

big foot

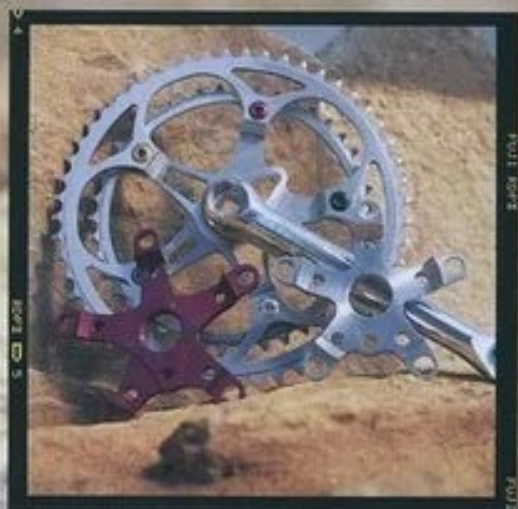


Tretkurbeln

- ▶ Perfekter Kompromiß aus geringem Gewicht und praxisorientiertem Steifigkeitsverhalten
- ▶ Super-glatte Oberfläche ohne Gitter, Ecken oder Kanten, somit Minimierung der Bruchgefahr und Optimierung der Dauerhaltbarkeit (> 500.000 Lastwechsel, vgl. bike 9/94, S. 73)
- ▶ Oberfläche farbig oder blank eloxiert, Stern und Kurbel in unterschiedlichen Farben lieferbar, auch mehrfarbig
- ▶ Gekröpfter Stern statt geschwungener Kurbel, dadurch ungestörter Kraftfluß. Achtung Konkurrenz: Musterschutz!
- ▶ Ideal geeignet für die Achslänge 113 mm bei MTB und Rennrad
- ▶ Dadurch geringste Achsdurchbiegung, lange Lebensdauer der Lager
- ▶ *tune*-Laser-Beschriftung, keine Schwächung der Oberfläche durch Gravur, Plazierung an geschützter Stelle, kein Abrieb des Schriftzuges auch wegen Schrägstellung der Kurbel
- ▶ Stern für MTB und Rennrad austauschbar (bedingt, da geklebte Verschraubung)
- ▶ Orthopädie-Option: linke und rechte Kurbel in unterschiedlichen Längen lieferbar

tune





Eloxal-Farben (alle Farben hochglänzend):

Schwarz Blau Violett Rot Gold Grün Alu blank



Technische Daten

Herstellverfahren	CNC-gefräst; Fräsrichtung und Vierkantanordnung parallel zur Alu-Walzrichtung		
Material	Stern Kurbel	Aluminium 7022 Aluminium 7075 T6	
Lieferbare Längen	165, 170, 172,5, 175, 180 mm		
benötigte Tretlager-Achslänge	bei Tretlager-Gehäuse-Breite		
bei Vierkant-Spitzenmaß 12,65 mm (JIS-Norm, Shimano-kompatibel)	68 mm	70 mm	73 mm
Doppelkettenblatt	107 bis 113 mm	113 mm	—
Dreifachkettenblatt	113 mm	113 mm	117 mm
Lochkreisdurchmesser			
Rennrad (2-fach)	130 mm (wie DuraAce, Ultegra, Suntour Superbe – nicht Campagnolo, nicht Sachs ab 1993)		
MTB (3-fach)	110/74 mm (wie XT bis '93 und XTR) 94/58 mm (wie XT ab '94)		
Gewicht			
Kurbeln mit Stern	130 mm: 415 g 110/74: 405 g 94/58: 394 g		
Kurbelabzieher			
Material	7075 T6		
Beilagscheiben	Messing		

tune

Alpin- und
Rennsporttechnik
Ulrich Fahl

Muggardt 26
79379 Muellheim
Tel. (0 76 31) 1 69 09
Fax (0 76 31) 1 69 08

Ihr **tune** Competence Center:

MAG 215



Naben

- ▶ Die Sensation im Nabensektor: extreme Stabilität bei nur 225 Gramm
- ▶ Oberflächen farbig oder blank eloxiert
- ▶ Optimale Abstimmung: keine zugekauften Einzelteile, alles Vor-Ort-Fertigung
- ▶ Somit Ersatzteilservice bis zum kleinsten Sperrklinken-Federchen gewährleistet
- ▶ Vollständig zerlegbar, wartungsfrei
- ▶ Der Titanfreilauf ist resistent gegen Nutenbildung durch Stahlkränze (Achtung bei Aluminium-Freiläufen!)
- ▶ Kettenlinie einstellbar
- ▶ Speichenschonende Flanschdimensionierung
- ▶ Oversized-Achse
- ▶ 5fache Lagerung, superdicht
- ▶ Auch die silber polierten Naben sind gegen Fleckenbildung eloxiert
- ▶ Alle 3 Sperrklinken gleichzeitig im Eingriff, Freilauf widersteht auch dem härtesten Antritt
- ▶ Freilaufprofil sowohl für Shimano- als auch Campagnolo-Ritzel lieferbar
- ▶ High-Low-Flansche: Der größere Flansch auf der Freilauf-Seite ermöglicht schrägere Speichenstellung und dadurch ein symmetrischeres Laufrad

tune

Eloxal-Farben (alle Farben hochglänzend):

Schwarz Blau Violett Rot Gold Grün Alu blank



Technische Daten

Herstellverfahren	CNC-gedrehter, einteiliger Körper, dito Freilauf und Achse	
Material	Körper Freilauf Achse Sperrklinken Verzahnung	Aluminium 7075 T6 Titan TiAl6V4 Aluminium 7075 T6, Ø 17 mm gehärteter Stahl Titan
Lieferbare Lochzahlen	16, 18, 24, 28, 32, 36	
Abmessungen	Lochkreis Ø re / li Flanschabstand von Felgenmittellachse re / li (außen-außen)	54,4 / 41,0 mm 23,5 / 36,5 mm
lieferbare Klemmbreiten	130 mm, 135 mm	
Freilauf	für 8fach Shimano- oder Campagnolo-Profil	
Lagerung	4 Rillenkugellager, eines zweireihig	
Dichtung	Staubkappen und schleifende Gummidichtlippen	
Gewicht	225 g (bei 135 mm Klemmbreite, ohne Schnellspanner)	

Speichenlängen-Berechnungssoftware RADOWAHN

Endlich: Einspeichen ohne Zeitverlust. Die extreme Vielzahl und Unterschiedlichkeit von Naben und Felgen führt sehr oft dazu, daß umsonst eingespeicht wurde, weil die gewählte Speichenlänge nicht stimmt.

In diesem Fall hilft RADOWAHN, die Software zur exakten und schnellen Berechnung der richtigen Speichenlänge. RADOWAHN läuft auf allen PCs mit Betriebssystem Windows ab Version 3.1 mit

VGA-Bildschirm (dies ist heute bei den allermeisten PCs gegeben). Die Bedienung erfordert keine besonderen Computerkenntnisse, alle Eingaben lassen sich ganz leicht als Zahlenwerte oder mit der Maus vornehmen. Einzige Vorbedingung: die Kenntnis der Geometriedaten von Nabe und Felge.

Los geht's!

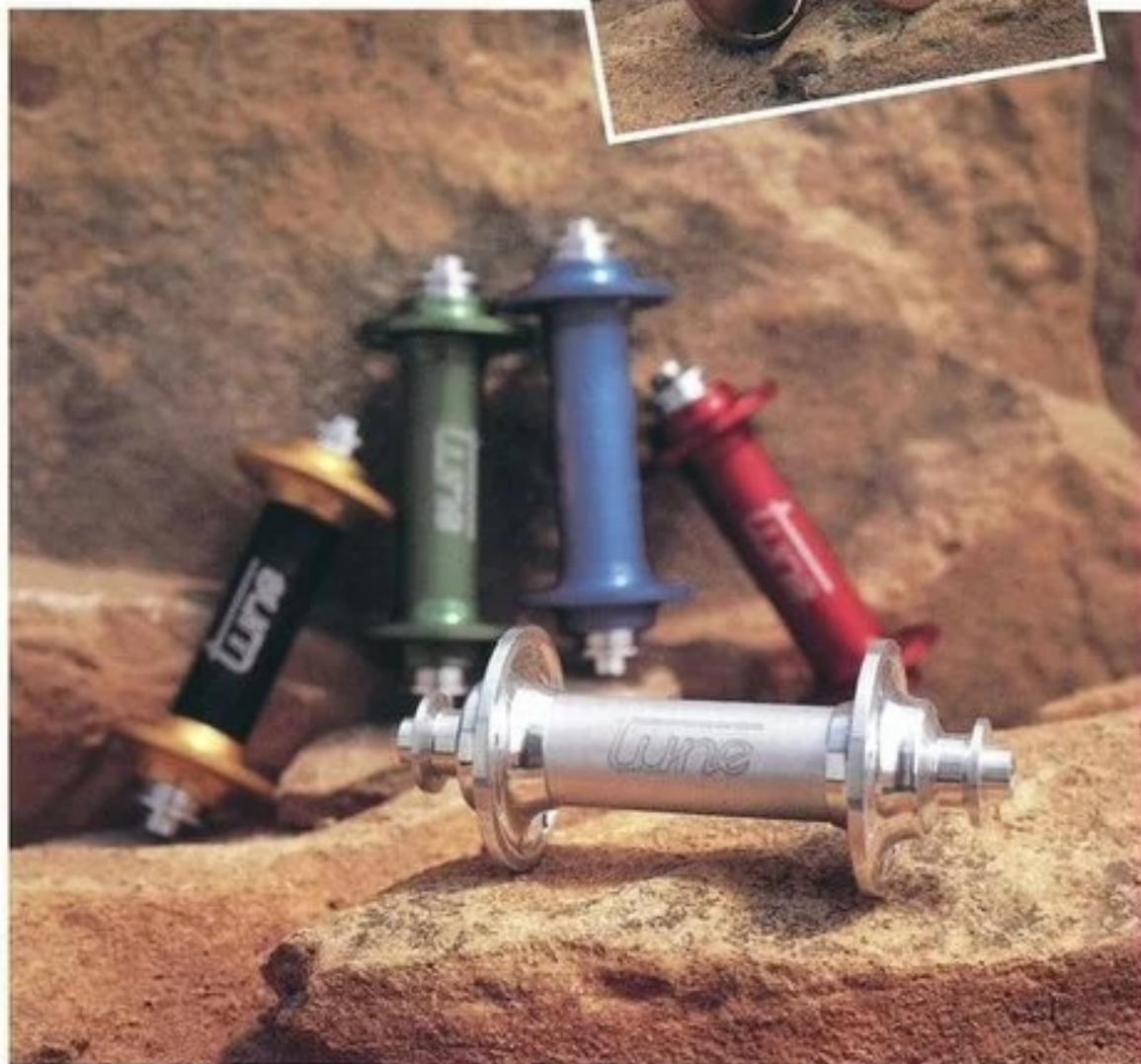
tune

**Alpin- und
Rennsporttechnik
Ulrich Fahl**

Muggardt 26
79379 Muellheim
Tel. (0 76 31) 1 69 09
Fax (0 76 31) 1 69 08

Ihr *tune* Competence Center:

MIG



Naben

- ▶ MIG 75. Die Federgabel-Nabe, **superstabil**
MIG 66. Die Straßen-Nabe, **superleicht** – bis 24 Loch mit geschlitzten Speichenlöchern
- ▶ Einzigartige Konstruktion: keine Lagerverklebung auch bei härtester Einspannung
- ▶ Oberflächen farbig oder blank eloxiert
- ▶ 4fache Lagerung, superdicht
- ▶ Flanschfestigkeit für Radialspeichung und Messerspeichen dimensioniert (bis 24 Loch). Darüber nur für gekreuzte Einspeichung
- ▶ MIG 75: Die leichteste Nabe im Test „bike“ 6/94 mit Steifigkeitswert in der Spitzengruppe
- ▶ Neu: Sandwich – die Revolution bei den Federgabelnaben. Sensationelle Steifigkeit trotz unglaublich niedrigem Gewicht.

tune

Eloxal-Farben (alle Farben hochglänzend):

Schwarz Blau Violett Rot Gold Grün Alu blank



Technische Daten

		MIG 66	MIG 75	Sandwich (Sandhexe)
Radialspeichung		für radiale Einspeichung nur bis 24 Loch verwenden	nicht radial einspeichen!	radial bislang nicht geprüft
Herstellverfahren		CNC-gedrehte Flansche, Hülse nahtlos gezogenes Aluminiumrohr	CNC-gedrehte Flansche, Hülse nahtlos gezogenes Aluminiumrohr	CNC-gedrehter, einteiliger Körper
Material	Flansche Hülse	Alu 7075 T6 Alu 7075 T6	Alu 7075 T6 Alu 7075 T6	Alu 7075 T6
Lieferbare Lochzahlen		16, 18, 24 (nur geschlitzt) 28, 32, 36	28, 32, 36	32
Spannmethode		Schnellspanner, klemmfrei auch bei härtester Einspannung		doppelt geschraubt, mit Vorspannung
Abmessungen	Lochkreis Ø Flanschabstand (außen-außen)	35,6 mm 68,0 mm	35,6 75,0 mm	51,6
Lagerung		Rillenkugellager 4fach, 3801	Rillenkugellager 4fach, 3801	Rillenkugellager 2fach, 61903
Dichtung		Staubkappe + schleifende Gummidichtlippe		
Gewicht	ohne Schnellspanner	bis 24 Loch (radial): 78 g ab 24 Loch (gekreuzt): 74 g	79 g	214 g incl. Verschraubung
Achs-Ø in mm		14	15	Doppelachse 10/17

tune

Alpin- und
Rennsporttechnik
Ulrich Fahl
Muggardt 26
79379 Muellheim
Tel. (0 76 31) 1 69 09
Fax (0 76 31) 1 69 08

Ihr *tune* Competence Center:

quickie



Schnellspanner

- ▶ Der tune-Schnellspanner – eine Klasse für sich.
- ▶ Siehe tour 7/94, S. 46: „...., der durchdachte aller Schnellspanner...“
- ▶ Super-leicht und dennoch sehr hohe Klemmkraft
- ▶ Einmalige Optik, viele Eloxal-Farben lieferbar
- ▶ Extrem schlank, extrem sicher. Keine scharfen Kanten, keine Verletzungsgefahr
- ▶ Lange Lebensdauer durch gerolltes Fein-Gewinde
- ▶ Erst die einzigartige Zuganker-Technologie (verringertes Kerndurchmesser) ermöglicht das konkurrenzlos niedrige Gewicht
- ▶ Schlank, schnell, schön.

tune

Eloxal-Farben (alle Farben hochglänzend):

Schwarz Blau Violett Rot Gold Grün Alu blank



Technische Daten

	Sattelrohrspanner AC9	Rennrad-Nabenspanner AC14	MTB-Nabenspanner AC16 + 17
Herstellverfahren	CNC-gefräst/gedreht M 6 x 0,75	CNC-gefräst/gedreht gerolltes Fein-Gewinde M 5 x 0,5	
Material	Exzenterkappe und Gegenmutter Zuganker	Aluminium 7075 T6	Aluminium 7075 T6
	hinten und vorne Aluminium 7075 T6	hinten Titan TiAl6V4, vorne Alu 7075 T6	hinten und vorne Titan TiAl6V4, Federgabel-tauglich
	Hebel Titan TiAl6V4	Titan TiAl6V4	Titan TiAl6V4
Funktionsprinzip	klassisches Exzenterprinzip, sichere Klemmung ohne zusätzliche Drehbewegung		
Gegenmutter am Hinterradspanner	–	mit Stahlrändel	mit Stahlrändel
Gewicht (Klammerwerte: Standard)	21 g	2er Set /vo, hi: 47 g (ca. 200 g)	2er Set /vo, hi: 49 g (ca. 200 g)

tune

Alpin- und
Rennsporttechnik
Ulrich Fahl
Muggardt 26
79379 Muellheim
Tel. (0 76 31) 1 69 09
Fax (0 76 31) 1 69 08

Ihr **tune** Competence Center:

starkes Stück



Hörnchen ■ Sattelstütze

Sattelstütze

- ▶ Superleicht durch neues Innenprofil: Verstärkt, wo's drauf ankommt



- ▶ Zweischaubefestigung, stufenlose Feineinstellung
- ▶ Geringe Rücksetzung
- ▶ In den schönsten Farben eloxiert

Rennhörnchen

- ▶ Optimale Ergonomie, jede Menge Griffpositionen durch Riesen-Durchmesser und kugelförmige Endkappe
- ▶ Superleicht und dennoch steif durch geeignetes Material und optimale Dimensionierung
- ▶ Einfache Befestigung

tune

Eloxal-Farben (alle Farben hochglänzend):

Schwarz Blau Violett Rot Gold Grün Alu blank



Technische Daten

	Sattelstütze „Starkes Stück“	Hörnchen
Herstellverfahren	CNC-gefräste Befestigungselemente, nahtlose Rohre	
Material	Al 7075 T6	
Abmessungen weitere Ø auf Anfrage	lieferbare Ø in mm: 26,8 27,0 27,2 29,4* 29,8* 31,4* 31,6* * per Distanzhülse	Griff-Ø: 27 mm Länge: 120 mm Mindest-Klemm-Ø: 22,1 mm Winkel: 9° nach innen Titan-Befestigungsschrauben; nicht in Grün und Gold lieferbar, nicht für Carbonlenker geeignet
Gewicht	340 mm: 180 g bei Ø 27,2 420 mm: 250 g bei Ø 27,2	66 g/Paar

tune

Alpin- und
Rennsporttechnik
Ulrich Fahl
Muggardt 26
79379 Muellheim
Tel. (0 76 31) 1 69 09
Fax (0 76 31) 1 69 08

Ihr **tune** Competence Center:

sticky craze



Bremsen

- ▶ Cantilever-Bremse, bei der alle Erkenntnisse moderner Bremsentechnik zusammengefaßt sind:
- ▶ großer Hebelarm, vorne relativ breit bauend, hinten moderatere Dimensionierung (derzeit in Planung). Dadurch ideale Bremskraftverteilung: vorne stark, hinten feinfühlig
- ▶ CNC-gefräste, dreidimensionale Struktur nach bionischen Prinzipien, dadurch extrem verwindungssteif bei niedrigstem Gewicht
- ▶ Geringst-mögliche Verwindung der Bremssockel durch Montage der Bremsklötze hinter den Bremsarmen
- ▶ Gedichtete Lagerung und Kapselung der Federmechanik
- ▶ Korrosionsresistent durch Eloxierung
- ▶ Knallharte Kraftübertragung und perfektes Druckpunktgefühl durch vorgereckte Züge bzw. Zugstange
- ▶ Einfache Feineinstellung durch „Speichennippel“ im mitgelieferten Tune-Kraftdreieck
- ▶ Ungewohnt aggressive Bremswirkung – vor allem bei Nässe

tune

Eloxal-Farben (alle Farben hochglänzend):

Schwarz Blau Violett Rot Gold Grün Alu blank



Technische Daten

Herstellverfahren		CNC-gefräst und -gedreht
Material	Bremsarme Befestigungsmuttern Feder	Aluminium 7022 Aluminium 7075 gehärteter Federstahl, dauerhaft
Einstellung	Bremsklötze Seildreieck Federvorspannung	Exzentrerscheiben Feineinstellung mit Zugstange und „Speichennippel“ 13er-Gabelschlüssel
Lagerung		gedichtete Gleitlagerung aus Aluminium 7075 T6, harteloxiert
Gewicht/Paar	vorne (ohne Bremsklötze) hinten	72 g g
Kabeldreieck		5,5 g

tune

Alpin- und
Rennsporttechnik
Ulrich Fahl
Muggardt 26
79379 Muellheim
Tel. (0 76 31) 1 69 09
Fax (0 76 31) 1 69 08

Ihr *tune* Competence Center:

click



Schalträdchen

- ▶ Die ersten Tuning-Schalträdchen mit Rillenkugellagern und seitlicher Verschiebbarkeit – unerlässlich für einwandfreie Funktion der modernen Rasterschaltungen
- ▶ Quasi-unendliche Lebensdauer dank gekapselter Rillenkugellager
- ▶ Minimale Reibung
- ▶ Alle Eloxal-Farben lieferbar – diese Rädchen sind auch echtes Optik-Tuning für die Rennmaschine
- ▶ Die superleichten: nur 17 Gramm pro Satz (leichter als Serie)
- ▶ Den unteren, sichtbaren Schaltröllchenbolzen gibt's in der jeweiligen Farbe gratis dazu (bitte Typ des Schaltwerkes genau bezeichnen: XTR, Dura-Ace, XT'94, XT II)

tune

Eloxal-Farben (alle Farben hochglänzend):

Schwarz Blau Violett Rot Gold Grün Alu blank



Technische Daten

Herstellverfahren	Alu, CNC-gefräst/gedreht	
Material	Aluminium 7075 T6	
seitliche Verschiebbarkeit	0,5 mm, dadurch größtmögliche Toleranz gegenüber Fehleinstellungen der Schaltung bei dennoch exzellentem Schaltverhalten. Bringt auch alte Grip-Shift-Modelle in Schwung.	
Innendurchmesser	5 mm	
Zähnezahlen	oberes R.	10 Zähne
	unteres R.	9 Zähne
Lagerung und Dichtung	oberes R.	Rillenkugellager mit 2 Gummidichtlippen + Staubkappen
	unteres R.	Zusätzlich seitlich verschiebbares Gleitlager Rillenkugellager mit 2 Gummidichtlippen + Staubkappen
Gewicht	17 g pro Satz	



tune

Alpin- und
Rennsporttechnik

Ulrich Fahl

Muggardt 26

79379 Muellheim

Tel. (0 76 31) 1 69 09

Fax (0 76 31) 1 69 08

Ihr **tune** Competence Center:

turn around



Tretlager

- ▶ Tretlager at it's very best:
tune – das Tretlager, das dem Antritt der schnellsten Sprintspezialisten standhält
- ▶ Umfassende Erfahrung mit Leicht-Tretlagern. Die gibt's bei *tune* schon seit langem. Das schafft Vorsprung: patentrechtlich abgesichert sind die zweireihigen Schrägkugellager und die Vorspannung
- ▶ Große Auswahl bezüglich Achslängen, Materialien und Lager-technik
- ▶ Superdicht: 8fache Abdichtung (auch nach innen!) sorgt für üppige Lebensdauer der Lager
- ▶ Supersteif, superleicht
- ▶ Maximale Stützbreite
- ▶ Einfache Montage. Sicherer, wackel-freier Sitz
- ▶ Das Tretlager für's Leben
- ▶ Kettenlinie auf Wunsch einstellbar

tune

Technische Daten

	AC11	AC27	AC28
Herstellverfahren	CNC-gedrehte Schalen, Welle, Schrauben		
Material	Aluminium 7075 T6 Titan TiAl6V4	Aluminium 7075 T6 Stahl auf 1400 N/mm ² hochvergütet, galvanisiert	Aluminium 7075 T6 Titan TiAl6V4
Schalen Welle			
Patronen-Hülse Schrauben	ohne Hülse ohne Schrauben	Aluminium Titan TiAl6V4	Aluminium Titan TiAl6V4
Lieferbare Achslängen in mm	108 112 113 120 122 124 126 128 130	104 107 111 (ISO-Vier- kant, z.B. Campa- gnolo-Kurbeln)* 113 117 120 122 124 126 128 130 132	104 107 111 ISO 113 117 120 122 124 127 130 132
Vierkant	gemäß JIS-Norm (Japan Industry Standard): Spitzenmaß: 12,65 mm; Winkel: 2° Sonderausführung (nur 111 mm Wellenlänge): ISO-Norm (International Standardisation Organisation) Spitzenmaß: 12,55 mm; Winkel: 2° * Die neue 95'er Campagnolo-Rennrad-Kurbel paßt auf 104 mm (JIS)		
Gewinde der Schalen	BSA 1,37" x 24 ITA 36 x 24		

Technische Daten, Fortsetzung

	AC11	AC27	AC28
Montage	mit normalem Stiftschlüssel + AC13 für Konterring; (Mehrhakenschlüssel, z.B. Campagnolo oder Shimano, passen nicht)	mit normalem Stiftschlüssel und Schlüssel SW 36. Die Schalen bei den Wellenlängen 104 und 107 verschwinden weitgehend im Gehäuse, keine Konterringe notwendig. Bei größeren Wellenlängen ist ein Zierring für den optischen Abschluß der linken Seite enthalten (Montage mit AC13).	
Kettenlinie	einstellbar	bei 104 und 107 mm immer einstellbar, bei größeren Wellenlängen auf Wunsch	
Lagerung	2 einreihige Rillenkugellager 61903 2RS	2 zweireihige Schrägkugellager 3903 2RS	
Dichtung	6fach: 2 Staubkappen + je 2 Lippen/Rillenkugellager dadurch auch Abdichtung gegen von innen eintretendes Kondenswasser	8fach: 2 Labyrinthdichtungen + je 2 Lippen/Rillenkugellager + Patronenhülse	
Kurbelbefestigung	mittels 2 getrennter Titandehnbolzen mit Innensechskantkopf 8 mm, dadurch Erhöhung der Biegesteifigkeit gegenüber den üblichen kurzen Schrauben bei gleichzeitiger Vermeidung der Nachteile (Kerbwirkung).		
Gewicht ohne Schrauben (zur Orientierung: 93'er XT: 310g, XTR: 255g)	108 mm: 143 g 113 mm: 148 g 130 mm: 160 g	104 mm: 180 g 113 mm: 191 g 132 mm: 215 g	104 mm: 145 g 113 mm: 151 g
max. Fahrergewicht	80 kg	unbegrenzt	unbegrenzt

Eloxal-Farben (alle Farben hochglänzend):

Schwarz

Blau

Violett

Rot

Gold

Alu blank



Sondermodelle

AC11a

Glatte Titanwelle Ø 17 mm, vorgespannt (z.B. für Klein).
Mit Titan-Spannschrauben lieferbar in 107 mm (75 g),
113 mm (78 g), 122 mm (80 g)

AC28 High End

wie AC 28, jedoch mit zweireihigen **Vollkeramik-Schräg-Kugellagern**: das ergibt größte Haltbarkeit bei geringstem Gewicht. Keramik-Lager haben weniger Reibung, sind trockenlauf-sicher und sehr schmutzresistent. Lieferbar in den gleichen Längen wie AC28.
Gewichtsbeispiele: 104 mm wiegt 113 g, 132 mm wiegt 133 g

tune

Alpin- und
Rennsporttechnik
Ulrich Fahl

Muggardt 26
79379 Muellheim
Tel. (0 76 31) 1 69 09
Fax (0 76 31) 1 69 08

Ihr *tune* Competence Center:

micro



Tuning Kits

- ▶ Farbe, Korrosionsresistenz, Leichtgewicht, Funktionsverbesserung.
- ▶ Kein Suchen, nur schrauben: In den Kits sind alle Teile für eine Komponenten-Gruppe drin.
- ▶ Endlich eine Maschine wie die Pros: leicht und dennoch zuverlässig. Denn der Vorteil steckt im (unsichtbaren) Detail.
- ▶ Alle Alubolzen ohne bruchverursachende scharfen Kanten und Kerben, Feingewinde teilweise lieferbar.
- ▶ Schaltwerkbefestigungsbolzen aus Alu retten Ausfallenden, Schaltwerke und Kontostände!
- ▶ Lebenswichtige Teile (z.B. Bremsbolzen) auch in Titan.
- ▶ Gewichtsreduktion bis zu 300 Gramm möglich.
- ▶ So werden auch Shimano-bestückte Räder individuelle Schmuckstücke.

tune

Tune mit Köpfchen!

Edelmetall statt plumper Stahl: an langweiligen Winterabenden gibt's nichts schöneres, als Farbe dran- und Gewicht wegzubringen. Die Tuning Kits von *tune* machen's leicht, denn sie enthalten bereits alles, was das Rad wertvoller macht.

Aus Gründen einer wirtschaftlichen Lagerhaltung sind die aufgeführten Tuning Kits nur komplett erhältlich. Ausnahmen sind die mit Preisen versehenen Einzelteile.

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich um Inbusschrauben. Die Längenangabe ist immer ohne Kopf. Alle Preise in DM. Stand 5/95.

Klar – Alu und Titan sind weicher als Stahl. Deshalb weisen wir darauf hin, daß nur einwandfreies Werkzeug verwendet werden darf.

Anwendungsempfehlungen sind nach bestem Wissen und Gewissen gemacht, sind aber ohne Gewähr. Achtung: Tuning-Teile müssen feinfühlig eingesetzt werden, keine rohe Gewalt! Gewinde immer materialspezifisch schmieren, unbedingt Gebrauchsanleitungen beachten!

So, jetzt aber los. Viel Spaß!

Shimano

„Bitte ein Tuning Kit für XT“ reicht nicht, von XT gab es jährlich eine Neuauflage. Das älteste verfügbare XT-Kit ist für jene Gruppe, die noch die

famosen Daumenschalthebel hatte. Auch davon gab es Neuauflagen, deren Schrauben jedoch gleich blieben.

Schaltwerk + Umwerfer DX und XT II (bis '93)

Best.-Nr. Sh...	Teilebezeichnung	Original- teil (g)	TUNE- teil (g)
S1	Schaltwerkbefestigungsbolzen	19,2	5,8
S2	Schaltzugklemmbolzen (für Schaltwerk)	2,6	1,0
S3	Mutter M5 + Beilagscheiben für S2	3,3	0,7
S4	Schaltwerkeinstellschrauben (2x)	2,3	1,0
S5	Schaltwerkanschlagbolzen	1,2	0,5
S6	Schaltröllchenbolzen (2x)	5,7	3,1
S7	Schwingenbegrenzungsbolzen	1,5	0,5
S8	Schaltröllchenlager	1,7	0,6
S9	Schaltkabeleinsteller (3 Stück) + Sich.-Federn (2 Stück)	12,2	5,4
S10	Umwerferklemmbolzen	3,5	1,2
S11	Umwerfereinstellschrauben (2x)	2,4	1,0
S12	Schaltzugklemmbolzen + Beilagscheiben (für Umwerfer)	3,6	1,2
S14	Schalthebelklemmbolzen (2x)	5,5	2,0
S15	Daumenhebelgehäusebolzen (2x)	6,2	1,8
S17	Verschraubung Zugumlenkung unter Tretlager	2,6	0,7
S18	Schaltkabelhülle nur für Umwerfer	22,0	9,0
	Summe Einsparung: ca. 60,0 g		
Sh/S-XT	Tuning Kit für Schaltwerk + Umwerfer DX / XT II Lieferbare Farben: blau, rot, silber (S1, 1/2 S6, S9)		
Sh/S10a	Klemmbolzen für Oversized-Umwerfer (bei Stahlbandschelle)		

Schaltwerk, Umwerfer + Bremse XT ab '94

Best.-Nr. Preis Sh...	Teilebezeichnung	Original- teil (g)	TUNE- teil (g)
S1 b	Schaltwerkbefestigungsbolzen	15,3	4,7
S2	Schaltzugklemmbolzen + Beilagscheibe	3,2	1,0
S4	Schaltwerkeinstellschrauben (2x)	2,6	1,0
S5	Schaltwerkanschlagbolzen	1,2	0,5
S6c	Schaltröllchenbolzen (2x)	5,4	1,9
S7	Schwingenbegrenzungsbolzen	1,5	0,5
S8c	Schaltröllchen	1,3	0,5
S9	Schaltkabeleinsteller (3x)	12,6	4,3
S10	Umwerferklemmbolzen + Mutter	3,5	1,2
S11	Anschlagschraubchen Schaltwerkeinstellung (2x)	2,4	1,0
S12	Schaltzugklemmbolzen + Beilagscheibe, Umwerfer	3,6	1,2
S13	Mutter für S12	1,1	0,4
S14	Käfigverschlußschraube, Umwerfer	1,1	0,4
S16	Schalt-/Bremshebel Gehäuse-Zentralbolzen (2x)	10,6	3,7
S17	Verschraubung Zugumlenkung unter Tretlagergehäuse	2,6	0,9
S18	Schaltkabel nur für Umwerfer	13-21	6-9
B1	Schalt-/Bremshebelklemmung (2x)	7,5	2,6
B5	Bremskabel + Hülle (Kunststoff/Alu)	70-100	40-45
B6	Cantileverbolzen, gerundet (4x)	18,2	6,5
B7	Muttern M6 (4x) + Beilagscheiben für Bremsschuhhalter	9,5	3,4
B10	Winkelleinsteller, Bremswiderlager Sattelrohr	4,1	1,2
B11	Federvorspannungsbolzen, Cantileverarme (2x)	2,7	1,0

Summe Einsparung: ca. 120 g.

Sh/XT '94 Tuning Kit für Schaltwerk, Umwerfer und Bremse XT '94
Lieferbare Farben: schwarz, blau, violett, rot, gold, silber
(S1 c, 1/2 S6c, S9, B6)

Schaltwerk, Umwerfer + Bremse XTR

Die XTR-Gruppe hat sich seit ihrem Erscheinen noch nicht geändert. Die Schrauben des Schaltwerkes sind identisch mit denen der Dura-Ace.

Der Kit besteht nahezu aus den gleichen Teilen wie der Kit für Shimano XT '94

Sh/XTR Tuning Kit für Schaltwerk, Umwerfer und Bremse XTR
Summe Einsparung: ca. 120 g
Lieferbare Farben: schwarz, blau, violett, rot, gold, silber
(S1, 1/2 S6, S9, B6)

Schaltwerk + Umwerfer XTR und Dura-Ace (ab Herbst '91)

Der Tuning Kit ist ähnlich dem Kit Schaltwerk/Umwerfer Deore XT II.

Wesentlicher Unterschied: zusätzlich Schwingenbolzen S19 4 g, Original: 12,5 g. Das getunte XTR-Schaltwerk wiegt nur noch 192 g!

Die Anschlagsschrauben des extrem hochwertigen Dura Ace/XTR-Schaltkits haben Inbusköpfe.

Lieferbare Farben: schwarz, blau, violett, rot, gold, grün, silber (S1, 1/2 S6)

Sh/S-XTR Tuning Kit für Schaltwerk + Umwerfer XTR und Dura-Ace

Summe Einsparung: 45 g

Optik + Funktion für Schaltwerke XTR/Dura-Ace bzw. XT 94

Dieser Tuning Kit beinhaltet alle sichtbaren Schrauben und die Schaltröllchen. Lieferbar sind die Eloxal-Farben schwarz, blau, violett, rot, gold, grün, silber.

Der Kit umfasst:

2 Schaltröllchen

1 Schaltwerkbolzen

1 Schaltröllchenbolzen

1 Kabeleinsteller

1 Zugklemmschraube

Summe Einsparung: 27,0 g

Sh/SW-XTR Tuning Kit Schaltwerk XTR/Dura-Ace incl. Schaltröllchen

Sh/SW-XT94 Tuning Kit Schaltwerk XT 94 incl. Schaltröllchen



Schaltwerk + Umwerfer Ultegra (ab '91)

Dieses Tuning Kit ist fast identisch mit Sh/S-Dura-Ace. Alle Schrauben eloxiert.

Sh/S-Ult Tuning Kit für Schaltwerk + Umwerfer Ultegra

Einsparung: 38,0 g

Bremse Ultegra (Dual Pivot ab '91)

fast identisch mit Sh/B-Dura. Alle Schrauben eloxiert.

Sh/B-Ult Tuning Kit für Bremse Ultegra

Einsparung: 50 g

Bremse Dura-Ace (Dual Pivot, ab '91)

Best.-Nr.	Teilebezeichnung	Originalteil (g)	TUNEteil (g)
B8	Bremsbefestigungsbolzen Titan, hinten	9,8	5,5
B9	Bremsbefestigungsbolzen Titan, vorne	12,5	7,0
B11	Bremszangenbolzen (2x)	15,0	4,7
B12	Mutter M6 für B11 (2x)	4,0	1,6
B13	Arretierungsbolzen (2x)	3,0	1,1
B14	Zentrierschrauben (2x)	2,5	0,9
B15	Bremsschuhbolzen (4x)	20,6	7,0
B16	Beilagscheiben für B15 (4x)	3,0	0,5
B17	Hülsenmuttern für B8+9 (2x)	8,0	3,0

Sh/B-Dura Tuning Kit für Bremse Dura-Ace

Summe Einsparung: 47,0 g

Lieferbare Farben: schwarz, blau, violett, rot, gold, silber (B11, B15)



Campagnolo

Ca/S1 + 19 Schaltwerkbefestigungsbolzen + Schwingenbolzen für C-Record, Icarus, Euclid, Olympus, Centaur

Ca/S1 + 19a Schaltwerkbefestigungsbolzen + Schwingenbolzen für Record ab '92, OR-C-Record

Farbtuning

Die einen wollen Schwarz-Weiß-Understatement, die anderen bevorzugen es auffallend und bunt. Oder wenigstens das bunte „Tüpfelchen auf dem i“. Auf alle Fälle aber: Das Rad soll anders sein – und natürlich schöner. Dem Dritten wiederum ist der Korrosionsschutz durch das Eloxal ein Anliegen, denn blanke Alu-Schrauben können bei mangelnder Pflege unter Salzeinfluß graufleckig werden.

Folgende sichtexponierte Schrauben gibt es eloxiert:

B4-M6 Bremskabeleinsteller mit 6 mm-Gewinde (Diacompe/SS5)
Paar

B4-M7 dito mit 7 mm-Gewinde (alle XT bis '93)
Paar

B4-M10 dito mit 10 mm-Gewinde (LX, XTR, XT '94)
Paar

S9 Schaltkabeleinsteller (3 Stck.)

Fortsetzung nächste Seite

Sh/S1	Schaltwerkbefestigungsbolzen XT II und Ultegra
Sh/S1b	Schaltwerkbefestigungsbolzen XT '94
Sh/S1a + 19	Schaltwerkbefestigungsbolzen XTR und Dura-Ace ab Herbst '93, inklusive Schwingenbolzen
E8 farbig	M5x10 Inbus-Faschenhalterschrauben (4 Stck.) ähnlich E8, jedoch Kopf wunderschön abgerundet
E9 farbig	M5x15, wie oben, jedoch 15 mm lang (4 Stck.)
E23	Cantileverbolzen, alle XT
E23XTR	dito für XTR

Alle obigen Teile sind in den Farben schwarz (sw), blau (bl), violett (vio), rot (rt), gold (gld), silber (si) lieferbar. In diesem Fall sind auch die silbernen Schrauben eloxiert, wohingegen die naturfarbenen Tuning Kits unbehandelt sind. Eine Bestellung hieße z.B.: B4-M10si, oder Sh/S1a + 19vio.

Kurbelgarnitur

Am leichtesten sind die Schrauben an den Kettenblättern zu wechseln. Gleichzeitig bieten farbige Schrauben hier einen besonders reizvollen Blickfang.

K1-3	Kettenblattschrauben + Muttern für 3-fach-Kettenblätter
K2 + 3	Kettenblattschrauben + Muttern für 2-fach (Rennrad) und alle tune big-foot-Kurbeln

Für Cooks- und Grafton-Kurbeln wie oben, aber die Kettenblattschrauben sind 3 mm länger:

Co/K1-3	Kettenblattschrauben 3-fach
---------	-----------------------------

Sie haben einen Rock-Ring montiert? Dann paßt:

Co/K1	Kettenblattschrauben überlang (5 Stck.) (in silber)
-------	---

Für die neue XT-Gruppe (XT '94), Suntour Microdrive XC Comp (nicht XC Pro!), manchmal Grafton:
Die lange Kettenblattschraube entfällt, dafür die kurze doppelt, einmal davon in Titan:

KTi-3	Kettenblattschrauben 3-fach, teilw. Titan
KTi-2	Kettenblattschrauben 2-fach, 5 kurze Titanschrauben + 5 Alu-Hülsenmuttern (Alu, 5 Stck.), keine Farboption

Warum nun in Titan? Bei diesen Anwendungen muß das Gewinde bis knapp unter den Kopf geschnitten werden. Nun überlappen sich der Inbus innen und das Gewinde außen. Die dadurch erfolgte Schwächung ist bei Aluminium nicht mehr zu vertreten.

Standardfarbe: silber. Weitere lieferbare Farben (ohne Aufpreis): schwarz, blau, violett, rot, gold, grün

Alu-lites

Best.-Nr. E...	Teilebezeichnung	Stahl- teil (g)	TUNE- teil (g)
1	M8x40, Sattelklemmbolzen	19,0	6,0
2	M8x150, Vorbauschraube (Dehnschr.), Regelgewinde	52,5	16,0
2F	wie oben, jedoch mit Feingewinde, noch fester		
3	M8x20, Lenkerklemmbolzen	13,0	4,4
5	M6x50, Syncros Sattelstütze bis '91, 2 Stck	24,5	8,0
8	M5x10, 10 Stck.		
9	M5x15, 10 Stck.		
10	Muttern M5, 10 Stck.		
12	M5x25, 10 Stck.		
13	M6x16, 10 Stck.		
14	M6x40, 10 Stck.		
16	Muttern M6, 10 Stck.		
18	2 Stck. M4x20 und 2 Stck. M4x10 für Grip Shift		
24F	Keilkonus für Vorbauten 1 1/8 Zoll, mit Feingewinde, M8 x 1		
26	M8x70, Vorbauschraube, Regelgewinde	29,0	9,2
27	Keilkonus für Vorbauten 1 Zoll, Regelgewinde M8		
27F	wie E27, jedoch mit Feingewinde M8 x 1		
28	Klemmkonus M8, (trapezförmig) Rennrad, Regelgewinde	16,0	5,7
28F	wie E28, jedoch mit Feingewinde		
31	Pedalhakenschrauben (Schlitz), 4 Stck., extra breiter und flacher Kopf		



Federgabel-Tuning



Die Klemmung von Federgabel-Standrohren niemals mit Alu-Schrauben vornehmen. Hierzu sind ausdrücklich nur die dafür vorgesehenen Schrauben in den untenstehenden Tuning Kits sowie E12Ti (siehe „Titan-Goodies“) geprüft und zugelassen.

Rock Shox ab '93

4 Stck. M5x20 Ti, 2 Stck. M6x16 Alu 2 Stck. Cantileversockel Ti

Ro93 Tuning Kit für Rock Shox

Summe Einsparung: 25,0 g

alle Manitou ab '93

4 Stck. M6x20 Ti, 2 Stck. Senkkopf M8x16 Alu

2 Stck. Senkkopf M6x6 Alu, 2 Stck. Cantileversockel Tunal

Ma93 Tuning Kit für Manitou

Summe Einsparung: 36,0 g

Titan-Goodies

Der Titanfreund kommt hier voll auf seine Kosten. Diese Schrauben sind größtenteils nicht in den Tuning Kits integriert, damit die bezahlbar bleiben. Sollte Ihr Geldbeutel jedoch „oversized“ sein, werden Sie diese kostbaren Stücke nicht missen wollen. Und verantwortungsbewußte Familienväter können wieder ruhig schlafen.

- E1Ti M8x40 Inbusschraube, runder Kopf, Sattelklemmung
- E3Ti M8x22 Inbusschraube, runder Kopf, Lenkerklemmung
- E4Ti M6x20 Inbusschraube, DIN-Kopf (tonnenförmig) für Lenkerklemmung. Achtung: Nicht für Standrohrklemmung, auf das entsprechende Tuning Kit ausweichen
- E5Ti M6x50 DIN Inbusschraube, Brakebooster, U-Brake
- E8Ti M5x10 Inbusschraube nach DIN
- E12Ti M5x20 Inbusschraube, runder Kopf
- E15Ti M6x9 Seilzugklemmung am Cantileverarm
- E17Ti M5x37 abgerundete Inbusschrauben Syncrosstütze
- E23Ti Cantileverbolzen mit 12 mm breitem abger. Kopf
- E23XTRTi dito mit 10 mm breitem abgerundetem Kopf
- B7Ti Bremsschuhhalter 

- B89 Bremsbolzen Titan Dura-Ace und Ultegra



tune

Alpin- und
Rennsporttechnik
Ulrich Fahl

Muggardt 26
79379 Muellheim
Tel. (0 76 31) 1 69 09
Fax (0 76 31) 1 69 08

Ihr **tune** Competence Center:

Bestellnummer	Komponenten	Preis pro	VK unverb incl MwSt
King	Scheibenbremsen-Vorderradnabe, Magura, 36L	1Stück	257,00
Kong	Scheibenbremsen-Hinterradnabe, Magura, 36L	1Stück	519,00
MAG215	Hinterradnabe 225g, 16-36L	1Stück	478,00
MAG200	Hinterradnabe 205g, Carbonachse, 16-36L	1Stück	536,00
MIG66	Vorderradnabe Rennrad, 28-36L	1Stück	198,00
MIG66r	Vorderradnabe Rennrad, 16-28L, Radialeinspeichung	1Stück	217,00
MIG75	Vorderradnabe MTB, 28-36L	1Stück	198,00
Sandwich	Hardcore-Vorderradnabe für Schnellspanner, 32L	1Stück	246,00
Sandwich DH	Hardcore-Vorderradnabe incl. Spannschrauben	1Stück	256,00
Micki & Mecki	Kinderrad-Nabenpaar, 32L, bis 55kg	1Paar	498,00
AC9	Sattelrohr-Schnellspanner, MTB	1Stück	49,50
AC19c	Sattelrohr-Spanner, Ti-Inbus 50mm, Hülse+ Mutter	1Stück	27,00
AC8	Nabenspanner, Alu-nicht federgabeltauglich, MTB	1Satz	119,00
AC16+17	Nabenspanner, federgabeltauglich, MTB	1Satz	155,00
AC19	Sattelrohrspanner, Inbus versenkt, Rennrad	1Stück	25,00
AC14	Nabenspanner Rennrad, hinten Ti, vorne Alu	1Satz	139,50
Starkes Stück 330	Sattelstütze "Starkes Stück" 26,8-27,0-27,2X330	1Stück	229,00
Starkes Stück 420	Sattelstütze "Starkes Stück" 26,8-27,0-27,2X420	1Stück	239,00
RH1	Rennhörnchen	1Paar	119,00
Sticky Craze	Bremsen, Cantilever, pro Laufrad	1Satz	198,00
AC11	Tretlager, Titan, 2-fach, ohne Spannschrauben	1Stück	229,00
AC11a	KLEIN-Tretlagerwelle, Titan, 104-122, incl Schrauben	1Stück	178,00
AC37	Tretlager, Stahl, 3-fach, 104-132, incl Ti-Spannsch.	1Stück	209,00
AC38	Tretlager, Titan, 3-fach, 104-124, incl Ti-Spannschr.	1Stück	287,00
AC27&28	Tretlager 4-fach, nur noch wenige Längen lagernd		anfragen !
Big Foot	Kurbeln 153-180; 94/58 - 74/110	1Paar	419,00
Big Foot Ortho	Kurbeln mit Orthopädieoption (versch. Längen)	1Paar	429,00
Big Foot Duo	Kurbeln, Stern und Arme verschiedenfarbig	1Paar	429,00
Big Foot Design	Kurbeln mit Farbmuster nach Wunsch	1Paar	485,00
Triebtreter	Kettenblätter, Titan besch., 20, 22(CD), 24(Standard)	1Stück	69,00
Plop	Abdeckkappen, tune und Shimano-Inbus-Kurbelschr.	1Satz	19,00
Click	Schalträdchen mit 1 Aluschraube (Gruppe angeben)	1Paar	59,00
OTTO	Steuersatz, Ahead, 1 1/8", Schrägkugellager	1Satz	219,00
Tuning Kits für			
Sh/S-XT	Schaltwerk und Umwerfer XT, Baujahr angeben	1Satz	54,00
Sh/S-XTR	Schaltwerk/Umwerfer XTR und DA, Bj. angeben	1Satz	59,50
Sh/S-Ult	Schaltwerk/Umwerfer Ultegra, Baujahr angeben	1Satz	46,50
Sh/SW-XT	Schaltwerkstuning XT incl. Schaltröllchen, Bj. angeben	1Satz	83,50
Sh/SW-XTR	Schaltw.tuning XTR u DA incl Sch.r., Baujahr ang.	1Satz	83,50
Sh/SW-Ult	Schaltw.tuning Ultegra, incl Schaltröll; Baujahr ang.	1Satz	83,50
Sh/B-Ult	Bremse Ultegra (Dual Pivot)	1Satz	79,50
Sh/B-Dura	Bremse DA (Dual Pivot)	1Satz	79,50
Ca/S1+19a	Campagnolo Schaltwerk-u.Schwingenbolzen für Record ab 92 und OR-C-Record	1Satz	22,00
Sh/B-V	V-Brake; 2X Cantibef. + 2 Bremsschuhmuttern	1Satz	17,00
Farbtuning			
B4-M6	Bremskabeleinsteller M6, z.B. Diacompe SS5	1Paar	16,00
B4-M7	Bremskabeleinsteller M7, z.B. XT bis 93	1Paar	16,00
B4-M10	Bremskabeleinsteller M10, z.B. LX, XT, XTR ab 94	1Paar	16,00
S9	Schaltkabeleinsteller, alle Gruppen	3Stück	17,00
Sh/S1	Schaltwerkbolzen, alle Ultegra; XT, XTR, DA ab 95	1Stück	17,00
Sh/S1XT94	Schaltwerkbolzen XT 94	1Stück	17,00
Sh/S1+19	Schaltwerk-u. Schwingenbolzen XTR/DA bis 95	1Stück	22,00
E9 farbig	M5X15 Inbus (z.B. Flaschenhalter, Umwerferbef)	4Stück	12,00
E23	Cantileverbolzen, 12mm breiter Kopf, XT bis 95	2Stück	15,00
E23XTR	Cantileverbolzen, 10mm schmaler Kopf, XTR bis 95	2Stück	15,00

Bestellnummer		Preis pro	VK unverb incl. MwSt.
	Tuning für Kurbelgarnituren		
K1-3	Kettenblattschr. lang u. kurz + Muttern f. 3-fach	1Satz	49,50
K2+3	Kettenblattschr. kurz + Muttern, Rennrad, alle tune-K.	1Satz	34,00
Co/K1	Kettenblattschr. überlang 16mm, z.B. Cooks+Crafton	5Stück	20,00
KTi-3	Kettenblattschr. kurz Ti+kurz Alu+Muttern, zB XT94	1Satz	53,50
KTi-2	Kettenblattschr. kurz Ti + Muttern, für 2-fach	1Satz	34,50
Goldaugen	Kurbelschrauben kurz, Ti beschichtet, gold, Inbus 8mm	1Paar	29,00
	Alu-lites		
E2	M8X150 Vorbauschraube, Regelgewinde, Alu	1Stück	15,00
E2f	M8X150 Vorbauschraube, Feingewinde, Alu	1Stück	24,00
E3	M8X20 Inbus-Aluschraube	1Stück	2,00
E8	M5X10 Inbus-Aluschrauben	10Stück	9,00
E12	M5X25 Inbus-Aluschrauben	10Stück	11,00
E13	M6X16 Inbus-Aluschrauben	10Stück	11,00
E18	M4X20 u. M4X10 Inbus, für Grip Shift, jeweils	2Stück	7,00
E19	M6X11 Senkkopf-Aluschr. für Bremsenbrücken	4Stück	6,00
E20	M5X8 Senkkopf-Alu, zB Tauchrohre, XT-Tatzenkäf.	4Stück	3,50
E21	Stopmuttern M5	5Stück	7,00
E22	Stopmuttern M6	5Stück	7,00
E24f	Keilkonus, Feingewinde für Vorbauten 1 1/8"	1Stück	2,00
E26	Vorbauschraube M8X70, Regelgewinde	1Stück	15,00
E27	Keilkonus M8, Regelgewinde, 1"	1Stück	2,00
E27F	Keilkonus M8, Feingewinde, 1"	1Stück	2,00
E28	Klemmkonus Rennrad M8 (trapezförmig)	1Stück	2,00
E28F	Klemmkonus Rennrad M8, Feingewinde, Trapez	1Stück	2,00
E31	Pedalhakenschrauben (Schlitz) M6X10	4Stück	4,00
	Lenker		
Karacho	Kohle/Kevlar, 90-100g, 6°, Hörnchen ok, MTB	1Stück	298,00
Prügel	Kohle/Kevlar, 110-120g, 6°, Hörnchen ok, MTB	1Stück	298,00
Spurtstark	Kohle/Kevlar, 150-170g, Modoloform, Rennrad	1Stück	498,00
	Titan-Goodies		
E1Ti	M8X40 Inbusschraube, Sattelklemmung	1Stück	20,00
E3Ti	M8X22 Inbusschraube, Lenkerklemmung	1Stück	15,00
E4Ti	M6X20 Inbusschraube, Lenkerklemmung	1Stück	9,00
E5Ti	M6X50 Inbusschrauben, Sattelkl., Brake Booster	1Paar	19,50
E15Ti	M6X9 Inbusschraube, Bremsseilklemmung	1Stück	4,00
E17Ti	M5X40 Inbusschrauben, zB Syncrosstütze	1Paar	19,50
E23Ti	Cantileverbolzen, 12mm breiter Kopf, XT bis 95	1Paar	21,00
E23XTRTi	Cantileverbolzen, 10mm-Kopf, LX, XTR bis 95	1Paar	21,00
B7Ti	Cantilever-Bremsschuhhalter (nicht V-Brake)	1Paar	21,00
B89	Bremsbolzen DA und Ultegra	1Paar	56,00
Pedalachsen	für PDM 7410; PDM 737; PDM 525; angeben!	1Paar	99,00
	Werkzeug und Ersatzteile		
W1	Abzieher für MAC-Freiläufe	1Stück	26,00
W2	Für Tretlagerschalen mit 6 Bohrungen, zB tune	1Stück	34,00
W13	Hakenschlüssel für Konterringe, insbesondere tune	1Stück	12,00
Kugellager	1-reihig: 61903 (AC11-37-38); 61902 (MAC)	1Stück	14,50
	2-reihig: 3801 (MIC); 3802 (MAC)	1Stück	30,00
Ersatzteile	wie Lager, Werkzeug, Lagerschalen und Reparaturen u	Diverses	auch Privatverkauf
	Diverses		
clickers	Schmuck: 9-zähniges Schalträdchen+Lager+Band	1Stück	27,00
Tecno-clickers	Kugellager in Ti-Freilaufverzahnung+Lederband	1Stück	40,00
Namensaufkleber	In schwarz oder weiß, Schrifthöhe 2 cm	2Stück	20,00
Radowahn	Speichenlängenprogramm auf Diskette m. Anleitung	1Stück	18,00

tune -

Tel. 07631-16909 Fax 07631-16908

Muggardt 26
79379 Britzingen

Mo-Do 9**-12** , 15**-17*
Fr 9**-12**