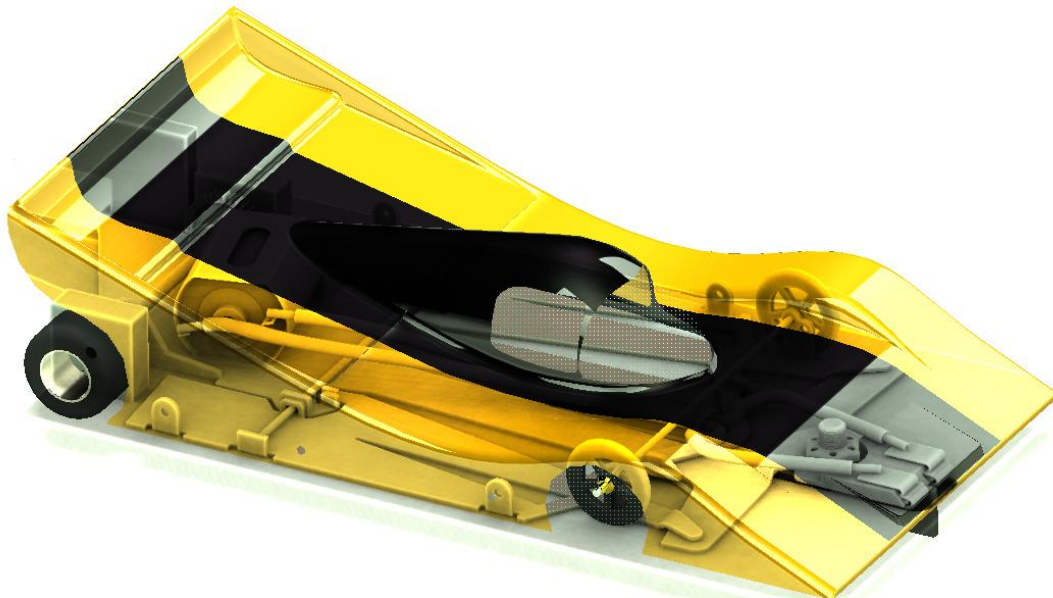
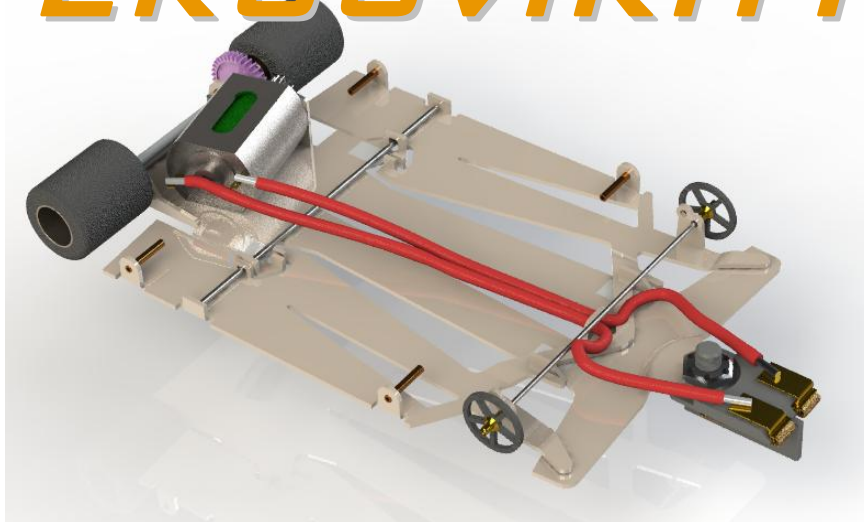




JK-AUTON PERUSVIRITYS



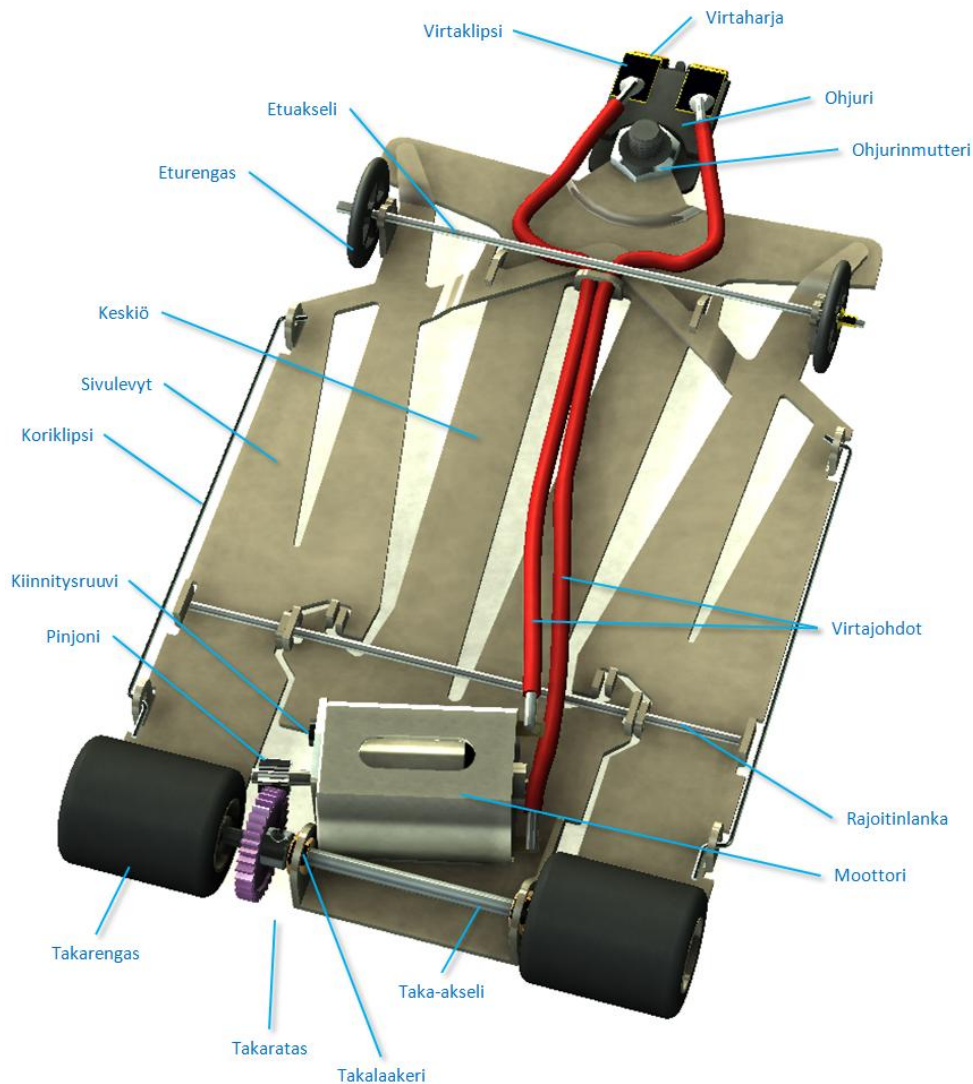
JK C21/ X25, EM/ EL/ TS-AUTON PERUSVIRITYS JA NIKSIT 2015

Ohjeet ja kuvat: Kimmo Rautama

1	Auton rakenne ja aloittamiseen sopivat autotyypit	3
1.1.1	Eri valmisautovaihtoehdot sekä soveltuvuus kerho-/ kilpailukäyttöön.....	4
2	Perusviritys 4 ½ ” JK Cheetah 21-autolle	5
2.1	Perusviritys, vaihe 1: Tarvittavat työkalut, varaosat ja tarveaineet	5
2.2	Perusviritys, vaihe 2: Auton purkaminen.....	6
2.3	Perusviritys, vaihe 3: Rungon oikaisu	6
2.4	Perusviritys, vaihe 4: Rungon shimmaus.....	8
2.5	Perusviritys, vaihe 5: Laakerien oikaisu	10
2.6	Perusviritys, vaihe 6: Ohjurin vaihto, virtaharjojen ja johtojen asennus	10
2.7	Perusviritys, vaihe 7: Auton kokoaminen	13
2.8	Perusviritys, vaihe 8: Korin viritys	14
2.8.1	Alkuperäisen korin viritys	14
3	Auton korit.....	15
3.1	Korin teko TS-luokkaan	16
3.1.1	Korin leikkaaminen	16
3.1.2	Korin asentaminen ja viimeistely	17
4	Auton huoltaminen	18
5	Viritysniksit	19
5.1	Auton käyttäytyminen	19
5.1.1	Auto lähtee urasta helpommin toiseen suuntaan käännettäessä.....	19
5.1.2	Auto kaatuu tai lähtee ulos keula edellä	19
5.1.3	Auto luistelee	20
5.1.4	Auto saa huonosti virtaa, pysähtelee tai nykii.....	20
5.1.5	Auto täristää ja pomppii	20
5.2	Auton säätäminen.....	20
5.2.1	Maavaran säätö.....	20
5.2.2	Renkaiden valinta	21
5.2.3	Vanteista.....	22
5.2.4	Yleistietoa välityssuhteista.....	22
5.2.5	Rungon säädöt	23
6	Kalustohankinnoista.....	24

1 Auton rakenne ja aloittamiseen sopivat autotyypit

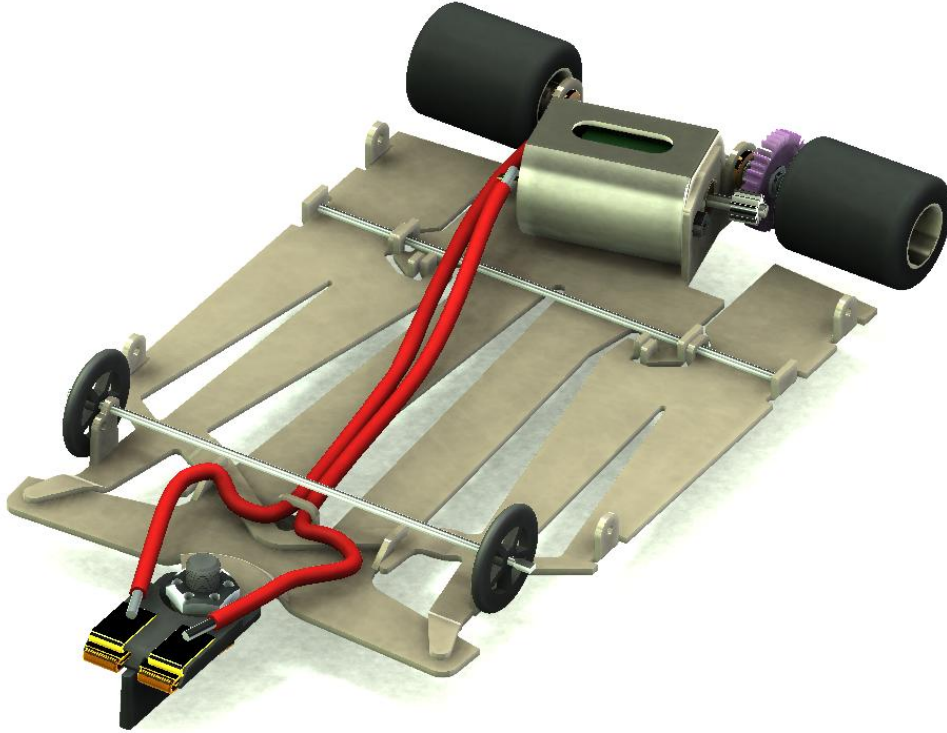
Skaalaluokan auton rakenne selviää oheisesta kuvasta. Harrastuksen aloittamiseen sopivat autotyypit (esim. JK-autot) perustuvat kaikki ns. sarjatuotantorunkoon (mass production chassis), joka on teräslevystä stanssaamalla valmistettu, tyypillisesti kaksiosainen runko. Tällainen on edullinen, helppo ajettava, helppo huoltaa ja pysyy varsin hyvin käyttökunnossa. Keskeiset huoltokohteet tällaisessa rungossa ovat lähinnä takalaakerien ajoittainen vaihto sekä mahdollisesti kolareissa vääntyneen rungon oikaisu.



Auto ja sen osat ilman koria.

Tällainen auto on käytännössä ajokelpoinen suoraan paketista, eikä kisakäyttöönkään virittäminen vaadi kovin paljoa toimenpiteitä. Toki autoa pystyy parantamaan pienillä virityksillä, mutta aivan välttämättömiä ne eivät ole.

1.1.1 Eri valmisautovaihtoehdot sekä soveltuvuus kerho-/ kilpailukäyttöön



JK C21-auto ilman koria.

Valmisautoja on saatavilla kahta mallia:

- ✓ JK Cheetah 21-runko + Hawk 7-moottori, välityssuhde 10:36
- ✓ JK X25-runko + Hawk 6 Neo-moottori, välityssuhde 10:36

Cheetah 21- ja X25-runkojen väliset erot:

- ✓ C21-rungon pituus (ohjuritapista taka-akseliin) on 125mm, X25-rungon pituus on 120mm
- ✓ C21-rungossa moottori tulee rungon päälle (ruuvi kiinnitys mahdollinen), X25-rungossa se juotetaan rungon pohjan tasalle (aukko)
- ✓ C21-rungon takapään leveys on hieman pienempi kuin X25-rungossa
- ✓ X25-runko on ISRA-luokiteltu eli se soveltuu MM-kisojen Production-luokkaan

JK Cheetah 21-auto käy sellaisenaan EM-24 ja EL-24-luokkiin. JK Cheetah 21-auto on viritettynä erittäin kilpailukykyinen EM-24-luokassa, ja varsin kelvollinen kisaamiseen myös suoraan paketista muutamalla pienellä virityksellä. Se soveltuu myös EL-24 luokkaan ensimmäiseksi autoksi koska se on helppo ajettava. Vain Hawk 7-moottorin käyttö on sallittu tämän rungon kanssa (EM, EL, TS). **Vuodesta 2015 alkaen Hawk 7-moottorin kanssa tulee käyttää välityssuhdetta 10:36 (valmisautossa vakiona).**

JK X25-auto käy sellaisenaan EL-24-luokkaan (Hawk 6 Neo-moottori vakiona valmisautossa), mutta ollakseen erittäin kilpailukykyinen, suositellaan moottorin vaihtoa Koford X12-moottoriin (tuotenumero M504A). X12-moottorin kanssa tulee käyttää välityssuhdetta 7:37. **Vuodesta 2015**



alkaen Hawk-moottorin kanssa tulee käyttää välityssuhdetta 10:36 (valmisautossa vakiona). TS-luokassa rungon kanssa saa käyttää myös ns. rajoitetun X-12 moottorisäännön mukaisia moottoreita.

Molemmat autot soveltuvat TS-24-luokkaan koria vaihtamalla (TS-luokassa vaaditaan ns. touring-kori).

EL- 24- ja TS-24-luokissa sallitaan varsin paljon tehokkaampi X-12-moottori, joten kiihtyvyydessä ja jarruissa valmisautolla (Hawk-moottorit) joutuu antamaan paljon tasoitusta. Hitaammilla radoilla ja aloittelijan käsissä se voi kuitenkin olla jopa parempi vaihtoehto, koska Hawk-moottorien ajettavuus on erinomainen. Hawk-moottorien hinta on selkeästi alempi kuin muiden moottorien. **TS-luokassa ei ole rajoituksia välityssuhteissa tai ratastyypeissä eli niiden vaihtaminen on sallittua.**

Näillä autoilla on sallittua osallistua myös OG- ja ES-luokkiin (EM- ja EL-auto laillinen sellaisenaan OG:ssa, ES:ään voi joutua vaihtamaan korin, vain yksi malli sallittu), mutta ne eivät ole millään lailla kilpailukykyisiä.

2 Perusviritys 4 1/2" JK Cheetah 21-autolle

Tässä ohjeessa neuvotaan, kuinka JK Cheetah 21-auto perusviritetään. Viritys on sellainen minkä periaatteessa kuka tahansa pystyy tekemään hyvinkin nopeasti tavallisilla työkaluilla.

Ilman näitäkin virityksiä JK- autolla voi suhteellisen järkevästi lähteä ajamaan kisaa, kunhan vaihtaa autoon uudet .720" renkaat ja öljyää laakerit. Myös korin kiinnitysreikien vahvistamista suositellaan.

Tämän ohjeen viritysvinkit käyvät suoraan myös X25-autolle. Siinä runko ja moottori ovat hieman erinäköisiä, mutta ohjeet soveltuvat siihen sillä erolla että siihen moottori on pakko juottaa kiinni.



Ohjeissa on erikseen merkitty pidemmälle edistyneille harrastajille tarkoitetut viritysniksit, ne vaativat jonkin verran enemmän osaamista sekä erikoistyökaluja (yleensä saatavilla kerholta).

2.1 Perusviritys, vaihe 1: Tarvittavat työkalut, varaosat ja tarveaineet

- ✓ Kuusiokoloavain .050" (huomaa tuumakoko!, noin 1,3mm)
- ✓ Kärkipihdit
- ✓ Sakset
- ✓ Pinsetit
- ✓ Lasikuituteippiä/ purjeteippiä
- ✓ Muuta ohutta teippiä (esim. pakkausteippiä)
- ✓ Öljyä laakereihin
- ✓ Taka-akselin prikoja (3/32" sisähalkaisija, eri paksuuksia)
- ✓ Matala ohjuri (Red Fox tai Parma cut-down)



- ✓ Valmiit kisarenkaat (esim. **JK #8700PT** 3/32, .720")
- ✓ Koford lovettu taka-akseli (ei välttämätön)
- ✓ Työntömitta
- ✓ Rakennusjigi (suora levy)
- ✓ Ohjurin kierteytystyökälu



Näillä työkaluilla ja tarveaineilla voi tehdä tässä kuvatut perustoimenpiteet. Pidemmälle menevä viritys on selostettu eri vaiheessa työkaluineen.

2.2 Perusviritys, vaihe 2: Auton purkaminen

- a) Irrota takarenkaat kuusiokoloavaimella. Vedä taka-akseli ja ratas irti rungosta.
- b) Vedä virtaharjat ulos ohjurista.
- c) Irrota moottori kuusiokoloavaimella. Jos käytössäsi on juotoskolvi, johdot kannattaa juottaa irti moottorista. Jos kolvia ei ole, moottori, johdot ja klipsit voi jättää runkoon irralleen. Irti juottaminen ei ole välttämätöntä, tosin se helpottaa muita toimenpiteitä.
- d) Irrota ohjuri muttereineen.

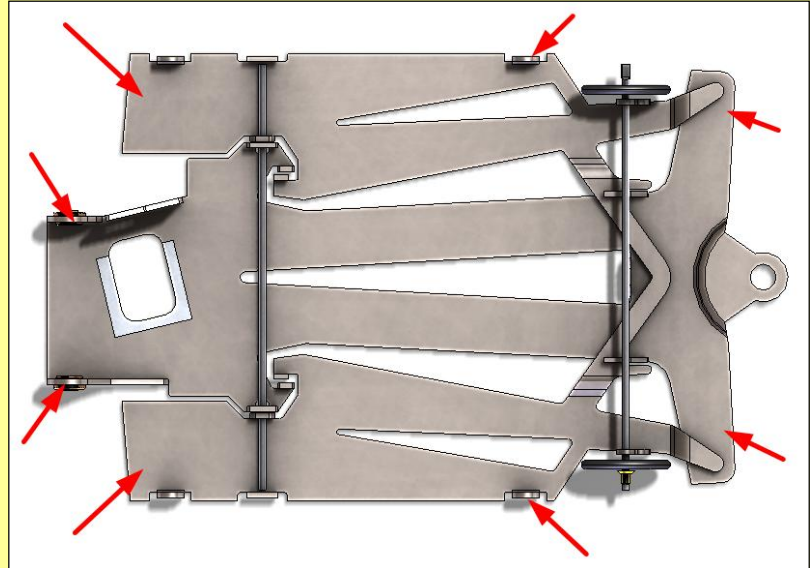
2.3 Perusviritys, vaihe 3: Rungon oikaisu

Koska nämä rungot ovat massavalmistettuja stanssaamalla, on niissä luontaisesti pieniä laatuvariaatioita, erityisesti rungon taitosten osalta. Osa rungoista on täydellisen suorita, eli niille ei tarvitse tehdä mitään oikaisua. Joskus taas jokin taitos on hieman epäonnistunut, jolloin se aiheuttaa sen että runko ei ole täysin suora tai se istuu jigilevyllä niin huonosti, ettei suoruuutta voi todeta.

Rungon oikaisu ei ole välttämätön toimenpide mutta se voi parantaa auton ajettavuutta.



Rungon oikaisu ei ole aivan helppoa, joten siihen kannattaa ryhtyä vain jos kierous on merkittävää. Se selviää parhaiten asettamalla runko (ilman ohjuria ja renkaita) jigilevyille. Painele runkoa reunoilta (etupuskurin päistä, takapukkien päältä, sivulevyjen reunoilta). Jos runko keikkuu, on siinä kieroutta. Kierouden syy ja sijainti on syytä selvittää. Tyypillisin kohta joka aiheuttaa kieroutta, on moottorin tukiraudan taitos. Tämän oikaiseminen vaatii kärsivällisyyttä, ja sitä voi yrittää varovasti ensin pelkillä sormilla, mutta tarpeen vaatiessa voi käyttää myös kärkipihtejä.

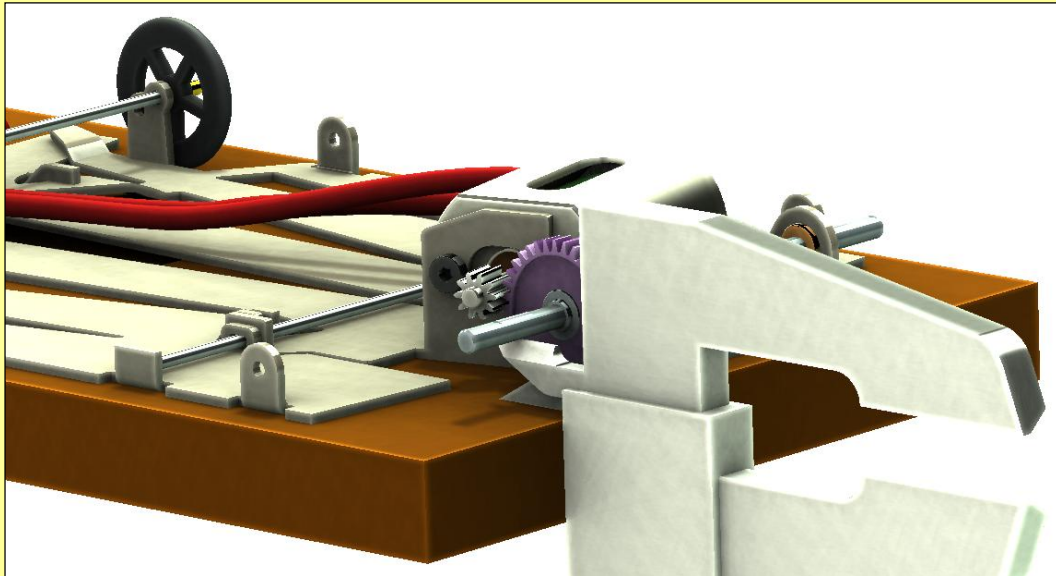


Rungon suoruuden toteaminen – painele runkoa merkityistä kohdista tasaisella alustalla, Jos runko keikkaa selvästi, kannattaa se oikaista.

Jos haluat tarkastaa kierouden määrän, on syytä asettaa taka-akseli paikalleen runkoon ja mitata akselin korkeus jigilevystä molemmin puolin työntömitalla. Paina puskuri sormilla kiinni jigilevyyn ja mittaa taka-akselin korkeus takalaakerien molemmin puolin jigilevyn ja akselin välistä. Jos korkeusero on pieni (0,1-0,3mm), ei ole välttämätöntä tehdä mitään. Sitä suurempi korkeusero jo vaikuttaa auton toimintaan.

Tämä korkeusero voi aiheutua rungon kieroudesta tai siitä, että laakerit ovat eri korkeuksilla (rungon taitosvirheen seurauksena). Tämä voidaan korjata siis oikaisemalla runko tai siirtämällä laakereita niin että korkeusero poistuu.

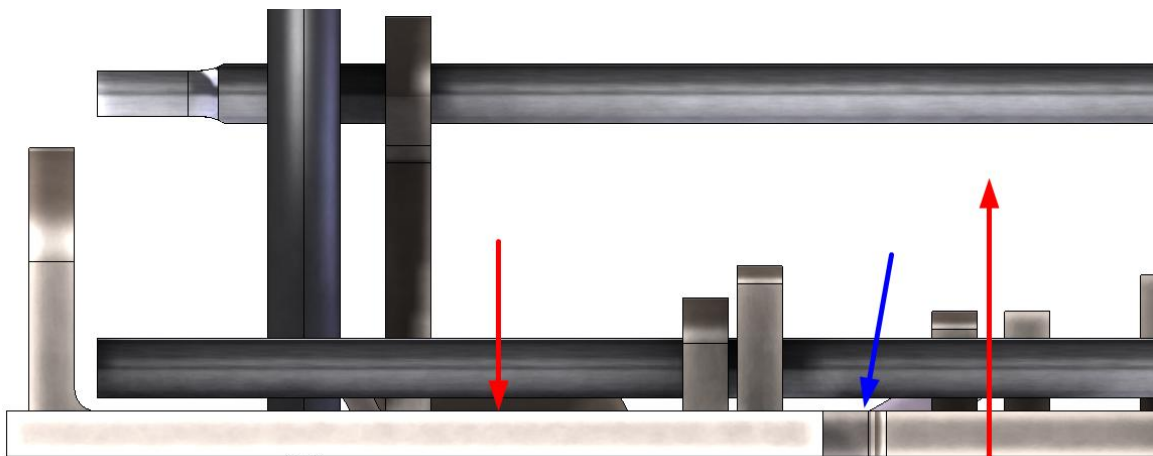
Kannattaa myös tarkastaa, että puskuri on suora, eli se ottaa jigilevyn molemmilta puolilta, ja että sivulevyt eivät tällöin ole ainakaan kovin paljoa ilmassa (painele sivulevyjä reunoilta, rungon ei pitäisi keikkua). Jos sivulevyt ovat liian korkealla, niitä voi taivutella hieman niin että ne laskeutuvat jigilevyn tasalle.



Rungon suoruuden tarkastaminen työntömitalla akselin alta.

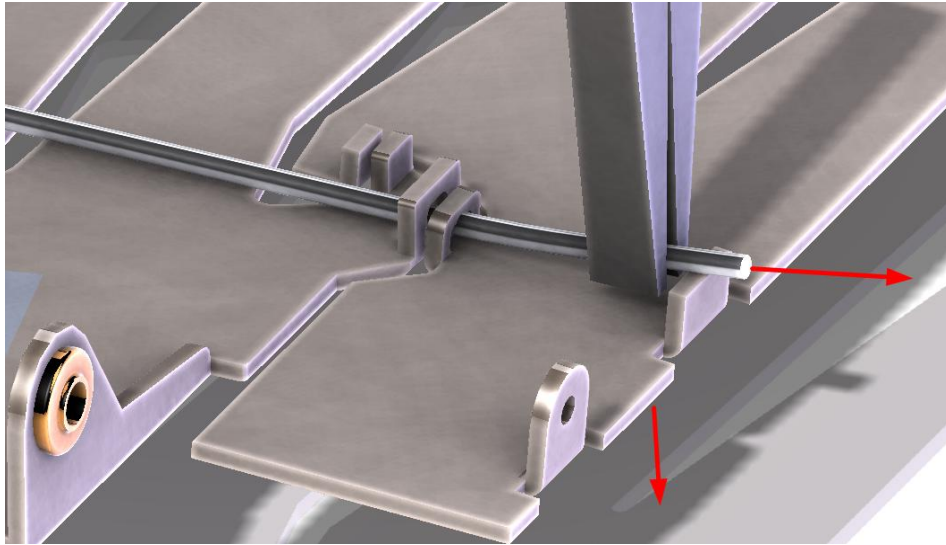
2.4 Perusviritys, vaihe 4: Rungon shimmaus

Aseta runko rakennusjigille. Paina sivulevyjä toisella kädellä jigia vasten ja ota toisella kädellä kiinni keskiön etu- tai takapästä. Nosta keskiötä ylöspäin. Jos keskiö ei nouse yhtään, ei shimmejä tarvita. Siinä tapauksessa on syytä katsoa, etteivät sivulevyt vain ole keskiön yläpuolella (näin ei pitäisi olla). Jos keskiö nousee, tarvitaan keskiön ja tukilangan väliin (takapää) ja/ tai sivulevyjen ”pannan” ja keskiön väliin (etupää) shimmejä (arvioi tai kokeile tarvittava määrä shimmiä). Nämä on helpointa tehdä teipistä, mutta myös muovilevy käy jos sen saat jotenkin runkoon kiinni. Teipit voi yrittää työntää tukilangan alle suoraan, mutta helpoiten se käy niin että poistetaan ensin tukilanka.



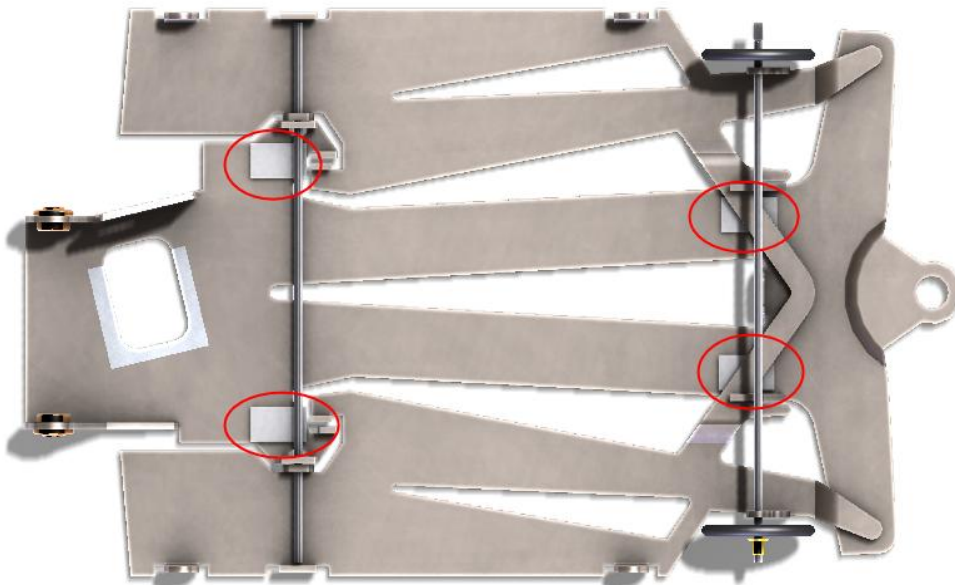
Shimmitteippien tarpeen todentaminen – paina/ nosta runkoa sormilla punaisten nuolien osoittamalla tavalla kun runko lepää alustalla. Sininen nuoli osoittaa paikan johon shimmiä tarvitaan.

Rungon purkaminen tapahtuu vetämällä pianolanka varovasti pois paikaltaan. Taivuta kärkipihdeillä pianolankaa varovasti ylöspäin, samalla kevyesti taivuttaen sivulevyä alaspäin. Lanka pitäisi nyt voida vetää pois paikaltaan. Kun ei käytä liikaa voimaa, runko ja lanka pysyvät suorina.



Rungon purkaminen.

Lisää shimmeiteipit/ muovit langan ja pannan alle keskiöön. Nyt voit asettaa sivulevyt takaisin paikalleen ja lopuksi työntää pianolangan myös takaisin. Kevennä lankaa hieman esim. pihdeillä tai pinseteillä, etteivät shimmit liiku/ rypisty kun työntät langan paikalleen.



Shimmitteippien sijoittelu..

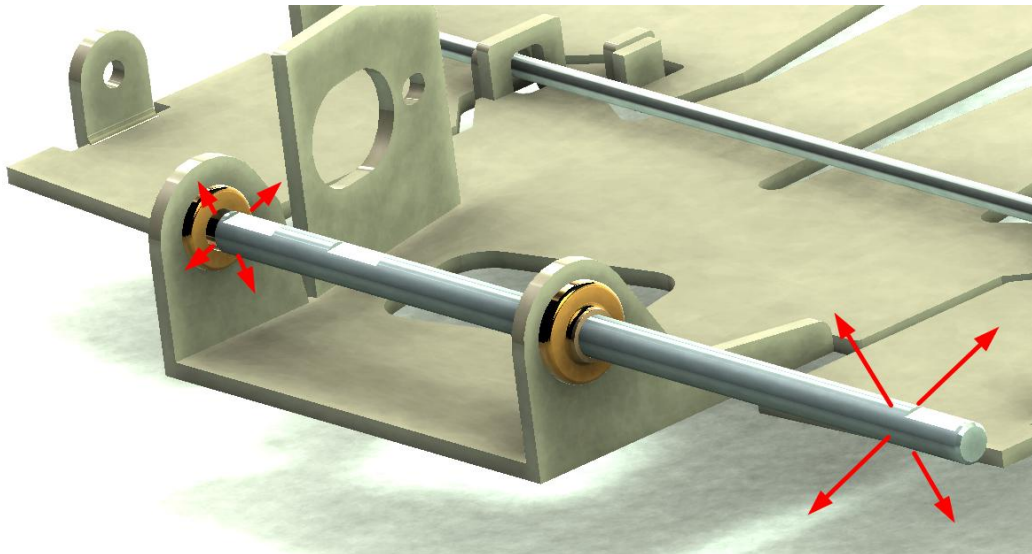
Kokeile runkoa jigilevyn päällä. Sivulevyjen ja keskiön alapintojen pitäisi olla samalla tasalla (nostele keskiötä edellä kuvatulla tavalla – sen ei pitäisi nousta jos pidät sivulevyistä kiinni. Jos välystä on edelleen, lisää shimmejä. Jos sivulevyt ovat ilmassa, poista shimmejä.

2.5 Perusviritys, vaihe 5: Laakerien oikaisu

Aseta taka-akseli paikalleen. Vedä akselia ulospäin niin, että se menee vain toisen laakerin läpi. Väännä akselia varovasti vinoon. Laakerissa on hieman välystä, jolloin sen vapaa pää siirtyy toisen laakerin vieressä hiukan sivuun linjasta. Tämä sivusiirtymä pitäisi olla kaikkiin suuntiin sama, jos laakerin reikä on pyöreä ja se on kohtisuorassa toiseen laakeriin nähden. Jos näin ei ole, laakeri pitää vaihtaa (reikä väljä/ soikea) tai laakeria pitää varovasti vääntää johonkin suuntaan niin että sivusiirtymä keskittyy. Vääntämisen voit varovasti tehdä...

- ottamalla pihdeillä kiinni takapukista ja vääntämällä sitä varovasti haluttuun suuntaan
- vääntämällä laakeria akselin avulla (tämän voi tehdä vain jos laakerit juotettu paikoilleen, ole varovainen että akseli ei väännä eikä laakerin juotos murru)

Kun akselin siirtymä on joka suuntaan suunnilleen sama, ovat laakerit linjassa ja silloin kitka on minimoitu, eli auton nopeus on paras mahdollinen.



Takalaakereiden kohdistaminen – akselia kääntelemällä selviää, ovatko laakerit linjassa keskenään. Oikaisu tehdään vääntämällä laakeripukkia pihdeillä tai vääntämällä laakeria akselilla.

2.6 Perusviritys, vaihe 6: Ohjurin vaihto, virtaharjojen ja johtojen asennus

Auton mukana tuleva alkuperäinen ohjuri kannattaa vaihtaa, mikäli mahdollista. Alkuperäisellä voi hyvin ajaa ja jopa kilpailla, mutta samalla antaa hieman tasoitusta auton ajettavuudessa. Alkuperäisellä ohjurilla auton maavara puskurin alla jää useimmilla radoilla hieman turhan suureksi. Matalalla ohjurilla (noin 0,8mm matalampi kuin alkuperäinen, ns. normaali ohjuri) saavutetaan pienin mahdollinen maavara, mikä on auton ajettavuuden kannalta olennaista.



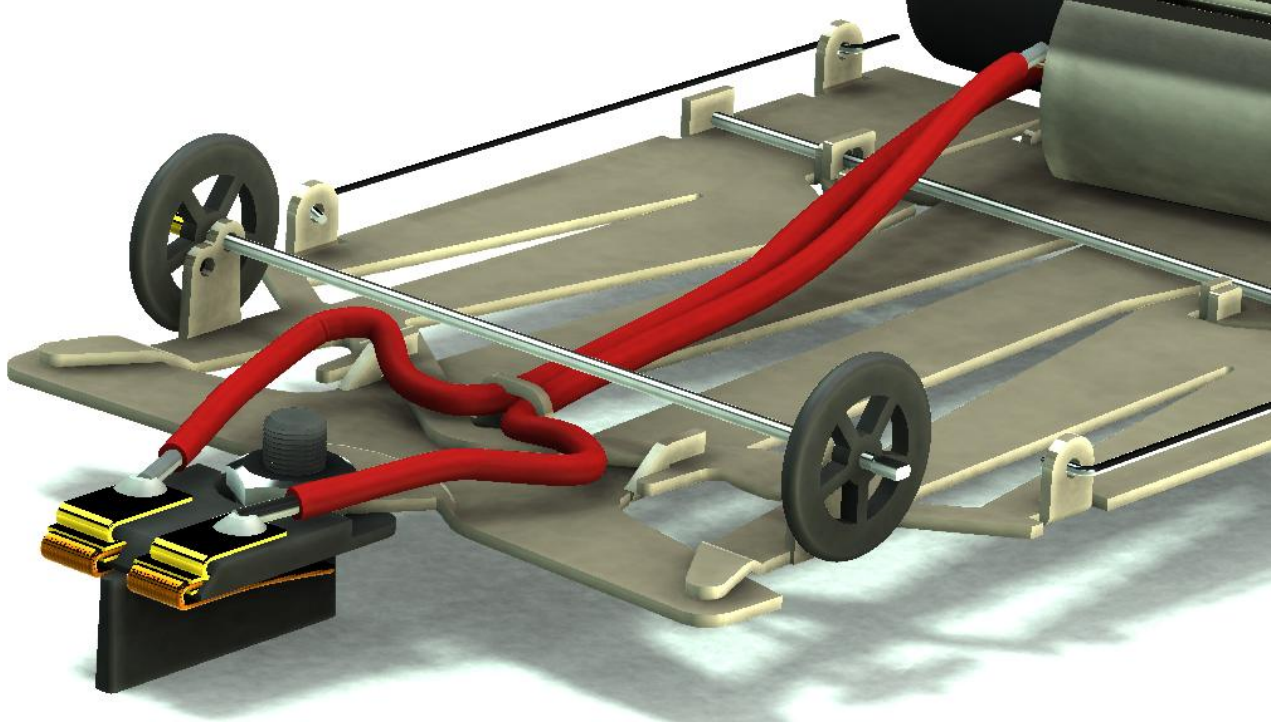
Maavaraa voidaan tarvittaessa myöhemmin nostaa ohjurin ja rungon väliin asetettavilla prikoilla (Koford, pronssisia paksuja tai teflonisia ohuita). Useimmilla Suomen radoilla matala ohjuri on juuri sopivan korkuinen ilman prikoja.

Matalaksi ohjuriksi (ohjurin paksuus tapin alla noin 0,9mm) kannattaa valita joko Red Foxin matala malli tai Parman vastaava (cut-down blade). **Red Fox-ohjureissa ei ole valmiina kierrettä**, joten kierteytyksen voi joutua teettämään kaverilla (monilla harrastajilla on kierteytystyökalu pakissa). **Parman ohjurissa on valmis kierre ohjurin tapin yläosassa**, sen ansiosta auttavan kierteen saa aikaan suoraan mutterilla jos työkalua ei ole käytettävissä. Tosin silloin vääntäminen vaatii melko paljon voimaa, ja on syytä varoa ettei ohjurin tappi tällöin katkea.

Laita ohjuri paikalleen rungon alle. Kiristä ohjurin mutteri ohjuriin esim. kärkipihdeillä. Mutteri tulee kiristää riittävän tiukalle, mutta ohjurin tulee kuitenkin päästä kääntymään vapaasti (kallistele autoa, ohjurin pitäisi kääntyä oman painonsa vaikutuksesta reunasta toiseen kun johdot eivät ole paikoillaan). Mikäli ohjuri ei käänny kunnolla, se ei palauta, jolloin nostaja joutuu aina suoristamaan ohjurin ennen auton laittoa radalle. Auton toimivuuden kannalta on tärkeää, että mutteri tulee suoraan, eli ohjurin vällys on mahdollisimman pieni (ei keiku). Mitä suurempi vällys on, sitä huonommin auto toimii.

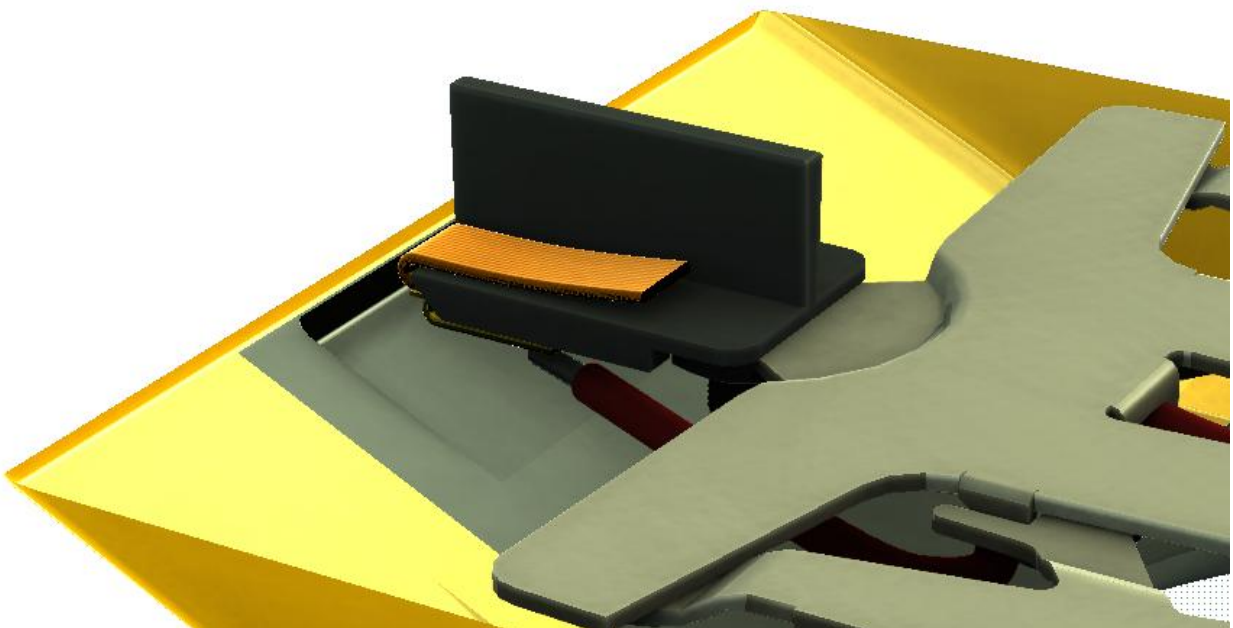
Asenna virtaklipsit (ja johdot) takaisin paikoilleen. Jos olet juottanut johdot moottorin päästä irti, pujota johdot etukautta takaisin johdonpidikkeen läpi ja asenna klipsit vasta sen jälkeen.

Johtojen asetteleminen oikein ohjuriin säästää niitä katkeamiselta. Johtojen tulee sekä kestää jatkuvaa taivutusta (hyvin taivutetuilla johdoilla voi ajaa vuosia, huonosti taivutetut voivat katketa jo ensimmäisessä kisassa), että niiden tulee palauttaa ohjuri keskiasentoon, jotta auto on nopea nostaa. Huonosti palauttava ohjuri maksaa kilpailussa useita kierroksia kun nostojen kesto vähintään kaksinkertaistuu. Pääsääntö johtojen asettelussa on, että johdon rasittuva kohta (se mistä se taipuu eniten ohjurin kääntyessä) ei saa olla ihan juotoksen lähellä, vaan huomattavasti taaempaan. Yleensä taittumiskohta on se missä johto tekee tiukimman mutkan. Oheisesta kuvasta selviää yksi hyvä tapa taivuttaa johdot.



Johtojen pujottaminen pidikkeen läpi ja johtojen oikea taitos.

Lopuksi virtaharjat työnnetään paikoilleen ohjuriin. Virtaharjojen oikea taivuttaminen on tärkeää, jotta hyvä kontakti virtapunksiin säilyy, ja jotta virtaharjat kuluvat oikein. Virtaharjojen tulee olla melko tiukkaan painettu ohjuria vasten ohjurin etuosassa, mutta niiden tulee olla hieman kaarella (koverasti) niin että virtaharjojen pää on hieman koholla. Näin kontakti on pääosin virtaharjan takaosassa (katso kuva).



Virtaharjojen oikeaoppinen asennus.

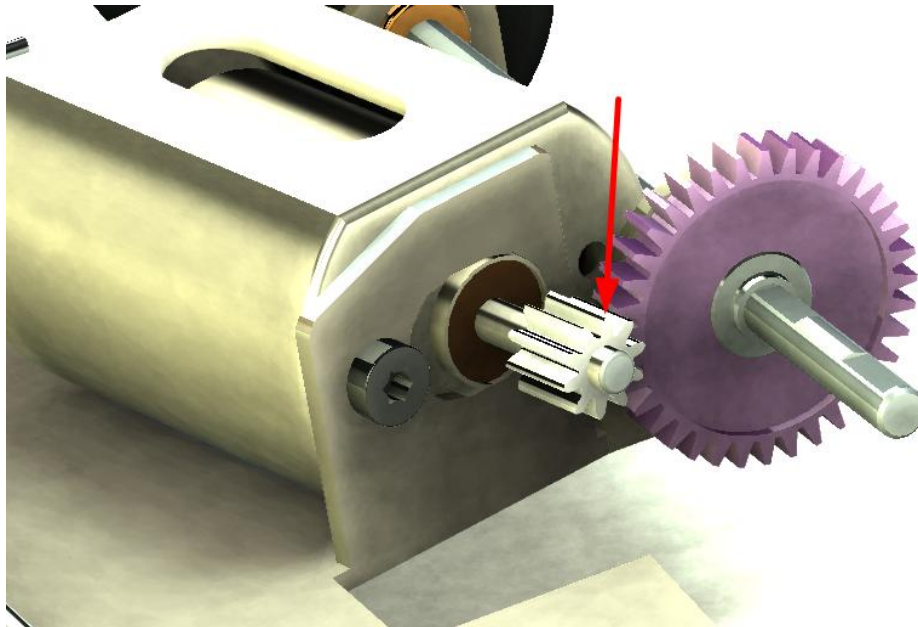
2.7 Perusviritys, vaihe 7: Auton kokoaminen

Kun osat on valmisteltu edellä kuvatuilla tavoilla, voi auton kasata uudelleen.

Ota taka-akseli, joko alkuperäinen tai suositeltu vaihtoehto (Kofordin taka-akseli jossa valmiiksi lovet renkaiden ja rattaiden ruuveille (Ultra precision flatted axle)). Tästä akselista (ns. "flättiakseli") on se etu, että siinä ruuvit pysyvät varmemmin kiinni. Ilman lovia ruuvit saattavat löystyä ajossa, tai ne tulee helposti vedettyä liian tiukalle varmuuden vuoksi, jolloin vanteessa/rattaassa oleva kierre voi mennä rikki.

Kiinnitä ratas taka-akselille. Aseta ainakin yksi 3/32" prikka (pronssia tai terästä) rattaan ja laakerin väliin. Aseta ainakin yksi prikka toisellekin puolelle runkoa renkaan ja laakerin väliin. Kiinnitä renkaat akselille. Tarkasta auton raideleveys takarenkaista. Säännöt sallivat maksimissaan 83mm, takapää kannattaa rakentaa prikkujen avulla mahdollisimman lähelle tätä. Varmista että kaikki ruuvit tulevat lovien kohdalle. Prikkujen käyttö on tärkeää, koska rattaan ja renkaiden navat ovat alumiinia, ja jos prikkua ei ole, lähtevät ne nopeasti kulumaan laakeria vasten, mikä sekä hidastaa autoa että kuluttaa sekä laakerit että rattaan ja renkaan.

Taka-akselille tulee jättää hieman päittäisvälystä, että kitka jää pieneksi. Sopiva välys on hyvin pieni (luokkaa 0,1mm), mutta se pitää tuntua kun ottaa takarenkaista kiinni ja heiluttaa niitä runkoon nähden. Liian suuri välys voi kuluttaa rattaita ja heikentää ajettavuutta.



Moottorin kiinnittäminen – aseta kuittipaperi, alumiinifolio tai pala muovipussia rattaiden väliin.

Aseta moottori takaisin runkoon. Laita jokin ohut kalvo, kuten kuittipaperi, kaksinkertainen alumiinifolio tai Kofordin prikkapussi (2 kerrosta muovia) pinjonin ja takarattaan väliin ja purista rattaat yhteen sormilla (melko kevyesti). Ota ruuvi ja kiristä sillä moottori tähän kohtaan. Ruuvi kiinnitys on todettu riittäväksi, eli moottori pysyy sillä kiinni, sitä ei ole välttämätöntä juottaa.

Jos haluat juottaa moottorin, tapahtuu se pinjonin kohdalta moottorin yläpuolelta rungon kiinnityslappuun ja rungon alta reiän läpi.

2.8 Perusviritys, vaihe 8: Korin viritys

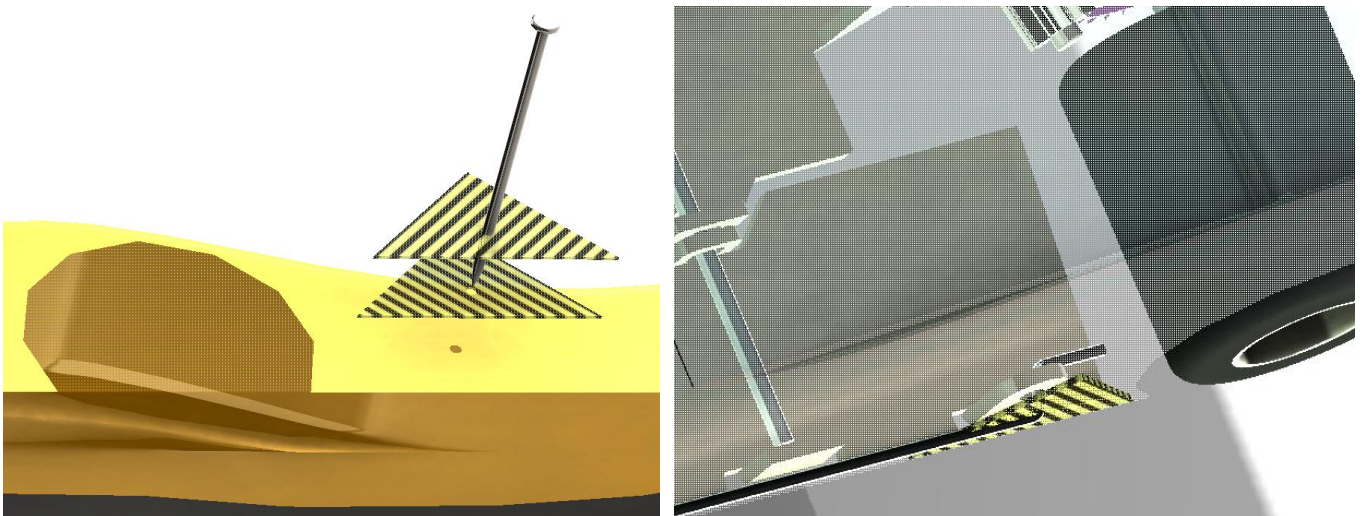
Auton mukana tulee JK:n valmisautokori, joka on varsin käyttökelpoinen myös ensimmäisissä kisoissa. Se on erittäin kestävä, koska se on paksua .010" lexania. Kilpailukäytössä käytetään usein ohuempia (.005" tai .007" paksuja) koreja, joilla autosta saadaan hieman nopeampi, mutta niissä on myös kolarivaurioiden riski paljon suurempi. Siksi suositellaan ensimmäisiin kisoihin tuloa alkuperäisellä korilla tai vastaavalla. Jos ja kun uskallus nostaa vauhtia lisääntyä, voi harkita siirtymistä näihin ohuempiin koreihin. Suositeltava korin paksuus EM- ja EL-luokkiin on .007".

Ohuemmista koreista suosituimmat mallit EM- ja EL-luokkiin ovat BPA Toyota (#033), BPA Bentley (#044) ja BPA Cadillac (#052). Jos haluaa osallistua TS-luokkaan, siihen pitää rakentaa erillinen ns. touring-kori. Sääntökirjasta ja slottiohjeistosta löytyy tarkat listat siitä mitkä ovat sallittuja malleja, maahantuojalta yleensä saatavissa näistä useimpia.

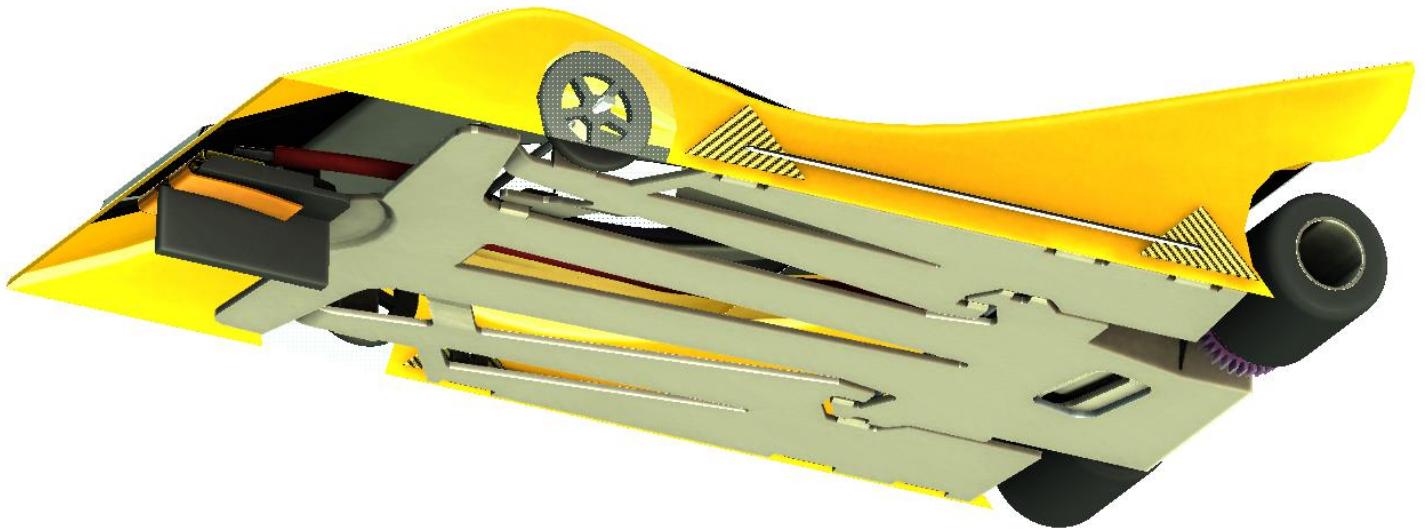
2.8.1 Alkuperäisen korin viritys

Alkuperäiselle korille tarvitsee tehdä kaksi asiaa:

1. Tarkastaa, että sen maksimikorkeus takasiivestä mitattuna on 38mm (rungon pohjasta takasiiven yläpintaan), tämä on sääntöjen määräämä maksimikorkeus. Mikäli näin ei ole, korია pitää leikata alareunasta ja asentaa se uudelleen kiinnitysreikiin.
2. Vahvistaa kiinnitysreiät. Ota korikiinnike (taivutettu teräslanka) pois korista. Ota lasikuituteippiä tai purjeteippiä (tai vaatteiden paikkaukseen tarkoitettua kangasteippiä), ja laita sitä kaksi kerrosta korin sisä- tai ulkopuolelle neulanreiän ympärille. Jos käytät lasikuituteippiä, laita kerrokset ristikkäin niin että reikä tulee tuettua kaikilta neljältä suunnalta kuiduilla. Tee terävällä neulalla reikä alkuperäiseen kohtaan teippien läpi. Aseta korikiinnike takaisin koriin (niin että se Z-pää on takareissä ja suurempi pää etureissä) ja kiinnitä kori autoon. Öljyä vielä moottorin ja taka-akselin laakerit. Auto on valmis kisaan!



Neulanreikien vahvistaminen lasikuituteipillä. Aseta korikiinnike autoon kuvan osoittamalla tavalla.



3 Auton korit

Korit myydään pääsääntöisesti maalaamattomina ja leikkaamattomina, mutta joskus myös maalattuja on saatavilla. Ensimmäinen tehtävä uuden korin käyttöönotossa on maalata kori. Huomaa, että monissa koreissa on korimuovin ulkopuolella ohut suojakalvo, joka estää maalin roiskumisen ulkopinnalle. Tämä kalvo kannattaa poistaa vasta maalauksen jälkeen.

Korin maalauksessa on huomioitava, että eturengasaukot (EM ja EL) ja tuulilasi (kaikki luokat joissa umpiohjaamo) ja muut ikkunat (TS) pitää jättää läpinäkyviksi, eli ne pitää suojata teipillä tai koriaihion mukaan tulevalla maskilla ennen maalausta. Eturenkaiden kohdalla lokasuojan saa myös vaihtoehtoisesti leikata auki, eli sen ei ole pakko olla läpinäkyvä. Auki leikattu lokasuoja tekee autosta hieman helpomman ajettavan (kori joustaa enemmän) mutta se myös heikentää sitä, eli se ei ole suositeltavaa aloittelijalle.

Korin maalaus on sinällään helppo suorittaa, tyypillisesti esim. RC-koreille tarkoitettut polykarbonaatti- (lexan) maalit käyvät hyvin, valmistajia esim. Tamiya, LRP, Faskolor, Humbrol, ym. Maalauksen voi suorittaa joko spraylla tai ruiskulla. Korია ei tarvitse mitenkään esikäsitellä ennen maalausta, jos sitä ei ole sormeillut alapuolelta. Rasvatohrat on tietysti syytä poistaa jollain miedolla liuottimella, kuten isopropanolilla tai puhdistetulla bensalla. Kovia liuottimia, kuten asetonia tai tinneriä korit eivät kestä hyvin, tosin niitä voidaan kyllä käyttää tarvittaessa ohenteena jos maalaa ruiskulla ja maalit vaativat em. liuottimen. Silloin on syytä maalata vain ohuita kerroksia, sillä jos maalin kuivuminen kestää kauan, tulee koriin helposti halkeamia eikä se kestä käytössä.

Nämä korit maalataan aina alapuolelta, eli ensin maalataan näkyvät kuviot ja viimeiseksi tulee pohjamaali. Kannattaa huomioida, että tummat värit kannattaa maalata ensin, vaaleat viimeiseksi. Muuten tumma väri näkyy helposti vaalean läpi ja korista tulee tuhruisen näköinen.

Anna maalin kuivua kunnolla ennen kuin ryhdyt leikkaamaan koria.

3.1 Korin teko TS-luokkaan

JK-autolla voi järkevästi osallistua myös TS-luokkaan, ainoa pakollinen viritys on että koriksi vaihdetaan tyyppihyväksytty touring-kori. Autoon ei luultavasti tarvitse edes vaihtaa renkaita, vaan EM/ EL-kisan jäljiltä renkaissa on riittävästi maavaraa myös tähän kisaan (TS-luokassa maavara katsastuksessa on 0,8mm).

Oheinen korin teko-ohje on sovellettavissa suoraan myös EM/ EL-luokan korille, kunhan huomioida niiden korkeussäännön (korin korkeus max. 38mm, ei tuulilasisääntöä).



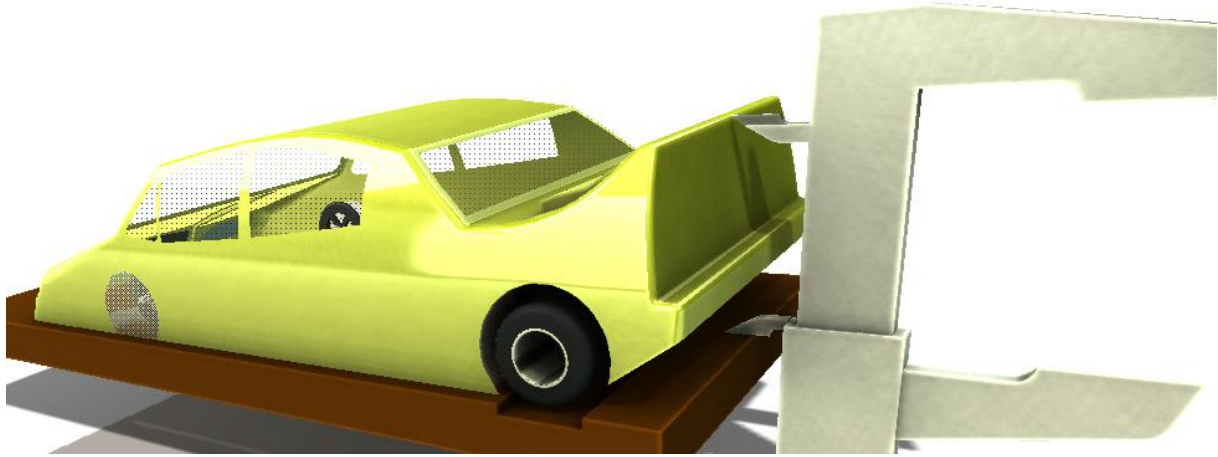
Etulokasuojat ja tuulilasi tulee jättää kirkkaiksi. Takalokasuojat leikataan auki.

3.1.1 Korin leikkaaminen

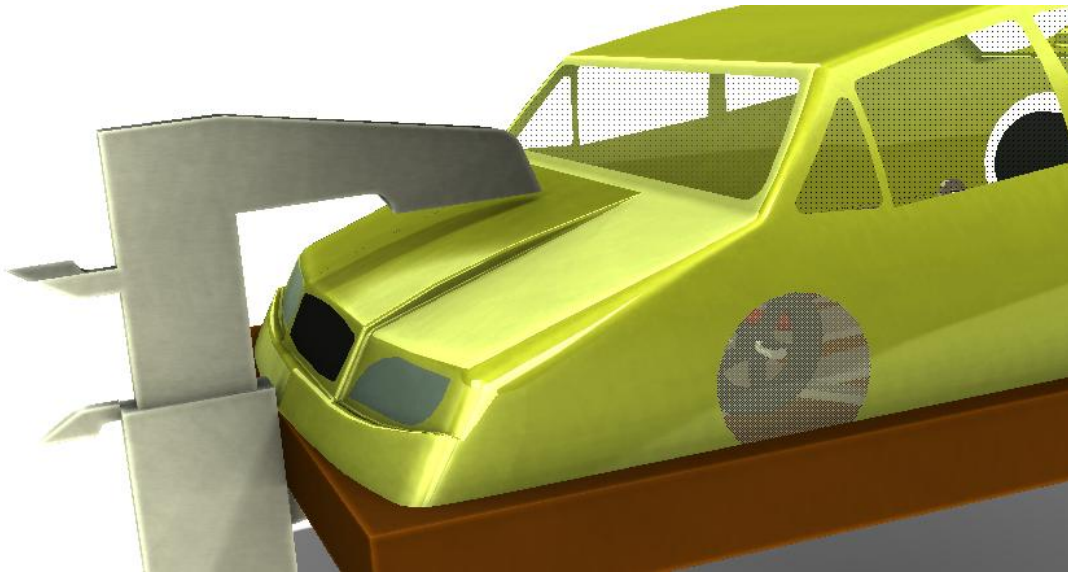
Korin leikkausta tehtäessä tulee huomioida sääntöjen määräämät mitat ja leikkaussäännöt. Niissä sanotaan että puskuri ja valoaihiot tulee säilyttää, eli etu- ja takapuskurin yläreunan vekki tulee säilyttää koko leveydeltään ja pieni pätkä pystysuoraa sen alla. Tämän lisäksi leikkauksen määrittää korkeussäännöt (tuulilasin alareuna min. 23mm rungon pohjasta, takaspoilerin yläreuna max. 35mm rungon pohjasta). Katon korkeutta ei mitata, se vaihtelee koriaihioiden välillä.

Korin leikkaus käy helpoimmin vanhaa, oikeisiin mittoihin leikattua samanmallista koria käyttäen (asetetaan vanha kori uuden sisäpuolelle ja leikataan sen reunoja myöten saksilla). Jos tällaista ei ole, tulee kori ensin leikata etu- ja takareunoista suunnilleen oikeisiin mittoihin (jos et tiedä kuinka matalaksi sen voi tehdä, jätä korkeammaksi, sitä voi madaltaa). Sen jälkeen työkaluja apuna käyttäen merkitään suunnilleen oikea korkeus taka-akselin kohdalle ja leikataan sivut niin että se yhtyy etupuskurin alareunaan.

Huomaa, että takapäässä leikkaussääntö edellyttää, että takapuskuri (sen taitos) jää koriaihiioon, eli sitä ei saa poistaa.



Korin korkeus takaspoilerista mitattuna saa olla korkeintaan 35mm (auton pohjasta, maavara saa tulla yli).



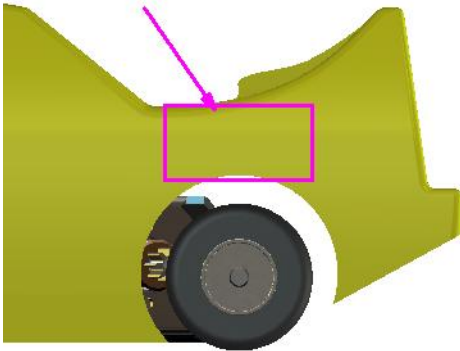
Korin korkeus tuulilasialareunasta (taitos) pitää olla vähintään 23mm (auton pohjasta, maavaraa ei huomioida)

3.1.2 Korin asentaminen ja viimeistely

Kori sovitetaan rungon päälle. Auton voi asettaa esim. rakennusjigille (ilman renkaita ja virtaharjoja jos nille ei ole jigissä koloja, rungon pitää olla jigilevyä vasten). Teippaa sivulevyt keskiöön niin, että niiden pitkittäisliike on suunnilleen keskikohtassa. Tämä auttaa korin oikeassa asennuksessa ja rengasaukkojen leikkaamisessa. Korin alareunan olisi hyvä olla suora jotta se istuu rungon pohjan tasalle.

Varmista että kori istuu suorassa auton päällä, eli se on yhtä korkea molemmilta puolilta ja suorassa kulmassa runkoon nähden (kori tulee helposti vinoon!). Kori kannattaa asentaa niin taakse kuin mahdollista, kuitenkin niin että ohjuri on kokonaan sen alla ja se pääsee vapaasti liikkumaan. Korin alareuna tulee rungon pohjan tasalle tai aavistuksen sen yläpuolelle, ei missään nimessä sen alapuolelle.

Kun kori on oikeassa kohdassa, etsi yksi klipsin kiinnitysreikä sivulevystä ja paina sen alareunan kohdalle neulalla reikä. Työnnä koriklipsin pidempi pää reikään niin että kori pysyy kohdallaan. Etsi sitten koriklipsin avulla toinen reikä, merkitse paikka ja tee siihenkin neulalla reikä. Tarkasta että kori on oikealla korkeudella. Paina klipsi paikalleen.



Rengasaukot. Jätä riittävästi tilaa renkaalle. Vahvista kori merkitystä kohdasta mikäli tarpeellista.

Asenna kori klipsien kanssa paikalleen. Seuraavaksi leikataan takarenkaille aukot koriin. Rengasaukkojen on syytä olla selkeästi suuremmat kuin renkaat. Merkitse koriin renkaiden paikat, ja kolikolla tai muulla mallilla piirrä tähän kohtaan koriin tussilla ympyrä.

Leikkaa rengasaukko saksilla. Rengasaukon säteen on syytä olla ainakin 3mm rengasta suurempi, koska kori joustaa ajossa ja saattaa leikata rengasta, jos aukko on liian pieni tai väärässä kohtaa. Takarenkaiden tulee olla rengasaukkojen kohdalla.

Kun reiät on tehty, tarkasta taas että kori on suorassa eikä roiku rungon alla. Jos kori on väärässä kohdassa, tee uudet reiät tai leikkaa rungon alapuolelta liika korimateriaali. Tee reikiä vahvikkeet kuten peruskorin viritysohjeessa on mainittu.

Kun auto on jigilevyllä, keula ei saa kantaa. Parempi on että korin keula on jopa hieman rungon pohjan yläpuolella (noin 0,5mm). Jos keula kantaa, leikkaa ylimääräinen osa pois (kunhan kori pysyy laillisena leikkauksen ja korkeuden suhteen).

Jos rengasaukon yläpuolella on vain vähän korin pystysuoraa sivua, on olemassa vaara että kori taivuttaa esim. noston yhteydessä, ja takapuskuri taivuttaa renkaiden päälle. Korin sivuja voi silloin joutua vahvistamaan esim. liimaamalla muovisuikale kaksipuoleisella teipillä koriin vahvistamaan sitä.

4 Auton huoltaminen

Autoa tulee huoltaa säännöllisesti. Tyypillisiä huoltotilanteita ovat mm. seuraavat:

- ✓ Ennen ajoa kannattaa aina öljytä laakerit, se pidentää niiden käyttöikää.
- ✓ Virtaharjat tulee puhdistaa jos ne ovat likaiset. Ne pitää vaihtaa, kun ne ovat menneet huonoon kuntoon tai lyhentyneet selvästi.
- ✓ Kori kannattaa vaihtaa, kun siihen on tullut suuria repeämiä (pienet voi korjata teipillä) tai se on erittäin ruttuinen. Silloin sen ajo-ominaisuudet ovat heikentyneet ja ennen kaikkea kolarikestävyys huonontunut, jolloin esim. takaspoileri taipuu helposti ja osuu renkasiin.
- ✓ Jos runko on vääntynyt kolarissa, se kannattaa purkaa ja oikaista rakennusohjeissa mainitulla tavalla.



- ✓ Kulunut tai rikkoutunut ohjuri kannattaa vaihtaa. Ohjurin evä (urassa oleva osa) kuuluu päistä. Kulunut ohjuri heikentää auton ajettavuutta. Ohjurin evä tai kierreosa voi myös katketa, jolloin auto on ajokelvoton.
- ✓ Renkaat tulee vaihtaa kun maavara on liian pieni (auton ajettavuus huononee eikä maavara enää ole sääntöjen mukainen).
- ✓ Takaratas pitää vaihtaa, jos siitä puuttuu hampaita.
- ✓ Laakerit tulee vaihtaa kun ne ovat väljistyneet liikaa. Liian väljät laakerit heikentävät auton ajettavuutta (auto tärisee) ja moottorin teho laskee jolloin auto kulkee myös hitaammin. Samoin takaratas särky helpommin. Laakerien vaihtaminen tehdään rakennusohjeiden mukaan, mutta sitä ennen auto on purettava siinä määrin kuin tarvitsee ja laakeri(t) on irrotettava.

5 Viritysniksit

Ajo-olosuhteet on aina huomioitava auton virityksessä jotta sen ominaisuuksista saadaan kaikki irti. Samoin kuljettajan ajotapa ja mieltymykset vaikuttavat auton säätötarpeeseen.

Pito-olosuhteet vaihtelevat aina. Pito paranee kun rataa lisätään pitoainetta joko ruiskuttamalla, pullosta levittämällä jarrutuskohtiin tai vain ajamalla. Olosuhteista riippuen pito yleensä paranee ajamalla, mutta voi joskus myös huonontua, kun kumipurua tulee lisää ja pitoaineen osuus pienenee (rata kuivuu). Myös lämpötila vaikuttaa pito-ominaisuuksiin.

Pito huononee melko nopeasti jos radalla ei ajeta, koska huonepölyä laskeutuu radalle ja se kuivattaa pitoaineen. Niinpä normaalissa kerhoillassa pito on yleensä huonompi kuin kilpailuissa, joita ennen rata aina pestään, pidotetaan ja sillä ajetaan paljon.

5.1 Auton käyttäytyminen

Auton käyttäytyminen paljastaa usein varsin hyvin, minkälaista viritystä se kaipaa. Selkeimpiä havaintoja voi tehdä auton yli- ja aliohjautumisen perusteella. Samoin auton rungossa olevat jäljet paljastavat mm. maavaran oikeellisuuden. Seuraavassa on esitetty tyypillisimmät käytöksestä paljastuvat viat ja lääkkeet niiden korjaamiseen. Katso kappaleesta **Auton säätäminen** miten suositellut toimenpiteet suoritetaan.

5.1.1 Auto lähtee urasta helpommin toiseen suuntaan kääntyessä

- ✓ Runko on kiero tai taka-akseli ei ole suorassa. Tarkasta ensin rungon suoruus (erityisesti ohjurin kielen suoruus) ja sitten maavara takapäässä. Korjaa ongelma rakennusohjeissa kuvatulla tavalla.
- ✓ Puskuri tai sivulevy voi olla vääntynyt toiselta puolelta. Oikaise.
- ✓ Rengas voi olla vioittunut. Vaihda rengas.
- ✓ Kori voi kantaa jostain kulmasta. Leikkaa tai taivuta kohdalleen.

5.1.2 Auto kaatuu tai lähtee ulos keula edellä

- ✓ Auton takapään maavara on liian suuri. Vaihda pienemmät renkaat.



- ✓ Auton etupään maavara on liian suuri. Tarkasta hankaumajäljet rungosta ja sen perusteella tee korjaukset. Vaihda pienemmät renkaat ja/ tai pudota maavaraa ohjurin kohdalta.
- ✓ Autossa on liian pitävät renkaat. Vaihda liukkaammat renkaat tai kavenna renkaita.
- ✓ Lisää painoja sopiviin kohtiin.
- ✓ Virtaharjat on asennettu huonosti. Paina ne kunnolla paikalleen.

5.1.3 Auto luistelee

- ✓ Auton takapään maavara on liian pieni. Vaihda suuremmat renkaat.
- ✓ Autossa on liian liukkaat renkaat. Vaihda pitävämmät renkaat tai pese renkaat jos ne ovat likaiset.

5.1.4 Auto saa huonosti virtaa, pysähtelee tai nykii

- ✓ Auton etupään maavara on liian pieni. Rungossa on reilusti hankaumajälkiä. Lisää priikkoja ohjurin alle.
- ✓ Virtajohto on menossa poikki. Tarkasta johdot ja vaihda rikkoutunut.
- ✓ Virtaharjat on asennettu väärin tai ne ovat liian kuluneet. Suorista ja asenna virtaharjat oikein tai vaihda uudet.
- ✓ Ohjurin kieli on vääntynyt. Oikaise ohjurin kieli.
- ✓ Moottorin hiilet ovat loppumassa. Vaihda moottori.

5.1.5 Auto täristää ja pomppii

- ✓ Takavanne voi olla vääntynyt (kevytmetallivanteet) tai siitä puuttuu pala (muovivanteet). Kumista voi olla revennyt pala. Oikaise vanne tai vaihda renkaat.
- ✓ Takarengas voi olla epäkesko. Sorvaa rengas suoraksi tai jos vanne on epäkesko, vaihda renkaat.
- ✓ Takalaakerit ovat kuluneet. Vaihda laakerit.
- ✓ Taka-akseli voi olla kiero. Tarkasta ja vaihda.
- ✓ Runko voi olla kiero. Oikaise runko.

5.2 Auton säätäminen

Auton säätäminen lähtee aina ensin siitä, että varmistetaan auton suoruus. Jos auton runko on kiero, ei ole järkeä lähteä tekemään mitään muita toimenpiteitä auton toiminnan parantamiseksi ennen rungon suoristamista. Rungon suoruus on ylivoimaisesti tärkein auton toimintaan vaikuttava asia (renkaiden pyöreiden ja akselin suoruuden ohella). Pienetkin kieroudet heikentävät auton toimintaa oleellisesti.

Mikäli ohjurin kieli ei ole vaakasuorassa, kärsii auton ajettavuus välittömästi. Mikäli kieltä ei saa suoristettua (jos se vääntyy pahasti, oikaisu on hyvin hankalaa), kannattaa harkita rungon vaihtoa.

5.2.1 Maavaran säätö

Auton toimintaan vaikuttaa erittäin olennaisesti maavara. Tämä ei ole makuasia, vaan auto kannattaa aina säätää kulkemaan niin alhaalla kuin mahdollista. Etupään maavara säädetään



ohjurin alle asetettavilla prikoilla ja/ tai ohjurin pohjaan liimattavilla teipinpaloilla. Pääsääntöisesti maavara säädetään pronssisilla ohjurinprikoin (.010" paksuja eli 0.25mm) suunnilleen kohdalleen ja hienosäätö tehdään tarvittaessa .005" paksulla teflonprikalla.

Maavaran säätö selviää parhaiten kokeilemalla. Kun se on saatu kohdalleen, laahaa auton keula rataa jonkin verran, ja puskuriin kertyy radan pinnasta pitoainetta ja kumipurun seosta. Näiden jälkien perusteella voi myös päätellä, onko runko suora eli kertyykö purua kohtuullisen tasaisesti.

Jos maavaraa on liikaa, kertyy kumipurua vain aivan puskurin kärkiin ja hyvin vähän. Tällöin auto on melko vaikea ajaa ja se "kipppaa" helposti eli aliohjautuu.

Jos maavaraa on liian vähän, selkeimmin sen havaitsee siitä että virtaharjat palavat kärjistä ja autolla on hetkellisiä virransaantivaikeuksia eli auto "pätkii". Tällöin kumipurua saattaa kertyä myös ohjurin taakse keskelle runkoa. Tätä on syytä epäillä myös jos auto ei suostu kääntymään jossain yksittäisessä mutkassa vaan lentää aina pois uralta. Tämä johtuu todennäköisesti radassa olevasta pienestä hyppyrystä joka riittää nostamaan auton urasta.

Sopivasti säädetyllä maavaralla purua kertyy lähes koko puskurien leveydeltä mutta ei ohjurin taakse keskiön alueelle. Auto on silloin varsin helppo ajettava ja virtaharjat pysyvät hyvässä kunnossa.

Toinen maavaraan vaikuttava asia on tietysti takarenkaiden koko. Liian suurella maavaralla (yli 1,5mm) auto "kipppaa" eli yliohjautuu helposti, ja alle 0,5mm maavaralla auto alkaa luistella kun runko kantaa liikaa radan pintaan. Tällainen auto on hankala ajaa koska pidon menetys saattaa tapahtua yhtäkkiä esim. pienen hyppyrin kohdalla. Kilpailuissa ei ole käytännössä kuitenkaan vaaraa että maavara loppuu eli ongelma tulee vastaa lähinnä harjoittelussa.

5.2.2 Renkaiden valinta

Renkaita saa ostaa ajovalmiina (suositellaan aloittelevalla harrastajalle), mutta ne voi liimata ja sorvata myös itse kumiaihiosta ja vanteesta.

Renkaita on saatavissa useita eri kumilaatujia, joiden pito-ominaisuudet poikkeavat toisistaan merkittävästi. Renkaat jaetaan karkeasti viiteen pääluokkaan:

- ✓ Speed rubber (vain siipiautoissa käytetty, Boxstock-autoihin ja aika-ajoihin sopiva erittäin kova ja kuiva seos)
- ✓ Wonder rubber (vain siipiautoissa pääasiassa käytetty erittäin kova ja sitkeä seos)
- ✓ **Medium rubber (edullinen yleisrenkas, joka erityisen sopiva JK-autoihin, mm. JK:n omat valmisrenkaat)**
- ✓ **Fish rubber ("kalanhajuinen" tiivis ja pehmeä rengas jolla huippuhyvät pito-ominaisuudet)**, saatavilla sekä normaalia ja käsiteltyä, käsitelty rengas on hiukan kovempi, eli kestää paremmin kulutusta mutta pito on hieman alempi
- ✓ Värilliset renkaat (aiemmin käytössä olleita hieman heikompileatuisia kumeja, mm. oransseja, punaisia, ruskeita, sinisiä, keltaisia, jne. Ei suositella.)

Skaalaluokkiin sopivat kumityypit ovat **Koford** (fish, normaali ja käsitelty "treated"), **Alpha Supernatural** (medium), **Alpha Piranha** (fish, normaali ja käsitelty) ja **JK** (medium). Näitä on saatavilla sekä valmiina renkaina että irrallisena kumina. Näiden pito-ominaisuudet ja kuluminen ovat hieman erilaisia, sopivat renkaat riippuvat usein vallitsevista pito-olosuhteista, radasta,

autosta ja kuljettajan mieltymyksistä, eli yhtä oikeaa ratkaisua ei ole. Tyypillisesti kuitenkin JK:n valmiit renkaat ovat erinomainen vaihtoehto EM- ja EL-luokkiin.

JK-renkaita on saatavilla kokoina .700", .720" ja .765", eli EM- ja EL-luokkiin nuo pienemmät koot ovat suoraan sopivia, autosta riippuen jommallakummalla saavutetaan suunnilleen haluttu maavara ilman sorvaustarvetta. Muunmerkkiset renkaat tulevat yleensä .760" tai .765"-kokoisina, joten ne joutuu sorvaamaan pienemmiksi ollakseen kilpailukykyisiä. Useimmilla kerhoilla on käytössä rengassorvi, ja myös useilla harrastajilla on omansa, joten sellaisen saa helposti lainaksi jos tarvetta.



Kun takarenkaat ostaa osina ja liimaa ja sorvaa ne itse, renkaan hinta on alempi ja voi paremmin valikoida itselleen sopivat vanteet ja kumilaadut (vanteita voi käyttää uudelleen yleensä hyvinkin monta kertaa, valmisrenkaan vanteelle voi luonnollisesti myöhemmin liimata uuden kumin), joita niitäkin voi ostaa monenlaisia (yleisimmin kevytmetalliseosta tai osittain muovia ja osittain kevytmetallia). Itse liimaaminen tosin edellyttää, että käytössä on jonkinlainen rengassorvi, koska irrallaan myytävä kumi pitää aina sorvata sopivan kokoiseksi liimaamisen jälkeen.

5.2.3 Vanteista



Hienosäätöä voidaan tehdä käyttämällä eri kokoisia vanteita, jos liimaa itse renkaansa. Tavallisimmin vanteet ovat Ø10-11mm (ulkohalkaisija). Myös valmisrenkaita on saatavilla useassa vannekoossa ("small hub"/ "large hub").

Yleisesti ottaen isommalla vanteella saadaan parempi pito, mutta tämä edellyttää erittäin tasaista rataa. Tällöin auto on hermostuneempi ajettava ja saattaa tehdä äkkinäisempiä liikkeitä mikäli radassa on epätasaisuuksia tai pitovaihteluita. Suurimmat skaalaluokkissa käyttökelpoiset vanteet ovat Ø12-13mm, siipiautoissa käytetään vielä tätäkin huomattavasti isompia.

Pienemmällä vanteella saadaan renkaaseen parempi ajettavuus eli auto käyttäytyy loogisemmin, mutta sen hintana on hieman alempi pito. Pienimmät vanteet ovat Ø8-9mm, mutta näitä on harvemmin käytössä ja niihin sopivia kumeja (riittävän pieni reikä) voi olla vaikeaa löytää.

5.2.4 Yleistietoa välityssuhteista

Vuodesta 2015 alkaen EM- ja EL-luokissa autojen välityssuhde on kiinteä 10:36 Hawk-moottoreilla ja EL-luokassa 7:37 Koford-moottorilla, eli niitä ei saa muuttaa.

Välityssuhde eli pinjonin ja takarattaan hammasluvut valitaan pääsääntöisesti siten että autolla saavutetaan paras mahdollinen kierrosaika, mikä on aina kompromissi kaarrenopeuden ja



suoranopeuden suhteen. Väilyssuhde vaikuttaa kuitenkin myös auton ajettavuuteen siten, että lyhyempi väilytys (pienempi pinjoni tai suurempi takaratas eli tiheämpi väilytys) on kokeneelle kuljettajalle helpompi ajaa (reagoi herkemmin), kun taas aloittelevat kuljettajat taas yleensä pitävät pitkää väilytystä helpompana (reagoi rauhallisemmin).

Lyhyellä väilyssuhteella auton kiihtyvyys ja jarrut ovat myös paremmat, auto yliohtautuu enemmän (heittää perää jolloin auton käytöstä on helpompi kontrolloida) mutta suoranopeus on hieman alhaisempi ja moottorin kestävyys saattaa lyhentyä hieman. Mikäli rata on poikkeuksellisen liukas, ei tiheää väilytystä kannata käyttää koska silloin auto sutii koko ajan. Liukkaalla kelillä kannattaa ensin kokeilla pehmeämpää kumilaatua, ja mikäli sekään ei auta, tulee kokeilla rungon säätöjä. Jos auto yliohtaa edelleen, tulee väilyssuhdetta pidentää.

Pidemmällä väilyssuhteella varustettu auto käyttäytyy usein rauhallisemmin, kulkee suoralla kovaa mutta kiihtyvyys lyhyillä suorilla on huonompi ja mutkissa saattaa aliohtautua eli ”puskee” ulos keula edellä. Tällainen auto on erittäin hankala ajettava silloin kun radalla on paljon pitoa, koska auto ei varoita ollenkaan kun sitä ajetaan ääriajoilla. Tätä voi kuitenkin helposti kompensoida rengasvalinnoilla eli valitsemalla hieman liukkaampaa kumilaatua tai kaventamalla renkaiden (kaventaminen on yleensä parempi vaihtoehto).

Väilyksiä on käytössä kolme eri tyyppiä: 64p, 72p ja 80p. Nämä eivät ole keskenään yhteensopivia, eli sekä pinjoni että takaratas tulee olla samaa tyyppiä. 80p rattaat ovat käytössä lähinnä ES-luokassa, EM- ja EL-luokissa ajetaan 64p rattailla. TS-luokassa käytetään sekä 64p että 72p rattaista. Tässä ohjeessa viitataan koko ajan vain 64p rattaisiin. Tuo ratatyyppi kertoo hampaiden määrän tietyllä matkalla, eli mitä suurempi luku, sitä pienemmät hampaat. Pienihampaisten rattaiden etu on, että väilyksestä tulee jouheampi ja ennen kaikkea niillä on mahdollista toteuttaa lyhyempiä väilyssuhteita (pieni pinjoni, iso takaratas).

5.2.5 Rungon säädöt

JK-auton rungolle ei ole tarpeen tehdä juuri muita säätöjä kuin mahdollinen painojen lisäys. Tämä on auton säädön hienosäätövaihe, ja sitä ennen on kaikkien muiden säätöjen (rungon suoruus, maavara, renkaiden valinta, väilyssuhde) oltava valmiiksi tehtyjä.

Painojen lisäys – painoja lisäämällä autosta saadaan helpommin ajettava. Tyypillisesti painot ovat ohutta (0.5-1.5mm paksua) lyijylevyä joka teipataan tai liimataan rungon päälle (kiinnitys kannattaa tehdä hyvin ja vain puhtaaseen runkoon). Yleisesti ottaen lisäpainojen tarve on varsin vähäinen, mutta niitä voi kokeilla jos haluaa hakea autoon pieniä muutoksia. Sopivia lisäpainoja ovat:

- ✓ Keskiöön sivulevyjen etummaisen pannan taakse lisättävät pienet painot
- ✓ Sivulevyjen reunoille pianolangan molemmiin puolin lisättävät palat

Myös muita paikkoja kannattaa kokeilla, mutta nämä ovat suositeltavia. Kovin suuria painoja ei kannata lisätä, korkeintaan n. 0.5-1 cm² paloja kerrallaan. Nyrkkisääntönä voi pitää että kun pitoa tulee lisää, voi auton ajettavuutta parantaa (muuttamatta auton tasapainoa aiemmasta) lisäämällä painoja sivulevyille painopisteen kohdalle (suunnilleen pianolangan kohdalla). Lisäpainot auttavat autoa suoriutumaan lisäpidosta säilyttäen haluttu tasapaino. Lisäpainojen haittapuolena on lähinnä renkaiden lisääntyneet kulumiset.



6 Kalustohankinnoista

Kun kiinnostus ajamiseen lisääntyy ja taidot kasvavat, tulee väistämättä tarve ostaa omaksi joitakin työkaluja sekä välineitä. Erityisesti mikäli kilpaileminen kiinnostaa, on syytä hankkia joitakin perustarpeita. Tässä listattuna tärkeimmät hankintajärjestyksessä:

- ✓ Kuusiokoloavain (kahvallinen malli jossa vanteenoikaisutyökalu tai mutteriväännin)
- ✓ Öljypullo, tinaa, juotosnestettä
- ✓ Pakki eli kuljetuslaatikko autolle, kahvalle, varaosille ja työkaluille
- ✓ Jigilevy jolla voi tarkastaa auton maavaran ja rungon suoruuden
- ✓ Tärkeimpiä varaosia (erilaisia renkaita, virtaharjoja, eri kokoisia takarattaita, eri kokoisia pinjoneita, ohjurin prikkoja, moottorin prikkoja, laakereita, koreja, varamoottori)
- ✓ Lasikuituteippiä
- ✓ Oma nopeudensäädin eli kahva (saatavilla sekä edullisia vastuskahvoja että erilaisia elektronisia kahvoja edistyneemmille harrastajille)
- ✓ Choke eli hidastin, kytketään kahvaan – tarkoituksena pudottaa autolle tulevaa jännitettä joko moottorin säästämiseksi tai liukkaalla radalla ajettavuuden parantamiseksi
- ✓ Toinen auto
- ✓ Viilasarja
- ✓ Sivuleikkurit, kärkipihdit
- ✓ Juotoskolvi (tehokas, kysy kerholta neuvoa)
- ✓ Pinsetit
- ✓ Jännitelähde, mielellään säädettävä 0-6V, tehonkesto ainakin 4-5A
- ✓ Pienoisporakone, katkaisulaikkoja ja teriä sekä suojalasit
- ✓ Rengassorvi (hyödyllinen jos kilpaileminen kiinnostaa)
- ✓ Ankkurisorvi (ei välttämätön)