

## PERHOVAVAN RAKENTAMINEN

Nordic Pro-Fly Fishing / Mikko Halonen

Tämän artikkelin on tarkoitus auttaa juuri sinua pääsemään alkuun vavan rakennuksessa. Artikkelissa käydään läpi miten perhovapa rakennetaan itse rakennussarjan mukana tulevista komponenteista. Vaihe vaiheelta kerrotaan ja näytetään kuvin miten pienetkin mutta sitäkin tärkeämmät yksityiskohdat tehdään. Nyt onkin hyvä aika alkaa toteuttamaan haavetta itse rakennetusta perhovasta jos et ole vielä aikaisemmin tehnyt sitä! Muista kuitenkin, että tämä artikkeli tarjoaa vain yhden lähestymistavan vapojen rakentamiseen.

### MITEN ALKUUN?

Aluksi on tiedettävä, että minkälaisen vavan sitten haluaa itselleen. Eli jokaisen täytyy valita vapamerkki, malli, luokka, pituus ja kuinka moniosainen vapa on. Tämän jälkeen hankitaan aihio alan liikkeistä. Joko Suomesta tai ulkomailta tilaamalla. Vavan valinta on hyvinkin henkilökohtainen makuasia omine vaatimuksineen ja mieltymyksineen mutta niistä ei kiistellä tässä artikkelissa. Jos ostat valmiin rakennussarjan niin silloin paketissa tulee mukana kaikki tarvittavat komponentit. Komponentit on valmiiksi valitut joten niiden valintaan ei voi vaikuttaa. Jos ostat kaikki erillisinä niin silloin voit vaikuttaa kaikkiin komponenttivalintoihin. Silloin saat vavastasi juuri sellaisen tehtyä kuin haluat. Voit valita mieleisesi vaparengasmallin, sidoslankojen värin, kahvamallin ja kelakiinnikkeen.

Kun valinta on tehty ja ostos on suoritettu, on vielä syytä tarkistaa että paketissa on kaikki mitä siinä pitääkin olla. On varsin ikävää huomata kesken kiihkeän rakentamisen, että jokin osa puuttuu. Useimmiten puuttuvaa osaa ei saa sitten mistään siihen hätään. Tarkista, että vaparenkaat ovat oikeanlaiset, niitä on oikea lukumäärä (katso rengastustaulukosta joka pitää myös sisältyä pakkaukseen) vavan pituuteen suhteutettuna, kärkirengas on mukana, vaparenkaat ovat ehjät, korkkikahva on kunnossa ja se on oikean mallinen ja kelakiinnikkeessä on kaikki osat mukana (yläholkki, välipuu, kiinnitysholkki, kierreosa, kierrerengas ja päätylevy). Kärkirengasta kannattaa koettaa paikoilleen jotta voidaan todeta sen olevan oikean kokoinen. Kärkirengaan holkin ja aihion väliin pitää jäädä pieni rako eli se ei saa olla liian tiukka. Kärkirengas pitää vaihtaa tarvittaessa väljempi holkkiseen, aihiota ei saa missään nimessä mennä viilaamaan/hiomaan! Väljyyttä pitää olla, että holkkiin saadaan sopimaan myös liimaa. Jos holkki on liian väljä (1-2 mm) niin se ei haittaa. Väljyys saadaan poistettua pohjustamalla aihio langalla. Lisäksi aihion pitää olla kunnossa, aihion pinnan rikkovia naarmuja ja halkeamia ei saa olla. Aihio ei myöskään saa olla mutkalla mistään kohti. Joillakin vapavalmistajilla oli ainakin aikoinaan tapana laittaa rakennussarjojen aihioiksi ns. B-luokan aihioita. Kannattaa olla tarkkana ja kriittinen. Sillä sinähän kaiken maksat!

Tarkistusvaiheessa ei kannata olla siitä huolissaan jos kahvan läpi menevä reikä on liian pieni. Jos olet hankkinut täysin muovisen kelakiinnikkeen niin sen pitää mennä täysin tyven sisään. Jos se ei sovi niin silloin pitää hankkia toinen kelakiinnike. Kelakiinnikkeen ja aihion tyven välissä pitää olla väljyyttä. Jos sinulla on puisella väliholkillä varustettu kelakiinnike niin tarkista, että aihion tyvi eli paksuin kohta jää puuholkin ulkokehän sisäpuolelle kun ne laitetaan vastakkain. Puuholkissa pitää olla vähintään 2 mm paksuutta enemmän joka puolella jotta työstövaraa on tarpeeksi. Itse aihion tyven ei tarvitse välttämättä tässä vaiheessa sopia vielä kelakiinnikkeen puuholkin sisään. Lisävarusteiksi voidaan halutessa hankkia koukunkiinnike ja "tuulirengas" eli winding check joka tulee kahvan kärkeen, aihion ympärille suojaus/koristeeksi/reiän peitoksi. Valinnan varaa löytyy paljon.

### TARVITTAVAT TYÖKALUT

Vavanrakennuksen peruskomponenttien lisäksi tarvitaan vielä joukko muita tarvikkeita. On olemassa erilaisia aputyökaluja joita käyttämällä työn teko on helpompaa ja tämä näkyy myös lopputuloksen laadussa. Tärkein vavanrakentajan apuväline on kunnollinen vavanrakennusteline. Yksinkertaisen telineen saa tehtyä kiireessä vaikka pahvilaatikosta, mutta rakentaminen on huomattavasti mielekkäämpää kunnollisella telineellä kuin huonolla kertakäyttöratkaisulla. On olemassa myös kaupallisesti saatavia telineitä, mutta hyvän telineen pystyy jokainen rakentamaan nopeasti itse.

Raaka-aineita ei tarvitse paljon. Pari metriä lautaa ja nauvoja, niillä pärjää pitkälle. Mittakaavat ja ideat selviävät ohessa toisesta pdf-tiedostosta.

Lisäksi tarvitaan vavanrakennuksen eri vaiheissa seuraavia työkaluja:

- Sulkaviila
- Hienoa ja karkeaa hiekkapaperia
- Kirurginveitsi + vaihtoteriä
- Maalarinteippiä (leveys 1 tai 2 cm)
- Pyöreä puuviila (ohut)
- Tulitikkuja + kynttilä
- Mittanauha
- Mustekynä
- Sakset
- Siimaa (0.20)
- Super Epoxy 2-komp. liimaa
- Muovinen lasta Epoxy pakkauksesta
- Hyvät pinsetit
- Vesivärisiveltimiä (2-5 kpl)
- Asetonia (esim. kynsilakan poistoainetta)

Työkalujen lisäksi tarvitaan myös vavanrakennuslankaa jolla saadaan renkaat kiinnitettyä aihioon. Väri vaihtoehtoja on paljon ja jokainen varmasti löytää aihioonsa sopivan värin. Lankaa kannattaa ostaa 450 yds:n puola josta riittää tavaraa reilusti. Lankoja on olemassa ainakin kolmea eri vahvuutta. Aloittelevan rakentajan kannattaa turvautua kuitenkin käyttämään standardi vahvuutta. Lisäksi langoissa on eroja värien pysymisen suhteen. On olemassa lankoja jotka pitävät värinsä lakattuna ja toiset taas tummuvat lakkauksen seurauksena. Valinta oman maun eli tyylittelyhalun mukaan. Usein valmiissa rakennussarjassa on lanka myös mukana. Langan päällysteeksi tarvitaan vielä vavanrakennuslakkaa. On jälleen maku asia mitä lakkaa käyttää. Vaihtoehtona on perus vapalakka joka on ohutta, mutta sitä joudutaan laittamaan joskus jopa 8 kerrosta ennen kuin sitä on tarpeeksi. Toinen vaihtoehto (oman kokemuksen perusteella parempi) on käyttää 2-komponenttilakkaa, esim. Flex-Coat. Tällä vaihtoehdolla kerta lakkaus riittää. Jos valitaan 2-komponenttilakka niin silloin pitää käydä vielä apteekista ostamassa 9 kpl pieniä "lääke" mitta-astioita ja 9 kpl 2 mm:n ruiskuja. On myös tiedossa, että osa vapojen rakentajista on käyttänyt jopa betoni- ja venelakkoja vavanrakennuksessa. Tärkeää on kuitenkin, että lakka on joustavaa myös kovettuneenakin eli se pystyy myötäilemään aihion liikkeitä heitoissa. Lakkauksessa on myös hyvä käyttää apuna ns. pyöritysmoottoria. Tätä käyttämällä saadaan lakka asettumaan tasaisesti kuivumisen aikana ja sidoksista tulee siistejä. Tämän käyttö vähentää myös omaa vaivaa, sillä muutoin lakattuja aihioita joudutaan kääntelemään ja pyörittämään ainakin kahden tunnin ajan. Kyllä mukavuudenhaluinen keinosi.

## AIHION VALMISTELU – SELÄN ETSIMINEN

Kun aihio ja muut tarvikkeet on saatu ja ne on tarkastettu laadun ja lukumäärän suhteen on aika aloittaa valmisteluvaiheet. Esimerkkinä rakennettava aihio on Scott SAS 904 eli 4-luokan, 9 jalan, 2-osainen vapa. Jokainen aihio on yksilö ja aihioilla on oma luonne. Käytännössä tämä tarkoittaa, että aihiolle ominainen selkä vaikuttaa vavan toimintaan rakentamisen myötä. Selällä tarkoitetaan aihion vahvinta kohtaa eli sitä millä puolella aihion toiminta on voimakkain. On ensiarvoisen tärkeää käyttää aikaa aihion selän etsimiseen. Mitä paremman laadultaan aihio on kysymyksessä niin sitä selkeämpi on selkä ja sen etsiminen on helppoa. Huonolaatuisissa aihioissa voi olla useita selkiä jolloin sen oikean etsiminen on hankalaa, jopa mahdotonta. Silloin voi joutua tekemään kompromisseja selän valinnan suhteen. Aihion selkä on hyvä laatuisissa vavoissa merkitty kohdalleen jo tehtaalla (viivalla tai täplällä) mutta aina kannattaa itse tarkistaa merkkien paikkansa pitävyys. Aihion selän etsimiseksi on olemassa ainakin kaksi perustapaa joissa ei tarvita mitään erikoistyökaluja. Ennen selän etsimistä kierrä maalarinteippiä aihion ympärille lähelle tyveä ja merkitse siihen sitten mustekynällä viiva selän kohdalle.

#### Vaihtoehto I

Pyöritä aihiota, kevyesti kaarelle taivuttaen pöytälevyä vasten. Voimakkaimmalla eli selän kohdalla vapa pyrkii ponnahtamaan jommalle kummalle sivulle. Usein tällöisiä kohtia voi olla kaksikin, valitse niistä voimakkaampi (merkkää teippiin viivalla). Selkä on juuri se keskikohta josta aihio pyrkii ponnahtamaan voimakkaimmin pois. Kuvissa Markku näyttää selän etsimisen vaihtoehtot.



Aihion taivutus pöydän pintaa tai jotain muuta kovaa pintaa vasten.

#### Vaihtoehto II

Toinen vaihtoehto (hieman epävarmempi) on semmoinen jossa pystysuorassa olevaa vapaa painetaan tasaista pintaa vasten kämmenellä suorassa linjassa. Vapa taipuu löysimmältä kohdalta.



Aihion taivutus pystysuorassa linjassa.

Se, että miten valitsee nyt rengastuslinjan selkää vasten vaikuttaa paljon vavan toimintaan. Jos haluaa, että vavassa on etuheitossa (ja siimaa vedestä nostettaessa) enemmän voimaa niin silloin kannattaa valita rengastuslinjaksi juuri aihion vahva selkälinja. Tämä se puoli joka tulee sisään päin kaartuvaksi, tavalla I toimittaessa selän kohdalla. Toiset valitsevat vastakkaisen puolen eli selän heikomman puolen mutta tämä on makuasia. Mutta missään nimessä ei linjaksi saa valita voimattomia välejä aihiossa. Mitä lyhyempiä ovat aihion osat niin sitä hankalempi on tyviosista löytää aihion selkää. Kun molemmista aihion osista on selkä löydetty ja merkitty se teippiin on aika siirtyä eteenpäin. Esimerkki Scott aihiossa oli selkä merkitty juuri oikealle paikalle ja ongelmia sen varmistamisessa ei ollut.

#### VAPARENKAIDEN PAIKKOJEN MERKITSEMINEN

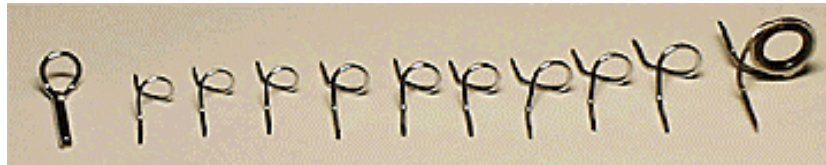
Kun aihion osien selkä on saatu kohdalleen siirrytään eteenpäin. Ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista on vielä joukko tehtäviä jotka on syytä tehdä alkuvaiheessa.

##### Renkaiden paikkojen merkintä

Aihion mukana tuli rengastustaulukko josta nähdään renkaiden paikat ja lukumäärä. Renkaat ovat snake mallisia, niitä 9 kpl ja lisäksi tarvitaan 1 kpl keraamisia renkaita (tyvirenkaaksi). Kärkirenkaan koko on 4.0. Oheisten mittojen mukaan merkataan kaikkien renkaiden paikat aihioille ohuilla, noin 2 mm:n levyisillä teippisuikaleilla.

Pituudet ilmoitetaan yleensä tuumina vavan kärjestä mitattuna, ohessa mitat sentteinä ja renkaan koko suluissa: 11.4 (#1), 24.1 (#1), 39.4 (#1), 55.9 (#2), 73.7 (#2), 92.7 (#2), 113 (#3), O.F. (#3) , seuraavien kahden renkaan paikka mitataan tyviosa kärjestä, 29.2 (#4) ja 59.7 (#10).

O.F. (Over Ferrule) tarkoittaa sitä että rengas tulee liitosholkin kohdalle, yläosalle. Käytännössä rengas tulee sijoittaa noin 3 cm kärkiosan tyvestä ylöspäin. Valmiit rengastusohjeet ovat käyttökelpoisia, mutta käyttökokemuksen ja kokeilujen myötä voi rakenteilla olevan vavan toimintaa muuttaa renkaiden sijainteja muuttamalla.



Vaparenkaat, vasemmalta alkaen kärkirenkaasta tyveä kohti.

#### VAPARENKAIDEN KÄSITTELY

Jotta vaparenkaita voidaan käyttää pitää niitä ensin hieman käsitellä viilalla.



Keraaminen tyvirengas.

Vaparenkaat sidotaan aihiolle ohuella langalla, jotta sidoksesta saadaan ehjä eli yhtenäinen eli lankakierrosten välistä ei näy aihiota eikä renkaan metallia, pitää renkaiden jalkoja käsitellä. Useimmiten vaparenkaat tulevat käsittelemättöminä eli niiden jalkojen kärjet ovat tylppiä ja paksuja. Jotta lanka saadaan nousemaan tasaisesti aihion päältä vaparenkaan jalan päälle ilman pykälää tulee renkaiden jalkojen päät viilata yläpuolelta viistosti alaspäin. Näin renkaan jalasta tulee teräväkärkinen (ei liian) ja pykälää ei tule lankaa kierrettäessä sen noustessa aihiolta jalalle. Jos renkaat on valmiiksi käsitelty viistoksi pitää kaikki renkaat ja jokainen jalka käydä vielä läpi viilalla jalan alapuolelta. Tämä toimenpide tehdään sen vuoksi, että jaloista saadaan poistettua terävät särmät. Jos tätä ei tehdä on vaarana, että särmät rikkovat aihion pinnan rasituksessa. Tämä toimenpide pitää tehdä myös oman viistokäsittelyn jälkeen. Lisäksi kannattaa tarkistaa, että renkaiden jalat ovat suorassa eli ne asettuvat oikein tasaiselle pinnalle.

### KAHVAN JA KELAKIINNİKKEEN KÄSITTELY

Aihion osalta alkuvalmistelut on saatu valmiiksi ja on aika siirtyä eteenpäin Kelakiinnikkeen käsittelyyn. Useimmiten kelakiinnikkeen välipuu eli holkki ei suoraan mene aihion tyven päälle kuten olisi tarkoitus. Tämä tarkoittaa sitä, että pyöreää puu- tai karkeaa rautaviilaa apuna käyttäen suurennetaan holkin reikää niin kauan kunnes se menee paikoilleen. Viilauksesta pyritään saamaan mahdollisimman symmetrinen. Holkin reikä ei saa painaa (ahdistaa) aihiota mistään kohti sitä paikoilleen kokeiltaessa. Reikää on suurennettava tarpeeksi jotta väliin saadaan sopimaan liimaa tarpeeksi. Melkein on parempi, että reikä on liiankin suuri.



### Viilausta vaan...

Jos reikä on jo valmiiksi liian suuri se ei ole ongelma. Kelakiinnikkeen liimauksessa laitetaan 1 cm levyistä maalarinteippiä tasaisin välimatkoin (esim. 1 cm välein) aihion tyven tarpeeksi paksusti jotta kelakiinnike on tukevasti paikoillaan. Teippikierrosten väliin jätetään raot tarkoituksella. Näihin rakoihin laitetaan sitten liimaa reilummin ja liima pysyy hyvin näissä teippausten väleissä. Olen saanut palautetta siitä, että maalarinteippiä ei saisi käyttää tässä koska se murenee helposti ikääntyessään. Jos haluat niin voit korvata maalarinteipin jollain muulla valmisteella. Itsellä ei ole kuitenkaan tullut mitään ongelmia maalarinteipin käytöstä. Koska liimaa laitetaan paljon niin se muodostaa tukevan ja kiinteän pohjan kelakiinnikkeelle. Käytän liimana Super Epoxy kaksi komponentti liimaa. Sen hyvä puoli on se, että jos kelakiinnike pitää saada joskus vaihdettua niin Super Epoxyyn ansiosta se onnistuu helposti. Kelakiinnike upotetaan silloin kuumaan veteen jolloin liima pehmenee ja kelakiinnike saadaan irti helposti.



### Kelakiinnikkeen teippituki.

Joskus on esitetty ohjeita joissa aihion tyveä on katkaistu niin paljon jotta se sopisi kelakiinnikkeen sisään. Tätä en menisi itse tekemään missään tapauksessa! Se vahingoittaa ahiota ja aiheuttaa melkoisella varmuudella lohkeamia jotka voivat myöhemmin sitten laajeta käytössä ja hajottaa näin koko aihion. Kelakiinnikkeen väliholkkeina käytetyt puut ovat hyvin kovia materiaaleja ja niitä on kova työ muokata viilalla. Usein viilaukseen saa kulumaan jopa 1-2 tuntia tehollista työaikaa. Apuna voi käyttää poraa mutta sen kanssa tulee olla tarkkana ettei aiheuteta vahinkoa eli lohkeamia holkkiin.

### KAHVAN KÄSITTELY

Kelakiinnikkeen valmistelun jälkeen siirrytään kahvan alkuvalmisteluihin. Ensimmäisenä vaiheena on kelakiinnikkeen päätyholkin upottaminen kahvan tyvipäätyyn. Tämä operaatio on tarpeellinen osassa kelakiinnikemalleissa, helpoimmillaan päätyholkki voidaan vain liimata suoraan kahvan tyvipäätyyn. Jos upottaminen on tarpeen aloitetaan työ sillä, että asetetaan holkki (oikeinpäin) kahvan tyvipäätyyn, keskelle ja piirretään tussilla/mustekynällä holkin muoto (ympyrän ääriviivat) kahvan tyvipäätyyn. On tärkeää, että muoto piirretään holkin sisäpuolelta, ei ulkokehältä! Tämä sen vuoksi, että jos ulkokehältä piirretään niin ääriviivoista tulee liian isot eli on vaarana että viivaa mukailleen kaiverretaan kolosta liian väljä heti alkuunsa.

Kolo kaiverretaan kirurginveitsellä varovasti. Kolon pitää olla juuri oikean kokoinen, väljyyttä ei saa olla reunoilla juurikaan. Tarkkuus vaikuttaa jäljen siisteyteen. Kaiverrus on myös syytä tehdä varovasti ettei lohkaista ohutta korkkia. Lopussa kolon sisäpintaa voi viimeistellä ohuella hiekkapaperilla. Kun kolo on valmis asetetaan holkki paikoilleen Super Epoxy liimalla ja pyyhitään heti ylimääräiset pursuavat liimat pois. Ennen liimausta on syytä kokeilla kahvaa kädessä jotta holkki saadaan osoittamaan alapuolelle oikealle kohdalle.

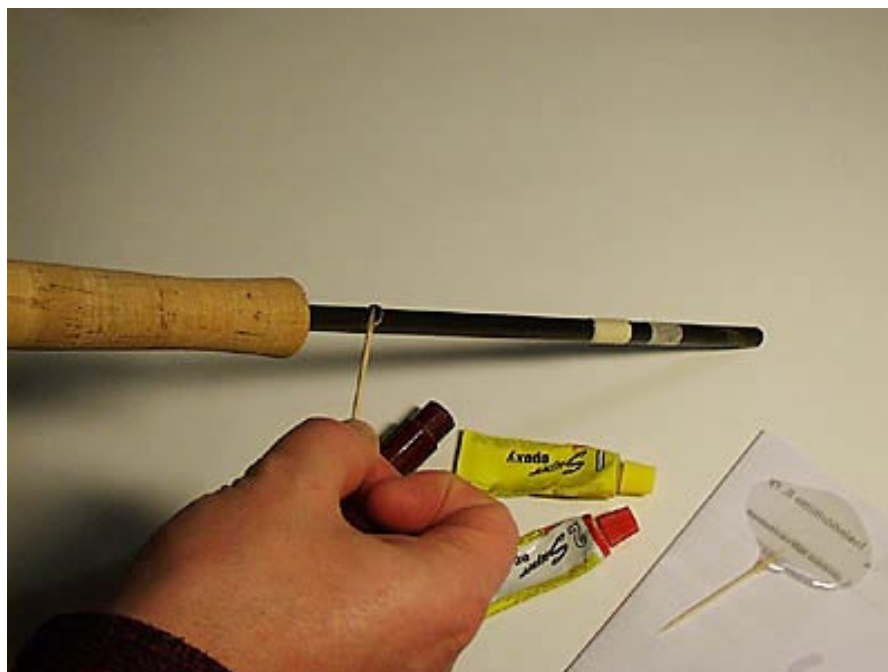


Holkki upotettuna korkin tyvipäätyyn.

Seuraavana vaiheena on korkin läpivientireiän suurentaminen jotta aihio saadaan työnnettyä siitä läpi ja korkki saadaan oikealle kohdalle aihiota. Apuna käytetään pyöreää viilaa (samaa kuin holkin käsittelyssä). Viilaus suoritetaan aina tyvestä päin. Tämä sen vuoksi, että jos viilaus tehdään myös kahvan kärjestä niin on vaarana että kärki reiästä tehdään liian suuri ja tämä vaikuttaa lopputulokseen siisteyteen. Korkkia kokeillaan aina välillä paikoilleen ja se tehdään aina aihion yläpäästä käsin. Eli korkkikahva työnnetään tyvi edellä aihion ohuemmasta päästä. Tämä sen vuoksi että kahvan kärkireikä ei laajentuisi liian isoksi. Kahvan läpivientireiästä pyritään tekemään kutakuinkin sopiva, kuitenkin tilaa pitää olla sen verran että liimaa saadaan sopimaan väliin. Jos reiästä tehdään liian väljä eikä sisään saada tarpeeksi liimaa on tuloksena käytössä rutiseva kädensija. Väljyyttä voidaan poistaa ja kannattaakin tarvittaessa teippauksella (kuten kelakiinnikkeessäkin). Viilauksessa saatua korkkipölyä ei kannata heittää hukkaan sillä sitä voidaan myöhemmin käyttää apuna korkin reikien yms. paikkauksessa. Jos kahvan yläreikä on liian iso voidaan se peittää myöhemmin ns. tuulirenkaalla tai korkkipöly/liima sekoituksella. Näiden toimenpiteiden jälkeen on kaikki alkuvalmistelut saatu tehtyä.

### KAHVAN JA KELAKIINNIKKEEN KIINNITYS

Ensimmäisenä varsinaisena rakennusvaiheena on kahvan ja kelakiinnikkeen liimaus paikoilleen. Ennen kiinnityksen aloittamista laita teippi johon selkä on merkitty myös keskelle aihiota lähemmäksi kahvaa, jotta kahva kelakiinnikkeineen saadaan linjattua oikeaan asentoon. Liimana käytetään Super Epoxya sen vuoksi, että jos myöhemmin halutaan saada kahva/kelakiinnike/kärkirengas irti niin se on mahdollista kun kohdetta pidetään kuumassa vedessä tai lämmitetään muuten. Lisäksi Super Epoxy on kuivanakin sopivan joustavaa eikä se näin riko jäykkyydellään mitään osia. Ensimmäisenä liiman kanssa kiinnitetään kahva. Mittaa ennen liimausta kelakiinnikkeen kanssa kuinka alas korkki asetetaan ja merkkää se teipillä. Merkkää myös yläraja. Näin saadaan se kerralla oikeaan paikkaan. Korkkikahva viedään ensin paikoilleen siten, että kahvan tyvi on ylärajamerkillä. Tämän jälkeen aletaan levittämään liimaa reilusti aihiolle parin sentin jaksoissa. Kahvaa viedään alaspäin kevyesti kiertämällä jotta liimaa saadaan joka paikkaan. Lisää liimaa aina kun edellinen liimaosuus menee korkin alle. Kun kahva on paikoillaan, poistetaan teipit ja pyyhitään aihiolta pois mahdolliset liimasotkut. Tarkista, että kelakiinnikkeen päätyholkki on oikeassa asennossa eli se on samalla puolella kuin on selkä merkit eli se tulee vaparenkaiden kanssa samalle puolelle ja se on suorassa samassa linjassa.



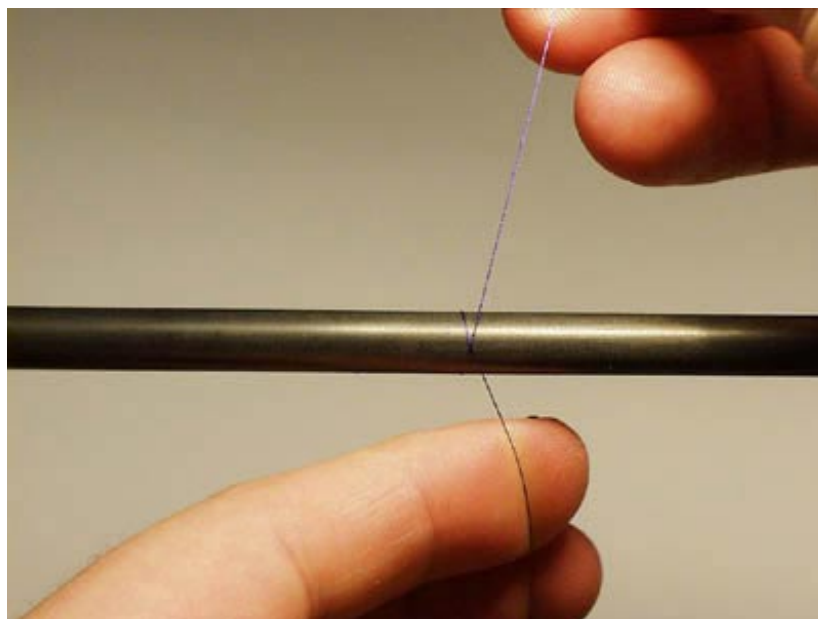
Kahvan liimaus.

Saman tien jatketaan kelakiinnikkeen kiinnityksellä. Lisää tarvittaessa teippiä jotta kelakiinnike pysyisi hyvin kohdillaan aihioilla. Laita liimaa holkin sisälle, teippiurien väliin ja holkin etuosaan sille pinnalle joka menee kahvaan upotetun metalliholkin sisään. Työnnä holkki paikoilleen ja varmista vielä, että se on oikein päin! Pyyhi ylimääräiset pursuneet liimat pois. Tämän jälkeen laita kaikki irtonaiset kiristysrenkaat oikein holkin päälle ja liimaa kelakiinnikkeen pääty/kierreosa. Jos kelakiinnikkeessä ei ole irrotettavaa päätylevyä voi ongelmaksi muodostua holkin sisään jäävä ilma, eli pääty/kierreosa yrittää luistaa pois paikoiltaan. Ilmaa ei saa sieltä poistettua joten sen täytyy laittaa painon alle kunnes liima kuivuu. Muista vielä tarkistaa, että kaikki osat ovat oikein päin ja pyyhi kaikki ylimääräiset liimat pois!

#### VAPARENKAIDEN KIINNITYS

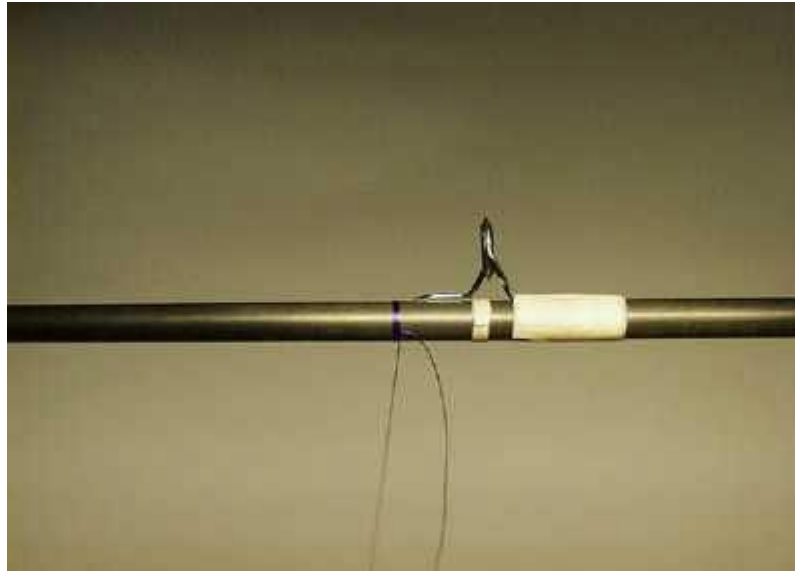
Kun kahva ja kelakiinnike ovat kuivuneet (2 h) voidaan aloittaa vaparenkaiden kiinnitys. Toki sitä olisi voitu tehdä jo kuivumisen aikana kärkeä, mutta aloitetaan sidoksien teko helpommasta päästä eli tyviosan paksummasta aihioista. Ennen renkaiden kiinnitystä kannattaa vielä liimata kahvan yläpuolelle tuulirengas jos sellainen on tarkoitus laittaa. Nyt otetaan vavanrakennuspenkki käyttöön. Lisäksi saatavilla tulee olla; hyvät sakset, kirurgin veitsi (uusi terä), maalarinteippiä, siima (0.20), Super Epoxy pakkauksen muovilasta, hyvät valot ja pinsetit. Työpöydällä tulee myös olla tilaa. Otetaan siimaa tässä vaiheessa 20 cm pätkä ja solmitaan päät yhteen jolloin siitä saadaan lenkki.

Ennen kiinnityksen aloittamista pitää kiinnittää vaparengas paikoilleen aihioille tiukoilla teippikerroksilla toisesta jalasta. Samalla katsotaan, että rengas on täysin suorassa linjassa selkämerkin kanssa. Tässä tapauksessahan sidomme renkaat selän puolelle. Toisilla on tapana asettaa rengas paikoilleen pikaliimatipan avulla mutta tätä en pidä suositeltavana ainakaan aloittelevalla rakentajalle. Sillä miten saat rengasta enää aseteltua kohdalleen kun liima on kuivanut? Yksi vaihtoehto on myös kuumaliiman käyttö (Kiitos tiedoista Frans). Kuumaliimaa ei tykitetä pistoolista, vaan pöydällä voi olla esim. kynttilä, tai vielä paremmin joku sprii- tai butaanilamppu, ettei tule nokea. Sitten näytetään lampulle liimapuikkoa ja sipaistaan vaparenkaiden kiinnitinpintaan niukasti. Annetaan jäähtyä ja ylimääräiset liimat leikataan lääkäripuukolla tai jollain muulla teräaseella pois. Kun rengas on linjattu ja se pysyy paikoillaan asetetaan aihio telineeseen. Jos vapa on epätasapainossa voidaan se pitää paikoillaan kuminauhan avulla. Kun lankarulla on asetettu erikoistelineeseen (katso pdf-tiedosto) tai se on vaikka pöydällä pienessä laatikossa irrallaan on tärkeää saada lanka tarpeeksi kireälle. Jos ei ole jousikiristyssysteemiä niin silloin langan voi viedä kirjapinon alta. Lanka ei saa missään tapauksessa olla liian löysällä missään vaiheessa, mutta ei myöskään aivan liian kireälläkään. Sopivan kireyden kyllä tuntee, siinä kun aihiota pyörittää niin lankaa tulee kohtuullisen helposti ja mikään ei takkua ja kireys säilyy. Itse sidonnan aloitus on samanlainen kuin on perhonsidonnessakin. Lankaa kierretään aluksi itsensä päälle muutaman kierroksen verran.



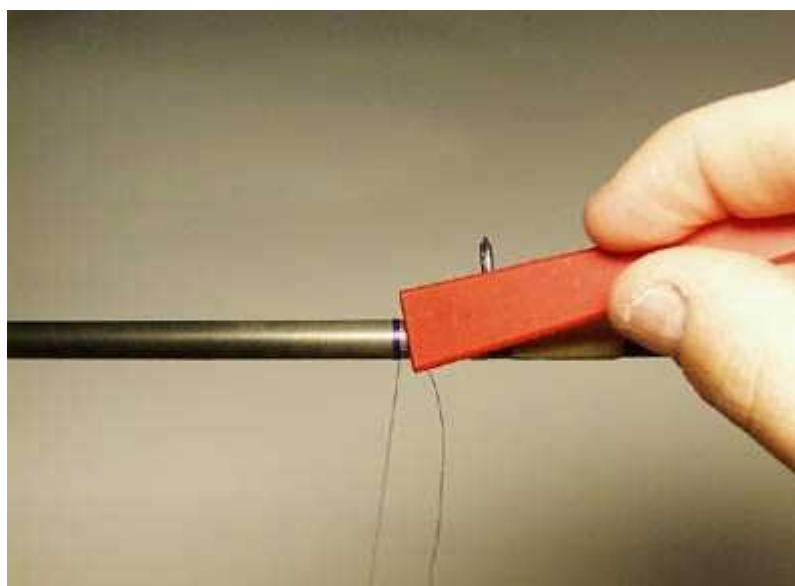
Sidonnan aloitus.

Sidoksen aloituspaikan suhteen on erinäisiä mielipiteitä eli makuasioita. Toiset kiertävät lankaa vain vaparenkaan jalan päälle ilman että sitä on yhtään pelkästään aihion päällä. Näin sidoksista saadaan äärimmäisen lyhyet. Toinen tapa on aloittaa kiertäminen 3-5 mm ennen renkaan jalkaa jolloin sidoksesta saadaan pidempi. Kumpi parempi? Yksi perustelu tälle vain jalan päälle kierretylle langalle on se, että näin minimoidaan sidoksien jäykentävä vaikutus aihion toimintaan. Makuasioita.



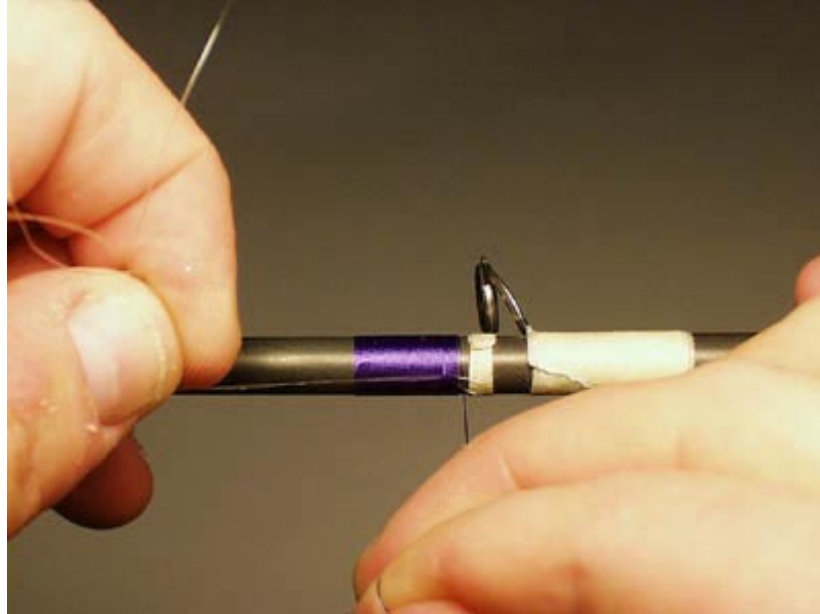
#### Alkukierrokset.

Lanka kierretään paikoilleen aina aihiota pyörittämällä. Kun lankaa on kierretty itsensä päälle 5-8 kierrosta viereen kiristetään irtolangasta vetämällä sidos tarpeeksi tiukalle. Tämän jälkeen otetaan käyttöön Super Epoxy pakkauksen muovilasta. Lastalla tasataan sidoksen lähtö suoraan ja lisäksi sillä työnnetään lankakierrokset tiiviiksi. Näin saadaan poistettua turhat epätasaisuudet ja läpinäkymiset sidoksista.

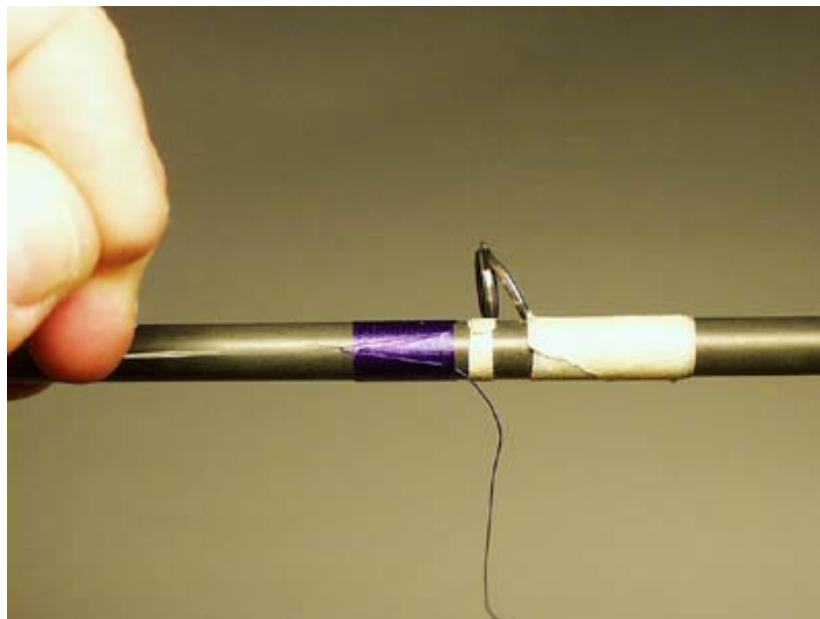


#### Lankakierrosten tiivistys.

Renkaan kiinnitys vaihe vaiheelta lähestyy loppua. Tämä langan pää pujotetaan nyt siimasilmukasta läpi ja vedetään siimalenkin toisesta päästä jolloin saadaan sidontalanka menemään itsensä alitse.

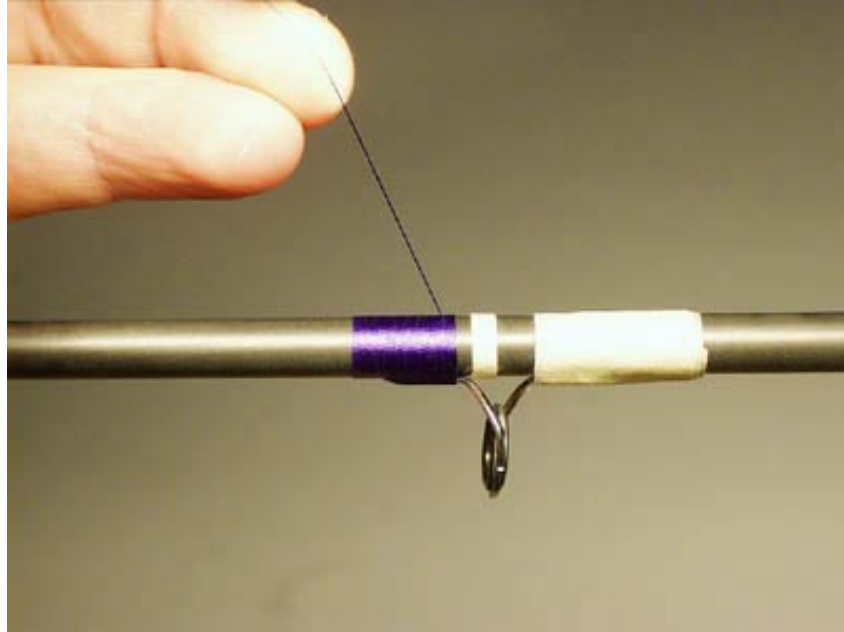


Vedä silmukka lankakierrosten ali.

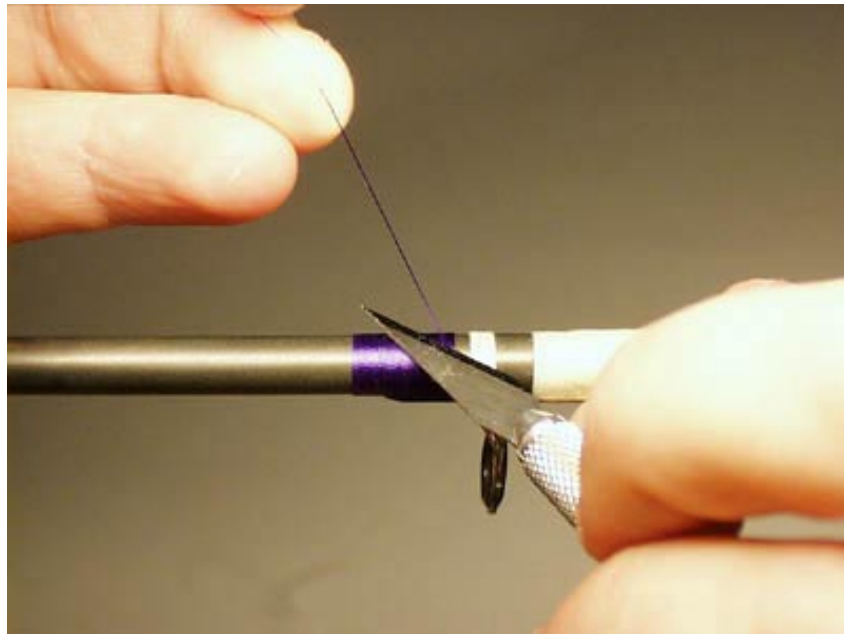


Ja lanka tulee lankakierrosten ali.

Tämän jälkeen kiristetään lanka, vedetään sitä eteenpäin (menosuuntaan) voimakkaasti jotta saadaan löysät kiristettyä pois.



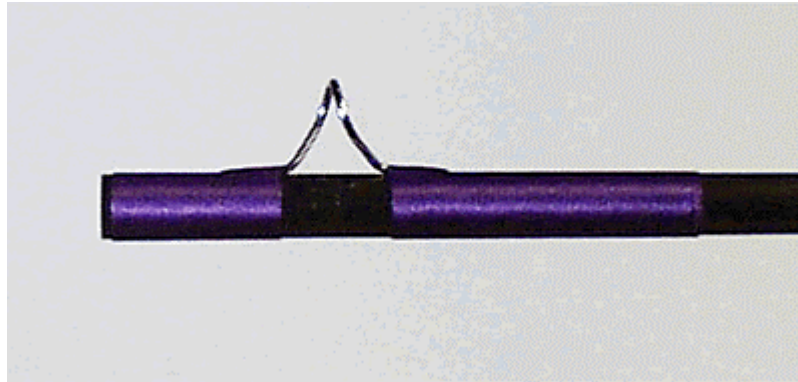
Lopuksi katkaistaan ylimääräinen pätkä aivan tyvestä varovaisesti kirurginveitsellä pois. Näin päätös saadaan näkymättömiin sidoksen alle. Lopuksi vielä muovilastalla työnnetään lankakierrokset tiiviiksi.



Jos kirurginveitsen terä oli tylsä voi langasta jäädä yksittäisiä haituvia roikkumaan. Nämä kaikki haituvat saadaan helposti poistettua tulitikun avulla eli ne poltetaan varovasti pois. Jos niitä ei poisteta ne aiheuttavat epätasaisuutta lakkauksen yhteydessä.

## VAPARENKAIDEN SIDONNASTA

Jos leikkasit kirurginveitsellä sidontalangan kierroksien kohdalta rikki niin silloin koko sidos pitää / kannattaa tehdä uusiksi. Tässä vaiheessa korjaaminen on vielä helppoa. Tämän jälkeen poistetaan renkaan toiselta jalalta teippi, tarkastetaan linjaus ja sidotaan se samalla tavoin. Näin edetään rengas renkaalta koko aihio läpi. Aina kannattaa aloittaa rengastus tyvi päästä, mitä ohuemmaksi aihio menee, sitä hankalampaa on sitominen. Samoin tehdään rengastus kärkiosan kanssa. Toiset kiinnittävät kärkirenkaan ensin liimalla ja toiset kiinnittävät sen vasta viimeisenä. Tämä on tottumiskysymys. Tässä esimerkissä kärkirengas kiinnitetään viimeisenä. Renkaiden kiinnittämisen lisäksi pitää tehdä myös muutama tukisidos. Tukisidokset tulevat aihion osien kiinnityskohtien läheisyyteen. Aihion yläosalla tukisidos tulee aivan holkin alaosaan ja holkin levennyksen yläosaan. Aihion alaosalla tukisidos tulee hieman (noin 1 cm) alaspäin siitä mihin yläosan holkki yltää kun osat kiinnitetään paikoilleen. Lisäksi koristus/suoja sidoksen voi tehdä kahvan yläpuolelle. Tähän kiinnitetään myös koukunpidin tarvittaessa. Kärkiosaan kannattaa myös laittaa tukisidos aivan kärkirenkaan alapuolelle tueksi.



Kärkiosan holkin tuki- / vahvistussidokset.

Kun etuosan renkaat on saatu paikoilleen, liimataan vielä Super Epoxylla kärkirengas paikoilleen. Tässäkin vaiheessa rakennustelinettä voidaan käyttää apuna kuivumisen aikana jotta kärkirengas saadaan linjattua oikein. Kaikkien sidoksien jälkeen päästään jo kokeilemaan/näkemään aihion toimintaa/jäykkyyttä. Seuraavana ja viimeisenä vaiheena tulee sidosten lakkaus.

## SIDOSTEN LAKKAUS

Viimeisenä rakennusvaiheena on sidosten lakkaus. Tämän vaiheen jälkeen nähdään lopullinen työn laatu. Lakkauksessa kannattaakin olla erittäin huolellinen. Tässä vaiheessa tarvitaan: 2-komponenttilakkaa (Flex-Coat), "lääke" mitta-astioita 3 kpl/aihion osa, 2 mm:n ruiskuja 2 kpl / aihion osa, lämmityssysteemi (hiustenkuivaaja), hammastikkuja, siveltimiä, paperia, kynsilakanpoistoainetta. Lisäksi tarvitaan vielä rakennustelinettä ja pyöritysmoottoria.



Pyöritysmoottori on oikeastaan välttämätön apuväline kun lakkauksessa käytetään 2-komponenttilakkaa. Koska lakkaus suoritetaan vain kerran niin silloin pitää sidoksille levittää lakkaa runsaasti ja jos pyöritysmoottoria ei ole niin lakan valumista on hankala kontrolloida. Moottoriksi kelpaa hyvin vaikka grillivartaan pyöritysmoottori tms. Myös kaupallisia versioita on myynnissä alan liikkeissä. Käsistään näppärä rakentaa sellaisen myös itse, jopa PC:llä ohjattavan.



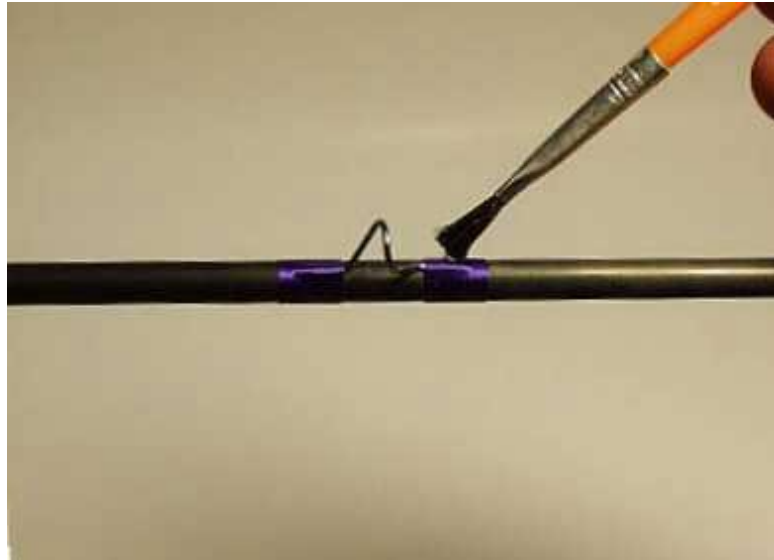
#### Grillivartaan pyöritysmoottori ja pidike.

Ennen lakkausta kannattaa vielä käydä sidokset kertaalleen läpi. Katso ettei ylimääräisiä haituvia ole, sidokset ovat tiiviitä ja renkaat ovat tukevasti paikoillaan. Tässä vaiheessa korjaukset vielä onnistuvat helposti. Aihio asetetaan telineeseen ja kiinnitetään toisesta päästä pyöritysmoottoriin. Kannattaa varmistaa että aihio on vaakatasossa, tarvittaessa voi käyttää korokkeita/tukia joilla se saadaan kohdalleen. Jos aihio ei ole vaakatasossa niin silloin lakka asettuu/valuu sidokselle epätasaisesti. Lakkaus aloitetaan aina siitä aihion osasta jossa lakattavia sidoksia on vähiten. Tämä sen vuoksi, että jos lakkaus epäonnistuu syystä tai toisesta niin korjaaminen on vaivattomampaa kun lakattuja sidoksia on vähemmän. 2-komponenttilakkaa käytettäessä saattaa joskus tulla eteen ongelmia eli lähinnä se, että lakkaus ei kuivukaan. Näin voi käydä jos lakka on jäänyt jossain vaiheessa kuljetuksia tai sekoitussuhteet ovat väärät. Joidenkin 2-komponenttilakkojen kanssa on ollut paljonkin ongelmia mutta Flex-Coat on toiminut tähän asti takuuvarmasti ja sitä tohtiikin suositella. Lakkauksessa lakataan siis aina kerrallaan aihion yksi osa. Tämä sen takia, että pyöritysmoottoreita on vain yksi, lakkausta pystytään valvomaan hyvin ja jos ongelmia tulee niin koko rakennelma ei mene uusintakäsittelyyn. Lisäksi lakan kuivumisnopeus rajoittaa lakkauksien määrää.

Lakkaa sekoitettaessa muodostuu siihen paljon ilmakuplia. Ne vähenevät kun seoksen annetaan olla paikoillaan vähän aikaa. Ilmakuplia saa myös hiukan vähennettyä kun lämmittää seosta hiustenkuivaajalla. Ole kuitenkin varovainen sillä lämmittäminen nopeuttaa lakan kuivumisprosessia!

Koska käytetään 2-komponenttilakkaa ja apuna on pyöritysmoottori niin lakkaus tehdään vain kertaalleen eli lakkaa laitetaan sidokselle reilusti. Levitä lakkaa koko sidokselle noin 1-2 mm:n paksuinen kerros, pyöritys tasoittaa lakan siistiksi. Lakkaa kertaalleen kaikki aihion osan sidokset. Tämän jälkeen aloitetaan tarkastus/paikkailu. Sidoslangat imevät osan lakasta ja näille paljastuneille kohdille lisätään lakkaa. Lisäksi kaikki mahdolliset ilmakuplat pyritään saamaan pois, puhkaise ne vaikka nuppineulalla.

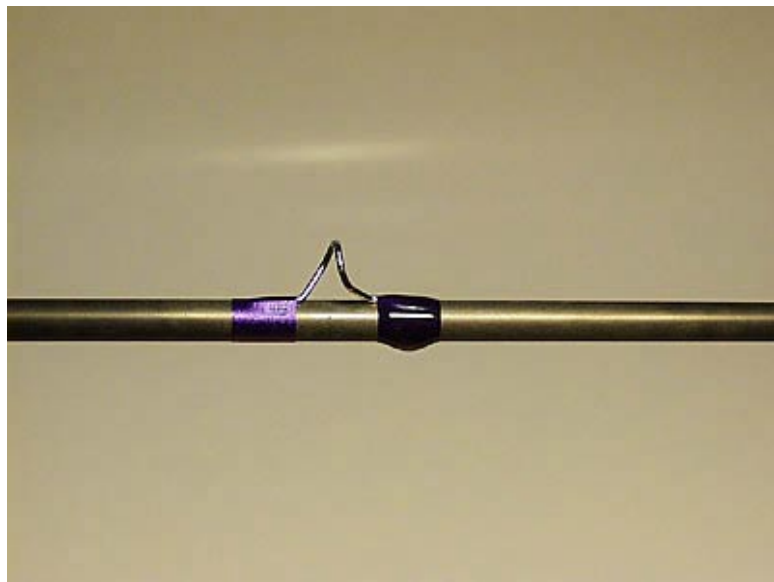
Seuraavissa kuvissa näytetään lakkauksen vaiheita.



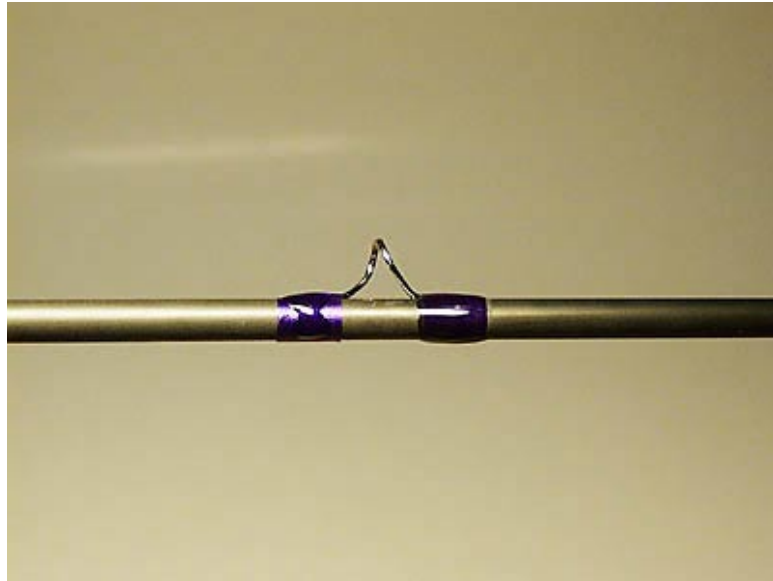
Tuodaan lisää lakkaa sidokselle.



Valuu, mutta ei tipu.



Lanka osa on täynnä lakkaa.



Myös aihiolle laitettiin lakkaa sidoksen yli.

Kun paikkailukierros on tehty jätetään aihio pyörimään paikoilleen. Jätä sivellin lakka-astiaan! Aluksi lakkauksia käydään tarkkailemassa 10-15 minuutin välein kahden ensimmäisen tunnin aikana ja paikkailuja suoritetaan tarvittaessa. Kun sivellin on jähmettynyt lakka-astiaan paikoilleen (noin kolmen tunnin kuluttua) voidaan moottori pysäyttää. Nyt lakka on kovettunut mutta ei kuivunut. Annetaan aihion nyt kuivua yön ylitse. Aamulla kun heräät niin kannattaa käydä heti katsomassa tilanne. Tartu suoraan sormilla sidoksiin kiinni. Jos ne ovat tahmeat ja sormiin jää lakkaa, niin homma on mennyt pieleen! Mutta jos sidokset ovat kiinteät ja kovat niin homma on onnistunut. Jos lakkaus ei ole kuivunut yön aikana niin se ei kuivu edes 6 kuukaudessa.

Kun lakkaus on onnistunut niin sitten vain lakkaamaan seuraavaa aihion osaa. Mutta jos lakkaus on epäonnistunut niin silloin edessä on puhdistusoperaatio. Kaikki lakka pitää poistaa sidoksilta ja sen saa poistettua asetonilla eli kynsilakan poistoaineella puuvillarättien avulla. Teräseiden käyttäminen puhdistuksessa on vaarallista, sillä aihion pinta saadaan helposti rikottua.

#### RAKENTAMISEN LOPPU KOMMENTIT

Kun aihion kärkiosakin on saatu lakattua niin siinä se on. Itse rakennettu vapa on valmis ! Ja ei muuta kuin kalastamaan. On nautinto kalastaa itse rakennetulla vavalla.



Valmis kärkiosan liitoskohta.



Valmis snake-renkaan sidos.

Toki monia työvaiheita voi tehdä eri järjestyksessä ja eri tavoin mutta tässä artikkelissa esitetyllä tavalla myös ensikertalainen saa vapansa rakennettua. Jatkossa jokainen voi tehdä halutessaan hienoja sidoksellisia kuvioita jne. Kelakiinnikkeen pätyyn voi teettää tarvittaessa yksilöllisen kaiveruksen. Irtokirjaimista tai vapaalla kädellä koristekynällä voi tehdä vavan kylkeen myöskin kirjoitusta jos haluaa.

Rakentamisessa meni tehokasta työaika seuraavasti (kuivumisia ei lasketa): Alkutoimenpiteet 0.5 h, Kelakiinnikkeen ja kahvan käsittely 1.5 h, Liimaus 0.2 h, Rengastus 2 h ja Lakkaukset 2 h. Yhteensä aikaa meni noin 6.2 tuntia. Eli ei kovinkaan paljon. Kun kokemusta tulee enemmän niin työvaiheet nopeutuvat. Eräs kaverini rakensi itselleen vavan illassa (myös lakkasi) jotta sai sen seuraavan aamun reissulle mukaan.... Mutta aloittelevan rakentajan ei kiireellä kannata hommaa pilata. Ja talvella on mukava puuhastella vapojen parissa.

Toivottavasti tämä perustietopaketti rohkaisi sinuakin kokeilemaan vavanrakennusta jos et ole sitä vielä tehnyt aikaisemmin.

Ohessa www-linkkejä vavanrakennukseen liittyen:

Perhokolmio (rakennustarvikkeita): <http://www.perhokolmio.com>  
 Fisubitti (rakennustarvikkeita): <http://www.bamburakentaja.com/fisubitti/>  
 Bambuvapojen rakennusta: <http://www.bamburakentaja.com/>  
 Angler's Workshop (kaikki tarvikkeet): <http://www.distantwaters.com>

Lähes jokainen vapojenvalmistaja myy myös pelkkiä aihioita (blanks).