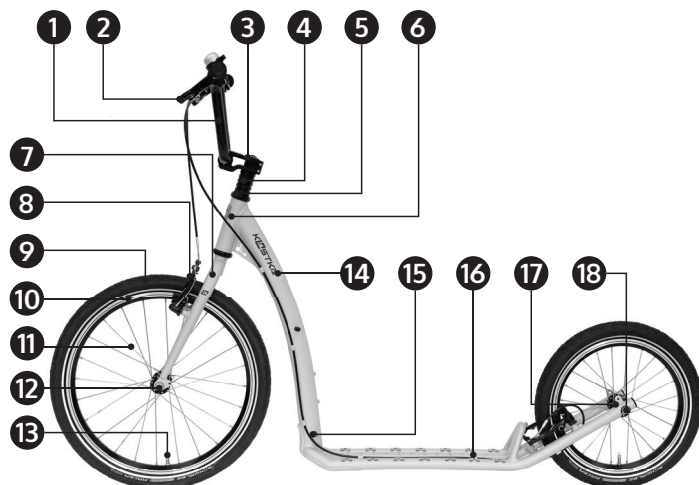


# KOSTKA®



**Návod na obsluhu koloběžky KOSTKA**  
**Manual for KOSTKA footbike service**  
**Manual für KOSTKA tretroller**

**POPIS KOLOBĚŽKY S V-BRZDOU**  
**DESCRIPTION OF FOOTBIKE WITH V - BRAKE**  
**BESCHREIBUNG DES ROLLERS MIT DER V - BREMSE**



**POPIS KOLOBĚŽKY:**

- |                      |                      |                                 |
|----------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1. Řídítka           | 7. Vidlice           | 13. Ventilek                    |
| 2. Brzdová páka      | 8. Brzda             | 14. Rám                         |
| 3. Představec        | 9. Plášť             | 15. Držák pro umístění stojánku |
| 4. Distanční kroužky | 10. Ráfek            | 16. Nášlapná plocha             |
| 5. Hlavové složení   | 11. Paprsky kola     | 17. Náboj kola                  |
| 6. Hlavová trubka    | 12. Koncovka vidlice | 18. Pevná osa nebo rychloupínák |

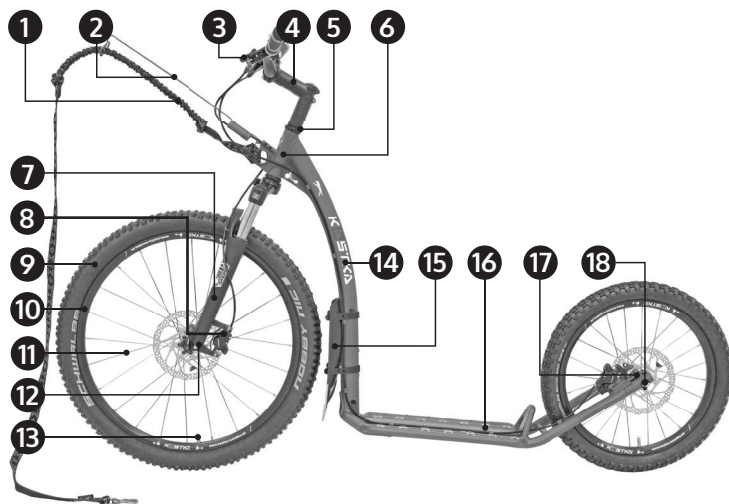
**BESCHREIBUNG DES TRETROLLERS:**

- |                  |                        |  |
|------------------|------------------------|--|
| 1. Lenker        | 7. Gabel               | 13. Ventile                            |
| 2. Bremshebel    | 8. Bremse              | 14. Rahmen                             |
| 3. Vorbau        | 9. Bereifung           | 15. Halter für Platzierung der Ständer |
| 4. Distanzringe  | 10. Felge              | 16. Trittbrett                         |
| 5. Steuereinsatz | 11. Speichen           | 17. Naben                              |
| 6. Gabelrohre    | 12. Endkappe der Gabel | 18. Achse oder Schnellspanner          |

**FOOTBIKE DESCRIPITON:**

- |                  |                  |                          |
|------------------|------------------|--------------------------|
| 1. Handlebars    | 7. Fork          | 13. Valve                |
| 2. Brake lever   | 8. Brake         | 14. Frame                |
| 3. Stem          | 9. Tire          | 15. Stand socket         |
| 4. Spacing rings | 10. Rim          | 16. Footboard            |
| 5. Headset       | 11. Wheel spokes | 17. Hub                  |
| 6. Fork tube     | 12. Fork end     | 18. Axle or quickrelease |

**POPIS KOLOBĚŽKY S KOTOUČOVOU BRZDOU**  
**DESCRIPTION OF FOOTBIKE WITH DISC BRAKE**  
**BESCHREIBUNG DES ROLLERS MIT DER SCHEIBENBREMSE**



**POPIS KOLOBĚŽKY:**

- |                       |                      |                        |
|-----------------------|----------------------|------------------------|
| 1. Vodítko na psa     | 7. Vidlice           | 13. Ventilek           |
| 2. Adaptér na vodítko | 8. Kotoučová brzda   | 14. Rám                |
| 3. Brzdová páka       | 9. Plášť             | 15. Blatník Mudcatcher |
| 4. Představec         | 10. Ráfek            | 16. Nášlapná plocha    |
| 5. Hlavové složení    | 11. Paprsky kola     | 17. Náboj kola         |
| 6. Hlavová trubka     | 12. Koncovka vidlice | 18. Osa kola           |

**BESCHREIBUNG DES TRETROLLERS:**

- |                      |                        |                            |
|----------------------|------------------------|----------------------------|
| 1. Hundeleine        | 7. Gabel               | 13. Ventile                |
| 2. Adapter für Leine | 8. Bremse              | 14. Rahmen                 |
| 3. Bremshebel        | 9. Bereifung           | 15. Mudcatcher Schutzblech |
| 4. Vorbau            | 10. Felge              | 16. Trittbrett             |
| 5. Steuereinsatz     | 11. Speichen           | 17. Naben                  |
| 6. Gabelrohre        | 12. Endkappe der Gabel | 18. Radachse               |

**FOOTBIKE DESCRIPITON:**

- |                      |                  |                       |
|----------------------|------------------|-----------------------|
| 1. Dog leash         | 7. Fork          | 13. Valve             |
| 2. Adapter for leash | 8. Disc brake    | 14. Frame             |
| 3. Brake lever       | 9. Tire          | 15. Mudcatcher Fender |
| 4. Stem              | 10. Rim          | 16. Footboard         |
| 5. Headset           | 11. Wheel spokes | 17. Hub               |
| 6. Fork tube         | 12. Fork end     | 18. Wheel axis        |



**Návod na obsluhu koloběžky KOSTKA**  
**Manual for KOSTKA footbike service**  
**Manual für KOSTKA Tretroller**

**CZ VERZE . . . . . 3**

**DE VERSION . . . . . 9**

**EN VERSION . . . . . 16**

# Návod na obsluhu a údržbu koloběžky, základní informace o koloběžkách

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. Před první jízdou                              | 14. Osvětlení koloběžky               |
| 2. Základní členění koloběžky                     | 15. Stojan koloběžky KOSTKA®          |
| 3. Před každou jízdou                             | 16. Blatníky                          |
| 4. Po nehodě                                      | 17. Přílby                            |
| 5. Požadavky pro provoz na veřejných komunikacích | 18. Příslušenství                     |
| 6. Osy kol a rychloupínáky                        | 19. Jízda s tažným psem               |
| 7. Bezpečné upnutí kola                           | 20. Převoz zavazadel                  |
| 8. Nastavení koloběžky podle potřeb jezdce        | 21. Převoz dětí                       |
| 9. Důležité informace o funkci a údržbě           | 22. Transport koloběžky na automobilu |
| 10. Kola a pláště                                 | 23. Čištění a péče o koloběžku        |
| 11. Montáž kola                                   | 24. Ochrana a uskladnění              |
| 12. Hlavové složení                               | 25. Uťahovací momenty                 |
| 13. Odpružená vidlice                             | 26. Ochranné prostředky               |

## 1 Před první jízdou

Nikdy nejezděte bez správně nastavené a nasazené přílby a bez vhodné oblečení. Po veřejných komunikacích jezděte vždy opatrně a dodržujte dopravní předpisy dané země. Při jízdě v terénu vždy respektujte přírodu. Koloběžku používejte jen pro jízdu po zpevněných komunikacích. Nejdříve Vás seznámíme s částmi a komponenty koloběžky. Ve vlastním zájmu neprovádějte žádné opravy nebo seřízení. Pokud si nejste zcela jisti svým zásahem, obraťte se raději na nejbližší autorizovaný servis koloběžek KOSTKA®.

Před první jízdou doporučujeme seznámit se s brzdami. Ověřte, zda je páčka přední brzdy umístěna na levé straně (standardní montáž) a vyzkoušejte způsob brzdění. Nesprávné použití jen přední brzdy může vést k pádu.

Více informací o brzdách najdete v kapitole nazvané „Brzdy“ a v příručce výrobce brzd, kterými je Vaše koloběžka vybavena.

Koloběžka je určena k jízdě a pohybu dle zvoleného typu koloběžky.

## 2 Základní členění koloběžek

- silniční koloběžka,
- horská koloběžka,
- koloběžka do městského provozu,
- freestyllová koloběžka k adrenalinovým zážitkům,
- koloběžka pro mushing, tažení psem,
- koloběžka určená k výkonnostnímu sportu,
- koloběžky pro dospělé,
- koloběžky pro děti.

Koloběžka je určena k jízdě jedné osoby. Je-li vybavena dětskou sedačkou, je určena i k přepravě dítěte při dodržení věku a váhy dítěte dle specifikace sedačky.

### Je zakázáno:

- vystavovat koloběžku zatížení vyššímu, než na jaké je daná koloběžka konstruována,
- jezdit na koloběžce ve dvou,
- skákat z obrubníků a zádek,
- koloběžku jakkoliv konstrukčně upravovat (ve smyslu zásahů do rámu koloběžky).

## 3 Před každou jízdou

Předtím než se vydáte na cestu, proveďte následující kontrolu.

Zkontrolujte:

- Zda jsou osy kol nebo rychloupínáky na předním i zadním kole správně utaženy a zajištěny. Více informací najdete v kapitole „Osy kol a rychloupínáky“.
- Zda jsou pláště v dobrém stavu a mají předepsaný tlak, více informací v kapitole „Kola a pláště“.
- Zda jsou ráfky vycentrovány roztočením kola, více v kapitole „Kola a pláště“.

Provedte test brzd. Zabrzděte oběma brzdami současně, brzdové špalky se musí dotýkat ráfku celou plochou a nesmí zasahovat do pláště. Brzdové páčky se při zabrzdění nesmí dotýkat řídítek.

Kotoučové brzdy by na páčkách měly být v jednotné poloze, ve které zabírají. Pokud se musí páčkou „pumpovat“ pro vyvolání brzdného účinku, ihned kontaktujte svého prodejce. Více v kapitole „Brzdy“.

Pro jízdu na veřejných komunikacích musíte koloběžku vybavit světlými v souladu s pravidly silničního provozu. Odrazkový systém je na koloběžce nahrazen reflexními nálepkami. Více je uvedeno v kapitole „Požadavky pro provoz na veřejných komunikacích“. Pokud je Vaše koloběžka vybavena stojánkem, ujistěte se před jízdou, že je stojan pevně a správně zavěšen na rámu koloběžky.

## 4 Po nehodě

Bezprostředně po nehodě či opětovném použití zkontrolujte, zda kola pevně drží v koncovech vidlice a jestli jsou ráfky stále vycentrovány. Kontrolu proveďte roztočením kola a sledujte mezeru mezi ráfem a brzdovými špalky. Pokud se vzdálenosti výrazně mění a ráfek není možné na místě vycentrovat, brzdu povolte tak, aby se otáčející ráfek nedotýkal brzdových špalků. Nezapomeňte, uvolněná brzda má menší účinnost. Pro více informací čtěte kapitoly „Brzdy“ a „Kola a pláště“.

Zkontrolujte řídítka a představec, zda nejsou poškozeny, jsou v rovině a směřují dopředu. Překontrolujte, jestli představec pevně drží na vidlici. Zajistěte přední kolo proti otáčení a zkuste otočit řídítka. Pokud se řídítka protáčí, je nutné je utáhnout nebo opravit.

Ujistěte se také, že jsou řídítka stále upevněna v představi zatláčením na páky brzd. Pro více informací si přečtěte kapitolu „Hlavové složení“. Nakonec pečlivě zkontrolujte celou koloběžku, zejména deformace, oděný lak nebo praskliny. Pokud Vaše koloběžka nevykazuje známky poškození, jedte opatrně nejkratší možnou cestou domů. Doma koloběžku znovu důkladně prohlédněte a poškozené části nechejte opravit. V případě, že si nejste jisti, navštivte autorizovaný servis nebo svého prodejce.

## 5 Požadavky pro provoz na veřejných komunikacích

Pokud budete používat koloběžku na veřejných komunikacích, musí být vybavena, v souladu s pravidly silničního provozu v příslušné zemi, především osvětlením a odrazkami. Poradte se se svým prodejcem, určitě Vám ochotně a dobře poradí.

## 6 Osy kol a rychloupínáky

Osy kol jsou upevněny imbusovými šrouby, případně rychloupínáky, které mají velmi jednoduchý mechanismus, jejich nesprávné používání je však opakovaně příčinou nehod. Proto, prosíme, vždy před použitím koloběžky přezkontrolujte správné dotažení a polohu dotahovaného šroubu nebo rychloupínáku. Vlastní mechanismus rychloupínáku se skládá ze dvou částí:

- páčky na jedné straně, která ovládá excentryvolávající upínací sílu,
- dotahovací matice na druhé straně, která nastavuje tah na táhlu se závitem.

### 7 Bezpečné upnutí kola rychloupínákem

Před dotažením kola proveďte kontrolu správného uložení v koncovkách vidlice a zkontrolujte, zda je souměrně vloženo mezi ramena vidlice. U předního kola je nutné umístit podložky do správné polohy a následně otevřít páčku rychloupínáku. Pokud chcete rychloupínací náboj zavřít, je třeba přitáhnout páčku zpět.

Ze začátku procesu upínání do přibližně první poloviny by se páčka měla pohybovat snadno. V průběhu druhé poloviny bude síla potřebná pro pohyb páčkou vzrůstat. Ke konci dráhy může jít páčka velmi ztuhla, proto použijte bříško palce, zatímco se prsty přitahujete k některé z nepohyblivých částí, např. vidlici nebo zadní stavbě, nikoliv však k brzdovému kotouči nebo paprskům. V konečné pozici by páčka měla být rovnoběžná s kolem a neměla by vyčnívat do strany. Páčka by měla být přitáhena blízko k rámu, aby se neotevřela. Pro kontrolu, zda je páčka bezpečně dotažena, ji zkuste zavřít znovu otočíc dokola. Zatlačte na konec páčky, jako kdybyste s ní chtěli opsat kružnici. Pokud páčkou pootočíte, kolo není bezpečně upnuto. Znovu otevřete páčku a pootočte dotahovací matici o půl otáčky pro zvýšení předběžného tahu. Zavřete páčku a zkontrolujte, zda kolo drží. Jestliže páčkou už pootočít nemůžete, tak je kolo správně upnuto.

#### 7.1 Bezpečné upnutí kola pevnou osou

Před dotažením kola proveďte kontrolu správného uložení v koncovkách vidlice a zkontrolujte, zda je souměrně vloženo mezi ramena vidlice. Použijte vhodný klíč, nejčastěji se jedná o imbus o velikosti 4 nebo 5. Dotahovací moment je maximálně 8 Nm.

### 8 Nastavení koloběžky podle potřeb jezdce

Tovární nastavení výšky řídítek se obvykle pohybuje dle modelu mezi 84 cm a 110 cm.

Výška řídítek určuje, jak moc bude horní polovina těla nakloněna dopředu. Snížení řídítek dává jezdcí aerodynamické držení těla a přenáší více váhy na přední kolo, což je předpokladem správné jízdy. Postavením stejné nohy na nášlapnou plochu koloběžky by měly být paže mírně natažené (propnuté), brzdové páky v dosahu tak, aby jezdec mohl pohodlně uchopit brzdovou páku a bezpečně brzdít.

### 9 Důležité informace o funkci a údržbě

#### 9.1 Nastavení polohy řídítek otočením

Povolte imbusový šroub na přední nebo spodní straně představce o dvě až tři otáčky. Natočte řídítka do požadované polohy a ujistěte se, že jsou přesně uprostřed představce. Nyní šroub opatrně dotahujte. Zkoušejte zakroutit řídítka uvnitř představce a šrouby znovu mírně dotáhněte, pokud je to nutné. Dodržte maximální utahovací moment, max 8 - 9 Nm. Po novém nastavení řídítek bude nutno také upravit polohu brzdových pák a rohů.

#### 9.2 Nastavení uchycení velo rohů

Velo rohy nabízejí další možnost, jak uchopit řídítka. Bývají obvykle nastaveny v poloze, která nabízí jezdcí největší komfort. Většinou bývají téměř rovnoběžné se zemí, nebo mírně nakloněny nahoru před koloběžku. Změnu možnosti uchycení přivítáme zejména při delší jízdě po rovinných úsecích. Velo rohy jsou uchyceny ke kraji řídítek bezpečnostním šroubem. K jejich umístění je třeba posunout tovarně osazené madla a brzdové páčky směrem k ose řídítek. Pro nastavení správného úhlu řídítek povolte šroub, který obvykle bývá na spodní straně rohů, o jednu až dvě celé otáčky. Natočte rohy do požadované polohy a ujistěte se, že jsou na obou stranách řídítek nakloněny stejně. Dotáhněte šrouby požadovaným utahovacím momentem. Velmi opatrně postupujte u karbonových řídítek či rohů. Po utažení se ujistěte, zda jsou rohy pevně utaženy tak, že s nimi zkuste zakroutit.

#### 9.3 Nastavení uchycení představce

Standardní představce dovolují pouze omezené nastavení výšky posunutím uvnitř sloupku vidlice. Vše, co potřebujete udělat ke změně výšky u nastavitelného představce, je povolit a utáhnout několik šroubků.

V případě bezzávitového systému, jakým je systém A-head, tvoří představce část hlavového složení.

U tohoto typu je však nastavení výšky složitější, protože zahrnuje demontáž a následné složení představce. Výšku lze jen snižovat odejmutím nebo přestavením distančních kroužků představce.

#### 9.4 Klasický představce

Tento představce naleznete převážně na koloběžkách modelové řady KID. Povolte rozpěrný šroub na vrchu vidlice o dvě až tři celé otáčky tak, abyste mohli představcem snadno otočit. Pokud nelze představcem pootočit, povolte šroub lehkým poklepáním kladívkem. Protože je hlava imbusového šroubu zapuštěna do představce, musí se nejprve nasadit imbusový klíč a až poté na klíč zlehka poklepat. Nyní můžete s řídítka a představcem hýbat jako s celkem. Nevytahujte představce nad značku vyznačenou na sloupku! Minimální délka představce, která musí zůstat zasunutá, se rovná 2,5 násobku průměru sloupku. Srovnajte řídítka, aby směřovala vpřed vzhledem k přednímu kolu. Utáhněte rozpěrný šroub a dejte pozor, abyste nepřekročili maximální utahovací moment. Poté utáhněte šrouby na svislé trubce.

#### 9.5 Nastavitelný představce

Nastavení sklonu představce se provádí mechanismem na jeho spodní straně. Povolte šroub, aby mechanismus povolil. Tato činnost vyžaduje pozornost, šroub se nesmí vyšroubovat celý, protože jinak se může mechanismus rozpadnout. Nastavte představce dle Vašich potřeb. Pak zlehka utáhněte šroub pojistného mechanismu, dokud do sebe nezapadne. Zkontrolujte, jestli po dotažení šroubu do sebe správně zapadly plochy ozubeného mechanismu. Pokud ano, šroub dotáhněte (dotahovací moment bývá uveden na konkrétním typu nastavitelného představce).

#### 9.6 Představce typu „A-head“

Tento typ představce naleznete na většině našich koloběžek. Představce A-head také slouží k nastavení vůle hlavového složení. Změňte-li polohu představce, musíte znovu nastavit vůli, více v kapitole „Hlavové složení“. Rozsah vertikálního nastavení je určen počtem distančních kroužků na sloupku vidlice. Povolte šroub nahoře na představci, který slouží k nastavení vůle, a odstraňte zátku.

Povolte šrouby na straně představce a vytáhněte představce z vidlice. Nyní můžete vyjmout nebo nasadit distanční kroužky a nastavit správnou výšku představce. Počet distančních kroužků určuje skutečnou výšku představce. Výška je přímo závislá na délce sloupku vidlice, pokud tedy kroužky odstraníte, budete muset zkrátit sloupek vidlice. Tato změna je nevratná, proto doporučujeme tento úkon přenechat autorizovanému servisu. Seřídte vůli, srovnajte představce a dotáhněte jej tak, jak je popsáno v kapitole „Hlavové složení“.

Po ukončení zpětné montáže představce zkontrolujte, zda lze pootočit řídítka s představcem vzhledem k vidlici. Kontrolu proveďte tak, že koleno přidržíte přední kolo a pokusíte se točit řídítka. Pokud se hýbou, opatrně přitáhněte šrouby a zkontrolujte vše znovu. Nesmíte však překročit maximální utahovací moment. Nezapomeňte, že šroubová spojení řídítek a představce musí být dotažena předepsaným utahovacím momentem. Pokud šrouby příliš utáhněte, může dojít ke zlomení představce nebo řídítek.

## 9.7 Brzdy

Brzdy se používají pro přizpůsobení rychlosti dopravní situací, v naléhavých případech musí být brzdy schopny koloběžku co nejrychleji zcela zastavit. Během brzdění se váha jezdce přenesá dopředu, čímž se snižuje zatížení zadního kola. Rychlost zpomalení je na prvním místě omezena nebezpečím převrácení a teprve na druhém místě pak záběrem pneumatik. Problém nastává zejména při jízdě z kopce. Během náhlého zastavení se musí jezdec pokusit přenést svoji váhu co nejvíce dozadu. Nezapomínejte, že v důsledku přenosu váhy přebírají přední brzdy mnohem větší část zatížení.

## 9.8 Nastavení vzdálenosti brzdových páček od gripů

Většina brzdových systémů na koloběžkách má nastavitelnou vzdálenost mezi madla a brzdovými páčkami. To umožňuje jezdcům s malými dlaněmi přiblížit páčky k řídítkům. Také délka jezdcových prstů určuje polohu páčky. U většiny koloběžek je na brzdové páce malý šroubek, jehož otáčením se mění poloha brzdové páčky. Po změně vzdálenosti mezi páčkou a gripem musí zpravidla být opětovně seřízeny brzdy, protože brzdové špalky by mohly ráfek přibrzdovat. Více se o seřízení dočtete v kapitole „Brzdy“.

### Činnost a opotřebení brzd

Přitažením páčky na řídítkách jsou brzdové špalky přitlačeny k ráfku a vzniklé tření kolo zpomalí. Pokud se některá z brzdových ploch dostane do styku s vodou, špinou nebo olejem, změní se součinitel tření a sníží se výkon brzd. Proto brzdy reagují při mokřem počasí s mírným zpožděním a menší účinností. Platí to především pro ráfkové brzdy. K udržení jejich účinnosti je nutné provádět pravidelnou kontrolu a brzdy dle potřeby opětovně seřizovat.

## 9.9 Ráfkové brzdy

Tření způsobené brzděním má za následek opotřebení brzdových špalků, a stejně tak i ráfků. Časté jízdou v dešti a špině urychlují opotřebení obou ploch ráfků. Jakmile dosáhne opotřebení ráfku kritického bodu, může ráfek pod tlakem pneumatiky prasknout. Pro výměnu brzdových špalků se ujistěte, zda jsou vhodné pro ráfek Vašeho kola. Dbejte na to, aby na styčných brzdových plochách nebyly žádné nečistoty či oleje.

### Kontrola, nastavení a synchronizace V-brzd:

- Většina ráfků je opatřena indikační drážkou, tato drážka musí být neustále viditelná.
- Zkontrolujte, zda kola pevně drží v koncokách vidlice a jestli jsou ráfky stále vycentrovány. Kontrolu proveďte roztočením kola a sledujte mezeru mezi ráfem a brzdovými špalky. Pokud se vzdálenosti výrazně mění a ráfek není možné na místě vycentrovat, brzdu povolte tak, aby se otáčející ráfek nedotýkal brzdových špalků. Nezapomeňte, že uvolněná brzda má menší účinnost. Pro více informací si přečtěte kapitoly „Brzdy“ a „Kola a pláště“.
- Běžné konstrukční řešení V-brzd má dva brzdové třmeny namontované samostatně na každé straně ráfku. Přitažení brzdové páčky vytváří tah na brzdové lanko, které přitáhne brzdové třmeny proti sobě, dokud brzdové špalky nedosednou na ráfek.

### Kontrola správné funkce brzd

- Zkontrolujte, zda jsou brzdové špalky přesně osově vyrovnány s ráfky, a zda ještě mají dostatečnou tloušťku. Zjistíte to podle drážek na brzdovém obložení. Jsou-li špalky opotřebené až po spodní část drážek, je nutné provést výměnu. Brzdové špalky by měly dosednout na ráfek současně, ale nejdříve musí na ráfek dosednout přední část brzdového obložení.
- Zkontrolujte, zda je šroub upevňující brzdu k rámu pevně dotažen. Pro nastavení brzdy pootáčejte vroubkovanou maticí nebo šroubem, kterým prochází brzdové lanko, tak dlouho, dokud chod brzdy nedosahuje optimálních hodnot. Dotýkají se třmeny nebo páky brzdy při činnosti ráfku stejnoměrně a mají přítom určitou vůli od pláště? Dochází k naprosto zřetelné brzdě odevzvě při použití brzdy? Pokud brzdy všechny tyto podmínky splňují, jsou nastaveny správně.

### Svislé nastavení brzdových špalků

Povolte upevňovací šroub brzdového špalku o jednu až dvě plné otáčky. Zatlačte brzdový špalek do požadované výšky tak, aby měl vůli od pláště. Pak upevňovací šroub znovu utáhněte.

Při brzdění se ráfek zahřívá, nedotýkejte se ho. Při dlouhé jízdě z kopce se snažte jezdit přerušovaně tak, aby se ráfek stačil ochlazovat. Při přehřátí ráfku kola může dojít k poškození duše a následnému defektu.

## 9.10 Kotoučové brzdy

Kotoučové brzdy se vyznačují vynikajícím brzdícím výkonem a dobrou odolností proti nepříznivému počasí. Za mokra reagují mnohem intenzivněji než brzdy ráfkové. Vyžadují poměrně malou údržbu a neopotřebovávají ráfky. Drobným nedostatkem je, že za mokra dosahují mírné hlučnosti. Brzdové páčky lze nastavit podle velikosti Vašich rukou, což vede k efektivnějšímu ovládní. Ve většině případů se nastavení provádí pomocí malého imbusového šroubku umístěného na páčce. Hydraulické kotoučové brzdy jsou vybaveny mechanismem, který opotřebením vyrovnává automaticky. Při brzdění se kotoučové brzdy zahřívají. Nedotýkejte se proto kotouče ani čelisti, zejména krátce po delší jízdě z kopce.

### Kontrola a nastavení hydraulických kotoučových brzd

Pravidelně kontrolujte při zatažení brzdové páčce drážky a spoje. V případě úniku brzdové kapaliny se okamžitě obraťte na prodejce. Zkontrolujte opotřebené destičky - zkontrolujte kovové výstupky vyčnívající ze zadní částibrzdy. Jakmile se tyto uvalzele opotřebením přiblíží ke kotouči tak, že zbývá zhruba 1 mm vůle, měly by se destičky podle návodu výrobce vyměnit. Pravidelně kontrolujte, zda dojde k jasné brzdě odevzvě předtím, než se páčka dotkne řídítek. Destičky a kotouč čistěte pouze lihem nebo speciálními přípravky. Zkontrolujte funkčnost brzdy a přesvědčte se, zda se brzdové destičky při uvolnění brzdové páčky nedotýkají kotouče a kolo se může volně otáčet.

## 10 Kola a pláště

Kolo se skládá z náboje, paprsků a ráfku. Pláště je namontován na ráfku a obaluje duši. Ráfek je opatřen ráfkovým páskem, který chrání duši proti propíchnutí maticemi paprsků výpletu. Kola jsou vystavena značnému namáhání způsobenému vahou jezdce a také nerovnostem povrchu komunikací. Kola jsou montována vycentrována, ale nelze zabránit tomu, aby se napětí paprsků a jejich matic po prvních ujetých kilometrech trochu uvolnilo. Proto po ujetí přibližně 100 km musí být kola přecentrována. Po zajištění kola je pravidelně kontrolujte.

### 10.1 Pláště, duše, ráfkové pásky, ventilký a huštění

Pro výměnu pláště potřebujete znát rozměry starého pláště. Ty jsou uvedeny na boku pláště. Existují dvě různá označení, z nichž přesnější používá milimetry:

A) Sled čísel 37-622 znamená, že pláště je při plném nahuštění 37 mm široký a jeho vnitřní průměr je 622 mm.

B) Další označení pro tento pláště; které je uvedeno v palcích, je 28 x 1 5/8 x 1 3/8.

Správně nahuštěné pneumatiky jsou odolnější vůči defektu. Nesprávně nahuštěná pneumatika je k defektu náchylnější. Tlak doporučený výrobcem je uvedený na boku pláště nebo na typovém štítku. Nižší hodnota tlaku ze dvou údajů udává hodnotu pro lepší tlumení nárazů, a je proto vhodnější pro jízdu na lesních a polních cestách. S rostoucím tlakem se snižuje valivý odpor a současně jízdání komfort. Vysoký tlak pneumatik je proto nejvhodnější pro jízdu na asfaltových vozovkách. K zadržení stlačeného vzduchu musí být do pláště vložena duše. Huštění duše se provádí přes ventilek. Tlak pro huštění je často udáván v psi (librách a čtvereční palec) nebo barech (1 Bar = 1 Atm).

#### Na koloběžkách se používají ventilký:

A) „Galuskové“ ventilký Presta (SV) konstruované v typické tlaky,

B) „Auto“ Ventilek Schrader (AV), nejčastěji používaný typ.

Oba dva typy ventilký jsou před nečistotami chráněny čepičkou z plastu. V případě ventilký Schrader (AV) je možno provádět huštění přímo vhodnou pumpou, pouze po odstranění ochranné čepičky. U ventilký Presta (SV) je nutno nejprve uvolnit vroubkovanou maticí a citlivě ji zatlačit dovnitř až začne unikat vzduch.

U tohoto ventilku se často stává, že jeho těleso není správně zašroubováno a vzduch zvolna uniká. Výhodou pneumatik s ventilkou Schrader (AV) je, že huštění je možné provádět v benzínové stanici. Ruční pumpičky se pro huštění pneumatik na vysoký tlak zpravidla nehodí. Lepším řešením jsou nožní pumpy vybavené manometrem pro kontrolu tlaku.

Pláště s opotřebeným dezénem nebo lámavými a roztrženými boky ihned vyměňte. Vlhkost a nečistoty, které pak pronikají do pneumatiky, mohou způsobit poškození její vnitřní struktury. Rovněž tak okamžitě vyměňte poškozené ráfkové pásky, které chrání duši proti vnitřnímu poškození. Jezděte vždy s předepsaným tlakem vzduchu v ráfkové a pravidelně tlak kontrolujte.

## 10.2 Vycentrování ráfků a správné napnutí paprsků

Napětí paprsků musí být rovnoměrně rozloženo po celém obvodu ráfku, aby bylo kolo při jízdě vystředěno. Změnil-li se napětí jednotlivých paprsků, například v důsledku rychlého přejetí nerovností nebo silničních výtluků, anebo dojde k prasknutí paprsku, tahové síly působící na ráfek přestanou být vyvážené a na kole vznikne tzv. „osmice“, tj. boční kmitání ráfku. U čelistových brzd a V-brzd slouží boky ráfků jako brzdnic plochy. Nevycentrované kolo proto výrazně zhoršuje účinnost brzd, proto občas centrování překontrolujte. Zvedněte kolo nad zem, otáčejte jím rukou a současně sledujte mezeru mezi brzdovými špalky. Pokud se mezera mění o více než jeden milimetr, zajistěte přecentrování kol, nejlépe v autorizovaném servisu.

## 10.3 Upevnění kola maticemi nebo rychloupínáky

Kola jsou připevněna k rámu u os nábojů. Kolo je pevně upnuto v koncavkách vidlice pomocí matic nebo rychloupínáků. Pro utažení nebo povolení matic kol je obvykle zapotřebí 15mm klíč, případně imbusový klíč velikosti 5 nebo 6. Rychloupínáky žádné klíče nevyžadují, povolí se pouze páčka.

V případě nutnosti se vyšroubuje o několik otoček a kolo se vyjme. Přední kolo je obvykle navíc zajištěno pojistkami proti vypadnutí, které zabráňují kolu, aby při uvolnění matic nebo rychloupínáků vypadlo úplně.

## 10.4 Oprava defektů

Defekty se mohou přihnouti každému koloběžkáři. Máte-li nezbytné nářadí pro výměnu pláště a duši, soupravu pro opravu duše nebo náhradní duši, nemusí to vůbec znamenat konec Vaší cesty. V případě koloběžky s rychloupínáky potřebujete navíc jen dvě montážní páky, pro demontáž pláště a pumpu. Jsou-li Vaše kola upevněna maticemi, potřebujete také vhodný klíč pro demontáž.

## 10.5 Demontáž kol

Je-li Vaše koloběžka vybavena V-brzdami, musíte nejdříve odpojit brzdové lanko od brzdového třmenu. Jednou rukou pevně uchopte kolo a stlačte brzdové špalky a třmeny proti sobě. V této poloze by mělo být snadné odpojit vnější lanko. Máte-li silniční čelistové brzdy, rozevřete páčku rychloupínáků u brzdy, která uvolní tah lanka, a čelisti se rozevřou (vyšší řady brzd Shimano). Pokud jsou brzdy nižších řad, musí být uvolněno lanko. Máte-li kotoučové brzdy, měli byste nejdříve zkontrolovat přesnou polohu brzdových destiček, tj. ukazatele opotřebení (kovové výstupky). **Po vytažení kola s kotoučovou brzdou nikdy nemačkejte páku brzdy.** Pak budete schopni stanovit, zda je brzdová destička ve správné poloze. Otočte maticí kola doleva nebo otevřete páčku rychloupínáků, jak je popsáno výše. Nemůžete-li po uvolnění páčky nebo matice přední kolo vyjmout, je pravděpodobně stále ještě drženo na svém místě. maticí rychloupínáků a kolo vysunout z koncovky vidlice.

## 10.6 Sundání pláště

Vyšroubujte čepečky a upevňovací matici z ventilku a duši zcela vypust'te. Stlačte pláště ze stran do středu ráfku. Pláště se sundá snadněji, pokud to takto provedete po celém obvodu. Nasadte páku pro montáž pláště na patku pláště v blízkosti ventilku a odtlačte pláště v tomto místě od ráfku. Držte jej pevně v této poloze. Vsuvte druhou montážní páku mezi ráfek a pláště v místě vzdáleném asi 10 cm od první montážní páky a stáhněte tuto část patky pláště pákou přes hranu ráfku. Po stažení části patky pláště přes okraj ráfku by pak mělo být možno stáhnout celý pláště na jednu stranu pohybem montážní páky kolem celého obvodu ráfku. Nyní můžete duši vyjmout. Dbejte na to, aby se přítom ventilek nezachytil, neboť se tím může poškodit duše. Po stažení pláště byste také měli zkontrolovat ráfkový pásek. Pásek by měl ležet přesně na dně ráfku a pokrývat všechny matice paprsků kola (tzv. niple) a neměl by být nikde překroucen nebo potrhán. Ráfkové pásky by měly být vyrobeny pouze z textilu nebo trvanlivé umělé hmoty. V případě ráfků s dvojitým dnem, které jsou uváděny jako dvoukomorové, musí pásek překrývat celé dno, ale jeho šíře nesmí přesahovat na boky ráfku. Opravte defekt duše zalepením nebo duši vyměňte. V případě nutnosti můžete sejmut celý pláště stažením druhé patky pláště z ráfku.

## 10.7 Nasazení pláště

Při nasazování pláště dbejte na to, aby se do pláště nedostaly cizí předměty, špína nebo písek, a abyste nepoškodili duši. Nasadte jednu patku pláště na ráfek. Palci zatlačte patku přes okraj ráfku po celém obvodu. Mělo by to vždy jít bez použití nástrojů, bez ohledu na typ pláště. Prostrčte ventilek duše otvorem v ráfku. Lehce nahustěte duši a zatlačte ji do pláště po celé její délce. Dbejte na to, aby na duši nebyly žádné přehyby. K dokončení nasazení pláště začněte v bodě proti ventilku. Oběma palci zatlačte druhou patku pláště přes okraj ráfku, kam až je to možné. Zaměřte se na to, aby duše nebyla priskřípnuta mezi pláštěm a ráfkem. Můžete tomu zabránit zatlačením duše prstem dovnitř pláště během montáže. Zatlačte pláště do ráfku, přičemž postupujte symetricky z obou stran směrem od ventilku. Pláště stahujte směrem dolů tak, aby již nasazená část pláště sklouzla do nehlubší části dna ráfku. Značně to usnadní práci při nasazování poslední části pláště. Překontrolujte uložení duše uvnitř pláště a oběma palci zatlačte poslední část pláště přes okraj ráfku. V této části montáže pláště musí být vyvinuta poměrně velká síla na pláště; a pokud to nepůjde, bude nutno s velkou opatrností použít montážní páky tak, aby nedošlo k poškození duše. Zkontrolujte, jestli ventilek stojí rovně. Pokud ne, demontujte znovu jednu patku pláště a upravte polohu duše v plášti, poté opakujte nasazení druhé patky pláště podle výše uvedeného popisu. Postupně duši nahustěte na potřebný tlak. Maximální tlak je uveden na boku pláště. Zkontrolujte správné nasazení pláště. Na obou stranách je mezera a tloušťka měly být stejnoměrné.

## 10.8 Ráfký

Ráfek je důležitou součástí jízdního kola. Tvoří nosnou část kola, která zajišťuje přenos energie vytvořené jezdcem a přímý styk s terémem. Vlastnosti ráfku nejvíce ovlivňuje konstrukce profilu, kvalita materiálu, zpevnění otvorů nity a povrchová úprava.

## 10.9 Instrukce

Brzděním se ráfek nejvíce opotřebovává na brzdnic ploše. Rádusová prohlubň v brzdnic ploše je signálem opotřebení. Je nutné provést kontrolu tloušťky stěny háku. Minimální tloušťka je 1,1 mm.

1. Ráfký musí být zapleteny, paprsky rovnoměrně utaženy na sílu 700 – 1000 N a vycentrovány.
2. Napnutí paprsku ve výpletu, tj. předpětí, tažná síla, hmotnost kola a hmotnost jezdce, nesmí překračovat mez kluzu v tahu materiálu paprsku. Překročením této hodnoty dochází k poškození paprsků a ráfku, a kola se tak stávají nestabilními.
3. Do ráfku musí být vložena ráfková vložka, která dokonale překryje hlavy matek. Montážní otvory pro paprsky musí být překryty páskou, která je dimenzována na dvojnásobek tlaku pláště.
4. Nasazené a usazené pláště musí být huštěny na předepsaný tlak vyznačený na plášti. Překročení uvedeného tlaku může způsobit deformaci ráfku.
5. Poškozené a opotřebené ráfký nikdy neopravujte. Není dovoleno rovnání, svařování nebo lepení ráfký.
6. Při výskytu jakýchkoliv prasklin na bočních nebo hřbetu ráfek ihned vyřadte z provozu.
7. Zapletená kola s prasklým paprskem okamžitě opravte, bez opravy je dále nepoužívejte.



## Ráfky, které slouží jako brzdny kotouč, se musí trvale kontrolovat

1. Rovné brzdny plochy jsou projevem dobrého stavu ráfku.

2. Brzděním se ráfek opotřebává. Deformace opotřebením zeslabuje hák pláště a musí se kontrolovat. Minimální stěna bočnice háku ráfku je 1,1 mm. Při naměření této nebo nižší hodnoty ráfek nepoužívejte.



**DEFORMACE OPOTŘEBENÍM** je viditelná okem a můžete ji posoudit hmatem.

Při zjištění deformace brzdny plochy opotřebením brzděním nebo tlakem pláště proveďte kontrolní měření skutečného stavu ráfku nebo předejte kolo do servisu k posouzení. U všech ráfků, na kterých se brzdí ráfkovou brzdou, je projev opotřebením stejný.

## 11 Montáž kola

Při montáži kola je postup opačný než při jeho demontáži. Přesvědčte se, zda je kolo usazeno na doraz v koncovekách vidlice, a zda je správně vystředěno mezi rameny vidlice nebo zadní stavbou. Přesvědčte se, zda jsou správně nasazeny rychloupínáky, popřípadě stahovací šroub. Máte-li V-brzdy, přesvědčte se, zda jste po následné montáži okamžitě znovu připojili brzdové lanko. Máte-li silniční čelistové brzdy, uzavřete páčku rychloupínáku na brzdě. Pokud máte kotoučové brzdy, zkontrolujte, jestli jsou brzdové destičky těsně usazeny v brzdové čelisti. Před montáží kola vyjměte ochrannou krytku zabraňující sevření destiček při transportu. Zkontrolujte rovnoběžnost mezery mezi destičkami a polohu indikátoru opotřebením a ujistěte se, je-li při stisknutí brzdové páčky brzdový kotouč opravdu sevřen brzdovými destičkami. Po montáži kola a dotažení matic nebo rychloupínáku pak kolo volně rotočte. Kolo je nasazeno správně, když není přibrzdováno špalky nebo destičkami brzdy.

## 12 Hlavové složení

Hlavové složení spojuje vidlici, představec, řídítka a přední kolo s rámem a současně umožňuje, aby se jako celek volně otáčelo. Jestliže koloběžka je dle rovné, nesmí mít prakticky žádný odpor při otáčení. Nárazy způsobené nerovností povrchu vystavují hlavové složení značnému tlaku. To je často příčinou jeho uvolnění.

### 12.1 Kontrola a nastavení hlavového složení

Zkontrolujte vůli hlavového složení. Položte prsty okolo horní misky, druhou rukou stiskněte přední brzdou a prudce pohněte koloběžkou vpřed a vzad. Pokud je v ložiskách vůle, ucítíte pohyb horní misky vůči spodní. Zkontrolujte lehkost chodu ložisek. Zvedněte rám, až se přední kolo ocitne ve vzduchu. Řídítka otočte doprava a doleva. Přední kolo by se mělo velmi snadno otáčet na obě strany a jeho pohyb by neměl váznout. Výjimkou je seřízení hlavového složení nové koloběžky z montáže, kde se nastavuje poněkud tuhý chod. Důvodem je skutečnost, že po ujetí několika km se hlavové složení tzv. „usadí“ a řízení se zpravidla uvolní do lehkého chodu.

### 12.2 Klasické hlavové složení

K nastavení hlavového složení klasického typu potřebujete dva ploché vidlicové klíče. Přední kolo pevně svěřte mezi koleny a pomocí obou klíčů pojistnou matici povolte. Spodní misku trochu zašroubujte směrem dolů. Dbejte na to, aby miska nebyla příliš pevně dotažena, neboť se tak uložení může poškodit. Klíčem misku přidrže tak, aby zůstala na svém místě a druhým klíčem dotáhněte pojistnou matici vůči misce hlavového složení. Opět zkontrolujte vůli. Pokud se vidlice lehce nepohybuje do stran, je ložisko zřejmě příliš dotaženo. V tomto případě nastavení opakujte.

### 12.3 Hlavové složení „A-head“

Zvláštní vlastností tohoto systému je, že představec není zapouzdřený, ale uchycený na sloupek vidlice, která nemá závit. Představec je důležitou částí hlavového složení. Jeho upínací síla zajišťuje celý systém v nastavené poloze. O jednu až dvě otáčky uvolněte svěrací šrouby, které jsou umístěny na boční straně představce. Horní šroub hlavového složení dotáhněte tak, aby v hlavovém složení nevznikala vůle. Srovnajte představec s rámem tak, aby řídítka směřovala rovnoběžně v ose symetrie s kolem, jestliže přední kolo směřuje přímo vpřed. Postupně momentovým klíčem dotáhněte svěrací šrouby představce až na maximum, viz „Utahovací momenty“. Po dotažení šroubů nesmí být možnost představcem vůči vidlici otočit. Výše popsaným způsobem zkontrolujte vůli hlavového složení. Dbejte na to, abyste uložení příliš neutáhli, neboť se může poškodit.

## 13. Odpružené vidlice

Některé typy koloběžek, zejména ty s určením pro mushery, jsou vybaveny odpruženou, případně uzamykatelnou vidlicí, která umožňuje bezpečnější ovládání koloběžky na nerovném povrchu. Odpružená vidlice výrazně snižuje namáhání koloběžky, které je způsobeno mechanickými nárazy během jízdy. Jakmile přední kolo dostane náraz, jsou spodní trubky vidlice tlačeny nahoru. Spodní nohy vidlice se pohybují po slabších vnitřních horních trubkách, které jsou pevně spojeny s korunkou vidlice. Tím, jak se pružina uvnitř stlačuje, se vidlice vtahuje. Pružina umožňuje vidlici opět roztáhnout do předpokládané původní délky. Netlumená pružina by se opět okamžitě roztáhla, a tím by se jízda stala téměř nemožnou. Vidlice má vestavěný vibrační tlumič, který zabraňuje tomu, aby se pružina nekontrolovatelně vrátila zpět, a umožňuje tak hladký zpětný chod. Pružnost těchto vidlic zajišťuje ocelová pružina nebo zvláštní typ plastické hmoty, známé pod pojmem „elastometr“.

### 13.1 Nastavení a údržba odpružené vidlice

Správná funkce vidlice je možná až po jejím nastavení, s ohledem na hmotnost jezdce a účel jízdy. Obecně lze říci, že při zatížení kola by vidlice měla poklesnout asi o 10 až 25 % z udávaného celkového zdvihu. Pokud tento případ nenastane, musíte změnit počáteční nastavení pružení.

Odpružené vidlice jsou velmi složitá zařízení a vyžadují značnou péči a odbornou údržbu.

**Pro údržbu odpružené vidlice je důležité**

- vždy udržovat kluzné plochy horních trubek vidlice úplně čisté,
- otřít vidlici po každé jízdě měkkou navlhčenou houbičkou,
- po umytí koloběžky nastříkat na horní trubky vidlice silikonový olej nebo je lehce potřít hydraulickým olejem.

Některé výrobci poskytují speciální mazací prostředky určené právě k údržbě vidlice. Vždy důsledně dbejte pokynů a doporučení výrobce podle návodu k použití.

## 14 Osvětlení koloběžky

Pokud budete používat koloběžku na veřejných komunikacích, musí být vybavena. V souladu s pravidly silničního provozu v příslušné zemi, především osvětlením a odrážkami. Poradte se se svým prodejcem, určité Vám ochotně a dobře poradí. To stejné platí pro pravidla při použití elektrické přípomoci, ujistěte se, že koloběžka splňuje pravidla pro danou zemi při použití módu FUN.

## 15 Stojan koloběžky KOSTKA

Univerzální stojan pro koloběžky KOSTKA® (modelová řada 2011 a vyšší) je připraven pro všechny naše koloběžky.

Stojan pro koloběžky KOSTKA MUSHING a KOSTKA MUSHING PRO se liší délkou a zavěšením na rám koloběžky. **Použití jiného typu stojanu nedoporučujeme.** Před každou jízdou se ujistěte, zda je stojan správně zajištěn. Drážka na stojánku musí být zaháknuta v čepu na rámu koloběžky, a to v nejvyšší poloze. Toto ověřte jak vizuálně, tak zatažením za stojánek axiálně od zajišťovacího čepu.

## 16 Blatníky

Přední a zadní kola koloběžky je možné opatřit ochrannými blatníky.

**Přední blatník dělíme na:**

- Footbike Fender, umístěný na rámu v přední části koloběžky, chrání před nečistotami z předního kola.
- Blatník, umístěný na vidlici v přední či zadní části, chrání před nečistotami z předního či zadního kola.

## 17 Přílby

Přílby pro jízdu na koloběžkách jsou při současném silničním provozu nutností. Nákupu přílby věnujte patřičný čas a přílbu, které dáváte přednost, si před konečnou volbou řádně vyzkoušejte. Správná přílba musí sedět, ale nesmí příliš tlačit. Vyžaduje výhradně přílbu, která má příslušný zkušební certifikát. Podle platných předpisů musí osoby mladší 18 let při jízdě na koloběžce ochrannou přílbu používat. Více informací se dozvíte v pokynech a vyhláškách příslušných úřadů konkrétní země.

## 18 Příslušenství

Na trhu existují nejrůznější druhy příslušenství, jejichž cílem je zvýšit Vaši radost z jízdy na koloběžce. Pro koloběžky KOSTKA jsou vyvíjeny speciální doplňky, například speciální brašny, držáky světla a další. Nezapomeňte se vybavit dobrým zámkem, koloběžky mohou být předmětem krádeže.

Váš prodejce koloběžek Vám ochotně s vhodným typem doplňků poradí.

## 19 Jízda s tažným psem

Speciálně upravené koloběžky lze použít i pro jízdu s tažným psem. Pro tento způsob jízdy je zapotřebí použít speciální psí adaptér a další specializované doplňky. Tato aktivita je stále více vyhledávaná, více informací naleznete na našich webových stránkách.

## 20 Převoz zavazadel

Není moc způsobů převozu zavazadel na koloběžce. Vaše volba bude v první řadě záviset na hmotnosti a objemu zavazadla a na typu koloběžky. Někteří jezdci volí batůžek na záda, existuje také možnost upevnění různých závesných batohů, brašen, košíků a držáků na řídítka a rám koloběžky. Některé koloběžky mohou být vybaveny zadním nosičem. Dodržujte pravidla a pokyny uvedené v návodu výrobce a závesné prvky a nosiče nepřetěžujte.

## 21 Převoz dětí

Jediný možný způsob přepravy dětí na koloběžce je ve speciálních dětských sedačkách nebo přívěsných vozících. Dětská sedačka je připevněna k rámu koloběžky. Při nákupu dbejte na to, aby dětská sedačka splňovala všechny podmínky a požadavky na bezpečnost přepravy dětí, zejména atesty a certifikace. Před použitím je důležité prostudovat pokyny v návodu výrobce a dodržovat je při montáži dětské sedačky a také při vlastním použití.

**PŘEPRAVOVANÉ DÍTĚ MUSÍ MÍT NASAZENOU OCHRANNOU PŘÍLBU!**

Dětské sedačky mají zásadní vliv na jízdní vlastnosti koloběžky. Hmotnost dítěte a sedačky výrazně mění těžiště a koloběžka se stává hůře ovladatelnou. Doporučujeme jízdu na koloběžce s dítětem navštívit. Kritickým momentem, na který je potřeba dát si pozor, je okamžik umístění a vyvednutí dítěte do sedačky. Tehdy hrozí největší nebezpečí převrácení koloběžky.

## 22 Transport koloběžky na automobilu

Nejvhodnější přepravou koloběžek je pomocí střešního držáku, který musí bezpečně upevňovat úhlový sklon rámové trubky koloběžky. Stále oblíbenějšími se stávají zadní nosiče. Velkou výhodou před střešními nosiči je, že nemusíte zvedat koloběžky do výšky. Před zakoupením se však ujistěte, že držák odpovídá všem bezpečnostním normám a má platný certifikát pro silniční přepravu. Před jízdou vozidla se přesvědčte, zda jsou vidět světlá a poznávací značka automobilu.

## 23 Čištění a péče o koloběžku

Zaschlá špína či sůl nahromaděná za měsíce provozu Vaší koloběžce enormně škodí. Proto byste měli pravidelně čistit všechny její komponenty a chránit je v suchém prostředí před korozí. Velký tlak vody způsobuje, že voda vniká přes těsnění do ložisek, kde dochází k ředění maziva. Následkem je pak vyšší tření, korozie a podstatné zhoršení funkce ložisek. Nepřiměřený tlak také způsobuje zatékání vody do rámu koloběžky. Po čištění nebo jízdě v dešti se ujistěte, zda do rámu nenatekla voda. Popřípadě vodu z rámu vylijte. Mnohem citlivější způsob čištění koloběžky je použití slabšího proudu vody nebo kbelku s vodou, houby nebo kartáče s použitím čistícího přípravku. Při pravidelném ručním čištění také snadněji a včas zjistíte miru opotřebení nebo odhalíte vadné díly koloběžky.

## 24 Ochrana a uskladnění

Pokud během sezóny Vaší koloběžku pravidelně kontrolujete, nebude třeba při jejím krátkodobém uskladnění činit žádná zvláštní opatření, kromě zabezpečení proti krádeži. Doporučujeme, aby byla koloběžka umístěna na suchém a větraném místě. Pro zimní uskladnění koloběžky je třeba pamatovat na některé věci. Nahuštěné duše kol postupně ztrácí tlak vzduchu v pneumatikách a stojí-li koloběžka delší dobu na vyfouklých pneumatikách, může dojít k „proležením na pláštích“, které výrazným způsobem snižují jejich životnost.

## 25 Utahovací momenty

Všechny šrouby do průměru M4, pokud není u daného šroubu uvedeno jinak, dotahujte momentovou silou max. 5 Nm. Šroub M5 max. 8 - 9 Nm, šroub M8 - max 30 Nm, šroub M10 - max 50 Nm.

## 26 Ochranné prostředky

Při jízdě na koloběžce doporučujeme používat nejen helmu, ale také další ochranné prostředky, jako například chrániče pro ruce/zápěstí, kolena, hlavu a lokty a další vhodné ochranné prostředky. Na koloběžce doporučujeme jezdit pouze v pevné obuvi.

# Betriebs- und Wartungsanleitung für Tretroller, grundlegende Informationen zu Tretroller

- |   |  |
|---|--|
| 1. Vor der ersten Fahrt                                   | 14. Beleuchtung des Rollers              |
| 2. Grundteilung des Rollers                               | 15. Ständer des Rollers KOSTKA®          |
| 3. Vor jeder Fahrt  | 16. Schutzbleche                         |
| 4. Nach einem Unfall                                      | 17. Helme                                |
| 5. Anforderungen für den Betrieb auf öffentlichen Straßen | 18. Zubehör                              |
| 6. Radachsen und Schnellspanner (Schnelllöser)            | 19. Fahrt mit Zughund                    |
| 7. Sicheres Spannen des Rades mit dem Schnellspanner      | 20. Transport des Gepäcks                |
| 8. Einstellung des Rollers nach Bedarf des Fahrers        | 21. Transport der Kinder                 |
| 9. Wichtige Informationen über Funktion und Wartung       | 22. Transport des Rollers auf einem Auto |
| 10. Räder und Reifen                                      | 23. Reinigung und Pflege des Rollers     |
| 11. Montage des Rades                                     | 24. Schutz und Lagerung                  |
| 12. Steuersatz  | 25. Anzugsdrehmomente                    |
| 13. Gefederte Radgabel                                    | 26. Schutzmittel                         |

## 1 Vor der ersten Fahrt

Fahren Sie niemals ohne einen richtig eingestellten und eingesetzten Helm und ohne geeignete Kleidung. Auf öffentlichen Wegen fahren Sie immer vorsichtig und beachten Sie die Verkehrsvorschriften des gegebenen Landes. Bei einer Fahrt im Gelände achten Sie immer auf die Natur. Benutzen Sie den Roller nur zum Fahren auf befestigten Wegen. Wir möchten Sie zuerst mit den Teilen und Komponenten des Rollers bekanntmachen. In Ihrem eigenen Interesse nehmen Sie selbst keine Reparaturen oder Einstellungen vor. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wenden Sie sich bitte an Ihr nächstgelegenes autorisiertes KOSTKA® Roller Service Center. Wir empfehlen, sich vor der ersten Fahrt mit den Bremsen vertraut zu machen. Stellen Sie sicher, dass sich der vordere Bremshebel links befindet [Standardmontage] und prüfen Sie die Bremsmethode. Falscher Gebrauch der Vorderradbremse kann zu einem Sturz führen. Weitere Informationen zu den Bremsen finden Sie im Kapitel "Bremsen" und im Handbuch des Bremsenherstellers für Ihren Roller. Der Roller ist für eine Fahrt bestimmt, welche von dem Typ des gewählten Rollers abhängig ist.

## 2 Grundteilung der Roller

- Straßenroller,
- Bergroller,
- Roller für den Stadtverkehr,
- Freestyle-Roller für Adrenalin-Erlebnisse,
- Roller für Mushing, Fahrt mit Zughund
- Roller für Leistungssportarten,
- Roller für Erwachsene,
- Roller für Kinder.

Der Roller ist für eine Person ausgelegt. Falls der Roller mit einem Kindersitz ausgestattet ist, ist er auch auch für Transport eines Kindes bestimmt, wobei Alter und Gewicht des Kindes entsprechend der Sitzspezifikation beibehalten werden sollen.

### Es ist verboten:

- den Roller einer höheren Belastung auszustellen, als die Konstruktion erlaubt
- mit dem Roller zu zweit zu fahren
- aus Bordsteinen oder Mauern zu springen
- die Konstruktion des Rollers zu ändern [im Sinne eines Eingriffs in den Rahmen des Rollers]

## 3 Vor jeder Fahrt

Bevor Sie sich auf den Weg machen, führen Sie die folgende Kontrolle durch:

Kontrollieren Sie:

- ob die Radachsen oder die Schnellspanner an dem Vorder- und Hinterrad richtig festgezogen und verriegelt sind; weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Radachsen und Schnellspanner".
- ob die Reifen im guten Zustand sind und den vorgeschriebenen Druck haben; siehe Kapitel "Räder und Reifen".
- ob die Felgen zentriert sind, indem Sie das Rad drehen, siehe Kapitel "Räder und Reifen".

Führen Sie den Bremsstest durch. Bremsen Sie gleichzeitig mit beiden Bremsen, die Bremsklötze müssen die gesamte Oberfläche der Felge berühren und nicht mit dem Gehäuse interferieren. Die Bremshebel dürfen bei dem Bremsen die Lenkstange nicht berühren. Die Scheibenbremsen sollten sich in der einheitlichen Position auf den Hebeln befinden, in der sie einrasten. Wenn der Hebel "gepumpt" werden muss, um eine Bremswirkung zu verursachen, wenden Sie sich sofort an Ihren Händler. Siehe Kapitel "Bremsen". Um auf öffentlichen Straßen fahren zu können, müssen Sie den Roller entsprechend der Straßenverkehrsordnung mit Lichtern ausstatten. Das Rückstrahler-System ist auf dem Roller durch Reflex-Aufklebern ersetzt. Siehe Kapitel „Anforderungen für den Betrieb auf öffentlichen Straßen“. Wenn Ihr Roller mit einem Ständer ausgestattet ist, kontrollieren Sie vor der Fahrt, ob der Ständer fest und richtig auf dem Rahmen des Rollers montiert ist.

## 4 Nach einem Unfall

Unmittelbar nach dem Unfall oder bei Wiederverwendung kontrollieren Sie, ob die Räder in den Gabelenden festhalten und ob die Felgen zentriert sind. Kontrollieren Sie das Rad, indem Sie das Rad drehen und die Spalte zwischen der Felge und den Bremsklötzen beobachten. Ist der Abstand wesentlich verändert und die Felge kann auf der Stelle nicht zentriert werden, lösen Sie die Bremse, sodass die drehende Felge die Bremsklötze nicht berührt. Denken Sie daran, dass die gelöste Bremse weniger effizient ist. Für weitere Informationen lesen Sie das Kapitel „Bremsen“ und „Räder und Reifen“. Kontrollieren Sie die Lenkstange und den Vorbau auf Beschädigungen, ob sie in einer Ebene und nach vorne gerichtet sind. Überprüfen Sie den Vorbau, ob er fest auf der Gabel sitzt. Sichern Sie das Vorderrad gegen Verdrehen und versuchen Sie die Lenkstange zu drehen. Falls sich die Lenkstange dreht, muss sie festgezogen oder repariert werden. Versichern Sie sich auch, dass die Lenkstange fest in dem Vorbau sitzt, indem Sie die Bremshebel betätigen. Für weitere Informationen lesen Sie das Kapitel „Steuersatz“. Zum Schluss überprüfen Sie sorgfältig den ganzen Roller, insbesondere auf Deformation, Abrieb oder Risse. Falls Ihr Roller keine Anzeichen von Beschädigungen aufweist, nehmen Sie den kürzest möglichen Weg sicher nach Hause. Zu Hause überprüfen Sie nochmals den Roller gründlich und lassen Sie die beschädigten Teile reparieren. Falls Sie sich nicht sicher sind, wenden Sie sich an einen autorisierten Service oder Ihren Händler.

## 5 Anforderungen für den Betrieb auf öffentlichen Straßen

Bei der Benutzung eines Rollers auf öffentlichen Straßen muss er gemäß den Straßenverkehrsvorschriften des betreffenden Landes mit Beleuchtung und Rückstrahlern ausgerüstet werden. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Händler, er wird Sie gerne beraten.

## **6 Radachsen und Schnellspanner (Schnell-Löser)**

Radachsen werden mit sechskantigen Schrauben oder Schnellspannern befestigt, die einen sehr einfachen Mechanismus haben, ihre falsche Anwendung aber immer wieder die Ursache von Unfällen ist. Überprüfen Sie daher immer vor der Anwendung des Rollers das korrekte Nachziehen und die Position der festgezogenen Schraube oder des Schnellspanners. Der eigene Mechanismus des Schnellspanners besteht aus zwei Teilen:

- ein Hebel auf einer Seite, welcher die exzentrische Schließkraft steuert
- eine Nachziehmutter auf der anderen Seite, die den Zug an der Gewindestange justiert.

## **7 Sicheres Spannen des Rades mit dem Schnellspanner (Schnell-Löser)**

Vor dem Nachziehen des Rades führen Sie eine Kontrolle der richtigen Position des Rades in den Gabelenden durch und kontrollieren Sie, ob das Rad zwischen den Gabelarmen symmetrisch eingelegt ist. Setzen Sie die Distanzscheiben für das Vorderrad in die richtige Position und öffnen Sie dann den Hebel des Schnellspanners. Wenn Sie die Schnellspann-Nabe schließen wollen, ziehen Sie den Hebel zurück. Vom Beginn des Spannvorgangs bis etwa zur ersten Hälfte sollte sich der Hebel leicht bewegen. Während der zweiten Hälfte erhöht sich die Kraft, die zum Bewegen des Hebels erforderlich ist. Zum Schluss kann sich der Hebel nur sehr schwer bewegen, deshalb verwenden Sie den Ballen, während sich Ihre Fingern zu einigen feststehenden Teilen ziehen, z.B. zu Gabel oder zu dem Hinterbau, nicht aber zu der Bremsscheibe oder zu den Speichen. In der Endposition sollte der Hebel parallel zum Rad sein und sollte nicht zur Seite ragen. Der Hebel sollte nahe am Rahmen gezogen werden, damit er nicht geöffnet wird. Um zu überprüfen, ob der Hebel fest angezogen ist, versuchen Sie ihn umzudrehen. Drücken Sie das Ende des Hebels, als ob Sie einen Kreis damit schreiben wollen. Falls Sie den Hebel umdrehen, ist das Rad nicht sicher verriegelt. Öffnen Sie den Hebel nochmals und drehen Sie die Spannmutter eine halbe Umdrehung, um die Spannung zu erhöhen. Schließen Sie den Hebel und kontrollieren Sie, ob das Rad festhält. Wenn Sie den Hebel nicht drehen können, ist das Rad ordnungsgemäß festgeklemt.

### **7.1 Sicheres Spannen des Rades mit fester Achse:**

Vor dem Nachziehen des Rades führen Sie eine Kontrolle der richtigen Position des Rades in den Gabelenden durch und kontrollieren Sie, ob das Rad zwischen den Gabelarmen symmetrisch eingelegt ist. Verwenden Sie einen geeigneten Schlüssel, meistens Inbus der Größe 4 oder 5. Das Anzugsmoment beträgt maximal 8 Nm.

## **8 Einstellung des Rollers nach Bedarf des Fahrers**

Die Werkseinstellung der Höhe der Lenkstange beträgt je nach Modell typischerweise zwischen 84 cm und 110 cm. Die Höhe der Lenkstange bestimmt, wie stark die obere Hälfte des Körpers nach vorne geneigt wird. Das Senken der Lenkstange verleiht dem Fahrer eine aerodynamische Körperhaltung und überträgt mehr Gewicht auf das Vorderrad, was eine Voraussetzung für die richtige Fahrt ist. Die Arme sollten bei Verlegung des stehenden Beines auf die Tretfläche des Rollers leicht gedehnt (gespannt) sein, mit Bremshebeln in Reichweite, damit der Fahrer den Bremshebel bequem greifen und sicher bremsen kann.

## **9 Wichtige Informationen über Funktion und Wartung**

### **9.1 Einstellung der Position der Lenkstange durch Drehen**

Lösen Sie die (Inbus-) sechskantige Schraube auf der Vorder- oder Unterseite des Vorbaus um zwei oder drei Umdrehungen. Verdrehen Sie die Lenkstange in die gewünschte Position und stellen Sie sicher, dass sich die Lenkstange genau in der Mitte des Vorbaus befindet. Ziehen Sie nun die Schraube vorsichtig an. Versuchen Sie, die Lenkstange im Innern der Vorbau zu drehen und ziehen Sie die Schrauben ggf. nochmals leicht an. Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment, max 8 - 9 Nm. Nach dem erneuten Einstellen der Lenkstange muss auch die Position der Bremshebel und der Griffe (Hörner) eingestellt werden.

### **9.2 Einstellung der Befestigung der Velo-Hörner (verlängerte Griffe)**

Velo-Hörner (Griffe) geben eine weitere Möglichkeit der Ergreifung der Lenkstange. Normalerweise sind sie in einer Position eingestellt, die dem Fahrer den größten Komfort bietet. Sie sind meistens fast parallel zum Boden oder nur leicht vor dem Roller geneigt. Man kann die Möglichkeit der Befestigungsänderung besonders bei längeren Fahrten auf flachen Strecken begrüßen. Die Velo-Hörner werden mit einer Sicherheitsschraube am Ende der Lenkstange befestigt. Für die Montage müssen werkseitig montierte Griffe und Bremshebel in Richtung Lenkerachse bewegt werden. Um den richtigen Winkel der Lenkstange einzustellen, lösen Sie die Schraube, die sich meist auf der unteren Seite der Hörner befindet, um eine oder zwei volle Umdrehungen. Drehen Sie die Hörner in die gewünschte Position und stellen Sie sicher, dass sie auf beiden Seiten gleich geneigt sind. Ziehen Sie die Schrauben mit dem erforderlichen Drehmoment an. Bei Enden oder Lenkstäben aus Karbon gehen Sie sehr vorsichtig vor. Prüfen Sie das Festziehen der Hörner so, dass Sie versuchen sie zu drehen.

### **9.3 Einstellung des Vorbauaufsatzes**

Der Standardvorbau erlaubt nur eine begrenzte Höhenverstellung durch das Gleiten im Gabelpfosten. Alles, was Sie tun müssen, um die Höhe an dem verstellbaren Vorbau zu ändern, ist Lösen und Nachziehen von einigen Schrauben. Bei einem gewindelosen System, wie dem A-Head-System, bildet der Vorbau einen Bestandteil des Steuersatzes. Bei solchem System ist die Höheneinstellung jedoch komplexer, da sie die Demontage und anschließende Zusammensetzung des Vorbaus beinhaltet. Die Höhe kann nur durch Entfernen oder Änderung der Distanzringe des Vorbaus reduziert werden.

### **9.4 Klassischer Vorbau**

Dies kann hauptsächlich bei den Rollern der KID - Modellreihe gefunden werden. Lösen Sie die Dehnschraube an der Gabel oben um zwei oder drei volle Umdrehungen so, dass der Vorbau leicht drehbar ist. Wenn der Vorbau nicht gedreht werden kann, lösen Sie die Schraube mit leichtem Anklöpfen mit einem Hammer. Da der Kopf der inneren sechskantigen Schraube in den Vorbau eingebettet ist, muss zuerst der Innensechskantschlüssel angebracht und dann der Schlüssel leicht angezapft werden. Jetzt können Sie mit der Lenkstange und mit dem Vorbau als Ganzheit bewegen. Ziehen Sie den Vorbau nicht über die Markierung auf der Säule (Steuerruhr)! Die minimale Länge des Vorbaus, der eingesteckt bleiben muss, entspricht dem 2,5-Fachen des Durchmessers der Säule. Richten Sie die Lenkstange so aus, dass sie mit dem Vorderrad nach vorne zeigt. Ziehen Sie die Dehnschraube fest und achten Sie darauf, dass das maximale Drehmoment nicht überschritten wird. Ziehen Sie dann die Schrauben am vertikalen Rohr fest.

### **9.5 Verstellbarer Vorbau**

Einstellung der Neigung des Vorbaus wird durch den Mechanismus an der Unterseite eingestellt. Lösen Sie die Schraube, um den Mechanismus zu entspannen. Diese Tätigkeit erfordert Aufmerksamkeit, die Schraube darf nicht ganz ausgedreht werden, da sonst der Mechanismus auseinander fallen könnte. Stellen Sie den Vorbau Ihren Bedürfnissen entsprechend ein. Ziehen Sie dann die Schraube des Verriegelungsmechanismus vorsichtig an, bis sie einrastet. Prüfen Sie, ob nach leichtem Festziehen der Schraube die Flächen des verzahnten Mechanismus richtig eingerastet sind. Wenn dies der Fall ist, befestigen Sie die Schraube (das Drehmoment wird üblicherweise auf dem gegebenen Typ des einstellbaren Vorbaus angezeigt).

## 9.6 "A-Head" Vorbau

Dieser Typ von Vorbau wird auf den meisten unserer Roller montiert. Der Vorbau des Typs A-Head dient auch zur Spieleinstellung des Steuersatzes. Wenn Sie die Position des Vorbaus ändern, müssen Sie erneut auch das Spiel einstellen, siehe mehr im Kapitel „Steuersatz“. Der Bereich der Höhenverstellung wird durch die Anzahl der Distanzringe an der Gabelstange bestimmt. Lösen Sie die Schraube oben auf dem Vorbau, um das Spiel einzustellen und ziehen Sie den Stecker ab. Lösen Sie die Schrauben an der Seite des Vorbaus und ziehen Sie den Vorbau aus der Gabel. Sie können nun die Distanzringe entfernen oder zugeben und die korrekte Höhe des Vorbaus einstellen. Die Anzahl der Distanzringe bestimmt die tatsächliche Höhe des Vorbaus. Die Höhe hängt direkt von der Länge der Gabelsäule ab. Wenn Sie Distanzringe entfernen, müssen Sie dann die Säule der Gabel verkürzen. Diese Änderung ist irreversibel, daher empfehlen wir Ihnen, diese Änderung einer autorisierten Wartungsstelle zu überlassen. Stellen Sie das Spiel ein, richten Sie den Vorbau aus und ziehen Sie ihn fest, wie im Kapitel „Steuersatz“ beschrieben. Nachdem Sie den Zusammenbau des Vorbaus abgeschlossen haben, kontrollieren Sie, ob die Lenkstange in Bezug auf die Gabel gedreht wird. Die Kontrolle führen Sie so aus, dass Sie mit Ihren Knien das Vorderrad festhalten und versuchen Sie die Lenkstange zu drehen. Falls sich die Lenkstange bewegt, ziehen Sie vorsichtig die Schrauben nach und kontrollieren Sie alles erneut. Sie dürfen jedoch das maximale Drehmoment nicht überschreiten. Beachten Sie, dass die Verschraubungen der Lenkstange und des Vorbaus mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment angezogen werden müssen. Wenn Sie die Schrauben zu fest anziehen, können der Vorbau oder die Lenkstange brechen.

## 9.7 Bremsen

Die Bremsen werden verwendet, um die Geschwindigkeit an die Verkehrssituation anzupassen, in Notfällen müssen die Bremsen den Roller so schnell wie möglich stoppen können. Beim Bremsen wird das Gewicht des Fahrers vorwärts übertragen, wodurch die Belastung des Hinterrads reduziert wird. Die Geschwindigkeit der Verzögerung wird zuerst durch die Gefahr vom Umkippen und nur zweitens mit Eingriff der Reifen begrenzt. Das Problem tritt vor allem bei einer Fahrt bergab auf. Bei einem plötzlichen Stopp muss der Fahrer versuchen, sein Gewicht so weit wie möglich nach hinten zu übertragen. Denken Sie daran, dass die Vorderradbremse aufgrund der Gewichtübertragung eine viel größere Last aufnehmen.

## 9.8 Einstellung des Abstands der Bremshebel von den Handgriffen

Die meisten Roller-Bremssysteme haben einen einstellbaren Abstand zwischen Handgriffen und Bremshebeln. Dadurch können die Fahrer mit kleinen Handflächen die Hebel an die Lenkstange bewegen. Die Länge der Finger bestimmt auch die Position des Hebels. Bei meisten Rollern ist eine kleine Schraube am Bremshebel vorgesehen, deren Drehung die Position des Bremshebels ändert. Nach Änderung des Abstands zwischen Hebel und Griff müssen meistens die Bremsen erneut eingestellt werden, weil die Bremsklötze die Felge anbremsen könnten. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel "Bremsen". **Funktion und Verschleiß der Bremsen:** Durch Ziehen des Hebels an der Lenkstange werden die Bremsklötze gegen die Felge gedrückt und die entstandene Reibung verlangsamt das Rad. Wenn eine der Bremsflächen mit Wasser, Schmutz oder Öl in Kontakt kommt, ändert sich der Reibungskoeffizient und die Wirksamkeit der Bremsen wird verringert. Deshalb reagieren die Bremsen bei nassem Wetter mit einer leichten Verzögerung und einer geringeren Effizienz. Dies gilt insbesondere für Felgenbremsen. Um ihre Effektivität aufrechtzuerhalten, ist es notwendig, regelmäßige Kontrolle durchzuführen und die Bremsen nach Bedarf neu einzustellen.

## 9.9 Felgenbremsen

Die mit Bremsen ausgelöste Reibung verursacht den Verschleiß der Bremsklötze und auch der Felgen. Häufiges Fahren bei Regen und Schmutz beschleunigt den Verschleiß beider Felgenflächen. Sobald die Abnutzung der Felge einen kritischen Punkt erreicht, kann die Felge unter dem Reifendruck reißen. Achten Sie beim Austausch von Bremsklötzen darauf, dass diese für Ihre Felge geeignet sind. Achten Sie darauf, dass an den Bremsflächen kein Schmutz oder Öl ist.

### Kontrolle, Einstellung und Synchronisierung der V-Bremsen:

- Die meisten Felgen haben eine Rille als Indikator, diese Rille muss immer sichtbar sein.
- Kontrollieren Sie, ob die Räder fest in den Gabelenden sitzen und die Felgen immer noch zentriert sind.
- Kontrollieren Sie das Rad, indem Sie das Rad drehen und beobachten Sie die Lücke zwischen der Felge und den Bremsklötzen. Wenn sich die Abstände stark ändern und die Felge nicht zentriert werden kann, lockern Sie die Bremse, so dass die rotierende Felge die Bremsklötze nicht berührt. Denken Sie daran, dass die gelöste Bremse weniger effizient ist. Für weitere Informationen lesen Sie das Kapitel „Bremsen“ und „Räder und Reifen“. Die Standardkonstruktion der V-Bremsen hat zwei Bremszangen, die einzeln auf jeder Seite der Felge angebracht sind. Das Ziehen des Bremshebels erzeugt einen Zug auf das Bremsseil, welches dann die Bremszangen gegeneinander zieht, bis die Bremsklötze die Felge erreichen.

### Kontrolle der richtigen Funktion der Bremsen:

- Kontrollieren Sie, ob die Bremsklötze exakt auf die Felgen ausgerichtet sind und ob sie noch ausreichende Dicke haben. Sie können es nach den Rillen am Bremsbelag feststellen. Wenn die Klötze bis zum Boden der Rillen abgenutzt sind, müssen sie ersetzt werden. Die Bremsklötze sollten gleichzeitig die Felge berühren, aber der vordere Teil des Bremsbelages muss zuerst mit der Felge in Berührung kommen.
- Überprüfen Sie, ob die Schraube, mit der die Bremse am Rahmen befestigt ist, fest angezogen ist. Zum Einstellen der Bremse drehen Sie die gekerbte Mutter oder die Schraube, durch welche das Bremsseil geht, bis der optimale Wert der Bremse erreicht ist. Berühren die Bremszangen oder die Bremshebel beim Bremsen die Felge gleichmäßig und haben sie dabei ein Spiel zum Reifen? Fühlen Sie eine ganz deutliche Bremswirkung bei Benutzung der Bremse? Wenn die Bremsen alle diese Bedingungen erfüllen, sind sie korrekt eingestellt.

### Vertikale Einstellung der Bremsklötze:

Lösen Sie die Befestigungsschraube des Bremsklötzes um eine bis zwei voller Umdrehungen. Drücken Sie den Bremsklotz auf die gewünschte Höhe, so dass der Bremsklotz ein Spiel zum Reifen hat. Dann ziehen Sie die Befestigungsschraube wieder an.

Beim Bremsen heizt sich die Felge auf, berühren Sie sie nicht. Wenn Sie bergab fahren, versuchen Sie, mit beiden Bremsen stossweise zu bremsen, damit sich die Felge abkühlen kann. Wenn die Felge überhitzt ist, kann dies zum Defekt führen.

## 9.10 Scheibenbremsen

Die Scheibenbremsen zeichnen sich durch hervorragende Bremsleistung und gute Wetterbeständigkeit aus. Sie reagieren bei Nasse wesentlich intensiver als die Felgenbremsen. Sie erfordern relativ wenig Wartung und sie nutzen die Felgen nicht ab. Ein kleiner Nachteil ist, dass sie bei Nasse ein bisschen laut sind. Bremshebel können entsprechend der Größe Ihrer Hände justiert werden, was zu einer leistungsfähigeren Steuerung führt. In den meisten Fällen erfolgt die Einstellung mit einer kleinen Inbus-Schraube am Hebel. Hydraulische Scheibenbremsen sind mit einem Mechanismus ausgestattet, der den Verschleiß automatisch kompensiert. Beim Bremsen erwärmen sich die Scheibenbremsen. Deshalb berühren Sie die Scheiben und die Bremsbacken besonders nach längerer Bergabfahrt nicht. Kontrolle und Einstellung der hydraulischen Scheibenbremsen

- Die regelmäßige Kontrolle der Schläuche und Verbindungen führen Sie bei betätigtem Bremshebel aus. Wenn die Bremsflüssigkeit ausläuft, wenden Sie sich sofort an Ihren Händler. Überprüfen Sie den Plattenverschleiß - kontrollieren Sie die Metallnasen, welche hinten aus den Bremsen herausragen. Sobald sich diese Verschleißanzeiger dem Rad nähern, sodass etwa 1 mm Spielraum verbleibt, sollten die Platten gemäß den Anweisungen des Herstellers ausgetauscht werden. Kontrollieren Sie regelmäßig, ob zu einer klaren Bremswirkung kommt, noch bevor das Hebel die Lenkstange berührt. Reinigen Sie Klötze und Scheibe nur mit Alkohol oder Spezialreinigern.
- Kontrollieren Sie die Bremsfunktion und stellen Sie sicher, dass die Bremsklötze die Räder nicht berühren, wenn der Bremshebel losgelassen wird und dass sich das Rad frei drehen kann.

## 10 Räder und Reifen

Das Rad besteht aus Nabe, Speichen und Felge. Der Reifen ist auf einer Felge montiert und umhüllt den Schlauch. Die Felge ist mit einem Felgenband ausgestattet, welches den Schlauch vor dem Durchstechen von Muttern der Radspeichen schützt. Räder unterliegen erheblichen Belastungen, welche durch Gewicht des Fahrers und Ungleichheiten der Wege verursacht sind. Die Räder sind zentriert montiert, aber es ist nicht zu vermeiden, dass die Spannung der Radspeichen und ihrer Muttern nach mehreren Kilometern locker wird. Nach ca. 100 km Fahrzeit müssen die Räder neu zentriert werden. Kontrollieren Sie die Räder regelmäßig.

### 10.1 Reifen, Schläuche, Felgenbänder, Ventile und Füllen

Um Schlauch zu wechseln, müssen Sie die Abmessungen des alten Schlauchs kennen. Diese werden an der Seite des Schlauchs markiert. Es gibt zwei verschiedene Markierungen, die genauere wird in Millimeter gekennzeichnet:

A) Die Zahlenfolge 37-622 bedeutet, dass der Schlauch bei vollem Aufpumpen 37 mm breit ist und der innere Durchmesser 622 mm beträgt.

B) Die andere Bezeichnung für diesen Schlauch, die in Zoll angegeben ist, ist  $28 \times 1\frac{1}{8} \times 1\frac{3}{8}$ . Richtig aufgepumpte Reifen sind widerstandsfähiger gegen Defekt.

Ein unrichtig aufgepumpter Schlauch neigt eher zum Defekt. Der vom Hersteller empfohlene Druck ist auf der Seite des Schlauchs oder auf dem Typenschild angegeben. Der niedrigere Druckwert von den zwei Angaben bestimmt den Wert für die bessere Stoßdämpfung und ist daher eher für das Fahren auf Wald- und Feldstraßen geeignet. Mit zunehmendem Druck senkt der Rollwiderstand und gleichzeitig auch der Fahrkomfort. Der hohe Reifendruck eignet sich daher am besten für das Befahren von Asphaltwegen. Um die Druckluft zu halten, muss ein Schlauch in den Reifen eingesetzt werden. Das Aufpumpen des Schlauchs wird durch das Ventil durchgeführt. Der Druck für Aufpumpen ist oft in „psi“ (Pfund pro Quadratzoll) oder in „bar“ (1 Bar = 1 Atm) bestimmt.

#### Für Roller werden folgende Ventile verwendet:

A) „Rennfahrrad-Reifen“ - Ventile des Typs Presta (SV), die für höhere Drücke bestimmt sind.

B) „Auto“ - Ventil des Typs Schrader (AV), der am häufigsten verwendete Typ.

Die beiden Ventiltypen sind durch eine Kunststoffkappe vor Schmutz geschützt. Beim Schrader (AV) -Ventil kann nur nach Entfernen der Schutzkappe eine geeignete Pumpe aufgebracht werden. Bei Presta (SV) -Ventilen muss zuerst die gerippte Mutter gelöst und nach innen gedrückt werden, bis die Luft entweicht. Bei diesem Ventil passiert es oft, dass sein Körper nicht richtig verschraubt ist und die Luft langsam ausläuft. Der Vorteil der Schläuche mit Schrader-Ventil (AV) ist, dass er an jeder Tankstelle gepumpt werden kann. Die Handpumpen passen normalerweise nicht zum Aufpumpen der Schläuche auf hohen Druck. Eine bessere Lösung ist die Fußpumpe, die mit einem Manometer ausgestattet ist. Ersetzen Sie sofort die Schläuche mit abgenutztem Profil oder ausgefranzten und gespaltenen Seiten. Feuchtigkeit und Schmutz, die in den Reifen eindringen, können dann die Beschädigung der inneren Struktur verursachen. Ersetzen Sie auch sofort die beschädigten Felgenbänder, welche den Schlauch vor inneren Beschädigungen schützen. Fahren Sie immer mit dem vorgeschriebenen Luftdruck in den Reifen und kontrollieren Sie den Druck regelmäßig.

### 10.2 Zentrierung der Felgen und richtige Spannung der Speichen

Die Speichenspannung muss gleichmäßig über den gesamten Randumfang verteilt werden, damit das Rad während der Fahrt zentriert wird. Ändert sich die Spannung in den einzelnen Speichen, beispielsweise wegen dem raschen Aufplatzen auf Unebenheiten oder Straßenspalten oder aufgrund eines Speichenbruchs, werden die auf die Felge wirkenden Zugkräfte ausgeglichen und das Rad bekommt die sogenannte „Achtel“, was zu Seitenschwingungen der Felge führt. Die Seiten der Felge dienen bei den Scheibenbremsen und bei den V-Bremsen als Bremsflächen. Ein nicht-zentriertes Rad hat daher einen großen Einfluss auf die Bremswirkung. Deshalb sollte das Zentrieren von Zeit zu Zeit kontrolliert werden. Heben Sie das Rad in die Höhe, drehen Sie es mit der Hand und beobachten Sie gleichzeitig das Spiel zwischen den Bremsklötzen. Wenn das Spiel um mehr als einen Millimeter variiert, stellen Sie sicher, dass die Räder übermäßig zentriert werden, vorzugsweise in einer autorisierten Werkstatt.

### 10.3 Befestigung des Rads mit Muttern oder Schnellspannern

Die Räder sind zum Rahmen an den Achsen der Nabe befestigt. Das Rad wird in den Gabelenden mittels Muttern oder Schnellspannern festgeklemt. Fürs Festziehen oder Lösen der Radmutter ist üblicherweise ein 15 mm Schlüssel oder ein 6 mm Inbus-Schlüssel erforderlich. Die Schnellspanner benötigen keine Schlüssel, nur der Hebel ist zu lösen. Bei Bedarf wird man es um einige Umdrehungen abschrauben und das Rad kann entnommen werden. Das Vorderrad ist üblicherweise zusätzlich noch mit Sicherungen gegen Ausfallen ausgestattet, die verhindern, dass das Rad beim Lösen der Muttern oder des Schnellspanners vollständig herunterfällt.

### 10.4 Reparatur der Reifenpanne

Solche Defekte können jedem Rollerfahrer passieren. Haben Sie das notwendige Werkzeug zum Austausch der Reifen und Schläuche, den Set für Reparatur des Schlauchs oder einen Ersatzschlauch, muss die Panne nicht das Ende Ihrer Reise bedeuten. Im Falle eines Rollers mit Schnellspannern benötigen Sie nur zwei Montagehebel für Demontage des Reifens und eine Pumpe. Wenn Ihre Räder mit Muttern befestigt sind, benötigen Sie auch einen geeigneten Schlüssel für die Demontage.

### 10.5 Demontage der Räder

Falls Ihr Roller mit V-Bremsen ausgestattet ist, müssen Sie zuerst das Bremsseil von der Bremszange abklemmen. Halten Sie das Rad mit einer Hand fest und drücken Sie die Bremsklötze und Bremszangen gegeneinander. In dieser Position sollte sich das Aussenseil leicht abklemmen lassen. Falls Sie Scheibenbremsen haben, öffnen Sie die Scheibenbremsen, den Hebel des Schnellspanners an der Bremse, der die Spannung des Seils freigibt und damit öffnen sich die Backen (höhere Serien der Shimano-Bremsen). Bei älteren Serien der Bremsen muss zuerst das Seil gelöst werden. Wenn Sie Scheibenbremsen haben, sollten Sie zuerst die genaue Position der Bremsklötze kontrollieren, d.h. die Verschleißanzeiger [Metallnasen]. Nachdem Sie das Rad mit der Scheibenbremse entfernt haben, drücken Sie nie den Bremshebel. Sie können dann feststellen, ob sich die Bremsbeläge in der richtigen Position befinden. Drehen Sie die Radmutter nach links oder öffnen Sie den Hebel des Schnellspanners wie oben beschrieben. Wenn Sie das Vorderrad nach dem Lösen des Hebels oder der Mutter nicht entfernen können, wird es möglicherweise noch festgehalten. Drehen Sie wieder die Radmutter des Schnellspanners und entnehmen Sie das Rad aus dem Ende der Gabel.

### 10.6 Entnehmen des Schlauchs

Schrauben Sie die Kappe des Ventils und die Befestigungsmutter vom Ventil ab und entlüften Sie den Schlauch völlig. Drücken Sie den Reifen von den Seiten zur Mitte der Felge. Der Reifen ist leichter zu entfernen, wenn Sie dies über den gesamten Umfang tun. Setzen Sie den Montagehebel auf den Reifenfuss in der Nähe des Ventils auf und drücken Sie den Reifen an dieser Stelle von der Felge ab. Halten Sie es fest in dieser Position. Setzen Sie den anderen Montagehebel zwischen der Felge und dem Reifen ca. 10 cm von dem ersten Montagehebel an und ziehen Sie diesen Teil des Reifenfusses über den Rand der Felge. Nach Abziehen von diesem Teil des Reifenfusses über den Rand der Felge sollte es dann möglich sein, den gesamten Reifen mit der Bewegung des Montagehebels ringsum um den gesamten Umfang der Felge auf eine Seite runterzuziehen. Jetzt können Sie den Reifen entfernen. Stellen Sie sicher, dass das Ventil nicht gefangen ist, da es den Schlauch beschädigen kann. Nach dem Entnehmen des Reifens sollten Sie auch das Felgenband kontrollieren. Das Band sollte genau auf dem Boden der Felge liegen und alle Radmutter (sog. Nippel) der Speichen des Rades abdecken und sollte nicht verdreht oder irgendwo eingrissen werden. Die Felgenbänder sollten nur aus textilen oder haltbarem Kunststoff bestehen. Im Falle der Felgen mit Doppelboden, die als Doppelkammer-Typ bezeichnet sind, muss das Band den ganzen Boden abdecken, aber seine Breite darf an den Seiten der Felge nicht überschritten werden. Reparieren Sie den Defekt des Schlauchs mit Kleber oder ersetzen Sie ihn. Entfernen Sie bei Bedarf den ganzen Reifen, und zwar mit Abziehen des zweiten Schlauchfusses aus der Felge.

## 10.7 Einsetzen des Schlauchs

Achten Sie beim Einsetzen des Schlauchs darauf, dass Fremdkörper, Schmutz oder Sand nicht in den Schlauch eindringen und ihn nicht beschädigen. Setzen Sie einen Fuss des Reifens auf die Felge ein. Drücken Sie mit Daumen den Fuss über die Kante der Felge über den gesamten Umfang. Das Einsetzen sollte immer ohne Werkzeuge möglich sein, unabhängig vom Typ des Reifens. Stecken Sie das Ventil durch die Öffnung in der Felge durch. Pumpen Sie leicht den Schlauch auf und drücken Sie ihn in den Reifen über ganze Länge ein. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch keine Falten hat. Beenden Sie das Einsetzen des Schlauchs an der Stelle gegenüber dem Ventil. Mit beiden Daumen drücken den zweiten Fuss des Reifens über die Kante der Felge, wie weit es möglich ist. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch nicht zwischen Reifen und Felge eingeklemmt ist. Sie können dies verhindern, indem Sie während der Montage den Schlauch mit Ihrem Finger in den Reifen hineindrücken. Drücken Sie den Schlauch in die Felge ein, gehen Sie symmetrisch von beiden Seiten vom Ventil weg. Ziehen Sie den Reifen nach unten, so dass der bereits montierte Teil in den tiefsten Teil des Randes der Felge gleitet. Das erleichtert erheblich die Arbeit beim Einsetzen des letzten Teils des Schlauchs. Überprüfen Sie die Innenseite des Schlauchs und drücken Sie mit beiden Daumen den letzten Teil des Reifens über den Rand der Felge. In diesem Teil der Reifenanordnung muss relativ große Kraft auf den Reifen entwickelt werden, und wenn es nicht geht, soll mit großer Vorsicht Montagehebel verwendet werden, damit der Schlauch nicht beschädigt wird. Kontrollieren sie, ob das Ventil senkrecht ist. Wenn nicht, demontieren Sie wieder einen Fuss des Reifens und ändern Sie die Position des Schlauchs in dem Reifen und dann wiederholen Sie das Einsetzen des zweiten Reifenfusses wie oben beschrieben. Pumpen Sie dann den Schlauch auf den notwendigen Druck auf. Der maximale Druck ist an der Seite des Reifens angegeben. Kontrollieren Sie das richtige Einsetzen des Reifens. Auf beiden Seiten sollten die Spalte und die Dicke gleichmäßig sein.

## 10.8 Felgen

Felge ist ein wichtiger Radteil. Es bildet einen tragenden Teil des Rades, welches die Energieübertragung des Fahrers und den direkten Kontakt mit dem Gelände ermöglicht. Die Eigenschaften der Felge werden hauptsächlich durch Profilstellung, Materialqualität, Verstärkung der Nietlöcher und Oberflächenbehandlung beeinflusst.

## 10.9 Anweisungen

Beim Bremsen wird die Felge am meisten an der Bremsfläche abgenutzt. Die Radius-Verringerung im Bremsbereich ist ein Verschleißsignal. Die Dicke der Hakenwand muss überprüft werden. Minimale Wandstärke ist 1,1 mm.

1. Felgen müssen eingespeichert sein, Speichen müssen gleichmäßig mit 700 - 1000 N festgezogen und zentriert sein.
2. Die Speichenspannung, d.h. Vorspannung, Zugkraft, Radgewicht und Fahrergewicht dürfen die Streckgrenze des Trägermaterials nicht überschreiten. Beim Überschreiten dieses Wertes werden die Speichen und die Felge beschädigt, und die Räder werden instabil.
3. Ein Felgeneinsatz muss in die Felge eingesetzt werden, um die Nippel perfekt abzudecken. Die Befestigungslöcher für die Speichen müssen mit einem Klebeband abgedeckt werden, der auf doppelten Druck von Reifen bemessen ist.
4. Die montierten und abgesetzten Reifen müssen auf den vorgeschriebenen Druck gepumpt werden, der auf dem Reifen angegeben ist. Überschreiten dieses Drucks kann dazu führen, dass sich die Felge verformt.
5. Reparieren Sie niemals beschädigte oder abgenutzte Felgen. Richten, schweißen oder nieten ist nicht erlaubt.
6. Wenn Risse an den Seitenwänden oder Rückseiten vorhanden sind, entfernen Sie die Felge sofort.
7. Falls das Rad einen gebrochenen Speichen hat, reparieren Sie ihn sofort, ohne Reparatur verwenden Sie den Roller nicht.

**Felgen, die als Bremsscheiben verwendet werden, müssen ständig überprüft werden.**

1. Gleichmäßige Bremsflächen zeigen auf guten Zustand der Felge.
2. Die Felge wird beim Bremsen verschlissen. Die Abnutzungsverformung schwächt den Felgenhaken und muss überprüft werden. Die minimale Seitenwand des Felgenhakens beträgt 1,1 mm. Beim Erreichen dieses Wertes muss die Felge sofort aussortiert werden.



Die ABNUTZUNGSDEFORMATION wird sichtbar und kann durch Berührung beurteilt werden. Wenn die Bremsflächen-Deformation durch Brems- oder Reifendruck festgestellt wird, prüfen Sie den tatsächlichen Zustand der Felge oder bringen Sie das Rad in ein Service. Bei allen Felgen, bei denen die Felgenbremse verwendet wird, wird der Felgenverschleiß gleich.

## 11 Montage des Rads

Bei der Montage des Rads ist das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Demontage. Stellen Sie sicher, dass das Rad an den Gabelenden sitzt und dass es korrekt zwischen den Gabelarmen oder dem Hinterbau zentriert ist. Stellen Sie sicher, dass die Schnellspanner oder die Spannschraube korrekt montiert sind. Wenn Sie V-Bremsen haben, stellen Sie sicher, dass Sie das Bremsseil sofort nach der Installation wieder angeschlossen haben. Wenn Sie Straßenbremsen haben, verriegeln Sie den Hebel des Schnellspanners an der Bremse.

Wenn Sie Scheibenbremsen haben, kontrollieren Sie, ob die Bremsklötze dicht in der Bremsbacke eingesetzt werden. Entfernen Sie vor der Radmontage die Schutzkappe, die verhindert, dass die Plättchen während des Transports schliessen. Kontrollieren Sie die Parallelität der Spalte zwischen den Plättchen und Position der Verschleißanzeige und vergewissern Sie sich, ob beim Drücken des Bremshebels die Bremsscheibe wirklich von den Bremsklötzen gedrückt wird. Nach der Montage und nach dem Festziehen der Muttern oder der Schnellspanner drehen Sie das Rad frei. Das Rad ist korrekt montiert, wenn es durch Bremsklötze oder Bremsbeläge nicht gebremst wird.

## 12 Steuersatz

Der Steuersatz verknüpft Gabel, Vorbau, Lenkstange und Vorderrad mit dem Rahmen und gleichzeitig ermöglicht das freie Drehen des ganzen Satzes. Wenn der Roller gerade fährt, darf er praktisch keinen Drehwiderstand aufweisen. Unebenheiten, die durch Oberflächenrauheit verursacht werden, setzen den Steuersatz einem beträchtlichen Druck aus. Das ist oft die Ursache vom Auslösen des Steuersatzes.

### 12.1 Kontrolle und Einstellung des Steuersatzes

Kontrollieren Sie das Spiel des Steuersatzes. Legen Sie Ihre Finger rund um die obere Schale, mit der anderen Hand drücken Sie die Vorderbremse und bewegen Sie heftig mit dem Roller vorwärts und rückwärts. Bei einem Spiel in den Lagern werden Sie eine Bewegung der oberen Schale gegen die untere fühlen. Überprüfen Sie die Lagerfähigkeit. Heben Sie den Rahmen an, bis sich das Vorderrad in der Luft befindet. Drehen Sie mit der Lenkstange nach rechts und nach links. Das Vorderrad sollte in beiden Richtungen frei und sehr leicht drehen und die Bewegung sollte nicht gehemmt werden. Eine Ausnahme ist hier die Einstellung des Steuersatzes eines neuen Rollers aus der Werkmontage, wo die Werkeinstellung ein bisschen hart wird. Der Grund dafür ist die Tatsache, dass sich der Steuersatz nach den ersten Kilometern der Fahrt „anpasst“ und die Steuerung leichter wird.

## 12.2 Klassischer Steuersatz

Für Einstellung eines Steuersatzes des klassischen Typs benötigen Sie zwei flache Gabelschlüssel. Halten Sie das Vorderrad zwischen den Knien und lösen Sie mit Hilfe beider Schlüssel die Kontermutter. Schrauben Sie die untere Schale ein bisschen nach unten ein. Versichern Sie sich, dass die Schale nicht zu festgezogen ist, da dies zu Lagerbeschädigungen führen kann. Halten Sie die Schale mit dem Schlüssel so, dass sie auf ihrer Stelle bleibt und ziehen Sie mit dem anderen Schlüssel die Sicherungsmutter gegen die Schale des Steuersatzes fest. Kontrollieren Sie das Spiel nochmals. Wenn sich die Gabel nicht leicht bewegt, ist das Lager wahrscheinlich zu festgezogen. In diesem Falle wiederholen Sie die Einstellung.

## 12.3 Steuersatz des Typs „A-head“

Die Besonderheit bei diesem System ist, dass der Vorbau nicht verkapselt ist, sondern an einem nicht mit Gewinde versehenen Gabelpfosten befestigt ist. Der Vorbau ist ein wichtiger Bestandteil des Steuersatzes. Seine Spannkraft hält das ganze System in der eingestellten Position. Lösen Sie die Klemmschrauben, die sich an der Seite des Vorbaus befinden, um eine oder zwei Umdrehungen. Ziehen Sie die obere Schraube des Steuersatzes so an, dass in dem Steuersatz kein Spiel entsteht. Richten Sie den Vorbau mit dem Rahmen so aus, dass die Lenkstange parallel zur Symmetrieachse des Rades zeigt, wenn das Vorderrad geradeaus zeigt. Ziehen Sie mit einem Momentschlüssel die Spannschrauben maximal an, siehe "Anzugsdrehmomente." Nach dem Festziehen der Schrauben soll es nicht möglich sein, den Vorbau gegen die Gabel zu drehen. Kontrollieren Sie das Spiel des Vorbaus wie oben beschrieben. Vermeiden Sie zu kräftiges Festziehen, es könnte nämlich den Vorbau beschädigen.

## 13. Gefederte Radgabel

Einige Typs der Roller, insbesondere solche, die für „musher“ bestimmt sind, sind mit gefederter, eventuell absperrender Gabel ausgestattet und ermöglichen sichere Steuerung des Rollers auf unebenem Untergrund. Sobald das Vorderrad einen Stoß erhält, drücken die unteren Gabelrohre nach oben. Die unteren Gabelrohre bewegen sich entlang der schwächeren inneren oberen Rohre, die fest mit der Gabelkrone verbunden sind. Wenn die Feder zusammengedrückt wird, wird auch die Gabel eingezogen. Die Feder lässt die Gabel wieder auf die ursprüngliche Länge dehnen. Die nicht gedehnte Feder würde sich sofort ausrecken und die Fahrt wäre fast unmöglich. Die Gabel hat einen eingebauten Stoßdämpfer, der verhindert, dass die Feder unkontrolliert zurückkehrt, was eine sanfte Rückwärtsbewegung ermöglicht. Die Flexibilität dieser Gabeln wird durch eine Stahlfeder oder spezielle Kunststoffart, die als "Elastomer" bekannt ist, gesichert.

### 13.1 Die Einstellung und Wartung der Federgabel

Die korrekte Funktion der Gabel ist nur nach der Einstellung möglich, mit Rücksicht auf das Gewicht des Fahrers und den Zweck der Fahrt. Im Allgemeinen sollte bei der Belastung des Rollers die Gabel um 10 bis 25% des gesamten Hubs senken. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Sie die anfängliche Federeinstellung ändern. Die Federgabeln sind sehr komplexe Einrichtungen und erfordern erhebliche Sorgfalt und professionelle Wartung. **Für die Wartung einer Federgabel ist wichtig:**

- halten Sie die Gleitflächen der oberen Gabelrohre immer völlig sauber
  - wünschen Sie die Gabel nach jeder Fahrt mit einem weichen, feuchten Schwamm ab
  - nach dem Abwaschen des Rollers sollen Sie Silikon-Öl auf das obere Gabelrohr auftragen oder sie leicht mit Hydrauliköl abwischen
  - Einige Hersteller stellen spezielle Schmiermittel für die Wartung der Gabel zur Verfügung.
- Befolgen Sie immer die Anweisungen und Empfehlungen des Herstellers gemäß der Gebrauchsanweisung.

## 14 Beleuchtung des Rollers

Wenn Sie den Roller auf öffentlichen Straßen benutzen, muss er ausgerüstet sein. In Übereinstimmung mit den Straßenverkehrsvorschriften des jeweiligen Landes, insbesondere Beleuchtung und Reflektoren. Wenden Sie sich an Ihren Händler, er berät Sie gerne. Gleiches gilt für die Regeln bei Verwendung der Servounterstützung. Stellen Sie sicher, dass der Roller die Länderregeln erfüllt, wenn Sie den FUN-Modus verwenden.

## 15 Ständer des Rollers KOSTKA®

Der universale Ständer für die Roller KOSTKA® (Modellreihe 2011 und höher) ist für alle unsere Roller verfügbar. Der Ständer für die Roller KOSTKA MUSHING und KOSTKA MUSHING PRO unterscheidet sich in Länge und anderer Aufhängung auf dem Rahmen des Rollers. Wir empfehlen die Benutzung von einem anderen Typ des Ständers nicht. Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass der Ständer ordnungsgemäß gesichert ist. Die Rille am Ständer muss in den Stift am Rahmen des Rollers eingehängt werden, und zwar in der höchsten Position. Überprüfen Sie dies sowohl optisch als auch durchs Ziehen am Ständer axial ab der Sicherungsstift.

## 16 Schutzbleche

- Die Vorder- und Hinterräder des Rollers können mit Schutzblechen ausgestattet werden. Das vordere Schutzblech ist unterteilt in:
- Footbike Fender, der sich am Rahmen in dem vorderen Teil des Rollers befindet, schützt vor dem Schmutz von dem Vorderrad.
  - Schutzblech, befestigt vorne oder hinten an der Gabel, schützt vor Schmutz von dem Vorder- oder Hinterrad

## 17 Helme

Helme für Rollerfahren sind ein Muss bei der heutigen Verkehrslage. Schenken Sie genügend Zeit der Auswahl vom Helm und probieren Sie den gewählten Helm anständig vor der endgültigen Entscheidung. Der richtige Helm muss ordentlich passen, er sollte aber nicht zu stark drücken. Fordern Sie nur einen Helm an, der über das entsprechende Prüfzertifikat verfügt. Laut geltende Vorschriften müssen Personen unter 18 Jahren einen Helm tragen, wenn sie einen Roller fahren. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen und Hinweisen der zuständigen Landesbehörden.

## 18 Zubehör

Es gibt eine Vielzahl von Zubehör auf dem Markt, um Ihren Fahrspaß auf dem Roller zu steigern. Für KOSTKA Roller wird spezielles Zubehör wie Spezialtaschen, Lichthalter und vieles mehr entwickelt. Vergessen Sie nicht, sich mit einem guten Schloss auszustatten, Roller können Gegenstand eines Diebstahls sein. Ihr Roller-Händler hilft Ihnen gerne mit dem passenden Zubehör.

## 19 Fahren mit einem Hund

Speziell modifizierte Roller können auch für eine Fahrt mit Zughund verwendet werden. Für diese Art der Fahrt werden ein spezieller Hundeadapter und anderes spezielles Zubehör benötigt. Diese Aktivität wird immer beliebter, weitere Informationen finden Sie auf unserer Website.

## 20 Gepäcktransport

Es gibt nur wenige Möglichkeiten für Transport des Gepäcks auf einem Roller. Ihre Wahl hängt in erster Linie vom Gewicht und Volumen des Gepäcks und der Art des Rollers ab. Einige Fahrer entscheiden sich für Rucksäcke, es gibt auch die Möglichkeit verschiedene hängende Rucksäcke, Handtaschen, Körbe und Halterungen an Lenkstange und an Rahmen des Rollers anzubringen. Beachten Sie die Hinweise in den Anweisungen des Herstellers und belasten Sie die Aufhängungs- und Trägerkomponenten nicht.



## 21 Transport der Kinder

Die einzige Möglichkeit des Kindertransports auf dem Roller besteht in speziellen Kindersitzen oder Anhängern. Der Kindersitz ist am Rahmen des Rollers befestigt. Achten Sie beim Kauf darauf, dass das Kindersitz-System alle Bedingungen und Anforderungen für die Sicherheit von Kindern, insbesondere Attestierungen und Zertifizierungen, erfüllt. Vor dem Gebrauch ist es wichtig, die Bedingungen in den Anweisungen des Herstellers zu lesen und die Anweisungen beim Einbau des Kindersitzes, sowie bei der Verwendung zu beachten. **DAS TRANSPORTIERTE KIND**

**MUSS DEN SICHERHEITSELHM EINGESETZT HABEN!** Die Kindersitze haben einen wesentlichen Einfluss auf die Fahreigenschaften des Rollers. Das Gewicht des Kindes und des Sitzes ändern bedeutend den Schwerpunkt und der Roller wird schlechter steuerbar. Wir empfehlen, die Fahrt auf dem Roller mit einem Kind zuerst zu üben. Ein kritischer Moment, auf den man achten sollte, ist der Moment beim Einlegen und Abholen des Kindes vom dem Kindersitz. Hier droht die größte Gefahr vom Umkippen des Rollers.

## 22 Transport des Rollers auf einem Auto

Der geeignetste Transport der Roller ist auf einem Dachträger, welcher den Winkelabstand des Rahmenrohres des Rollers sicher befestigen muss. Immer beliebter werden die Hinterträger. Der große Vorteil eines Hinterträgers vor einem Dachträger ist, dass man die Roller nicht auf die Höhe heben muss. Stellen Sie jedoch vor dem Kauf sicher, dass der Halter alle Sicherheitsstandards erfüllt und dass er ein gültiges Zertifikat für Straßentransport besitzt. Stellen Sie vor der Fahrt sicher, dass die Lichter und das Autokennzeichen sichtbar sind.

## 23 Reinigung und Pflege des Rollers

Eingetrockneter Schmutz oder Salz, die sich während der Betriebszeit Ihres Rollers angesammelt haben, sind sehr schädlich. Deshalb sollten Sie regelmäßig alle Komponenten reinigen und in einem trockenen Raum vor der Korrosion schützen. Der große Wasserdruck bei der Reinigung führt dazu, dass das Wasser in Lager eindringt, wo das Schmiermittel verdünnt wird. Die Folge ist dann die größere Reibung, Korrosion und wesentliche Verschlechterung der Funktion der Lager. Ein zu hoher Druck führt auch dazu, dass Wasser in den Rahmen des Rollers eindringt. Falls erforderlich, schütteln Sie das Wasser aus dem Rahmen aus. Vielmehr schonendere Methode der Reinigung des Rollers ist die Benutzung eines schwachen Wasserstrahls oder eines Eimers mit Wasser, Schwamm oder Bürste mit Reinigungsmittel. Bei regelmäßiger Handreinigung können Sie auch einfacher und rechtzeitig Verschleißrate oder defekte Teile des Rollers entdecken.

## 24 Schutz und Lagerung

Wenn Sie während der Saison Ihren Roller regelmäßig überprüfen, dann müssen Sie bei kurzzeitiger Lagerung keine besonderen Maßnahmen nehmen, außer Sicherung gegen Diebstahl. Wir empfehlen, den Roller an einem trockenen und belüfteten Ort zu lagern. Bei Winterlagerung sollen Sie auf einige Sachen aufpassen. Der aufgeblasene Rad verliert allmählich den Luftdruck des Reifens und wenn sich der Roller lange Zeit auf einem leeren Reifen befindet, kann dies zu einer "Dämpfung der Reifen" führen, was die Lebensdauer erheblich verkürzt.

## 25 Anzugsdrehmomente

Alle Schrauben bis Durchmesser M4, sofern nicht anders angegeben, werden mit einem maximalen Drehmoment von 5 Nm. Schraube M5 max. 8 - 9 Nm, Schraube M8 - max. 30 Nm, Schraube M10 - max. 50 Nm.

## 26 Schuttmittel

Beim Fahren mit einem Roller empfehlen wir, nicht nur den Helm, sondern auch andere Schuttmittel, wie zum Beispiel Knieschützer, Ellbogenschützer und weite geeignete Schuttmittel zu verwenden. Wir empfehlen auf dem Roller nur mit stabilen Schuhen zu fahren.

# Footbike operating and maintenance manual, basic footbike informations

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Before first ride                                       | 14. Footbike lights                   |
| 2. Basic footbike classification                           | 15. KOSTKA footbike standds           |
| 3. Before each ride  | 16. Fenders                           |
| 4. After the accident                                      | 17. Helmets                           |
| 5. Road riding requirements                                | 18. Accessories                       |
| 6. Wheel axels and quick releases                          | 19. Riding with a dog                 |
| 7. How to attach a wheel safely using a quick release      | 20. Carrying luggage                  |
| 8. Footbike adjustments to the riders needs                | 21. Carrying kids                     |
| 9. Important information about functioning and maintenance | 22. Footbike transport via car        |
| 10. Wheels and tires                                       | 23. Footbike cleaning and maintenance |
| 11. Wheels assembly  | 24. Storage                           |
| 12. Headset  | 25. Tightening torques                |
| 13. Suspension fork  | 26. Safety equipment                  |

## 1 Before your first ride

Always ride with correctly adjusted helmet and in suitable clothing. Always ride carefully and follow the traffic rules of your state. Respect environment and nature while riding in terrain. Use your footbike on sealed roads only. At first, we would like to introduce you parts and components of your footbike. For your safety, do not repair or adjust the footbike by yourself. If you are not sure about the proper functioning, repair or adjustment, please contact your nearest Kostka seller or service shop. Check the brakes! Make sure that the lever of the front brake is located on the left side of the handlebar (the other side than in UK and Australia) and try those brakes. Using only front brake and incorrectly may result in a fall. For more information on brakes go to chapter "Brakes" and also read the instructions of the brake manufacturer.

## 2 Basic footbike classification

- Road footbike
- Offroad or Mountain footbike
- City footbike
- Freestyle footbike
- Dog footbike
- Racing footbike - footbike
- Footbikes for adults
- Footbikes for children

Footbike is designated for riding by a single person. Children can be carried in a specifically designed seat and their age and weight must be within the limits of the seat.

### It is prohibited to:

- Load more on the footbike than it is specified.
- Ride with another person on the footbike.
- Jump from walls or kerbs.
- Adjust the frame construction.

## 3 Before each ride

Before each ride, check the following:

- wheel axels or quick releases are tightly secured on both the front and rear wheel. For more information go to chapter "Wheels axis and quick releases"
- tires are in good condition and are inflated to the prescribed pressure. For more information go to chapter "Wheels and tires"
- rims are centred when spinning wheels. For more information go to chapter "Wheels and tires"
- brakes: use both brakes at the same time. The brake pads entire contact surface must touch the rim and at the same time the brake pads must not touch the tire. Brake levers must not touch the handles. When using disc brakes make sure they start to work in the same position on both levers. If you have to press brake levers a couple of times to slow down the wheels is better to contact your closest KOSTKA seller or service. For more information go to the chapter "Brakes"

If you ride on public roads, your Kostka footbike must be equipped with lights as required by rules of traffic. Your Kostka footbike carries reflective stickers. For more information go to the chapter "Requirements for riding on public roads". If a stand is a part of your Kostka footbike equipment, make sure it is correctly and tightly secured to the frame.

## 4 After the accident

After an accident, immediately check the wheels. They must be firmly attached to the fork ends and rims must be centred. Spin the wheels and watch gap between the rim and brake pads. If the distance changes significantly and the rims can't be centred, loosen the brake so the moving rim doesn't touch the brake pads (DO NOT DISCONNECT THE BRAKE! IF YOU DO, DON'T RIDE THE FOOTBIKE). Don't forget that the loosen brake is less effective during braking! For more information go to the chapter "Brakes" and "Wheels and tires". Check handlebars and the stem. They must point forward, be straight and undamaged. Check the stem which needs to be firmly attached to the fork tube. Block the front wheel so it doesn't turn around and try to rotate the handlebars. If the handlebars move, it's necessary to tighten them up or repair. In addition you can check that the handlebars are correctly attached to the stem by pushing the levers. For more information go to the chapter "Headstem". At last, carefully check the whole footbike. Pay attention to any kind of damage (cracks, scratches, etc.). If the footbike doesn't appear as damaged, ride carefully home using the shortest way. Once you are at home, check the footbike closely again and repair every damage. If you are not sure, visit an authorised repair service or contact your seller.

## 5 Road riding requirements

Follow your state's traffic rules. If you are not sure, contact your Kostka dealer or relevant state/country traffic authority.

## 6 Wheel axles and quick releases

Wheels axles are either attached by socket head cap screw or quick release, which are simple to use. However, their incorrect use might cause accidents. Therefore it is necessary to double check correct tightening and position of all tightening screws and quick releases before each ride.

A quick release contains of two parts:

- a lever on one side of quick release bolt
- a tightening nut

## 7 How to attach a wheel safely using a quick release

At first, check that the wheel is placed symmetrically in fork ends. Washers of the front wheel must be correctly placed in the right position (see picture in Assembly instruction). Insert the quick release through washers, fork ends and a hub. Start tightening the quick release and try to push its levers towards the fork until it is align with the wheel. If it goes too easily and it feels loose, you will need to tighten it up a bit more. On the other hand, if the lever is hard to push towards the fork, you will need to loosen the quick release and try to close the lever again. A correctly tight quick release should not turn.

### 7.1 Safe attachment of wheels with a fixed axle

Before tightening the wheel make sure that the wheel is correctly and symmetrically placed in drop outs. Use a suitable allen key, most often size 4 or 5 (torque max 8Nm).

## 8 Footbike adjustments to the riders needs

We set the handlebar height between 84cm to 110cm. Handlebar height determines how rider upper body is bend forward. Lowering the position of handlebars means more aerodynamic postural, which brings more weight on the front wheel. That means you ride the footbike in the right way. Place one foot on the footboard and hold the brakes. Both arms should be almost straight and it should be easy for you to reach the brake levers.

## 9 Important information about function and maintenance

### 9.1 Adjusting handlebars into the right position

Loose the bolts on front and rear side of the stem about 2 to 3 turns. Move the handlebars into the right position. Make sure the stem is in the middle of the handlebars. Carefully tight up all bolts max 8 - 9 Nm. Try to move with the handlebars and if they are still a bit loose tight it up again. For information about max tightening torque see chapter "Recommended tightening torque for fasteners". After adjusting the handlebars you will also need to adjust the brake levers and handlebar ends.

### 9.2 Handlebar ends adjustment and fitting

Handlebar ends gives you another option to hold the handlebars. They are usually adjusted into the position for the greatest riding comfort. They are usually aligned with the ground or slightly turned up. You will appreciate another holding option especially during long rides on flat roads.

Handlebar ends are attached at the end of the handlebars. Therefore grips and brake levers need to be moved to the centre of the handlebars.

To adjust the angle of the handlebar ends loosen a screw up (it is usually placed at the bottom side of the handlebar ends), change the angle and tighten the screw up with the right torque. Use caution when adjusting carbon handlebar ends or handlebars.

### 9.3 Stem fitting and adjusting

A standard stem enables only limited height setting as it moves on a fork tube. The stem adjustment is very easy and all instructions are described in the following chapters.

#### 9.4 Classic stem

This stem is mainly used in KID models. Loose a strut bolt on top of the fork for about 2 to 3 turns in order to be able to easily turn the stem. If you struggle to turn the stem, tap gently on the bolt with a hammer. Because the head of the socket head cap screw is recessed in the stem, it is necessary to put an allen key on the head and gently tap on it with a hammer. Now you can move the handlebars together with the stem. Do not lift the stem above the mark on the fork tube! Minimum length of the stem, which needs to stay inside, equals to 2.5 times the fork tube diameter. Adjust the handlebars with the front wheel. Tight up the strut bolt and be careful not to exceed maximal tightening torque. Lastly, tight up the bolts on the stem of the vertical tube.

#### 9.5 Adjustable stem

Adjusting of the stem can be done by mechanism which is placed at the bottom of the stem. Loosen the bolt to release the mechanism. Pay attention and do not unscrew the bolt completely otherwise the whole mechanism can fall apart. Adjust the stem as per your requirements. Gently tight up the bolt of the safety mechanism. If all parts of the gear mechanism fit properly, you can tight up the bolt. (the right tightening torque is usually written on each stem).

#### 9.6 Stem "A-head"

This is the most typical stem which is used on majority of our footbikes. Stem A-head is also used to set headset clearance. If you change stem clearance, you also need to adjust headset clearance. For more information go to the chapter "Headset". The range of the vertical adjusting is based on the number of spacer rings which are on the fork tube. Loose the bolt on top of the stem and remove the cap. Loose bolts on the side of the stem and lift up the stem from the fork tube. Now you can lift up the spacers and put the stem back in your required position and put other spacers back on top of the stem. If you decide to remove the spacers, you will need to reduce the length of the fork tube. We recommend leaving this adjustment up to an authorised service. Set stem clearance, adjust headset and tight the stem up as it is written in the chapter "Headset". After finishing this assembly, check whether it is possible to turn the handlebars towards the fork. Check the right position of the stem as follows: Stand with the front wheel between your legs and try to turn the handlebars. If you are able to move the handlebars, you will need to tight up the bolts a bit more but do not exceed the max. tightening torque. Be aware that if you use higher tightening torque the handlebars or stem may crack.

#### 9.7 Brakes

Brakes are used to adjust the speed to the traffic circumstances. In urgent situations it is necessary for the brakes to stop the footbike really quickly. During the braking process, the weight of the rider shifts forward, which leads to the decreased load of the rear wheel. The time period of stopping the footbike is limited by the possibility of falling over the handlebars, followed by footbike tires grip. When braking down the hill it is important to shift the centre of gravity to the rear of the footbike. Do not forget that the more weight shifts closer to the front wheel, the more load is put on the front brakes.

## 9.8 Adjusting the distance between brake levers and grips

Majority of brake systems on KOSTKA footbikes have adjustable distance between grips and brake levers. The function enables riders with smaller palms to move the levers closer to the handlebars. Also the length of the rider's fingers determines the position of the lever. Majority of footbikes have a small screw on the brake lever. By turning the screw you change the position of the lever. After adjusting the distance, it is necessary to adjust brakes again because brake pads could possibly touch the rim. For more information about adjusting brakes see the chapter "Brakes".

### Function and brakes wear:

During braking, brake pads are pushed to a rim and slow down the speed of a wheel. If there is some water, dirt or oil on the brake pads surface and/or on the rims surface, the function and effectiveness of the brakes decreases. That's why is braking during wet weather less effective and delayed. This rule applies mainly for V brakes. To keep the good functionality of the brakes it is important to regularly check and adjust the brakes as needed.

## 9.9 V-brakes

The friction between brake pads and rim creates wear of those parts. Often riding in rain or dirt accelerates the wear down on both surfaces of the rim. Once the wear down reaches its critical point, the rim might crack. When replacing the brake pads, make sure they are suitable for the rim. Keep brakes contact surfaces clean of dirt and oil. Most of rims have an indication groove, this groove must always be visible.

### Checking, adjusting and synchronising V-brakes:

- Check that both wheels are securely fitted in the drop outs and that both rims are centred.
- Spin a wheel and check if the clearance between the brake pads and the rims remains the same. If the distance keeps changing and you are not able to centre the wheel, ease the brakes and make the distance between the brake pads and the rim big enough to enable free wheel spinning. Be aware that an eased brake has lower efficiency. (DO NOT DISCONNECT THE BRAKE! IF YOU DO, DON'T RIDE THE FOOTBIKE). For more information read the chapters "Brakes" and "Wheels and tires". Common structure of the V-brakes consists of two brake callipers mounted independently on each side of the rim. Pressing a brake lever pulls a brake cable which then pulls both brake callipers against each other until they touch a rim.

### Proper function control:

- Check that both brake pads are accurately aligned with rims and that their thickness is still sufficient. You will find it out on the grooves on brake pads. If the brake pads are worn down to the bottom of the groove, you will need to replace them. Firstly, the front part of the brake pads must touch the rim first and both brake pads should touch the rim at the same time.
- Check that the bolt, which holds the brake, is firmly tightened up. For brake adjusting turn the knurled nut or bolt (through which goes the brake cable) until you achieve the best braking parameters. Do the brake pads touch the rims uniformly and is there still some space between a tire and the brake pads? Is the brake reaction immediate? If you reply "yes" to the above questions, then the brakes are adjusted correctly.

### Vertical adjusting of the brake pads:

Loosen a brake pad bolt for about one or two turns. Push the brake pad into the required position and keep some clearance between the brake pad and a tire. Tighten the bolt.

The rim heats up during braking. Do not touch it. Try to brake intermittently, so the rims can cool down. If the rim is overheated, tube damage and wheel defect can occur.

## 9.10 Disc brakes

Disc brakes have excellent braking efficiency and great resistance in adverse weather. They react much more quicker than the V-brakes on wet surface. They have low maintenance and do not wear rims. Their only disadvantage is little noisiness in wet weather. Brake levers are adjustable to suit your hands. In most cases adjusting is done with a little screw which is located on the brake lever. Hydraulic brakes have a mechanism which compensates the wear automatically. Brake discs get very hot during braking. Do not touch the discs and brake shoes especially after a longer downhill ride.

### Checking and setting hydraulic disc brakes:

Regularly check for leakages. When you press levers there should not be any leakages in connections. In case of leakage contact your KOSTKA dealer or the nearest authorised service. Check any wear down of brake plates – check metal protrusions on the back of the brake. Once these metal protrusions wear down and show only 1 mm clearance, then the brake plates should be replaced as per manufacture instructions. Regularly check that the braking response starts before the levers touch the handlebars. Plates and disc must be clean only with spirit or recommended cleaning chemicals. Check brake function: make sure that the brake contact surface does not touch the disc when you release the brake lever and that wheel can spin freely.

## 10 Wheels and tires

A wheel consists of a hub, spokes and a rim. The tire is fitted in the rim and wraps a tube. The rim has a protective strap inside which protects the tube against spoke nuts puncture. The wheels are exposed to enormous stress caused by the rider weight and riding on uneven terrain. Wheels are assembled centred but it is impossible to prevent slight loosening of spoke nuts after first few kilometres. That is why the wheels should be centred again after about 100km. Do not forget to check the wheels regularly.

### 10.1 Tires, tubes, rim straps, valves and tires inflating

To be able to replace the tire you will need to know dimensions of the old tire. These parameters are on the side of each tire and they might be in metric or in imperial systems.

A) Metric – for example number 37-622 means that the fully inflated tire is 37mm wide with internal diameter 622mm.

B) Imperial – for example 28 x 1 5/8 x 1 3/8

Correctly inflated tires are more resistant against defects. Manufacture recommended pressure is on the side of the tire. Lower pressure figure refers to better shock absorption and is therefore suitable for riding off-road. With increasing pressure the rolling resistance decreases as well as decreases the riding comfort. The higher pressure is therefore suitable for fast riding on asphalt surfaces. For inflating tubes use a gas valve.

Inflating pressure is usually in psi or bars units.

#### Valve types:

A) High pressure PRESTA (SV) valves

B) "Motor vehicle" SCHRADE (AV) valves – the most common.

Both types of valves are protected against dirt by plastic protective cap. Inflating tubes with Schrader valves can be done with a suitable pump after unscrewing the protective cap. With Presta (SV) valves it is necessary to loosen a knurled nut and press it delicately inside until the air leaks. The common issue with this valve is that the nut is not properly tightened up and the air leaks when riding. The advantage of Schrader valve is that it can be inflated at petrol station. A small hand pump is usually not suitable for inflating at high pressure. It is better to use a foot pump with a pressure gauge.

Tires with worn down pattern or with damaged sides must be replaced immediately. Dirt and water could get inside the tire through the damaged part and might damage the rim, the rim strap and the inside of the tire. The same damage can be caused by damaged rim straps. Replace them if necessary. Always ride with recommended tire pressure.

## 10.2 Centering rims and right spokes tension

Spokes tension needs to be the same uniformly around the rim circumference and centred during the ride. The spokes tension can change as a result of fast crossing of uneven terrain or a damaged /broken spoke and this changed spokes tension can cause rim deformation. When using calliper brakes and V-brakes, the rim sides function as braking surfaces. None centred wheels decrease braking efficiency. Therefore we recommend inspecting the spoke tension from time to time. Lift the wheel above the ground, spin it and check the clearance between the brake pads and the rim. If the clearance is greater than 1mm, take to wheel into an authorised service to get it centred.

## 10.3 Fitting the wheel with nuts or quick releases

Wheels are fitted in drop outs by hexagon nuts or quick releases. For tightening or loosening the nuts use a 15 mm spanner or an allen key number 5 or 6. Quick releases don't need any tools, only the lever. The wheel can be removed from the drop outs by opening the lever and turning the quick release a couple of times. The front wheel is also secured against coming off by washers with a little safety lip. The lip sits inside the drop out hole.

## 10.4 Defect repair

Defects can happen to everyone. If you carry a tool kit, repair kit, pump, spare tubes and tires with you, a defect won't mean the end of your journey and you can easily repair damages within few minutes.

## 10.5 Wheels disassembly

If your footbike is equipped with V-brakes, firstly you will need to disconnect the brake cable from the brake hook unit. Hold the wheel and press the brake callipers against each other using one hand. In this position you should be able to disconnect (unhook) the cable end cap from the brake hook unit easily. Some road calliper brakes have a little lever (quick release) which opens the brake callipers and the wheel can be easily and quickly removed. Never press the brake lever after you take out the wheel with disc brakes! With disc brakes you should check the position of the brake plates and wear indicator. After that you will be able to find out if the brake plates are in the right position. Turn the wheel nut to the left or open the quick release as per the above description. If you still can't remove the front wheel, it is possible that the safety washer lip is still inside the hole.

## 10.6 Tire removing

Unscrew both the cap and the fixing nut from the valve and deflate the tube. Press the tire from the side. It is easier to remove the tire if you do this evenly around the whole circumference. Take a lever which is used for replacing the tires and put it under the tire edge near the valve and push the tire away from the rim. Hold the lever firmly in this position. Place the second lever (following the same instructions) about 10cm next to the first one and pull off the tire from the area over the rim. Move one lever around the wheel and pull off the rest of the tire edge over the rim. Now you can remove a tube. However, make sure the valve is not in the rim hole otherwise you could damage the tube. Once you remove the tube, you should also check the rim strap condition. The rim strap should be fitted inside the rim and should cover all spokes nuts (nipples) and should not be damaged. Rim straps should be made only from textile or permanent plastic material. For a double wall rim the strap must cover the whole bottom of the rim but should not be on the side of the rim. Repair the tube defect with glue or replace the whole tube. You can also remove the whole tire by pulling off both tire edges over the rim.

## 10.7 Tire fitting

When fitting a new tire make sure that the tire is clean and be careful not to damage a tube. Put the tire edge on the rim edge. Using your thumb push the tire edge inside the rim around the whole circumference. Inflate the tube a little bit. Insert the tube valve through a rim hole and carefully push the tube inside the tire. Make sure the tube does not have any folds. To complete the tire fitting push the second edge of the tire inside, starting on the opposite side from the valve. Using both thumbs push the tire edge inside the rim and do it as far as possible. Be careful not to pinch the tube between the tire and the rim. Push the tire symmetrically inside the rim on both sides from the valve. Try to push the tire edge to the bottom of the rim for an easier finish of the fitting. To push the last section of the tire edge inside, you will need to use significant force. If you struggle, you might use levers but be careful not to damage the tube. Check that the valve is straightened up. If not, pull off one side of the tire edge and fix the tube and adjust the valve position. Then you need to place the tire edge back again as described above. Inflate the tire as per recommended pressure which is shown on the side of each tire. Check that the tire is fitted correctly. The tire should have the same thickness and gap on both sides.

## 10.8 Rims

Rim is an important part of the wheel. It forms the supporting part of the wheel, which provides the energy transfer created by the rider and direct contact of the tire with the terrain. The rim behavior is affected by: profile construction, material quality, holes reinforcement with rivets and surface finish.

## 10.9 Instructions

During brakes usage, the rim is most worn on the braking area. Radius depression in the braking area is a signal of wear. It is necessary to check the rim wall thickness. Minimal thickness: 1,1 mm.

1. Rims must be entangled, spokes must be equally tightened to a force of 700 - 1000 N and centered.
2. Spoke tension (overstrain, traction) must not exceed the value of yield strength in the spoke material pull. Exceeding this value may lead to damaging the spoke and rim. The wheel may then become unstable.
3. Rim tape must be taped into the rim and must perfectly cover the washer heads. Mounting holes for spokes must be covered with tape. The tape is dimensioned to double of the tube pressure.
4. Mounted and seated tires must be inflated to the recommended pressure. The recommended pressure is written on the tire. Exceedance of the recommended pressure may result in rim damage.
5. Do not repair worn and damaged rims. Welding, straightening and gluing the rims is not allowed.
6. When any cracks occur at the sides or ridge of the rim, stop using it immediately.
7. Wheels with broken spokes needs to be repaired immediately. Usage with broken spokes is not allowed.

**Rims, which serve as a brake disc must be subject of frequent inspection:**

1. Flat braking area is a sign of rim in a good condition.
2. The rim is worn by braking. Deformation by wearing weakens the tire hook and must be checked. Minimum rim hook side thickness is 1,1 mm. If the measured value is lower, stop using the rim immediately



**WEAR OUT DEFORMATION IS VISIBLE AND YOU CAN EVALUATE IT WITH TOUCH.**

If you notice braking area deformation from braking or tube pressure, do a control measurement of the real rim conditions or check your wheel at the nearest service. The wear out is same on every rim with V-brake.

## 11 Wheels assembly

Make sure the wheel sits properly in the end of drop out and is in the middle between a front fork or a rear fork. Make sure that a quick releases or an axle bolt are fitted correctly. With V-brakes check that you have attached the brake cable cap into the brake hook unit. If you have road calliper brakes, close the brake quick release.

If you have disc brakes, check that the brake plates sit tightly in brake shoes. Before assembling, remove the protective plastic cover (which protects the brake against clutch during transport) from inside of the brake shoe. The clearance distance between brake plates must be parallel. Check a wear indicator and press the levers to see if the brakes work correctly. After the wheel is assembled, tighten up axle bolts, nuts or quick release. The wheel should spin freely.

## 12 Headset

Headset connects a fork, a stem, handlebars and a front fork with the frame and enables turning. When riding the vibration goes into the headset and might caused loosening.

### 12.1 Headset checking and setting

Check headset clearance. Put fingers on top of the stem cover; press the front brake using your other hand and quickly move the footbike forward and backward. If there is a bearing clearance, you will feel movement of the stem top cover against the stem bottom cover. Check that the bearing runs easily by lifting the frame and the wheel above the ground. Turn the handlebars right and left. It should go very easily. If you test your new footbike, turning the handlebars will be a bit tight due to the factory setting. Don't worry, the tightness will settle down after a couple of kilometres.

### 12.2 Common Headset

To adjust a common headset you will need two flat fork spanners. Hold the front wheel firmly between your legs and use both spanners to loosen a locknut. Screw the bottom cover plate down a little bit. Do not tighten the cover plate too much otherwise you might damage the headset. Hold the cover plate by one spanner and use the second one to tighten the locknut. Check the clearance again. If the fork does not move easily, the bearing is probably tightened up too much and you will need to adjust it again.

### 12.3 Headset "A-head"

An extraordinary function of this system is that the stem is not encapsulated but it is attached to the fork tube which does not have a thread. The stem is important part of the headset. Its clamping force keeps the whole system in certain position. Unscrew the clamping screws, which are on the side of the stem, for about one or two turns. Tighten the main headset bolt and make sure there is no clearance. Straighten the stem with the frame. If the wheel is straight and parallel with the frame, the handlebars should be parallel with the wheel axle. Tighten up all clamping screws to the maximum torque. For more information see the chapter "Tightening torque". Once you tightened up all these bolts, you should not be able to turn the stem against the fork. For more information on headset clearance, go to the chapter "Headset checking and setting". Do not tighten the headset too much otherwise you might damage it.

## 13 Front fork suspension

Some footbikes models, mainly mushing ones are either equipped with a suspension front fork or a lockable front fork suspension which enables safer scooting on uneven off road surfaces. Suspension reduces stress of the footbike which is caused by mechanical shock when riding. Once the front wheel hits something on the surface, bottom fork tubes are pushed up. The bottom fork parts are moving on thinner inner top tubes which are fixedly connected with the fork crown. Pressing the spring inside draws the fork. The spring enables the fork extension to its original length. Suspension has a built in shock absorber which allows smooth extending. Suspension flexibility is achieved by a steel spring or a special plastic material called "elastomers".

### 13.1 Setting and maintenance of suspension:

The right function of the suspension is only achieved by adjusting according to a rider weight and riding purpose. Generally speaking, when the rider stands on the footbike the suspension should move downwards for about 10-25% of the max. suspension stroke. If this does not happen, you must change the original spring setting.

**The suspension fork is a very complicated equipment which requires some maintenance:**

- keep sliding surface of the suspension tubes clean
- wipe the suspension with a soft damp sponge after each ride
- After washing your footbike, spray top tubes of the suspension with silicon oil or lubricate them with hydraulic oil

Some manufactures provide special lubricates for the suspension maintenance.

## 14 Lights

Every person riding on public roads is required by law to carry functional lights. Ask your dealer which lights are the best for your needs and your Kostka footbike. We do not recomend to use footbike at dusk.

## 15 Footbike stand

A universal stand for Kostka footbikes (for models 2011 and higher) is available for all types of our footbikes. A stand for Kostka Mushing and Kostka Mushing Pro varies in length and frame attachment. We do not recommend to use a different type of a stand. Make sure that the stand is securely attached to the frame before each ride. The groove of the stand must be hooked to the frame in its highest point. Please verify this visually and also by pulling the stand axial of the locking pin.

## 16 Mudguards

Front and rear wheel of the footbike can be equipped by mudguards.

**Types of mudguards:**

- Mudcatcher can be fitted to the front part of the frame and stop flying dirt from the front wheel
- Front mudguard can be fitted above the front wheel
- Rear mudguard can be fitted above the rear wheel

## 17 Helmets

Take your time to select a helmet. Try it on before buying. The right helmet must be snug. Ensure your selected helmet has been tested and certified. For more information please contact a relevant traffic authority in your state/country.

## **18 Accessories**

The most important accessory is a pump and a small tool kit. The tool kit should contain two assembly levers for replacing the tubes, allen keys and a spare tube. Do not forget a lock to prevent stealing. Apart from maintenance accessories, you can also purchase a computer to measure your actual and average speed, distance, altitude etc.

Special accessories are developed for KOSTKA footbikes. For example carrying bags, light holders, etc. Do not forget to fit yourself with a good bike lock, footbikes may be a subject of theft. Our resellers will help you with choosing the best accessory for your footbike.

## **19 Riding with a dog – Dog footbiking (Dry Land mushing)**

Specifically adjusted footbike can be used for footbiking with dogs. Your footbike will need a special adaptor and other accessories. Please visit our web site for more information.

## **20 Luggage carrying**

There are not many types of baggage carrying on a footbike. The type of carrier depends mainly on weight and volume of your luggage and on a type of a footbike. Some people prefer a backpack; others use handlebar bags or baskets and rear holders. Always follow instructions in user manuals and do not overload carriers.

## **21 Carrying children on a footbike**

Children should only be transported in a special child seat or trailer carriage. The child seat is attached to the footbike frame. Make sure that the child seat is safe enough and has been tested and certified. Read user manual carefully before assembling and riding. Use the child seat as intended and described in the user manual. A child must always wear a helmet while in a child seat or a trailer carriage.

A child seat attached to the footbike influences riding significantly. Extra weight of a child and a child seat changes centre of gravity and the footbike is harder to control. We recommend practicing the ride with a child before setting off. The greatest risk of the footbike overturn is during putting/taking off a child to/from a child seat.

## **22 Transporting footbike on car**

A roof mount rack or a rear mount rack can be used to transport the footbike on car safely. The roof mount rack must be tightly attached to the frame. Rear mount racks become more and more popular mainly due to the fact that the footbike doesn't need to be lifted up. Ensure that car lights and a licence plate are visible before setting off. Whatever rack you use, always make sure it has a safety certificate for road transport and complies with safety regulations.

## **23 Footbike maintenance and cleaning**

Dried mud or salt caught on the footbike for months can cause damage. We recommend regular cleaning of all components and storage in dry place to avoid corrosion. Do not use a high pressure hose to clean your footbike as water penetrates sealing and dilutes oil in bearings. This leads to higher friction, corrosion and worsened function of the bearings. The water can also penetrate the frame of your footbike. Ensure there is no water in the frame after cleaning or a bucket with water and a cleaning solution, a sponge or a soft brush. You can also spot any damage or wear during regular hand cleaning.

## **24 Protection and storage**

If you service your footbike regularly, you do not have to make any special precautions during short storage. We recommend storing your footbike in a burglar proof, dry and well ventilated space. If you store the footbike over a long period of time, keep in mind the following: pumped wheels gradually lose air pressure, eventually ends up with empty wheels and consequently with pressure marks on tires which significantly shortens their lifetime.

## **25 Tightening torques**

All screws up to M4 diameter (unless specified otherwise) tighten with max torque 5Nm. All crews over M5 diameter with max. 8Nm (all Stems with torque 8-9 Nm).

## **26 Protective equipments**

We strictly recommend using the helmet and other protective equipment while driving, such as protective pads for hands, wrist, knees, head, elbows etc. Always use closed and sturdy shoes while driving.

# KOLSTKA®



KOSTKA - kolobka, s.r.o.  
Purkyňova 649/127  
612 00 Brno - Medlánky

+420 583 231 025  
dotazy@kolobka.cz  
www.KOSTKAfootbike.com



POUŽÍVEJTE OCHRANNÉ PROSTŘEDKY  
VERWENDEN SIE SCHUTZMITTEL  
USE THE PROTECTIVE EQUIPMENT



PŘEČTĚTE SI NÁVOD  
LESEN SIE DIE ANWEISUNG  
READ THE INSTRUCTIONS