

Boegschroef inbouw door Arthur

De Lycka, een 25 eigendom van Letteke en Pieter Broekman is in het voorjaar van 2009 voorzien van een boegschroef. Hieronder volgt een relaas van de inbouw.

Tijdens de Albindag in 2009 te Nieuwkoop kwamen Letteke en Pieter in contact met Arthur om te spreken over diens ervaringen met de inbouw van een boegschroef. Letteke en Pieter hadden feitelijk al besloten dat er een boegschroef moest komen, maar zij waren nog op het "offerte pad". Na enig overleg hebben zij besloten dat Arthur de boegschroef mocht inbouwen.

Aangezien Letteke en Pieter sowieso een groot deel van de zomer met hun boot in Friesland willen verblijven, kwam dat goed uit, want Arthur woont in Friesland en kan daar beschikken over ruimte en faciliteiten om een dergelijk karwei tot een goed einde te brengen. Zodoende stond op een zeker moment de boot in een werkloids in Echtenerbrug, alwaar het karwei kon beginnen.

Allereerst is het belangrijk om exact te bepalen waar de boegschroef moet komen. Op de Albin is er maar één mogelijkheid, en dat is in de ruimte tussen de banken in de voorkajuit en de daarvoor/onder geplaatste watertank. In deze ruimte past een boegschroef precies, maar het vergt het nodige meetwerk om de buis van de boegschroef goed geplaatst te krijgen. Je kunt het nl maar één keer goed doen; doe je dat niet, dan is correctie bijna onmogelijk en heb je dus een serieus probleem.

Dat doe je vanaf het onderste punt in de boot. Hier begint het probleem al, want er is geen enkele boot recht!! Zelfs een Albin niet, en dus moet je vanaf het begin af aan rekenen met een correctie factor. Vanaf het diepste punt in de kiel, ter hoogte dus van de plaats zoals hiervoor aangegeven, meet je het middelpunt van de te gebruiken boegschroefbuis af. Zowel in de hoogte als de lengte-richting van de boot moet dat punt aan beide zijden exact hetzelfde zijn....maar dan komt de kleine correctie omdat de boot iets scheef is. Vervolgens wordt het centrum van de buis bepaald, en daar wordt een gaatje geboord. Vervolgens kun je dan aan de buitenzijde van de romp vanuit dit gaatje de cirkel gaan trekken die straks uitgezaagd moet gaan worden. Dit is veruit het meest cruciale deel van het werk, want het wordt een vreemd gevormd ovaal gat, waarvan je zou denken dat het helemaal verkeerd gaat! Toch komt het goed!



Het zagen doe je met een simpele decoupeerzaag, met een zaagje welke geschikt is voor staal te zagen. Op een van de foto's zie je hoe dik het laminaat van de Albin is, als je dat ziet krijg je wederom respect voor de kwaliteit van onze bootjes.

Nadat het gat is gezaagd moet de buis er in gepast worden. Nu heeft Arthur al meerdere boegschroeven ingebouwd, en heeft vóórdat hij er zelf aan begon de nodige keren meegelopen bij een werf om "het vak" te leren.....conclusie: er is nog nooit een gat gezaagd waardoor de buis direct in één beweging heen kan! Dat betekent dus, hier een beetje schaven, daar een beetje schuren, maar als je het goed doet past de buis toch vrij snel.

Het nadeel van het feit dat de eigenaar van de boot aanwezig is (Letteke wilde er sowieso niet bij zijn, maar Pieter bleef kijken.....Sorry, Pieter) dat deze voor honderd procent zeker gaat zeggen dat het gat wel wat groot lijkt....en dat is ook zo! Bij een stalen buis in een stalen schip moet je dan ook zorgen dat je een goede lasser hebt, want er komt altijd wel enige creativiteit bij kijken om alles netjes dicht te krijgen. Bij polyester is het karwei al een stuk eenvoudiger, maar niet minder secuur: staal zit nl. na een kleine lastip al vast en de buis verschuift niet meer, bij polyester echter blijft de buis bewegen zolang je ermee bezig bent met hars en glasmat, dus het fixeren van de buis komt erg secuur.



Nadat de buis er dan ingelamineerd is, moet je wachten..... Arthur kiest bewust voor het gebruik van epoxy, omdat dit materiaal uiteindelijk veel sterker wordt dan polyester. Polyester heeft het voordeel dat het veel sneller uithardt, epoxy duurt uren en uren voordat het hart is. Dit betekent dus dat je de klus goed moet plannen en duidelijk rekening moet houden met de uithardingtijden van de epoxy. Min of meer gelukkig was het tijdens de dagen van het karwei aan de Lycka erg warm, met temperaturen van rond de 30 graden. Dat betekent dat het uitharden wel goed ging, echter.....epoxy stelt veel hogere eisen aan de luchtvochtigheid dan dat polyester dat doet. Het was tijdens deze dagen kantje boord qua luchtvochtigheid of het wel verantwoord was om met epoxy te werken. Een hygrometer werd angstvallig in de gaten gehouden, maar de natuur was ons gelukkig nog net gunstig gestemd.



Tijdens het drogen en harden van de hars is er voldoende tijd om de leidingen aan te leggen en het bedieningspaneel in te bouwen. Op de Lycka is gekozen om een accu naast de boegschroef te plaatsen, zodat er zo weinig mogelijk spanningsverlies zal optreden. Er moet echter wel de bedieningsdraad getrokken worden naar het paneel op het dashboard, en er moet een laaddraad komen om de accu te laden tijdens het varen.

Gelukkig is de Albin geen onbekende boot voor Arthur, en hebben Pieter en hij samen al snel de draden en kabels door het schip liggen. Vanuit de boegschroef onder de stuurboord zitbank, dan onder de vloer van de wc, en vanuit die plaats omhoog naar het dashboard voor de bediening en naar de motorruimte voor de laaddraad. De laaddraad is aangesloten op de startaccu, de eenvoudigste oplossing. Op de foto's is te zien waar Letteke en Pieter het bedieningspaneel wilden hebben.



Nadat aan de binnenzijde het laminaat was uitgehard, kon de buitenkant worden afgewerkt. Controle op ingesloten luchtblazen is daarbij erg belangrijk. Deze zijn niet te voorkomen, en waar ze aan de buitenzijde zichtbaar zijn moeten ze worden opengeslepen en opgevuld met (verdikte) epoxy. Daarna wordt de zaak aan de buitenzijde afwerkt met epoxy plamuur, welke na uitharden netjes in vorm geschuurd kan worden. Ook dit is op de foto's te zien.



Het staartstuk past dus, en, in de lijn der verwachting, doet Arthur ook aan de binnenzijde nog eens flink kit op en tussen het fundatiestuk. Daarna kan de motor worden geplaatst, ditmaal zonder kit, want de motor komt "koud" op de fundatie te staan en wordt met 4 bouten vastgezet.



Algemeen:

Het karwei heeft al met al drie werkdagen in beslag genomen. Met name de droog- en uithardingtijden hebben hier grote invloed op (bij een stalen schip kan het karwei in één- a anderhalve dag geklaard worden).

Belangrijk is dat, als er epoxy gebruikt wordt, het lichaam goed beschermd wordt. Dat was in dit geval wat lastig, want het was al erg warm en als je je dan ook nog dik moet aankleden.....enfin, de douche doet wonderen. Maar belangrijk is goede bescherming zeer zeker. Handen invetten met een speciale crème, handschoenen dragen, luchtmasker (van goede kwaliteit) op tijdens het schuren enz. Epoxy kan ernstige allergische reacties oproepen!!



Als wapening gebruik je de zgn. 'geweven roving' en niet glasmat van vezels. Geweven roving zorgt voor meer structuur in het geheel.

Als kit is Sikaflex gebruikt, geschikt voor onderwatergebruik. Gebruik nooit een simpele siliconenkit uit de bouwmarkt; zoals alles aan een boot, met name aan het onderwaterschip: goedkoop is duurkoop!!

Gekozen is voor een 35 kgf boegschroef van Vetus. Arthur heeft hier zeer goede ervaringen mee, Vetus is een van de oudste boegschroefleveranciers dus een stuk ervaring en kwaliteit mag je veronderstellen; daarnaast is het gehele systeem van Vetus goed op elkaar afgestemd en dat merk je met name bij het monteren en aanleggen van de bedieningspanelen. De Vetus boegschroef past perfect in de Albin en dat werkt ook een stuk gemakkelijker, dus tijdswinst.

Tenslotte: een karwei als dit kan alleen worden uitgevoerd als de boot binnen staat, in een ruimte die verwarmd kan worden tot minimaal 18-20 graden. Buiten werken is absoluut onmogelijk in verband met de verwerking van de epoxy. Een optie hierin zou kunnen zijn dat het lamineer werk binnen gedaan wordt, de montage kan evt ook buiten gedaan worden.

De hamvraag: wat kost dat???

De complete installatie, inclusief Vetus accu, alle materialen, bekabeling, bedieningspaneel en arbeid op het prijspeil van juni 2009 € 2500,-.

De kosten van stalling of huur van de werkloods komen daar nog bij; indien gekozen wordt om Arthur dit karwei te laten doen buiten Friesland dan moet er uiteraard gesproken worden over reis en/of verblijfskosten.