



Mag 170
Hinterradnabe
 Mit 17mm Aluminiumachse

Gebrauchsanleitung

Achtung! Bitte lesen Sie die gesamte Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie die Naben in Gebrauch nehmen.

Technische Daten:

Material	Nabenkörper / Freilaufkörper	Aluminium 7075, CNC gefertigt
	Achse	Ø17mm Aluminium 7075
	Sperrklinken / Verzahnung	Titan
Lochzahlen		16, 18, 20, 24, 28, 32, 36, 16/8
Einbaubreite / Freilaufoptionen / (Flanschabstand zu Mitte l/r)		-Campagnolo: 130mm (9-/10-/11-fach) (36,9mm / 15,6mm) -Shimano RR: 131mm (11-fach) +1,8mm Distanz Shimano/Sram 8-/9-/10-fach (35,5mm / 17mm) -Shimano MTB: 135mm (8-/9-/10-fach) (30mm / 22,5mm)
Flansch Lochkreis Ø (l/r)		40,9mm / 55,5mm
Kugellager		4 Rillenkugellager (2RS): 3x 61803, 1x 61903

Aufbau:

Bei der Nabe handelt es sich um ein „gestecktes System“, d.h. die Aluminiumachse ist von rechts nach links durchgängig und alle Bauteile sind passgenau gesteckt.

Wichtige Gebrauchshinweise:

Alle Arbeiten an der Nabe sollten nur mit dem Tune MAG-Werkzeug durchgeführt werden!

Die Mag 170 Nabe darf **nicht radial** eingespeicht werden! Optimal ist eine 3-fach Kreuzung der Speichen, vorgeschrieben ist aber mindestens eine 2-fach Kreuzung.

Die zulässige Speichenspannung beträgt **max. 1000N!**

Die Nabe ist so eingestellt, dass sie im eingebauten Zustand (mit geschlossenem Schnellspanner) optimal läuft.

Tune verwendet Sonderlager, welche im Handel so nicht erhältlich sind! Die Lager weisen sich durch ein spezielles Fett, sowie einen höheren Fettfüllgrad aus. Außerdem sind sie doppelt schleifend abgedichtet, was bedeutet, dass die Nabe im Neuzustand vergleichsweise schwer läuft. Die Kugellager sind wartungsfrei und dürfen nicht nachgefettet werden!

Reinigen Sie die Nabe **niemals mit hohem Wasserdruck** (Hochdruckreiniger) und verwenden sie keine aggressiven Reinigungsmittel.

Prüfen Sie vor jedem Einsatz die Nabe / das Laufrad auf deren einwandfreien Zustand und Funktion. Der Schnellspanner muss korrekt geschlossen sein. Bei Problemen darf die Nabe / das Laufrad nicht benutzt werden.

Bei Problemen wenden sie sich bitte an Ihren Fahrradfachhändler oder setzen Sie sich direkt mit der Fa. Tune in Verbindung.

Campagnolo Freilauf:

- benötigtes Kassettenabschluss-Mutterngewinde: 27x1 (aktueller Campagnolo-Standard)
- die Kränze richten sich bei Belastung aus!

Shimano/SRAM Freilauf:

- Die Freilaufbreite des Shimano Rennrad ist für Shimano 11-fach konstruiert, mittels einer 1,8mm Passscheibe passen aber auch Shimano/Sram 8-/9-/10-fach Kassetten.
- Festgefressene Kränze lassen sich mit zwei Kettenpeitschen lösen.
- Eindrücke im Alufreilauf stellen sich in der ersten Zeit ein. Dabei wird das Material verdichtet und weiterer Verschleiß kommt zum Erliegen. Überstehende Grate sollten abgefeilt werden. Durch die Einkerbungen entsteht kein Funktionsverlust.

Zubehör:

- **Tune Edelzwicker** (Kassettenabschlussring) für Campagnolo- oder Shimano/Sram Freilauf
- **Distanz 1,8mm** für Shimano-Rennrad Freilauf

Axiales Spiel einstellen:

Gründe für axiales Lagerspiel können defekte Kugellager, eine beschädigte Achse oder einfach die **Einstellung** sein.

Das axiale Achsspiel lässt sich nur durch das hinzufügen oder weglassen von Passscheiben einstellen. Passscheiben:

- 0,1mm (NZ1604)
- 0,15mm (NZ1605)
- 0,2mm (NZ1606)

Vorgehensweise:

Die rechtsseitige Achsendistanz wird abgenommen. Dafür wird ein Stab (z.B. eine alte Schnellspannaxse) von der linken Seite her in die Achse gesteckt. Die rechtsseitige Distanz kann dann von innen gefasst und abgeschlagen werden.

Nun kann das optimale axiale Lagerspiel ausgemessen werden.

Tipp: Das optimale Lagerspiel beträgt 0,2mm. Messen Sie das freie Achsende ab dem Freilaufkugellager. Subtrahieren Sie vom gemessenen Wert (z.B.: 9,3mm) die Einstecktiefe (9,2mm). Sie erhalten dann das momentane Spiel (hier $9,3 - 9,2 = 0,1$ mm). Mittels Passscheiben (0,1 und 0,15mm) muss das Lagerspiel auf 0,2mm gebracht werden.

ACHTUNG: Bei Campagnolo beträgt die Einstecktiefe 10,0mm!

Alle notwendigen Ersatzteile können direkt über die *Fa. Tune* bezogen werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, Distributor oder setzen Sie sich direkt mit der *Fa. Tune* in Verbindung.

Demontage:

Die Nabe sollte immer auf einem geeignetem Untersatz liegen!

Tipp: Merken Sie sich die genaue Reihenfolge der Bauteile.

Vorgehensweise: Die rechtsseitige Achsendistanz wird abgenommen. Dafür wird ein Stab (z.B. eine alte Schnellspannachse) von der linken Seite her in die Achse gesteckt. Die rechtsseitige Distanz kann dann von innen gefasst und abgeschlagen werden.

Anschließend wird die Achse zur linken Seite hin (Freilaufgegenseite) mit geeignetem Aufsatz aus der Nabe herausgeschlagen. Nun sind alle Bauteile erreichbar und können einzeln geprüft und gegebenenfalls getauscht werden.

Die linke Distanz ist auf der Achse aufgepresst und verklebt. Die Lager selbst sind eingeklebt und werden mit einem ca. 10mm dicken Metallstab und einem Hammer ausgetrieben.

Tipp: Um die Lager und die Nabe nicht zu beschädigen, werden die Teile vorher am besten auf 50-60°C erwärmt.

Ersatzlager und alle anderen Ersatzteile können einzeln über die *Fa. Tune* bezogen werden.

Montage:

Vorgehensweise: Die Lager werden eingeklebt, z.B. mit Loctite 603. Beim Einpressen der Lager ist darauf zu achten, dass die Lager nicht verkanten und nur am Außenring belastet werden (niemals auf den Dichtungen!). Benützen Sie dafür das vorgesehene Werkzeug!

Tipp: Lassen Sie den Kleber erst trocknen, bevor Sie die Nabe wieder zusammensetzen. So können sich die Lager beim Zusammenbau nicht ungewollt aus den Lagersitzen herauschieben.

Die Sperrklinkentaschen werden mit 2 Tropfen Motorenöl geschmiert und anschließend die Sperrklinken (NZ1302) und Sperrklinkenfedern (NZ1400) in die dafür vorgesehenen Taschen im Freilauf bis zum Anschlag gedrückt.

Den Freilauf auf den Nabenkörper bis zum Anschlag aufsetzen und dabei die Sperrklinken vorsichtig in die Verzahnung des Nabenkörpers drücken.

Die Achse von der linken Seite in die Nabe hineindrücken/schlagen. Die Lager mit 2 kurzen Schlägen auf die rechte Achsenseite entspannen.

Anschließend Passscheiben und Distanz wieder auf die Achse schieben/schlagen.

Garantie:

Ausgehend von dem Kaufdatum gewähren wir zwei Jahre Garantie auf unsere Naben und ein Jahr auf die Kugellager, da es sich hierbei um Verschleißteile handelt. Garantieansprüche können nur unter Vorlage einer Händlerrechnung (Kopie) geltend gemacht werden.

Die Garantie schließt Material- und Produktionsfehler ein, nicht aber Schäden, welche durch:

- einsatzbedingten Verschleiß
- unsachgemäßen Einsatz
- Nichtbeachtung der Gebrauchshinweise
- nicht fachgerechter Reparatur und Wartung
- zu hohe Speichenspannung
- radiale Einspeichung
- verwurzelte oder verlötete Speichen

aufzutreten. Garantieansprüche müssen direkt vor Ort geklärt werden und unterliegen dem Ermessen der Firma *Tune U. Fahl*.

Die Firma *Tune U. Fahl* haftet aus dieser Garantie nicht auf Schadenersatz, insbesondere nicht für indirekte unfallbedingte Schäden, mittelbare Schäden und Folgeschäden.

Eine Gewährleistung auf Farbkonstanz können wir nicht geben. Farbige Naben können bei Sonneneinstrahlung ausbleichen.

Die Zufriedenheit unserer Kunden ist uns sehr wichtig! Deshalb handhaben wir Probleme mit unseren Produkten, auch außerhalb des Garantieanspruches, meist sehr kulant. Wir sind bekannt für eine schnelle Reklamationsabwicklung.

Bitte senden Sie nur gereinigte Teile ein (Laufräder ohne Kassette & Reifen) und legen Sie bitte ein kurzes Anschreiben (inkl. Kontaktdaten) sowie eine Rechnungskopie der Sendung bei.

Tune U. Fahl, Im Mittelfeld 18, 79426 Buggingen

Tel. 07631 - 74 807 - 40

Fax. 07631 - 74 807 - 58

service@tune.de

www.tune.de

Außerhalb Deutschlands bitte Ihren zuständigen Distributor kontaktieren!



Mag 170 rear hub Manual

Attention! Please read the entire manual carefully before using the Mag 170 rear hub!

Technical Specifications:

Material: hub body / free-hub	aluminium 7075, CNC-machined
axle	Ø 17mm, aluminium 7075
pawls / ratchet engagement	titanium
available hole drilling:	16, 18, 20, 24, 28, 32, 36, 16/8
axle width / free-hub options / (Center to flange l/r)	-Campagnolo: 130mm (9-/10-/11-speed) (36,9mm / 15,6mm) -Shimano road: 131mm (11-speed) +1,8mm distance Shimano/Sram 8-/9-/10-speed (35,5mm / 17mm) -Shimano MTB: 135mm (8-/9-/10-speed) (30mm / 22,5mm)
Flange Diameter Ø (l/r)	40,9mm / 55,5mm
bearings	4 single -row radial (2RS): 3x 61803, 1x 61903

Special hub properties:

This hub is built up from firmly connected parts, i.e. the axle goes all the way through with end-pieces at both sides and all parts are fixed exactly in place.

Important instructions:

All work on the hub should be made with the aid of the TUNE MAG tool!

The Mag 170 hub must not be laced radially! Triple-crossed spokes are optimal and at least a double crossing is required. The **highest spoke tension** permitted for TUNE hubs is **1000 N**.

The bearings of the hub are adjusted for optimal performance when the quick-release lever is tightly closed.

The aluminium end pieces of the axle that rests on the drop outs are only glued in and should not be hit because they might then slip into the inside of the axle. Please mind this during transport.

TUNE uses special bearings not available from any other manufacturer! The bearings distinguish themselves by their unusually high amount of special grease and by their double-sealed bearings. Therefore, the hub will run comparatively sluggishly when new. This will change after the first rides, when the grease has been dispersed evenly in the ball-bearings and the seals are working optimally. Except for checking bearing play from time to time, the hub is maintenance-free and must not be greased!

Never clean the hub with high water pressure (pressure washer) or aggressive detergents.

Before every ride, make sure that your hubs and wheels are in good condition and functioning perfectly and that quick-releases are properly closed. If there seem to be any irregularities, the hub/wheel should not be used.

If problems persist, please contact your local TUNE dealer or contact TUNE directly.

Campagnolo free-hub

- Requires cassette lock ring thread 27x1 (current Campagnolo standard)
- Cassettes centre themselves under load.

Shimano/SRAM free-hub:

- The width of the Shimano road freehubs is made for Shimano 11-speed. If you want to use Shimano/Sram 8-/9-/10-speed you have to add an 1,8mm distance.
- Stuck cassettes can be removed by using two removal tools (chain whips).
- Initially, the cassette will leave indentations in the free-hub splines. This compresses the material and makes it harder and soon the wear stops completely. Burrs should be removed with a file. The functionality of the hub is not impaired by the indentations.

Accessories:

- **TUNE Edelzwicker** (Cassette lock ring) for *Campagnolo* or *Shimano* freehub
- **distance 1,8mm** for Shimano road freehub

Setting bearing play:

The reason for bearing play could be defect bearing(s), a defect axle or simply the setting.

The bearing play can only be adjusted by using washers. They are available in the thickness of

- 0.1mm (NZ1604)
- 0.15mm (NZ1605)
- 0,2mm (NZ1606)

Procedure: drive the right side aluminium head nut down from the axle. Then the washer(s) can be seen and the optimal bearing setting can be measured.

Tip: Bearing play can be set most easily by measuring optimally with washer(s). This is done by measuring the distance between the inner ring of the bearing and the end of the axle with a vernier calliper. The thickness of the washer(s) and of the spacer together should be approx. 0.2 and not measure more or less.

Further reasons for bearing play may be a damaged carbon axle or damaged bearings. All spare necessary parts can be bought from TUNE directly. When in doubt, please ask your local dealer or distributor (see www.tune.de) or contact us directly.

Disassembly

Tip: Remember the exact order of all parts disassembled!

Procedure: The right distance must be removed, then the axle should be pressed/hit out to the left side (opposite of the drive train) by a suitable adapter. The left distance is greased onto the axle. After removing the axle, all bearings can be reached and checked separately, then can be replaced if needed. The bearings themselves are driven out with the aid of an approx. 10mm thick metal rod and a hammer. In order to protect the (glued-in) bearings and the hub from damage, all pieces should be heated up to 50-60°C (120-140°F). Defective bearings can be bought separately from TUNE.

TUNE uses special bearings not available from any other manufacturer! The bearings distinguish themselves by their unusually high amount of special grease and by their double-sealed bearings.

Assembly

Procedure: the bearings are glued in, e.g. with Loctite 603.

When hammering or pressing in the bearings, be careful not to tilt them and make sure that only the outer ring is hit or pressed (never hit or press on the seals!). Please use the suitable tool.

Tip: Let the glue cure before continuing to reassemble the hub to lock them in place. The slot of the paws should be greased with two drops of motor oil. Insert the pawls (NZ1302) and pawl springs (NZ1400) as far as possible into the slots of the free-hub body. Then grease the inner bearing cups. After that, install the free-hub. The axle is pushed in again from the left side.

Before putting on the distance don't forget the washer(s), take the pressure off the bearings with 2 short hits on the axle from the drive train side.

Warranty:

We grant a two year warranty from the date of purchase of *TUNE products*. Warranty claims can only be made if a copy of an original dealer invoice is presented. The warranty includes material defects and production errors, but not damages caused by

- normal wear
- improper use
- disregarding the service instructions/manual
- unprofessional repair and maintenance work
- too high spoke tension
- radially laced spokes
- twisted spokes or spokes laced in an exotic pattern laced or soldered spokes

Warranty claims have to be sent in to the local TUNE distributor and are subject to the assessment of *TUNE U. Fahl*. Based on this warranty, the company *TUNE U. Fahl* is not liable for compensation, especially not for indirect damage caused by accidents, collateral damage and consequential damage. We cannot guarantee a consistency of colours because colours will be bleached by sunlight.

The satisfaction of our customers is very important to us! Therefore, we usually handle problems with our products with goodwill, even if the case is not covered by our warranty. We are known for our quick handling of reclamation issues. Please send us only clean parts (wheels without cassettes and tires!) and include a brief cover letter with a description of the problem or defect, your contact information and a copy of the invoice.

TUNE U. Fahl, Im Mittelfeld 18, 79426 Buggingen, GERMANY

Tel. 0049 (0)7631 - 74 807 - 40

Fax. 0049 (0)7631 - 74 807 - 58

service@TUNE.de

www.TUNE.de

Outside Germany, please contact your country's Distributor first!