

Fehlerdiagnose Rohloff SPEEDHUB 500/14 - Selbsthilfe

Probleme und mögliche Ursachen	Abhilfe
<p>1. Zu großes Drehspiel im Schaltgriff (> 2mm)</p>	Zugspannung neu einstellen siehe "Service" 2.
<p>2. Ganganzeige stimmt nicht mit der Markierung am Schaltgriff überein</p>	Zugeinsteller justieren siehe "Service" 2.
<p>3. Schaltgriff dreht nicht über alle 14 Gänge (14 Gänge = 13 Rastungen)</p> <p>3.1 Schaltzüge falsch abgelängt</p> <p>3.2 Zugeinsteller falsch justiert</p> <p>3.3 Bei externer Schaltansteuerung: Sechskantverbindung der Seilbox in falscher Position</p>	<p>Schaltzüge richtig ablängen: - Interne Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.2.1 - Externe Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.3.1</p> <p>Zugeinsteller richtig einstellen siehe "Service" 2.</p> <p>Sechskantverbindung synchronisieren siehe "Fahren mit der SPEEDHUB 500/14" 3.2</p>
<p>4. Schaltgriff dreht schwer</p> <p>4.1 Schaltzugspannung zu hoch</p>	<p>Schaltzugspannung reduzieren siehe "Service" 2.</p> <p>Interne Schaltansteuerung prüfen: Bajonettverbindung öffnen und durch wechselseitiges Ziehen der Schaltzüge den Schaltgriff hin- und herdrehen lassen. Laufen die Schaltzüge schwer, siehe Probleme 4.2 bis 4.6 Laufen sie leicht, siehe Problem 4.7</p> <p>Externe Schaltansteuerung prüfen: Getriebe in Gang 14 schalten. Seilbox vom Schaltgehäuse nur so weit abziehen, dass der Schaltgriff sich ohne Rastung drehen lässt. Die Schaltzugbögen bleiben dabei in ihrem Originalverlauf. Schaltgriff hin und her drehen. Dreht der Schaltgriff schwer, siehe Probleme 4.2 bis 4.6 Dreht er leicht, siehe Problem 4.8</p>

Probleme und mögliche Ursachen	Abhilfe
<p>4.2 Schaltzüge verschlissen, verschmutzt oder beschädigt</p> <p>4.3 Falsche Schaltzüge montiert (nicht original Rohloff)</p> <p>4.4 Schaltzugverlegung mit zu vielen Bögen oder Knicken.</p> <p>4.5 Innerer Kunststoffliner in Schaltgriff oder Seilbox gewandert (durch Fehlmontage)</p> <p>4.6 Schaltgriff reibt an Griffgummi</p> <p>4.6.1 Schaltgriff Fett ausgewaschen</p> <p>4.7 Schaltseil der Nabe angerissen und aufgesplissen</p> <p>4.8 Schaltgehäuse der externen Schaltansteuerung verbogen (Sturz, Unfall, etc.)</p> <p>4.8.1 schalten der Gänge 8-14 nur mit hohem Kraftaufwand oder gar nicht möglich</p> <p>4.9 Schaltwelle des externen Schaltgehäuses dreht schwer (z.B. Korrosion)</p> <p>4.9.1 Schaltwelle des externen Schaltgehäuses dreht schwer (nach Umbau auf Externe Schaltansteuerung)</p>	<p>Neue Schaltzüge montieren: - Interne Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.2 - Externe Schaltansteuerung siehe "Service" 2.</p> <p>Kleinen Spalt zwischen beiden Griffteilen erzeugen oder Teflonscheibe einfügen</p> <p>Griffgummi demontieren, reinigen und neu fetten. Siehe "Reparatur" 3.</p> <p>Prüfung Schaltseil: Faltenbälge an der Nabe lösen und zur Bajonettspitze hochschieben. Zustand des Schaltseiles in 14. und 1.Gangposition überprüfen Ist das Schaltseil beschädigt, dieses erneuern: - Einteiliger Achsring siehe "Reparatur" 1.1 - Schnellwechsel Achsring siehe "Reparatur" 1.2</p> <p>Schaltgehäuse erneuern (Einbau siehe "Service" 5.3)</p> <p>Gewindestift (ab NabenNr. 47000 unter externer Schaltansteuerung) zu weit in die Achse eingeschraubt "Anhang Gewindestift" dieser muß ca. 2mm rausstehen.</p> <p>Prüfung: Ringschlüssel SW8 auf Schaltwelle aufsetzen. Beim Drehen des Schlüssels in die nächsten Gangrastungen müssen diese leicht und deutlich einrasten. Andernfalls Schaltgehäuse demontieren. Leichtgängigkeit von Schaltwelle und Zahnradern ("Service" 5.3) mittels Kriechöl wiederherstellen</p> <p>Prüfung: Richtige Position des Zahnrades auf der Getriebewelle "Service" 5.3</p>

Probleme und mögliche Ursachen

Abhilfe

- 5. **Schaltgriff lässt sich bei Minustemperaturen nicht drehen.**
 - 5.1 Schaltgriff durch eingedrungenes Wasser festgefroren
 - 5.2 Schaltzüge durch eingedrungenes Wasser festgefroren
 - 5.3 Seilbox durch eingedrungenes Wasser festgefroren
- 6. **Schaltzug hat sich aus der Klemmung gelöst**
(Bajonettsverbindung bei interner Schaltansteuerung bzw. Seilrolle bei externer Schaltansteuerung)
- 7. **Bajonettspitze hat sich von Schaltseil gelöst**
- 8. **Kette springt über die Zähne des Ritzels**
 - 8.1 Kette defekt (steifes Kettengelenk)
 - 8.2 Ritzel bzw. Kette verschlissen
 - 8.3 Spannung des Kettenspanners zu gering
- 9. **Bei Rädern mit Kettenspanner fällt die Kette von Ritzel oder Kettenblatt**
 - 9.1 Kettenspanner läuft trocken und dreht schwer
 - 9.2 Feder des Kettenspanners defekt
 - 9.3 Kettenführung vorderes Kettenblatt fehlt

- Schaltgriffgummi demontieren. Schaltgriff reinigen, neu fetten und ggf. Dichtungsring erneuern siehe "Reparatur" 3.
- Schaltzüge und Kunststoffliner erneuern:
- Interne Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.2
- Externe Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.3
- Schaltbox öffnen, reinigen und Schaltrolle mit dünnem Fett versehen.
Einbau siehe "Montage" 7.3.1
- Alte Quetschstelle abschneiden und Schaltzughüllen entsprechend kürzen. Schaltzüge neu befestigen. Alternativ neue Schaltzüge einziehen:
- Interne Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.2
- Externe Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.3
- Schaltseil erneuern:
- Einteiliger Achsring siehe "Reparatur" 1.1
- Schnellwechsel Achsring siehe "Reparatur" 1.2
- Funktion des Kettengelenks wiederherstellen bzw. Kette erneuern
- Ritzel wenden bzw. wechseln, Kette erneuern, siehe "Service" 3.
- Kettenlänge korrigieren siehe "Montage" 5.3
- Kettenspanner schmieren ggf. Spannrollen erneuern siehe "Service" 2. bzw. "Reparatur" 2.
Kettenspannerfeder erneuern siehe "Reparatur" 2.
Bei vollgefederten Rädern mind. erforderliche Kettenlänge prüfen siehe "Montage" 5.3.1
- Kettenführung montieren siehe "Montage" 5.4
Alle mit einem Kettenspanner ausgerüsteten Räder benötigen eine Kettenführung am Kettenblatt (z.B. Rohloff Kettenführung CC Art.Nr. 8290). Diese verhindert zuverlässig das Herunterfallen der Kette

Probleme und mögliche Ursachen

Abhilfe

- 10. **Durchrutschen (Leertreten nach Gangwechsel)**
 - 10.1 Achsmuttern der Schraubachse CC/TS Achse zu stark angezogen
 - 10.2 Schaltung rastet nicht deutlich ein, Schaltzugspannung zu hoch.
 - 10.3 Getriebeöl zu zäh
 - 10.4 Achsbefestigung mit PITLOCK System sowie Spannachsen mit Feingewinde.
 - 10.5 Trifft keine der oben genannten Möglichkeiten zu, dann wenden Sie sich bitte an den Rohloff Service
- 11. **Durchrutschen (Leertreten nach Gangwechsel) bei Minustemperaturen**
 - 11.1 Getriebeöl zu zäh
 - 11.2 Gebrauch des Rades bei Temperaturen unter -15°C
- 12. **Durchrutschen der Gänge 1-7 nach Demontage des Achsrings bzw. des Schaltgehäuses**
- 13. **Freilauf dreht schwer**
 - 13.1 Simmerring schleift an Ritzel
 - 13.2 Gehäuselager verspannt (Ritzelwechsel, Sturz oder Unfall)
 - 13.3 Zu hohe Kettenspannung

- Achsbefestigung mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen (CC= 7Nm/ TS=35Nm)
- Schaltzugspannung einstellen, siehe "Service" 2.
- Test: Rohloff Spülöl zum bestehenden Öl einfüllen und probefahren Tritt kein Durchrutschen mehr auf: Ölwechsel durchführen siehe "Service" 1.
- Spannachsen mit nicht mehr als max. 7Nm Anzugsmoment anziehen.
- Ölwechsel mit intensivem Spülvorgang vornehmen siehe "Service" 1.
- Getriebe spülen und als Ölfüllung ein Gemisch aus 50% Rohloff Ganzjahresöl und 50% Rohloff Spülöl verwenden (Gesamtmenge max. 25ml).
- Die beiden Freilauffedern auf Vollständigkeit und richtigen Sitz prüfen siehe "Reparatur" 1.1 und "Service" 5.3
- Prüfung: Das Ritzel muss sich im Freilauf leicht und ohne großen Widerstand zurückdrehen lassen
- Simmerring zurückdrücken siehe "Reparatur" 4.2 (nur möglich bei alter Generation Simmerringe bis Serien.Nr. 25299)
- Gehäuselager mit Kunststoffhammer entspannen siehe "Reparatur" 4.2
- Spannung reduzieren ca. 5mm Kettendurchhang, unrunde Kettenblätter verdrehen ggf. austauschen

Probleme und mögliche Ursachen

14. Ölundichtigkeiten

- 14.1 Ölfilmspuren (ohne Tropfenbildung)
- 14.2 Ölsuren nach liegendem Transport
- 14.3 Ölsuren an der Achse des Schnellspanners
- 14.4 Öl tropft aus der Schnellspannerbohrung des Achszapfens
- 14.5 Öltropfen an Achsring und Achsplatte oder Faltenbälgen
- 14.6 Öltropfen am Gehäusedeckelflansch
- 14.7 Ölsuren an der Ölablaßschraube
- 14.8 Öltropfen an den Simmerringen (Gehäuseseiten ölverschmiert)

15. Vollständige Blockade des Getriebes nach Arbeiten an der externen Schaltansteuerung

Abhilfe

Diese stellen keine Ölundichtigkeit dar. Im Bereich der Simmerringe, der Gehäusedeckeldichtung und der Ölablassschraube können diese bedingt durch Temperatur- und Druckschwankungen auftreten

Siehe "Fahren mit der SPEEDHUB 500/14" Transport

Die Getriebeentlüftung erfolgt über die Innenbohrung der Getriebeachse. Ölsuren an der Achse des Schnellspanners sind daher unbedenklich

Bitte wenden Sie sich an den Rohloff Service

Achsplattenschrauben auf Vollständigkeit und Anzugsmoment prüfen (siehe "Montage" 4.3) Papierdichtungen zwischen Achsring und Achse erneuern (siehe "Service" 5.3 bzw. "Reparatur" 1.1) Ausschließlich beschichtete original Rohloff Achsplattenschrauben (TX 20) verwenden

Anzugsmoment der Gehäusedeckelschrauben prüfen siehe "Reparatur" 4.2

Ölablaßschraube mit neuem Gewindedichtmittel (Loctite Gewindedicht 511) versehen oder neue Ölablaßschraube mit Rohloff Gewindedichtung verwenden siehe "Service" 1.

Bitte wenden Sie sich an den Rohloff Service

Gewindestift (ab NabenNr. 47000 unter externer Schaltansteuerung) zu weit in die Achse eingeschraubt, diese muß ca. 2mm rausstehen "Anhang" Gewindestift externe Schaltansteuerung.

ACHTUNG

Zu hoher Ölstand im Getriebe fördert Ölundichtigkeiten. Daher bei Ölverlusten kein Öl nachfüllen (Gefahr der Überfüllung). Ein durch Dichtungleckage reduzierter Ölstand ist bis zum nächsten Ölwechsel (einmal jährlich bzw. nach 5000km) unproblematisch (siehe "Service" 1.).

Werkzeuge und Schrauben

In Folgenden sind alle bei der Rohloff SPEEDHUB 500/14 und ihrem Zubehör verwendeten Schrauben mit Anzahl, Maß und Anzugsdrehmoment nach Werkzeug sortiert aufgelistet.

Torx TX20 T-Griff Schlüssel (z.B. Art.Nr. 8504)* SPEEDHUB 500/14:

- 8 bzw. 9 Gehäusedeckel-Schrauben: M4x10 (3Nm)
- 5 bzw. 6 Achsplatten-Schrauben: M4x25 (3Nm)
- 2 Seilboxdeckel-Schrauben: M4x10 (3Nm)

Externe Schaltansteuerung:

- 2 Führungsstift-Schrauben: M4 (3Nm)

Schaltgriff:

- 2 Zuganschlag-Schrauben: M4x16 (3Nm)

Kettenspanner/DH-Kettenspanner:

- 2 Anschlagstift-Schrauben (DH: nur eine): M4x10 (3Nm)
- Spannrollen-Achsschraube: M4 (3Nm)

Kettenführung CC:

- Schraube hintere Distanzbuchse: M4x20 (3Nm)
- Schraube hintere Gewindebuchse: M4x20 (3Nm)
- Schraube vordere Distanzbuchse: M4x35 (3Nm)
- 2 Klemmschellen-Schrauben: M4x35 (3Nm)

Inbus SW2

Interne Schaltansteuerung:

- 8 Bajonettverschluss-Schrauben: M4x4 (1,5Nm)

Externe Schaltansteuerung:

- 2 Seiltrommel-Schrauben: M4x4 (1,5Nm)

DH-Kettenführung:

- 3 Befestigungsschrauben: M4x8 (1,5Nm)

Inbus SW2,5

Nur bei Schaltgriff (Art.Nr. 8200):

- 2 Klemmschrauben: M5x8 (1Nm)

Inbus SW3

SPEEDHUB 500/14:

- Ölablass-Schraube (0,5Nm)

Inbus SW4

SPEEDHUB 500/14:

- Zuggegenhalter Befestigungsschraube: M6 (6Nm)

Schraubachsversion TS:

- Rahmenschelle Drehmomentstütze: M6x12 (6Nm)

SPEEDBONE / MonkeyBone:

- 2 Befestigungsschrauben: M6x25

Inbus SW5

SPEEDHUB 500/14:

- 4 bzw. 5 Kettenblatt-Schrauben: M8 (7Nm)

Nachrüst-Versionen (nicht OEM und OEM2):

- 2 Drehmomentstützen-Befestigungsschrauben: M8 (7Nm)

DB-Versionen:

- 4 Bremsscheiben-Befestigungsschrauben: M8 (7Nm)
- Kettenspanner/DH-Kettenspanner:
- Rahmen Befestigungsschraube (8Nm)
- Schwenkachse (8Nm)
- (Vorsicht: Drehung im Uhrzeigersinn löst die Schraube)

Ring-/Gabelschlüssel Sw7

Kettenführung CC:

- Mutter M4, hintere Distanzbuchse

Ring-/Steckschlüssel SW8

- Schaltwelle

Ring-/Steckschlüssel SW10

Schraubachsversion TS:

- Mutter Rahmenschelle Drehmomentstütze
- Zuggegenhalter gerade
- Mutter Rahmenschelle

Gabelschlüssel SW13

Interne Schaltansteuerung:

- Zuggegenhalter

Ring-/Gabelschlüssel SW15

Schraubachsversion TS:

- 2 Achsmuttern TS: M10 (35Nm)

Schlitz/Kreuz Schraubendreher

Schnellspanversion CC:

- 2 Schellenbänder (5Nm)

Gabelschlüssel SW17

- Alumutter (zum Gegenhalten der Achse)

Gabelschlüssel SW24

- für Ritzelabzieher

Ritzelabzieher (Art.Nr. 8501)

- Ritzel abziehen

Kettenpeitsche

- Ritzel abziehen

Messingrohr 165 mm (Art.Nr. 8711)

- Schaltseile ablängen, interne Schaltansteuerung

Messingrohr 200 mm (Art.Nr. 8712)

- Schaltzüge ablängen, externe Schaltansteuerung

Schnipslehre (Art.Nr. 8506)

- Schaltzüge ablängen, interne Schaltansteuerung

Simmerringwerkzeug (Art.Nr. 8503)

- Simmerringe im Nabengehäuse austauschen

HINWEIS

* Um den Kopf der Torxschrauben nicht zu beschädigen muss der Schlüssel mit ausreichend Druck in den Torx Einsatz gedrückt werden. Dies kann nur mit einem T-Griff Schlüssel sicher gewährleistet werden. Bei Verwendung anderer Werkzeuge (z.B. L-Schlüssel) können die Schraubenköpfe beschädigt werden.