

Vivace-veneeseen kehitys – talvimietteitä  
Marjaniemen Purjehtijat Kilpakoulu  
2022

Bibbe Furustam

# Johdanto

Kilpailut ratkaistava ensisijaisesti purjehtimalla,  
mutta...

Tasointurjehtukseen kuuluu myös veneen  
säättäminen sääntöjen puitteissa!

Tässä esitelmässä kerron käsityksestäni FinRating  
säännöstä sekä ajatuksistani parantaa veneeni  
suorituskykyä säännön puitteissa.

# FinnRating-sääntö

- Perustuu ORC-sääntöön
- FinRating perusluku =  $600/\text{Time on Distance}$  (coastal(long distance)).
- Tulos lasketaan Time on Time-menetelmällä eli purjehdittu aika kerrotaan FinRating luvulla. Pienin korjattu aika voittaa.

# “Optimointi” suhteessa ORC:hen

- ORC:n nopeusennusteohjelma (VPP), johon FinRating perustuu, on tänä päivänä varsin hyvä ainakin kun on kyse “normaaleista” veneistä.
- Joskus kuulee väitettävän, että joku piirre veneessä on ylivoimaisen edullinen. Mielestäni yhteistä niille veneille ja venekunnille jotka pärjäävät, on että vene on hyvin varusteltu ja hyvin purjehdittu.
- VPP:ssä jokainen suorituskykyyn vaikuttavan asia perustuu tutkimukseen ja edustaa state-of the art venesuunnittelussa.
- Allekirjoittanut ei kuvittele osaavansa huijaamaan mittasääntöä vaan tässä lähdetään olettamuksesta että ORC-VPP:n nopeusennusteet ovat riittävän tarkkoja.
- Tämä ei tarkoita etteikö voisi löytää “porsaanreikiä” VPP:stä, mutta se vaatii panostamista johon ei normaalisti ole mahdollisuutta.

# Tuloslaskenta (scoring)

- Vaikka nopeusennusteet ovat tarkkoja, tuloslaskenta vaikuttaa lopputulokseen huomattavasti.
- Tuloslaskenta on se tapa, jolla purjehdittu aika korjataan jotta saadaan vertailukelpoiset korjatut ajat.
- Tuloslaskenta on yksinkertaisimmillaan, että kerrotaan purjehdittu aika kertoimella (FinRating-perusluku) jolloin saadaan korjattu aika. Tämä on ns. Single Number menetelmä, joka ei huomioi erikseen vallitsevia tuuliolosuhteita tai radan muotoa, vaan sisältää tilastollisen tuulennopeuden ja –suunnan jakauman.

# Single Number

FinRating perusluku on monen tuulensuunnan ja –nopeuden ennusteen kombinaatio. Perusluvun jakauma on alla olevan taulukon mukainen.

Tosituulen nopeus	8 solmua	12 solmua	16 solmua
Kryssi VMG	40%	30%	20%
60°	5%	15%	20%
90°	5%	10%	15%
120°	5%	15%	20%
150°	5%	15%	15%
Lenssi VMG	40%	15%	10%

# Triple Number

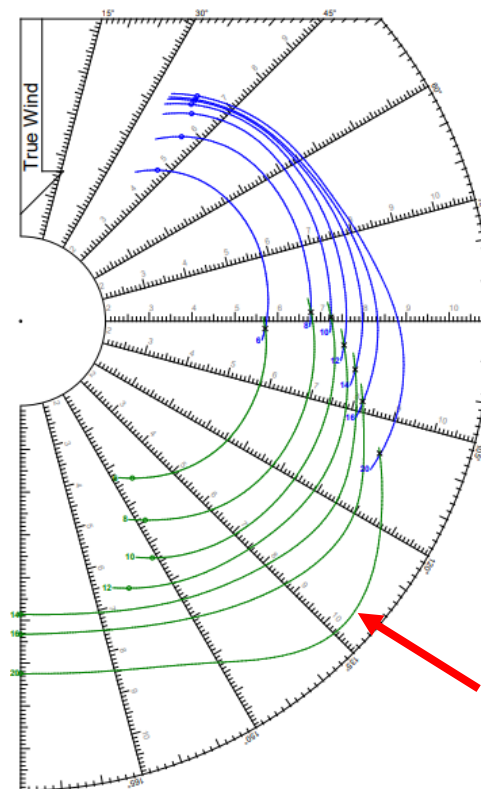
Voidaan myös käyttää muita menetelmiä tuloslaskennassa. Triple Number menetelmässä on eri tasoitukset kevyelle, keskituulelle ja kovalle tuulelle:

Tosituulen keskinopeus	6 solmua	8 solmua	10 solmua	12 solmua	14 solmua	16 solmua	20 solmua
<b>Kevyt</b> 9 solmua tai alle	50,0%	50,0%					
<b>Keski</b> 9 - 14 solmua		8,4%	33,3%	33,3%	25,0%		
<b>Kova</b> 14 solmua tai yli					25,0%	37,5%	37,5%

Kaikesta tärkein tulos saataisiin, jos laskettaisiin joka legille tasoitukset siinä vallinneen tuulennopeuden ja –suunnan mukaan. Tämä vaatii kuitenkin järjestäjiltä erittäin paljon, eikä sitä ole realistista käyttää FinRating-kisoissa.

# Tasaisuus on valttia?

Mikäli käytetään Single Number Scoring ja veneen polaaridiagrammassa on selviä "piikkejä" tämä nostaa FinRating lukua, ja siitä joutuu kärsimään muissa kuin piikkiä vastaavissa olosuhteissa.





# Kryssi-lenssi-rata vs. saaristopurjehdus

- Kovatasoisimmat kilpailut ratkaistaan melko pitkälle kryssi-lenssi-radoilla. Esim. BOW:in formaatti on tällainen.
- Silloin korostuu erityisesti luovi-ominaisuudet mutta myös lenssi.
- Fleetti jaetaan luokkiin ns. Class Division Length:in perusteella. CDL on karkea mitta veneen luovinopeudesta keskikovalla tuulella.
- On melko toivotonta menestyä veneellä, joka ei luovi vähintään hyvin kuin muut luokan veneet. Jos on hidas ensimmäisellä luovilla, joutuu muitten jalkoihin ja peli on menetetty.
- Tämän takia veneiden CDL:ät optimoidaan luokan ylärajaan, esim. niin, että otetaan “ylisuuri” vene ja hidastetaan sitä sisäisellä painolastilla, pienentämällä purjeita yms.

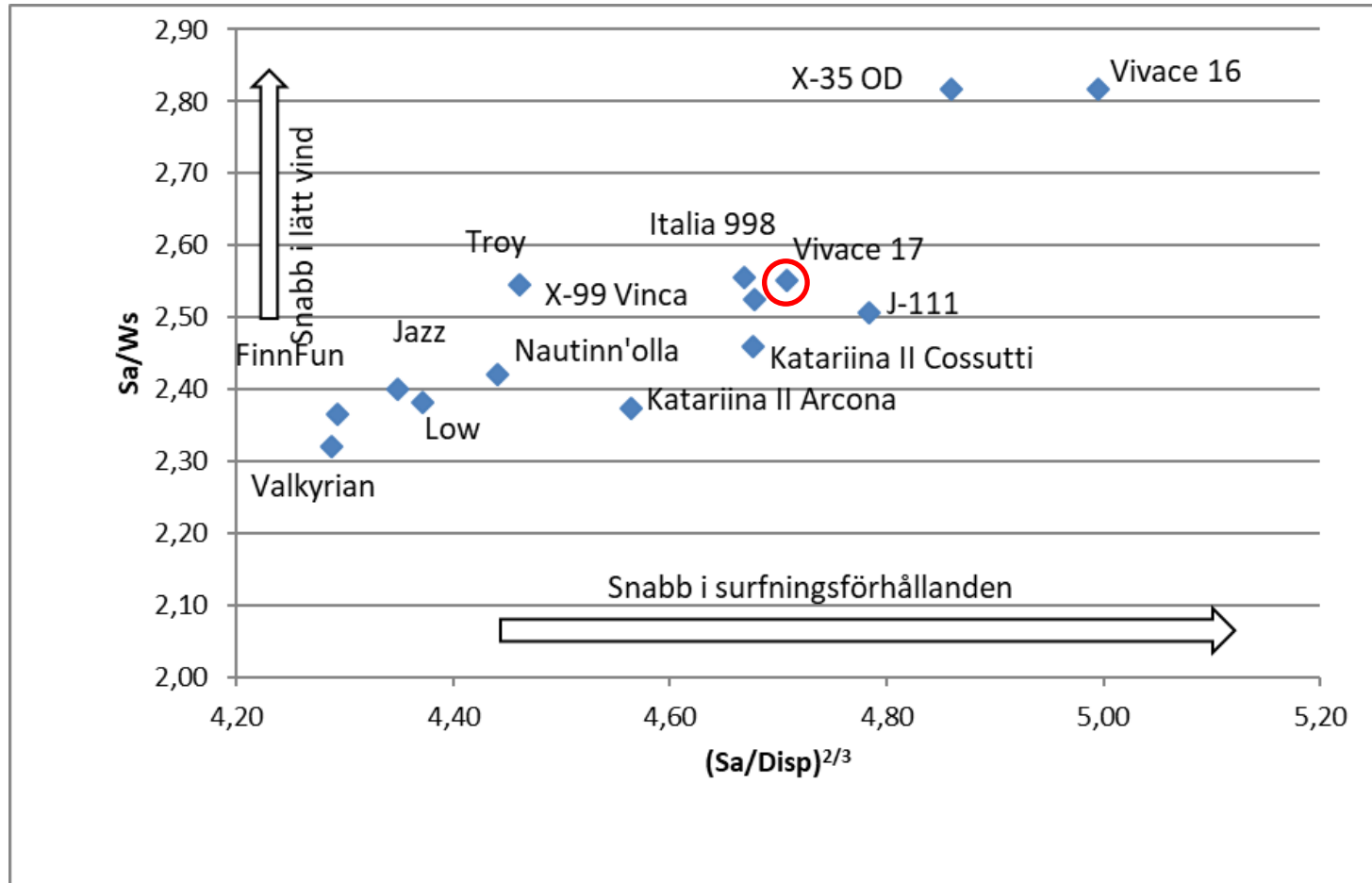
# Saaristokilpailut

- Myös saaristokisoissa on luokkajako, joka saattaa houkutella olemaan ko. luokan “isojen” joukossa. Asiaan vaikuttaa onko kryssi- vai avotuulilähtö. Tulosten perusteella tämä ei kuitenkaan näytä olevan erityisen tärkeä asia.
- Saaristokisoissa voi luonnollisesti esiintyä mitä tuulensuuntia tahansa. Kilpailut saatetaan esimerkiksi ratkaista pitkillä strekki- tai sivutuulilähtöillä, joka vaikuttaa purjeiden valintaan ja johon vaikuttaa niiden trimmausmahdollisuus.
- Koska purjehditaan Single Number-tasoituksella, voi spekuloida, haluaako painottaa enemmän kevyen- vai kovan tuulen ominaisuuksia.

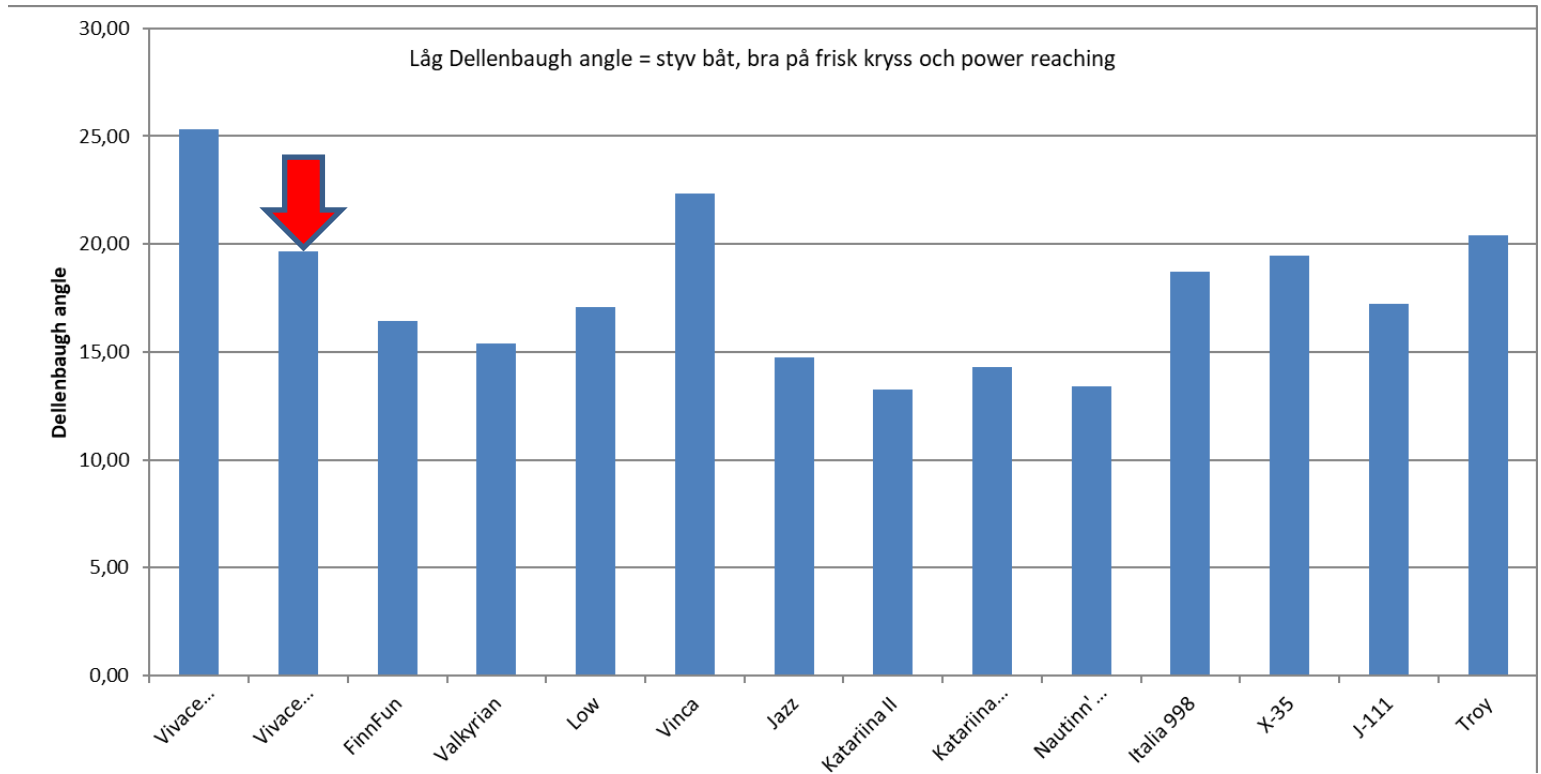
# Veneen suorituskyvyn arviointi

- Viisauden alku on tosiasioden tiedostaminen ja tunnustaminen.
- Yksinkertaisilla ”hyvyysluvuilla” voidaan karkeasti arvioida veneen suorituskykyä.
- Tässä on kyseessä absoluuttinen suorituskyky, eikä suorituskyky suhteessa mittalukuun.

# Purjepinta-ala/märkypinta ja uppouma



# Jäykkyys



# Ei ilmaisia lounaita

Kuten monessa muussa asiassa, kaikkea ei voi saada yhtä aikaa...

Valitsemalla suunnitteluparametreja eri tavalla voidaan painottaa eri ominaisuuksia. Mittaussääntö ”rokottaa” nopeutta lisääviä ominaisuuksia ja vastaavasti hyvittää nopeutta hidastavista ominaisuuksista.

Jos esimerkiksi halutaan hyvä kevyen tuulen vene, kannattaa kasvattaa purjepinta-alaa suhteessa vedenalaisen rungon pinta-alaan. Tämä voi johtaa lyhyehköön ja/tai kapeaan vesilinjaan jolloin menetetään nopeutta kovemmilla tuulen nopeuksilla

- Edellisten tarkastelujen perusteella voi miettiä mihin haluaa asettua.
- ORC VPP on varsin hyvä ennustamaan eri veneiden suorituskykyä, ja näin ollen pitäisi olla samantekevää millä purjehtii. Kuitenkin on jotenkin helpompi purjehtia hyvin jos vene kulkee...

# Mitä voi/kannattaa muuttaa?

- Periaatteessa voi tietenkin muuttaa mitä vain, mutta tässä tarkastellaan lähinnä ne asiat joita voidaan aikaansaada kotikonstein uhraamalla lähinnä aikaa (rahaakin menee)
- Rungon muutokset yleensä hankalia/kalliita
- Samoin kölin, lukuunottamatta muodon parantamista profiilimallineiden ja kitin avulla.
- Kannattaa tarkistaa, että mittakirjan mitat pitävät paikkansa.
- Esimerkiksi veneen paino on saattanut vuosien mittaan kasvaa lisävarusteiden johdosta. Tätä kannattaa hyödyntää mittaluvussa.
- Samoin rikimitat ja purjeiden mitat voi olla syytä tarkistaa.
- Jos purjeet on mitattu uutena, ne saattavat kutistua poikkisuunnassa (ja venyä pituussuunnassa) käytön jälkeen.



# Miehistön paino

- Miehistön paino vaikuttaa merkittävästi FinRating-lukuun. Mittakirjassa oleva maksimipainoa kannattaa ottaa mahdollisimman tarkasti miehistön painon mukaan.
- Vivacen tapauksessa GPH laskee n. 2,5 s jos miehistön paino nousee 80 kg (vene nopeutuu, FinRating nousee)

CREW

Maximum weight

560 kg

Minimum weight

420 kg *\* when applied*

# Riki

- Yleensä rikiä ei voida helposti muuttaa, lukuun ottamatta muutamaa asiaa:
- Mittamerkit (P- ja E-mitat)
- Spinaakkeripuomin pituus (SPL)
- Spinnun nostimen korkeus (IG)

RIG					
Forestay tension	Aft	P	11.900	E	4.330
Inner stay	None Fitted	IG	12.550	J	3.735
Carbon mast	No	ISP	13.510	BAS	1.510
Headsail furler	No	MDT1	0.089	FSD	0.026
Mainsail furler	No	MDL1	0.140	SFJ	0.220
Articulated bowsprit	No	MDT2	0.089	SPL	3.955
Non-circular rigging	No	MDL2	0.108	TPS	4.600
Fiber rigging	No	TL	1.090	BD	0.150
Runners/Checkstays	0	MW	0.140	MWT	95.30
Spreaders	2	GO	0.160	MCG	4.310

# Uppouma (paino)

- Uppouman paikkansapitävyys mittakirjaan nähden voi itse tarkistaa varalaitamittojen avulla (vene mittatrimmissä!)
- Jos lisätään tai poistetaan paino
  - Kellumisasento muuttu (varalaidat FFM ja FAM)
  - Vakavuus (oikaiseva momentti RM) muuttuu
- Muutoksen vaikutusta tulee todentaa kallistuskokeen avulla

## FLOTATION AND STABILITY

Inclining Test	Poles Inclining	SFFP	0.300	SAFP	9.744	W1	52.9	PD1	594.3	WD	9.710
Flotation Date	09/06/2017	FFM	1.192	FAM	1.021	W2	52.9	PD2	594.4	PLM	9000.00
Measurer		FF	1.196	FA	1.025	W3	52.9	PD3	590.3	GSA	1.0
Comment		LCFcl	5.353	LCFsh	5.536	W4	52.9	PD4	595.1	RSA	1.0
		SG	1.0050	HBI	1.047						

## HULL AND APPENDAGES

Class	Fury 33	LOA	10.000	VCGD	-0.307
Measurement	09/06/2017	Max. Beam	2.926	VCGM	-0.284
Measurer		Draft	2.192	RM Measured (kg-m)	68.2
HIN		Displacement	3,217	RM Default (kg-m)	65.9
Plan review		Wetted area	19.20	Limit of positive stability(°)	137.1
Hull construction	Cored	IMS L	9.213	Stability Index	136.8
Carbon Rudder	Yes	LSM0	8.973		
Light stanchions	No	Acc. length	9.509		
Trim tab	No	Sink (kg/mm)	13.71		

# Purjeet

- Purjevalikoimalla on suuri merkitys suorituskykyyn.
- Hyvä isopurje, light ja heavy fokka (plus myrskypurje) vähimmäisvarustus kryssillä. Ks. kommentit DH:sta lopussa.
- Spinnuja mieluummin väh. 2, meillä vain 1.
- Meilläpäin ollaan totuttu symmetrisiin spinnuihin, mutta asymmetriset ovat yleistymässä.
- Fokkaveneessä Code 0 kiinnostava

## MAINSAIL

Id	MHB	MUW	MTW	MHW	MQW	Area	Measurer	Meas.Date	Maker	Material	Comment
1	0.23	0.91	1.63	2.80	3.67	30.85		09/06/2017	Doyle	Carbon	

## HEADSAIL

Id	HHB	HUW	HTW	HHW	HQW	HLP	HLU	Btn	Flying	FT	Area	Measurer	Meas.Date	Maker	Material	Comment
1	0.09	0.60	1.12	2.07	3.09	4.07	12.38	Yes	No		25.80		09/06/2017	Doyle	Unknown	Ice

## SYMMETRIC SPINNAKER

Id	SLU	SLE	SL	SHW	SFL	Area	Measurer	Meas.Date	Maker	Material	Comment
1	13.13	13.13	13.13	6.60	6.51	72.02		14/06/2016	Doyle	Unknown	Blue

# ORC Sailor's Service

ORC:n sivuilla on loistava Sailor's Service jossa voidaan hakea ja muokata mittakirjoja, ks. [orc.org](http://orc.org)

**ORC SAILOR SERVICES**

E-mail

Password

[Forgot password](#)

or

For more information register for free [here](#).

**SAILOR SERVICES QUICK GUIDE**

**STAY CONNECTED WITH ORC**

- ▶ [Subscribe to ORC mailing list](#)
- ▶ [Rating officers section](#)

**HOME** **RULES** **MEASUREMENT** **RATING** **SCORING** **ORC SUPERYACHT** **ORC MULTIHULL** **SOFTWARE** **ORC ORGANIZATION** **MEETINGS** **CONTACTS**

Latest news

**RACING EVENTS**



[privacy policy](#)



[Home](#)

[News](#)

[Software](#)

[Search for Certificates](#)

[My Boats  
Scratch Sheet](#)

[Buy Credits](#)

Balance: **0 credits**

[Main ORC Site](#)

[Logout](#)

## Search results

To add a boat certificate entry to your My Boats folder, click on the green "+" symbol next to the boat's name.

To request a copy<sup>(\*)</sup> of that boat's issued certificate, click on the "Get a copy!" link.

#	Rating Office	Reference Number	Yacht Name Sail Number	Certificate GPH	Issue Date Year	Class (Age)	Designer Builder
1	EST	03880001IIK	+ MINNI EST 50	International <b>610.6</b> <a href="#">Get a copy!</a>	06/08/2021 2021 <a href="#">Speed Guide!</a> <a href="#">Target Speeds!</a>	X-35 OD (2005)	JEPPESEN NIELS X-YACHTS
2	EST	03880001HFJ	+ MY-CAR EST 535	International <b>617.1</b> <a href="#">Get a copy!</a>	26/07/2021 2021 <a href="#">Speed Guide!</a> <a href="#">Target Speeds!</a>	X-35 OD (2005)	JEPPESEN NIELS X-YACHTS
3	EST	038800019J4	+ MY-CAR EST 535	DH Club <b>634.1</b> <a href="#">Get a copy!</a>	25/05/2021 2021 <a href="#">Speed Guide!</a>	X-35 OD (2005)	JEPPESEN NIELS X-YACHTS



## My Boats

This page contains the certificate information you selected from your searches.

To access the boat measurement data, click on the Record Name to display the boat details page with options to edit the measurement data for this boat entry, or delete this entry from this folder.

Once a test certificate is calculated, the boat's GPH figure appears in the table, and a pdf copy of that test certificate becomes available for download. Note that the latest date a boat entry has been modified is listed, though this may not necessarily be the latest date a test certificate has been calculated.

[Home](#)

[News](#)

[Software](#)

[Search for Certificates](#)

[My Boats](#)  
[Scratch Sheet](#)

[Buy Credits](#)

Balance: **0 credits**

[Main ORC Site](#)

[Logout](#)

#	Record Name	Yacht Name <i>Sail Number</i>	Yacht Class	Certificate Type	GPH	Modified
1	<a href="#">Lågre_ISP</a>	Vivace <i>FIN-11301</i>	Fury 33	Club	616.4 🍷	25/01/2022 16:08
2	<a href="#">Baseline_22</a>	Vivace <i>FIN-11301</i>	Fury 33	Club		07/01/2022 07:08
3	<a href="#">Symm_A3_Crew_400</a>	Vivace <i>FIN-11301</i>	Fury 33	Club		07/01/2022 07:07
4	<a href="#">Symm_A3_Crew_560</a>	Vivace <i>FIN-11301</i>	Fury 33	Club		07/01/2022 07:06
5	<a href="#">Assy_Crew_450</a>	Vivace <i>FIN-11301</i>	Fury 33	Club	613.8 🍷	07/01/2022 06:45
6	<a href="#">Vivace (FIN-11301)</a>	Vivace <i>FIN-11301</i>	Fury 33	Club	604.9 🍷	28/12/2021 16:36
7	<a href="#">SUGAR (EST774)</a>	SUGAR <i>EST774</i>	ITALIA 9.98	Club		21/02/2020 17:34
8	<a href="#">Vivace (FIN-11301)</a>	Vivace <i>FIN-11301</i>	Fury 33	International	615.1 🍷	07/03/2019 08:44
9	<a href="#">Copy of KATARIINA II (EST 949)</a>	KATARIINA II <i>EST 949</i>	ONE OFF	International		02/01/2019 07:49
10	<a href="#">KATARIINA II (EST 949)</a>	KATARIINA II <i>EST 949</i>	ONE OFF	International		02/01/2019 07:48

# Vivacen vahvuudet ja heikkoudet

Vuosien mittaan on muodostunut käsitys, mitkä ovat vahvuudet ja heikkoudet:

+ Kryssi 4-8 m/s

+ Lenssi aina

+ Sivutuuli 6-10 m/s

± Slöörit

- Strekki ja sivutuuli 0-5 m/s

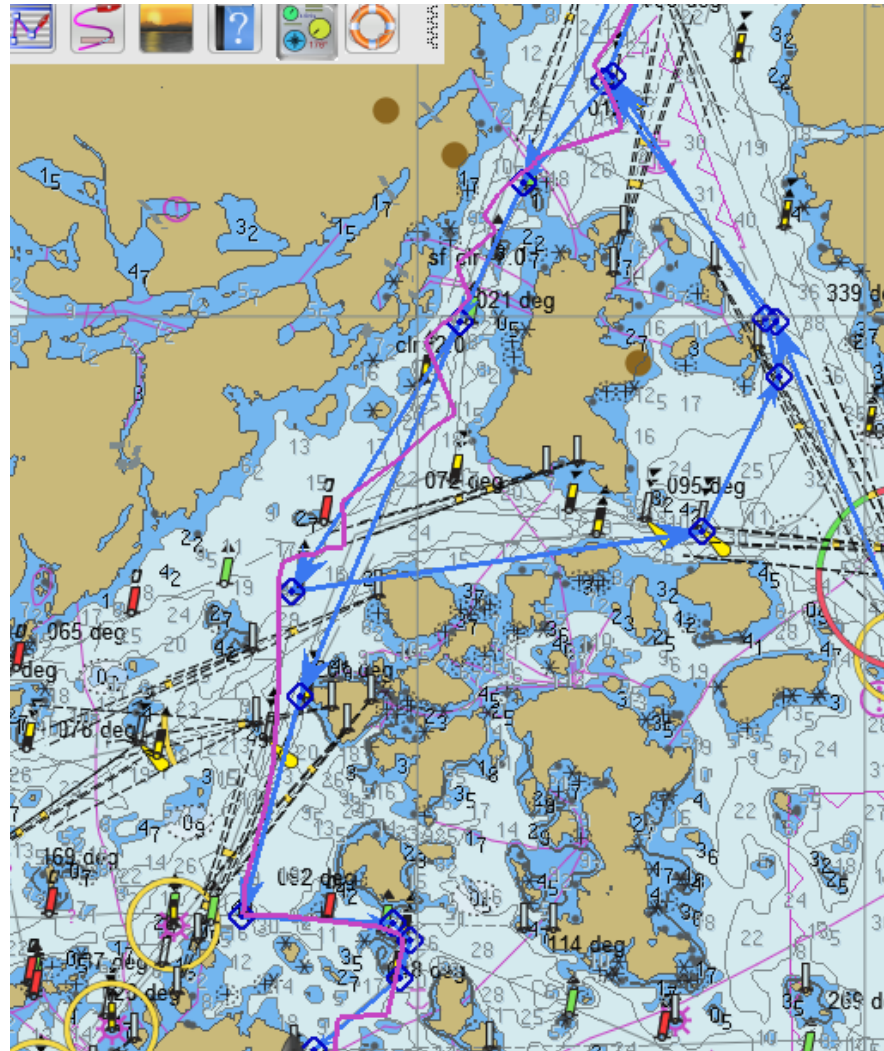
- Kryssi yli 10 m/s

Lisäksi on todettava, että Vivace on saaristovene, joka ei viihdy korkeassa (vasta)aallokossa erityisemmin. Varmaan on tämän suhteen myös peiliin katsomisen paikka.



Tarkka tietoa vaikeata koota, koska tilanteet eivät ole vertailukelpoiset kerrasta toiseen:  
Purjehditaan pienemmällä kuin maksimimäärällä miehistöä tai eri miehistön painolla eri kertoina;  
Mittarien kalibrointi haasteellista, varsinkin tosituulen kulma;  
Kilpailun melskeessä ei ole aikaa tehdä havaintoja.  
Jne.

# Vivace parhaimmillaan kryssillä




# Kaudet 2011-2017

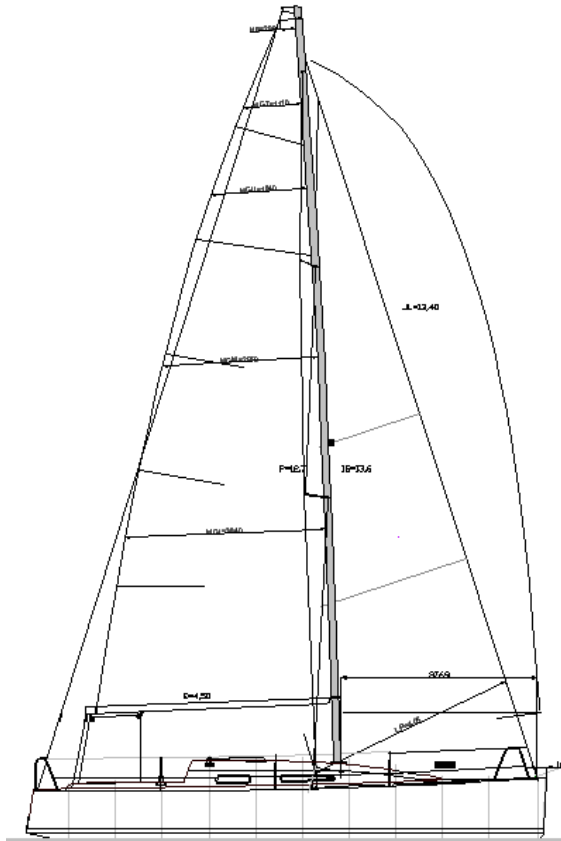
- Vene alunperin selvästi ylikattu, kulki kyllä hyvin kevyessä tuulessa, kovassa oltiin helisemässä...



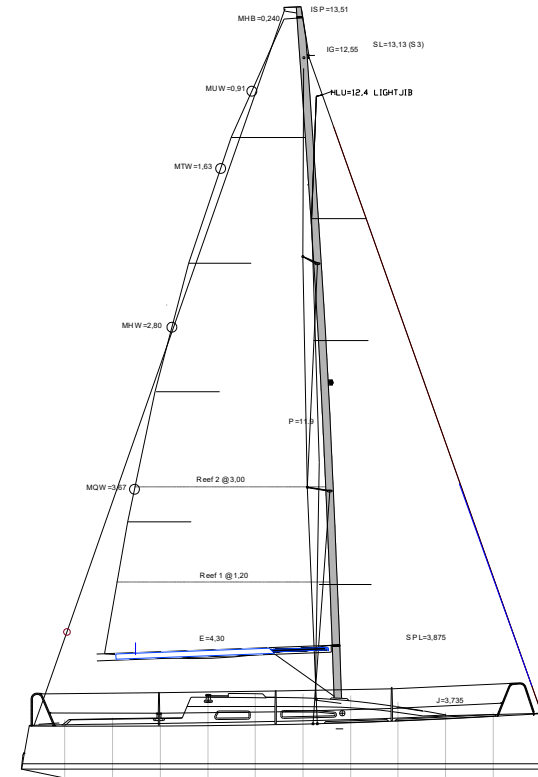
# Rikin lyhennys 2017

- Kuten todettu, purjepinta-ala suhteessa vakavuuteen meni alun perin hiukan överiksi.
- Viiden kauden lepattamisen jälkeen varsinkin isopurje oli huonossa hapessa, ja oli edessä uusien purjeiden hankkiminen.  

- Päätin siinä yhteydessä lyhentää maston korkeutta metrillä, tarkoituksena parantaa all-round ja erityisesti kovan kelin ominaisuuksia.

# Alkuperäinen ja lyhennetty riki



Alkuperäinen



Nykyinen

# Alkuperäinen riki



# Nykyinen, metriä lyhyempi riki



# Uusi sitlooda



Vanha

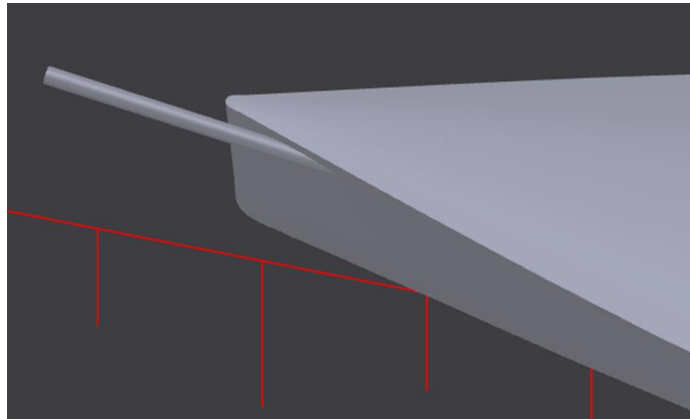
Uusi





# Talven 2021-22 mietteet

- DH-purjehdus, kiinnostaisi kokeilla
- Mahdollisesti spinnun vaihtaminen assy:yn
- Code 0 tilauksessa. Täytyy rakentaa pröötti!



- Kõlipainon lisääminen myös ollut mielessä, mutta taitaa jäädä tekemättä.

# DH-asioita

- Veneellä tulee mielellään olla hyvä vakavuus ilman miehistöä laidalla.
- Tulee minimoida tarvetta vaihtaa keulapurjeita
- Keulapurjeet pienemmät, mahdollisesti reivattavat
- Jib hanksit profiilin sijasta



- Code zero rullalla houkutteleva purje – voidaan nopeasti lisätä poweria
- Assy spinaakkeri helpompi shorthanded kuin tavallinen?
- <https://www.uksailmakers.com/doublehanding-primer>

# LOPPU –SLUT!



© Piret Salmistu