

# EE-ROOTTORIN OSAT



Ee-Roottorin on 150 g sarjassa kisaava suurikokoinen vaakaspinnerirobotti. Spinneri on leikattu sirkkelin terästä, Spinneriä tukeva tanko on kevennetyä alumiini neliöputkea. Tanko yhdistyy runkoon ja moottoriin HD-PE:stä valmistetuilla paloilla. Robotin takarunko on LD-PE vaahtoa, joka on hyvin kokeellinen materiaalivaihtoehto. Robotin renkaat on leikattu vaahtomuovipatjan palasta reikäsahalla. Ja niissä on 3D tulostettu keskiö. Tällaiset renkaat ovat ennen kaikkea halvat ja joustavat. Mutta kestävyys ja pito jättävät toivomisen varaa.

## ASEEN MOOTTORI

Ase on suoraan kiinni moottorissa. Moottorina on harjaton lennokkimoottori, jossa on 3 mm akseli. <https://www.towerhobbies.com/product/rimfire-300-28-22-1380-outrunner-brushless/GPMG4505.html> Moottorin sain tutulta, siksi se on vanha eikä sitä enää saa. Moottorin valitsin koska siinä oli 3 mm akseli ja se on suhteessa riittävän kevyt. 3 mm akseli on lähes pakollinen, jos spinneri on suoraan kiinni moottorissa. 2 mm akseli taipuu varsin helposti mutta voi hyvin tuettuna toimia hetken. Moottori toimii myös sopivalla jännitteellä ja se ei syö liikaa virtaa.



## ASEEN MOOTTORINOHJAIN

Aseen moottoria ohjataan turnigy plush 10 A lennokkinopeudensäätimellä.

[https://hobbyking.com/en\\_us/turnigy-plush-10amp-9gram-speed-controller.html?gclid=Cj0KCQjw852XBhC6ARIsAJsFPN0OPBP6Qz1G\\_vpHZzqPGo5q7PzgtltRk2ToRUBYtY1C3YaS6KtoyHcaAje7EALw\\_wcB&\\_\\_store=en\\_us](https://hobbyking.com/en_us/turnigy-plush-10amp-9gram-speed-controller.html?gclid=Cj0KCQjw852XBhC6ARIsAJsFPN0OPBP6Qz1G_vpHZzqPGo5q7PzgtltRk2ToRUBYtY1C3YaS6KtoyHcaAje7EALw_wcB&__store=en_us) Moottorin ohjain on ns.

peruslennokkinopeudensäädin Nykyään voi löytää vastaavan valitsemalla vain jonkin moottorinojaimen, joka kestää riittävästi virjaa ja jännitettä ja on suhteellisen kevyt. Nykyaikaisempia vaihtoehtoja ovat BLheli-32 ja BLheli-S pohjaiset drone noparit.



## AJOMOOTTORIT

Ajomotoreina on hieman hitaammat n20 moottorit. Moottoreissa on välityssuhteena 50:1 ja nimellisjännite on 9 V <https://botland.store/n20-micro-motors-mp-series-medium-power/12567-micro-motor-n20-bt25-50-1-630rpm-9v-5904422306632.html> Lähes kaikki robotit 150g sarjassa käyttävät n20 tai n10 moottoreita. N20 moottorit ovat hyvä ja edullinen vaihtoehto. Moottorin nimellisjännitteeksi valittiin 9 V, koska 150 g robotit käyttävät melkein aina 2 kennoista lipo-akkua, jonka nimellisjännite on 7.4 V. 6 V moottorit toimisivat myös, ehkä jopa paremmin. Robotti käyttää hitaampaa 50:1 välitystä koska sillä on suuret ~50 mm renkaat ja esim. 30:1 tai 15:1 välityksillä robotti voisi olla liian nopea ja sen ohjaamisesta tulisi mahdotonta.

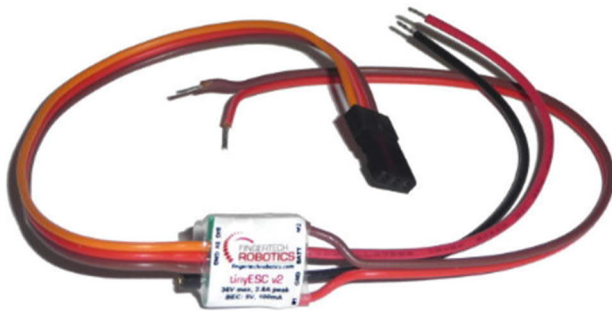


## AJOMOOTTORINOJAIMET

Ajomoottoreita ohjataan kahdella FingerTech tinyESC v2 moottorinohjaimella

<https://www.fingertechrobotics.com/proddetail.php?prod=ft-tinyESCV2>

Moottorinohjain valittiin siksi, koska se oli todella kevyt mutta silti kesti riittävästi virtaa ja jännitettä. Moottorinojaimet ovat kalliin puoleiset mutta toimivat hyvin 150 g ja 450 g roboteissa. Edullisempi vaihtoehto olisi <https://shop.bristolbotbuilders.com/product/redesc/> ostaisin näitä tilalle, jos (kun) nykyiset hajoavat.



## AKKU

Robottiin valittiin akku, joka minulla oli aiempia robotteja varten. Turnigy Nano-Tech 300mAh 2S 45~90C LiPo Pack. Akussa oli sopiva jännite (kaksi kennoa) ja riittävästi kapasiteettia. Siksi en raaskinut hankkia uutta akkua, vaikka pienempikapasiteettisella olisi voinut pärjätä.

[https://hobbyking.com/en\\_us/turnigy-nano-tech-300mah-2s-45-90c-lipo-pack.html?queryID=fef35f73b6f317d4f54d96e443a0cf1e&objectID=47473&indexName=hbk\\_live\\_products\\_analytics](https://hobbyking.com/en_us/turnigy-nano-tech-300mah-2s-45-90c-lipo-pack.html?queryID=fef35f73b6f317d4f54d96e443a0cf1e&objectID=47473&indexName=hbk_live_products_analytics)



## VASTAANOTIN

Vastaanottimeksi valittiin pienin vastaanotin, joka on radioni kanssa yhteensopiva: OrangeRx R614XN DSM2/DSMX Compatible Nano Indoor DIY Receiver with PWM & SBUS

[https://hobbyking.com/en\\_us/orangerx-r614xn-dsm2-dsmx-compatible-nano-indoor-diy-receiver-with-pwm-sbus.html?queryID=1ea7de1e6c1ec189e2317ed551b2af71&objectID=85667&indexName=hbk\\_live\\_products\\_analytics](https://hobbyking.com/en_us/orangerx-r614xn-dsm2-dsmx-compatible-nano-indoor-diy-receiver-with-pwm-sbus.html?queryID=1ea7de1e6c1ec189e2317ed551b2af71&objectID=85667&indexName=hbk_live_products_analytics)

Vastaanottimessa oli myös riittävästi PWM kanavia ( enemmän kuin kolme). Tämä vastaanotin on äärimmäisen kevyt mutta se pitää juottaa kiinni, koska siinä ei ole liittimiä. Kokemattomalle kalvajalle vastaanotinta en suosittelen koska se on varsin vaikea juotettava.

