

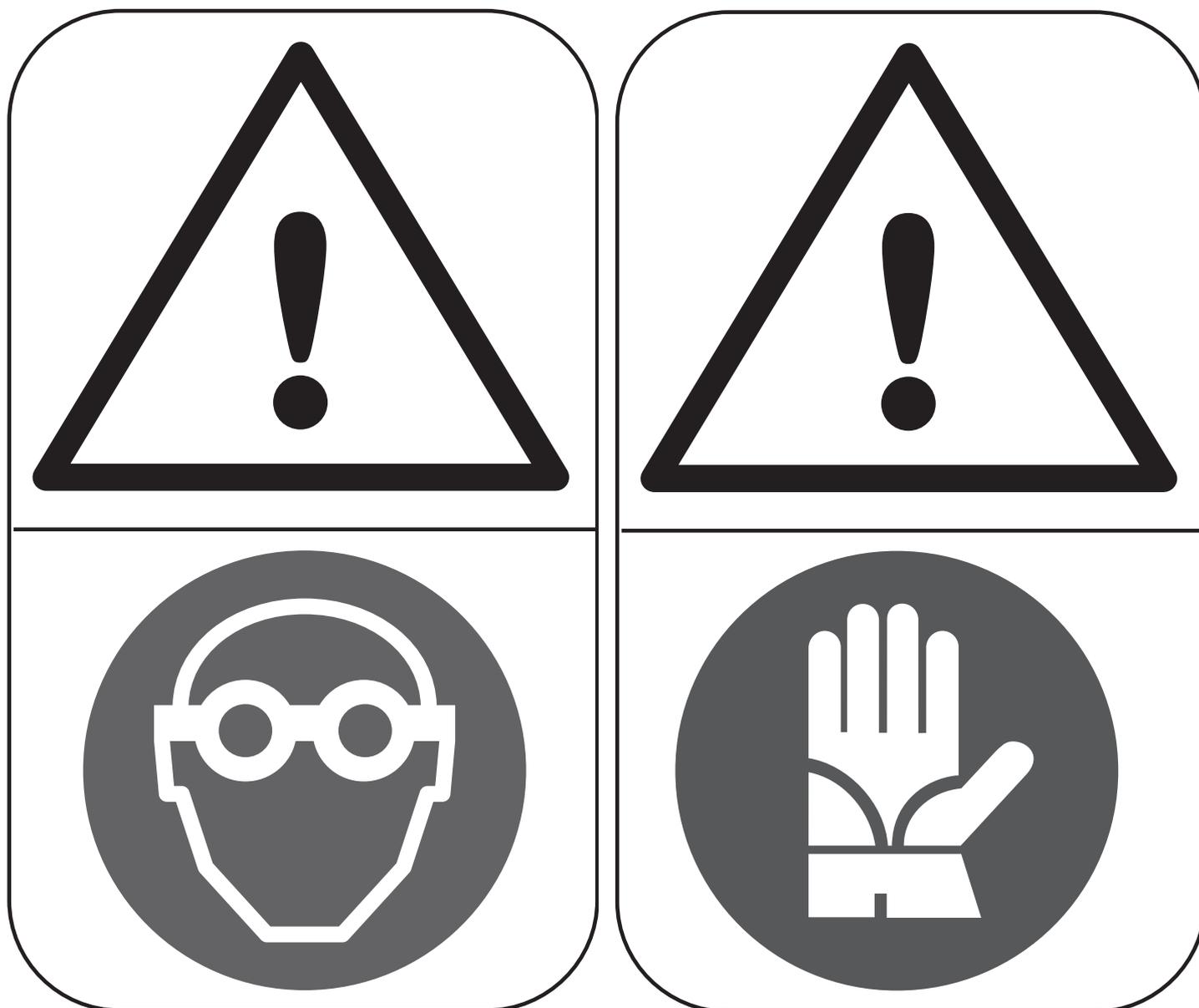


TECHNISCHE HANDBUCH

# 12s KETTENRADGARNITUR

# ACHTUNG!

Tragen Sie stets Schutzhandschuhe und Schutzbrillen, während Sie am Fahrrad arbeiten.



**DIESES TECHNISCHE HANDBUCH WURDE FÜR FACHLICH AUSGEBILDETE MECHANIKER VERFASST.**

Alle die, fachlich nicht für das Zusammenbauen von Fahrrädern befähigt sind, dürfen nicht versuchen Komponenten zu montieren oder daran zu hantieren, da eine falsche Handhabung eine Fehlfunktion der Komponenten bewirken könnte, wodurch es zu Unfällen mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen kommen kann.

Das tatsächliche Produkt könnte von der Darstellung abweichen, da diese Anleitungen speziell darauf ausgerichtet sind, die Verfahren zum Gebrauch der Komponente zu erklären.



# 12s KETTENRADGARNITUR

## 1 - TECHNISCHE SPEZIFIKATION

KETTENRÄDER		DURCHMESSER LOCHKREIS	KETTENLINIE	ABSTAND KETTENRÄDER	MINDESTLÄNGE HINTERBAU
SUPER RECORD WIRELESS (mit oder ohne Power Meter)	45/29	88 mm (min. Ø Kettenrad)	45,8 mm	8 mm	410 mm (Rahmen für Scheibenbremsen)
	48/32 50/34				
SUPER RECORD S WIRELESS (mit oder ohne Power Meter)	45/29	121 mm (max. Ø Kettenrad)	44,5 mm	8 mm	405 mm (Rahmen für konventionelle Bremsen)
	48/32				
	50/34				
	52/36				
	53/39 54/39				
SUPER RECORD RECORD	50/34	112 mm (min. Ø Kettenrad)	44,5 mm	8 mm	410 mm (Rahmen für Scheibenbremsen)
	52/36	145 mm (max. Ø Kettenrad)			
	53/39				
CHORUS	48/32	96 mm (min. Ø Kettenrad)	44,5 mm	8 mm	410 mm (Rahmen für Scheibenbremsen)
	50/34	123 mm (max. Ø Kettenrad)			
	52/36				

**ACHTUNG!**  
Andere Kombinationen, als die in der Tabelle vorgesehenen könnten zu Störung des Antriebssystems zu Unfällen, Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

### 1.1 - MESSUNG DER KETTENLINIE

Kettenlinie für 2-fach Kettenradgarnitur (Abb. 1)

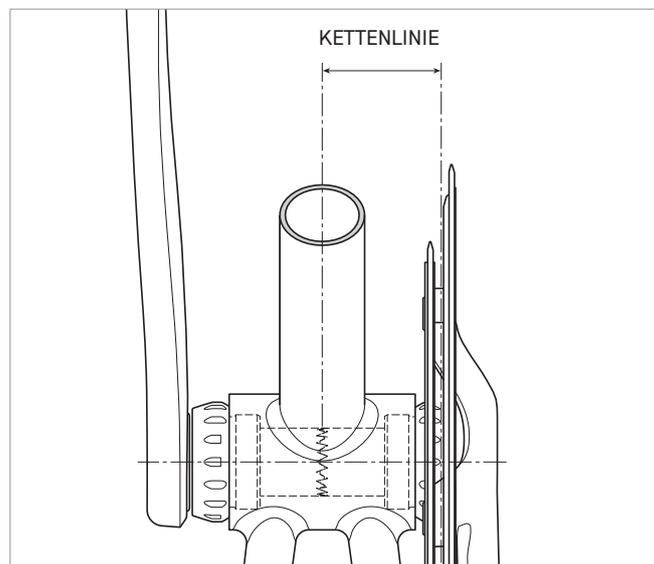


Abb.1

## 2 - KOMPATIBILITÄT

Die folgende Kompatibilitätstabelle zeigt, welche Komponenten miteinander kombiniert werden müssen sowie die Kennzeichnung auf den Komponenten selbst.

GRUPPEN	ULTRA-TORQUE KETTENRADGARNITUR	UMWERFER	KETTE	ERGOPOWER SCHALTHEBEL
	KENNZEICHNUNG			
SUPER RECORD WIRELESS (mit oder ohne Power Meter)	FC23-SR12	FD23-SR12WRL	R12	EP23-SRD12
SUPER RECORD S WIRELESS (mit oder ohne Power Meter)	FC23-SR12	FD23-SR12WRL FD01	R12	EP23-SRD12
SUPER RECORD	F	FG	R12	FG
RECORD	G	FG	R12	FG
CHORUS	FG	FG	C12	FG

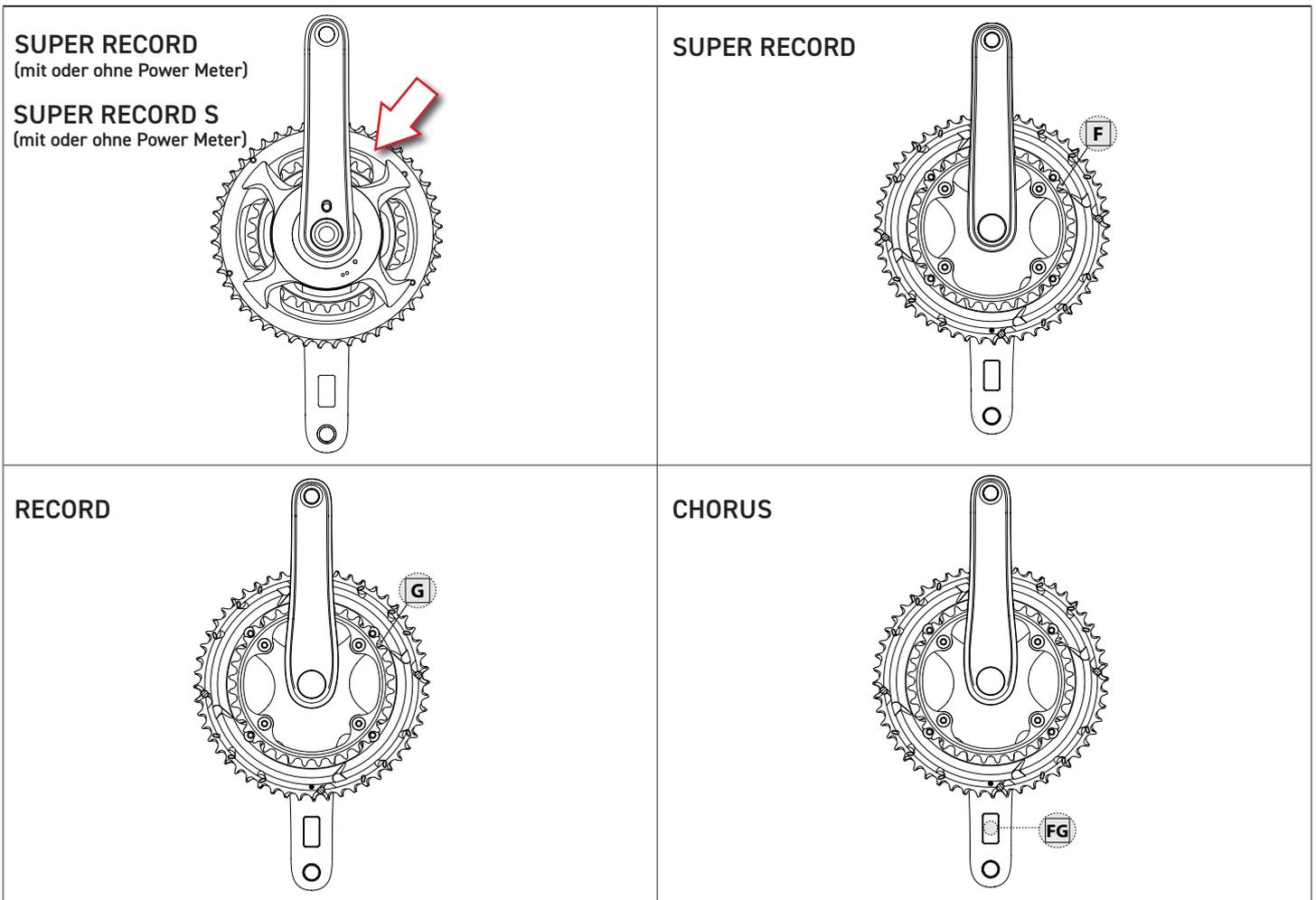


### ACHTUNG!

Andere Kombinationen, als die in der Tabelle vorgesehenen könnten zu Störung des Antriebssystems zu Unfällen, Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Die Verwendung von Komponenten, die nicht zur korrekten Baureihe gehören, kann die Gesamtleistung des Antriebs erheblich verringern, daher ist es ratsam Komponenten der alten Baureihen nicht mit jenen der neuen zu mischen.

### KENNZEICHNUNG AN KETTENRADGARNITUREN ULTRA-TORQUE 12S



ULTRA-TORQUE KETTENRADGARNITUR	ACHSHÄLFTEN	EINGANGSSEITE DER MITTLEREN SCHRAUBE	MITTLERE SCHRAUBE
SUPER RECORD WIRELESS (mit oder ohne Power Meter) SUPER RECORD	TITAN	LINKS	TITAN
			gegen den Uhrzeigersinn anschrauben
SUPER RECORD S WIRELESS (mit oder ohne Power Meter)	STAHL	LINKS	STAHL
			im Uhrzeigersinn anschrauben
RECORD	STAHL	LINKS	STAHL
			im Uhrzeigersinn anschrauben
CHORUS	STAHL	LINKS	STAHL
			im Uhrzeigersinn anschrauben

**ACHTUNG!**  
Andere Kombinationen, als die in der Tabelle vorgesehenen könnten zu Störung des Antriebssystems zu Unfällen, Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

## 2.1 - KOMPATIBILITÄT PEDALACHSE

**ACHTUNG!**  
Zwischen der Pedalachse und der Tretkurbel dürfen niemals Unterlegscheiben eingefügt werden, da sie anormale Spannungen an der Verbindungsstelle zur Folge hätten. Solche Spannungen könnten zu einem vorzeitigen Materialversagen führen und Unfälle mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen verursachen.

**ACHTUNG!**  
Die ringförmige Kontaktfläche der Pedalachse muss die in Abb. 1 angegebenen Maße einhalten. Diese Bedingungen sind notwendig, um ein mögliches Auftreten von anormalen Spannungen in den Tretkurbeln zu minimieren. Solche Spannungen könnten zu einem vorzeitigen Materialversagen führen und Unfälle mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen verursachen.

**WARNHINWEIS**  
Q-Faktor: 145,5 mm (Nennwert).

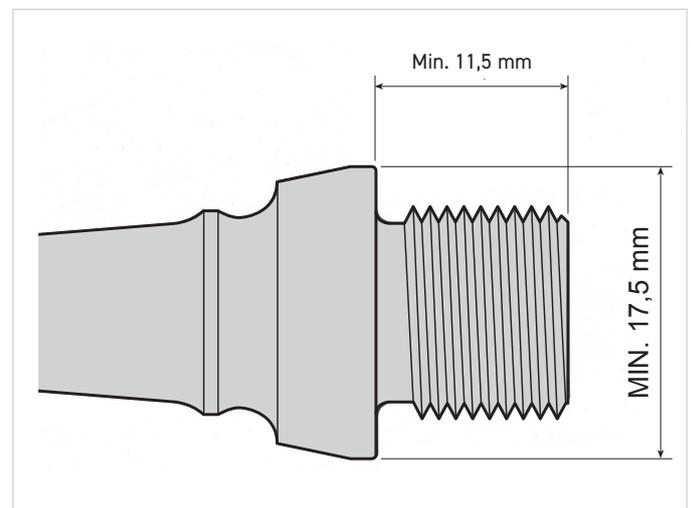


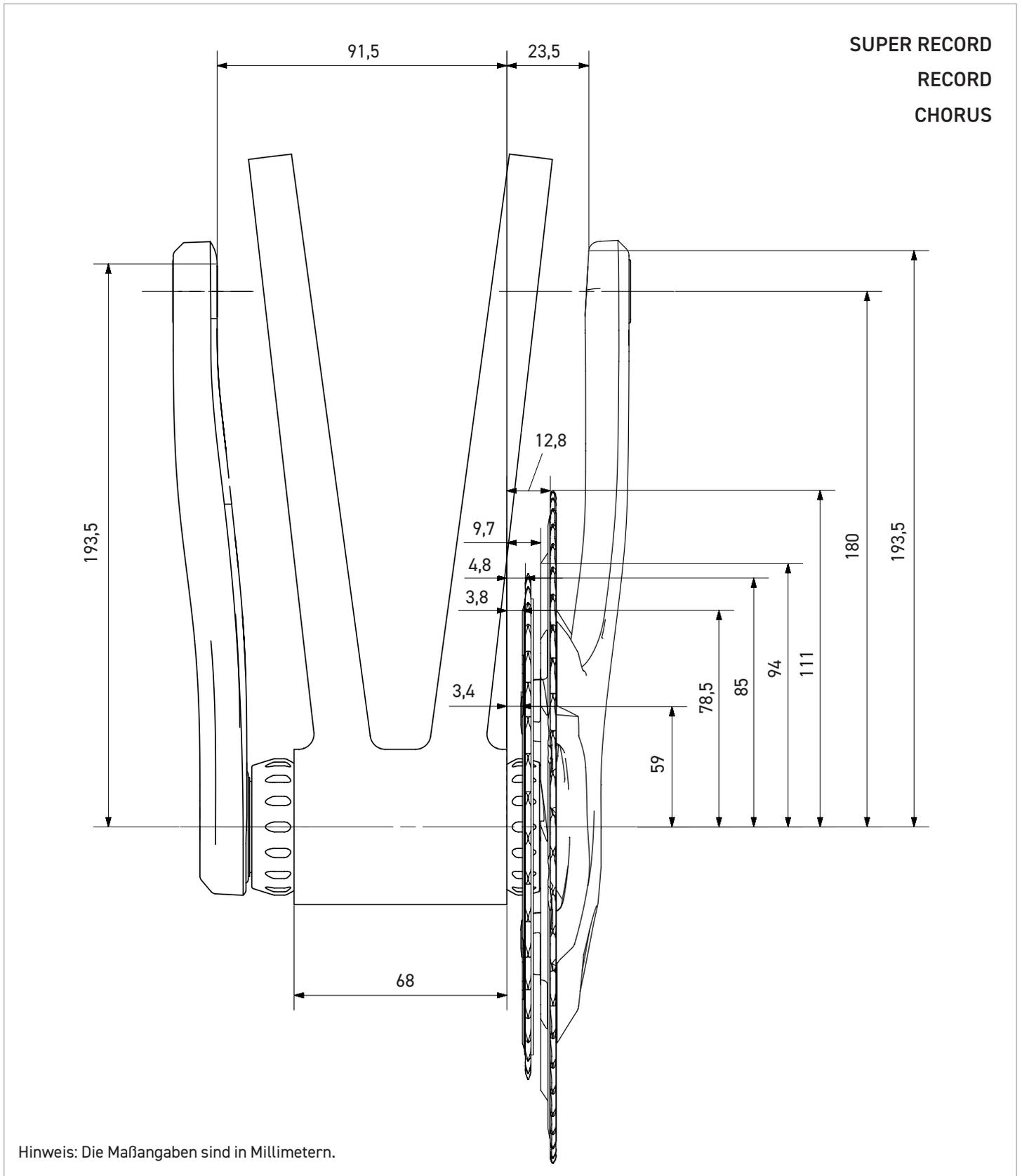
Abb.1

### PEDALGEWINDE

9/16x20 TPI

## 3 - INTERFACE MIT DEM RAHMEN

### 3.1 - ABMESSUNGEN KETTENRADGARNITUREN ULTRA-TORQUE (MIT ULTRA-TORQUE-LAGERSCHALEN)



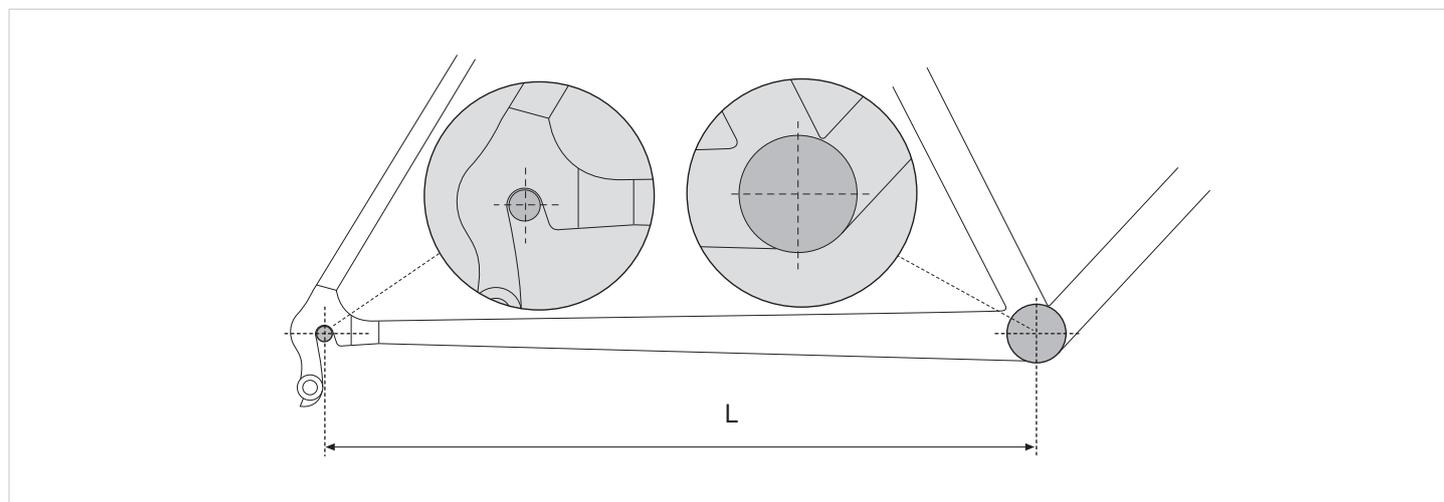
#### WARNHINWEIS

Informationen über die Kompatibilität zwischen den Tretlagergehäusen und den entsprechenden Lagerschalen sind im Kapitel „Lagerschalen“ des technischen Handbuchs aufgeführt.

## 3.2 - ABMESSUNGEN KETTENRADGARNITUREN ULTRA-TORQUE (MIT POWER-TORQUE-LAGERSCHALEN)

Für den Platzbedarf der Kettenradgarnituren SUPER RECORD WIRELESS (mit und ohne Power Meter) / SUPER RECORD S WIRELESS (mit und ohne Power Meter) wird auf das technische Handbuch „Spezifikationen und Rahmen- / Lenker-Interface - Super Record Wireless“, Kapitel „5.1 - Platzbedarf für Pro-Tech-Kettenradgarnituren“ verwiesen.

## 3.3 - MINDESTLÄNGE DES HINTERBAUS



### RAHMEN FÜR KONVENTIONELLE BREMSE

L = 405 mm min.

### RAHMEN FÜR SCHEIBENBREMSE

L = 410 mm min.

## 4 - MONTAGE

Nach der Installation der für die jeweilige Kettenradgarnitur Ultra-Torque passenden Lagerschalen im Tretlagergehäuse (siehe Kapitel „Lagerschalen“ des technischen Handbuchs für genaue Angaben zur Kompatibilität):

- Die rechte Tretkurbel vollständig in das Tretlagergehäuse einschieben (Abb. 1).
- Die Feder so eindrücken, dass die beiden Enden in den Bohrungen sitzen (Abb. 2).



Abb.1

Abb.2

## WARNHINWEIS

Für die Kettenradgarnitur Super Record Wireless mit Power Meter / Super Record Wireless S mit Power Meter verwenden Sie die Sicherungsfeder mit kurzen Enden (Abb. 3).

• Ein Werkzeug in das Loch stecken, in der Nähe der Sicherungsfeder positionieren und an der Kurbel drehen, bis das Ende das Positionierungsloch erreicht (Abb. 4).

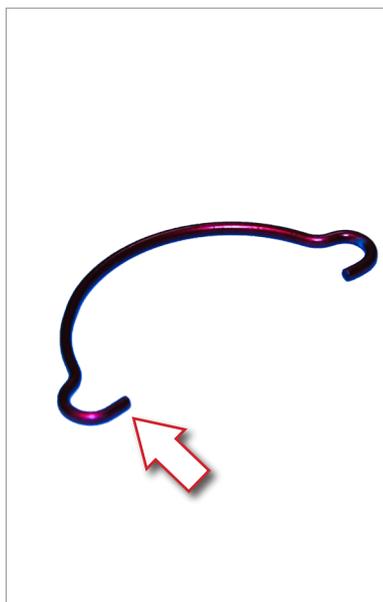


Abb.3

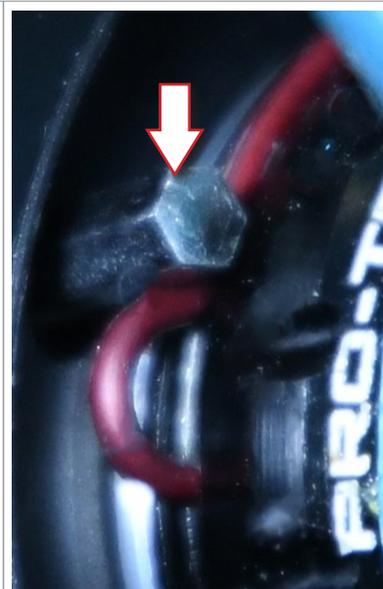


Abb.4

• Die rechte Tretkurbel seitlich verschieben, als würde man sie aus dem Tretlagergehäuse ausbauen, um sicherzustellen, dass die Feder korrekt positioniert ist und die Tretkurbel sichert (Abb. 5).

• Die Wellenscheibe (Abb. 6) in den Sitz für das Lager der linken Lagerschale einfügen.

• Die linke Tretkurbel in das Tretlagergehäuse einschieben.



Abb.5

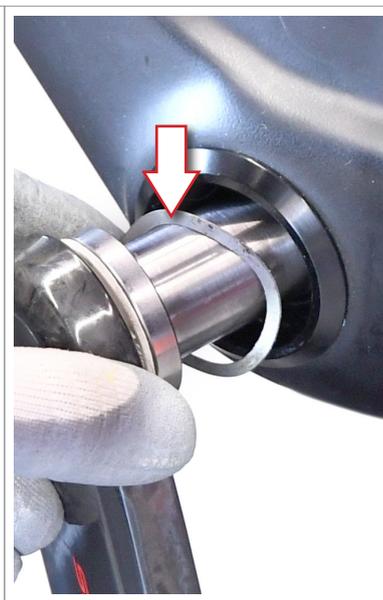


Abb.6

• Verwenden Sie das Campagnolo® Werkzeug UT-BB110 oder einen passenden Sechskanteinsatz mit 10 mm und einer Länge von mindestens 65 mm, setzen Sie die Befestigungsschraube (Abb. 7) in die Achshälfte der linken Tretkurbel ein, bis diese die Bohrung am inneren Ende der Achshälfte durchdringt und befestigen Sie das Gewinde der Achshälfte der rechten Tretkurbel.

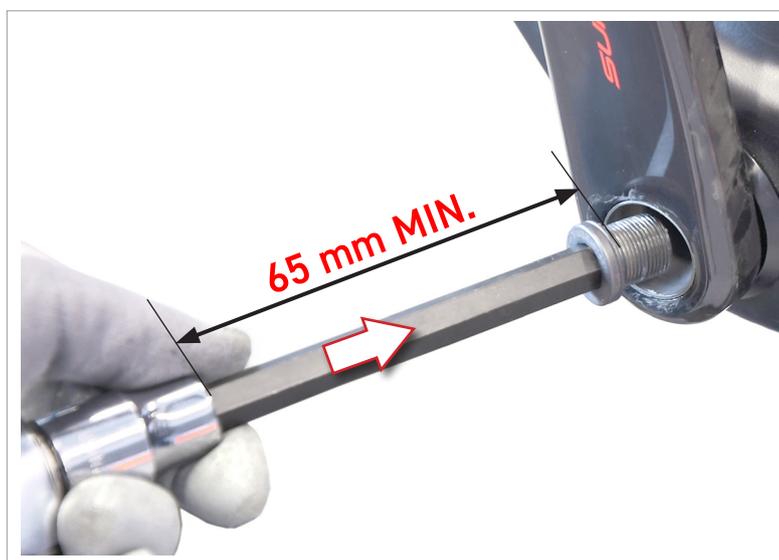


Abb.7

### ACHTUNG!

Verwenden Sie die spezielle Schraube Teile-Nr. FC-SR008 (für die Kettenradgarnitur Super Record / Super Record Wireless) - FC-RE107 (für die Kettenradgarnitur Super Record S Wireless / Record / Chorus). Die Verwendung einer anderen Schraube könnte Funktionsstörungen oder Brüche, Unfälle mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen zur Folge haben.



- Stellen Sie sicher, dass die Tretkurbeln korrekt ausgerichtet sind (Abb. 8).

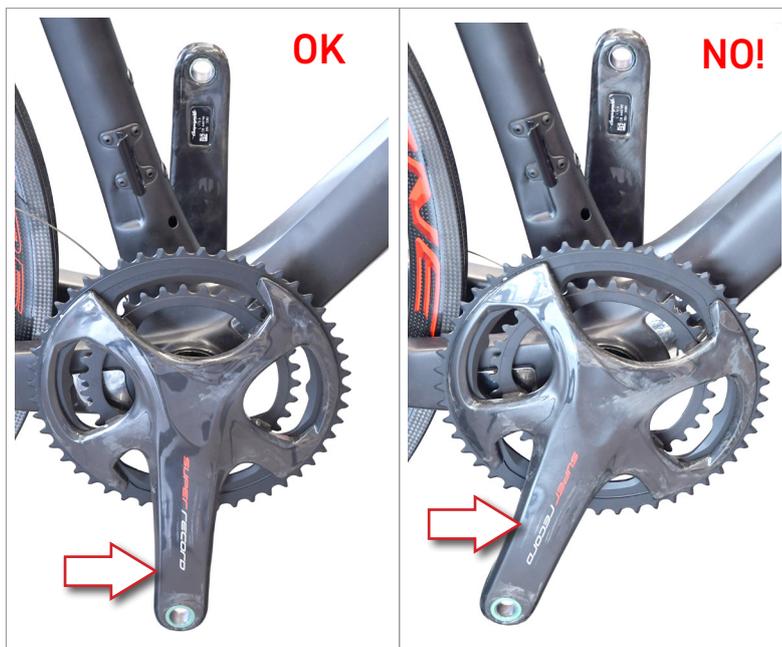


Fig.8

- Halten Sie die linke Tretkurbel mit einer Hand in der richtigen Position, schrauben Sie die Befestigungsschraube (Abb. 9) von Hand ein, bis die Achshälften verbunden sind. **SETZEN SIE DANN EINEN DREHMOMENTSCHLÜSSEL** (am 10 mm-Sechskanteinsatz) an und ziehen Sie auf ein Drehmoment von **42 Nm - 60 Nm (372 in.lbs - 531 in.lbs)** fest (Abb. 9).

**HINWEIS:** Die mittlere Schraube aus Titan FC-SR008, die ausschließlich an der Kettenradgarnitur Ultra-Torque Super Record / Super Record Wireless mit Achshälften aus Titan montiert ist, hat ein linksgängiges Gewinde (zum Festziehen gegen den Uhrzeigersinn drehen, zum Lösen im Uhrzeigersinn).



Fig.9



**BEFOLGEN SIE DIE DREHRICHTUNG, DIE DURCH DEN PFEIL AUF DEM KOPF DER MITTLEREN SCHRAUBE ANGEZEIGT IST.**



### GEFAHR!

Verwenden Sie keinesfalls unbewegliche Inbusschlüssel (Abb. 10) anstelle des Drehmomentschlüssels, denn bei diesen lässt sich nicht nur das korrekte Drehmoment nicht einstellen, oft weisen sie auch eine Länge unter 65 mm auf, wodurch der Kopf der Schraube teilweise in Mitleidenschaft gezogen werden könnte, mit möglichen Beschädigungen der Befestigungsschraube und Entstehen von Rissen. Der Bruch der Schraube während der Verwendung könnte Fehlfunktionen oder Brüche, Unfälle mit Körperverletzung oder sogar tödlichen Verletzungen verursachen.



Fig.10

## 5 – WARTUNG DER KETTENRADGARNITUR

- Die Wartungsabstände sind reine Richtwerte und können je nach Einsatzhäufigkeit und -bedingungen stark variieren (zum Beispiel: Wettkämpfe, Regen, Winterstraßen mit Salzstreuung, Gewicht des Sportlers usw.). Vereinbaren Sie mit Ihrem Mechaniker den passenden Wartungsplan.
- Kontrollieren Sie regelmäßig, ob die mittlere Schraube und die Schrauben der Kettenräder mit dem jeweils richtigen Drehmoment angezogen sind:
  - mittlere Schraube: **42 Nm - 60 Nm. (372 in.lbs - 531 in.lbs)**
  - Befestigungsschrauben Kettenräder: **8 Nm (71 in.lbs)**



### ACHTUNG!

Bei JEDEM Kettenradwechsel daran denken auch die Befestigungsschrauben der Kettenräder auszuwechseln.

- Der Austausch der Lager sollte von einem Kundendienstzentrum durchgeführt werden.
- **Kettenradgarnitur SUPER RECORD:** Die Radnabenlager und Kugeln mit speziellem Lageröl schmieren (ca. alle 4.000 km). Die Lager der Tretlagerhäuse Campagnolo® Super Record 12v sind vom Typ CULT (mit Kugeln aus Keramik und Lagerbahnen aus Edelstahl).
- **Kettenradgarnitur SUPER RECORD WIRELESS / SUPER RECORD S WIRELESS / RECORD / CHORUS:** Lager und Achshälften säubern und schmieren und den Lagersitz in den Lagerschalen mit dem spezifischen Synthetikfett für Lager (ungefähr alle 4.000 km) schmieren.



### ACHTUNG!

Schmierstoffrückstände an Felgen, Scheiben und Bremsbelägen können die Bremsleistung Ihres Rads reduzieren oder gar ganz aufheben und Unfälle mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen zur Folge haben.

- Schmutz kann das Fahrrad und seine Komponenten schwer beschädigen. Waschen, reinigen und trocknen Sie daher Ihr Fahrrad nach dem Gebrauch gründlich.
- Reinigen Sie Ihr Fahrrad keinesfalls mit unter Druck stehendem Wasser. Unter Druck stehendes Wasser kann, sogar wenn es aus dem Gartenschlauch kommt, in die Dichtungen und in das Innere Ihrer Campagnolo® Komponenten eindringen und diese auf irreparable Weise beschädigen. Waschen Sie Ihr Fahrrad und die Campagnolo®-Komponenten mit Feingefühl mit Wasser und Seife.
- Säubern Sie die Kettenradgarnitur und die Lagerschalen mit Spezialprodukten für Fahrräder. **Verwenden Sie niemals Lösungsmittel oder nicht neutrale Reinigungsmittel.**



Verwenden Sie für die Reinigung Ihres Fahrrads nur umweltfreundliche, neutrale Produkte, ohne ätzende Stoffe, die für Sie selbst und für die Umwelt sicher sind.



### ACHTUNG!

Eine salzhaltige Umgebung (beispielsweise die Straßen im Winter und in Meeresnähe) kann an den meisten Komponenten des Fahrrads eine galvanische Korrosion verursachen. Zur Vorbeugung von Schäden, Fehlfunktionen und Unfällen müssen alle Teile, die diesem Phänomen ausgesetzt sind, sorgfältig nachgespült, gereinigt, getrocknet und neu geschmiert werden.

- Setzen Sie die Produkte keinen hohen Temperaturen aus, lassen Sie sie nicht in einem in der Sonne geparkten Auto, bewahren Sie sie nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen auf; Carbon- oder Kunststoffprodukte dürfen keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

## 6 – PERIODISCHE WARTUNGSTABELLE

Die angegebenen Wartungsintervalle sind als Richtwerte zu verstehen und können je nach Einsatz und Beanspruchung des Produkts deutlich variieren (z.B.: Wettkämpfe, Regen, Winterstraßen mit Salzstreuung, Gewicht des Sportlers usw.). Vereinbaren Sie mit Ihrem Kunden einen passenden Wartungsplan.

EINGRIFF	ANGABE KM (MAX)	ZEITANGABE (MAX)	KONTROLLMETHODE
Kontrolle des Anzugsmoments der Schrauben und Bolzen	2000	2 MONATE	DREHMOMENTSCHLÜSSEL
Verschleissprüfung kettenräder	2000		
Kontrolle der Gleitfähigkeit und bei Bedarf Austausch der Lager Schmierung Lagersitze Schmierung der Enden der Achshälften	4000	6 MONATE	