



Tämän ohjekirjan avulla voit valmistella polkupyörän ajokuntoon vaihe vaiheelta sekä oppia käyttämään sitä oikein.

Tässä opit tekemään joitakin polkupyörän tavallisimpia säätöjä omien tarpeidesi mukaan, kuten satulan, ohjaustangon ja iskunvaimentimien säätämisen. Lisäksi saat ohjeita jarrujen ja voimansiirron perussäätöön, jotta ne toimivat luotettavasti.

Kerromme myös, miten pidät pyörästäsi hyvää huolta, teet pieniä korjauksia ja ratkaiset tavallisimpia ongelmatilanteita. **Suosittelemme kuitenkin kaikkien polkupyörän asennus-, säätö- ja huoltotöiden teettämistä ammattitaitoisessa pyörähuoltoliikkeessä. Näin varmistat pyöräsi takuun voimassa olon, turvallisuuden, kestävyys ja moitteettoman toiminnan.**

Toivomme, että polkupyörästä tulee sinulle jotain enemmän kuin pelkkä kulkuväline. Haluamme, että siitä voi tulla – ellei suorastaan elämäntapa – ainakin mieluisa tapa viettää vapaa-aikaa, rentoutua ja edistää terveellistä elämäntapaa. Uskomme, että pyöräily tuo sinut useammin luonnon pariin ja ehkä siitä tulee sinulle harrastus tai jopa elinikäinen intohimo.

Toivotamme sinulle mukavia pyöräilyhetkiä!

 Tämä symboli tarkoittaa, että henkesi tai terveytesi voi olla vaarassa, jos et noudata alla annettuja ohjeita ja niissä kuvattuja tilanteita.

 Tämä symboli varoittaa toimenpiteistä, jotka voivat olla haitallisia ympäristölle.

 Tämä merkintä osoittaa tiedon, johon käyttäjän on syytä kiinnittää erityistä huomiota.

MAASTOPYÖRÄT (Extreme, MTB XC, MTB) – yleiskäyttöisiä polkupyöriä mäkiseen ja vuoristoiseen maastoon. Ne tarjoavat hyvän hallittavuuden vaihtelevilla alustoilla. Leveät renkaat ja iskunvaimennus lisäävät ajomukavuutta ja turvallisuutta. Tämän tyyppiset polkupyörät – ja erityisesti niiden jarrut – on suunniteltu enintään **115 kg:n kokonaiskuormalle** (pyöräilijä + polkupyörä + matkatavarat), jossa pyöräilijän ja matkatavaroiden yhteenlaskettu paino saa olla enintään **100 kg**.

MAANTIEPYÖRÄT (Racer) – kevyitä polkupyöriä nopeaan ajoon ja kilpailuihin päällystetyillä teillä. Tämän tyyppiset polkupyörät – ja erityisesti niiden jarrut – on suunniteltu enintään **115 kg:n kokonaiskuormalle** (pyöräilijä + polkupyörä + matkatavarat), jossa pyöräilijän ja matkatavaroiden yhteenlaskettu paino saa olla enintään **100 kg**.

KAUPUNKI- JA CLASSIC-PYÖRÄT – suunniteltu turvalliseen liikkumiseen kaupunkien kaduilla. Ne yhdistävät mukavuuden ja käytännöllisyyden. Tämän tyyppiset polkupyörät – ja erityisesti niiden jarrut – on suunniteltu enintään **125 kg:n kokonaiskuormalle** (pyöräilijä + polkupyörä + matkatavarat), jossa pyöräilijän ja matkatavaroiden yhteenlaskettu paino saa olla enintään **105 kg**.

CROSS- JA COMFORT-PYÖRÄT – monikäyttöisiä ja monipuolisia. Ne on suunniteltu ajamiseen sora- ja asfaltteilla. Cross- ja comfort-pyörät soveltuvat hyvin myös retkille ystävien kanssa. Ne on tarkoitettu käytettäväksi sekä kaupungissa että sen ulkopuolella. Tämän tyyppiset polkupyörät – ja erityisesti niiden

jarrut – on suunniteltu enintään **125 kg:n kokonaiskuormalle** (pyöräilijä + polkupyörä + matkatavarat), jossa pyöräilijän ja matkatavaroiden yhteenlaskettu paino saa olla enintään **105 kg**.

TREKKING-PYÖRÄT – toimivat erinomaisesti kovapintaisilla teillä ja poluilla. Ne yhdistävät ajomukavuuden ja hyvän etenemiskyvyn. Pyörissä on vahva runko ja suuret, **28 tuuman** renkaat, jotka mahdollistavat nopean etenemisen myös muualla kuin asfaltilla. Ajoasento on erittäin mukava ja sopii useiden tuntien mittaisiin ajomatkoihin. Tämän tyyppiset polkupyörät – ja erityisesti niiden jarrut – on suunniteltu enintään **125 kg:n kokonaiskuormalle** (pyöräilijä + polkupyörä + matkatavarat), jossa pyöräilijän ja matkatavaroiden yhteenlaskettu paino saa olla enintään **105 kg**.

JUNIOR- JA LASTENPYÖRÄT – suunniteltu erityisesti lapsille ajomukavuuden ja turvallisuuden varmistamiseksi. Tämän tyyppiset polkupyörät – ja erityisesti niiden jarrut – on suunniteltu enintään **45 kg:n kokonaiskuormalle** (pyöräilijä + polkupyörä + matkatavarat), jossa pyöräilijän ja matkatavaroiden yhteenlaskettu paino saa olla enintään **32 kg**.

HUOMIO: Kuten kaikessa urheilussa, myös pyöräilyyn liittyy loukkaantumisen ja vahinkojen riski. Pyörän käyttäjän tulee olla tietoinen näistä riskeistä. Tieliikennelain säännöt on tunnettava ja niitä on aina noudatettava. Polkupyörän asianmukainen huolto ja käyttö sen käyttötarkoituksen mukaisesti on käyttäjän vastuulla ja vähentää onnettomuusriskiä. Oikea huolto varmistaa, että polkupyörä säilyttää alkuperäiset toiminta- ja turvallisuusominaisuutensa. Pyöräilyyn liittyy aina tiettyjä riskejä käyttötilanteesta riippumatta. Käytä aina oikein säädettyä ja sopivan kokoista suojakypärää.

Polkupyörän käyttö- ja säilytysolosuhteet

- Polkupyörää ei ole tarkoitettu säilytettäväksi ulkona pitkiä aikoja (enintään 12 tuntia).
- Polkupyörää ei saa käyttää eikä säilyttää paikoissa, joissa on hiekkaa.
- Polkupyörä tulee säilyttää kuivassa paikassa huoneenlämmössä (ei pakkasessa, vedessä tai kosteissa tiloissa).
- Polkupyörä tulee säilyttää erillään korroosiota aiheuttavista aineista (torjunta-aineet, hapot, liuottimet, akut) sekä paikoista, joissa on korkea suolapitoisuus (esimerkiksi rannalla).

 **Tieliikennesääntöjen mukaan polkupyörä on varustettava sen maan voimassa olevien lakien mukaisesti, jossa pyörää käytetään, jotta sillä voi ajaa yleisillä teillä.**

I Valmistajan suositukset polkupyörän turvalliseen käyttöön

1. Tarkista aina ennen ajoon lähtöä polkupyörän tekninen kunto:

- Jarrujen oikea toiminta
- Renkaiden ilmanpaine ($14,5 \text{ PSI} = 1 \text{ bar} = 1 \text{ kg/cm}^2 = 100\,000 \text{ Pa}$). Noudata valmistajan ilmoittamaa painealuetta, joka on merkitty renkaan sivuun. Rengas tulee aina asentaa sivussa olevan merkinnän mukaisesti (nuoli osoittaa pyörimissuunnan). Tarkista renkaiden kunto: ei muodonmuutoksia, halkeamia, sekä renkaan ja vanteen tiivis istuvuus.
- Renkaiden kiinnitys sekä ohjaustangon ja sen kannattimen kiinnitys (varmista, ettei ohjaustanko pääse pyörimään).
- Satulan kiinnitys (varmista, ettei satula pääse liikkumaan).
- Valojen toiminta (erityisesti jos ajetaan hämärässä tai pimeällä).
- Soittokellon toiminta.
- Vanteen kuluminen – jos vanteen sivuissa oleva turvaura ei enää näy, vanne on vaihdettava (koskee alumiinivanteita, joissa on ura). Muista, että jarrutuksen aiheuttama kitka kuluttaa vannetta. Kun kuluminen saavuttaa kriittisen rajan, vanne voi rikkoutua renkaan paineen vaikutuksesta. Ota yhteyttä

myyjään tai valtuutettuun huoltoon ja pyydä tarkistamaan vanteen jäljellä oleva paksuus viimeistään silloin, kun otat käyttöön toisen jarrupalasarjan (koskee sekä urallisia että urattomia vanteita).

- Jarrupalojen oikea kosketus vanteeseen (molempien jarrujen symmetrinen toiminta, jarrupalojen kuluminen ja oikea etäisyys vanteeseen).
- Vanteen, jossa ei ole turvauraa, seinämän paksuuden tulee olla vähintään **1,2 mm** jarrupalan kosketuskohdassa. Jos paksuus on pienempi, vanne on vaihdettava.

2. Pyöräillessä suositellaan käyttämään suojakypärää.
3. Pidä ajaessasi ohjaustangosta kiinni molemmin käsin.
4. Älä tartu kiinni autoihin tai muihin ajoneuvoihin.
5. Vältä äkillistä jarruttamista.
6. Noudata tieliikennesääntöjä.
7. Kaksi henkilöä ei saa ajaa samalla polkupyörällä yhtä aikaa (ei koske tandempyöriä eikä lastenistuimella varustettuja pyöriä).
8. Jotta muut tienkäyttäjät havaitsevat polkupyörän, siinä tulee aina olla etu- ja takavalot sekä heijastimet.
9. Molemmissa renkaissa tulee olla heijastavat raidat tai heijastimet.
10. Sateella ajettaessa on oltava erityisen varovainen, sillä jarrutusmatka pitenee ja renkaiden pito on heikompi.
11. Vältä ajamista mudassa.
12. Älä käytä pyöräillessä löysiä vaatteita.
13. Polkupyörä tulee tarkistaa säännöllisesti, jotta voidaan havaita osien kuluminen (esim. renkaat, vanteet, jarrupalat, välykset ohjauksen ja tukien laakereissa) sekä mahdolliset vauriot. Tarkastus lisää turvallisuutta, ehkäisee onnettomuuksia, kaatumisia ja vaurioita sekä pidentää polkupyörän käyttöikää.

HUOM!

Kuten kaikki mekaaniset laitteet, myös polkupyörä kuluu ja siihen kohdistuu merkittäviä rasituksia. Pyörän eri materiaalit ja osat voivat reagoida rasitukseen ja materiaalin väsymiseen eri tavoin. Jos jonkin pyörän osan suunniteltu kuormituskestävyys ylittyy, osa voi vaurioitua ja aiheuttaa vaaran pyöräilijälle. Jos voimakkaasti kuormitetuissa kohdissa havaitaan halkeamia, naarmuja tai värimuutoksia, se tarkoittaa, että osan käyttöikä on päättynyt ja se tulee vaihtaa. Tämä koskee erityisesti seuraavia osia: runko, etuhaarukka, satulapolppa, jarrut (jarrukahvat, jarrusangat, levyt, jarrupalat, vaijerit), ketju, polkimet, kampivarret, keskiön akseli sekä vanteet. Näiden osien kunto on suositeltavaa tarkistaa säännöllisesti.

14. Alle 12-vuotiaiden lasten tulee ajaa polkupyörällä vain aikuisen vanhemman tai huoltajan seurassa.
15. Pyöräily alkoholin tai huumaavien aineiden vaikutuksen alaisena on vaarallista ja lainvastaista.
16. Lapsia tulee kuljettaa vain erityisesti tähän tarkoitukseen valmistetuissa ja pysyvästi polkupyörään asennetuissa lastenistuimissa. Kuljetuksesta vastaavan henkilön tulee varmistaa, että istuimen mahdolliset jouset on suojattu sormien puristumisen estämiseksi.
17. Ennen ajokauden alkua suositellaan tekemään tarkastus ja tarvittavat huollot valtuutetussa huoltoliikkeessä.
18. Turvallisuuden kannalta tärkeissä osissa tulee käyttää vain alkuperäisiä varaosia. Tämä koskee erityisesti seuraavia osia: etuhaarukka, ohjaustanko, runko, satulapolppa, ohjainkannatin, jarrut, ketju, polkimet, kampisarja, vanne ja pyörät.
19. Alamäkeen ajettaessa on suositeltavaa noudattaa erityistä varovaisuutta.
20. Ajotyyli kannattaa sovittaa käytössä olevan maastopyörän tyyppiin (esim. alamäkiajo, maastopyöräily eli cross-country).
21. Polkupyörän lisävarusteita asennettaessa tulee noudattaa niiden omia asennusohjeita tai tarvittaessa kääntyä myyjän tai valtuutetun huollon puoleen.
22. Ennen kuin lapsi alkaa ajaa polkupyörällä, vanhempien tulee opastaa lasta pyörän oikeaan käyttöön, erityisesti jalkajarrun turvalliseen käyttöön.
23. Jos pyörässä käytetään aerodynaamista ohjaustangon lisäosaa (aero-tankoa), on muistettava, että pyörän ohjaaminen ja jarruttaminen on tällöin vaikeampaa. Aja tällöin erityisen varovasti.

24. Kun vaihdetaan polkimia, renkaita, lokasuojia tai kampia (erityyppisiin kuin renkaissa alun perin käytetyt), tulee huomioida, että renkaan pään, lokasuojan ja polkimen akselin välinen vähimmäisetäisyys on:

- maantie- ja lastenpyörissä vähintään 89 mm
- maasto- ja kaupunkipyörissä vähintään 100 mm

Tämä auttaa estämään polkimen osumisen etupyörään käännäessä.

HUOM!



Ympäristölle haitallisten ominaisuuksiensa vuoksi käytetyt paristot tulee toimittaa sähkö- ja elektroniikkaromun keräyspisteeseen tai lähimpään asianmukaisesti merkittyyn jäteastiaan. Käytetyt polkupyörän osat tulee lajitella ja toimittaa kierrätykseen tarkoitettuihin keräysastioihin.

Kaikki polkupyörän osat tulee asentaa niihin merkittyjen kiristysmomenttien mukaisesti. Jos merkintöjä ei ole, tulee noudattaa tässä käyttöohjeessa esitettyä kiristysmomenttien taulukkoa.

KROSS polkupyöriä tulee käyttää valmistajan määrittelemän käyttötarkoituksen mukaisesti. Polkupyörän kanssa on kiellettyä käyttää perävaunuja tai muita lisälaitteita ajon aikana.

Lastenistuinten käyttö on sallittua polkupyörissä, joissa on tavarateline, edellyttäen että lastenistuimen ja lapsen yhteenlaskettu paino ei ylitä tavaratelineen suurinta sallittua kuormaa eikä tässä käyttöohjeessa määriteltyä kokonaiskuormitusta.

Kaikki kuormitukselle alttiina olevien osien halkeamat, kolhut, taipumat, naarmut tai värimuutokset voivat viitata siihen, että osan käyttöikä on päättynyt. Tällöin suositellaan välitöntä tarkastuskäyntiä valtuutetussa huollossa osan tarkastamiseksi tai vaihtamiseksi. Muussa tapauksessa osa voi rikkoutua äkillisesti ja aiheuttaa pyöräilijälle fyysistä vahinkoa.



KROSS polkupyöriä ei ole suunniteltu alle 3-vuotiaille lapsille.

Polkupyörät, joiden pyörän halkaisija on alle **20 tuumaa**, eivät ole hyväksytyjä käytettäväksi yleisillä teillä. Näitä pyöriä käytettäessä on noudatettava erityistä varovaisuutta kaatumisten ja törmäysten välttämiseksi, sillä ne voivat aiheuttaa vammoja käyttäjälle tai muille henkilöille.

VAROITUS

Noudata kaikkia polkupyörän käyttöohjeessa annettuja turvallisuutta koskevia huomautuksia ja suosituksia. Turvallisuuden edellytyksenä on pyörän asianmukainen käyttö, osien oikea asennus sekä se, ettei rakenteeseen tehdä muutoksia.

Toimi aina harkiten ja varovaisesti. Tätä tuotetta ei ole suunniteltu erittäin jyrkkään alamäkeen ajoon, hyppyihin tai aggressiiviseen ajotyyliin. Näiden suositusten noudattamatta jättäminen voi johtaa osien vaurioitumiseen tai henkilövahinkoihin.

Lue käyttöohje ennen tuotteen käyttöä. Yllä oleva merkintä koskee kaikkia ostetussa polkupyörässä käytettyjä komponentteja.

POLKUPYÖRÄN KOKOONPANO

Jos kyseessä on MIS-tyyppisellä ohjaustangon kannattimella (kartioasennus) varustettu polkupyörä:

1. Ota polkupyörä ja sen mukana toimitetut osat laatikosta (satula, kori, polkimet, ohjaustanko, pyörät ja lokasuojat). Irrota ohjaustanko rungosta poistamalla kiinnitysnauhat.
2. Poista ohjainkannattimen alaosa haarukan varresta siten, että maksimipainumista rajoittava merkintä ei ole näkyvässä. Kiristä kannatin momenttiavaimella tässä ohjeessa ilmoitettujen kiristysmomenttien mukaisesti ja aseta ohjaustanko kohtisuoraan polkupyörän runkoakseliin nähden. **Kuva 1.**
3. Ennen etupyörän asennusta avaa etujarrun lukitus. Tämä tehdään vetämällä jarrusankoja toisiaan kohti ja irrottamalla nivelletty putki ("haitariputki") kiinnityksestä. **Kuva 2.**
4. Aseta rengas haarukan kiinnikkeisiin ja kohdista rengas pystysuoraan haarukan akselin suuntaisesti. Kiristä mutterit tässä ohjeessa määritellyillä kiristysmomenteilla. Muista, että etupyörän uran tulee kulkea renkaaseen merkityn pyörimissuunnan mukaisesti. **Kuva 3.**
5. Kiinnitä jarrusangat takaisin päinvastaisessa järjestyksessä kuin kohdassa 3. **Kuva 4.**
6. Ota satula ja sen kannatin laatikosta. Aseta satulatolppa satulaputkeen siten, että merkintä suurimmasta sallitusta ulostyöntymästä jää näkymättömiin tai on täsmälleen putken reunassa. Asenna kannatin liitososien avulla tai (pyörämallista riippuen) pikalukituksella. Pikalukitusmekanismi on oikein lukittu, jos lukittuun asentoon käännettyä vipua ei voida kiertää akselinsa ympäri. Jos vipuun kohdistuva voima saa sen liikkumaan eli lukitus ei ole kunnolla kiinni, lukitus tulee avata, vipua vastakkaisella puolella oleva mutteri kiristää (puoli kierrosta), lukita uudelleen ja tarkistaa. Toista toimenpide, kunnes vipu ei enää pyöri lukitusasennossa.
7. Kiristä polkimet kampisarjaan tässä ohjeessa määritellyillä kiristysmomenteilla. Muista, että polkimissa on oikea- ja vasenkätinen kierre (merkintä polkimen akselissa).
8. Jos asennettava polkupyörämalli on täydellinen versio eli varustettu lokasuojilla ja valolla, on muistettava, että pyörä on ruuvattava kiinni ennen asennusta. Tätä varten lokasuoja irrotetaan pyörästä ja asennetaan yhdessä lampun kanssa ruuvilla haarukan aukkoon.
9. Jos asennettava polkupyörä on versio ilman lokasuojia ja valoa, lampun tilalle asennetaan valkoinen heijastin, **Kuva 6.**
10. Jos polkupyörässä on iskunvaimennettu joustohaarukka, lokasuoja ja etuvalo asennetaan haarukan etuosassa sijaitsevaan kiinnikkeeseen.
11. Jos ohjaustangossa on lisäkahvat (sarvet), ne on asennettava ohjaustangon päihin yhdensuuntaisesti. Sarvien suositeltu kallistuskulma on noin **45 astetta**. Säädön jälkeen sarvet tulee kiristää tässä ohjeessa määritellyillä kiristysmomenteilla, **Kuva 7.**

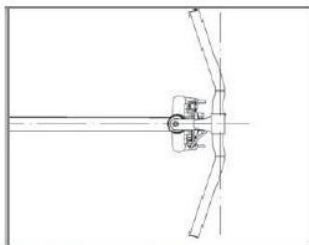


Fig. 1. Handlebars setting

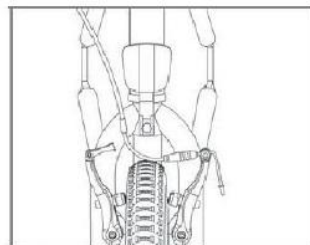


Fig. 2. Unclipping brake clutches

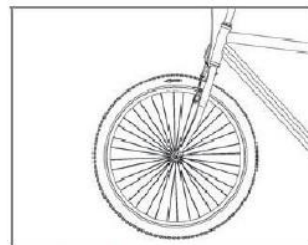


Fig. 3. Wheel installation

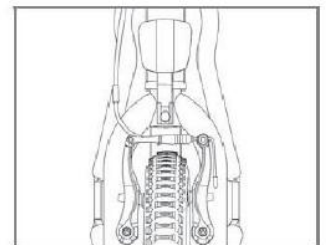


Fig. 4. Clipping brake clutches

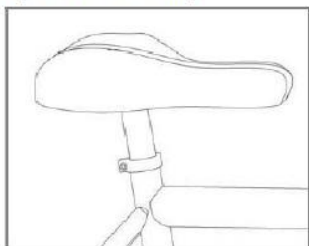


Fig. 5. Installation of seat support

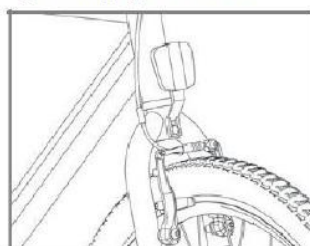


Fig. 6. Reflecting light installation

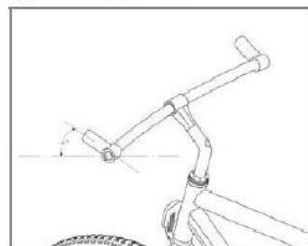


Fig. 7. Installation of handlebars horns

TDS-tyyppisellä ohjaustangolla (Ahead) varustettu polkupyörä

1. Ota polkupyörä ja siihen kuuluvat osat laatikosta.
2. Irrota ohjaustanko rungosta poistamalla kiristysiteet.
3. Avaa ohjaustangon kannattimen etuosa **5 mm tai 6 mm kuusiokoloavaimella** ja aseta ohjaustanko näin muodostettuun tilaan täsmälleen keskelle, vaakasuoraan maanpinnan suuntaisesti. Kiristä tämän jälkeen kannattimen etuosa **4 mm tai 5 mm kuusiokoloavaimella** tässä ohjeessa määritellyillä kiristysmomenteilla.
4. Seuraavat asennustoimenpiteet suoritetaan samalla tavalla kuin MIS-tyyppisellä kannattimella varustetun polkupyörän asennuksessa.

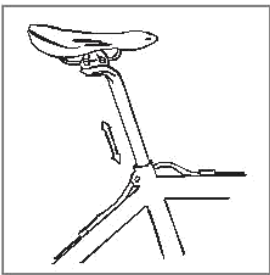
Satulan säätö

Satulan säätö on tärkein polkupyörän käyttäjän tekemä säätö. Säätö tulee tehdä polkupyörän hankinnan jälkeen. Ajan myötä (esim. pituuden, voimankäytön ja ajotaitojen muuttuessa) satulan säätöä tulee muuttaa. Säätö vaikuttaa ajomukavuuteen, ajoasentoon ja polkemiseen tarvittavaan voimaan.

Satulaa voidaan säätää kolmessa suunnassa:

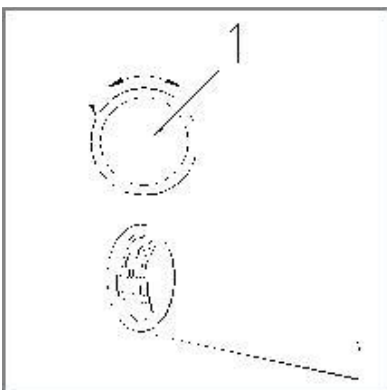
Korkeus

Korkeus säädetään työntämällä satulatolppaa runkoon tai vetämällä sitä ulos rungosta, **Kuva 8**.

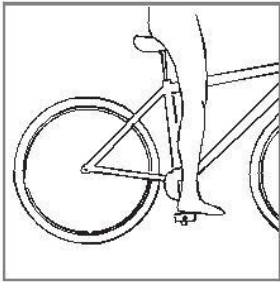


Muista, että satulatolppa tulee työntää runkoon vähintään **2,5 kertaa satulaputken halkaisijan** verran, eikä se saa ylittää suurimman sallitun ulostyöntymän merkintää.

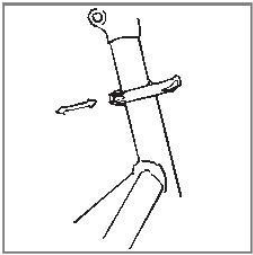
- Istu polkupyörän päälle.
- Aseta kantapää polkimelle.
- Aseta kampi niin, että poljin on alimmassa asennossa, **Kuva 8.1**.



Satula on oikealla korkeudella, kun jalka on täysin ojennettuna. Satulaan ei kuitenkaan saa nojata niin, että jalkaterää täytyy nostaa polkimelta tai kurottaa alaspäin polkimen saavuttamiseksi, **Kuva 9**.



Säädön jälkeen tarkista, että satula on polkupyörän symmetria-akselilla. Kiristä lopuksi satulatolpan lukitusruuvi tai -panta tässä käyttöohjeessa ilmoitetulla kiristysmomentilla, **Kuva 10**.



Iskunvaimennettu satulakiinnike säädetään ruuvilla 1:

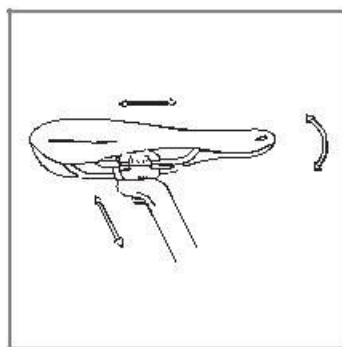
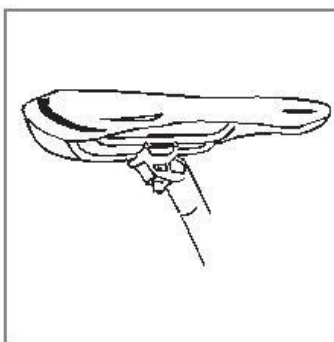
- ruuvia vasemmalle kiertämällä kiinnitys löystyy ja vaimennuksen jäykkyys pienenee
- ruuvia oikealle kiertämällä jäykkyys kasvaa, **Kuva 8.1**.

Etu–takasuuntainen ja ylös–alas-säätö

Nämä säädöt riippuvat pyöräilijän yksilöllisistä mieltymyksistä ja ruumiinrakenteesta. Virheellinen säätö voi aiheuttaa selkä-, olka- tai polvikipua.

Mitä lähempänä ohjaustankoa satula on ja mitä enemmän alaspäin satulan kärki osoittaa, sitä suurempi polkemisvoima tarvitaan. Toisaalta haarovälin kuormitus pienenee. Aluksi on suositeltavaa säätää satula neutraaliin, vaakasuoraan asentoon. Säädöt tulee tehdä kokemuksen karttuessa.

Säätö tehdään asettamalla satulan kiskot satulapannan kiinnitykseen, **Kuva 11 ja Kuva 12**. Kiristä satulapannan ruuvit tässä käyttöohjeessa tai komponenttiin merkityllä kiristysmomentilla.



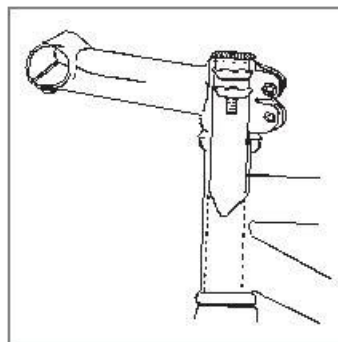
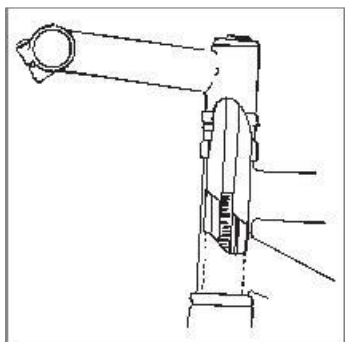
Täysjoustopyörissä on kiinnitettävä huomiota satulan minimikorkeuteen. Liian syvälle asetettu satulatolppa voi osua takajousituksen rakenteisiin käytön aikana.

HUOMAUTUS:

Hiilikuiturungolla varustetuissa pyörissä satulatolppa tulee asentaa runkoon käyttämällä erityistä tahnaa (toimitetaan jokaisen hiilikuiturungollisen pyörän mukana). Tahna levitetään koko satulatolpan ja rungon kosketuspinnalle välyksen poistamiseksi.

! Ohjaustangon korkeuden säätö

Ohjaustangon korkeuden säätö parantaa ajomukavuutta ja polkemisen tehokkuutta. Korkeus säädetään kannattimen tyyppin mukaan – kiilakiinnitys, **Kuva 13**, tai Ahead-kiinnitys, **Kuva 14**. Tarkista pyörässäsi käytetty tyyppi.



Joissakin KROSS -pyörien ohjainkannattimissa on säädettävä kulma, mikä mahdollistaa ohjaustangon säätämisen käyttäjän tarpeiden mukaan.

Kiilakiinnitteinen kannatin

Tämän tyyppisen kannattimen korkeuden säätämiseksi löysää kannattimen yläosassa oleva kiinnitysruuvi. Tämä vapauttaa ohjainputken kiilalukituksen, jolloin kannatinta voidaan liu'uttaa ylös ja alas.

Ohjaustankoa säädettäessä tulee varmistaa, ettei ohjainkannattimen suurimman ulostyöntymän merkintä ylitä. Jos varoitusmerkintää ei ole, ohjainkannatin tulee asentaa siten, että vähintään **6,5 cm** kannattimesta jää haarukan sisään.

Säädön jälkeen kiristä kannattimen ruuvi **18–22 Nm** momenttiin.

Ahead-kiinnitys (A-head)

Ahead-järjestelmässä ohjaustangon korkeuden muuttaminen ei ole mahdollista. Jos korkeutta on säädettävä, tulee kääntyä valtuutetun huoltoliikkeen puoleen.

Ohjaustangon ja kannattimen kiinnityksen kiristys on tehtävä tasaisesti, jotta kierre ei vaurioidu. Kiristä ruuvit ristikkäin, aloittaen vinottain sijaitsevista ruuveista, kiristäen kolme kierrosta kerrallaan.

Kuljetus

Ohjaustanko ja rengas tulee asettaa polkupyörän symmetria-akselille (tai valmistella jokin näistä osista kuljetusta varten – kääntämällä symmetria-akseliin nähden).

Kiilajärjestelmässä löysää kannattimen yläosassa oleva kiinnitysruuvi. Ahead-järjestelmässä löysää kannattimen sivulla olevat kiristysruuvit. Ruuvit tulee kiristää tässä käyttöohjeessa ilmoitettujen kiristysmomenttien mukaisesti.

Ahead-järjestelmässä ei saa avata kannattimen yläosassa olevaa ruuvia, sillä sitä käytetään ohjainlaakerin säätöön.

Ohjausjärjestelmä

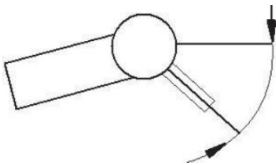
Pyörää käytettäessä ohjainlaakerissa voi esiintyä välystä. Vällyksen tunnistamiseksi paina etujarrua ja aseta toisen käden sormet ohjaustangon kannattimen kohdalle ja liikuta polkupyörää edestakaisin.

Jos laakerin ja ohjaustangon kannattimen tai rungon ohjainosan välillä tuntuu liikettä, polkupyörä tulee toimittaa valtuutettuun huoltoon säätöä varten.

Vaihdevivut

Aseta vaihde- ja jarruvipu noin **45 asteen** kulmaan maanpintaan nähden.

Kääntyvät vaihdevivut tulee säätää siten, että vaihdenumerot ovat näkyvissä kaikissa asennoissa.



Iskunvaimennus

Iskunvaimennustoiminto muodostuu useista osista, joiden toimintaa voidaan useimmiten säätää.

Renkaat

Ilmakammioiden tai renkaiden ilmanpaine vaikuttaa ajomukavuuteen epätasaisessa maastossa. Renkaan sivuun on merkitty **minimi- ja maksimipaine**arvot.

Liian alhainen paine parantaa ajomukavuutta, mutta lisää renkaan tai sisäkumin puhkeamisriskiä.

Haarukat

Polkupyörissä voidaan käyttää sekä jäykkiä että iskunvaimennettuja haarukoita. Jäykkä haarukka tarjoaa rajoitetun iskunvaimennuksen, kun taas iskunvaimennettu haarukka lisää ajomukavuutta.

Iskunvaimennetussa haarukassa voidaan mallista riippuen säätää:

- esijäykkyyttä (haarukan jäykkyys)
- puristusvaimennusta (haarukan puristumisnopeus)
- palautusvaimennusta (haarukan palautumisnopeus)

Säädöt tehdään haarukan yläosassa olevilla säätönupeilla.

Jousi-iskunvaimentimissa vaimennusta säädetään kiristämällä (jäykempi vaimennus) tai löysäämällä mutteria (pehmeämpi vaimennus).

Liikkuvat osat tulee puhdistaa ja suojata aerosolimuotoisella Teflon-rasvalla. Iskunvaimentimet (etuhaarukka ja takapyörän jousitus) tulee säätää ja huoltaa käyttöohjeen mukaisesti.

Haarukan vaimennuksen säätö:

- myötäpäivään kiertäminen lisää jäykkyyttä (ajaminen tasaisella alustalla, kovapintaiset tiet ja asfaltti)

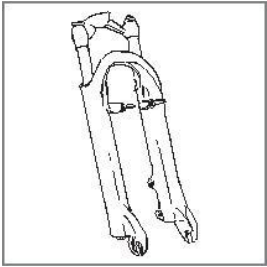
- vastapäivään kiertäminen pehmentää vaimennusta (epätasainen maasto)

Takaiskunvaimentimen säätö: jousivaimentimissa mutterin kiristäminen lisää jousen jäykkyyttä.

Hydraulisissa vaimentimissa säätönupin kiristäminen lisää jäykkyyttä ja löysäminen vähentää jäykkyyttä.

Iskunvaimentavan joustosatulaputken säätö tehdään **5–6 mm kuusiokoloavaimella** kiertämällä vaimentimen alaosassa olevaa ruuvia (putki on ensin irrotettava satulaputkesta). Myötapäivään kiertäminen lisää kannattimen jäykkyyttä.

Älä löysää ruuvia niin, että vähintään **2–3 kierrettä** jää näkymättä kannattimen sisäpuolella – muuten kannatin voi vaurioitua.



⚠ Varoitus! Käytä suojamaskia rasvaa ruiskuttaessa. Tee huoltotyöt hyvin tuuletetussa tilassa. Suosittelemme ammattimaisen pyörähuollon käyttämistä iskunvaimentimien huollossa ja säädöissä.

Renkaiden ja haarukan vaihto

Polkupyörän renkailla voi olla erilainen ulkohalkaisija (renkaan leveys ja korkeus). Tarkista aina renkaan ja haarukan välinen etäisyys varmistaaksesi, ettei rengas kosketa haarukan mitään osaa.

Muista, että haarukan ohuin osa sijaitsee lähellä nivelkohtia. Jos pyörän rengas poistetaan, voi olla tarpeen tyhjentää renkaasta ilma, jotta pyörä voidaan siirtää haarukan nivelkohtien läpi.

Renkaan etäisyyden tarkastus

⚠ Varoitus! Valmistajan hyväksymän maksimirenkaankoon ylittäminen on vaarallista ja voi aiheuttaa onnettomuuden, vakavan loukkaantumisen tai jopa kuoleman.

1. Poista kaikki ilma haarukasta.
2. Paina haarukka täysin kasaan.
3. Mittaa renkaan yläreunan ja haarukan kruunun alareunan välinen etäisyys. Varmista, että etäisyys on vähintään **10 mm**. Jos sallittu enimmäisrenkaan koko ylitetään, haarukan kruunun alaosa voi osua renkaaseen haarukan täydellisen puristumisen aikana.
4. Täytä haarukka uudelleen ilmalla.

Muista, että lokasuojan käyttö voi rajoittaa tarkastuksen suorittamista. Toista ”renkaan saavutettavuustesti” aina renkaan vaihdon jälkeen.

Jos kyseessä on jousivaimentimella varustettu haarukka, jossa jousi toimii työelementtinä, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen renkaan etäisyyden tarkastusta varten.

Haarukan huolto

Haarukat on suunniteltu lähes huoltovapaiksi. Jos liikkuvat osat altistuvat kosteudelle ja lialle, haarukan toiminta voi heikentyä käytön aikana.

Haarukan suorituskyvyn, turvallisuuden ja kestävyys säilyttämiseksi huolto tulee suorittaa säännöllisesti.

HUOM! Haarukan huollon laiminlyönti valmistajan huolto-ohjeiden mukaisesti voi mitätöidä haarukan takuun!

i Suosittelemme haarukan huollon tekemistä useammin kuin ohjeessa on mainittu, jos pyörällä ajetaan vaikeissa sää- ja maasto-olosuhteissa (esimerkiksi talvella).

HUOM! Jos haarukan toiminnassa havaitaan heikkenemistä tai muutoksia, ota välittömästi yhteyttä valtuutettuun huoltoon haarukan tarkastusta varten.

Maintenance schedule	After each ride	Every 25 h	Every 50 h	Every 100 h
Clean the leg pipes and anti-dust seals	●			
Search for upper pipes scratchings	●			
Grease the seals using Teflon oil (e.g. Brunox Deo)	●			
Check air pressure		●		
Check if the main screws are tightened to appropriate moment (Nm)		●		
1st service			●	
2nd service				●

Ensimmäinen huolto sisältää

Haarukan toiminnan tarkastuksen, haarukan liukuholkin, vaijerin ja etälukituksen suojuksen puhdistamisen ja voitelun, kiristysmomenttien tarkastuksen, ilmanpaineen tarkistamisen sekä haarukan tarkastamisen naarmujen, kolhujen, murtumien, taipumien ja kulumisen varalta.

Toinen huolto sisältää

Ensimmäisen huollon sekä:

- haarukan irrotuksen ja puhdistuksen
- pölytiivisteiden ja öljykaavinten voitelun
- etälukituksen yläosien ja säätöalueiden voitelun
- ilmalukon yläosien kiristysten voitelun avulla
- mahdollisten ilmavuotojen tarkastuksen
- kiristysmomenttien tarkistuksen ja säädön pyöräilijän henkilökohtaisten tarpeiden mukaan

Kysy 1. ja 2. pyörähuollon suoritusta pyörähuoltoliikkeistä!

Iskunvaimentimen säätö – lukitusjärjestelmät

Haarukan "lukitustoiminto" on tarkoitettu vähentämään polkupyörän pumppausta ajon aikana esimerkiksi silloin, kun pyöräilijä ei istu satulassa tai ajetaan ylämäkeen.

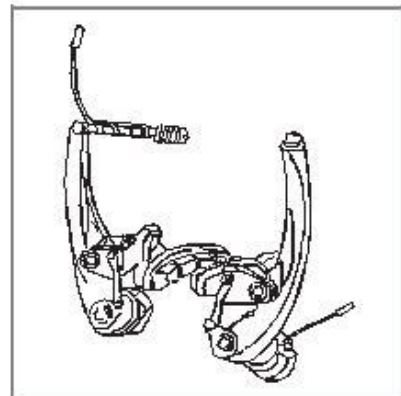
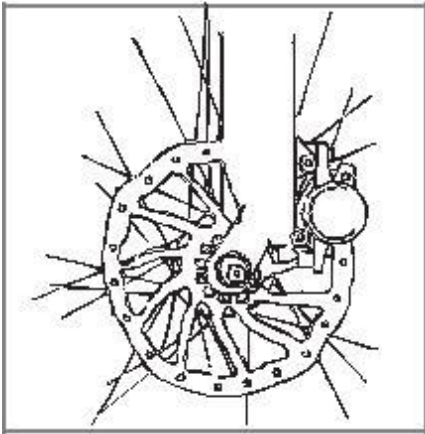
Haarukkaa ei saa lukita täysin. Lukitusjärjestelmän toiminnan kannalta on jätettävä muutaman millimetrin liikkumisvara. Tämä suojaa pyöräilijää tilanteessa, jossa hän unohtaa avata haarukan lukituksen siirtyessään vaikeampaan maastoon.

⚡ **HUOM!** Joustohaarukkaa ei saa koskaan lukita vaikeassa maastossa, alamäessä tai hyppyissä. Lukittu haarukka voi puristua voimakkaassa kuormituksessa ja vaurioitua.

Jarrut

KROSS polkupyörissä voidaan käyttää kolmea jarrutyyppiä:

- akselissa toimiva jarru (ns. torpedo- eli jalkajarru)
- levyjarru (hydraulinen tai mekaaninen), **Kuva 23**
- vannejarru (V-jarru, cantilever- ja hydraulinen jarru), **Kuva 24**



Oikeanpuoleisessa liikenteessä myytävissä pyörissä oikea jarruvipu ohjaa takapyörän jarrua ja vasen jarruvipu etupyörän jarrua.

Vasemmanpuoleisessa liikenteessä (esim. Iso-Britannia) oikea jarruvipu ohjaa etupyörän jarrua ja vasen jarruvipu takapyörän jarrua.

⚠ **HUOM!** Napajarrulla (torpedo) varustetuissa pyörissä on vain yksi jarruvipu, joka vaikuttaa etujarruun.

Torpedo- eli jalkajarru

Takapyörän akselissa sijaitseva mekanismi mahdollistaa jarruttamisen polkimia vastakkaiseen suuntaan pyörittämällä. Pyörä pysäytetään kääntämällä polkimia taaksepäin. **Tämäntyyppisen jarrun huolto ja korjaus tulee tehdä vain valtuutetussa huoltoliikkeessä.**

Levyjarrut

Levyjarrujärjestelmässä jarrulevyt on asennettu molempien pyörien akseleihin. Ohjaustankoon asennetun jarruvivun puristaminen aiheuttaa männän liikkeen, mikä saa jarrupalat puristamaan levyä ja hidastamaan pyörän liikettä.

Levyjarrujen säätö ja huolto vaativat erityisosaamista ja erikoistyökaluja, joten ne tulee suorittaa valtuutetussa huollossa.

Käyttäjä voi vaihtaa jarrupalat itse seuraavasti:

- irrota pyörä
- poista jarrupalat kiinnittävät tapit tai jouset
- poista kuluneet palat
- asenna uudet, alkuperäistä mallia vastaavat jarrupalat
- suorita toimenpiteet päinvastaisessa järjestyksessä

Älä paina jarruvipua jarrupalojen vaihdon aikana!

 **Jarrulevyjen puhtaana pitäminen parantaa jarrujen tehoa ja ajoturvallisuutta.**

Vannejarrut

Tässä järjestelmässä jarruvivut puristavat jarrupalat vannetta vasten.

Jarrupalan ja vanteen välistä etäisyyttä säädetään jarruvarsien säätöruuveilla tai jarruvaijerin pituutta muuttamalla.

Jarruvaijeri yhdistää ohjaustangon jarrukahvan jarruvarsiin ja se kiinnitetään ruuvilla (**5–8 Nm**). Jarruvaijerit tulee vaihtaa vähintään kerran vuodessa tai aina, kun niiden pinnassa havaitaan viiltoja tai murtumia.

Jarrupalat kiinnitetään jarruvarsiin ruuveilla (**6–9 Nm**) tai liu'utetaan ohjuriin.

Jarrupalojen vaihto:

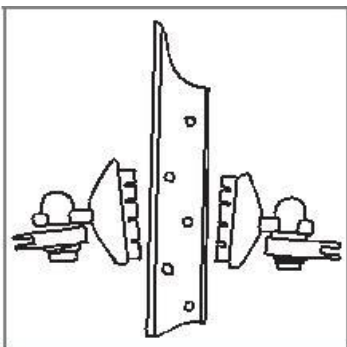
- ruuvaa palat irti varsista tai poista ohjureista tapit irrottamalla
- asenna uudet palat oikeaan korkeuteen
- kiristä kiinnitys takaisin

Jarrupalojen kulumisen voidaan arvioida urien avulla. Jos urat ovat kuluneet kokonaan pois, jarrupala tulee vaihtaa.

Kun jarrupalat kuluvat, jarruvaijereita tulee kiristää.

Oikea jarrupalan säätö:

- jarrupalan tulee olla lähes vanteen suuntainen
- jarrupalan takaosan tulee olla noin 2 mm etäisyydellä vanteesta kuin etuosan, **Kuva 25**



Varmista, ettei jarrupala kosketa rengasta jarrutettaessa ja että palaa painetaan vanteeseen koko pinnaltaan.

Jos jarruvarret eivät palaudu itsestään, puhdista ja voitele haarukan tai rungon kiinnityskohdat tai vaihda vaijerit tai suojukset.

Jarrukahvan ja ohjaustangon väliin tulee jäädä vähintään **10 mm** jarruvivun painamisen jälkeen.

Hydraulisten levyjarrujen tarkastus ja säätö

Tarkista jarruvaijerit ja niiden liitokset vuotojen varalta jarruvipua painettaessa. Jos vuoto havaitaan, ota välittömästi yhteyttä valtuutettuun pyörähuoltoon, sillä vuoto voi tehdä jarruista toimintakyvyttömät.

Jarruvivun asentoa voidaan säätää pyöräilijän käden koon mukaan optimaalisen jarrutustehon saavuttamiseksi. Säätö tehdään yleensä jarruvivun suojuksessa olevalla kuusiokolo- tai ristipääruuvilla.

Hydraulisissa jarruissa on automaattinen jarrupalojen kulumisen kompensointimekanismi. Jarrupaineen säätö tai kuluneiden jarrupalojen vaihto tulee tehdä valtuutetussa huollossa.

⚠ HUOM! Älä kuljeta hydraulisilla levyjarruilla varustettua polkupyörää ylösalaisin! Tämä voi tehdä jarruista toimintakyvyttömät.

Jos levyjarrut kuljetetaan ilman rengasta, jarrusatulat tulee suojata erityisellä suojalevyllä, jotta ne eivät pääse liukumaan ulos.

⚠ VAROITUS

- **203 mm ja 180 mm levyt** tuottavat suuremman jarrutusvoiman kuin **160 mm levyt**. Ennen jarrujen käyttöä varmista, että ymmärrät jarrutuksen ominaisuudet.
- **Ole erityisen varovainen** – älä työnnä sormia pyörivään levyjarruun pyörän asennuksen tai huollon aikana. Levy on riittävän terävä aiheuttamaan vakavia vammoja, jos sormet jäävät pyörivän levyn aukkoihin, **Kuva 26**.



- Jarrusatulat ja jarrulevyt kuumenevat jarrutuksen aikana. Älä koske niihin ajon aikana tai välittömästi ajon jälkeen, sillä seurauksena voi olla palovamma. Ennen jarrun säätämistä varmista, että osat ovat jäähtyneet riittävästi.
- Sateisella säällä jarrutusmatka on pidempi. Hidasta ajoissa ja käytä jarrua varovasti.
- Märällä tienpinnalla renkaiden pito on heikompi ja pyörä voi luisua helpommin. Jos pyörä alkaa luisua, pyöräilijä voi kaatua. Tämän välttämiseksi hidasta ajoissa ja käytä jarrua varovasti.
- Varmista ennen ajoa, että sekä etu- että takajarru toimivat.
- Estä öljyn tai rasvan pääsy jarrulevyyn tai jarrusatulaan, sillä se voi heikentää jarrujen toimintaa.
- Jos jarrupaloihin pääsee rasvaa tai öljyä, jarrupalat tulee vaihtaa. Jos öljyä tai rasvaa joutuu jarrulevyille, levy tulee puhdistaa. Muussa tapauksessa jarrut voivat toimia virheellisesti.
- Varmista ennen ajoa, että jarrupalan paksuus on vähintään **0,5 mm**, **Kuva 27**.

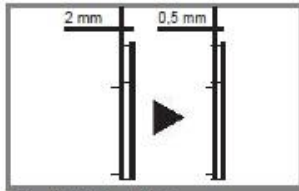


Fig. 27. Lining thickness

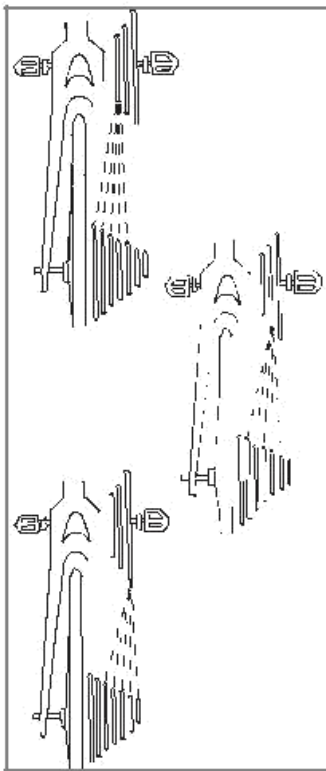
- Jos jarruja käytetään yhtäjaksoisesti pitkään, syntyvät höyryt voivat aiheuttaa jarrujen lukkiutumisen. Vapauta jarruvipu hetkeksi ongelman poistamiseksi.

Jarrujen sisäänajo (Burnout-periodi)

Jarrulevyillä on sisäänajojakso, jonka aikana jarrutusvoima kasvaa vähitellen. Muista lisääntyvä jarrutusvoima sisäänajojakson aikana. Sama ilmiö esiintyy jarrupalojen tai jarrulevyn vaihdon jälkeen.

Vaihteet

Sekä etu- että takavaihtaja mahdollistavat sujuvan ajon kaikissa maastoissa. Jotta voimansiirto toimisi tehokkaasti ja hiljaisesti sekä kuluminen olisi vähäisempää ja vaihteet toimisivat oikein, ketju tulee pitää oikealla rattaiden ja ketjupyörien linjauksella, **Kuva 47**.



Ketjun sijoitus eri vaihteille tapahtuu ohjaustangossa olevilla vivuilla. Vaihteiden tehokas vaihtaminen riippuu pääasiassa vaihteiston säädöstä.

Vaihteiden vaihtaminen tulee tehdä vain ajon aikana polkemisen yhteydessä.

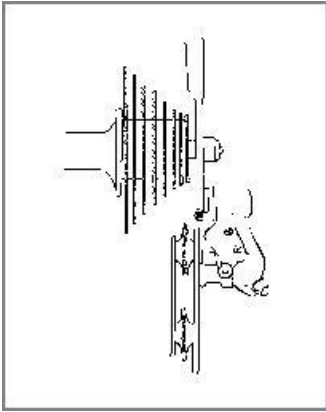
Jos pyörässä on napavaihte (rengas ilman ulkoista vaihtajaa), vaihteiden vaihtamisen ajaksi polkeminen tulee keskeyttää hetkeksi.

⚠ HUOM! Monivaihteisessa napavaihteistossa vaihteiden vaihtaminen poljettaessa voi vaurioittaa takanapaa.

Vaihtajan liikeradan rajoitus

Etu- ja takavaihtaja tulee säätää siten, että vaihtajan ohjain ei pääse liikkumaan rattaiden ulkopuolelle. Säätö tehdään vaihtajan rungossa olevilla H- ja L-merkityillä ruuveilla.

Oikein säädetty vaihtaja pitää ketjun linjassa sekä pienimmän että suurimman rattaan kanssa, **Kuva 48**.



Vaihteiden säätö

Tasaisen vaihteenvaihdon varmistamiseksi:

- Etuvaihtajan vaijerissa tulee olla riittävä kireys, jotta ohjain liikuttaa ketjua levyjen välillä tehokkaasti. Säätö voidaan tehdä vaihtajaan kiinnitettävästä vaijeriruuvista (**5–8 Nm**) tai vaihdevivun säätöruuvista.
- Löysää takavaihtajan vaijeri.
- Aseta ketju eteen keskimmäiselle rattaalle ja taakse pienimmälle rattaalle.
- Kiristä takavaihtajan vaijeri ruuvilla (**5–8 Nm**) siten, että vaihtajan liukukisko on suoraan takarattaiston pienimmän rattaan alapuolella.
- Takavaihtajan tulee vaihtaa vaihteita sujuvasti. Pienet säädöt voidaan tehdä vaijerin kireyttä säätämällä vaihtajan tai vivun säätöruuvista.

Ketjun kireys ja säätö

Käyttöolosuhteista ja ajotiheydestä riippuen ketju kuluu ja venyy, mikä voi vaurioittaa rattaita.

Tarkista ketjun kireys seuraavasti:

- Aseta vaihteet siten, että ketju on takana suurimmalla rattaalla ja edessä suurimmalla rattalla.
- Yritä vetää ketjua irti rattaasta.
- Jos ketju irtoaa yli **3 mm**, se tulee vaihtaa. Ota yhteyttä valtuutettuun huoltoon.

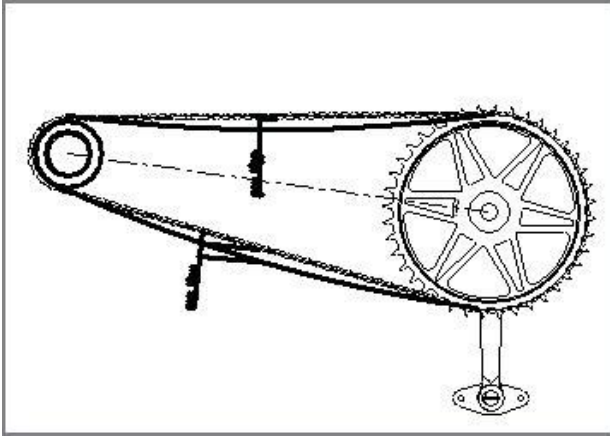
Yksivaihteisissa pyörissä tai napavaihteistolla varustetuissa pyörissä ketjun kireyttä voidaan säätää siirtämällä takapyörää takahaarukan kiinnikkeissä.

Ketjun kireyden säätö

Yksivaihteisissa pyörissä tai napavaihteistolla varustetuissa pyörissä ketjun kireys tulee tarkistaa säännöllisesti, koska kireys heikkenee käytössä.

- Liian suuri kireys lisää vastusta ja vähentää ketjun kestävyyttä.
- Liian pieni kireys voi aiheuttaa ketjun putoamisen.

Oikein kiristetyssä ketjussa pystysuuntainen taipuma ei saa ylittää **10 mm**, **Kuva 49.1**.



Ketjun kireyttä voidaan säätää siirtämällä takapyörää suhteessa runkoon.

Voimansiirron Huolto

Usein toistuva voimansiirron pesu ja voitelu varmistavat pyörän hyvän toiminnan ja pitkän käyttöiän.

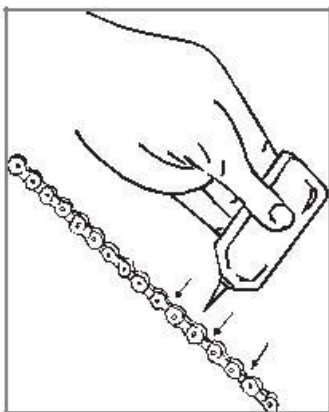
- Pyyhi ketju, vaihtajan rattaat ja takarattaisto säännöllisesti liinalla.
- Voitele ketju noin **200 km** välein tai useammin, jos ketju on kuiva.
- Poista vaihtajista pöly ja muta jokaisen ajokerran jälkeen.

Paina peukalolla ja etusormella vaihtajan rattaiden hampaita liinan läpi ja pyöritä kampea. Pujota liina monirattaiston väliin ja liikuta sitä edestakaisin.

Puhdista vaihtajat ja eturattaat huolellisesti liinalla. Vaihda suojukset ja vaijerit vähintään kerran vuodessa.

Ketjun puhdistamiseksi tartu ketjuun liinan läpi ja pyöritä kampea samalla. Käytä polkupyörän ketjuille tarkoitettua öljyä (paksu öljy – märät olosuhteet, ohut öljy – kuivat olosuhteet).

Tiputa yksi öljypisara jokaiselle ketjun rullalle, **Kuva 49**. Pyyhi ylimääräinen öljy varovasti pois ketjusta liinalla.



Joissakin KROSS -pyörissä on käytetty takanapaan sijoitettua vaihteistojärjestelmää. Näissä tapauksissa kaikki korjaus- ja huoltotoimenpiteet tulee suorittaa valtuutetussa huollossa.

Renkaat

Renkaiden tulee pyöriä kevyesti ja sujuvasti, ja renkaiden tulee asettua hyvin vanteen koko ympäryksen matkalle.

Säätö

Hyvin voidellut ja oikein kiristetyt akselit mahdollistavat tuhansien kilometrien ajon ilman laakerien vaihtoa. Oikein keskitettyjen renkaiden ei myöskään yleensä tarvitse säätää pintojen kireyttä. Näiden säätöjen tekeminen vaatii kuitenkin kokemusta ja erikoistyökaluja. Ota yhteyttä pyörähuoltoon!

Kuljetus

Renkaiden irrottamiseksi kuljetusta varten:

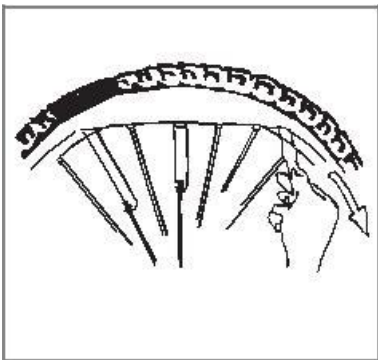
- Vapauta vannejarrut (levyjarruissa ei tarvita lisätoimenpiteitä).
- Löysää klipsi- tai akselimutterit, jotka kiinnittävät renkaan haarukkaan tai runkoon.
- Vedä pyörä ulos kiinnikkeistään.

Kun renkaat on irrotettu kuljetusta varten, aseta levyjarrupalojen väliin erityinen suojatuki.

Renkaiden takaisin asentamisen jälkeen kiristä akselin ruuvit voimakkaasti (**25–35 Nm**) tai paina pikalukitus kiinni. Lukituksen tulee olla niin tiukka, että vipu on vaikea painaa haarukan kiinnikkeisiin lukitusasennossa.

Sisäkumin vaihto

Sisäkumin vaihto suoritetaan poistamalla ilma nostamalla renkaan reunaa toiselta puolelta erityisellä muovisella rengasvivulla. Toisella vivulla renkaan reunaa nostetaan muutaman senttimetrin verran. Kolmannen vivun avulla rengas voidaan nostaa pois vanteelta koko pituudeltaan, **Kuva 50**.

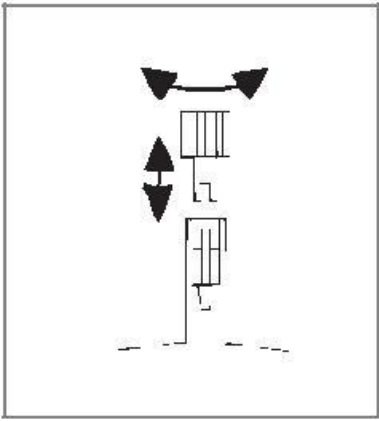


Sisäkumin vaihdon jälkeen:

- Vedä venttiili mahdollisimman pitkälle vanteen aukon läpi.
- Pumppaa sisäkumiin hieman ilmaa.
- Aseta rengas takaisin vanteelle ja täytä sisäkumi haluttuun paineeseen.

Jos venttiilin patruuna on vaihdettava:

- AV-venttiilin tapauksessa tarvitaan erikoisavain, **Kuva 51**.
- Muut venttiilityypit vaihdetaan avaamalla mutteri, vaihtamalla patruuna ja kiristämällä mutteri takaisin.
- Varmistuserin puuttuminen voi aiheuttaa ilman vuotamisen.



Joissakin pyörämalleissa käytetään leveää akselirakennetta. Näiden pyörien irrottaminen joustokeulasta voi vaatia kokemusta.

⚠ HUOM! Vannejarrullisissa pyörissä vanteet ja jarrupalat tulee pitää erityisen puhtaina ja niiden kulumista tulee seurata.

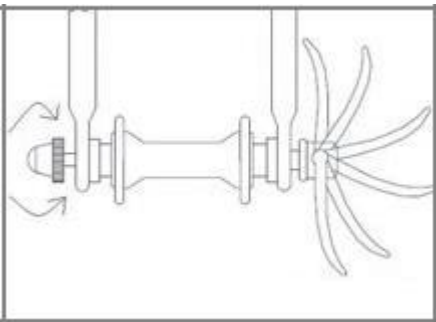
Pikalukitusmekanismi (QR) – renkaat ja satulatolppa

Pikalukitusjärjestelmä mahdollistaa nopean pyörän vaihdon tai satulan korkeuden säädön.

Jotta mekanismi toimii oikein ja pitää pyörän oikeassa asennossa runkoon tai haarukkaan nähden sekä estää satulan pyörimisen ajon aikana, säätömutteri tulee kiristää noin **20 Nm** puristusvoimaan.

- Puristusta lisätään kiertämällä säätömutteria myötäpäivään.
- Puristusta vähennetään kiertämällä vastapäivään.

Kun vipu suljetaan, näkyviin jää merkintä **“CLOSE”** (kiinni). Kun vipu avataan, näkyy merkintä **“OPEN”** (auki), **Kuva 52.**



Pyörän pikalukituksen asennuksessa mekanismin tulee painua haarukan kiinnikkeisiin lukitussa asennossa. Pikalukituksen oikea säätö voidaan tarkistaa seuraavasti:

Avaa pikalukitus.

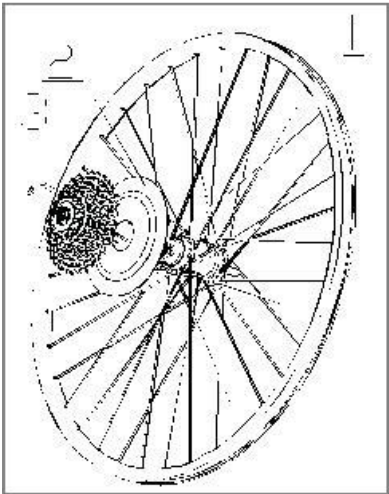
- Lyö pyörän yläosaa kevyesti kädellä.
- Oikein säädettyssä mekanismissa pyörä ei saa pudota haarukan kiinnikkeistä.

Pinnojen suojuksen asennus

Jotta pyörän pyöriminen ei keskeytyisi tai pysähtyisi vaihteiston virheellisen säädön tai vaihteistovian vuoksi (erityisesti takavaihtajalla varustetuissa pyörissä), polkupyörässä tulee olla pinnojen suojuks.

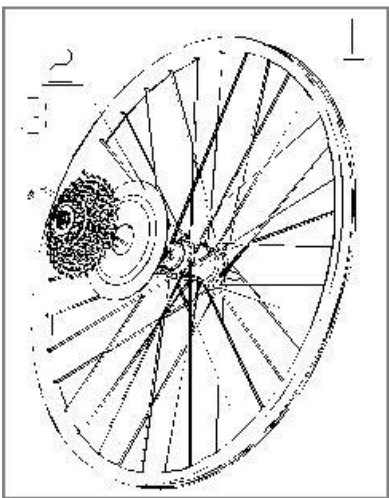
Jos pyörässä on hidasvaihteinen napa, suojuks asennetaan seuraavasti:

- Irrota hidasvaihte **3**, **Kuva 52.1**.
- Asenna suojus akselille.
- Asenna hidasvaihte takaisin ja kiristä **40–50 Nm** momenttiin.



Jos pyörässä on kasettiratasjärjestelmä, **Kuva 52.2**:

- Poista kasetin viimeinen rataskiekk **4**.
- Poista kaikki rattaat **3**.
- Aseta suojus **2** akselin runko-osaan **1** siten, että suojuksen ja akselin ulokkeet vastaavat toisiaan.
- Asenna kaikki rattaat takaisin ja kiristä viimeinen ratas komponenttiin merkittyyn kiristysmomenttiin.



Etupyörän asennus levyjarrulla

1. Pura etupyörä pakkauksesta ja poista akselimutterien suojakorkit.
2. Löysää akselimutterit ja aseta pyörä jarrusatulan kitkapalojen väliin.
3. Kiristä akselimutterit **25–35 Nm** momenttiin varmistaen pyörän aksiaalinen asento suhteessa haarukan jalkoihin. Kiristä oikea ja vasen mutteri samanaikaisesti.
4. Pyöritä pyörää tarkistaaksesi jarrun oikea säätö.
5. Tarkista etujarrun säätö, **Kuva 53**, **Kuva 54** ja **Kuva 55**.

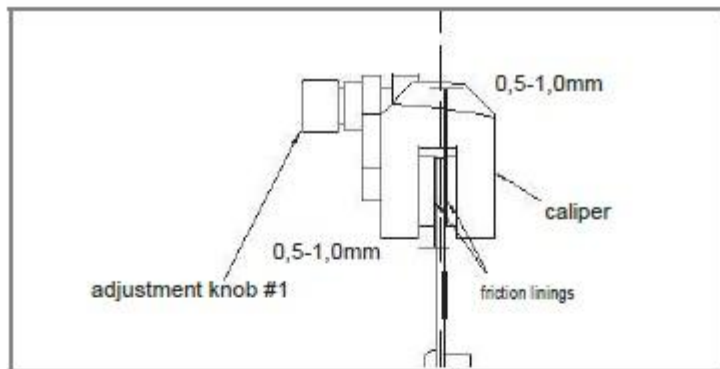


Fig. 53. Brake adjustment

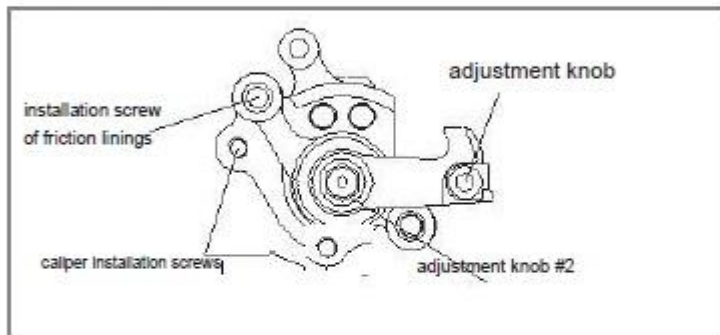


Fig. 54. Brake adjustment

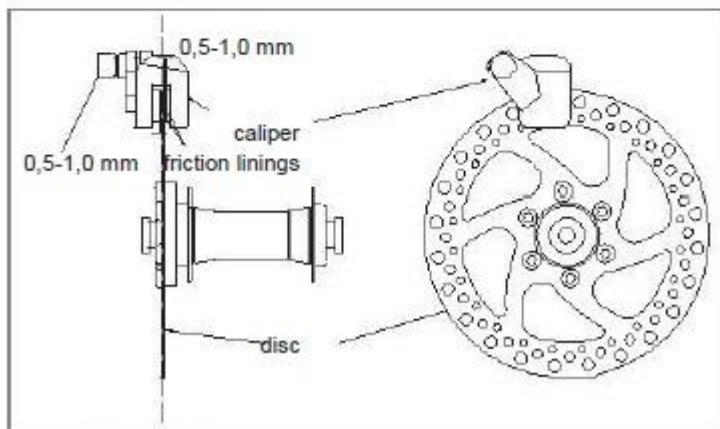


Fig. 55. Brake adjustment

I. Jarrulevy ei saa hankautua jarrusatulan kitkapaloihin. Jos kitkaa esiintyy:

- Säädä jarrusatulaa **säätönupilla 1** siten, että jarrupinnan ja levyn pinnat ovat yhdensuuntaiset.
- Löysää jarruvaijeria kiristämällä jarruvivun säätöä tai ruuvaamalla ruuvia **2** ulospäin – säilyttäen kohdan II ehdot.

II. Jarruvivun ja ohjaustangon kädensijan välinen etäisyys voimakkaasti painettaessa (15–20 kg voima) ei saa olla pienempi kuin **10 mm**.

Suosittelut etäisyys jarrupalan ja satulan välillä on **0,5–1,0 mm**.

Säädä etäisyydet seuraavasti:

- Löysää vaijerin kiinnitysruuvi, lisää vaijerin kireyttä ja kiinnitä vaijeri takaisin.
- Ruuvaa säätöruuvia **2** sisään tai ulos halutun etäisyyden saavuttamiseksi.

III. Kun säädöt kohdissa I ja II on tehty, jarrutusmatka säilyy oikeana. Jarruosien mahdollinen hankaus edellyttää sisäänajoa, jotta osat asettuvat oikein.

Jarruvivun liikematkaa voidaan säätää pyöräilijän käden koon mukaan optimaalisen jarrutustehon saavuttamiseksi. Säätö tehdään yleensä jarruvivun kotelossa olevalla kuusiokolo- tai ristipääruuvilla.

Jarruvivun liikealue pitenee jarrupalojen kuluessa ja jarruvaijerin venyessä – tällöin säätö tulee tehdä uudelleen. Kuluneiden jarrupalojen vaihto tulee tehdä valtuutetussa huollossa

Etupyörän asennus napadynamolla

Älä voitele akselin sisäosia, sillä voiteluaine voi valua ulos ja aiheuttaa sähköjohtavuusongelmia.

Napadynamolla varustetussa akselissa pyörän pyöriminen tuntuu raskaammalta, koska akselissa on magneetti.

- Klipsikiinnitteinen versio on esitetty **Kuva 56 ja Kuva 57**.
- Mutterikiinnitteinen versio on esitetty **Kuva 58 ja Kuva 59**.

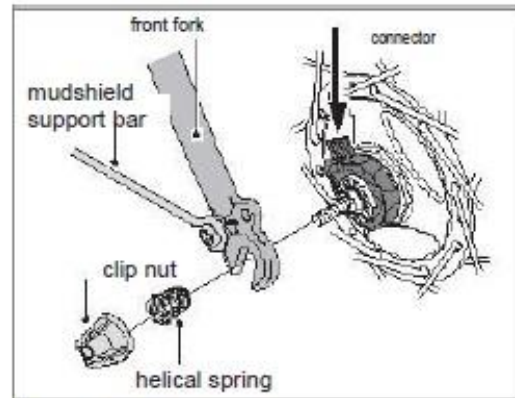
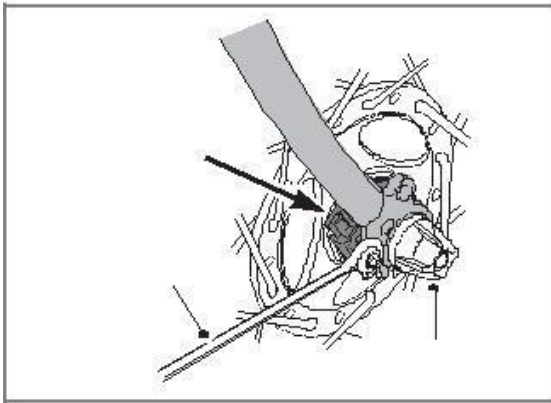


Fig. 57. Version with clip

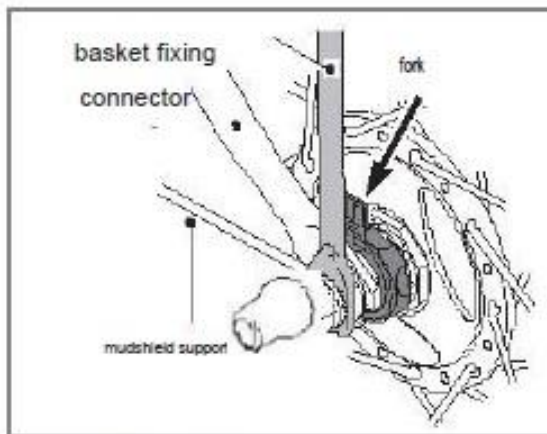


Fig. 58. Nut version

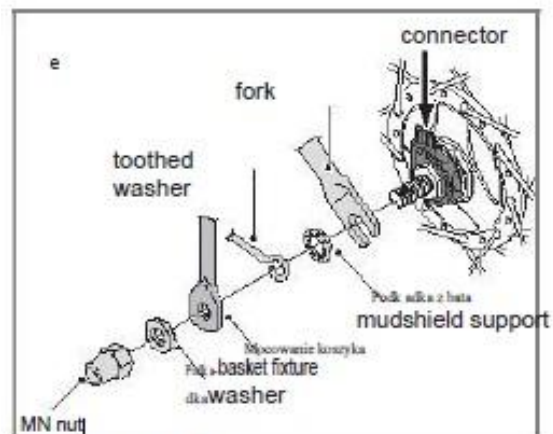


Fig. 59. Nut version

Kiristä mutterit **20 Nm** momenttiin vaihtamalla kiristystä vuorotellen molemmilta puolilta, jotta akseli ei pääse kiertymään ja mutterit eivät kiristy tai löysty epätasaisesti.

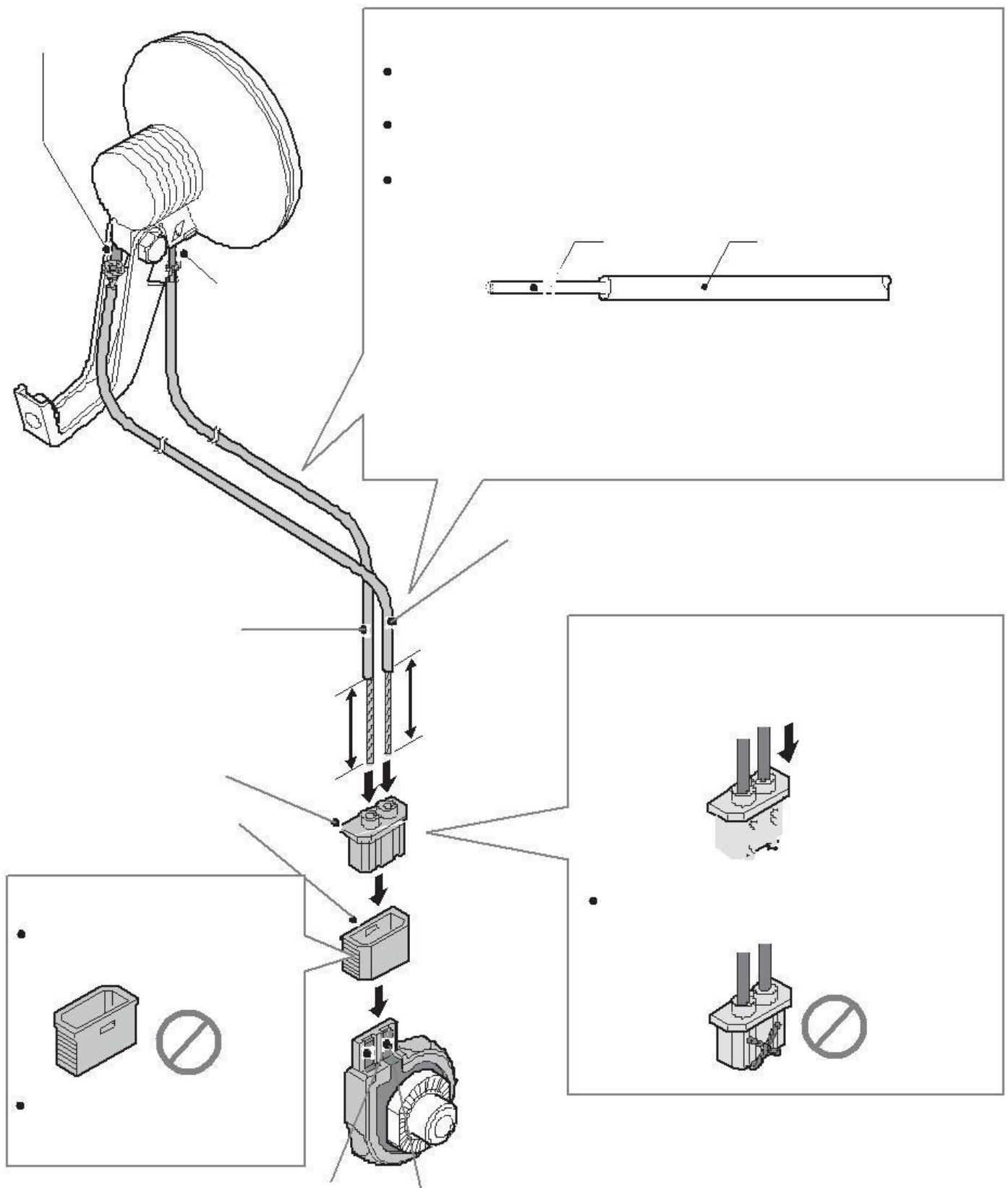
Älä käytä hammastettua aluslevyä klipsiversiossa.

Jos kaapeli ei ole oikein maadoitettu, tarkista, raaputtaako hammastettu aluslevy haarukan lakkaa. Jos aluslevy ei raavi lakkaa, lamppu ei ehkä toimi oikein – tällöin lakkaa voidaan poistaa hieman kosketuskohdasta.

On suositeltavaa yhdistää molemmat kaapelit niin, että virta voi kulkea esteettä.

Valokaapeleiden kytkentä

Kaapelit tulee kytkeä **Kuva 63** mukaisesti.



Kiinnitä kaapeli haarukkaan tai koriin siten, ettei se ajon aikana pääse sotkeutumaan pinnoihin tai muihin osiin, **Kuva 60**.

Jos akselin asento valoon nähden voi muuttua ajon aikana (esim. jousituksen vaikutuksesta), varmista, ettei kaapeli löysty liikaa eikä kiristy ajon aikana.

Kytke kaapelit siten, että virta kulkee dynamosta valoon akselin liittimen kautta runkoliittimeen.

Valon irrottamiseksi dynamosta irrota pistoke. Älä aja pyörällä pistokkeen ollessa irti, koska kaapeli voi sotkeutua pyörään.

Pyörää irrotettaessa irrota ensin pistoke, **Kuva 61**.

Jos kaapelit ovat liian kireällä, ne voivat katketa tai johtaa virtaa heikosti. Asenna pyörä haarukkaan ja kytke pistoke vasta sen jälkeen.

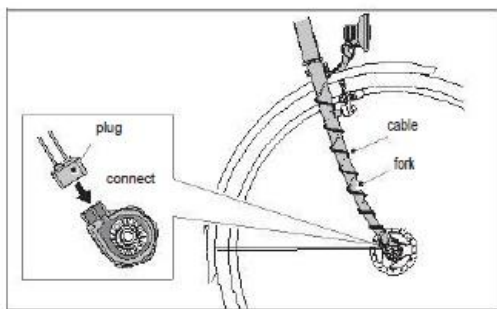


Fig. 60. Cable installation

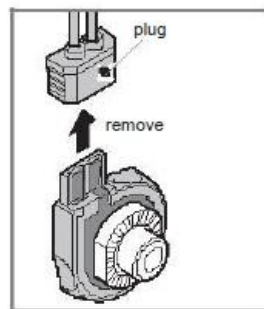


Fig. 61. Plug removal

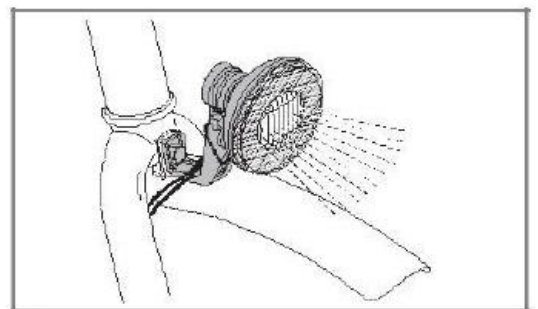


Fig. 62. Light operation check

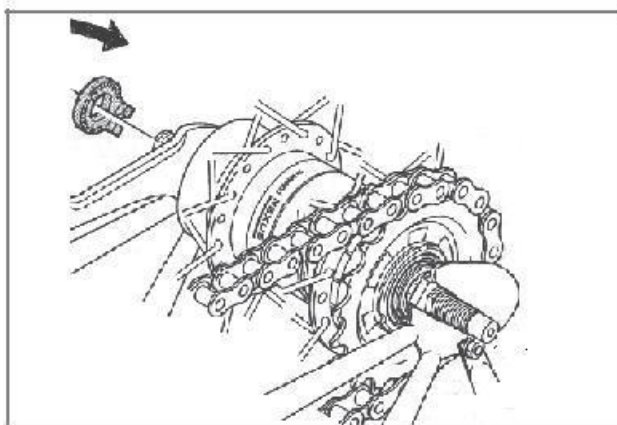
Valon toiminnan tarkistus

Pyöritä etupyörää ja tarkista, että valo syttyy, **Kuva 62**.

Takapyörän asennus – Shimano Nexus 3-vaihteinen napavaihde

Monivaihteisella akselilla varustetun pyörän pyörän irrottamisen tai asentamisen aikana vaihteiston toiminnassa voi esiintyä ongelmia. Tässä tapauksessa ota yhteyttä valtuutettuun huoltoon asianmukaisten säätöjen suorittamiseksi.

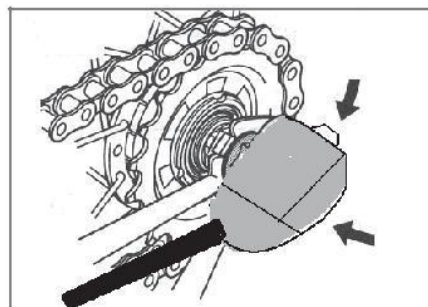
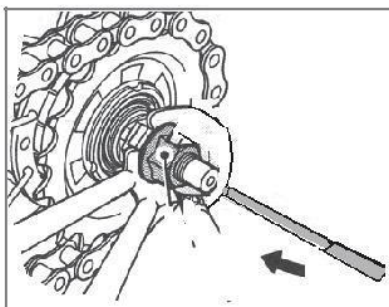
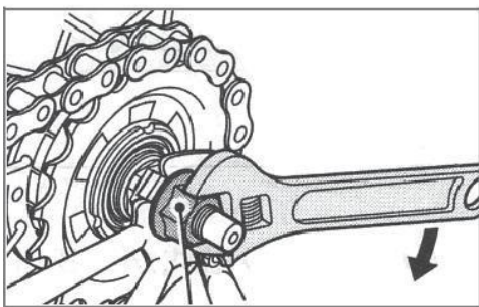
1. Asenna säätöaluslevy, **Kuva 64**.



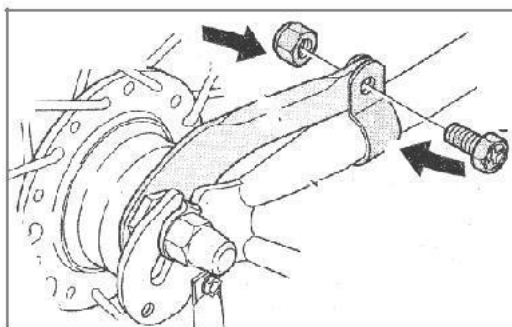
Kiristä mutterit, **Kuva 65.**

Asenna työntöpultti, **Kuva 66.**

Asenna vaihteenvaihtomekanismin runko, **Kuva 67.**



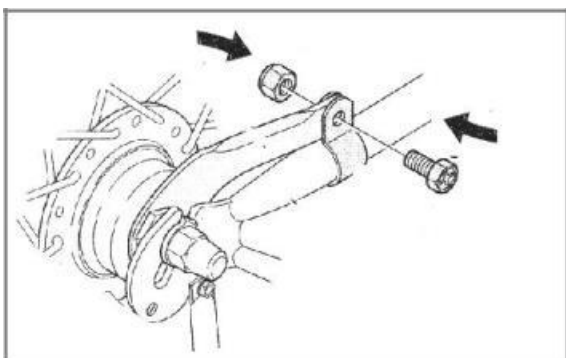
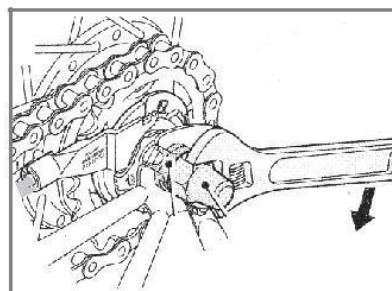
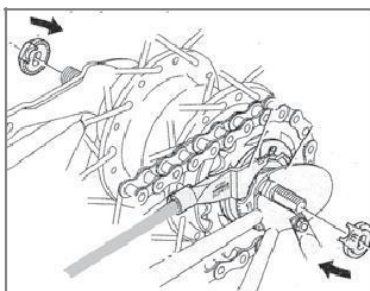
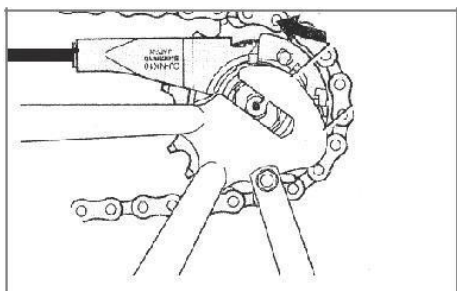
Kiristä jarru, **Kuva 68.**



Takapyörän asennus – Shimano Nexus 7/8-vaihteinen napavaihde

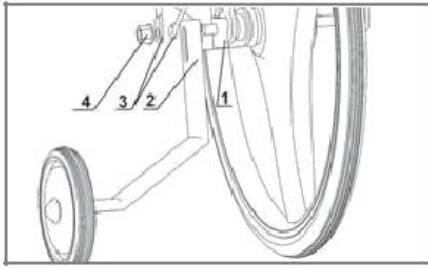
Takapyörän irrottamisen tai asentamisen jälkeen vaihteiston toiminnassa voi esiintyä häiriöitä. Tällöin on suositeltavaa ottaa yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen säätöjen suorittamiseksi.

1. Lukitse vaijeri kahvaan, **Kuva 69.**
2. Asenna säätöaluslevyt, **Kuva 70.**
3. Kiristä mutterit, **Kuva 71.**
4. Kiristä jarru, **Kuva 72.**

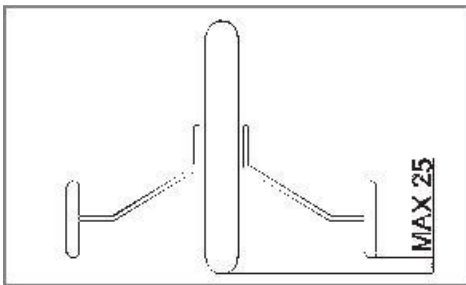


Apupyörien asennusohje – koskee lastenpolkupyöriä

Takapyörän akseli on säädetty ja kiristetty vastamuttereilla. Apupyörien asennus tai irrotus ei vaikuta akselin säätöön. Apupyörien asennus, **Kuva 73:**



1. Irrota takapyörän mutterit (4).
2. Irrota lokasuojan kannatin (3), jos sellainen on. Älä irrota säätökahvoja (1).
3. Asenna seuraavassa järjestyksessä: tukipyörien varret (2) ja lokasuojan kannatin (3).
4. Sääda apupyörät siten, että polkupyörän ollessa pystyasennossa apupyörien ja maan välinen etäisyys on enintään **25 mm**, **Kuva 74**. Kiristä mutterit (4) momenttiin **17 Nm**.



⚠ Huom! Lastenpolkupyörää apupyörillä saa käyttää vain tasaisessa maastossa ja aikuisen valvonnassa. Apupyörillä varustetun pyörän käyttöön liittyy vaara esteiden, kuten pylväiden tai kapeiden porttien, läheisyydessä, sillä pyöräilijä voi tarttua niihin. Ajaminen apupyörien kanssa epätasaisessa maastossa tai pylväiden läheisyydessä voi aiheuttaa pyörän kaatumisen ja vammoja.

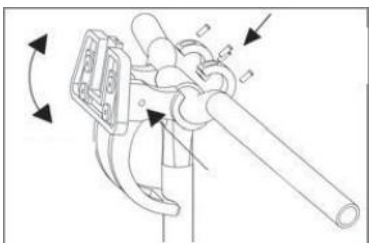
Tukirenkaiden irrotus, **Kuva 73:**

1. Irrota takapyörän akselin mutterit (4).
2. Irrota lokasuojan kannattimet (3), jos sellaiset ovat.
3. Irrota tukipyörät (2). Älä irrota kiinnityspidikkeitä (1).
4. Asenna lokasuojan kannattimet (3) takaisin ja kiristä mutterit (4) momenttiin **17 Nm**.

Korin asennus lukitusklipsillä

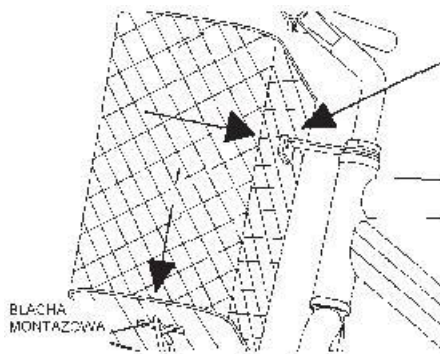
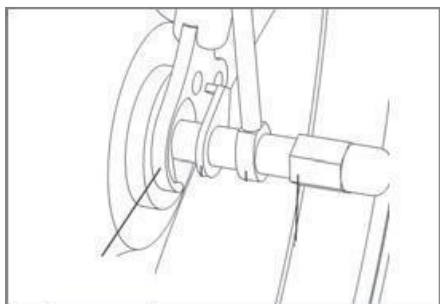
Korikahvan asennus lukitusklipsillä, **Kuva 75:**

1. Kiristä kiinnitysruuvit momenttiin **5–8 Nm**.
2. Sääda kannakkeen kallistuskulma.
3. Kiristä kannakkeen kiinnitysruuvit momenttiin **5–8 Nm**.



Koripidikkeen asennus etupyörän akselille

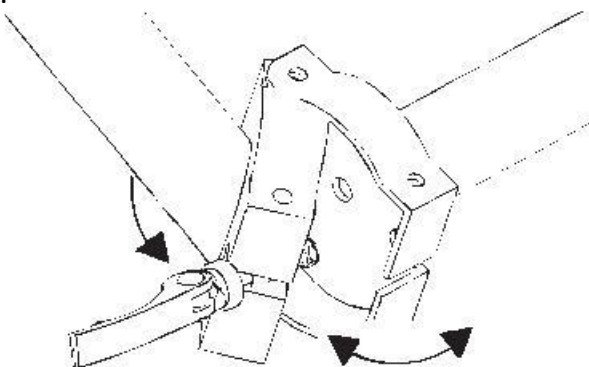
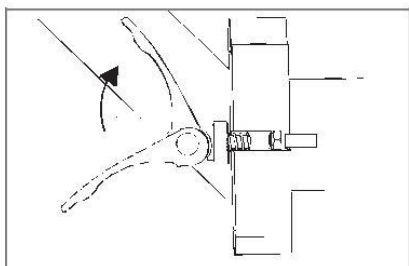
1. Asenna korin kannatin etupyörän akselille (profiilikaaren tulee olla valaisinsarjan puolella) seuraavassa järjestyksessä: koukkualuslevy, korin kannatin, mutteri, **Kuva 76**.
2. Asenna kori korikannattimeen MS-ruuveilla. Ruuvaa ruuvit korin sisäpuolelta kannattimen alla olevaan asennuslevyyn, **Kuva 77**.
3. Säädä kori haluttuun kulmaan ja kiinnitä sisältä MS-ruuvilla, aluslevyllä ja mutterilla.



Taitetun rungon lukituksen poisto

Lukituksen poistaminen:

1. Vapauta vipu, **Kuva 78**.
2. Siirrä vipua, **Kuva 79**. ja Taita rungon varsi, **Kuva 79**.



Valojen toiminta

Valaistus on yksi polkupyörän tärkeimmistä turvallisuustekijöistä ja se tulee asentaa pyörään. Jos aiot ajaa näkyvyyden ollessa heikko, varmista, että valaistus toimii oikein.

Valaisinsarjalla (dynamo + lamput) varustetuissa pyörissä on **6 V / 3 W** sähköjärjestelmä.

Lampun vaihdon yhteydessä irrota lampun suojuus, joka on kiinnitetty ruuveilla tai lukitussalvalla.

Lamput käyttävät seuraavia polttimoita:

- etuvalo **6 V / 2,4 W**
- takavallo **6 V / 0,6 W**

Johdon irrotuksen ja uudelleenkytkennän yhteydessä huomioi oikea kytkentä:

- valkojuovainen kaapeli – miinus (maadoitus)
- juovaton kaapeli – plus (+), lampussa olevien merkintöjen mukaisesti

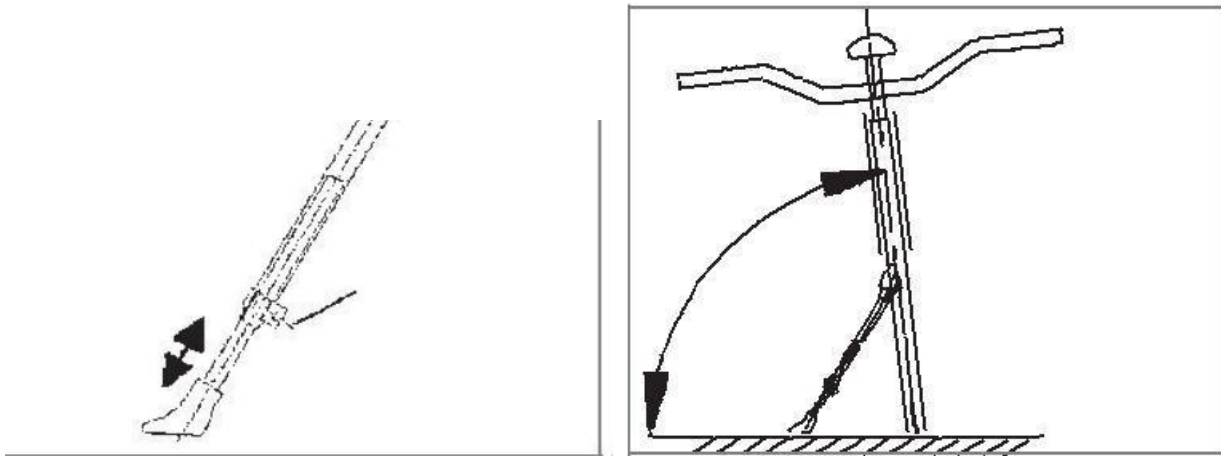
Polkimien asennus

Polkimia ei saa kiristää pelkästään käsin – käytä avainta (**15 Nm**).

- **HUOM!** Kirjaimella **“R”** merkitty poljin on oikea poljin. Asenna se kampiin kiertämällä poljin myötäpäivään.
- **HUOM!** Kirjaimella **“L”** merkitty poljin on vasen poljin. Asenna se kampiin kiertämällä poljin vastapäivään.

Säädettävä seisonatuki

Venytä tukijalka oikeaan pituuteen siten, että polkupyörä seisoo itsestään, **Kuva 80 ja Kuva 81**.



Yleinen huolto ja puhdistus

Polkupyörä tulee pitää hyvässä teknisessä kunnossa ja puhdistaa säännöllisesti.

- Pyörä tulee puhdistaa noin **200 km** välein.
- Sateessa ajon jälkeen pyörä tulee puhdistaa jokaisen tällaisen ajon jälkeen.
- Pyörä on suositeltavaa puhdistaa huolellisesti ajokauden alussa ja lopussa.

Puhdista pyörä kostealla sienellä tai liinalla. Älä puhdista pyörää kuivana, sillä tämä voi naarmuttaa lakattuja pintoja.

Älä käytä voimakasta vesisuihkua tai vesihöyryä läheltä, koska vesi voi tunkeutua laakereihin ja aiheuttaa lisääntyntä kitkaa, nopeampaa kulumista ja korroosiota.

Jos jarrupalat, vanteen seinämät tai jarrulevyt joutuvat kosketuksiin puhdistusaineiden tai ketjuöljyn kanssa, jarrujen teho voi heikentyä ja aiheuttaa onnettomuuden.

Kuluminen ja varaosat

Runko ja pyörän komponentit kuluvat käytössä. Halkeamat, naarmut tai lakan hilseily voivat viitata osan kulumiseen. Kuluneet osat tulee vaihtaa turvallisuuden vuoksi.

Polkupyörän mukana ei toimiteta varaosia.

Lisätietoja oikeasta käytöstä ja huollosta voi tarkistaa valtuutetusta huoltoliikkeestä

Lastenistuin

Lastenistuimen käyttö on sallittua, jos telineen kantavuus on:

- **18 kg** → lastenistuimen paino **9–15 kg**
- **25 kg** → lastenistuimen paino **9–22 kg**

Lastenistuin tulee asentaa telineelle valmistajan ohjeiden mukaisesti.

1. Lapsia tulee kuljettaa vain erityisesti tähän tarkoitukseen valmistetuissa ja pysyvästi asennetuissa lastenistuimissa. Pyöräilijän tulee varmistaa, että istuimen mahdolliset jouset on suojattu sormien puristumiselta.