

Villen vauhtiklinikka

Ville Aalto-Setälä 19.3.2016

Kilpaperjehtija

Miten etenemme tänään?

Yleistä purjehduksesta ja purjehdussuorituksesta

Takilan trimmaaminen

Purjeet (ja takaliikki)

Veneen tasapaino (kallistus)

Purjehtijan fysiikka

Muutama haja-ajatus

Mitä sinä aiot tehdä paremmin?

Purjehduksen eri tasot I

Voit olla monella tasolla ”hyvä purjehtija”

- Hyvä retki(kölivene)purjehtija on mestari sellaiseen nähden, joka ei ole purjehtinut
- Vikla rankingeissä mukana pysyvä (esim SM 20) on mestari hyvään retkipurjehtijaan nähden
- Vikla SM mitalisti on mestari verrattuna SM 20 sijaan
- Vikla MM Top 10 purjehtija on mestari verrattuna SM mitalistiin
- Olympialuokka MM Top 10 purjehtija on mestari verrattuna Vikla MM Top 10 purjehtijaan

Sitten on ”purjehdusjumalat”, jotka kohtelevat olympialuokkien Top 10 purjehtijoita kuin märkää rättiä:

- Paul Elvström (4 olympiakultaa)
- Ben Ainslie (5 olympiamitalia – 4 olympiakultaa)
- Giles Scott (Ei ole hävinnyt 2 vuoteen Finnjollakisaa – MM:ssä puolet vähemmän pisteitä kuin toiseksi sijoittuneella)

Purjehduksen eri tasot II

Purjehdus on kehittynyt aivan valtavasti

- Puomin alasetäjä...en löytänyt, koska ja kuka, mutta räjäytti avotuulipurjehduksen
- 1950-luku Finnjolla: kilpakumppanit ihmettelevät, miksi Paul Elvström tekee vendoja kryssillä? (Vikloissa tyypillisesti ainoastaan skuutit säätoinä.)
- 1950-80-luvut Vikla: Mastot löystyvät koko ajan ja purjeita pystytään trimmaamaan paremmin. (Suorakulmaiset maston huiput – mikähän oli aluksi syy maston huipun kaventamiseen?)
- 1970-luku Vikla: Håkan Bjurström saa kovan tuulen vauhdin kuntoon, kun ymmärtää latistaa purjetta kovan tuulen kryssillä (levanki)
- 1990-luku Finnjolla: Kuitumastot ja purjeet ovat olleet sallittuja jo aiemmin, mutta ne saadaan toimimaan. Syrjäyttävät täysin alumiinin ja dacronin.
- Tänään, monet luokat: Kilpailukykyisen painon marginaali hyvin pieni.

Mistä on tehty hyvä purjehtija (tai suoritus)?

Purjehdus on kokonaisuus, johon kuuluu valtavasti eri asioita.

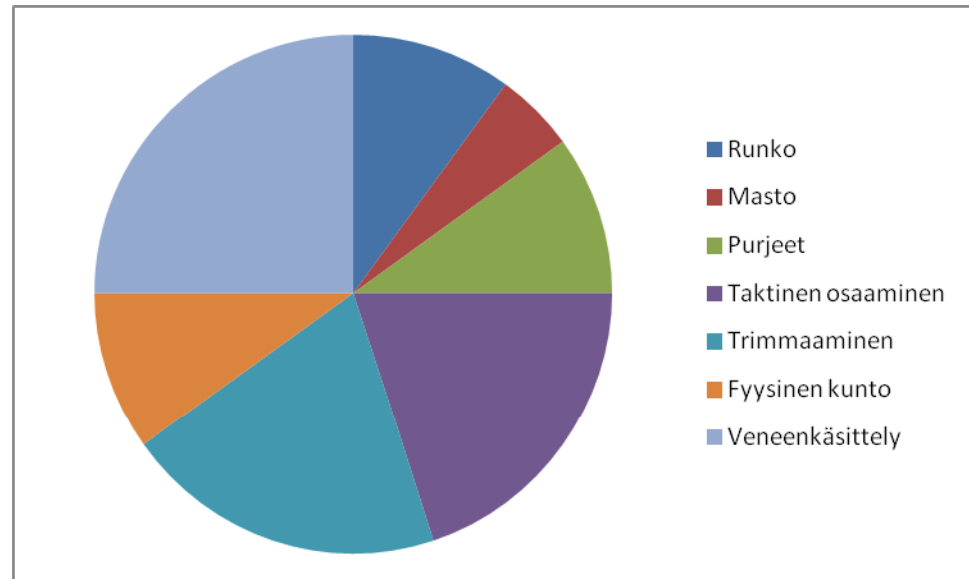
Et voi voittaa kisaa yhden osa-alueen ansiosta – häviämään kyllä pystyt mokaamalla yhden alueen.

Jokaisella on omat vahvuutensa ja heikkoutensa. On makuasia, kumpia pitäisi kehittää enemmän. Täytyy kuitenkin ymmärtää suurin mahdollinen hyöty, joka on saatavissa eri asioiden kehittämisestä – et voi voittaa pesemällä pohjaa paremmin ja paremmin.

Kehitettävää löytyy aina. Jos et keksi, mitä pitäisi kehittää, et tiedä asioista tarpeeksi. Mitä enemmän tiedät, sitä enemmän tiedät olevan kehitettävää.

Hyvä purjehtija ei ole syvä erikoisosaaja, vaan vähän kaikessa hyvä yleisosaaja.

Purjehdussuorituksen osuudet (fiktiivisiä):



Huomaa, että jokainen kuvion viipaleista koostuu pienemmistä osa-alueista. Esimerkiksi taktiseen osaamiseen kuuluvat (ainakin): Startit, shiftien otto, purjehtiminen muuta fleettiä vastaan ja merkinkierrot. Oikeastaan näissä kaikissa tarvitaan myös veneenkäsittelytaitoa. Eli osa-alueet koostuvat pienemmistä paloista ja yhdessä suorituksessa (startti tai surffin otto) tarvitaan usein taitoa useammalta osa-alueelta.

Takilan trimmaaminen

Vikla on herkkä vene takilan trimmaamiselle

Ei ole olemassa yhtä ja oikeaa trimmiä, mutta tietysti on yhteisiä suuntaviivoja.

Sinulle oikea trimmi riippuu painosta, osaamisesta ja henkilökohtaisista mieltymyksistä.

Yleishuomiona voidaan sanoa, että maailman kärki purjehtii todella kireillä takiloilla. Kireä takila on kuitenkin vaikea: tuntuma voi olla hakusessa ja aalloissa vene reagoi terävämmin (voisiko verrata autoissa renkaan profiiliin: takilan kiristäminen on sama, kuin renkaan profiilin madaltaminen).

Käydään läpi yleistrimmi. Voit lukea tästä lisää esimerkiksi Scira Bulletinista (Louis Soubie, Fall 2015) tai Viklahistoriikista (Ville Aalto-Setälä).

Takilan trimmaamisen askeleet

1. Spriidarien pituus 42 cm mastosta vanttiin mitattuna. Kevyet miehistöt voivat käyttää 41,5 ja painavat jopa 44 cm. Tip to tip measure 70-71 cm (kaikki eteen työntävä säätö pois). Soubien mielestä painavammat miehistöt voivat käyttää jopa 80 cm.
2. Masto pystyy. Varmista, että masto liikkuu vapaasti kannen tasolla. Aseta sivuvanttien kireys siten, että lenssirake on 643 cm (takilan kireys on, kuten se olisi jyrkässä alamäessä eteenpäin kaatuneena). Seuraavaksi kiristä fokan fallia, kunnes rake on 657 cm. Merkkää mastoon merkki, missä falli on tässä kohdassa. Soubie ei mittaa lenssireikkiä, vaan puhuu tässä kohtaa takilan kireydestä: sivuvanttien kireys 27 (silver gauge) ja 21 (black gauge).
3. Nyt pitäisi täyttyä kaksi asiaa: mastonhuipusta puomihelaan vedetyn mitan ja maston väliin pitäisi jäädä 3-4 cm väli keskellä mastoa. Ole erityisesti huolissasi, jos taipumaa ei ole tarpeeksi. Saat lisää taipumaa kiristämällä takilaa tai tuomalla spriidareita taaksepäin ja pidentämällä niitä. Toinen vaatimus on, että mastolla on tilaa liikkua kaula-aukossa. Maston eteen pitäisi jäädä tyhjää 1-1,5 cm, koska aivan kevyellä tuulella tarvitset eteenvetäjää taivuttaaksesi mastoa enemmän ja avataksesi ison takaliikkiä. Taakse tarvitset enemmän tilaa, jotta voit kiristää sivuvantteja kovalla tuulella. Merkitse, missä kohtaa masto on kaulassa ”vapaana”. Purjehdit tällä trimmillä (masto merkkiin lukittuna tai aivan kevyellä vähän edessä) 4-5 m/s asti.
4. Kun tuuli nousee alat kiristämään sivuvantteja. Soubie kiristää sivuvantteja 4 erässä todella paljon (vanhanaikaisen holt allenin 2 kokonaista reikää). Idea on se, että skuutit kiristettynä alapuolen sivuvantti ei saa löystyä liikaa.
5. Periaatteessa fokan falli kiristetään aina samaan mittamerkkiin. Jos Soubie ei saa muuten tehoja pois, hän päästää fallista 1-2 cm löysää ja tämä pudottaa takilan tehoja (asiasta lisää myöhemmin). Huomaa kuitenkin, että voit löysätä fallia ainoastaan, jos olet kiristänyt sivuvantteja tarpeeksi ja käytät levankia (tällöin ison skuutti pitää fokan fallin kireänä – haluat siis pitää fokan fallin kireänä ja saada maston taaksepäin).

Alavantin kireys:

- Kevyellä tuulella alavantti on aina kireä.
- Kun tuuli nousee (ja ison skuutti kiristyy), alavantti alkaa löystyä, jolloin sivuvantteja kiristetään (lähtöjen välissä)
- Kuvassa kevyen tuulen trimmi (ei aivan kevyimmän) olosuhteissa, jossa tuuli on vähän noussut ja alavantti vähän löystynyt. Vantin kireys kuvassa oikea – voisi olla myös vähän kireämpi, mutta ei löysempi.
- Seuraavalla sivulla alakuvassa oikea kovantuulen alavantin kireys. Yllä aivan liian löysä alavantti – sivuvantteja pitäisi kiristää useita millijä (ehkä 3 - 5 mm).





Purjeiden trimmaaminen

Tietenkään purjeidenkaan trimmaamisessa ei ole yhtä ja oikeaa totuutta.

Kaikki riippuu kaikesta. Lisäksi purjeiden trimmaaminen on hyvin dynaamista ja muutoksia voidaan tehdä muutaman sekunnin välein (vrt. takila, jossa tyypillisesti muutoksia voidaan tehdä lähtöjen välissä tai jopa rannassa).

Olen ”takaliikki-uskovainen”. Joku toinen voi ajatella hieman eri tavalla.

Kiinnitän siis purjeita trimmatessa käytännössä huomiota pelkästään takaliikkiin. Kolme tärkeää asiaa purjeiden trimmaamisessa:

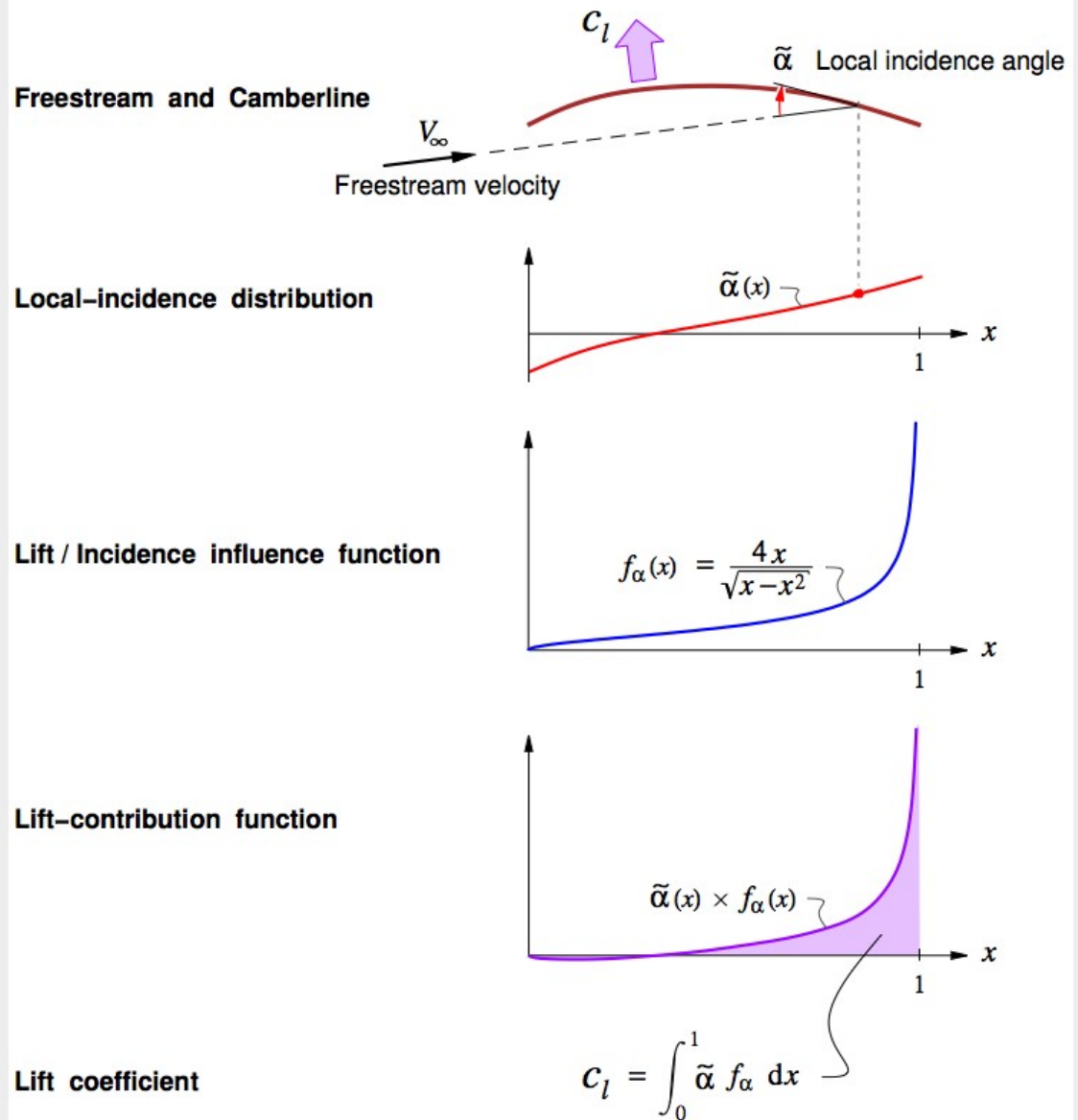
Takaliikki, takaliikki ja takaliikki.



Aina ei tarvitse
ymmärtää, miksi....
joskus riittää, että
tietää näin olevan...

Relation Between Thin-Airfoil Camberline Shape and Lift Coefficient

M. Drela 20 Jul 15



Purjeen takaliikin kireys:

- Ratkaiseva asia purjeen muodolle ja teholle
- E erityisen tärkeää on lattojen kulma, joka käytännössä ratkaisee myös veneen tasapainon (miksi tämän oppiminen vei niin kauan?)
- Tässä tehoa on vielä aika paljon: latat kääntyvät ”sisäänpäin”
- Mitä avoimempi takaliikki on sitä vähemmän on tehoa – kuulostaa yksinkertaiselta, mutta....
- Tarina: Villen ja Mikon keskustelu Hangossa





Purjeen takaliikin kireys:

- Tässä tuuli on jo niin kova, että takaliikit aukeavat

Käytännössä

Venettä tietenkin ajetaan fokan lankojen mukaan.

Niin kauan kuin tarvitset maksimitehon purjeista, purjeet säädetään siten, että kummankin purjeen takaliikin ylälanka juuri elää (tai on juuri kuollut – dynaamisuus). Tähän vaikuttaa:

- Skuutin kiristäminen sulkee takaliikkiä
- Maston taipuminen avaa ison takaliikkiä (eteen- ja taaksetyöntäjä)
- Kevyellä tuulella levanki on keskellä ja fokan skuuttipiste mahdollisimman keskellä venettä tai aika edessä (todella kevyellä ehkä vähän takana)

Huom: Purjeet skuutataan siis niin kireälle kuin mahdollista ilman takaliikin kuolemaa (langat)

Kun tuuli nousee, takaliikkien langat lentävät. Nyt hallitset veneen tehoa takaliikkien muodolla. Takaliikkien täytyy siis päästää / kohtauskulman tuuleen aueta, kun tehoa on liikaa:

- Levanki päästetään ulos. Näin purje latistuu ja kohtauskulma tuuleen muuttuu. Jos tämä ei riitä, kiki kiristetään ja vaikutus kasvaa
- Fokan skuuttipiste siirretään taakse (fokka latistuu alhaalta ja takaliikki alkaa päästää). Jos mahdollista, skuuttipistettä siirretään sivulle (päästetään lentävä säätö irti) ja skuutti kireäksi. Maston kallistaminen taaksepäin myös ajaa tätä asiaa.

Huomioi kuvassa muiden ja Villen (30258) ison takaliikkien erilaisuus (painoerot miehistöjen välillä ainakin 30 kg). Miten ison takaliikkiin vaikuttajat kiki, levanki, spriidarit? Entä muuta?



Alla Viklan iso mastonhuippukameralla kuvattuna. Kuvassa on keskituulen olosuhteet eli mennään täydellä teholla. Skuuttaus on kireä ja levanki keskellä ja kikiä ei käytetä.

Miten ison muoto muuttuu, kun masto taipuu enemmän taakse tai sivulle (tai on suurempi)? Entä mitä tapahtuu, kun spriidareita lyhennetään? Mihin kaikkeen kikkaaminen ja levanki vaikuttavat?

