ČASOVÝ HARMONOGRAM ÚDRŽBY KOMPONENTŮ CAMPAGNOLO

KOMPONENT	ÚKON	MAXIMÁLNÍ POČET KM	MAX. ČAS. ÚSEK MEZI SERVISNÍM ÚKONEM	ZPŮSOB KONTROLY
VEŠKERÉ KOMPONENTY	Kontrola utahovacího momentu všech šroubů/matic	1000	1 měsíc	Momentový klíč
ERGOPOWER ULTRASHIFT ERGOPOWER POWER SHIFT ERGOPOWER FLAT BAR BAR-END ŘAZENÍ	Kontrola ve specializovaném servisu	30000	3 roky	
	Kontrola ve specializovaném servisu *(v případě závodního používání)*	15000	1 rok	
	Výměna bowdenů a řadících lanek	20000	2 roky	
	Výměna bowdenů a řadících lanek *(v případě závodního používání)*	15000	1 rok	
ULTRA TORQUE ŠLAPÁNÍ	Kontrola opotřebení převodníků	8000		
	Specializovaná mechanik by měl vazelínou ošetřit spoj poloos, ložiska a jejich styčné plochy se středovými miskami/adaptéry a to vhodnou vazelínou (nejlépe syntetickou vazelínou Campagnolo LB-100)*	6000	6 měsíců	
POWER TORQUE ŠLAPÁNÍ	Kontrola opotřebení převodníků	4000		
	Specializovaná mechanik by měl vazelínou ošetřit spoj kliky s osou, ložiska a jejich styčné plochy se středovými miskami/adaptéry a to vhodnou vazelínou (nejlépe syntetickou vazelínou Campagnolo LB-100)	3000	3 měsíce	
PŘEHAZOVAČKA	Ošetření všech čepů vazelínou	6000	6 měsíců	
	Kontrola rovnosti výměnné patky rámu ke které je přehazovačka přichycena	1000	1 rok	Rovnač patek (např.přípravek Campagnolo UT-VS030)
	Pokud se kolečka (rolničky) přehazovačky neotáčejí lehce je třeba je vyčistit popřípadě vyměnit	1000	1 měsíc	
PŘESMYKAČ	Pravidelně promazávat veškeré čepy přesmykače (olejem)	6000	6 měsíců	
BRZDY	V pravidelných intervalech kontrolovat vzdálenost brzdových destiček od ráfku (doporučená vzdálenost: 1mm)	1000		
	Kontrolovat dotažení brzdových botiček a brzdového lanka			Momentový klíč
	V pravidelných intervalech kontrolovat brzdové plochy brzdových destiček a odstranit z jejich povrchu veškerá cizí tělíska která se v nich mohla zachytit			
	Kontrolovat účinnost brzd			
	Výměna brzdových destiček		2 roky	Vizuálně zkontrolovat rysku maximálního opotřebení která je součástí každého brzdového špalíku

KOMPONENT	ÚKON	MAXIMÁLNÍ POČET KM	MAX. ČAS. ÚSEK MEZI SERVISNÍM ÚKONEM	ZPŮSOB KONTROLY
ŘETĚZ	Pravidelně čistit a mazat řetěz a také kontrolovat zdali nenese známky "vytažení"	500	2 týdny	Přesným posuvným měřítkem změřit vzdálenost mezi 6ti články rětězu (na několika různých místech řetězu) a v případě, že by kterákoliv z naměřených hodnot přesáhla rozměr 132,6mm tak musí být řetěz okamžitě vyměněn
	Výměna řetězu	8000		
KAZETA	Pravidelně čistit jednotlivé pastorky a prostor mezi nimi	500	2 týdny	
	Pravidelně kontrolovat opotřebení jednotlivých pastorků	8000	6 měsíců	měrka opotřebení pastorků
ZAPLETENÁ KOLA (náboje s průmyslovými ložisky)	Specializovaný mechanik by měl provést demontáž středu a ošetření jeho průmyslových ložisek (včetne ložiska volnoběžného segmentu vhodnou vazelínou (nejlépe syntetickou vazelínou Campagnolo LB-100)*	3000	3 měsíce	
	Kontrola vycenrování ráfku a správného předpětí paprsků	6000	6 měsíců	Analogový či digitální tensiometr
	Kontrola vycenrování ráfku a správného předpětí paprsků *(v případě, že váha jezdce přesahuje 83kg)*	3000	3 měsíce	Analogový či digitální tensiometr
ZAPLETENÁ KOLA (náboje s věnečkovými ložisky a konusy)	Specializovaný mechanik by měl provést demontáž středu a ošetření jeho ložisek (včetne ložiska volnoběžného segmentu vhodnou vazelínou (nejlépe syntetickou vazelínou Campagnolo LB-100)*	6000	6 měsíců	
	Specializovaný mechanik by měl provést demontáž středu a ošetření jeho ložisek (včetne ložiska volnoběžného segmentu vhodnou vazelínou (nejlépe syntetickou vazelínou Campagnolo LB-100)*. *Tento interval platí v případě závodního používání*	3000	3 měsíce	
	Kontrola vycenrování ráfku a správného předpětí paprsků	6000	6 měsíců	Analogový či digitální tensiometr
	Kontrola vycenrování ráfku a správného předpětí paprsků *(v případě, že váha jezdce přesahuje 83kg popřípadě při závodním užívání)*	3000	3 měsíce	Analogový či digitální tensiometr

* v případě, že je daný komponent vybaven keramickými ložisky CULT, doporučuje se ložiska ošetřovat speciálními přípravky vhodnými pro údržbu keramických ložisek (např.olej BONES BEARING SPEED CREAM)

PŘEHAZOVAČKA CAMPAGNOLO 10S a 11S

(montáž, seřízení, údržba)

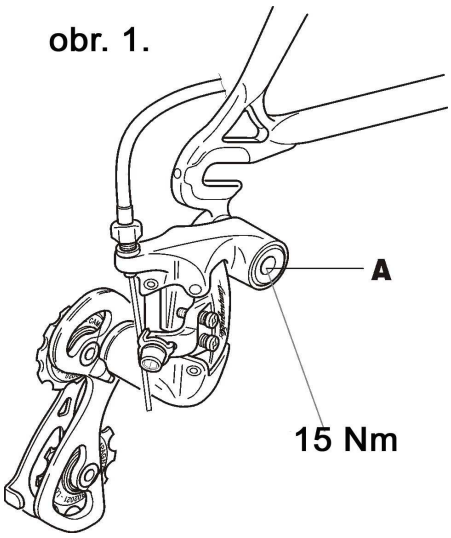
Technické specifikace přehazovaček 10s a 11s

TYP PŘEHAZOVAČKY	MAX. počet zubů největšího pastorku	MIN. počet zubů nejmenšího pastorku	MAX. rozdíl mezi zuby největšího a nejmenšího pastorku	Kompatibilita s řadícími systémy Campagnolo
10S, krátké vodítko	30z	11z	16z	8S/9S/10S
10S, střední vodítko	30z	11z	22z	8S/9S/10S
11S, krátké vodítko	29z	11z	18z	11S

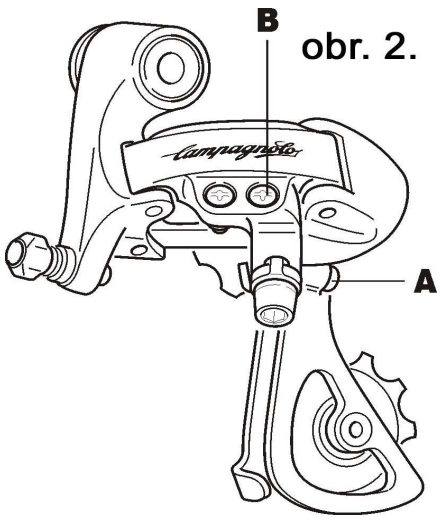
I. Montáž a seřízení

- Přišroubujte přehazovačku k patce za pomoci šroubu **A** (obr. 1) a Torx klíče 25. Utahovací moment: 15Nm
- Seřízení provádějte na volnoběh, s řetězem na nejmenším pastorku a přehazovací páčkou stisknutou do nejnižší polohy.
- Zcela dotáhněte šroub **A** (obr. 2) otáčením po směru hodinových ručiček.
- Otáčejte dorazovým šroubem **B** (obr. 2), dokud nedosáhnete toho, že nejmenší pastorek a horní rolnička budou v jedné linii (viz obr. 3).

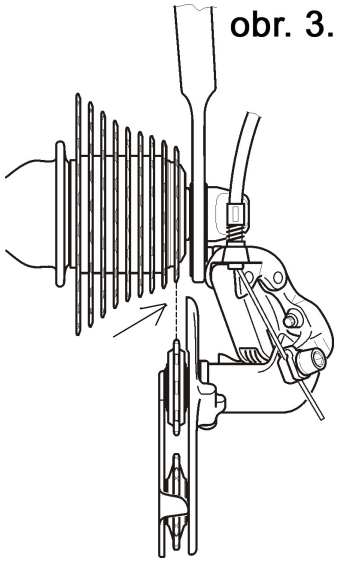
obr. 1.



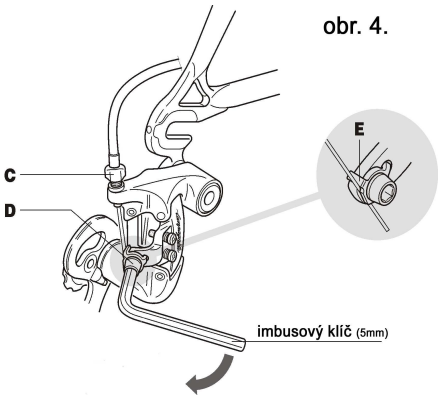
obr. 2.



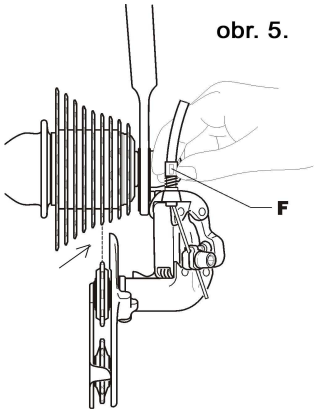
obr. 3.



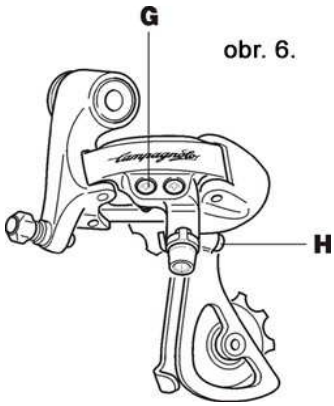
- Zkontrolujte délku lanka, a pokud je to nezbytné, zkraťte jej. Lanka a bowdeny nevyžadují mazání, protože jsou dodávány již patřičně ošetřené.
- Zasuňte bowden do seřizovacího šroubu **C** (obr. 4). Lanko protáhněte pod podložkou **E** (obr. 4) a upevněte jej dotažením šroubu **D** (obr. 4) za pomoci imbusového klíče (5mm). Přečnívající lanko odstřihněte cca na délku 2 cm (od šroubu D) a jeho konec zajistěte ochrannou koncovkou.
- Řetěz umístěte na čtvrtý pastorek (počítaje od nejmenšího) a otáčejte seřizovacím šroubem **F** (obr. 5.), dokud nedosáhnete toho, že horní rolnička a čtvrtý pastorek budou v jedné linii. Otáčením seřizovacího šroubu **F proti** směru hodinových ručiček se přehazovačka posunuje směrem dovnitř, otáčením **po** směru hodinových ručiček se posunuje směrem ven.
- Po tomto seřízení proveďte nastavení vrchního dorazu přehazovačky za pomoci seřizovacího šroubku **G** (obr. 6.), kterým budete zlehka otáčet, dokud chod řetězu na největším pastorku není zcela plynulý a nedochází k „přeřazení“ řetězu mezi rám a kazetu. Toto seřízení provádějte bez zatížení a velice opatrně, aby nedošlo k výše zmíněnému “přeřazení“, které by mohlo mít za následek poškození výpletu zadního kola, popř. přehazovačky.



obr. 4.



obr. 5.



obr. 6.

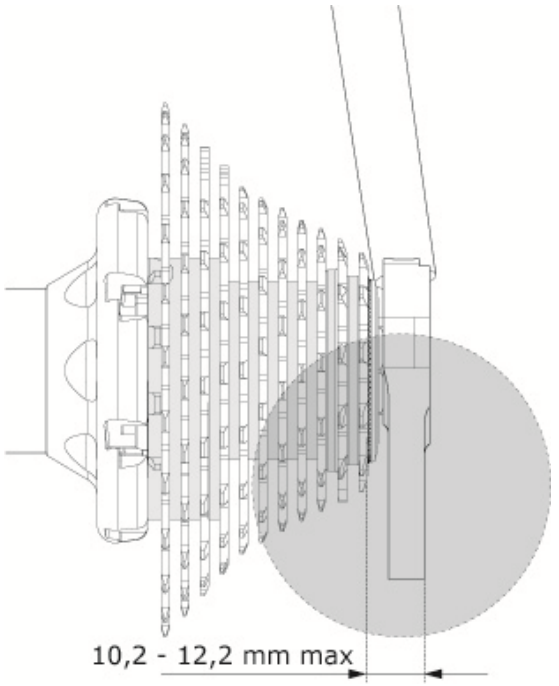
- Ujistěte se, že všechny převody perfektně fungují. Pokud by v poloze „největší pastorek-nejmenší převodník“ docházelo ke kontaktu mezi pastorky a horní částí ramínka přehazovačky, otočte šroubem **H** (obr. 6.) **proti** směru hodinových ručiček, dokud se ramínko neoddálí.
- Vyvarujte se překročení hodnoty kapacity pro největší/nejmenší pastorek (viz kompatibilita s komponenty odd. **I.**).

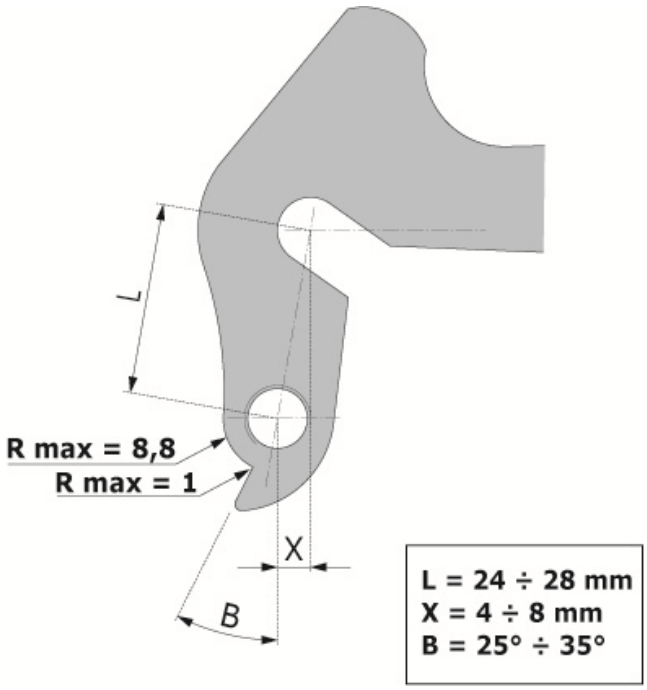
Rady k odstranění nejčastějších problémů s chodem přehazovačky 11s

Pro správný chod mechanických sad 11s je velice důležité vyvarovat se jakémukoliv zvýšenému tření lanka přehazovačky které by mohlo ohrozit správnou funkci jejího řazení. 11s. V následujích bodech naleznete rady jak toto zvýšené tření detekovat a následně odstranit.

V případě nesprávné funkce přehazovačky při řazení na větší či menší pastorky (pomalý chod přehazovačky, přehazovačka se nepohybuje nahoru či dolů ve správných krocích) je především nutné ověřit, zdali jsou dodrženy předepsané údaje, které jsou uvedeny v technickém manuálu Campagnolo či na obrázku níže).

Ověřte, že vzdálenost háku, ke kterému je uchycena a spodní části prstence prvního pastorku (viz. Obrázek níže) je mezi 10.2 and 12.2 mm, a že tvar koncovky je v souladu s níže uvedenými specifikacemi.

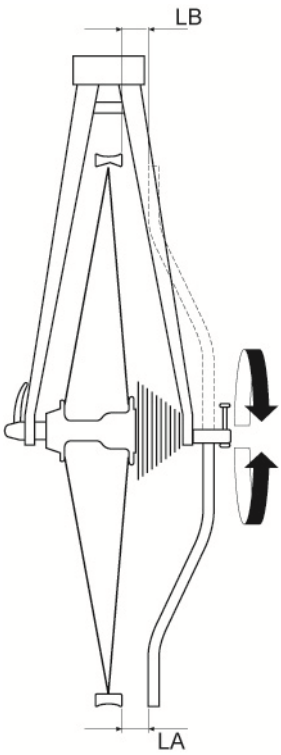


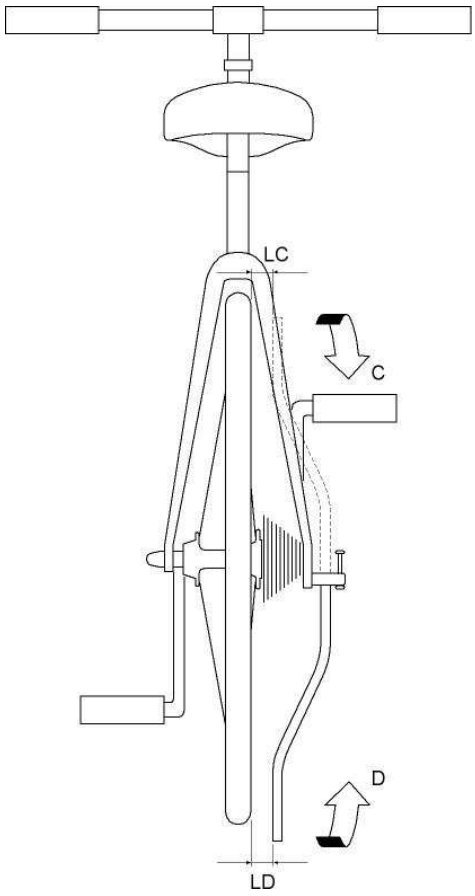


Ověřte souběh pravé zadní koncovky rámu se zadním kolem a to tak, že:

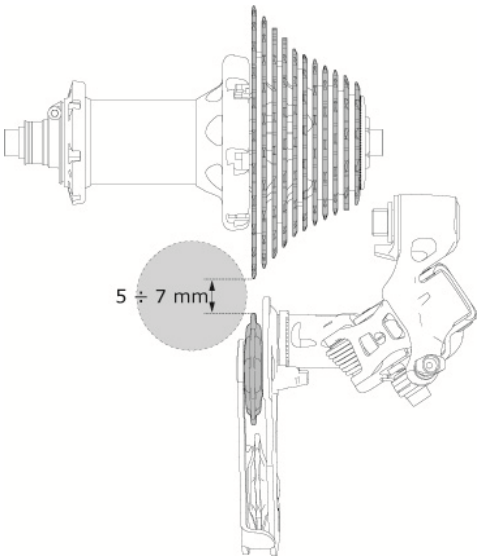
|LA-LB| and |LC-LD|< o = 6 mm

Měřící body pro ověření souběžnosti háku přehazovačky se zadním kolem jsou celkem 4: dva na vertikální linii (LA a LB) a dva na horozintální linii (LC a LD). Pokud se naměřené hodnoty pohybují mimo toleranci použijte odpovídající přípravek k vyrovnání pozice pravé zadní rámové koncovky.





Také zkontrolujte, že při umístění řetězu na nejmenší převodník a zároveň na největší pastorek je vzdálenost vrchní rolničky přehazovačky od největšího pastorku v rozmezí 5 – 7 mm. Pokud tomu tak není, upravte tuto vzdálenost otáčením seřizovacího šroubky umístěného na přehazovačce (viz. Obrázek).



V případě **rámů s vnitřním vedením lanek** ověřte, zdali nedochází ke kontaktu mezi lankem přesmykače a přehazovačky. V případě potřeby zcela uvolněte kabel přesmykače a ověřte funkčnost přehazovačky za těchto podmínek.

Pokud jsou splněny veškeré specifikace uvedené v manuálu Campagnolo, je nutné posoudit, zdali nedochází k nadměrnému tření lanka a to testem který **vyžaduje použití závaží o váze 1kg** (viz. Manuálu Campagnolo či na obrázek níže).
Nejprve vyjměte zadní kolo a následně povytáhněte řadící lanko z pravé řadicí páky (viz. Obrázek vlevo) a připevněte k němu jednokilogramové závaží (viz. Obrázek vpravo).
Test je pozitivní pokud (po nadzdvihnutí přimontovaného závaží) dojde k pohybu přehazovačky směrem k právě patce rámu tj. pružina přehazovačky má dostatečnou sílu k tažení lanka.

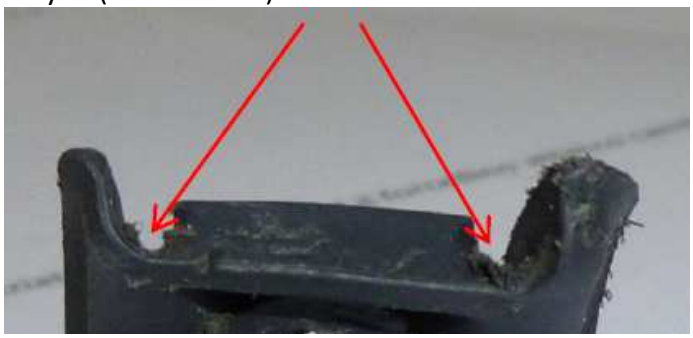
Pokud je test negativní a pružina přehazovačky není schopna posunout přehazovačku směrem k pravé koncovce rámu, znamená to, že v některém místě (některých místech) dochází k neúměrnému tření řadícího lanka, které znemožňuje správný chod přehazovačky.
V případě, že test je pozitivní, ale funkčnost přehazovačky (při běžném používání) při řazení na vyšší pastorky není optimální a pokud je nutné vynaložit větší sílu na řadící páčku řazení (umístěnou pod brzdovou páčkou) příčinou může být opět zvýšené tření řadícího lanka, které neumožňuje jeho správný pohyb na základě pohybu řadící páčky (umístěné pod brzdovou pákou).

Proto zkontrolujte následující části:

1. smyk lanek umístěný na středové spojce
2. oblasti kontaktu lanka s rámem
3. vstupní část bowdenu umístěného do řadící páky
4. bowden kterým je lanko vedené pod omotávkou řídítek

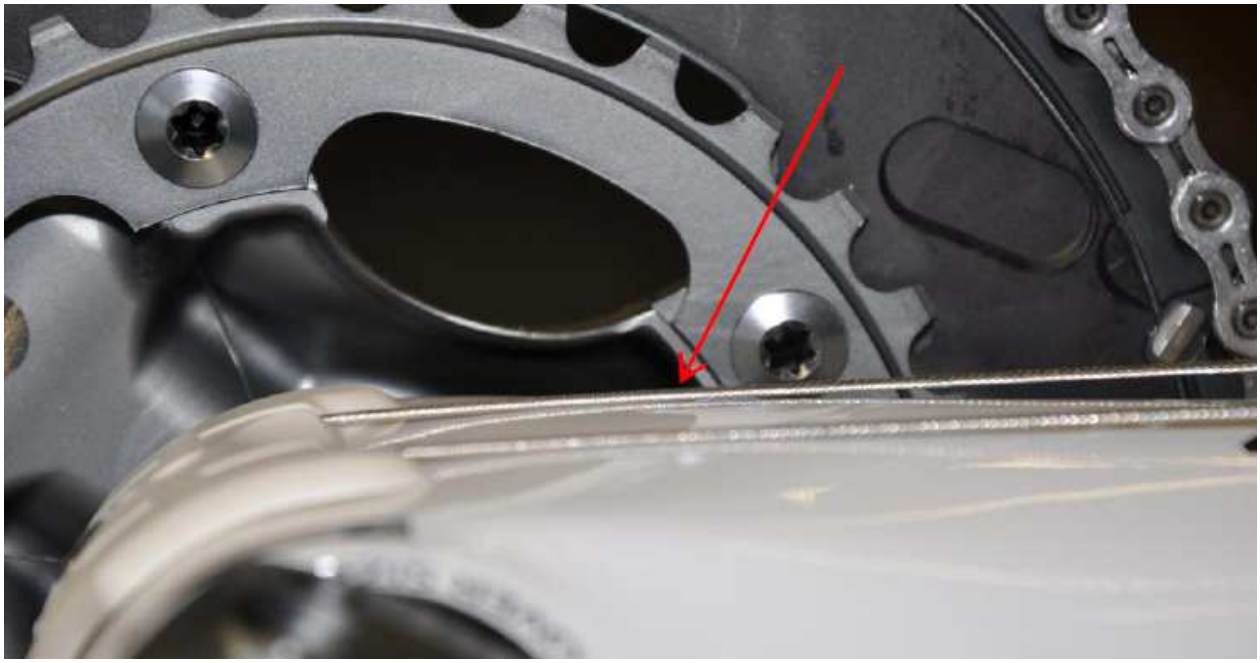
1. Smyk

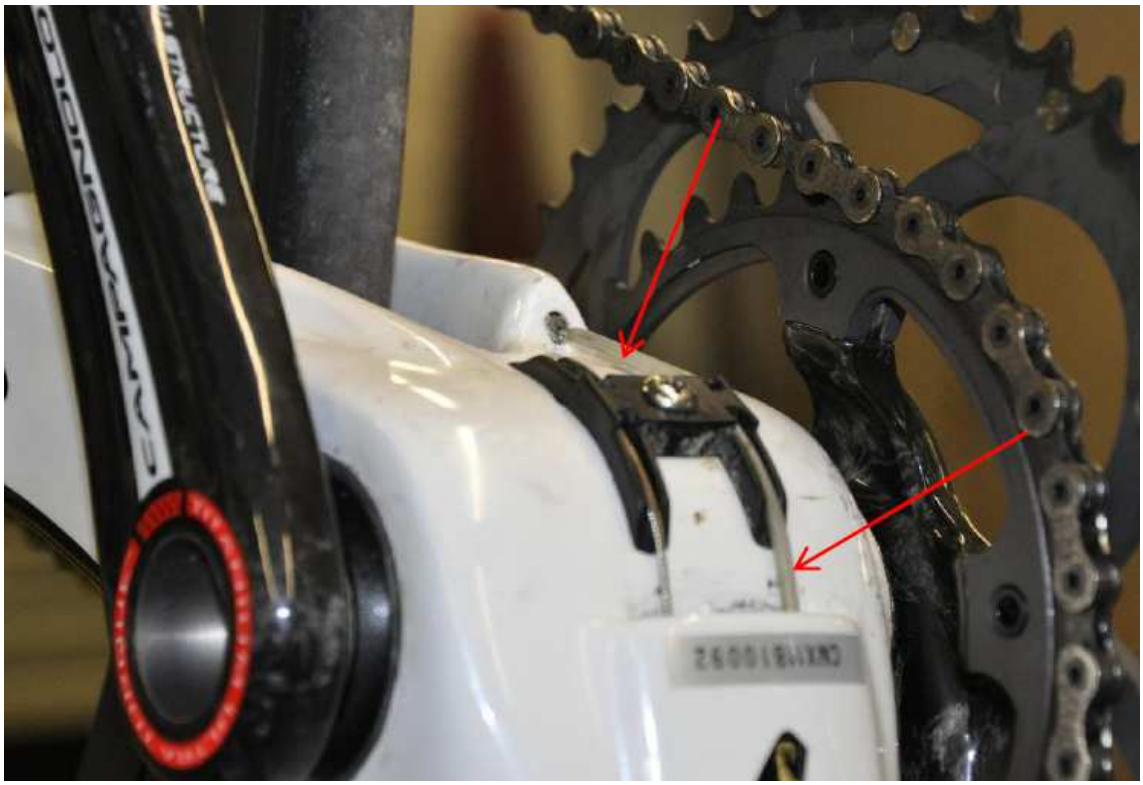
Demontujte jej a pečlivě si jej prohlédněte a ujistěte se, že není opotřebovaný tj. že jakkoliv nebrání hladkému chodu lanka a to nejen na povrchu, ale také na okrajích kde často dochází k prvním známkám opotřebování smyku (viz. Obrázek).



2. Oblasti kontaktu lanka s rámem

Zkontrolujte, zdali nedochází ke kontaktu lanka s rámem (viz. První obrázek níže) a to jak u lanek která jsou vedena **vně rámu** tak i u lanek která jsou vedena **vnitřkem rámu**. V případě **vnitřního vedení lanka** obzvláště pozorně překontrolujte vstup a výstup lanka z rámu stejně tak jako volný pohyb lanka uvnitř rámu.
Pokud zjistíte, že dochází ke kontaktu lanka s rámem, navlékněte na lanko tenkou teflonovou trubičku a umístěte ji na kritické místo styku lanka s rámem. V některých případech je též užitečné použít teflonovou trubičku na kritická místa lanka a smyku (viz. Druhý obrázek).





3. Vstupní část bowdenu umístěného do řadící páky

Ujistěte se, že konec bowdenu je po celém svém obvodu čistě uříznutý (řez musí být rovný, bez jakýchkoliv výstupků) a nevykazuje žádné deformace. Také zkontrolujte správnou polohu usazení bowdenu v těle páky.

Z páky je možno lanko vyvést dvěma výstupy. Pro dosažení co nejmenšího tření je optimální použít ten z výstupů, který více vede bowdenu tj. výstup na vnější straně páky.

4. Bowden, kterým je lanko vedené pod omotávkou řídítek

Ověřte, zdali řadící bowden není příliš krátký a nezpůsobuje tak nadměrné tření lanka.

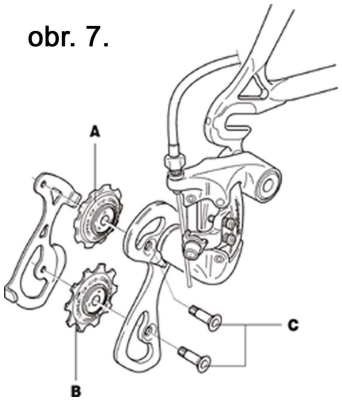
II. Údržba komponentu

- Pravidelně mazejte všechny spoje komponentu.
- Pokud se rolničky (**A**,**B- obr. 7**) neprotáčejí zlehka, pečlivě je očistěte a pokud je to nezbytné, nahraďte je novými.
- V případě výměny rolniček použijte k vyšroubování šroubků **C** (obr. 7.) imbus. klíč (3 mm).
  Utahovací moment šroubků C: 3Nm (přehazovačky 10s), 2,7Nm (přehazovačky 11s)

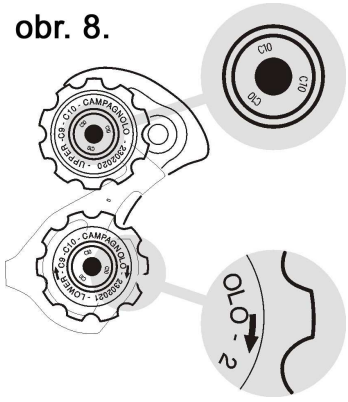
III. Upozornění

- Rolničky nejsou stejné! Horní rolnička (**A,** obr. 7.) je označena nápisem „UPPER“, rolnička spodní (**B**, obr. 7.) je označena nápisem „LOWER“. Dále pak musí být dodržen směr otáčení rolniček ve směru, který je na nich určen šipkou (obr. 8.).
- K přehazovačkám 10s a 11s používejte pouze rolničky k nim kompatibilní.
- Montáž přehazovačky musí být provedena zkušenou osobou – špatně namontovaná by mohla způsobit nehodu, zranění, či dokonce smrt.
- Kolo nikdy nemyjte tlakovou vodou! Takovýto způsob údržby má za následek pronikání vody do ložisek a vnitřních mechanizmů komponentů, což může způsobit jejich nevratné poškození. Kolo otírejte hadrem namočeným ve vodě s neutrálním čistícím přípravkem.

obr. 7.



obr. 8.



Většina montážních a servisních úkonů vyžaduje specializované znalosti, speciální nářadí a zkušenosti. Obecné znalosti nemusí být dostačující ke správné montáži, seřízení či servisu komponentu. V případě, že si nejste 100% jisti, že montáž/seřízení/servis jste schopni provést sami, obraťte se, prosím, na specializovaný servis.

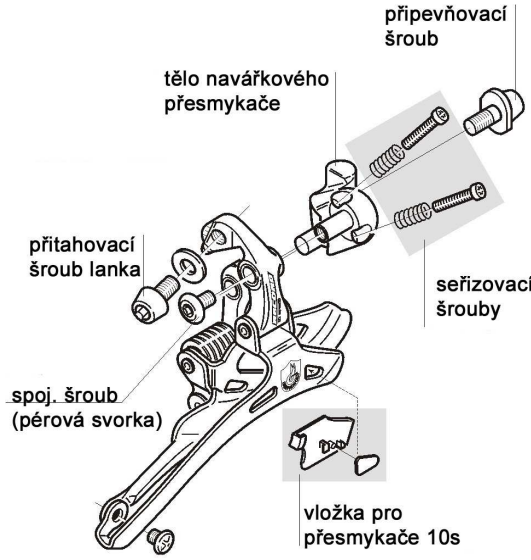
VÝROBCE: CAMPAGNOLO s.l.r. Via della Chimica 4, Vicenza, 361 00, Itálie, www.campagnolo.com
DOVOZCE: ŠÍRER s.r.o., Vít. Hálka 368, Beroun, 266 01, Česká Republika, campagnolo@sirer.cz
www.campagnolo-sirer-cz

PŘESMYKAČ CAMPAGNOLO
(montáž, seřízení, údržba)

I. Kompatibilita s komponenty, součásti přesmykače

	Největší převodník	Nejmenší převodník
Přesmykač pro dvojpřevodník	53	39
	50	34

PŘESMYKAČE 11s (SUPER RECORD, RECORD A CHORUS) MODELOVÉ ŘADY 2015 NEJSOU KOMPATABILNI S ŘADÍCÍMI SYSTÉMY 11s VYRÁBĚNÝMI DO ROKU 2014!



II. Montáž a seřízení

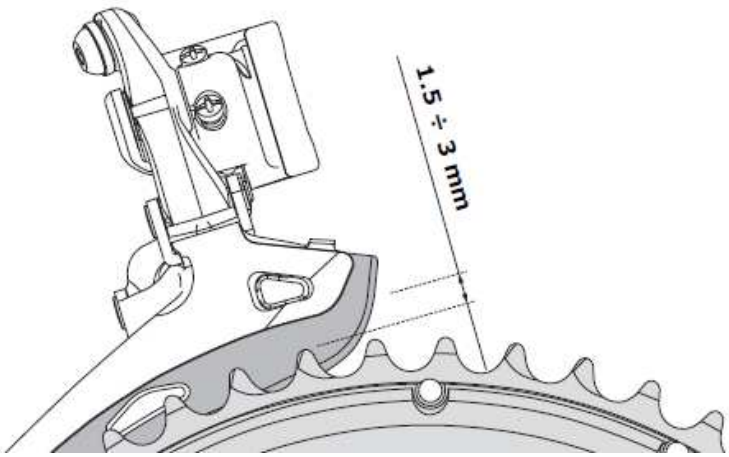
PRO SPRÁVNOU FUNKCI ŘADÍCÍHO SYTÉMU CAMPAGNOLO JE NESMÍRNĚ DŮLEŽITÁ BEZCHYBNÁ MONTÁŽ A NÁSLEDNÉ PRECIZNÍ SEŘÍZENÍ (viz. níže)

Jednotlivé fáze montáže a seřízení:

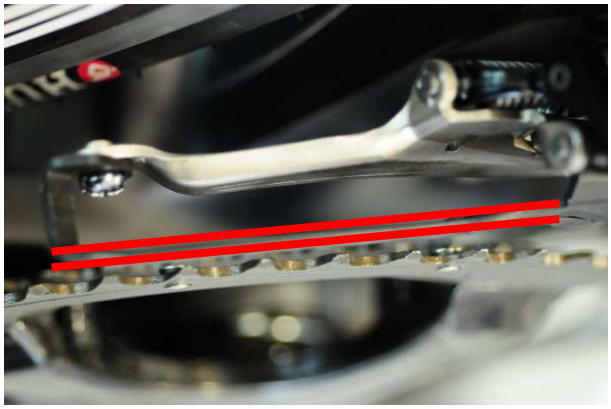
1) **Montáž přesmykače na navářku/přídavnou objímku**
2) **Nastavení spodního dorazu**
3) **Montáž lanka, bowdenu a seřizovacího segmentu předpětí**
4) **Nastavení správné pozice přesmykače na velkém převodníku**
5) **Nastavení správného předpětí lanka přesmykače**
6) **Nastavení vrchního dorazu a *přeběhu přesmykače***

ADD 1) Montáž přesmykače na navářku/přídavnou objímku

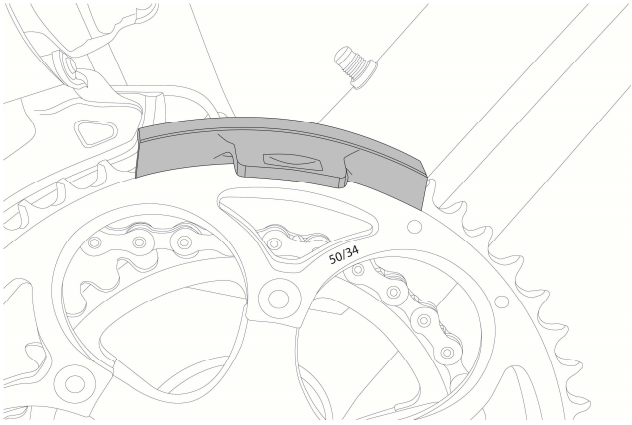
• výškově nastavte přesmykač tak, že jeho vodítko umístíte **do vzdálenosti 1,5mm až 3mm od největšího převodníku.**

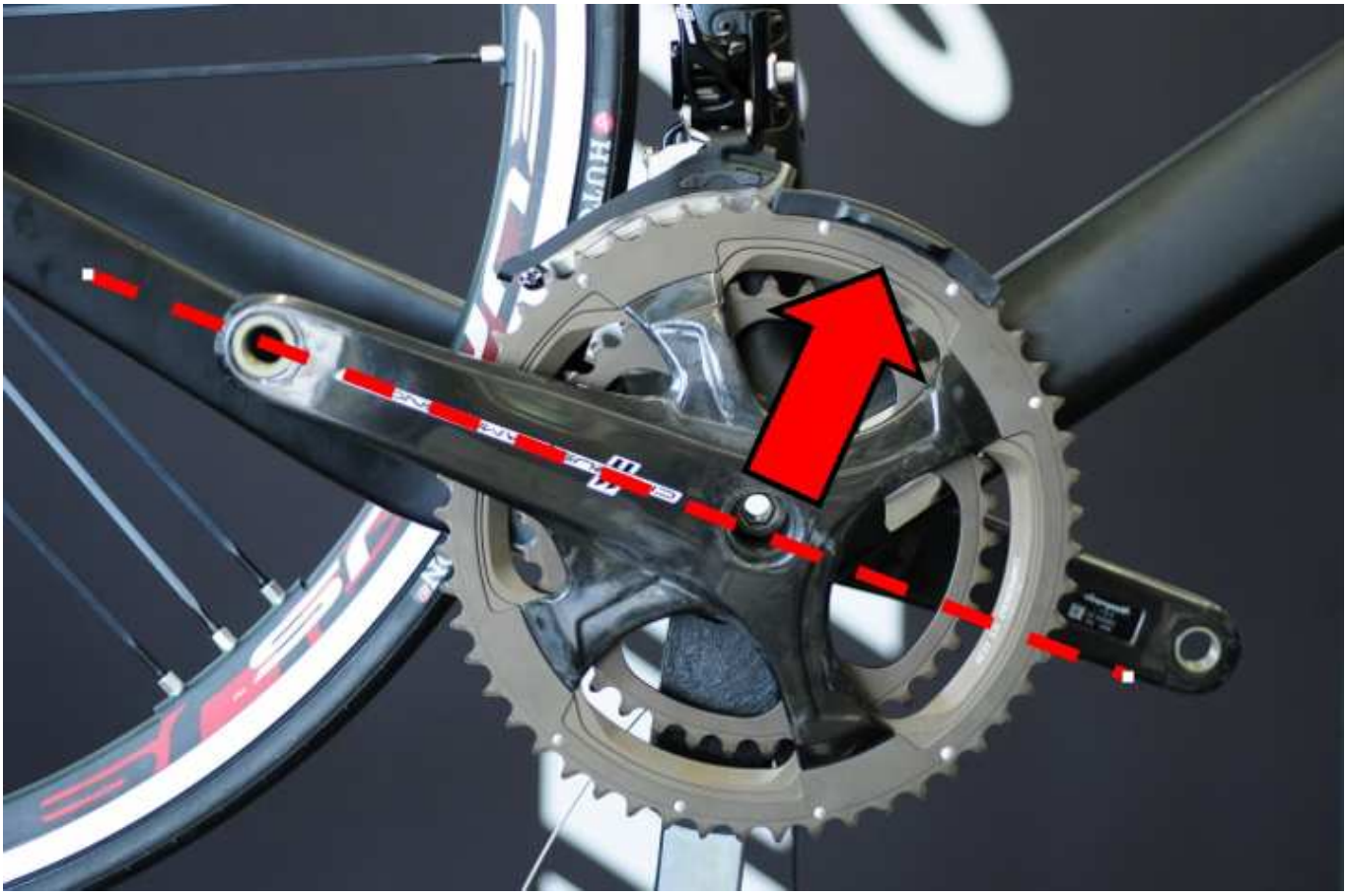


• podélně nastavte přesmykač takovým způsobem, že jeho **vnější vodítko bude umístěno rovnoběžně s převodníky**. Správného nastavení jednoduše docílíte použitím montážního přípravku **UT-FD020**.



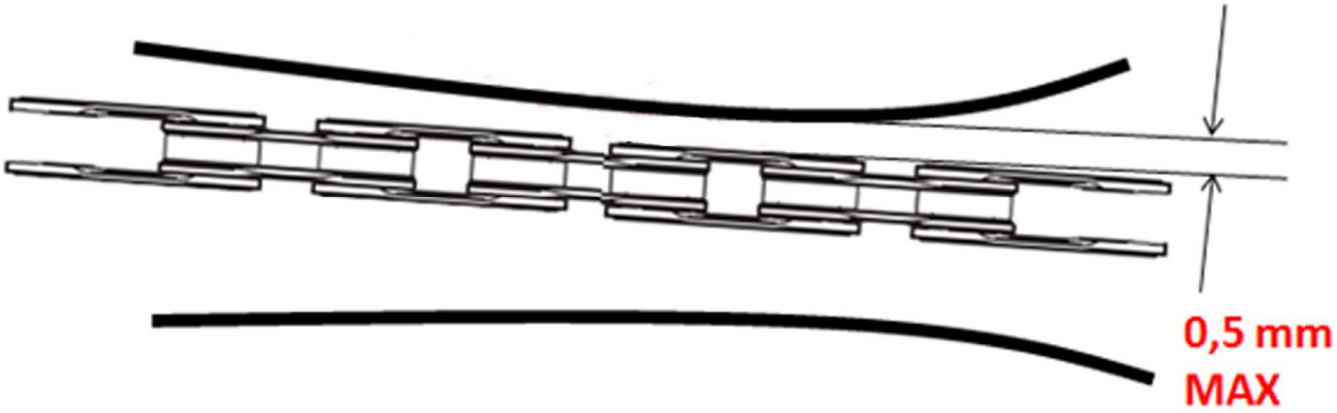
• správného nastavení jednoduše docílíte použitím montážního přípravku **UT-FD020**.





ADD 2) Nastavení spodního dorazu

• řetěz umístěte na malý převodník a největší pastorek. Následně, za pomoci vnitřního seřizovacího šroubku, nastavte **vzdálenost vnitřní strany vnitřního vodítka** tak, aby nebyla větší nežli **0,5mm od řetězu.**



ADD 3) Montáž lanka, bowdenu a seřizovacího segmentu předpětí

Pokud rám nedisponuje integrovaným segmentem pro seřízení předpětí lanka, použijte seřizovací segment Campagnolo. Tento seřizovací segment by měl být umístěn v blízkosti řídítek a to tak, aby se nedotýkal rámu kola. Rýhovaná část seřizovacího segmentu Campagnolo musí být umístěna dospod a bowden který do ní vstupuje, musí být opatřen odpovídající koncovkou.
Aby nedocházelo k povolování seřizovacího segmentu, nastavujte jej pouze v rámci rozsahu, který je na seřizovacím segmentu označen ryskami.

ADD 4) Nastavení správné pozice přesmykače na velkém převodníku

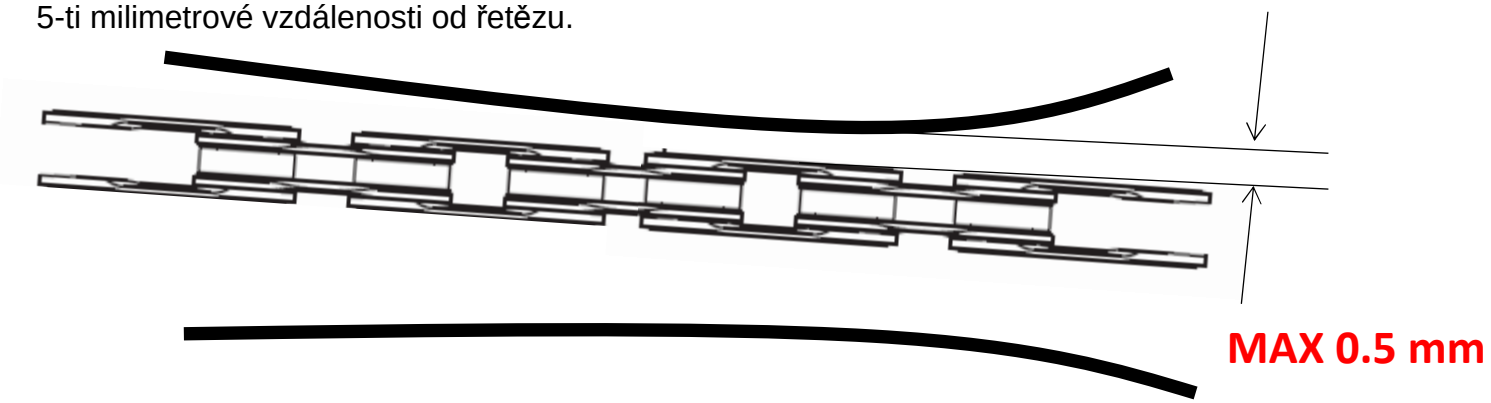
• několikrát stlačte vnitřní páčku levé strany řazení. Mírně zatáhněte za konec lanka a umístěte jej do zářezu pod podložku. Následně pozici lanka zajistěte utažením zajišťovacího šroubku utahovacím momentem 5Nm.

Následně, za pomoci spodní řadící páčky levé řadicí páky, přeřaďte na velký převodník.
K přeřazení musí dojít při **třetím cvaknutí**. Pokud tomu tak není, upravte nastavení předpětí lanka přesmykače.

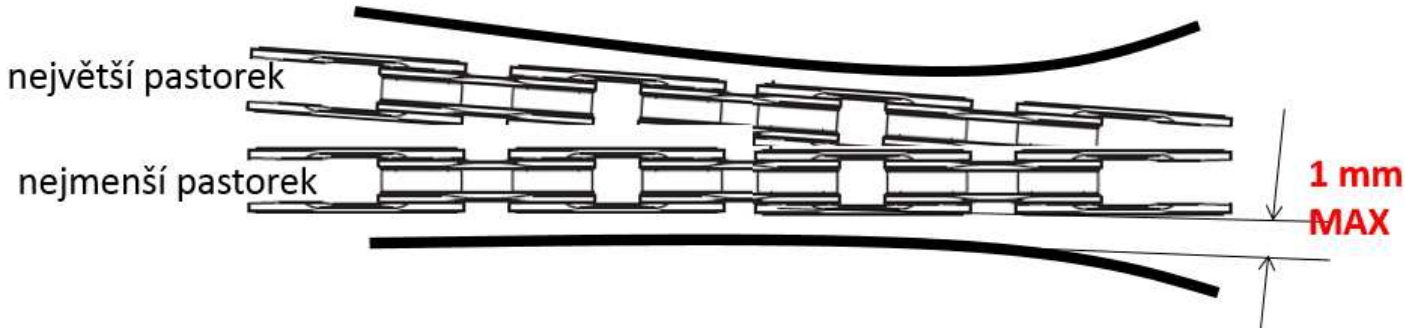
• pokud se lanko dotýká přesmykače v místě pod dotahovacím šroubem, použijte speciální podložku vyráběnou pod označením FD-CE011. Tato podložka odkloní lanko od přesmykače a zamezí tak jeho interferenci s ním.

ADD 5) Nastavení správného předpětí lanka přesmykače

• proveďte finální nastavení předpětí lanka. Zaměřte se na pozici řetězu ve vztahu k vnitřní části vnitřního vodítka přesmykače. Upravte předpětí lanka tak, nežli docílíte maximálně 5-ti milimetrové vzdálenosti od řetězu.



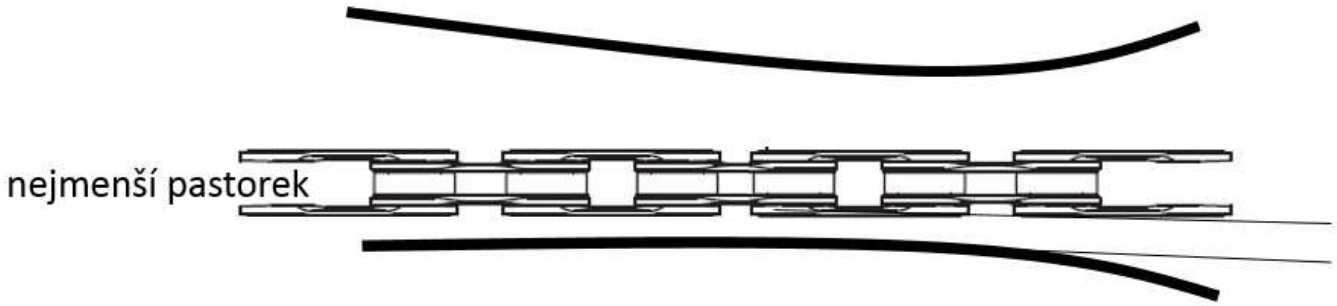
• s řetězem stale umístěným na velkém převodníku seřaďte přehazovačkou na nejmenší pastorek a zaměřte se na polohu řetězu ve vztahu k vnitřní straně vnějšího vodítka přesmykače. Obecně platí, že **vzdálenost řetězu nesmí překročit 1mm**.



ADD 6) Nastavení vrchního dorazu a *přeběhu* přesmykače

• nyní zařaďte na největší převodník a nejmenší pastorek. Následně dotahněte **vrchní (vnější) dorazový šroubek tak, aby dosedl na dosadací plošku těla přesmykače**.

• nyní tento šroubek nepatrně povolte a to tak, aby při *přeběhu přesmykače* nebyla překročena maximální vzdálenost 1mm mezi řetězem a vnitřní stranou vnějšího vodítka.



III. Údržba komponentu

- Pravidelně všechny pohyblivé části přesmykače mazejte a dbejte, aby se vodítko řetězu volně pohybovalo.
- Dále dbejte na to, aby byl přesmykač stále správně seřízen, tzn. řetězové vodítko přesmykače musí být vždy umístěno cca 1,5-3 mm nad velkým převodníkem, vnitřní strana vodítka musí být paralelní s velkým převodníkem.

IV. Upozornění

- Při výměně lanka umístěte řetěz na nejmenší převodník a přehazovací páčku stiskněte do nejnižší polohy. Lanko zajistěte přitahovacím šroubem za pomoci imbus. klíče. Utahovací moment: 5Nm.

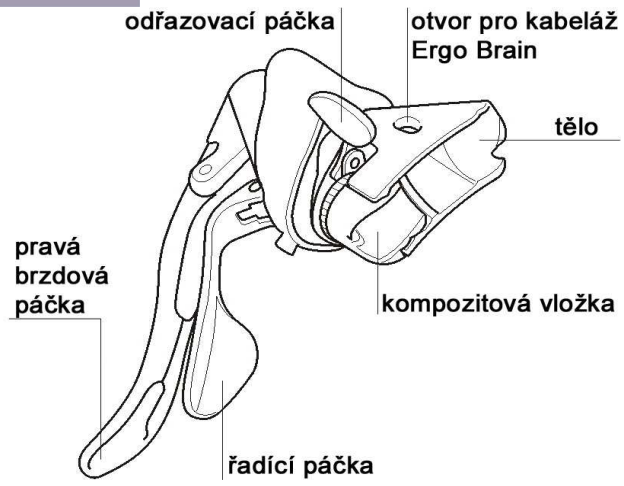
- **Kolo nikdy nemyjte tlakovou vodou! Takovýto způsob údržby má za následek pronikání vody do ložisek a vnitřních mechanizmů komponentů, což může způsobit jejich nevratné poškození. Kolo otírejte hadrem namočeným ve vodě s neutrálním čistícím přípravkem.**

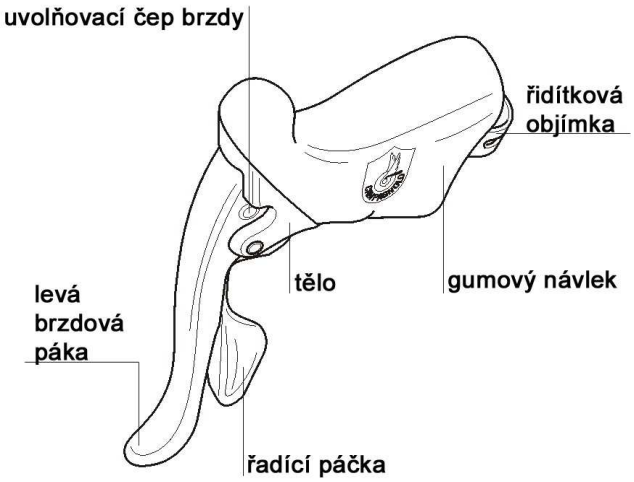
Většina montážních a servisních úkonů vyžaduje specializované znalosti, speciální nářadí a zkušenosti. Obecné znalosti nemusí být dostačující ke správné montáži, seřízení, či servisu komponentu. V případě, že si nejste 100% jisti, že montáž/seřízení/servis jste schopni provést sami, obraťte se, prosím, na specializovaný servis.

VÝROBCE: CAMPAGNOLO s.l.r. Via della Chimica 4, Vicenza, 361 00, Itálie, www.campagnolo.com
DOVOZCE: ŠÍRER s.r.o., Vít. Hálka 368, Beroun, 266 01, Česká Republika, www.campagnolo-sirer.cz

ŘAZENÍ CAMPAGNOLO ERGOPOWER ULTRA-SHIFT 10S/11S (montáž, seřízení, údržba)

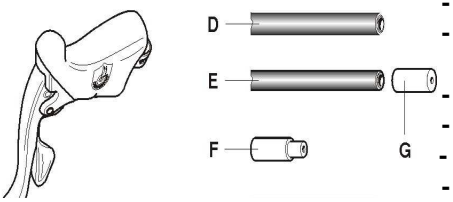
I. Součásti řazení Ergopower, obsah balení (ilustrační obrázek)





- **Obsah balení Ergopower (viz obr. 1.) :**

obr. 1.

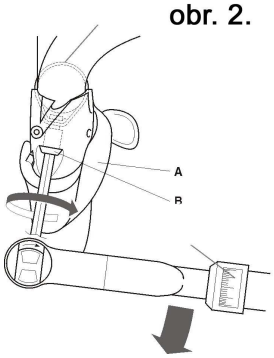


- 1x lanko levé brzdy – průměr 1,6 mm, délka 800 mm (**B**)
  1x lanko pravé brzdy – průměr 1,6 mm, délka 1600 mm (**B**)
- 1x lanko přehazovačky – průměr 1,2 mm, délka 2000 mm (**C**)
- 1x lanko přesmykače – průměr 1,2 mm, délka 1600 mm (**C**)
- 1x bowden levé brzdy – průměr 5 mm, délka 580 mm (**D**)
  1x bowden pravé brzdy – průměr 5 mm, délka 1250 mm (**D**)
- 2x bowden přehazovačky/přesmykače – průměr 4,5 mm, délka 680 mm (**E**)
- 1x bowden přehazovačky – průměr 4,5 mm, délka 330 mm (**E**)
- 1x koncovka s osazením (**F**)
- 6x koncovka (**G**)

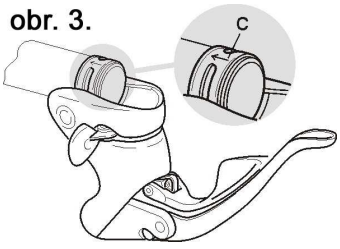
II. Montáž a seřízení

- Zvedněte gumovou krytku těla **A** (obr. 2.) čímž odkryjete imbusovou/torx matici. (5 mm) **B** (obr. 2.), která se nachází na horní části těla řazení. Povolením této matice uvolníte řídítkovou objímku tak, aby bylo možné řazení nasunout na neomotanou část řídítek. Ujistěte se, že šipka **C** (obr. 3.) na objímce směřuje směrem k horní části těla řazení. Pokud byla gumová krytka zcela odstraněna, navlhčete její vnitřní stranu mýdlovou vodou, aby šla lépe navléci zpět.
- U většiny řidítek lze dosáhnout optimálního umístění řídící jednotky tím, že brzdovou páku a řidítka srovnáte do jedné roviny (obr. 4., 5.)

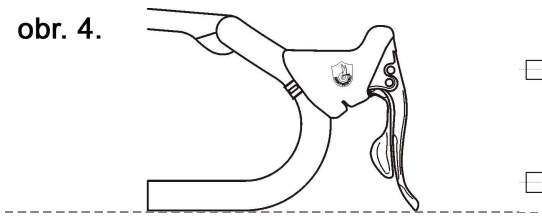
obr. 2.



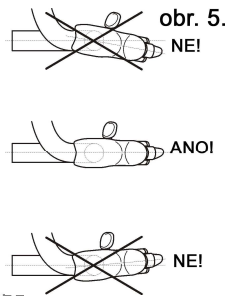
obr. 3.



obr. 4.

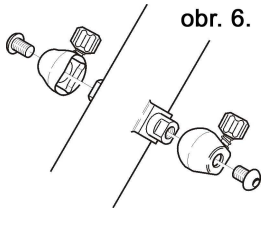


obr. 5.



- Mezera mezi pákou a řidítky musí zajistit pohodlný úchop stejně tak jako správnou manipulaci s brzdovou pákou. Dotažením závitu **B** (obr. 2.) za použití momentového klíče zajistěte tělo řazení na řídítkách **(utah.moment 10Nm)**.
- Umístěte dorazový segment pomocí šroubů na rám (obr. 6.)

obr. 6.

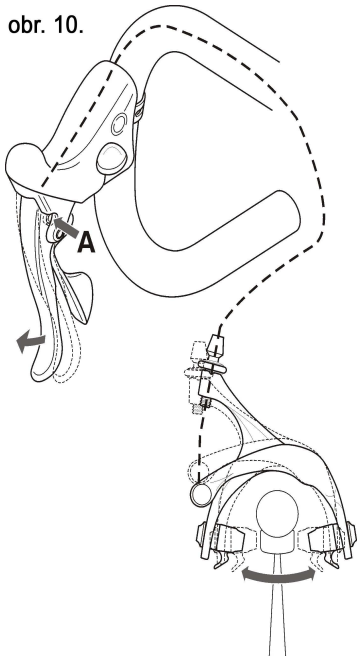


- **Demontáž :** odmontujte lanka přehazovačky / přesmykače a brzdová lanka z řazení Ergopower. Nadzvedněte gumovou krytku, a odkryjte tak imbusovou matici **B** (obr. 2.). Pak už jen povolte závit imbusovým/torxovým klíčem (5 mm) a řazení sejměte s řídítek.
  V případě úplného vyšroubování imbusové matice **B** (obr. 2.) může být Ergopower demontován, aniž byste museli odstranit omotávku.

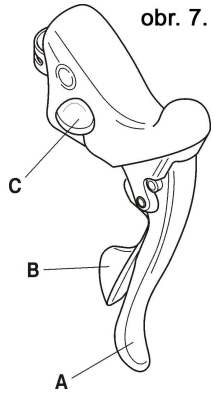
- **Řazení :** - pákou **A** (obr. 7.) ovládáte brždění, řadící páčkou **B** pro levou ruku (obr. 7.) přeřazujete na větší převodník. Páčka **B** (obr.7) má několik poloh. Pro přeřazení na vyšší převodník páčku co nejvíce vychylte, popřípadě řaďte postupně po jednotlivých krocích.

- páčkou **C**=odřazovací páčka (obr. 7.) podřadíte na menší převodník.
- páčky **B** a **C** (obr. 7.) pro levou ruku mohou být posunuty o jednu polohu (aniž by došlo k přeřazení), aby bylo dosaženo lepšího vycentrování mezi vodítkem, vodítky přesmykače a řetězu.
- řadící páčkou **B** (obr. 7.) pro pravou ruku přeřazujete na větší pastorek.
- odřazovací páčkou **C** (obr. 7.) pro pravou ruku podřazujete na menší pastorek.
- páčkami **B** a **C** pro pravou ruku lze zařadit o 1, 2 či 3 pastorky na jedno zařazení (v závislosti na vychýlení jednotlivých páček). Toto je indikováno charakteristickým cvaknutím. Tato funkce je však možná pouze u určitých typů Ergopower pák.
- páčky **B** a **C** (obr. 7.) mohou být ovládány buď z pozice „shora“ (obr. 8.) a nebo „zdola“ (obr. 9.) .
- brzdové páky systému Ergopower jsou zajištěny čepem **A** (viz obr. 10.), jehož protlačením na druhou stranu páky dojde k rozevření čelistí, což usnadňuje demontáž předního/zadního kola.

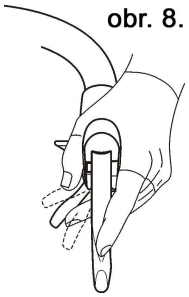
obr. 10.



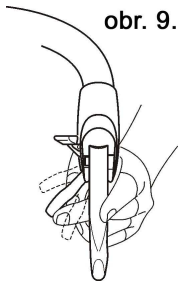
obr. 7.



obr. 8.



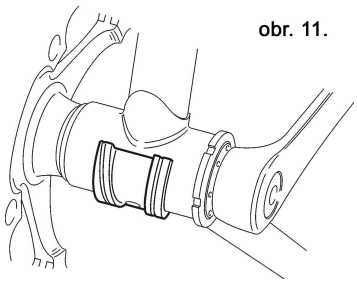
obr. 9.



Úprava bowdenů / lanek

- Ujistěte se, že vodítko lanka je namontováno na svém místě v rámu (obr. 11.) – není součástí Ergopower balení!
- Bowdeny přehazovačky mají průměr 4,5 mm (4,1mm v případě řazení ULTRA-SHIFT), brzdové 5 mm. Nežli je zkrátíte, pečlivě zkontrolujte, že je Vámi naměřená délka vhodná pro Váše kolo. Pokud je bowden příliš krátký, či příliš dlouhý, bude negativně ovlivněna funkce přehazování. Zkontrolujte rovné zastřižení bowdenu, dále pak zda není na některých místech zploštělý. Toto by mohlo též negativně ovlivnit funkci řadícího systému.
- Všechny bowdeny byly předem řádně upraveny speciálními přípravky v místě, kde je předmontována koncovka. Tento konec lanka by měl být namontován do příslušné drážky v řazení. (Pokud je potřeba bowden zkrátit, učiňte tak z druhého – neošetřeného- konce.). **POZOR: v případě řazení ULTRA-SHIFT je nutné řadící bowden do páky zasadit BEZ použití koncovky!!!**

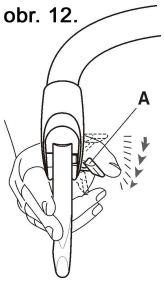
obr. 11.



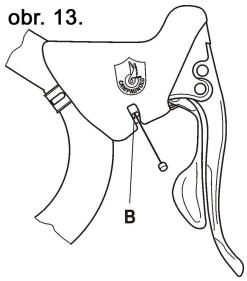
Montáž bowdenů / lanek přehazovačky

- Vsuňte konec bowdenu (680 mm, průměr 4,5/4,1 mm) do VNĚJŠÍHO vstupu pravé řadící páky Ergopower.
- Přeřaďte na nejmenší pastorek opakovaným stisknutím odřazovací páčky **A** (obr. 12.) a umístěte lanko (2000 mm, průměr 1,2 mm) přehazovačky do patřičného otvoru **B** (obr. 13.).
- Bowden zkraťte tak, aby dosáhl k dorazovému segmentu **C** (obr. 14.) na rámu, do něhož bowden vsunete již zkrácený **(BEZ KONCOVKY BOWDENU!!!).**

obr. 12.

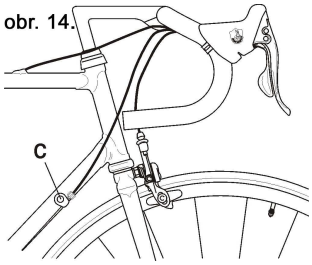


obr. 13.

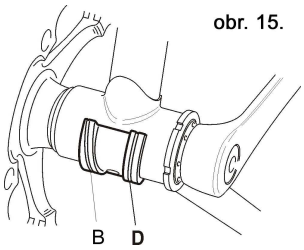


- Dbejte, aby se lanko v bowdenu volně pohybovalo!
- Protáhněte lanko pravou drážkou vodítka **D** (obr. 15.) a poté očkem **A** (obr. 16.). Nasaďte koncovku na bowden (330 mm , průměr 4,5 mm), protáhněte jím lanko a konec zajistěte v očku **A** (obr. 16.). Některé rámy vyžadují koncovku s osazením **F** (obr.1., odd. I.).
- Koncovku dejte i na druhý konec bovdenu a ten zajistěte v přehazovačce (pro správné namontování bowdenu k přehazovačce prostudujte manuál „PŘEHAZOVAČKA“).

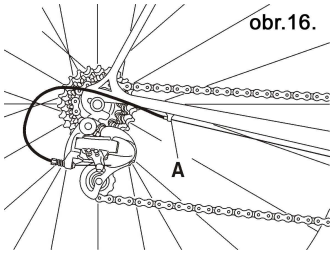
obr. 14.



obr. 15.



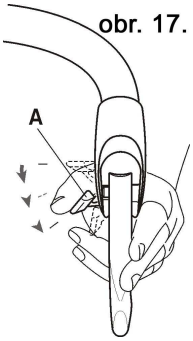
obr.16.



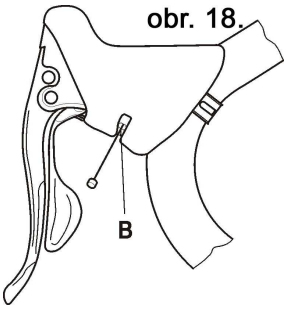
Montáž bowdenů / lanek přesmykače

- Vsuňte konec bowdenu (330 mm, průměr 4,5/4,1 mm) s již nasazenou koncovkou do VNĚJŠÍHO vstupu levé řadící páky Ergopower.
- Přeřaďte na nejmenší převodník opakovaným stisknutím odřazovací páčky **A** (obr. 17.), zasuňte bowden (1600 mm, průměr 1,2 mm) do příslušného otvoru **B** (obr. 18.) a zkraťte jej tak, aby dosáhl k dorazovému segmentu **A** (obr. 19.) na rámu, do něhož bowden vsunete již zkrácený (s nasazenou koncovkou – NEPLATÍ PRO ŘAZENÍ ULTRA-SHIFT).
- Dbejte, aby se lanko v bowdenu volně pohybovalo!
- Protáhněte lanko levou drážkou vodítka **B** (obr. 15.) a zajistěte jej v přesmykači. (pro správné namontování lanka do přesmykače prostudujte manuál „PŘESMYKAČ“).

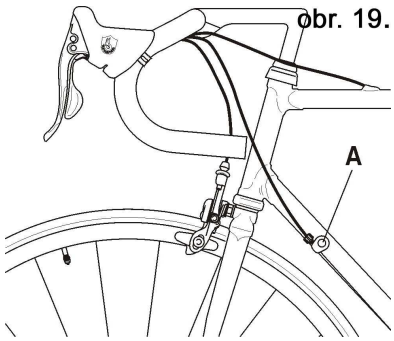
obr. 17.



obr. 18.



obr. 19.



.

Montáž zadních brzdových lanek / bowdenů

- Vsuňte brzdové lanko (1600 mm, průměr 1,6 mm) do otvoru v horní části brzdové páky a ujistěte se, jestli koncovka lanka do otvoru správně pasuje.(viz obr. 20.).
- Modelové řady od r.1998 (včetně) nevyžadují pro lanko koncovku.
- V závislosti na Vašem rámu může být nezbytné zkrátit brzdový bowden (1250 mm, průměr 5 mm) a namontovat koncovku o průměru 6 mm, která však není obsažena v balení Ergopoweru.
- Bowden (bez koncovky) zasuňte do seřizovacího šroubu brzdy a zajistěte lanko v brzdě (prostudujte manuál BRZDOVÉ ČELISTI).

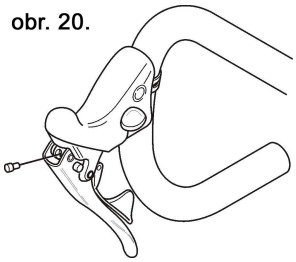
Montáž předních brzdových lanek / bowdenů

- Vsuňte brzdové lanko (800 mm, průměr 1,6 mm) do otvoru v horní části brzdové páky a ujistěte se, že koncovka lanka do něho správně pasuje.
- Modelové řady od r. 1998 (včetně) pro lanko nevyžadují koncovku.
- Bowden (580 mm, průměr 5 mm) bez koncovky, vsuňte do seřizovacího šroubu brzdy a zajistěte lanko v brzdě.

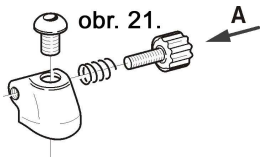
Seřízení vypětí lanek

- Vypětí lanka přehazovačky může být nastaveno seřizovacím šroubem **A** (obr. 21.) na dorazovém segmentu Ergopower nebo seřizovacím šroubem **B** (obr. 22.) umístěném přímo na těle přehazovačky.
- Vypětí lanka přesmykače lze nastavit pouze seřizovacím šroubem **A** (obr. 21.) na dorazovém segmentu Ergopoweru. **POZOR: v případě seřizování přesmykače je nezbytné nastavit takové předpětí aby došlo k zařazení na velký převodník až při TŘETÍM cvaknutí přeřazovací páčky. Pokud tento postup postup nebude dodržen (a lanko bude více napnuté), bude docházet k samovolnému seřazování na nižší převodník.**

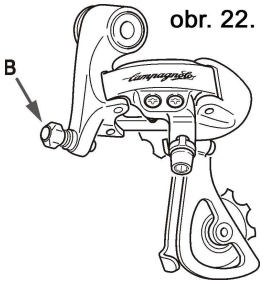
obr. 20.



obr. 21.



obr. 22.

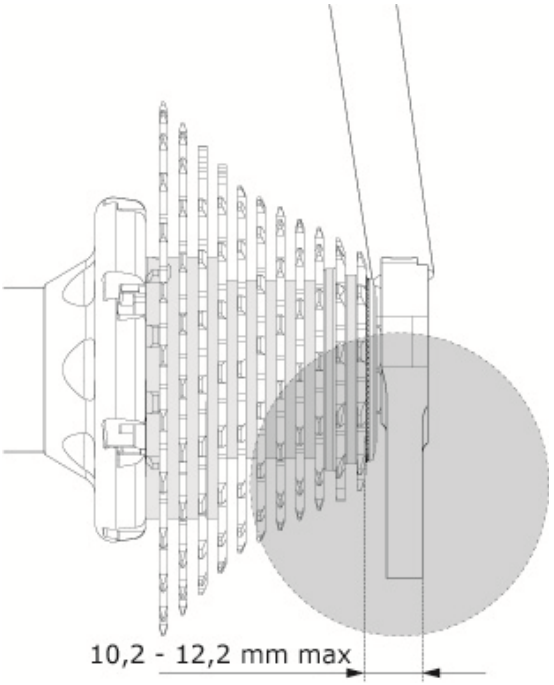


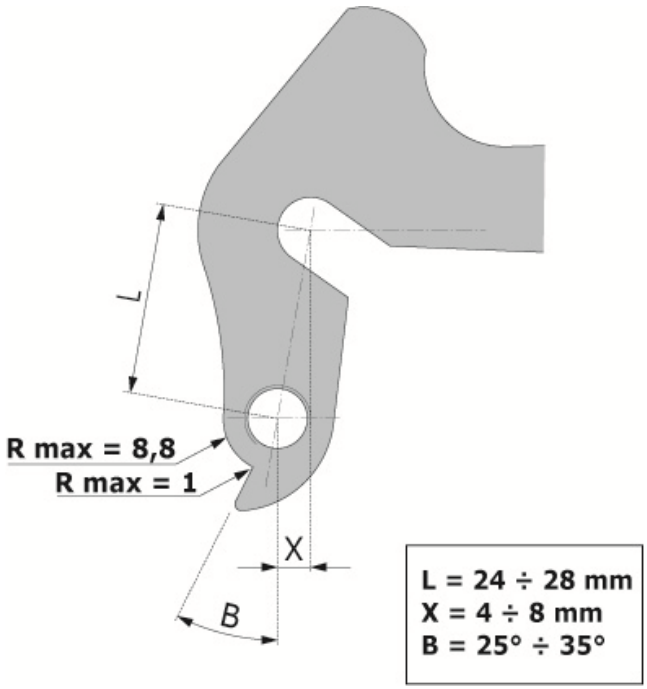
Rady k odstranění nejčastějších problémů s chodem přehazovačky

Pro správný chod mechanických sad 11s je velice důležité vyvarovat se jakémukoliv zvýšenému tření lanka přehazovačky které by mohlo ohrozit správnou funkci jejího řazení. 11s. V následujích bodech naleznete rady jak toto zvýšené tření detekovat a následně odstranit.

V případě nesprávné fukce přehazovačky při řazení na větší či menší pastorky (pomalý chod přehazovačky, přehazovačka se nepohybuje nahoru či dolů ve správných krocích) je především nutné ověřit zdali jsou dodrženy předepsané údaje které jsou uvedeny v technickém manuálu Campagnolo či na obrázku níže).

Ověřte, že vzdálenost háku ke kterému je uchycena a spodní části prstence prvního pastorku (viz. obrázek níže) je mezi 10.2 and 12.2 mm a že tvar koncovky je v souladu s níže uvedenými specifikacemi.

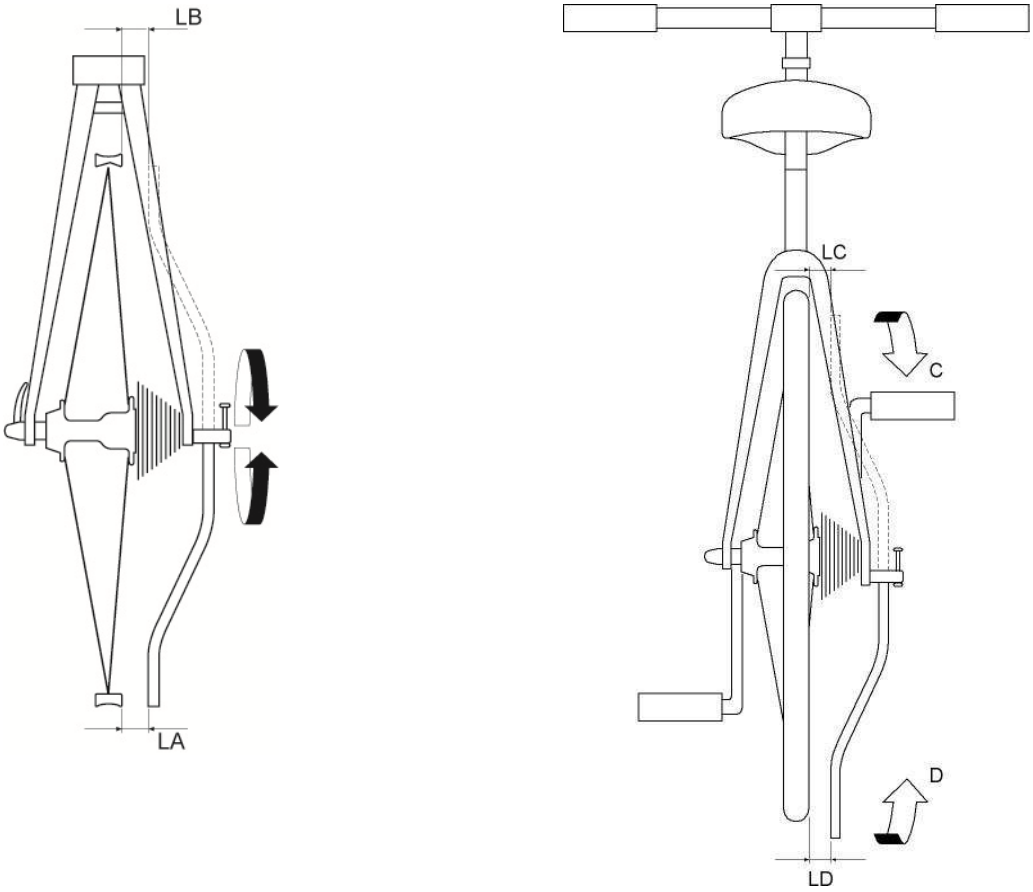




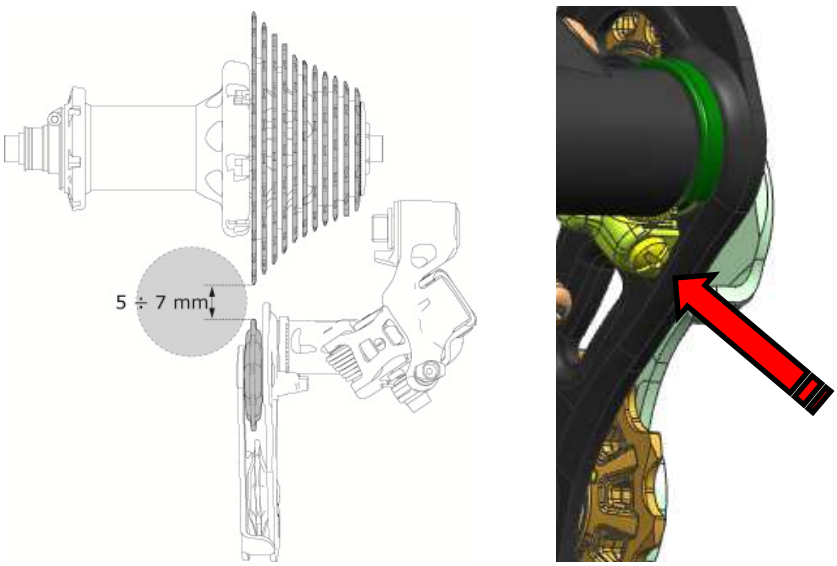
Ověřte souběh pravé zadní koncovky rámu se zadním kolem a to tak, že:

|LA-LB| and |LC-LD|< o = 6 mm

Měřící body pro ověření souběžnosti háku přehazovačky se zadním kolem jsou celkem 4: dva na vertikální linii (LA a LB) a dva na horozintální linii (LC a LD). Pokud se naměřené hodnoty pohybují mimo toleranci použijte odpovídající přípravek k vyrovnání pozice pravé zadní rámové koncovky.



Také zkontrolujte, že při umístění řetězu na nejmenší převodník a zároveň na největší pastorek je vzdálenost vrchní rolničky přehazovačky od největšího pastorku v rozmezí 5 – 7 mm. Pokud tomu tak není, upravte tuto vzdálenost otáčením seřizovacího šroubky umístěného na přehazovačce (viz. obrázek).



V případě **rámů s vnitřním vedením lanek** ověřte, zdali nedochází ke kontaktu mezi lankem přesmykače a přehazovačky. V případě potřeby zcela uvolněte kabel přesmykače a ověřte funkčnost přehazovačky za těchto podmínek.

Pokud jsou splněny večkeré specifikace uvedené v manuálu Campagnolo, je nutné posoudit zdali nedochází k nadměrnému tření lanka a to testem který **vyžaduje použití závaží o váze 1kg** (viz. manuálu Campagnolo či na obrázek níže).
Nejprve vyjměte zadní kolo a následně povytahněte řadící lanko z pravé řadící páky (viz.obrázek vlevo) a připevněte k němu jednokilogramové závaží (viz.obrázek vpravo).
Test je pozitivní pokud (po nadzdvihnutí přimontovaného závaží) dojde k pohybu přehazovačky směrem k právě patce rámu tj. pružina přehazovačky má dostatečnou sílu k tažení lanka.

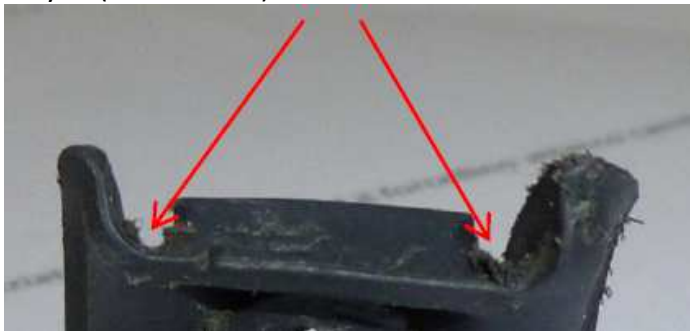
Pokud je test negativní a pružina přehazovačky není schopna posunout přehazovačku směrem k pravé koncovce rámu, znamená to, že v některém místě (některých místech) dochází k neúměrnému tření řadícího lanka které znemožňuje správný chod přehazovačky.
V případě, že test je pozitivní, ale funkčnost přehazovačky (při běžném používání) při řazení na vyšší pastorky není optimální a pokud je nutné vynaložit větší sílu na řadící páčku řazení (umístěnou pod brzdovou páčkou) příčinou může být opět zvýšené tření řadícího lanka které neumožňuje jeho správný pohyb na základě pohybu řadící páčky (umístěné pod brzdovou pákou).

Proto zkontrolujte následující části:

1. smyk lanek umístěný na středové spojce
2. oblasti kontaktu lanka s rámem
3. vstupní část bowdenu umístěného do řadící páky
4. bowden kterým je lanko vedené pod omotávkou řídítek

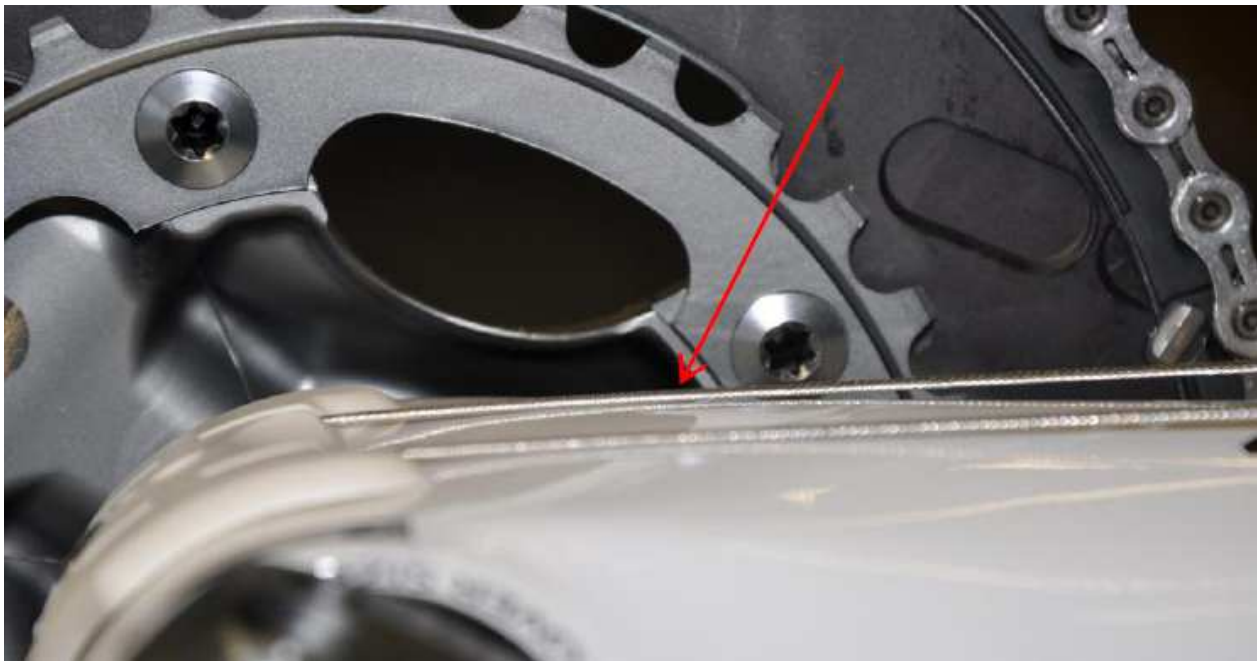
1. Smyk

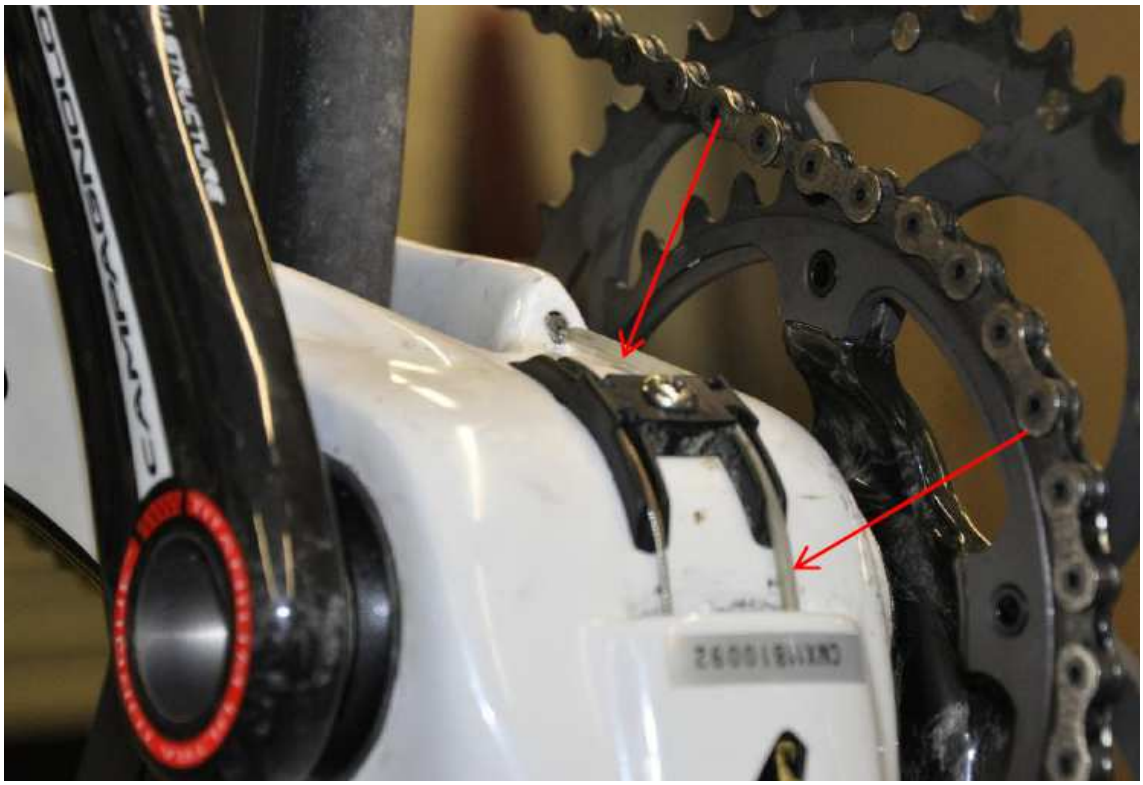
Demontujte jej a pečlivě si jej prohlédněte a ujistěte se, že není opotřebovaný tj. že jakkoliv nebrání hladkému chodu lanka a to nejen na povrchu, ale také na okrajích kde často dochází k prvním známkám opotřebování smyku (viz. obrázek).



2. Oblasti kontaktu lanka s rámem

Zkontrolujte zdali nedochází ke kontaktu lanka s rámem (viz. první obrázek níže) a to jak u lanek která jsou vedena **vně rámu** tak i u lanek která jsou vedena **vnitřkem rámu**. V případě **vnitřního vedení lanka** obvzláště pozorně přezkontrolujte vstup a výstup lanka z rámu stejně tak jako volný pohyb lanka uvnitř rámu.
Pokud zjistíte že dochází ke kontaktu lanka s rámem, navlékněte na lanko tenkou teflonovou trubičku a umístěte ji na kritické místo styku lanka s rámem. V některých případech je též užitečné použít teflonovou trubičku na kritická místa lanka a smyku (viz. druhý obrázek).





3. Vstupní část bowdenu umístěného do řadící páky

Ujistěte se, že konec bowdenu je po celém svém obvodu čistě uříznutý (řez musí být rovný, bez jakýchkoliv výstupků) a nevykazuje žádné deformace. Také zkontrolujte správnou polohu usazení bowdenu v těle páky.

Z páky je možno lanko vyvést dvěma výstupy. Pro dosažení co nejmenšího tření je optimální použít ten z výstupů který více vede bodwden tj. výstup na vnější straně páky.

4. Bowden kterým je lanko vedené pod omotávkou řídítek

Ověřte zdali řadící bowden není příliš krátký a nezpůsobuje tak nadměrné tření lanka.

III. Údržba

- Bowdeny jsou dodávány již patřičně ošetřené a není tedy třeba žádného dalšího mazání.
- Je doporučeno nechat řazení Ergopower a jeho součásti zkontrolovat odborníkem každé 2 roky, či po každých ujetých 10 000 km. Dále je doporučena výměna lanek a bowdenů každé 2 roky, nebo po každých ujetých 20 000 km.
  V případě, že je kolo užíváno pro závodní účely, je třeba nechat řazení Ergopower a jeho součásti, stejně tak i lanka a bowdeny, zkontrolovat odborníkem každý rok, nebo po každých najetých 5 000 km.
- Voda a špína jsou nejčastějšími faktory poničení komponentů. Proto udržujte své kolo a jeho komponenty v suchu a čisté.

IV. Upozornění

- Řazení typu **ULTRA-SHIFT** obsahuje ve svém balení 2 kompozitové adaptéry jejichž použití NENÍ NEZBYTNÉ pro správný chod řazení. Tyto adaptéty jsou určeny uživatelům s větší rukou/dlaní. Nasazením těchto adaptérů na spodní části těl pák dojde k jejich oddálení od řídítek a vznikne tak větší prostor mezi oblokem řídítek a pákami.

- Pro jednotlivé typy řadících pák používejte VŽDY odpovídající sadu bowdenů a lanek!!!

- Při tzv. úchopu řazení „shora“ NELZE dosáhnout dostatečné brzdné síly, což má za následek prodloužení brzdné dráhy s možností následné nehody, zranění, či dokonce smrti.

- VŽDY před každým zkracováním bowdenů popř. lanek pečlivě zkontrolujte, zda Vámi zvolená délka je vhodná pro velikost Vašeho rámu/kola. Nevhodná délka by mohla způsobit nekontrolovatelnost kola a následnou nehodu, zranění, či dokonce smrt.

- Řadící systémy 11s jsou extrémně citlivé k seřízení. Pro bezchybný chod řazení je též nezbytné použít odpovídající komponenty které mají na výsledný efekt řazení vliv (tj. ORIGINÁLNÍ lanka a bowdeny, přesmykač a kliky s převodníky).

- **Kolo nikdy nemyjte tlakovou vodou! Takovýto způsob údržby má za následek pronikání vody do ložisek a vnitřních mechanizmů komponentů, což může způsobit jejich nevratné poškození. Kolo otírejte hadrem namočeným ve vodě s neutrálním čistícím přípravkem.**

Většina montážních a servisních úkonů vyžaduje specializované znalosti, speciální nářadí a zkušenosti. Obecné znalosti nemusí být dostačující ke správné montáži, seřízení, či servisu komponentu. V případě, že si nejste 100% jisti, že montáž/seřízení/servis jste schopni provést sami, obraťte se, prosím, na specializovaný servis.

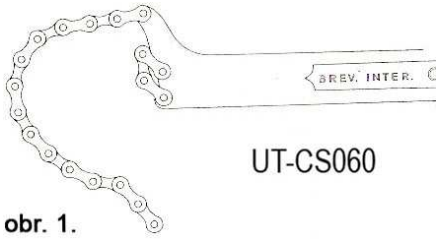
VÝROBCE: CAMPAGNOLO s.l.r. Via della Chimica 4, Vicenza, 361 00, Itálie, www.campagnolo.com
DOVOZCE: ŠÍRER s.r.o., Vít. Hálka 368, Beroun, 266 01, Česká Republika, campagnolo@sirer.cz
www.campagnolo-sirer-cz

KAZETOVÉ VÍCEKOLEČKO CAMPAGNOLO (montáž, údržba)

I. Montáž a demontáž

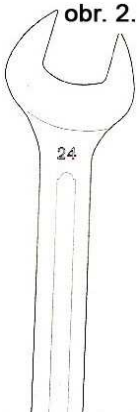
Pro všechny úkony související s montáží a demontáží pastorků je vhodné toto nářadí (není obsaženo v balení):

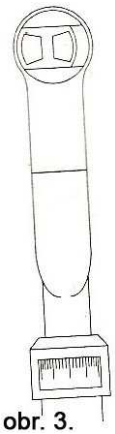
- řetězový klíč C10 UT- CS060 (obr. 1.)
- 24 mm klíč (obr. 2.)
- momentový klíč s 24 mm nástavcem (obr. 3.)
- přípravek UT - BB080 (obr. 4.)



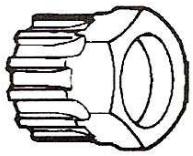
obr. 1.

obr. 2.



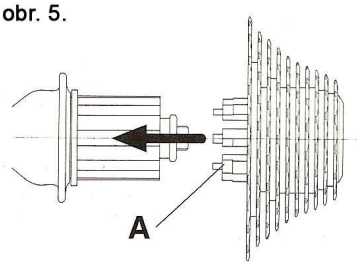

obr. 3.

obr. 4.

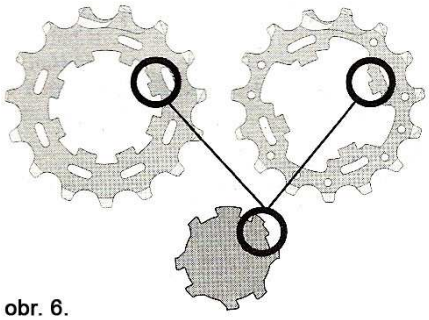

UT-BB080

- Abyste předešli vážnému poškození 8mi/9ti/10ti/11ti kolečka, používejte k montáži pouze nářadí k tomu určené!

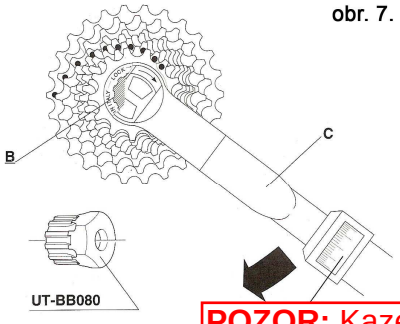
obr. 5.



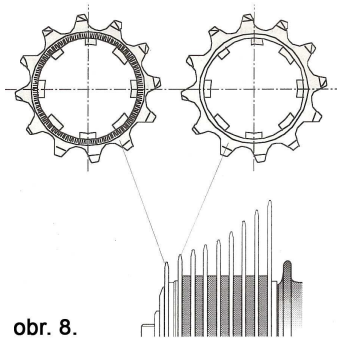
- Pastorky jsou předmontovány a usazeny na plastovém nosiči (obr. 5.). Tento nasuňte na náboj (na zadní straně volnoběhu) - do drážek – pastorky přesuňte na tělo volnoběhu a plastový nosič sejměte s náboje.
- Pokud montujete pastorky bez plastového nosiče, jejich správné usazení Vám usnadní dvě asymetrické drážky (obr. 6.), stejné, jako drážky na náboji. Proto je zde jen jediná možnost polohy umístění pastorků.
- Za použití přípravku UT-BB080 (obr. 7.) utáhněte závěrnou matici kazety **B** (obr. 7.), (standardně dodávaná spolu s nábojem) k tělu volnoběhu. K dotažení použijte momentový klíč **C** (obr. 7.) . Otáčivý moment: 50 Nm.


obr. 6.

obr. 7.

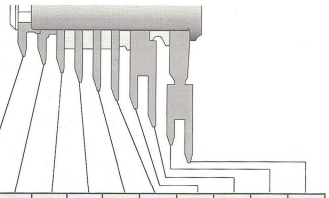


POZOR: Kazety 11s 40Nm, ostatní 50Nm


obr. 8.

- Existují tři typy 12A pastorků pro 11ti/10ti/9ti kolečko (obr. 8.): - s vroubkováním pro první pozici
  - bez vroubkování pro druhou pozici
- Je třeba striktně dodržovat technické specifikace tabulkách **A,B** důležité pro montáž pastorků.

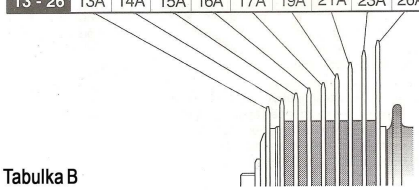
Tabulka A



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11-21	11A	12A	13A	14A	15A	16A	17A - 18C Předmontováno		19C - 21C Předmontováno	
11-23	11A	12A	13A	14A	15A	16A	17A - 19A Předmontováno		21A - 23A Předmontováno	
12-25	12A	13A	14A	15A	◊ 16A - 17A Předmontováno		◊ 19A - 21A Předmontováno		23A - 25A Předmontováno	
13-26	13A	14A	15A	16A	◊ 17A - 18C Předmontováno		◊ 19C - 21C Předmontováno		23C - 26C Předmontováno	
13-29	13A	14A	15A	16A	◊ 17A - 19A Předmontováno		◊ 21A - 23A Předmontováno		26A - 29A Předmontováno	

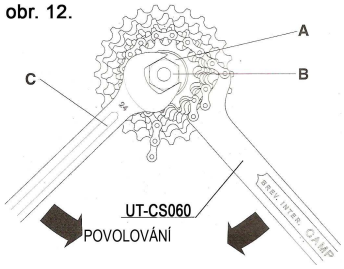
◊ Nepředmontováno pro pastorky CENTAUR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11 - 21	11A	12A	13A	14A	15A	16A	17A	19A	21A
11 - 23	11B	12B*	13B	14B	15B	17B	19A	21A	23A
12 - 21	12A	13A	14A	15A	16A	17A	18C	19C	21C
12 - 23	12A	13A	14A	15A	16A	17A	19A	21A	23A
13 - 23	13A	14A	15A	16A	17A	18C	19C	21C	23C
13 - 26	13A	14A	15A	16A	17A	19A	21A	23A	26A


Tabulka B

- Pro demontáž použijte stejné nářadí: Odšroubujte závěrnou matici za pomoci přípravku UT-BB080 (24mm klíčem) a za pomoci řetězového klíče. (viz obr. 12.)

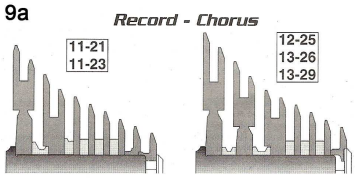
obr. 12.



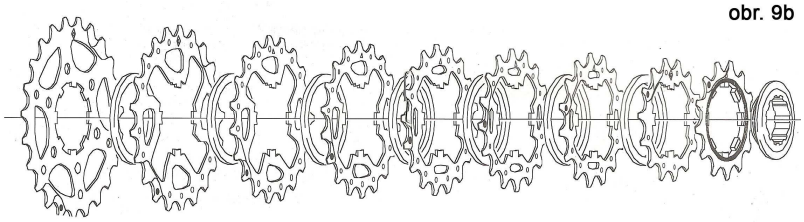
II. Upozornění a údržba

- Používejte pouze originální pastorky a podložky určené pro 9ti/10ti/11ti kolečko!!
- Vymezovací vložky 9ti / 10ti /11ti kolečka nejsou všechny identické (obr. 9. a/b), používejte proto jen ty vhodné pro Vaši kombinaci (viz tab. 1 a/b), nekombinujte je jinak!

obr. 9a

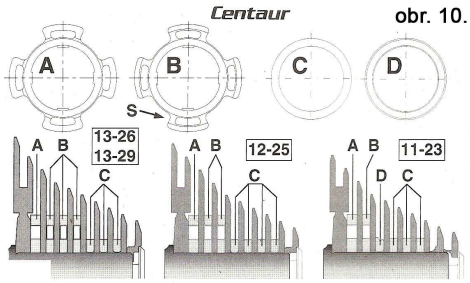


obr. 9b

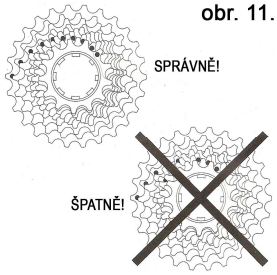


- Když montujete pastorky, dbejte na jejich pořadí sestavování (obr. 10.).
- Dbejte na to, aby byla podložka **A** (obr. 10.) umístěna hned za dvojpastorkem. Vložka **A** je od vložky **B** odlišena tím, že nemá drážku **S** (obr. 10.).

obr. 10.



obr. 11.



- Pokud jsou pastorky správně sestaveny a namontovány, uspořádání zubů by mělo tvořit pravidelnou spirálu (obr. 11.)

- Některé kazety jsou dodávány se závěrnou maticí. Pokud je závěrná matice součástí balení, VŽDY použijte matici s kazetou dodanou.

- **Kolo nikdy nemyjte tlakovou vodou! Takovýto způsob údržby má za následek pronikání vody do ložisek a vnitřních mechanizmů komponentů, což může způsobit jejich nevratné poškození. Kolo otírejte hadrem namočeným ve vodě s neutrálním čistícím přípravkem.**

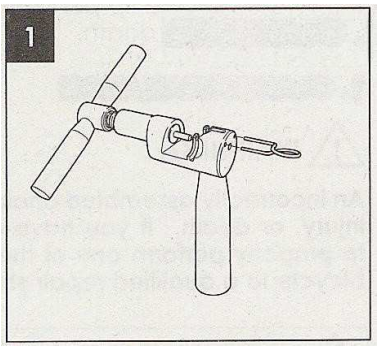
Většina montážních a servisních úkonů vyžaduje specializované znalosti, speciální nářadí a zkušenosti. Obecné znalosti nemusí být dostačující ke správné montáži, seřízení, či servisu komponentu. V případě, že si nejste 100% jisti, že montáž/seřízení/servis jste schopni provést sami, obraťte se, prosím, na specializovaný servis.

VÝROBCE: CAMPAGNOLO s.l.r. Via della Chimica 4, Vicenza, 361 00, Itálie, www.campagnolo.com
DOVOZCE: ŠÍRER s.r.o., Vít. Hálka 368, Beroun, 266 01, Česká Republika, campagnolo@sirer.cz

SERVICE CENTER
KOLA ŠÍRER, BEROUN

ŘETĚZ C11 CAMPAGNOLO

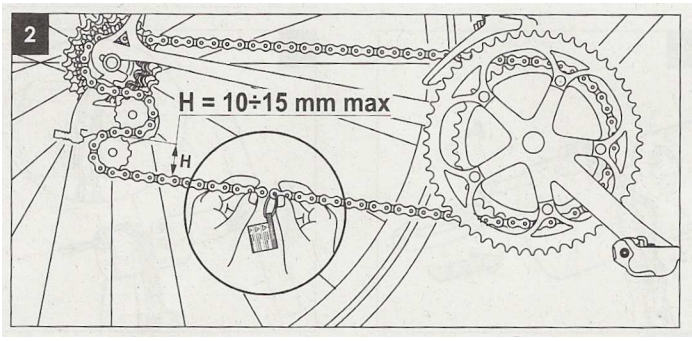
(montáž, seřízení, údržba)



1. MONTÁŽ ŘETĚZU

Montáž a demontáž řetězu musí být prováděna výhradně nýtovači **Campagnolo UT-CN300,** popřípadě **Rohloff REVOLVER 3** **(viz. obr.1)**.

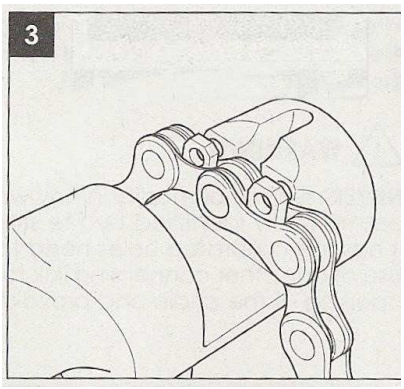
VAROVÁNÍ: nesprávně namontovaný řetěz se může nečekaně rozpojit, což může vést k poškození kola či vážnému zranění. Jestliže si nejste jisti tím, že dokážete řetěz správně spojit, svěřte jeho montáž raději autorizovanému servisu.

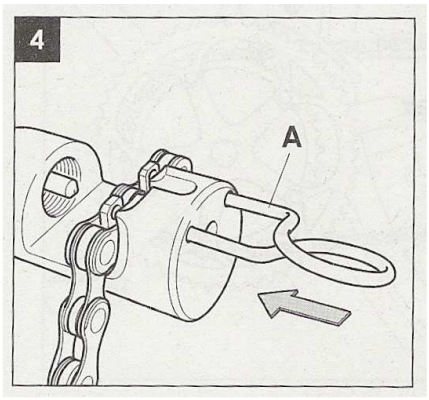


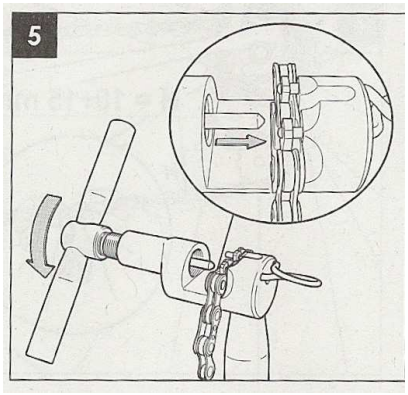
Určete správnou délku řetězu tak, že usadíte řetěz na nejmenší pastorek a nejmenší převodník. Změřte rozměr H **(obr.2)**, který by neměl přesáhnout 10-15mm.

POZOR! Řetěz zkracujte vždy pouze ze strany, která **není označena** identifikační značkou. Zkraťte řetěz následujícím způsobem:

- vložte článek řetězu v místě kde má být řetěz zkrácen do nýtovače **(obr.3)**
- vložte segment, který zajistí „nepohyblivost“ řetězu při nýtování **(obr.4)**
- utahujte nýtovač tak dlouho až dojde k úplnému uvolnění spojovacího článku **(obr.5)**

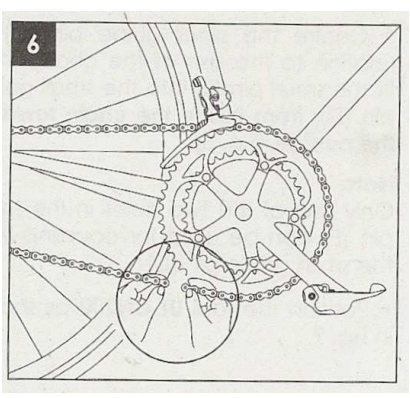


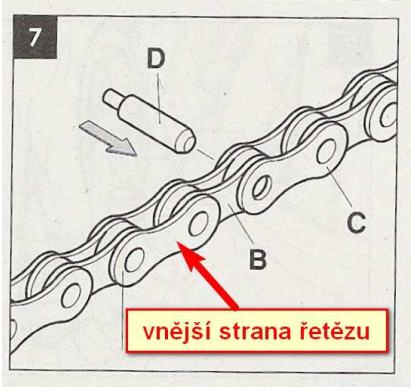


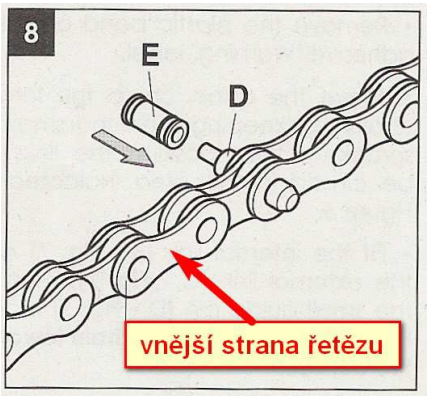


Příprava na nýtovaní řetězu.

- odstraňte označení z konce řetězu
- umístěte řetěz na velký převodník a zároveň na nejmenší pastorek **(obr. 6)**
- vsuňte vnitřní článek do článku vnějšího **(obr. 7)**
- vložte zaváděcí čep **(obr.7-D)** do otvoru v řetězovém článku **z vnitřní strany řetězu**.
- vystřeďte zaváděcí čep (D) ve vztahu k ose řetězu a pak umístěte spojovací čep (E) na čep zaváděcí, opět **z vnitřní strany řetězu (obr. 7)**
- spojovací čep **(obr.8-E)** lze nasadit na zaváděcí čep **(obr.8-D)** pouze z jedné strany

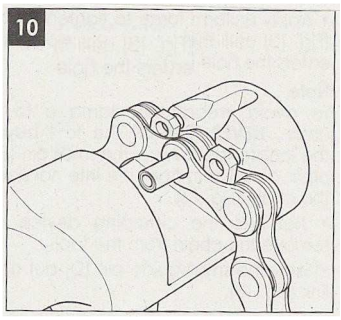


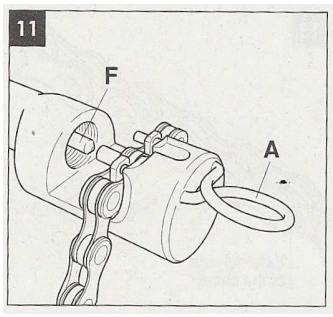


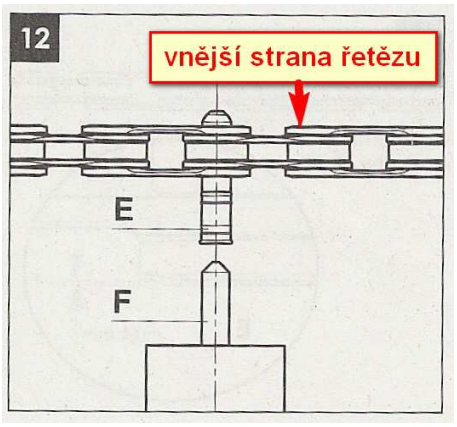


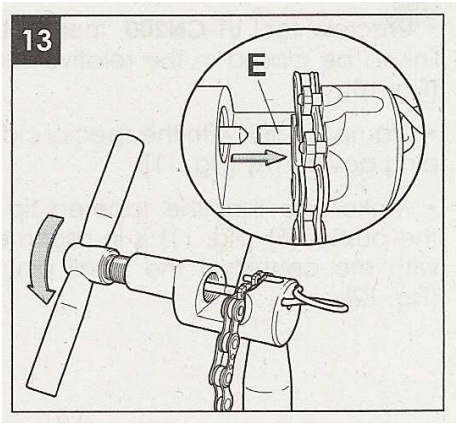
Nýtovaní řetězu

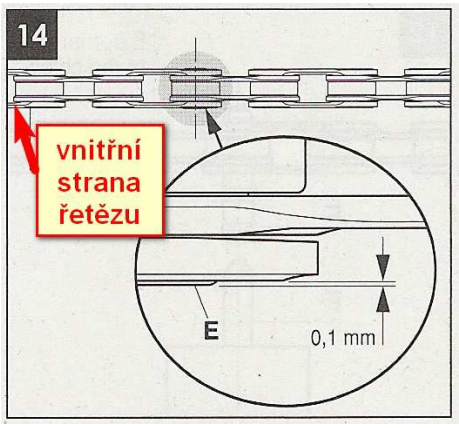
- poloha nýtovače při nýtování je zobrazena na **obr.9**
- vyšroubováním uvolněte nýtovač a potom do něj umístěte řetěz tak jak ukazuje **obr.10**
- vložte segment, který zajistí „nepohyblivost“ řetězu při nýtování **(obr.11-A)**
- ujistěte se, že špička nýtovače **(obr.11-F)** směřuje na střed spojovacího čepu **(obr.12-E)**
- utahujte nýtovač standardní silou **(obr.13)** dokud spojovací čep neprostoupí otvorem v řetězovém článku
- **nikdy neutahujte nýtovač za označení „STOP**“, zabráníte tak nevratnému poškození řetězu
- spojovací čep by měl vystupovat cca 0,1mm z vnitřní strany řetězu **(obr.14)**





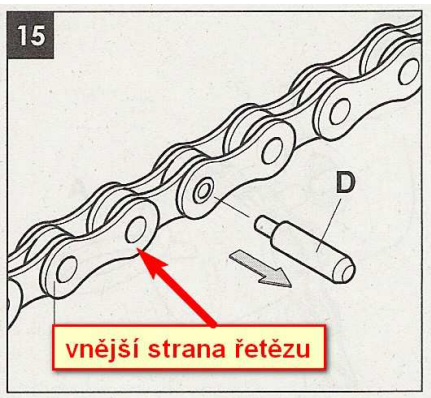


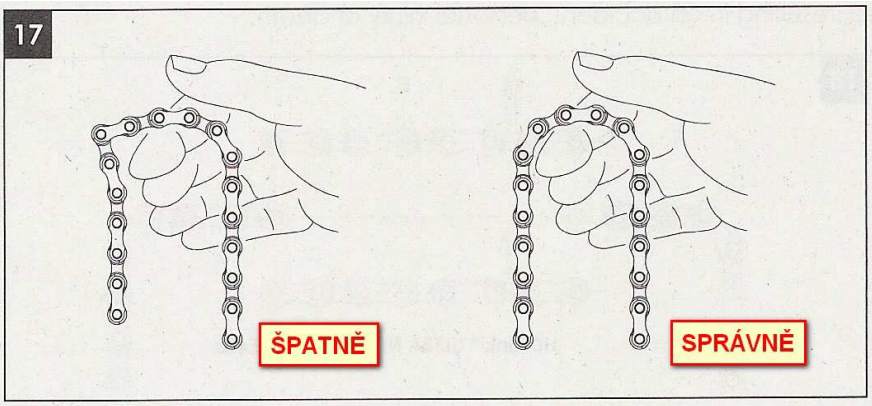




Dokončení

- odstraňte segment, který zajišťoval „nepohyblivost“ řetězu při nýtování a poté celý nýtovač
- odstraňte zaváděcí čep z řetězového článku **(obr.15).**
- na vnější straně řetězu bude ze spojovacího článku vyčnívat malá část spojovacího čepu **POZOR!** Tento výstupek žádným negativním způsobem neovlivňuje funkčnost řetězu. **Nikdy se tento výstupek nepokoušejte odstranit!**
- ujistěte se, že se spoj a ostatní články řetězu ve spojích lehce ohýbají a nevykazují žádný odpor **(obr.17).**
- jestliže se některý z článků neohýbá, uvolněte jej bočními prohyby řetězu





2. ROZPOJENÍ ŘETĚZU

Jestliže dojde k situaci kdy je nutné řetěz rozpojit a opětovně spojit, použijte výhradně nýtovač Campagnolo UT-CN300 či Rohloff Revolver 3 společně se spojovacím nýtem (CN-RE500).

- připravte si spojovací nýt CN-RE500
- na řetězu najděte spojovací čep, který byl použit ke spojení řetězu a tento čep za pomoci nýtovače vytlačte
- při zkracování řetězu postupujte podle kroků z první části „MONTÁŽ ŘETĚZU“ **(obr.3,4,5)**

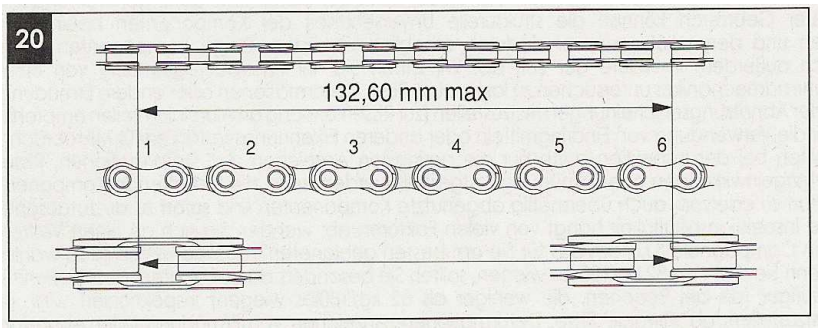
- pro následné spojení řetězu spojte články tak, že budete následovat postup popisovaný v 1**.** části MONTÁŽ ŘETĚZU“ **(obr.6,7,8,9,10,11,12,13,14,15) a to** za použití spojovacího nýtu CN-RE500**.**
- na vnější straně řetězu bude ze spojovacího článku vyčnívat malá část spojovacího čepu **POZOR!** Tento výstupek žádným negativním způsobem neovlivňuje funkčnost řetězu. **Nikdy se tento výstupek nepokoušejte odstranit!**
- ujistěte se, že se spoj a ostatní články řetězu ve spojích lehce ohýbají a nevykazují žádný odpor **(obr. 17).**
- jestliže se některý ze článků neohýbá, uvolněte jej bočními prohyby řetězu

3. ÚDRŽBA ŘETĚZU

- vyvarujte se jakýchkoliv úprav řetězu. Toto počínání by mohlo zapříčinit nečekané rozpojení řetězu, což může vést k poškození kola či vážnému zranění.
- k čištění řetězu používejte pouze čistou a suchou textilií. Vyvarujte se používání rozpouštědel, používejte pouze neutrální čistidla
- k mazání řetězu používejte pouze speciální oleje určené výhradně k tomuto účelu

4. VÝMĚNA ŘETĚZU

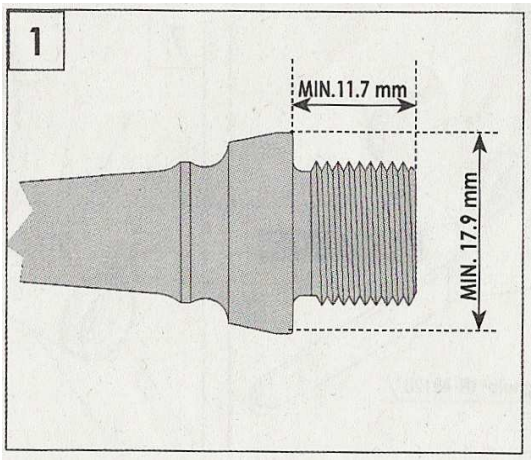
Životnost řetězu se pohybuje mezi 3000km až 8000km, v závislosti na jeho používání a kvalitě údržby. Používejte proto kvalitní a přesné měrky řetězů. Měření provádějte na různých částech řetězu. Správné měření vzdálenosti je znázorněno na **obr.20**. Jestliže při jakémkoli měření naměříte rozměr větší než 132,60mm je **nezbytně nutné řetěz okamžitě vyměnit**.



Většina montážních a servisních úkonů vyžaduje specializované znalosti, speciální nářadí a zkušenosti. Obecné znalosti nemusí být dostačující ke správné montáži, seřízení, či servisu komponentu. V případě, že si nejste 100% jisti, že montáž/seřízení/servis jste schopni provést sami, obraťte se, prosím, na specializovaný servis.

VÝROBCE: CAMPAGNOLO s.l.r. Via della Chimica 4, Vicenza, 361 00, Itálie, www.campagnolo.com
DOVOZCE: ŠÍRER s.r.o., Vít. Hálka 368, Beroun, 266 01, Česká Republika, campagnolo@sirer.cz

KLIKY CAMPAGNOLO ULTRA-TORQUE
(montáž, seřízení, údržba)



NÁŘADÍ

-veškerou montáž a údržbu Campagnolo Ultra-Torque klik lze provést za pomoci níže vypsaného nářadí (není součástí balení klik):

a) Campagnolo UT-BB040/ UT-BB041
b) Campagnolo UT-BB050/ UT-BB051
c) Campagnolo UT-BB110
d) Campagnolo UT-BB120/130
e) Campagnolo UT-FC040
f) momentový klíč s 10mm nebo 17mm šestihranným insertem
g) torxový klič T30 (pouze pro karbonové kliky)

VAROVÁNÍ

Nevkládejte žádné podložky mezi pedálovou osu a kliku! Neinstalujte pedály, jejichž osa neodpovídá minimálním rozměrům (obr. 1)

VAROVÁNÍ

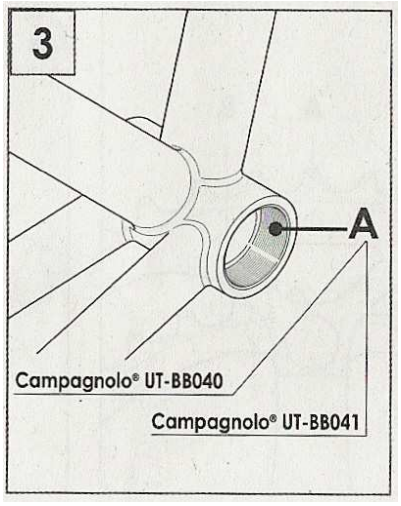
Provádějte kontrolu v pravidelných intervalech (cca 500km) zdali nevykazují známky poškození jako například praskliny či známky únavy materiálu. Kontrolu proveďte pokaždé, pokud dojde k nárazu pevného předmětu do klik, popřípadě pádu.

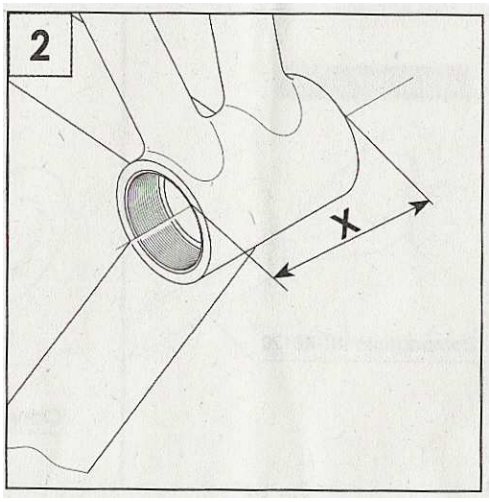
PŘÍPRAVA STŘEDOVÉ SPOJKY

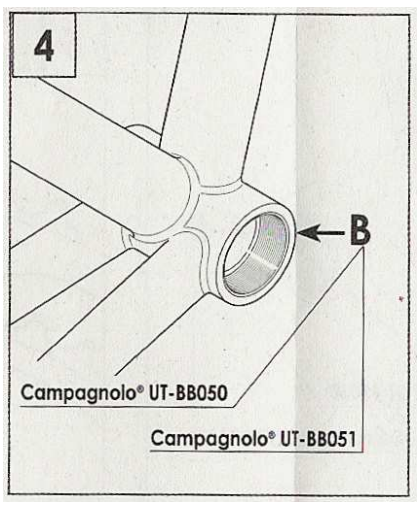
- Ujistěte se, že závit (obr. 3) ve středové spojce je kompatibilní se závitem na středových miskách.
- Protáhněte oba závity za pomocí Campagnolo nářadí UT-BB040 (italský závit 36x24tpi) nebo UT-BB041 (anglický závit 1,37x24tpi).
- Zafrézujte středovou spojku (obr. 4) za pomoci nástroje Campagnolo UT-BB050 (italský závit 36x24tpi) nebo UT-BB051 (anglický závit 1,37x24tpi) tak, aby šíře středové spojky odpovídala rozměru **„X“** (viz.níže uvedená tabulka) se kterými je systém Ultra-Torque kompatibilní:

TYP ZÁVITU	Rozměr „X“ (mm), obr. 2
Italský závit	69,2÷70,8
Anglický závit	67,2÷68,8

- Jestliže středová spojka není jednolitá = vedou do ní otvory ze spojení s ostatními rámovými trubkami, zkontrolujte, zdali je ve středové spojce otvor pro odtok vody. Jestliže tomu tak není, kontaktujte výrobce a zkonzultujte s ním, zdali je možné v rámu odvodňovací otvor vytvořit.
- Vyčistěte závity středové spojky a naneste na ně vazelínu k tomu určenou.

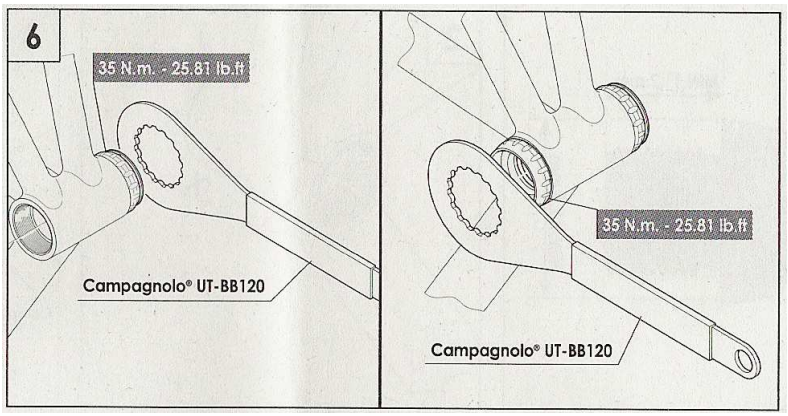


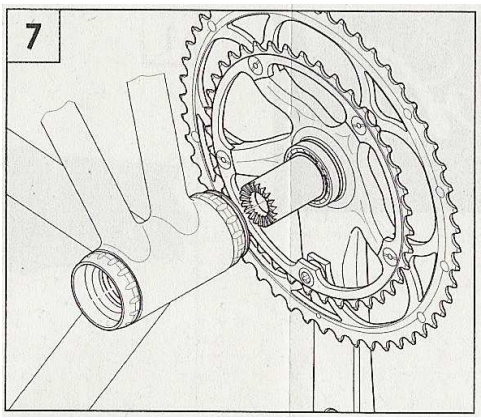




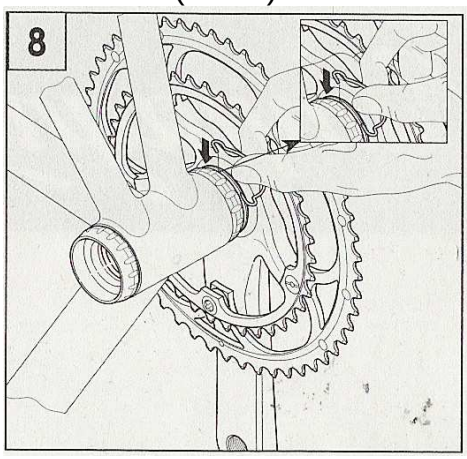
INSTALACE KLIK A STŘEDOVÝCH MISEK

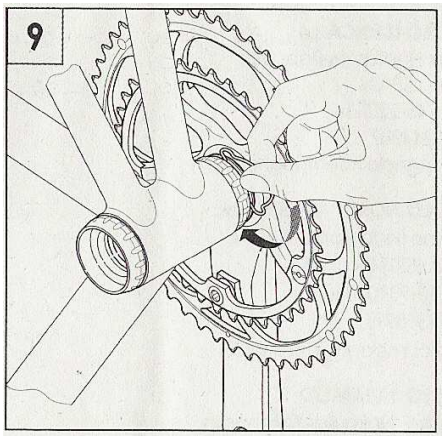
- Naneste vazelínu na obě ložiska a obě poloosy.
- Zašroubujte pravou středovou misku (rozpoznatelná podle dvou malých protilehlých otvorů) a levou středovou misku do středové spojky rámu za pomoci klíče Campagnolo UT-BB120 (obr. 6)

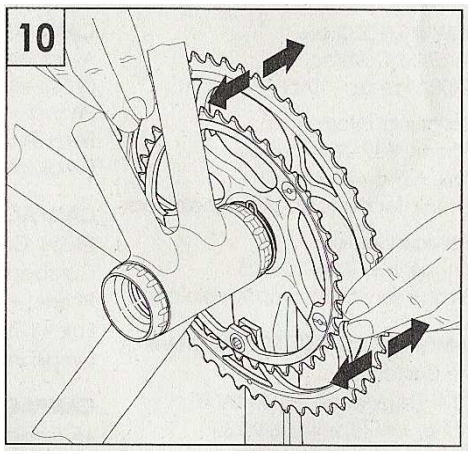




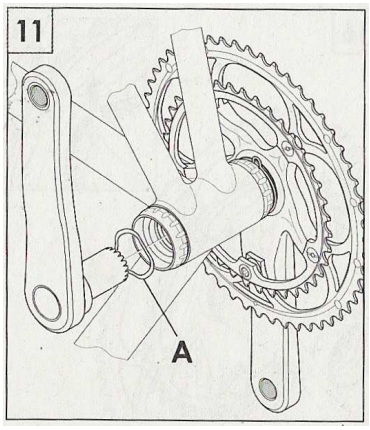
- Zcela zasuňte pravou kliku (obr. 7).
- Nalezněte oba otvory na pravé středové misce (obr. 8).
- Zasuňte jeden konec pojistné pružiny do jednoho z otvorů a posunujte druhý konec pružiny žlábkem ve středové misce tak dlouho až druhý konec pojistné pružiny zapadne do druhého z otvorů (obr. 9).

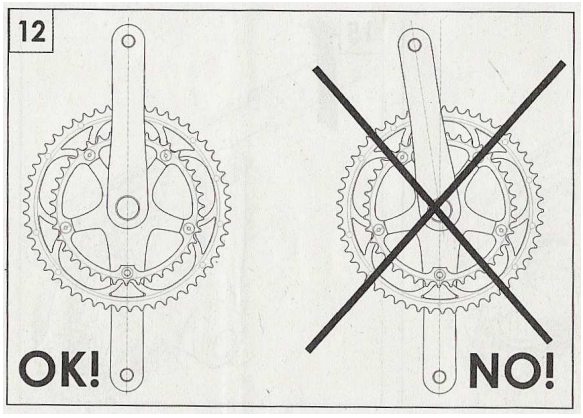


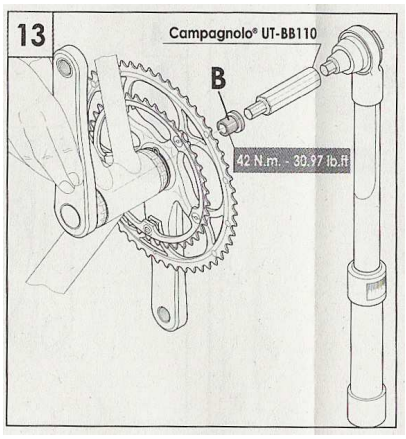




- Ujistěte se, zdali pojistná pružina opravdu správně zapadla do předvrtaných otvorů (obr. 10).
- Vložte do levé misky zvlněnou podložku (obr. 11).
- Zasuňte levou kliku s poloosou do levé misky a ujistěte se, zda jsou obě kliky perfektně osově zarovnány (obr. 12).
- Vložte pojistný šroub B (obr. 13) a to skrz pravou kliku, resp. její dutou poloosu. Jednou rukou přidržujte levou kliku ve správné poloze (obr. 13) a druhou dotáhněte pojistný šroub B (za pomoci Campagnolo klíče UT-BB110 a momentového klíče). Pro dotažení pojistného šroubu použijte utahovací moment 42Nm.



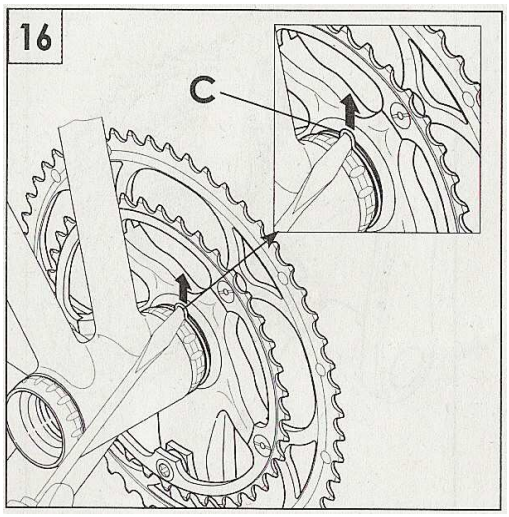


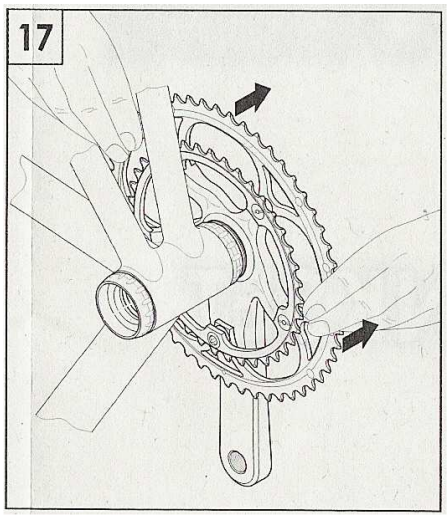


DEMONTÁŽ KLIK

Použijte následující postup pro demontáž klik.

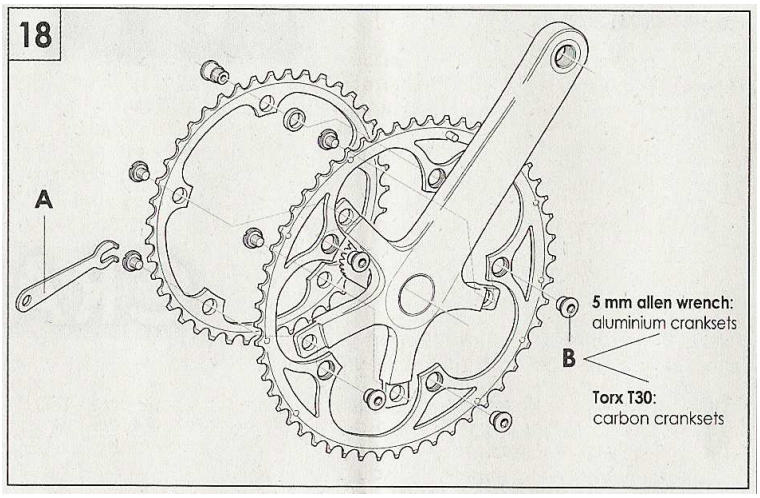
- Povolte a zcela vyšroubujte pojistný šroub B (obr. 13). **POZOR: v případě klik Super Record s titanovými poloosami je tento šroub opatřen opačným (tj. LEVÝM) závitem!!!**
- Sundejte levou kliku a vyjměte ze středové misky zvlněnou podložku.
- Za pomoci šroubováku uvolněte a následně zcela odstraňte pojistnou pružinu C z pravé misky (obr. 16).
- Axiálními pohyby vyjměte pravou kliku s poloosou (obr. 17).
- Povolte a demontujte středové misky.





VÝMĚNA PŘEVODNÍKŮ

VAROVÁNÍ: v případě nutnosti výměny převodníků kontaktujte prosím ASC (Autorizované Centrum Campagnolo). Je totiž nezbytné, aby byla zajištěna absolutní plochost a rovnost dosedacích ploch klik a převodníků k čemuž je nezbytné speciální nářadí. Montáž převodníků jako takových pak musí proběhnout velice obezřetně, aby z důvodů nesprávné montáže nedošlo k uvolnění šroubového spojení, které by mohlo mít za následek smrtelné zranění.



K výměně převodníků postupujte následujícím způsobem:

- Pevně přidržte matici převodníků za pomoci klíče Campagnolo UT-FC040 (obr. 18 – A) a povolte/utáhněte šrouby B (obr. 18) za pomoci vhodného nářadí (pro duralové kliky 5mm imbusový klíč, pro karbonové kliky klíč Torx T30).

Při montáži se ujistěte, zda jsou symboly kosočtverce na obou převodnících zarovnány (obr. 5), že trn na velkém převodníku sloužící k tomu aby nedošlo k zaseknutí řetězu mezi kliku, a převodník je umístěn za klikou a že měněné převodníky jsou kompatibilní.

ÚDRŽBA

Pravidelně (cca každých 500km) se ujistěte, že pojistný šroub poloos je dotažen utahovacím momentem **42Nm** a šrouby převodníků utahovacím momentem **8Nm**.

VAROVÁNÍ

- Pravidelně kontrolujte kliky a ujistěte se, zdali nenesou známky únavy materiálu, prasklin apod. Pokud do klik narazí pevný předmět, či v případě pádu, nechte kliky překontrolovat profesionálním mechanikem. V případě zjištěného poškození je **nezbytně nutné** poškozenou část okamžitě vyměnit a to pouze za **originální díl** Campagnolo (kontaktujte vaše **A**utorizované **S**tředisko **C**ampagnolo). **Nikdy** se nepokoušejte poškozený díl opravit!!!
- V případě nutnosti výměny ložisek kontaktujte nejbližší **A**utorizované **S**tředisko **C**ampagnolo.
- Pro čištění klik a misek používejte výhradně speciální čisticí prostředky určené pro jízdní kola. Nikdy nepoužívejte ředidla či rozpouštědla.
- Odstraňte původní vazelínu z poloos a ložisek a nahraďte ji novou k tomu účelu doporučenou a to cca každých 4000 a 6000 kilometrů.
- Ložiska klik nevystavujte působení vody! Voda může ložiska nevratně poškodit! Po jízdě v prudkém/dlouhodobém dešti či mytí tlakovou vodou je nutné zajistit vysušení ložisek!
- Harmonogram údržby je velice individuální a závislý na mnoha okolnostech (způsob použití, klimatické podmínky, váha jezdce, styl jízdy apod.). Poraďte se proto s vaším mechanikem o nejlepším harmonogramu údržby).
- **Pro očištění karbonových částí používejte jemnou látku a mýdlovou vodu. Nevystavujte karbonové části vysokým teplotám a přímému slunečnímu záření. Nenechávejte kolo osazené karbonovými komponenty v zaparkovaném vozidle, které je na přímém slunci. Neponechávejte jej v blízkosti tepelného zdroje.**

NIKDY NEMYJTE KOLO TLAKOVOU VODOU (wap, zahradní hadice apod.). VODA TAK MŮŽE PRONIKNOUT DO SOUČÁSTEK KOLA A ZPŮSOBIT TAK NEVRATNÉ POŠKOZENÍ. UMÝVEJTE VAŠE KOLO ZA POMOCI HADŘÍKU NAMOČENÉHO V MÝDLOVÉ VODĚ.

Většina montážních a servisních úkonů vyžaduje specializované znalosti, speciální nářadí a zkušenosti. Obecné znalosti nemusí být dostačující ke správné montáži, seřízení, či servisu komponentu. V případě, že si nejste 100% jisti, že montáž/seřízení/servis jste schopni provést sami, obraťte se, prosím, na specializovaný servis.

VÝROBCE: CAMPAGNOLO s.l.r. Via della Chimica 4, Vicenza, 361 00, Itálie, www.campagnolo.com
DOVOZCE: ŠÍRER s.r.o., Vít. Hálka 368, Beroun, 266 01, Česká Republika, campagnolo@sirer.cz

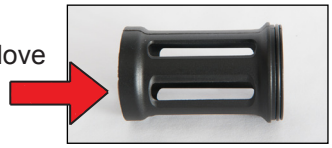
Campagnolo	**TECHNICAL BULLETTIN**	CODE
		TBSC-007-12
	Subject:	DATE
CUSTOMER CARE AND TECHNICAL ASSISTANCE	**Instalace stredovych adapteru OS-Fit**	17-12-2012
		PAGE
		1 / 5

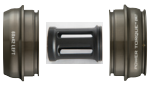
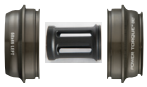
Tato technický bulletin popisuje nejdůležitější specifikace a detaily montáže výše uvedených výrobků.

1 - STREDOVE ADAPTERY: TECHNICKE SPECIFIKACE / KOMPATABILITA

DULEZITE!

Pokud budou tyto adaptery instalovany pro system EPS, je nejprve nutne nainstalovat stredove voditko kabelaze EPS.



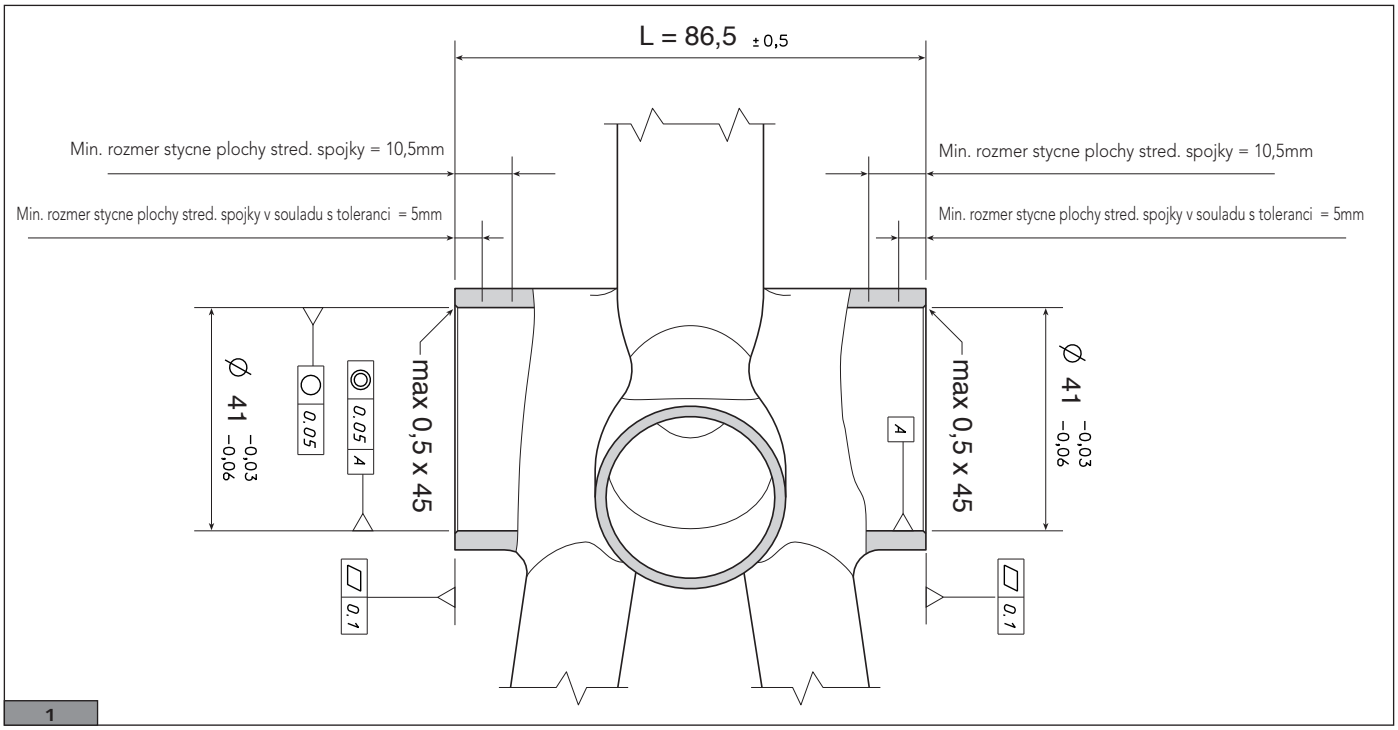
		BB30 68x42	86,5x41	BB30 68x46	BB RIGHT
ULTRA TORQUE™	SUPER RECORD EPS				
	SUPER RECORD				
	RECORD EPS				
	RECORD				
	CHORUS				
POWER TORQUE™	ATHENA EPS				
	ATHENA				
	CENTAUR				
	VELOCE				
	BULLET				

Adaptery je mozne instalovat pouze na ram jehoz rozmery stredove spojky odpovidaji rozmerum urcenych pro jednotlive typy adapteru. Tento technicky bulletin se specialne zabyva vymezenim spoje mezi stredovou spojkou a stredovym adapterem. Pokud rozmery stredove spojky presne odpovidaji specifikovanym tolerancim (Fig 1, Fig. 2 a Fig. 3) tak je správná funkcnost adapteru garantovana temito odpovidajicimi rozmery. Pokud stredova spojke neodpovida presne pozadovanym rozmerum ci pri jakychkoliv pochybnostech, doporucujeme provest instalaci stredovych misek za pouziti specialnich pripravku (viz. postup popisovany v kapitole c.4).

WARNING! All data and information of whatever kind and nature contained in, referred to or attached to this document, as well as any and all right (whether or not registered and/or patentable) and title therero, belong exclusively to CAMPAGNOLO S.r.l. You are therefore warned to treat said data and information as strictly secret and confidential, not to divulghe or disclose them - whether orally or in writing - in any way, not to use them for the benefit of any party other than CAMPAGNOLO S.r.l. You will be direclty responsible towards CAMPAGNOLO S.r.l. for any direct, indirect, consequential or incidental damages which may derive to the latter in donsequence of a breach of said provisions by your directors, officers, rapresentatives, counsels, agents and/or employees.

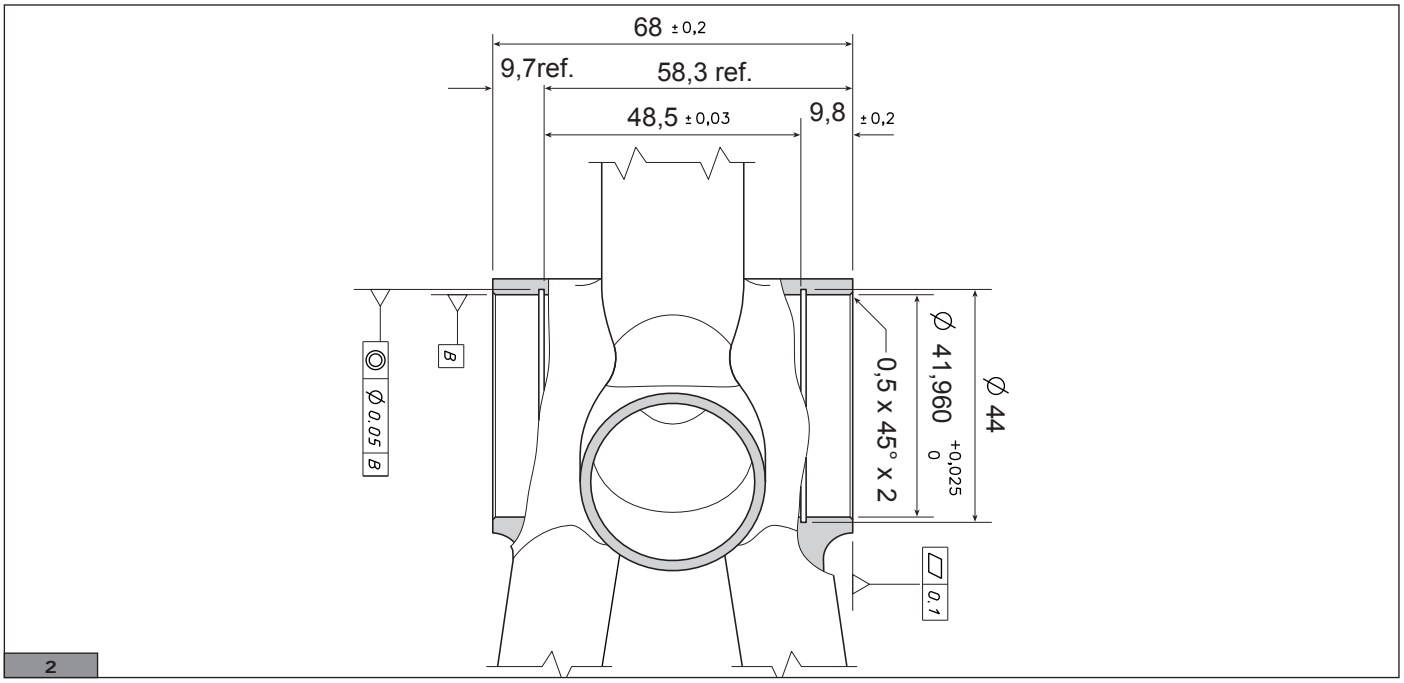
2 - ROZMERY A TOLERANCE STREDOVYCH SPOJEK

2.1 - STREDOVA SPOJKA L = 86.5 mm X 41 mm (FIG. 1)



1

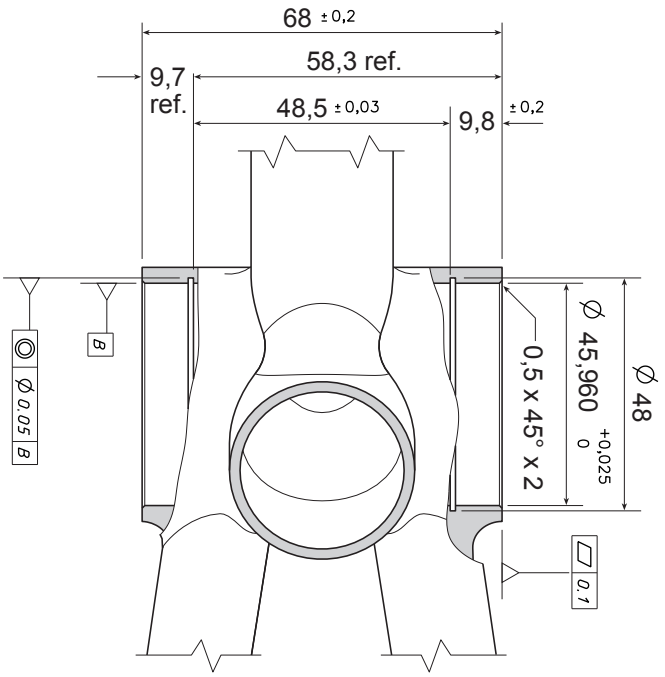
2.2 - STREDOVA SPOJKA L = 68 mm X 42 mm (FIG. 2)



2

WARNING! All data and information of whatever kind and nature contained in, referred to or attached to this document, as well as any and all right (whether or not registered and/or patentable) and title therero, belong exclusively to CAMPAGNOLO S.r.l. You are therefore warned to treat said data and information as strictly secret and confidential, not to divulghe or disclose them - whether orally or in writing - in any way, not to use them for the benefit of any party other than CAMPAGNOLO S.r.l. You will be direclty responsible towards CAMPAGNOLO S.r.l. for any direct, indirect, consequential or incidental damages which may derive to the latter in donsequence of a breach of said provisions by your directors, officers, rapresentatives, counsels, agents and/or employees.

2.3 - STREDOVA SPOJKA L = 68 mm X 46 mm (FIG. 3)

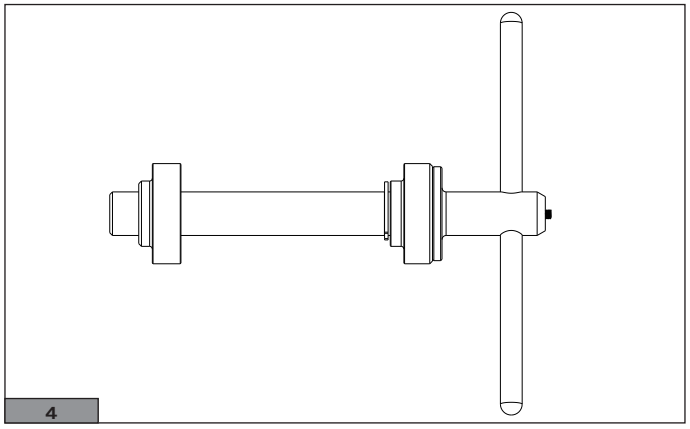


3

3 - NARADI K MONTAZI STREDOVYCH ADAPTERU

UPOZORNENI

K montazi pouzivejte VYHRADNE lis s oznacenim UT-BB140 (Fig.4).



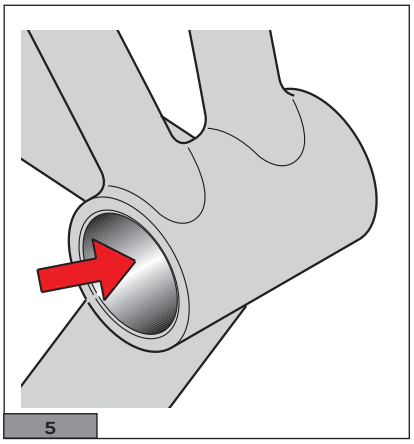
4

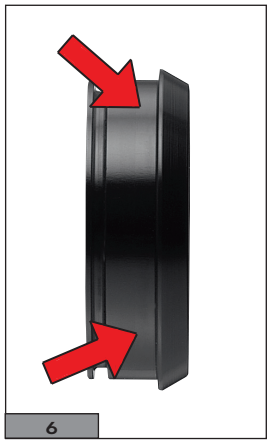
WARNING! All data and information of whatever kind and nature contained in, referred to or attached to this document, as well as any and all right (whether or not registered and/or patentable) and title therero, belong exclusively to CAMPAGNOLO S.r.l. You are therefore warned to treat said data and information as strictly secret and confidential, not to divulghe or disclose them - whether orally or in writing - in any way, not to use them for the benefit of any party other than CAMPAGNOLO S.r.l. You will be direclty responsible towards CAMPAGNOLO S.r.l. for any direct, indirect, consequential or incidental damages which may derive to the latter in donsequence of a breach of said provisions by your directors, officers, rapresentatives, counsels, agents and/or employees.

4 - MONTAZ STREDOVYCH ADAPTERU

• Dukladne odstrante veskere necistory ktere se nachazi na/vne stredove spojky. Plochy budouciho spoje spojky a adapteru ocistete technickym benzinem a nechte radne oschnout.

• Dukladne ocistete stycne plochy adapteru (Fig. 6). K ocisteni pouzijte tez technicky benzin. Vse nechte radne oschnout. Ocistenych ploch se jiz nedotykejte.


5


6

• Pro urychleni procesu vytvrzeni lepidla ktere bude pouzito pozdeji aplikujte aktivator Loctite Primer 7471 ci Loctite Primer 7649 a to na celou stycnou plochu stredove spojky (Fig. 7). Nechte zaschnout cca po dobu 5 minut a nasledne za pomoci technickeho benzinu odstrante prebytecny aktivator.

• Vyse popsanou aplikaci aktivatoru Loctite Primer 7471 ci Loctite Primer 7649 provedte tez na stycne plochy adapteru. Nechte zaschnout po dobu 5 minut.

7

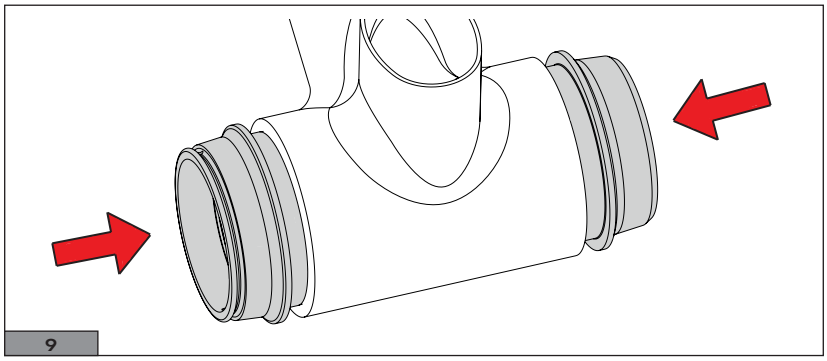
• K naneseni lepidla Loctite 603 (kratsi doba schnuti) nebo Loctite 609 na stycne plochy stredovych adapteru pouzijte stetecek.

• Stetecek umyjte v technickem benzinu.

8

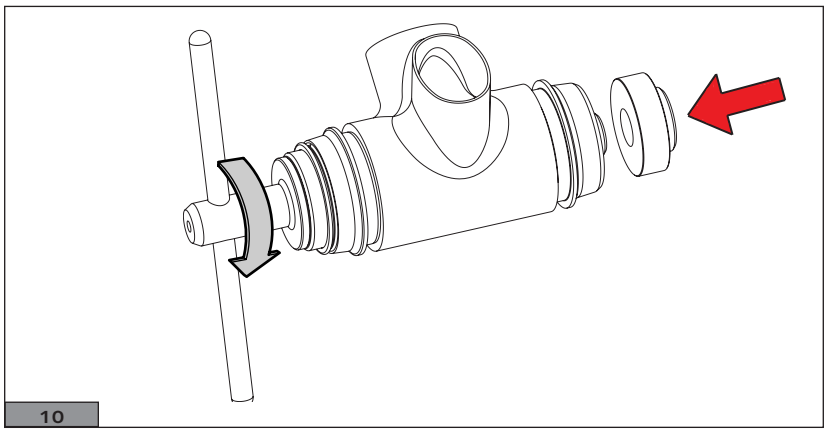
WARNING! All data and information of whatever kind and nature contained in, referred to or attached to this document, as well as any and all right (whether or not registered and/or patentable) and title therero, belong exclusively to CAMPAGNOLO S.r.l. You are therefore warned to treat said data and information as strictly secret and confidential, not to divulghe or disclose them - whether orally or in writing - in any way, not to use them for the benefit of any party other than CAMPAGNOLO S.r.l. You will be direclty responsible towards CAMPAGNOLO S.r.l. for any direct, indirect, consequential or incidental damages which may derive to the latter in donsequence of a breach of said provisions by your directors, officers, rapresentatives, counsels, agents and/or employees.

• Zatlacte oba adaptery do stredove spojky tak aby jejich O-krouzky zmizely ve stredove spojce (Fig. 9).


9

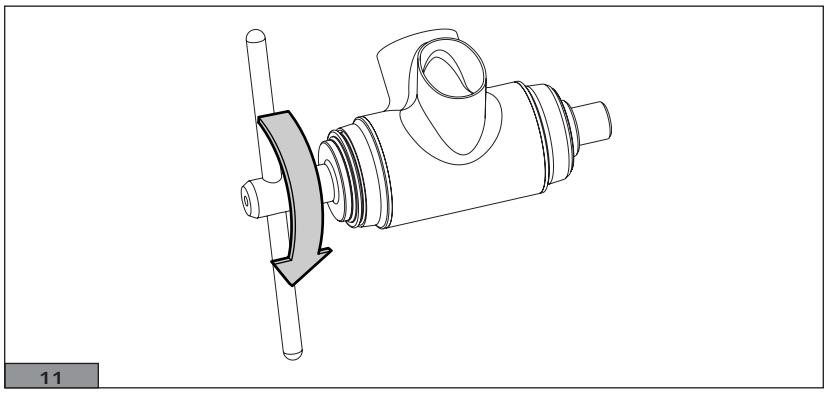
• Zasunte lis UT-BB140 do pravého adapteru tak, aby se zcela oprel do vnitrni steny prave misky/adapteru.

• Dotahnete protilehlou cast lisu UT-BB140 tak aby zcela dosedla do leve misky/adapteru (Fig. 10).


10

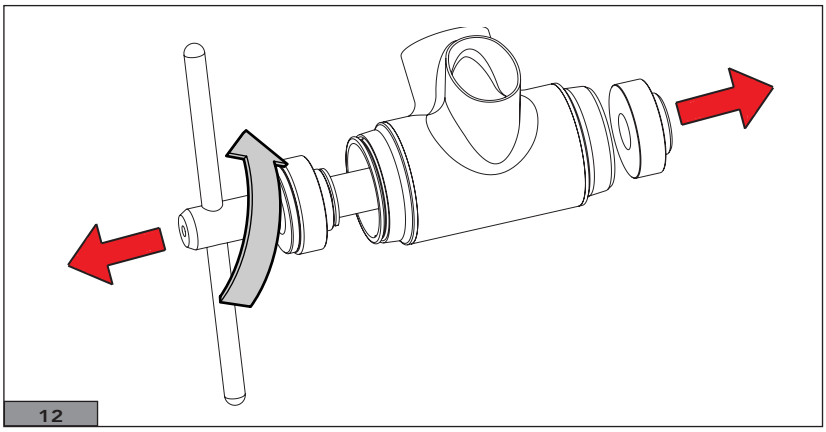
• Otacejte pakou lisu ve smeru hodinovych rucicek tak dlouho dokud adaptery zcela nezajedou do stredove spojky (Fig. 11).

Pred tim nezli demontujete lis UT-BB140 se ujistete zdali jsou adaptery spravne usazeny ve stredove spojce (Fig. 11).


11

• Pro uvolneni leve casti lisu otacejte pakou lisu proti smeru hodinovych rucicek. Otacejte tak dlouho dokud nedojde k rozpojeni lisu (Fig. 12).

• Za pomoci technickeho benzinu ocistete veskere prebytky pouziteho lepidla a pockejte cca 24 hodin pro správné vytvrzení lepeného spoje.


12

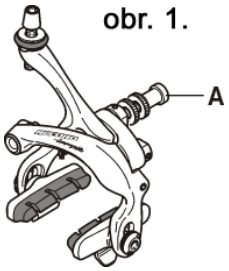
WARNING! All data and information of whatever kind and nature contained in, referred to or attached to this document, as well as any and all right (whether or not registered and/or patentable) and title therero, belong exclusively to CAMPAGNOLO S.r.l. You are therefore warned to treat said data and information as strictly secret and confidential, not to divulghe or disclose them - whether orally or in writing - in any way, not to use them for the benefit of any party other than CAMPAGNOLO S.r.l. You will be direclty responsible towards CAMPAGNOLO S.r.l. for any direct, indirect, consequential or incidental damages which may derive to the latter in donsequence of a breach of said provisions by your directors, officers, rapresentatives, counsels, agents and/or employees.

BRZDOVÉ ČELISTI CAMPAGNOLO
(montáž, seřízení, údržba)

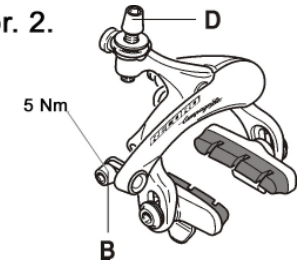
I. Montáž a seřízení

- Přidělejte brzdu na rám, či vidlici imbusovým šroubem **A** (obr. 1.) a dotáhněte imbus. klíčem (5 mm).
- Lenko s bowdenem zajistěte do dorazového šroubu **B** (obr. 2.) za pomoci imbusového klíče (5 mm). Otáčivý moment: 5 Nm
- Ujistěte se, prosím, že lanko utahujete dostatečně, aniž byste jej porušili, tak, aby neprokluzovalo během používání brzd.
- Nejprve vycentrujte brzdu v souladu s kolem (předním/zadním) pomocí zámkového šroubu **C** (obr.3.) a 15 mm otevřený maticový klíč.
- Brzdové destičky (dále také **b.d**.) musejí být vzdáleny cca 1 mm od ráfku (viz obr. 4.). Pokud je to nutné, proveďte nastavení pomocí šroubu **D** (obr. 2.) pro seřízení vypětí lanka.

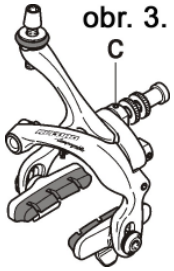
obr. 1.



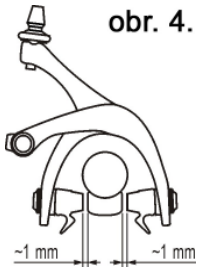
obr. 2.



obr. 3.

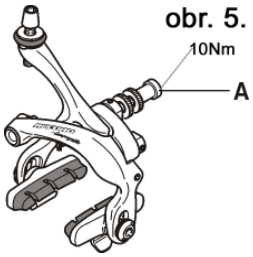


obr. 4.

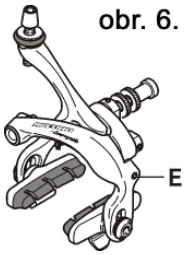


- Proveďte úkony pro seřízení brzdových destiček popsané níže.
- Dotáhněte čep **A** (obr. 5.) momentovým klíčem. Otáčivý moment: 10Nm.
- Pokud máte již brzdy zajištěny seřizovacím šroubem **E** (obr. 6.), pak dolaďte jejich vycentrování s imbus. klíčem (2 mm).
- Pokud máte již brzdy přichyceny pružinovým šroubem **F** (obr. 7.) pro seřízení vypnutí brzd. lanek, můžete nastavit měkkost/tvrdost s jakou půjdou brzdy stisknout a přizpůsobit tím tak jejich funkčnost svým požadavkům. Pro toto nastavení použijte imbusový klíč, kterým tento šroub **F** dotáhnete/ povolíte.

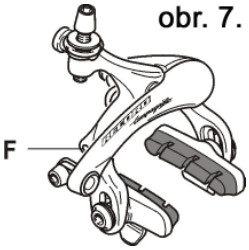
obr. 5.



obr. 6.



obr. 7.

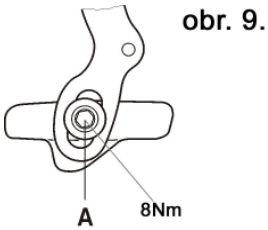


obr. 8.

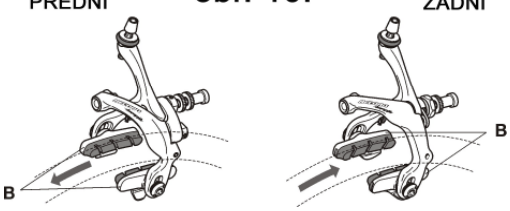
Nastavení brzdových destiček

- Brzdové destičky musejí být vzdáleny cca 1 mm od ráfku (viz obr. 4.).
- U běžných lůžek brzd. destiček (nevybavených otočným seřizováním) nasaďte destičky tak, aby byly vycentrovány v souladu s ráfkem – výška i vzdálenost od něho.

obr. 9.



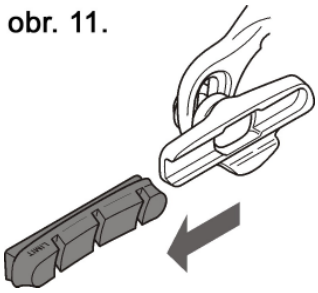
obr. 10.



- U lůžek brzd. destiček opatřených otočným seřizováním (nastavit je lze do všech poloh), lze nastavení / vycentrování provést i ve směru vertikálním a horizontálním, opět v souladu s ráfkem. (viz. obr. 8.)

- Lůžka brzd. destiček upnete utažením 5 mm imbusového šroubu **A** (obr. 9.). Otáčivý moment: 8 Nm.
- Vždy se po namontování ujistěte, že uzavřená část držáku destiček je po směru jízdy kola (obr. 10.)!!! Nesprávné namontování by mohlo způsobit, že destička sklouzne a dojde tak k vážnému zranění, nehodě!!

obr. 11.



Výměna brzdové destičky

- U brzd vybavených integrovanými lůžky brzdových destiček povolte upevňovací šroub **A** (obr. 9.) imbus. klíčem (5 mm) a vyměňte celé lůžko i s opotřebenou destičkou.
- U brzd vybavených samostatnými lůžky b.d. pouze sejměte z přimontovaného lůžka opotřebenou destičku (obr. 11.) a nahraďte ji.

II. Údržba

- Pravidelně kontrolujte stav brzdových destiček, a pokud je to nezbytné, vyměňte je, jakmile jsou opotřebeny až k rysce „limitu opotřebení“ a nebo je brzdný účinek nedostačující. (obr. 12.).
- Pravidelně také kontrolujte vycentrování brzd vůči ráfku (1 mm od ráfku – viz obr. 4.), toto nastavujte seřizovacími šrouby **D** a **B** (obr.2.) – viz odd. **I. montáž a seřízení**.
- Aby si brzdové destičky udržely svou účinnost co nejdéle, očisťujte je od písku a nečistot, které kolo zatěžují zvláště během deště.
- Kontrolujte pravidelně správné vypětí brzdových lanek, utažení a polohu brzdových špalíků a přitažení konce lanka k brzdě.

III. Upozornění

- Když jsou brzdy nově namontovány a seřízeny, vyzkoušejte si jejich funkčnost nejprve mimo provoz, nanečisto. Je důležité zjistit, jak brzdy reagují, jaká je brzdná dráha,…atd.

- Před každou jízdou kontrolujte stav brzdových destiček, brzdových lanek, vypnutí a funkčnost.

- Při jízdě v dešti/ po dešti pamatujte, že se Vaše brzdná dráha prodlužuje. Přilnavost plášťů je značně snížena, což ztěžuje ovládání kola a tím pádem i brzd. Za těchto podmínek proto dbejte vyšší opatrnosti, abyste se vyvarovali nehody, či zranění.

- V případě výměny brzdových destiček, lanek a bowdenů, nahrazujte vždy stejným typem!!

- **Kolo nikdy nemyjte tlakovou vodou! Takovýto způsob údržby má za následek pronikání vody do ložisek a vnitřních mechanizmů komponentů, což může způsobit jejich nevratné poškození. Kolo otírejte hadrem namočeným ve vodě s neutrálním čistícím přípravkem.**

Většina montážních a servisních úkonů vyžaduje specializované znalosti, speciální nářadí a zkušenosti. Obecné znalosti nemusí být dostačující ke správné montáži, seřízení, či servisu komponentu. V případě, že si nejste 100% jisti, že montáž/seřízení/servis jste schopni provést sami, obraťte se, prosím, na specializovaný servis.

VÝROBCE: CAMPAGNOLO s.l.r. Via della Chimica 4, Vicenza, 361 00, Itálie, www.campagnolo.com
DOVOZCE: ŠÍRER s.r.o., Vít. Hálka 368, Beroun, 266 01, Česká Republika, campagnolo@sirer.cz

SERVICE CENTER
KOLA ŠÍRER, BEROUN