung mit dieser Bremsleitung vorgesehen. Verwenden Sie einen geeigneten Verbindungseinsatz gemäß den Angaben in der folgenden Tabelle. Bei Verwendung eines anderen, mit der Bremsleitung nicht kompatiblen Verbindungseinsatzes könnte Flüssigkeit austreten.

Modell-Nr.	Länge	Farbe
SM-BH59-SB SM-BH59-JK-SS	13,2 mm	Gold

 Die Quetschdichtung oder den Verbindungseinsatz dürfen Sie nicht wieder für die erneute Montage verwenden. Falls Quetschdichtung oder Verbindungseinsatz beschädigt sind, könnte dies dazu führen, dass die Bremsleitung nicht sicher angeschlossen ist. Als Folge hiervon könnte sich die Bremsleitung von den Bremssätteln oder dem Bremsgriff lösen.
 Falls sich die Bremsleitung löst, könnte dies einen plötzlichen Funktionsverlust der Bremse zur Folge haben.



• Schneiden Sie die Bremsleitung im rechten Winkel zur Leitung ab. Falls Sie die Leitung schräg abschneiden, könnte Flüssigkeit austreten.



A VORSICHT

■ Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung von Original Shimano-Mineralöl

- Bei Kontakt mit den Augen könnte es zu Reizungen kommen. Spülen Sie die Augen in dem Fall mit frischen Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Ein Kontakt mit der Haut kann zu Ausschlag und Reizungen führen. Waschen Sie das Öl in diesem Fall mit Seife und Wasser ab.
- Das Einatmen der Dämpfe von Shimano-Ölen kann zu Übelkeit führen. Bedecken Sie Nase und Mund mit einer Atemschutzmaske und verwenden Sie das Öl nur in gut gelüfteten Bereichen. Begeben Sie sich sofort in einen Bereich mit frischer Luft, falls Sie Dämpfe von Shimano-Ölen eingeatmet haben. Wärmen Sie sich mit einer Decke. Halten Sie sich warm und achten Sie darauf, dass Ihr Kreislauf stabil bleibt. Sie sollten einen Arzt aufsuchen.

Einbremszeit

• Scheibenbremsen haben eine Einbremszeit, während der die Bremskraft sich kontinuierlich erhöht. Seien Sie sich über solche Erhöhungen der Bremskraft bewusst, wenn Sie die Bremsen während der Einbremszeit verwenden. Dasselbe gilt nach Auswechslung von Bremsbelägen oder -scheiben.

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

Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung von Original Shimano-Mineralöl

- Bei Kontakt mit den Augen könnte es zu Reizungen kommen. Tragen Sie eine Schutzbrille und achten Sie darauf, dass kein Öl in die Augen gelangt. Spülen Sie die Augen in dem Fall mit frischen Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Ein Kontakt mit der Haut kann zu Ausschlag und Reizungen führen. Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie mit dem Öl arbeiten. Waschen Sie das Öl in diesem Fall mit Seife und Wasser ab.
- Sie dürfen das Öl nicht trinken. Dies könnte zur Erbrechen und Durchfall führen.
- Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Der Behälter mit dem Öl darf nicht zerschnitten, erhitzt oder unter Druck gesetzt werden. Führen Sie auch keine Schweißarbeiten in der Nähe durch, da dies zu einer Explosion oder einem Brand führen könnte.
- Entsorgen von gebrauchtem Öl: Beachten Sie für die Entsorgung die in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften.
- Hinweise: Halten Sie den Behälter stets verschlossen, um zu verhindern, dass Fremdkörper und Feuchtigkeit hinein gelangen. Lagern Sie ihn in einem kühlen und dunklen Ort, der vor direkter Sonneneinstrahlung und Hitze geschützt ist.

Reinigen mit Druckluft

• Wenn Sie das Bremssattelgehäuse demontieren und die internen Komponenten mit Druckluft reinigen, könnte sich eventuell die Feuchtigkeit der Druckluft an den Komponenten des Bremssattels ablagern. Lassen Sie die Komponenten des Bremssattels lange genug trocknen, bevor Sie sie wieder montieren.

Bremsleitung

- Gehen Sie vorsichtig mit dem Messer um, wenn Sie die Bremsleitung abschneiden, um sich nicht zu verletzen.
- Achten Sie darauf, sich nicht an der Quetschdichtung zu verletzen.

ANMERKUNG

■ Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- Wenn Sie zwischen den Gängen hin- und herschalten, sollten Sie unbedingt die Kurbel weiter bewegen.
- Dies ist ein kleines wasserdichtes Verbindungsstück. Verbinden und trennen Sie dieses nicht wiederholt. Dies kann die Funktion beeinträchtigen.
- Achten Sie darauf, dass die Anschlussklemmen nicht in Kontakt mit Wasser kommen.
- Die Komponenten sind wasserbeständig und für die Nutzung bei Regenwetter ausgelegt. Allerdings sollten Sie sich nicht absichtlich in Wasser tauchen.
- Reinigen Sie Ihr Rad nicht in einer Autowaschanlage mit einem Hochdruckreiniger. Falls Wasser in die Komponenten eindringt, könnte dies zu Funktionsproblemen oder Rost führen.
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig und vermeiden Sie, es starken Erschütterungen auszusetzen.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder ähnliche Substanzen für die Reinigung des Produkts. Solche Mittel könnten die Oberfläche beschädigen.
- Wenn Schaltvorgänge nicht ungehindert ausgeführt werden können, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.
- Für Aktualisierungen der Produktsoftware wenden Sie sich bitte an den Händler. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der Website von Shimano.
- Falls das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Ziehen Sie bei entferntem Laufrad nicht an den Bremsgriffen. Anderenfalls könnten sich die Bremskolben weiter als normal vorschieben. Sollte dies geschehen, müssen Sie einen Händler aufsuchen.
- Verwenden Sie Wasser und Seife sowie ein trockenes Tuch zur Reinigung und Pflege des Bremssystems. Verwenden Sie keine im Handel erhältlichen Bremsenreiniger oder geräuschmindernde Mittel, da diese zu einer Beschädigung von Komponenten wie den Dichtungen führen könnten.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

System-Spannungsreset

- Wenn das System ausfällt, kann es mithilfe eines System-Spannungsresets wiederhergestellt werden.
- Nach Entfernen der Batterie benötigt das System etwa eine Minute, um die Stromversorgung des Systems wieder herzustellen.

Bei Verwendung von SM-BTR1

• Batterie aus der Batteriehalterung entfernen. Nach etwa einer Minute die Batterie wieder einlegen.

Bei Verwendung von SM-BTR2

• Den Stecker vom SM-BTR2 abziehen. Nach etwa einer Minute den Stecker wieder einstecken.

Verbindung und Kommunikation mit einem PC

Das PC-Verbindungskabel kann zur Verbindung des Fahrrades (System oder einer Komponente) mit einem PC verwendet werden. Mit einem E-TUBE PROJECT lassen sich Aufgaben wie Anpassung einer einzelnen Komponente oder des gesamten Systems sowie die Aktualisierung der Firmware durchführen.

- PC-Verbindungskabel SM-PCE1/SM-BCR2
- E-TUBE PROJECT: die PC-Anwendung
- Firmware: die Software in der betreffenden Komponente

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

- An den nicht verwendeten Buchsen müssen Blindstecker angebracht werden.
- Verwenden Sie zur Entfernung der Elektrokabel immer das Shimano-Werkzeug TL-EW02.
- Achten Sie auf eine ausreichende Länge der Bremsleitung, damit diese in beiden Richtungen auch bei Volleinschlag des Lenkers nicht spannt. Auch dürfen hierbei die Schaltgriffe nicht gegen den Rahmen stoßen.

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

Stromkabel/Stromkabelabdeckungen

- Sichern Sie die Stromkabel mit Kabelbindern, sodass sie nicht mit den Kettenblättern, Ritzeln oder Reifen in Kontakt kommen.
- Die Haftkraft des Klebemittels ist schwach, um zu vermeiden, dass sich beim Lösen der Kabelhüllen die Farbe vom Rahmen ablöst, wenn die elektrischen Kabel ersetzt werden müssen. Falls die Kabelhülle gelöst wird, muss sie gegen eine neue ausgetauscht werden. Beim Lösen muss die Stromkabelabdeckung vorsichtig abgezogen werden. Bei Missachtung kann sich die Farbe vom Rahmen ablösen.
- Entfernen Sie die an den innen verlegten elektrischen Kabeln angebrachten Kabelhalter nicht (EW-SD50-I).
 Mit den Kabelhaltern wird vermieden, dass sich die Kabel im Innern des Rahmens bewegen können.
- Vermeiden Sie es bei der Montage am Fahrrad den Stecker des Stromkabels mit Gewalt zu verbiegen. Dies kann zu einem schlechten Kontakt führen.

Scheibenbremse

- Wenn der Befestigungsansatz des Bremssattels und das Ausfallende nicht parallel sind, können sich die Bremsscheibe und der Bremssattel berühren.
- Falls das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Die Distanzstücke verhindern ein Vorschieben des Bremskolbens beim Ziehen am Bremsgriff, wenn das Laufrad entfernt wurde.
- Anderenfalls könnten sich die Bremskolben weiter als normal vorschieben. Verwenden Sie zum Zurückdrücken der Bremsbeläge einen Schraubendreher mit flachem Kopf oder ein ähnliches Werkzeug. Achten Sie dabei darauf, die Oberfläche der Beläge nicht zu beschädigen. Sind die Bremsbeläge nicht montiert, können Sie die Kolben mithilfe eines flach geformten Werkzeugs direkt zurückschieben. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, um sie nicht zu beschädigen.
- Falls sich die Beläge oder Kolben nur mit hohem Kraftaufwand zurückschieben lassen, können Sie die Entlüftungsschrauben entfernen und es erneut versuchen. (Es ist normal, wenn beim Zurückdrücken des Kolbens Öl aus dem Vorratsbehälter austritt.)
- Verwenden Sie Isopropylalkohol, Wasser und Seife sowie ein trockenes Tuch zur Reinigung und Pflege des Bremssystems. Verwenden Sie keine im Handel erhältlichen Bremsenreiniger oder geräuschmindernde Mittel, da diese zu einer Beschädigung von Komponenten wie den Dichtungen führen könnten
- Bei der Demontage der Bremssättel dürfen Sie die Kolben nicht entfernen.
- Ist die Bremsscheibe abgeschliffen, gerissen oder verformt, muss sie ausgetauscht werden.

Dual-Control-Schalt-/Bremshebel

- Bei der Auslieferung sind Blindstecker angebracht. Diese dürfen nur im Bedarfsfall entfernt werden.
- Bei der Verlegung der elektrischen Kabel muss darauf geachtet werden, dass die Betätigung der Bremshebel nicht beeinträchtigt wird.

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

Hinweise zu Wiedereinbau und Austausch von Komponenten

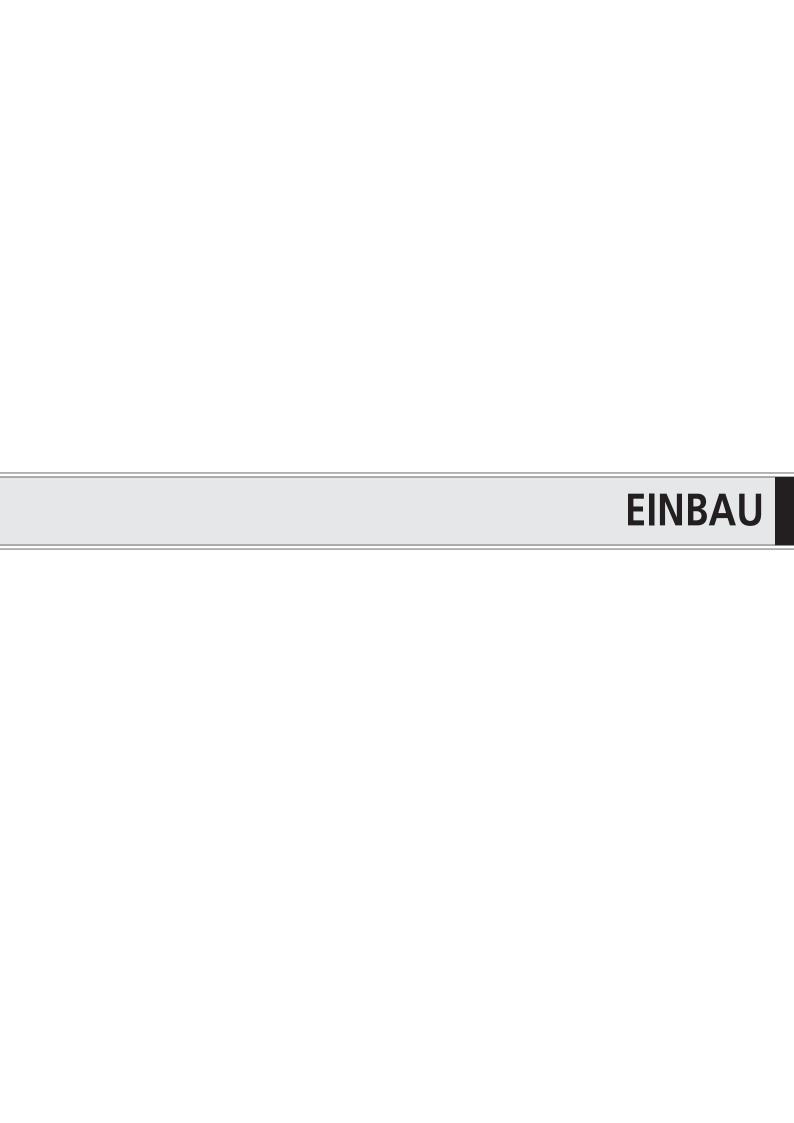
- Ein wieder zusammengebautes oder ausgetauschtes Produkt wird vom System automatisch erkannt, wodurch ein einstellungskonformer Betrieb gewährleistet ist.
- Wenn das System nach dem Zusammenbau oder dem Austausch nicht funktioniert, überprüfen Sie die Funktion mithilfe des System-Spannungsresets.
- Wenn die Konfiguration der Komponenten sich ändert oder Fehlfunktionen auftreten, sollten Sie die E-TUBE PROJECT Software verwenden, um die Firmware der betreffenden Komponente auf die jüngste Version zu aktualisieren. Führen Sie danach einen erneuten Test durch. Sorgen Sie auch dafür, dass Ihre E-TUBE PROJECT Software der aktuellen Version entspricht. Wenn die Software nicht auf dem aktuellen Stand ist, können die Kompatibilität der Komponenten oder die Produktfunktionen eingeschränkt sein.



LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

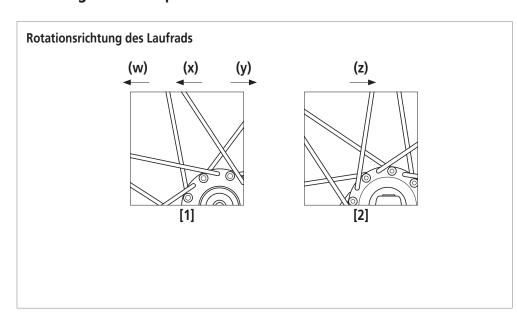
Die folgenden Werkzeuge sind zu Montage-, Einstellungs- und Wartungszwecken erforderlich.

	Werkzeug	Werkzeug		Werkzeug	
15	1,5-mm-Innensechskantschlüssel	#2	Schraubendreher [Nr. 2]	#15	Sechsrund [Nr. 15]
25 mm	2,5-mm-Innensechskantschlüssel	0.5×3	Schlitzschraubendreher (Nenndurchmesser 0,5 x 3)	TL-BH61	TL-BH61
3	3-mm-Innensechskantschlüssel	0.7×3	Schlitzschraubendreher (Nenndurchmesser 0,7 x 3)	TL-LR15	TL-LR15
4 mm	4-mm-Innensechskantschlüssel	0.8×4	Schlitzschraubendreher (Nenndurchmesser 0,8 x 4)	SM-DISC	SM-DISC (Öltrichter und Ölstopper)
5 mm	5-mm-Innensechskantschlüssel		Universalmesser	TL-BT03	TL-BT03/TL-BT03-S
8mm	8-mm-Schraubenschlüssel		Kunststoffhammer	TL-EW02	TL-EW02
Q 7mm	7-mm-Steckschlüssel	#5	Sechsrund [Nr. 5]		



Diese Händlerbetriebsanleitung beschreibt die Montage von Rennradscheibenbremsen. Informationen zur Montage anderer Produkte finden Sie in den entsprechenden Händlerbetriebsanleitungen des jeweiligen Produkts.

■ Montage der Radspeichen



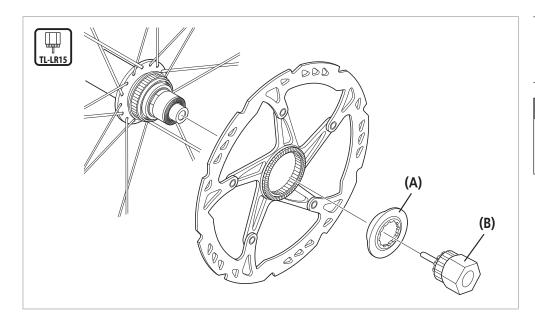
- (w) Vorn links
- (x) Hinten links
- (y) Hinten rechts
- (z) Vorn rechts

ANMERKUNG

Laufräder müssen gemäß den folgenden Abbildungen eingespeicht sein. Radialspeichung ist nicht zulässig. Hinweise zur Speichenanordnung auf der linken Seite des Vorderrads (Montageseite der Bremsscheibe) sowie zu der Anordnung der Speichen auf beiden Seiten des Hinterrads finden Sie in Abbildung [1]. Hinweise zur Speichenanordnung auf der linken Seite des Vorderrads finden Sie in Abbildung [2].

■ Montage der Bremsscheibe

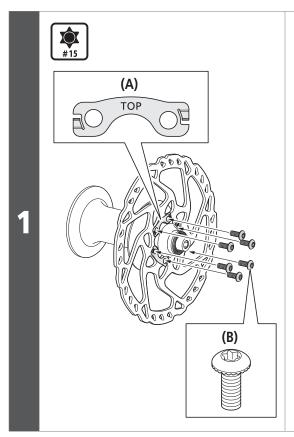
Center-Lock-Typ



- (A) Sicherungsring für die Bremsscheibe
- (B) TL-LR15



Montage der Bremsscheibe



Montagetyp mit 6 Schrauben (und Sicherungsscheiben)

Montieren Sie die Bremsscheibe sowie die Sicherungsscheiben an der Nabe und ziehen Sie die Schrauben fest.

- (A) Sicherungsscheibe
- **(B)** Befestigungsschraube der Bremsscheibe

Anzugsdrehmoment



2 - 4 Nm

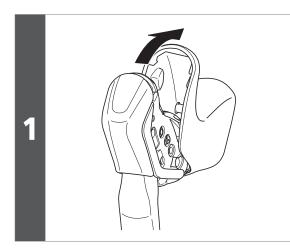
ANMERKUNG

- Montieren Sie die Sicherungsscheiben so, dass die mit "TOP" beschriftete Seite in Ihre Richtung zeigt.
- Verwenden Sie keine gebrauchten Sicherungsscheiben.
 Für die Montage einer Bremsscheibe dürfen Sie nur neue Sicherungsscheiben verwenden.
- Verwenden Sie nur die zur Montage von Bremsscheiben vorgesehenen Schrauben.

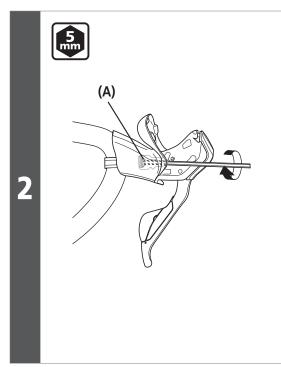
Drehen Sie die Bremsscheibe mit der Hand im Uhrzeigersinn; tragen Sie dabei Handschuhe.

Ziehen Sie anschließend wie in der Abbildung gezeigt die Befestigungsschrauben der Bremsscheibe fest.

■ Montage des Dual-Control-Schalt-/Bremshebels



Hängen Sie die rechten und linken Nasen der Halterungsabdeckung aus und öffnen Sie diese wie in der Abbildung gezeigt.



Montieren Sie den Dual-Control-Schalt-/ Bremshebel am Lenker und ziehen Sie die Spannmutter mit einem Innensechskantschlüssel fest. (A) Spannmutter

Anzugsdrehmoment

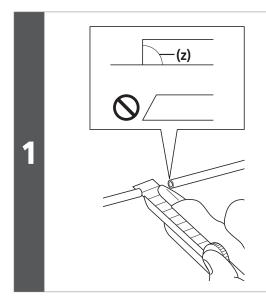


6 - 8 Nm

ANMERKUNG

- Auch bei Verwendung des empfohlenen Anzugmoments kann ein Carbon-Lenker beschädigt werden. Es ist auch möglich, dass das empfohlene Anzugsdrehmoment für eine sichere Befestigung am Lenker nicht ausreicht. Das sachgerechte Anzugsdrehmoment erfragen Sie bitte vom Hersteller des Fahrrades oder des Lenkers.
- Schelle, Klemmschraube und Spannmutter von ST-R785 sind nicht mit anderen Produkten kompatibel. Kombinieren Sie keine Komponenten aus anderen Produkten.

■ Montage der Bremsleitung



Verwenden Sie ein Universalmesser oder ein anderes Schneidwerkzeug, um die Bremsleitung abzuschneiden.

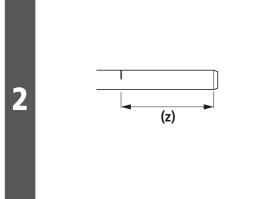
(z) 90 Grad

ANMERKUNG

Setzen Sie das Universalmesser vorsichtig ein und achten Sie dabei besonders auf die Hinweise in der Anleitung.



Bei Verwendung von TL-BH62 müssen Sie die Anleitung für dieses Produkt zu Rate ziehen.



Markieren Sie die betreffende Stelle der Bremsleitung wie in der Abbildung gezeigt. So können Sie überprüfen, ob die Enden der Bremsleitung sicher mit den Leitungsanschlüssen von Bremssattel und Dual-Control-Schalt-/Bremshebel verbunden sind.

(Als Richtwert gilt, dass der in den Leitungsanschluss eingeschobene Teil der Bremsleitung ungefähr 11 mm lang sein sollte.)

(z) 11 mm

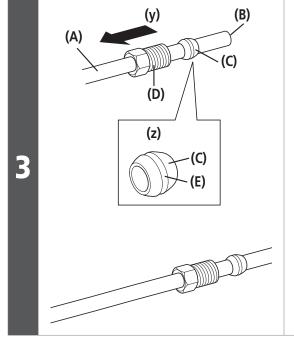
(A) Bremsleitung

(B) Abgelängtes Ende

(C) Quetschdichtung

(D) Verbindungsschraube

(E) Fett



Führen Sie die Bremsleitung wie abgebildet durch die Schraube und die Quetschdichtung.

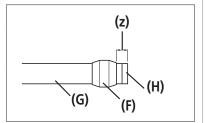
(y) Einschubrichtung

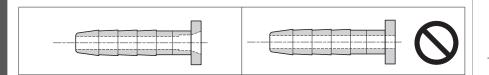
(z) Schmieren Sie die Außenseite der Quetschdichtung.

ANMERKUNG

Bei Montage im Inneren des Rahmens müssen Sie zuerst das Ende der Bremsleitung mit dem Bremssattel verbinden, an dem sich kein Bremsleitungsnippel befindet. Nachdem Sie überprüft haben, dass die Quetschdichtung wie in der Abbildung positioniert ist, schmieren Sie die Gewinde der Schraube.

Modell-Nr.	Länge	Farbe
SM-BH59-SB SM-BH59-JK-SS	13,2 mm	Gold

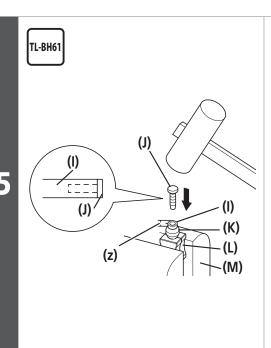




- (z) 2 mm
- (F) Quetschdichtung
- (G) Bremsleitung
- (H) Einsatz

ANMERKUNG

Verwenden Sie den mit SM-BH59-SB / SM-BH59-JK-SS ausgelieferten und dafür vorgesehenen Verbindungseinsatz. Die Verwendung eines anderen Einsatzes kann zu Lockerung und mithin zu Ölleckagen oder anderen Problemen führen.



Mithilfe eines konischen Werkzeugs können Sie die Bremsleitung an der Schnittstelle innen glätten und den Einsatz montieren.

Schließen Sie die Bremsleitung an TL-BH61 an und spannen Sie TL-BH61 in einen Schraubstock ein, wie in der Abbildung dargestellt.

Anschließend schlagen Sie den Einsatz mit einem Hammer so weit ein, bis der Kontakt mit dem Bremsleitungsende hergestellt ist.

Falls das Bremsleitungsende keinen Kontakt zur Aufnahme des Einsatzes hat, kann sich die Bremsleitung lösen, oder es tritt Flüssigkeit aus.

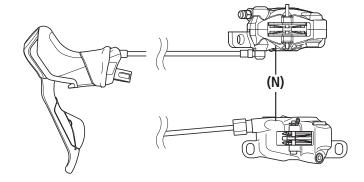
(z) 1 mm

- (I) Bremsleitung
- (J) Einsatz
- (K) Quetschdichtung
- **(L)** TL-BH61
- (M) Schraubstock

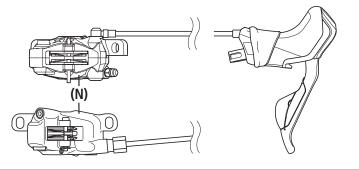
Stellen Sie sicher, dass die Bremsleitung nicht verdreht ist.

Achten Sie darauf, dass die Position der Bremssättel und Dual-Control-Hebel der in der Abbildung gezeigten Position entspricht.

Linker Hebel



Rechter Hebel



(O) Verbindungsschraube

(N) Bremssattel

Anzugsdrehmoment

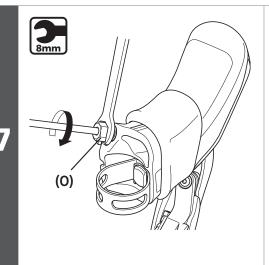


5 - 7 Nm

ANMERKUNG

Beim Montieren der Bremsleitung mit dem am Lenker befestigten Dual Control-Hebel stellen Sie den Winkel der Halterung so ein, dass der Schraubenschlüssel leichter gedreht werden kann.

Beschädigen Sie dabei nicht den Lenker oder andere Komponenten.

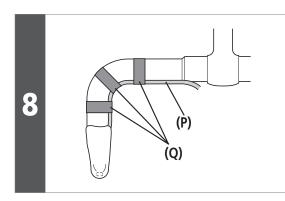


Befestigen Sie den Dual-Control-Schalt-/ Bremshebel am Lenker oder in einem Schraubstock und führen Sie die Bremsleitung direkt hinein.

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit einem Schraubenschlüssel fest, während Sie die Bremsleitung hineindrücken.

Achten Sie dabei unbedingt darauf, die Bremsleitung gerade hineinzudrücken.

EINBAU Montage der Bremsleitung



Fixieren Sie die Bremsleitung provisorisch am Lenker (mit Klebeband oder einem ähnlichen Material).

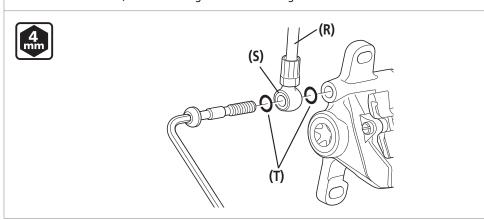
- (P) Bremsleitung
- (Q) Band

Schlussstück der Bremsleitung auf der Seite des Bremssattels

Version für Hohlschraubanschluss

Nachdem Sie kontrolliert haben, dass beide O-Ringe in der oberen und unteren Vertiefung des Bremsleitungsnippel sitzen, befestigen Sie den Bremsleitungsnippel wie in der Abbildung gezeigt am Bremssattel.

Stellen Sie dabei sicher, dass die O-Ringe in den Vertiefungen sitzen.



- (R) Bremsleitung
- (S) Bremsleitungsnippel
- (T) O-Ring

Anzugsdrehmoment 8 - 10 Nm

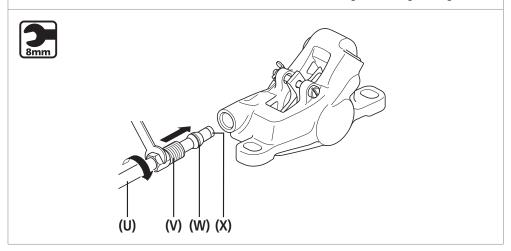


Die O-Ringe werden geschmiert.

Gerade Ausführung

Befestigen Sie den Einsatz an der Bremsleitung.

Halten Sie dann während des Anziehens der Schraube die Bremsleitung in Richtung Hebel gedrückt.

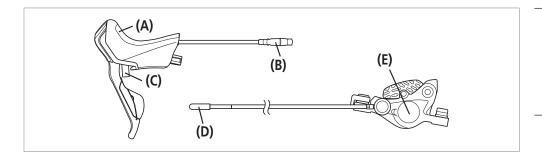


- (U) Bremsleitung
- (V) Verbindungsschraube
- (W) Quetschdichtung
- (X) Einsatz

Anzugsdrehmoment 5 - 7 Nm

■ Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlusssystem)

Übersicht über das einfache Leitungsanschlusssystem

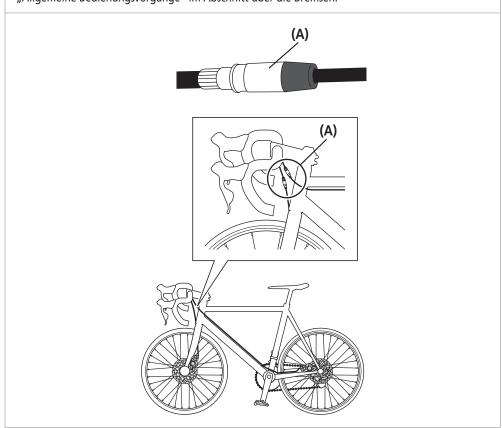


- (A) Dual-Control-Schalt-/Bremshebel
- (B) Leitungsmuffe
- (C) Hebelsperre
- (D) Endkappe
- **(E)** Bremssattel

Über das einfache Leitungsanschlusssystem

Dies ist eine Liste von Komponenten des einfachen Leitungsanschlusssystems.

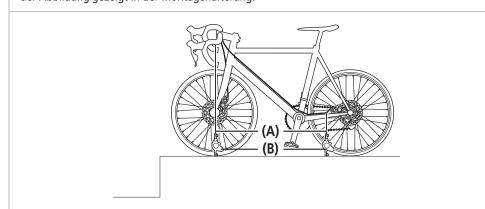
Informationen zur Montage und zum Austauschen der Bremsleitung finden Sie in "Allgemeine Bedienungsvorgänge" im Abschnitt über die Bremsen.



(A) Leitungsmuffe

■ Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften

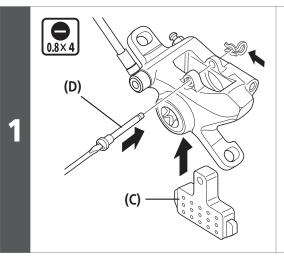
Mit dem am Bremssattel montierten Entlüftungszwischenstück (gelb) befestigen Sie das Rad wie in der Abbildung gezeigt in der Montagehalterung.



- (A) Bremsleitung
- (B) Bremssattel

ANMERKUNG

Sie benötigen SM-DISC (Öltrichter und Ölstopper) für das Entlüften der Bremssättel.



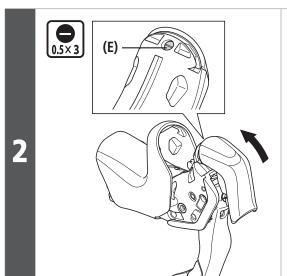
Montieren Sie das Entlüftungszwischenstück (gelb). **(C)** Entlüftungszwischenstück

(D) Bremsbelagachse

Anzugsdrehmoment



0,1 - 0,3 Nm

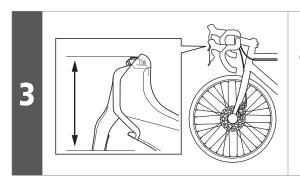


Öffnen Sie die Halterungsabdeckung und heben Sie die Befestigungsschraube der Blende an.

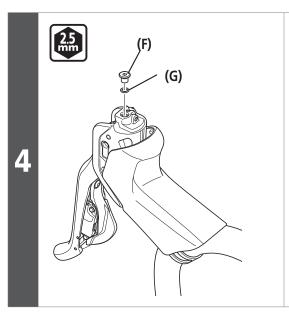
Halten Sie den unteren Teil der Blende fest, während Sie den Hebel spannen und ziehen Sie die Blende nach oben, um sie wie in der Abbildung gezeigt zu entfernen. **(E)** Befestigungsschraube Blende

ANMERKUNG

Die Befestigungsschraube der Blende ist sehr klein. Achten Sie darauf, dass die Schraube nicht verloren geht, wenn Sie sie entfernen.

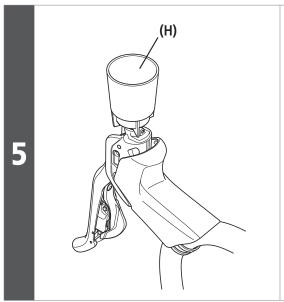


Korrigieren Sie die Position der Entlüftungsschraube, bis sich ihre Oberfläche parallel zum Boden befindet.



Entfernen Sie die Entlüftungsschraube.

- **(F)** Entlüftungsschraube
- (G) O-Ring

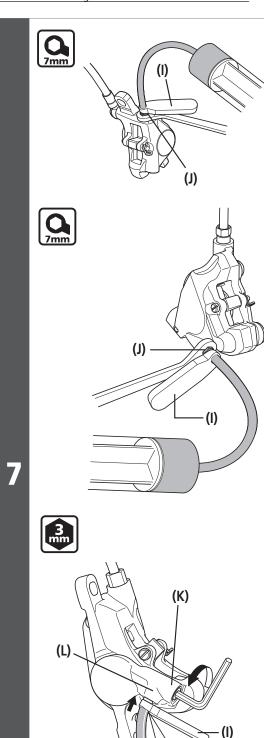


Bringen Sie den Öltrichter an.

(H) Öltrichter

6

Befestigen Sie den Bremssattel während der Entlüftung in einem Schraubstock.



BR-R785/RS805

Setzen Sie einen 7-mm-Steckschlüssel an.

Ziehen Sie die Spritze mit ausreichend Öl auf, schließen Sie den Spritzenschlauch an den Entlüftungsnippel an und sichern Sie ihn so in der Schlauchhalterung, dass der Schlauch nicht abrutscht.

Lösen Sie den Entlüftungsnippel um eine 1/8 Umdrehung, um ihn zu öffnen.

BR-RS785

Mit der Spritze ausreichend Öl aufziehen.

Befestigen Sie den mit diesem Produkt oder Shimano-Werkzeug mitgelieferten Adapter am Schlauchende, schließen Sie den Schlauch an den Entlüftungssockel an und sichern Sie ihn so in der Halterung, dass er sich nicht ablöst.

Lösen Sie die Entlüftungsschraube um eine 1/8-Umdrehung, um sie zu öffnen.

Schieben Sie den Spritzenkolben vor, um Öl hinzuzufügen.

Das Öl beginnt aus dem Öltrichter auszutreten.

Geben Sie weiter Öl hinzu, bis sich im austretenden Öl keine Luftblasen mehr befinden.

- (I) Schlauchhalterung
- (J) Entlüftungsnippel
- (K) Entlüftungsschraube
- (L) Entlüftungssockel
- (M) Adapter

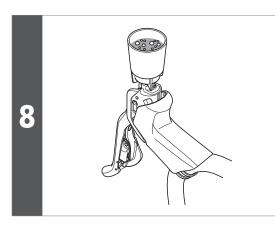
ANMERKUNG

Befestigen Sie den Bremssattel so, dass sich der Schlauch nicht versehentlich lösen kann. Sie dürfen den Hebel nicht mehrmals ziehen und wieder loslassen.

Dies kann dazu führen, dass Öl ohne Luftblasen austritt, während sich weiterhin Luftblasen im Öl im Inneren des Bremssattels befinden. Dadurch erhöht sich der Zeitaufwand für die Entlüftung. (Wenn der Hebel mehrmals betätigt und losgelassen wurde, lassen Sie das gesamte Öl ab, und füllen Sie erneut Öl ein.)

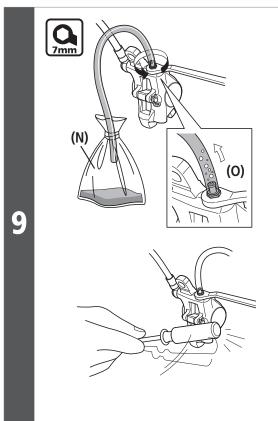


(M)



Sobald sich keine Luftblasen mehr in dem Öl im Öltrichter befinden, ziehen Sie Entlüftungsnippel/-schraube zunächst fest.

Entfernen Sie die Spritze und decken Sie das Ende des Spritzenschlauchs mit einem Tuch ab, um zu verhindern, dass Öl herausläuft.



Befestigen Sie den Beutel mithilfe eines Gummibands am Spritzenschlauch.

Setzen Sie einen 7-mm-Steckschlüssel wie in der Abbildung gezeigt an, schließen Sie den Schlauch an den Entlüftungsnippel an und lösen Sie Entlüftungsnippel/-schraube.

Stellen Sie dabei sicher, dass der Schlauch sicher mit dem Entlüftungsnippel bzw. der Entlüftungsschraube verbunden ist.

Nach kurzer Zeit fließen Öl und Luftblasen von selbst aus dem Entlüftungsnippel bzw. -sockel in den Schlauch.

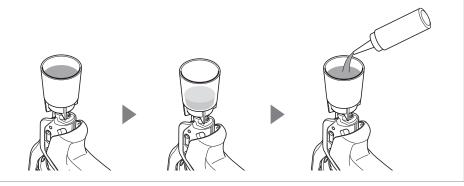
Auf diese Weise kann der Großteil der im Bremssystem befindlichen Luft entfernt werden.

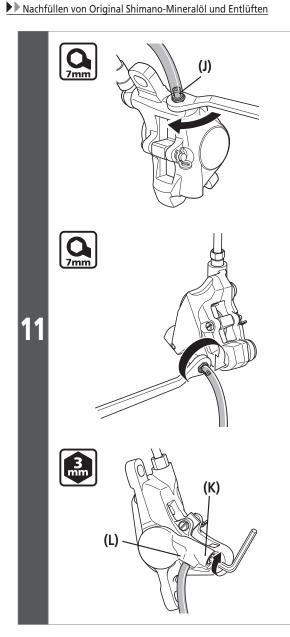
Es kann hilfreich sein, bei diesem Schritt den Schlauch vorsichtig zu schütteln oder mit einem Schraubendreher leicht auf den Vorratsbehälter oder die Bremssättel zu schlagen bzw. die Position der Bremssättel zu verändern. (N) Beutel

(O) Luftblasen

Der Flüssigkeitsstand im Öltrichter fällt jetzt. Füllen Sie deshalb weiter Öl in den Trichter, sodass der Flüssigkeitsstand aufrecht erhalten bleibt und keine Luft angesaugt wird.

10





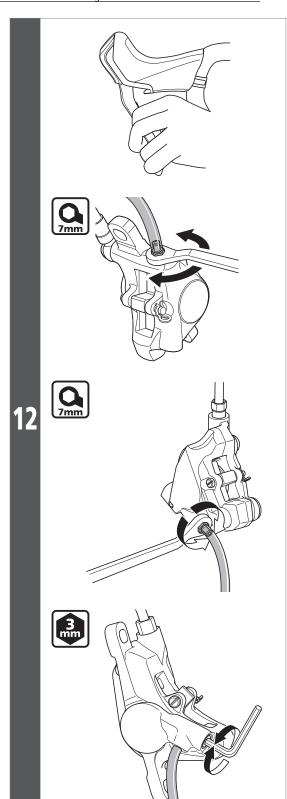
BR-R785/RS805

Wenn keine Luftblasen mehr aus dem Entlüftungsnippel austreten, ziehen Sie ihn provisorisch fest.

BR-RS785

Wenn keine Luftblasen mehr aus dem Entlüftungssockel austreten, ziehen Sie die Entlüftungsschraube provisorisch

- (J) Entlüftungsnippel
- (K) Entlüftungsschraube
- (L) Entlüftungssockel



BR-R785/RS805

Öffnen und schließen Sie bei gezogenem Bremsgriff den Entlüftungsnippel mehrmals schnell hintereinander (jedes Mal für ca. 0,5 Sekunden), um jegliche in den Bremssätteln befindliche Luft freizusetzen.

Wiederholen Sie diesen Vorgang ca. 2- bis 3-mal.

Ziehen Sie den Entlüftungsnippel dann wieder fest.

BR-RS785

Öffnen und schließen Sie bei gezogenem Bremshebel die Entlüftungsschraube mehrmals schnell hintereinander (jedes Mal für ca. 0,5 Sekunden), um jegliche in den Bremssätteln befindliche Luft freizusetzen.

Wiederholen Sie diesen Vorgang ca. 2- bis 3-mal.

Ziehen Sie die Entlüftungsschraube dann wieder fest.

Anzugsdrehmoment





4 - 6 Nm

Wenn danach der Bremshebel betätigt wird, steigen die Luftblasen im System durch den Anschluss in den Öltrichter hoch.

Wenn keine Blasen mehr austreten, betätigen Sie den Bremshebel bis zum Anschlag.

Normalerweise sollte sich am Hebel deutlich spürbarer Bremsdruck aufgebaut haben.

(x) Lose

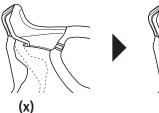
(y) Leicht steif

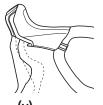
(z) Steif

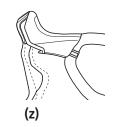
12

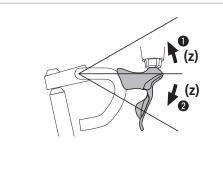


Hebelbewegung









Neigen Sie den Lenker wie in der Abbildung gezeigt um 30 Grad nach oben und unten. Führen Sie anschließend Schritt 13 durch um sicherzustellen, dass sich keine Luftblasen mehr im System befinden.

Tritt noch Luft aus, wiederholen Sie die Schritt 9 bis 13 solange, bis keine Luft mehr austritt.

(z) 30°

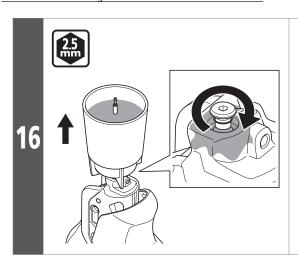
ANMERKUNG

Neigen Sie den Lenker wie in der Abbildung gezeigt nach oben und unten. Anschließend müssen Sie Lenker und Vorbau wieder fest fixieren.

Hinweise zur Befestigung von Lenker und Vorbau finden Sie in den Montagehinweisen zu diesen Komponenten.

(Q) (P) Stecken Sie den Öltrichter mit dem Ölstopper so ein, dass die Seite mit dem O-Ring nach unten zeigt. **(P)** O-Ring

(Q) Ölstopper



Entfernen Sie den Öltrichter bei eingestecktem Ölstopper und befestigen Sie anschließend den O-Ring an der Entlüftungsschraube. Ziehen Sie diese fest, während Öl herausfließt, um sicherzustellen, dass sich keine Luftblasen mehr im Vorratsbehälter befinden.

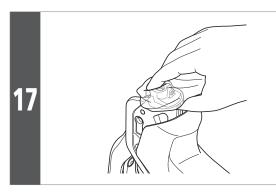
Verwenden Sie hierzu ein altes Tuch um zu verhindern, dass Öl auf die benachbarten Komponenten gelangt. Anzugsdrehmoment



0,5 - 1 Nm

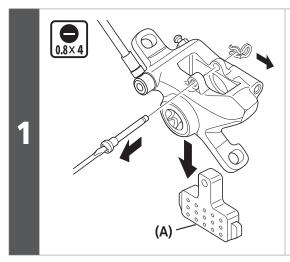
ANMERKUNG

Sie dürfen den Bremshebel nicht betätigen. Ansonsten könnten Luftblasen in den Zylinder gelangen.

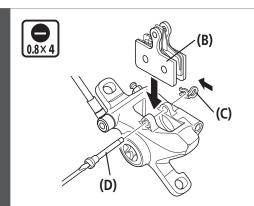


Wischen Sie eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig ab.

■ Montage des Bremssattels und Befestigung der Bremsleitung



Entfernen Sie das Entlüftungszwischenstück (gelb). (A) Entlüftungszwischenstück



Montieren Sie neue Bremsbeläge und Schrauben. Stellen Sie dabei sicher, dass Sie auch den Sprengring montieren.

Orientieren Sie sich bei Montage der Beläge an der Abbildung.

- (B) Bremsbelag
- (C) Sprengring
- (D) Bremsbelagachse

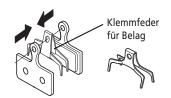
Anzugsdrehmoment

0,1 - 0,3 Nm

ANMERKUNG

Bei Verwendung eines Bremsbelags mit Kühlrippen auf die Markierungen links (L) und rechts (R) achten.



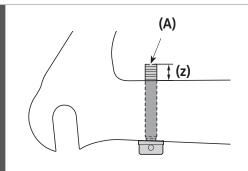


Orientieren Sie sich bei der Montage der Klemmfeder für den Belag an der Abbildung. (Die Feder von BR-R785/RS785 weist Markierungen auf der linken (L) und rechten (R) Seite auf.)

5

Länge der Befestigungsschrauben des Wandlers prüfen (BR-R785/RS785)

Hinten (für 140 mm und 160 mm identisch)



Führen Sie die Wandlerbefestigungsschrauben in den Montagebereich am Rahmen ein und überprüfen Sie, ob die Schrauben um 13 mm überstehen.

(z) 13 mm

(A) Wandlerbefestigungsschraube

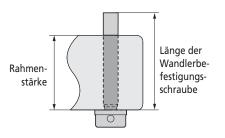
ANMERKUNG

 Bei Verwendung einer Vorrichtung zur Auswahl der Schraubenlänge müssen Sie darauf achten, dass die Wandlerbefestigungsschraube sich innerhalb des Bereichs A befindet.

Wandlerbefestigungsschrauben

Vorrichtung zur
Auswahl der
Schraubenlänge

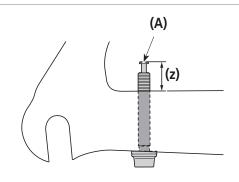
- Verwenden Sie bei der Überprüfung der Länge der Wandlerbefestigungsschraube keine Unterlegscheibe.
- Die Länge der Wandlerbefestigungsschraube ist je nach Stärke des Rahmens unterschiedlich.
 Verwenden Sie Wandlerbefestigungsschrauben, die für die Stärke des Rahmens passend sind.



Rahmen- stärke	Länge der Wandlerbe- festigungs- schraube	Y-Teil
10 mm	16,8 mm	Y81743100
15 mm	21,8 mm	Y81743150
20 mm	26,8 mm	Y81743200
25 mm	31,8 mm	Y81743250
30 mm	36,8 mm	Y81743300
35 mm	41,8 mm	Y81743350

Länge der Befestigungsschraube C für den Bremssattel prüfen (BR-RS805)

Hinten (für 140 mm und 160 mm identisch)



Befestigungsschrauben C für den Bremssattel in die Rahmenaufnahme stecken und prüfen, ob alle Befestigungsschrauben C um 13 mm überstehen.

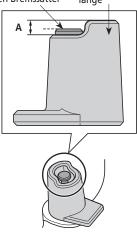
(z) 13 mm

(A) Befestigungsschraube C für den Bremssattel

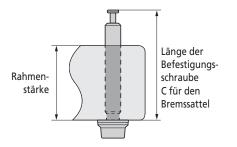
ANMERKUNG

 Bei Verwendung einer Vorrichtung zur Auswahl der Schraubenlänge müssen Sie darauf achten, dass die Spitze der Befestigungsschraube C für den Bremssattel sich innerhalb des Bereichs A befindet.

Befestigungsschraube C für den Bremssattel Vorrichtung zur Auswahl der Schraubenlänge



- Verwenden Sie bei der Überprüfung der Länge der Befestigungsschraube C für den Bremssattel keine Unterlegscheibe.
- Die Länge der Befestigungsschraube C für den Bremssattel ist je nach Stärke des Rahmens unterschiedlich.
 Verwenden Sie eine Befestigungsschraube C für den Bremssattel, die für die Stärke des Rahmens passend ist.



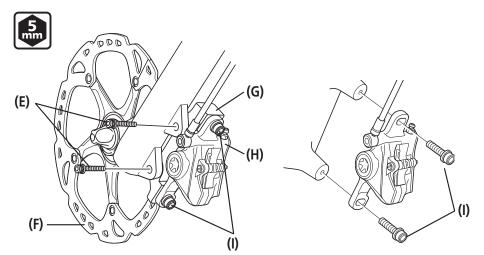
Rahmen- stärke	Länge der Befestigungs- schraube C für den Bremssattel	Y-Teil
10 mm	23 mm	Y8N208000
15 mm	28 mm	Y8N208050
20 mm	33 mm	Y8N208010
25 mm	38 mm	Y8N208020
30 mm	43 mm	Y8N208030
35 mm	48 mm	Y8N208040

BR-R785/RS785

Befestigen Sie den Bremssattel provisorisch am Rahmen.

Betätigen Sie den Bremshebel und ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Bremssattels fest, während die Beläge gegen die Bremsscheibe drücken.

Vorn



- **(E)** Adapterbefestigungsschrauben
- (F) Scheibenbremse
- (G) Adapter
- (H) Bremssattel
- (I) Fixierschrauben für Bremssattel

Anzugsdrehmoment



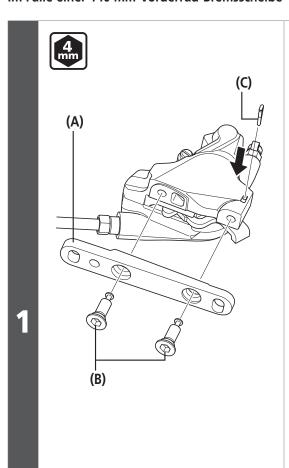
6 - 8 Nm



Stellen Sie sicher, dass der Bremssattel seitlich Spiel besitzt, bevor Sie ihn montieren.

BR-RS805

Im Falle einer 140 mm-Vorderrad-Bremsscheibe



Befestigen Sie den Adapter am Bremssattel.

- (A) Adapter
- **(B)** Befestigungsschraube B für den Bremssattel
- (C) Schraubenbefestigungsstift

Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

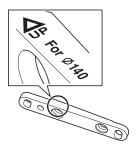
ANMERKUNG

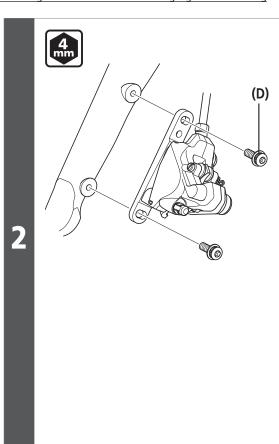
 Achten Sie darauf, den Schraubenfixierungsstift einzusetzen. Überprüfen Sie, ob der Schraubenfixierungsstift vollständig bis zur Rückseite eingesetzt ist.





 Der Adapter muss bei der Montage korrekt ausgerichtet sein, beachten Sie hierzu die entsprechenden Markierungen.





Montieren Sie den Adapter provisorisch am Rahmen.

Betätigen Sie den Bremshebel und ziehen Sie die Befestigungsschrauben A für den Bremssattel fest, während die Beläge gegen die Bremsscheibe drücken. **(D)** Befestigungsschrauben A für den Bremssattel

Anzugsdrehmoment

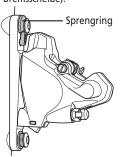


6 - 8 Nm

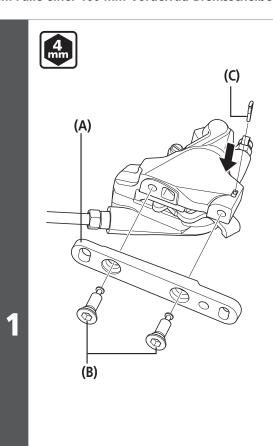
ANMERKUNG

Beim Montieren der Befestigungsschrauben A für den Bremssattel sicherstellen, dass der Sprengring angebaut ist.

* Für die Ausführungen 140 mm und 160 mm gelten unterschiedliche Montagepositionen des Sprengrings. (Die Abbildung zeigt eine 140 mm-Bremsscheibe).



Im Falle einer 160 mm-Vorderrad-Bremsscheibe



Befestigen Sie den Adapter am Bremssattel.

- (A) Adapter
- **(B)** Befestigungsschrauben B für den Bremssattel
- (C) Schraubenbefestigungsstift

Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

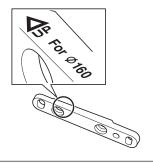
ANMERKUNG

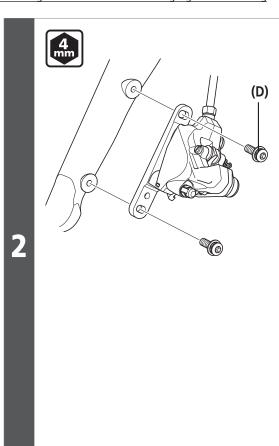
 Achten Sie darauf, den Schraubenfixierungsstift einzusetzen. Überprüfen Sie, ob der Schraubenfixierungsstift vollständig bis zur Rückseite eingesetzt ist.





 Der Adapter muss bei der Montage korrekt ausgerichtet sein, beachten Sie hierzu die entsprechenden Markierungen.





Montieren Sie den Adapter provisorisch am Rahmen.

Betätigen Sie den Bremshebel und ziehen Sie die Befestigungsschrauben A für den Bremssattel fest, während die Beläge gegen die Bremsscheibe drücken. **(D)** Befestigungsschrauben A für den Bremssattel

Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

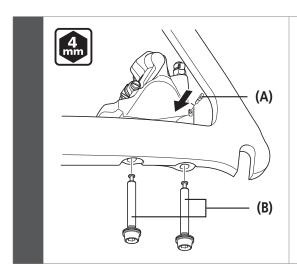
ANMERKUNG

Beim Montieren der Befestigungsschrauben A für den Bremssattel sicherstellen, dass der Sprengring angebaut ist.

* Für die Ausführungen 140 mm und 160 mm gelten unterschiedliche Montagepositionen des Sprengrings. (Die Abbildung zeigt eine 160 mm-Bremsscheibe).



Im Falle einer 140-mm-Bremsscheibe für das Hinterrad



Befestigen Sie den Bremssattel am Rahmen.

- (A) Schraubenbefestigungsstift
- **(B)** Befestigungsschrauben C für den Bremssattel

Anzugsdrehmoment

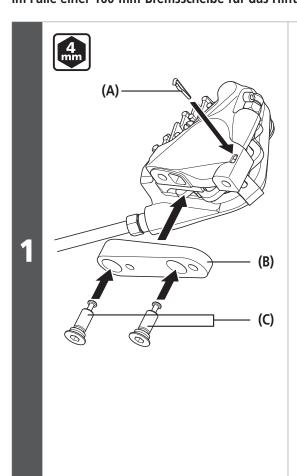


6 - 8 Nm

ANMERKUNG

Achten Sie darauf, den Schraubenfixierungsstift einzusetzen.

Im Falle einer 160-mm-Bremsscheibe für das Hinterrad



Befestigen Sie den Adapter am Bremssattel.

- (A) Schraubenbefestigungsstift
- (B) Adapter
- **(C)** Befestigungsschrauben B für den Bremssattel

Anzugsdrehmoment



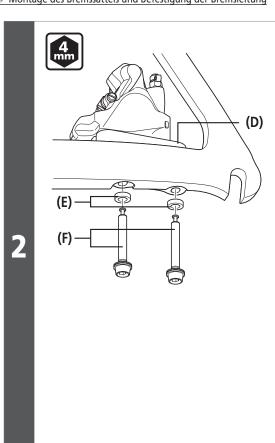
6 - 8 Nm

ANMERKUNG

- Achten Sie darauf, den Schraubenfixierungsstift einzusetzen.
- Der Adapter muss bei der Montage korrekt ausgerichtet sein, beachten Sie hierzu die entsprechenden Markierungen.







Montieren Sie den Adapter am Rahmen.

- (D) Adapter
- **(E)** Unterlegscheiben
- **(F)** Befestigungsschrauben C für den Bremssattel

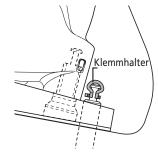
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

ANMERKUNG

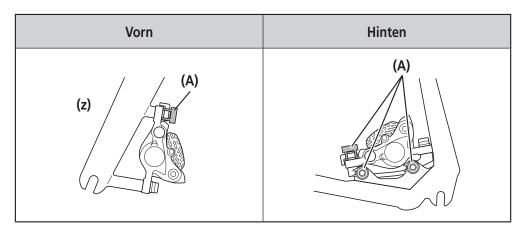
- Für die Montage des Adapters müssen Sie die Unterlegscheiben verwenden.
- Beim Montieren der Befestigungsschrauben C für den Bremssattel sicherstellen, dass der Klemmhalter angebaut ist.



■ Provisorisches Anziehen der Rahmenbefestigungsschrauben

Um unbeabsichtigtes Lösen der Schrauben zu verhindern, können sie mit Sprengringen, Befestigungsstiften oder Sicherungsdraht gesichert werden. Wählen Sie das für das Modell, die Vordergabel und den Rahmen geeignete Verfahren aus.

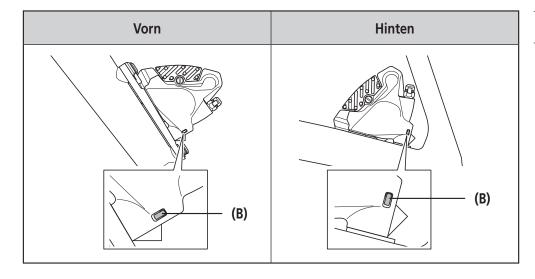
Sicherung mit Sprengringen



(z) Sockelversion

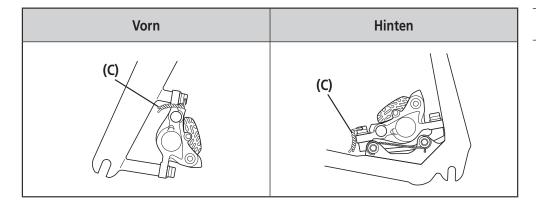
(A) Sprengringe

Sicherung mit Fixierungsstiften



(B) Schraubenbefestigungsstift

Sicherung mit Draht



(C) Draht

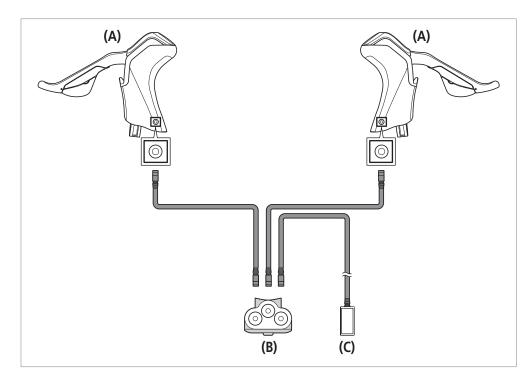


ANSCHLUSS DER STROMKABEL

■ Anschluss der Kontaktstelle (A)

ST-R785 mit SM-EW90 Kabelverlegungsplan

3 Anschlüsse

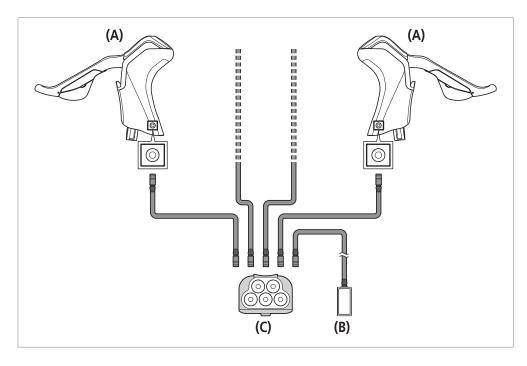


- (A) ST-R785
- **(B)** SM-EW90-A (3 E-TUBE-Anschlüsse)
- (C) SM-JC40/41 Kontaktstelle B



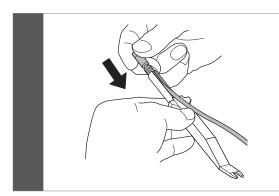
- Das Elektrokabel kann um den Lenker gewickelt werden, wenn dieser mit Lenkerband umwickelt wurde.
- Verkabeln Sie den SM-EW90 mit ausreichend Spielraum, um den ST-R785 positionieren und den Lenker voll einschlagen zu können.

5 Anschlüsse

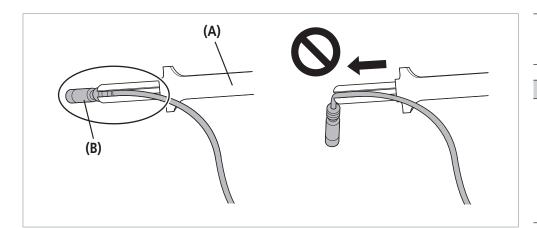


- (A) ST-R785
- **(B)** SM-JC40/41 Kontaktstelle B
- (C) SM-EW90-B (5 E-TUBE-Anschlüsse)

Anschluss der Stromkabel



Achten Sie darauf, dass der Überstand des Steckers zur Nut am schmalen Ende ausgerichtet ist.



- (A) TL-EW02
- (B) Stopfen

ANMERKUNG

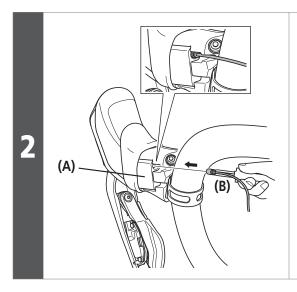
Verwenden Sie das Shimano-Originalwerkzeug zur Montage und zum Entfernen des Stromkabels. Vermeiden Sie es bei der Montage des Stromkabels, den Stecker mit Gewalt zu verbiegen. Dies kann zu einem schlechten Kontakt führen. Wenn Sie das Stromkabel anschließen, drücken Sie es hinein, bis es einrastet.

Anschluss an den Dual-Control-Schalt-/Bremshebel

ST-R785

1

Öffnen Sie die Halterungsabdeckung und heben Sie die Steckerabdeckung hoch.



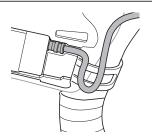
Schließen Sie den Stecker des Stromkabels mit dem TL-EW02 am hebelseitigen Anschluss an.

Die Stecker müssen zusammengedrückt werden, bis sie einrasten.

- (A) Stecker
- **(B)** TL-EW02

ANMERKUNG

Beim Greifen des Lenkers oder wenn Lenkerband verwendet wurde, können die Stromkabel herausgezogen werden. Indem Sie ausreichend Kabel verwenden, können Sie einem unbeabsichtigten Lösen vorbeugen, nachdem Lenkerband angebracht wurde.

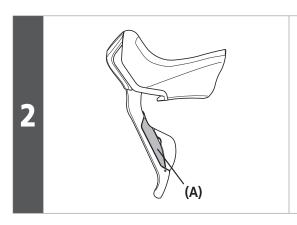




■ Überprüfung der Anschlüsse

1

Setzen Sie nach dem Anschließen der Stromkabel an allen Komponenten den Akku ein und nehmen Sie eine Betriebskontrolle vor.

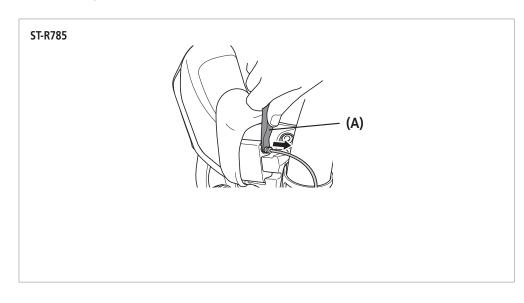


Betätigen Sie die Schalltasten und kontrollieren Sie, ob der Umwerfer bzw. das Schaltwerk betätigt werden. (A) Schalthebel (X)

ANMERKUNG

Stellen Sie bei der Vorbereitung der Montage der Kette, falls nicht vorhanden, sicher, dass Sie den Schalthebel (X) der linken Seite ein oder mehrere Male betätigen, um den Umwerfer auf das größe Kettenblatt zu schalten. Achten Sie danach darauf, den Akku zu entnehmen.

■ Trennung der Stromkabel



(A) TL-EW02

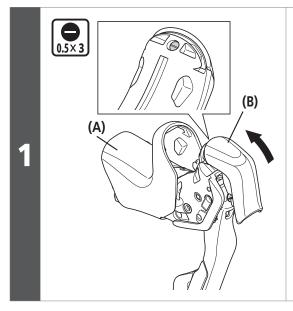
ANMERKUNG

- Dies ist ein kleines wasserdichtes Verbindungsstück. Verbinden und trennen Sie dieses nicht wiederholt. Das wasserdichte oder Verbindungsteil kann sich abnutzen oder verformen, und die Funktion kann dadurch beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie beim Entfernen des Stromkabels das breitere Ende des Shimano-Originalwerkzeugs TL-EW02, wie abgebildet. Beim zu starken Ziehen an den Steckern können Betriebsstörungen verursacht werden.



EINSTELLUNG

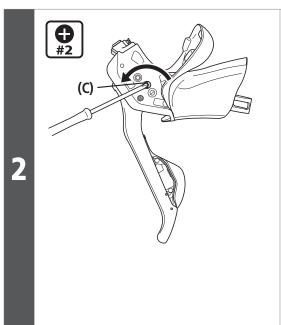
■ Einstellung von Druckpunkt und Griffweite



Öffnen Sie die Halterungsabdeckung und entfernen Sie die Blende.

Führen Sie zur Einstellung der Griffweite Schritt 3 durch.

- (A) Halterungsabdeckung
- (B) Blende



Drehen Sie die Einstellschraube für den Druckpunkt, um diesen anzupassen.

Durch Drehen in die in der Abbildung gezeigte Richtung erhöhen Sie den Druckpunkt. **(C)** Schraube zum Einstellen des Druckpunkts

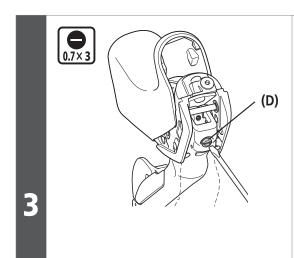
ANMERKUNG

Lösen Sie die Einstellschraube für den Druckpunkt nicht weiter, wenn der Druckpunkt sich nicht mehr erhöht. Ein übermäßiges Lösen der Einstellschraube für den Druckpunkt könnte dazu führen, dass sich die Schraube aus der Halterungseinheit löst.



Wenn Sie den Druckpunkt erhöhen möchten, können Sie dies über die Einstellung des Hebelwegs tun.

Werksseitig ist der Druckpunkt auf den niedrigstmöglichen Wert eingestellt.



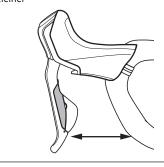
Drehen Sie die Schraube der Griffweiteneinstellung, um die Position der Hebeleinheit anzupassen. (D) Schraube Griffweiteneinstellung

ANMERKUNG

Stellen Sie sicher, dass die Bremsen nach dem Einstellen funktionieren.



Im Uhrzeigersinn: Die Griffweite wird größer. Gegen den Uhrzeigersinn: Die Griffweite wird kleiner



■ Einstellung von nicht korrekt funktionierenden Kolben

Der Bremssattelmechanismus verfügt über zwei Kolben. Falls diese Kolben nicht korrekt arbeiten oder sich ungleichmäßig weit vorschieben bzw. die Bremsbeläge ständig in Kontakt mit der Bremsscheibe sind, können Sie die Kolben mithilfe des folgenden Verfahrens anpassen.

Entfernen Sie Laufrad und Bremsbeläge.

Reinigen Sie die Kolben und deren Umgebung.

Schieben Sie die Kolben mithilfe eines flach geformten Werkzeugs so weit wie möglich in

Sie dürfen hierzu kein scharfkantiges Werkzeug verwenden.

den Zylinder ein. Achten Sie dabei darauf, die Kolben nicht zu verdrehen.

Die Kolben können hierdurch beschädigt werden.

Montieren Sie die Beläge und dann den Abstandshalter der Beläge (rot).

Ziehen Sie den Bremsgriff so weit wie möglich an und betätigen Sie ihn anschließend noch einige Male, so dass die Kolben in ihre ursprüngliche Position zurückkehren.

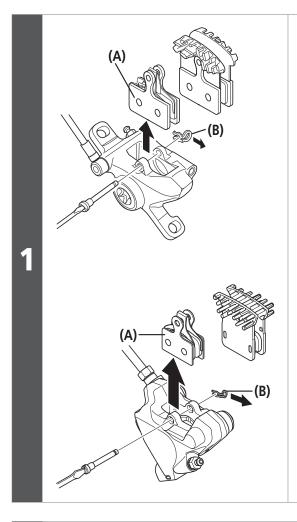
Entfernen Sie den Abstandshalter der Beläge, montieren Sie das Laufrad und prüfen Sie, ob Bremsscheibe und Bremssattel frei sind.

Falls dies nicht der Fall ist, müssen Sie die Befestigungsschrauben lösen und anpassen, um dieses Problem zu beheben.



WARTUNG

■ Austausch der Bremsbeläge



BR-R785/RS785

Bauen Sie das Laufrad aus und entfernen Sie die Beläge, wie in der Abbildung dargestellt.

BR-RS805

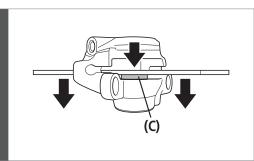
Bauen Sie das Laufrad aus und entfernen Sie die Beläge, wie in der Abbildung dargestellt.

- (A) Bremsbelag
- (B) Sprengring

ANMERKUNG

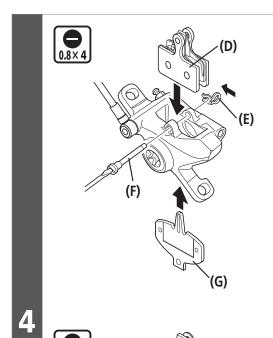
- Dieses Bremssystem wurde so konzipiert, dass der Abstand zwischen Bremsscheibe und Belag automatisch eingestellt wird.
 Der Kolben schiebt sich dazu im Laufe der Zeit und abhängig vom Verschleiß der Beläge nach vorne. Wenn Sie die Beläge austauschen, müssen Sie den Kolben wieder zurückschieben.
- Die Beläge sind auszutauschen, wenn diese verölt sind (z. B. nach Entlüften der Bremse), weniger als 0,5 mm Belagstärke aufweisen oder die Belaghaltefedern die Bremsscheibe berühren.
- Die Bremsbeläge von BR-R785/RS785 und BR-RS805 sind nicht kompatibel.
 Verwenden Sie beim Austausch einen kompatiblen Bremsbelag.
- Bei Verwendung eines Bremsbelags mit Kühlrippen auf die Markierungen links (L) und rechts (R) achten.

Reinigen Sie die Kolben und deren Umgebung.



Schieben Sie die Kolben mithilfe eines flach geformten Werkzeugs so weit wie möglich in den Zylinder ein. Achten Sie dabei darauf, die Kolben nicht zu verdrehen.

Sie dürfen hierzu kein scharfkantiges Werkzeug verwenden. Die Kolben können hierdurch beschädigt werden. (C) Kolben



BR-R785/RS785

Montieren Sie die neuen Beläge, die Schraube und dann das Distanzstück (rot).

Stellen Sie dabei sicher, dass Sie auch den Sprengring montieren.

BR-RS805

Montieren Sie die neuen Beläge, die Schraube und dann das Distanzstück (rot).

Stellen Sie dabei sicher, dass Sie auch den Sprengring montieren.

- (D) Bremsbelag
- (E) Sprengring
- (F) Bremsbelagachse
- (G) Distanzstück der Beläge (rot)

Anzugsdrehmoment

0,1 - 0,3 Nm





Orientieren Sie sich bei der Montage der Klemmfeder für den Belag an der Abbildung. (Die Feder von BR-R785/RS785 weist Markierungen auf der linken (L) und rechten (R) Seite auf.)

Betätigen Sie den Bremshebel mehrfach, bis sich spürbar Bremsdruck aufbaut.

6

Entfernen Sie das Distanzstück, montieren Sie das Laufrad und prüfen Sie, ob sich Bremsscheibe und Bremssattel berühren.

(G)

Falls dies nicht der Fall ist, müssen Sie sie gemäß den Hinweisen im Abschnitt "Montage des Bremssattels und Befestigung der Bremsleitung" justieren.

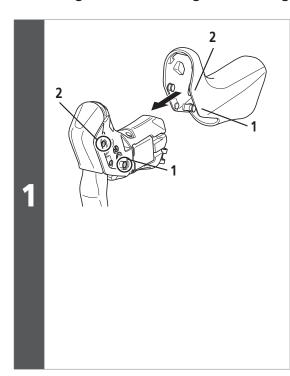
■ Wechseln des Original Shimano-Mineralöls

Es wird empfohlen, das Öl im Vorratsbehälter zu wechseln, falls es sich deutlich verfärbt.

Befestigen Sie einen Schlauch sowie einen Beutel am Entlüftungsnippel, öffnen Sie dann den Entlüftungsnippel und lassen Sie das Öl auslaufen. Sie können den Vorgang beschleunigen, indem Sie den Dual-Control-Hebel betätigen. Nachdem Sie das Öl abgelassen haben, können Sie gemäß den Hinweisen im Abschnitt "Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften" wieder frisches Bremsenöl einfüllen. Verwenden Sie ausschließlich Original Shimano-Mineralöl.

Entsorgen Sie das alte Öl gemäß den in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften.

■ Montage der Halterungsabdeckung



Schieben Sie den vorstehende Teil der Halterungsabdeckung wie in der Abbildung gezeigt ein.

Verfahren Sie auf gleiche Weise mit den vorstehenden Teilen auf der anderen Seite.

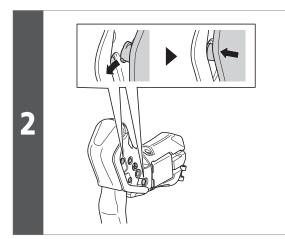
ANMERKUNG

Beachten Sie die Markierungen R: für rechts L: für links

Die Markierungen befinden sich an der Innenoberfläche der Halterungsabdeckung. Ersetzen Sie immer die Halterungsabdeckung, wenn der Dual-Control-Schalt-/Bremshebel und die Bremsleitung wie abgebildet vom Fahrrad entfernt wurden.

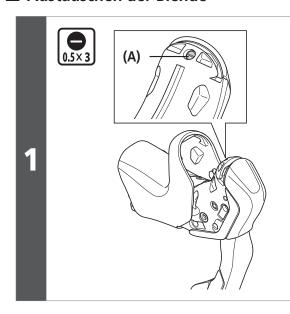


Befeuchten Sie das Innere der Halterungsabdeckung mit etwas Alkohol, um die Montage zu erleichtern. Die Nasen an der Halterungsabdeckung passen jeweils in einen entsprechenden Schlitz in der Halterung.



Setzen Sie zuerst die unteren vorstehenden Teile in die entsprechenden Öffnungen der Halterung ein und anschließend die oberen.

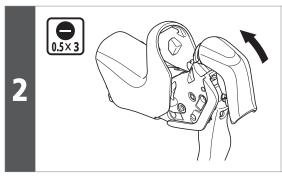
■ Austauschen der Blende



Öffnen Sie die Halterungsabdeckung und heben Sie die Befestigungsschraube der Blende an. (A) Befestigungsschraube Blende

ANMERKUNG

Die Befestigungsschraube der Blende ist sehr klein. Achten Sie darauf, dass die Schraube nicht verloren geht, wenn Sie sie entfernen.



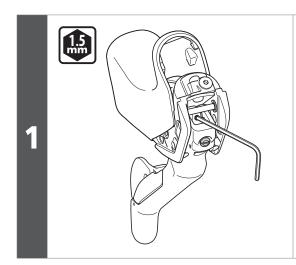
Halten Sie den unteren Teil der Blende fest, während Sie den Hebel spannen und ziehen Sie die Blende nach oben, um sie wie in der Abbildung gezeigt zu entfernen.

Tauschen Sie die Blende aus und befestigen Sie die neue mit der Befestigungsschraube.

Anzugsdrehmoment

0,15 - 0,2 Nm

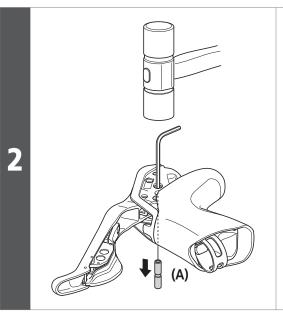
■ Ausbau der Halterungseinheit und der Hebeleinheit



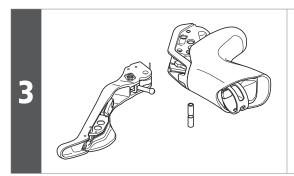
Austauschen der Blende

Entfernen Sie die Schalteinheit.

Ziehen Sie am Hebel und lösen Sie seine Befestigungsschraube mit einem Innensechskantschlüssel.

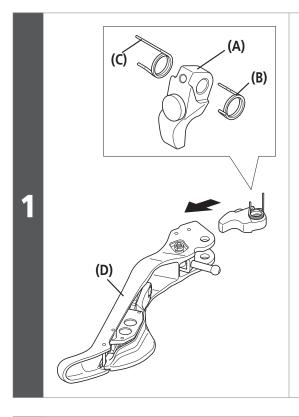


Setzen Sie einen Innensechskantschlüssel oder ein ähnliches Werkzeug am Loch des Hebelstifts an und schlagen Sie den Stift sorgfältig mit einem Kunststoffhammer heraus. (A) Hebelstift



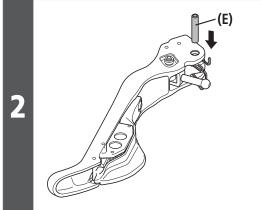
Entfernen Sie die Hebeleinheit von der Halterungseinheit.

■ Anbringen der Halterung und des Hebels



Montieren Sie Klemmfeder (R) und Klemmfeder (L) am Nocken, und befestigen Sie den Nocken an der Hebeleinheit.

- (A) Nocken
- (B) Klemmfeder (R)
- (C) Klemmfeder (L)
- (D) Hebeleinheit

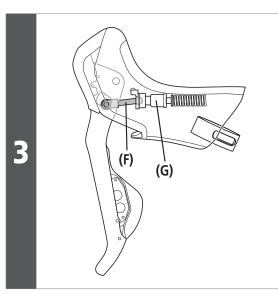


Montieren Sie mit TL-ST04 provisorisch die Nocken-Hebel-Einheit.

(E) TL-ST04



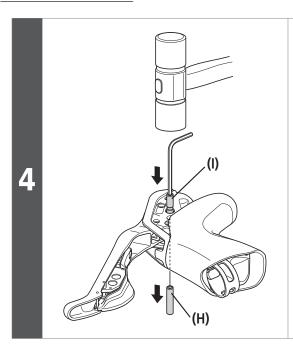
TL-ST04 (Y07T27000): Im Lieferumfang des Haupthebels enthalten.



Setzen Sie die Hebeleinheit in die Halterungseinheit ein.

Stellen Sie dabei sicher, dass die Betätigungsstange in der Markierung des Vorspannkolbens sitzt.

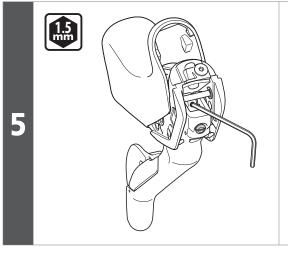
- (F) Betätigungsstange
- (G) Vorspannkolben



Verwenden Sie einen Innensechskantschlüssel zur Montage des Hebelstifts.

Schlagen Sie mit einem Kunststoffhammer auf den Innensechskantschlüssel, um den vorübergehend befestigten Hebelstift zu entfernen und den Hebelstift zu montieren.

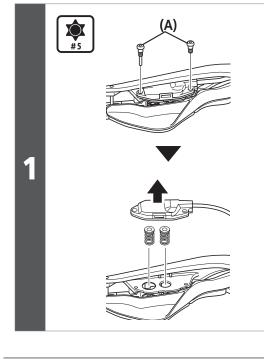
- **(H)** Montage des vorübergehend befestigten Hebelstifts
- (I) Hebelstift



Ziehen Sie die Hebel-Befestigungsschraube mit einem Innensechskantschlüssel an.

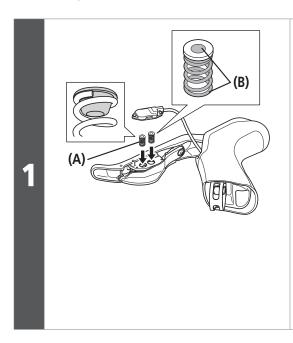


■ Entfernen der Schalteinheit



Entfernen Sie die beiden Schalterbefestigungsschrauben und danach die Schalter und die Federn. (A) Schalterbefestigungsschrauben (Sechsrund [Nr. 5])

■ Montage der Schalteinheit



Kontrollieren Sie, dass die Knöpfe an den Federn angebracht sind und setzen Sie die Schalterfedern in die Löcher der Schaltereinheit-Einstellplatte ein.

- (A) Schalterfeder
- **(B)** Fetten Hochwertiges Fett (Y-04110000)

ANMERKUNG

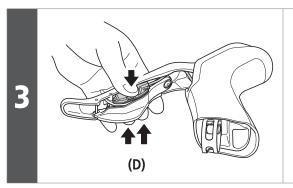
Drücken Sie Schalterfedern nicht zusammen, da dies sie deformieren könnte. Platzieren Sie die Schalterfedern senkrecht zur Einstellplatte.



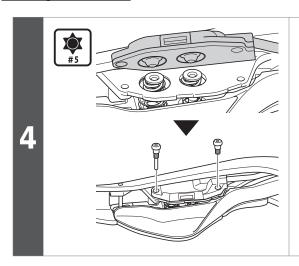


2 (C)

Setzen Sie die Schalterfedern in die Löcher der Schaltereinheit-Einstellplatte ein (C) Schalteinheit



Drücken Sie die Schalteinheit mit der Hand ein, so dass die Schalterfedern in die Nuten der Knöpfe eingreifen und drücken Sie die Schalttasten (X / Y) vollständig hinein. (D) Schalthebel (X / Y)



Heben Sie den Schalter etwas von der Schaltereinstellplatte ab und kontrollieren Sie, ob das Ende des Gummis am Schalter sich am Knopf befindet.

