



TECHNISCHES HANDBUCH

# 13s KETTENRADGARNITUR

TEKAR™

TEKAR<sup>GT</sup>

# ACHTUNG!

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



# 13s KETTENRADGARNITUR



## 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.

## 1 - TECHNISCHE SPEZIFIKATION

### 1.1 - KETTENRÄDER, ACHSHÄLFTEN UND SCHRAUBE

EKAR KETTENRÄDER	DURCHMESSER LOCHKREIS	KETTENLINIE	MINDESTLÄNGE HINTERBAU
38-40-42-44	123 mm	45,5 mm	410 mm

EKAR GT KETTENRÄDER	DURCHMESSER LOCHKREIS	KETTENLINIE	MINDESTLÄNGE HINTERBAU
36-38-40-42-44	104 mm	47,5 mm	410 mm

PRO-TECH KETTENRADGARNITUR	EINGANGSSEITE DER MITTLEREN SCHRAUBE	ACHSHÄLFTEN	MITTLERE SCHRAUBE
EKAR / EKAR GT	LINKS	STAHL	STAHL (ungebohrte Schraube, Standardgewinde) im Uhrzeigersinn anschrauben



### ACHTUNG!

Andere Kombinationen, als diejenigen, die ausdrücklich von Campagnolo srl angegeben werden, könnten zu Fehlfunktionen des Antriebssystems und damit zu Unfällen, Personenschäden oder sogar zum Tod führen.

## 1.2 - MESSUNG DER KETTENLINIE

Kettenlinie für Kettenradgarnitur (Abb.1)

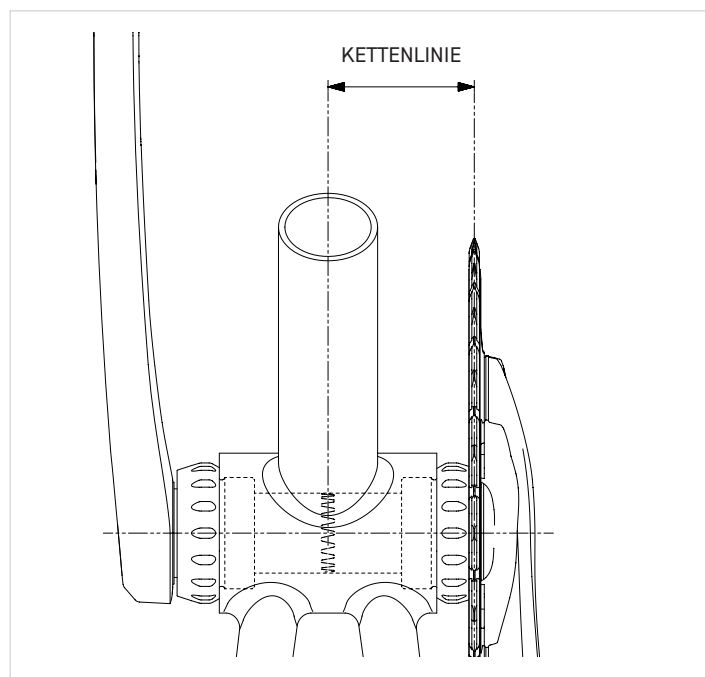


Abb.1

## 2 – KOMPATIBILITÄT



### WICHTIG!

Für die Gruppen Ekar und Ekar GT wird auf die Kompatibilitätstabellen („Kompatibilitätstabelle Gruppe Ekar“ und „Kompatibilitätstabelle Gruppe Ekar GT“) verwiesen, die im Bereich Assistance / Dokumentation auf [www.campagnolo.com](http://www.campagnolo.com) verfügbar sind.



### ACHTUNG!

Andere Kombinationen, als diejenigen, die ausdrücklich von Campagnolo srl angegeben werden, könnten zu Fehlfunktionen des Antriebssystems und damit zu Unfällen, Personenschäden 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).

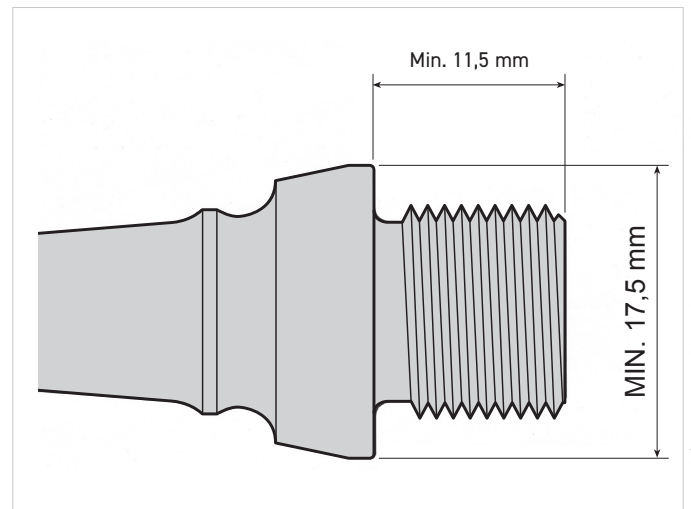


Abb.1

### PEDALGEWINDE

9/16x20 TPI

## 3 – INTERFACE MIT DEM RAHMEN



### WICHTIG!

Für die Gruppen Ekar und Ekar GT wird auf das Kapitel des technischen Handbuchs „Rahmen- / Lenker-Interface - Gruppen Ekar und Ekar GT“ verwiesen, das im Bereich Assistance / Dokumentation auf [www.campagnolo.com](http://www.campagnolo.com) verfügbar ist.

## 4 - MONTAGE

Nach der Installation der für die jeweilige Kettenradgarnitur Ekar / Ekar GT 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

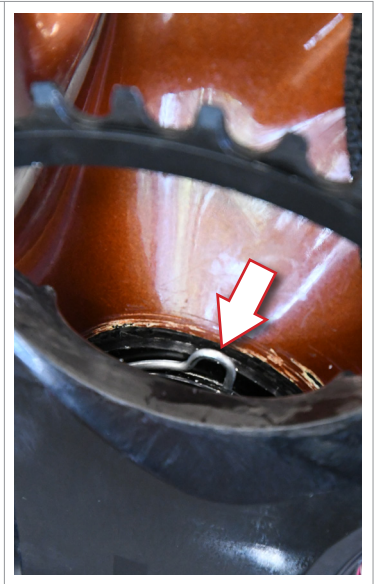


Abb.2

- 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.3).

- Die Wellenscheibe (Abb. 4) in den Sitz für das Lager der linken Lagerschale einfügen.

- Die linke Tretkurbel in das Tretlagergehäuse einschieben.



Fig.3



Fig.4

- 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. 5) 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.

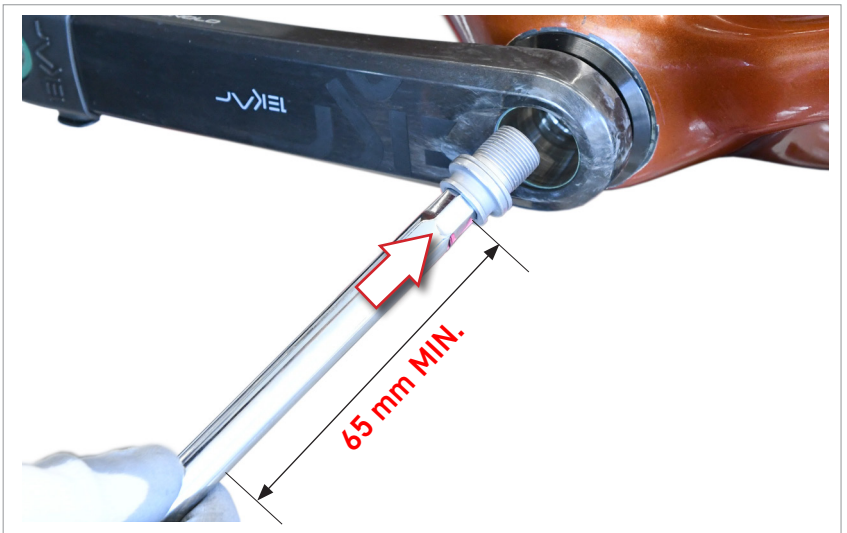


Fig.5

### ACHTUNG!

Verwenden Sie die Spezialschraube (Code FC-RE107).

Die Verwendung einer anderen Schraube kann Fehlfunktionen oder Brüche verursachen, auch plötzlich, und zu Unfällen, Personenschäden oder sogar zum Tod führen.



- Stellen Sie sicher, dass die Tretkurbeln korrekt ausgerichtet sind (Abb.6).

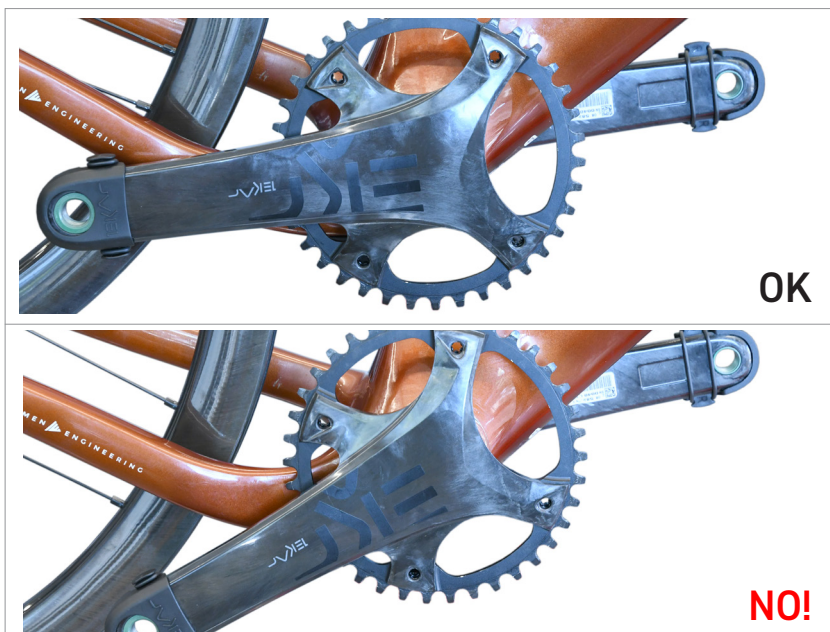


Abb.6

- Halten Sie die linke Tretkurbel mit einer Hand in der richtigen Position, schrauben Sie die Befestigungsschraube (Abb. 7) 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. 7).



Abb.7

### GEFAHR!

Verwenden Sie keinesfalls unbewegliche Inbusschlüssel (Abb. 8) 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.



Abb.8



## 5 - AUSTAUSCH KETTENRAD

Die Ekar / Ekar GT Kettenradgarnitur wurde entwickelt, damit der Austausch des Kettenrads ohne Ausbau der Kettenradgarnitur vorgenommen werden kann.

Für die Durchführung des Austauschvorgangs des Kettenrads sind ein Mindestmaß an mechanischer Sachkenntnis und die richtigen Werkzeuge erforderlich. Nachstehend angeführtes Verfahren ist zu befolgen oder wenden Sie sich als Alternative an Ihren Mechaniker. **Verwenden Sie für stets maximale Kompatibilität und Leistung nur Original-Campagnolo-Komponenten und -Ersatzteile.**

- Positionieren Sie Ihr Fahrrad auf einer stabilen Abstützung und tragen Sie Handschuhe zum Schutz der Hände.
- Positionieren Sie das Schaltwerk auf dem kleinsten Ritzel (**Abb.1**).

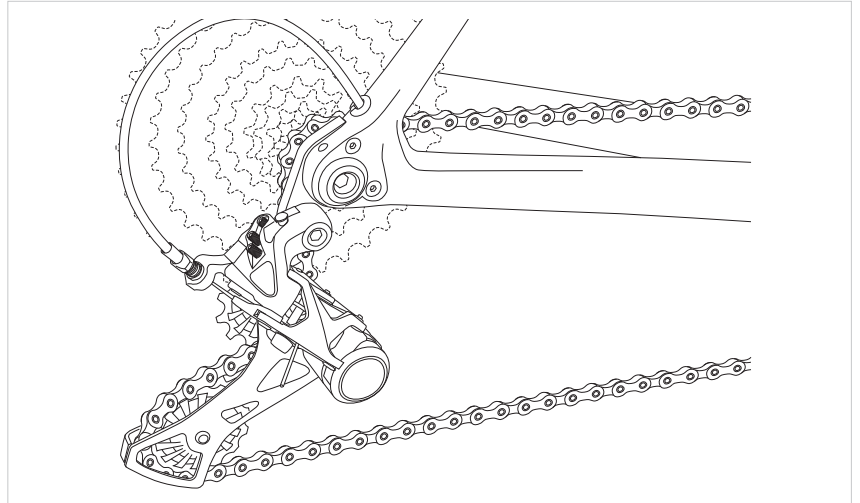


Fig.1

- Drücken Sie den Schwenkbügel nach unten, um die Kettenspannung zu verringern und bringen Sie die Kette nach außen, indem Sie sie vom Kettenrad und von der Kurbel abziehen (**Abb.2**).

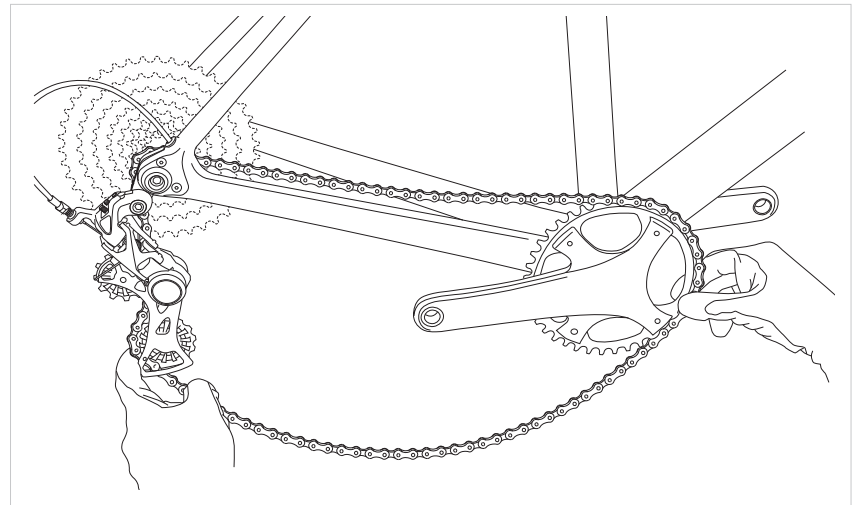


Fig.2

- Lösen Sie ausgehend von der Innenseite Ihres Fahrrads die vier Schrauben des Kettenrads mit einem Torx-Schlüssel 30 (**Abb.3**).

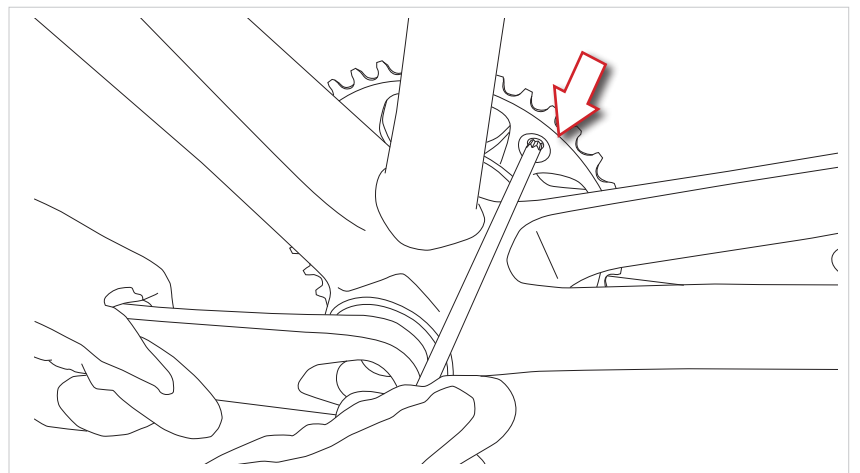


Fig.3

- **NUR FÜR EKAR:** Es ist auch möglich, die Schrauben von der Außenseite des Fahrrads zu erreichen, achten Sie jedoch darauf, die Oberfläche der Kettenradgarnitur nicht zu beschädigen und beachten Sie, dass die Drehrichtung des Schlüssels dann der normalen Richtung entgegengesetzt ist (**Abb.4**).

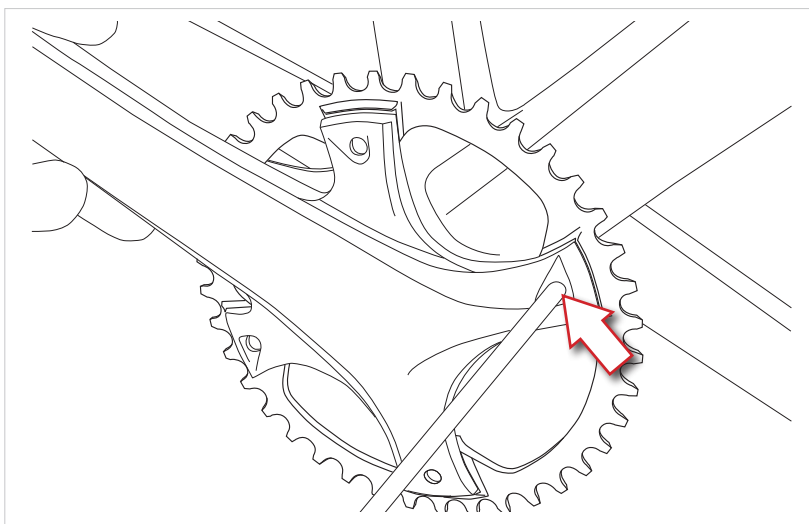


Abb.4

- Drehen Sie das Kettenrad, um es von der Kettenradgarnitur abziehen zu können. Achten Sie darauf, nicht an der Kettenradgarnitur zu streifen (**Abb.5**).

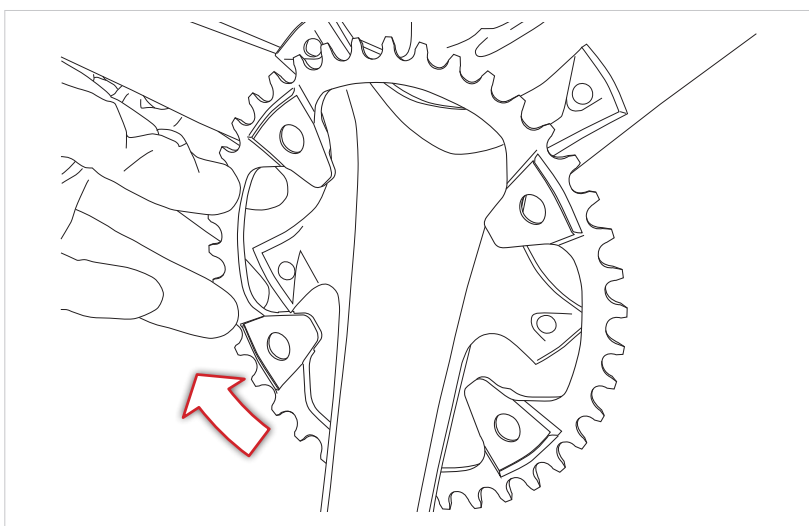


Abb.5

- **FÜR EKAR:** Positionieren Sie das neue Kettenrad auf dem Träger der Kettenradgarnitur. Sorgen Sie dafür, dass der Stift am Kettenrad mit der Kurbel übereinstimmt (**Abb.6**).

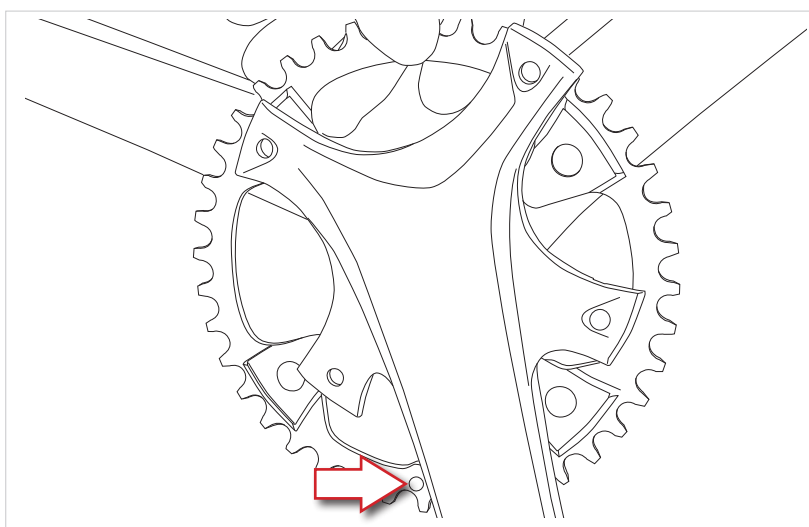


Abb.6

- **FÜR EKAR GT:** das neue Kettenrad so positionieren, dass die Kennzeichnungen auf dem Kettenrad auf der Innenseite der Kettenradgarnitur zu sehen sind und der Referenzzahn richtig positioniert ist (Abb.7).

- Vor dem Wiedereinbau muss zwingend niedrigfeste Schraubensicherung Loctite 222 am Gewinde der Schrauben aufgetragen werden.

- Befolgen Sie beim Festziehen der vier Schrauben eine Reihenfolge über Kreuz (1-2-3-4) (Abb.8).

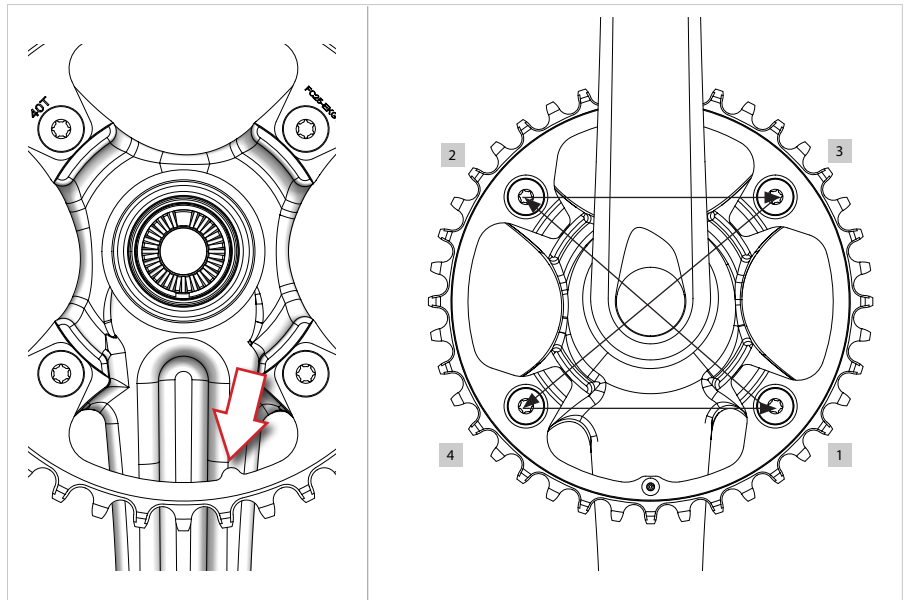


Abb.7

Abb.8

- Die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel auf **8 Nm (71 in.lbs)** für Ekar und auf **10 Nm (88 in.lbs)** für Ekar GT anziehen (Abb. 9).

#### ACHTUNG!

Die Schrauben Ekar und Ekar GT sind nicht austauschbar. Die Schrauben Ekar nur für die Kettenräder und Kettenradgarnituren Ekar verwenden, die Schrauben Ekar GT nur für die Kettenräder und Kettenradgarnituren Ekar GT.

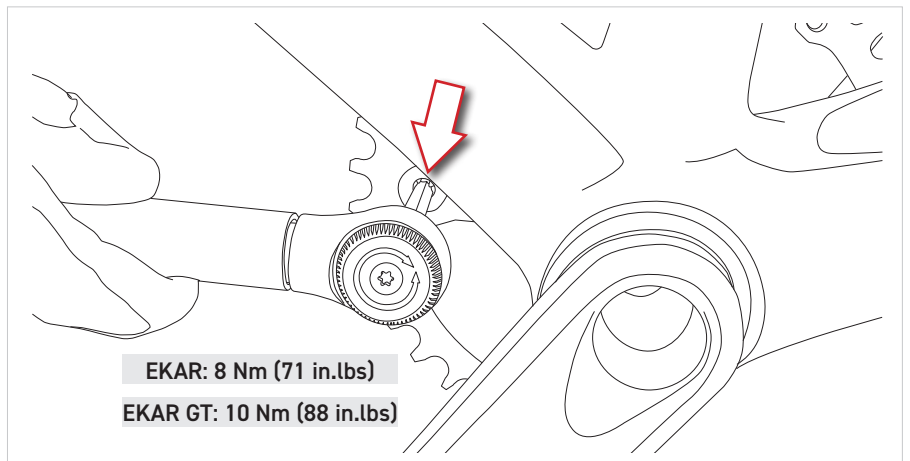


Abb.9

- Drücken Sie den Schwenkbügel nach unten, um die Kettenspannung zu verringern und bringen Sie die Kette wieder auf dem Kettenrad an (Abb.10).

Wenn die Zähnezahl des neuen Kettenrads im Vergleich zum zuvor montierten Kettenrad um 6 Zähne variiert (von 38 auf 44 Zähne oder umgekehrt), muss die korrekte Kettenlänge neu angepasst werden. Bei geringeren Abweichungen der Zähnezahl ist es nicht notwendig, die Kettenlänge zu ändern.

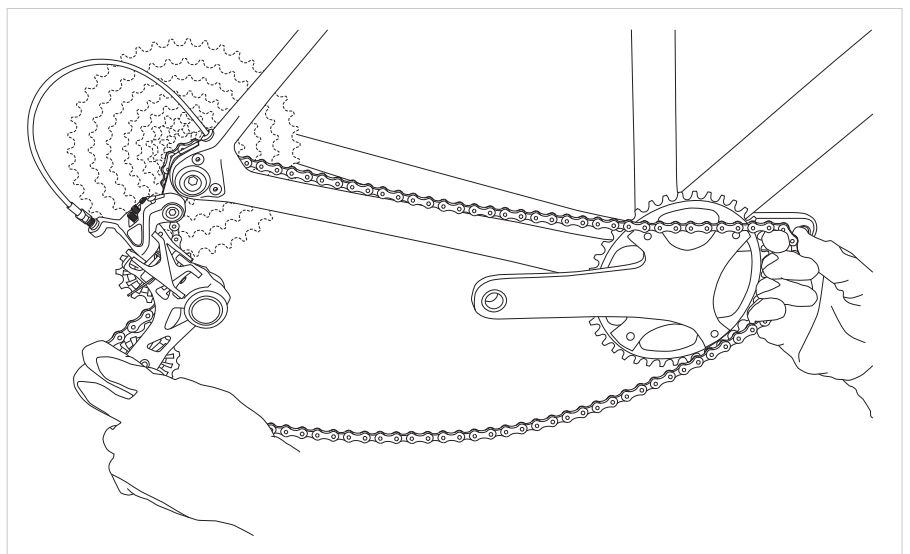


Abb.10

## 6 - 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: **EKAR 8 Nm (71 in.lbs) / EKAR GT 10 Nm (88 in.lbs)**
- Wenden Sie sich für den Austausch der Lager an ein Campagnolo Service Center. Dieser heikle Vorgang erfordert ein Abziehwerkzeug, um sie zu entfernen (und große Sorgfalt, um die Zähne des Zentralgelenks nicht zu beschädigen) und das Werkzeug (Typ Cyclus Tools „720263“), um die neuen Lager einzubauen.
- 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.

## 7 – 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	