



BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE



SMART FOOT Kurbelgarnitur

Gebrauchsanleitung

Stand Oktober 2011

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

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf Ihres Tune Produkts. Tune Produkte werden nach dem höchsten Qualitätsstandard in Deutschland gefertigt.

Es ist notwendig, dass Sie folgende Hinweise genau beachten und Ihr Tune Produkt gemäß diesen Angaben pflegen.

Material:

- Kurbel, Kurbelstern, Welle: Aluminium 7075

Schrauben:

- Lock Nut M24 mit 17mm Innensechskant: Aluminium 7075
- M5x12 Torx 4 Stk. für Road Kurbelsternbefestigung: Titan
- M5x14 Innensechskant Stahl (2 Stk. für Kurbelarmbefestigung links)
- K1 – Kettenblattschraube lang M8x0.75x13: Aluminium 7075 (MTB 3-fach)
- K2 – Kettenblattschraube kurz M8x0.75x9: Aluminium 7075 (Rennrad Lochkreis Ø110 und Ø130mm)
- K3 – Kettenblattnutter: Aluminium 7075 (MTB 3-fach, Rennrad Lochkreis Ø110 und Ø130mm)
- K2 - Kettenblattschraube kurz M8x0.75x9: Titan (MTB 3-fach und 2-fach)
- KXX – Kettenblattschraube M10x0x75x7,5: Aluminium 7075 (MTB 2-fach Lochkreis Ø120)

Herstellungsverfahren:

- CNC gefräst

Kurbellängen:

- MTB: 172,5mm, 175 mm (Q-Faktor: 165,5mm)
- Road: 172,5mm, 175 mm (Q-Faktor: 147mm)

Lochkreise:

- MTB 3-Fach 104/64mm (Kettenlinie: 50mm)
- MTB 2-Fach 120/80mm (Kettenlinie: 49mm), für Rohloff geeignet
- Rennrad 2-Fach Compact 110mm (Kettenlinie: 43,5mm)
- Rennrad 2-Fach 130mm (Kettenlinie: 43,5mm)

Anzugsdrehmomente:

- ITA und BSA Lagerschalen: 40 - 50 Nm
- Lock Nut M24 mit 17mm Innensechskant: 1 - 2 Nm
- M5x14 Innensechskantschraube für Kurbelarmbefestigung links: 7 - 8 Nm **(Nachziehhinweis beachten!)**
- Kettenblattschrauben Aluminium: 5-6 Nm **(Nachziehhinweis beachten!)**
- Kettenblattschrauben Titan: 10-11 Nm **(Nachziehhinweis beachten!)**

Benötigte Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 17mm (Tune Tool 07, Artikelnummer WZ0902), für Montage der Lock Nut und BSA Tretlagerschalen
- Innensechskantschlüssel 4mm
- Tune Tool 05, BSA Tretlagerwerkzeug (wird bei BSA Variante benötigt; nicht im Lieferumfang enthalten, Artikelnummer WZ0901)
- Tune Tool 04, MTB Spiderwerkzeug (Artikelnummer WZ0900), für die Demontage / Montage des MTB Kurbelsternes
- Plastikhammer

Mögliche Innenlager MTB:

Bezeichnung	Tretlagerkit, Artikelnummer	Ergänzende Bauteile
BSA 68mm, BSA 73mm	BSA-Kit, BTL0200	
BB30 Press-fit30 73mm	Press-fit30-Kit SRAM für Ø46mm, BTL0201	
BB30 73mm, BB30 85mm Specialized	BB30-Kit für Ø42mm, BTL0202	Innenseegerring (Circlip) für Lageranschlag, TL0217
BB92 Press-fit 89,5mm symetrisch BB92 Press-fit 92mm asymetrisch	Press-fit-Kit Shimano für Ø41mm mit THM Sonderlager, BTL0204	
Press-fit30 DH 83mm Specialized	Press-fit30-Kit Short SRAM für Ø46mm mit PF30 Lagerschalen Short, BTL0205	
BSA 73mm+E-Type	BSA-Kit, BTL0206	Spezielle Welle mit 143mm

Mögliche Innenlager Rennrad:

Bezeichnung	Tretlagerkit, Artikelnummer	Ergänzende Bauteile
BSA 68mm	BSA-Kit, BTL0200	
BB30 Pressfit30 68mm	Pressfit30-Kit SRAM für Ø46mm, BTL0201	
BBRight Pressfit 79mm (45/34mm)	Pressfit30-Kit BBRight SRAM für Ø46mm, BTL0207	
BB30 OS Pressfit 61,5mm Specialized	Pressfit30-Kit OS 61,5mm (Specialized) SRAM für Ø46mm, BTL0208	
BBRight Standard Fit 79mm (45/34mm)	BB30-Kit für Ø42mm, BTL0202	Innenseegerring (Circlip) für Lageranschlag, TL0217
BB30 68mm	BB30-Kit für Ø42mm, BTL0202	Innenseegerring (Circlip) für Lageranschlag, TL0217
ITA 70mm	ITA-Kit, BTL0203	
BB86 Pressfit	Pressfit-Kit Shimano für Ø41mm mit THM Sonderlager, BTL0204	
BB386EVO Pressfit FSA 61,5mm	Pressfit30-Kit Short SRAM für Ø46mm mit PF30 Lagerschalen Short, BTL0205	

Rahmenvorbereitung:

Stellen Sie sicher, dass Ihr Rahmen passend vorbereitet ist. Lassen Sie das Tretlagergehäuse eventuell bei Ihrem Fachhändler nacharbeiten. Auf der Unterseite des Tretlagergehäuses muss sich eine Bohrung zur (Entwässerung) befinden. Zudem muss darauf geachtet werden, dass kein Wasser vom Sattelrohr in das Tretlagergehäuse eindringen kann. Feuchtigkeit im Tretlagergehäuse kann zu verstärktem Verschleiß der Lager führen!

ITA/BSA: Das Tretlagergewinde nachschneiden und die Stirnflächen des Tretlagergehäuses planfräsen.

Alle anderen Varianten: Die Maßhaltigkeit der Lagersitze prüfen und ggf. nachfräsen.

Montage Tretlager/Kugellager:

Prüfen Sie, ob Sie das für Ihren Rahmen passende Tretlagerset haben. Nur so ist ein problemloser Einbau möglich.

- **Alle Tretlagersysteme außer BSA und ITA:**

Die Verteilung der Dichtungen, Distanzen und O-Ringe entnehmen Sie bitte der beiliegenden Explosionszeichnung. Fetten Sie Ihren Rahmen an den Kontaktflächen, an denen die Kugellager bzw. die Lagerschalen eingepresst werden. Verwenden Sie bei Karbonrahmen eine geeignete Montagepaste.

Pressen Sie die Lager bzw. Lagerschalen ohne zu verkanten bis zum Anschlag in den Rahmen ein. Drücken Sie dabei niemals auf den Innenring oder auf die Dichtung der Lager. Ein passendes Werkzeug erleichtert die Montage.

Bei BB30 Rahmen kann die Verwendung eines Sicherungsringes als Lageranschlag notwendig sein. Dieser Innenseegerring (Circlip) ist als Ersatzteil (TL0217) erhältlich!

- **BSA und ITA (nur Rennrad 70mm) Tretlager:**

Messen Sie zu Beginn die Gehäusebreite des Tretlagers (68 oder 73mm, mit oder ohne E-Type Umwerfer). Die Verteilung der Dichtungen, Distanzen und O-Ringe entnehmen Sie der beiliegenden Explosionszeichnung. Fetten Sie das Tretlagergewinde und schrauben Sie die BSA Lagerschalen (rechte Lagerschale = Linksgewinde und linke Lagerschale = Rechtsgewinde) bzw. ITA Lagerschalen (rechte + linke Lagerschale = Rechtsgewinde) mit dem Tretlagerschalenwerkzeug (Tune Tool 05, WZ0901) in den Rahmen ein.

Montage der Kurbeln:

Der rechte Kurbelarm ist fest mit der Welle verbunden. Fetten Sie die Welle, schieben Sie die rechtsseitigen Distanzen, O-Ring und Dichtung darauf und führen Sie die Kurbel einheit von rechts nach links durch das Tretlager/Kugellager. Schlagen Sie dabei nicht mit Gewalt auf die Kurbel. Geben Sie ggf. mit einem Plastikhammer sanfte Schläge auf die rechte Seite der Kurbel. Setzen Sie nun die passenden linksseitigen Distanzen, O-Ring und Dichtung auf. Abschließend wird die Verzahnung gefettet, der linke Kurbelarm aufgesteckt und mittels der Lock Nut gespannt (ein zu hohes Drehmoment kann die Lager zerstören). Vergewissern Sie sich, dass Tretlager, Dichtung, Distanzen, O-Ringe und Kurbelarme spielfrei sind und sich die Kugellager leichtgängig drehen. Zuletzt ziehen Sie die beiden Klemmschrauben (M5x14 Innensechskantschraube) am linken Kurbelarm mit 7-8Nm fest. Diese M5x14-Schrauben sind mit Leinöl geölt und dürfen nicht gefettet werden.

Nach kurzer Fahrt müssen diese Klemmschrauben sowie auch die Kettenblattschrauben nachgezogen werden. Nach der ersten Ausfahrt überprüfen Sie bitte das Anzugsdrehmoment der Klemm- und Kettenblattschrauben und ziehen Sie diese gegebenenfalls nach.

Tipp: Sollte sich der rechte Kurbelarm schlecht aufschieben lassen, entfernen sie beide Klemmschrauben. Drehen Sie vorsichtig eine der Klemmschrauben von der falschen Seite in das Gewinde. Halten sie dabei eine Münze in den Schlitz der Kurbel. Somit wird der Schlitz vergrößert und die Kurbel sollte sich leicht aufschieben lassen.

Warnhinweis:

Die originalen Stahlschrauben dürfen in keinem Fall durch Titanschrauben ersetzt werden, sonst erlischt jeglicher Garantieanspruch. Durch den niedrigen E-Modul einer Titanschraube würde die Elastizität der Klemmung zu groß werden.

Montage der Kettenblätter:

Die KXX - Kettenblattschrauben (MTB 2-fach Lochkreis Ø120mm) müssen mit mittelfesten Schraubensicherungs-klebstoff (z.B. Loctite 243) gesichert werden!
Alle weiteren Kettenblattschrauben sind gefettet!
Bitte beachten Sie bei der Montage der Kettenblätter die vorgegebenen Anzugsdrehmomente sowie die Nachziehhinweise!

Pedalmontage: Bitte legen Sie unter das Pedal die beiliegenden Kupfer Unterlegscheiben. Diese erleichtern eine spätere Demontage und verhindern eine Beschädigung des Kurbelauges. Sämtliche Gewinde werden vor der Montage gefettet.

Pflegehinweise Kettenblätter: Regelmäßiges Reinigen der Kettenblätter beugt einer schnellen Abnutzung vor!

Demontage Kurbel:

Lösen Sie die Klemmschrauben des linken Kurbelarms, entfernen Sie die Lock Nut M24 komplett und nehmen Sie den linken Kurbelarm ab. Ziehen Sie nun die Kurbel einheit nach rechts aus dem Tretlager/Lager heraus. Schlagen Sie dabei nicht direkt auf die Welle, benutzen Sie hierzu ggf. einen Kunststoffhammer oder einen passenden Aufsatz.

Demontage / Montage des MTB-Kurbelsternes:

Die MTB Kurbelsterne sind mit einem Lock Ring und dieser mit hochfesten Schraubensicherungsklebstoff (z.B. 3M TL70) gesichert. Sollten Sie die Kurbelsterne tauschen wollen, so benötigen sie das dafür notwendige Werkzeug Tune Tool 04, MTB Spiderwerkzeug (Artikelnummer WZ0900). Dabei muss auf die richtige Montage des Lock Ringes geachtet werden. Hier muss die Seite mit dem Gewindefreistich am Kurbelstern sitzen. Bitte wenden Sie sich für einen Kurbelsterntausch an ihren Fachhändler.

Wartung des Kurbelsatzes:

Prüfen Sie regelmäßig:

- die Drehmomente der Kettenblattschrauben und der Kurbelklemmschrauben
- den Leichtlauf der Kugellager
- die Bauteile auf Beschädigungen (z.B. tiefe Kratzer, Risse)

Garantie:

Ausgehend von dem Kaufdatum gewähren wir zwei Jahre Garantie auf unsere Kurbeln. 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
- nichtfachgerechte Reparatur und Wartung

auftreten. 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 Teile 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 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!



BORN IN THE BLACK FOREST BUILT TO ENJOY NATURE



SMART FOOT CRANKSET

USER MANUAL

as of October 2011

ATTENTION! Please read the complete manual before using the Smart Foot crankset!

Congratulations on the purchase of your TUNE product. You have made a good choice. Tune products are produced under the highest quality standards in Germany. Never the less, it is absolutely necessary that the following instructions are read carefully, and care for your product as advised.

Material:

- Crank lever, crank spider and crank axle: aluminium 7075

Screws:

- Lock nut M24 with 17mm Allen key bolt: aluminium 7075
- M5 x 12 Torx (4 pieces for road bike crank spider fixing): titanium
- M5 x 14 Allen key bolt (2 pieces for left crank arm)
- K1 – chainring bolts long M8x0.75x13: aluminium 7075 (MTB triple)
- K2 – chainring bolts short M8x0.75x9: aluminium 7075 (road hole circle Ø110 and Ø130mm)
- K3 – chainring nut: aluminium 7075 (MTB triple, road hole circle Ø110 and Ø130mm)
- K2 - chainring bolts M8x0.75x9: titanium (MTB triple and double)
- KXX – chainring bolts, M10x0.75x7.5 aluminium 7075 (MTB double hole circle Ø120mm)

Manufacturing process:

- CNC machined

Crank arm length:

- MTB: 172,5mm, 175mm (Q-factor: 165,5mm)
- Road bike: 172,5mm, 175mm (Q-factor: 147mm)

Crank BCD:

- MTB 3x 106,64mm (chain line: 50mm)
- MTB 2x 120,80mm (chain line: 49mm), also suitable for Rohloff
- Race bikes 2x compact 110mm (chain line: 43,5mm)
- Race bikes 2x 130mm (chain line: 43,5mm)

Torques:

- ITA and BSA bearing cups: 40-50Nm
- Lock nut M24 with 17mm Allen key: 1-2 Nm
- M5 x 14 Allen key steel bolt for left crank arm fixing: 7-8 Nm (**See tip for retightening**)
- Chainring bolts aluminium: 5-6 Nm (**See tip for retightening**)
- Chainring bolts titanium: 10-11 Nm (**See tip for retightening**)

Required tools:

- Allen key 17mm (Tune Tool 07, WZ0902), for mounting lock nut and BSA bottom bracket cups
- Allen key 4mm
- Tune tool 05, BSA bottom bracket tool (This is required with the BSA variation; not included and must be ordered separately, part number WZ0901)
- Tune Tool 04, tool for MTB Spider (part number WZ0900), for disassembly / assembly of the MTB spider
- Plastic hammer

Possible bottom brackets MTB:

Description	Bottom bracket kit, part number	Other parts needed
BSA 68mm, BSA 73mm	BSA-Kit, BTL0200	
BB30 Press-fit 30 73mm	Press-fit 30-Kit SRAM for Ø46mm, BTL0201	
BB30 73mm, BB30 85mm Specialized	BB30-Kit for Ø42mm, BTL0202	Circlip for bearing stop, TL0217
BB92 Press-fit 89,5mm symmetrical BB92 Press-fit 92mm asymmetrical	Press-fit-Kit Shimano for Ø41mm with THM special bearing, BTL0204	
Press-fit30 DH 83mm Specialized	Press-fit30-Kit Short SRAM for Ø46mm with PF30 bearing cups short, BTL0205	
BSA 73mm+E-Type	BSA-Kit, BTL0206	Special spline with 143mm

Possible bottom brackets road:

Description	Bottom bracket kit, part number	Other parts needed
BSA 68mm	BSA-Kit, BTL0200	
BB30 Pressfit30 68mm	Pressfit30-Kit SRAM for Ø46mm, BTL0201	
BB Right Pressfit 79mm (45/34mm)	Pressfit 30-Kit BB Right SRAM for Ø46mm, BTL0207	
BB30 OS Pressfit 61,5mm Specialized	Pressfit 30-Kit OS 61,5mm (Specialized) SRAM for Ø46mm, BTL0208	
BBRight Standard Fit 79mm (45/34mm)	BB30-Kit für Ø42mm, BTL0202	Circlip for bearing stop, TL0217
BB30 68mm	BB30-Kit für Ø42mm, BTL0202	Circlip for bearing stop, TL0217
ITA 70mm	ITA-Kit, BTL0203	
BB86 Pressfit	Pressfit-Kit Shimano for Ø41mm with THM special bearings, BTL0204	
BB386EVO Pressfit FSA 61,5mm	Pressfit 30-Kit Short SRAM for Ø46mm with PF30 bearing cups Short, BTL0205	

FRAME PREPARATION:

Please make sure that the frame is properly prepared. Have the bottom bracket casing checked by a specialist dealer. Underneath the bottom bracket there should be a hole draining moisture build up. **Attention:** make sure that no water can enter from the seat tube into the bottom bracket casing. Humidity in the bottom bracket casing can lead to premature wear of the bearings.

ITA/BSA: Re-cut the bottom bracket threads and the have bottom bracket housing surface faced.

All other variations: Check the dimensional accuracy of the bearing cups and if necessary re-work.

Assembly of Bottom Bracket / Bearings:

Check to see if you have the correct bottom bracket set for your frame. Only like this, correct installation is possible.

• All Bottom Bracket systems except BSA and ITA:

Please refer to enclosed exploded assembly diagram for correct positioning of the seals, spacers and O-rings. Grease the frame on the contact areas where the bearings are to be fitted. With carbon frames please use recommended assembly paste. Press the bearings/bearing cups, into the frame as far as they will go ensuring they are kept square at all times. Avoid pressing the inner ring of the bearing or on the seal of the bearings. A suitable tool helps to assist with correct assembly.

With BB30 frames an alternative circlip ring may be used, this is as an available replacement part (TL0217).

• BSA and ITA (Only road bikes 70mm) Bottom Brackets:

To begin, take the measurement of the BB case width (68 or 73mm, with or without E-Type-derailleur). Please refer to enclosed exploded assembly diagram for correct positioning of the seals, spacers and O-rings. Grease the bottom bracket threads and screw in the **BSA** bearing cups, (right bearing cup = anti-clockwise thread and left bearing cup = clockwise thread) or **ITA** bearing cups, (right and left bearing cups = clockwise thread) with the bottom bracket cup tool (Tune Tool 05, WZ0901) into the frame.

Assembly of the Crank:

The right crank arm is fixed on the axle. Grease the axle and assemble the spacer, O-ring and seal(s) for the drive side onto the axle and insert the crank from right to left through the bottom bracket / bearings.

Do not apply extreme force when fitting the crank. If necessary, apply gentle knocks with a rubber mallet or plastic hammer to the right side of the crank. Assemble the O-Ring and Seal(s) for the non-drive side.

Then, grease the spline and assemble the left crank on the spline by tightening the lock nut (Too much torque can damage the bearings). Ensure that, the crank, the seal(s), spacers, O-ring(s) and the crank arm(s) are play-free and that the bearings turn freely. Finally, tighten the clamping screws (M5 x 14 hex screws) on the left crank arm with 7-8Nm. These M5 X14 screws are oiled with linseed oil and are not allowed to be greased.

After a short ride the clamping screws and the chainring bolts must be retightened. Please check the torque of the clamping screws and the chainring bolts after your first ride.

Tip: If the left crank arm cannot be pushed onto the spline easily, undo the clamping screws. Now turn one of the screws in from the other side. While turning the screw, place a coin in the clamping slit. This will expand the slit and allow easy fitting of the crank arm.

Warning:

Use only the original steel bolts. Never replace the original steel screws with titanium screws. Using a titanium screw will void all warranties.

Assembly of the chainrings:

The KXX – chainring screws (MTB double hole circle Ø120) must be locked with a medium strength thread locker (such as Loctite 243)!

All the other chainring screws are greased!

Please pay attention to the given torques as well the tip for retightening!

Pedal Assembly:

Place the enclosed copper washer between crank arm and pedal. This helps later with disassembly and prevents damage of the eye of the crank.

Maintenance of chainrings:

Regularly cleaning the chainrings reduces quick wear!

Disassembly of the Crank:

Release the clamping screws of the left crank arm, completely remove the lock nut M24 and remove the left crank arm. Then pull out the crank assembly from the right of the bottom bracket. Do not hit directly on the spline, use when available a rubber mallet or plastic hammer or a suitable tool.

Dis- and assembly of the mtb crank spider:

The MTB crank spider is secured with a lock ring which is secured with high strength thread locker (such as 3M TL70). If you need to change the crank spider, you will require the tool Tune tool 04, mtb spider tool (no. WZ0900). Please pay special attention to ensure the lock ring is assembled correctly. The thread undercut must be adjacent to the crank spider. Please contact your nearest specialist retailer if you wish to exchange your spider.

Routine Maintenance:

Check regularly

- the torque of the chainring bolts and the left crank arm clamping screws
- to ensure the bearings run smoothly
- the components for damages (e.g. deep scratches and cracks)

Warranty:

We grant a two year warranty from the date of purchase on the *TUNE Smart Foot*. 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 instructions
- unprofessional repairs and maintenance

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 in only clean parts and include a brief cover letter with a description of the problem or defect, your contact information and a copy of the bill.



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!