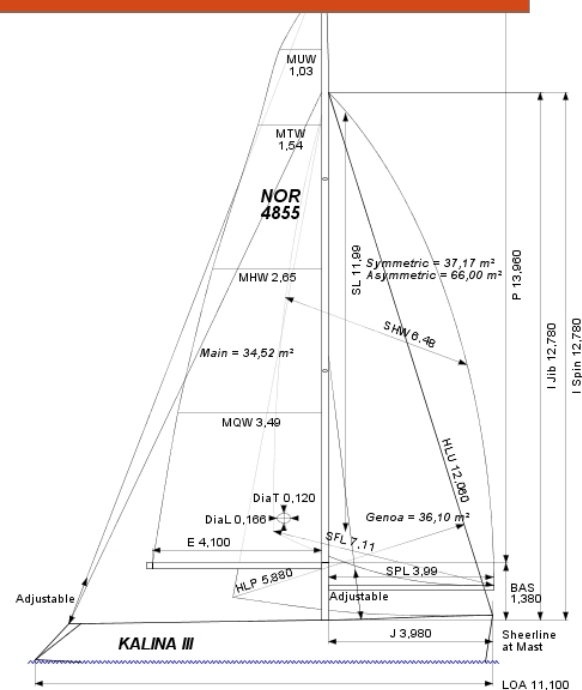


Målebrev

Respitt system og måltall er noe som engasjerer seilere kraftig. Det finnes mange meninger og oppfatninger. De kan alle være relevante for problemstillingen. Men nå har vi valgt system for seiler Norge. Da er vi som klubb best tjent med å forholde oss til det, og heller bruke våre ressurser og medlemskap til å påvirke systemet gjennom deltakelse.



Tore Gaute Mørck
Åsgårdstrand Seilforening
20 februar 2017
medlem@seilforeningen.no

Innhold

Målebrev er påkrevet sier NSF	1
Historikk	2
Hva gjør Sverige og Danmark.....	3
Prismodell	4
Målesystemets fordeler	6
Målebrevet – hva får vi ut av det?	9
Målebrev forklaring.....	11
Polardiagrammet	14
Eksempel fra min egen båt.....	17

Målebrev er påkrevet sier NSF

Skal man stille i en NOR-rating regatta – kappseilas med ulike båttyper, kreves det i dag at man har et målebrev basert på Nor Rating ORC–VPP



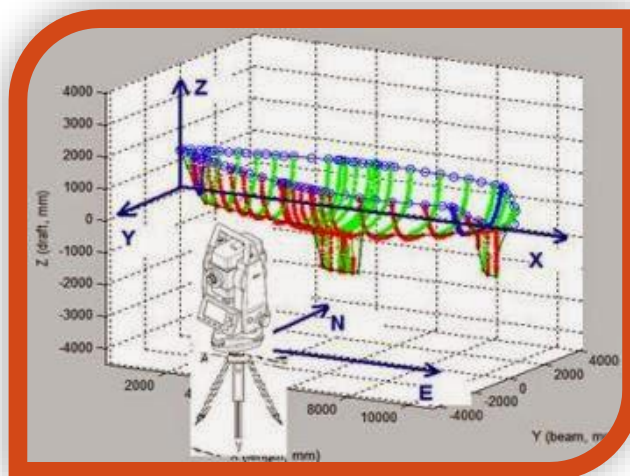
Å få et målebrev er ganske enkelt både for båter som er registrert i det gamle LYS systemer og for standard båter. Båter som tidligere har hatt målebrev i LYS systemet har allerede blitt konvertert til ORC–VPP. For andre er det etablert standardbåter. Standardbåter av samme type får samme måltall. Det er produsenten som har bestemt hvilket oppsett en standard båt skal leveres med. Dette medfører at båttypens standard måltall vil være det samme som for en båt med dypeste blykjøl, største standard seil, rod rigg og eventuelt karbonmast hvis båten leveres med dette som standard fra leverandøren. Men avviker din båt fra standarden så må avviket måles og rapporteres inn av sertifisert måler. Nye seil eller seil som avviker fra tidligere LYS målebrev eller standardseil skal måles og innrapporteres. Utstyret og seilene kan ikke brukes i regatta før nytt målebrev er utstedet og betalt. I 2016:(550kr før 1. Mai, 650kr etter)

Du kan også få laget et eget «shorthanded» målebrev dersom du for eksempel ønsker å bruke en selvslående fokk i stedet for en genoa når du seiler

shorthanded. Dette krever at du registrer en båt til med ditt seil nummer men som får SH i stedet for NOR som landkode. Dette nå bestilles samtidig med ditt vanlige målebrev. (450 Kr)

Historikk

Det få ting som skaper så mye diskusjoner som rating tallene. Og fra utsiden kan det ofte virke som en unødvendig øvelse. For de av oss som er vant til de gamle LYS¹ tallene virker dagens system noe overdrevet. Lys systemet ble laget for å få en forenkling/ forbedring av de eksisterende måleregler, spesielt SCANDICAP. LYS systemet ble forvaltet av en gruppe med frivillige som ofret sin tid på seilporten. Disse ble organisert i en gruppe i NSF som fikk ansvar for å utvikle og forvalte LYS systemet. Det ble laget tabeller hvert år som justerte en båt sitt Lys tall basert på båttype, skrog og rigg samt resultater på regattabanen. Dette ble brukt av seilforeningen rundt omkring uten store kostnader for seileren eller for klubben. Den interne organiseringen av klasseklubben har vært litt rotete. Men fra 2004 er dette på plass



. §13 Forholdet til Norges Seilforbund

¹ LYS som er en forkortelse for Leading Yard Stick, tidligere Lidingö Yard Stick er et [handicap-system](#) som brukes innenfor [seiling](#). LYS-tabellene ble første gang utgitt i 1970 av den svenske båtkonstruktør [Lars-Olof Norlin](#). Han hadde utarbeidet tabellen ved å analysere resultatene fra regattaen [Lidingö Runt](#). Han satte sin egen båtkonstruksjon, [Allegro 27](#), til LYS 1,00. Forskjellige typer seilbåter tildeles LYS-tall som beskriver hvor fort båten går. Raskere båter har høyere LYS-tall og den korrigerte tid finnes ved å multiplisere den målte tid med LYS-tallet. En båt med LYS-tall 1,30 må for eksempel seile mer enn 30 % raskere enn en båt med LYS-tall 1,00 for å vinne over den. LYS-tabellen er empirisk, det vil si at den er basert på tidligere regattaresultater, mens nye konstruksjoner får beregnet et LYS-tall som justeres ut fra resultater på regattabanen. LYS 1,00 skal tilsvare båtens fartspotensiale ved en vindstyrke 5 m/s og utgjør ved en rundbane om lag 4,5 knops båt fart.

(footnote continued)

NSF er overordnet organ for alle klasseklubber i Norge – også NOR Rating. På grunn av

respittseilingens utbredelse i Norge kan styret i NSF utnevne en representant som har møte og

talerett på NOR Rating sine styremøter.

Det har fra tidenes morgen vært diskusjon mye diskusjon om LYS² tallene. Det ble etterhvert ganske åpenbart at verden hadde løpt fra denne metodikken. Det ble derfor igangsatt en vurdering av andre systemer. Alternativene som ble vurdert var DH i Danmark, SRS i Sverige og en variant av ORC, ment for bredde sport. NSF valgte det siste i deres begrunnelse heter det: *På grunn av hurtig utskifting av båtmodeller og få båter av den enkelte modellen, har det vært vanskelig å lage god statistikk. Moderne VPP systemer beregner båters fartspotensial på grunn av seilarealet, skrog, kjøll, vekt, mm. Disse beregningsmodellene er svært nøyaktige og gir et rettfærdig uttrykk for båtens fartspotensiale under en rekke forhold. ORC har et stort internasjonalt erfaringsmateriale i grunnlaget og beregningsmetoden regnes som det fremste av denne typen*

Uansett system så ender det med at alle standardbåter, det vil si de som ikke har gjort endringer på skrog rigg og seil i forhold produsentenes standard båt, får samme måltall, mens de som har gjort endringer får et tilpasset måltall.

Hva gjør Sverige og Danmark.

Svenske SRS går videre med og satser på prinsippene rundt det gamle LYS systemet (Kombinere måling og resultater) Dette er trolig en billigere måte å drive på, da det ikke er nødvendig å bruke eksterne modeller for å få dette til. Prisene for måling er omtrent på Norges nivå.

Men en forskjell er at SRS leverer ut en tabell hvert år med et måltall for alle standard båter. Det lages ikke en slik tabell i Norge eller Danmark. I Sverige er det gratis å benytte tallene fra standard tabellen, i klubbregattaer, det er også

² Det ble stilt spørsmål ved både grunnlag, praktisering og dokumentasjon Høy fart i lansering av nye båtmodeller og små produksjonsserier fører til: Bruk av statistikk for å fastsette båters fartspotensial blir umulig med gamle metoder Metodeutvikling har vært fraværende i en lang periode Mangel på troverdig statistikk har medført at alternative tilnærmingsmåter har vært benyttet Tilnærmingsmåtene har ikke vært nedfelt i klare retningslinjer Resultat: Kritik, fokus på uklarheter og mangler

én pris dersom du ikke har endringer, og en høyere pris for å gjøre opptil 2 endringer pr år.

Dansk Handikap (DH) er en videreutvikling av Scandicap-regelen som var populær i Norge før LYS-systemet gjorde sitt inntog. Alle båter må måles i dette systemet, og båtene får flere måltall som anvendes etter type regatta og værforhold. Det er dansk Seilunion som utsteder målebrevet og det er gyldig når kappseilas avgiften på 250 kroner er betalt. Dette antar jeg at de kan de gjøre fordi de benytter dit eget VPP beregningssystem. Det er ikke empirisk, slik det svenske systemet og vårt gamle LYS var som tok hensyn til en båttype sitt regatta resultat.

Prismodell

I Norge er må hver båt må ha et gyldig målebrev som løper fra 1.3 og 12 måneder fremover.

Målebrevet aktiviseres, utstedes ved betaling. Uavhengig av om du gjøre endringer eller ikke. Vi kan heller ikke la være å betale og benytte fjorårstall. Noen av oss synes dette er problematisk.

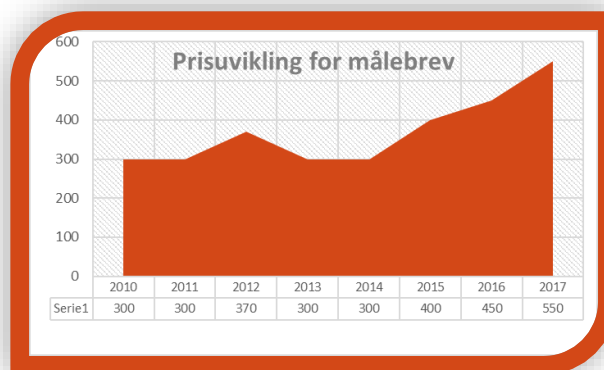
Kan jeg bruke fjorårets måltall f.eks. i klubbregattaer?

Nei. ORC VPP-formelen revideres hvert år, slik at alle måltall kan endres fra et år til et annet. Derfor blir det feil hvis man ikke bruker oppdaterte tall for å sammenligne båter.

Når det ikke er endringer, hvorfor skal man betale. Dette er ødeleggende for bredden i Tur&Hav mener mange. Dette må adresseres i de rette fora. Slik at priser blir tilpasset kostnadene.

Når Nor Rating i tillegg stadig øker avgiften øker irritasjonen kraftig.

Det er lett å skjønne at vi ikke lenger kan regne med at noen entusiaster sitter på hjemmekontoret sitt for å forvalte et nasjonalt Respitt system. Men



prismodellen er vanskelig å forstå. Det er bare 1400 båter som får målt båten sine i Norge. I vår klubb er det 15 av 70. Med samme forholdstall for andre klubber betyr det at det er 6333 seilbåter i Norge tilknyttet en Seilforening. Lavere pris og annen repeterende pris bør sees på for å få med flere til å dele kostnadene. Det er derfor god grunn til å se på prismodellen.

Det vi kan se av regnskap og budsjett er at betalingen til ORC pr målebrev er rundt 250–300 kroner. Om dette er basert på en fastpris avtale eller pr målebrev vites ikke. I tillegg må NOR rating ha kostnadsdekning for sitt ressursbruk.

Den beste måten vi kan gjøre dette på er påvirke både vi vårt medlemskap i NSF&NIF og gjennom NorRating og årsmøtet der.

Konsekvenser av prismodellen.

Regatta orienterte måltall.

Det er store forskjeller i å seile en regatta på et par timer, Færder seilassen, Skagen Race, Hollender seilas osv. Hver regatta har sine karakteristika, og seiloppsett kan med hell endres og tilpasses føret. Om du skal seil med eller uten spinnaker, har med erfarent eller uerfarent mannskap, om du seiler med fullt mannskap eller Shorthanded. Men

En svakhet ved å at kostnadene for endringer av målebrev er høye er at den gemmene hop, som jeg tilhører kvier seg for å gjøre endringer eller ta ut Shorthanded målebrev og i ytterste konsekvens heller kutter ut regattaseilingen

Ett måltall for hele sesongen har omtrent samme konsekvens som å velge samme skismøring for hele sesongen. På den annen side så konkurrer du stort sett mot andre som også har valgt en skismøring for året. Hva som er best er overlatt til værgudene.

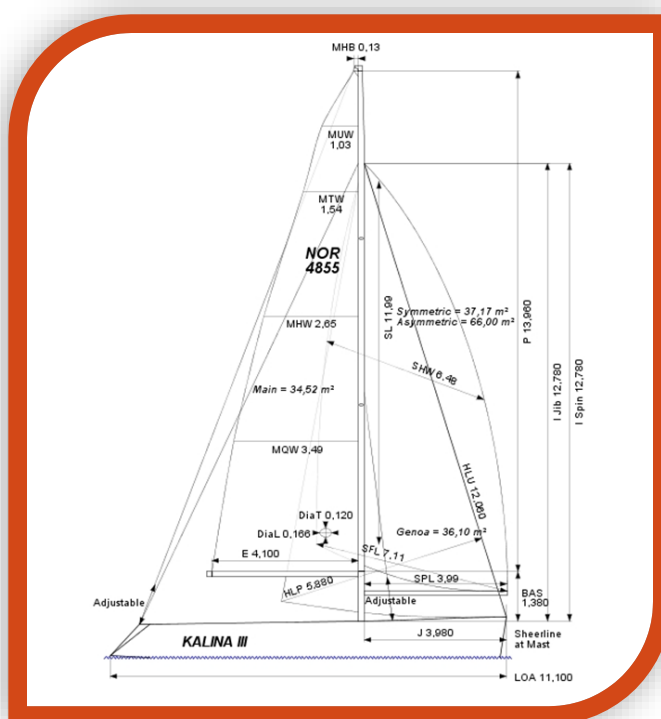
Spørsmål og svar – les [her](#)

Målesystemets fordeler

Vi ønsker alle så rettferdige regattaer som mulig. Selv i våre uskyldige klubbregattaer ønsker vi det. Når vi måler målgangstider med sekundviser så er det alvor. Det er bare å konstatere at Nor Rating måtte gjøre noe, LYS tabellene og metoden var ute på dato og ingen klarte å stå som rettferdighetsgarantister lenger. De kunne ha valgt noe annet, men gjorde det ikke. Vi vet ikke hva det blitt. Så nå vi gjøre det beste ut av det valget som ble tatt.

Vi må akseptere at noe av seiling nå skjer foran PC eller i dialog med seilmakere for å finne ut hva som lønner seg. Slik var det før også, men kraven har blitt skjerpet i og med at vi ikke lenger kan bruke data fra en tabell. Nå må du rapportere endringene på seil og rigg. Endringene blir behandlet av verdens største målesystem ORC. Dersom du ønsker det kan vi ORC kjøre prøveoppsett for 10 Euro. Da får du en ide om forskjellene på oppsettene før du velger ditt endelige oppsett..

Når du har valgt det oppsettet du vil bruke i regattaer så betaler du målebrevet. ORC og NorRating bruker så litt tid på få frem resultatet. Basert på årets erfaring forskjellen på de respitt-tallet fra NorRating og Test ORC små. Se eksempler fra min egen båt



Hvordan slår rating systemet ut i vår klubb.

Vi har tre typer regattaer. Tirsdag regattaen som er treing, men også sekund strid, men den er uformell og det gis ikke premier. Seilassen er en serie, slik at

ID	HCP	% Diff	Diff i minutter
1	0,792	0 %	0,00
2	0,801	1 %	0
3	0,836	6 %	3
4	0,879	11 %	6
5	0,890	12 %	7
6	0,895	13 %	7
7	0,910	15 %	8
8	0,915	16 %	8
9	0,924	17 %	9
10	0,930	17 %	9
11	0,950	20 %	10
12	0,950	20 %	10
13	0,980	24 %	12
14	0,983	24 %	12
15	0,983	24 %	12
16	1,005	27 %	13
17	1,007	27 %	13
18	1,118	41 %	17

Målebrevet viser hvilken kategori båten tilhører. Klubb båter, Performance og Sportbåter kan seile og premieres sammen, under forutsetning av at inndelingen i klasser er slik at båter med vesentlig forskjell i størrelse ikke premieres sammen. Det anbefales at forholdet mellom største og minste måletall i en klasse ikke bør være større enn 10%, f.eks. 1.00 til 1.11 eller 0,90 til 0,99)

alle deltakere får prøvd båten under forskjellige vindforhold.

Klubbregattaen premieres og vi skal velge klubbmester. I tillegg er den slik at seilere fra andre klubber kan delta, selv om de ikke kan bli klubbmestere. Da blir behovet for «rettferdighet» skjerpet. I vår åpne TWO STAR regatta er det behovet for så like premisser som mulig mer absolutt.

Utfordringen vår klubb er på den ene siden spredningen av måltall på deltakende båter, på den andre side at det få båter og det kan bli få båter i hver klasse om vi lager flere klasser. O er en oversikt over alle deltakende båter i 2016.

Som det fremgår av tabellen er spriket mellom båt med laveste og høyeste måltall 41%. Dette utgjør en forskjell i utseilt tid på 17 minutter pr time. Systemet er ikke laget for slike forskjeller:

Tore Gaute Mørck 6. april 2017

Dette er noe vi kan velge å se bort ifra på Tirsdag regattaen, men ikke burde gjøre i klubbmesterskap og TWO STAR. Skulle vi ha delt opp i klasser basert på de båter som var deltakere i 2016 kunne en løsningen vært å la skille gå etter båt 8. Da hadde vi fått to klasser med omtrent like mange i hver. Og hvor Klasse 1 vill være 0,792– 0,915, og de over 0,915 i klasse 2. Fremdeles er forskjellen litt for store i begge klasser, men til å leve med.

1	0,792	0,00 %	0,00	9	0,924	0,00 %	0,00
2	0,801	1,14 %	0	10	0,930	0,65 %	0
3	0,836	5,56 %	3	11	0,950	2,81 %	2
4	0,879	10,98 %	6	12	0,950	2,81 %	2
5	0,890	12,37 %	7	13	0,980	6,06 %	3
6	0,895	13,01 %	7	14	0,982	6,28 %	4
7	0,910	14,90 %	8	15	0,983	6,39 %	4
8	0,915	15,53 %	8	16	1,005	8,77 %	5
				17	1,007	8,98 %	5
				18	1,118	21,00 %	10

Målebrevet – hva får vi ut av det?

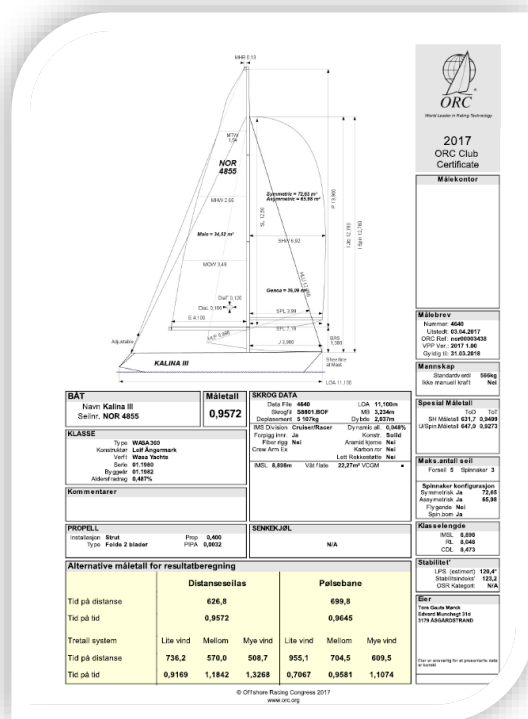
Du får alle målene til båten oppsummert i et bilde.

På neste side er oppsummeringen av målebrevet. Seilnummer, båt- navn, skrogmål, vekt mm. Det er greit å kontrollere at disse målene er de korrekte.

NOR Rating er i utgangspunktet et "single-tall system", dvs. at hver båt får tildelt ett måltall som benyttes under alle forhold. Måltallet er OSN (Offshore Single Number) som ORC VPP beregner. Tallet er basert på et snitt av fartspotensialet for seks

ulike vindvinkler under tre ulike vindstyrker fra 8–16 knop under offshore forhold. Vektingen er gitt i tabellen t.h. Det er lagt vekt på kryss (40%) og lens (40%) i mindre vind, mer vekt på slør og seiling på rommere kurser i høyere vindhastigheter. På denne måten skal noe av effekten av planing bli tatt hensyn til i modellen. Men et single- tall system kan aldri bli

rettferdig under alle forhold. Størst vansker blir det når båtene har veldig ulike egenskaper. Noen båter vil være gode lettvindsbåter andre er gode hardværsbåter, noen er gode på kryss, andre på slør og lens. Tabellen viser modellen for beregning av OSN, altså NOR Rating måltallet, med vektingen av ulike vindvinkler under ulike vindstyrker. NOR Rating har også lagt til rette for bruk av "Tre-tall system" for lett, middels og sterk vind for foreninger som vil bruke dette ved baneseilas under stabile vindforhold.



Sann vind (knop)	8	12	16
Vekt	0,25	0,50	0,25
Kryss VMG	40%	30%	20%
60 grader	5%	15%	20%
90 grader	5%	10%	15%
120 grader	5%	15%	20%
150 grader	5%	15%	15%
Lens VMG	40%	15%	10%

Da benyttes tallene fra denne delen av målebrevet

BOAT		GPH	HULL			
Name Kalina III Sail Nr NOR 4855		643.9	Data File 41012 LOA 11.100m Offset File S8801.BOF MB 3.234m Displacement 5,107kg Draft 2.037m			
CLASS		IMS Division Cruiser/Racer Dynamic All. 0.085% Fwd Accom. Yes Construction Light Fiber Rigging No Aramid Core No Crew Arm Ex Carbon Rudder No Light Stanchions				
Class WASA 360 Designer Leif Angermark Builder Wasa Yachts Series 01/1980 Age Date 01/1982 Age Allowance 0.487%		IMSL 8.898m VCGD -0.059m Sink 16.21kg/mm RL 8.103m VCGM -0.012m WS 22.27m² LSM0 8.719m Displacement/Length ratio 7.7049				
COMMENTS		Water Ballast 0 Trim Tab				
PROPELLER		CENTERBOARD				
Installation Strut PRD 0.400 Type Folding 2 blades PIPA 0.0032		N/A				
SCORING OPTIONS						
	COASTAL / LONG DISTANCE			WINDWARD / LEEWARD		
Time On Distance	627.7			700.9		
Time On Time	0.9558			0.9630		
Triple Number	Low	Medium	High	Low	Medium	High
Time on Distance	737.8	570.5	508.7	958.5	706.0	609.5
Time on Time	0.9149	1.1831	1.3270	0.7042	0.9561	1.1074

Målebrev forklaring (Fra NorRating)

Tid for å seile 1
nautisk mil i
sekunder beregnet av
VPP programmet.
Farten er beregnet
med optimale seil og
oppgitt vekt for din
båt.

Maksimal
båthastighet ved
forskjellige
vindstyrker og
vindretninger
beregnet av VPP
programmet.



BOAT								
Name	Pasito		Certificate Number		10092			
Sail Nr	NOR 13524		Issued On		22.02.2015			
TIME ALLOWANCES								
Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt	
Beat VMG	1251,4	1034,3	913,1	829,5	773,7	749,8	739,6	
52°	813,5	684,6	604,7	564,3	543,4	531,9	525,6	
60°	766,7	648,2	578,7	548,4	530,6	518,4	508,1	
75°	732,0	619,9	562,2	536,8	520,2	505,8	482,3	
90°	743,2	630,3	568,0	540,7	523,3	507,2	473,0	
110°	835,8	691,3	602,0	556,4	532,8	515,0	480,7	
120°	897,2	731,4	632,3	570,6	540,9	521,6	486,9	
135°	1017,1	802,5	685,9	605,1	559,2	534,6	499,4	
150°	1155,8	889,9	746,6	654,2	588,1	551,6	512,7	
Run VMG	1321,0	1092,8	925,5	715,8	637,1	580,8	528,3	
Selected Courses								
Windward / Leeward	1286,2	1018,5	869,3	772,7	705,4	665,3	634,0	
Circular Random	1064,4	847,4	727,0	654,3	608,1	577,8	541,8	
Ocean for PCS	1131,0	882,5	741,5	653,9	596,3	556,5	503,1	
Non Spinnaker	1064,4	847,4	727,0	654,3	608,1	577,8	541,8	
Velocity Prediction in Knots for True Wind Speeds								
Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt	
Beat Angles	43,6°	41,8°	41,5°	41,7°	39,6°	39,0°	38,7°	
Beat VMG	2,88	3,48	3,94	4,34	4,65	4,80	4,87	
52°	4,43	5,26	5,95	6,38	6,63	6,77	6,85	
60°	4,70	5,55	6,22	6,56	6,78	6,94	7,09	
75°	4,92	5,81	6,40	6,71	6,92	7,12	7,46	
90°	4,84	5,71	6,34	6,66	6,88	7,10	7,61	
110°	4,31	5,21	5,98	6,47	6,76	6,99	7,49	
120°	4,01	4,92	5,69	6,31	6,66	6,90	7,39	
135°	3,54	4,49	5,25	5,95	6,44	6,73	7,21	
150°	3,11	4,05	4,82	5,50	6,12	6,53	7,02	
Run VMG	2,73	3,59	4,36	5,03	5,65	6,20	6,81	
Gybe Angles	167,1°	170,9°	174,0°	175,7°	176,1°	178,2°	179,4°	

Beregnet tid i
sekunder for å seile en
nautisk mil på en
standard bane

Beregnet optimal
kryssvinkel ved
forskjellig hastighet

Beregnet optimal
vindvinkel på lens ved
forskjellig hastighet

Polardiagram, beregning av optimal fart og vindvinkel

Nytt i 2015 er at alle de viktige beregningene som ligger til grunn for ratingen, eller måltallet gjøres tilgjengelig på målebrevet som vedlegg.

Disse tallene kan brukes for å beregne hvilken fart og vindvinkel du skal kunne oppnå med din båt.

Husk at dette forutsetter gode seil, en ren og slett bunn og konsentrasjon fra din side. Tallene er ikke tatt fra designerens datagrunnlag, men er beregnet ut fra de data som målerne har lagt inn for din båt.

Hva betyr ratingtallene, og hvordan brukes de?

Tid på tid

Dette er standardmetoden i Norrating. Seiltid multiplisert med ratingen gir korrigert tid. Tallet er beregnet på kystseilas med kryss, slør og lens.

Tid på Distanse

Tallet angir antall sekunder båten skal bruke på en nautisk mil på en kystseilas ved vind av varierende styrk..

Tretallssystem

Dette systemet kan benyttes dersom arrangøren ønsker et system for kortere baner og konstante vindforhold. Tallene benyttes til tid-på tid beregning. Systemet tar hensyn til at noen båter seiler bedre i lite vind og andre i mye vind.

Polardiagrammet

Polardiagrammet er som dere vet en tabell over forventninger. Forventninger til hvilken hastighet din båt kan oppnå ved en gitt vindhastighet og vindvinkel. Tabellen viser VMG verdiene for Kryss og Lens, Dvs hastigheter mot vinden. Tabellene nedenfor er fra en

Velocity Prediction in Knots for True Wind Speeds							
Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt
Beat Angles	42.7°	42.2°	42.3°	40.9°	40.1°	39.6°	39.6°
Beat VMG	3.41	4.05	4.56	4.85	4.99	5.07	5.08
52°	5.19	6.16	6.76	7.03	7.14	7.20	7.24
60°	5.50	6.48	6.97	7.22	7.36	7.44	7.50
75°	5.78	6.71	7.13	7.41	7.64	7.82	7.97
90°	5.74	6.70	7.16	7.46	7.69	7.96	8.37
110°	5.44	6.58	7.14	7.52	7.91	8.24	8.57
120°	5.23	6.37	7.03	7.41	7.76	8.14	8.87
135°	4.67	5.71	6.61	7.11	7.46	7.82	8.59
150°	3.93	4.98	5.89	6.67	7.12	7.45	8.15
Run VMG	3.41	4.31	5.11	5.85	6.52	7.01	7.67
Gybe Angles	146.5°	151.3°	152.8°	157.8°	180.0°	180.0°	180.0°

Figur 2Med full genoa

Velocity Prediction in Knots for True Wind Speeds							
Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt
Beat Angles	43,3°	41,9°	42,6°	41,8°	40,6°	39,9°	39,2°
Beat VMG	3,12	3,75	4,24	4,66	4,91	5,02	5,10
52°	4,78	5,70	6,44	6,86	7,08	7,17	7,24
60°	5,08	6,05	6,72	7,07	7,28	7,41	7,50
75°	5,34	6,36	6,95	7,24	7,49	7,71	7,98
90°	5,51	6,62	7,16	7,45	7,58	7,75	8,24
110°	5,49	6,64	7,19	7,58	7,94	8,24	8,56
120°	5,31	6,46	7,09	7,48	7,87	8,28	8,86
135°	4,79	5,87	6,75	7,21	7,57	7,96	8,76
150°	4,01	5,05	6,01	6,78	7,21	7,54	8,27
Run VMG	3,47	4,37	5,20	5,96	6,60	7,07	7,75
Gybe Angles	145,9°	150,6°	150,1°	157,6°	180,0°	180,0°	180,0°

Figur 2Med Kryssfokk

testkjøring i ORC test system for Wasa 360 med oppsett med full genoa, og deretter et oppsette hvor Genoa er byttet ut med selvslående fokk. Tallene fra ORC er litt forskjellig fra NorRating. (0,9558 test ORC og 0,9570 NorRating) Men selv den lille forskjellen utgjør 10 sekunder pr time. Måltallene for min båt har endret seg noe siden 2013. Faktisk så mye at det utgjør nesten 1 minutt pr seilte time, som i en Færder seilas kan bli både 10 og 15 minutter i

gevinst. Dette gjelder også shorthanded, mens differensen for å seile uten spinnaker ikke så gunstig som den har vært.

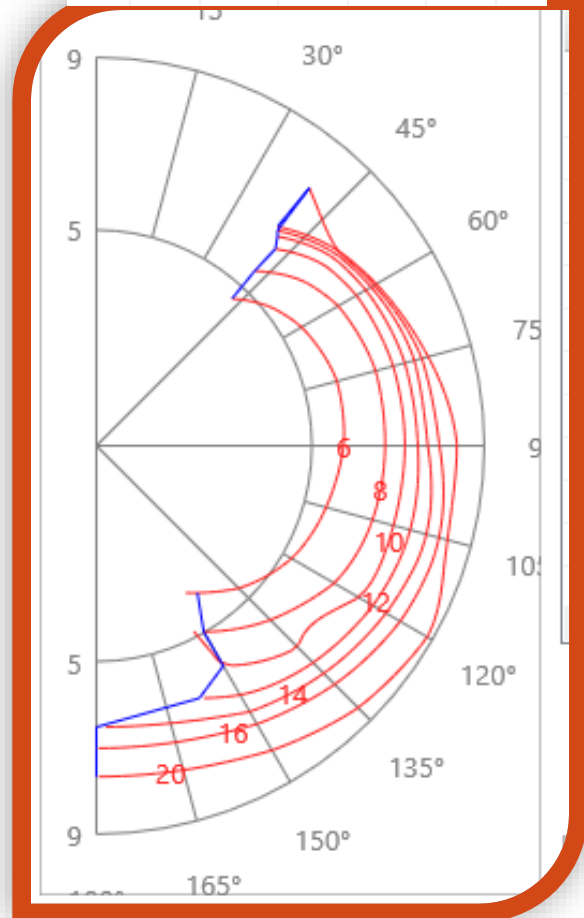
Med full genoa skal jeg eksempelvis kunne oppnå en hastighet på 4,85 knop VMG med i en vindhastighet 12 knop vind og full Genoa. (Tabell forrige side). Bytter jeg Genoa med en selvslående fokk oppnår jeg 4,66 knop, men jeg må øke vindvinkler til 41,8 grader.

	Twa0	Bsp0	Twa1	Bsp1	Twa2	Bsp2	Twa3	Bsp3		Twa7	Bsp7	Twa8	Bsp8	Twa9	Bsp9	
6	42.7	4.64	52	5.19	60	5.5	75	5.78		135	4.67	145.5	4.14	150	3.93	6
8	42.2	5.47	52	6.16	60	6.48	75	6.71		135	5.71	150	4.98	151.3	4.91	8
10	42.3	6.17	52	6.76	60	6.97	75	7.13		135	6.61	150	5.89	152.8	4.62	10
12	40.9	6.42	52	7.03	60	7.22	75	7.41		135	7.11	150	6.67	157.8	6.32	12
14	40.1	6.52	52	7.14	60	7.36	75	7.64		135	7.46	150	7.12	180	6.52	14
16	39.6	7.75	52	7.2	60	7.44	75	7.82		135	7.82	150	7.45	180	7.01	16
20	39.6	6.59	52	7.24	60	7.5	75	7.97		135	8.59	150	8.15	180	7.67	20

Diagrammet nedenfor til høyre er mitt nye polardiagram. Det er skapt fra å hente data fra tabellene over og sette dem inn i et regneark slik som tabellen over.

Flere seilprogram (Expedition) og mobil apper (iRegatta) gir mulighet for å bruke ditt eget polardiagram som referanse til hvor fort du seiler båten din. Siden Expedition selv regner ut VMG måtte jeg konvertere VMG fra ORC tabellen til BSP. ($VMG/COS(TWA*PI()/180)$)

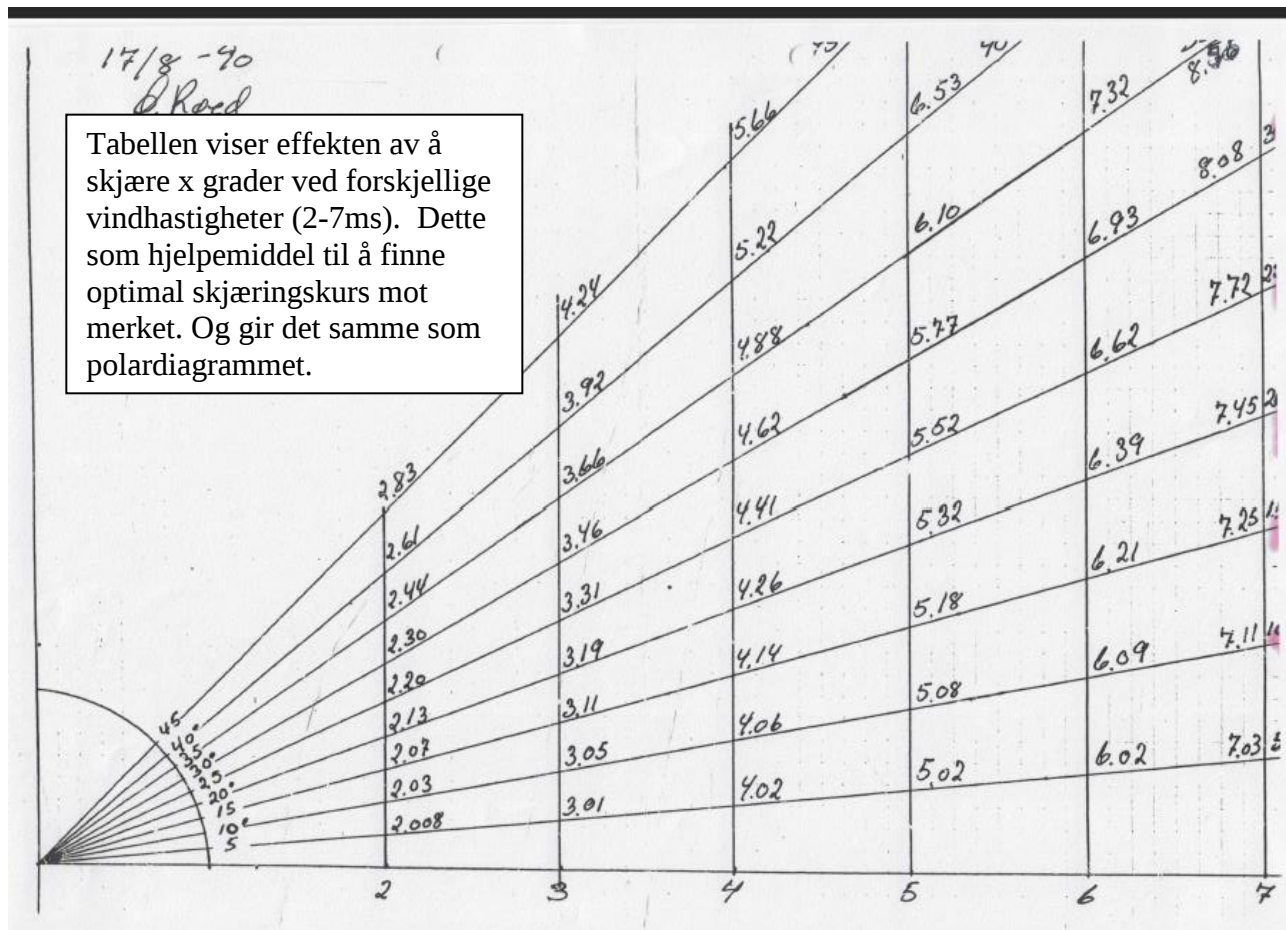
Tabellene viser hvilken hastighet som er «oppnåelig» med din båt i forskjellige vindvinkler og hastigheter.



For kryss viser den med all tydelighet at en må falle litt av i svake vinder, og på lens at en må skjære og det ganske kraftig. Dette bekrefter modellen Øystein Røed, som han lagde på 90 tallet.

Beklager folkens

Mitt polardiagram benyttes av Expedition for å vise om båten seiler opp mot sitt beste, det vil polardiagram, om rormannen holder riktig TWA, Om seil er riktig trimmet.



Eksempel fra min egen båt.

Dette er ment som eksempel på hvordan det går an å benytte testmålebrevet. Jeg har mine eksisterende måltall med **kryssfokk** og en test målebrev med full **genoa**. Til høyre har jeg tidsdifferensen for 10 timers seilaser og 2 timers klubbregattaer.

	Oppsett		Justert Tid 1 timers seilas		
Oppsett ▼	Med/Spin ▼	U/Spin ▼	M/spin ▼	u/Spin2 ▼	Dif ▼
Genoa	0,9558	0,9289	01.54.42	01.51.28	00.03.14
Kryssfokk	0,9409	0,8989	01.52.54	01.47.52	00.05.02
Diff	0,0149	0,030	00.01.47	00.03.36	
% Fordel Kys	1,6 %	3,2 %			
Klubbregatta 2 timer		02.00.00			
Justert Tid	00.00.00	01.51.28			

	Oppsett		Justert Tid 10 timers seilas		
Oppsett ▼	Med/Spin ▼	U/Spin ▼	M/spin ▼	u/Spin2 ▼	Dif ▼
Genoa	0,9558	0,9289	09.33.29	09.17.20	00.16.08
Kryssfokk	0,9409	0,8989	09.24.32	08.59.20	00.25.12
Diff	0,0149	0,030	00.08.56	00.18.00	
% Fordel Kys	1,6 %	3,2 %			
Færder 10 timer	10.00.00	10.00.00			
Justert Tid	09.33.29	09.17.20			

Hensikten min med å gjøre sammenligningene er for å finne ut hvilket oppsett det vil lønne seg å ta ut målebrev for. Jeg har planer om å delta i

Kolonne1 ▼	Norm ▼	SH ▼	U/spin ▼
2013	0,972	0,965	0,934
2017	0,957	0,950	0,927
Endring%	1,5 %	1,6 %	0,7 %
Diff sek/time	52	55	24

Færder seilaser og i klubbregattaene, Two Star, i det minste. Om jeg skal seile med eller uten spinnaker, fullt mannskap eller shorthanded, er et valg jeg kan gjøre ved påmelding i den enkelte regatta. Når jeg fikk målebrevet fikk jeg bekreftet at forskjellene mellom NorRating og ORC testmålebrev er til å leve med. Selv om forskjellene utgjør opp til 10 sekunder med time seilt. Påstanden nedenfor kan være sanne, men er helt avhengig av omstendigheter.

- Dersom det blir mye vind så vil et måltall basert på mindre seilføring være en fordel, både med og uten spinnaker. Nær maksfart og lavt måltall.
- Dersom det blir lite vind og mye kryss så vil full Genoa være en fordel.
- Lite Vind og mye slør/lens så vil kryssfokk med spinnaker være en fordel, (nær maksfart og lavt måltall)

- Dersom jeg seiler alene eller med 2 om bord så er kryssfokk en fordel. Lavt måltall og mer effektiv båthåndteringen kan oppveie noen av fordelene med full genoa.
- Dersom jeg uten spinnaker og det blåser mye så er full genoa en fordel.

Velger jeg å seile med full genoa, bør jeg kanskje investere i et shorthanded målebrev med kryssfokk slik at dette kan benyttes i slike regattaer.

Vindforholdene på de korte kveldsseilasene har som oftest mye eller grei vind til å begynne med og døende vind utover kvelden. Da er det bare å vinne starten for deretter seile forter enn alle andre slik at du ligger langt fremme og helst i mål når vinden dør ut. De siste 100 meter i vindstille og motstrøm kan ta lang tid. Kommer man ikke langt nok før vinden dør ut så må vi ha mye duk for å ta igjen noe av det tapte. Men man er stort sett lost.

På en to timers regatta viser tabellen at mindre seilføring med fokk gir en «gevinst på 2 minutter, dersom vi seiler med spinnaker. Uten spinnaker øker gevinsten med 1,5 minutter til 3,5 minutt. Naturlig nok. Da blir det store spørsmålet: seiler jeg 2–4 minutter fortere med Genoa. I løpet av en time. Avhengig av vindforhold selvfølgelig, men det vil være ens stor fordel i slutten av regattaen. Samtidig er båthandlingen mer krevende. Og kan fort gå utover både høyde og fart. Men alt i alt vil jeg nok helle til å melde meg på klubbregattaen, shorthanded med full genoa med Spinnaker. Resultatene med bare kryssfokka på de korte seilasene er midt talt nedslående.

Ser vi på en 10 timers seilas, slik som Færder seilasen har vært de siste årene, så er det bare 9 minutters forskjell mellom full Genoa og Kryssfokk når vi seiler med spinnaker. Uten Spinnaker øker dette til 18 minutter. Kryssfokka er lite effektiv i lite vind, og vi kan ikke regne med at Færder seilasen skal gi slør/ lens ned til runding hvert år. Derfor går jeg for full genoa uten Spinnaker under Færder seilasen.