

## Speciale editie; Restauratie Efsix 1397

# #4

De knoop is doorgehakt; we kopen een Efsix. Deze werd ons van alle kanten aangeraden als een stabiele, trailerbare, snelle, comfortabele boot met ruime kuip en vele mogelijkheden mbt toervaren en wedstrijdveren. Na enig zoeken vinden we een opknapper in Culemborg; de 1397, een Fritzmeijer boot. Deze had behoorlijk te lijden gehad van verwaarlozing dat was gelijk te zien. Butsen in het polyester, doffe en vieze gelcoat en door onkundig vastleggen waren grote stukken stootrand uitgebroken. Echt een project dus. Normaal zou ik aan zo iets niet beginnen, maar ik zag dat alles

wat er aan de boot kon mankeren, door mij goed te repareren zou zijn. Dat gecombineerd met het feit dat de vorige eigenaar een bijna nieuwe set zeilen meeleverde was voldoende om de koop te sluiten.

Een week later staat hij voor huis. Na enig schoonmaken en puzzelen hoe nu alles werkt besluiten we voor de winter een plekje te zoeken om de boot op te knappen. Dat moet lukken in een paar maanden..... Eerst de boot maar het water in en zeilen met dat ding. Mijn vrouw en ik hebben in onze jeugd wel veel gezeild maar dat is toch alweer een 15 jaar geleden.

Na een heerlijk zeilseizoen is het dan begin november zover dat de boot eruit kan. Ik had inmiddels een trailer gevonden (oude Sailhorse trailer) die eenvoudig op maat gemaakt kon worden en daar zou de 1397 nog geruime tijd op moeten staan.

Thuis wordt de boot ontdaan van alles wat losneembaar is. Op mijn werk hijs ik de kiel eruit.

De kale schaal die overblijft wordt naar de klusloods van een bekende gebracht. Hiervan kan ik gebruik maken tot 1/4/2011. Een harde deadline dus. Daar aangekomen wordt de boot nog even heel grondig met de hogedrukreiniger schoongeblazen.

Na een inspectieronde ontstaat het volgende klussenlijstje:

- Stootrand repareren
- Antislipvlakken afschuren en dek herstellen
- Onderwaterschip kaal halen
- Pot voor de mik uit de kuip verwijderen
- Kiel kaal halen en conserveren
- Aanvaringsschade aan de boeg repareren
- Aanvaringsschade stuurboord gangboord repareren
- Slecht uitgevoerde reparaties aan onderwaterschip uitslijpen en opnieuw doen
- Diverse schroefgaten dichten
- Opknappen beslag
- Vervangen overloop en grondblok

- Vervangen kiellier
- Aanbrengen kastjes onder de gangboorden
- Schilderen boot, dek en kuip in 2 Componenten Double Coat
- Monteren alle losse delen

Aanvankelijk besloten we dat ik de hele klus alleen zou doen en hiervoor de woensdag avond en de hele zaterdag zou nemen. Naar later zou blijken komt dit niet helemaal uit. Mijn zwager biedt aan de kastjes te doen; hier ben ik erg blij mee wat hij is hierin veel handiger.

Ik zal hierna klus voor klus beschrijven wat ik heb gedaan. Chronologisch heeft geen zin omdat er veel door elkaar liep.

Voor de gedetailleerde werkwijze bij de diverse klussen verwijs ik naar de PDF die te downloaden is op de website van West Systems : "Fiberglass-Boat-Repair-and-Maintenance.pdf".

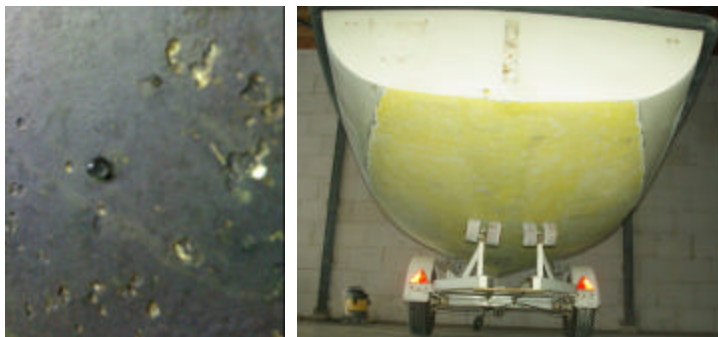
Alle werkzaamheden zijn uiteraard uitgevoerd met de juiste beschermende middelen; rubber handschoenen bij alle "chemische" handelingen, klasse P3 stofmaskers bij schuur-, slijp- en breek werkzaamheden. Uiteraard een goede overall die bij verschillende stoffige klusjes helemaal dichtgetapet is. Na het klussen uiteraard douchen.

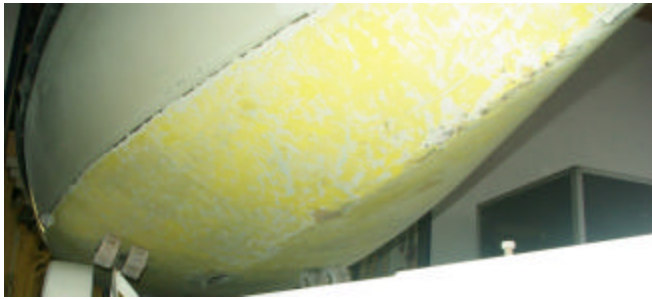
Vroeg in het klustraject kwam ik nat schuim tegen. Helaas. Ondanks de reclame op de Efsix website dat dit onmogelijk is (toegegeven, hierbij wordt de Efsix 2000 genoemd). Uiteraard was dit een domper. Het was echter wel een belangrijk moment; heeft het zin een volgezogen boot voor veel geld en moeite op te knappen. Is de boot volgezogen; is dan evt. ontschuimen een optie? In welke mate is de boot volgezogen en is dit überhaupt een probleem?

Na het natte schuim verwijderd te hebben, heb ik de Load cell van de Efsix klasse organisatie geleend. De klassevoorschriften schrijven voor dat een kale boot, inclusief kiel niet minder mag wegen dan 440kg. De kiel zelf is 150kg. Dan blijft dus over voor de kale romp, exclusief kiel 290kg. Zo lag mijn boot er op dat moment bij. Zorgvuldig meten levert op dat de kale romp van Efsix 1397 305 tot 310kg weegt. Een zeer mooi gewicht voor een 32 jaar oude, volgeschuimde boot!

### **Onderwaterschip .**

Doordat de boot toch geruime tijd nadrupte en ik toch al van plan wat het ruwe onderwaterschip grondig aan te pakken wilde ik als eerste het onderwaterschip kaal halen. Met een verfbrander en een scherpe krabber meerdere dagen bezig geweest om alle restjes antifouling en gelcoat te verwijderen. Toen het onderwaterschip helemaal kaal was ben ik eerst bezig gegaan met de andere klussen. Op die manier kon het laminaat goed drogen.





Half januari waren de klussen zover gevorderd dat de boot gekeerd moest worden. Ik heb een soort caddy gemaakt van SLS balkjes , voorzien van zwenkwielen.



Hierna kon het werk helemaal los met het onderwaterschip.

Rond de kielkast (was als aandachtspunt doorgegeven door Joop ter Veen) bleek het laminaat slecht. Grote stukken glasvezel waren niet doordrenkt met hars en zaten als losse plukken engelenhaar verwerkt in de bodem. De enige oplossing hiervoor: de beitel. Alle slechte stukken grof weggehaald het de schuurmachine vlak geschuurd. Hierna een gatenpatroon geboord in het vlak rond de kielkast. Deze plek, zo was me verteld, is erg gevoelig voor inwateren. Al het schuim dat door het boren uit de gaten kwam was echter droog. Na nog enige tijd zo gestaan te hebben heb ik deze gaten weer gevuld

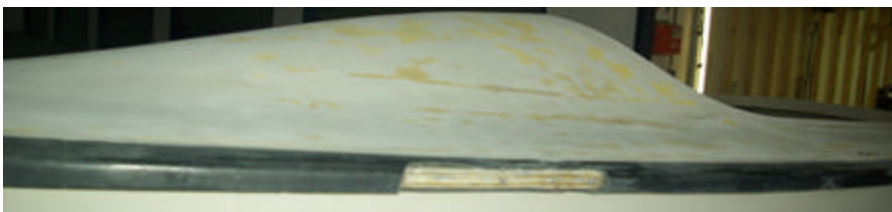
met ingedikte epoxy met een injectiespuit. Het onderwaterschip is vervolgens met injecteer epoxy behandeld om evt porositeit in het laminaat te repareren. Hierna is het complete onderwaterschip voorzien van een laag 160gr/m<sup>2</sup> glasweefsel en epoxy. Hierna zijn nog een aantal lagen epoxy over het onderwaterschip gerold. Ik heb bewust niet gekozen voor een product als Pantsercoat of een ander onderwater Epoxyverf product om de simpele reden dat deze oplosmiddelen bevatten. Als tijdens het uitharden, deze oplosmiddelen verdampen, laat dat minuscule kanaaltjes achter waardoor toch vocht / damp kan doordringen.

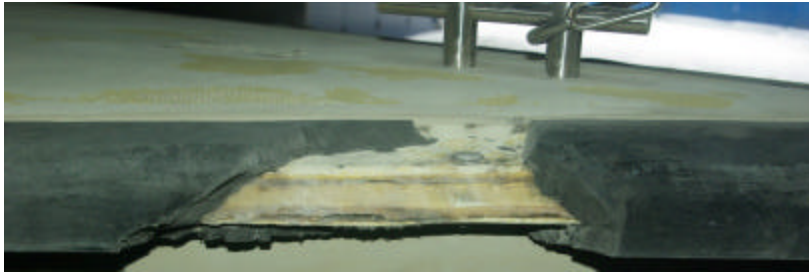
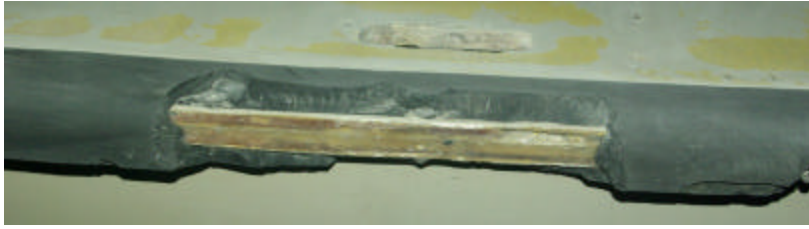
Het vlak ter plaatse van de kielkast versterkt met 3 lagen 320gr/m<sup>2</sup>



Daarna uiteraard schuren / plamuren en in de antifouling.

#### **Stootrand repareren.**





De getoonde plekken waren slechts de grootste plekken. Door inwatering zijn de klinknagels waarmee het dek op de romp vast zit gaan corroderen. Hierdoor drukte de stootrand daar lokaal stuk en ontstonden kleine kraters. Tevens waren tal van plekken reeds gerepareerd door met schoensmeer ingesmeerd polyesterplamuur!

Ik kreeg het advies de stootrand te repareren met Sikaflex 290 of een andere Polyurethaankit. Voor kleine reparaties zoals de genoemde kraters werkt dit prima. Grotere reparaties gaat niet. Hiervoor is het te zacht. Bij Polyservice vond ik PU giethars. Met een zwarte kleurstof zou dat wel een oplossing kunnen zijn. Na telefonisch contact met Joop ter Veen in Lemmer bleek dat de rand inderdaad van Polyurethaan hars is met 60 tot 80° Shore hardheid.

Ik kon via de Firma Duursma in Wolvega dit materiaal ook krijgen. Ik heb van glasweefsel en epoxy een mal gemaakt van het profiel van de stootrand, de beschadigde plekken met een roterende staalborstel goed opgeruwd en ontvet. Vervolgens de mal met plakband aangebracht op de beschadigde plekken en de randen dichtgekit. Na het mengen van de 2 componenten PU hars heb ik dit erin gegoten en uit laten harden.



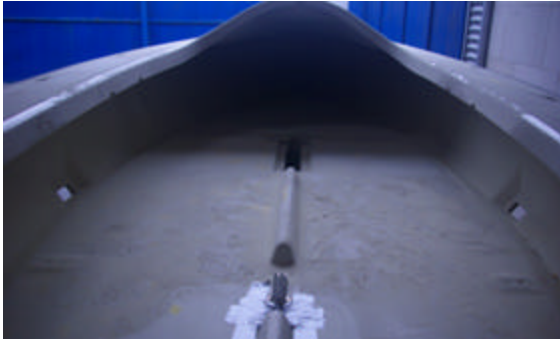
Het aangieten van de stootrand op de boeg.



Daarna liet zich dit materiaal met de schuurmachine en korrel 60 prima in model schuren. Het kleurverschil is gering maar aanwezig. Hierdoor besluit ik de rand af te plakken en de gehele stootrand met een rollertje en coaten in de aangemaakte PU hars; resultaat: alles onzichtbaar hersteld.

### **Antislipvlakken afschuren en dek herstellen.**

In de kuip zat een aantal kleine beschadigingen; waarschijnlijk van voorwerpen die erin gevallen waren. Het dek zelf idem. De antislip vlakken br okkelden uit op een dusdanige manier dat dit niet goed te repareren was. Ik heb er daarom voor gekozen het gehele dek met een excenterschuurmachine kaal te halen en vlak te maken. Een enorme klus met als resultaat vele avonden krabbend en jeukend in bed, ondanks zorgvuldig aftapen van de overal. Die ellendige glasvezelstof komt overal....

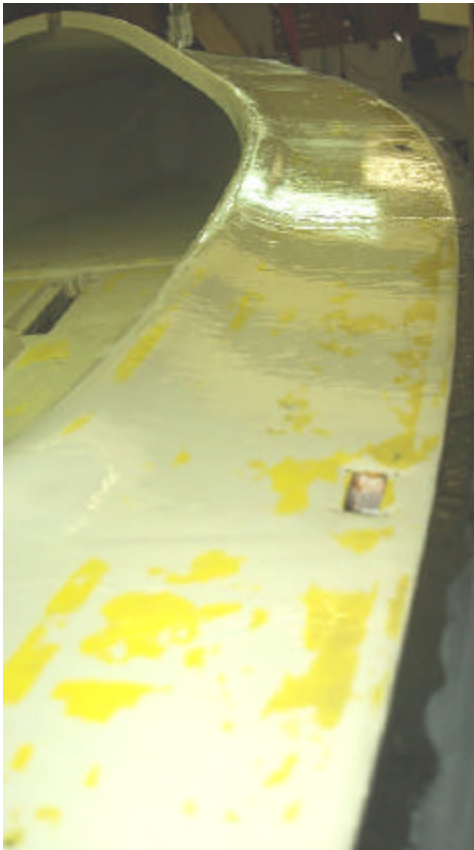
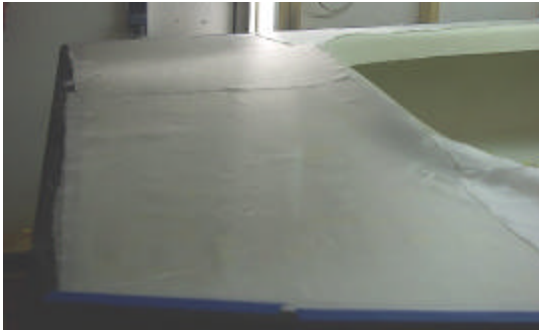


Na iedere schuur sessie de boot goed schoongemaakt met een nat/droogzuiger. Ik denk ik totaal dat er een volle emmer schuurstof van de boot geschuurd is.



Hierbij bleek inmiddels dat het laminaat dun is bij de Efsix. Op meerdere plekken schuurde ik door het laminaat heen, nog voordat het relief van het antislip weg was! Daarmee nam de klus "dek" gelijk veel meer tijd dan gepland. Er moest een nieuw laag laminaat worden aangebracht om het dek weer goed te krijgen.

Het complete dek is voor zien van een laag glasweefsel van 160gr/m<sup>2</sup>



### **Pot voor de mik verwijderen uit kuip.**

Direct bij aankoop was al duidelijk dat de pot voor de mik los zat. Na een paar halfslachtige reparatiepogingen tijdens het seizoen (mik ondersteund immers de giek en daarop rust weer de dektent...) besloten dat we de mik met tuidraden afspannen naar de klemmen voor de overloop.

Na het verwijderen van de pot bleek al snel dat we hier een schuimprobleem hadden. Het was werkelijk doorweekt. Als je er een schroevendraaier in stak drukte je er gelijk water uit.

Ook hier gold: zachte heelmeesters... Dus eruit met die troep. Boormachine voorzien van een imbussleutel in de boorkop en door het gat in de kuip. Op die manier kun je al dat verzadigde schuim fijn hakken door een vrij beperkte opening. In totaal is denk ik op die manier zo'n 10 liter schuim uit de vloer van de kuip gehaald tot droog schuim bereikt was.



Dit gat heb ik weer opgevuld met PU schuim (2 componenten hardschuim met gesloten celstructuur) van de Firma Duursma. Bewaar dit spul bij voorkeur in de koelkast zodat de reactie wat vertraagd begint. Direct na het afwegen van de beide componenten goed roeren en gelijk in de holle ruimte gieten. Ik had een aantal gaten extra geboord die als ontluchting dienden en tevens mij konden vertellen of de gehele holle ruimte weer vol geschuimd was.

Daarna het gat afgesloten met een blok hout en een blok ijzer daarop als verzwaring.

Het vullen ging in 1 keer goed. Na het verwijderen van het teveel aan schuim heb ik de bovenkant van het schuim geïmpregneerd met epoxy en de vloer opnieuw vlak afgewerkt.



### **Kiel kaalhalen en conserveren.**

Voor het kaalhalen van de kiel heb ik ernstig overwogen om dit uit te besteden. De kiel stond in teer. Flex en staalborstel haalde niets uit; de teer smolt gewoon. Echter omdat ik eigenlijk alle materialen wel had, en ik alles tot nu toe zonder hulp voor elkaar heb gekregen, besloot ik ook de



kiel maar zelf te doen. Op Boot Holland een Tercoo single roterende straalschijf gekocht voor op de boormachine en gewoon los gegaan.

Met de Tercoo was de klus eenvoudig. De schijf goed recht op het oppervlak houden en in de juiste richting laten draaien. Een volgende keer zou ik de dubbele overwegen. De enkele is wel heel slap zijdelings.

Na het kaalhalen bleek de kiel wel erg ruw te zijn. In de putten zat uiteraard nog roest en ook het oppervlak van de kiel vormde al heel snel vliegroeest. Om die reden heb ik voordat ik de kiel in de epoxy grondverf zette, deze eerst behandeld met HG Roestvormer. Dit goedje bevat fosforzuur, dat roest  $Fe_2O_3$  omzet naar  $Fe_3O_4$ . Normale roest is poreus en bevat daardoor zuurstof. Hierdoor roest het altijd verder; ook als het overgeschilderd wordt.  $Fe_3O_4$  vormt een dichte zwarte laag op het metaal, ondoordringbaar voor zuurstof. Dit gebeurt ook bij ontroesten met bijvoorbeeld Novorox en ook Cola bevat fosforzuur.

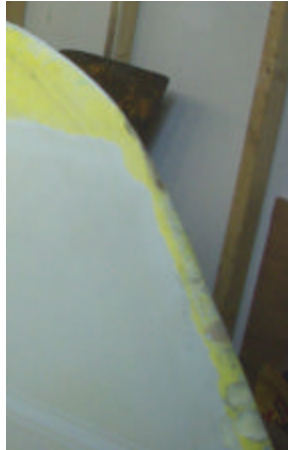
Het spul is agressief en stinkt behoorlijk in gebruik en moet na gebruik grondig afgespoeld worden. Uit ervaring kan ik zeggen dat het beter niet op beton gebruikt kan worden omdat het ook daarop inbijt en witte vlekken achter laat. Na afspoelen heb ik met een verbrander de kiel gedroogd en aanvullend ontvet. Hierna direct in 2 lagen epoxy grondverf gezet.

De putten zijn vervolgens opgevuld met epoxyplamuur en gladgeschuurd. Daarna zijn er nog 3 lagen epoxy (enigszins ingedikt tegen druipen) op aangebracht. Als laatste een ruime laag antifouling.

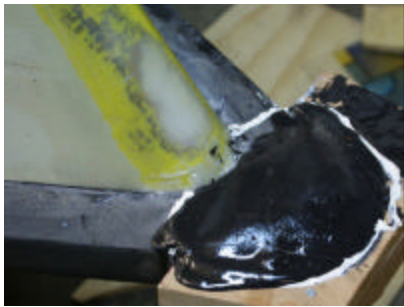


### **Aanvaringsschade op de boeg.**

Voor op de boeg was duidelijk een knullig (met polyesterplamuur) gerepareerde aanvaringsschade. Ik heb deze flink open geschuurd, het beschadigde en verweerde schuim erachter verwijderd en nieuw schuim aangebracht. Vervolgens de boeg aan de buitenkant afgeschuurd zodat de nieuwe lagen glasweefsel niet bovenop de boeg komen en de originele lijn zoveel mogelijk te behouden. De deuken die er nog in het schuim zitten worden druijm gevuld met verdikte epoxy, vervolgens worden de op maat geknipte stukjes weefsel ( $320\text{gr/m}^2$ ) verzadigd en er overheen gedrapeerd. Daarna een stukje polyethyleen folie eroverheen spannen en uit laten harden. Als de folie over een bestaand stuk boeg heen getrokken wordt, levert dit een reparatie op die nauwelijks nabewerking behoeft.



Na schuren en plamuren nog een laag epoxy grondverf erop en dan goed glad schuren.



### **Overloop en grondblok.**

Zowel overloop als grondblok waren aardig versleten. De schijf in het grondblok had speling en draaide slecht. Het grondblok zelf draaide ook slecht en was al eens gelast. Ook de overloop liep verre van soepel, al was dat waarschijnlijk wel te repareren door een nieuw setje wielen. Ik liep echter op Marktplaats tegen een Frederickson Delrin gelagerde overloop van een Valk aan die precies de juiste maat had. Daarbij vond ik nog een mooie (eveneens Delrin gelagerd) grondblok van Lewmar (Ronstan) met Harken ratelblok. Een paar gaatjes boren later zaten deze mooi op de bodem van mijn kuip. Een heel verschil met de standaard delen moet ik zeggen.

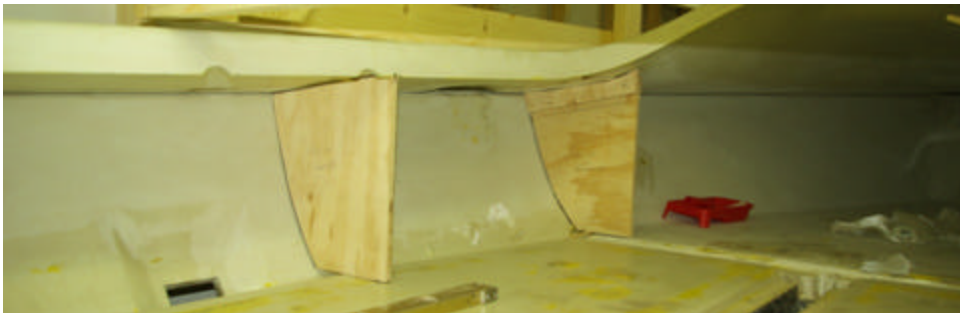
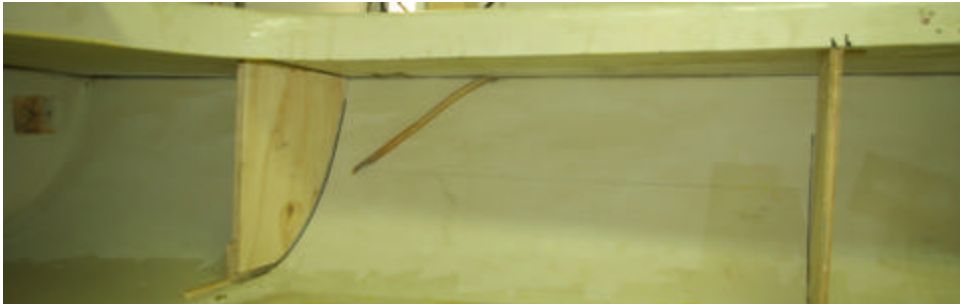
De vloer van de kuip is hiervoor versterkt met een aluminium plaat. Hierin kan gewoon draad getapt worden voor de montage van dergelijke delen.

### **Kiellier.**

De originele kiellier (bouwjaar '79) was behoorlijk verroest. Ik kwam echter op Marktplaats een mooie nieuwe Goliath 6AF tegen. Aangezien deze ook in de Efsix handleiding genoemd wordt, heb ik die maar genomen. Gelijk het hele systeem aangepakt; nieuwe RVS kabel laten knippen en alle geleidewielen in de mastvoet en achter op het kielspoor weer goed gangbaar gemaakt.

### **Kastjes.**

Omdat we onszelf vooral als toevaarders zien, wilden we wel graag kastjes onder de gangboorden hebben. Veel gewicht mochten ze echter niet toevoegen; mochten we ooit nog eens een wedstrijd mee willen doen. Mijn zwager heeft hier voor gezorgd.



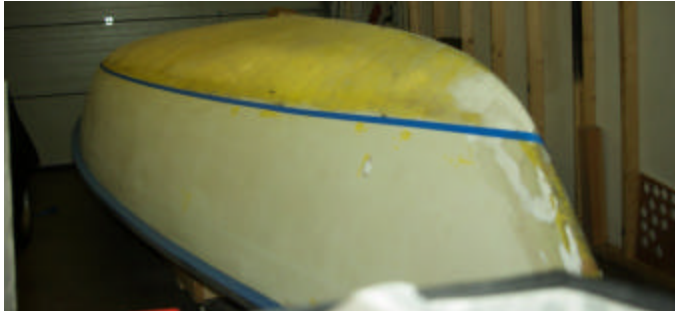
Dit zijn de templates die later in watervast garantimultiplex zijn uitgevoerd. Uitsparingen voor water doorstroming en schoten zijn nog niet aangebracht.



## Schilderen.

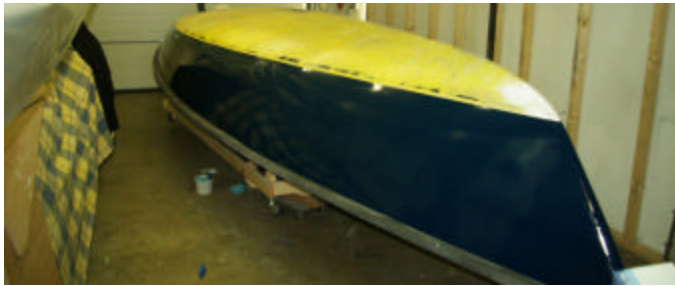
De hele romp is geschilderd in Double Coat Marine blauw. Het dek en de kuip zijn crème wit double coat en het dek is voorzien van antislipvlakken in dezelfde indeling als origineel, echter nu door antislip korrels van Double Coat.

Met een zelfnivellerende laser wordt de waterlijn uitgezet. Uitgangspunt hiervoor is de diepte van de waterlijn zoals deze afgetekend was in de kielkast en de hoogte die de spiegel boven water hing. Door de boot zo op te krikken dat deze beide punten op dezelfde hoogte waren en vervolgens de boot overdwars waterpas te stellen is nauwkeurig de waterlijn op de boot te projecteren.



De romp wordt geschilderd.

Een witte bies boven de waterlijn en een onderwaterschip in de witte antifouling.



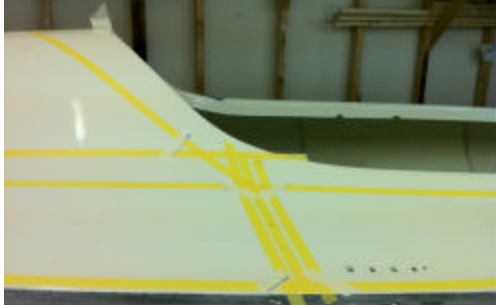
De boot wordt teruggekeerd en op de trailer geplaatst.

Vervolgens wordt het dek geschilderd. Let op de folie die over de boot gespannen is onder het plafond. Dit voorkomt veel problemen met stof die in de verf valt.

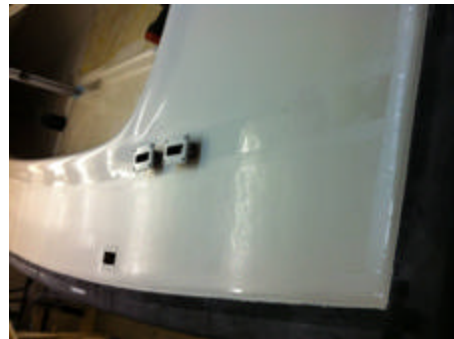




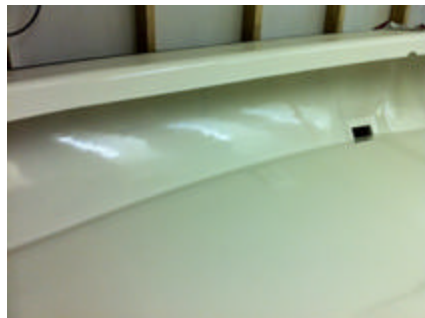
Hierna worden de antislip vlakken afgeplakt.



En geschilderd.



Als laatste is zijn kuip+kuipvloer aan de beurt.



Hierna moest ik uit de loods. Verdere afmontage en het plaatsen van de kastjes vond thuis bij mij op de oprit plaats. Te zien is oa dat ik het vooronder maar deels geschilderd heb. Hiervoor moet ik eerst

een goed masker zien te vinden. Omdat tijd begon te dringen heb ik besloten de definitieve afwerking van de kuip in het winterseizoen 2011-2012 aan te pakken.

Het eindresultaat van bijna 6 maanden zeer intensief klussen:



Ik sluit af met een paar before & after fotos.





Erik Jan Koeze

Wil je reageren, op dit verslag, of heb je vragen aan Erik Jan, mail dan naar [bestuur@efsix.nl](mailto:bestuur@efsix.nl)

## Voor de boeg!?!

Wanneer	Waar	Activiteit	Info
21 januari 2012	WVA Vinkeveen	ALV	Bestuur

## De bemanning van de EKON

De Efsix Nieuws Brief wordt uitgegeven door het bestuur van de EKON. Deze nieuwsbrief is naast de website, het communicatie middel om op de hoogte te blijven van het reilen en vooral zeilen van de vereniging. Wil je reageren op het nieuws of zelf kopij aanleveren, mail dan naar [bestuur@efsix.nl](mailto:bestuur@efsix.nl). Het bestuur en de diverse commissies zijn te bereiken op de volgende e-mail adressen:

Voorzitter	Joop de Bruijn	<a href="mailto:voorzitter@efsix.nl">voorzitter@efsix.nl</a>
Secretaris	Willem Ottevanger	<a href="mailto:willem@efsix.nl">willem@efsix.nl</a>
Penningmeester	Martijn van Waes	<a href="mailto:martijn@efsix.nl">martijn@efsix.nl</a>
Wedstrijdsecretaris	Matthijs Korving	<a href="mailto:matthijs@efsix.nl">matthijs@efsix.nl</a>
PR EKON	Jan Ligthart	<a href="mailto:Pr.pieteneva@efsix.nl">Pr.pieteneva@efsix.nl</a>
Activiteiten commissaris	Eva Meijer	<a href="mailto:activiteiten@efsix.nl">activiteiten@efsix.nl</a>
Algemene zaken	Piet Kulk	<a href="mailto:algemenezaken@efsix.nl">algemenezaken@efsix.nl</a>
Volledige bestuur		<a href="mailto:bestuur@efsix.nl">bestuur@efsix.nl</a>



## Hek licht

De EKON heeft voor haar leden een vochtmeter een weegs chaal en een digitale on board camera beschikbaar. Indien u deze wilt lenen, neem dan contact op met het bestuur.

Op het besloten gedeelte van de website staan trimitips, een gebruikers handleiding en eerdere uitgaves van deze nieuwsbrief. Inlog vergeten, mail dan met de secretaris.

**Secretariaat EKON:**

Willem Ottevanger

e mail: [willem@efsix.nl](mailto:willem@efsix.nl)

**Bankgegevens EKON:**

ING Rekeningnummer 3213707

t.a.v. Efsix Klasse Organisatie Nederland

IBAN NL55 INGB 0003213707  
BIC INGBNL2A

**Lidmaatschap:**

30 euro per jaar