



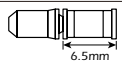
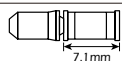
RD-M972
RD-M772

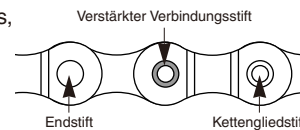
Kettenwechsler

Allgemeine Informationen zur Sicherheit

⚠️ WARNUNG

- Falls bei der Installation des Rads Schwierigkeiten auftreten, kann der Schnellspannhebel auf der Bremsscheibenseite angebracht werden.
In diesem Fall muss kontrolliert werden, ob der Schnellspannhebel durch die Bremsscheibe nicht behindert wird und keine Verbrennungsspuren auftreten.
- Verwenden Sie für die Kette nur ein neutrales Reinigungsmittel. Bei Verwendung von alkalischen oder sauren Reinigungsmitteln, wie Rostentferner, kann die Kette beschädigt werden, was zu Betriebsstörungen führen kann.
- Der verstärkte Verbindungsstift kann nur für schmale Ketten verwendet werden.
- Es gibt zwei verschiedene Verbindungsstifte, deshalb muss der richtige Stift aus der nachstehenden Tabelle ausgewählt werden.
Falls andere als die verstärkten Verbindungsstifte oder ein ungeeigneter verstärkter Stift, bzw. ein ungeeignetes Werkzeug verwendet wird, ist die Verbindung nicht genügend stark, so dass die Kette reißen und sich lösen kann.
- Falls die Kettenlänge wegen Verwendung anderer Zahnkränze eingestellt werden muss, darf die Kette nicht an einer Stelle getrennt werden, an der sich ein verstärkter Verbindungsstift oder ein Endstift befindet. Beim Trennen an einer Stelle mit einem verstärkter Stift oder einem Endstift wird die Kette beschädigt.
- Kontrollieren Sie die Kettenspannung und ob sich die Kette in einwandfreiem Zustand befindet. Bei zu geringer Kettenspannung oder bei beschädigter Kette muss die Kette ausgetauscht werden. Falls dies nicht gemacht wird, kann die Kette reißen, was schwere Verletzungen verursachen kann.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung vor der Installation von Teilen sorgfältig durch.
Bei lockeren, verschlissenen oder beschädigten Teilen besteht Verletzungsgefahr. Es wird empfohlen ausschließlich Shimano-Originalteile zu verwenden.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung vor der Installation von Teilen sorgfältig durch.
Durch nicht richtig ausgeführte Einstellungen kann sich die Kette lösen, was zu einem Sturz mit hoher Verletzungsgefahr führen kann.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

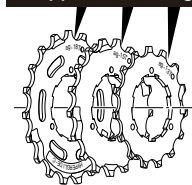
Kette	Verstärkter Verbindungsstift	Kettenwerkzeug
superschmale 9-Gang-Kette wie CN-7701 / CN-HG93	 6.5mm silber	TL-CN32 / TL-CN27
schmale 8/7/6-Gang-Kette wie CN-HG50 / CN-HG40	 7.1mm schwarz	TL-CN32 / TL-CN27



Hinweis

- Falls kein einwandfreies Schalten möglich ist, müssen Sie den Kettenwechsler waschen und alle bewegten Teile schmieren.
- Falls die Glieder so locker sind, dass eine Einstellung nicht mehr möglich ist, muss der Kettenwechsler ausgetauscht werden.
- Der Kettenwechsler sollte in periodischen Abständen gereinigt und die bewegten Teile (Mechanismus und Rollen) müssen geschmiert werden.
- Falls keine Gangschaltung möglich ist, muss die Parallelität des hinteren Fahrradteils überprüft werden. Kontrollieren Sie auch, ob das Kabel geschmiert ist und ob die Länge der Kabelhülle richtig ist.
- Falls abnormale Geräusche wegen großem Rollenspiel auftritt, müssen die Rollen ersetzt werden.
- Falls die Kette beim Fahren von den Zahnkränzen abspringt, müssen die Zahnkränze und die Kette ausgetauscht werden.
- Die Verwendung eines Rahmens mit innerer Kabelführung wird nicht empfohlen, weil die SIS-Schaltung wegen dem großen Kabelwiderstand beeinträchtigt werden kann.
- Die verwendeten Zahnkränze müssen immer die gleiche Gruppenmarkierung aufweisen. Zahnkränze mit verschiedenen Gruppenmarkierungen dürfen nicht miteinander verwendet werden.
- Verwenden Sie eine Kabelhülle von ausreichender Länge, so dass das Kabel beim vollständigen Einschlagen des Lenkers nicht angespannt wird. Kontrollieren Sie auch, ob der Schalthebel beim vollständigen Einschlagen des Lenkers den Rahmen nicht berührt.
- Für das Schaltkabel wird ein Spezialfett (SIS-SP41) verwendet. Verwenden Sie kein DURA-ACE-Fett oder ein anderes Fett, weil dadurch die Schaltbetätigung beeinträchtigt werden kann.
- Vor der Montage müssen das Kabel und die Innenseite der Kabelhülle mit Fett behandelt werden, damit sich das Kabel richtig bewegen kann.
- Verwenden Sie für eine störungsfreie Betätigung die SIS-SP Kabelhülle und die Tretlagerführung.
- Die Hebel dürfen sich drehenden Klettenblatt zum Schalten betätigt werden.
- Gegen natürliche Abnutzung und Alterung durch eine normale Verwendung der Teile wird keine Garantie gewährleistet.
- Wenden Sie sich für Fragen zur Montage, Einstellung, Wartung und Bedienung an einen Fahrrad-Fachhändler.

Gruppenmarkierung



Für eine optimale Leistung wird empfohlen die folgende Teilekombination zu verwenden.

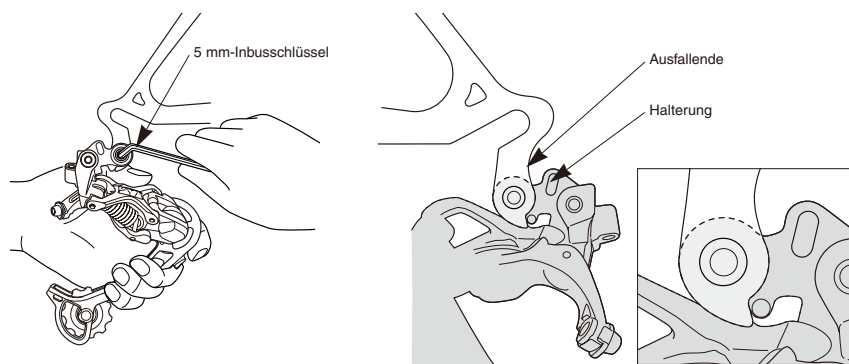
Serie	XTR	XT
RAPIDFIRE (Schalthebel)	SL-M970	SL-M770
Kabelhülle	SIS-SP41	SIS-SP41
Kettenwechsler	RD-M972	RD-M772
Typ	SGS / GS	SGS / GS
Freilaufnabe	FH-M970 / FH-M975	FH-M770 / FH-M775
Zahnkränze	9	9
Kassetennabe	CS-M970	CS-M770
Kette	CN-7701	CN-HG93
Tretlagerkabelführung	SM-SP17 / SM-BT17	SM-SP17 / SM-BT17

Technische Daten

Kettenwechsler

Modell-Nr.	RD-M972 / RD-M772	
Typ	SGS	GS
Zahnkränze	9	9
Gesamtaufnahmefähigkeit	45 Zähne	33 Zähne
Anwendbare Zahnkränzkombinationen	11 - 32 Zähne, 11 - 34 Zähne, 12 - 34 Zähne	
kleinster Zahnkranz	11 Zähne	11 Zähne
Kettenblattaufnahme-fähigkeit	22 Zähne	22 Zähne

Montage des Kettenwechslers



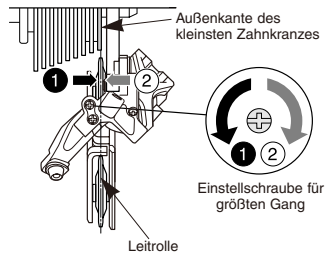
Anzugsdrehmoment der Halterungsschraube :
8 - 10 N·m

Hinweis: Kontrollieren Sie in periodischen Abständen, ob zwischen dem Ausfallende und der Halterung kein Abstand vorhanden ist. Falls zwischen diesen beiden Teilen ein Abstand vorhanden ist, können Schaltprobleme auftreten.

Einstellung

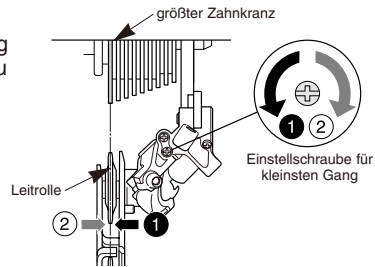
1. Einstellung des größten Gangs

Die Einstellschraube für den größten Gang soweit drehen, dass die Leitrolle direkt unter der äußeren Kante des kleinsten Zahnkranzes steht.



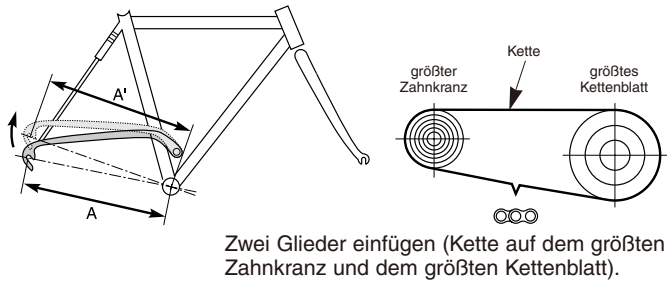
2. Einstellung für den kleinsten Gang

Die Einstellschraube für den kleinsten Gang soweit drehen, dass sich die Leitrolle genau unter dem größten Zahnkranz befindet.



3. Kettenlänge

Die Länge A hängt von der Bewegung der Aufhängung ab. Falls die Kette zu kurz ist, kann deshalb das Antriebssystem starken Belastungen ausgesetzt werden. Wenn die Aufhängung in der Position steht, in welcher die Länge A am größten ist und die Kette auf dem größten Kettenblatt und dem größten Zahnkranz steht, müssen noch zwei Kettenglieder eingefügt werden. Falls der Bewegungsbereich der Aufhängung groß ist, kann die Kette u.U. nicht richtig gespannt werden, wenn sie sich auf dem kleinsten Kettenblatt und dem kleinsten Zahnkranz befindet.



4. Länge der Kabelhülle

(1) Lösen Sie die Spannungseinstellschraube B bis sie sich in der abgebildeten Position befindet.

(2) Kontrollieren Sie, ob die Kabelhülle nicht angespannt ist.

Richten Sie danach die Kabelhülle auf die untere Kante der Kabelhüllenhalterung am Kettenwechsler aus und schneiden Sie die Kabelhülle auf die richtige Länge ab.



Hinweis:

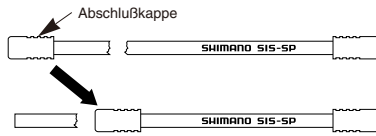
Der Abstand zwischen dem Kabelhüllenanschlag und der Kabelhüllenhalterung des Kettenwechslers kann sich vergrößern, wenn sich die Hinterradfederung bewegt. Bestimmen Sie deshalb die Länge der Kabelhülle an dem Punkt, an dem sie am größten ist.

Abschneiden der Kabelhülle

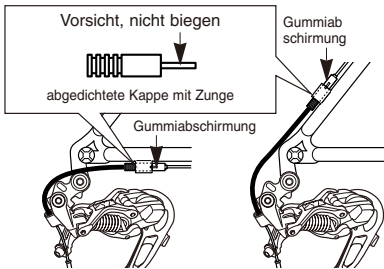
Schneiden Sie die Kabelhülle am Ende ab, das keine Beschriftung trägt. Formen Sie nach dem Abschneiden die Kabelhüllen so, dass eine vollkommen runde Öffnung vorhanden ist.



Bringen Sie die gleiche Abschlußkappe wieder am abgeschnittenen Ende der Kabelhülle an.

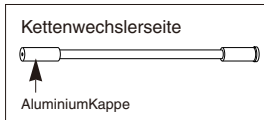


Die Dichtkappe mit Stift und Gummiabschirmung muss am Kabelhüllenanschlag des Rahmens angebracht werden.

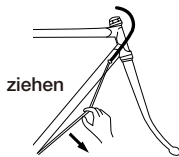


* Falls sich der Kettenwechsler stark bewegt, wie bei einer Hinterradfederung, wird empfohlen die Kappe gegen die im Zubehör befindliche Aluminiumkappe auszutauschen.

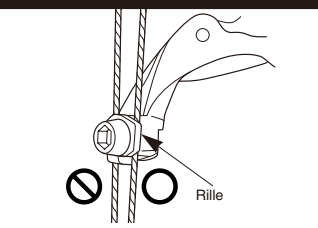
Das Ende der Kabelhülle mit der Aluminiumkappe sollte sich auf der Kettenwechslerseite befinden.



Das Kabel am Kettenwechsler anbringen und straffen wie in der Abbildung gezeigt und den Kettenwechsler wieder in die richtige Position zurückstellen.



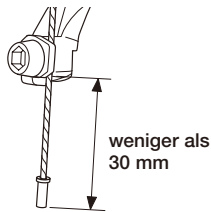
Hinweis: Kontrollieren, ob sich das Kabel richtig in der Rille befindet.



Anzugsdrehmoment :
5 - 7 N·m

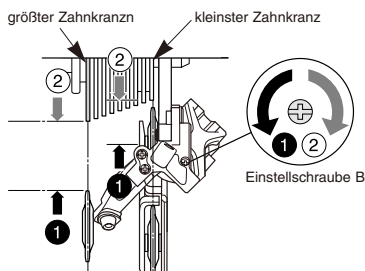
Hinweis:

Das Kabel muss weniger als 30 mm an der Kabelhülle vorstehen und darf nicht mit den Speichen in Berührung kommen. Für diesen Schritt darf sich das Rad nicht drehen.



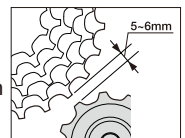
5. Einstellschraube B

Die Kette auf das kleinste Kettenblatt und den größten Zahnkranz legen und zum Schalten der Gänge die Kurbel drehen. Die Einstellschraube B zum Einstellen drehen, so dass die Führungsrolle den Zahnkranz nicht beeinträchtigt, aber auch nicht so nahe, dass sie die Kette berührt. Danach die Kette auf den kleinsten Zahnkranz stellen und auf die gleiche Weise einstellen, so dass die Kette nicht streift.



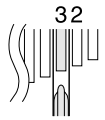
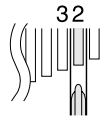
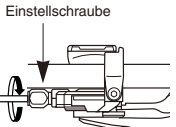
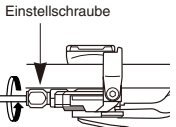
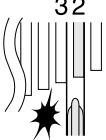
<Prüfung des Abstands zwischen dem größten Zahnkranz und der Führungsrolle>

Stellen Sie den Kettenwechsler in die Position des kleinsten Gangs, halten Sie das Rad fest, so dass es sich nicht drehen kann und kontrollieren Sie, ob sich der Abstand zwischen der Kante der Führungsrolle und der Kante des größten Zahnkranzes in einem Bereich von 5 - 6 mm befindet. Die Kurbel zum Schalten der Gänge drehen und kontrollieren, ob die Bewegung glatt ist. Falls später Kassettenzahnkränze mit verschiedenen Zähnezahlen eingebaut werden, muss diese Einstellung erneut vorgenommen werden.



6. SIS-Einstellung

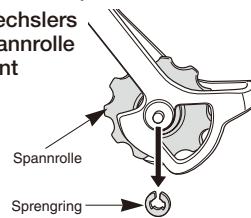
Betätigen Sie den Schalthebel einmal, um die Kette vom kleinsten auf den zweiten Zahnkranz zu stellen. Nehmen Sie danach mit dem Schalthebel das freie Spiel auf und drehen Sie die Kurbel.

<p>Falls die Kette auf den dritten Zahnkranz springt</p> 	<p>Falls keine Geräusche auftreten</p> 
<p>Einstellschraube</p>  <p>Die Einstellschraube soweit nach rechts anziehen, bis die Kette auf den zweiten Zahnkranz zurückspringt.</p>	<p>Einstellschraube</p>  <p>Die Schraube soweit nach links lösen, bis die Kette den dritten Zahnkranz streift.</p>
<p>Optimale Einstellung</p> <p>Wenn das Spiel mit dem Schalthebel aufgenommen wird, sollte in der optimalen Einstellung die Kette den dritten Zahnkranz streifen, so dass ein Geräusch entsteht.</p>  <p>* Den Schalthebel im zweiten Gang loslassen und die Kurbel drehen. Falls die Kette den dritten Zahnkranz streift, muss die Einstellschraube etwas nach rechts gedreht werden, so dass gerade keine Streifgeräusche auftreten.</p> <p>Betätigen Sie den Hebel zum Schalten der Gänge und kontrollieren Sie, dass in den einzelnen Gängen keine Geräusche auftreten.</p>	

Für eine reibungslose SIS-Funktion müssen alle kraftübertragenden Teile geschmiert werden.

■ Ersetzen des Kettenwechslers (RD-M972)

Hinweis: Beim Ersetzen des Kettenwechslers muss zum Entfernen der Spannrolle zuerst der Sprengring entfernt werden.



Anzugsdrehmoment für
Führungsrolle / Spannrolle :
2,45 - 4,9 N·m

