

Naben Wartungsanleitung/ Montage

tune



BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf Ihres TUNE Produkts. Sie haben eine gute Wahl getroffen. TUNE Produkte werden nach den höchsten Qualitätsstandards gefertigt. Dennoch ist es notwendig, dass Sie folgende Hinweise beachten und Ihr TUNE Produkt gemäß diesen Angaben pflegen. Bitte machen Sie sich und eventuelle Mitbenutzer mit dieser Anleitung vertraut.

Inhaltsverzeichnis

<u>Einführung</u>	2
<u>Hinweise Allgemein</u>	2
<u>Beachten Sie die Symbole</u>	2
<u>Aufbau der Nabe</u>	2
<u>Kugellager</u>	2
<u>Freilaufkörper-Typen</u>	3
<u>Wichtige Hinweise</u>	4
<u>Benötigtes Werkzeug / Material</u>	4
<u>Montage und Demontage</u>	5
<u>1. Endkappe abnehmen</u>	6
<u>2. Achse austreiben</u>	7
<u>3. Freilauf abnehmen</u>	8
<u>4. Lager demontieren</u>	9
<u>5. Neues Kugellager montieren</u>	10
<u>6. Nabe wieder montieren</u>	11
<u>7. Axiales Spiel einstellen</u>	14
<u>Wartung und Pflege</u>	17
<u>Entsorgung und Umwelt</u>	17
<u>Lebensdauer, Garantie und Ersatz</u>	17
<u>Limitierte Lebensdauer</u>	17
<u>Generelle Garantiebedingungen</u>	18
<u>Crash Replacement</u>	18
<u>Kontakt</u>	19
<u>Link Anleitungen</u>	20

Naben Wartungsanleitung/ Montage



Einführung

Hinweise Allgemein

- Prüfen Sie vor jeder Fahrt Ihr TUNE Produkt auf einwandfreien Zustand und Funktion.
- Bei Problemen darf das Produkt nicht benutzt werden. Wenden Sie sich an den Tune Support.

Beachten Sie die Symbole

Die folgenden Symbole bezeichnen mögliche Risiken. Die Bedeutung der einzelnen Symbole wird unten einmalig erklärt. Bitte nehmen Sie sich die Zeit, diese Symbole sorgfältig durchzulesen und zu verstehen.

	Nicht beachten dieses Symbols oder Anweisung kann zu Gefährdung der Gesundheit oder des Lebens führen.
	Beschädigung an Produkt oder Umwelt können auftreten, falls die Anweisungen gemäß diesem Symbol nicht befolgt werden.
	Anweisungen mit diesem Symbol erfordern Ihre besondere Aufmerksamkeit oder verweisen auf andere Anweisungen innerhalb dieser Bedienungsanleitung.

Aufbau der Nabe

Bei der Nabe handelt es sich um ein „gestecktes System“. Die einzelnen Komponenten der Nabe sind höchst passgenau gefertigt. Je nach Modell und Einsatzzweck sind die Naben mit unterschiedlichen Kugellagern und Freiläufen konfiguriert.

Kugellager:

STANDARD Präzisionslager: Diese Lager sind doppelt gedichtet und mit speziellem Lagerfett so wie erhöhtem Fettfüllgrad ausgestattet.

ENDURANCE Kugellager: Die Hohlräume dieser Lager sind mit Kunststoff ausgespritzt.

CERAMIC Hybrid-Kugellager: Die Kugeln dieser Lager sind mit einem Keramik ummanteltem Stahlkern ausgestattet.

Für beste Funktion und maximale Lebensdauer, empfehlen wir nur Tune Originallager einzusetzen.

Naben Wartungsanleitung/ Montage

tune



BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE

Freilaufkörper-Typen:

- 3 TEETH TITANIUM-TECHNOLOGY: Die Sperrklinken und der Zahnring bestehen aus einer Titanlegierung.
- 3 TEETH TITANIUM-TECHNOLOGY verstärkt ENDURANCE: Die Sperrklinken und der Zahnring bestehen aus Titan, der Freilaufkörper aus hochfestem Aluminium. Nicht für Campagnolo verfügbar.
- 6TEETH TITANIUM-TECHNOLOGY: Die Sperrklinken und der Zahnring bestehen aus Titan, der Freilaufkörper aus hochfestem Aluminium. Nicht für Campagnolo verfügbar, ausschließlich für den Rennradeinsatz.



Shimano/Sram 10-fach Freilauf (Standard mit 3/6 Sperrklinken; Endurance mit 3 Sperrklinken)
Falls Sie einen 10-Fach Shimano/Sram Freilauf ordern, erhalten Sie einen 11-Fach Freilauf zuzüglich eines 1,8mm Spacers. Die Freilaufbreite des Shimano/Sram 10-fach Freilaufes ist für 8-/9-/10-fach Rennrad Kassetten und 8-/9-/10-/11-fach MTB Kassetten geeignet.

Shimano/Sram 11-fach Freilauf (Standard mit 3/6 Sperrklinken; Endurance 3 mit Sperrklinken)
Der Shimano/Sram 11-fach Freilauf ist für Shimano/Sram 11-fach Rennrad Kassetten konstruiert, mittels einer 1,8 mm Passscheibe können auch 8-/9-/10-fach Rennrad Kassetten sowie 8-/9-/10-/11-fach MTB Kassetten montiert werden.

Campagnolo Freilauf (Standard mit 3 Sperrklinken)
Verschlussring aktueller Campagnolo Standard: 27 x 1

Sram XD/XDR Freilauf (XD Standard Sperrklinken, XD Endurance 3 Sperrklinken;
XDR Standard mit 3 Sperrklinken für alle Einsatzzwecke, XDR mit 6 Sperrklinken ausschließlich für Rennrad und Cross bzw. Gravel Einsatz, XDR Endurance3 Sperrklinken)
Falls Sie einen Sram XD-Freilauf bestellen, erhalten Sie einen XDR zuzüglich eines 1,8mm Spacers. Der XDR Freilauf ist mittels einer 1,8 mm Passscheibe mit XD-Kassetten kompatibel.

Naben Wartungsanleitung/ Montage

tune



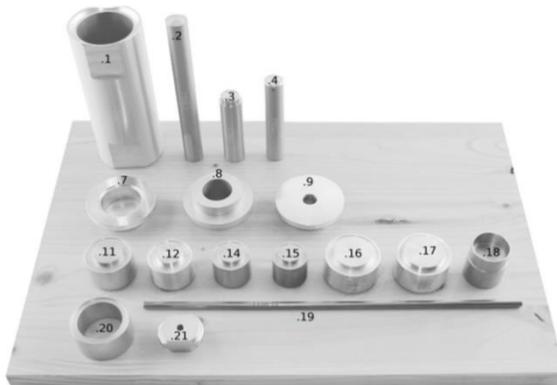
BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE

Wichtige Hinweise

- Alle Kontaktflächen, außer die Lagerspitze, sollten gefettet werden.
- Merken Sie sich die genaue Reihenfolge der Bauteile.
- Bitte schauen Sie sich das Video zur Umrüstung von Tune Nabe an. Klicken Sie hierzu auf folgenden Link: https://youtu.be/y_64LsUqSZE.
- Die Wartung/Montage der Naben wird auf den Bildern in dieser Anleitung symbolhaft anhand einer Hinterradnabe dargestellt. Die Wartung der Vorderradnabe entspricht der einer Hinterradnabe.

Benötigtes Werkzeug / Material

- **Werkzeugsatz Tune Tool 08** (Artikel Nr. BWZ0000)



TT08	Artikel	Bezeichnung	TT08	Artikel	Bezeichnung
TT08.1	WZ0200si	Basiswerkzeug	TT08.14	WZ0209si	Einpresstempel Ø 16,5 x Ø 26 mm, für Lager 61803 2RS
TT08.2	WZ0202si	Ausschläger lang für Ø 15 mm Achse	TT08.15	WZ0208si	Einpresstempel Ø 14,5 x Ø 24 mm, für Lager 61802 2RS
TT08.3	WZ0201si	Adapter Ø 16,5 x 65 mm für Ausschläger lang mit Ø 14,5 mm	TT08.16	WZ0220si	Einpresstempel Ø 24,8 x Ø 37 mm, für Lager 61805 2RS
TT08.4	WZ0219si	Ausschläger für QR15 Achse	TT08.17	WZ0221si	Einpresstempel Ø 27,3 x Ø 37 mm, für Lager 61805 2RS
TT08.7	WZ0206si	Aufsatz für Basiswerkzeug, für MAG150 Ø 15 mm Achsen	TT08.18	WZ0225si	Abstützwerkzeug für 17 mm Lager
TT08.8	WZ0205si	Aufsatz für Basiswerkzeug, für MIG45	TT08.19	WZ0223	Auswerfstange für Endkappen
TT08.9	WZ0204si	Aufsatz für Basiswerkzeug, für Achsen	TT08.20	WZ0224si	Abstützwerkzeug für PS Naben
TT08.11	WZ0210si	Einpresstempel Ø 19,5 x Ø 32 mm, für Lager 61804 2RS	TT08.21	WZ0222si	Auspresstempel Ø 25 x Ø 37 mm, für Lager 61805 2RS
TT08.12	WZ0217si	Einpresstempel Ø 16,8 x Ø 29,8 mm, für Lager 61903 2RS			

Naben Wartungsanleitung/ Montage

tune



BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE

Weiteres benötigtes Werkzeug / Material:

- Kunststoffhammer
- Tuch
- alte Schnellspannachse, Dorn oder Durchschlag
- Messschieber
- Fett ① wir empfehlen Molykote Rapid Plus Paste (für Sperrklinken), oder Molykote Longterm 2 plus, alternativ weiches, nicht klebendes Lagerfett
- Öl ② wir empfehlen Öl höherer Viskosität z.B. Kettenöl
- Fügeklebstoff ③ (Loctite 638 oder 603)



Symbolbild
Schonhammer



Symbolbild Tuch



Symbolbild Stahlstift



Symbolbild Messschieber

Anwendungshinweise Werkzeug:



- Verwenden Sie immer eine stabile Unterlage für die Arbeiten mit dem Tune Tool 08. Ein Schraubstock in dem das Basiswerkzeug eingespannt werden kann, ist für die auszuführenden Arbeiten hilfreich.

- Setzen Sie das Werkzeug **immer gerade** an! Ein Verkanten kann die Nabe oder Bauteile beschädigen!
- Schlagen Sie niemals ohne geeigneten Aufsatz auf die Achsenden der Nabe!

Montage und Demontage

Die Anleitung führt Sie durch die komplette Demontage, Montage und Einstellung der Nabe. Nicht alle Schritte müssen zwangsläufig bei der Wartung durchgeführt werden.

Wenn Sie nur das axiale Spiel einstellen wollen, können Sie mit dem 1. Schritt „Endkappe abnehmen“ beginnen und anschließend direkt mit dem 7. Schritt „Axiales Spiel einstellen“ fortfahren.

Tipps dazu sehen Sie im Video, unter: https://youtu.be/y_64LsUqSZE (bei Videolauzeit 4:40 min).

Naben Wartungsanleitung/ Montage

tune



BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE

1. Endkappe abnehmen

Benötigtes Werkzeug:

- Kunststoffhammer
- alte Schnellspannachse, Dorn oder Durchschlag
- TT08.1 Artikel Nr. WZ0200



TT08.1

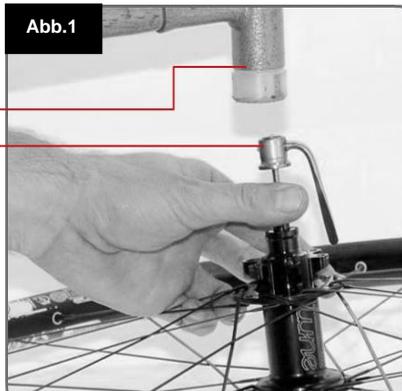


Abb.1

Die Nabe auf dem Basistool, mit dem Freilauf nach unten, platzieren. Anschließend die alte Schnellspannachse / den Dorn oder Durchschlag von der linken Seite in die Nabenachse einführen (Abb.1).

Jetzt kann die rechte Endkappe, mit der alten Schnellspannachse, dem Dorn oder Durchschlag, von innen gefasst werden und unter leichten Hammerschlägen heruntergeschlagen werden (Abb.2).



Abb.2

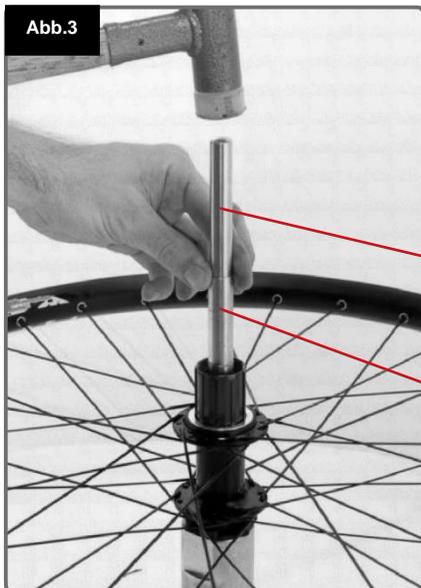
Naben Wartungsanleitung/ Montage

turne



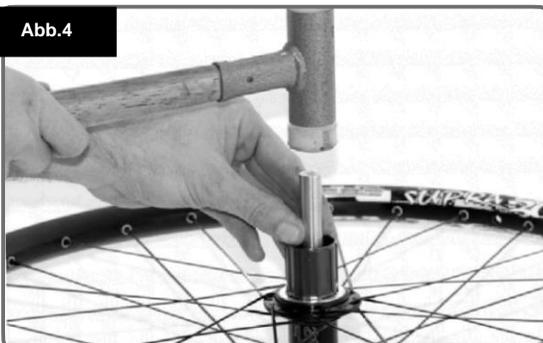
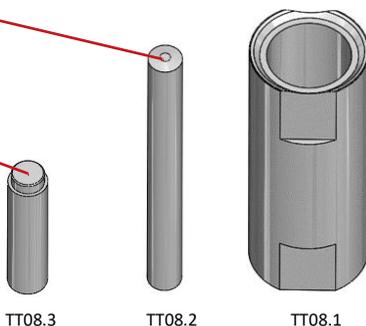
BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE

2. Achse austreiben



Benötigtes Werkzeug:

- Kunststoffhammer
- TT08.3 Artikel Nr. WZ0201
- TT08.2 Artikel Nr. WZ0202
- TT08.1 Artikel Nr. WZ0200



Die Nabe wird auf das Basistool **TT08.1** gelegt und die Achse zur linken Seite hin (Nichtantriebsseite / Scheibenbremsseite) aus der Nabe ausgetrieben (Abb.4).

3. Freilauf abnehmen

Jetzt, nachdem die Achse ausgetrieben wurde, kann der Freilauf einfach mit der Hand vom Nabenkörper abgezogen werden (Abb.5).

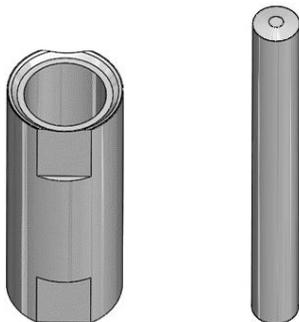


Alle Bauteile können nun begutachtet und ggf. getauscht werden.

4. Lager entfernen

Benötigtes Werkzeug:

- TT08.1 Artikel Nr. WZ0200
- TT08.2 Artikel Nr. WZ0202



TT08.1

TT08.2

Die Nabe wird, mit dem zu entfernenden Lager nach unten, auf dem Basistool **TT08.1** platziert. Mit Hilfe des Werkzeuges **TT08.2** wechselseitig leicht auf den Lagerinnenring schlagen. So wird ein Verkanten des Lagers und eine mögliche Beschädigung des Lagersitzes vermieden. Die Demontage eines Lagers aus dem Nabenkörper beschädigt das Lager. Die Lager nur demontieren, wenn Ersatzlager vorhanden sind. Ein beschädigter Zahnring kann nur vom Tune Service demontiert werden.

(Abb.6).



Naben Wartungsanleitung/ Montage

5. Neues Kugellager einsetzen

Benötigtes Werkzeug:

- TT08.1 Artikel Nr. WZ0200
- je nach Kugellagergröße:
 - TT08.14 Artikel Nr. WZ0209 oder
 - TT08.12 Artikel Nr. WZ0217
- Kunststoffhammer
- Fügeklebstoff



TT08.1



TT08.14



TT08.12

Bevor das neue Kugellager eingesetzt werden kann, muss der Lagersitz gereinigt werden. Der gereinigte Lagersitz in der Nabe wird mit dem Kleber ③ dünn eingestrichen. Das Lager wird mit dem passenden Aufsatz (Abb.7) und leichten Hammerschlägen in den Lagersitz eingeschlagen (Abb.8).

Dabei ist darauf zu achten, dass die Lager nicht verkannten und nur am Außenring belastet werden.

Niemals den Innenring oder die Dichtung belasten!



Tipp: Lassen Sie den Kleber ③ erst trocknen bevor Sie die Nabe inkl. Freilauf wieder zusammensetzen. So können sich die Lager beim Zusammenbau nicht ungewollt aus den Lagersitzen herausschieben.



6. Nabe wieder montieren

Benötigtes Werkzeug:

- TT08.1 Artikel Nr. WZ0200
- TT08.5 Artikel Nr. WZ0218
- Kunststoffhammer
- Fett ①



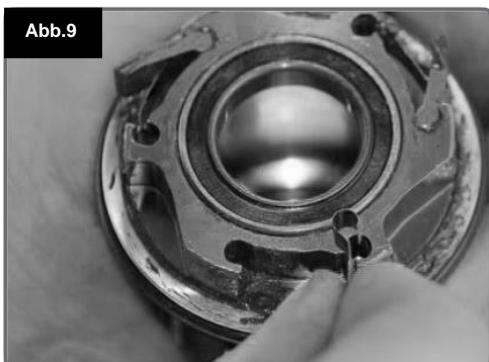
TT08.1



TT08.5

1. Sperrklinken einsetzen:

Die Sperrklinken werden in die Taschen des Freilaufs eingesetzt. Dabei muss auf die Montageposition der Sperrklinken geachtet werden. Bei falscher Montage ist die Federkraft zu gering (Abb.9).

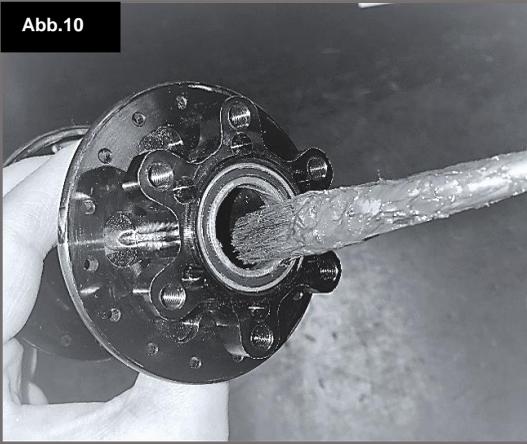


Tipp: Ein Tropfen Öl ② auf den Sperrklinkenköpfen sichert die Leichtigkeit über einen langen Zeitraum.

2. Freilaufkörper montieren:

Die Innenringe der Lager werden mit etwas Fett ① gefettet (Abb.10).

Abb.10



Nun wird der Freilauf auf den Nabenkörper gesetzt (Abb.11).

Abb.11



Naben Wartungsanleitung/ Montage

3. Achse eintreiben:

Die Nabe, mit dem Freilaufkörper nach unten, auf dem Werkzeug **TT08.18** platzieren. Mit dem Werkzeug **TT08.5** und dem Kunststoffhammer wird die Achse von der Bremsscheibenseite zur Antriebsseite hin in die Nabe eingetrieben (Abb.12).

Abb.12



7. Axiales Spiel einstellen

Gründe für axiales Spiel können defekte Kugellager, eine beschädigte Achse oder einfach die Einstellung sein. Zu beachten ist, dass ein gewisses axiales Lagerspiel **normal** ist, um einen weichen Lauf zu ermöglichen.

Die Klemmkraft des Schnellspanners oder die Steckachse stauchen die Nabe geringfügig. Aus diesem Grund ist es erforderlich eine axiale Luft von 0,15 mm – 0,20 mm einzustellen. Dies erfolgt über Passscheiben. Diese sind in 0,1 mm (NZ1604), 0,15 mm (NZ1605) und 0,2 mm (NZ1606) Stärke erhältlich. Sie werden zwischen dem Freilauflager und der rechten Endkappe eingefügt. Wir stellen das Lagerspiel bei der Produktion in Handarbeit für jedes Laufrad individuell ein. Das Lagerspiel muss bei Verschleiß oder bei einem Lagerwechsel neu eingestellt werden, gegebenenfalls müssen Passscheiben hinzugefügt oder entfernt werden.

Siehe Video unter: https://youtu.be/y_64LsUqSZE / ab Videolaufzeit 4:40 min.

Benötigtes Werkzeug:

- TT08.1 Artikel Nr. WZ0200
- TT08.9 Artikel Nr. WZ0204
- TT08.5 Artikel Nr. WZ0218
- Kunststoffhammer
- Messschieber
- Fett ①



TT08.1



TT08.9



TT08.5

Naben Wartungsanleitung/ Montage

Der **Achsüberstand** muss gemessen werden. Dazu mit dem Tiefenmaß des Messschiebers das frei überstehende Achsende der Nabe ab dem Freilaufkugellager messen. Hier muss sehr präzise gemessen werden, am besten ist es die Messung mehrfach zu wiederholen (Abb.13). Mit Hilfe der Tabelle (Seite 16) können die korrekten Werte ermittelt werden.

Formel zur Berechnung

Achsüberstand - Einstecktiefe der Endkappe + 0,15 mm = Dicke der Passscheibe



Das optimale axiale Spiel beträgt 0,15 - 0,20 mm. Mittels Passscheiben muss die Differenz zwischen dem **gemessenen Achsüberstand** (z.B.: 9,8 mm) und der immer gleichen **Einstecktiefe der Endkappe** (z.B. 9,2 mm) auf 0,15-0,20mm eingestellt werden (Abb.14). Wenn sich der **Überstand der Achse mit Passscheiben** im angegebenen Bereich befindet, dann ist das axiale Lagerspiel perfekt eingestellt.



Naben Wartungsanleitung/ Montage

tune



BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE

Anschließend wird die Endkappe von innen leicht gefettet. Das linke Achsende wird auf eine feste Unterlage gesetzt und die Endkappe mit dem Kunststoffhammer aufgeschlagen (Abb.15).

Abb.15



Endkappe (immer rechts)	Einstecktiefe der Endkappe	Überstand der Achse mit Passscheiben (perfekt eingestelltes axiales Spiel)
QR5 Vorne	8,0 mm	8,15 - 8,20 mm
QR15 Vorne	8,0 mm	8,15 - 8,20 mm
QR5 Hinten (10-fach Sihmano/Sram & Campagnolo & XD Freilauf)	9,2 mm	9,35 - 9,40 mm
QR5 Hinten (11-fach Freilauf)	8,5 mm	8,65 - 8,70 mm
X-12 Hinten (10-fach Sihmano/Sram & Campagnolo & XD Freilauf)	8,9 mm	9,05 - 9,10 mm
X-12 Hinten (11-fach Freilauf)	7,9 mm	8,05 - 8,10 mm
Maxle Hinten (10-fach & XD Freilauf)	9,2 mm	9,35 - 9,40 mm

Naben Wartungsanleitung/ Montage



Wartung und Pflege

Prüfen Sie vor jeder Fahrt Ihr TUNE Produkt auf einwandfreien Zustand und Funktion. Bei Problemen darf das Produkt nicht benutzt werden. Wenden Sie sich in dem Fall an Ihren Fachhändler.

Die Wartung der Nabe sollte **mindestens einmal jährlich** durchgeführt werden. Bei regelmäßigem Gebrauch unter extremen Bedingungen (Regen, Schlamm, Taumittel, Transport im Regen) sollte die Nabe **alle 3 Monate gewartet** werden. Eine regelmäßige Wartung der Nabe stellt eine lange Lebensdauer und einen optimalen technischen Zustand sicher. Sie können Ihre TUNE Nabe selber warten.

Die Naben ausschließlich mit Wasser oder falls notwendig mit Seife ohne abrasive Zusätze reinigen. Die Naben niemals mit hohem Wasserdruck (Hochdruckreiniger) reinigen.



Verwenden Sie niemals chemische Flüssigkeiten wie z.B. Lösungsmittel. Speziell Aceton kann die Mikrostruktur von Karbonmaterial zerstören!

Entsorgung und Umwelt

Es gelten die gesetzlichen Entsorgungsrichtlinien. Anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen.

Lebensdauer, Garantie und Ersatz

Limitierte Lebensdauer



Unsere Naben sind Leichtbaukomponenten und sind für den Wettkampfeinsatz sowie den alltäglichen Einsatz konzipiert. Diese haben eine begrenzte Haltbarkeitsdauer.

Generelle Garantiebedingungen

Ausgehend vom Kaufdatum gewährt TUNE 2 Jahre Garantie auf Material und Produktionsfehler. Auf Verschleißteile wie beispielsweise Kugellager, Felgen, Speichen und Sperrklinken gewährt TUNE 1 Jahr Garantie. Garantieansprüche können **nur** unter Vorlage einer Rechnung (Kopie) eines **autorisierten TUNE-Händlers** **geltend** gemacht werden. Auf der Rechnung muss eine Rechnungsnummer vorhanden und die zu reklamierende Ware deutlich erkennbar bezeichnet sein. Ihr Ansprechpartner bei Garantie- und Gewährleistungsansprüchen ist Ihr Händler, bei dem Sie unser Produkt erworben haben. Reparaturen und Umbauarbeiten außerhalb der gesetzlichen Gewährleistung (2 Jahre ab Kaufdatum) sind kostenpflichtig.

Kein Anspruch auf Garantieleistungen besteht bei:

- Unsachgemäßem Gebrauch oder unsorgfältiger Behandlung
- Nichtbeachtung der Vorgaben dieser Bedienungsanleitung und von Gebrauchshinweisen
- Nicht fachgerechte Reparatur-, Montage-, Wartungsarbeiten oder Nachlässigkeit
- Mängeln und Schäden, die darauf zurückzuführen sind, dass beim Austausch von Verschleißteilen keine original TUNE Ersatzteile verwendet wurden
- Schäden durch falsche Einspeichung (Einspeichmuster, Speichenkreuzungen, Speichenspannung etc.)
- Entfernung oder Veränderung von Seriennummern

Die Firma TUNE haftet aus dieser Garantie nicht auf Schadensersatz, insbesondere nicht für indirekte unfallbedingte Schäden, mittelbare Schäden und Folgeschäden. Eine Gewährleistung auf Farbkonstanz können wir nicht geben. Eloxierte TUNE Produkte können bei Sonneneinstrahlung ausbleichen. **Zur Garantieabwicklung melden Sie den Fall bitte ihrem Händler. Siehe Seite 19.**

Crash Replacement

Wir bieten ein Crash Replacement an, behalten uns jedoch aufgrund der Vielfalt unserer Produkte vor, für jeden Fall, nach eigenem Ermessen zu entscheiden, in welchem Umfang wir ein Entgegenkommen gewähren. Der Ersatz erfolgt nur auf das gleiche Modell.

TUNE behält sich aber das Recht vor, den beschädigten Artikel durch einen gleichwertigen Alternativartikel zu ersetzen. Die Beschädigungen müssen die Funktionstauglichkeit beeinträchtigen (optische Beschädigungen sind ausgeschlossen). Beschädigte Komponenten gehen in das Eigentum von TUNE über.

TUNE kommt nicht für Umbaukosten und Transportkosten auf. TUNE behält sich vor, bei nicht angenommenen Kostenvoranschlägen, die Ware kostenpflichtig zurückzuschicken.

Zur Inanspruchnahme des Crash Replacements melden Sie den Fall bei TUNE an. Kontaktdaten siehe Seite 19.

Naben Wartungsanleitung/ Montage



Kontakt

In Deutschland:

- bei Garantiefällen: Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf
- bei Crash-Replacement Anfragen: <https://service.tune.de>

Kaufdatum:	
Händlerstempel, Adresse und Signatur:	

Im Ausland:

- bei Garantiefällen: Bitte nehmen Sie zuerst Kontakt mit Ihrem zuständigen Händler auf: <https://www.tune.de/distributors>
- bei Crash-Replacement Anfragen: <https://service.tune.de>

Hub Maintenance instructions / assembly



Link Anleitungen

Weitere Anleitungen finden Sie unter <https://www.tune.de/servicecenter/anleitungen> oder Sie scannen einfach unten aufgedruckten QR Code ab. So gelangen Sie schnell und einfach zu der gewünschten Anleitung.



Hub Maintenance instructions / assembly



We congratulate you on purchasing your TUNE product. You made a good choice. TUNE products are manufactured under highest quality standards. Nonetheless, it is necessary to follow these instructions and maintain your product as described in this manual. Familiarise yourself and other users with this manual.

Table of Contents

<u>Introduction</u>	22
<u>Notes General</u>	22
<u>Warning symbols</u>	22
<u>Construction of the hub</u>	22
<u>Ball bearing</u>	22
<u>Freewheel body types</u>	23
<u>Important Notes</u>	25
<u>Required tool / Material</u>	25
<u>Assembly and disassembly</u>	25
1. <u>Remove end cap</u>	26
2. <u>Driving out the axle</u>	27
3. <u>Remove freewheel</u>	28
4. <u>Disassemble bearing</u>	29
5. <u>Assemble a new ball bearing</u>	30
6. <u>Reassemble hub</u>	31
7. <u>Adjust axial bearing clearance</u>	34
<u>Maintenance and care</u>	37
<u>Disposal and environment</u>	37
<u>Life, Warranty and Replacement</u>	37
<u>Limited life</u>	37
<u>Warranty</u>	38
<u>Crash Replacement</u>	38
<u>Contact</u>	39
<u>Link to manuals</u>	40

Hub Maintenance instructions / assembly



Introduction

Notes General

- Before every ride, check your TUNE product for perfect condition and function.
- In case of problems the product must not be used. Contact Tune Support.

Warning symbols

The following symbols indicate the possible risk, the meaning of each symbol will NOT be repeated, so please take your time to read it carefully so that you fully understand.

	By not respecting the indications, procedures, instructions or risks marked with this symbol, you may put your health or life in danger.
	Property and/or environmental damage could happen if the actions marked with this symbol are not followed.
	Special attention is required from you for actions marked with this symbol, it may also refer to another passage in this manual.

Construction of the hub

The hub is a "plugged system". The individual components of the hub are manufactured to a high degree of precision. Depending on the model and application, the hubs are configured with different ball bearings and freewheels.

Ball bearings:

STANDARD precision bearings: These bearings are double-sealed and equipped with special bearing grease as well as an increased grease filling level.

ENDURANCE ball bearings: The cavities of these bearings are injected with plastic.

CERAMIC hybrid ball bearings: The balls of these bearings are equipped with a ceramic coated steel core.

For best performance and maximum life, we recommend using only original Tune bearings.

Hub Maintenance instructions / assembly

tune



BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE

Freewheel body types:

- 3 TEETH TITANIUM-TECHNOLOGY: The pawls and the toothed ring are made of titanium alloy.
- 3 TEETH TITANIUM-TECHNOLOGY reinforces ENDURANCE: The pawls and the toothed ring are made of titanium, the freewheel body of high-strength aluminium. Not available for Campagnolo.
- 6TEETH TITANIUM-TECHNOLOGY: The pawls and the toothed ring are made of titanium, the freewheel body of high-strength aluminium. Not available for Campagnolo, only for racing use.

Shimano/Sram 10-speed freewheel (Standard with 3/6 pawls; Endurance with 6 pawls)

If you order a 10-speed Shimano/Sram freewheel, you will receive an 11-speed freewheel plus a 1.8mm spacer. The freewheel width of the Shimano/Sram 10-speed freewheel is suitable for 8-/9-/10-speed road bike cassettes and 8-/9-/10-speed MTB cassettes.

Shimano/Sram 11-speed freewheel (standard with 3/6 pawls; Endurance 3 with pawls)

The Shimano/Sram 11-speed freewheel is designed for Shimano/Sram 11-speed road bike cassettes, by means of a 1.8 mm shim plate also 8-/9-/10-speed road bike cassettes as well as 8-/9-/10-/11-speed MTB cassettes can be mounted.

Campagnolo freewheel (standard with 3 pawls)

Locking ring current Campagnolo standard: 27 x 1

Sram XD/XDR Freewheel (XD Standard pawls, XD Endurance 3 pawls);

XDR Standard with 3 pawls for all purposes, XDR with 6 pawls for racing bikes and Cross or Gravel use only, XDR Endurance3 pawls)

If you order a Sram XD freewheel, you will receive an XDR plus a 1.8mm spacer. The XDR freewheel is compatible with XD cartridges using a 1.8mm shim.



Hub Maintenance instructions / assembly

tune



BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE

Important notes

- All contact surfaces, except the bearing tip, should be greased.
- Remember the exact order of the components.
- Please watch the Tune hub retrofit video. Click on the following link: https://youtu.be/y_64LsUqSZE.
- The maintenance/assembly of the hubs is symbolically represented on the pictures in this manual by a rear wheel hub. The maintenance of the front hub corresponds to that of a rear hub.

Required tool / material

- **Tool set Tune Tool 08** (Article No. BWZ0000)



TT08	Article	Description	TT08	Article	Description
TT08.1	WZ0200si	Basic Tool	TT08.14	WZ0209si	Press-in punch \varnothing 16.5 x \varnothing 26 mm, for bearing 61803 2RS
TT08.2	WZ0202si	Long deflector for \varnothing 15 mm Axle	TT08.15	WZ0208si	Press-in punch \varnothing 14.5 x \varnothing 24 mm, for bearing 61802 2RS
TT08.3	WZ0201si	Adapter \varnothing 16,5 x 65 mm for long deflector with \varnothing 14,5 mm	TT08.16	WZ0220si	Press-in punch \varnothing 24.8 x \varnothing 37 mm, for bearing 61805 2RS
TT08.4	WZ0219si	Deflector for QR15 axis	TT08.17	WZ0221si	Press-in punch \varnothing 27.3 x \varnothing 37 mm, for bearing 61805 2RS
TT08.7	WZ0206si	Attachment for basic tool, for MAG150 \varnothing 15 mm Axles	TT08.18	WZ0225si	Support tool for 17 mm bearing
TT08.8	WZ0205si	Attachment for basic tool, for MIG45	TT08.19	WZ0223	Ejector rod for end caps
TT08.9	WZ0204si	Attachment for basic tool, for axes	TT08.20	WZ0224si	Support tool for PS hubs
TT08.11	WZ0210si	Press in punch \varnothing 19,5 x \varnothing 32 mm, for bearing 61804 2RS	TT08.21	WZ0222si	Extrusion punch \varnothing 25 x \varnothing 37 mm, for bearing 61805 2RS
TT08.12	WZ0217si	Press-in punch \varnothing 16.8 x \varnothing 29.8 mm, for bearing 61903 2RS			

Hub Maintenance instructions / assembly

Other required tool / material:

- Plastic hammer
- Cloth
- old quick-release axle / thorn / steel pin
- Calliper
- Fat ① we recommend Molykote Rapid Plus Paste (for pawls), or Molykote Longterm 2 plus, alternatively soft, non-adhesive bearing grease
- Oil ② we recommend oil of higher viscosity e.g. chain oil
- Glue ③ (Loctite 638 or 603)



Application notes for tools:



- Always use a stable base for working with Tune Tool 08. A vice, in which the basic tool can be clamped, is available for the to be carried out.
- Always start the tool **straight!** Misalignment can damage the hub or components!
- Never hit the axle ends of the hub without a suitable attachment!

Assembly and disassembly of the hub

The instructions will guide you through the complete disassembly, assembly and adjustment of the hub. Not all Steps must necessarily be taken during maintenance.

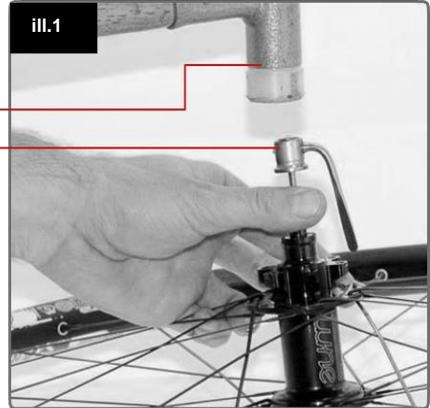
If you only want to adjust the axial play, you can remove the end cap with the 1st step "End cap". and then continue directly with the 7th step "Setting the axial backlash". You can see tips for this in the video at: https://youtu.be/y_64LsUqSZE (with video running time 4:40 min).

Hub Maintenance instructions / assembly

1. Remove the end cap

Required tool:

- Plastic hammer
- old quick-release axle / mandrel / steel pin
- TT08.1 Article No. WZ0200



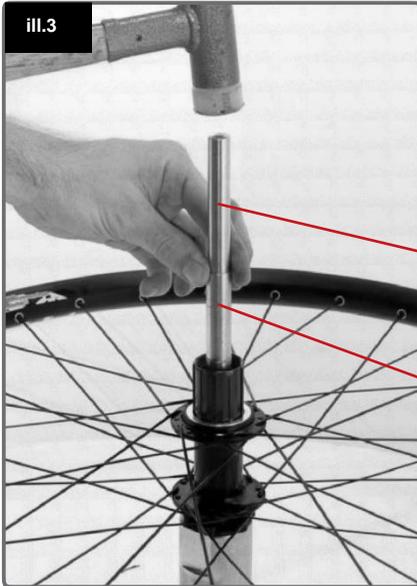
The hub on the base tool, with the freewheel down, place. Then insert the old quick-release axle, mandrel or steel pin from the left side into the hub axle (ill. 1).

Now the right end cap can be used with the old quick-release axle, mandrel or steel pin, from the inside and can be easily hammer blows down (ill.2).



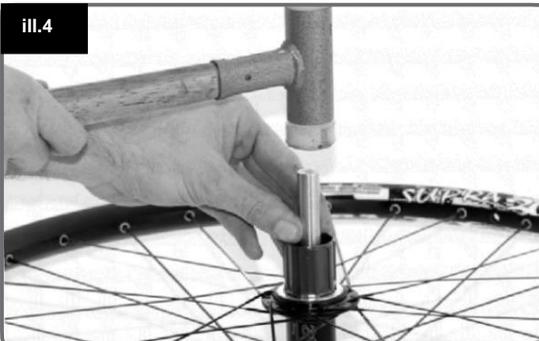
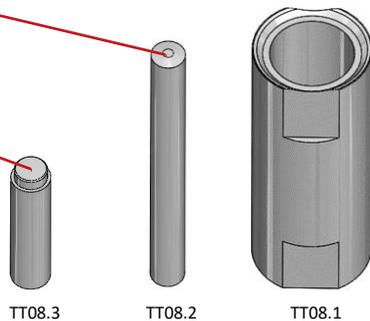
Hub Maintenance instructions / assembly

2. Driving out the axle



Required tool:

- Plastic hammer
- TT08.3 Article No. WZ0201
- TT08.2 Article No. WZ0202
- TT08.1 Article No. WZ0200



The hub is placed on the base tool **TT08.1** and the axis is knocked out of the hub to the left side (non-drive side / disc brake side) (ill.4).

3. Remove freewheel

Now the freewheel can be easily removed by hand from the hub body (ill.5).



All components can now be inspected and replaced if necessary.

Hub Maintenance instructions / assembly

4. Disassemble bearing

Required tool:

- TT08.1 Article No. WZ0200
- TT08.2 Article No. WZ0202



TT08.1



TT08.2

The hub is placed on the base tool **TT08.1** with the bearing to be removed facing downwards. Using tool **TT08.2**, lightly tap the inner ring of the bearing alternately. This prevents the bearing from tilting and possible damage to the bearing seat. Disassembly a bearing from the hub body damages the bearing. Only dismantle the bearings if replacement bearings are available. A damaged gear ring can only be dismantled by Tune Service. (ill.6).



ill.6

Hub Maintenance instructions / assembly

5. Assemble a new ball bearing

Required tool:

- TT08.1 Article No. WZ0200
- Depending on the ball bearing size:
 - TT08.14 Article No. WZ0209 /
 - TT08.12 Article No. WZ0217
- Plastic hammer
- Glue ③



TT08.



TT08.14



TT08.12

Before the new ball bearing was inserted the bearing seat must be cleaned. The cleaned bearing seat in the hub will be coated with glue ③ thinly. The bearing is supplied with the appropriate attachment (ill.7) and light hammer smashed into the bearing seat (ill.8).

It is important to ensure that the bearings do not tilt and are only loaded on the outrigger.

Never load the inner ring or the seal!



ill.7



ill.8



Tip: Let the adhesive ③ dry before reassembling the hub incl. freewheel. Thus, the bearings can not unintentionally push out of the bearing seats during assembly.

Hub Maintenance instructions / assembly

6. Reassemble hub

Required tool:

- TT08.1 Article No. WZ0200
- TT08.5 Article No. WZ0218
- Plastic hammer
- Grease ①



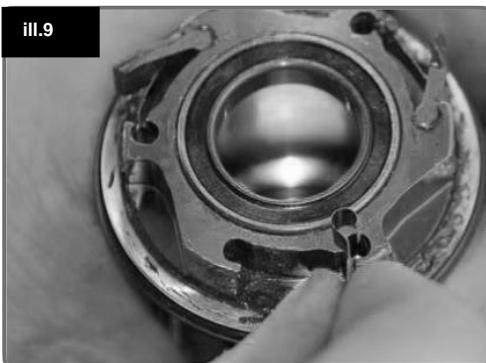
TT08.1



TT08.5

1. Insert pawls:

The pawls are inserted into the pockets of the freewheel. Pay attention to the assembly position of the pawls. The spring force is too low if the pawls are mounted incorrectly. (ill.9).



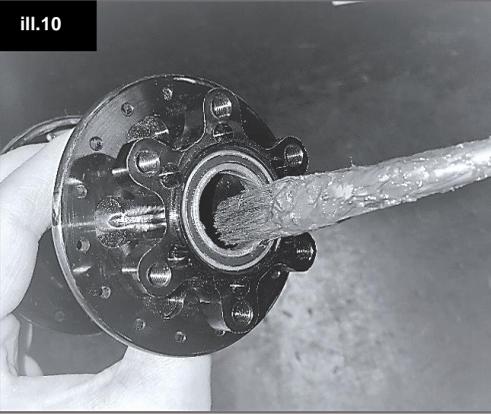
Tip: A drop of oil ② on the pawl heads ensures lightness over a long period of time.

Hub Maintenance instructions / assembly

2. Assembly the freewheel body:

Brush the inner ring of the bearings with grease ①(ill.10).

ill.10



The freewheel is placed on the hub body (ill.11).

ill.11



Hub Maintenance instructions / assembly

3. Drive in the axle:

Place the hub on the base tool **TT08.18** with the freewheel body facing down. With the **TT08.5** tool and the plastic hammer, the axle is hit back into the hub from the side of the brake disc to the drive side (ill. 12).



7. Adjust axial bearing clearance

Reasons for axial bearing clearance can be defective ball bearings, a damaged axle or simply the setting. It should be noted that a certain axial bearing clearance is **normal** and allows smooth running.

The clamping force of the quick-release or the quick-release axle compresses the hub slightly. For this reason it is necessary to set an axial air of 0.15 mm - 0.20 mm. This is done using shim rings. These are available in 0.1 mm (NZ1604), 0.15 mm (NZ1605) and 0.2 mm (NZ1606) thickness. They are inserted between the freewheel bearing and the right end cap. We adjust the bearing clearance during production by hand for each wheel individually. The bearing clearance must be readjusted in the event of wear or a bearing change, washers may have to be added or removed.

See video at: https://youtu.be/y_64LsUqSZE / from video runtime 4:40 min.

Required tool:

- TT08.1 Article No. WZ0200
- TT08.9 Article No. WZ0204
- TT08.5 Article No. WZ0218
- Plastic hammer
- Calliper
- Grease ①



TT08.1



TT08.9



TT08.5

Hub Maintenance instructions / assembly

Now the overhang of the axis must be measured. For this purpose measure the freely projecting axle end of the hub from the freewheel ball bearing using the depth measurement of the calliper gauge. Here the measurement must be very precise, it is best to repeat the measurement several times (ill.13). The table (page 13) can be used to determine the correct values.



Subtract from the measured value (e.g. 9.8 mm) the insertion depth of the end cap (e.g. 9.2 mm). You will then receive the current game (here $9.8 \text{ mm} - 9.2 \text{ mm} = 0.6 \text{ mm}$).

The optimal axial bearing clearance is 0.15 - 0.20 mm. The difference **between the measured axle projection (e.g. 9.8 mm)** and the always same **insertion depth of the end cap (e.g. 9.2 mm)** must be set to 0.15-0.20 mm by means of washers (ill.14.). If the supernatant of the axis with pass discs is in the specified range, then the axial bearing clearance is perfectly adjusted.



Hub Maintenance instructions / assembly

The end cap is then lightly greased from the inside. Place the left end of the axle on a firm surface and hit the end cap with the plastic hammer (ill. 15).



End cap (always right)	Insertion depth of the end cap	Projection of the axle with washers (perfectly adjusted axial clearance)
QR5 Front	8,0 mm	8,15 - 8,20 mm
QR15 Front	8,0 mm	8,15 - 8,20 mm
QR5 Rear (10-speed Sihmano/Sram & Campagnolo & XD freewheel)	9,2 mm	9,35 - 9,40 mm
QR5 Rear (11-speed freewheel)	8,5 mm	8,65 - 8,70 mm
X-12 Rear (10-speed Sihmano/Sram & Campagnolo & XD freewheel)	8,9 mm	9,05 - 9,10 mm
X-12 Rear (11-speed freewheel)	7,9 mm	8,05 - 8,10 mm
Maxle Rear (10-speed & XD freewheel)	9,2 mm	9,35 - 9,40 mm

Hub Maintenance instructions / assembly



Maintenance and care

Before every ride, check your TUNE product for perfect condition and function. In case of problems the product must not be used. In this case, contact your specialist dealer.

The maintenance of the hub should be done **at least once a year**. If the hub is used regularly under extreme conditions (rain, mud, de-icing agent, transport in rain), it should be serviced **every 3 months**. Regular maintenance of the hub ensures a long service life and optimum technical functionality. You can service your TUNE hub yourself.

Clean the hubs exclusively with water or if necessary with soap without abrasive additives. Never clean the hubs with high water pressure (high pressure cleaner).



Never use chemical liquids such as solvents.
Especially acetone can destroy the microstructure of carbon material!

Disposal and environment

The statutory disposal guidelines apply. Any waste must be disposed of properly and without damage.

Service life, warranty and replacement

Limited lifespan



Our hubs are lightweight components and are designed for competition and everyday use.
They have a limited shelf life.

Warranty

Based on the date of purchase, TUNE grants a 2-year warranty on material and production defects. TUNE grants a 1 year warranty on wearing parts such as ball bearings, rims, spokes and pawls. Warranty claims can **only** be made on presentation of an invoice (copy) of an **authorized TUNE dealer**. An invoice number must be present on the invoice and the goods to be claimed must be clearly identifiable. Your contact for warranty and warranty claims is your dealer from whom you purchased our product. Repairs and conversion work outside the statutory warranty (2 years from date of purchase) are subject to a charge.

No warranty claims can be made for:

- Improper use or careless treatment
- Failure to comply with the instructions in this manual and with instructions for use
- Improper repair, assembly, maintenance or carelessness
- Defects and damage caused by the fact that original TUNE spare parts were not used when replacing wearing parts.
- Damage due to incorrect wheel buildings (spoking pattern, spoke crossings, spoke tension, etc.)
- Removal or modification of serial numbers

The company TUNE is not liable for damages arising from this guarantee, in particular not for indirect damage caused by accidents, indirect damage and consequential damage. We can't give warranty colour constancy. Anodized TUNE products can be bleached exposed to sunlight. **For warranty processing please report the case to your dealer. See page 39.**

Crash Replacement

TUNE offers a crash replacement in addition to the legal warranty. The service can be used if your TUNE product is damaged and is not rideable any more, due to a crash or accident .

Conditions:

Due to our huge product variety, the discount we can give, is assessed individually for every case. The damaged part is replaced by the same model. TUNE reserves the right to replace the damaged part with an equal alternative. The damage has to affect the functionality of the component (cosmetics damage is

excluded). Damaged parts pass into the ownership of TUNE. The Crash Replacement offer does not cover the costs of transport and labor. TUNE reserves the right to return the goods for a fee if the quote is not accepted.

For crash replacement claims please contact your local distributor. For contact details see page 39.

Hub Maintenance instructions / assembly



Contact

In Germany:

- In case of warranty claims: Contact your dealer
- In case of crash replacement: <https://service.tune.de>

Date of purchase:	
Dealer stamp, address and signatur:	

Outside Germany:

- In case of warranty claims: Please contact your local distributor:
<https://www.tune.de/distributors>
- In case of crash replacement <https://service.tune.de>

Hub Maintenance instructions / assembly



Link Instructions

For more instructions, visit <https://www.tune.de/servicecenter/anleitungen> or simply scan the QR Code printed below. This will help you get to the desired manual quickly and easily.

