

Catamaran Zeilen

Evolutie 2

Nota's bij de cursus.



ROYAL BELGIAN SAILING CLUB

Since 1863

SAILING SCHOOLS

Catamaran

Dinghies

Yachting

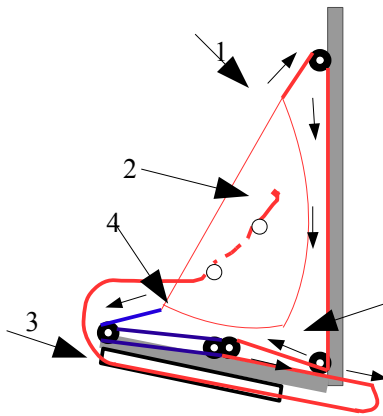
Juni 2010 (1).

Evolutie 2:

1. Kent de terminologie van de spi en kan deze zelfstandig optuigen.
2. Kent de basisregels van het wedstrijdreglement: de vlaggen, de startprocedure, het parcours.
3. Heeft een grondige kennis van aëro- en hydrodynamische werking van de catamaran, in functie van specifieke zeil en trimmogelijkheden.
4. Heeft een basiskennis van meteo.
5. Kan goed gecontroleerd snelheid onderhouden onder spi.
6. Kan vlot gijpen onder spi.
7. Kan op een correcte manier boeien ronden, rekening houdend met wind en stroming.
8. Kan op een correcte manier windvlagen en golven anticiperen.
9. Gebruikt adequaat de specifieke trimmogelijkheden van de catamaran.
10. Kan aan de startlijn 'blijven liggen' en zich goed positioneren voor de start.

1. Kent de terminologie van de spi en kan deze zelfstandig optuigen:

1. Spi-terminologie:



Spivalsysteem: het ene uiteinde van de spival zit vast aan **de tophoek (1)** het andere uiteinde loopt via de spisnuffer **(3)** door de spi en gebruiken we als retriever (om de spi naar binnen te halen).

de halshoek (4) van de spi wordt bevestigd aan een aparte val die over een blokje loopt, waarmee, bij het hijsen van de spi, de halshoek naar voren wordt getrokken.

de schoothoek (5), daar zitten de schoten aan vast.

2. Optuigen van de spi:

De spi altijd monteren aan bakboord!

Tophoek (head) vastmaken aan spival, voorlijk aflopen tot aan de **halshoek** (tack) om te kijken of deze niet gedraaid is, halshoek vastmaken. Voorlijk van spi in je armen houden zodat achterlijk niet gedraaid geraakt, retriever door de spi steken. Daarna ga je via onderlijk of achterlijk tot aan de **schoothoek**; Scheer je schoot al op voorhand door je blokken en leg ze klaar vooraan zodat je hem enkel nog moet vastmaken.

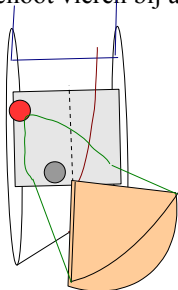
Je kan beter je spi even in het (droge) zand laten liggen dan hem te laten flapperen.

Ben je niet zo overtuigd van de juiste 'montage', hijs je spi op het droge om zeker te zijn dat schoten, vallen en retriever juist 'lopen'.

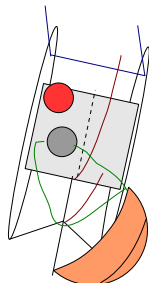
3. Hijzen van de spi op het water:

De stuurman valt af naar een ruime koers tot voor de wind . Hoe ruimer hoe makkelijker de spi omhoog gaat. Met de snuffer maakt het niet uit over welke boeg ! Hoe meer wind hoe ruimer varen!

Fokkeschoot vieren bij afvallen, Cunningham los



De fokkenmaat, neemt de spival en begint de spi te hijzen. Snel, om te vermijden dat de spi in het water valt. Niet met knieën of voeten op de retriever staan, anders gaat de spi niet omhoog!



De stuurman kan eventueel de spischoot nemen. Deze **niet** aantrekken, anders krijgt de fokkenmaat de spi niet naar boven.

Eens de spi boven en de val in de klem, neemt de fokkenmaat de spischoot over: schoot aantrekken tot de spi mooi bol staat.

4. Strijken van de spi:

De stuurman valt af . Ook hier: hoe meer men voor de wind vaart hoe makkelijker de spi naar beneden komt.

De fokkenmaat zet eerst spanning op de retriever, haalt de spival uit de klem en trekt via de retriever de spi bliksemsnel terug in de snuffer. Let op het verloop van de spival!

Eens de spi helemaal in de snuffer, de val vastzetten en de schoten bergen. Je mag pas oploeven als de spi volledig in de snuffer zit!

2. Kent de basisregels van het wedstrijdreglement: de vlaggen, de startprocedure, het parcours:

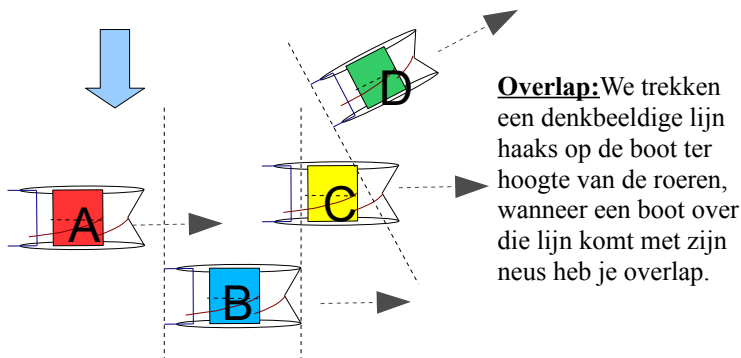
1. wedstrijdreglement:

Zoals in alle wedstrijdporten, gelden ook in de zeilsport regels en afspraken. Al die regels zijn te vinden in **The Racing Rules of Sailing**, uitgegeven door de **ISAF**, de **International Sailing Federation**.

The Racing Rules of Sailing

Deelnemers aan de zeilsport zijn onderworpen aan een verzameling regels die zij verwacht worden na te leven en te handhaven. Een fundamenteel principe van sportiviteit binnen het wedstrijdzeilen is dat als deelnemers een regel overtreden, zij onmiddellijk zelf een straf nemen, hetgeen terugtrekken kan zijn.

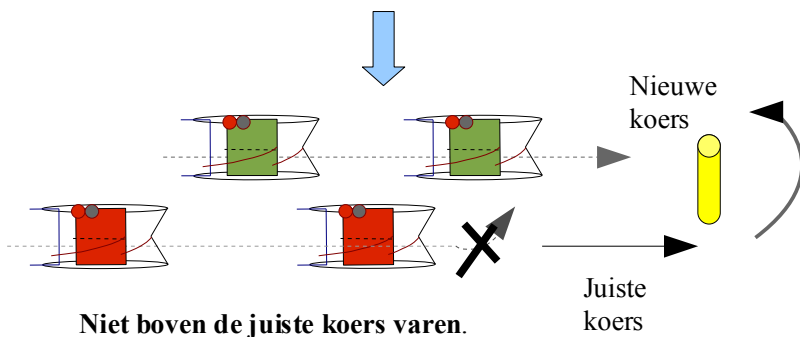
Begrippen:



Merktekenruimte geven: een andere boot alle ruimte geven die hij nodig heeft om een merkteken te ronden en ernaar toe te varen.

Vrij blijven: een boot die geen voorrang heeft moet vrij blijven van de andere boot, dus hij moet alle nodige ruimte geven aan de boot die voorrang heeft.

Juiste koers: is de koers recht naar de boei wanneer er geen andere boten zouden meevaren en er voor zorgen dat je van richting moet veranderen.



Deel 1: Fundamentele regels

1. Veiligheid

1.1. Hulp verlenen: een boot of deelnemer moet alle mogelijke hulp verlenen aan iedere persoon die of vaartuig dat in gevaar verkeert

1.2. reddingsmiddelen en persoonlijke drijfmiddelen: een boot moet voor alle opvarenden doelmatige reddingsmiddelen aan boord hebben. Iedere deelnemer is individueel verantwoordelijk voor het dragen van persoonlijke drijfmiddelen..

2. Eerlijk zeilen!

Een boot en zijn eigenaar moeten deelnemen met inachtneming van erkende beginselen van sportiviteit en eerlijk spel. Een uitsluiting op grond van deze regel mag niet worden afgetrokken van de seriescore van de boot.

3. Aanvaarding van de regels:

door deelname aan een wedstrijd die valt onder deze wedstrijdregels gaat iedere deelnemer en booteigenaar ermee akkoord:

- te zijn onderworpen aan de regels;
- de opgelegde straffen en andere maatregelen te aanvaarden;
- geen beroep te doen op een rechtbank.

4. Besluit om wedstrijd te zeilen:

de verantwoordelijkheid van een boot om deel te nemen aan een wedstrijd of door te gaan met wedstrijdzeilen is voor hemzelf alleen.

5. Antidoping:

een deelnemer moet voldoen aan de World Anti-Doping Code, de regels van de 'World Anti-Doping Agency' en ISAF Regulation 21, Anti-Doping Code.

Deel 2: Wanneer boten elkaar tegenkomen

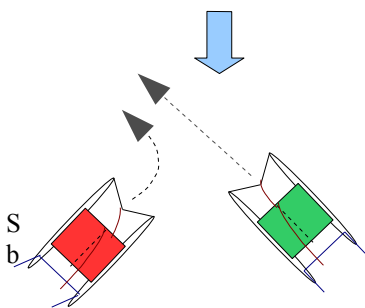
De regels van deel 2 zijn van toepassing tussen boten die zeilen in of nabij het wedstrijdgebied met de bedoeling **wedstrijd te zeilen, aan het wedstrijdzeilen zijn of wedstrijd gezeild hebben**.

Een boot die niet wedstrijd zeilt zal echter niet worden gestraft op grond van een overtreding van één van deze regels, behalve regel 23.1. Wanneer een boot varende onder deze regels een andere boot ontmoet die dat niet doet, moet hij zich houden aan de Internationale Bepaling ter Voorkoming van Aanvaringen op Zee (IRPCAS).

Hoofdstuk A: voorrang

Een boot heeft voorrang wanneer een andere ervan moet vrij blijven. Sommige regels in de hoofdstukken B, C en D beperken echter de handelingen van een boot met voorrang.

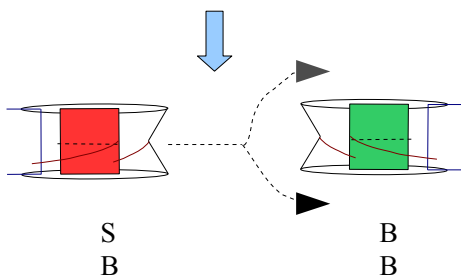
10. Over verschillende boeg: stuurboord wijkt voor bakboord:



Wanneer boten over een verschillende boeg liggen, moet een boot die over de stuurboordboeg ligt vrij blijven van een boot die over de bakboordboeg ligt.

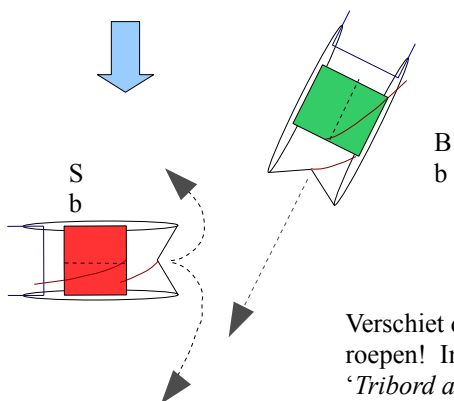
B
b

Een zeilboot vaart over bakboord als zijn grootzeil over de bakboordkant van de boot wordt gevoerd.



Wanneer twee boten mekaar kruisen, moet een boot die over stuurboord vaart, vrij blijven voor de boot over bakboord

zeil over stuurboord moet altijd uitwijken, zeil over bakboord heeft altijd voorrang!

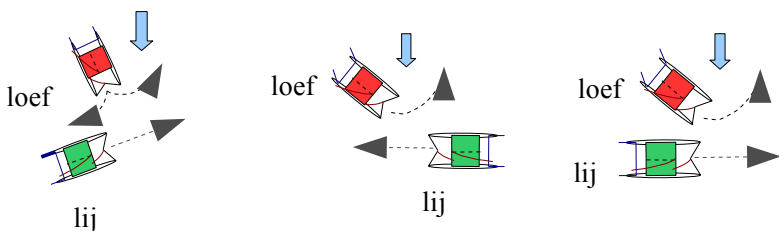


Nederlandstaligen roepen 'bakboord' (de kant waar het zeil wordt gevoerd); Franssprekende roepen 'tribord' (van 'tribord amure', de kant waar de wind vandaan komt).

Verschiet dus niet als je 'tribord' hoort roepen! In het Frans geldt de spreuk: *'Tribord amures, roi des mers'!*

11. Over dezelfde boeg, overlap: loef wijkt voor lij:

Wanneer boten over dezelfde boeg liggen en een overlap hebben, moet een loefwaartse boot vrij blijven van een lijwaartse boot. Varen twee boten met hun zeilen over dezelfde boeg (allebei bakboord of allebei stuurboord), en varen ze op de koop toe naast mekaar, dan is er overlap.

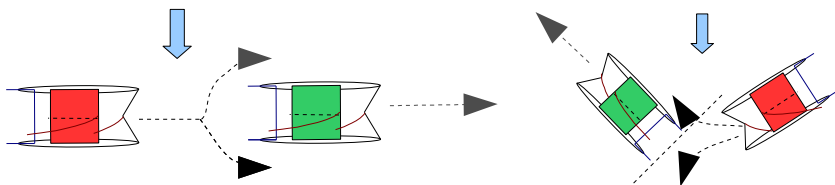


Wanneer boten over dezelfde boeg liggen en een overlap hebben, moet de loefwaartse boot vrij blijven van de lijwaartse:

loef wijkt voor lij.

12. Over dezelfde boeg, geen overlap: vrij voor vrij achter:

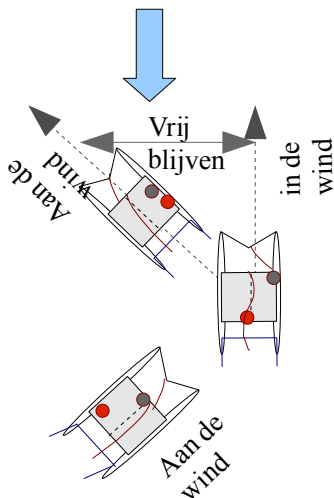
Wanneer boten over dezelfde boeg liggen en geen overlap hebben, moet een boot die vrij achter ligt vrij blijven van een boot die vrij voor ligt.



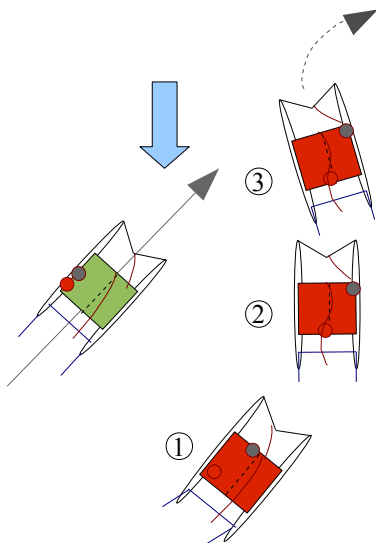
Wanneer twee boten over dezelfde boeg varen zonder overlap, zoals de boten A en B, dan moet de boot die achterligt vrij blijven van een boot die vrij voor ligt. Vrij voor gaat voor, inhalen is uitwijken.

Vanaf het ogenblik dat de boten een overlap hebben, geldt de regel loef wijkt voor lij.

13. Tijdens overstag gaan vrij blijven:



Nadat een boot verder is gedraaid dan in de wind, moet hij vrij blijven van andere boten tot hij op een aan de windse koers ligt. Gedurende die tijd zijn de regels 10,11 en 12 niet van toepassing. Als twee boten tegelijkertijd onder deze regel vallen moet degene aan de bakboordzijde van de andere of degene die achter ligt vrij blijven..



Regel 13: wanneer je een overstagmanoeuvre doet moet je ten allen tijden vrij blijven (andere boten niet hinderen), tot je opnieuw aan de wind vaart.

Deze regel treedt in wanneer je hoger vaart dan aan de wind. Dus eigenlijk vanaf je met je neus in de wind ligt.

Deel 3: Beperkingen

14. Aanraking vermijden:

Een boot moet aanrakingen met een andere boot vermijden als dit redelijkerwijs mogelijk is. Echter, een boot met voorrang of één met recht op ruimte of merktekenruimte:

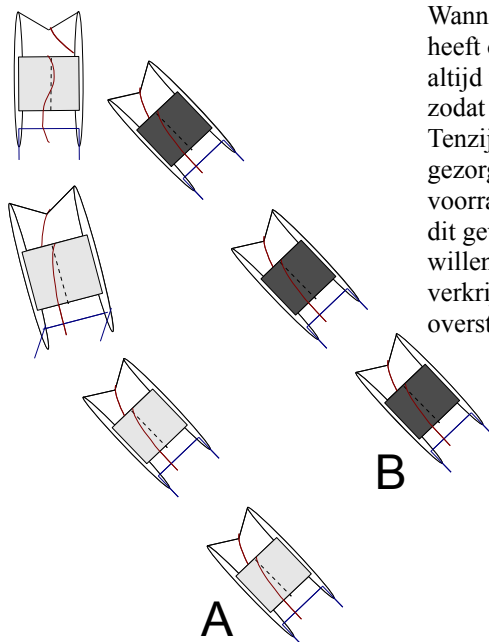
(a) Hoeft niet te handelen om aanrakingen te vermijden totdat het duidelijk is dat de andere boot niet vrij blijft of geen ruimte of merktekenruimte geeft, en

(b) Mag niet op grond van deze regel worden gestraft tenzij er een aanraking is die schade of letsel veroorzaakt

Regel 14 ten allen tijden aanvaring of aanraking met een andere boot vermijden!!! Dus, niet botsen!!! Ook niet als je (denkt) voorrang hebt!

15. Voorrang verkrijgen:

Wanneer een boot voorrang verkrijgt, moet hij aanvankelijk de andere boot *ruimte geven om vrij te blijven*, tenzij hij voorrang verkrijgt door de handelingen van de andere boot.



Wanneer boot A voorrang heeft op boot B moet boot A altijd tijd en ruimte geven zodat boot B kan uitwijken. Tenzij boot B er bewust voor gezorgd heeft dat boot A voorrang verkregen heeft, in dit geval door overstag te willen gaan. Boot B (loef) verkrijgt voorrang omdat A overstag wil gaan. .

16. Van koers veranderen:

16.1. Wanneer een boot met voorrang van koers verandert, moet hij de andere boot ruimte geven om vrij te blijven.

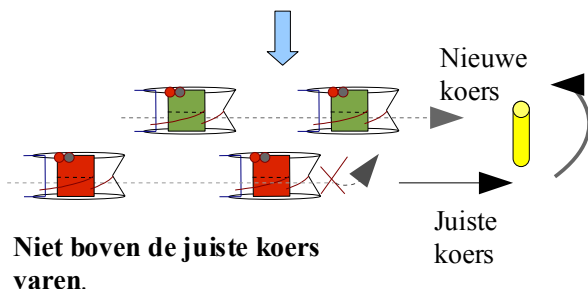
16.2. Wanneer bovendien na het startsein een over de stuurboordboeg liggende boot vrij blijft door achter een over de bakboordboeg liggende boot langs te varen, mag de over de bakboord liggende boot niet van koers veranderen als daardoor de over de stuurboordboeg liggende boot onmiddellijk van koers zou moeten veranderen om vrij te blijven.

Dus: ook wanneer je voorrang hebt en je van richting verandert je altijd tijd en ruimte moet geven aan de benadeelde boot.

Zodat wanneer boot A bakboord over de startlijn (heeft voorrang) vaart en hij achter een boot B moet doorvaren die zijn zeilen over stuurboord heeft, Boot B niet mag afwijken van zijn juiste koers

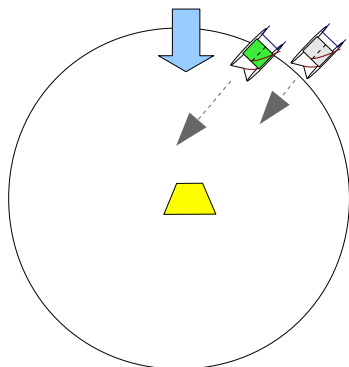
17. Over dezelfde boeg; juiste koers:

Als een vrij achter liggende boot een overlap verkrijgt binnen twee van zijn romplengten lijwaarts van een boot over dezelfde boeg, mag hij niet boven zijn juiste koers zeilen zolang zij over dezelfde boeg blijven liggen en de overlap behouden blijft binnen deze afstand, tenzij hij door dit te doen prompt achter de andere boot langs zeilt. Deze regel is niet van toepassing als de overlap begint terwijl de loefwaartse boot op grond van regel 13 moet vrij blijven



Deel 4: Aan boeien en hindernissen

18. Merktekenruimte:



Om een goed beeld te krijgen van wie bij een merkteken voorrang heeft, trekken we rond elk merkteken een denkbeeldige cirkel met een straal van 3 bootlengten.

Wanneer verkrijg je merktekenruimte?

Wanneer 2 boten die overlap hebben en één van hen de cirkel van de 3 bootlengtes binnenvaart. Dan moet de buitenliggende boot, de binnenliggende boot ruimte geven om naar de boei te varen en die boei te ronden.

Hier is er ook overlap wanneer ze denkbeeldige cirkel binnenvaren en zal dus de buitenliggende boot (groen) merktekenruimte moeten geven aan de binnenliggende (grijs).

19. Ruimte om een hindernis voorbij te varen:

Regel 19 is enkel van toepassing bij doorlopende hindernissen zoals kademuren, golfbrekers, vaste boeien en dgl., dus niet bij merktekens die het zeilgebied afbakenen en die je op een bepaalde manier moet ronden.

- (a). de boot die vòòr de hindernis voorrang heeft mag kiezen langs welke kant hij de hindernis voorbijvaart.
- (b). wanneer er overlap is moet de buitenliggende boot ruimte geven aan de binnenliggende boot om de hindernis voorbij te varen

2. voor de wedstrijd:

1. de notice of race: (NOR) is het eerste document dat door de organiserende club wordt uitgegeven: wedstrijddatum, wedstrijdplaats, voor welke klasse, omloop ,uurrooster, hoe je inschrijven enz...

2. de sailing instructions (SI): alles over het verloop van de wedstrijd. Verplichte lectuur.

3. de zeillicentie, verplicht voor elke deelnemer, aan te vragen bij de VYF, en het **lidmaatschap** van de klassenorganisatie, voor leggen bij de inschrijving;

4. de conformiteit van je boot: gewicht, lengte, mast, oppervlakte en snit van je zeilen.

Let wel!

Dit is niet nodig als je cata een klasse is, bv. Hobie 16 of Hobie Dragoon of Hobie Tiger (al die catamarans zijn identiek). Wel als je deel uitmaakt van een groter geheel: formule 16 voor Hobie 16 (naast de Hobie 16 nog andere 16-voet boten), of klasse F18 voor Hobie Tiger. (bij de deelnemers ook Nacra 18 enz...).

3. het klassieke verloop van een wedstrijd:

- de **inschrijving**: inschrijven, betalen (meestal), sailing instructions;
- **briefing**: opmerkingen over het zeilwater, meteo, parcours enz...
- **aanwezigheidslijst tekenen**, zodat het organisatiecomité weet dat je op het water bent. Niet intekenen/uittekenen kost punten!
- **hop** naar de startlijn... spannend;
- de **start** en de omloop, stress de aankomst;
- terug naar het strand: **tekenen aanwezigheidslijst**, eventueel **protest**.
- prijsuitreiking (liefst op het podium);

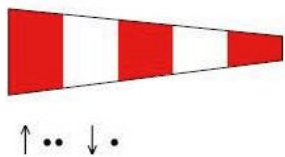
4. de communicatie:

Deze gebeurt aan de hand van **geluidssignalen en vlaggen**.

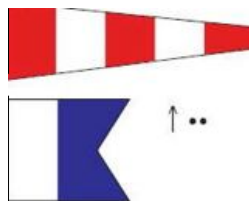
4.1. *Communicatiemogelijkheden op het strand:*

- **het officiële bord**, waar alle mededelingen en uitslagen worden uitgehangen. Checken elke morgen: omlopen kunnen veranderen, enz...
- **de vlaggenmast** waar, door middel van vlaggen, een aantal mededelingen kunnen gedaan worden, dikwijls gepaard met een geluidssignaal.
- geluidssignalen: kunnen gebruikt worden om deelnemers bijeen te roepen voor een briefing, prijsuitreiking enz. Wimpels en vlaggen hebben altijd voorrang op geluidssignalen!

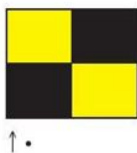
OW: niet gestarte races
uit gesteld.



OW over A: niet gestart is . zijn
uitgesteld. Gedaan voor vandaag.



L-vlag: bericht uitgehangen aan het officiële bord



5. startprocedure:



5 min.



4 min.



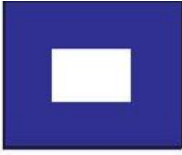
1 min.



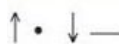
START

6. de meest voorkomende vlaggen op het water:

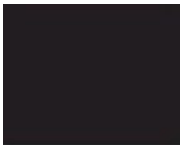
6.1. voorbereidende signalen:



P-vlag: je mag nog over de startlijn tot juist voor het startsignaal, en je mag terug over die lijn, langs de kortste weg.

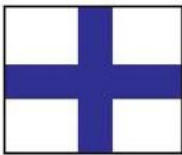


I-vlag: ga je in de laatste minuut over de startlijn, dan moet je achter start-schip/tegenboei door.



Black flag rule: te vroeg over de lijn is DSQ!

6.2. na de start: terugroep:

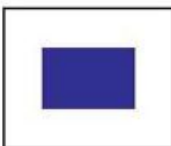


X-vlag: individuele terugroep



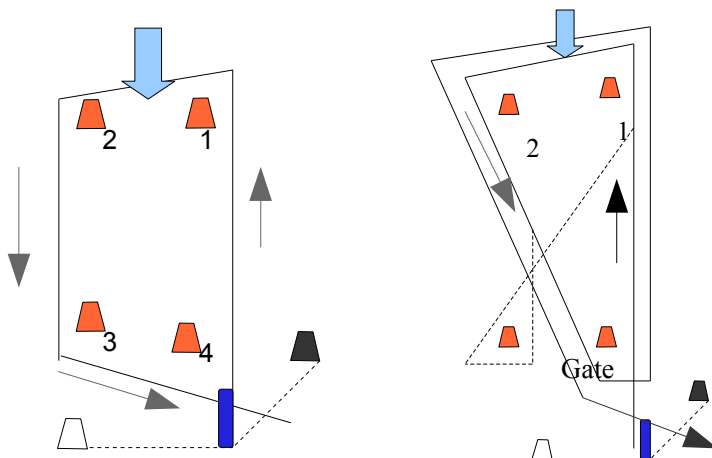
eerste vervangwimpel
algemene terugroep

6.3. tijdens de wedstrijd:



S-vlag: de baan wordt afgekort.

7. omlopen:



Bij catamaran wedstrijden worden meestal ‘loops’ gezeild, minder of meer lussen in functie van de snelheid en het aantal boten:

- eenvoudiger, en ook korter, voor Dragoon:
start-1-2-3-4-finish
- ingewikkelder, en ook langer, voor F18:
start-1-2-gate-1-2-gate-finish.

3. Heeft een grondige kennis van de aëro- en hydrodynamische werking van de catamaran, in functie van specifieke zeil en trimmogelijkheden.

Om de snelheid van je catamaran te verhogen, met een ideale luchtstroming langs je zeilen en een ideaal evenwicht en plaatsing van je catamaran in/op het water, is een (praktische) basiskennis van aëro en hydrodynamica meer dan nuttig.

Wat de **aerodynamica is boven water**, is de **hydrodynamica onder water**. Ze beschrijven allebei de krachten die voortvloeien uit de lucht- en waterstromingen. Deze beide krachten, aero boven water en hydro onder water, zijn tegengesteld (Newton: voor elke kracht is er een tegenkracht) en heffen elkaar op. Doen ze dat niet dan kapseiz je (aëro groter dan hydro) of ga je niet vooruit (hydro groter dan aëro).

Als zeiler evolueer je in de lucht (liefst met wind) en deels op, deels in het water. Alhoewel dezelfde mechanische wetten gelden voor zowel water als lucht, beide zijn een 'fluïdum', zijn beide elementen zeer verschillend: 1 m^3 lucht weegt 1.2 kg., terwijl 1 m^3 water 1000 kg. weegt. Door die grote verschillen in densiteit zijn je zeilen 800 maal groter dan je antidriftsystemen, het roerbladen, steekzwaarden of asymmetrische rompen.

1. de zeilen:

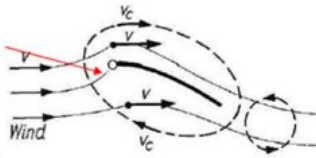
1.1. de luchtcirculatie rond twee zeilen: de circulatietheorie:

Meer en meer wordt de wetenschappelijke uitleg van de aërodynamische lift (idem voor de hydrodynamische lift), gebaseerd op:

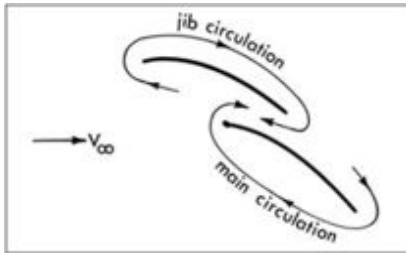
1.het Coanda-effect: is het verschijnsel dat een vloeistof- of gasstroom de neiging heeft een convex (bol) oppervlak te volgen en aan te trekken. Zo volgt de luchtstroom aan de lijzijde (bolle kant) van het zeil de bolling van het zeil en zuigt het zeil aan.

2. de derde wet van Newton: actie en reactie. Aan de loefzijde van je zeil (holle kant) botst de wind tegen het zeil, kan er niet door, wordt afgebogen en stroomt via het achterlijk weg.

Zeilen is snijden door de wind. De luchtstroming stroomt aan de beide zijden van je zeil en verlaat je zeil via het achterlijk.



Daar ontstaat een lucht wervel (vortex), die de luchtcirculatie rond je zeilen verhoogt.



Zowel fok als grootzeil hebben een eigen circulatie. Voor beide zeilen verhoogt de snelheid van de wind aan de lijzijde en vertraagt de snelheid aan de loefzijde.

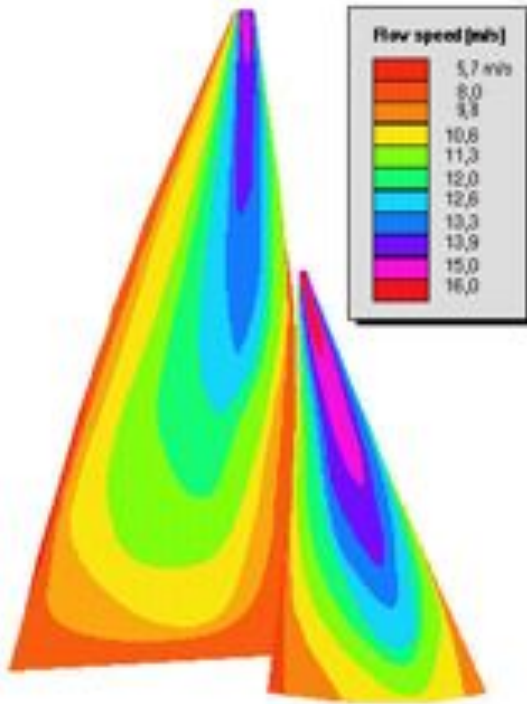
Belangrijk is en blijft, dat je steeds je tell-tales in de gaten houdt: zij geven de luchtstroming langs je zeil weer 'in real time'.

1.2. de verschillende windsnelheden langs het zeil:

Tegen het wateroppervlak wordt de snelheid van de wind door de wrijving afgeremd. Hoe hoger je gaat, hoe vrijer de wind kan blazen. Dit verschil kan aardig oplopen: is de windsnelheid 14 knopen 2 meter boven de zeespiegel dan is die al 17 knopen 3 meter hoger. De schijnbare wind zal vergroten van beneden naar boven en zal boven gunstiger (achterlijker) zijn dan beneden.

Als voorbeeld de zeilen van een 470, bij een schijnbare wind van 8 m/s (16 knopen, 5 Bft.) en een invalshoek 23°. Vaststellingen:

- aan de lijzijde is de windsnelheid overal groter dan de schijnbare wind. Bovenaan de zeilen is het zelf 15m/s;
- de windsnelheid ligt hoger op de fok; zelf aan het achterlijk van de fok is de windsnelheid hoger dan de schijnbare wind;



1.3. de invloed van de zeilen op mekaar:

Uit het een aantal testen blijkt al dat beide zeilen een positief effect hebben op mekaar;

- twee kleinere zeilen zijn makkelijker te controleren dan één groot zeil: twee zeilen maakt manoeuvres makkelijker: de fok doet afvallen, het grootzeil oploeven;
- de zeilkracht van de beide zeilen groter is dan de som van de beide zeilen;
- de fok is efficiënter in aanwezigheid van het grootzeil en is verantwoordelijk voor meer zeilkracht dan zijn oppervlakte. In het voorbeeld van de 470 is het zeiloppervlak van de fok 30% van het totaal, maar is hij verantwoordelijk voor 50% van de zeilkracht.

2. de rompen:

Door zijn concept zelf heeft de catamaran een aantal hydro-dynamische voordelen:

– **zijn gewicht:** catamarans zijn lichtgewichten, liggen **hoog op het water**, hebben **smalle en lange rompen**.

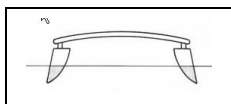
– **zijn breedte:** bij 3 à 4 Bft en zelf bij meer wind, geeft die meer **stabiliteit**. De verplaatsbare **gewichtstrim en het trapezesysteem** laten hem toe optimaal van de wind gebruik te maken;

Deze kenmerken laten de catamaran toe meer zeil te dragen, weinig weerstand te ondervinden in water en lucht, wat uiteraard de snelheid ten goede komt.

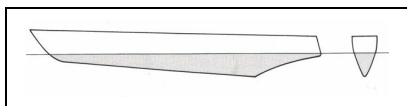
Door **meer snelheid** te ontwikkelen, en dus meer vaartwind of tegenwind, optimaliseert de schijnbare wind, wat hem toelaat sneller te zeilen dan de werkelijke of atmosferische wind.

Enig nadeel is dat een snelle en lichte boot, met twee parallelle rompen, **moeilijker overstag** gaat, zeker als hij het moet stellen met asymmetrische rompen (zoals bv. de Hobie 16).

2.1. rompvormen



Asymmetrische rompen snijden door het water met een vlakke en een bolle kant, wat verschillende snelheden en dus drukverschillen veroorzaakt aan de beide zijden van het profiel. bv.: de Hobie Cat 16.

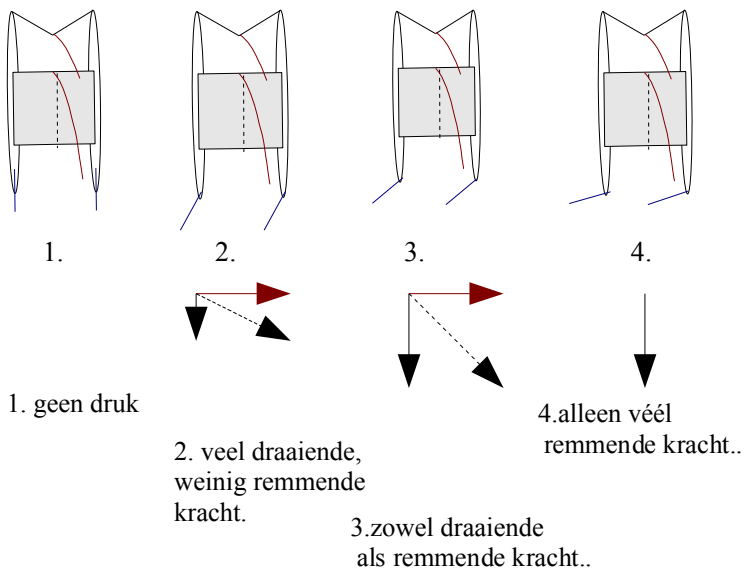


Symmetrische rompen met 'valse kielen' (keggen of kimkielen) zijn uiteindelijk vlakke profielen: van het

ogenblik dat ze in beweging zijn krijg je ook een verschillende watersnelheid, drukverschillen enz..bv.: Advance, Dragoon, Catsy.

3. de roerbladen :

De omstroming van een symmetrisch roerblad onder een bepaalde aanvalshoek creëert net als een zeilprofiel of een kiel een krachtwerking, ontbonden in een **sturende (draaiende)** en een **weerstand (remmende)** component.



Een boot besturen moet 'subtiel' gebeuren. Elke plotse roeruitslag vertraagt de catamaran. Ook bij overstag, géén grote uithaal, want dan staat de boot stil.

Eerst moet **met het gewicht van de bemanning en de zeilen** gewerkt worden, zodat bij de juiste trim, het roer zo weinig mogelijk moet gebruikt worden.

Onthouden: eerst werken aan een juiste trim, de zeilen en gewicht-trim, dan pas corrigeren met het roer.

Een overtrokken roerblad geeft remming en weinig of geen sturende kracht.

4: Heeft een basiskennis van de meteo.

1. Het weerbericht:

Het is vrij evident dat je, alvorens de zee te kiezen, je op de hoogte bent van de meteo van de dag: windkracht en windrichting, het getij (wanneer hoog en wanneer laag tij) en de daarmee verbonden getijdenstroom, plus eventuele opmerkingen van je beachmaster. Op de sites van de verschillende catamaranclubs staan de meest gebruikelijke sites aanklikbaar. Raadpleeg ze.

Omdat je sowieso het weerbericht ziet of hoort op radio of tv, volgt hier een praktische uitleg over de meest voorkomende termen. Ze kunnen je helpen meer te halen uit een weerbericht (en dus veiliger zeilen).

2. De zon, motor van het weer:

De **zon** is dé hoofdverantwoordelijke voor het weer. De zon geeft stralingswarmte af aan de aarde die voor een deel de warmte opneemt en een deel van de warmte terugkaatst.

Warme lucht stijgt op, wordt vervangen door dalende koudere lucht die op zijn beurt enz... Daar niet elk deel van de aarde op dezelfde manier door de zon wordt opgewarmd, wandelen enorme luchtmassa's van verschillende temperatuur rond de aarde. De natuur streeft echter naar evenwicht en die luchtcirculaties zijn er om temperatuur verschillen weg te werken.

3. Wind: lucht op wandel van hoog naar laag:

Wind is dus niets anders dan lucht die over het aardoppervlak gaat bewegen, als gevolg van de opwarming door de zon.

3.1. Luchtdruk, hoge en lage drukgebieden:

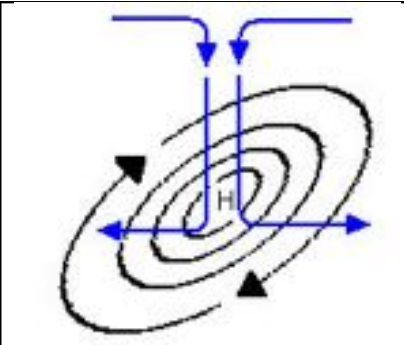
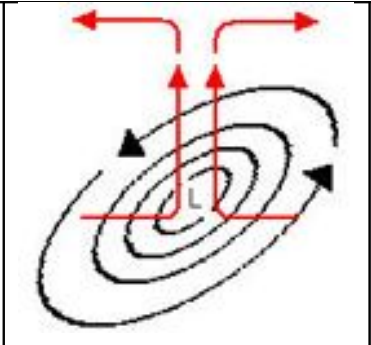
Luchtdruk: is de druk die de lucht uitoefent op elk lichaam dat er mee in aanraking komt. De eenheid van luchtdruk is de **hectopascal (hPa)**.

Alle lijnen met gelijke luchtdruk worden op een kaart met elkaar verbonden, om de 5 hPa. Men noemt ze **isobaren**. Hoe dichter ze bij

elkaar liggen, hoe meer wind er is. Luchtdruk wordt gemeten met een **barometer**.

3.2.Hoge en lage drukgebieden:

De luchtdruk is niet overal gelijk: je hebt gebieden van **hoge luchtdruk** en gebieden van **lage luchtdruk**. Lucht beweegt zich altijd van een hoog naar laag.

	
In een hogedrukgebied of anticycloon , aangeduid met een H (van High), komt de koude lucht naar beneden. De lucht rond een anticycloon draait in wijzerzin. Het is er droog, koud in de winter en warm in de zomer.	In een lagedrukgebied of depressie , aangeduid met een L (van Low), stroomt de warme lucht naar boven. In een depressie draait de lucht in tegenwijzerzin. Winderig, vochtig, zacht in de winter en koel in de zomer.

3.2. de wet van Buys Ballot:

	Wet van Buys-Ballot: met de rug naar de wind, ligt het lagedrukgebied op het noordelijke halfrond voor links en het hogedrukgebied achter rechts. Als je met je armen cirkels maakt van beneden naar boven, heb je de juiste luchtcirculatie in laag (tegenwijzerzin) en hoge drukgebied (wijzerzin).
---	---

3.3 Wind draait niet maar ruimt of krimpt:

- **krimpende wind** ‘draait’ in tegen wijzerzin. 'Een krimper is een stinker', omdat dan meestal een depressie nadert.
- **ruimende wind** ‘draait’ in wijzerzin, meestal de komst van een hoge druk met beter weer.

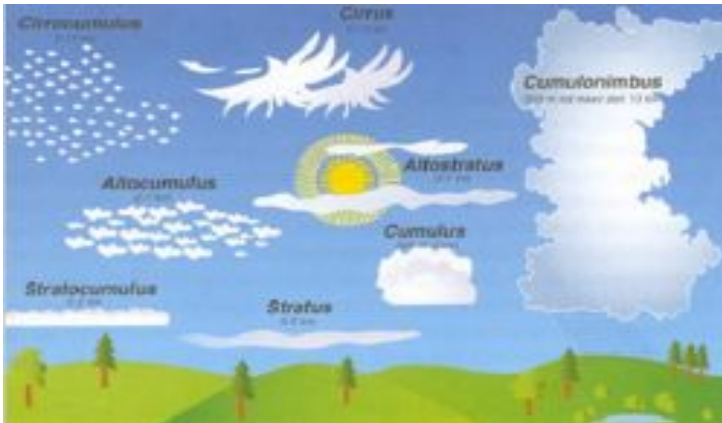
4. Luchtvochtigheid, temperatuur en wolken:

De eenheid van temperatuur is **graden Celsius**. Hoe warmer de lucht, hoe meer vochtigheid hij opneemt. Hoe kouder de lucht, hoe droger (denk maar aan de droge koude tijdens de winter in de bergen).

Wolken ontstaan als waterdamp in opstijgende lucht tot druppeltjes condenseert of direct tot ijsdruppeltjes bevriest.

De wolk die voor ons het gevaarlijkst is, is de **cumulonimbus of stapelwolk**, een onweerswolk met een enorme verticale omvang (hij kan kilometers hoog zijn), de bovenkant is afgeplat en heeft de vorm van een aambeel, de onderkant is donkergrijs tot zwart.

In de zomer kan uit zo’n wolk een hevige regenbui, met dito windstoten, uitbreken. **Komt zo’n wolk in je buurt, naar de kant!**



Wolken van **stabiel weer** zijn alle stratuswolken, Wolken die een **onstabiel weer** voorspellen zijn cumulus of stapelwolken.

5. Kan goed gecontroleerd snelheid onderhouden onder spi.

1. Zeilen onder spi:

Afgezien van de grootte van het zeil, regelt men de spi zoals een fok, met als enige verschil dat we een stuk lager kunnen varen door de hogere schijnbare wind.

We varen constant met de spischoot in de hand om de versnellingen van de boot te volgen.

De ogen van de fokkenmaat zijn constant op het voorlijk van de spi gericht en hij houdt het voorlijk op de limiet van de kilgrens. Als de spi te hard wordt aangetrokken kan de wind er niet meer uit en verliest hij zijn efficiëntie of kan de boot duiken.

Zorg ook dat de spi niet teveel kilt anders verslijt hij zeer snel.

De stuurman volgt de vlagen zoals op een ruim rak zonder spi.

Aangezien we niet op de werkelijke wind, maar op de schijnbare wind zeilen, moeten we onze zeilen dus ook aanpassen aan de schijnbare wind.

Doordat de schijnbare wind meer van voren komt door de hoge snelheid zullen we de zeilen dus ook moeten aantrekken. Voor het grootzeil wordt de traveller naar het midden getrokken en wordt de schoot aangetrokken. De fok regel je door middel van je tell-tales.

Er moet ook steeds druk op je grootschoot blijven omdat er door de spi veel druk naar voren komt op je mast. Je grootschoot dient dus als ‘backstag’ en voorkomt dat je mast zou breken. Cunningham los.

Als de catamaran duikt moeten we opletten en **nooit de grootschoot lossen** anders kan dit een **mastbreuk** tot gevolg hebben! Als de catamaran teveel begint te liften of zelfs te duiken **altijd afvallen** en eventueel traveller iets lossen!

2. Problemen tijdens de koers:

- **de catamaran lift constant** maar de boot ontwikkelt geen snelheid: je hebt te veel opgelopen, dus, iets meer afvallen om de boot beter te doen 'glijden' over het water en de druk die in je zeilen komt niet in lift om te zetten, maar in snelheid;

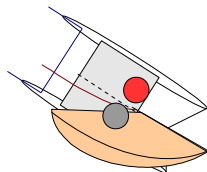
- **de catamaran lift niet en verlijert in plaats van snelheid te nemen:** iets oploeven om meer druk op te bouwen, let op, niet te veel. Druk opzoeken door iets op te loeven, daarna terug iets afvallen om snelheid op te bouwen.

- **bij weinig wind** goed opletten dat je niet te veel oploeft. Als er weinig wind is, moet je soms meer naar je koers kijken dan de druk op te zoeken door op te loeven.

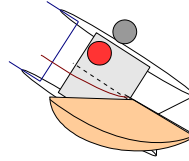
3. Ruim zeilen onder spi:

Ruim onder spi heeft alles te maken met schijnbare wind! Crew steeds op de knieën, of geknielde hielzit, om zich snel te kunnen verplaatsen!

3.1. Ruim bij 6 tot 8 knopen:

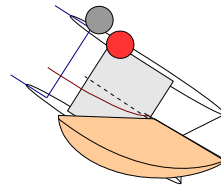


Crew	Mast & zeilen	Spi
Spiegels vrijmaken! Tegen voorbeam Stuurman loef Fokkenmaat lij	Grootzeil: traveller 10cm open, grootschoot iets lossen: zeil moet wind vangen Fok: beetje gelost net onder spanning Mast: open	Oploeven is versnellen: spi schoot aanhalen; afvallen is vertragen, spischoot vieren. Tijdens de windstoot afvallen en de spi openen: voel de kracht!



3.2 Ruim bij 8 tot 12 knopen:

Crew	Mast & zeilen	Spi
<p>Allebei loef, volgens gewicht min of meer naar voren. Sommige bemanningen zetten al de fokkenmaat in trapeze;</p> <p>De catamaran mag niet stoppen in de golven: hij moet bijna planeren!</p>	<p>Grootzeil: traveller in midden zeil moet wind vangen spanning op grootzeil!</p> <p>Fok: gebruik de tell-tales</p> <p>Mast: open</p>	<p>Oploeven is versnellen: spi schoot aanhalen; Afvallen is vertragen, spischoot vieren.</p> <p>Tijdens de windstoten: afvallen en spischoot vieren, voel de power!</p>



3.3 Ruim bij 12 knopen en meer:

Crew	Mast & zeilen	Spi
<p>Loef en achteraan Stuurman tegen de achterbeam, fokkenmaat in trapeze tegen de spiegel van de boot.</p> <p>De catamaran mag niet stoppen in de golven, hij moet bijna planeren!</p>	<p>Grootzeil: grootschoot strak aangehaald, overloop midden.</p> <p>Zijn de windstoten te belangrijk: de overloop openen</p> <p>Fok: onder spanning (kijken naar de tell-tales), niet oprollen. Tell-tales!</p> <p>Mast: open</p>	<p>Zachtjes oploeven druk op te bouwen om snelheid te halen.</p> <p>Afvallen zodra de boot te veel druk of te veel lift heeft.(boot staat, maar gaat niet vooruit: druk omzetten in snelheid)</p> <p>Tijdens de windstoten valt de stuurman af en opent de fokkenmaat de spi: feel the power!</p>

6. Kan vlot gijpen onder spi.

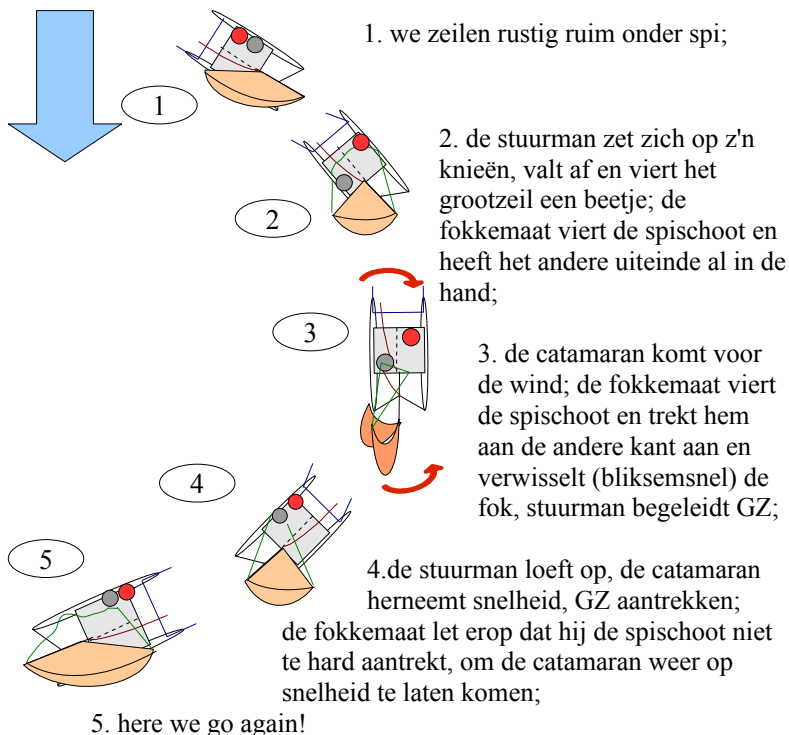
1. Algemeen:

Gijpen onder spi vormt niet echt een probleem: de spi gedraagt zich als een grote fok met als enige verschil dat hij bij het gijpen **vóór en over de voorstag** moet.

Voor de catamarans zonder zelfkerende fok: niet vergeten de fok juist te zetten, maar eerst voor de spi zorgen, dan voor de fok.

Het geheim van gijpen onder spi is **de snelheid!** Neem dus eerst wat snelheid door op te loeven en val dan af, maak een mooie gelijkmatige bocht, los de spischoot, tot de schoothoek halfweg de fok komt en gijp!

2. Procedure:



3. Mogelijke problemen:

1. de spi gaat niet naar de andere kant en plakt tegen de fok (let op kapseizen!). Dit kan verschillende oorzaken hebben:

1° de stuurman heeft te snel gegijpt;

2° de fokkenmaat heeft de spi niet (genoeg) gelost of niet snel genoeg 'overgetrokken' naar de andere kant;

3° de spi blijft ergens hangen, haperen.

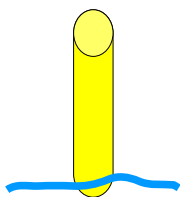
Na al deze gevallen: onmiddellijk terug gijpen.

Probeer de spi zeker niet met geweld naar de andere kant te krijgen, je zal hem zeker scheuren.

2. de catamaran valt stil na het gijpen: gijp met meer snelheid, loef iets meer op, niet te veel en let op dat je de spi niet te veel 'aan' is;

3. de spi trekt de boot zijwaarts, maar heeft geen kracht: de spischoot iets meer lossen om voorwaartse kracht te ontwikkelen.

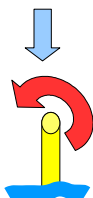
7. Kan op een correcte manier boeien ronden, rekening houdend met wind en stroming.



Als we het hebben over boeien, dan zijn het wedstrijdboeien, niet de gevaarlijke metalen obstakels die je onderweg tegenkomt.

Hou in je achterhoofd dat de boei geen finaliteit op zich is, wel het einde van een rak en ... het begin van een volgend rak!

1. Bovenboei, in de windse boei:



- boei aan bakboord laten, afvallen rond boei, gevolgd door voorde windse of ruim spi rak:

- voor de bocht alles klaarzetten: de spischoten vrij, de spival vrij, de fokkeschoot..

- zoveel mogelijk snelheid in de boot houden, minimale roeruitslag, zo mogelijk de snelheid nog opvoeren tijdens de ronding, niet te scherp draaien, wat altijd snelheid en vooral hoogte kost.

- op voorhand denken aan het volgende rak: een gunstige uitgangspositie innemen:

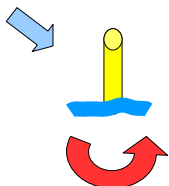
- **niet te kort draaien**, omdat je dan te laag komt te liggen, je boot valt stil en verlijert, neem dus een ruime bocht;

- **spinnaker snel hijsen**, dit houdt vooral in dat je alles goed moet voorbereiden, geen knopen in spival, spischoot, retriever, etc.

- als er veel wind staat, laat **eerst de fok goed los, traveller en grootzeil ook los, bemanning helemaal naar achteren, dan afvallen** en daarna de spi pas beginnen hijsen.

Eerst de boei ronden, dan pas spi naar boven!

2. Benedenboei,



– boei aan bakboord laten, oploeven rond boei, gevolgd door kruisrak

– alweer een ruime bocht voor de boei, **spi naar binnen voor de boei** en oploeven!.

Stroming is een spelbreker, altijd!

- heb je **stroom tegen** aan de bovenwindse boei, wat je tijdens het kruisrak al zal ervaren hebben, zeil dan ver genoeg door om na je overstag niet tegen de boei geduwd te worden door de stroming;

- heb je **stroom mee**, wat je al evenzeer zal ervaren hebben tijdens het kruisrak, zeil dan ver genoeg van de boei dat je er niet tegen zit voor het ronden, want dan heb je ineens stroom tegen. Bocht ruim genoeg nemen!

- boeien zitten vast aan ankers. De lengte van de ankertros die ze vasthoudt moet je in het oog houden: is die vrij lang, dan kan die vrij storend zijn bij het rondn van de boei.

8. Kan op een correcte manier windvlagen en golven anticiperen.

In de loop van je cursus Basis en Evolutie 1, zijn al heel wat tips aangebracht om windvlagen te anticiperen.

De voornaamste regel is dat je de zee moet lezen als een stafkaart: je moet van ver elke rimpel op het water zien én kunnen inschatten hoeveel wind 'er in zit'.

Tenslotte ben je niet alleen op het water: kijk ook naar de andere zeilers. Train jezelf als stuurman en/of fokkenmaat om de windstoten te zien: op het water, onder de wolken, bij je zeilpartners.

De fokkenmaat is het derde oog van de stuurman: communiceer!

De regel dat het achterlijk van je grootzeil aangespannen moet blijven, geldt altijd! Dus niet direct je grootschoot vieren bij elke windstoot! Doe je dat toch; niet meer dan een **armlengte**!

1. Bij een aandewindse koers:

In **noodgevallen** kan je altijd **oploeven**. Blijft de catamaran liften, traveller grootzeil naar buiten. Als het zeil aangehaald blijft, kan de wind eruit. Bij een HC16 kan je de mast ook wat meer naar achteren zetten.

Bij véél wind is de masthoek uiteraard toe :de **mastrotatie** wijst naar de hoek achterbeam-romp.

Wat de golven betreft: je kan er echt in beuken, er over springen, er in duiken. Probeer je aan te passen en niet teveel snelheid te verliezen door te recht de golven in te vliegen.

- overstag ga je boven op de golf zodat de volgend golf je niet terugsmijt en je gebruik kan maken van de energie van de golf om je door de wind te duwen.

2. Ruim, zonder spi:

Ruim: surfen met de golf mee, snelheid onder controle houden door af te vallen (vertragen) en op op te loeven (versnellen). Traveller open, GZ open, spanning op de grootschoot, fokketraveller open en fok open.

De fok blijft een goede aanduiding hoe ver je voor de wind zeilt: valt de fok, dan moet je lichtjes oploeven, anders klapgijp.

Duikt de catamaran in de golf voor hem, val dan af en los eventueel één armlengte grootschoot.

3 Ruim, onder spi:

Meestal is de traveller van je grootzeil toe, je grootschoot altijd aangetrokken en is de overloop van de fok is toe, de fokkeschoot ietsjes lossen. Cunningham los.

In noodgevallen moet je **durven afvallen**, tot bijna voor de wind. Hou vaart in de catamaran anders wordt hij onbestuurbaar en meestal heb je dan ook nog de golven mee. Bijsturen en kalm blijven.

Duikt de catamaran in de golf voor hem, val dan af, los de spischoot en de bemanning naar achteren!. Het gaat razendsnelit's the speed we need!

9. Gebruikt adequaat de specifieke trimmogelijkheden van de catamaran.

Als je het hebt over het trimmen van een catamaran moet je een onderscheid maken tussen 'trimmen' en 'prutsen': begin niet met van alles te veranderen zonder eerst goed rond te kijken.

De meeste bootfabrikanten hebben een 'tuning guide' op Internet, ga daar alleszins eerst kijken. Wil je toch iets wezenlijks veranderen, ga dan eerst te rade bij een betere zeiler, die zijn er altijd....

Staat er een wedstrijdzeiler aan de kant, ga dan kijken hoe bij hem alles getrimd is. Aarzel niet om hem iets te vragen: hij zal je meestal graag te woord staan!

Begin steeds met een goede basistrim en regel dan bij aan de hand van de weersomstandigheden. Neem nota's of plaats merktekens. Pas als je steeds vanuit dezelfde basistrim vertrekt zal je de veranderingen kunnen aanvoelen en merken of het 'beter of slechter' is.

Vergeet vooral nooit: zeilen is zoals het dagelijkse leven: er is meer dan één waarheid. Zeilen is ook sport: hij die wint heeft altijd gelijk. Je zal dus op zoek moeten gaan naar je eigen 'trim-waarheid' en die toetsen tijdens wedstrijdes.

1. trimmen op het droge:

Hier zullen we het hebben over de afstelling van de rompen, roeren, mast, zeillatten. Allemaal regelingen die je op het strand uitvoert. Denk er bij het trimmen steeds aan dat je catamaran één geheel vormt: verander je iets, dan heeft het steeds gevolgen voor de rest!

1.1.afstelling van het platform:

Om optimaal te zeilen moeten je rompen juist zijn afgesteld. Normalerweise is dat ook zo, zeker als je een nieuwe boot koopt. Belangrijk is dat je een goed onderhouden en stijf platform hebt.

1°. **De dolphinstrike** moet altijd aangespannen zijn! Anders kan je voorbeam breken door de druk van de mast.

2°. Hoe eigenaardig het ook moge lijken, **de trampoline** is een wezenlijk deel van het trimmen van je cat. Een goed aangespannen trampoline, het ‘dek’ van je catamaran, houdt je uit het water, zorgt mee voor de rigiditeit van de rompen, helpt bij het ‘blok’ vormen van je hele catamaran: één vast geheel.

Over het aanspannen van de trampoline bestaan verschillende meningen en methoden:



- volgens sommigen moet de trampoline maximaal aangespannen zijn: de twee zijbeams worden met een of twee grootschoten maximaal naar elkaar toegetrokken. De zijbeams zijn dan echt naar het midden doorgebogen, de rompen kunnen hierdoor, in extreme gevallen, niet goed meer uitgelijnd zijn.

- het kan ook voorzichtiger: we spannen de trampoline met mankracht strak aan: met de hand en eventueel de hulp van een tang, totdat de zijbeams iets gebogen zijn.

3°. Het is zeer belangrijk dat de **beams stevig aan de rompen bevestigd** zijn. Kijk dus regelmatig de bouten na en draai aan indien nodig.

Zelf experimenteren, kan schade veroorzaken. Het is ook essentieel dat je beide rompen stevig vastzitten aan de voor en achterbeam: als je de catamaran bij de ene boeg heft, moet de andere boeg ook naar boven komen.....

1.2. afstelling van de roeren:

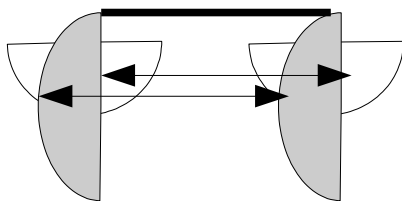
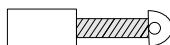
Zoals uitgelegd in het onderdeel aëro en hydro, hebben je roeren ook een remmende kracht. Al zeilend moet je maar naar je roeren kijken, om vlug door te hebben, en te voelen, dat daar een enorme turbulentie ontstaat.

Slecht geregelde roeren, roeren met stukjes en brokjes eraf, laten je zeilen ‘met de rem op’. Roeren met speling zijn uiteraard een remmende factor!

Daarom is het belangrijk dat je ze **juist afstelt**, maar vooral dat je er zeer veel zorg voor draagt: roerbeschermers zijn géén luxe! Roerwangen en roerkoppen moeten ook voorzichtig behandeld worden: bij het aanspannen van het roerblad, maar ook in het dagelijkse gebruik: **trekken en sleuren** bij klemmen en of losmaken, zijn uit den boze!

Bij het regelen van roeren moet je wel een onderscheid maken tussen het parallelisme van de roeren en de roerinclinatie.

1. parallelisme van de roeren: Om een zacht roer te hebben moeten je roerbladen parallel zijn. Dit kan je zelf best regelen aan de hand van de regelvijs die op je crossbar te vinden is.



Procedure: zet de roerbladen vast (in vaarstand, naar beneden en vastgeklikt), meet de afstand tussen de beide roerbladen eerst aan de kant van de spiegel (zal altijd dezelfde blijven, omdat je

vingerlingen loodrecht en vast op de spiegel staan), juist onder de verdikking (bij H16) of waar je roerblad normaal in het water komt – tussen lucht en water dus - dan aan de achterzijde op dezelfde hoogte . De afstand aan de achterzijde mag 3 mm meer zijn dan aan de voorzijde.

2. roerinclinatie: Als je boot nieuw is, blij er dan af! De fabrikant kiest meestal voor een maximale inclinatie, en heeft er alle voordeel bij dat goed en juist te doen.

In alle andere gevallen (nieuw roerblad, gestrand met vast roer enz...) moet je voorzichtig zijn: een te weinig gecompenseerd roer geeft een hard roer. Ook hier bestaan vaste waarden voor de meeste catamarans. Uiteraard: inclinatie van de beide roeren dezelfde !

1.3. afstelling van de mast:

Ook hier moet je rekening houden met twee aspecten: de spanning van de stagen en de mastinclinatie

1° de spanning van de stagen:

In de regel wordt de spanning van de stagen (te regelen door middel van de stelstrips) aangepast aan de windsterkte en de staat van de zee:

hoe meer wind, hoe strakker de stagen, hoe ruwer de zee, hoe strakker de stagen.

Onvoldoende spanning de mast kan beschadigen.

Op HC16:

Weinig wind: iets lossere stagen,

Medium wind: vaste stagen,

Véél wind: stagen lossere, mast naar achteren.

2° de mastinclinatie: speelt een belangrijke rol bij de verhouding en het evenwicht zeilpunt-lateraal (bepaald door o.a. de mastinclinatie en de roercompensatie.) De mastinclinatie speelt uiteraard ook mee in de loefgierigheid en/of lijgierigheid van je catamaran:

	bevordert loefgierigheid (oploeven)	bevordert lijgierigheid (afvallen)
mast	naar achter hellen	recht
fok	vieren	aanhalen
grootzeil	aanhalen	vieren
Bemanning (gewichtstrim)	naar voren	naar achter

Met de mastinclinatie meer naar achter, schuift ook de bemanning naar achter: hoe makkelijker de catamaran over de golven gaat en hoe minder hij de neiging heeft om te duiken. Hoe lichter de bemanning, hoe meer naar achter!

1.4. de zeillatten:

De latten (zowel grootzeil als fok) worden aangespannen in de regel als volgt:

Als je de catamaran op z'n zij legt en je heft hem bij de mastkop, moet je de ene na de andere lat zien: dus eerst de eerste enz. Zie je een lat 'voor haar beurt', dan is die teveel aangespannen. Latten opspannen totdat er geen valse plooiën zijn in het zeil is voldoende. Andere meningen: sommige zeilers spannen hun zeillatten zeer hard aan en geven hun zeil een echte bolling.

Bij harde wind moet je wel je zeil kunnen vlak trekken.

Let wel: als je met een lat op een weegschaal duwt, stijgt door de druk het aantal kg. dat je kan aflezen; plooi je echter de lat te ver door, dan blijft het gewicht hetzelfde. Te hard heeft nooit zin.

2. trimmen op het water:

Op het water kan ook heel wat getrimd worden: mastrotatie, de Cunningham, de onderlijkstrekker van het grootzeil, de travellers van fok en grootzeil, de schoot van de fok, de grootschoot, de roerbladen, de gewichtstrim via de bemanning. Het is duidelijk dat elke regeling op één van deze punten ook gevolgen heeft voor alle andere punten en voor het goede zeilen van de catamaran.

2.1. de mastrotatie:

De mast draait mee met de wind. Via de de mastrotatie-begrenzer, kan je de **bolling van je zeil** meer naar voor of meer naar achter brengen.

Op **HC16** kan je de mastrotatie niet 'begrenzen'.

Op **Dragoon**: standaard, de mastrotatie-begrenzer **wijst naar de zijstag**, en dit zolang je de boot kan houden. Hoe meer wind, hoe meer je de rotatie gaat sluiten, tot de mastrotatie-begrenzer wijst naar de verbinding **romp-achterste beam**.

2.2. de Cunningham of voorlijkstrekker van het grootzeil:

De Cunningham moet steeds aangetrokken zijn omdat hij zorgt voor de solidariteit mast-zeil. Het gebruik van de Cunningham verandert wezenlijk de vorm van je grootzeil: aantrekken vergroot de kromming van de mast, vlakt het zeil af en opent het grootzeil boven (1/3 van het zeil).

Om de Cunningham goed te trimmen deze basisregels:

- bij weinig wind, Cunningham los (kleine plooitjes of bijna geen in het voorlijk).
- meer wind vanaf het ogenblik dat je catamaran te veel lift aan de wind, trek je de Cunningham meer aan: omzetten van druk in snelheid!

Onder spi laat je de Cunningham altijd los zodat de mast recht komt.

2.3. de onderlijkstrekker van het grootzeil:

Op alle catamarans : hoe meer wind, hoe strakker aantrekken.

2.4. travellers van fok en grootzeil:

Traveller-posities: zie Basis en Evolutie 1.

Onthoud wel dat de traveller van de fok (het zeil dat het eerst de wind opvangt en zorgt voor het goede verloop van de wind op je grootzeil) altijd eerst wordt bediend.... Dan pas de traveller van het grootzeil.

3. Enkele opmerkingen bij trimmen:

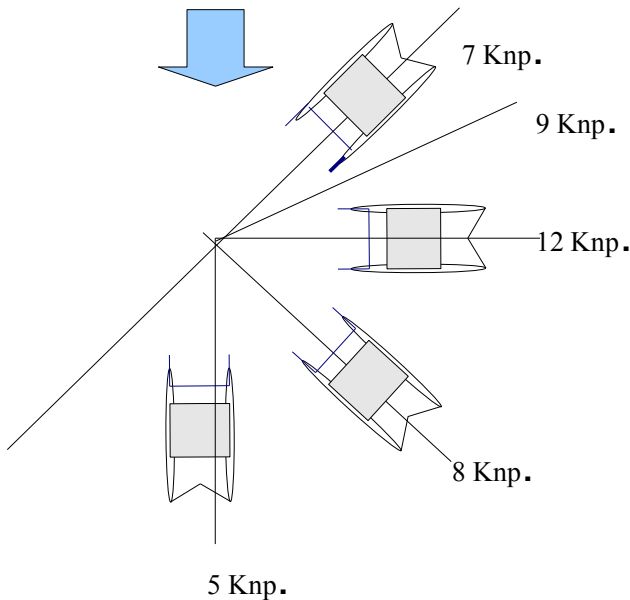
- de **centrale regeling** van de cat, is de **regeling van de fok**, zowel de spanning op het voorlijk, het gebruik van de travellers en van de fokkenschoot.

- wanneer je aan de wind in trapeze staat en je loefboeg gaat teveel liften omwille van een windvlaag (i.p.v. te versnellen), in volgorde:

- Cunningham aantrekken
- traveller van de fok openen
- de overloop van het grootzeil iets openen
- de grootschoot blijft aangetrokken

Bij ruim en bijna voor de wind: **Cunningham lossen.**

4 gemiddelde snelheid van een Hobie 16, bij 10 knp. wind.



10. Kan aan de startlijn ‘blijven liggen’ en zich goed positioneren voor de start.

Voor bijdraaien en bijliggen (de stilstaande positie), verwijzen we naar Evolutie 1.

1. zich goed positioneren voor de start:

We hebben het hier niet over startprocedures en regelgeving. Zie hiervoor: Evolutie 2. reglementen. Wel zijn dit enkele praktische richtlijnen hoe je een start kan aanpakken.

1° Vertrek tijdig van het strand.

2° Wees op de hoogte van stroming en getij:

Ook de particulariteiten van het zeilwater: golfbrekers, ondieptes enz. Probeer ook de nodige **referentiepunten** te hebben aan de wal: is er een herkenbaar gebouw rechtover de club, wat staat er aan land tov de startboot enz. Ook de nodige referentiepunten op het water: vaste boeien, palen ...

3° Visualiseer de startlijn:

Hoe lang is de startlijn in functie van het aantal deelnemers, hoe ziet het startschip eruit (laag of hoog op het water, goed zichtbaar of niet), hoe groot zijn de vlaggen, hoe goed hoor je de geluidssignalen, hoe staat de startlijn t.o.v. de wind.

4° Vaar de lijn af:

Ervaar de invloed van wind en stroming: hoe vlug kan ik van en naar de startlijn, hoe verlijert mijn catamaran;

5° maak een keuze tussen hoog of laag vertrekken,

Door de lijn in beide richtingen af te varen .

Een trucje: zeil de lijn af van startschip naar contraschip en regel je zeilen, ga overstag zonder aan je zeilen te komen. Naargelang de kant waar je zeil te hard of te weinig aangehaald is, weet je welke kant het voordeligste is.

2. de start:

Hoofdbedoeling: “**vrij weg kunnen**”.

Als iedereen op dezelfde plaats wil starten, eventueel lager starten: alles is beter dan iemand in de weg of een enorm gedrum. Als bij de waarschuwing iedereen naar de startlijn snelt, dan wordt dat een moeilijke en meestal hectische start.

Bij de waarschuwing, **1 minuut, tijdig op de startlijn** en op de plaats die jij wil, rustig blijven.

Stil liggen op de lijn: alles los, maar je boot moet **op elk moment kunnen vertrekken**. Je moet dat oefenen! Op 10 seconden: zeker zeilen! De startlijn is zelden recht, meestal **een halve maan**, waarbij alleen de cata's in de directe omgeving van startboot en contraboot (pin end) op de lijn liggen. De anderen liggen er meestal een stuk achter.

➤ Let wel: even herhalen wat niet mag op de startlijn:

- je mag **niet afvallen** op de lijn;
- onder P-vlag mag je steeds terug achter de lijn, onder I-vlag je mag niet over de lijn in de laatste minuut; om terug op de lijn te komen moet je ‘buitenom ronden’;
- je mag er niet ‘**invliegen**’
– je mag **niet zo oploeven** dat je iemand met zijn neus in de wind duwt;

3. en weg!

Essentieel is proberen voor jezelf **ruimte te creëren**, en dit zo snel mogelijk

Starten over bak of stuurboord: neem nooit risico's, stuurboord starten gebeurt meestal onderaan de lijn (contraship), wanneer de lijn lang genoeg is en er ruimte voldoende is!

Over bakboord zeilen is alleszins beter, omdat je dan voorrang hebt.

Ook hier moet je de situatie snel inschatten: hoe is de positie van de rest van de vloot, boven, onder en voor. Daarop snel reageren.

Bibliografie.

Baalman/Möhle/Weinhardt, Das ist Catamaran-Segeln, Delius Klasing, 1997.

Berman P, Catamaran Sailing: From Start to Finish, New York, W.W.Norton & Company, Inc., 1999.

Diana Bogaards, Catbook, Dit is Catamaranzeilen, Hollandia, Haarlem, 2006, ISBN 90 6410 432 8/NUR 484

Augusto Brunet, Apuntes de Iniciación a la Vela en Catamáran, Las Antipodas, 2003.

Kirsten Gunkel & Helmut Hinneman, CatFun pur, Segelspass auf zwei Rümpfen, Delius Klasing, 2001.

Phipps B, : The Catamaran Book, third edition, West Sussex: Fernhurst Books, 1998.