

Reparaturen und Wartung TWIGA Neuseeland 2015/2016

1. Rumpf

1.1. Bruchstelle vor der Nacelle : Schleifen, Laminieren, Verlängerung mit Korkskelett herstellen, Laminieren, GFK Spachtel anrühren und Verlängerung ausformen, danach



wieder Laminieren, Schleifen.

1.2. Malern: Rumpfe und Brückendeck schleifen, Defekte ausspachteln, Nacelle mit spezieller Vorstreichfarbe, dann mit Hartantifouling malen. Weiße Teile des Brückendeckes von unten mit Precote dann mit Einkomponenten Lack, TOPLAC(International) malern, 4 Schichten.

1.3. Rumpfe innenseitig mit 2-Komponentenfarbe, Marineblau gemalert(drei Schichten)

1.4. Wasserpass innen in Rot erstellt, drei Schichten Toplack

1.5. Antifouling: Defekte im Coppercoat aufspachteln und in drei Schichten ergänzen, beide Ruder samt Skegaufnahme mit Coppercoat beschichtet(4 Schichten)

1.6. Ruderquadrantenräume: 10 cm unterhalb des Rudergestänges Zwischenboden einziehen, verklebte Korkplatten, darauf zwei Schichten GFK, Übergänge verspachtelt und gemalert(Vorstreichen und zwei Schichten weiß). Drainage durch die Bordwand nach Innen mit 3 mm einlaminierter Schlauch und äußerer Schutzkappe gebaut.



1.7. Ruderquadrantenräume von außen undicht: an Stb. Anbindung des Autopilotenkastens teilweise demontieren, neu aufbauen und kraftbündig mit dem Rumpf zusammenlaminieren, spachteln, schleifen, Rot malern. An Bb. Leck durch den Einschnitt für die Querstange, Badeplattform nicht wasserdicht an den Rumpf gefügt. Badeplattform teilweise demontieren, rote Scheuerleiste ausbauen, Plattform-anchluss neu anschrauben und verkleben, Scheuerleiste vormalern und rot malern, Montage der ausgebauten Teile.



- 1.8. Untere Abdeckplatte der Ruderanlage demontiert, gereinigt, Löcher verspachtel, rumpfseitige Flächen dito. Drainagen in die Abdeckplatte eingebaut. Durchlass für Steuerkabel aus GFK geformt, gespachtelt und geschliffen. Platte innen und außen



schleifen, innen zwei Schichten weiß, außen 4 Schichten Blau (zwei Komponenten Polyurethan Lack) gemalert. Verbindung zwischen Heck und Abdeckplatte neue elastische Kunststoffscheuerleiste hergestellt. Abdeckplatte nach Reparatur der Ruderanlage wieder eingebaut (Sika und Schrauben).

- 1.9. AB Motorhalterung: Abschleifen mit GFK Faserspachtel aufbauen, schleifen, Alukappe aufbauen, Alu Leisten für Motorverschraubung anschrauben und verkleben, 4 Schichten weiß malern.



- 1.10. Neue Halterung für Steuermannssitz an der Badeplattform montiert.
1.11. Blaue Außenseiten schleifen, abkleben, Malern mit Acrylic- Urethan zwei Komponentenlack(drei Schichten)

- 1.12. die Twigaköpfe ausschneiden und in den Wasserpass integrieren.
- 1.13. Stellage aufstellen und 7x Position wechseln, Schleifen der Scheuerleisten und der weißen Flächen bis zum Decksniveau, Entfernen der Twiga Namenszüge bds.(sehr



mühsam, mit Heißluftpistole und Schleifen), Deck und Rumpfe waschen.

- 1.14. Scheuerleiste nach unten abkleben, weißen Bordanteil sowie Scheuerleiste rundum vormalern, Scheuerleiste zwei Anstriche Rot malern. Blau hatte Staub- und Dreckeinschlüsse, musste z.T. poliert werden an zwei Stellen erneut schleifen und malern(11 Std).
 - 1.15. Blau und Weiß bis zum Antislipbereich entwachsen und mit SealX, surfant sealant versiegeln.
2. Ruderanlage -Schäden: alle Lager(jede Seite drei) sind ausgeschlagen, die Edelstahl Skeg-Halterungen sind korrodiert, die Seilzüge haben zu viel Spiel, das Radlager ist ebenfalls ausgeleiert. Die Vierkant-Verbindung zwischen den Ruderquadranten und den Ruderachsen sind ausgeschlagen, die Gelenksverbindung zwischen Querstangen -Gabel und Quadrant lässt ebenfalls ca 5° Spiel. Steuerbord Ruderblatt: im Inneren ist die Verschweißung von der Achse zu den inneren Vertreibungen gebrochen, Korrosion.
- 2.1.Ruderanlage komplett demontieren, Ruder raus, Lager herauschlagen, Neuteile bei Whangerei Engeneering geordert, alle Teile müssen individuell hergestellt werden:
 - 2.2.Neuteile selbstschmierender Kunststoff: 2x3 Ruderachsenlager, 4 kleine Lager für die Querstangengabel, 1 Lager für das Ruderrad.
 - 2.3.Metall: zwei neue Skegs hergestellt, passten dann nicht und mussten umgearbeitet werden. Bb. Gabel neu verschweißt
 - 2.4.Die Vierkantverbindungen zwischen Quadranten und Ruderachsen wurde aufgeschweißt und dann passgenau heruntergeschliffen, sitzen jetzt kraftbündig.
 - 2.5.Arbeiten: mehr als zwei Wochen immer wieder aufs Neue anpassen, da die Ruderrohre nicht genau fluchten, deswegen Mittellager im Außendurchmesser verringert und dann mit Epoxi eingebettet bei eingebautem Ruder, danach Ruder wieder raus und überschüssiges Epoxi entfernen, Aussparungen ausbessern, Lager mit Epoxi neu einbauen. Die oberen Lager(unter den Ruderquadranten) wurden mit einer Innennut und darin einem O-Ring als Dichtung versehen.
 - 2.6.Ruderblatt Stb. aufschneiden, Achse und die zwei Metallbänder herausarbeiten, bei Wh.-Engeneering neu schweißen lassen.Wieder einbauen : Einbetten in Mikrofaser Epoxispachtel, dann 6 Schichten GFK, Spachteln, Schleifen, Malern.
 - 2.7.Seilzuanlage hat zu viel Spiel, die Halterung für die Umlenkung des Stb. Ruders war gebrochen. Querstange schleift auf den Kabeln. 4 Halterungen neu gebaut aus Dynema und Sika, die Seilzüge kreuzen sich nicht mehr, der Abstand von den Kabeln zur Querstange beträgt nun 4 cm. Seilzüge neu justiert, Wantenspanner gereinigt, neue

Splinte, 4 neue Seilklemmen gesetzt. (Die Deppen von Zimmermann hatten doch tatsächlich eine rostende Schelle draufgegeben!)

- 2.8. Autopilot Ruderlagenanzeiger (Bb) musste neu eingestellt werden. Eine Aufnahme für das Ersatzgerät wurde auf den Stb. Quadranten montiert.
3. Mastfuß, Rigg: Mast ist um ca 2 cm abgesackt.
 - 3.1. Deckenverkleidung um den Mastfuß von Innen aufschneiden: Die darunterstehende Stütze ist trocken und nicht korrodiert, aber die dünne Überlaminierung ist gestaucht und gebrochen. Altes Laminat entfernen, Maststütze reinigen. Einbau eines Inspektionsluks am unteren Mastfuß: dort alles ok: wahrscheinlich ist das Holz der Stütze im Laufe der Jahre geschrumpft. Unter dem Lack an Deck befindet sich ein 4 cm langer oberflächlicher Riss, Aufschleifen, flüssiges Epoxi in den Riss einsickern lassen
 - 3.2. Öffnen der Rollreiffanlagen, Lösen aller Wanten und Stage um ca. 4 cm.
 - 3.3. Anheben des Mastes und des Mastfußes von Innen mittels zweier Balken und einem Wagenheber.
 - 3.4. Spalt zwischen Maststütze und Deck ca 1.5 cm, Ausfüllen mit Mikrofaser- Epoxi Gemisch. Nach Abbinden :
 - 3.5. Kohlefaser Laminat zwischen Maststütze und Deck von unten herstellen, 4-6 Lagen. Zwischenzeitlich Riss an Deck mit Glasmatte laminieren.





- 3.6. Laminat aufspachteln, glätten und malern, neue Deckenverkleidung um den Mastfuß zurechtschneiden und montieren.
- 3.7. Spinnakerbäume : Beschläge demontieren, Endbeschläge haben Spiel, neu mit Epoxi einbetten. Schleifen, Bäume vor und- endmalern(Toplack Feuerrot). Neue Beschlläge für für die Aufnahme des Genua Schothornes montiert.
4. Deck:
 - 4.1. Alle Deckflächen reinigen und schleifen
 - 4.2. Antislipgebiete mit Kiwigrip malern, weiß und Cream, jeweils ½ Liter pro Quadratmeter, insgesamt 22 m²... und das bei Regen unter Plastik
 - 4.3. Trennflächen in Weiß und Blau zuvor vorgemalert und mit Toplack drei Schichten gemalert.
 - 4.4. Gerätebügel und Doghouse angeschliffen und weiß gemalert.
 - 4.5. Überstehende Schrauben und Bolzen plangeflext.
 - 4.6. Mehrere undichte alte Bohrlöcher sowie feine Risse am Gerätebügel gefunden, gespachtelt und abgedichtet(sie hatten Regenwasser in die Motorräume geleitet.)
5. Badeplattform:
 - 5.1. Abschlussbalken hatte rotte Stellen, ausmeißeln, trocknen, spachteln, malern. Obere Abdeckplatten der Ruderanlage reinigen und neu mit Sika einbetten.
 - 5.2. Holzgrätting abschleifen
 - 5.3. Heckfläche schleifen und weiß malern, neuer Namenszug.
 - 5.4. Unter der Werkbank neues Ragal getischlert, vier Fächer für Reinigungsmittel, Schnorchen und Angelkram.



5.5. Bb.- Heckfenster der Achterkajüte leckt. Ausbauen, Reinigen, neu einkleben und Schrauben. Schrauben von innen abflexen, überlaminieren

6. Plicht

- 6.1. Lackflächen reinigen und schleifen, Malern mit hellgelb
- 6.2. Korkflächen reinigen und bis auf das rohe Material runterschleifen, Malern mit 2- K Polyurethan Varnisch, anschließend 4 Schichten Ein Komponenten Klar- Varnish.
- 6.3. Doghouse innen anschleifen, Seitenfächer aufspachteln und glätten, Schraubenüberstände abflexen.
- 6.4. Unterseite der Schiebefenster mit drei Lagen Glasmatte verstärkt.
- 6.5. Lichtleiste verstärkt und gespachtelt.
- 6.6. VHF Radio mit Sika eingebettet und geglättet, jetzt ist es wasserdicht nach unten.
- 6.7. Doghouse hellgelb malern, Armaturenbereich blau.
- 6.8. Motorarmaturen ausbauen, reinigen, vier Anzeigen neu einkleben, zwei Lampen neu.



7. Motorräume:

- 7.1. Bb. Heckschot am Boden aufgeschnitten, altes Wasser quillt raus, doch ist der Schaum jenseits von 2mm Tiefe trocken. Loch erweitert, ca. 10 cm Durchmesser. Auspuffschlauch ausgebaut und neu zugeschnitten für Schalldämpfer. Aus Dämmschaumplatte einen Schalldämpfer für die Motorraumentlüftung gebaut. Schalldämpfer für Auspuff eingebaut.
- 7.2. Stb. Heckschot aufgeschnitten, gleiche Situation wie Bb. Schalldämpfer in den



Auspuffschlauch eingefügt.

8. Elektrik

- 8.1. Neues Batterieladegerät (20 Amp) besorgt und neben dem Mastfuß am Schot montiert.
- 8.2. 500 Watt Inverter geöffnet, Kurzschluss beseitigt, wieder montiert.
- 8.3. Am Bett zwei 12 Volt Steckdosen montiert mit jeweils zwei 5 Volt USB Anschlüssen und einem 12 Volt Stecker
- 8.4. Neues Marine Radio/ CD Player montiert, altes hatte Wasserschaden weil darüberliegender Einschnitt für VHF Radio leckte. (Siehe Abschnitt Plicht)

9. Außenborder:

- 9.1. gereinigt, alte Farbe abgeschliffen, grundiert und gemalrt (rot, drei Schichten Toplac. Drehgelenk geschmiert, Achsbremse ausgebaut und gereinigt, Kippgelenk saß fest, schrittweise gelockert und gängig gemacht, abgeschmiert. Zündkerzen eingestellt.

10. Motoren:

- 10.1. Propeller demontiert, neue Anoden montiert, Propeller geschliffen, mit Lanacote beschichtet und mit neuen Muttersicherungen reinstalled. Kühlwasserwege gereinigt, Saildrives geschliffen, grundiert und mit Hartantifouling gemalrt.
- 10.2. Ölwechsel und Keilriemen nachspannen bds., an Bb. etwas Kühlflüssigkeit ergänzen.

11. Anker und Ankerwisch

- 11.1. Anker reinigen, von Rost befreien und malern (Rostumwandler, Grundierung, 2x Toplack Rot), neue Anode montiert. Unteres Anschlagblech mit Drahtbürste gereinigt und mit Lanacote beschichtet.
- 11.2. Ankerkette inspiziert, am rumpfseitigen Ende tiefer Lochfraß in einem Glied drei Meter vor Ende. Ausgeschnitten und durch Kettenvorlauf des Zweitankers ersetzt mit „Notglied“; jetzt stehen 75 Meter Kette zur Verfügung.
- 11.3. An die Kette 30 Meter 8-kardelige Leine, 14 mm stark, angespleißt.
- 11.4. Ankerwisch gereinigt und geschmiert.
- 11.5. Ankerwisch dennoch defekt. Ausgebaut und neue Ankerwisch (Maxwell, RC8-8, 1000 Watt) eingebaut.
- 11.6. Vor der Ankerwisch neue Edelstahlplatte auf dem Deck verlegt, SS316, die alte Platte rostete...
- 11.7. Edelstahlrohr mit Flanschen schweißen lassen zur Kettenführung vor dem Ankerwischmotor.

12. Vorschiffskajüte:

- 12.1. Alte Wand und - Deckenverkleidung heruntergerissen, Wand und Deckenflächen



geschliffen.

- 12.2. Innere Fensterrahmen demontiert, Schäden aufgespachtelt und laminiert.
- 12.3. Innere Schraubenüberstände der äußeren Fensterrahmen plangeflext.
- 12.4. Über die Schraubenlinien jeweils zwei Lagen Glasmatte (50mm Tape) laminiert, ebenso bei den Schraubenlinien der Scheuerleisten.
- 12.5. Kasten für die Ankerwisch-Elektrik gebaut.
- 12.6. Unter dem Bett einen 50 mm Querbalken geklebt, verschraubt und geschäumt zur

Verstärkung der Bettplatte.

- 12.7. Zwei Hickory Stützen von der Bettplatte zum Dach einlaminieren mit Karbonmatten. Kraftbündige Verbindung zu den Rümpfen mit einlaminieren Längshölzern unter der



Bettplatte.

- 12.8. Bettplatte auf der Oberfläche mit Kevlarstreifen verstärkt.
 12.9. Bettplatte mit den Rümpfen zusätzlich rundum durch Aufschäumung verbunden.
 12.10. An der Bettstirnseite Holzverbindung zwischen den Rümpfen anlaminieren mit Karbon/Epoxi.
 12.11. Fenster zwischen Salon und Kajüte zu einer optischen Einheit zusammengefasst, gespachtelt und blau gemalert.
 12.12. Wände und Decken mit Fremdhilfe(UK- Sails) mit Vinyl- verkleidet, 12m² Fläche. Material Venyl mit 2 mm Schaumstoff hinterlegt. Übergänge zu den Fenstern mit Sika versiegelt.
 12.13. Oberflächen der Sidebords geschliffen und neu gemalert.
 12.14. Fussböden angeschliffen, vorgemalert und mit Gelb Toplack dreimal endgemalert.
 12.15. Dachluken und Ausstellfensterrahmen entfernt und blau gemalert.
 12.16. Neue Riegel für Dachluken hergestellt und montiert
 12.17. Dachlukenschaniere mit Epoxie neu eingebettet um sie etwas zu erhöhen- jetzt schließen sie dicht.
13. Pantry
- 13.1. Wandverkleidung entfernt, geschliffen, geglättet, Schraubenlinien laminiert, Innere Fensterrahmen entfernt, Venyl geklebt (UK-Sails), 3m²), Fensterrahmen neu montiert.
 13.2. Arbeitsflächenbeleuchtung neu erstellt, vier Leuchten gebaut.



- 13.3. Schranktüren gereinigt, angeschliffen, vorgemalert und weiß endgemalert.
 13.4. Boden vorgemalert, und gelb endgemalert, drei Schichten.
14. Salon:
- 14.1. Alle Deckenleisten weiß vor und endgemalert.
 14.2. Fussböden vormalern und gelb endmalern(drei Schichten Toplack).
 14.3. Computerecke gereinigt und gemalert.

Ende der Arbeiten, Aufräumen,



Twiga wird zu Wasser gelassen.....



Wieder bereit und vor Anker.

