

SRAM®

Wartungsanleitung für Naben



GEWÄHRLEISTUNG DER SRAM LLC

Garantieumfang

SRAM garantiert vom Erstkaufdatum an für zwei Jahre, dass das Produkt frei von Mängeln in Material oder Verarbeitung ist. Diese Gewährleistung kann nur vom Erstkäufer in Anspruch genommen werden und ist nicht übertragbar.

Ansprüche aus dieser Gewährleistung sind über den Händler, bei dem das Fahrrad oder die SRAM-Komponente erworben wurde, geltend zu machen. Der Kaufbeleg muss im Original vorgelegt werden.

Lokale Gesetzgebung

Diese Gewährleistung räumt Ihnen spezifische Rechte ein. Je nach Bundesland (USA), Provinz (Kanada) oder Ihrem Wohnland verfügen Sie möglicherweise über weitere Rechte.

Die Gewährleistung ist in dem Maße, in dem sie von der lokalen Gesetzgebung abweicht, in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung zu bringen. Der jeweiligen lokalen Gesetzgebung unterliegen möglicherweise Ausschlüsse und Einschränkungen aus dieser Gewährleistung. Für bestimmte Bundesstaaten der USA sowie einige Länder außerhalb der USA (einschließlich von Kanadischen Provinzen) gilt beispielsweise Folgendes:

- a. Die Ausschlüsse und Einschränkungen in dieser Gewährleistung dürfen die gesetzlich festgelegten Rechte des Verbrauchers nicht beeinträchtigen (z.B. Großbritannien).
- b. Andernfalls sind derartige Ausschlüsse und Einschränkungen unwirksam.

Haftungsbeschränkung

Im nach der örtlichen Gesetzgebung zulässigen Maße und mit Ausnahme der in der vorliegenden Gewährleistung ausdrücklich dargelegten Verpflichtungen schließen SRAM bzw. seine Lieferanten jegliche Haftung für direkte, indirekte, spezielle, zufällige oder Folgeschäden aus.

Gewährleistungsausschluss

- Die Garantie gilt nicht für Produkte, die nicht fachgerecht bzw. nicht gemäß den Montageanleitungen von SRAM montiert und/oder eingestellt wurden. Die SRAM-Bedienungsanleitungen finden Sie im Internet unter www.sram.com, www.rockshox.com oder www.avidbike.com.
- Bei Veränderungen am Produkt erlischt der Gewährleistungsanspruch.
- Der Gewährleistungsanspruch erlischt ebenfalls, wenn die Seriennummer bzw. der Herstellungscode verändert, unkenntlich gemacht oder entfernt wurde.
- Diese Garantie gilt nicht bei Schäden am Produkt infolge von Unfällen, Stürzen oder missbräuchlicher Nutzung, Nichtbeachtung der Herstellerangaben oder sonstigen Umständen, unter denen das Produkt nicht bestimmungsgemäßen Belastungen oder Kräften ausgesetzt wurde.
- Normaler Verschleiß und Abnutzung sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Zum normalen Verschleiß von Komponenten kann es infolge des sachgemäßen Gebrauchs, der Nichteinhaltung von Wartungsempfehlungen von SRAM und/oder von Fahren unter anderen als den empfohlenen Bedingungen kommen.

Beispiele für Verschleißteile:

Staubdichtungen/Buchsen/Luftschließende O-Ringe/Gleitringe/Bewegliche Teile aus Gummi/Schaumgummiringe/Federelemente und -Hauptlager am Hinterbau/Überdrehte Gewinde/Schrauben (Aluminium, Titan, Magnesium oder Stahl)/Obere Rohre (Tauchrohre)/Bremshebelüberzüge/Bremsbeläge/Ketten/Kettenräder/Kassetten/Schalt- und Bremszüge (Innen- und Außenzüge)/Lenkergriffe/Schaltgriffe/ Spannrollen/Bremsscheiben/Bremsflächen der Felgen/Federanschlagdämpfer/Lager/Sperrklinken/Antriebszahnrad/Werkzeug.

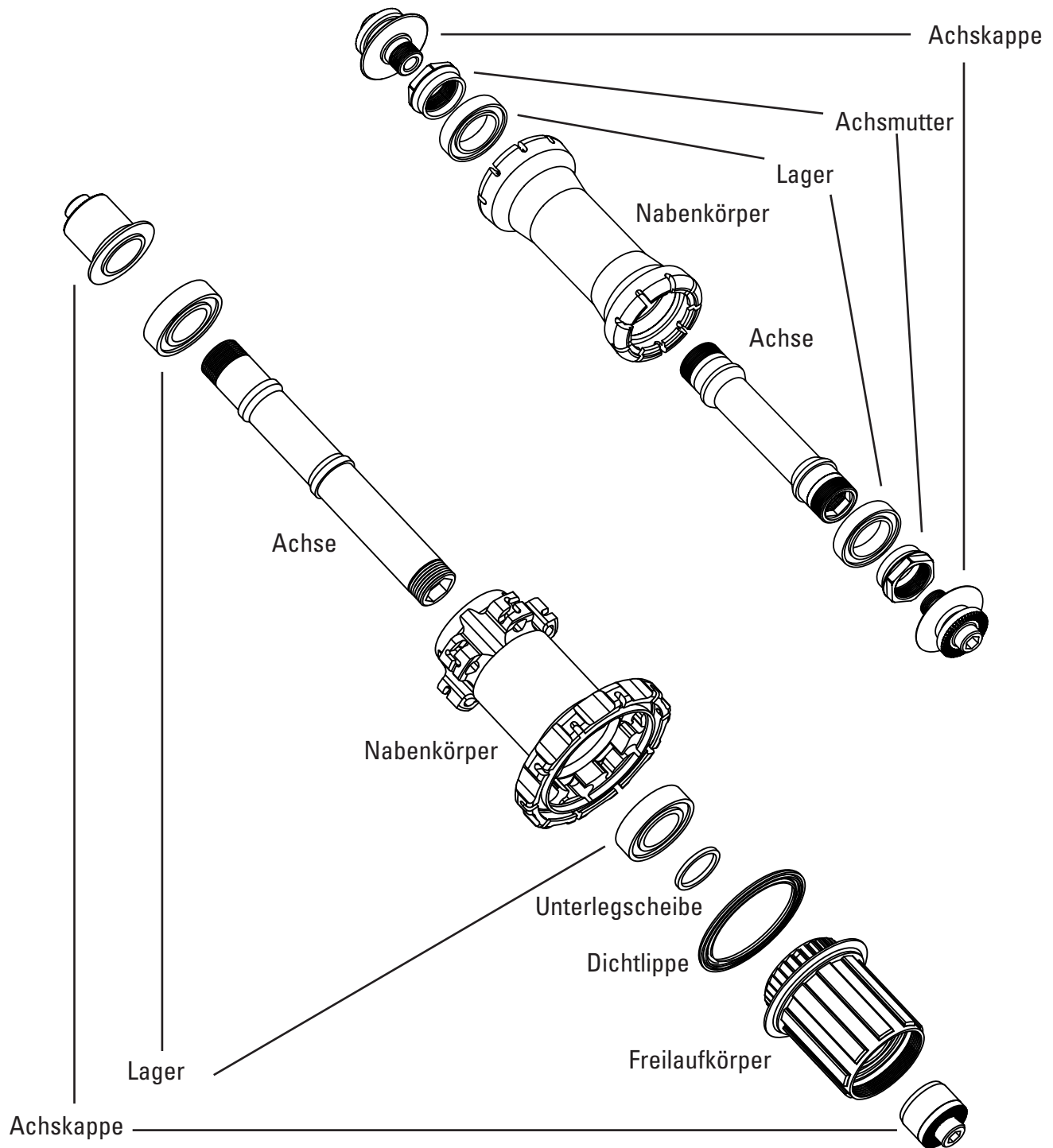
- Schäden, die von Fremdbauteilen verursacht werden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- Schäden infolge der Verwendung von Teilen, die nicht kompatibel oder geeignet sind bzw. nicht von SRAM für die Verwendung mit SRAM-Komponenten autorisiert wurden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- Diese Garantie deckt keine Schäden, die infolge gewerblicher Nutzung (Vermietung) entstehen.

© Copyright SRAM LLC 2009

Explosionsdiagramme und Teilenummern finden Sie im Ersatzteilkatalog, den Sie auf unserer Website unter www.sram.com abrufen können. Bestellinformationen erhalten Sie von Ihrem SRAM-Händler. Die Informationen in diesem Dokument können jederzeit ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden. Aktuelle technische Informationen finden Sie auf unserer Website unter www.sram.com. Das Aussehen Ihres Produkts kann von den Abbildungen/Zeichnungen in diesem Dokument abweichen.

Die in diesem Dokument verwendeten Produktnamen sind möglicherweise Marken oder eingetragene Marken von Dritten.

WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

EINFÜHRUNG

Diese Wartungsanleitung behandelt die Wartung der SRAM-Naben sowie den Austausch von Speichen. Das Spannen der Speichen wird in dieser Anleitung NICHT behandelt. Zur Wartung Ihrer Naben benötigen Sie die folgenden Werkzeuge und Ersatzteile:

WERKZEUGE

Augenschutz	Drehmomentschlüssel
(2) Inbusschlüssel 5 mm	Treibdorn
Sechskantschlüssel 10 mm	Gummi- oder Kunststoffhammer
Steckschlüssel 17 mm	Schmierfett
Steckgriff 6 mm	SRAM-Nabenwerkzeuge (siehe Zeichnung)

ERSATZTEILE

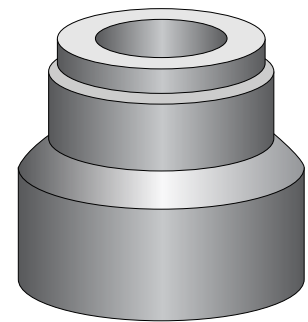
Nabenlager vorne und hinten
Blattfedern
Sperrklinken



Lagerwerkzeug
Basis



Lagerwerkzeug
Einsatz



Lagerwerkzeug
Kappe

WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

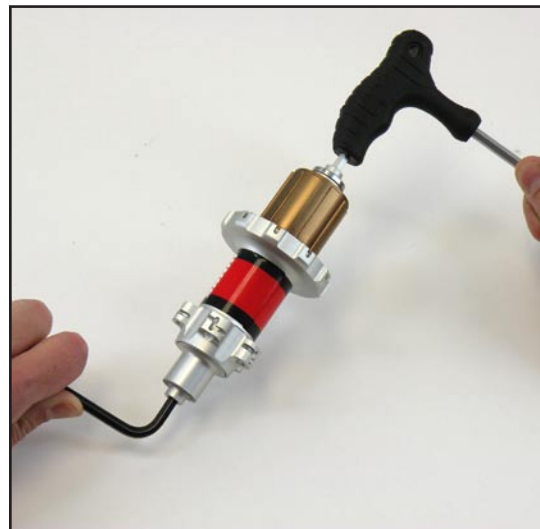
WARTUNG DER HINTERNABE

Wenn die Speichen oder die Felge beschädigt sind, können Sie die Nabe aus dem Rad ausbauen, um die Wartung zu vereinfachen. Knipsen Sie die Scheiben mit einer scharfen Metallschere durch, entfernen Sie die Nabe aus dem Laufrad, und entfernen Sie dann die Speichenenden aus der Nabe (nicht abgebildet). Wenn die Felge beschädigt ist, senden Sie sie zwecks Überprüfung an SRAM zurück.

ZERLEGEN

1 Führen Sie in beide Achskappen einen 5-mm-Inbusschlüssel ein. Drehen Sie die Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn (vom Ende der Achse aus gesehen), um eine Achskappe zu lösen und vollständig zu entfernen.

1



2 Führen Sie einen 10-mm-Inbusschlüssel in das frei liegende Ende der Achse ein, und entfernen Sie die an der Nabe verbliebene Achskappe mit einem 5-mm-Inbusschlüssel.

2



3 Ziehen Sie die Kassette mit der Hand ab.

3



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

4 Setzen Sie den Nabenkörper in die große Vertiefung in der Lagerwerkzeugbasis ein. Schlagen Sie die Achse/Lager-Baugruppe mit einem Gummihammer heraus. Legen Sie die Achse/Lager-Baugruppe beiseite.

Wichtig: Auf der antriebsseitigen Achse befindet sich nahe dem Lager eine Unterlegscheibe. Wenn diese Unterlegscheibe beim Ausbau der Achse herausfällt, legen Sie sie bis zum Wiedereinbau beiseite.

5 Drehen Sie die Nabe um und setzen Sie das nicht-antriebsseitige Ende der Nabe in die große Vertiefung in der Lagerwerkzeugbasis ein. Schlagen Sie das andere Lager mit einem Treibdorn oder einem ähnlichen Werkzeug heraus.

6 Drehen Sie die Lagerwerkzeugbasis um, und führen Sie das nicht-antriebsseitige Ende der Achse/Lager-Baugruppe durch die kleine Öffnung ein. Schlagen Sie das Lager und die Unterlegscheibe vorsichtig mit einem Hammer von der Achse. Legen Sie die Unterlegscheibe bis zum Wiedereinbau beiseite.

4



5



6



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

- 7** Entfernen Sie die Dichtlippe mit einem Dorn vorsichtig vom antriebsseitigen Ende der Nabe.

7



- 8** Entfernen Sie mit den Fingern oder einem Dorn die Sperrklinken und Blattfedern vollständig aus der Nabe. Überprüfen Sie die Sperrklinken und Blattfedern auf Anzeichen von Verschleiß oder Abnutzung. Wenn jegliche der Sperrklinken oder Blattfedern Anzeichen von Verschleiß oder Abnutzung aufweisen, müssen sie **alle** ausgetauscht werden. Wenn nicht, entfernen Sie jegliches Schmierfett auf den Sperrklinken und Blattfedern mit einem sauberen Lappen.

8

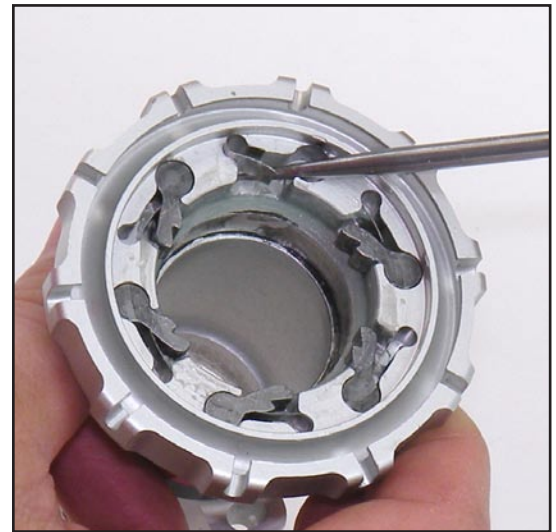


WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

MONTAGE

1 Setzen Sie die Blattfedern in die Sperrklinkenschlitze ein. Drücken Sie die Blattfedern einzeln mit einem Dorn zusammen, während Sie die Sperrklinke in den Sperrklinkenschlitz einsetzen.

1



2 Tragen Sie einen dünnen Schmierfilm auf die Sperrklinken auf.

2



3 Drücken Sie die Lippendichtung mit der Kerbe in Richtung der Nabe in das antriebsseitige Ende der Nabe.

3



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

4 Tragen Sie einen dünnen Schmierfilm auf die Lippendichtung und den Ratschenring auf.

4



5 Richten Sie die Lagerwerkzeugbasis so aus, dass die kleine Öffnung nach oben weist. Platzieren Sie das neue Lager über der Öffnung in der Lagerwerkzeugbasis, und führen Sie das lange Ende der Achse durch das Lager. Schlagen Sie die Achse mit einem Hammer vorsichtig durch das Lager, bis sie richtig sitzt.

5



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

6 Montieren Sie den Lagerwerkzeugeinsatz mit der Öffnung nach oben in der Lagerwerkzeugbasis.

6



7 Setzen Sie die Achse/Lager-Baugruppe so in den Einsatz der Lagerwerkzeugbasis ein, dass das Lager auf dem Einsatz ruht.

7



8 Schieben Sie die Nabe mit der Antriebsseite nach unten über die Achse/Lager-Baugruppe. Setzen Sie den zweiten Lagerwerkzeugeinsatz in die Nabe ein. Schlagen Sie das Lager mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer vorsichtig, jedoch mit ausreichend Kraft in die Nabe, bis es am Anschlag in der Nabe anliegt.

8



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

9 Entfernen Sie den Lagerwerkzeugeinsatz aus der Nabe. Setzen Sie ein neues Lager in die Nicht-Antriebsseite der Nabe ein.

9



10 Halten Sie den Lagerwerkzeugeinsatz gegen die Nabe. Schlagen Sie das Lager mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer vorsichtig, jedoch mit ausreichend Kraft in die Nabe, bis es am Anschlag in der Nabe anliegt.

10



11 Schmieren Sie die Unterlegscheibe auf der Antriebsseite der Achse, und setzen Sie sie wieder ein.
Wichtig: Die Unterlegscheibe ist für die Funktion der Nabe sehr wichtig. Ohne die Unterlegscheibe kann die Nabe nicht verwendet werden.

11



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

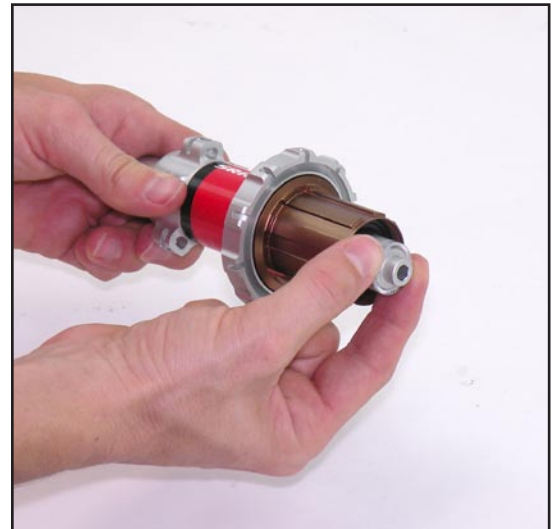
- 12** Schieben Sie den Freilaufkörper bis zum Anschlag auf die Nabe.
Hinweis: Der Freilaufkörper besitzt eine Gleitbuchse, die sich beim Zerlegen der Nabe verschieben kann. Richten Sie die Buchse in diesem Fall mit dem Finger wieder mittig aus.

12



- 13** Ziehen Sie die gebördelte Achskappe und die Standard Achskappe auf der Nicht-Antriebsseite und der Antriebsseite der Nabe von Hand fest. Fixieren Sie die Achskappe auf der einen Seite mit einem 5-mm-Inbusschlüssel, und ziehen Sie die Achskappe auf der anderen Seite mit einem Drehmomentschlüssel mit 9 N•m an.

13



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

WARTUNG DER VORDERNABE

Wenn die Speichen oder die Felge beschädigt sind, können Sie die Nabe aus dem Rad ausbauen, um die Wartung zu vereinfachen. Knipsen Sie die Scheiben mit einer scharfen Metallschere durch, entfernen Sie die Nabe aus dem Laufrad, und entfernen Sie dann die Speichenenden aus der Nabe (nicht abgebildet). Wenn die Felge beschädigt ist, senden Sie sie zwecks Überprüfung an SRAM zurück.

ZERLEGEN

1 Führen Sie in beide Achskappen einen 5-mm-Inbusschlüssel ein. Drehen Sie die Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn (vom Ende der Achse aus gesehen), um eine der Achskappen zu lösen und vollständig zu entfernen.

1



2 Führen Sie einen 10-mm-Inbusschlüssel in ein Ende der Achse ein, und entfernen Sie die andere Achskappe mit einem 5-mm-Inbusschlüssel.

2



3 Setzen Sie einen 17-mm-Steckschlüssel auf ein Ende der Achse auf, und entfernen Sie mit einem 10-mm-Sechskantschlüssel eine der Achsmuttern. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um die andere Achsmutter zu entfernen.

3



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

4 Platzieren Sie ein Ende der Nabe über der großen Öffnung in der Lagerwerkzeugbasis. Setzen Sie einen 6-mm-Steckgriff so in die Nabe ein, dass der Steckgriff auf der Achse bleibt.

4



5 Schlagen Sie die Achse/Lager-Baugruppe mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer vorsichtig, jedoch mit ausreichend Kraft aus der Nabe.

5



6 Drehen Sie die Lagerwerkzeugbasis um, und führen Sie das kurze Ende der Achse in die kleine Öffnung ein, sodass das Lager auf dem Werkzeug sitzt. Schlagen Sie das Lager mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer vorsichtig von der Achse.

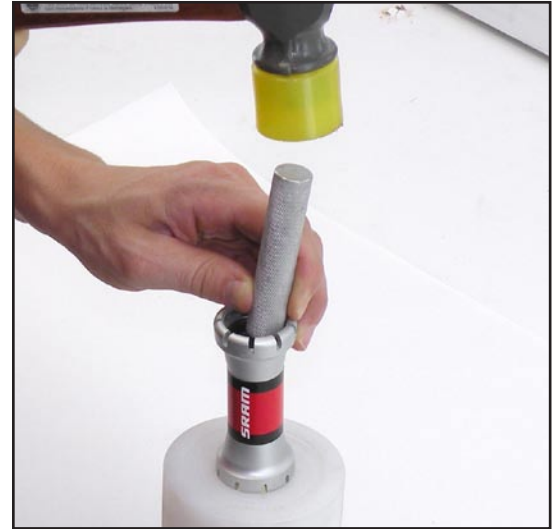
6



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

- 7** Drehen Sie die Nabe um und setzen Sie das andere Ende der Nabe in die Lagerwerkzeugbasis ein. Schlagen Sie das andere Lager mit einem Treibdorn oder einem ähnlichen Werkzeug heraus.

7



LAGER AUSTAUSCHEN

- 1** Setzen Sie ein neues Lager in ein Ende der Nabe ein.

1



- 2** Setzen Sie das schmale Ende der Lagerwerkzeugkappe so in die Nabe ein, dass es das Lager berührt.

2



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

3 Führen Sie einen Lagerwerkzeugeinsatz in das offene Ende der Lagerwerkzeugkappe ein. Schlagen Sie das Lager mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer vorsichtig, jedoch mit ausreichend Kraft in die Nabe, bis es am Anschlag in der Nabe anliegt.

3



4 Platzieren Sie das Breite Ende der Lagerwerkzeugkappe auf einer ebenen Oberfläche. Platzieren Sie das andere neue Lager auf dem Werkzeug und führen Sie ein Ende der Achse in das Lager ein. Schlagen Sie die Achse mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer vorsichtig, jedoch mit ausreichend Kraft in das Lager, bis es vollständig am Anschlag auf der Achse anliegt.

4



5 Entnehmen Sie die Nabe aus der Lagerwerkzeugkappe, und setzen Sie das Ende der Nabe mit dem zuvor montierten Lager auf das schmale Ende der Lagerwerkzeugkappe auf.

5



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

6 Führen Sie die Achse/Lager-Baugruppe in die Nabe ein, bis das Gewinde der Achse aus dem montieren Nabenlager austritt.

6



7 Setzen Sie das schmale Ende der Lagerwerkzeugkappe so in die Nabe ein, dass es das Lager berührt.

7



8 Führen Sie einen Lagerwerkzeugeinsatz in das offene Ende der Lagerwerkzeugkappe ein. Schlagen Sie das Lager mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer vorsichtig, jedoch mit ausreichend Kraft in die Nabe, bis es vollständig am Anschlag in der Nabe anliegt.

8



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

9 Schrauben Sie mit einem 10-mm-Sechskantschlüssel und einem 17-mm-Steckschlüssel die Achsmuttern mit der Gewindeseite der Mutter nach innen auf die Nabe. Ziehen Sie beide Seiten gleichzeitig mit 9 N•m an.

9



10 Bringen Sie mit einem 5-mm-Inbusschlüssel und einem 5-mm-Sechskant-Schraubendreher die Achskappen an. Ziehen Sie beide Seiten gleichzeitig mit 9 N•m an.

10



WARTUNGSANLEITUNG FÜR NABEN

EINBAU DER SPEICHEN

Dieser Teil der Wartungsanleitung für SRAM-Naben behandelt den Austausch von Speichen. Das Spannen der Speichen wird in dieser Anleitung NICHT behandelt.

SRAM S-40

Vorderrad			Hinterrad		
Speichenanzahl	Speichenlänge	Speichung	Speichenanzahl	Speichenlänge	Speichung
18	276 mm	Radial	10	Antriebsseite: 260 mm	Radial
			10	Nicht-Antriebsseite 288 mm	2-fach gekreuzt

SRAM S-60

Vorderrad			Hinterrad		
Speichenanzahl	Speichenlänge	Speichung	Speichenanzahl	Speichenlänge	Speichung
18	260 mm	Radial	10	Antriebsseite: 246 mm	Radial
			10	Nicht-Antriebsseite 272 mm	2-fach gekreuzt

SRAM S-80

Vorderrad			Hinterrad		
Speichenanzahl	Speichenlänge	Speichung	Speichenanzahl	Speichenlänge	Speichung
18	236 mm	Radial	10	Antriebsseite: 220 mm	Radial
			10	Nicht-Antriebsseite 248 mm	2-fach gekreuzt

HINWEISE ZUM EINSPEICHEN VON RÄDERN

1. Schmieren Sie die Speichengewinde mit leichtem Öl. Wischen Sie das überschüssige Öl ab.
2. Richten Sie das Laufrad so aus, dass der Aufkleber mit dem Strichcode nach unten und der Freilauf der Nabe nach oben weist.
3. Die **Nicht-Antriebsseite des Hinterrades** wird 2-fach gekreuzt eingespeicht.
4. Beim Einspeichen des Laufrades muss das Laufrad vorgespannt werden, damit die Speichen ordnungsgemäß in der Nabe bzw. in der Felge sitzen.
5. Spannen Sie die **Hinterradspeichen auf der Antriebsseite** so, dass der Park Tool TM-1 Spannungsmesser einen Wert von 17 anzeigt. Ziehen Sie die anderen Speichen so an, dass sie ordnungsgemäß gekrümmt und ausgerichtet sind.
6. Ziehen Sie die Achskapen mit 9 N•m an.