

# RIGG ING

## TANKER VED MASTEN. TRIMMING AV RIGGEN.

Vi står foran en ny seilsesong . Kanskje er du ikke helt fornøyd med båtfart og trim. Her følger en del tanker basert på foredrag fra North Diamond og Selden, samt egne erfaringer om rigging av Willing:

## OPPRETTING AV MASTEN

Masten må stå sentrert i båten. Dersom masten ikke står fullstendig loddrett i båtens lengdeakse, vil båten seile med ulik fart på styrbord og babord halser. Metoden med å måle med storseilfallet er ikke nøyaktig nok, fordi skiveboksen i mastetoppen leder fallet igjennom på den ene siden.

En sikrere metode er, dersom du har fjernet salingshornene fra toppvantene, å strekke toppvantene langs masten og avsette et merke med f.eks. tape der vantene flukter det nedre maksimalmerket for storseilet. Når du så setter masten opp, kan du måle avstanden fra merkene på toppvantene og ned til dekket med en tommestokk.

## SALINGSHORNENE

Salingshornene skal dele vinkelen mellom toppvantet og salingshornet. Dersom ikke avstanden fra innfestningen av toppvantet og salingshornet er lik på begge sider, vil masten få en tydelig S-form når du sikter langs masteliksporet.

I følge verftet skal øvre halvdel av toppvantene måle 502cm (standardrigg?)

## TOPPVANT

Toppvantene skal spennes hardt, for de har en helt avgjørende effekt på riggens evne til å holde forstaget stramt, og hindre at mastetoppen faller ut til le. Grunnstramming uten belastning er 2cm svikt når man trekker i vantet med håndkraft. Riktig stramming oppnår du ved å dra ut på fjorden når det blåser så mye at båten krenger 20 grader på bidevind. Sikt langs mastesporet. Sporet skal være helt rett langskips. Stram opp le toppvant så mye at det med håndkraft ikke

svikter mer enn ca 3-4cm. Tell antall omdreiningar på vantskruen. Gå baut og stram opp det nye le toppvant like mange omdreiningar. Kontroller hele tiden at mastesporet er rett.

For slakt toppvant vil føre til en rekke negative ting: mastetoppen faller ut i le, forstaget slakkes, forseilene hules, storseilet mister kraft, krenkning og avdrift øker.

## **UNDERVANT**

Undervantene kontrollerer mastebøy langsskips og tverrskips. Undervantene skal være løsere satt enn toppvantene, grunntrimmen med riggen ubelastet er 3 cm svikt når du trekker i vantet med håndkraft.

Den endelige settingen av undervantene vurderes ut fra den fasongen storseilet ditt har. Et dypt storseil krever løsere undervant, et flatt storseil krever noe hardere undervant.

Undervantene skal også sørge for at mastetoppen ikke faller ut til le. Du må derfor sikte langs mastesporet når du setter undervantene. Dette må justeres nøye når båten er under seil.

En rigg som pumper i land har for slakke undervant.

## **MASTEKRUMNING**

En tommelfingerregel er at en mastheadrigg kan bøye ca halve mastprofilbredden.

Mastekrumningen påvirkes av spenningsforholdet mellom toppvant -babystag og undervant, og kan varieres under seilas ved hjelp av akterstagspenning og draget i storseilskjøtet.

Mastebøyen skal tilpasses dybden som er sydd inn i den enkelte båts storseil.

Dersom mastebøyen er for stor, vil det oppstå rynker fra bomnokken og i vifteform mot masten. Dessuten vil storseilet bli for flatt i forkant og vanskelig å trimme.

For liten mastebøy vil lett medføre en kraftig rynke langs masten når du heiser storseilet.

Akterstaget brukes til å regulere mastebøyen og sagg i forstaget under seiling.

## **BABYSTAG**

**Babystagets har flere viktige funksjoner. Hovedfunksjonen er å kontrollere mastebøyen. Babystaget kan med hell benyttes til å flate ut et storseil som er for hult . Babystaget er en viktig sikring for hindre masten i å bøye seg feil vei, og hindre eller dempe pumping.**

**Når vindpresset i storseilet øker, vil vindkreftene hule ut storseilet og trekke mastebøyen bakover. Når du har revet storseilet, vil draget i storseilskjøtet ytterligere øke de kreftene som trekker mastebøyen bakover. En mast som slår bakover, kan lett brette, da riggen ikke er konstruert for å tåle belastninger i denne retningen. Stramme toppvanter vil i stor grad hjelpe til å hindre masten i å slå bakover.**

**Babystaget er ofte til irritasjon ved bauting og jibbing av spinnakeren. Det går an å demontere babystaget i svakere og midlere vindstyrker, la oss si opp til 6-7 ms, og lite bølger, da det vil være liten risiko for mastehavari under disse forholdene.**

**En grei anordning kan være å korte inn lengden av babystaget med 50 -70cm, erstatte strekkfisker med en 4-skåret talje a' la storseilskjøtet og montere en hurtigsjakk nederst. Babystaget kan da være parkert inntil masten når det ikke er behov for det , og setting og justering av staget kan utføres med et lett håndgrep. Med strikk til å holde det parkerte staget inntil masten og taljen tilbakeført cockpit, kan håndteringen ytterligere forenkles, uten å gå på dekk!**

**Vær forøvrig oppmerksom på at kraftig oppstramming av babystaget kan føre til at dekket løfter seg fordi innfestningen ikke er tilstrekkelig avstivet. Dette kan føre til at forluken begynner å lekke i pakningen.**

## **AKTERSTAG**

**Akterstagets hovedfunksjon er å justere forstagsspenningen, men vil også påvirke mastebøyen. Et stramt akterstag vil flate både forseil og storseil. Stort sagg i forstaget vil straffe seg i form av at båten tar mindre høyde på kryss enn konkurrentene.**

**Når du har satt riggen slik du gjerne vil ha den, kan du måle avstanden mellom boltene inne i strekkfiskene med et skyvelær. Disse målene skriver du ned til neste sesong, og du vil lettere kunne få båten til å gå like bra neste sesong.....**

## **BALANSEN I BÅTEN**

**Normalt skal en veltrimmet båt være så logjerrig at rorpinnen trekkes ca 2 grader til lo når krenghningen er 10-15 grader. Det utgjør på en Willing ca 3-4 cm rorutslag.**

**Willingen er etter min erfaring avfeldig (legjerrig)i lite vind. Dette kan i noen grad bøtes på ved å trimme forseilet flatere og storseilet noe dypere. Det samme oppnås også ved å flytte masten litt lenger bak i båten eller logge masten litt mer bakover. Imidlertid må dette gjøres i en totalvurdering, for økt logjerrighet kan bli plagsom i sterkere vind. Ballad seiler best med masten logget noe framover(gjennomgående mast) Dersom masteloggen endres radikalt, skal man også være oppmerksom på at vinkelforskjell mellom mastens bunnstykke og mastefoten vil føre til at masten får en**

**større kurve i nedre del. Det kan i verste fall føre til sprekkdannelser nederst på masten....**

## **VEDLIKEHOLD AV RIGGEN**

**Riggen aldres. Saltavleiringer i nedre del av masten kan påføre korrosjonsskader der beslag er festet. Etterse derfor popnagler og innfestninger nøye hver gang du har riggen nede. Se nøye etter om det finnes riss eller sprekkdannelser ved stresspunkter i masten. Særlig utsatte steder er innfestninger ved toppvant og undervant. Masteprofilet vaskes og settes inn med tynn olje.**

**Dersom masten er stygg og medtatt, kan den sparkles og lakkes.**

**Større korrosjonsskader og sprekker blir av mastefabrikanten anbefalt reparert ved å kutte masterøret og skjøte inn nytt rør som festes med innerrør og tett nagling.**

**Etterse terminaler i stående rigg. Dersom terminaler på stag og vant er bøyd eller deformert, eller dersom en eller flere kordeler i wiren har sluppet tak i terminalen, må det byttes ut med nytt. Vask wiren ved terminalene med ferskvann og beskytt overgangene med Vaseline.**

**Strekfisker som er bøyd eller deformerte, bør også skiftes.**

**Riss i terminaler eller toggles er bruddanvisninger og bør skiftes.**

**Båter med enkle salingshorn er svært utsatt for mastehavari dersom undervantene tillater masten å falle ut tile le. Langturseilere har av erfaring advart mot å sette undervantene for hardt, da rigghavari er gjerne skjær ved at det blir tretthetsbrudd i lo undervant . Det er derfor viktig at det er et harmonisk spenningsforhold mellom**

**toppvant og undervant. Dette finner man derfor best ut av ved å sikte langs masten når man seiler bidevind i ulike vindstyrker.**

**Vanligste årsak til mastehavari er at folk har glemt å sikre strekkfiskene med splinter!**

**Det forekommer svært sjelden at en wire ryker tvert av.**

## **RIGGING OG MODERNE SEIL**

**Utviklingen av seildesign har gått med stormskritt de siste årene. Ny seilduk og ny design har kommet på markedet. Seilduken er blitt hardere og mer diagonalt stabil.**

**Storseilene designes nå dypere i toppen og kan lettere flates ut i nedre del ved hjelp av bomuthalet. Rorpresset reguleres lettere ved å trekke på bomuthalet . Storseilet formes f.eks. i mellomvind ved å slakke på hekkstaget , kjøre skjøtevognen opp i lo og slakke på skjøtet.**

**Genoaseilene er blitt flatere og kan skjøtes hardere.**

**Det at forholdet mellom designen av storseil og genoa er blitt endret med moderne teknologi, kan ha konsekvenser for balansen i båten. I teorien vil en båt med nye seil korrekt trimmet bli mer logjerrig, fordi forholdet mellom kreftene i seilene er flyttet noe bakover. Dette kan derfor føre til at du må trimme om riggen når du kjøper nye seil.....**