



Sähköpyöräilyn erikoisliike

Greencycle muunnossarjan asennusohje ja käyttöohje



WWW.GREENCYCLE.FI



Tässä asennusohjeessa asennetaan 250w muunnossarja eturenkaaseen. Asennusperiaate on sama myös muilla 250w ja 500w Greencycle muunnossarjoilla, joten tätä ohjetta voi käyttää muidenkin sarjojen asennuksessa.

Moottori/Vanne

Etupyörään asennus:

Aloita kääntämällä pyörä ylösalaisin ja poistamalla etuvanne pyörästä. Vaihda vanhasta etuvanteesta vannenauha, sisuskumi ja rengas moottoroidulle vanteelle, tai jos kumit ovat huonokuntoiset niin vaihda kumit kokonaan uusiin. Jos pyörässä on levyjarrut, niin jarrulevy asennetaan moottoriin tässä vaiheessa. Vaikka jarrulevyä ei asennettaisikaan, on jarrulevyn pultit oltava moottorissa kiinni, jottei vesi/lika pääse moottorin sisään.

Huom. Tuplaseinämävanteen vuoksi sisuskumin venttiilin on oltava riittävän pitkä (keskipitkä tai pitkä). Lyhyt venttiilimalli voi jäädä vanteen sisään.

-Aseta moottoroitu vanne haarukkaan siten, että akselin päästä tuleva johto tulee pyörän oikealle (ketjujen) puolelle. Akselin päässä olevan "hahlon" tulee osoittaa alaspäin pyörän ollessa oikein päin. Tämä estää sadeveden pääsyn johtoa pitkin moottoriin. Katso, että akselissa olevat "hahloprikat" asettuvat suorassa haarukan kiinnityshahloja vasten. "hahloprikat" laitetaan yleensä akselissa haarukan sisäpuolelle. Jos tila on liian ahdas, voidaan ne laittaa myös haarukan ulkopuolelle.



Kiristä akselin mutterit kohtuudella (max. 30-40Nm). Muttereita ei tarvitse eikä saa kiristää naama punaisena ja hampaat irvessä. Lopuksi laita akselin kumiset suojatulpat muttereiden päihin (tulpan reikä alaspäin, jottei vesi pääse sisään) Tarkasta, että moottori pyörii täysin suorassa ja vapaasti. Jos renkaassa tuntuu yhtään vastusta eteenpäin pyörittäessä, tai rengas ei pyöri suorassa/tasaisesti, niin korjaa kiinnitystä. Taaksepäin rengasta pyöritettäessä moottorissa tuntuu pieni ja vastus ja huuluu pientä hurinaa. Tämä on normaalia.

Jos vanteen akseli ei mahdu etuhaarukan hahloihin, voit joutua viilaamaan etuhaarukan hahloista tasaisesti millin tai pari maalia pois.



Moottori etupyörään asennettuna



Moottori takapyörään asennettuna

Takapyörään asennus:

Takapyörään asennettaessa periaate on jotakuinkin sama. Akselissa oleva hahloprikka tulee yleensä haarukan sisäpuolelle niin, että prikan hahlo asettuu takahaarukassa oleviin akselin kiinnityshahloihin. Hahloprikan voi tarvittaessa asentaa myös haarukan ulkopuolelle jos se ei mahdu sisäpuolelle, mutta se hannattaa asentaa sisäpuolelle jos vain mahdollista. Ennen moottorin asennusta takahaarukkaan moottorin kuoreen kiinnitetään rataspakka kiinni.

-Jos kyseessä on kierrepakallinen malli, niin rataspakka pyöritetään moottorin kuoreessa oleviin kierteisiin ja kiristetään käsin. Kierrepakka kiristyy itsestään poljettaessa. Ensimmäiset polkaisut on syytä tehdä varovasti, jotta pakka kiristyy oikein eikä esim. kierteet vaurioidu.

-Jos kyseessä on kasettipakallinen malli, niin kasettipakka työnnetään vapaarattaan päälle. Kasettipakka asettuu vapaarattaaseen vain yhdessä asennossa. Kun pakka on paikoillaan, niin asennetaan vielä mallista riippuen 1-2 pienintä ratasta vapaarattaan päälle ja lopuksi ”lukkomutteri” ja kiristetään n. 40Nm kireyteen. Tarkasta lopuksi, että rataspakka on tukevasti paikoillaan eikä pääse heilumaan sivuttaisuunnassa vapaarattaassa.

Jos moottorin akselissa oleva hahlo/hahloprikka jää rataspakan sisään (näin voi käydä isoimpien rataspakkojen kanssa), joudutaan akseliin laittamaan ylimääräinen priikka tai mutteri, jolla saadaan haarukkaa vasten tuleva akselin kiinnityshahlo tulemaan ulos rataspakan sisältä ja estetään rataspakan hankaaminen takahaarukkaan. Jos erillistä holkkia/priikkaa/mutteria joutuu käyttämään, on erittäin tärkeää, että se asettuu suoraan ja tasaisesti haarukan kiinnityshahloihin nähden. On myös tärkeää, että moottori pyörii täysin suorassa. Tarkasta lopuksi, että moottori pääsee pyörimään vapaasti ja suorassa hankaamatta mihinkään.

Polkutunnistin:

Polkuanturin asentamiseen on kaksi eri tapaa. Anturi voidaan joko **puristaa** keskiölaakerin "huuloksen" ja pyörän rungon väliin. Puristusasennuksessa keskiöholkin päässä tulee olla ulkoneva huullos, jonka halkaisija on yli 34mm. Jos keskiölaakerissa ei ole tätä huulosta, niin anturi liimataan laadukkaalla 2-komponenttiliimalla (epoksilla) suoraan pyörän keskiömuhiin. Yleensä anturi asennetaan vasemmalle puolelle, sillä siellä on enemmän tilaa. Anturi voidaan asentaa myös oikealle (ketjujen) puolelle, mikäli siellä on riittävästi tilaa anturin ja magneettikiekon asennusta varten. Ketjujen puolella keskiölaakerin huullos on yleensä leveämpi kuin vasemmalla puolella. Kaikissa pyörissä ketjujen puolella ei kuitenkaan ole tarpeeksi tilaa polkuanturin ja magneettikiekon asennukselle.



Keskiölaakeri, jossa ei ole huulosta



Keskiölaakeri, jossa on huullos

Irroita pyörästä poljinkampi poljinkammen ulosvetäjällä. Kampi on yleensä kiinni polkimien keskiössä yhdellä kuusiokolo -tai 14mm 6-kanta pultilla. Jos sinulla ei ole poljinkammen ulosvetäjää, voit ostaa sen verkkokaupastamme tai käydä paikallisessa pyöräliikkeessä irroituttamassa kammen. Kyseessä on yksinkertainen ja suhteellisen edullinen työkalu

Puristusasennus:

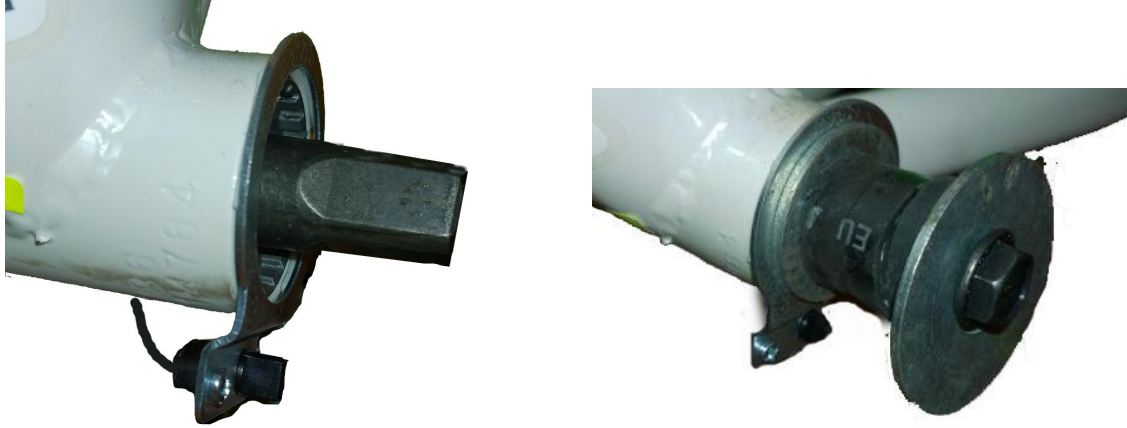
Jos polkuanturi asennetaan puristamalla huuloksen ja rungon väliin, tarvitaan poljinkammen ulosvetäjän lisäksi myös poljinkeskion avaustyökalu. Keskiölaakerin päätyosa käytetään auki vasemmalta puolelta ja anturi asennetaan rungon ja keskiölaakerin huuloksellisen päätyosan väliin. Jos asennat anturin puristamalla ketjujen puolelle, on sinun ensin aukaistava ensin vasemman puolen päätyholkki ja sitten vasta aukaistava oikealta puolelta keskiölaakeri. Ketjujen puolella keskiölaakerissa on yleensä vastakierteet, eli ne aukeavat myötäpäivään, toisin kuin kierteet yleensä.

Ole varovainen anturia asennettaessa, ettei anturin johto tai itse anturi vahingoitu. Anturin johto on ohut ja voi vahingoittua helposti asennusvaiheessa.



Liimausasennus:

Jos keskiölaakerissa ei ole huulosta ja ketjujen puolella ei ole tilaa, niin anturi kiinnitetään liimaamalla. Liimattaessa ei tarvita keskiön irroitustyökalua. Käytä liimaamiseen vain laadukasta metallille tarkoitettua säänkestävää 2-komponenttiliimaa. Kun käytetään laadukasta liimaa ja asennus tehdään huolellisesti, ei pisyvyyden kanssa tule ongelmia.



Vasemmalla poljinanturi liimattuna keskiöön. Oikeanpuoleisessa kuvassa esimerkki, jossa puristimen sijaan käytetään pientä pätkää kumiletkaa, kahta isokokoista priikkaa, sekä pyörän omaa poljinkammen kiinnityspulttia. Näin anturi saadaan painettua tiukasti runkoa vasten liimauksen ajaksi. On kuitenkin oltava tarkkana, että anturi tulee liimattua täysin keskelle.

Karhenna esim. karhunkielellä tai hiekkapaperilla sekä anturin metallipidikettä, että pyörän poljinkeskiön pintaa, jotta liima tarttuisi mahdollisimman hyvin. Pyyhi liimattavat pinnat esim. asetonilla tai muulla liuottimella rasvajäämien poistamiseksi. Sekoita 2-komponenttiliima valmistajan ohjeen mukaan, laita liimaa ohut kerros tasaisesti polkuanturin metallipidikkeeseen ja paina anturi tiukasti oikeinpäin poljienkeskiötä vasten. Anturin tunnistinosan tulee osoittaa ulospäin ja anturin johto lähtee sisäänpäin. Liimattu anturi on hyvä painaa esim. puristimella runkoa vasten liiman kuivussa, jotta liimauksesta tulee mahdollisimman kestävä. **Liimaamalla kiinnitettäessä on erittäin tärkeää, että anturi liimaantuu täysin suorassa ja keskelle poljinkeskiötä**

Kun poljinanturi on asennettu, aseta akselille polkutunnistimen magneettikiekko. **Varmista että kiekko tulee akselille oikein päin ja että se pyörii suorassa.** Vasemmalle puolelle asennettaessa magneettikiekkon magneetit osoittavat ulospäin. Oikealle (ketjujen) puolelle asennettaessa magneetit osoittavat sisäänpäin. Polkuanturin ja kiekon välinen etäisyys tulee olla 0.5mm-4mm. Kiekko ei saa kuitenkaan hangata anturia vasten. Vaikka magneettikiekkossa on hakaset joiden avulla anturi pysyy paikoillaan akselissa, voi sen halutessaan liimata kevyesti keskiöakseliin. Ennen magneettikiekkon liimaamista ja poljinkammen takaisinlaittoa on hyvä varmistua, että anturi toimii oikein ja että moottori pyörii tasaisesti ja oikeaan suuntaan.

Greencycle EASY-polkutunnistimen asennus

EASY -polkutunnistimen asennus on erittäin helppoa. Sinun tarvitsee vain irroittaa poljinkampi, laittaa tunnistin keskiöakseliin siten, että tunnistimen johto tulee sisäänpäin ja laittaa poljinkampi takaisin kiinni.

Huom. EASY -tunnistinta varten pyörässä tulee olla nelikanttikeskiö, ja pyörän keskiömuhvin ja poljinkammen välissä tulee olla minimissään 9,5mm vapaata tilaa, jotta anturi mahtuu olemaan paikoillaan muhvin ja poljinkammen välissä.



Ohjainlaitteet:

Irroita varovasti näytön, jarrukahvojen ja kaasuvivun liittimet niiden yhteisestä jakoliittimestä, jotta niiden asennus ohjaustankoon on helpompi. Liitinten pinnit on hyvin ohuet, joten liitinten aukaisu ja kiinnittäminen on syytä tehdä varovasti ja suorassa, jotteivat pinnit pääse taittumaan liittimen sisällä.

Irroita tupet pyörän sarvista. Seuraavaksi irroita jarru -ja vaihdevivut ja mahdolliset lisälaitteet (kello, matkamittari yms.)
**vinkki: Jos tupet ovat tiukassa, niin laita suihkepulloon saippuavettä, työnnä esim. ohut ruuvimeisseli tupen ja ohjaustangon väliin, kampea meisselillä tuppea irti sarvesta ja suihkuta saippuavettä väliin ja pyörittele/nitkuttele tuppeja.*

LCD -Näytön asennus:

Sovita LCD -näytön kiinnityselinettä ohjaustankoon ja valitse sopivat mukana tulevat sovitepalat, jotta teline pysyy tukevasti ja liikkumatta paikoillaan. Sovitteita voi käyttää tarpeen mukaan joko yhden tai kaksi per puoli.

Seuraavaksi ruuvaa näytön teline kiinni näyttöön mukana tulevalla kahdella pienellä ruuvilla. Pujota näytön yhteydessä olevat painonapit tankoon ja kiinnitä näyttö+teline ohjaustankoon (yleensä LCD näyttö tulee keskelle ohjaustankoa, mutta tarpeen mukaan sen voi kiinnittää muuallekin). Kiristä näytön sekä painonappien ruuvit kevyesti ja kohtuudella, älä kiristä liian tiukkaan.

LED -ilmaisimen asennus

LED -näyttö pujoitetaan sarveen halutulle puolelle (yleensä vasemmalle) Älä koeta venyttää LED -näytön kiinnikettä sarven yli jottei se katkea, vaan pujoita näyttö sarveen. Säädä näyttö oikeaan asentoon ja kiristä kevyesti niin, ettei näyttö pääse liikkumaan.

Jarrukahvat

Jos pyörässä on vaijeritoimiset kahvajarrut, niin sarjan mukana tulleita "sähköjarrukahvoja" voidaan käyttää normaaliin tapaan. Ne katkaisevat moottorin vedon välittömästi jarrua painettaessa. Huom. jarrujen vaijerin on oltava kiinni kahvassa riittävän tiukalla. Jos vaijeri on aivan löysästi, voi jarrukahva päästä aukeamaan itsestään hieman, jolloin muunnossarjan ohjausyksikkö luulee että jarrua painetaan eikä anna moottorin pyöriä.

Jos pyörässä on hydrauliset levyjarrut, pelkästään jalkajarru, tai pyörän omiin jarrukahvoihin on integroitu kiinteästi vaihteenvalitsimet, niin tällöin sarjan mukana tulevia jarrukahvoja ei voi käyttää, vaan ne jätetään kokonaan kytkemättä. Greencycle ja Bafang -muunnossarjoihin on saatavilla erillistä jarrutunnistinta (lisävaruste), joka kytketään pyörän omiin jarrukahvoihin ja ne tekevät pyörän omista jarrukahvoista "sähköjarrukahvat". Näin myös hydraulisiin levyjarruihin tai integroituihin jarrukahva/vaihteenvalitsin yhdistelmiin saadaan "sähköjarrukahvoista" tuttu pysäytys -ominaisuus. Tämä ei ole kuitenkaan pakollinen, joten halutessaan "sähköjarrukahvat" voi jättää kokonaan kytkemättä. Tällöin käyttämättä jääneet liitokset tulee suojata sateelta ja kosteudelta.

Kaasuvipu

Kaasuvivun voi asentaa halutessaan, mutta sekään ei ole pakollinen. Vakuuttamattomissa (yleensä max 250w tehoisissa) sähköpyörissä moottori ei saisi toimia lainkaan silloin kun pyörällä ei poljeta, joten näissä pyörissä kaasuvipu on kohtalaisen hyödytön. Kaikki LCD näytölliset Greencycle sarjat on kyllä mahdollista ohjelmoida suoraan näytöstä siten, että moottori toimii suoraan kaasua painamalla. Oletuksena kaasukahvan toiminta on kuitenkin säädetty siten, että kaasua "aktivoituu" vasta kun pyörällä lähdetään polkemaan. Jos kaasuvipu jää asentamatta, niin käyttämättä jäänyt liitin tulee suojata sateelta ja



kosteudelta. Kaasuvipua ei saa kiristää liian tiukkaan ohjaustangossa, eikä sitä saa asentaa ohjaustangossa olevaan mutkaan, vaan se tulee asentaa vain suoraan putkeen. Kaasua ei saa myöskään asentaa niin, että se ottaa kiinni esim. tuppeen. Muutoin on vaarana, että kaasuvipu jumiutuu pohjaan sitä käytettäessä. Tämä voi aiheuttaa vaaratilanteen liikenteessä.

Pyörästä riippuen ohjaustankoon tulevien laitteiden järjestys voi vaihdella. Kokeile eri vaihtoehtoja ja löydä itselle sopiva järjestys, jotta kaikkia vipuja/kahvoja voi käyttää helposti ja esteettömästi. Kohdista laitteet sopivaan kohtaan ja varmista, että jarru, vaihteenvalitsin, kaasu yms pääseevät liikkumaan normaalisti ja esteettä ja kiristä ne takaisin paikoilleen. Kiinnitä huomiota johtojen järjestykseen, jotta ne eivät mene ristiin jarru/vaihdevaijereiden kanssa. Ohjainlaitteiden johdot voi suojata ja niputtaa halutessaan yhteen myöhemmässä vaiheessa.



Ohjainlaitteet asennettuna paikoilleen. Jarrukahvojen, kaasun, näytön yms. paikat voivat vaihdella pyörittäin riippuen mm. ohjaustangossa olevasta vapaasta tilasta ja muista ohjaustankoon kiinnitettävistä osista.

Ohjausyksikkö:

Pyri asentamaan yksikkö aina mahdollisimman kuivaan ja suojaamaan paikkaan pyörässäsi. Yksikkö tarvitsee hieman tuuletusta etenkin kuumalla ilmalla, joten älä asenna sitä liian tiiviisti esim. hengittämättömään muovipussiin. Muovipussi myös kerää kosteutta ajan mittaan, joten se ei sovi yksikön tai akun sijoituspaikaksi. Yksikkö on hyvä asentaa ja suojata siten, että siihen kohdistuu mahdollisimman vähän tärinää. Ohjausyksikössä oleva irrallinen punainen ja musta virtajohto kytketään akun vastaaviin johtoihin. Tämä kytkös on syytä tehdä huolellisesti ja varmistaa että liittimet kiinnittyvät jämerästi eivätkä pääse heilumaan tai irtoamaan ajan saatossa esimerkiksi tärinästä. Ennen liittimien kiinnittämistä toisiinsa on huolehdittava ettei akku ole paikoillaan. On suositeltavaa pujottaa kutistesukkaa punaiseen ja mustaan johtoon ennen liittinten yhdistämistä ja kun liittimet on kiinnitetty, niin lämmittämällä kutistaa kutistesukka liittosten päälle. Näin varmistetaan että liitokset pysyvät pitkään ja tukevasti kiinni eivätkä pääse hapettumaan tai pahimmassa tapauksessa osumaan toisiinsa.

250w sarjan entistä pienempien ohjausyksiköiden ansiosta yksikön voi asentaa tarakka -tai sammakkoakun virtaterminaalin sisälle. Virtaterminaalin sisälle asennettaessa on huolehdittava, ettei yksikkö pääse vapaasti heilumaan terminaalin sisällä. Yksi hyvä tapa estää yksikön heiluminen on laittaa virtaterminaalin sisään esimerkiksi vaahtomuovia, joka pitää yksikön paikoillaan ja vähentää yksikköön kohdistuvaa tärinää.

Greencycle EASY -paketissa ohjausyksikkö on integroitu akun telineen sisään. Virtaterminaalin tai akun telineen sisällä yksikkö on suojassa katseilta, kosteudelta ja lialta ja asennuksesta tulee siisti ja huomaamaton.

500W sarjan ohjausyksikkö asennetaan yleensä satula/runkolaukkuun. Yksikön voi asentaa halutessaan muuallekin. Pyri



Kuvissa 250w sarjan ohjausyksikkö asennettuna Samsung tarakka-akun virtaterminaalin sisään.

Johdot ja liitokset:

Lopuksi vedetään moottorin, polkuanturin ja ohjainlaitteiden kaapelit ohjausyksikölle ja kiinnitetään liittimet ohjausyksikön vastaviin liittimiin. Johdot on vedettävä huolellisesti, jotta vältetään ongelmilta tulevaisuudessa. Johtoihin pitää jättää pieni liikkumavara, jotta ne pääsevät elämään rungon liikkeiden mukana. Johdot eivät saa osua/hangata mihinkään liikkuvaan osaan. On myös katsottava, että eturengasta käännettäessä molempiin ääriasentoihin kaikki johdot ovat riittävän pitkiä ja tarpeeksi löysällä. Liian tiukalla oleva johto voi johtaa vahingoittuneeseen liittimeen kun ohjaustankoa käännetään ääriasentoon.

Kaikki sarjan liittimet on kiinnitettävä huolellisesti ja oikeassa asennossa, jotta liittinten sisällä olevat pinnit eivät taitu tai muutoin vahingoitu. Kaikissa Plug ´n play liittimissä on pienet nuolet sekä uros että naarasliittimessä. **Nuolien tulee osoittaa tarkasti toisiaan.** Näin liitin tulee suoraan oikeassa asennossa. Jos liitin ei tunnu menevän pohjaan kohtuullista voimaa käyttäen, tarkasta ettei mikään liittimen sisällä olevista pinneistä ole taipunut.

Moottorin johdossa on kaksi liitosta. Toinen lähellä moottoria, jotta esim. renkaanvaihdon yhteydessä kaapelointia ei tarvitse irroittaa pyörän rungosta, ja toinen lähellä ohjausyksikköä. Varmista, että liitokset ovat suorassa ja kunnolla pohjassa.

Moottorin johdon liittimissä on nuolien lisäksi vaakaviiva, joka kertoo kuinka syvällä liittinten tulee olla toisissaan.

Moottorin johdon liitin tulee olla riittävän syvällä siten, että liittinten nuolet ovat lähellä toisiaan ja naarasliittimen raja suurinpiirtein urosliittimessä olevan viivan kohdalla.



Sähköpyöräilyn erikoisliike



Kuvassa vasemmalla hyvin pohjassa oleva moottorin johdon liitos. Oikealla huonosti oleva liitos. Huomaa, kuinka hyvässä liitoksessa nuolet ovat lähellä toisiaan ja urosliittimen viiva jää naarasliittimen alle piiloon

Moottorin johto tulee vetää ylös haarukkaa pitkin siten, että se lähtee ensin alaspäin ja sitten koukkaa ylöspäin. Näin sadevesi ei pääse valumaan moottorin sisään johtoa pitkin.



Valmis asennus Greencycle EASY -paketilla maastopyörään

WWW.GREENCYCLE.FI



Sähköpyöräilyn erikoisliike