

Terug naar menu, klik op onderstaande link:
http://www.skutsjebouwen.nl/BouwbeschrijvingLoek_5.html

De Engelse tekst in dit artikel is met de tekst vertaler Bing vertaald naar de (soms wat kromme) Nederlands tekst en hier en daar bijgewerkt.

Modelbouwzeilen maken met de Claudio Gadget
Door Eric Rosenbaum

Tijdens mijn onderzoek over het zelf bouwen van een modelbouw zeilboot werd ik geïnformeerd over een methode voor het maken van zeilen zonder gebruik te maken van de klassieke zeilplank methode. Het is een eenvoudig en zeer oud instrument dat wordt gebruikt voor het maken van zeilen. Claudio Diolaiti van A.MO.N. R/C Jacht Club, Milano-Italië, kwam op dit idee via <http://www.nonsolovele.com/> en andere fora na inzage van een heel oud artikel over dit onderwerp.

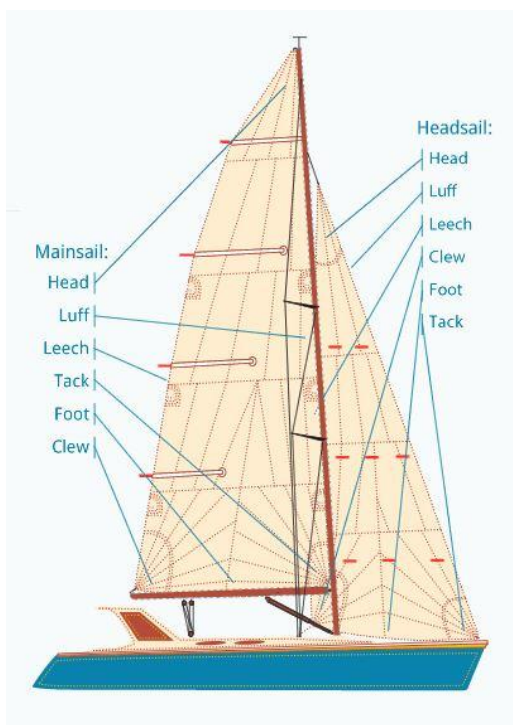
Tijdens Claudio's onderzoek bleek dat deze methode historisch werd gebruikt voor de vervaardiging van zeilen voor vissersboten in het noorden van Frankrijk en het zuiden van Engeland.

De aantrekkingskracht van dit stukje gereedschap (Gadget) is dat het zeer gemakkelijk te maken is. De gadget dwingt een vlakke paneelnaad in een curve die vervolgens op een rechte paneelnaad van het volgende paneel wordt aangebracht. Dit is ook hoe grote panelen zeilen aan elkaar worden genaaid om het gewenste vleugelprofiel te maken. Zoals u in het artikel en op foto's zult zien is in het eerste paneel een curve aangebracht. Zodra het tweede paneel met dubbelzijdig plakband aan het eerste paneel is gekoppeld worden de twee panelen losgemaakt van de gadget. Het resultaat is dat de horizontale lengte van de twee panelen in het midden langer is dan aan de randen. De extra lengte dwingt de zeilnaad naar een boog uit het platte X-Y vlak, deze extra lengte zorgt voor het vleugelprofiel volgens het gewenste ontwerp.

Experimenteer met het maken van de zeilen om zien wat je wilt. Om te beginnen zijn hier enkele aanbevelingen.

Een goede plaats voor de maximale diepte (draft) van het vleugelprofiel is 35% tot 45% vanaf het voorlijk. Start het experiment met een percentage van 40%.

Het diepte percentage (draft) is het grootst aan de bovenkant van het zeil. Voor een grootzeil met drie naden stel ik voor te beginnen met 10% in de bovenste naad, 8% in de middelste naad, en 6% in de onderste naad. Voor een zeil met twee naden beginnen met 8% in de hoogste naad en 6% in de onderste naad.



Er moet een kromme in het voorlijk (luff) worden toegevoegd aan beide zeilen. Het is belangrijk om te beginnen met een maximale kromme die gelijk is aan de gemiddelde diameter van de mast. Gebruik voor de Fok (jib) de helft van die meting.

Een zeil ontwerpen is van een heel ander orde en is veel ingewikkelder dan het onderwerp van dit artikel. Ik wilde u enkele veilige uitgangspunten geven van waaruit u kunt werken. Deze fundamentele parameters werken mooi. Het zal na enige oefening resulteren in goed te gebruiken zeiltjes en zal met het gebruik van de gegeven parameters niet teleurstellen.

Herhaalbare resultaten komen uit notities van het ontwerp en de percentages die u voor elke naad noteert. Is er een goede combinatie gemaakt dan is er een identiek zeiltje te maken wanneer je maar wilt. De zeilen gemaakt met de gadget zijn snel, ziet er geweldig uit en zijn makkelijk te maken.

Het maken van de Gadget



This is the completed gadget. It is constructed from a 3/4" oak board that is 2 1/2" wide and 24" long. The aluminum" channel is 1/2" by 3/8", and the "L" brackets are 3/4" by 3/4". Three wood screws are needed for the assembly. All photos by Eric Rosenbaum.

Dit is de voltooide gadget. Het is opgebouwd uit een 3/4" eiken board dat is 2 1/2" breed en 24-inch lang. Het aluminium"profiel is 1/2" bij 3/8" en de"L"-beugels zijn 3/4" door 3/4". Drie houtschroeven zijn nodig voor de montage. Alle foto's van Eric Rosenbaum.



The "L" brackets are mounted at the ends and allow the spring clamps to hold the bar flat to the wood base.

De "L"-beugels zijn gemonteerd aan de uiteinden en zal het u profiel vlak tegen het eiken board klemmen.



The aluminum "U" channel is connected by a single screw in the middle of the gadget. The channel should be mounted even with the top edge of the wood. Draw a centerline on the wood that aligns with the screw. Additional lines can be added for estimating seam length, but they are not needed. The aluminum "U" shaped channel can be replaced by a 1/2" by 1/2" solid acrylic (Plexiglas) square rod. The acrylic will be easier to bend than the aluminum, and can be found at McMaster-Carr and Toose Art & Graphic Supplies)

Het aluminium 'U'-profiel wordt vastgezet met een enkele schroef in het midden van de gadget. Teken een middenlijn op het hout dat wordt uitgelijnd met deze schroef. Extra merktekens of een meetlint kunnen worden toegevoegd voor het inschatten van de lengte van de naad, maar ze zijn niet direct nodig. Het aluminium "U"-profiel kan ook worden vervangen door een 1/2" bij 1/2" massief acrylaat (Plexiglas) vierkant massief. Het acryl zal gemakkelijker buigen dan het aluminium



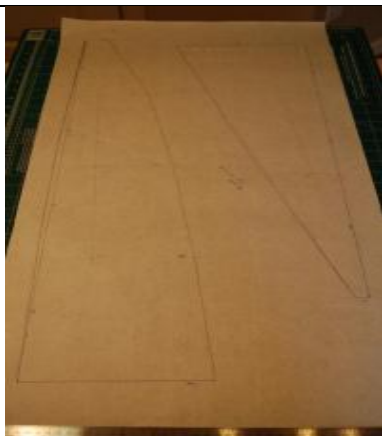
ZELF HEB IK EEN WIJZIGING IN HET ORIGINELE ONTWERP AANGEBRACHT:

Omdat het aluminium "U" profiel alleen met een enorme druk op de kaartjes de gewenste bocht kon maken (zeker bij korte naden) is dit onderdeel vervangen door kunststof PVC vierkant 16 x 16 mm. (twee stroken van 16 x 8 mm op elkaar gemonteerd)

Zoals te zien knikt de buiging bij korte naden in het midden erg snel zie de aanpassing hieronder.



Om een mooie ronding te krijgen is in het midden de buiging iets strakker gemaakt door twee stroken verenstaal (oude klokkenveer) onder voorspanning aan te brengen.



Making the Sail

Using the gadget to make a sail is straightforward, but the steps must be completed in the correct order. Start with a scale drawing of the sail, which includes the seam locations, maximum draft position, and measurements of the seam lengths.

Maken van het zeil

Het gadget gebruiken om een zeil te maken is eenvoudig, maar de stappen moeten wel in de juiste volgorde uitgevoerd worden. Begin met een schaaltekening van het zeil, waarin de naad locaties op de juiste positie en lengte aangegeven zijn.

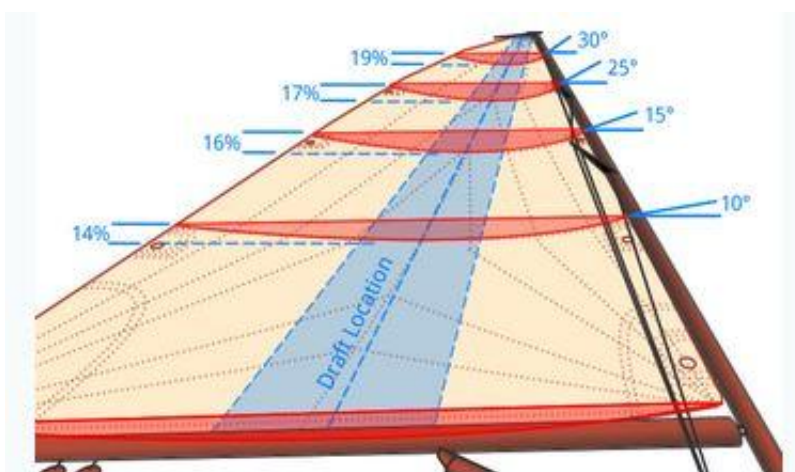
This is a conventional B rig plan for the RG65. It is drawn full-scale on butcher paper, and it has lines for the seams and max draft position. Cover the plan with the sailcloth, and roughly trace the pattern – about 2” oversized in all directions. Cut on the rough outline. The sailcloth used here is 1.4mil Mylar, but coated 3/4 ounce rip-stop nylon and other low-stretch films can be used as well. Rip-stop nylon is supplied by sailmakers and kite supply stores. The Mylar is a bit more difficult to find in light enough weights, but it can be secured at McMaster-Carr.com or PJSails.co.uk – Google is helpful to find other retailers. As for weight, the Mylar film (PET polyester film) should be 1mil (0.001”) for very light sails, 1.4 or 1.5mil for standard duty sails, and 2.0mil for high-wind sails. Anything thicker than 2.0mil is too heavy for the RG65.

Dit is een conventionele B tuig plan voor de RG65. Het is op ware grootte op papier getekend met de lijnen voor de naden op de juiste positie. Bedek deze tekening met sailcloth en teken het patroon met ongeveer 2" oversized af in alle richtingen. De sailcloth hier gebruikt is 1.4 mil Mylar, maar coated 3/4 ounce rip-stop nylon en andere lage stretch films kunnen ook worden gebruikt. Rip-stop nylon wordt geleverd door zeilmakers en kitesurf leveranciers. Mylar is een beetje moeilijker te vinden in licht genoeg gewichten, maar het kan worden gevonden op McMaster-Carr.com of PJSails.co.uk Google is handig hulpmiddel bij het vinden van andere leveranciers. Wat betreft het gewicht moet de Mylar-film (PET polyester film) 1mil (0,001") voor zeer lichte zeilen, 1.4 of 1.5mil voor standaard zeilen, en 2.0mil voor harde wind zeilen. Iets dikker dan de 2.0mil is te zwaar voor de RG65.



The seams were drawn in place and the max draft positions marked with 5mm crossing lines. Max draft is highlighted in the photo with a CF rod placed on the desired location. The panels were cut apart using a steel ruler and a #11 Exacto. The seam overlap will shorten the spacing between the design seam locations, so adjust the cloth when drawing the seams to counter this problem. Draw the lowest seam first and mark the max draft location. Then, slide the sail away from the next seam keeping the traced line parallel to the line on the plan. The distance between the plan line and the traced line should be equal to the seam width, which depends on the seam tape used. Repeat the drawing and sliding process for each seam.

De naden worden op de plaats en de posities van het ontwerp voorzien van 5mm lijnen. De panelen werden gesneden met behulp van een stalen liniaal en een 11" Exacto rolling en cutting mat. Houd rekening met de naad overlapping dus pas de paneellengte bij het aftekenen van de naden aan. Teken eerst de laagste naad en markeer de gekozen draft locatie. Neem het volgende paneel en breng hierop ook de gekozen draft locatie aan. De afstand tussen de lijnen van het plan en het gebruikte paneel moeten gelijk aan elkaar zijn dit is ondermeer afhankelijk van de breedte van het dubbelzijdig plakband. Herhaal dit proces voor elke naad.



Een overzicht van de Draft positie en diepte in procenten ten opzichte van de naad lengte.

De tabel geeft het benodigde aantal kaarten voor een Draft (profiel diepte) van 2 to 12 %.

De tabel geeft het benodigde aantal kaarten voor je ontwerp op.

5,0 Thickness (mm) of a stack of shims (I used note pad paper) Dikte (mm) van 25 kaarten 160 grams papier
 25,0 Number of shims in the stack Aantal kaarten van de stapel

% Draft	Seam Width (mm)										Naad breedte (mm)										
	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
2	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
5	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4
6	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5
7	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6
8	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8
9	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9
10	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	10	11
11	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
12	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15

% Draft	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460
2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
6	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9
7	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14
9	9	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17
10	11	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	17	17	17	18	18	19	19	20	20
11	13	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24
12	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	26	27	28

Example: You want a 7% draft on a seam that is 150mm wide.
 Each of the two wedges is 4 shims thick.

U wilt een ontwerp van 7% op een naad van 150 mm breed.
 plaats aan elke kant 4 kaarten op 10-15 mm van de naad

Assumes that the wedges are places
 10-15mm outside the end of the actual sail seam.

Het syseem gaat ervan uit dat de kaarten geplaatst worden op
 10-15 mm naast het einde van de zeilnaad lengte

BELANGRIJK: In de groene tabel mogen beslist geen wijzigingen aangebracht worden. Wijzig alleen de rode cellen links boven!!

Enter your shim measurements in red cells. The worksheet is protected. To edit it, unlock with the password: RG65

Geef eerst het aantal en de stapeldikte van de te gebruiken kaarten in rode cellen op. De tabel past zich aan.

Claudio presented a graph to help a sailmaker decide how much to curve the bar on the gadget to get a desired amount of draft. I prefer tables, and so I came up with an Excel spreadsheet that will tell you how many shims you need to get a certain percentage draft on a seam from 50-460mm wide. All you need to do is get a supply of shims, count them and measure the thickness of the stack. Enter those two numbers in the red highlighted cells. The number of shims needed for each side of the gadget is equal to the number in the cell that intersects the seam width with the desired draft. If the actual seam is 210mm wide and you want 8% max draft, then a stack of six shims are placed between the oak and the bar at a position 10-15mm outside the finished seam length. Thinner shims increase the accuracy of the results, but they will be difficult to work with if they are too thin.

Claudio stelt een Excel tabel beschikbaar om je te helpen bij het ontwerpen van je zeilprofiel. Deze tabel geeft het aantal te gebruiken kaarten op voor het verkrijgen van een bepaald profiel bij een naad breedte van 50-460 mm. Het Excel werkblad is te downloaden via een link aan het einde van dit schrijven. Wat als eerste gedaan moet worden is het tellen en dikte meten van de te gebruiken kaarten. Ik maak gebruik van 160 grams papier met 25 kaartjes dit resulteert in een totale dikte van 5 mm. Voer deze getallen linksboven in de rood gemerkte cellen in en de tabel past zich aan deze getallen aan.

Belangrijk: *Wijzig in geen geval de cellen in de groene tabel.* Het aantal kaartjes nodig voor elke zijde van de zeilnaad is gelijk aan het getal in de cel die de breedte van de naad met de gewenste ontwerp snijdt. Dus als de werkelijke naad 210mm breed is en je wilt een draft diepte van 8% in het profiel maken dan moet er een stapeltje van zes kaartjes (zie tabel) aan beide zijde van de naad op een positie van 10 tot 15mm buiten de naad lengte geplaatst worden. Dunnere kaartjes vergroten de nauwkeurigheid van de resultaten, maar het is moeilijker werken als ze dun zijn.



I always work with the sail's luff to my right. Starting with the top piece of the sail, place it on the tool as shown. The max draft position is aligned with the center mark of the tool. The bar is held horizontal and flat to the oak with spring clamps. Place a piece of double-sided tape approximately 2mm back from the near edge of the bar, and make it longer than the sail piece by 20mm or so on each side. Remove the protective paper layer from tape. I buy the ¼" seam tape from Goodwindskites.com or 6mm tape from SailsEtc.com. Unlike the tape used when making sails on a sail block, this tape is not heat-setting.

Claudio werkt altijd met het voorlijk van het zeil aan de rechterzijde, beginnend met het bovenste stuk van het zeil. Het U profiel is nog vlak tegen de eiken plank gehouden met de lente klemmen. Het betreffende paneel wordt op de gewenste draft locatie uitgelijnd op de middenmarkering van de Gatget. Plaats een strook dubbelzijdig tape ongeveer 2mm terug van de rand van de bar en laat de lengte 20mm aan weerskanten van de paneel lengte doorlopen. Verwijder de beschermende papierlaag van de tape. Ik koop de naad tape ¼" van Goodwindskites.com of 6mm tape van SailsEtc.com. Deze tape is in tegenstelling tot de tape gebruikt bij het maken van zeilen op een zeilblok, geen warmte instelling.



Remove the clamps and curve the bar using the shims. I am using playing cards. The shims should be slid into a position 10-15mm outside the finished width of the seam.

Verwijder de klemmen om met behulp van de kaarten het U profiel te buigen. De kaarten moeten worden geplaatst in een positie 10-15mm buiten de lengte van de naad.



Flip the cloth toward you, align the max draft to the center mark on the gadget, hold the panel edge just above the tape, and then place the sail cloth on the tape so that it covers the tape by 1-2mm. Burnish in place with your fingertip.

Spiegel het doek naar je toe en lijn het paneel op de midden markering uit op de gemerkte draft locatie. Houdt de paneelrand net boven de tape en plaats vervolgens het zeildoek zodanig op de tape dat het paneel wordt bedekt door 1 - 2mm plakband. Druk de paneelrand met uw vingertop vast op de tape.



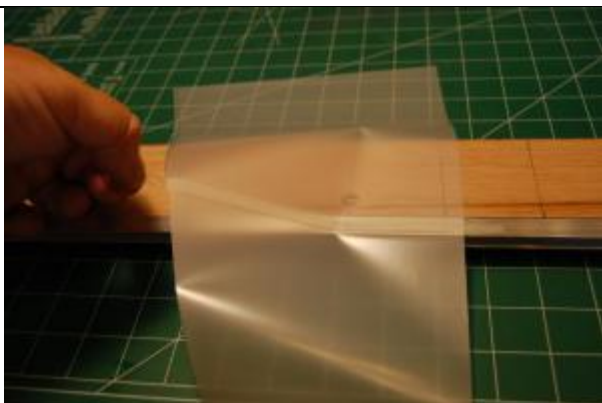
Straighten the bar by removing the shims, and then replace the clamps. The panel has been curved, and the bubble in the cloth just next to the bar indicates the eventual draft that will be in the seam. Add another piece of seam tape. Make sure that the left side of new tape does not adhere to the old tape; otherwise it will be difficult to remove the first strip of tape. The new tape should be close to the sail cloth edge. Do not pull the tape when laying it down. It is somewhat elastic, and stretching it will cause puckers later once the seam has been released from the gadget.

Strek het U profiel door het verwijderen van de kaarten en plaats de klemmen. Door het strekken van het U profiel heeft het paneel zijn profiel verkregen. Voeg nieuw dubbelzijdig tape op de naad toe en zorg ervoor dat het nieuwe tape niet aan de aangebrachte tape op het U profiel vastplakt anders zal het moeilijk te verwijderen zijn. De nieuwe tape moet dicht bij de rand van de zeildoek geplakt worden. Let op dat je het tape (wat enigszins elastische is) niet uitrekt, dit zal plooiën veroorzaken zodra de naad is losgemaakt van de gadget.



Remove the paper from the tape, and then place the next piece of the sail down on the tape. Remember, the luff is to the right. Align the center mark with the max draft mark, let the cloth cover the tape and extend past the edge by 1-2mm, and gently let the cloth down onto the tape. Burnish the seam with your finger.

Verwijder het papier van de tape en leg het volgende paneel op de tape. Vergeet niet om het aangebrachte merkteken voor de draft locatie op de middenmarkering uit te lijnen. Druk het paneel voorzichtig met je vinger vast.



Remove the seam from the gadget by gently pulling on the tape extending on the left. Take care not to wrinkle the cloth if using Mylar. Flip the sail segment over, and then remove the first piece of tape that secured the seam to the bar. Sometimes, the sacrificial tape will leave a bit of adhesive residue on the sail. To remove it, take a few inches of sail tape and roll it into a ball. Then while holding the sail from moving, roll the ball back and forth over the residue – it will lift the adhesive off the sail cloth.

Verwijderen de naad van de gadget door zachtjes te trekken op de tape met de verlenging aan de linkerkant. Wees voorzichtig met dit lostrekken zodat er geen ruimte in het doek getrokken wordt. Draai het zeil segment om en verwijder vervolgens het eerste stukje tape dat de naad aan de balk vast plakte. Soms zal de offerende tape een beetje lijm residu achterlaten op het zeil. Om dit te verwijderen, neem een paar duim van zeil tape en rol dit in een bal. Terwijl het zeil verplaatsen rol dan de bal heen en weer over het residu en de lijm zal van het zeildoek loskomen.



Hold the sail up by the top and admire the smoothly arced seam with built in draft! Repeat for each seam until the sail is complete.

Hou het zeil omhoog vanaf de bovenkant en bewonder de soepele boogvormige naad die volgens het ontwerp gemaakt is! Herhaal voor elke naad totdat het zeil voltooid is.

Once the sail panels are all seamed together, lay the sail back on the drawing aligning the seams and the max draft points to the drawing. Tape the sail to the drawing with low-stick masking tape, and then trace the actual finished dimensions using a pencil. I use a flexible ruler and a straightedge to keep the tracing accurate.

Zodra de zeil panelen geplakt zijn leg je het zeil terug op de tekening en controleer de naden en afmetingen of e.a. volgens het ontwerp uitgevoerd is. Plak het zeil op de tekening met matig klevende plakband om vervolgens de werkelijke afmetingen met behulp van een potlood af te tekenen. Ik gebruik een passer en een flexibele liniaal om de vormen om nauwkeurig te volgen.



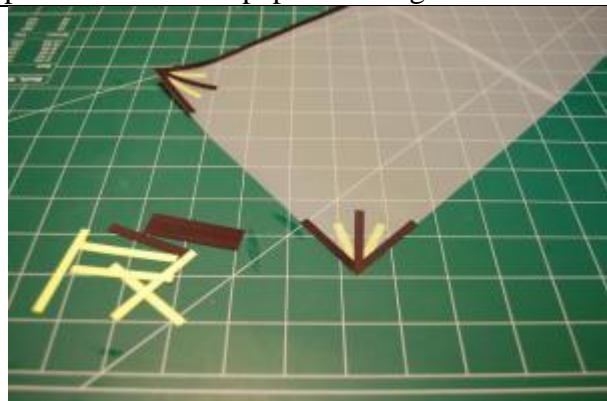
Cut on the lines using a #11 Exacto. For straight lines, the steel ruler ensures a good cut. For curves, you will need to freehand the cut. Practice on some scrap material until you are comfortable. Tip: do not stop cutting unless you are on a seam or have passed the end of the cut. A stop/start in the middle of a panel will likely lead to a tear when sailing. Use a new blade as dull blades will pucker the cloth.

Gebruik voor de rechte lijnen een stalen liniaal om het zeildoek te snijden. Voor de bochten zal een vaste hand nodig zijn om e.a. te knippen. **Tip:** stop niet met snijden of knippen tenzij u op een naad of het einde van het deelstuk uitkomt. Een stop/start in het midden van een panel zal waarschijnlijk leiden tot een traan bij het zeilen. Gebruik zoveel mogelijk een nieuw mes om het zeil te snijden.



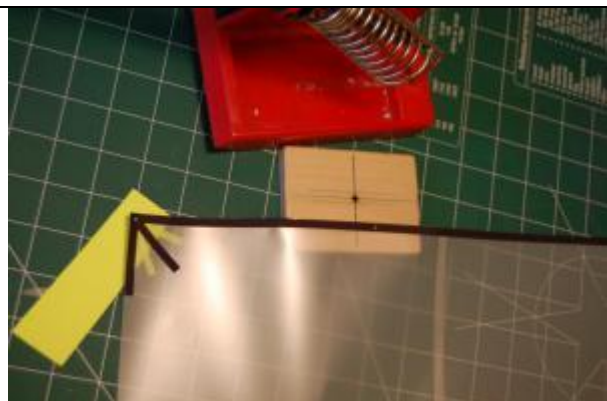
Add a luff tape. The photo shows a 5mm wide strip of adhesive-backed Dacron. The Dacron insignia cloth can be bought by the yard from a sailmaker, canvas shop, or kite supplies store in 50" widths for less than \$20. A yard will make a lot of R/C sails. To apply, tape the sail at head and tack, and then apply the tape. Again, it is important not to stretch the tape when applying it to the sail. Attach the top of the tape to the mat and then hold a few inches directly over the sail's luff and aligned so that the tape's edge matches that of the sail. Gently tack in place with the hand not holding the tape. Remove a few inches of the backing paper at a time to reduce the chance of having the Dacron adhere in the wrong place. Cut off excess.

Breng aan het voorlijk tape aan de foto toont een 5mm brede strook backed Dacron. De Dacron insignia doek kan worden gekocht via een zeilmaker, doek shop of surf winkel in 50" breedtes voor minder dan \$20. Nogmaals, het is belangrijk de tape niet te rekken wanneer u het toepast op het zeil. Verwijder een paar duim van het papier en zorg dat de Dacron op de juiste plaats bevestigd wordt.



Add corner reinforcements using the same Dacron cloth. Make sure that there is some Dacron on both sides of the sail so that the corner grommets will not tear out. I like a minimum of four layers of Dacron in the corner where the grommet will be placed.

Voeg de versterkingen van de hoeken met de hetzelfde Dacron doek toe. Zorg ervoor dat er Dacron aan beide zijden van het zeil aangebracht wordt zodat de hoek niet zal scheuren. Ik adviseer een minimum van vier lagen Dacron in de hoeken waar de ringen voor de vallen en lijnen geplaatst worden..



Holes for grommets and luff tie points can be melted using a soldering iron with a small cone tip. You can also heat a finishing nail with a lighter if you wish. The small block of wood in the photo has a hole and some lines to help align the sail before melting the holes.

Gaten voor het aanbrengen van de ringen kunnen worden gesmolten met een matig verwarmde soldeerbout met kleine kegel tip. U kunt ook een geschikte stalen pen met een aansteker of op het gasfornuis verwarmen. Het kleine blok hout in de foto heeft een gat en aangebrachte lijnen om de gaten op de juiste plaats aan te brengen.



Add the grommets. These small grommets were purchased from Sails Etc, as was the matching tool to set them in place. Sails can also be tied to mast and booms without using grommets, but the line will eventually tear the sails.

Voeg de ringen met het bijgeleverde hulpstuk aan. Zeilen kunnen ook worden gekoppeld aan de mast en gieken zonder gebruik te maken van de ringen, maar uiteindelijk zal zeil op de plaats van de lijnen scheuren.



After adding battens, the sail is complete. The batten stock is made from a cured sheet of 5.5 oz fiberglass. The fiberglass cloth is wetted out with a thin epoxy such as West Systems and cured between sheets of glass (see the keel making article for details). Seam tape attaches the batten, and small pieces of adhesive-backed Dacron secure the forward end and wraps around the leach to secure the aft end.

Na het toevoegen van soepele zeillatten is het zeil voltooid. De latten bestaan uit een uitgehard vel 5.5 oz glasvezel. Het polyester doek is bevochtigd uit met dunne epoxy zoals West systemen en gedroogd tussen glasplaten (Zie het artikel over het maken van een kiel voor details). Bevestig de latten met enkelzijdig plakkend Dracon en werk het einde en het begin af met kleine stukjes tape.



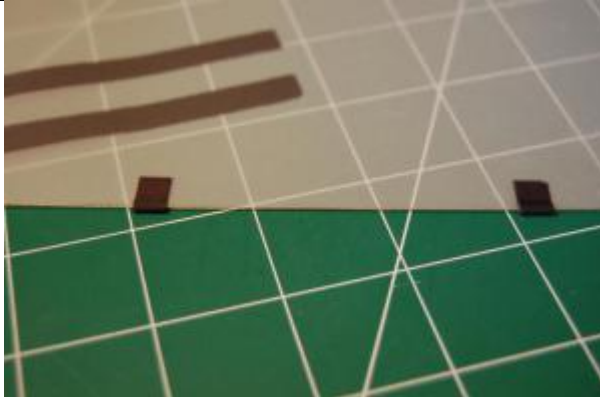
The seam with built in camber.

De naad met gebouwd in camber.



Here is another view of a sail seam.

Hier is een andere weergave van een zeil naad.



The jib luff can be finished in a few ways. The easiest method is to add a strip of Dacron just like we did on the mainsail. Melt holes in the tape, and then tie the sail to the forestay. Another method, and the one I prefer, is to tape short lengths of PTFE (Teflon) tubing to the luff. The tubes are spaced so that the entire luff is connected at 5-8 points. The thin-wall 20 gauge tube will accommodate a wire, Spectra or

Dyneema forestay. This photo shows two of the tubes and the luff wire running through them. At the head and tack, the wire is crimped leaving a small loop for final attachment to mast and boom. The last method I will mention is the addition of a luff pocket. This is made using a strip of rip-stop nylon that is the length of the luff and approximately 20mm wide. Fold the nylon in half (10mm) and tape to table at both ends such that one side is flat to the work surface and the other is vertical. Add a strip of seam tape near the edge of the nylon that is taped to the bench – leaving room for a forestay pocket. Attach the luff to the tape – staying back from the crease in the nylon by 2-3mm. Add another strip of seam tape, this time to the sail and directly over the first piece of seam tape. Finally, fold the nylon down over the seam tape and burnish the layup. It is critical not to stretch any component when adding luff pockets if you want a smooth luff. This last method takes the most practice to get an acceptable result.

Het voorlijk kan worden afgewerkt op een paar manieren. De eenvoudigste methode is het toevoegen van een strook van Dacron, net als bij op het grootzeil. Smelten van gaten in de tape en vervolgens het zeil bevestigen aan de voorstag. Een andere methode, en degene die ik prefereer is korte lengtes tape met PTFE (Teflon) leidingen aan het voorlijk bevestigen. De buizen zijn zodanig verdeeld dat het gehele voorlijk is aangesloten op 5-8 punten. De thin muur 20 gauge buis geschikt is voor een draad, Spectra of Dyneema voorstag. Deze foto toont twee van de buizen en de voorlijk stag loopt er doorheen. Op de top en bodem is de draad voorzien van een kleine lus voor definitieve bevestiging aan de mast en giek. De laatste methode die ik wil noemen is de toevoeging van een voorlijk zak die gemaakt is met behulp van een strook van rip-stop nylon over de lengte van het voorlijk en ongeveer 20mm breed. Het nylon doormidden vouwen (10mm) en de tape aan beide zijde zodanig aanbrengen dat één zijde vlak aan de werkoppervlakte is en de andere verticaal is. Een strook van naad tape vlak bij de rand van de nylon die is vastgebonden aan de Bank er wordt ruimte gelaten om de voorstag door te voeren. Bevestig het voorlijk aan de tape en zorg voor een ruime in het nylon van 2-3mm. Voeg een andere strip van naad tape, ditmaal naar het zeil en direct via het eerste stukje naad tape. Ten slotte, vouw het nylon naar beneden over de naad tape en burnish de layup. Het is van cruciaal belang geen van de componenten te rekken bij het toevoegen van de voorlijk zakken als u wilt dat het voorlijk soepel blijft. Deze laatste methode kost de meeste oefening om een aanvaardbaar resultaat te krijgen.



Here is the finished product. This is a BlueSplash with a B rig sailing in 10-12 knots of breeze.

Hier is het eindproduct. Dit is een BlueSplash met een B-rig zeilen in 10-12 knopen wind.



Another photo of the same boat and sails.

Een andere foto van het hetzelfde schuitje en zeilen.

Claudio's gadget is makkelijk in gebruik. Uw eerste paar naden zullen niet perfect zijn maar het leerproces is kort. Ik oefende met behulp van verschillende typen papier het is zeer rechthoekig omdat het niet zal uitrekken. U zal snel enkele zeilen produceren om trots op te zijn.

Volg onderstaande link naar de originele site voor de video, Excel tabel en verdere informatie:

<http://apmyc.weebly.com/shaping-sails-with-the-claudio-gadget.html>

Terug naar menu, volg onderstaande link:

http://www.skutsjebouwen.nl/BouwbeschrijvingLoek_5.html