

**GIANT**

**Liv**

**Liv COMMITTED**



**RIDE  
UNLEASHED**



©Z NÁVOD K OBSLUZE  
©SK NÁVOD NA POUŽÍVANIE



## NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ JÍZDNÍHO KOLA

►►► **Tento návod obsahuje důležitá upozornění a pokyny pro vaši bezpečnou jízdu, poskytně vám potřebné informace o seřizování a údržbě jízdního kola.**

►►► **Pozorně se seznamte s tímto návodem dříve než poprvé vyjedete a uschovejte jej pro další potřebu.**

►►► **Pokud bude toto kolo používáno k provozu na pozemních komunikacích, musí být dovybaveno podle obecně závazných právních předpisů (viz kapitola 3.2.).**

Součástí tohoto návodu je záruční list, do kterého jsou zaznamenávány garanční prohlídky a záruční opravy.

### Obsah

Popis kola . . . . .	strana 2
1. Důležité informace, které je třeba vědět než poprvé vyjedete . . . . .	strana 4
1.1. Příprava kola pro jízdu. . . . .	strana 4
1.2. Kontrola kola před jízdou a po jízdě . . . . .	strana 6
1.3. Rady a doporučení pro vaši bezpečnou jízdu. . . . .	strana 7
2. Údržba jízdního kola . . . . .	strana 9
2.1. Náradí potřebné pro základní údržbu jízdního kola . . . . .	strana 9
2.2. Rychloupínací mechanismus, montáž a demontáž kol . . . . .	strana 9
2.3. Brzdy. . . . .	strana 11
2.4. Řazení . . . . .	strana 14
2.5. Hlavové složení, řídítka, představec, sedlo a sedlovka . . . . .	strana 17
2.6. Kola, pláště, pedály, náboje a středové složení . . . . .	strana 18
2.7. Odpružená vidlice a zadní odpružení . . . . .	strana 21
2.8. Čištění, mazání a skladování . . . . .	strana 23
2.9. Harmonogram údržby . . . . .	strana 23
2.10. Doporučené utahovací momenty u karbonových rámu . . . . .	strana 25
3. Přílohy . . . . .	strana 26
3.1. Příloha A – Zamýšlené použití vašeho jízdního kola . . . . .	strana 26
3.2. Příloha B – Životnost vašeho jízdního kola a jeho komponentů . . . . .	strana 28
4. Poskytnutí záruky . . . . .	strana 33
4.1. Záruka na jednotlivé díly . . . . .	strana 33
4.2. Záruční list . . . . .	strana 34
4.3. Záruční list (formulář) . . . . .	strana 75

## 1. Důležité informace, které je třeba vědět než poprvé vyjedete

### 1.1. Příprava kola pro jízdu

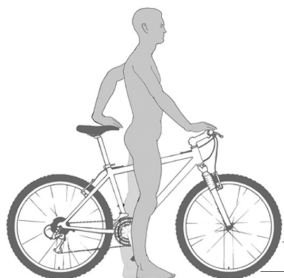
#### Správná velikost

Nejprve se ujistěte, zda vám kolo velikostně vyhovuje. Příliš velké nebo příliš malé kolo je hůře ovladatelné a jízda na něm může být i nebezpečná.

►►► Pokud vám zakoupené kolo správně velikostně neodpovídá, může dojít ke ztrátě kontroly řízení a k pádu.

#### Rám

Správnou velikost rámu si určete tímto způsobem: Stoupněte si (nejlépe v obuvi, kterou budete při jízdě používat) obkročmo nad horní rámovou trubku uprostřed její vzdálenosti mezi sedlem a představcem (viz obrázek 1). Pokud se váš rozkrok dotýká rámu, kolo je pro vás příliš velké. Mezera mezi rámem a rozkrokem by měla být u silničních, městských a dětských kol 3 až 5 cm, u kol používaných v terénu (krosová a horská) minimálně 8 cm. Při používání v obtížném terénu může být tato hodnota 10 cm a vyšší.



obrázek 1 - velikost rámu



obrázek 2 - výška sedla

#### Sedlo a sedlovka

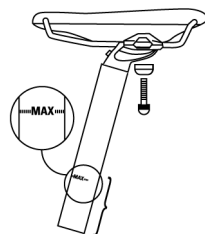
Správné nastavení sedla je důležité pro optimální přenos energie při šlapání a pro pohodlí na vašem kole. Váš prodejce vám již pravděpodobně sedlo a sedlovku nastavil. Pokud si někdy budete potřebovat změnit nastavení sami, řiďte se následujícími pokyny:

#### Výška sedla

Správnou výšku sedla určuje délka vašich nohou. Při správném nastavení jsou při šlapání nohy mírně pokrčené v kolenou.

Kontrola správné výšky sedla:

- sedněte si na sedlo,
- dejte patu na zadní okraj pedálu,
- otočte klikami tak, aby se pedál s vaší patou dostal do nejnižší polohy a klika byla rovnoběžně se sedlovou trubkou. V této poloze musí být vaše noha natažená (viz obrázek 2). Pokud tomu tak není, seříďte výšku sedla: Povolte šroub nebo páčku objímky sedlovky a vysunutím nebo zasunutím upravte její výšku. Poté zkontrolujte, je-li sedlo ve vodorovné poloze. Znovu dotáhněte šroub nebo páčku objímky sedlovky (utahovací moment 5 až 6 Nm), aby se se sedlem nedalo otáčet. Zkontrolujte nastavení, jak je již uvedeno výše.



obrázek 3 - rýska maximálního vysunutí

►►► Na sedlovce je rýska vyznačena maximální přípustná výška pro její vysunutí (viz obrázek 3). Nikdy nenastavujte sedlovku nad tuto mezní hodnotu. Může dojít k jejímu zlomení, ohnutí, nebo poškození rámu. To může mít za následek ztrátu kontroly řízení a pád.

### Nastavení sedla ve směru vpřed nebo vzad

Povolte šroub zámku sedla a posuňte sedlo směrem dopředu nebo dozadu. Po nastavení šroub dotáhněte (utahovací moment 17 až 19 Nm). Obecně platí, že sedlo má být nastaveno tak, aby svislice spuštěná z kolena sedícího jezdce protínala osu pedálu. Kliky musí být ve vodorovné poloze, měřená noha je vpředu.

### Nastavení sklonu sedla

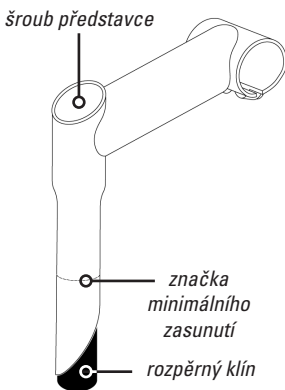
Většina cyklistů dává přednost horizontální poloze sedla, někteří preferují mírný sklon vpřed nebo vzad. Pro seřízení sklonu sedla opět povolte šroub zámku sedla a nastavte sklon jak požadujete. Po těchto seřizovacích úkonech šroub pevně dotáhněte.

►►► **Po každém seřizování sedla se přesvědčte, zda je upevňovací mechanismus řádně dotažen. Uvolněný zámek sedla, nebo jeho upevňovací šroub může sedlovku poškodit. Může dojít ke ztrátě kontroly řízení a k pádu. Správně dotažená sedlovka nedovoluje sedlu pohyb v žádném směru. Pravidelně kontrolujte její správné dotažení.**

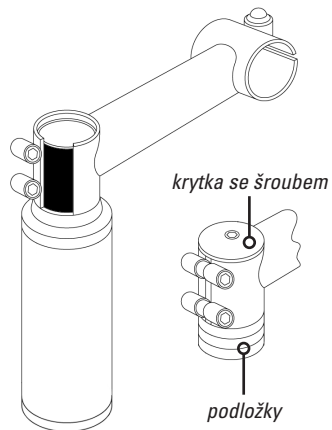
### Nastavení výšky řídítek

Pokud je vaše kolo vybaveno představcem, který je uchycen přímo na sloupek bezzávitové vidlice, lze změnit výšku řídítek odebráním distančních podložek, které jsou mezi představcem a hlavovým složením. Podložky se potom dají nad představec nebo se zkrátí sloupek vidlice. V případě zkrácení sloupku vidlice musí zůstat rozdíl mezi horní hranou představce a sloupku vidlice maximálně 5 mm. Další možností je použít představec s jinou délkou nebo sklonem, nebo vyměnit řídítka za vyšší. Tyto případné úpravy konzultujte se svým prodejcem.

U ostatních kol si můžete upravit výšku řídítek sami změnou výšky představce. U těchto kol je použit typ představce, který je zasunutý do „závitového“ sloupku vidlice. Je upevněn dlouhým šroubem procházejícím skrz představec. Na konci tohoto šroubu je rozpěrný klín nebo kužel, který slouží k dotažení představce ve sloupku vidlice. Povolte šroub představce třemi až čtyřmi plnými otáčkami proti směru hodinových ručiček. Pokud šroub vylézá ven z představce, ale s představcem nelze pohnout, použijte kousek dřeva nebo gumovou paličku a udeřte na šroub tak, aby se uvolnil rozpěrný klín. Seřídte výšku představce podle vaší potřeby. Nastavte jej tak, aby byl v jedné ose s předním kolem a řádně dotáhněte (utahovací moment 24 Nm). Kontrolu správného dotažení provedete nejlépe tak, že přední kolo sevržete koleny a zkusíte pohybovat řídítky do stran. Po změně nastavení také zkontrolujte, zda lze řídítka volně otáčet v obou směrech, aniž by bovdeny o něco zachytávaly.



obrázek 4 - představec klasického typu



obrázek 5 - představec pro bezzávitovou vidlici

►►► **U některých kol může změna výšky představce ovlivnit seřízení přední brzdy. Zkontrolujte proto před jízdou správnou funkci brzd.**

►►► **Na každém představci s rozpěrným klínem nebo kuželem je značka minimálního zasunutí, která nesmí být nikdy vidět nad vrchní částí hlavového složení. Pokud je představec vytažen nad tuto značku, může dojít k jeho ohnutí nebo zlomení, případně poškození sloupku vidlice, což může způsobit ztrátu kontroly řízení a pád.**

### **Nastavení úhlu řídítek**

Je možné nastavit také úhel řídítek nebo rohů. Nastavení proveďte takto: Povolte šroub řídítek nebo rohů, otočte řídítky nebo rohy, jak potřebujete, řídítka vycentrujte na střed představce a pevně vše dotáhněte (utahovací moment 19Nm).

►►► **Nedostatečné dotažení představce, řídítek nebo rohů může ovlivnit kontrolu řízení a způsobit pád. Proto se vždy přesvědčte o jejich správném dotažení.**

### **Nosiče zavazadel a nákladů**

Převážení předmětů a nákladů v ruce při jízdě na jízdním kole může být velmi nebezpečné a může způsobit ztrátu kontroly nad řízením a pád. Pokud si dovybavíte své jízdní kolo nosičem, mějte na vědomí, že rám kola je konstruován primárně na hmotnost jezdce. Převážení příliš těžkých nákladů by mohlo způsobit poškození, na které se nevztahuje záruka.

## **1.2. Kontrola kola před jízdou a po jízdě**

Doporučuje se provést před každou jízdou následující jednoduchou a rychlou kontrolu vašeho kola: zvedněte kolo do výšky asi 5 až 10 cm a pusťte jej na zem. Sledujte, zda nedošlo k uvolnění nějakých dílů nebo šroubů. Pokud ano, dotáhněte je.

### **Pláště**

Zkontrolujte, zda jsou pláště správně nahuštěny (viz kapitola 2.7.) a případně je dohustěte. Prohlédněte také běhoun a bok pláště, zda není někde poškozený nebo proříznutý. Poškozené pláště před jízdou vyměňte.

►►► **Používejte vždy jen pláště s rozměrem vhodným pro vaše kolo. Doporučujeme se o vhodnosti použití konkrétních pláštů poradit se svým prodejcem.**

►►► **V případě ráfků s „hookless“ patkami (bez vnitřního háčku) používejte pouze originální pláště nebo kompatibilní pláště schválené výrobcem Giant pro dosažení nejlepšího a spolehlivého výkonu vašich zapletených kol. Seznam schválených pláštů najdete na stránkách [www.giant-bicycles.cz](http://www.giant-bicycles.cz).**

### **Kola**

Roztočte každé kolo a zkontrolujte, zda nehází do stran (je správně vycentrováno). Zkontrolujte také, zda kola nemají boční vůli, nejsou povoleny paprsky, nebo některý nechybí.

►►► **Pro správnou funkci brzd musí být kola správně vycentrována. Vycentrování kol svěťte odbornému servisu.**

### **Brzdy**

Stiskněte brzdové páky, zkontrolujte zda jsou brzdové špalíky ve správné poloze vůči ráfku. Pokud se brzdové páky při stisknutí nadoraz dotýkají řídítek, je třeba brzdy seřídít (viz kapitola 2.3.). Zkontrolujte také lanka, zda nejsou na koncích roztrženy. Konce brzdových i řadicích lanek musí být opatřeny koncovkou pevně zamáčklou na lanku tak, aby nebylo možné stáhnout koncovku rukou. Pokud není lanko opatřeno koncovkou, mohlo by dojít k jeho roztržení a k případnému popichání se.

►►► **Jízda se špatně seřízenými brzdami nebo opotřebovanými brzdovými špalíky (případně brzdovými destičkami) je nebezpečná a může vést k vážnému zranění nebo smrti. Používejte vždy jen brzdové špalíky (nebo v případě kotoučových brzd brzdové destičky) shodné s typem použitým na vašem kole výrobcem.**

### **Rychloupínací táhla**

Zkontrolujte, zda jsou rychloupínací táhla předního, zadního kola a sedlovky řádně dotaženy a zda jsou v poloze zavřeno.

►►► **Při jízdě s nesprávně dotaženými rychloupínacími táhly může dojít k uvolnění kola nebo jeho vypadnutí z vidlice, což může vést k poškození kola a k vážnému zranění nebo smrti jezdce.**

### **Řídítka a sedlo**

Zkontrolujte, zda jsou sedlo a představec v jedné ose s horní rámovou trubkou a jsou řádně utaženy.

### **Rohy a rukojeti**

Zkontrolujte, zda rukojeti drží pevně na řídítkách a nejsou poškozeny. Je-li třeba, vyměňte je. Zkontrolujte, zda řídítka a rohy mají na koncích zátky. Zkontrolujte také dotažení rohů.

►►► **Uvolněné či poškozené rukojeti nebo rohy mohou způsobit ztrátu kontroly řízení a pád. Nezaslepená řídítka nebo rohy mohou způsobit zranění.**

### **Hlavové složení**

Zabrzďte přední kolo a současně pohybem vpřed a vzad zkontrolujte zda není nežádoucí vůle v řízení. Řídítka by se měla volně otáčet, bez známek jakéhokoliv „drhnutí“. Hlavové složení musí být správně seřízeno (viz kapitola 2.5.).

### **Kliky a pedály**

Pravidelně kontrolujte dotažení klik ke středové ose. Celé středové složení by se mělo volně otáčet bez stranové vůle. Opotřebovaný nebo poškozený převodník může poškodit řetěz, ztížit řazení nebo způsobit přetržení řetězu. Pedály musí být pevně dotaženy ke klice a namazány.

### **Řazení a řetěz**

Kontrolujte správnou funkci řazení. Řetěz nesmí přeskakovat na pastorcích, řazení musí jít zlehka. Správné seřízení - viz kapitola 2.4. Kontrolujte také vytažení řetězu. Vytaháný nebo poškozený řetěz může poškodit převodníky a pastorky. Udržujte řetěz v čistotě a mažte jej přípravky k tomu určenými.

### **Rám a ostatní**

Kontrolujte rám, zejména v místech spojů trubek, řídítka, představec a sedlovku, zda nemají hluboké rýhy, praskliny nebo poškozený lak. Pokud zjistíte tyto průvodní jevy únavy materiálu, na kole dále nejezděte! Kontaktujte vašeho prodejce, poškozené díly nechte vyměnit!

►►► **Všechny cyklistické rámy, komponenty a ostatní části mají omezenou životnost. Jejich životnost je dána použitým materiálem, konstrukcí, údržbou, intenzitou a způsobem používání. Pokud je životnost komponentu překročena, komponent může náhle a katastrofálně selhat, což může vést k vážnému zranění nebo smrti jezdce. Rýhy, praskliny a poškození laku jsou známky únavy materiálu způsobené zátěží; indikují, že je již komponent na konci své životnosti a je třeba jej vyměnit.**

## **1.3. Rady a doporučení pro vaši bezpečnou jízdu**

- Vždy zkontrolujte vaše kolo před jízdou (viz kapitola 1.3.).
- **Vždy používejte cyklistickou přilbu**, která odpovídá schváleným bezpečnostním normám.
- Upozorňujeme na povinnost cyklistů mladších 18 let použít při jízdě na jízdním kole ochrannou přilbu schváleného typu. Přilba musí být nasazena a řádně připevněna na hlavě.
- Dávejte pozor, aby se části vašeho těla, oblečení nebo jiné předměty nedostaly do kontaktu s ostrými zuby převodníků, pohyblivým se řetězem, otáčejícími se pedály a klikami nebo točícími se koly. Je zvláště důležité, aby byly o tomto nebezpečí poučeny rodiči nebo opatrovníky především děti. Nepoužívejte dětské kolo s poškozeným nebo demontovaným krytem řetězu, může dojít ke zranění.
- Vždy používejte obuv, která pevně sedí na noze i pedálu. Nikdy nejezděte bez obuvi nebo v sandálech.
- Důkladně se seznámte s ovládním vašeho kola.
- Je důležité, aby rodiče nebo opatrovníci zajistili řádnou instruktáž dětí o použití dětského jízdního kola, zvláště o bezpečném používání brzd (zejména protišlapací brzdy).
- Noste dobře viditelné oblečení, nejlépe z reflexních materiálů, které není příliš volné, aby se nezachytilo

do pohybujících se částí kola.

- ▶ Na kole neskákejte. Skákání představuje pro všechny komponenty a rám podstatně větší zátěž, než na jakou byly konstruovány.



SPRÁVNĚ

obrázek 6



ŠPATNĚ

▶▶▶ **Skákání, jízda v rampě, „triková jízda“, jízda v náročném terénu, jízda s těžkým nákladem může kolo poškodit nebo způsobit vážné zranění či smrt jezdce.**

## Jízda na silnici

Jezděte obezřetně, snažte se předvídat reakce ostatních účastníků provozu. Dbejte na to, že cyklista je účastníkem silničního provozu ve smyslu předpisů o provozu na pozemních komunikacích. Dávejte pozor na:

- ▶ vozidla, která před vámi zpomalují a zatáčejí, nebo odbočují na silnici, po které jedete
- ▶ parkující vozidla, která před vámi otevírají dveře
- ▶ chodce vstupující před vámi do vozovky
- ▶ díry, kanály, koleje a ostatní překážky, které by mohly změnit směr vaší jízdy nebo způsobit ztrátu kontroly řízení a pád
- ▶ nikdy na kole nevozte další osobu, jedinou výjimkou je dítě zajištěné ve správně namontované sedačce
- ▶ respektujte dopravní značení a světelnou signalizaci, buďte opatrní na křižovatkách
- ▶ změnu směru jízdy ukazujte paží a v dostatečném předstihu

## Jízda v terénu

Jízda v terénu je obtížnější než jízda na silnici. Počítejte s tím, že pomoc může být daleko. Vždy s sebou proto vezte:

- ▶ 4 mm, 5 mm a 6 mm imbusové klíče
- ▶ nýtovač řetězu
- ▶ montpáky, lepení a náhradní duši
- ▶ hustilku nebo bombičky pro nafouknutí
- ▶ doklady a peníze

Nejezděte sami v oblastech, které neznáte. Respektujte značení, soukromá a veřejná prostranství. Nejezděte mimo určené cesty (stezky). Buďte ohleduplní k turistům, jezdčům na koních, ostatním cyklistům a zvířatům.

## Sjezd na horském kole

Při sjezdu na horském kole můžete dosáhnout značné rychlosti a tím se vystavit velkému riziku a nebezpečí. Používejte proto vhodnou výstroj zahrnující schválenou integrální přilbu, dlouhoprsté rukavice a ochranný krunýř.

▶▶▶ **Sjezd na horském kole může způsobit vážné zranění. Používejte ochrannou výstroj a vždy se přesvědčte, že je vaše kolo v perfektním stavu. Ani nejlepší ochranná výstroj vám nemůže zaručit ochranu před vážným zraněním nebo smrtí. Pokud je vaše kolo vybaveno odpružením, důkladně se seznamte s jeho funkcí a ovládním před tím, než budete zkoušet jakýkoliv sjezd.**

## Jízda za špatného počasí

Jízda v deštivém počasí snižuje přilnavost, prodlužuje brzdnou dráhu a zhoršuje viditelnost jak pro cyklistu, tak pro ostatní účastníky silničního provozu. Riziko nehody je při jízdě za mokra daleko vyšší. Jezděte proto pomaleji, brzděte dříve a opatrněji než za normálních podmínek (za sucha).



## Jízda v noci

Při jízdě za soumraku nebo v noci:

- ▶ vždy používejte osvětlení
- ▶ používejte oblečení jasných barev, nejlépe z reflexních materiálů
- ▶ jezděte pomalu
- ▶ vyhněte se rušným komunikacím

## 2. Údržba jízdního kola

Pro součásti kritické z hlediska bezpečnosti (přední vidlice, řídítka, představec, sedlovka, brzdové špalíky nebo brzdové destičky a jejich držáky, bovdeny, hadičky hydraulické brzdy, brzdové páky, řetěz, kliky a pedály, středová osa a ráfky) používejte jen originální náhradní díly. O dostupnosti náhradních dílů a doplňků a vhodnosti jejich použití pro vaše jízdní kolo se informujte u svého prodejce nebo v ostatních specializovaných cyklistických prodejnách, jejichž seznam naleznete na [www.progresscycle.cz](http://www.progresscycle.cz) a ve specializovaných cyklistických časopisech.

### 2.1. Nářadí potřebné pro základní údržbu jízdního kola

- ▶ stranový klíč 9 mm, 10 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm a 15 mm (tenký typ)
- ▶ imbusový klíč 3, 4, 5, 6 a 8 mm
- ▶ nýtovač řetězu
- ▶ kombinované kleště, šroubovák plochý a křížový
- ▶ souprava lepení, montážní páky
- ▶ hustilka, nejlépe s tlakoměrem

### 2.2. Rychloupínací mechanismus, montáž a demontáž kol

#### Rychloupínací mechanismus

▶▶▶ *Při jízdě s nesprávně dotaženými rychloupínacími táhly může dojít k uvolnění kola nebo jeho vypadnutí z vidlice, což může vést k poškození kola a vážnému zranění nebo smrti jezdce.*

Proto:

1. požádejte vašeho prodejce, aby vám předvedl správnou montáž a demontáž předního a zadního kola
2. seznamte se s principem rychloupínacího mechanismu a naučte se jej používat
3. pokud se před jízdou přesvědčte, zda jsou kola pevně upevněna ve vidlici a rámu

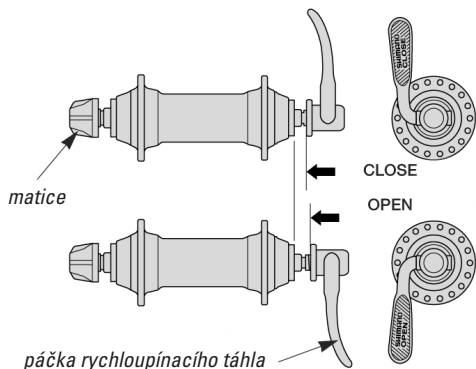
#### Princip rychloupínacího mechanismu

Rychloupínací táhlo umožňuje jednoduše a rychle namontovat a demontovat kolo bez použití nářadí. Skládá se z táhla procházejícího osou náboje kola, které má na jedné straně seřizovací matici a na straně druhé páčku s excentrem, která stahuje osu náboje k vidlici. Páčka rychloupínacího táhla se pohybuje v úhlu 180°, samotné dotažení probíhá v 90° od momentu, kdy páčka začne klást odpor.

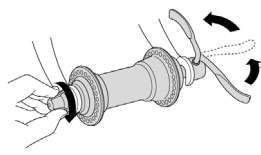
#### Seřízení rychloupínacího mechanismu

Dejte páčku rychloupínacího táhla do pozice otevřeno (viz obrázek 7). Jednou rukou přidržujte páčku a druhou dotahujte seřizovací matici táhla na druhé straně tak, abyste 90° před úplným dotažením páčky cítili znatelný odpor (viz obrázek 8). Poté dotlačte páčku silou směrem k vidlici do polohy zavřeno (viz obrázek 9). Přední rychloupínací táhlo by mělo být zajištěno v takové poloze, aby nemohlo dojít k jeho náhodnému otevření např. o větev (viz obrázek 10).

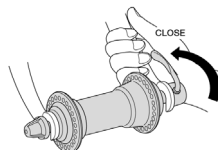
▶▶▶ *Pokud můžete dát páčku rychloupínacího táhla do polohy zavřeno, aniž byste si museli pomoci přidržením vidlice a páčka nezanechá po dotažení zřetelný otisk ve vaší dlani, je dotažení nedostatečné. Otevřete páčku, otočte seřizovací matici o čtvrt otáčky po směru hodinových ručiček a dotažení znovu vyzkoušejte.*



obrázek 7 - pozice rychloupínacího táhla

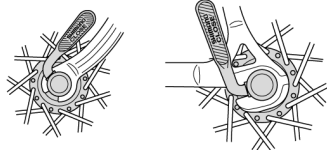


obrázek 8 - nastavení matice

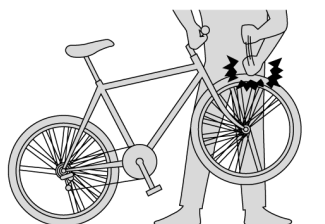


obrázek 9 - dotažení rychloupínacího táhla

Další kontrolu seřízení rychloupínacího táhla proveďte takto: Zvedněte kolo, roztočte jej a sledujte, zda se otáčí lehce. Poté do něj udeřte směrem dolů (viz obrázek 11), abyste zjistili, zda je pevně uchyceno ve vidlici.



obrázek 10 - umístění rychloupínacích táhel



obrázek 11 - kontrola rychloupínacího táhla

## Demontáž předního a zadního kola

Předtím, než začnete kola demontovat, je nutné uvolnit brzdy: Stlačte obě brzdové čelisti směrem k ráfku. Poté uvolněné lanko vytáhněte z vidličky brzdové čelisti. Brzdy se tímto rozevrou a umožní projít kolu mezi brzdovými špalíky.

### Demontáž předního kola

Dejte páčku rychloupínacího táhla do polohy otevřeno. Poté povolte seřizovací matici proti směru hodinových ručiček cca o 2 až 3 otáčky, aby bylo možné kolo uvolnit z vidlice. Pokud je kolo připevněno pomocí matic, povolte matice na obou stranách. Kolo vytáhněte ven z vidlice. Někdy je nutné do něj lehce udeřit, aby se uvolnilo.

### Demontáž zadního kola

Přeřaďte na nejmenší pastorek a uvolněte rychloupínací táhlo. Pokud je kolo připevněno pomocí matic, povolte matice na obou stranách. Zvedněte kolo za zadní část rámu. Při zvedání zároveň táhněte měnič převodů směrem dozadu a kolo tlačte směrem dopředu a dolů, dokud se nedostane ven z koncovek zadní vidlice.

### Montáž předního kola

Kolo s otevřeným rychloupínacím táhlem (mělo by být na levé straně kola) postavte na zem a nasadte koncovky přední vidlice na osu kola. Ujistěte se, že je osa řádně zasunuta v koncovkách (musí se opírat o jejich horní část) a kolo je uprostřed vidlice. Seřídte rychloupínací táhlo a jeho páčku zatlačte směrem k vidlici, do polohy zavřeno. Po dotažení by páčka měla být rovnoběžně s vidlicí a zahnutá směrem ke kolu (viz obrázek 10). Pokud je kolo připevněno pomocí matic, utáhněte matice na obou stranách (utahovací moment 20 až 23 Nm). Nyní zajistěte přední brzdu a vyzkoušejte její správnou funkci. Roztočením kola zkontrolujte, zda brzdové špalíky neškrtnou o plášť.

## Montáž zadního kola

Nastavte měnič převodů do polohy pro přeřazení na nejmenší pastorek. Dejte rychloupínací táhlo do polohy otevřeno. Páčka rychloupínacího táhla musí být na opačné straně než je měnič převodů a vícestupňový pastorek. Zatlačte měnič převodů pravou rukou směrem dozadu. Nasadte řetěz na vrchní část nejmenšího pastorku. Poté nasadte kolo do koncovek zadní vidlice a v koncovkách jej táhněte směrem dovnitř (až na jejich zadní stranu). Přesvědčte se, že kolo správně sedí v koncovkách a je uprostřed zadní vidlice. Dotáhněte seřizovací matici rychloupínacího táhla a zatlačte páčku rychloupínacího táhla směrem k vidlici do polohy zavřeno. Po dotažení by páčka měla být rovnoběžně se zadní vidlicí rámu a zahnutá směrem ke kolu (viz obrázek 10). Pokud je kolo připevněno pomocí matic, utáhněte matice na obou stranách (utahovací moment 24 až 28 Nm). Zajistěte zadní brzdu a vyzkoušejte její správnou funkci. Roztočením kola zkontrolujte, zda brzdové špalíky neškrtnou o plášť.

## 2.3. Brzdy

▶▶▶ **Před každou jízdou zkontrolujte váš brzdový systém a vyzkoušejte správnou funkci brzd. Pokud brzdy správně nefungují nebo jsou jakékoliv části brzdového systému poškozeny nebo opotřebovány, na kole nejezděte. Používejte vždy jen brzdové špalíky (nebo v případě kotoučových brzd brzdové destičky) shodně s typem použitým na vašem kole výrobcem.**

Základní seřízení brzd můžete provádět sami. Důkladnější seřízení včetně výměny brzdových lanek nebo brzdových špalíků svěřte odbornému servisu.

Proč je třeba brzdy seřizovat:

- ▶ brzdové lanko se používáním vytahuje a tím dochází k oddálení brzdových špalíků od ráfku. Pro dosažení optimálního brzdného účinku je proto nutné lanko dotáhnout a brzdové špalíky seřídít do správné vzdálenosti vůči ráfku.
- ▶ brzdové špalíky se bržděním opotřebovávají. Opotřebované špalíky je nutné vyměnit.

Správná funkce brzd závisí také na stavu samotných kol. Pokud kola „hází“ do stran nebo do výšky, je nutné je vycentrovat. Tuto činnost svěřte odbornému servisu.

## Přehled brzdového systému

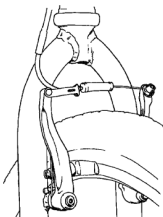
Brzdový systém tvoří:

- ▶ brzdové páky
- ▶ brzdové čelisti
- ▶ vedení brzd (lanka a bovdeny)

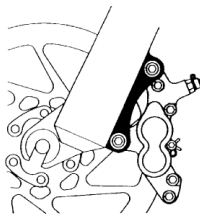
Nejčastěji používané typy brzd:

- ▶ V-brzdy
- ▶ kotoučové brzdy
- ▶ brzdy pro silniční kola
- ▶ protiřlapací zadní brzda, tzv. torpédo

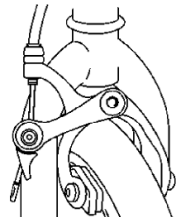
Dříve než začnete brzdy seřizovat si ověřte, jakým typem brzd je vaše kolo vybaveno a jaké jsou požadavky na jejich seřízení.



obrázek 12 - V-brzda



obrázek 13 - kotoučová brzda



obrázek 14 - silniční brzda

## Brzdová páka

Brzdová páka musí být vždy pevně upevněna k řídkům a to v takové poloze, aby byla snadno dosažitelná. Je-li zcela stisknutá, nesmí se dotýkat řídek. Pokud se dotýká, je třeba přitáhnout brzdové lanko. Pro nastavení sklonu brzdové páky povolte upevňovací šroub na její objímce, nastavte požadovaný sklon a šroub pevně dotáhněte. Brzdovou páku lze také nastavit podle délky prstů vaší ruky pomocí seřizovacího šroubu, kterým seřídíte páku na požadovanou vzdálenost od řídek. Po tomto seřízení je nutno znovu seřídít brzdové lanko.

▶▶▶ **Pravá brzdová páka ovládá zadní brzdu, levá brzdová páka ovládá přední brzdu. Jízdní kolo vybavené protišlapací brzdou (torpédem) může být však výjimkou z tohoto pravidla. V tomto případě může být pravou brzdovou pákou ovládána přední brzda. Ujistěte se proto o způsobu ovládání brzd vašeho kola.**

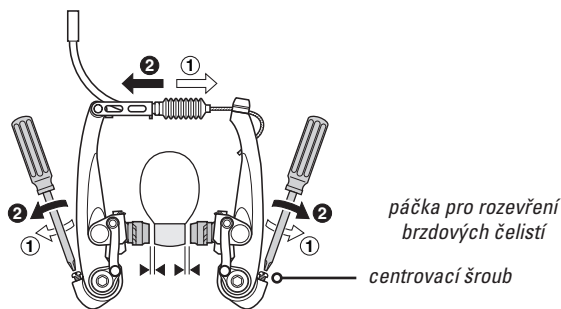
## V-brzda

Brzdové čelisti musí být pevně dotaženy k čepům přední vidlice nebo k sedlové vzpěře zadní stavby. Musí být správně vycentrovány. Není-li tomu tak:

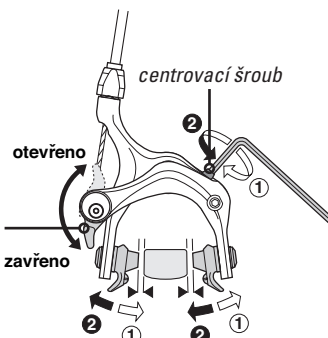
- ▶ Zkontrolujte, zda je kolo správně usazeno v rámu nebo vidlici.
- ▶ Brzdu vycentrujte pomocí seřizovacích šroubků, které se nacházejí po stranách brzdových čelistí.

## Dotažení brzdy

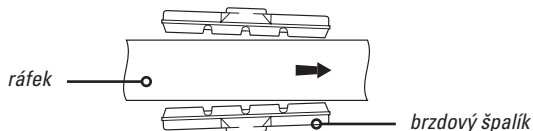
Jsou-li brzdové špalíky dále než 3 až 4 mm od ráfku, došlo k vytažení brzdového lanka nebo k opotřebování brzdových špalíků a je nutné brzdu seřídít. Pokud nedošlo k většímu povolení lanka, seřízení se provede seřizovacím šroubem brzdové páky. Povolte zajišťovací matici a poté povolte samotný šroub. Tímto zkrátíte lanko a přiblížíte brzdové špalíky k ráfku. Po seřízení dotáhněte zajišťovací matici. V případě, že tento způsob seřízení nestačí (brzdy jsou stále volné), je nutné seřizovací šroub opět zašroubovat do původní polohy, povolit uchycovací šroub lanka, lanko přitáhnout a uchycovací šroub opět pevně dotáhnout. Toto seřízení svěřte raději odbornému servisu.



obrázek 15 - seřízení V-brzdy



obrázek 16 - seřízení silniční brzdy



obrázek 17 - seřízení brzdových špalíků

## Seřízení brzdových špalíků

Brzdové špalíky musí dosedat na ráfky celou svoji plochou. Nesmí přijít do kontaktu s pláštěm kola, hrozí nebezpečí prodeření pláště a následný defekt. Brzdový špalík by měl být nastaven v rozmezí 1 až 3 mm od ráfku (viz obrázek 15). Doporučuje se nastavit špalíky vůči ráfku do mírně šipovité polohy (viz obrázek 17). Při zabrzdění by se nejprve měla

dotknout ráfku přední část špalíku a poté zadní. Zadní část špalíku by neměla být odkloněna od přední o více než 1 mm.

### **Brzda pro silniční kola**

Seřízení brzd se provede obdobným způsobem jako u V-brzd. U těchto brzd je centrovací šroub umístěn přímo v zakončení ramene brzdy (viz obrázek 16).

### **Lanka a bovdeny**

Pravidelně kontrolujte jejich stav. Lanka by neměla být roztržená, bovdeny naprasklé nebo zlomené. Zjistíte-li závadu, na kole nejezděte a opravu nebo výměnu svěřte odbornému servisu.

▶▶▶ **Funkci brzd může ovlivnit změna nastavení výšky řídítek. Změníte-li výšku řídítek, vždy se přesvědčte o správné funkci brzd.**

### **Kotoučové brzdy**

Některá kola jsou vybavena nejúčinnějším typem brzd - kotoučovými brzdami. Rozdělujeme je na mechanické (ovládané lankem) a hydraulické (ovládané kapalinou).

U hydraulických brzd kontrolujte:

- ▶ Chod brzdové páky. Pripadá-li vám příliš měkký, je možné, že se do vedení brzd dostaly vzduchové bubliny, a brzdu je třeba odvzdušnit.
- ▶ Není-li vedení brzd někde polámano, nemá praskliny, nebo neuniká brzdová kapalina. Pokud s jeho poškozením souvisí nedostatečná funkce brzd, je třeba vedení vyměnit. Veškeré opravy a seřizování hydraulických brzd vyžadují speciální nářadí a postupy. Svěřte je proto vždy odbornému servisu.

U mechanických brzd kontrolujte:

- ▶ Lanka a bovdeny. Lanka nesmí být roztržená, bovdeny zlomené nebo naprasklé.
- ▶ Funkci brzd: Silně stiskněte brzdovou páku a zkontrolujte správnou funkci brzdy, brzdová páka se nesmí dotknout řídítek.

▶▶▶ **Všechny kotoučové brzdy potřebují určitý čas na „zajetí“, aby mohly podávat maximální výkon.**

U všech kotoučových brzd dále kontrolujte a provádějte údržbu následujících částí:

- ▶ Udržujte stále čisté brzdové kotouče. Dbejte, aby nepřišly do styku s masnotou. Pokud dojde ke znečištění kotouče a brzdových destiček olejem nebo vazelinou, je nutné je důkladně vyčistit, případně vyměnit brzdové destičky. Čištění se provádí speciálním přípravkem s obsahem alkoholu nebo prostředkem na čištění brzd.
- ▶ Kontrolujte stav povrchu kotoučů. Nesmí být poškozen hlubokými rýhami a vrypky. Je-li třeba, kotouče vyměňte.
- ▶ Kontrolujte stav brzdových destiček. Zda nejsou zesklovatělé, odštípnuté nebo v nich nejsou zapuštěné úlomky, zda se opotřebovávají rovnoměrně a jejich chod je plynulý. Poškozené nebo opotřebované destičky vyměňte.
- ▶ Kontrolujte, zda kotouče procházejí středem brzdových destiček. Pokud kotouče drhnou, je třeba povolit šrouby uchycení brzdy, lehce stisknout brzdovou páku a šrouby znovu utáhnout.
- ▶ Kotoučové brzdy více namáhají výplet kol, proto častěji kontrolujte správné napětí paprsků a stav výpletu.

Pokud se vyskytne na vašem kole jakýkoli z výše uvedených problémů, na kole nejezděte. Nechte brzdy zkontrolovat, seřídít nebo opravit v odborném servisu.

▶▶▶ **Nikdy nezkoušejte stisknout brzdovou páku, není-li kotouč ve třmeni. Brzdové destičky se seřídí samy vůči sobě, vznikne minimální mezera a kotouč již nelze nasadit zpět do brzdy.**

▶▶▶ **Nedotýkejte se brzdných ploch kotouče holými rukama, používejte rukavice nebo držte kotouč za paprsky. Masnota z vašich prstů snižá účinnost jakékoliv kotoučové brzdy. Kotoučové brzdy se v průběhu brždění zahřívají. Nedotýkejte se třmene brzdy nebo kotouče ihned po jízdě. Před jakoukoliv manipulací se nejdříve ujistěte, že brzda již vychladla.**

## Protišlapací zadní brzda (torpédo)

Některá (zejména dětská) kola jsou vybavena brzdou, umístěnou v náboji zadního kola, tzv. protišlapací brzdou. Tato brzda není na rozdíl od výše uvedených typů brzd ovládána rukou pomocí brzdové páky, ale působením nohou na pedály proti směru šlapání.

## 2.4. Řazení

### Přehled řadicího systému

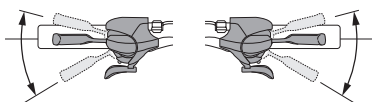
Tento návod vás seznámí s funkcí a seřízením nejrozšířenějšího řadicího systému. Je-li vaše kolo vybaveno systémem vícerychlostního náboje (např. Shimano NEXUS), žádejte informace u vašeho prodejce.

Řadicí systém se skládá z těchto částí:

- ▶ měniče převodů a přesmykače řetězu
- ▶ řadicích páček popř. otočných rukojetí
- ▶ řadicích bowdenů a lanek
- ▶ řetězu

### Funkce řadicích páček

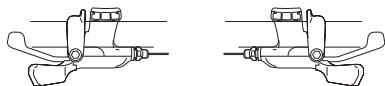
Existuje více typů řadicích páček a jejich ovládání (viz obrázky 18 až 21). Identifikujte řazení použité na vašem kole.



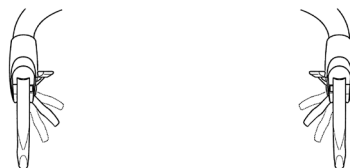
obrázek 18 - Shimano Dual Control



obrázek 19 - SRAM Grip Shift



obrázek 20 - Shimano & SRAM páčky



obrázek 21 - Campagnolo Ergopower

### Funkce měniče převodů a přesmykače řetězu

Pravá řadicí páčka nebo otočná rukojeť ovládají měnič převodů, který posunuje řetěz z jednoho pastorku na druhý. Levá řadicí páčka nebo otočná rukojeť ovládají přesmykač řetězu, který přesunuje řetěz mezi největším a menšími převodníky.

Kombinace největšího pastorku a nejmenšího převodníku (viz obrázek 22) je pro nejpříkřejší stoupání. Nejmenší pastorek a největší převodník (viz obrázek 22) jsou pro rychlou jízdu a jízdu z kopce.

Nepoužívejte kombinace převodů:

- ▶ největší převodník x největší pastorek
- ▶ nejmenší převodník x nejmenší pastorek
- ▶ ostatní kombinace, při kterých dochází k velkému křížení řetězu

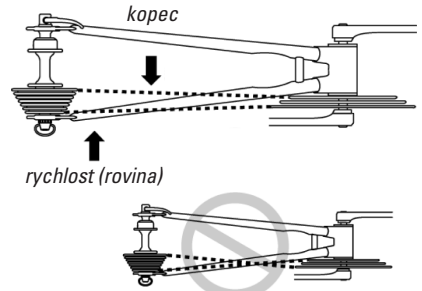
Tyto kombinace způsobí rychlé opotřebení vícestupňového pastorku a řetězu.

►►► **Nikdy neřaďte při šlapání dozadu, může dojít k zaseknutí řetězu, což může způsobit ztrátu kontroly řízení a pád. Neřaďte také, když kolo stojí.**

►►► **Nikdy neřaďte na největší nebo nejmenší pastorek, pokud není měnič převodů seřízený. Může dojít k zaseknutí řetězu, což může způsobit ztrátu kontroly řízení a pád.**

►►► **Nikdy nepokládejte kolo na pravou stranu. Může dojít k poškození měniče převodů.**

S procvičováním řazení začněte nejlépe na rovném a bezpečném místě. Když řadíte, zmenšete tlak na pedály. Nadměrné napnutí řetězu ztěžuje řazení.



obrázek 22 - doporučené volby převodů

## Seřízení

Správně seřízený řadicí systém by měl fungovat přesně a nehlukně. Řazení vyžaduje občasně seřízení. Řadicí lanka se používáním vytáhnou a je nutné je znovu seřídit, aby řazení přesně a lehce fungovalo. Řazení je také nutné seřídit, pokud provádíte každé přeřazení neobvyklé zvuky, je-li řazení pomalé, či obtížné, nebo řetěz během řazení přeskakuje.

Nejprve je nutné zkontrolovat a seřídit měnič převodů. Bez předchozího seřízení měniče převodů nemůže být správně seřízen přesmykač řetězu. Pro jemné seřízení řadicích lanek použijte seřizovací šrouby, které jsou na řadicích páčkách, na levé je pro přesmykač řetězu, na pravé pro měnič převodů. Pro měnič převodů lze navíc použít jeho vlastní seřizovací šroub. Seřízení většího rozsahu vyžaduje povolení zajišťovacího šroubu lanka měniče převodů a přitážení lanka. Někdy je také nezbytné seřídit polohu měniče převodů nebo přesmykače řetězu. Podrobně je seřízení popsáno dále.

## Měnič převodů

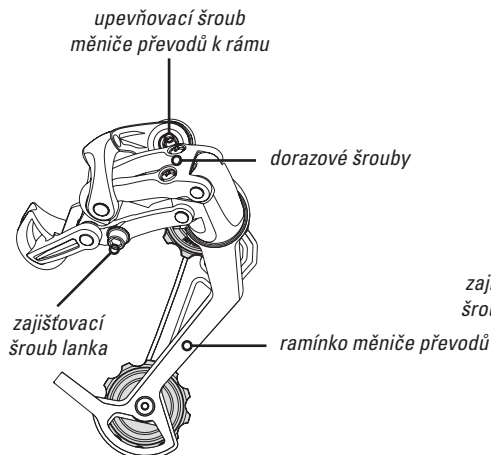
Nejprve přeřaďte na nejmenší pastorek. Postavte se za kolo a zkontrolujte, jsou-li nejmenší pastorek, obě kladky měniče převodů a řetěz v jedné ose. Nejsou-li, je třeba měnič převodů a případně držák měniče seřídit/narovnat.

Pro správnou funkci měniče převodů je nutné, aby byly nastaveny krajní polohy (dorazy) měniče převodů, které zabraňují tomu, aby řetěz sjel z pastorků a zasekl se mezi nejmenší pastorek a koncovku zadní vidlice, nebo mezi největší pastorek a výplet. Seřízení dorazů se provádí dvěma dorazovými šrouby, které jsou umístěny na měniči převodů nad sebou.

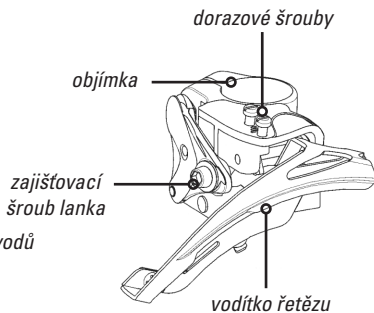
Nejprve nastavte dorazový šroub nejrychlejšího převodu: Přeřaďte na nejmenší pastorek a největší převodník. Povolte zajišťovací šroub lanka měniče převodů a lanko uvolněte. Otáčejte dorazovým šroubem nejrychlejšího převodu označeným „H“ tak dlouho, dokud nejsou vnější strana nejmenšího pastorku, obě kladky měniče převodů a řetěz v jedné ose. Nyní přitahujte lanko měniče převodů a zároveň přeřaďte pravou páčku (otočnou rukojetí) do polohy pro přeřazení na nejmenší pastorek. Úplně dotáhněte (po směru hodinových ručiček) seřizovací šroub řadicí páčky (otočné rukojeti) měniče převodů (na pravé straně). Úplně dotáhněte seřizovací šroub měniče převodů (po směru hodinových ručiček) a poté jej povolte o jednu otáčku. Natáhněte lanko měniče převodů, dejte jej do drážky zajišťovacího šroubu lanka a šroub pevně utáhněte.

Pro nastavení dorazového šroubu nejpomalejšího převodu přeřaďte na největší pastorek a nejmenší převodník. Otáčejte dorazovým šroubem nejpomalejšího převodu označeným „L“ tak, aby největší pastorek, obě kladky měniče převodů a řetěz byly v jedné ose. Znovu dotahujte dorazový šroub nejpomalejšího převodu, dokud nezačne klást odpor. Dejte pozor, abyste dorazový šroub neseřídili tak, že se měnič převodů bude dotýkat výpletu zadního kola.

Pro správnou funkci indexového systému měniče převodů přeřaďte na největší převodník a nejmenší pastorek. Nyní přeřaďte na následující pastorek. Pokud je řetěz příliš hlučný, nebo nejde přeřadit, otáčejte seřizovacím šroubem měniče převodů (proti směru hodinových ručiček), dokud se kladky měniče převodů nedostanou do jedné osy s tímto druhým pastorkem. Toto seřízení provádějte pomalu, dokud řazení nejde hladce a tiše. Dojde-li tímto seřízením k přeřazení na třetí pastorek, je napětí lanka měniče převodů příliš velké. Otáčejte seřizovacím šroubem měniče převodů (po směru hodinových ručiček) dokud nejsou kladky měniče převodů a druhý pastorek v jedné ose. Vyzkoušejte různé kombinace převodů, abyste si ověřili, zda se řetěz pohybuje hladce na všech pastorcích.



obrázek 23 - popis měniče převodů



obrázek 24 - popis přesmykače řetězu

## Přesmykač řetězu

Zkontrolujte správnou polohu přesmykače řetězu: Vnější lišta vodítka řetězu musí být rovnoběžná s největším převodníkem. Nižší okraj vnější lišty musí být 1 až 3 mm nad zuby největšího převodníku. Pro toto nastavení povolte šroub objímky přesmykače řetězu a poté jej znovu dotáhněte.

Seřízení spodního dorazu: Přeřaďte na největší pastorek a nejmenší převodník. Povolte zajišťovací šroub lanka přesmykače řetězu, tak aby lanko bylo volné. Otáčejte dorazovým šroubem nejpomalejšího převodu označeným „L“, dokud není řetěz 1 až 1,5 mm od vnitřní lišty vodítka. Natahujte lanko přesmykače řetězu a zároveň přeřaďte levou řadicí páčkou (otočnou rukojetí) do polohy pro přeřazení na nejmenší převodník. Úplně dotáhněte seřizovací šroub (po směru hodinových ručiček) řadicí páčky (otočné rukojeti) přesmykače řetězu na levé straně. Natáhněte lanko přesmykače řetězu, dejte jej do drážky zajišťovacího šroubu lanka a šroub utáhněte.

Seřízení horního dorazu: Přeřaďte na nejmenší pastorek a největší převodník. Otáčejte dorazovým šroubem nejrychlejšího převodu označeným „H“, dokud není řetěz 0,5 až 1 mm od vnější lišty vodítka.

Seřízení přesmykače řetězu v prostřední poloze (pokud je kolo vybaveno trojpřevodníkem): Přeřaďte na prostřední převodník a největší pastorek. Otáčejte seřizovacím šroubem řadicí páčky (otočné rukojeti) přesmykače řetězu (na levé straně), dokud není řetěz asi 0,5 až 1 mm od vnitřní lišty vodítka.

## Lanka a bovdeny řadicího systému

Zkontrolujte před každou jízdou stav lanek a bovdenů: Zda nemají lanka poškozené vinutí, nejsou roztřepená, bovdeny nejsou zlomené nebo poškozené. Nejsou-li v pořádku, na kole nejezděte.

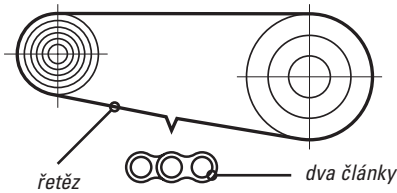
## Řetěz a jeho výměna

Řetěz patří mezi nejvíce namáhané a nejméně chráněné části kola. Proto je třeba věnovat jeho údržbě zvýšenou pozornost. Řetěz udržujte čistý a namazaný. Před každým namazáním je třeba řetěz pečlivě vyčistit. Používejte doporučené čisticí a mazací přípravky. Namáháním řetězu dojde časem k jeho vytažení a je třeba jej vyměnit. Pokud jej nevyměníte včas, může dojít k poškození pastorků a převodníků.

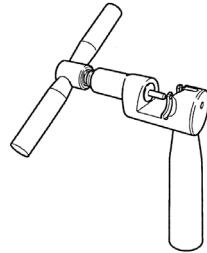
Pro kontrolu vytažení řetězu použijte kalibrovanou měрку nebo posuvné měřidlo. Při použití posuvného měřidla na něm nastavte rozteč 132 mm. Vsuňte hroty měřidla mezi články napnutého řetězu. Hroty roztáhněte, jak to řetěz dovolí, a odečtěte naměřenou hodnotu. Nesmí být větší než 133 mm. Výměna řetězu se doporučuje již při hodnotě 132,8 mm. K výměně řetězu je potřeba speciální nářadí - nýtovač řetězu. Nasazujete-li nový řetěz, musíte jeho délku upravit: obecně platí, že po opásání největšího převodníku a největšího pastorku je třeba k délce řetězu přidat ještě dva články. Pro výměnu řetězu používejte pouze takové řetězy, které jsou vhodné pro systém řazení vašeho kola.



Základní seřízení řadicího systému zvládnete pravděpodobně sami. Větší opravy a seřízení včetně výměny řetězu nebo výměny lanek a bovdenů svěřte odbornému servisu.



obrázek 25 - délka řetězu



obrázek 26 - nýtovač řetězu

## 2.5. Hlavové složení, řídítka, představec, sedlo a sedlovka

### Hlavové složení

Než začnete vaše hlavové složení jakkoliv seřizovat, je nutné vědět, jakým typem je vaše kolo vybaveno - zda hlavovým složením se závitem nebo hlavovým složením pro bezzávitovou vidlici.

### Hlavové složení se závitem

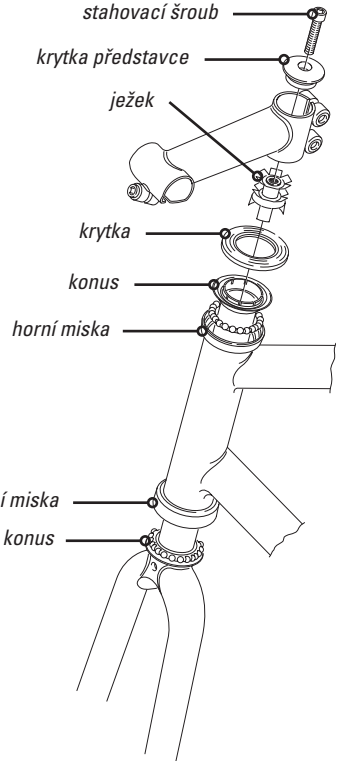
Hlavové složení se závitem tvoří seskupení ložisek, které umožňuje řídítkům, představci a vidlici otáčení v rámu. Předpokladem jeho dlouhé životnosti je mazání, dobré utěsnění ložisek a správné seřízení jejich vůle. Nejméně jednou za rok je třeba hlavové složení rozebrat, vyčistit a namazat.

Hlavové složení se může časem povolit díky vibracím způsobeným jízdou. Je proto nutné kontrolovat jeho správné seřízení. Kontrolu správného seřízení proveďte takto: Pevně stiskněte přední brzdu, současným pohybem kola vpřed a vzad se snažte rozpoznat jakoukoliv vůli v hlavovém složení. Ta se někdy projeví kovovým zvukem nebo cvakáním. Pro kontrolu, není-li hlavové složení příliš utažené, pomalu otáčejte řídítka na obě strany (při zvednutém kole). Pokud vidlice nejde zlehka nebo zadržává, je pravděpodobně hlavové složení přetažené.

Je-li hlavové složení přetažené nebo má nežádoucí vůli, je nutno jej seřídit. Seřízení svěřte odbornému servisu. Základní seřízení můžete zkusit také sami: Povolte pojistnou matici, poté pomalu dotahujte horní konus. Opět dotáhněte pojistnou matici. Znovu zkontrolujte seřízení hlavového složení, není-li přetažený horní konus. Zvedněte přední kolo a přesvědčte se, zda se řídítka otáčejí lehce.

### Hlavové složení pro bezzávitovou vidlici

Hlavové složení pro bezzávitovou vidlici (viz obrázek 27) je velmi podobné hlavovému složení se závitem. Hlavní rozdíl spočívá v odlišném způsobu dotažení. Hlavové složení se závitem se dotahuje pomocí matice, u hlavového složení bez závitu dochází k dotažení tlakem představce na misky hlavového složení. Představec je stlačován stahovacím šroubem s krytkou, která je na horní části představce. Stahovací šroub se dotahuje k tzv. ježku, který je zaražený ve sloupku vidlice. Při seřízení nejprve povolte šrouby, které drží představec na sloupku vidlice (viz



obrázek 27 - hlavové složení pro bezzávitovou vidlici

obrázek 27). Poté otáčejte stahovacím šroubem po směru hodinových ručiček pro dotažení hlavového složení, nebo proti směru hodinových ručiček pro jeho povolení. Nakonec srovnajte představec do jedné osy s předním kolem a dotáhněte šrouby představce. Vždy se ujistěte, že je představec správně utažen. U tohoto typu hlavového složení je představec zajišťovacím mechanismem, který drží vidlici a řídítka.

▶▶▶ **Stahovací šroub s krytkou představce na konci sloupku vidlice slouží výhradně k seřízení hlavového složení. Hlavové složení se nesmí seřizovat, pokud není povolený představec. Nejezděte na kole, pokud je hlavové složení příliš volné nebo příliš utažené.**

Údržba a seřízení hlavového složení vyžaduje zkušenosti a speciální nářadí. Svěřte je odbornému servisu.

### **Řídítka a představec**

Kontrola a seřízení řídítek a představce je popsána v kapitole 1.2. Před jízdou si vždy ověřte, že je představec dostatečně zapuštěn do sloupku vidlice. Kontrolujte také stav řídítek a představce z hlediska mechanického poškození. Klín představce, kužel představce a šroub představce by měl být namazan každých šest měsíců.

### **Sedlo a sedlovka**

Kontrola a seřízení sedla a sedlovky je popsána v kapitole 1.2. Udržujte sedlovku namazanou (kromě karbonové) v délce jejího zapuštění do rámu.

▶▶▶ **Nikdy nejezděte se sedlovkou, která je nastavena nad hranici maximálního vytažení.**

## **2.6. Kola, pláště, pedály, náboje a středové složení**

### **Kontrola tlaku a huštění**

Duše časem ztratí vzduch a je třeba je dohustit. Zkontrolujte tlak zmáčknutím pláště mezi palcem a ukazováčkem - plášť by měl být nepoddajný, pevný. Doporučený tlak huštění je uveden z boku pláště. Pokud jsou na plášti uvedeny dvě hodnoty tlaku, vyšší hodnota platí pro jízdu na silnici a nižší pro terén.

▶▶▶ **Nikdy nehuštěte plášť nad maximální hodnotu uvedenou na boku pláště. Překročení této hodnoty může uvolnit plášť, způsobit poškození kola a zranění jezdce.**

Pláště hustěte na doporučený tlak, nejlépe cyklistickou hustilkou.

▶▶▶ **Kompresory u čerpacích stanic dávají velké množství vzduchu najednou a velmi rychle zvýší tlak v pláštích. Abyste se vyvarovali přetlakování, dávkujte vzduch v krátkých intervalech.**

Pro nákup rezervní duše je důležité vědět, jaký má rozměr a jakým typem ventilkou je vaše kolo vybaveno, zda automobilovým nebo galuskovým. Autoventilek je širší než galuskový, u kterého je třeba před huštěním vyšroubovat pojistku ventilkou. Většina cyklistických hustilek je použitelná pro oba typy ventilek.

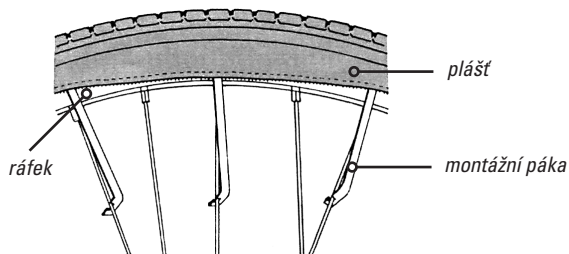
### **Kontrola kol**

Před každou jízdou zkontrolujte ráfky: zda nemají rýhy, promáčknutí, praskliny. Pokud jsou ráfky součástí brzdného systému vašeho kola (vaše kolo má čelistové ráfkové brzdy), pak zejména pravidelně kontrolujte opotřebenosti brzdných ploch ráfků - v případě příliš opotřebených brzdných ploch hrozí prasknutí boku ráfku. Pokud je vaše kolo vybaveno ráfky s indikací opotřebenosti brzdných ploch, nejezděte na kole jakmile tato indikace značí jejich přílišné opotřebenosti. Příliš opotřebené ráfky nechte vyměnit v odborném servisu. V případě jakýchkoli pochybností se obraťte na odborný servis. Kontrolujte také správné napětí, stav výpletu a správné vycentrování kol: roztočte kolo a sledujte, zda „nehází“ do stran nebo na výšku. Poškozený ráfek či výplet nechte opravit nebo vyměnit v odborném servisu. Abyste předešli defektům, prohlédněte stav plášťů, zda v nich nejsou trhliny, cizí předměty nebo vyboulení svědčící o poškození kordu pláště.

## Defekty a jejich oprava

K náhlému úniku vzduchu z pláště může dojít kdykoliv. Nejběžnější příčinou je propíchnutí ostrým předmětem (hřebík, trn, střep) nebo „cvaknutím“ po njetí např. na hranu chodníku nebo na ostrý kámen. Je proto důležité vozit s sebou: náhradní duši, soupravu lepení, montážní páky, hustilku nebo bombičky pro nahuštění.

Při opravě postupujte následovně: demontujte kolo z rámu (viz kapitola 2.2.) a vypustte zbylý vzduch z duše. Vyjměte jednu stranu pláště z ráfku tak, že jej uchopíte oběma rukama v místě naproti ventilku a snažte se jej zvednout a přetáhnout přes okraj ráfku. Pokud je plášť v ráfku příliš natěsno, použijte pro jeho vyjmutí montážní páky. Vyjměte opatrně duši, abyste nepoškodili ventilku.



obrázek 28 - demontáž pláště

Pečlivě prohlédněte vnitřní a vnější stranu pláště, případně odstraňte to, co v něm zůstalo (např. trn nebo hřebík). Pokud je plášť prořiznutý, snažte se místo poškození nějak zafixovat např. záplatou, lepenkou, kouskem duše apod. Nyní duši zalepte (dle návodu na soupravě lepení), nebo v případě většího defektu použijte novou.

Znovu nasadte plášť a duši: nasadte jednu stranu pláště na ráfek. Prostrčte ventilku duše otvorem v ráfku. Duši opatrně vložte do pláště. Srovnejte ventilku tak, aby byl kolmo k ráfku. Nahustěte duši pouze natolik, aby držela tvar. S nasazováním druhé strany pláště začněte nejprve u ventilku a poté pokračujte po obou stranách ráfku. Pro zatlačení a usazení pláště dovnitř ráfku používejte palce. Dávejte pozor, abyste nepřiskřípli duši mezi plášť a ráfek. Pokud máte v posledním úseku ráfku problémy s natlačením pláště, pomozte si montážními pákami. Zkontrolujte usazení pláště. Pomalu nahustěte plášť na doporučený tlak a kontrolujte, zda okraje pláště zůstávají usazené v ráfku. Nasadte kolo zpět do rámu (vidlice) viz kapitola 2.2.

►►► **Pokud používáte šroubovák nebo jiné nářadí než montážní páky, můžete poškodit duši.**

## Pedály

Pedály se skládají z osy, ložisek, kovového nebo plastového odlitku pedálu a tzv. ohrádky. Mohou být doplněny pedálovým třmenem s řemínky. U pedálů pravidelně kontrolujte, zda nemají vůli do stran nebo při otáčení nezadrhávají. Pravý a levý pedál mají odlišný směr závitů. Je proto důležité, aby byl při případné montáži správný pedál namontován do správné kliky. Pedály jsou označeny „L“ - levý pedál a „R“ - pravý pedál. Pro montáž použijte úzký stranový klíč 15 mm.

Popis rozebrání, vyčištění, seřízení nebo opravy pedálů jsou mimo rámec tohoto návodu. Pro tyto úkony kontaktujte odborný servis nebo návod výrobce pedálů.

## Nášlapné pedály

Kola vybavená nášlapnými pedály vyžadují více údržby. Nášlapné pedály musí být udržovány čisté, nezanesené blátem. Je také nutno je pravidelně mazat. Správná údržba se projeví lepší funkcí a delší životností.

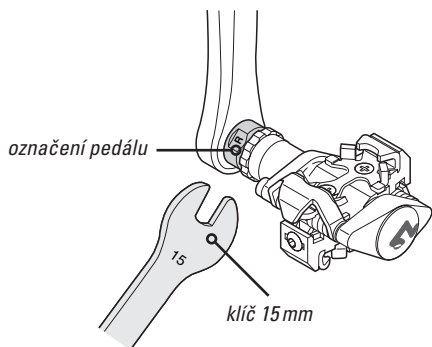
►►► **Používejte pouze zarážky, které jsou určeny pro vaše nášlapné pedály. Použití jiných typů zarážek může zhoršit funkci pedálů nebo přivodit zranění.**

## Nastavení předpětí nášlapných pedálů

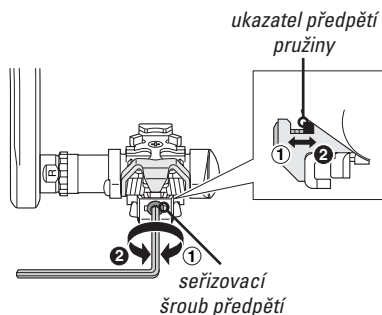
Předpětí nášlapného pedálu je síla, která je nutná pro našlápnutí (zacvaknutí) zarážky do pedálu a uvolnění (vycvaknutí) z pedálu. U většiny oboustranných pedálů se nastavuje předpětí dvěma seřizovacími šrouby (na každé straně jedním).

Otáčejte seřizovacím šroubem předpětí po směru hodinových ručiček pro zvýšení síly nutné k uvolnění zarážky z pedálu, v opačném směru (proti směru hodinových ručiček) pro snadnější uvolnění zarážky z pedálu. Nastavte stejné předpětí pružiny pro obě strany pedálu. Některé nášlapné pedály bývají vybaveny ukazateli předpětí pedálu, které usnadňují a zároveň vymezují rozsah nastavení předpětí pedálu.

►►► **Předtím, než začnete nášlapné pedály používat, seznamte se důkladně s jejich funkcí. Naučte se bezpečně nastupovat a vystupovat z pedálů, nejlépe na bezpečném místě bez překážek.**



obrázek 29 - montáž pedálu



obrázek 30 - nastavení předpětí pružiny

## Náboje

Náboje kol jsou stejně jako hlavové složení uloženy na ložiskách. Jejich hladký chod závisí na správném seřízení, mazání a dobrém utěsnění ložisek. Většina nábojů je konstruována tak, že jsou v tělese náboje nalisovány misky a na ose náboje našroubovány konusy s kontramatkami. Otáčením konusů na závitu osy se seřizuje vůle ložiska. Správnou vůli ložisek zkontrolujte tak, že demontujete kolo z rámu (viz kapitola 2.2.), uchopíte konce osy kola a zkusíte pohybovat osou do stran. Současně otáčením osy kontrolujte lehký chod ložisek. Pokud se osa pohybuje vůči náboji do stran nebo ucítíte-li odpor v otáčení, zadrhávání nebo skřípavé zvuky, je nutné provést vyčištění, promazání a správné seřízení ložiskové vůle. Nikdy nejezděte na kole, pokud zjistíte jakoukoliv vadu na ložisku kola. Hrozí zničení celého náboje. Čištění a doplnění vazelíny do ložisek se doporučuje provést minimálně jednou za rok. Některé náboje používají kuličková ložiska, většinou oboustranně zapouzdřená, která nevyžadují seřízení a údržbu. V případě opotřebení nebo závady ložiska stačí vyměnit za nové. Seřízení a údržba ložisek vyžaduje speciální nářadí. Svěřte je odbornému servisu.

## Středové složení

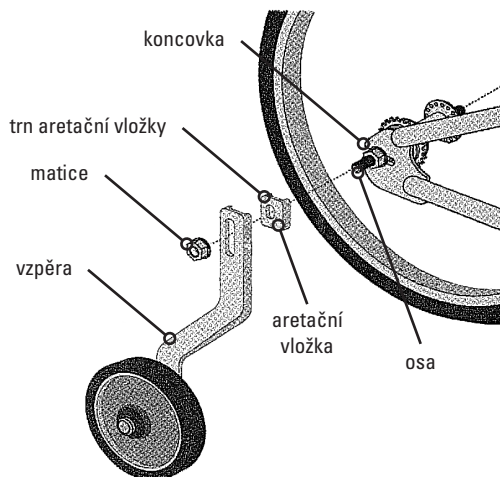
Středové složení se skládá z osy a zapouzdřených ložisek. K ose jsou připevněny kliky. Středové složení je bezúdržbové. Je třeba jej vyměnit, pokud vydává neobvyklé zvuky, má vůli nebo se neotáčí lehce.

## Balanční kolečka - stabilizátory

Nasuňte aretační vložku, vzpěru a matici na obě strany osy zadního kola. Ujistěte se, že trn aretační vložky směřuje dozadu a že je zasunutý do koncovky zadní vidlice. Ujistěte se, že jsou na obou stranách balanční kolečka ve stejné výšce od země. Utáhněte matice na obou stranách.

►►► **Ujistěte se před každou jízdou, že jsou obě matice bezpečně utažené. Rovněž se ujistěte, že jsou na obou stranách balanční kolečka ve stejné výšce od země.**

Jakmile bude vaše dítě schopno při jízdě udržet rovnováhu bez pomoci balančních koleček, můžete je přizvednout nebo zcela odstranit. Při úpravě výšky koleček, povolte matice na obou stranách, posuňte vzpěry do požadované polohy a matice znovu utáhněte. Při demontáži balančních koleček odšroubujte matice, odstraňte vzpěry a aretační vložky.



obrázek 31 - balanční kolečka

## 2.7. Odpružená vidlice a zadní odpružení

### Odpružená vidlice

Většina horských kol je vybavena odpruženými vidlicemi, které pohlcují nárazy. Tím poskytují jezdci vyšší komfort a díky delšímu kontaktu kola s povrchem i lepší kontrolu. Přečtěte si pozorně návod k vidlici, případně požádejte vašeho prodejce, aby vás seznámil s jejím nastavením a údržbou. Následující informace jsou míněny pouze jako doplněk k návodu vidlice.

Odpružené vidlice mají většinou nastavitelnou tuhost pružení, některé i tlumení a kompresi, nebo je lze úplně uzavřít. Tyto možnosti seřízení dovolují vidlici „naladit“ podle stylu jízdy a váhy jezdce. Někdy je třeba vidlici nastavit na větší tuhost, nebo je naopak požadavek, aby byla měkká, a rozsah nastavení již nestačí. V tomto případě se změna nastavení provede výměnou některých vnitřních dílů vidlice.

Základní údržba spočívá v pravidelném čištění a mazání vnitřních nohou odpružené vidlice. Pokud má vaše vidlice prachovky, nadzvedněte je. Zkontrolujte a vyčistěte oblast těsnění. Vnitřní nohy odpružené vidlice očistěte měkkým hadříkem, nepoužívejte rozpouštědla nebo jiné čisticí prostředky, které by mohly znehodnotit účinek použitého maziva. Vnitřní nohy lehce namažte doporučenými přípravky. Nikdy nepoužívejte přípravky obsahující teflon.

Po určité době používání vyžaduje vidlice důkladnou prohlídku včetně rozebrání, vyčištění, namazání, případného přetěsnění a výměny oleje (viz návod k vaší vidlici). Tyto úkony svěřte odbornému servisu.

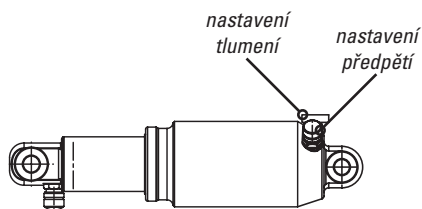
►►► **Před každou jízdou se přesvědčte o správné funkci odpružené vidlice.**

►►► **Odpružená vidlice se při intenzivním brzdění zanořuje, může tím dojít ke ztrátě kontroly řízení a k pádu. Seznamte se proto s funkcí a chováním vaší odpružené vidlice, než budete zkoušet jakýkoliv sjezd nebo rychlou jízdu.**

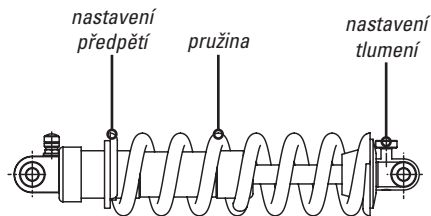
### Zadní odpružení

Pokud je vaše kolo vybaveno zadním odpružením, přečtěte si pozorně návod k tlumiči a seznamte se s funkcí zadního odpružení. K celoodpruženým kolům Giant a Liv je dodáván návod s doplňujícími informacemi pro nastavení zadního odpružení. Aktuální manuál je k dispozici na internetové adrese [www.giant-bicycles.cz](http://www.giant-bicycles.cz) a [www.liv-cycling.cz](http://www.liv-cycling.cz) ve formátu PDF. Případně požádejte o informace vašeho prodejce. Následující sdělení je míněno pouze jako doplněk.

Celoodpružená kola jsou většinou vybavena jedním ze dvou typů pružících jednotek: pružinovým tlumičem nebo vzduchovým tlumičem (viz obrázky 32 a 33). Před jakýmkoliv seřizováním se ujistěte, jakým typem tlumiče je vaše kolo vybaveno. Pro optimální funkci celoodpruženého kola je velmi důležité dosáhnout souladu mezi chodem předního a zadního odpružení. Stejně jako u odpružených vidlic můžete nastavit tlumič podle váhy jezdce, stylu jízdy a povahy terénu. Tato seřízení zahrnují: nastavení předpětí, nastavení útlumu a komprese (pouze u některých tlumičů).



obrázek 32 - vzduchový tlumič



obrázek 33 - pružinový tlumič

### Nastavení předpětí

Předpětí (tuhost pružení) určuje, jakou silou je stlačováno pružení, pokud jezdec sedí na kole. Správně nastavené předpětí dovoluje stlačení v rozsahu 15 až 25 % celkového zdvihu.

Pro zvýšení předpětí u pružinového tlumiče otáčejte seřizovací maticí pružiny po směru hodinových ručiček (pružina se zkrátí). Pro měkčí pružení otáčejte maticí proti směru hodinových ručiček (pružina se prodlouží). Pokud rozsah nastavení pružiny nedovoluje nastavit požadované předpětí, je třeba ji vyměnit za pružinu s jinou tvrdostí.

U vzduchových tlumičů se předpětí nastavuje změnou tlaku uvnitř tlumiče. Pro nastavení požadovaného tlaku (podle hmotnosti jezdce) použijte speciální vysokotlakou pumpičku. Tlak v tlumiči pravidelně kontrolujte.

### Nastavení tlumení

Tlumení určuje jak rychle nebo pomalu se tlumič vrátí po stlačení do své původní délky. Při nastavení začněte z pozice minimálního tlumení (nejrychlejšího návratu tlumiče), postupně zvyšujte tlumení otáčením seřizovacího šroubu po směru hodinových ručiček. Pokud nastavíte přílišné tlumení, nedovolíte tlumiči, aby se dostatečně rychle vrátil a byl připraven pro další náraz. Optimální nastavení znamená najít rovnováhu mezi tlumičem, který zůstává příliš dlouho stlačený (vrací se příliš pomalu) při opakovaných nárazech a tlumičem, který se vrací do své původní polohy příliš rychle.

### Nastavení komprese

Komprese určuje jak rychle dochází ke stlačení tlumiče. Potřebné nastavení proveďte pomocí seřizovacího šroubu. Přílišná komprese neumožní optimální funkci tlumiče.

**▶▶▶ Změny v nastavení odpružení mohou způsobit změnu v ovládní a chování kola při brždění. Nikdy neprovádějte změny v nastavení, dokud se důkladně neseznámíte s návodem a doporučeními výrobce odpružení. Po každé změně nastavení, vyzkoušejte kolo na klidném a bezpečném místě.**

### Základní údržba

Pravidelně kontrolujte všechny čepy celoodpruženého kola. Ujistěte se, zda jsou správně dotaženy (na doporučené hodnoty) čepy zadního tlumiče a všechny hlavní čepy. Namazání čepů, případně výměnu ložisek svěřte autorizovanému prodejci.

**▶▶▶ Zanedbání údržby a seřízení odpruženého systému může způsobit jeho chybnou funkci, což může vést ke ztrátě kontroly řízení a pádu.**

## 2.8. Čištění, mazání a skladování

### Čištění

Čištění kola je důležitou součástí pravidelné údržby. Špína a prach poškozují zejména pohyblivé části kola: řetěz, ráfky, pastorky, měnič převodů a přesmykač řetězu. Kolo po každé jízdě v blátivém terénu vyčistěte.

▶▶▶ **K čištění kola nepoužívejte vysokotlaké čističky. Vysoký tlak vody může zasáhnout ložiska a vymýt z nich vazelinu nebo je naopak znečistit.**

Vždy je nejlepší ruční mytí kola. Největší bláto a špínu opláchněte hadicí, poté kolo očistěte jemným kartáčem namočeným v teplé mýdlové vodě. Řetěz, pastorky, převodníky, měnič převodů a přesmykač řetězu odmastěte vhodným přípravkem. Špinavá a špatně přístupná místa vyčistěte kartáčkem. Nakonec spláchněte zbytky nečistot. Před opětovným namazáním nechte řetěz a ostatní části oschnout. Pro čištění řetězu je nejlepší použít speciální pračku na řetěz.

▶▶▶ **Nikdy neodstraňujte špínu bez předchozího navlhčení kola vodou, můžete odřít lak rámu a povrch komponentů!**

### Mazání

Při mazání věnujte pozornost všem pohybujičím se částem kola, zejména řetězu. K mazání používejte přípravky určené pro jízdní kola. Řetěz mažte z vnitřní strany. Po aplikaci maziva chvíli počkejte (nejlépe do druhého dne), aby mohlo mazivo důkladně proniknout do řetězu. Přebytečné mazivo otřete. Při mazání měniče převodů a přesmykače řetězu dávejte pozor, abyste mazacího prostředku nenanegli příliš mnoho. Přebytečné mazivo způsobuje usazování špíny a prachu. Dávejte pozor, aby se mazací prostředky nedostaly na pláště, ráfky, brzdové špalíky nebo kotouče brzd. Je také vhodné občas namazat čepy brzdových pák a čelistí. Namazání lanek, bovdenů, nábojů, hlavového složení, středového složení a pedálů svěřte odbornému servisu. Tyto části je potřeba rozebrat, vyčistit, znovu sestavit a seřídít.

### Skladování

Kolo chraňte před deštěm, sněhem a sluncem. Déšť a sníh mohou způsobit korozi kola, UV záření vyblednutí laku nebo poškození jakýchkoliv gumových nebo plastových částí kola. Před dlouhodobým skladováním kolo vyčistěte, namažte a na rám naneste vhodný ochranný přípravek. Kolo skladujte zavěšené s pláští nahuštěnými na poloviční tlak. Není vhodné, aby byly pláště zatíženy vlastní vahou kola (mohou se poškodit).

## 2.9. Harmonogram údržby

Věnujte zvýšenou pozornost kolu při jeho zajíždění. V této době může dojít k povolení lanek a k „sednutí“ výpletů kol, které budou vyžadovat nové seřízení. Kontrola kola před jízdou (viz kapitola 1.3.) vám může pomoci identifikovat některé problémy. I když vám bude připadat, že je vše v pořádku, je potřeba kolo nechat prohlédnout v rámci garančního servisu u vašeho prodejce. Garanční seřízení se doporučuje: po ujetí cca 100 až 200 km (záleží na tom, kde je kolo používáno a jakým způsobem).

Dále postupujte podle následujícího harmonogramu. Při častém používání kola nebo při jízdě v těžkém a blátivém terénu je nutná častější kontrola a údržba než podle navrženého harmonogramu.

### Po každé jízdě

- ▶ Zkontrolovat rychloupínací táhla a seřízení brzd
- ▶ Zkontrolovat vycentrování kol
- ▶ Zkontrolovat stav plášťů, případně je vyměnit

### Každý týden

- ▶ Zkontrolovat tlak v pláštích
- ▶ Namazat řetěz
- ▶ Namazat vnitřní nohy odpružené vidlice
- ▶ Zkontrolovat dotažení čepů odpružené vidlice
- ▶ Zkontrolovat dotažení čepů zadního odpružení

- ▶ Zkontrolovat dotažení třmenů a kotoučů u kotoučových brzd

### **Každý měsíc**

- ▶ Umýt a osušit kolo
- ▶ Promazat čepy měniče převodů a přesmykače řetězu
- ▶ Promazat konce bovdenů
- ▶ Zkontrolovat zda nejsou uvolněné nějaké matice a šrouby:
  - rychloupínací táhlo nebo šroub objímky sedlovky
  - šroub zámku sedla
  - šrouby představce
  - šrouby řídítek
  - šrouby rohů
- ▶ Zkontrolovat stav řadicích lanek
- ▶ Zkontrolovat stav brzdových lanek a vedení brzd
- ▶ Zkontrolovat opotřebení brzdových špalíků
- ▶ Zkontrolovat seřízení nábojů kol
- ▶ Zkontrolovat seřízení hlavového složení
- ▶ Zkontrolovat vytažení řetězu, vytahaný řetěz vyměnit

### **Každé 3 měsíce**

- ▶ Promazat čepy brzd a brzdových pák
- ▶ Zkontrolovat dotažení matic a šroubů
- ▶ Zkontrolovat středové složení
- ▶ Zkontrolovat pedály
- ▶ Namazat sedlovku (kromě karbonové)

### **Každých 6 měsíců**

- ▶ Promazat brzdová lanka a seřídít je
- ▶ Promazat lanka měniče převodů a přesmykače řetězu a seřídít je
- ▶ Promazat čepy brzdových čelistí
- ▶ Vyměnit brzdové špalíky, pokud je třeba
- ▶ Vyměnit řetěz, pokud je třeba
- ▶ Zkontrolovat a případně vyměnit brzdové destičky u kotoučových brzd

### **Každý rok**

- ▶ Promazat náboje
- ▶ Promazat hlavové složení
- ▶ Promazat středové složení
- ▶ Promazat závity a ložiska pedálů
- ▶ Namazat rychloupínací táhlo a sedlovku (kromě karbonové)
- ▶ Namazat představce
- ▶ Promazat odpruženou vidlici, případně zadní odpružení

▶▶▶ **Nikdy nemažte karbonovou sedlovku! Před zasunutím sedlovky do rámu, odmastěte styčné plochy a ujistěte se, že vnitřní povrch sedlové trubky je hladký bez výstupků a ostrých hran.**

### **Každé 2 roky**

- ▶ Výměna hydraulické kapaliny u hydraulických kotoučových brzd



## 2.10. Doporučené utahovací momenty u karbonových rámců

Následující instrukce slouží jako návod, který vám pomůže řádně servisovat vaše karbonové kolo Giant a Liv.

►►► **Upozornění!** Před utažením šroubu nebo objímky se ujistěte, zda není na daném dílu (dílech) a/nebo v návodu k dílu (dílům) uvedena doporučená hodnota utahovacího momentu. Řiďte se touto doporučenou hodnotou uvedenou na daném dílu (dílech) a/nebo v návodu k dílu (dílům).

►►► **Upozornění!** Nepřekračujte maximální hodnotu utahovacího momentu. Nesprávné utažení může poškodit komponenty a/nebo rám, což může vést ke ztrátě kontroly nad kolem a k následnému pádu s vážným zraněním nebo i smrtí.



#	Popis	Nm
1	Stahovací šroub krytky představce	3 - 5
2	Rozpěrný „ježek“ (vločka) hlavového složení	4 - 6
3	Objímka představce pro sloupek vidlice	4 - 5
4	Objímky řadicích/brzdových pák na říditkách	4 - 5
5	Objímka představce pro řídítka	5 - 6
6	Přední brzda (ráfková brzda s jedním nebo se dvěma upínacími šrouby)	8 - 10
7	Šroub zámku sedlovky	8 - 12
8	Podsedlová objímka integrované sedlovky ISP	4
9	Podsedlová objímka (ne integrovaná sedlovka ISP)	5 - 6
10	Šrouby košíku na lahev	3 - 5
11	Držák přesmykače	4 - 5
12	Vodítko lanek pod středovým pouzdrem	0,5 - 1
13	Zadní brzda (ráfková brzda s jedním nebo se dvěma upínacími šrouby)	8 - 10
14	Šroub držáku měniče převodů M2.5 (2 šrouby)	1,5 - 2,5
	Šroub držáku měniče převodů M5 (2 šrouby)	6 - 8

### 3. Přílohy

#### 3.1. Příloha A – Zamýšlené použití vašeho jízdního kola

▶▶▶ **Musíte se seznámit s vašim jízdním kolem a jeho zamýšleným použitím. Výběr nesprávného jízdního kola pro vaše zamýšlené použití může být nebezpečný. Používání vašeho jízdního kola nesprávným způsobem je nebezpečné.**

Žádný typ jízdního kola není vhodný pro všechny účely. Váš prodejce vám pomůže vybrat to správné kolo pro vás a porozumět jeho omezením. Existuje mnoho typů jízdních kol a mnoho obměn v rámci jednotlivých typů. Existuje mnoho typů horských, silničních, závodních, hybridních, turistických, cyklokrosových a tandemových jízdních kol.

Existují také jízdní kola, která kombinují různé vlastnosti. Například existují silniční/závodní kola s trojitým převodníkem. Tato jízdní kola mají nízký převod trekingového kola, rychlou reakci závodního kola, ale nejsou vhodná pro přepravu těžkých nákladů při turistice. Pro tento účel potřebujete trekingové kolo.

A každý typ jízdního kola můžete optimalizovat pro určitý účel. Navštivte svůj obchod s jízdními koly a vyhledejte odborníka na oblast, která vás zajímá. Doma se dobře připravte. Zdánlivě malá změna, jako je výběr pláště, může zlepšit nebo zhoršit vhodnost jízdního kola pro určitý účel.

Na následujících stránkách obecně popisujeme zamýšlené využití různých typů jízdních kol.

▶▶▶ **Podmínky použití v našem odvětví jsou obecné a neustále se vyvíjejí. Poradte se se svým prodejcem o tom, jak hodláte své jízdní kolo používat.**

▶▶▶ **Maximální hmotnostní limity jsou odhady založené na několika faktorech, které se mohou lišit, včetně stylu jízdy, podmínek na silnici a v terénu i rozložení hmotnosti. Nedoporučuje se dlouhodobě zatěžovat kolo na jeho nejvyšší přípustné celkové zatížení. Máte-li otázky týkající se maximálního zatížení vašeho jízdního kola, obraťte se na svého prodejce kol Giant a Liv.**

#### Vysoce výkonná silniční kola

**PODMÍNKY 1:** Jízdní kola určená pro jízdu po zpevněném povrchu, kdy pláště neztrácejí kontakt s vozovkou.

**ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ:** Jízda pouze po zpevněných vozovkách.

**NEJSOU URČENA:** Pro jízdu v terénu, cyklokros nebo turistiku s nosičem nebo brašňami.

**KOMPROMIS:** Využití materiálu je optimalizováno tak, aby bylo dosaženo jak nízké hmotnosti, tak i specifických vlastností. Musíte pochopit, že (1) tyto typy jízdních kol mají za cíl poskytnout agresivnímu jezdcovi nebo závodnímu cyklistovi výhodu výkonu při poměrně krátké životnosti, (2) méně agresivní jezdec dosáhne delší životnosti rámu, (3) volíte si nízkou hmotnost (a kratší životnost rámu) nebo vyšší hmotnost rámu a jeho delší životnost, (4) vybíráte si lehké rámy nebo robustnější rámy, které váží více a jsou více odolné proti promáčknutí. Všechny rámy, které jsou velmi lehké, potřebují častou kontrolu. Při nehodě se tyto rámy pravděpodobně poškodí nebo zlomí. Nejsou určeny k hrubému zacházení a nejsou to dříví. Viz také Příloha B.

#### MAXIMÁLNÍ HMOTNOSTNÍ LIMIT

Jezdec	Náklad*	Celkem
125 kg	1,5 kg	129 kg

\* Pouze brašna pod sedlo / na řídítka.

#### Kola pro obecné účely

**PODMÍNKY 2:** Jízdní kola navržena pro jízdu za podmínky 1, plus na hladkých šterkových cestách a upravených stezkách s mírným sklonem, kde pláště neztrácejí kontakt s podkladem.

**ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ:** Pro dlážděné cesty, šterkopískové nebo nezpevněné cesty, které jsou v dobrém stavu, a cyklostezky.

**NEJSOU URČENA:** Pro jízdu v terénu nebo pro použití jako horské kolo, ani pro jakýkoliv druh skákání. Některá z těchto kol jsou vybavena odpružením, ale to je navrženo tak, aby zvyšovalo komfort, ne poskytovalo možnost jízdy v terénu. Některá se dodávají s poměrně širokými plášti, které jsou vhodné pro šterkové nebo nezpevněné cesty. Některá se dodávají s relativně úzkými plášti, které jsou nevhodnější pro rychlejší jízdu po dlažbě. Jezdíte-li po šterkových nebo nezpevněných cestách, vezte-li s sebou více nákladu nebo chcete-li pláště, které více vydrží, ptejte se po širších pláštích.

**MAXIMÁLNÍ Hmotnostní limit**

Jezdec	Náklad*	Celkem
136 kg	14 kg	150 kg

**MAXIMÁLNÍ Hmotnostní limit** (pro turistiku nebo trekking)

Jezdec	Náklad*	Celkem
136 kg	25 kg	161 kg

**Kola pro cross-country a maraton; kola typu hardtail**

**PODMÍNKY 3:** Jízdní kola navržena pro jízdu za podmínek 1 a 2, plus na náročných stezkách s malými překážkami a na rovných technických tratích, včetně míst, kde může docházet ke krátké ztrátě styku pláště se zemí. Ne skákání! Horská kola bez zadního odpružení jsou pro podmínky 3, stejně jako některé lehké modely se zadním odpružením.

**ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ:** Pro cross-country jízdu a závodění zahrnující nenáročný, střední až agresivní terén (tj. kopcovitý terén s malými překážkami jako jsou kořeny, kameny, uvolněné povrchy a prohlubně). Vybavení pro cross-country a maraton (pláště, tlumiče, rámy, převodníky, měniče) je lehké a upřednostňuje mrštný pohyb před brutální silou. Zdvih odpružení je poměrně nízký, protože se jízdní kolo má pohybovat rychle po zemi.

**NEJSOU URČENA:** Pro náročný freeride, extrémní downhill, dirt jump, slopestyle ani velmi agresivní nebo extrémní jízdu. Žádné lety vzduchem s tvrdým přistáním ani probíjení se mezi překážkami.

**KOMPROMIS:** Kola pro cross-country jsou lehčí a rychlejší při jízdě do vrchu a mrštnější než horská kola. Kola pro cross-country a maraton obětují něco ze své robustnosti ve prospěch efektivního šlapání a rychlosti jízdy do vrchu.

**MAXIMÁLNÍ Hmotnostní limit**

Jezdec	Náklad*	Celkem
136 kg	2,3 kg	138 kg

\* Pouze brašna pod sedlo.

**MAXIMÁLNÍ Hmotnostní limit** (rámy s předním odpružením vybavené originálními náavarky na zadní nosič)

Jezdec	Náklad*	Celkem
125 kg	25 kg	161 kg

**Horská kola – trail a enduro**

**PODMÍNKY 4:** Jízdní kola navržena pro jízdu za podmínek 1, 2 a 3, plus na drsnějších technických tratích, přes středně velké překážky a pro malé skoky.

**ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ:** Pro jízdu po stezkách a do vrchu. Horská kola - trail, enduro jsou: (1) vyrobena pro náročnější použití než kola pro cross-country, ale méně náročná než kola pro freeride, (2) lehčí a mrštnější než kola pro freeride, (3) těžší a mají větší zdvih odpružení než kola pro cross-country, a proto mohou jezdit v obtížnějším terénu, přes větší překážky a zvládnou i střední skoky, (4) vybavena středním zdvihem odpružení a středně odolnými komponenty, což odpovídá středně náročnému používání, (5) pokrývají poměrně širokou škálu možného použití a tento sortiment zahrnuje modely pro náročnější i méně náročný provoz. Promluvejte si s prodejcem o svých potřebách a o těchto modelech.

**NEJSOU URČENA:** Pro použití při extrémních formách skákání/jízdy, jako je freeride, downhill, north shore, dirt jump, skoky do dálky atd. Žádné velké odrazy, skoky nebo dopady (dřevěné konstrukce, náspy), které vyžadují dlouhý zdvih odpružení nebo silné komponenty; a žádné lety vzduchem s tvrdým přistáním ani probíjení se mezi překážkami.

**KOMPROMIS:** Horská kola jsou robustnější než kola pro cross-country, a proto jsou vhodná pro jízdu v náročnějším terénu. Horská kola jsou těžší a je s nimi obtížnější jet do vrchu než s koly pro cross-country. Horská kola jsou lehčí, živější a snadněji se na nich jede do vrchu než na kolech pro freeride. Horská kola nejsou tak robustní jako kola pro freeride a nesmí se používat pro extrémnější jízdu a extrémnější terén.

**MAXIMÁLNÍ HMOTNOSTNÍ LIMIT**

Jezdec	Náklad*	Celkem
136 kg	2,3 kg	138 kg

\* Pouze brašna pod sedlo.

**Kola pro gravity, freeride a downhill**

**PODMÍNKY 5:** Jízdní kola navržená pro všechny druhy skoků, vysokou rychlost nebo agresivní jízdu na hrubších povrchích nebo přistávání na rovných površích. Tento typ jízdy je však extrémně nebezpečný a působí nepředvídatelnými silami na jízdní kolo, které mohou přetížít rám, vidlici nebo jiné díly. Pokud se rozhodnete pro jízdu v terénních podmínkách 5, měli byste přijmout vhodná bezpečnostní opatření, jako jsou častější prohlídky a výměna vybavení. Měli byste také nosit kompletní bezpečnostní vybavení, jako je integrální přilba, chrániče a páteřák.

**ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ:** Pro jízdu nejobtížnějším terénem, o kterou by se měli pokoušet jen velmi zkušené jezdci.

Gravity, freeride, downhill, north shore, slopestyle jsou pojmy, které popisují způsoby jízdy při adrenalinových sportech. Tyto „extrémní“ způsoby jízdy se neustále mění a s tím i jejich názvy.

Jízdní kola pro gravity, freeride a downhill jsou: (1) těžší a mají větší zdvih odpružení než horská kola, proto mohou jezdit v náročnějším terénu, přes větší překážky a mohou dělat větší skoky, (2) mají největší zdvih odpružení a používají komponenty vhodné pro použití za náročných podmínek. I když všechno to je pravda, nikde není zaručeno, že extrémní jízda nezpůsobí zničení kola pro freeride.

Terén a způsob jízdy, pro které jsou kola pro freeride určena, jsou ze své podstaty nebezpečné. Vhodné vybavení, například speciální kolo pro freeride, nemůže na této skutečnosti nic změnit. Při tomto způsobu jízdy může špatný úsudek, smůla nebo přecenění schopností snadno vyústit v nehodu, při které byste se mohli vážně zranit, ochrtnout nebo se i zabít.

**KOMPROMIS:** Kola pro freeride jsou robustnější než horská kola, a proto jsou vhodná pro jízdu v náročnějším terénu. Kola pro freeride jsou těžší a je s nimi obtížnější jet do vrchu než s horskými koly.

**MAXIMÁLNÍ HMOTNOSTNÍ LIMIT**

Jezdec	Náklad*	Celkem
136 kg	2,3 kg	138 kg

\* Pouze brašna pod sedlo.

**Cyklokrosová a gravel kola**

**PODMÍNKY 2:** Jízdní kola určená pro jízdu za podmínek 1, plus po rovných šterkových cestách a upravených stezkách s mírným sklonem, kde pláště nezářejí kontakt se zemí.

**ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ:** Pro cyklokros, trénování a závodění. Cyklokros je jízda v různých terénech a na různých površích, včetně prašných nebo blátivých povrchů. Cyklokrosová kola jsou také vhodná pro jízdu po silnici za každého počasí a pro dojíždění.

**NEJSOU URČENA:** Pro jízdu v těžším terénu nebo použití jako horské kolo, ani pro skákání. Cyklokrosoví jezdci a závodníci před překážkou sesednou z kola, kolo přes překážku přenesou a pak na něj znovu nasednou. Cyklokrosová a gravel kola nejsou určena pro použití jako horská kola. Poměrně velká kola silničních bicyklů jsou rychlejší než menší kola horských kol, ale nejsou tak silná.

**MAXIMÁLNÍ HMOTNOSTNÍ LIMIT**

Jezdec	Náklad*	Celkem
136 kg	13,6 kg	150 kg

**3.2. Příloha B – Životnost vašeho jízdního kola a jeho komponentů**
**Článek 1 Nic nevydrží věčně, ani vaše kolo**

Když životnost vašeho jízdního kola nebo jeho komponentů skončí, je jejich další používání nebezpečné.

Každé jízdní kolo a jeho komponenty mají konečnou, omezenou životnost. Délka této životnosti se bude lišit podle

konstrukce a materiálů použitých na rámu a v komponentech; podle údržby a péče o rám a komponenty po dobu jejich životnosti i podle druhu a rozsahu použití, kterému jsou rám a komponenty vystaveny. Použití na soutěžích, předvádění triků, jízda na rampě, skákání, agresivní jízda, jízda v obtížném terénu, jízda v náročných klimatických podmínkách, jízda s těžkým nákladem, komerční aktivity a jiné druhy nestandardního používání mohou dramaticky zkrátit životnost rámu i komponentů. Kterákoliv z těchto podmínek nebo jejich kombinace mohou způsobit nepředvídatelné selhání.

Když jsou všechny aspekty užívání totožné, mají lehká jízdní kola a jejich komponenty obvykle kratší životnost než těžší kola a jejich komponenty. Při výběru lehkého kola nebo komponentů děláte kompromis, dáváte přednost vyššímu výkonu, který přichází s nižší hmotností, před dlouhou životností. Takže pokud zvolíte lehké, vysoce výkonné vybavení, musíte ho často kontrolovat.

Měli byste si vaše jízdní kolo a jeho komponenty nechat pravidelně kontrolovat u vašeho prodejce, pokud jde o příznaky namáhání anebo potenciálních závad, včetně trhlin, deformací, koroze, odlupování nátěrů, důlků a dalších indikátorů potenciálních problémů, nevhodného používání nebo zneužívání. Jedná se o důležité bezpečnostní kontroly a jsou velmi důležité, protože pomáhají předcházet nehodám, zranění jezdce a zkrácení životnosti výrobků.

## Článek 2 Perspektiva

Dnešní vysoce výkonná kola vyžadují častou a pečlivou kontrolu a servis. V této Příloze se pokusíme vysvětlit základní vědecké poznatky o materiálech, a jak souvisí s vaším jízdním kolem. Probereme některé kompromisy, které jsou nutné při navrhování jízdního kola, i to, co můžete od svého kola očekávat. Také poskytneme důležité základní pokyny k tomu, jak kolo udržovat a kontrolovat. Nemůžeme vás naučit vše, co potřebujete vědět pro správnou kontrolu a servis vašeho jízdního kola, proto vás opakovaně vyzýváme, abyste kolo vzali k vašemu prodejci, který mu věnuje profesionální péči a pozornost.

▶▶▶ **Časté prohlídky vašeho jízdního kola jsou důležité pro vaši bezpečnost. Pravidelná a podrobnější prohlídka vašeho kola je důležitá. Jak často je tato podrobnější prohlídka zapotřebí, to závisí na vás.**

▶▶▶ **Vy jako jezdec/majitel nejlépe víte, jak často kolo používáte, jak moc ho zatěžujete a kde ho používáte. Protože váš prodejce nemůže sledovat vaše použití, musíte převzít zodpovědnost za pravidelné přístavení vašeho jízdního kola ke svému prodejci za účelem prohlídky a servisu. Váš prodejce vám pomůže rozhodnout, jaká frekvence prohlídek a servisu je vhodná vzhledem k tomu, jak a kde své jízdní kolo používáte.**

▶▶▶ **Pro vaši bezpečnost, porozumění a komunikaci s vaším prodejcem vás vyzýváme, abyste si přečetli celou tuto přílohu. Materiály použité k výrobě vašeho jízdního kola určují, jak a jak často se má kontrolovat.**

▶▶▶ **Ignorování tohoto VAROVÁNÍ může vést k selhání rámu, vidlice nebo jiných komponentů, což může vést k vážnému zranění nebo smrti.**

### A. Seznámení s kovy

Ocel je tradičním materiálem pro výrobu rámu jízdních kol. Má dobré vlastnosti, ale u vysoce výkonných jízdních kol byla ocel převážně nahrazena hliníkem a částečně i titanem. Hlavním faktorem, který ovlivnil tuto změnu, byl zájem cyklistických nadšenců o lehčí jízdní kola.

#### Vlastnosti kovů

Uvědomte si prosím, že neexistuje jednoduchý výrok, který by charakterizoval použití různých kovů pro jízdní kola. Pravdou je, že to, jak je zvolený kov použit, je mnohem důležitější než samotný materiál. Vedle vlastností kovů je třeba se spíše podívat na způsob, jakým je jízdní kolo navrženo, testováno a vyrobeno, než hledat zjednodušující odpověď.

Kovy se velmi liší ve své odolnosti vůči korozi. Ocel musí být chráněna, jinak ji napadne koroze. Na hliníku a titanu se rychle vytvoří zoxidovaná vrstva, která chrání kov před další korozi. Proto jsou oba tyto kovy poměrně odolné vůči korozi. Hliník není úplně odolný vůči korozi a je třeba věnovat zvláštní pozornost místům kontaktu s jinými kovy, kde může docházet ke galvanické korozi.

Kovy jsou poměrně tvárné. Tvárné znamenají, že se ohnou, zbotří a protáhnou, než prasknou. Obecně řečeno, z běžných konstrukčních materiálů pro rámy jízdních kol je ocel nejvíce tvárná, titan méně tvárný a po nich následuje hliník.

Kovy mají různou hustotu. Hustota je hmotnost na objemovou jednotku materiálu. Ocel váží 7,8 g/cm<sup>3</sup> (gramu na krychlový centimetr), titan 4,5 g/cm<sup>3</sup>, hliník 2,75 g/cm<sup>3</sup>. Porovnejte tato čísla s kompozitem z uhlíkových vláken, který váží 1,45 g/cm<sup>3</sup>.

Kovy podléhají únavě. Při dostatečném počtu cyklů použití a při dostatečném zatížení se v kovech nakonec vytvoří trhliny, které vedou k selhání. Je důležité, abyste si přečetli část Základy únavy kovů níže.

Řekněme, že narazíte do obrubníku, příkopu, kamene, auta, jiného cyklisty nebo jiného předmětu. Při jakékoliv rychlosti vyšší než rychlá chůze se vaše tělo bude i nadále pohybovat směrem dopředu a hybná síla vás přenesne přes řídítka vašeho kola. Nemůžete a nezůstanete na kole, a co se stane s rámem, vidlicí a dalšími komponenty je bezvýznamné v porovnání s tím, co se stane s vaším tělem.

Co byste měli očekávat od kovového rámu? Závisí to na mnoha složitých faktorech, a proto říkáme, že odolnost proti nárazu nemůže být kritériem návrhu. S touto důležitou poznámkou vám můžeme říci, že pokud byl náraz dostatečně silný, mohou se vidlice nebo rám ohnout nebo zborzit. Na ocelovém kole může být ocelová vidlice silně ohnuta a rám může zůstat nepoškozen. Hliník je méně tvárný než ocel, ale můžete očekávat, že vidlice a rám se ohnou nebo zborzí. Při silnějším nárazu se horní rámová trubka může namáháním zlomit a dolní rámová trubka zborzit. Při ještě silnějším nárazu se může horní rámová trubka zlomit, dolní rámová trubka zborzit a zlomit, takže se hlavová trubka a vidlice úplně oddělí od hlavního trojúhelníku.

Když kovové kolo do něčeho narazí, obvykle na něm budete pozorovat příznaky jeho tvárnosti, protože se kov ohne, zborzí nebo přehne.

V současnosti je běžné, že je hlavní rám vyroben z kovu a vidlice z uhlíkových vláken. Více informací najdete níže v Části B, Seznámení s kompozity. Relativní tvárnost kovů a nedostatečná tvárnost uhlíkových vláken znamenají, že ve scénáři havárie můžete očekávat nějaké ohnutí nebo zborcení kovu, ale ne uhlíku. Při určitém zatížení může zůstat karbonová vidlice nedotčená, i když je rám poškozen. A při vyšším zatížení se uhlíková vidlice úplně zlomí.

## Základy únavy kovů

Zdravý rozum nám říká, že nic, co se používá, nevydrží věčně. Čím více něco používáte a čím intenzivněji to používáte, a čím horší jsou podmínky, za kterých to používáte, tím kratší je jeho životnost.

Únava materiálu je pojem používaný k popisu nahromaděného poškození dílu způsobeném opakovaným zatížením. Aby došlo k únavovému poškození, musí být zatížení, kterému je díl vystaven, dostatečně velké. Přibližným a často používaným příkladem je ohýbání kancelářské svorky dopředu a dozadu (opakované zatížení), dokud se nezlomí. Tato jednoduchá definice vám pomůže pochopit, že únava materiálu nemá nic společného s časem nebo stářím. Jízdní kolo v garáži není vystaveno únavě materiálu. K únavě materiálu dochází jen při používání.

Tedy, o jakém druhu „poškození“ to mluvíme? Na mikroskopické úrovni se v místě velkého namáhání vytvářejí trhlinky. Když namáhání působí opakovaně, trhlinka se zvětšuje. V určitém okamžiku začne být trhlinka viditelná pouhým okem. Nakonec se stane tak velkou, že díl bude příliš slabý, aby mohl unést zatížení, které by bez trhliny zvládl. V tomto okamžiku může dojít k úplnému a okamžitému selhání dílu.

Je možné navrhnout takový díl, který bude natolik silný, že jeho únavová životnost bude téměř nekonečná. K tomu je ale zapotřebí spousta materiálu a velká hmotnost. Každá konstrukce, která musí být lehká a silná, má konečnou únavovou životnost. Letadla, závodní auta, motocykly - všechny mají díly s konečnou únavovou životností. Pokud byste chtěli jízdní kolo s nekonečnou únavovou životností, vážilo by mnohem víc než jakékoliv dnes prodávané kolo. Proto musíme my všichni udělat kompromis: když chcete nádherné a lehké kolo, musíme konstrukci kontrolovat.

## Co hledat

<p><b>Jakmile se objeví trhlinka, může se rychle zvětšovat.</b> Představte si trhlinku jako cestu k selhání. Znamená to, že každá trhlinka je potenciálně nebezpečná a později bude ještě nebezpečnější.</p>	<p><b>Jednoduché pravidlo 1:</b> Pokud naleznete trhlinku, vyměňte komponent.</p>
<p><b>Koroze urychluje poškození.</b> Trhliny se zvětšují rychleji, když jsou v korozivním prostředí. Představte si korozivní roztok, jak dále oslabuje a rozšiřuje trhlinku.</p>	<p><b>Jednoduché pravidlo 2:</b> Vyčistěte své kolo, mažte své kolo, chraňte své kolo před solí a odstraňte veškerou sůl co možná nejdříve.</p>
<p><b>V blízkosti trhliny se mohou objevit skvrny a změna barvy.</b> Takové skvrny mohou být varovným příznakem existence trhliny.</p>	<p><b>Jednoduché pravidlo 3:</b> Důkladně prozkoumejte každou skvrnu, abyste ověřili, že u ní není trhlinka.</p>

<p><b>Velké škrábance, rýhy, důlky nebo zářezy jsou výchozími body pro trhliny.</b> Představte si poškozený povrch jako ohnisko namáhání (ve skutečnosti inženýři nazývají taková místa „zvyšovače prnutí“, místa, ve kterých se namáhání zvyšuje). Viděli jste někdy, jak se řeže sklo? Nejdříve se na skle udělá rýha a pak se podle ní sklo ulomí.</p>	<p><b>Jednoduché pravidlo 4:</b> Na žádném povrchu nesmí být škrábance, rýhy ani zářezy. Pokud nějaké najdete, věnujte místu zvýšenou pozornost nebo vyměňte celý díl.</p>
<p><b>Některé trhliny (zejména ty větší) mohou způsobovat skřípavý zvuk, když jedete.</b> Považujte takový zvuk za vážný varovný signál. Připomínáme, že dobře udržované jízdní kolo musí být velmi tiché a nesmí skřípat ani vrzat.</p>	<p><b>Jednoduché pravidlo 5:</b> Najděte zdroj každého zvuku. Nemusí to být trhlina, ale cokoliv, co způsobuje hluk, musí být bezodkladně opraveno.</p>

Ve většině případů únavová trhlina není vadou. Je to jen příznak, že díl je opotřebený, příznak toho, že díl dosáhl konce své životnosti. Když se pneumatiky vašeho vozu opotřebují natolik, že se indikátory opotřebení začnou dotýkat silnice, nejsou tyto pneumatiky vadné. Tyto pneumatiky jsou opotřebované a indikátory opotřebení říkají „je čas na výměnu“. Když se na kovovém dílu ukáže únavová trhlina, je díl opotřebovaný. Trhlina říká „je čas na výměnu“.

### ***Únava není dokonale předvídatelná záležitost***

Únava není dokonale předvídatelná záležitost, ale existují některé obecné faktory, které vám a vašemu prodejci pomohou určit, jak často má být vaše jízdní kolo kontrolováno. Čím více odpovídáte profilu „zkracuje životnost výrobku“, tím častěji musíte provádět prohlídku. Čím více odpovídáte profilu „prodlužuje životnost výrobku“, tím méně často musíte provádět prohlídku.

### ***Faktory, které zkracují životnost výrobků:***

- ▶ drsný styl jízdy
- ▶ nárazy, skoky a jiné „úder“ na kolo
- ▶ vysoký počet ujetých kilometrů
- ▶ vyšší tělesná hmotnost
- ▶ silnější a agresivnější jezdec
- ▶ korozivní prostředí (mokřý, slaný vzduch, posypová sůl v zimě, nahromaděný pot)
- ▶ přítomnost abrazivního bláta, nečistot, písku, hlíny v prostředí jízdy

### ***Faktory, které prodlužují životnost výrobku:***

- ▶ hladký a plynulý styl jízdy
- ▶ žádné nárazy, skoky a jiné „úder“ na kolo
- ▶ nízký počet ujetých kilometrů
- ▶ nižší tělesná hmotnost
- ▶ méně agresivní jezdec
- ▶ nekorozivní prostředí (sucho, vzduch bez soli)
- ▶ čisté prostředí jízdy

**▶▶▶ Nejezděte na kole, na kterém je jakákoliv trhlina, boule nebo důlek, a to ani malých rozměrů. Jízda na prasklém rámu, vidlici nebo jiném komponentu může vést k úplnému selhání s rizikem vážného zranění nebo smrti.**

## **B. Seznámení s kompozity**

Všichni jezdci se musí seznámit se základními vlastnostmi kompozitů. Kompozitní materiály vyrobené z uhlíkových vláken jsou pevné a lehké, ale při nárazu nebo přetížení se uhlíková vlákna neohýbají, ale lámou.

### ***Co jsou to kompozity?***

Výraz „kompozity“ označuje skutečnost, že část nebo části jsou tvořeny různými složkami nebo materiály. Určitě jste slyšeli pojem „jízdní kolo z uhlíkových vláken“. Ve skutečnosti to znamená „kompozitní jízdní kolo“.

Kompozity z uhlíkových vláken jsou typicky silná, lehká vlákna v plastové matrici vyhlisovaná do patřičného tvaru. Uhlíkové kompozity jsou ve srovnání s kovy lehké. Ocel váží 7,8 g/cm<sup>3</sup> (gramu na krychlový centimetr), titan 4,5 g/cm<sup>3</sup>, hliník 2,75 g/cm<sup>3</sup>. Porovnejte tato čísla s kompozitem z uhlíkových vláken, který váží 1,45 g/cm<sup>3</sup>.

Kompozity s nejlepším poměrem pevnosti k hmotnosti jsou vyrobeny z uhlíkových vláken v matrici z epoxidového plastu. Epoxidová matrice spojuje uhlíková vlákna dohromady, přenáší zatížení na jiná vlákna a zajišťuje hladký vnější povrch. Uhlíková vlákna jsou „skeletem“, který nese zatížení.

### **Proč se používají kompozity?**

Na rozdíl od kovů, které mají stejnoměrné vlastnosti ve všech směrech (technici říkají, že jsou izotropní), uhlíková vlákna mohou být umístěna do specifických orientací tak, aby byla konstrukce optimalizována pro určité zatížení. Možnost volby umístění uhlíkových vláken dává inženýrům výkonný nástroj k vytvoření pevných a lehkých jízdních kol. Inženýři mohou také orientovat vlákna tak, aby vyhovovala jiným cílům, jako je pohodlí a tlumení vibrací.

Kompozity z uhlíkových vláken jsou velmi odolné vůči korozi, mnohem více než většina kovů. Vzpomeňte si na uhlíkové nebo sklolaminátové lodě. Materiály z uhlíkových vláken mají velmi vysoký poměr pevnosti k hmotnosti.

### **Jaké jsou limity kompozitů?**

Dobře navržena „kompozitní“ nebo uhlíková jízdní kola a komponenty mají dlouhou únavovou životnost, obvykle lepší než jejich kovové ekvivalenty.

I když únavová životnost je výhodou uhlíkových vláken, stále musíte pravidelně kontrolovat rám, vidlici nebo komponenty z uhlíkových vláken.

Kompozity uhlíkových vláken nejsou tvárné. Jakkmile dojde k přetížení uhlíkové konstrukce, neohne se, ale zlomí se. Těsně před zlomením nebo při něm vzniknou drsné, ostré hrany a možná dojde k delaminaci uhlíkových vláken nebo vrstev uhlíkové tkaniny. Nenastane žádné ohnutí, zborcení nebo natažení.

### **Když do něčeho narazíte nebo budete mít nehodu, co můžete očekávat od jízdního kola z uhlíkových vláken?**

Řekněme, že narazíte do obrubníku, příkopu, kamene, auta, jiného cyklisty nebo jiného předmětu. Při jakékoli rychlosti vyšší než rychlá chůze se vaše tělo bude i nadále pohybovat směrem dopředu a hybná síla vás přenesení přes řídítka vašeho kola. Nemůžete a nezůstanete na kole, a co se stane s rámem, vidlicí a dalšími komponenty je bezvýznamné v porovnání s tím, co se stane s vaším tělem.

Co byste měli očekávat od uhlíkového rámu? Závisí to na mnoha složitých faktorech, a proto říkáme, že odolnost proti nárazu nemůže být kritériem návrhu. Ale můžeme vám říci, že pokud byl náraz dostatečně silný, mohou se vidlice nebo rám úplně zlomit. Všimněte si velkého rozdílu v chování uhlíku a kovu. Viz Část 2. A, Seznámení s kovy v této příloze. I když karbonový rám byl dvakrát tak silný jako kovový rám, jakmile je karbonový rám přetížen, neohne se, ale úplně se zlomí.

▶▶▶ **Nikdy nepoužívejte upínací zařízení na trubkách uhlíkových rámu. Takové svorky, jaké se používají na stojanech pro jízdní kola nebo na nosičích pro auta, mohou způsobit vážné poškození uhlíkového rámu.**

## **Prohlídka kompozitního rámu, vidlice a komponentů**

### **Trhliny**

Zkontrolujte trhliny, rozbitá nebo uštípnutá místa. Každá trhлина je závažná. Nejezděte na jízdním kole, na kterém je trhлина jakékoli velikosti.

### **Delaminace**

Delaminace je závažné poškození. Kompozity jsou vyrobeny z vrstev látky. Delaminace znamená, že vrstvy látky již nejsou spojeny dohromady. Nejezděte na jízdním kole, které nese jakékoli příznaky delaminace. Mezi příznaky delaminace patří například:

1. Zakalená nebo bílá místa. Takové místo vypadá jinak než běžná, nepoškozená místa. Nepoškozená místa budou skleněná, lesklá nebo „hluboká“, jako kdyby se člověk díval do čiré kapaliny. Místa s delaminací budou neprůhledná a zakalená.
2. Vypouklý nebo deformovaný tvar. Pokud dojde k delaminaci, může se změnit tvar povrchu. Na povrchu mohou být výstupky, boule, měkká nebo drsná místa.
3. Rozdílný zvuk při poklepání na povrch. Když jemně poklepete na povrch nepoškozeného kompozitu, uslyšíte konzistentní zvuk, obvykle tvrdý a ostrý. Když pak poklepete na místo s delaminací, uslyšíte jiný zvuk, obvykle tlumenější, méně ostrý.



**Neobvyklé zvuky**

Trhlina nebo delaminace mohou způsobovat skřípavé zvuky při jízdě. Považujte takový zvuk za vážný varovný signál. Dobře udržované jízdní kolo musí být velmi tiché a nesmí skřípat ani vrzat. Najděte zdroj jakéhokoliv zvuku. Nemusí to být trhlina nebo delaminace, ale cokoliv, co způsobuje hluk, musí být opraveno dříve, než vyjedete.

▶▶▶ **Nejezděte na jízdním kole s jakýmkoliv příznakem delaminace nebo trhliny. Jízda na delaminovaném nebo prasklém rámu, vidlici nebo jiném komponentu může vést k úplnému selhání s rizikem vážného zranění nebo smrti.**

**C. Seznámení s komponenty**

Často je nutné demontovat a rozmontovat součásti, aby bylo možné je správně a pečlivě zkontrolovat. Je to práce pro profesionálního mechanika jízdních kol, který má speciální nástroje, dovednosti a zkušenosti, aby mohl provádět prohlídky a servis dnešních moderních vysoce výkonných jízdních kol a jejich komponentů.

**„Super lehké“ komponenty prodávané na trhu**

Dobře se zamyslete nad svým jezdeckým profilem, jak je popsán výše. Čím více odpovídáte profilu „zkracuje životnost výrobku“, tím opatrnější musíte být při použití super lehkých komponentů. Čím více odpovídáte profilu „prodlužuje životnost výrobku“, tím pravděpodobnější je, že by lehčí komponenty mohly být pro vás vhodné. Promluvte si se svým prodejcem o svých potřebách a o svém profilu pravdivě.

Vezměte tyto možnosti vážně a pochopte, že jste za tyto změny zodpovědní.

**Originální komponenty**

Výrobci jízdních kol a komponentů testují únavovou životnost komponentů, které jsou součástí originální výbavy vašeho kola. To znamená, že splňují zkušební kritéria a mají přiměřenou únavovou životnost. To však neznamená, že originální díly vydrží navždy. Nevydrží.

**4. Poskytnutí záruky**

Záruka je poskytována na vady, které má předmět prodeje v okamžiku převzetí kupujícím.

**4.1. Záruka na jednotlivé díly****Rám a vidlice**

Záruka se vztahuje na materiál, spoje a prorezavění s výjimkou laku rámu a vidlice. V žádném případě ji nelze uplatnit na poškození způsobené havárií nebo neodbornou opravou. Je bezpodmínečně nutné, aby měl rám původní lak. Ze záruky jsou dále vyjmuty tyto závady: poškození vzniklé při organizovaných sportovních akcích a tréninku na tyto akce nebo používáním rámu a vidlice k účelům k nimž nejsou určeny (extrémní skoky a ostatní nestandardní použití), vady způsobené neodborným zásahem, ohnutí rámu nebo vidlice, které je známkou nevhodného používání nebo havárie, ulomení výměnného držáku měniče převodů a zlomení rámu v místě spojení sedlové a horní rámové trubky, které je známkou příliš vytažené sedlovky a tedy nevhodné velikosti rámu. Výrobce nenese odpovědnost za výrobní postupy jiných firem (pískování, vypalování nového laku, atd.).

**Odpružené vidlice a zadní pružící jednotky**

Záruka se vztahuje na materiálové a výrobní vady, které existují v okamžiku převzetí. Kritériem pro přijetí reklamace prasklé odpružené vidlice je neporušenost geometrie vnitřních a vnějších nohou. Nelze uplatňovat závady typu vzniku vůle, jestliže jsou ve vidlici nečistoty a voda, která způsobuje poškození, dále pak ohyb sloupku vidlice nebo poškození korunky vlivem nehody a/nebo přetížení.

Předmětem záruky není opotřebení čepů, kluzných pouzder a ložisek u zadní odpružené stavby. U zadní pružící jednotky nelze uznat závady, při kterých je poškozena geometrie jednotky (havárie nebo přetížení při nevhodném nastavení) a únik vzduchu či oleje způsobeného vniknutím nečistot a vody pod těsnění, rýhy na kluzných částech a koroze.

**Řízení**

Záruka je na materiálové vady, neuznává se deformace sloupků vidlice při nadměrném dotažení představce nebo deformace představce po vysunutí nad maximální hranici. Provoz jízdního kola vyžaduje kontrolu a vymezování vůle hlavového složení - vytlučené, zkorodované nebo znečištěné ložiskové dráhy nelze reklamovat.

### ***Středové složení***

Do záruky spadají vady materiálu a jeho tepelné zpracování. Běžné seřizování vůle není předmětem garančních oprav. Rovněž není možné uznat zdeformované nebo vytržené závity dílů a poškození kliky v oblasti spojení s osou (čtyřhran, Octalink, ISIS). Opotřebované ložiska, poškozené závity středové trubky rámu (vlivem jízdy na kole s uvolněnými miskami středové osy) a zkorodované díly nejsou předmětem záruky. Kontrolujte a včas reagujte na případná uvolnění.

### ***Pedály***

Záruka se vztahuje na prokazatelnou vadu materiálu. Opotřebování provozem, uvolnění či prasknutí spojů rámečku způsobené nárazem nejsou důvodem k uznání reklamace. Hlučnost pedálu a seřizování vůle není předmětem garance, ale pozáručního servisu. Pozor na uvolnění pohyblivých částí nášlapných pedálů, kontrolujte jejich správné dotažení. Na ztrátu uvolněných částí se nevztahuje záruka.

### ***Kola***

Do záruky spadají vady materiálu včetně vad povrchové úpravy. Kritériem pro přijetí záruky na provozní vůli a hlučnost chodu volnoběžného tělesa náboje je jeho funkčnost. Vydřené ložiskové dráhy, vniknutí nečistot do volnoběžného tělesa a ložisek náboje, zkorodované díly a odřené brzdné plochy nejsou předmětem záruky.

### ***Brzdy, řazení, měnič převodů a přesmykač řetězu***

Do záruky spadají vady materiálu. Na seřízení se záruka nevztahuje. Skladováním, manipulací a samotnou jízdou se nastavení řazení může změnit. Jeho seřízení patří k běžné údržbě. Na případné stržení řadicího mechanismu, ulomení páček řazení nebo další mechanické poškození součástí řadicího mechanismu nemůže být uplatněna záruka. Zejména řazení páčkami u přesmykače řetězu vyžaduje cit. Záruka se také nevztahuje na opotřebování brzdových špalíků a brzdových destiček, na poškození způsobené použitím nevhodné brzdové kapaliny a na stržení závitu u centrovacího šroubu brzdové čelisti.

### ***Sedlo a sedlovka***

Uznává se vada materiálu, posuzuje se z hlediska plnění funkce. Rýhy způsobené posuvem sedlovky v sedlové trubce nelze reklamovat. Reklamace na sedlovku se neuznává, byla-li vysunuta nad značku maximálního vysunutí. Nelze uplatnit záruku na ohyb sedlovky vlivem nehody nebo přetížení po doskoku, ohyb ližin sedla, roztržení potahu sedla apod.

### ***Řetěz***

Předmětem záruky je materiálová vada, přetržení článku řetězu. Na opotřebování provozem se záruka nevztahuje. Záruka se nevztahuje na přetržení řetězu vlivem necitlivého řazení (rozpojení na čepu), deformace vzniklé provozem (přetočení), provozní opotřebování (vytažení) a při zanedbání údržby (koroze, zadření vlivem nečistoty apod.).

### ***Odrázky, kryt převodníku a kryt paprsků***

Ulomené nebo rozbité díly nejsou předmětem záruky.

### ***Kotoučové brzdy***

Záruka se vztahuje na výrobní nebo materiálové vady. Nelze uplatňovat záruku na poškození způsobená nehodou, zanedbáním údržby, neodbornou opravou nebo použitím nevhodné brzdové kapaliny. Vždy používejte brzdovou kapalinu doporučenou výrobcem kotoučové brzdy. Jen tak bude zaručena bezproblémová funkce vašich brzd. Brzdové kapaliny se liší svými vlastnostmi natolik, že může dojít k vážnému poškození celého brzdového mechanismu.

## **4.2. Záruční list**

### ***Článek 1 Základní ustanovení***

1.1 Prodejce zaručuje kupujícímu, že výrobek (jízdni kolo Giant nebo Liv) zakoupený v autorizované prodejně je prost konstrukčních a materiálových vad, a že v případě zjištění jakékoli takové vady v záruční lhůtě uvedené v článku 2 poskytne kupujícímu bezplatnou opravu nebo výměnu koupeného výrobku ve shodě s českými předpisy.

1.2 Záruka se nevztahuje na ty součásti výrobku, které podléhají běžnému opotřebování jejich užíváním. Záruku dále nelze uplatnit v případech, kdy reklamovaná vada vznikla porušením podmínek užívání výrobku. Příklady běžného opotřebování

a porušení podmínek užívání výrobku jsou uvedeny v článku 3 níže.

1.3 Oprávnění uplatnit práva ze záruky náleží pouze kupujícímu identifikovanému v dokladu o prodeji výrobku. Práva ze záruky jsou nepřenosná.

1.4 Postup při uplatnění záruky (reklamační řád) je uveden v článku 4.

## Článek 2 Záruční doby

2.1 Všechny níže uvedené záruční doby počínají běžet dnem prodeje vyznačeném v záručním listu, který je dodáván s výrobkem jako součást návodu k obsluze.

2.2 Je-li v tomto článku 2 pro některé části výrobku stanovena prodoulená záruční doba na výrobní a materiálové vady, pak podmínkou pro její uplatnění je:

- a) zaregistrování zakoupeného jízdního kola Giant na [www.giant-bicycles.cz](http://www.giant-bicycles.cz) nebo Liv na [www.liv-cycling.cz](http://www.liv-cycling.cz) přičemž k takové registraci musí dojít do 1 měsíce od zakoupení výrobku, registrované údaje se musí shodovat s údaji uvedenými v záručním listu, a opakovaná registrace stejného jízdního kola není možná, a
- b) provedení první garanční prohlídky zakoupeného výrobku po ujetí prvních 100 až 200 km nebo po 1 měsíci od zakoupení výrobku, podle toho, která skutečnost nastane dříve. Tato garanční prohlídka musí být potvrzena v záručním listě.

2.3 Běžná záruční doba pro výrobek a jeho součásti činí 2 roky.

2.4 Prodoulená záruční doba na výrobní a materiálové vady rámu, mimo rámy sjezdových kol, je DOŽIVOTNÍ.\*

\*Životnost vašeho kola a jeho součástí. Nic nevydrží na věky, ani vaše kolo. Když vyprší doba technické životnosti rámu vašeho kola nebo jeho součástí, další používání kola nebo jeho součástí představuje riziko pro vaše zdraví. Každé jízdní kolo a jeho součásti mají omezenou dobu použitelnosti.

2.5 Prodoulená záruční doba na výrobní a materiálové vady pevných vidlic je 10 let.

2.6 Prodoulená záruční doba na výrobní a materiálové vady rámu sjezdových kol jsou 3 roky.

2.7 V případě komponentů a součástek vyrobených třetími stranami činí záruční doba 2 roky, ledaže výrobce dané součástky stanovil záruční dobu delší.

## Článek 3 Výjimky ze záruky

3.1 Záruka se nevztahuje na ty části jízdních kol Giant a Liv, které podléhají běžnému opotřebením při užívání, a jimiž jsou například: pláště, řetězy, pastorky, převodníky, brzdové destičky, duše, rukojeti řídítek, ložiska, čepy, lanka, baterie, těsnění vidlic a tlumičů, bovdeny, ledaže je u takové části zjištěna materiálová či výrobní vada.

3.2 Nárok na záruku zaniká v případě, že výrobek:

- ▶ byl použit k podnikání, např. v půjčovně kol,
- ▶ byl poškozen následkem použití v soutěži či závodě, extrémních skoků, dlouhodobého intenzivního zatěžování na hranici pevnosti materiálu mající za následek jeho destrukci, nebo byl použit v extrémním terénu či za extrémního počasí,
- ▶ byl poškozen při dopravní nehodě nebo pádu,
- ▶ byl užíván jiným nevhodným způsobem nebo způsobem jiným než standardním vzhledem k jeho určení,
- ▶ nebyl udržován nebo servisován v souladu s návodem,
- ▶ byl prodán, sestaven, servisován nebo opraven neautorizovanou osobou (k tomu viz bod 5.7 níže),
- ▶ byly na něm vyměněny součásti za jiné než originální,
- ▶ není v originálním laku a barevném provedení,
- ▶ není k reklamaci předán úplný.

## Článek 4 Postup (Reklamační řád)

4.1 Kupující uplatňuje reklamaci vady u toho prodejce, u něhož výrobek zakoupil.

4.2 Pro účel reklamace je nezbytné předat s čistým reklamovaným výrobkem také doklad o koupi a záruční list.

4.3 Kupující vyplní s pomocí prodejce reklamační list obsahující tyto údaje: jméno a adresu reklamujícího (prvního majitele kola), datum koupě, datum reklamace, obchodní označení (název, model) výrobku, sériové číslo rámu, popis toho, jak se závada projevuje a razítko autorizovaného prodejce Giant nebo Liv.

4.4 Autorizovaný prodejce je oprávněn rozhodnout o tom, zda bude reklamace uznána a jak bude vyřízena. V případě

uznání reklamace autorizovaný prodejce zajistí opravu nebo výměnu výrobku.

4.5 Odmítnutí reklamace záruční vady nevylučuje, aby byl výrobek přijat k běžné opravě na náklady kupujícího, budou-li pro to splněny podmínky stanovené prodejcem.

### **Článek 5      *Doplňující ustanovení***

5.1 Prodejce doporučuje, aby kupující nechal zakoupený výrobek po ujetí 100 až 200 km nebo po 1 měsíci od jeho zakoupení projít první garanční prohlídkou a seřizením v servisu autorizovaného prodejce kola. Tato prohlídka může odhalit případné vady a prodlouží životnost součástí.

5.2 Za škody způsobené nepovolenými úpravami, nesprávnou údržbou či servisováním výrobku nenesou prodejce ani dovozce žádnou odpovědnost.

5.3 Uznání záruční vady neznamená přijetí odpovědnosti prodejce za možné způsobené škody.

5.4 Tyto záruční podmínky doplňují ustanovení právních předpisů platných na území České republiky.

5.5 Uznání prodloužené záruky je plně na zvážení výrobce kol Giant a Liv, a zavazuje jej pouze k výměně poškozeného rámu či vidlice za rám nebo vidlici ve stejné nebo vyšší kvalitě dostupné k datu uplatnění záruky. Vzhledem k technickému vývoji takový nový rám či vidlice nemusí být kompatibilní s vyměňovanými komponenty.

5.6 Prodloužená záruka nepokrývá náklady na práci mechanika a na případnou výměnu nekompatibilních dílů.

5.7 Seznam autorizovaných prodejen výrobků Giant a Liv a autorizovaných servisů jízdních kol Giant a Liv je uveden na [www.giant-bicycles.cz](http://www.giant-bicycles.cz) a na [www.liv-cycling.cz](http://www.liv-cycling.cz).

**Prohlášení o shodě**

V souladu s ustanovením směrnice 2006/42/EC spolu se splnomocněným zástupcem

**Giant Europe B.V.**

Pascallaan 66  
8218 NJ Lelystad  
The Netherlands

my, výrobce

**Giant MFG. Co., Ltd.**

19, Shun-Farn Road, Tachia, Taichung, 43774,  
Taiwan, R.O.C.

prohlašujeme na naši zodpovědnost, že výrobky uvedené v Příloze I\* (APPENDIX I) jsou v souladu se základními požadavky a ostatními odpovídajícími ustanoveními směrnice 2006/42/EC.

Místo: **Giant MFG. Co., Ltd.**

Datum: 24. prosince 2018

Podpis:



**Eric Wang**  
**General Manager**

\* Přílohu I (APPENDIX I) k prohlášení o shodě pro vaše konkrétní kolo Giant nebo Liv naleznete vložené v originálním návodu k obsluze, který je dodáván s kolem.

**Prohlášení dovozce**

Dovozce výrobků Giant a Liv, společnost Progress Cycle, a. s. (IČ: 25136755) prohlašuje, že jízdní kolo uvedeného typu a výrobního čísla odpovídá obecně závazným technickým předpisům. Výrobní číslo a číslo normy je uvedeno na spodní straně středové spojky kola. Jízdní kolo je určeno výhradně pro sportovní účely. Není určeno k provozu na pozemních komunikacích. Pakliže bude takto používáno, musí být dovybaveno podle obecně závazných právních předpisů. Kolo není určeno k tomu, aby ho děti do 14 let používaly na hraní! Dovozce výrobků Giant a Liv dále prohlašuje, že obal od jízdního kola splňuje podmínky pro uvádění na trh stanovené zákonem o obalech číslo 477/2001 Sb. a že za zmíněný obal byl uhrazen poplatek pod evidenčním číslem EK-F00022199.

▶▶▶ **Jestliže vám není srozumitelná jakákoliv část tohoto manuálu, obraťte se na vašeho prodejce.**

Aktuální manuál je k dispozici na [www.giant-bicycles.cz](http://www.giant-bicycles.cz) a [www.liv-cycling.cz](http://www.liv-cycling.cz) ve formátu PDF.

**Dodavatel pro ČR: Progress Cycle, a. s. ▶ Logistický park Tulipán, Palouky 1371, 253 01 Hostivice-Palouky, Česká republika**  
☎ 241 771 181-2 ▶ e-mail: [giant@progresscycle.cz](mailto:giant@progresscycle.cz) ▶ [www.giant-bicycles.cz](http://www.giant-bicycles.cz) ▶ [www.liv-cycling.cz](http://www.liv-cycling.cz)

**NOTE**

A large grid of dotted lines for taking notes, covering most of the page area below the 'NOTE' header.

## NÁVOD NA POUŽÍVANIE BICYKLA

►►► Tento návod obsahuje dôležité upozornenia a pokyny pre Vašu bezpečnú jazdu, poskytnite Vám potrebné informácie o nastavovaní a údržbe bicykla.

►►► Pozorne sa zoznámte s týmto návodom skôr než pôjdete prvý krát na bicykel a uchovajte ho pre ďalšiu potrebu.

►►► Pokiaľ bude tento bicykel používaný na pozemných komunikáciách, musí byť vybavený podľa všeobecne záväzných právnych predpisov (viď kapitola 3.2.).

Súčasťou tohto návodu je záručný list do ktorého sú zaznamenávané garančné prehliadky a záručné opravy.

### Obsah

Popis bicykla . . . . .	strana 2
1. Dôležité informácie, ktoré je potrebné vedieť pred prvou jazdou . . . . .	strana 40
1.1. Príprava bicykla na jazdu . . . . .	strana 40
1.2. Kontrola bicykla pred jazdou a po jazde . . . . .	strana 42
1.3. Rady a odporúčenia pre Vašu bezpečnú jazdu. . . . .	strana 43
2. Údržba bicykla . . . . .	strana 45
2.1. Náradie potrebné pre základnú údržbu bicykla . . . . .	strana 45
2.2. Rýchlopínací mechanizmus, montáž a demontáž kolies . . . . .	strana 45
2.3. Brzdy. . . . .	strana 47
2.4. Radenie . . . . .	strana 50
2.5. Hlavové zloženie, riadidlá, predstavec, sedlo a sedlovka. . . . .	strana 53
2.6. Kolesá, plášte, pedále, náboje a stredové zloženie . . . . .	strana 54
2.7. Odpružená vidlica a zadné odpruženie . . . . .	strana 57
2.8. Čistenie, mazanie a skladovanie . . . . .	strana 59
2.9. Harmonogram údržby . . . . .	strana 59
2.10. Doporučené uťahovacie momenty karbónových rámov . . . . .	strana 61
3. Prílohy. . . . .	strana 62
3.1. Príloha A – Zamýšľané použitie vášho bicykla . . . . .	strana 62
3.2. Príloha B – Životnosť vášho bicykla a jeho komponentov. . . . .	strana 64
4. Poskytnutie záruky. . . . .	strana 69
4.1. Záruka na jednotlivé diely. . . . .	strana 69
4.2. Záručný list . . . . .	strana 71
4.3. Záručný list (formulár). . . . .	strana 75

## 1. Dôležité informácie, ktoré je potrebné vedieť pred prvou jazdou

### 1.1. Príprava bicykla na jazdu

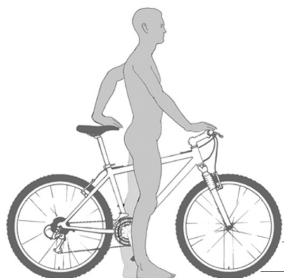
#### Správna veľkosť

Najprv sa uistite, či Vám bicykel veľkostne vyhovuje. Príliš veľký, alebo malý bicykel sa horšie ovláda a jazda na ňom môže byť nebezpečná.

►►► **Pokiaľ Vám zakúpený bicykel veľkostne nezodpovedá, môže dôjsť k strate kontroly riadenia a k pádu.**

#### Rám

Správnu veľkosťou rámu si určíte týmto spôsobom: Staňte si (najlepšie v obuvi, ktorú budete pri jazde používať) obkročmo nad hornú rámovú trubku uprostred jej vzdialenosti medzi sedadlom a predstavcom (viď obrázok 1). Pokiaľ sa Váš rozkrok dotýka rámu, bicykel je pre Vás príliš veľký. Medzera medzi rámom a rozkrokom by mala byť pri cestných, mestských a detských bicykloch 3 až 5 cm, pri bicykloch používaných v teréne (krosové a horské) minimálne 8 cm. Pri používaní v náročnom teréne môže byť táto hodnota 10 cm a vyššia.



obrázok 1 - veľkosť rámu



obrázok 2 - výška sedla

#### Sedlo a sedlovka

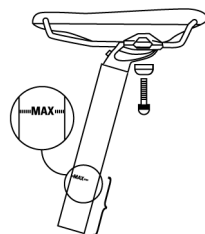
Správne nastavenie sedla je dôležité pre optimálny prenos energie pri šliapaní a pre pohodlie na Vašom bicykli. Váš predajca Vám pravdepodobne sedlo a sedlovku nastavil. Pokiaľ si niekedy budete potrebovať zmeniť nastavenie sami, riaďte sa nasledujúcimi pokynmi:

#### Výška sedla

Správnu výšku sedla určuje dĺžka Vašich nôh. Pri správnom nastavení sú pri šliapaní nohy mierne pokrčené v kolenách.

Kontrola správnej výšky sedla:

- sadnite si na sedadlo,
- dajte pätu na zadný okraj pedálu,
- otočte kľukami tak, aby sa pedál s Vašou pätou dostal do najnižšej polohy a kľuka bola rovnobežne so sedlovou trubkou. V tejto polohe musí byť Vaša noha natiahnutá (viď obrázok 2). Pokiaľ tomu tak nie je, nastavte výšku sedla: Povoľte skrutku, alebo páčku objímky sedlovky a vysunutím, alebo zasunutím upravte ich výšku. Potom skontrolujte, či je sedlo vo vodorovnej polohe. Znovu dotiahnite skrutku, alebo páčku objímky sedlovky (uťahovací moment 5 až 6 Nm), aby sa so sedadlom nedalo otáčať. Skontrolujte nastavenie, ako je vyššie uvedené.



obrázok 3 - ryska maximálneho vysunutia

►►► **Na sedlovke je ryskou vyznačená maximálna prístupná výška pre jej vysunutie (viď obrázok 3). Nikdy nenastavujte sedlovku nad túto hodnotu. Môže dôjsť k jej zlomeniu, ohnutiu, alebo k poškodeniu rámu. To môže mať za následok stratu kontroly riadenia a pád.**



### Nastavenie sedla v smere vpred, alebo vzad

Povoľte skrutku zámku sedlovky a posuňte sedlo smerom dopredu, alebo dozadu. Po nastavení skrutku dotiahnite (uťahovací moment 17 až 19Nm). Obecne platí, že sedlo má byť nastavené tak, aby zvislica spustená z kolena sediaceho jazdca pretínala osu pedálu. Kluky musia byť vo vodorovnej polohe, meraná noha je vpredú.

### Nastavenie sklonu sedla

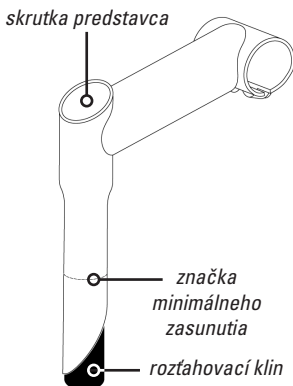
Väčšina cyklistov dáva prednosť horizontálnej polohe sedla, niektorí preferujú mierny sklon vpred, alebo vzad. Pre nastavenie sklonu sedla opäť povoľte skrutku zámku sedlovky a nastavte sklon ako požadujete. Po týchto nastavovacích úkonoch skrutku pevne dotiahnite.

►►► **Po každom nastavovaní sedla sa presvedčte, či je upevňovací mechanizmus poriadne dotiahnutý. Uvoľnený záмок sedlovky, alebo jej upevňovacia skrutka môžu sedlovku poškodiť. Môže dôjsť k strate kontroly na riadením a k pádu. Správne dotiahnutá sedlovka nedovoľuje pohyb v žiadnom smere. Pravidelne kontrolujte jej správne dotiahnutie.**

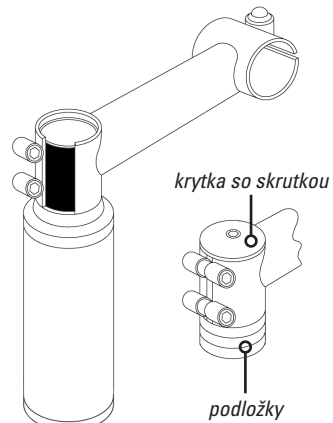
### Nastavenie výšky riadidiel

Pokiaľ je Váš bicykel vybavený predstavcom, ktorý je uchytený priamo na stĺpiku vidlice - typ A-head, je možné zmeniť výšku riadidiel odobratím dištančných podložiek, ktoré sú medzi predstavcom a hlavovým zložením. Podložky sa potom dajú nad predstavca, alebo sa skráti stĺpik vidlice. V prípade skrátenia stĺpika vidlice musí zostať rozdiel medzi hornou hranou predstavca a stĺpika vidlice maximálne 5mm. Ďalšou možnosťou je použiť predstavca s inou dĺžkou, sklonom, alebo vymeniť riadidlá za vyššie. Tieto prípadné úpravy konzultujte s Vaším predajcom.

Pri ostatných bicykloch si môžete upraviť výšku riadidiel sami zmenou výšky predstavca. Pri týchto bicykloch je použitý typ predstavca, ktorý je zasunutý do „závitového“ stĺpiku vidlice. Je upevnený dlhou skrutkou prechádzajúcou cez predstavca. Na konci tejto skrutky je rozťahovací klin, ktorý slúži na dotiahnutie predstavca v stĺpiku vidlice. Povoľte skrutku predstavca tromi až štyrmi plnými otáčkami proti smere hodinových ručičiek. Pokiaľ skrutka vylieza von z predstavca, ale s predstavcom nie je možné pohnúť, použite kúsok dreva, alebo gumovú paličku a udríte na skrutku tak, aby sa uvoľnil rozťahovací klin. Nastavte výšku predstavca podľa Vašich potrieb. Nastavte ho tak, aby bol v jednej osi s predným kolesom a poriadne dotiahnite (uťahovací moment 24 Nm). Kontrolu správneho dotiahnutia prevediete najlepšie tak, že predné koleso zovriete kolenami a skúsíte pohybovať riadidlami do strán. Po zmene nastavenia, tak isto skontrolujte, či je možné riadidlá voľne otáčať v oboch smeroch, bez toho aby bovdeny o niečo zachytávali.



obrázok 4 - predstavca klasického typu



obrázok 5 - predstavca typu A-head

►►► **Pri niektorých bicykloch môže zmena výšky predstavca ovplyvniť zariadenie prednej brzdy. Skontrolujte preto**

### *pred jazdou správnosť funkcie brzd.*

►►► **Na každom predstavecí s rozťahovacím klinom je značka minimálneho zasunutia, ktorú nesmie byť nikdy vidno nad vrchnou časťou hlavového zloženia. Pokiaľ je predstavec vyťahnutý nad túto značku, môže dôjsť k jeho ohnuti, alebo zlomeniu, prípadné poškodenie stĺpika vidlice, čo môže spôsobiť stratu kontroly nad riadením a pád.**

### **Nastavenie uhlu riadidiel**

Je možné tak isto nastaviť uhol riadidiel, alebo ich nastavcov. Nastavenie vykonajte takto:

Povoľte skrutku riadidiel, alebo nastavcov otočte riadidlami, alebo nastavcom ako potrebujete, riadidlá vycentrujte na stred predstavca a pevne všetko dotiahnite (uťahovací moment 19 Nm).

►►► **Nedostatočné dotiahnutie predstavca, riadidiel, alebo ich nastavcov môže ovplyvniť kontrolu riadenia a spôsobiť pád. Preto sa vždy presvedčte o ich správnom dotiahnutí.**

### **Nosiče batožiny a nákladu**

Prevážanie predmetov a nákladov v ruke pri jazdení bicykla môže byť veľmi nebezpečné a môže spôsobiť stratu kontroly nad riadením a pád. Pokiaľ si dovybavíte svoj bicykel nosičom, majte na vedomí, že rám bicykla je konštruovaný primárne na hmotnosť jazdca. Prevážanie príliš ťažkých nákladov by mohlo spôsobiť poškodenie, na ktoré sa nevzťahuje záruka.

## **1.2. Kontrola bicykla pred jazdou a po jazde**

Doporučujeme previesť pred každou jazdou nasledujúcu jednoduchú a rýchlu kontrolu Vášho bicykla. Zdvihnite bicykel do výšky asi 5 až 10 cm a položte ho na zem. Sledujte či nedošlo k uvoľneniu niektorých dielov, alebo skrutiek. Pokiaľ áno, dotiahnite ich.

### **Plášte**

Skontrolujte, či sú plášte nafúkané na správny tlak (viď kapitola 2.7.) a prípadne ich dofúkajte. Skontrolujte tak isto behúň a bok plášta, či nie je niekde poškodený, alebo prerazaný. Poškodené plášte pred jazdou vymeňte.

►►► **Používajte vždy len plášte s rozmerom vhodným pre Váš bicykel. Doporučujeme sa o vhodnosti použitia konkrétnych plášťov poradiť s Vaším predajcom.**

►►► **V prípade ráfikov s „hookless“ pätkami (bez vnútorného háčika) používajte iba originálne plášte alebo kompatibilné plášte schválené výrobcom Giant pre dosiahnutie najlepšieho a spoľahlivého výkonu vašich zapletených kolies. Zoznam schválených plášťov nájdete na stránkach [www.giant-bicycles.sk](http://www.giant-bicycles.sk).**

### **Kolesá**

Rožtočte každé koleso a skontrolujte, či neháďže do strán (je správne vycentrované). Tak isto skontrolujte, či kolesá nemajú bočnú vôľu, nie sú povolené špice, alebo niektoré nechýbajú.

►►► **Pre správnu funkciu brzd musia byť kolesá správne vycentrované. Vycentrovanie kolies zverte odbornému servisu.**

### **Brzdy**

Stlačte brzdové páky, skontrolujte či sú brzdové špalíky v správnej polohe ku ráfiku. Pokiaľ sa brzdové páky pri stlačení na doraz dotýkajú riadidiel, je potrebné brzdy nastaviť (viď kapitola 2.3.). Tak isto skontrolujte lankú, či nie sú na koncoch rozstrapkané. Konce brzdových aj riadiacich laniek musia byť opatrené bezpečnostnou koncovkou na lanku tak, aby nebolo možné bezpečnostnú koncovku stiahnuť rukou. Pokiaľ nie je lanko zabezpečené bezpečnostnou koncovkou, mohlo by dôjsť k jeho rozštiepeniu a k prípadnému popichaniu sa.

►►► **Jazda so zle nastavenými brzdami, alebo opotrebovanými brzdovými špalíkmi (prípadne brzdovými doštičkami) je nebezpečná a môže viesť k vážnemu zraneniu, alebo smrti. Používajte vždy len brzdové špalíky (alebo v prípade kotúčových brzd brzdové doštičky) rovnaké s typom ako použil výrobca na Vašom bicykli.**

### Rýchlopínače

Skontrolujte, či sú rýchlopínače predného, zadného kolesa a sedlovky riadne dotiahnuté a či sú v polohe zavreté.

▶▶▶ *Pri jazde nesprávne dotiahnutými rýchlopínačmi môže dôjsť k uvoľneniu kolesa, alebo k vypadnutiu vidlice, čo môže viesť k poškodeniu bicykla a k vážnemu zraneniu, alebo smrti jazdca.*

### Riadidlá a sedlo

Skontrolujte, či je sedlo a predstavec v jednej ose s hornou rámovou trubkou a sú riadne utiahnuté.

### Nástavce riadidiel a gripy

Skontrolujte, či gripy držia pevne na riadidlách a či nie sú poškodené. Ak je treba, vymeňte ich. Skontrolujte, či riadidlá a nástavce majú na koncoch záslepky. Tak isto skontrolujte dotiahnutie nástavcov.

▶▶▶ *Uvoľnené či poškodené gripy, alebo nástavce môžu spôsobiť stratu kontroly riadenia a pád. Nezaslepené riadidlá, alebo nástavce môžu spôsobiť zranenie.*

### Hlavové zloženie

Zabrzďte predné koleso a súčasne pohybom vpred a vzad skontrolujte či nie je nežiaduca vôľa v riadení. Riadidlá by sa mali voľne otáčať, bez známok akéhokoľvek „drhnutia“. Hlavové zloženie musí byť správne nastavené (viď kapitola 2.5).

### Kľuky a pedále

Pravidelne kontrolujte dotiahnutie kľúk k stredovej ose. Celý šliapací stred by sa mal voľne otáčať bez stranovej vôľe. Opotrebovaný, alebo poškodený prevodník môže poškodiť reťaz, sťažiť zariadenie, alebo spôsobiť pretrhnutie reťaze. Pedále musia byť pevne dotiahnuté ku kľuke a namazané.

### Riadenie a reťaz

Kontrolujte správnu funkciu radenia. Reťaz nesmie preskakovať na pastorkoch, riadenie musí ísť zľahka. Správne nastavenie - viď kapitola 2.4. Kontrolujte tak isto vytiahnutie reťaze. Vytahaná, alebo poškodená reťaz môže poškodiť prevodníky a pastorky. Udržujte reťaz v čistote a mažte ju prípravkami k tomu určenými.

### Rám a ostatné

Kontrolujte rám, najmä v miestach spojov trubiek, riadidlá, predstavec a sedlovku, či nemajú hlboké ryhy, praskliny, alebo poškodený lak. Pokiaľ zistíte tieto sprievodné javy, na bicykli ďalej nejazdite! Kontaktujte Vášho predajcu, poškodené diely nechajte vymeniť!

▶▶▶ *Všetky cyklistické rámy, komponenty a ostatné časti majú obmedzenú životnosť. Ich životnosť je daná použitým materiálom, konštrukciou, údržbou, intenzitou a spôsobom používania. Pokiaľ je životnosť komponentu prekročená, komponent môže náhle a katastrofálne pokaziť, čo môže viesť k vážnemu zraneniu, alebo smrti jazdca. Ryhy, praskliny a poškodenie laku sú známky únavy materiálu spôsobené záťažou. Indikujú, že je komponent na konci svojej životnosti a treba ho vymeniť.*

## 1.3. Rady a odporúčenia pre Vašu bezpečnú jazdu

- ▶ Vždy skontrolujte Váš bicykel pred jazdou (viď kapitola 1.3).
- ▶ **Vždy používajte cyklistickú prilbu**, ktorá zodpovedá schváleným bezpečnostným normám.
- ▶ Upozorňujeme na povinnosť cyklistov mladších ako 18 rokov používať pri jazde na bicykli ochrannú prilbu schváleného typu. Prilba musí byť nasadená a poriadne pripevnená na hlave.
- ▶ Dávajte pozor, aby sa časti Vášho tela, oblečenia, alebo iné predmety nedostali do kontaktu s ostrými zubami prevodníkov, pohybujúcou sa reťazou, otáčajúcimi sa pedálmi a kľukami, alebo točiacimi sa kolesami. Je obzvlášť dôležité, aby o tomto nebezpečenstve boli poučení rodičia, alebo opatrovníci detí. Nepoužívajte detský bicykel s poškodeným, alebo demontovaným krytom reťaze, môže dôjsť k zraneniu.
- ▶ Vždy používajte obuv, ktorá pevne sedí na nohe aj na pedáli. Nikdy nejazdite bez obuvi, alebo v sandáloch.

- ▶ Dôkladne sa zoznámte s ovládaním Vášho bicykla.
- ▶ Je dôležité aby rodičia, alebo opatrovníci zaistili deťom poriadnu inštruktáž o použití detského bicykla, obzvlášť o bezpečnom používaní brzd (najmä pri protišliapacích brzdách).
- ▶ Noste dobre viditeľné oblečenie, najlepšie z reflexných materiálov, ktoré nie je príliš voľné, aby sa nezachytilo do pohybujúcich sa častí bicykla.
- ▶ Na bicykli neskáčte. Skákanie predstavuje pre všetky komponenty a rám podstatne väčšiu záťaž, než na akú boli skonštruované.



SPRÁVNE

obrázok 6



NESPRÁVNE

▶▶▶ **Skákanie, jazda na rampe, „triková jazda“, jazda v náročnom teréne s ťažkým nákladom môže bicykel poškodiť, alebo spôsobiť vážne zranenie, či smrť.**

## Jazda na cestách

Jazdite obozretné, snažte sa predvídať reakcie ostatných účastníkov prevádzky. Dbajte na to, že cyklista je účastníkom cestnej premávky v zmysle predpisov o premávke na pozemných komunikáciách. Dávajte pozor na:

- ▶ vozidlá, ktoré pre Vami spomaľujú a zatáčajú, alebo odbočujú na cestu po ktorej idete
- ▶ parkujúce vozidlá, ktoré pred Vami otvárajú dvere
- ▶ chodcov vstupujúcich pred Vami na vozovku
- ▶ diery, kanále, koľajnice a ostatné prekážky, ktoré by mohli zmeniť smer Vašej jazdy, alebo spôsobiť stratu kontroly riadenia a pád
- ▶ nikdy na bicykli nevozte ďalšiu osobu, jedinou výnimkou je dieťa zaistené v správne namontovanej sedačke
- ▶ rešpektujte dopravné značenie a svetelnú signalizáciu, buďte opatrný na križovatkách
- ▶ zmenu smeru jazdy ukazujte pažou v dostatočnom predstihu

## Jazda v teréne

Jazda v teréne je náročnejšia, ako jazda na ceste. Počítajte s tým, že pomoc môže byť ďaleko. Preto vždy so sebou noste:

- ▶ 4 mm, 5 mm a 6 mm imbusové kľúče
- ▶ nitovač reťaze
- ▶ montpáky, lepenie a náhradnú dušu
- ▶ pumpičku, alebo bombičky pre nafúknutie
- ▶ doklady a peniaze

Nejzdite sami v oblastiach, ktoré nepoznáte. Rešpektujte značenie, súkromné a verejné priestranstvo. Nejzdite mimo určenej cesty. Buďte ohľaduplný k turistom, jazdcom na koňoch, ostatným cyklistom a zvieratám.

## Zjazd na horskom bicykle

Pri zjazde môžete dosiahnuť značnú rýchlosť a tým sa vystaviť veľkému riziku a nebezpečenstvu. Používajte preto vhodnú výstroj zahrňujúcu schválenú integrálnu prilbu, dlhoprsté rukavice a chrániče.

▶▶▶ **Zjazd na horskom bicykli môže spôsobiť vážne zranenie. Používajte ochrannú výstroj a vždy sa presvedčte, že je Váš bicykel v perfektnom stave. Ani najlepšia ochranná výstroj Vám nemôže zaručiť ochranu pred vážnym poranením, alebo smrťou. Pokiaľ je Váš bicykel vybavený odpružením dôkladne sa zoznámte s jeho funkciami a ovládaním pred tým, ako budete skúšať akýkoľvek zjazd.**

## Jazda za zlého počasia

Jazda v daždivom počasi znižuje priliehavosť, predlžuje brzdnú dráhu a zhoršuje viditeľnosť ako pre cyklistu, tak pre ostatných účastníkov cestnej premávky. Riziko nehody je pri jazde za mokra ďaleko vyššie. Jazdite preto pomalšie, brzdit skorej a opatrnejšie ako za normálnych podmienok.

## Jazda v noci

Pri jazde za súmraku, alebo v noci:

- ▶ vždy používajte osvetlenie
- ▶ používajte oblečenie jasných farieb, najlepšie z reflexných materiálov
- ▶ jazdite pomaly
- ▶ vyhnite sa rušným komunikáciám

## 2. Údržba bicykla

Pre kritické súčasti z hľadiska bezpečnosti (predná vidlica, riadítka, predstavec, sedlovka, brzdové špalíky, alebo brzdové doštičky a ich držiaky, bovdeny, hadičky hydraulikej brzdy, brzdové páky, reťaz, kľuky, a pedále, stredová os a ráfiky) používajte len originálne náhradné diely. O dostupnosti náhradných dielov a doplnkoch a vhodnosti ich použitia pre Váš bicykel sa informujte u svojho predajcu, alebo v ostatných špecializovaných cyklistických predajniach, ktorých zoznam nájdete na [www.progresscycle.sk](http://www.progresscycle.sk) a v špecializovaných cyklistických časopisoch.

### 2.1. Náradie potrebné pre základnú údržbu bicykla

- ▶ stranový kľúč 9 mm, 10 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm a 15 mm (tenký typ)
- ▶ imbusový kľúč 3, 4, 5, 6 a 8 mm
- ▶ nitovač reťaze
- ▶ kombinované kliešte, skrutkovač plochý a krížový
- ▶ súprava lepenia, montážne páky
- ▶ pumpička, najlepšie s tlakomerom

### 2.2. Rýchlopínací mechanizmus, montáž a demontáž kolies

#### Rýchlopínací mechanizmus

▶▶▶ *Pri jazde s nesprávne dotiahnutými rýchlopínacími môže dôjsť k uvoľneniu kolesa, alebo jeho vypadnutie z vidlice, čo môže viesť k poškodeniu bicykla a vážnemu zraneniu, alebo smrti jazdca.*

Preto:

1. požiadajte Vášho predajcu, aby Vám predviedol montáž a demontáž predného a zadného kolesa
2. zoznámte sa s princípom rýchlopínacieho mechanizmu a naučte sa ho používať
3. zakaždým sa pred jazdou presvedčte, či sú kolesá pevne upevnené vo vidlici a v ráme

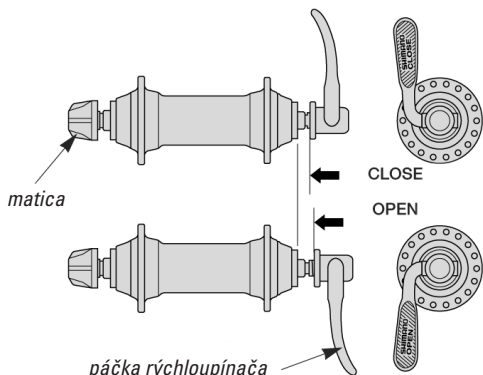
#### Princíp rýchlopínacieho mechanizmu

„Rýchlopínák“ umožňuje jednoduchšie a rýchle namontovanie a demontovanie kolesa bez použitia náradia. Skladá sa z tiahla prechádzajúceho osou náboja kolesa, ktoré má na jednej strane nastavovaciu maticu a na strane druhej páčku s excentrom, ktorá sťahuje osu náboja k vidlici. Čap rýchlopínáča sa pohybuje v uhle 180°, samotné dotiahnutie prebieha v 90° od momentu keď páčka začne klásť odpor.

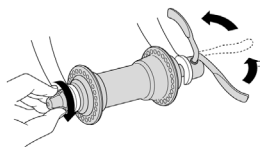
#### Nastavenie rýchlopínacieho mechanizmu

Dajte páčku rýchlopínáča do pozície otvorenej (viď obrázok 7). Jednou rukou pridržiujte páčku a druhou dotiahnite nastavovaciu maticu tiahla na druhej strane tak, aby ste 90° pred úplným dotiahnutím páčky cítili citelný odpor (viď obrázok 9). Predný rýchlopínáč by mal byť zaistený v takej polohe, aby nemohlo dôjsť k jeho náhodnému otvoreniu napr. o vetvu (viď obrázok 10).

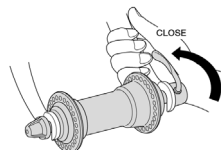
▶▶▶ *Pokiaľ môžete dať páčku rýchlopínáča do polohy zavreté, bez toho aby ste si museli pomôcť pridržením vidlice a páčka nezanechá po dotiahnutí zreteľný odtlačok na Vašej dlani, je dotiahnutie nedostatočné. Otvorte páčku, otočte nastavovaciu maticu o štvrt otáčky po smere hodinových ručičiek a dotiahnutie znovu vyskúšajte.*



obrázok 7 - pozícia rýchloupínača

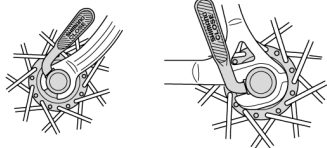


obrázok 8 - nastavenie matice

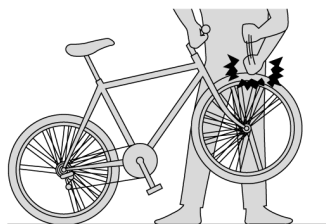


obrázok 9 - dotiahnutie rýchloupínača

Ďalšiu kontrolu zariadenia rýchloupínača vykonajte takto: Zdvihnite koleso, roztočte ho a sledujte, či sa otáča ľahko. Potom doňho udríte smerom dole (viď obrázok 11), aby ste zistili, či je pevne uchytené na vidlici.



obrázok 10 - umiestnenie rýchloupínačov



obrázok 11 - kontrola rýchloupínača

## Demontáž predného a zadného kolesa

Predtým, než začnete kolesá demontovať, je nutné uvoľniť brzdy: Stlačte obidve brzdové čeluste. Brzdy sa týmto otvoria a umožnia prejsť kolesu medzi brzdovými špalíkmi.

### Demontáž predného kolesa

Dajte páčku rýchloupínača do polohy otvorenej. Potom povoľte nastavovaciu maticu proti smeru hodinových ručičiek cca o 2 až 3 otáčky, aby bolo možné koleso uvoľniť z vidlice. Pokiaľ je koleso pripevnené pomocou matíc, povoľte matice na oboch stranách. Koleso vytiahnite von z vidlice. Niekedy je nutné do neho ľahko udrieť, aby sa uvoľnilo.

### Demontáž zadného kolesa

Preradte na najmenší na najmenší pastorek kazety a uvoľnite rýchloupínač. Pokiaľ je koleso pripevnené pomocou matíc, povoľte matice na oboch stranách. Zdvihnite bicykel za zadnú časť rámu. Pri zdvíhaní zároveň ťahajte prehadzovačku smerom dozadu a koleso tlačte smerom dopredu a dole, pokiaľ sa nedostane von z pätičky rámu.

### Montáž predného kolesa

Koleso s otvoreným rýchloupínačom (mal by byť na ľavej strane bicykla) postavte na zem a nasadte pätky prednej vidlice na os kolesa. Uistite sa, že je os riadne zasunutá v pätkách (musí sa opierať o jej hornú časť) a koleso je uprostred vidlice. Nastavte rýchloupínač a jeho páčku zatlačte smerom k vidlici do polohy zatvorenej. Po dotiahnutí by páčka mala byť rovnobežne s vidlicou a zahnutá smerom ku kolesu (viď obrázok 10). Pokiaľ je koleso pripevnené pomocou matíc, dotiahnite matice na oboch stranách (uťahovací moment 20 až 23 Nm). Teraz zaistite prednú brzdú a vyskúšajte jej správnu funkciu. Roztočením kolesa skontrolujte, či brzdové špalíky neškrtnú o plášť.

## Montáž zadného kolesa

Nastavte prehadzovačku do polohy pre preradenie na najmenší pastorok viackolieska. Dajte rýchloupínač do polohy otvorené. Páčka rýchloupínača musí byť na opačnej strane než je prehadzovačka a viackoliesko. Zatlačte prehadzovačku pravou rukou smerom dozadu. Nasadte retaz na vrchnú časť najmenšieho pastorka viackolieska. Potom nasadte koleso do pätiék rámu a v pätkách ho ťahajte smerom dovnútra (až na ich zadnú stranu). Presvedčte sa, že koleso správne sedí v pätkách a je uprostred zadnej vidlice. Dotiahnite nastavovaciu maticu tiahla rychloupínača a zatlačte páčku rychloupínača smerom k vidlici do polohy zatvorená. Po dotiahnutí by páčka mala byť rovnobežná zo zadnou vidlicou rámu a zahnutá smerom ku kolesu (viď obrázok 10). Pokiaľ je koleso pripavené pomocou matic, dotiahnite matice na oboch stranách (uťahovací moment 24 až 28 Nm). Zaisťte zadnú brzdú a vyskúšajte jej správnu funkciu. Roztočením kolesa skontrolujte, či brzdové špalíky neškrtnú o plášť.

## 2.3. Brzdy

►►► **Pred každou jazdou skontrolujte Váš brzdový systém a vyskúšajte správnu funkciu brzd. Pokiaľ brzdy správne nefungujú, alebo sú v akejkoľvek časti brzdového systému poškodené, alebo opotrebované, na bicykli nejazdite. Používajte vždy len brzdové špalíky (alebo v prípade kotúčových brzd brzdové doštičky) rovnaké s typom, ako použil výrobca na Vašom bicykli.**

Základné nastavenie brzd môžete vykonať sami. Dôkladnejšie nastavenie vrátane výmeny brzdových laniek, alebo brzdových špalíkov zverte odbornému servisu.

Prečo je treba brzdy nastavovať:

- brzdové lanko sa používaním vyťahuje a tým dochádza k oddialeniu brzdových špalíkov od ráfiku. Pre dosiahnutie optimálneho brzdneho účinku je preto nutné lanko dotiahnuť a brzdové špalíky nastaviť do správnej vzdialenosti voči ráfiku.
- Brzdové špalíky sa brzdením opotrebovávajú. Opotrebované špalíky je nutné vymeniť.

Správna funkcia brzd závisí tak isto od stavu samotných bicyklov. Pokiaľ kolesá „hádzu“ do strán, alebo do výšky, je nutné ich vycentrovať. Túto činnosť zverte odbornému servisu.

## Prehľad brzdového systému

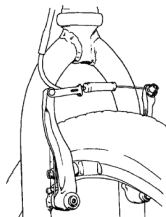
Brzdový systém tvoria:

- brzdové páky
- brzdové čeluste
- vedenie brzd (lanka a bovdeny)

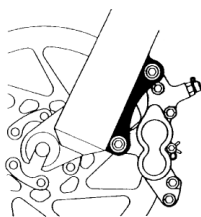
Najčastejšie používané typy brzd:

- brzdy typu V
- kotúčové brzdy
- brzdy pre cestné bicykle
- protišliapacia zadná brzda, tzv. torpédo

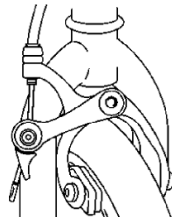
Skôr než začnete brzdy nastavovať si overte, akým typom brzd je Váš bicykel vybavený a aké sú požiadavky na ich nastavenie.



obrázok 12 - brzda typu V



obrázok 13 - kotúčová brzda



obrázok 14 - cestná brzda

## Brzdová páka

Brzdová páka musí byť vždy pevne upevnená k riadidlám a to v takej polohe, aby bola ľahko dosiahnuteľná. Ak je celkom stisnutá, nesmie sa dotýkať riadidiel. Pokiaľ sa dotýka, je treba pritiahnúť brzdové lanko. Pre nastavenie sklonu brzdovej páky povoľte upevňovaciu skrutku na jej objímke, nastavte požadovaný sklon a skrutku pevne dotiahnite. Brzdovú páku je možné nastaviť podľa dĺžky prstov Vašej ruky pomocou nastavovacej skrutky, ktorá nastaví páku na požadovanú vzdialenosť od riadidiel. Po tomto nastavení je nutné znovu nastaviť brzdové lanko.

►►► **Pravá brzdová páka ovláda zadnú brzdu, ľavá brzdová páka ovláda prednú brzdu. Bicykel vybavený protišliapacou brzdou (torpédom) môže byť však výnimkou z tohto pravidla. V tomto prípade môže byť pravou brzdovou pákou ovládaná predná brzda. Uistite sa preto o spôsobe ovládania brzd Vášho bicykla.**

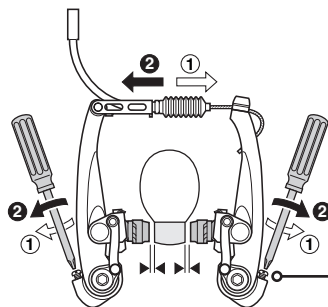
## Brzda typu V

Brzdové čeluste musia byť pevne dotiahnuté k čapom rámu, alebo vidlici. Musia byť správne vycentrované. Ak to tak nie je tak:

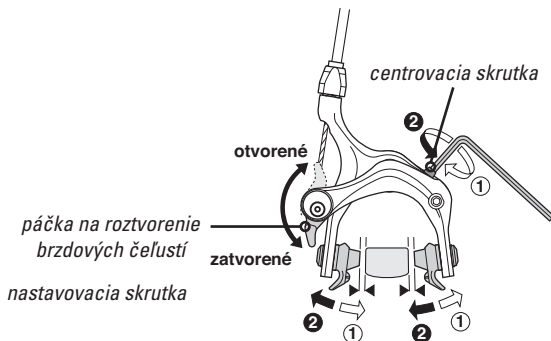
- Skontrolujte, či je koleso správne vsadené v ráme, alebo vo vidlici.
- Brzdu vycentrujte pomocou nastavovacej skrutky, ktorá sa nachádza po stranách brzdových čelustí.

## Dotiahnutie brzdy

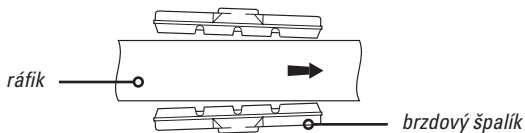
Ak sú brzdové špalíky ďalej než 3 až 4 mm od ráfiku, došlo k natiahnutiu brzdového lanka, alebo k opotrebovaniu brzdových špalíkov a je nutné brzdu nastaviť. Pokiaľ nedošlo k väčšiemu povoleniu lanka, nastavenie sa vykoná nastavovacou skrutkou brzdovej páky. Povoľte zaistovaciu maticu a potom povoľte samotnú skrutku. Týmto získate lanko a priblížite brzdové špalíky k ráfiku. Po nastavení dotiahnite zaistovaciu maticu. V prípade, že tento spôsob nastavovania nestačí (brzdy sú stále voľné), je nutné nastavovaciu skrutku opäť zaskrutkovať do pôvodnej polohy, povolíť skrutku pre upevnenie lanka, lanko pritiahnúť a upevňovaciu skrutku opäť pevne dotiahnuť. Toto nastavenie zverte odbornému servisu.



obrázok 15 - nastavenie brzdy typu V



obrázok 16 - nastavenie cestnej brzdy



obrázok 17 - nastavenie brzdových špalíkov

## Nastavenie brzdových špalíkov

Brzdové špalíky musia dosadnúť na ráfiky celou svojou plochou. Nesmú prísť do kontaktu s plášťom kolesa, hrozí riziko predrenia pláštka a následný defekt. Brzdové špalíky by mali byť nastavené v rozmedzí 1 až 3 mm od ráfiku (viď obrázok 15). Doporučuje sa nastaviť špalíky voči ráfiku do miernej šípovitej polohy (viď obrázok 17). Pri zabrzdení by sa najprv mala



dotknúť ráfiku predná časť špalíka a potom zadná. Zadná časť špalíka by nemala byť odklonená od prednej viac než 1 mm.

### **Brzda pre cestné bicykle**

Nastavenie brzd sa prevedie obdobným spôsobom ako u V brzd. U týchto brzd je centrovacia skrutka umiestnená priamo v zakončení ramena brzdovej čeluste (viď obrázok 16).

### **Lanka a bovdeny**

Pravidelne kontrolujte ich stav. Lanka by nemali byť rozstrapkané, bovdeny prasknuté, alebo lomené. Ak zistíte chybu na bicykli najzdite na ňom a opravu, alebo výmenu zverte odbornému servisu.

▶▶▶ **Funkciu brzd môže ovplyvniť zmena nastavenia výšky riadidiel. Ak zmeníte výšku riadidiel, vždy sa presvedčte o správnej funkcii brzd.**

### **Kotúčové brzdy**

Niektoré bicykle sú vybavené najúčinnnejším typom brzd - kotúčovými brzdami. Rozdeľujeme ich na mechanické (ovládané lankom) a hydraulické (ovládané kvapalinou).

U hydraulických brzd kontrolujeme:

- ▶ Chod brzdovej páky. Ak Vám pripadá príliš mäkký, je možné že sa do vedenia brzd dostali vzduchové bubliny, a brzdu je treba odvzdušniť.
- ▶ Či nie je vedenie brzd niekde poľámané, nemá praskliny, alebo neuniká brzdová kvapalina. Pokiaľ s jeho poškodením súvisí nedostatočná funkcia brzd, je treba vedenie vymeniť. Všetky opravy a nastavovanie hydraulických brzd vyžadujú špeciálne náradie a postupy. Zverte ich preto vždy odbornému servisu.

U mechanických brzd kontrolujte:

- ▶ Lanka a bovdeny. Lanka nesmú byť rozstrapkané, bovdeny zlomené, alebo prasknuté.
- ▶ Funkcia brzd: Silno stlačte brzdovú páku a skontrolujte správnu funkciu brzdy, brzdová páka sa nesmie dotknúť riadidiel.

▶▶▶ **Všetky kotúčové brzdy potrebujú určitý čas na „zajazdenie“, aby mohli podávať maximálny výkon.**

U všetkých kotúčových brzd ďalej kontrolujte a vykonávajte údržbu nasledujúcich častí:

- ▶ Udržujte stále čisté brzdové kotúče. Dbajte, aby neprišli do styku s masťou. Pokiaľ dôjde k znečisteniu kotúča a brzdových platničiek olejom, alebo vazelínou je nutné ich dôkladne vyčistiť, prípadne vymeniť brzdové platničky. Čistenie sa vykonáva špeciálnym prípravkom s obsahom alkoholu, alebo prostriedkom na čistenie brzd.
- ▶ Skontroluje sa stav povrchu kotúčov. Nesmie byť poškodený hlbokými ryhami, alebo vrypami. Ak je treba, kotúč vymeňte.
- ▶ Skontroluje sa stav brzdových platničiek. Či nie sú zosklované, odštipnuté, alebo v nich nie sú zapustené úlomky, či sa opotrebovávajú rovnomerne a ich chod je plynulý. Poškodené, alebo opotrebované platničky vymeňte.
- ▶ Skontrolujte, či kotúče prechádzajú stredom brzdových doštičiek. Pokiaľ sa kotúče zadrhávajú, je potrebné povoliť skrutky uchytenia brzdy, ľahko stlačiť brzdovú páku a skrutky znovu utiahnuť.
- ▶ Kotúčové brzdy viac namáhajú výplet kolies, preto častejšie kontrolujte správne napätie špic a stav výpletu.

Pokiaľ sa vyskytne na Vašom bicykli akýkoľvek z vyššie uvedených problémov, na bicykli nejzdite. Nechajte brzdy skontrolovať, nastaviť, alebo opraviť v odbornom servise.

▶▶▶ **Nikdy neskúšajte stlačiť brzdovú páku, ak nie je kotúč v strmeni. Brzdové platničky sa nastavujú sami voči sebe, vznikne minimálna medzera a kotúč sa nedá viac nasadiť späť do brzdy.**

▶▶▶ **Nedotýkajte sa brzdnych plôch kotúča holými rukami, používajte rukavice, alebo držte kotúč za lúče. Mastnota z Vašich prstov zníži účinnosť akékoľvek kotúčovej brzdy. Kotúčové brzdy sa v priebehu brzdzenia zahrievajú. Nedotýkajte sa strmeňa brzdy, alebo kotúča ihneď po jazde. Pred akoukoľvek manipuláciou sa najprv uistite, že brzda už vychladla.**

## Protišliapacia zadná brzda (torpédo)

Niektoré (hlavne detské) bicykle sú vybavené zadnou brzdou, umiestnenou v náboji zadného kolesa, tzv. protišliapacou brzdou. Táto brzda nie je na rozdiel od vyššie uvedených typov brzd ovládaná rukou pomocou brzdovej páky, ale pôsobením nohy na pedále proti smeru šliapania.

## 2.4. Radenie

### Prehľad radiaceho systému

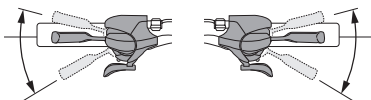
Tento návod Vás oboznámi s funkciami a nastavovaním najrozšírenejšieho radiaceho systému. Ak je Váš bicykel vybavený systémom viacrýchlostného náboja (napr. Shimano NEXUS), žiadajte informácie u Vášho predajcu.

Radiaci systém sa skladá z týchto častí:

- ▶ prehadzovačka a prešmykovač
- ▶ radiace páčky, poprípade otočných rukovätí
- ▶ radiacích bovdenov a laniek
- ▶ reťazi

### Funkcie radiacích pák

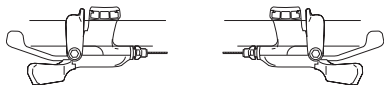
Existuje viac typov radiacích pák a ich ovládanie (viď obrázky 18 až 21). Identifikujte radenie na Vašom bicykle.



obrázok 18 - Shimano Dual Control



obrázok 19 - SRAM Grip Shift



obrázok 20 - Shimano & SRAM páčky



obrázok 21 - Campagnolo Ergopower

### Funkcia prehadzovačky a prešmykovača

Pravé radiace páčky, alebo otočná rukoväť ovládajú prehadzovačku, ktorá posunie reťaz z jedného pastorka na druhý. Ľavé radiace páčky, alebo otočná rukoväť ovládajú prešmykovač, ktorý presunie reťaz na prevodníky.

Kombinácia najväčšieho pastorku a najmenšieho prevodníku (viď obrázok 22) je pre strmé stúpanie. Najmenší pastorok a najväčší prevodník (viď obrázok 22) sú pre rýchlu jazdu a jazdu z kopca.

Nepoužívajte kombináciu prevodov:

- ▶ najväčší prevodník x najväčší pastorok
- ▶ najmenší prevodník x najmenší pastorok
- ▶ ostatné kombinácie, pri ktorých dochádza k veľkému kríženiu reťaze

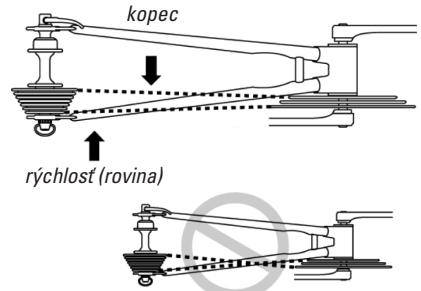
Tieto kombinácie spôsobia rýchle opotrebovanie viackolieska a reťaze.

►►► **Nikdy neradte pri šliapaní dozadu, môže dôjsť k zaseknutiu reťaze, čo môže spôsobiť stratu kontroly riadenia a pád. Tak isto neradte, keď bicykel stojí.**

►►► **Nikdy neradte na najväčší, alebo najmenší pastorek, pokiaľ nie je prehadzovačka nastavená. Může dôjsť k zaseknutiu reťaze, čo môže spôsobiť stratu kontroly riadenia a pád.**

►►► **Nikdy nepoložte bicykel na pravú stranu. Může dôjsť k poškodeniu prehadzovačky.**

S prevíčováním radenia začnite najlepšie na rovnom a bezpečnom mieste. Keď radíte, zmenšite tlak na pedále. Nadmerné napnutie reťaze sťažuje radenie.



obrázok 22 - doporučené voľby prevodov

## Nastavenie

Správne nastavenie radiaceho systému by malo fungovať presne a nehučne. Radenie vyžaduje občasné nastavenie. Radiace lanká sa používaním vytiahnu a je nutné ich znovu nastaviť, aby radenie presne a ľahko fungovalo. Radenie je tak isto nutné nastaviť, pokiaľ každé preradenie vydáva neobvyklé zvuky, ak je radenie pomalé, či náročné, alebo behom radenia preskakuje. Najprv je nutné skontrolovať a nastaviť prehadzovačku. Bez predchádzajúceho nastavenia prehadzovačky nemôže byť správne nastavený prešmykovač. Pre jemné nastavenie radiacích laniek použite nastavovacie skrutky, ktoré sú na radiacích páčkach, na ľavej je pre prešmykovač a na pravej pre prehadzovačku. Pre prehadzovačku možno aj použiť jej vlastnú nastavovaciu skrutku. Nastavenie väčšieho rozsahu vyžaduje povolenie upevňovacej skrutky lanka prehadzovačky a dotiahnutie lanka. Niekedy je tak isto nevyhnutné nastaviť polohu prehadzovačky, alebo prešmykovača. Podrobné nastavenie je popísané ďalej.

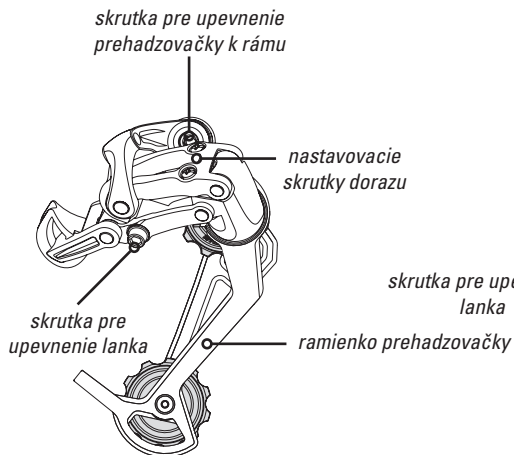
## Prehadzovačka

Najprv preradte na najmenší pastorek viackolieska. Postavte sa za bicykel a skontrolujte, či je najmenší pastorek, obidve kladky prehadzovačky a reťaz v jednej ose. Ak nie sú, je treba prehadzovačku a prípadne pätku uchytenia prehadzovačky nastaviť/narovnať.

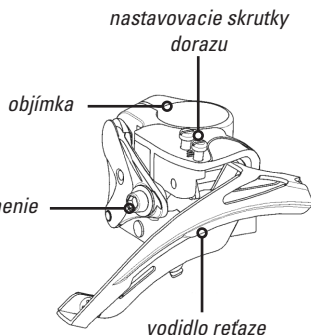
Pre správnu funkciu prehadzovačky je nutné, aby boli nastavené krajné polohy (dorazy) prehadzovačky, ktoré zabraňujú tomu, aby reťaz zišla z pastorka a zasekla sa medzi najmenším pastorkom a pätkou, alebo medzi najväčším pastorkom a výpletom. Nastavenie dorazov sa uskutočňuje dvoma skrutkami, ktoré sú umiestnené na prehadzovačke nad sebou. Najprv nastavte spodný doraz: Preradte na najmenší pastorek a najväčší prevodník. Povoľte upevňovaciu skrutku lanka prehadzovačky a lanko uvoľnite. Otáčajte nastavovaciu skrutkou spodného dorazu s označením „H“ tak dlho, pokiaľ nie sú vonkajšia strana najmenšieho pastorku, obidve kladky prehadzovačky a reťaz v jednej ose. Teraz prifahujte lanko prehadzovačky, a zároveň preradte pravou páčkou (otočnou rukoväťou) do polohy pre preradenie na najmenšie koliesko. Úplne dotiahnite (po smere hodinových ručičiek) nastavovaciu skrutku radiacích páčok prehadzovačky (na pravej strane). Úplne dotiahnite nastavovaciu skrutku prehadzovačky (v smere hodinových ručičiek) a potom ju povoľte o jednu otáčku. Natiahnite lanko prehadzovačky, dajte ho do drážky upevňovacej skrutky a skrutku pevne dotiahnite.

Pre nastavenie horného dorazu preradte na najväčší pastorek a najmenší prevodník. Otáčajte nastavovaciu skrutkou horného dorazu s označením „L“ tak, aby najväčší pastorek, obidve kladky prehadzovačky a reťaz boli v jednej ose. Znovu doťahujte nastavovaciu skrutku dorazu, pokiaľ nezačne klásť odpor. Dajte pozor, aby ste skrutku dorazu nenastavili tak, že sa prehadzovačka bude dotýkať výpletu zadného kolesa.

Pre správnu funkciu indexovaného systému prehadzovačky preradte na najväčší prevodník a najmenší pastorek. Teraz preradte na nasledujúci pastorek. Pokiaľ je reťaz príliš hučná, alebo nejde preradiť, otáčajte nastavovaciu skrutkou prehadzovačky (proti smeru hodinových ručičiek), pokiaľ sa kladky prehadzovačky nedostanú do jednej osy s týmto druhým pastorkom. Toto nastavenie vykonávajte pomaly, pokiaľ radenie nejde hladko a potíchu. Ak dôjde týmto nastavením k preradeniu na tretí pastorek, je napätie lanka prehadzovačky príliš veľké. Otáčajte nastavovaciu skrutkou prehadzovačky (v smere hodinových ručičiek) pokiaľ nie sú kladky prehadzovačky a druhý pastorek v jednej ose. Vyskúšajte rôzne kombinácie prevodov, aby ste si overili, či sa reťaz pohybuje hladko na všetkých pastorkoch.



obrázok 23 - popis prehadzovačky



obrázok 24 - popis prešmykovača

## Prešmykovač

Skontrolujte správnu polohu prešmykovača: Vonkajšia lišta vodidla reťaze musí byť rovnobežná s najväčším prevodníkom. Nižší okraj vonkajšej lišty musí byť 1 až 3 mm nad zubami najväčšieho prevodníka. Pre toto nastavenie povolte skrutku objímky prešmykovača a potom ju znova dotiahnite.

Nastavenie spodného dorazu: Preradte na najväčší pastorek a najmenší prevodník. Povoľte upevňovaciu skrutku lanka prešmykovača, tak aby lanko bolo voľné. Otáčajte nastavovacou skrutkou spodného dorazu označením „L” pokiaľ nie je reťaz 1 až 1,5 mm od vnútornej lišty vodidla. Natahujte lanko prešmykovača a zároveň preradte ľavú radiacu páčku (otočnou rukoväťou) do polohy pre preradenie na najmenší prevodník. Úplne dotiahnite nastavovaciu skrutku (v smere hodinových ručičiek) radiacich páčok (otočných rukovätí prešmykovača) - na ľavej strane. Natiahnite lanko prešmykovača dajte ho do drážky upevňovacej skrutky a skrutku dotiahnite.

Nastavenie horného dorazu: Preradte na najmenší pastorek a najväčší prevodník. Otáčajte nastavovacou skrutkou horného dorazu s označením „H”, pokiaľ nie je reťaz 0,5 až 1 mm od vonkajšej lišty vodidla.

Nastavenie prešmykača v strednej polohe (pokiaľ je bicykel vybavený trojprevodníkom): Preradte na prostredný prevodník a najväčší pastorek. Otáčajte nastavovacou skrutkou radiacich páčok (otočnej rukoväti) prešmykovača (na ľavej strane), pokiaľ nie je reťaz asi 0,5 až 1 mm od vnútornej lišty vodidla.

## Lanka a bovdeny radiaceho systému

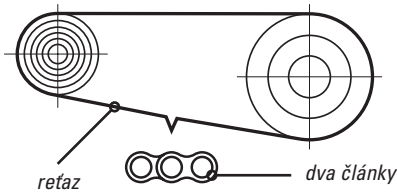
Skontrolujte pred každou jazdou stav laniek a bovdenov: či nemajú lanká poškodené vinutie, nie sú rozstrapkané, bovdeny nie sú zlomené, alebo poškodené. Ak nie sú v poriadku na bicykli nejazdite.

## Reťaz a jej výmena

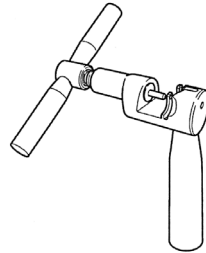
Reťaz patrí medzi najviac namáhanú a najmenej chránenú súčasť bicykla. Preto je treba venovať jej údržbe zvýšenú pozornosť. Reťaz udržiavajte čistú a namazanú. Pred každým namazaním je treba reťaz starostlivo vyčistiť. Používajte doporučené čistiace a mazacie prípravky. Namáhaním reťaze dôjde časom k jej vyťahaniu a je treba ju vymeniť. Pokiaľ ju nevymeníte včas, môže dôjsť k poškodeniu pastorkov a prevodníkov.

Pre kontrolu natiahnutia reťaze použite kalibrovanú mierku, alebo posuvné meradlo. Pri použití posuvného meradla nastavte na ňom rozteč 132 mm. Vsuňte hroty meradla medzi články napnutej reťaze. Hroty rozťahnite, ako to reťaz dovolí a odčítajte nadmernú hodnotu. Nesmie byť väčšia ako 133 mm. Výmena reťaze sa doporučuje už pri hodnote 132,8 mm. K výmene reťaze je potrebné špeciálne náradie - nitovač reťaze. Ak nasadzujete novú reťaz, musíte jej dĺžku upraviť: v zásade platí, že pri založení reťaze na najväčší prevodník a najväčší pastorek je potrebné k dĺžke reťaze pridať ešte dva články. Na výmenu reťaze používajte len také reťaze, ktoré sú vhodné na systém radenia Vášho bicykla.

Základné nastavenie radiaceho systému zvládnete pravdepodobne sami. Väčšie opravy a nastavenie vrátane výmeny reťaze, alebo výmeny laniek a bovdenov zverte odbornému servisu.



obrázok 25 - dĺžka reťaze



obrázok 26 - nitovač reťaze

## 2.5. Hlavové zloženie, riadidlá, predstavec, sedlo a sedlovka

### Hlavové zloženie

Skôr kým začnete Vaše hlavové zloženie akokoľvek nastavovať je nutné vedieť, akým typom je Váš bicykel vybavený - či je hlavové zloženie so závitom, alebo hlavové zloženie bez závitov tzv. A-head.

### Hlavové zloženie so závitom

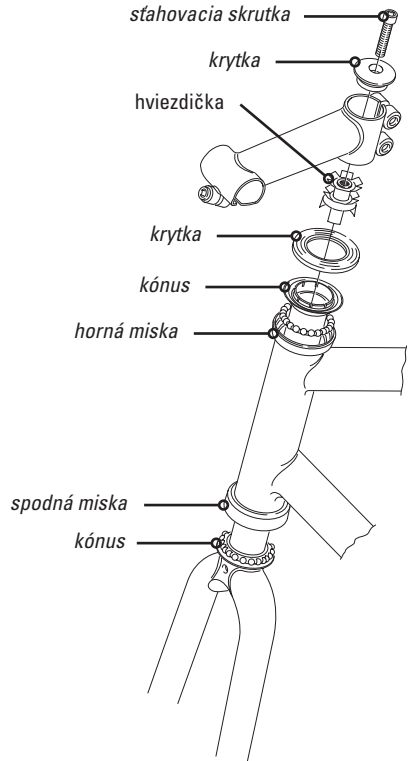
Hlavové zloženie so závitom tvorí zoskupenie ložísk, ktoré umožňujú riadidlám, predstavcu, a vidlici otáčanie v ráme. Predpokladom jeho dlhého životnosti je mazanie, dobré utesnenie ložísk a správne nastavenie jeho vôle. Najmenej raz za rok je treba hlavové zloženie rozobrať, vyčistiť a namazať.

Hlavové zloženie sa môže časom povoliť vďaka vibráciám spôsobené jazdou. Je preto nutné kontrolovať jeho správne nastavenie. Kontrolu správneho nastavenia vykonajte takto: Pevne stlačte prednú brzdú, súčasným pohybom bicykla vpred a vzad sa snažte rozpoznať akúkoľvek vôľu v hlavovom zložení. Tá sa niekedy prejaví kovovým zvukom, alebo cvakaním. Pre kontrolu, ak nie je hlavové zloženie príliš dotiahnuté, pomaly otáčajte riadidlami na obidve strany (pri zdvihnutom bicykli). Pokiaľ vidlica nejde zľahka, alebo zadržáva, je pravdepodobne hlavové zloženie preťažené.

Ak je hlavové zloženie preťažené, alebo má nežiadúcu vôľu, je nutné ho nastaviť. Nastavenie zverte odbornému servisu. Základné nastavenie môžete skúsiť tak isto sami: Povoľte zaistovaciu maticu, potom pomaly doťahujte nastavovaciu maticu. Opäť dotiahnite zaistovaciu maticu. Znovu skontrolujte nastavenie hlavového zloženia, či nie je preťažená nastavovacia matica. Zdvihnite predné koleso a presvedčte sa, či sa riadidlá ľahko otáčajú.

### Hlavové zloženie bez závitov A-head

Hlavové zloženie bez závitov A-head (viď obrázok 27) je veľmi podobné hlavovému zloženiu so závitom. Hlavný rozdiel spočíva v odlišnom spôsobe dotiahnutia. Hlavové zloženie so závitom sa doťahuje pomocou matice, u hlavového zloženia bez závitov dochádza k dotiahnutiu tlakom predstavca na misky hlavového zloženia. Predstavec je stláčaný nastavovacou skrutkou s klobúčikom, ktorá je na vrchnej časti predstavca. Nastavovacia skrutka sa doťahuje k tzv. hviezdičke, ktorá je zarazená v stĺpiku vidlice.



obrázok 27 - hlavové zloženie A-head

Pri nastavovaní najprv povolte skrutky, ktoré držia predstavec na stĺpiku vidlice (viď obrázok 27). Potom otáčajte nastavovacou skrutkou v smere hodinových ručičiek pre dotiahnutia hlavového zloženia, alebo proti smere hodinových ručičiek pre jeho povolenie. Nakoniec vyrovajte predstavec do jednej osi s predným kolesom a dotiahnite skrutky predstavca. Vždy sa uistite, že je predstavec správne dotiahnutý. U tohto typu je predstavec zaistovacím mechanizmom, ktorý drží vidlicu a riadidlá.

▶▶▶ **Skrutka s klobúčikom na zakončení stĺpika slúži výhradne k nastaveniu hlavového zloženia. Nesmie sa nastavovať pokiaľ nie je povolený predstavec. Nejazdite na bicykli pokiaľ je hlavové zloženie príliš voľné, alebo príliš dotiahnuté.**

Udržba a nastavenie hlavového zloženia vyžaduje skúsenosti a špeciálne náradie. Zverte ho odbornému servisu.

### **Riadidlá a predstavec**

Kontrola a nastavenie riadidiel a predstavca sú opísané v kapitole 1.2. Pred jazdou si vždy overte. Či je predstavec dostatočne zapustený do stĺpiku riadenia. Tak isto kontrolujte stav riadidiel a predstavca z hľadiska mechanického poškodenia. Klin a skrutka predstavca by mali byť namazané každých 6 mesiacov.

### **Sedlo a sedlovka**

Kontrola a nastavenie sedla a sedlovky sú opísané v kapitole 1.2. Udržujte sedlovku namazanú (okrem karbónovej) v dĺžke jej zapustenia do rámu.

▶▶▶ **Nikdy najazdite so sedlovkou, ktorá je nastavená nad hranicu maximálneho vyťaženia.**

## **2.6. Kolesá, plášte, pedále, náboje a stredové zloženie**

### **Kontrola tlaku a fúkanie**

Duše časom stratia vzduch a je ich treba dofúkať. Skontrolujte tlak stlačením pláštá medzi palcom a ukazovák - plášť by mal byť nepoddajný, pevný. Doporučený tlak hustenia je uvedený z boku pláštá. Pokiaľ sú na plášti uvedené dve hodnoty tlaku, vyššia hodnota platí pre jazdu na ceste a nižšia pre terén.

▶▶▶ **Nikdy nefúkajte plášť nad maximálnu hodnotu uvedenú na boku pláštá. Prekročenie tejto hodnoty môže uvoľniť plášť, spôsobiť poškodenie bicykla a zranenie jazdca.**

Plášte fúkajte na doporučený tlak, najlepšie cyklistickou pumpou.

▶▶▶ **Kompresory na čerpacích staniciach dávajú veľké množstvo vzduchu naraz a veľmi rýchle zvýšia tlak v plášťoch. Aby ste sa vyvarovali pretlakovaniu, dávajte vzduch v krátkych intervaloch.**

Pre nákup rezervnej duše je potrebné vedieť, aký má rozmer a akým typom ventilu je Vaše koleso vybavené, či automobilovým, alebo galuskovým. Autoventil je širší ako galuskový, na ktorom je potrebné pred fúkaním vyskrutkovať poistku ventilu. Väčšina cyklistických púmp je použiteľná pre obidva typy ventilov.

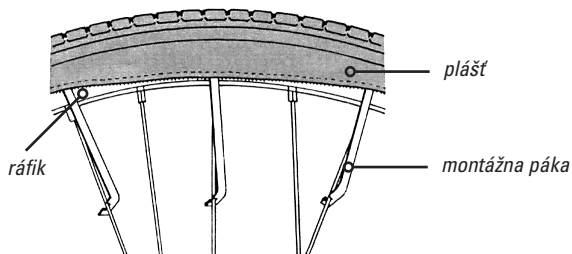
### **Kontrola kolies**

Pred každou jazdou skontrolujte ráfiky: či niesú premáčknuté alebo či nemajú praskliny. Ak sú ráfiky súčasťou brzdového systému Vášho bicykla (Váš bicykel má čelustové ráfikové brzdy), potom kontrolujte hlavne opotrebovanie brzdových plôch ráfikov - v prípade príliš opotrebovaných brzdových plôch hrozí prasknutie boku ráfik. Ak je Váš bicykel vybavený ráfikami s indikáciou opotrebovania brzdnych plôch (žliabok v brzdnej ploche), nejazdite na bicykli akonáhle indikácia značí ich prílišné opotrebovanie. Príliš opotrebované ráfiky nechajte vymeniť v odbornom servise. V prípade akýchkoľvek pochybností sa obráťte na odborný servis. Tak isto kontrolujte správne napätie, stav výpletu a správne vycentrovanie kolies: roztočte koleso a sledujte, či „nehádže“ do strán, alebo na výšku. Poškodený ráfik či výplet nechajte opraviť, alebo vymeniť v odbornom servise. Aby ste predišli defektom, prehľadajte stav pláštá, či v ňom nie sú trhliny, cudzie predmety, alebo vydutina svedčiacia o poškodení kordu pláštá.

## Defekty z ich oprava

K náhlemu úniku vzduchu z pláštá môže dôjsť kedykoľvek. Najbežnejšou príčinou je prepichnutie ostrým predmetom (klínce, trň, črepina), alebo „cvaknutím“ po nabehtnutí napr. na hranu chodníka, alebo na ostrý kameň. Je preto dôležité voziť so sebou: náhradnú dušu, súpravu na lepenie, montážne páky, pumpu, alebo bombičky na nafúkanie.

Pri oprave postupujte nasledovne: demontujte koleso z rámu (viď kapitola 2.2.) a vypustite vzduch z duše, ktorý tam zostal. Vyberte jednu stranu pláštá z ráfikú tak, že ho uchopíte obidvoma rukami na mieste oproti ventilu a snažte sa ho zdvihnúť a pretiahnuť cez okraj ráfikú. Pokiaľ je plášť v ráfikú príliš natesno, použite na jeho vybratie montážne páky. Vymeňte opatrne dušu, aby ste nepoškodili ventil.



obrázok 28 - demontáž pláštá

Starostlivo prehladaťte vnútornú a vonkajšiu stranu pláštá, prípadne odstráňte to, čo v ňom zostalo (napr. trň, alebo klínce). Pokiaľ je plášť prerezaný, snažte sa miesto poškodenia nejaký spôsobom zafixovať napr. záplatou, lepenkou, kúskom duše a pod. Teraz dušu zalepte (podľa návodu na súprave lepenia), alebo v prípade väčšieho defektu použite novú. Znovu nasadte plášť a dušu: nasadte jednu stranu pláštá na ráfik. Prestrčte ventil duše otvorom ráfikú. Dušu opatrne vložte do pláštá. Vyrovnaťte ventil tak, aby bol kolmo k ráfikú. Nafúkaťte dušu len na toľko, aby držala tvar. S nasadzovaním druhej strany pláštá začnite najprv pri ventilu a potom pokračujte po obidvoch stranách ráfikú. Pre zatlačenie a usadenie pláštá do vnútra ráfikú používajte palce. Dávajte pozor, aby ste nepriškrpili dušu, plášť a ráfik. Pokiaľ máte v poslednom úseku ráfikú problémy s natlačením pláštá, pomôžte si montážnymi pákami. Skontrolujte usadenie pláštá. Pomaly nahustite plášť na doporučený tlak a kontrolujte, či okraje pláštá zostávajú usadené v ráfikú. Nasadte koleso späť do rámu (vidlice) viď kapitola 2.2.

▶▶▶ **Pokiaľ používate skrutkovač, alebo iné náradie, ako montážne páky, môžete dušu poškodiť.**

## Pedále

Pedále sa skladajú z osi, ložísk, kovového alebo plastového odliatku pedála a tzv. kľietky. Môžu byť doplnené klipsami s remienkami. Pri pedáloch pravidelne kontrolujte, či nemajú vôľu do strán, alebo pri otáčaní nezadrhávajú. Pravý a ľavý pedál majú odlišný smer závitú. Je preto dôležité, aby bol pri prípadnej montáži správny pedál namontovaný do správnej kľuky. Pedále sú označené „L“ - ľavý pedál a „R“ - pravý pedál. Pre montáž použite úzky stranový kľúč 15 mm.

Popis rozobratia, vyčistenia, nastavenie, alebo opravy pedálov sú mimo rámec tohto návodu. Pre tieto úkony kontaktujte odborný servis, alebo návod výrobcu pedálov.

## Nášlapné pedále

Bicykle vybavené nášlapnými pedálmi vyžadujú viac údržby. Nášlapné pedále musia byť udržiavané čisté, nezanesené blatom. Je nutné ich pravidelne mazať. Správna údržba sa prejaví lepšou funkčnosťou a dlhšou životnosťou.

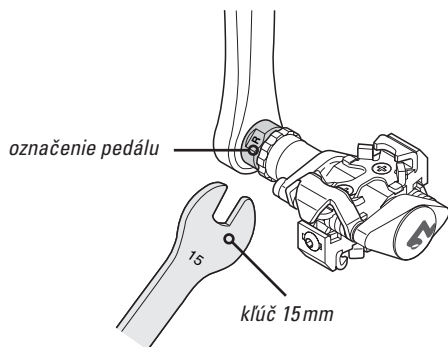
▶▶▶ **Používajte len zarážky, ktoré sú určené pre Vaše pedále. Použitie iných typov zarážok môže zhoršiť funkciu pedálov, alebo prívodiť zranenie.**

## Nastavenie predpätia nášlapných pedálov

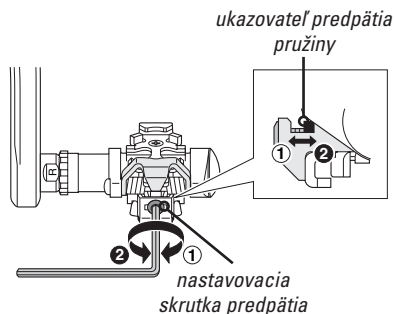
Predpätie nášlapného pedálu je sila, ktorá je nutná pre našliapnutie (zacvaknutie) do pedálu a uvoľnenie (vycvaknutie) z pedálu. U všetkých obojstranných pedálov sa nastavuje predpätie dvomi nastavovacími skrutkami (na každej strane

jedným). Otáčajte nastavovacou skrutkou predpätia v smere hodinových ručičiek pre zvýšenie sily nutnej k uvoľneniu zarážky z pedálu, v opačnom smere (proti smere hodinových ručičiek) pre jednoduchšie uvoľnenie zarážky z pedálu. Nastavte rovnaké predpätie pre obidve strany pedálu. Niektoré nášlapné pedále, ktoré uľahčujú a zároveň vymedzujú rozsah nastavenia predpätia pedálu.

►►► **Predtým, než začnete nášlapné pedále používať, zoznámte sa dôkladne s ich funkciou. Naučte sa bezpečne nastupovať a vystupovať z pedálu, najlepšie na bezpečnom mieste bez prekážok.**



obrázok 29 - montáž pedálu



obrázok 30 - nastavenie predpätia pružiny

## Náboje

Náboje kolies sú rovnako ako hlavové zloženie uložené na ložiskách. Ich hladký chod závisí na správnom nastavení, mazaní a dobrom utesnení ložísk. Väčšina nábojov je skonštruovaná tak, že sú v telese náboja nalisované misky a na ose náboja naskrutkované kónusy s kontramaticami. Otáčaním kónusov na závite osi sa nastavuje vôľa ložísk. Správnu vôľu ložísk skontrolujte tak, že demontujete koleso z rámu (viď kapitola 2.2.), uchopíte konce osi kolesa a skúsíte pohybovať osou do strán. Súčasným otáčaním osi kontrolujte ľahký chod ložísk. Pokiaľ sa osa pohybuje voči náboju do strán, alebo ak ucítite odpor v otáčaní, zadrhávajú, alebo škrípavé zvuky, je nutné previesť vyčistenie, premazanie a správne nastavenie ložiskovej vôle. Nikdy najazdíte na bicykli pokiaľ zistíte akúkoľvek chybu na ložisku kolesa. Hrozí zničenie celého náboja. Čistenie a doplnenie tuku do ložísk sa doporučuje previesť minimálne jedenkrát za rok.

Niektoré náboje používajú klasické guľčikové ložiská, väčšinou obojstranne zapúzdrené ktoré nevyžadujú nastavenie a údržbu. V prípade opotrebenia, alebo chyby ložiska stačí vymeniť ložisko za nové. Nastavenie a údržba ložísk vyžaduje špeciálne náradie. Zverte ich odbornému servisu.

## Stredové zloženie

Stredové zloženie sa skladá z osi a zapúzdrených ložísk. K ose sú pripravené kľuky. Stredové zloženie je bezúdržbové. Je treba ho vymeniť, pokiaľ vydáva neobvyklé zvuky, má vôľu, alebo sa neotáča ľahko.

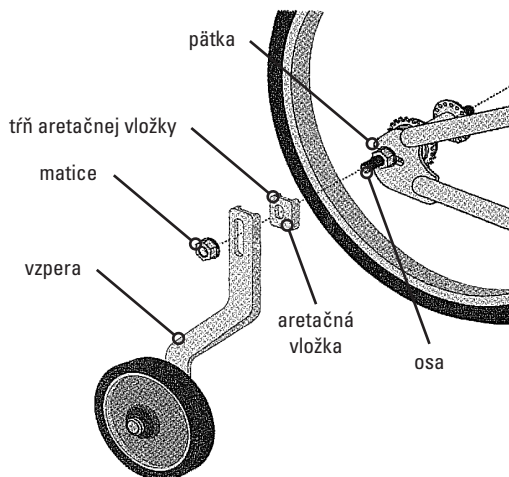
## Pomocné kolieska - stabilizátory

Nasuňte aretačnú vložku, vzperu a maticu na obidve strany osi zadného kolesa. Uistite sa, že trň aretačnej vložky smeruje dozadu a že je zasunutý do pätky rámu. Uistite sa, že sú na obidvoch stranách pomocné kolieska v rovnakej výške od zeme. Uťahnite matice na obidvoch stranách.

►►► **Uistite sa pred každou jazdou, že sú obidve matice bezpečne dotiahnuté. Taktiež sa uistite, že sú na obidvoch stranách pomocné kolieska v rovnakej výške od zeme.**

Ako náhle bude Vaše dieťa schopné pri jazde udržať rovnováhu bez pomoci pomocných koliesok, môžete ich pozdvihnúť, alebo úplne odstrániť. Pri úprave výšky koliesok, povoľte matice na obidvoch stranách, posuňte vzpery do požadovanej polohy a matice znovu utiahnite. Pri demontáži pomocných koliesok, odskrutkujte matice, odstráňte vzpery a aretačné vložky.





obrázok 31 - pomocné koliesko

## 2.7. Odpružená vidlica a zadné odpruženie

### Odpružená vidlica

Väčšina horských bicyklov je vybavená odpruženými vidlicami, ktoré pohlcujú nárazy. Tým poskytujú jazdcovi vyšší komfort a vďaka dlhšiemu kontaktu bicykla s povrchom i lepšiu kontrolu.

Prečítajte si pozorne návod k vidlici, prípadne požiadajte Vášho predajcu, aby Vás oboznámil s jej nastavením a údržbou. Nasledujúce informácie sú mienené len ako doplnok k návodu vidlice.

Odpružené vidlice majú väčšinou nastaviteľnú tuhosť, niektoré i tlmenie a kompresiu, alebo je možné ich úplne uzavrieť. Tieto možnosti nastavenia dovoľujú vidlici „naladiť“ podľa štýlu jazdy a váhy jazdca. Niekedy je treba vidlicu nastaviť na väčšiu tuhosť, alebo aby bola mäkkšia ak rozsah nastavenia nestačí. V tomto prípade sa zmena nastavenia uskutoční výmenou niektorých vnútorných dielov vidlice.

Základná údržba spočíva v pravidelnom čistení a mazaní klzákov vidlice. Pokiaľ má Vaša vidlica prachovky, nadvihnite ich. Skontrolujte a vyčistite oblasť tesnenia. Klzáky očistite mäkkou handričkou, nepoužívajte rozpúšťadlá, alebo iné čistiace prostriedky, ktoré by mohli znehodnotiť účinnosť použitého maziva. Klzáky ľahko namažte doporučenými prípravkami. Nikdy nepoužívajte prípravky, ktoré obsahujú teflón.

Po určitej dobe vyžaduje vidlica dôkladnú prehliadku, vrátane rozobratia, vyčistenia, namazania, prípadného pretesnenia a výmeny oleja (viď návod k Vašej vidlici). Tieto úkony zverte odbornému servisu.

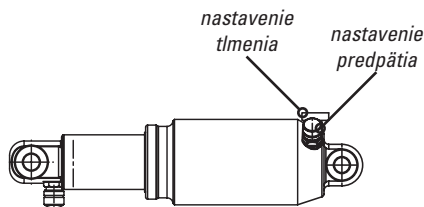
►►► **Pred každou jazdou sa presvedčte o správnej funkcii odpruženej vidlice.**

►►► **Odpružená vidlica sa pri intenzívnom brzdení ponára, môže tým dôjsť k strate kontroly riadenia a k pádu. Zoznámte sa preto s funkciami a chovaním Vašej odpruženej vidlice, než budete skúšať akýkoľvek zjazd, alebo rýchlu jazdu.**

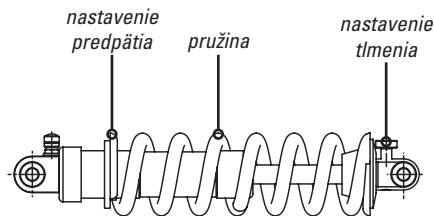
### Zadné odpruženie

Pokiaľ je Váš bicykel vybavený zadným odpružením, prečítajte si návod k tlmiču a zoznámte sa s funkciou zadného odpruženia. Ku celoodpruženým bicyklom Giant a Liv je dodávaný návod s doplňujúcimi informáciami pre nastavenie zadného odpruženia. Aktuálny manuál je k dispozícii na internetovej adrese [www.giant-bicycles.sk](http://www.giant-bicycles.sk) [www.liv-cycling.sk](http://www.liv-cycling.sk) vo formáte PDF. Prípadne požiadajte o informácie Vášho predajcu. Nasledujúce informácie sú len ako doplnok.

Celoodpružené bicykle sú väčšinou vybavené jedným z dvoch typov pružiacich jednotiek: pružinovým tlmičom, alebo vzduchovým tlmičom (viď obrázok 32 a 33). Pred akýmkoľvek nastavovaním sa uistite, akým typom tlmiča je Váš bicykel vybavený. Pre optimálnu funkciu celoodpruženého bicykla je veľmi dôležité dosiahnuť súlad medzi chodom predného a zadného odpruženia. Rovnako ako pri odpružených vidliciach môžete nastaviť tlmič podľa váhy jazdca, štýlu jazdy a povahy terénu. Toto nastavenie zahŕňa: nastavenie predpätia, nastavenie útlmu a kompresie (len pri niektorých tlmičoch).



obrázok 32 - vzduchový tlmič



obrázok 33 - pružinový tlmič

### Nastavenie predpätia

Predpätie (tuhosť pruženia) určuje, akou silou je stláčané pruženie, pokiaľ jazdec sedí na bicykli. Správne nastavenie dovoľuje stlačenie v rozsahu 15 až 25 % celkového zdvihu.

Pre zvýšenie predpätia pri pružinovom tlmiči otáčajte nastavovaciu maticu pružiny v smere hodinových ručičiek (pružina sa skráti). Pre väčšie pruženie otáčajte maticou proti smere hodinových ručičiek (pružina sa predĺži). Pokiaľ rozsah nastavenia pružiny nedovoľuje nastaviť požadované predpätie, je treba ju vymeniť za pružinu s inou tvrdosťou.

Pri vzduchových tlmičoch sa predpätie nastavuje zmenou tlaku vo vnútri tlmiča. Pre nastavenie požadovaného tlaku (podľa hmotnosti jazdca) použite špeciálnu vysokotlakovú pumpičku. Tlak v tlmiči pravidelne kontrolujte.

### Nastavenie tlmenia

Tlmenie určuje ako rýchle, alebo pomaly sa tlmič vráti po stlačení do svojej pôvodnej dĺžky. Pri nastavení začnite z pozície minimálneho tlmenia (najrýchlejšieho návratu tlmiča), postupne zvyšujte tlmenie otáčaním (cvakaním) nastavovacej skrutky v smere hodinových ručičiek. Pokiaľ nastavíte prílišné tlmenie, nedovolíte tlmiču, aby sa dostatočne rýchlo vrátil a bol pripravený pre ďalší náraz. Optimálne nastavenie znamená najšť rovnováhu medzi tlmičom, ktorý zostáva príliš dlho stlačený (vracia sa príliš pomaly) pri opakovaných nárazoch a tlmičom, ktorý sa vracia do svojej pôvodnej polohy príliš rýchle.

### Nastavenie kompresie

Kompresia určuje ako rýchlo dochádza k stlačeniu tlmiča. Potrebné nastavenie vykonajte pomocou nastavovacej skrutky. Prílišná kompresia neumožní optimálnu funkciu tlmiča.

**►►► Zmeny v nastavení odpruženia môžu spôsobiť zmenu v ovládaní a chovaní sa bicykla pri brzdení. Nikdy nevykonávajte zmeny v nastavení, pokiaľ sa dôkladne nezoznámite s návodom a s doporučením výrobcu odpruženia. Po každej zmene nastavenia, vyskúšajte bicykel na bezpečnom mieste.**

### Základná údržba

Pravidelne kontrolujte všetky čapy celoodpruženého bicykla. Uistite sa, či sú správne dotiahnuté (na doporučené hodnoty) čapy zadného tlmiča a všetky hlavné čapy. Namazanie čapov, prípadne výmenu ložísk zverte autorizovanému predajcovi.

**►►► Zanedbanie údržby a nastavenie odpruženého systém môže spôsobiť jeho chybnú funkciu, čo môže viesť k strate kontroly riadenia a pádu.**

## 2.8. Čistenie, mazanie a skladovanie

### Čistenie

Čistenie bicykla je dôležitou súčasťou pravidelnej údržby. Špina a prach poškodzujú hlavne pohyblivé časti bicykla: reťaz, ráfiky, pastorky, prehadzovačku a prešmykovač. Bicykel po každej jazde v zablatenom teréne vyčistite.

▶▶▶ **K čisteniu bicykla nepoužívajte vysokotlakové čističky. Vysoký tlak vody môže zasiahnuť ložiská a vymyť z nich vazelinu, alebo ich naopak znečistiť.**

Vždy je najlepšie ručné umývanie bicykla. Najväčšie blato a špinu opláchnite hadicou, potom bicykel očistite jemnou kefkou namočenou v teplej mydlovej vode. Reťaz, pastorky, prevodníky, prehadzovačku a prešmykovač odmastite vhodným prípravkom. Špinavé a zle prístupné miesta vyčistite kefkou. Nakoniec spláchnite zvyšky nečistôt. Pred opätovným namazaním nechajte reťaz a ostatné časti uschnúť. Pre čistenie reťaze je najlepšie použiť špeciálnu pračku na reťaz.

▶▶▶ **Nikdy neodstraňujte špinu bez toho aby ste najprv navlhčili bicykel vodou, môžete odrieť lak rámu povrch komponentov!**

### Mazanie

Pri mazaní venujte pozornosť všetkým pohybujúcim sa častiam bicykla, hlavne reťaze. K mazaniu používajte prípravky určené pre bicykle. Reťaz mažte z vnútornej strany. Po aplikácii maziva chvíľu počkajte (najlepšie do druhého dňa), aby mohlo mazivo dôkladne preniknúť do reťaze. Prebytočné mazivo odstráňte. Pri mazaní prešmykovača a prehadzovačky dávajte pozor, aby ste mazacieho prostriedku nenaniesli príliš veľa. Prebytočné mazivo spôsobuje usadzovanie špiny a prachu. Dávajte pozor, aby sa mazacie prostriedky nedostali na plášte, ráfiky, brzdové špalíky, alebo kotúče kotúčových brzd. Je tak isto vhodné občas namazať čapy brzdových pák a čelustí. Namazanie laniek, bovdenov, nábojov, hlavového zloženia, stredového zloženia a pedálov zverte odbornému servisu. Tieto časti vyžadujú rozobrať, vyčistiť, znovu zostaviť a nastaviť.

### Skladovanie

Bicykel chráňte pred dažďom, snehom a slnkom. Dážď a sneh môžu spôsobiť koróziu bicykla, UV žiarenie vyblednutie laku, alebo poškodenie akýchkoľvek gumových, alebo plastových častí bicykla. Pred dlhodobým skladovaním bicykel vyčistite, namažte a na rám naneste vhodný ochranný prípravok. Bicykel skladujte vždy zavesený s pláštami nahustenými na polovičný tlak. Nie je vhodné, aby boli plášte zatažené vlastnou váhou bicykla (môžu sa poškodiť).

## 2.9. Harmonogram údržby

Venujte zvýšenú pozornosť bicykla pri jeho zabehnutí. V tejto dobe môže dôjsť k povoleniu laniek a k „sadtutiu“ výpletu kolies, ktoré budú vyžadovať nové nastavenie. Kontrola bicykla pred jazdou (viď kapitola 1.3.) Vám môže pomôcť identifikovať niektoré problémy. Aj keď Vám bude pripadať, že je všetko v poriadku, je treba bicykel nechať prehliadnúť pri garančnom nastavení u Vášho predajcu. Garančné nastavenie sa doporučuje: po prejdení cca 100 až 200 km (záleží na tom, kde je bicykel používaný a akým spôsobom).

Ďalej postupujte podľa nasledujúceho harmonogramu. Pri častom používaní bicykla, alebo pre jazde v ťažkom teréne a v teréne kde je blato je nutná častejšia kontrola a údržba než podľa navrhnutého harmonogramu.

### Po každej jazde

- ▶ skontrolovať rýchloupínače a nastavenie brzd
- ▶ skontrolovať vycentrovanie kolies
- ▶ skontrolovať stav pláštů, prípadne ho vymeniť

### Každý týždeň

- ▶ skontrolovať tlak v plášťoch
- ▶ namazať reťaz
- ▶ namazať klzáky odpruženej vidlice
- ▶ skontrolovať dotiahnutie čapov odpruženej vidlice

- ▶ skontrolovať dotiahnutie čapov zadného odpruženia
- ▶ skontrolovať dotiahnutie strmeňa a kotúče u kotúčových brzd

## **Každý mesiac**

- ▶ umyť a osušiť bicykel
- ▶ premazať čapy prehadzovačky a prešmykovača
- ▶ premazať konce bovdenov
- ▶ skontrolovať či nie sú uvoľnené nejaké matice a skrutky:
  - rýchlopínač, alebo skrutka sedovky
  - skrutka zámku sedadla
  - skrutka predstavca (štandardného)
  - skrutky predstavca (A-head)
  - skrutka riadidla
  - skrutky nástavcov riadidiel
- ▶ skontrolovať stav radiacích laniek
- ▶ skontrolovať stav brzdových laniek a vedenia brzd
- ▶ skontrolovať opotrebenie brzdových špalíkov
- ▶ skontrolovať nastavenie nábojov kolies
- ▶ skontrolovať nastavenie hlavového zloženia
- ▶ skontrolovať vytiahnutie reťaze, vytáhanú reťaz treba vymeniť

## **Každé 3 mesiace**

- ▶ premazať čapy brzd a brzdových pák
- ▶ skontrolovať dotiahnutie matíc a skrutiek
- ▶ skontrolovať šliapací stred
- ▶ skontrolovať pedále
- ▶ namazať sedovku

## **Každých 6 mesiacov**

- ▶ premazať brzdové lanká
- ▶ premazať lanká prehadzovačky a prešmykovača a nastaviť ich
- ▶ premazať čapy brzdových čelustí
- ▶ vymeniť brzdové špalíky pokiaľ je treba
- ▶ vymeniť reťaz pokiaľ je treba
- ▶ skontrolovať a prípadne vymeniť brzdové platničky pri kotúčových brzdách

## **Každý rok**

- ▶ premazať náboje
- ▶ premazať hlavové zloženie
- ▶ premazať stredové zloženie
- ▶ premazať závit a ložiská pedálov
- ▶ namazať rýchlopínáky a sedovku
- ▶ namazať predstavca
- ▶ premazať odpruženú vidlicu, prípadne zadné odpruženie

▶▶▶ **Nikdy nemažte karbónovú sedovku! Pred zasunutím sedovky do rámu, odmastíte styčné plochy a uistite sa, že vnútorný povrch sedlovej trubky je hladký bez výstupkov a ostrých hrán.**

## **Každé 2 roky**

- ▶ Výmena hydraulickej kvapaliny na hydraulických kotúčových brzdách

## 2.10. Doporučené uťahovacie momenty karbónových rámov

Nasledujúce inštrukcie slúžia ako návod, ktorý vám pomôže správne servisovať váš karbónový bicykel Giant a Liv.

►►► **Upozornenie!** Pred zatahnutím skrutky alebo objímky sa presvedčte, či nie je na danej súčiastke a/alebo v návode k súčiastke uvedená doporučená hodnota uťahovacieho momentu. Riadte sa touto doporučenou hodnotou uvedenou na danej súčiastke a/alebo v návode k súčiastke.

►►► **Upozornenie!** Neprekračujte maximálnu hodnotu uťahovacieho momentu. Nesprávne zatahnutie môže poškodiť komponenty a/alebo rám, čo môže spôsobiť stratu kontroly nad bicyklom a k následnému pádu s vážnym zranením alebo smrťou.



#	Popis	Nm
1	Sťahovacia skrutka krytky predstavca	3 - 5
2	Rozperný „ježko“ hlavového zloženia	4 - 6
3	Objímka predstavca pre střípik vidlice	4 - 5
4	Objímky radiacích/brzdových pák na riaditkách	4 - 5
5	Objímka predstavca pre riaditka	5 - 6
6	Predná brzda (ráfiková brzda s jednou alebo dvoma upínacími skrutkami)	8 - 10
7	Skrutka zámku sedlovky	8 - 12
8	Podsedlová objímka integrovanej sedlovky ISP	4
9	Podsedlová objímka (nie integrovaná sedlovka ISP)	5 - 6
10	Skrutky košíka na fľašu	3 - 5
11	Držiak prešmykovača	4 - 5
12	Vodítko laniek pod stredovým púzdom	0,5 - 1
13	Zadná brzda (ráfiková brzda s jednou alebo dvoma upínacími skrutkami)	8 - 10
14	Skrutka držiaku meniča prevodov M2.5 (2 skrutky)	1,5 - 2,5
	Skrutka držiaku meniča prevodov M5 (2 skrutky)	6 - 8

### 3. Prílohy

#### 3.1. Príloha A – Zamýšľané použitie vášho bicykla

►►► **Musíte sa oboznámiť s vaším bicyklom a jeho zamýšľaným použitím. Výber nesprávneho bicykla pre vaše zamýšľané použitie môže byť nebezpečný. Používanie bicykla nesprávnym spôsobom je nebezpečné.**

Žiadny typ bicykla nie je vhodný na všetky účely. Váš predajca vám pomôže vybrať pre vás ten správny bicykel a porozumieť jeho obmedzeniam. Existuje mnoho typov bicyklov a mnoho obmien v rámci jednotlivých typov. Existuje mnoho typov horských, cestných, pretekárskych, hybridných, turistických, cyklokrosových a tandemových bicyklov.

Existujú taktiež bicykle, ktoré kombinujú rôzne vlastnosti. Napríklad existujú cestné/pretekárske bicykle s trojitým prevodníkom. Tieto bicykle majú nízky prevod trekingového bicykla, rýchlu reakciu pretekárskeho bicykla, ale nie sú vhodné na prepravu ťažkých nákladov pri turistike. Na tento účel potrebujete trekingový bicykel.

A každý typ bicykla môžete optimalizovať na určitý účel. Navštívte svoj obchod s bicyklami a vyhľadajte odborníka na oblasť, ktorá vás zaujíma. Doma sa dobre pripravte. Zdanlivo malá zmena, ako je výber plášťov, môže zlepšiť alebo zhoršiť vhodnosť bicykla na určitý účel.

Na nasledujúcich stranách všeobecne popisujeme zamýšľané využitie rôznych typov bicyklov.

►►► **Podmienky použitia v našom odvetví sú všeobecné a neustále sa vyvíjajú. Poradte sa so svojim predajcom o tom, ako sa chystáte svoj bicykel používať.**

►►► **Maximálne hmotnostné limity sú odhady založené na niekoľkých faktoroch, ktoré sa môžu líšiť, vrátane štýlu jazdy, podmienok na ceste a v teréne aj rozloženia hmotnosti. Neodporúča sa dlhodobo zatažovať bicykel na jeho najvyššie prípustné celkové zaťaženie. Ak máte otázky týkajúce sa maximálneho zaťaženia vášho bicykla, obráťte sa na svojho predajcu bicyklov Giant a Liv.**

#### Vysokovýkonné cestné bicykle

**PODMIENKY 1:** Bicykle určené na jazdu po spevnenom povrchu, kde plášte nestrácajú kontakt s vozovkou.

**ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE:** Jazda iba po spevnených vozovkách.

**NIE SÚ URČENÉ:** Na jazdu v teréne, cyklokros alebo turistiku s nosičom alebo taškami.

**KOMPROMIS:** Využitie materiálu je optimalizované tak, aby sa dosiahla tak nízka hmotnosť, ako aj špecifické vlastnosti. Musíte pochopiť, že (1) tieto typy bicyklov majú cieľ poskytnúť agresívnemu jazdcovi alebo pretekárskemu cyklistovi výhodu výkonu pri pomerne krátkej životnosti, (2) menej agresívny jazdec dosiahne dlhšiu životnosť rámu, (3) volíte si nízku hmotnosť (a kratšiu životnosť rámu) alebo vyššiu hmotnosť rámu a jeho dlhšiu životnosť, (4) vyberáte si ľahké rámy alebo robustnejšie rámy, ktoré vážia viac a sú odolnejšie proti pretlačeniu. Všetky rámy, ktoré sú veľmi ľahké, potrebujú častú kontrolu. Pri nehode sa tieto rámy pravdepodobne poškodia alebo zlomia. Nie sú určené na hrubé zaobchádzanie a nie sú to dráči. Pozrite taktiež Prílohu B.

#### MAXIMÁLNY HMOTNOSTNÝ LIMIT

Jazdec	Náklad*	Spolu
125 kg	1,5 kg	129 kg

\* Iba taška pod sedlo / na riadidlá.

#### Bicykle na všeobecné účely

**PODMIENKY 2:** Bicykle navrhnuté pre jazdu za podmienok 1, plus na hladkých štrkových cestách a upravených trasách s miernym sklonom, kde plášte nestrácajú kontakt s podkladom.

**ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE:** Na dláždené cesty, štrkopieskové alebo nespevnené cesty, ktoré sú v dobrom stave, a cyklochodníky.

**NIE SÚ URČENÉ:** Na jazdu v teréne alebo na použitie ako horský bicykel, ani na akýkoľvek druh skákania. Niektoré z týchto bicyklov sú vybavené odpružením, ale to je navrhnuté tak, aby zvyšovalo komfort, nie poskytovalo možnosť jazdy v teréne. Niektoré sa dodávajú s pomerne širokými plášťami, ktoré sú vhodné na štrkové alebo nespevnené cesty. Niektoré sa dodávajú s relatívne úzkymi plášťami, ktoré sú najvhodnejšie na rýchlejšiu jazdu po dlažbe. Ak jazdíte po štrkových alebo nespevnených cestách, ak vozíte so sebou viac nákladu alebo ak chcete plášte, ktoré viac vydržia, pýtajte sa po širších plášťoch.

**MAXIMÁLNY HMOTNOSTNÝ LIMIT**

Jazdec	Náklad*	Spolu
136 kg	14 kg	150 kg

**MAXIMÁLNY HMOTNOSTNÝ LIMIT** (pre turistiku alebo trekking)

Jazdec	Náklad*	Spolu
136 kg	25 kg	161 kg

**Bicykle pre cross-country a maratón; bicykle typu hardtail**

**PODMIENKY 3:** Bicykle navrhnuté pre jazdu za podmienok 1 a 2, plus na náročných trasách s malými prekážkami a na rovných technických tratiach vrátane miest, kde môže dochádzať ku krátkej strate styku plášťa so zemou. Nie skákanie! Horské bicykle bez zadného odpruženia sú pre podmienky 3, rovnako ako niektoré ľahké modely so zadným odpružením.

**ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE:** Na cross-country jazdu a pretekánie zahŕňajúce nenáročný, stredný až agresívny terén (t. j. kopcovitý terén s malými prekážkami, ako sú korene, kamene, uvoľnené povrchy a priehlbne). Vybavenie pre cross-country a maratón (plášte, tlmiče, rámy, prevodníky, meniče) je ľahké a uprednostňuje vrtký pohyb pred brutálnou silou. Zdvih odpruženia je pomerne nízky, keďže bicykel sa má pohybovať rýchlo po zemi.

**NIE SÚ URČENÉ:** Na náročný freeride, extrémny downhill, dirt jump, slopestyle ani veľmi agresívnu alebo extrémnu jazdu. Žiadne lety vzduchom s tvrdým pristátím ani prebíjanie sa medzi prekážkami.

**KOMPROMIS:** Bicykle pre cross-country sú ľahšie a rýchlejšie pri jazde do kopca a vrtkejšie než horské bicykle. Bicykle pre cross-country a maratón obetujú niečo zo svojej robustnosti v prospech efektívneho šliapania a rýchlosti jazdy do kopca.

**MAXIMÁLNY HMOTNOSTNÝ LIMIT**

Jazdec	Náklad*	Spolu
136 kg	2,3 kg	138 kg

\* Iba taška pod sedlo.

**MAXIMÁLNY HMOTNOSTNÝ LIMIT** (rámy s predným odpružením vybavené originálnymi návarkami na zadný nosič)

Jazdec	Náklad*	Spolu
125 kg	25 kg	161 kg

**Horské bicykle – trail a enduro**

**PODMIENKY 4:** Bicykle navrhnuté pre jazdu za podmienok 1, 2 a 3, plus na drsnejších technických tratiach, cez stredne veľké prekážky a pre malé skoky.

**ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE:** Na jazdu po cyklochodníkoch a do kopca. Horské bicykle – trail, enduro sú: (1) vyrobené pre náročnejšie použitie než bicykle na cross-country, ale menej náročné než bicykle na freeride, (2) ľahšie a vrtkejšie než bicykle na freeride, (3) ťažšie a majú väčší zdvih odpruženia než bicykle na cross-country, a preto môžu jazdiť v náročnejšom teréne, cez väčšie prekážky a zvládnu aj stredné skoky, (4) vybavené stredným zdvihom odpruženia a stredne odolnými komponentmi, čo zodpovedá stredne náročnému používaniu, (5) pokrývajú pomerne širokú škálu možného použitia a tento sortiment zahŕňa modely na náročnejšiu aj menej náročnú prevádzku. Pohovorte si s predajcom o svojich potrebách a o týchto modeloch.

**NIE SÚ URČENÉ:** Na použitie pri extrémnych formách skákania/jazdy, ako je freeride, downhill, north shore, dirt jump, skoky do diaľky atď. Žiadne veľké odrazy, skoky alebo dopady (drevené konštrukcie, násypy), ktoré vyžadujú dlhý zdvih odpruženia alebo silné komponenty; a žiadne lety vzduchom s tvrdým pristátím ani prebíjanie sa medzi prekážkami.

**KOMPROMIS:** Horské bicykle sú robustnejšie než bicykle na cross-country, a preto sú vhodná na jazdu v náročnejšom teréne. Horské bicykle sú ťažšie a ťažšie sa s nimi ide do kopca než s bicyklami na cross-country. Horské bicykle sú ľahšie, živšie a ľahšie sa na nich ide do kopca než na bicykloch na freeride. Horské bicykle nie sú také robustné ako bicykle na freeride a nesmú sa používať na extrémnejšiu jazdu a extrémnejší terén.

**MAXIMÁLNY HMOTNOSTNÝ LIMIT**

Jazdec	Náklad*	Spolu
136 kg	2,3 kg	138 kg

\* Iba taška pod sedlo.

**Bicykle na gravity, freeride a downhill**

**PODMIENKY 5:** Bicykle navrhnuté pre všetky druhy skokov, vysokú rýchlosť alebo agresívnu jazdu na hrubších povrchoch alebo pristávanie na rovných povrchoch. Tento typ jazdy je však extrémne nebezpečný a pôsobí nepredvídateľnými silami na bicykel, ktoré môžu preťažiť rám, vidlicu alebo iné diely. Ak sa rozhodnete pre jazdu v terénnych podmienkach 5, mali by ste prijať vhodné bezpečnostné opatrenia, ako sú častejšie prehliadky a výmena vybavenia. Mali by ste taktiež nosiť kompletne bezpečnostné vybavenie, ako je integrálna prilba, chrániče a korytnačka.

**ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE:** Na jazdu najnáročnejším terénom, o ktorú by sa mali pokúšať len veľmi skúsení jazdci.

Gravity, freeride, downhill, north shore, slopestyle sú pojmy, ktoré popisujú spôsoby jazdy pri adrenalinových športoch. Tieto „extrémne“ spôsoby jazdy sa neustále menia a s tým aj jej názvy.

Bicykle na gravity, freeride a downhill sú: (1) ťažšie a majú väčší zdvih odpruženia než horské bicykle, preto môžu jazdiť v náročnejšom teréne, cez väčšie prekážky a môžu robiť väčšie skoky, (2) majú najväčší zdvih odpruženia a používajú komponenty vhodné na použitie za náročných podmienok. I keď všetko to je pravda, nikde nie je zaručené, že extrémna jazda nespôsobí zničenie bicykla na freeride.

Terén a spôsob jazdy, na ktoré sú bicykle na freeride určené, sú zo svojej podstaty nebezpečné. Vhodné vybavenie, napríklad špeciálny bicykel na freeride, nemôže na tejto skutočnosti nič zmeniť. Pri tomto spôsobe jazdy môže zlý úsudok, smola alebo precenenie schopností ľahko vyústiť do nehody, pri ktorej by ste sa mohli vážne zraniť, ochrnúť alebo sa aj zabiť.

**KOMPROMIS:** Bicykle na freeride sú robustnejšie než horské bicykle, a preto sú vhodné na jazdu v náročnejšom teréne. Bicykle na freeride sú ťažšie a ťažšie sa s nimi ide do kopca než s horskými bicyklami.

**MAXIMÁLNY HMOTNOSTNÝ LIMIT**

Jazdec	Náklad*	Spolu
136 kg	2,3 kg	138 kg

\* Iba taška pod sedlo.

**Cyklokrosové a gravel bicycle**

**PODMIENKY 2:** Bicykle určené na jazdu za podmienok 1, plus po rovných štrkových cestách a upravených trasách s miernym sklonom, kde plášte nestrácajú kontakt so zemou.

**ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE:** Na cyklokros, tréningovanie a pretekánie. Cyklokros je jazda v rôznych terénoch a na rôznych povrchoch vrátane prašných alebo blatistých povrchov. Cyklokrosové bicykle sú taktiež vhodné na jazdu po ceste za každého počasia a na dochádzanie.

**NIE SÚ URČENÉ:** Na jazdu v ťažšom teréne alebo použitie ako horský bicykel ani na skákanie. Cyklokrosoví jazdci a pretekári pred prekážkou zosadnú z bicykla, bicykel cez prekážku prenesú a potom naň znovu nasadnú. Cyklokrosové a gravel bicycle nie sú určené na použitie ako horské bicykle. Pomerne veľké kolesá cestných bicyklov sú rýchlejšie než menšie kolesá horských bicyklov, ale nie sú také hrubé.

**MAXIMÁLNY HMOTNOSTNÝ LIMIT**

Jazdec	Náklad*	Spolu
136 kg	13,6 kg	150 kg

**3.2. Príloha B – Životnosť vášho bicykla a jeho komponentov**
**Článok 1 Nič nevydrží večne, ani váš bicykel**

Keď životnosť vášho bicykla alebo jeho komponentov skončí, je ich ďalšie používanie nebezpečné.

Každý bicykel a jeho komponenty majú konečnú, obmedzenú životnosť. Dĺžka tejto životnosti sa bude líšiť podľa konštrukcie



a materiálov použitých na ráme a v komponentoch; podľa údržby a starostlivosti o rám a komponenty počas ich životnosti aj podľa druhu a rozsahu použitia, ktorému sú rám a komponenty vystavené. Použitie na súťažiach, predvádzanie trikov, jazda na rampe, skákanie, agresívna jazda, jazda v náročnom teréne, jazda v náročných klimatických podmienkach, jazda s ťažkým nákladom, komerčné aktivity a iné druhy neštandardného používania môžu dramaticky skrátiť životnosť rámu aj komponentov. Ktorákoľvek z týchto podmienok alebo ich kombinácie môžu spôsobiť nepredvídateľné zlyhanie.

Keď sú všetky aspekty používania totožné, majú ľahké bicykle a ich komponenty obvykle kratšiu životnosť než ťažšie bicykle a ich komponenty. Pri výbere ľahkého bicykla alebo komponentov robíte kompromis, dávate prednosť vyššiemu výkonu, ktorý prichádza s nižšou hmotnosťou, pred dlhou životnosťou. Takže ak zvolíte ľahké, vysokovýkonné vybavenie, musíte ho často kontrolovať.

Mali by ste si svoj bicykel a jeho komponenty nechať pravidelne kontrolovať u vášho predajcu, čo sa týka príznakov namáhania alebo potenciálnych porúch vrátane trhlin, deformácií, korózie, odlupovania náterov, jamiek a ďalších indikátorov potenciálnych problémov, nevhodného používania alebo zneužívania. Ide o dôležité bezpečnostné kontroly a sú veľmi dôležité, pretože pomáhajú predchádzať nehodám, zraneniu jazdca a skráteniu životnosti výrobkov.

## Článok 2 Perspektíva

Dnešné vysokovýkonné bicykle vyžadujú častú a starostlivú kontrolu a servis. V tejto Prílohe sa pokúsime vysvetliť základné vedecké poznatky o materiáloch, a ako súvisia s vaším bicyklom. Preberieme niektoré kompromisy, ktoré sú nutné pri navrhovaní bicykla, aj to, čo môžete od svojho bicykla očakávať. Taktiež poskytneme dôležité základné pokyny na to, ako bicykel udržiavať a kontrolovať. Nemôžeme vás naučiť všetko, čo potrebujete vedieť pre správnu kontrolu a servis vášho bicykla, preto vás opakovane vyzývame, aby ste bicykel vzali k svojmu predajcovi, ktorý mu venuje profesionálnu starostlivosť a pozornosť.

▶▶▶ **Časté prehliadky vášho jízdního kola jsou důležité pro vaši bezpečnost. Pravidelná a podrobnější prohlídka vašeho kola je důležitá. Jak často je tato podrobnější prohlídka zapotřebí, to závisí na vás.**

▶▶▶ **Vy ako jazdec/majiteľ najlepšie viete, ako často bicykel používate, ako veľmi ho zaťažujete a kde ho používate. Keďže váš predajca nemôže sledovať vaše použitie, musíte prevziať zodpovednosť za pravidelné prístavenie svojho bicykla k svojmu predajcovi kvôli prehliadke a servisu. Váš predajca vám pomôže rozhodnúť, aká frekvencia prehliadok a servisu je vhodná vzhľadom na to, ako a kde svoj bicykel používate.**

▶▶▶ **Kvôli vašej bezpečnosti, porozumenie a komunikácii s vaším predajcom vás vyzývame, aby ste si prečítali celú túto prílohu. Materiály použité na výrobu vášho bicykla určujú, ako a ako často sa má kontrolovať.**

▶▶▶ **Ignorovanie tohto VAROVANIA môže viesť k zlyhaniu rámu, vidlice alebo iných komponentov, čo môže viesť k vážnemu zraneniu alebo smrti.**

### A. Zoznámenie sa s kovmi

Oceľ je tradičným materiálom na výrobu rámov bicyklov. Má dobré vlastnosti, ale v prípade vysokovýkonných bicyklov bola oceľ prevažne nahradená hliníkom a čiastočne aj titánom. Hlavným faktorom, ktorý ovplyvnil túto zmenu, bol záujem cyklistických nadšencov o ľahšie bicykle.

#### Vlastnosti kovov

Uvedomte si, prosím, že neexistuje jednoduchý výrok, ktorý by charakterizoval použitie rôznych kovov pre bicykle. Pravdou je, že to, ako je zvolený kov použitý, je oveľa dôležitejšie než samotný materiál. Okrem vlastností kovov sa treba skôr pozrieť na spôsob, akým je bicykel navrhnutý, testovaný a vyrobený, než hľadať zjednodušujúcu odpoveď.

Kovy sa veľmi líšia vo svojej odolnosti voči korózii. Oceľ je nutné chrániť, inak ju napadne korózia. Na hliník a titán sa rýchlo vytvorí zoxidovaná vrstva, ktorá chráni kov pred ďalšou koróziou. Preto sú oba tieto kovy pomerne odolné voči korózii. Hliník nie je úplne odolný voči korózii a treba venovať zvláštnu pozornosť miestam kontaktu s inými kovmi, kde môže dochádzať ku galvanickej korózii.

Kovy sú pomerne tvárne. Tvárnosť znamená, že sa skôr ohnú, zrutia a pretiahnu, než prasknú. Všeobecne povedané, z bežných konštrukčných materiálov pre rámy bicyklov je oceľ najviac tvárna, titán menej tvárny a po nich nasleduje hliník.

Kovy majú rôznu hustotu. Hustota je hmotnosť na objemovú jednotku materiálu. Oceľ váži 7,8 g/cm<sup>3</sup> (gramu na kubický centimeter), titán 4,5 g/cm<sup>3</sup>, hliník 2,75 g/cm<sup>3</sup>. Porovnajte tieto čísla s kompozitom z uhlíkových vlákien, ktorý váži 1,45 g/cm<sup>3</sup>.

Kovy podliehajú únave. Pri dostatočnom počte cyklov použitia a pri dostatočnom zaťažení sa v kovoch nakoniec vytvoria

trhliny, ktoré vedú k zlyhaniu. Je dôležité, aby ste si prečítali časť Základy únavy kovov nižšie.

Povedzme, že narazíte do obrubníka, priekopy, kameňa, auta, iného cyklistu alebo iného predmetu. Pri akejkol'vek rýchlosti vyššej než rýchla chôdza sa vaše telo bude aj naďalej pohybovať smerom dopredu a hybná sila vás preniesie cez riadidlá vášho bicykla. Nemôžete a nezostanete na bicykli, a čo sa stane s rámom, vidlicou a ďalšími komponentmi, je bezvýznamné v porovnaní s tým, čo sa stane s vaším telom.

Čo by ste mali očakávať od kovového rámu? Závisí to od mnohých zložitých faktorov, a preto hovoríme, že odolnosť proti nárazu nemôže byť kritériom návrhu. S touto dôležitou poznámkou vám môžeme povedať, že ak bol náraz dostatočne silný, môže sa vidlica alebo rám ohnúť alebo zrútiť. Na ocelovom bicykli sa môže ocelová vidlica veľmi ohnúť a rám môže zostať nepoškodený. Hliník je menej tvárny než oceľ, ale môžete očakávať, že vidlica a rám sa ohnú alebo zrúti. Pri silnejšom náraze sa horná rámová rúrka môže namáhaním zlomiť a dolná rámová rúrka zrútiť. Pri ešte silnejšom náraze sa môže horná rámová rúrka zlomiť, dolná rámová rúrka zrútiť a zlomiť, takže sa hlavová rúrka a vidlica úplne oddelia od hlavného trojuholníka.

Keď kovový bicykel do niečoho narazí, obvykle na ňom budete pozorovať príznaky jeho tvárnosti, pretože sa kov ohne, zrúti alebo prehne.

V súčasnosti je bežné, že je hlavný rám vyrobený z kovu a vidlica z uhlíkových vlákien. Viac informácií nájdete nižšie v Časti B, Zoznámenia sa s kompozitami. Relatívna tvárnosť kovov a nedostatočná tvárnosť uhlíkových vlákien znamenajú, že v scenárii havárie môžete očakávať nejaké ohnutie alebo zrútenie kovu, ale nie uhlíka. Pri určitom zaťažení môže zostať karbónová vidlica nedotknutá, aj keď je rám poškodený. A pri vyššom zaťažení sa uhlíková vidlica úplne zlomí.

## Základy únavy kovov

Zdravý rozum nám hovorí, že nič, čo sa používa, nevydrží večne. Čím viac niečo používate a čím intenzívnejšie to používate, a čím horšie sú podmienky, za ktorých to používate, tým kratšia je jeho životnosť.

Únava materiálu je pojem používaný na popis nahromadeného poškodenia dielu spôsobeného opakovaným zaťažením. Aby došlo k únavovému poškodeniu, musí byť zaťaženie, ktorému je diel vystavený, dostatočne veľké. Približným a často používaným príkladom je ohýbanie kancelárskej svorky dopredu a dozadu (opakované zaťaženie), pokým sa nezlomí. Táto jednoduchá definícia vám pomôže pochopiť, že únava materiálu nemá nič spoločné s časom alebo vekom. Bicykel v garáži nie je vystavený únave materiálu. K únave materiálu dochádza len pri používaní.

Teda o akom druhu „poškodenia“ to hovoríme? Na mikroskopickej úrovni sa v mieste veľkého namáhania vytvárajú trhliny. Keď namáhanie pôsobí opakovane, trhlina sa zväčšuje. V určitom okamihu začne byť trhlina viditeľná voľným okom. Nakoniec sa stane tak veľkou, že diel bude príliš slabý, aby mohol uniesť zaťaženie, ktoré by bez trhliny zvládol. V tomto okamihu môže dôjsť k úplnému a okamžitému zlyhaniu dielu.

Je možné navrhnúť taký diel, ktorý bude natoľko silný, že jeho únavová životnosť bude takmer nekonečná. Na to však treba veľa materiálu, a teda vysokú hmotnosť. Každá konštrukcia, ktorá musí byť ľahká a silná, má konečnú únavovú životnosť. Lietadlá, pretekárske autá, motocykle – všetky majú diely s konečnou únavovou životnosťou. Ak by ste chceli bicykel s nekonečnou únavovou životnosťou, vážil by oveľa viac než akýkoľvek dnes predávaný bicykel. Preto musíme my všetci urobiť kompromis: keď chcete nádherný a ľahký bicykel, musíme konštrukciu kontrolovať.

## Čo hľadať

<p><b>Hneď ako sa objaví trhlina, môže sa rýchlo zväčšovať.</b> Predstavte si trhlínu ako cestu k zlyhaniu. Znamená to, že každá trhlina je potenciálne nebezpečná a neskôr bude ešte nebezpečnejšia.</p>	<p><b>Jednoduché pravidlo 1:</b> Ak nájdete trhlínu, vymeňte komponent.</p>
<p><b>Korózia urýchľuje poškodenie.</b> Trhliny sa zväčšujú rýchlejšie, keď sú v korozívnom prostredí. Predstavte si korozívny roztok, ako ďalej oslabuje a rozširuje trhlínu.</p>	<p><b>Jednoduché pravidlo 2:</b> Vyčistite svoj bicykel, mažte svoj bicykel, chráňte svoj bicykel pred soľou a odstráňte všetku soľ čo možno najskeôr.</p>
<p><b>V blízkosti trhliny sa môžu objaviť škvrny a zmena farby.</b> Také škvrny môžu byť varovným príznakom existencie trhliny.</p>	<p><b>Jednoduché pravidlo 3:</b> Dôkladne preskúmajte každú škvrnu, aby ste overili, že pri nej nie je trhlina.</p>

<p><b>Veľké škrabance, ryhy, jamky alebo zárezy sú východiskovými bodmi pre trhliny.</b> Predstavte si poškodený povrch ako ohnisko namáhania (v skutočnosti inžinieri nazývajú také miesta „zvyšovače pnutia“, miesta, v ktorých sa namáhanie zvyšuje). Videli ste niekedy, ako sa reže sklo? Najskôr sa na skle urobí ryha a potom sa podľa nej sklo zlomí.</p>	<p><b>Jednoduché pravidlo 4:</b> Na žiadnom povrchu nesmú byť škrabance, ryhy ani zárezy. Ak nejaké nájdete, venujte miestu zvýšenú pozornosť alebo vymeňte celý diel.</p>
<p><b>Niektoré trhliny (najmä tie väčšie) môžu spôsobovať škripavý zvuk, keď idete.</b> Považujte taký zvuk za vážny varovný signál. Pripomíname, že dobre udržiavaný bicykel musí byť veľmi tichý a nesmie škriptať ani vrzať.</p>	<p><b>Jednoduché pravidlo 5:</b> Nájdite zdroj každého zvuku. Nemusí to byť trhlina, ale čokoľvek, čo spôsobuje hluk, je nutné bezodkladne opraviť.</p>

Vo väčšine prípadov únavová trhlina nie je chybou. Je to len príznak, že diel je opotrebovaný, príznak toho, že diel dosiahol koniec svojej životnosti. Keď sa pneumatiky vášho vozidla opotrebojú natoľko, že sa indikátory opotrebovania začnú dotýkať cesty, nie sú tieto pneumatiky chybné. Tieto pneumatiky sú opotrebované a indikátory opotrebovania hovoria „je čas na výmenu“. Keď sa na kovovom diele ukáže únavová trhlina, je diel opotrebovaný. Trhlina hovorí „je čas na výmenu“.

### **Únava nie je dokonale predvídateľná záležitosť**

Únava nie je dokonale predvídateľná záležitosť, ale existujú niektoré všeobecné faktory, ktoré vám a vášmu predajcovi pomôžu určiť, ako často je nutné váš bicykel kontrolovať. Čím viac zodpovedáte profilu „skracuje životnosť výrobku“, tým častejšie musíte vykonávať prehliadku. Čím viac zodpovedáte profilu „predlžuje životnosť výrobku“, tým menej často musíte vykonávať prehliadku.

#### **Faktory, ktoré skracujú životnosť výrobkov:**

- ▶ drsný štýl jazdy
- ▶ nárazy, skoky a iné „úder“ na bicykel
- ▶ vysoký počet prejdenných kilometrov
- ▶ vyššia telesná hmotnosť
- ▶ silnejší a agresívnejší jazdec
- ▶ korozívne prostredie (mokrý, slaný vzduch, posypová soľ v zime, nahromadený pot)
- ▶ prítomnosť abrazívneho blata, nečistôt, piesku, hliny v prostredí jazdy

#### **Faktory, ktoré predlžujú životnosť výrobku:**

- ▶ hladký, plynulý štýl jazdy
- ▶ žiadne nárazy, skoky a iné „úder“ na bicykel
- ▶ nízky počet prejdenných kilometrov
- ▶ nižšia telesná hmotnosť
- ▶ menej agresívny jazdec
- ▶ nekorozívne prostredie (sucho, vzduch bez soli)
- ▶ čisté prostredie jazdy

▶▶▶ **Nejazdite na bicykli, na ktorom je akákoľvek trhlina, vydutie alebo jamka, a to ani malých rozmerov. Jazda na prasknutom ráme, vidlici alebo inom komponente môže viesť k úplnému zlyhaniu s rizikom vážneho zranenia alebo smrti.**

## **B. Zoznámenie sa s kompozitami**

Všetci jazdci sa musia zoznámiť so základnými vlastnosťami kompozitov. Kompozitné materiály vyrobené z uhlíkových vlákien sú pevné a ľahké, ale pri náraze alebo preťažení sa uhlíkové vlákna neohýbajú, ale lámu.

### **Čo sú to kompozity?**

Výraz „kompozity“ označuje skutočnosť, že časť alebo časti sú tvorené rôznymi zložkami alebo materiálmi. Určite ste počuli pojem „bicykel z uhlíkových vlákien“. V skutočnosti to znamená „kompozitný bicykel“.

Kompozity z uhlíkových vláken sú typicky silné, ľahké vlákna v plastovej matrici vylisované do patričného tvaru. Uhlíkové kompozity sú v porovnaní s kovmi ľahké. Oceľ váži 7,8g/cm<sup>3</sup> (gramu na kubický centimeter), titán 4,5g/cm<sup>3</sup>, hliník 2,75g/cm<sup>3</sup>. Porovnajte tieto čísla s kompozitom z uhlíkových vláken, ktorý váži 1,45g/cm<sup>3</sup>.

Kompozity s najlepším pomerom pevnosti k hmotnosti sú vyrobené z uhlíkových vláken v matrici z epoxidového plastu. Epoxidová matrica spája uhlíkové vlákna dohromady, prenáša zaťaženie na iné vlákna a zaisťuje hladký vonkajší povrch. Uhlíkové vlákna sú „skeletom“, ktorý nesie zaťaženie.

### **Prečo sa používajú kompozity?**

Na rozdiel od kovov, ktoré majú rovnomerné vlastnosti vo všetkých smeroch (technici hovoria, že sú izotropné), uhlíkové vlákna je možné umiestniť do špecifických orientácií tak, aby bola konštrukcia optimalizovaná pre určité zaťaženie. Možnosť voľby umiestnenia uhlíkových vláken dáva inžinierom výkonný nástroj na vytvorenie pevných a ľahkých bicyklov. Inžinieri môžu taktiež orientovať vlákna tak, aby vyhovovali iným cieľom, ako je pohodlie a tmenie vibrácií.

Kompozity z uhlíkových vláken sú veľmi odolné voči korózii, oveľa viac než väčšina kovov. Spomeňte si na uhlíkové alebo sklolaminátové lode. Materiály z uhlíkových vláken majú veľmi vysoký pomer pevnosti k hmotnosti.

### **Aké sú limity kompozitov?**

Dobre navrhnuté „kompozitné“ alebo uhlíkové bicykle a komponenty majú dlhú únavovú životnosť, obvykle lepšiu než ich kovové ekvivalenty.

I keď únavová životnosť je výhodou uhlíkových vláken, stále musíte pravidelne kontrolovať rám, vidlicu alebo komponenty z uhlíkových vláken.

Kompozity uhlíkových vláken nie sú tvárne. Hneď ako dôjde k preťaženiu uhlíkovej konštrukcie, neohne sa, ale zlomí sa. Tesne pred zlomením alebo pri ňom vzniknú drsné, ostré hrany a možno dôjde k delaminácii uhlíkových vláken alebo vrstiev uhlíkovej tkaniny. Nenastane žiadne ohnutie, zrútenie alebo natiahnutie.

### **Keď do niečoho narazíte alebo budete mať nehodu, čo môžete očakávať od bicykla z uhlíkových vláken?**

Povedzte, že narazíte do obrubníka, priekopy, kameňa, auta, iného cyklistu alebo iného predmetu. Pri akejkolvek rýchlosti vyššej než rýchla chôdza sa vaše telo bude aj naďalej pohybovať smerom dopredu a hybná sila vás preniesie cez riadidlá vášho bicykla. Nemôžete a nezostanete na bicykli, a čo sa stane s rámom, vidlicou a ďalšími komponentmi, je bezvýznamné v porovnaní s tým, čo sa stane s vaším telom.

Čo by ste mali očakávať od uhlíkového rámu? Závisí to od mnohých zložitých faktorov, a preto hovoríme, že odolnosť proti nárazu nemôže byť kritériom návrhu. Ale môžeme vám povedať, že ak bol náraz dostatočne silný, môžu sa vidlica alebo rám úplne zlomiť. Všimnite si veľký rozdiel v správaní uhlíka a kovu. Pozrite Časť 2. A. Zoznámenie sa s kovmi v tejto prílohe. Aj keby bol karbónový rám dvakrát hrubší ako kovový rám, hneď ako dôjde k preťaženiu karbónového rámu, neohne sa, ale úplne sa zlomí.

**▶▶▶ Nikdy nepoužívajte upínacie zariadenie na rúrkach uhlíkových rámov. Také svorky, aké sa používajú na stojanoch na bicykle alebo na nosičoch pre autá, môžu spôsobiť vážne poškodenie uhlíkového rámu.**

## **Prehliadka kompozitného rámu, vidlice a komponentov**

### **Trhliny**

Skontrolujte trhliny, rozbité alebo odštipnuté miesta. Každá trhlina je závažná. Nejazdite na bicykli, na ktorom je trhlina akejkoľvek veľkosti.

### **Delaminácia**

Delaminácia je závažné poškodenie. Kompozity sú vyrobené z vrstiev látky. Delaminácia znamená, že vrstvy látky už nie sú spojené dohromady. Nejazdite na bicykli, ktorý nesie akékoľvek príznaky delaminácie. Medzi príznaky delaminácie patria napríklad:

1. Zakalené alebo biele miesta. Také miesto vyzerá inak než bežné, nepoškodené miesta. Nepoškodené miesta budú sklenené, lesklé alebo „hlboké“, ako keby sa človek díval do čirej kvapaliny. Miesta s delamináciou budú nepriehľadné a zakalené.
2. Vypuklý alebo deformovaný tvar. Ak dôjde k delaminácii, môže sa zmeniť tvar povrchu. Na povrchu môžu byť výstupky, vydutia, mäkké alebo drsné miesta.

3. Rozdielny zvuk pri poklepaní na povrch. Keď jemne poklepete na povrch nepoškodeného kompozitu, budete počuť konzistentný zvuk, obvykle tvrdý a ostrý. Keď potom poklepete na miesto s delamináciou, budete počuť iný zvuk, obvykle tlmenejší, menej ostrý.

### **Neobvyklé zvuky**

Trhlina alebo delaminácia môžu spôsobovať škripavé zvuky pri jazde. Považujte taký zvuk za vážny varovný signál. Dobre udržiavaný bicykel musí byť veľmi tichý a nesmie škriptať ani vrzať. Nájdite zdroj akéhokoľvek zvuku. Nemusí to byť trhlina alebo delaminácia, ale čokoľvek, čo spôsobuje hluk, je nutné opraviť skôr, než vyrazíte.

▶▶▶ **Nejazdite na bicykli s akýmkoľvek príznakom delaminácie alebo trhliny. Jazda na delaminovanom alebo prasknutom ráme, vidlici alebo inom komponente môže viesť k úplnému zlyhaniu s rizikom vážneho zranenia alebo smrti.**

### **C. Zoznámenie sa s komponentmi**

Často je nutné demontovať a rozmontovať súčasti, aby bolo možné ich správne a dôkladne skontrolovať. Je to práca pre profesionálneho mechanika bicyklov, ktorý má špeciálne nástroje, schopnosti a skúsenosti, aby mohol vykonávať prehliadky a servis dnešných moderných vysokovýkonných bicyklov a ich komponentov.

#### **„Superľahké“ komponenty predávané na trhu**

Dobre sa zamyslite nad svojim jazdeckým profilom, ako je popísaný vyššie. Čím viac zodpovedáte profilu „skracuje životnosť výrobku“, tým opatrnejší musíte byť pri použití superľahkých komponentov. Čím viac zodpovedáte profilu „predlžuje životnosť výrobku“, tým pravdepodobnejšie je, že by ľahšie komponenty mohli byť pre vás vhodné. Pohovorte si so svojím predajcom o svojich potrebách a o svojom profile pravdivo.

Vezmite tieto možnosti vážne a pochopte, že ste za tieto zmeny zodpovední.

#### **Originálne komponenty**

Výrobcovia bicyklov a komponentov testujú únavovú životnosť komponentov, ktoré sú súčasťou originálnej výbavy vášho bicykla. To znamená, že spĺňajú skúšobné kritériá a majú primeranú únavovú životnosť. To však neznamená, že originálne diely vydržia navždy. Nevydržia.

## **4. Poskytnutie záruky**

Záruka je poskytovaná na skryté chyby, ktoré má predmet predaja v okamžiku prevzatia kupujúcim.

### **4.1. Záruka na jednotlivé diely**

#### **Rám a vidlice**

Záruka sa vzťahuje na materiál, spoje a prerezanie s výnimkou laku rámu a vidlice. V žiadnom prípade ju nemožno uplatniť na poškodenie spôsobené haváriou, alebo neodbornou opravou. Je bezpodmienečne nutné, aby mal rám pôvodný lak. Zo záruky sú ďalej vybrané tieto chyby: poškodenie vzniknuté pri organizovaných športových akciách a tréningu na tieto akcie, alebo používanie rámu a vidlice na účely ku ktorým nie sú určené (extrémne skoky a ostatné neštandardné použitie), chyby spôsobené neodborným zásahom, ohnutie rámu, alebo vidlice, ktoré je známkou nevhodného používania, alebo havárie, zlomenie výmennej pätky prehadzovačky a zlomenie rámu na mieste spojenia sedlovej a hornej rámovej trubky, ktoré je známkou príliš vyviahnutej sedlovky a teda nevhodnej veľkosti rámu. Výrobca nenesie zodpovednosť za výrobné postupy iných firiem (pieskovanie, vypaľovanie nového laku atď.).

#### **Odpružená vidlica a zadné pružiace jednotky**

Záruka sa vzťahuje na materiálové a výrobné chyby, ktoré existujú v okamžiku prevzatia. Kritériom na prejedenie reklamácie prasknutej odpruženej vidlice je neporušenosť geometrie vnútorných a vonkajších nôh. Nie je možné uplatňovať chyby typu vzniku vôle, ak sú vo vidlici nečistoty a voda, ktorá spôsobuje poškodenie, ohyb stĺpika vidlice, alebo poškodenie korunky vplyvom nehody a preťaženia.

Predmetom záruky nie je opotrebenie čapov, kľzných púzdiar a ložísk pri zadnej odpruženej stavbe. Na zadnej pružiackej jednotke nie je možné uznať chyby, pri ktorých je poškodená geometria jednotky (havárie či preťaženie pri nevhodnom nastavení) a unikanie vzduchu či oleja spôsobené vniknutím nečistôt vody pod tesnením, ryhy na kľzných častiach a korózia.

### **Riadenie**

Záruka sa vzťahuje na materiálové chyby, neuznáva sa deformácia stĺpikov vidlice pri nadmernom dotiahnutí predstavca, alebo deformácia predstavca po vysunutí nad značku maximálneho vysunutia. Prevoz bicykla vyžaduje kontrolu a vymedzovanie vôle hlavového zloženia - vytlčené, skorodované alebo znečistené ložiskové dráhy nie je možné reklamovať.

### **Stredové zložene**

Do záruky spadajú chyby materiálu a jeho tepelné spracovanie. Bežné nastavovanie vôle nie je predmetom garančných opráv. Rovnako ako nie je možné uznať zdeformované, alebo vytrhnuté závitov dielov a poškodenie kľuky v oblasti spojenia s osou (štvorhran, Octalink, ISIS). Opatrované ložiskové dráhy, poškodené závitov stredovej trubky rámu (vplyvom jazdy na bicykli s uvoľnenými miskami stredovej osi) a skorodované diely nie sú predmetom záruky. Skontrolujte a včas reagujte na prípadné uvoľnenie.

### **Pedále**

Záruka sa vzťahuje na preukázateľnú chybu materiálu. Opatrobenie vozením, uvoľnenie či prasknutie rámiu, alebo ohyb čapu spôsobený nárazom nie sú dôvodom k uznaniu reklamácie. Hlučnosť pedálu a nastavovanie vôle nie je predmetom garancie, ale pozáručného servisu. Pozor na uvoľňovanie pohyblivých častí nášľapných pedálov, kontrolujte ich správne dotiahnutie. Na stratu uvoľnených častí sa nevzťahuje záruka.

### **Kolesá**

Do záruky spadajú chyby materiálu vrátane chýb povrchovej úprav. Kritériom pre prejedenie záruky na prevoznú vôľu a hlučnosť chodu pastorku je jeho funkčnosť. Opatrované ložiskové dráhy vniknutie nečistôt do voľnobežného telesa a ložisk náboja, skorodované diely a odrené brzdne plochy nie sú predmetom záruky.

### **Brzdy, riadenie, prehadzovačka a prešmykovač**

Do záruky spadajú chyby materiálu. Na nastavenie sa záruka nevzťahuje. Skladovaním, manipuláciou a samotnou jazdou sa nastavenie radenia môže zmeniť. Jeho nastavenie patrí k bežnej údržbe. Na prípadné strhnutie radiaceho mechanizmu, zlomenie pák radenia, alebo ďalšie mechanické poškodenie súčasného radiaceho mechanizmu nemôže byť uplatnená záruka. Záruka sa tak isto nevzťahuje na opotrebenie brzdových špalíkov a brzdových platničiek, na poškodenie spôsobené použitím nevhodnej brzdovej kvapaliny a na strhnutie závitov pri skrutke pre nastavenie predpätia pružiny brzdovej čelusti.

### **Sedlo a sedlovka**

Uznáva sa chyba materiálu, posudzuje sa z hľadiska plnenia funkcie. Ryhy spôsobené posuvom sedlovky v sedlovej trubičke nie je možné reklamovať. Reklamácia na sedlovku sa neuznáva, ak bola vysunutá nad značku maximálneho vysunutia, Nie je možné uplatniť záruky na ohyb sedlovky vplyvom nehody, alebo preťaženia po doskoku, ohyb lyžiny sedla, roztrhnutie potahu sedla apod.

### **Reťaz**

Predmetom záruky je materiálová chyba, pretrhnutie článku reťaze. Na opotrebenie prevádzkou sa záruka nevzťahuje. Záruka sa nevzťahuje na pretrhnutie reťaze vplyvom necitlivého radenia (rozpojenie na čape), deformácia vzniknutá prevádzkou (pretočenie), prevádzkové opotrebenie (vyťaženie) a pri zanedbaní údržby (korózií, zadrenia vplyvom nečistoty apod.).

### **Odrázky, kryt prevodníka a kryt špíc**

Zlomené, alebo rozbité diely nie sú predmetom záruky.

### **Kotúčové brzdy**

Záruka sa vzťahuje na výrobné, alebo materiálové chyby. Nie je možné uplatňovať záruku na poškodenie spôsobené nehodou, zanedbaním údržby, neodbornou opravou, alebo použitím nevhodnej brzdovej kvapaliny. Vždy používajte brzdovú kvapalinu doporučenú výrobcom kotúčovej brzdy. Len tak bude zaručená bezproblémová funkcia Vašich brzd. Brzdovú kvapalinu sa líšia svojimi vlastnosťami natoľko, že môže dôjsť k vážnemu poškodeniu celého brzdového mechanizmu.

## 4.2. Záručný list

### Článok 1 Základné ustanovenia

1.1 Predajca zaručuje kupujúcemu, že výrobok (bicykel Giant alebo Liv) zakúpený v autorizovanej predajni je bez konštrukčných a materiálových porúch, a že v prípade zistenia akejkoľvek takej vady v záručnej lehote uvedenej v článku 2 poskytne kupujúcemu bezplatnú opravu alebo výmenu kúpeného výrobku v zhode so slovenskými predpismi.

1.2 Záruka sa nevzťahuje na tie súčasti výrobku, ktoré podliehajú bežnému opotrebeniu ich používaním. Záruku ďalej nie je možné uplatniť v prípadoch, kedy reklamovaná závada vznikla porušením podmienok používania výrobku. Príklady bežného opotrebenia a porušenia podmienok používania výrobku sú uvedené v článku 3 nižšie.

1.3 Oprávnenie uplatniť práva zo záruky náležia iba kupujúcemu identifikovanému v doklade o predaji výrobku. Práva zo záruky sú neprenosné.

1.4 Postup pri uplatnení záruky (reklamačný poriadok) je uvedený v článku 4.

### Článok 2 Záručné doby

2.1 Všetky nižšie uvedené záručné doby začínajú bežať dňom predaja vyznačeným v záručnom liste, ktorý je dodávaný s výrobkom ako súčasť návodu k obsluhu.

2.2 Ak je v tomto článku 2 pre niektoré časti výrobku stanovená predĺžená záručná doba na výrobné a materiálové chyby, tak podmienkou na jej uplatnenie je:

a) zaregistrovanie zakúpeného bicykla Giant na [www.giant-bicycles.sk](http://www.giant-bicycles.sk) alebo Liv na [www.liv-cycling.sk](http://www.liv-cycling.sk) pričom k takej registrácii musí dôjsť do 1 mesiaca od zakúpenia výrobku, registrované údaje sa musia zhodovať s údajmi uvedenými v záručnom liste, a opakovaná registrácia rovnakého bicykla nie je možná, a

b) vykonanie prvej garančnej prehliadky zakúpeného výrobku po ubehnutí prvých 100 až 200 km alebo po 1 mesiaci od zakúpenia výrobku, podľa toho, ktorá skutočnosť nastane skôr. Táto garančná prehliadka musí byť potvrdená v záručnom liste.

2.3 Bežná záručná doba pre výrobok a jeho súčasti je 2 roky.

2.4 Predĺžená záručná doba na výrobné a materiálové chyby rámov, mimo rámy zjazdových bicyklov, je DOŽIVOTNÁ.\*

\* Životnosť vášho bicykla a jeho súčastí. Nič nevydrží večne, ani váš bicykel. Keď vyprší doba technickej životnosti rámu vášho bicykla alebo jeho súčastí, ďalšie používanie bicykla alebo jeho súčastí predstavuje riziko pre vaše zdravie. Každý bicykel a jeho súčasti majú obmedzenú dobu použiteľnosti.

2.5 Predĺžená záručná doba na výrobné a materiálové vady pevných vidlíc je 10 rokov.

2.6 Predĺžená záručná doba na výrobné a materiálové chyby rámov zjazdových bicyklov sú 3 roky.

2.7 V prípade komponentov a súčiastok vyrobených tretími stranami je záručná doba 2 roky, iba ak výrobca na dané súčiastky stanovil záručnú dobu dlhšiu.

### Článok 3 Výnimky zo záruky

3.1 Záruka sa nevzťahuje na tie časti bicyklov Giant a Liv, ktoré podliehajú bežnému opotrebeniu pri používaní, a nimi sú napríklad: plášte, reťaze, pastorky, prevodníky, brzdové doštičky, duše, rukoväť riadidiel, ložiská, čapy, lanká, batérie, tesnenia vidlíc a tlmičov, boudeny, ibaže je u takej časti zistená materiálová alebo výrobná chyba.

3.2 Nárok na záruku zaniká v prípade, že výrobok:

- ▶ bol použitý na podnikanie, napr. v požičovni bicyklov,
- ▶ bol poškodený následkom použitia v súťaži alebo preteku, extrémnych skokov, dlhodobého intenzívneho zaťažovania na hranici pevnosti materiálu majúci za následok jeho deštrukciu, alebo bol použitý v extrémnom terénu či za extrémneho počasia,
- ▶ bol poškodený pri dopravnej nehode alebo páde,
- ▶ bol používaný iným nevhodným spôsobom alebo spôsobom iným ako štandardným vzhľadom k jeho určeniu,
- ▶ nebol udržiavaný alebo servisovaný v súlade s návodom,
- ▶ bol predaný, zostavený, servisovaný alebo opravený neautorizovanou osobou (k tomu viď bod 5.7 nižšie),
- ▶ boli na ňom vymenené súčasti za iné ako originálne,
- ▶ nie je v originálnom laku a farebnom prevedení,

- ▶ nie je na reklamáciu odovzdaný úplný.

#### **Článok 4 Postup (Reklamačný poriadok)**

- 4.1 Kupujúci uplatňuje reklamáciu závady u toho predajcu, u ktorého výrobok zakúpil.
- 4.2 Na účel reklamácie je nevyhnutné odovzdať s čistým reklamovaným výrobkom tiež doklad o kúpe a záručný list.
- 4.3 Kupujúci vyplní s pomocou predajcu reklamačný list obsahujúci tieto údaje: meno a adresu reklamujúceho (prvého majiteľa bicykla), dátum kúpy, dátum reklamácie, obchodné označenie (názov, model) výrobku, sériové číslo rámu, popis toho, ako sa závada prejavuje a pečiatku autorizovaného predajcu Giant alebo Liv.
- 4.4 Autorizovaný predajca je oprávnený rozhodnúť o tom, či bude reklamácia uznaná a ako bude vybavená. V prípade uznania reklamácie autorizovaný predajca zaistí opravu alebo výmenu výrobku.
- 4.5 Odmietnutie reklamácie záručnej závady nevyklučuje, aby bol výrobok prijatý do bežnej opravy na náklady kupujúceho, pokiaľ budú pre to splnené podmienky stanovené predajcom.

#### **Článok 5 Dopĺňujúce ustanovenia**

- 5.1 Predajca odporúča, aby kupujúci nechal zakúpený výrobok po ubehnutí 100 až 200 km alebo po 1 mesiaci od jeho zakúpenia prejsť prvou garančnou prehliadkou a nastavením v servise autorizovaného predajcu bicykla. Táto prehliadka môže odhaliť prípadné závady a predĺži životnosť súčiastok.
- 5.2 Za škody spôsobené nepovolenými úpravami, nesprávnou údržbou či servisovaním výrobku nenesú predajca ani dovozca žiadnu zodpovednosť.
- 5.3 Uznanie záručnej chyby neznamená prijatie zodpovednosti predajcu za možné spôsobené škody.
- 5.4 Tieto záručné podmienky dopĺňajú ustanovenie právnych predpisov platných na území Slovenskej republiky.
- 5.5 Uznanie predĺženej záruky je plne na zväžení výrobcu bicyklov Giant a Liv, a zaväzuje ho iba k výmene poškodeného rámu alebo vidlice za rám alebo vidlicu v rovnakej alebo vyššej kvalite dostupné k dátumu uplatnenia záruky. Vzhľadom na technický vývoj taký nový rám či vidlica nemusí byť kompatibilný s vymieňanými komponentmi.
- 5.6 Predĺžená záruka nepokrýva náklady na prácu mechanika a na prípadnú výmenu nekompatibilných dielov.
- 5.7 Zoznam autorizovaných predajní výrobkov Giant a Liv a autorizovaných servisov bicyklov Giant a Liv je uvedený na [www.giant-bicycles.sk](http://www.giant-bicycles.sk) a na [www.liv-cycling.sk](http://www.liv-cycling.sk).



## Vyhlásenie o zhode

V súlade s ustanovením smernice 2006/42/EC spolu so splnomocneným zástupcom

### Giant Europe B.V.

Pascallaan 66  
8218 NJ Lelystad  
The Netherlands

my, výrobca


### Giant MFG. Co., Ltd.

19, Shun-Farn Road, Tachia, Taichung, 43774,  
Taiwan, R.O.C.

prehlasujeme na našu zodpovednosť, že výrobky uvedené v Prílohe I\* (APPENDIX I) sú v súlade so základnými požiadavkami a ostatnými príslušnými ustanoveniami smernice 2006/42/EC.

Miesto: **Giant MFG. Co., Ltd.**

Dátum: 24. decembra 2018

Podpis: 

**Eric Wang**  
**General Manager**

\* Prílohu I (APPENDIX I) k vyhláseniu o zhode pre váš konkrétny bicykel Giant alebo Liv nájdete vloženú v originálnom návode na obsluhu, ktorý je dodávaný s bicyklom.

## Prehlásenie dovozcu

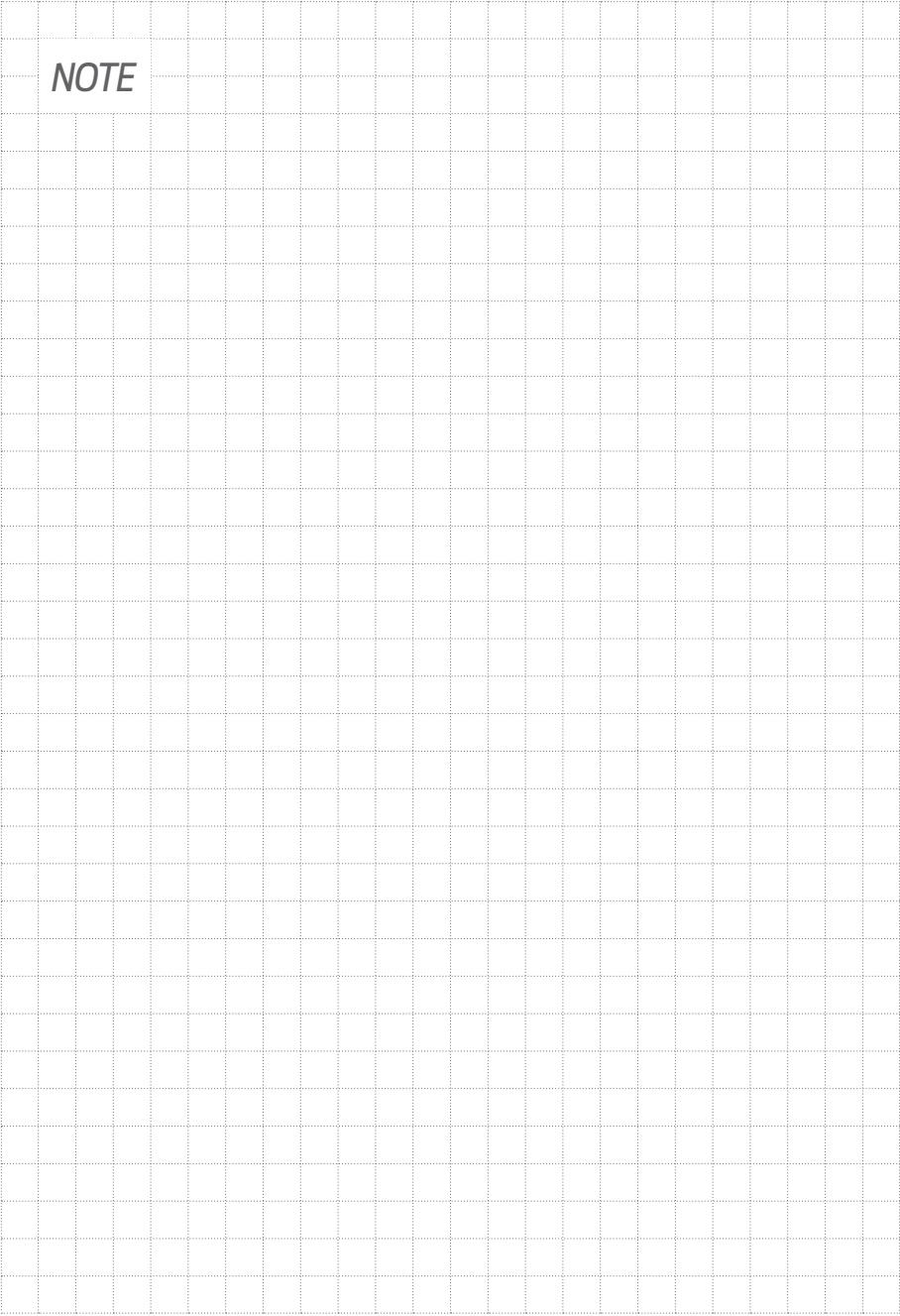
Dovozca výrobkov Giant a Liv, spoločnosť Progress Cycle, a. s. (IČO: 25136755) prehlasuje, že bicykel uvedeného typu a výrobného čísla zodpovedá všeobecne záväzným technickým predpisom. Výrobné číslo a číslo normy je uvedené na spodnej strane stredovej spojky bicykla. Bicykel je určený výhradne na športové účely. Nie je určený na prevádzku na pozemných komunikáciách, pokiaľ bude takto používaný, musí byť dovybavený podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Bicykel nie je určený k tomu, aby ho deti do 14 rokov používali na hranie! Dovozca výrobkov Giant a Liv ďalej prehlasuje, že obal od bicykla spĺňa podmienky pre uvedenie na trh stanovené zákonom o obaloch číslo 529/2002 Z.z. a že za uvedení obal bol uhradený poplatok pod evidenčným číslom 0036053279 do Recyklačného fondu.

▶▶▶ **Pokiaľ vám nie je zrozumiteľná akákoľvek časť tohto manuálu, obráťte sa na vášho predajcu.**

Aktuálny manuál je k dispozícii na [www.giant-bicycles.sk](http://www.giant-bicycles.sk) alebo [www.liv-cycling.sk](http://www.liv-cycling.sk) vo formáte PDF.

**Dodávateľ pre SR: Progress Cycle, a. s. ▶ Logistický park Tulipán, Palouky 1371, 253 01 Hostivice-Palouky, Česká republika**  
☎ + 420 241 771 181-2 ▶ e-mail: [giant@progresscycle.sk](mailto:giant@progresscycle.sk) ▶ [www.giant-bicycles.sk](http://www.giant-bicycles.sk) ▶ [www.liv-cycling.sk](http://www.liv-cycling.sk)

**NOTE**



**4.3. Záruční list (formulář) / Záručný list (formulár)**

název modelu / *názov modelu* .....

rok / *rok* ..... velikost rámu / *veľkosť rámu* .....

barevné provedení / *farebné prevedenie* .....

sériové číslo rámu / *sériové číslo rámu* .....

sériové číslo klíče (elektrokolo) / *sériové číslo klúča (elektrobicykel)* .....

datum koupě / *dátum kúpy* .....

jméno majitele / *meno majiteľa* .....

adresa majitele / *adresa majiteľa* .....

.....

.....  
 razítko a podpis prodejce  
*pečiatka a podpis predajcu*

.....  
 potvrzení garanční prohlídky  
*potvrdenie garančnej prehliadky*

záznamy o provedených opravách / *záznamy o prevedených opravách*:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#RIDEUNLEASHED



**GIANT**  
GIANT-BICYCLES.COM

10/20



#LivCOMMITTED

**Liv**  
Liv-Cycling.com