



Baubeschreibung Gaffelkutterjacht **ANTARES**

Bestell-Nr. 20370

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb der Kutterjacht „ANTARES“. Dieses Modell ist im Wesentlichen für den fortgeschrittenen Einsteiger, der schon mehrere Modelle gebaut hat, in das Hobby des aktiven Schiffmodellbaus gedacht, macht aber auch dem erfahrenen Schiffmodellbauer viel Freude beim Bau und Fahrbetrieb.

Zum Bau des Modells benötigen Sie noch folgende Klebstoffe, Spachtelmassen und Farben:

- Sekundenkleber Rokat hot dünn (Best.-Nr. 44050)
- Sekundenkleber Rokat Rapid mittel (Best.-Nr. 44051)
- Zweikomponentenkleber 5min-Epoxy 100g

- (Best.-Nr. 80479)
- Holzleim UHU Holz wasserfest 75g (Best.-Nr. 48515)
- Zweikomponentenkleber Stabilit Express 30g (Best.-Nr. ro5015)
- Super-Leichtspachtel Micro-Fill weiß 295 ml (Best.-Nr. 80480)
- Porenfüller (Lord Nelson Porenfüller Best.-Nr. 80110)
- Klarlack seidenmatt (Bestell-Nr. 80112)
- Beize Mahagoni (Best.-Nr. 349111)
- Für die Lackierung des Rumpfes empfehlen wir qualitativ hochwertige Farbspraydosen in den Farbtönen weiß, rotbraun oder blau für das Unterwasserschiff und eine passende Grundierung.
- Abklebeband flexibel Set (Best.-Nr. 493278)
- Ballast (Bestell-Nr. 60102) 4 Packungen à 1000 gr

Folgendes Werkzeug stellt die Grundausrüstung zum Bau der "Antares" dar:

- Bastelmesser (Best.-Nr. 416002)
- Handbohrmaschine (Best.-Nr. 473841)
- Sandpapierfeilen (Best.-Nr. 491016)
- Schleifklotz (Best.-Nr. 490080)
- Schleifpapier Körnung 180, 320, 400 und 600 (Set Best.-Nr. 490190)
- Rundfeile ca. Ø 6 mm
- Bohrer Ø 1 mm, 1,5 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm
- Nass-Schleifpapier 400 und 600 für Porenfüller, Grundierung und Lack
- Seitenschneider (Best.-Nr. 455550)
- Baubrett (am geeignetsten Tischlerplatte 115 cm * 30 cm)

Zum Abkleben beim Lackieren wird noch Abklebeband benötigt. Verwenden Sie kein Kreppband! Im Krick Sortiment finden Sie das geeignete Klebeband z.B. unter Bestellnummer 493278. Im Set ist dieses Klebeband in unterschiedlichen Breiten enthalten.

Zur Ausrüstung mit einer Funkfernsteuerung und zum Fahrbetrieb benötigen Sie noch folgendes Equipment:

Variante I

- 4 Kanal Fernsteuerung mit einem Servo
- Segelwinde für Großsegel Windforce 1406 MG Bestellnummer 79074
- Segelwinde für Vorsegel Windforce 1006 MG Bestellnummer 79073

Variante II

- 6 Kanal Computer-Fernsteuerung mit einem Servo
- Zubehörset „Variante 2“ mit weiterer Schotleine, 2 Doppelblöcken und weiteren Augbolzen, Bestell-Nr. 20372
- Segelwinde für Großsegel Windforce 1406 MG Bestellnummer 79074

- Segelwinde für Vorsegel Backbord Windforce 1006 MG Bestellnummer 79073
- Segelwinde für Vorsegel Steuerbord Windforce 1006 MG Bestellnummer 79073

Wollen Sie auch die Sonderfunktion

- Hilfsantrieb

verwirklichen, dann brauchen Sie noch folgende Teile:

- Antriebssatz (Best.-Nr. 42370)
- Drehzahlregler min. 20 A, vorwärts/rückwärts mit BEC - Empfängerstromversorgung (Best.-Nr. 67051)
- Fahrakku 7,2 V oder Lipo 7,4 V
- Ladegerät

Der Bau des Modells wird Ihnen durch die zahlreichen Fotos der Bauabschnitte erleichtert.

Zur Identifizierung der einzelnen lasergeschnittenen Bauteile ist die Übersichtszeichnung am Ende dieser Anleitung hilfreich. Vor Baubeginn sollten Sie diese Teile anhand Stückliste, Bauanleitung und Bauplan eindeutig identifizieren und mit einem weichen Bleistift durchnummerieren. Beim Bauablauf dann immer nur die gerade benötigten Teile vorsichtig und mit Hilfe eines scharfen Bastelmessers herauslösen.

Der Einstieg in den Schiffsmodellbau fällt Ihnen wesentlich leichter, wenn Sie sich an einen erfahrenen Modellbauer wenden. Dieser kann Ihnen zu Fragen und Problemen Hilfestellung leisten und gibt Ihnen die Gewähr, dass Ihre eigene "Antares" ein funktionierendes und schönes Modell wird. Sollten Sie keinen erfahrenen Modellbauer in Ihrem Bekanntenkreis und/oder Freundeskreis haben, so wenden Sie sich an einen Schiffsmodellbauclub in Ihrer Nähe, bzw. erfragen Sie dessen Adresse bei dem Modellbaufachhändler bei dem Sie auch diesen Bausatz gekauft haben. In jedem Schiffsmodellbauclub finden sich aktive Schiffsmodellbauer die Ihnen bestimmt gerne helfen.

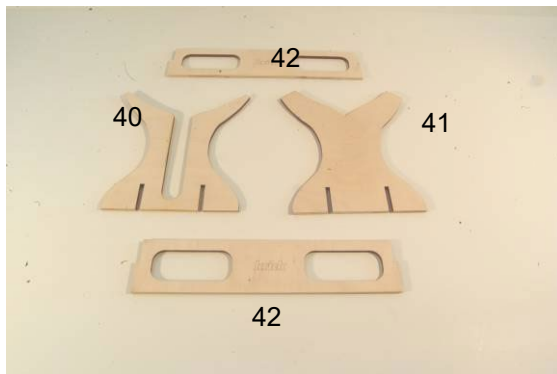
Achtung: Die verwendeten Fotos sind zum Teil Aufnahmen von den Prototypen und entsprechen bei den verwendeten Bauteilen teilweise nicht exakt den im Baukasten verwendeten Bauteilen.

Wir wünschen Ihnen bei dem nun folgenden Bau Ihrer Gaffelkutterjacht viel Vergnügen.

Wichtig zum Verkleben von Laserteilen ist das Abschleifen des Abbrandes an den Laserkanten. Diese verbrannten Kanten verbinden sich oft nur schwer mit dem Klebstoff.

I. STÄNDER und RUMPF

1. Bootsständer



Fertigen Sie aus den Teilen 40, 41 und 42 den Bootsständer. Anschließend wird der verleimte Ständer sauber verschliffen und wasserfest lackiert. Die wasserfeste Lackierung ist besonders wichtig, da im späteren Fahrbetrieb hier das nasse Modell abgestellt wird. Zum Schutz des Rumpfes empfiehlt es sich, selbstklebendes Schaumstoffband auf die Auflageflächen zu kleben.



2. Rumpf

Im nächsten Arbeitsschritt bearbeiten wir den Rumpf. Zum jetzigen Zeitpunkt müssen Sie entscheiden, ob Sie das Modell mit oder ohne Hilfsantrieb bauen wollen. Wenn nicht, überspringen Sie die Bauschritte, die sich auf den Einbau des Stevenrohres beziehen.

Markieren Sie die Positionen für den Ruderkoker und das Stevenrohr am Rumpf (1). Zuerst die Kielmitte ausmessen und anzeichnen.

Dann 130 mm vom Kiel die Mitte des Stevenrohres und 3 mm von der Kielkante die Position des Ruderkokers.



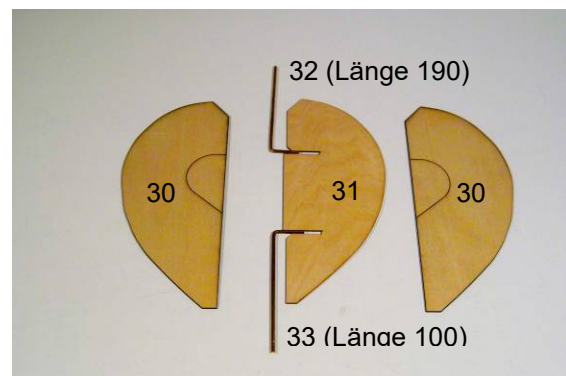
Jetzt bohren Sie die Löcher für das Stevenrohr und den Ruderkoker.

Zuerst mit kleinem Bohrer ca. 2 – 3 mm vorbohren und dann auf das richtige Maß – Ruderkoker 4 mm und Stevenrohr 6 mm – weiter aufarbeiten. Am besten mit einer Rundfeile oder Schälbohrer, damit der Rumpf nicht einreißt.

Bevor Sie am Rumpf weiter arbeiten, müssen Sie jetzt das Ruder anfertigen.

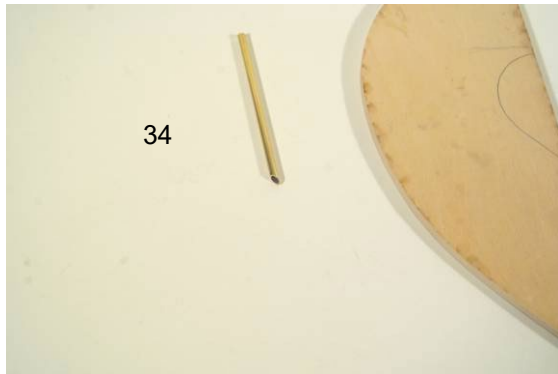
3. Ruder und Ruderkoker

Aus den Teilen 30 bis 33 fertigen Sie das Ruder an.



Als Erstes kleben Sie das Innenteil 31 auf eine Außenseite 30 so, dass die Markierung für die Aussparung des Propellers sichtbar bleibt. Im

nächsten Schritt kleben Sie mit 5 min Epoxi die beiden Achsen 32 und 33, nachdem Sie den Messingdraht an einem Ende 20 mm abgewinkelt haben, in die Aussparungen. Die Messingachsen in den Klebebereichen kräftig mit Schleifpapier aufräumen. Als Letztes die 2te Außenseite aufkleben. Wenn Sie entschieden haben einen Hilfsantrieb einzubauen, dann sägen Sie jetzt die Aussparung für die Schiffsschraube entlang der Markierung aus. Als letztes können Sie das Ruder entsprechend von beiden Seiten profilieren.



Als Nächstes bereiten Sie den Ruderker vor. Das Messingröhrchen am einen Ende entsprechend der Rumpfform anschrägen.

Im nächsten Schritt fertigen Sie das untere Ruderlager aus einem Messingstreifen 5* 35 * 0.5 mm an. Eine Zeichnung finden Sie im Anhang.

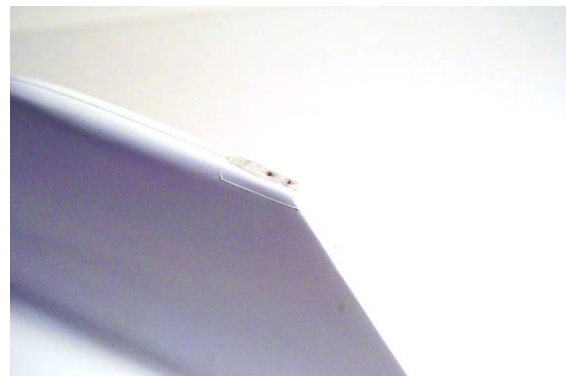


4. Weitere Arbeiten am Rumpf

Als Nächstes markieren und bohren Sie die Befestigungslöcher für das Ruderlager.



Flachen Sie den Kiel zur besseren Auflage des Ruderlagers entsprechend ab.



Nun das Ruder einsetzen.



Im nächsten Schritt den vorbereiteten Ruderker über die Ruderachse schieben.



Der Ruderkoer sollte ca. 1 mm aus dem Rumpf heraus schauen, damit die Drehbewegung nicht auf dem GFK – Material des Rumpfes stattfindet, sondern auf dem Messing des Ruderkoers.



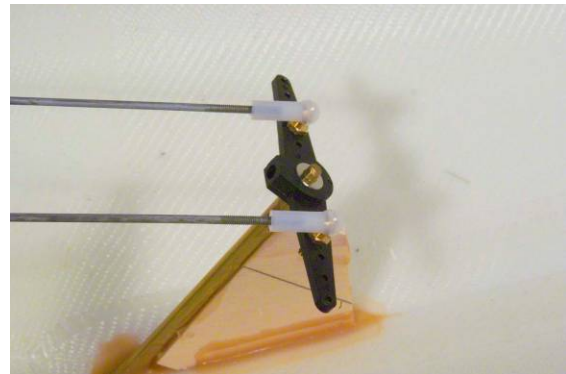
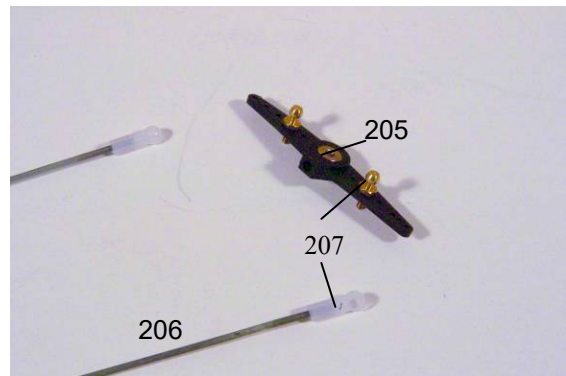
Im nächsten Schritt die Abstützung Teil 36 einpassen.



Danach alles mit 5 min. Epoxi oder Acrylit verkleben.



Aus dem Ruderhebel Teil 205 und den Kugelköpfen die Anlenkung des Ruders bauen.



Wenn Sie den Hilfsantrieb einbauen wollen, sollte dies in den nächsten Schritten geschehen.

5. Motorvorbereitung, Einbau Ballast

Löten Sie am Motor die Entstörkondensatoren so an, dass Sie die beiden Kondensatoren 103 (Wert 10nf) jeweils von der Anschlussfahne zum Motorgehäuse verlaufen. Das Motorgehäuse ist an der Lötstelle sehr gut anzuschleifen. Den dritten Kondensator 473 (Wert 47 nf) löten Sie zwischen die beiden Anschlussfahnen. Isolieren Sie die Kondensatorbeinchen mit Schrumpfschlauch.

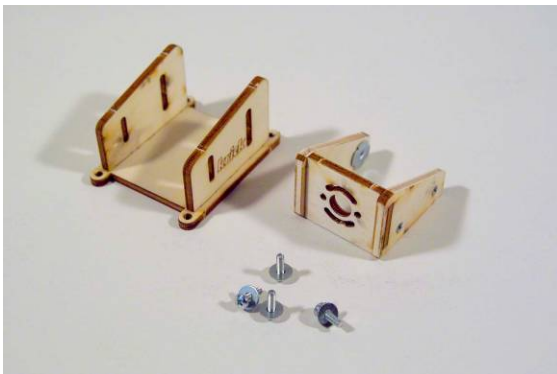
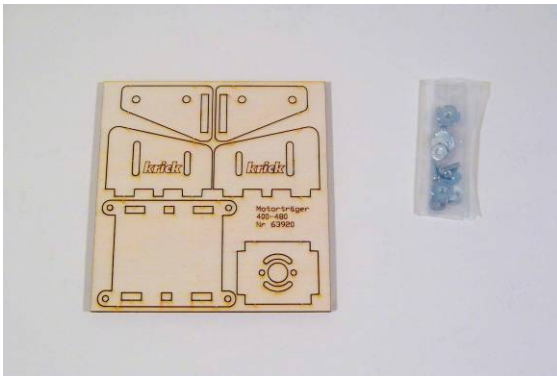


Als Nächstes die Anschlusskabel anlöten.

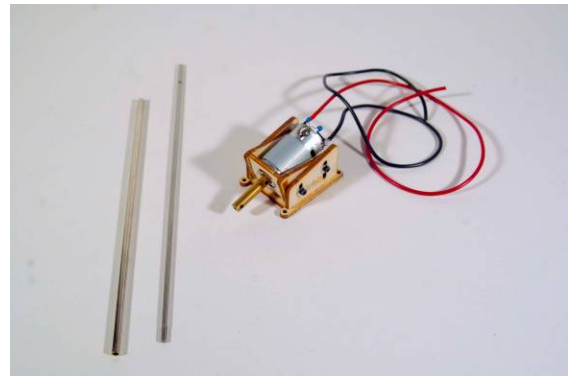


Nun kann der Antriebsmotor am Motorträger angeschraubt werden.

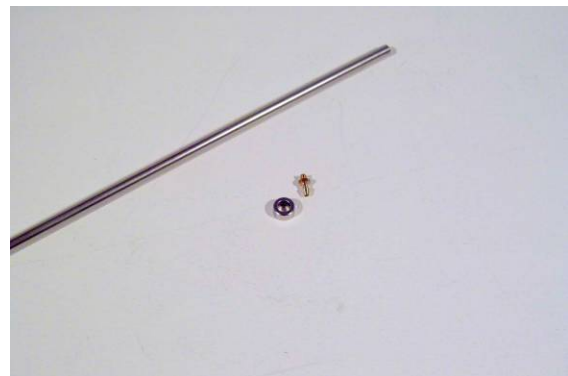
Bauen Sie den Motorträger zusammen.



Den Motor im Motorträger festschrauben und die Kupplung mit Welle am Motor befestigen.



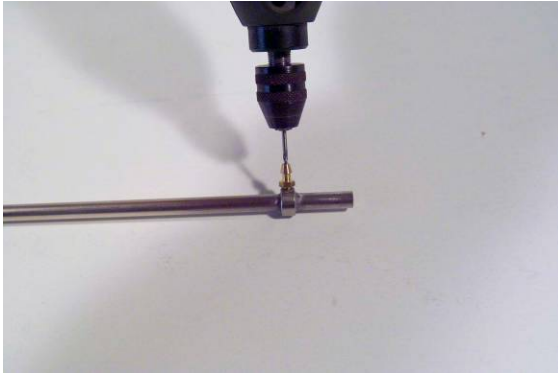
Mit Stelling (Antriebssatz 42370 Pos. 9 +10) und dem Schmiernippel wird die Schmierung der Welle realisiert.



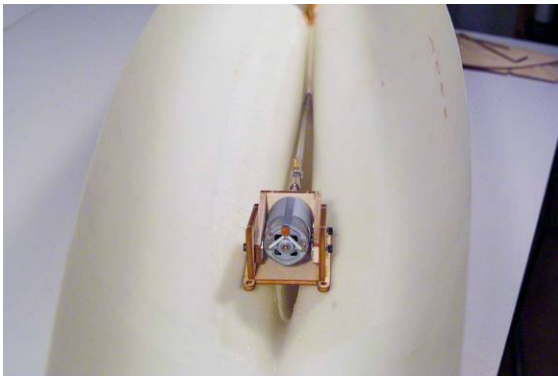
Den Stelling am oberen Ende auf das Stevenrohr aufschieben und mit dem Schmiernippel an Stelle der Madenschraube auf der Welle festklemmen.



Nun den Stelling und den Schmiernippel mit Sekundenkleber auf der Welle verkleben.



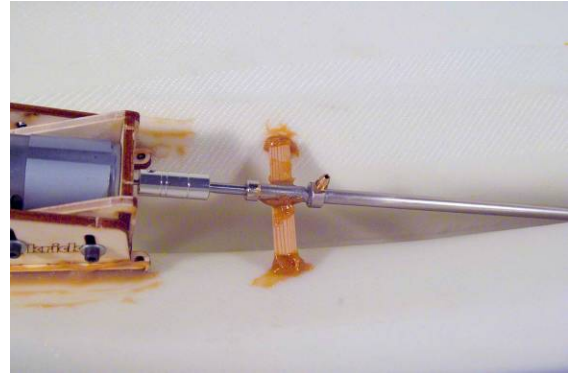
Nutzen Sie nun die Führung des Schmiernipfels und bohren durch das Stevenrohr.



Die komplette Einheit in den Rumpf einschieben und ausrichten. Es ist wichtig darauf zu achten, dass die komplette Einheit leichtgängig ohne Kraft läuft. Den verstellbaren Motorträger ausrichten und die Schrauben festziehen. Ist der leichte Lauf gewährleistet, kann mit dem Verkleben begonnen werden. Verwenden Sie hierzu Acrylit. Als Erstes das Stevenrohr im Rumpf einkleben. Nach dem Aushärten des Klebstoffs wieder den Leichtlauf prüfen.



Die Abstützung des Stevenrohrs aus Leiste 219 anfertigen. Hierzu in die Mitte der Leiste schräg mit der Rundfeile eine Kerbe anbringen. Nun die Leiste als Abstützung unter dem Stevenrohr in den Rumpf einkleben.



5.1 Einbau des Ballastes

Jetzt ist der Zeitpunkt erreicht, um den Ballast einzubauen.

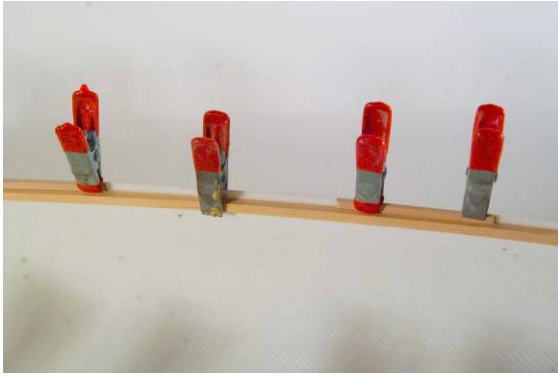
Hierzu sind 4 Packungen Krick Best.-Nr. 60102 1000 gr. nötig.

Füllen Sie 3200 gr. des Ballastes in den Kiel. Durch leichtes Klopfen gegen die Bordwand erreichen Sie, dass sich der Ballast verdichtet und die Hohlräume gering werden. Der Ballast überdeckt im hinteren Bereich das Stevenrohr. Achten Sie darauf, dass der Ballast nicht die drehende Welle und Kupplung behindert. Sie können als Zwischenlage eine Schicht Epoxi – Harz z.B. Aeropoxi, Best.-Nr. 44010 zum Fixieren der Ballastkörner einfüllen. Auf alle Fälle müssen Sie dies aber als letzte Schicht tun. Der Ballast sollte glatt mit Harz abgedeckt sein. Sollte das Harz zu tief in den Kiel ablaufen, füllen Sie bitte eine Lage nach. Nicht zu viel Harz auf einmal einfüllen, das sich das Harz beim Aushärten erwärmt.

Den restlichen Ballast können Sie zum späteren Austrimmen der Schwimmage verwenden.

6. Decksauflage und Servobrett

Als Nächstes bauen Sie die Rumpfaufgabe ein. Dazu teilen Sie die Hilfsleiste 44 in ca. 5 cm lange Stücke auf. Befestigen Sie diese Stücke in gleichmäßigem Abstand mit Klammern bündig an die Rumpfoberkante.



Als Nächstes die Decksauflageleisten 43 an diese Hilfsleisten anstoßend an die Rumpfseite klammern.

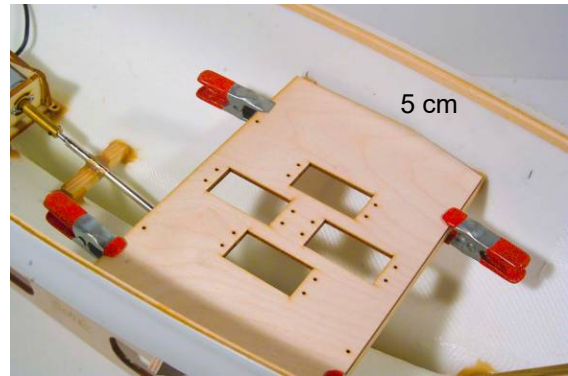


Jetzt die Decksauflageleisten mit mittelviskosem Sekundenkleber an der Rumpfwand punktwise fixieren. Nach dem Aushärten der Sekundenkleberpunkte die Hilfsleisten entfernen. Nun können die Auflageleisten auf ganzer Länge mit Sekundenkleber verklebt werden.

Nun die Deckteile 2 auf die Auflageleisten auflegen und die Position des Servobrettes Teil 37 im Rumpf unter dem Ausschnitt der Kajüte markieren.



Klammern Sie nun die Auflageleisten 38 und 39 an das Servobrett und richten es 5 cm unter den Auflageleisten aus.



Wenn die Position richtig ist können die Auflageleisten im Rumpf angeheftet werden, ohne das Servobrett zu verkleben. Danach das Servobrett entfernen und die Auflageleisten im Rumpf verkleben.

Als letzten Schritt werden die Rumpfverstärkungen für die Püttingeisen in den Rumpf ge-
klebt.

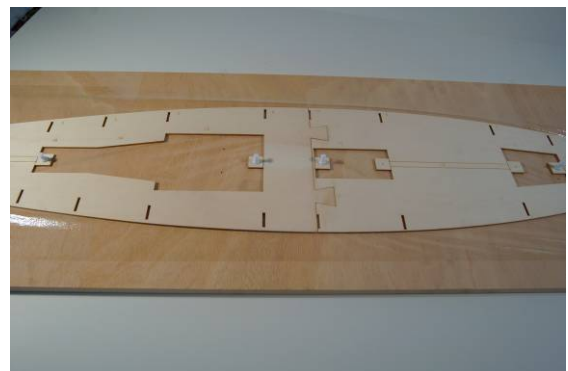


Kleben Sie die Verstärkungen Teil 220, 221 und 222 Lage für Lage nacheinander mit 5 mm Epoxi flächig in den Rumpf, damit sich das Sperrholz der Rumpfform anpasst.

7. Das Deck

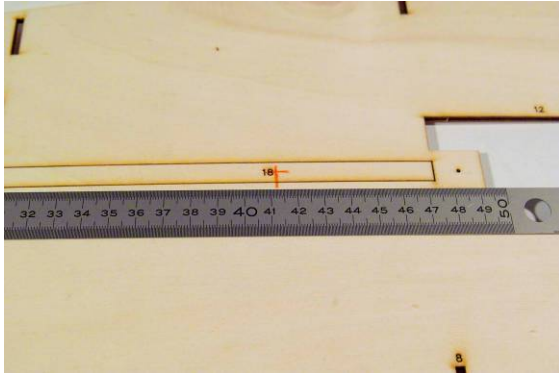
Um das Deck aufzubauen benötigen Sie ein ebenes Baubrett ca. 115 cm * 30 cm.

Dieses Baubrett belegen Sie mit Haushaltsfolie damit das Deck darauf verklebt werden kann und nicht festklebt.

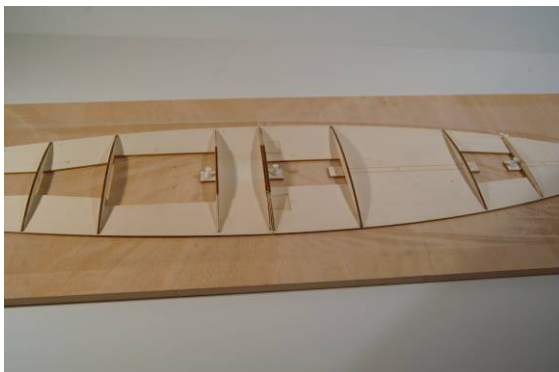


Heften Sie die Deckhälften 2 an den dafür vorgesehenen Löchern zum Verkleben auf das Baubrett. Dadurch liegt das Deck plan auf und kann sich beim Trocknen des Klebers nicht verziehen. Zum Verkleben der Holzteile verwenden Sie am Besten einen wasserfesten Holzleim.

Bohren Sie 412 mm von der Bugspitze ein Loch 4 mm, für das spätere Mastlager.



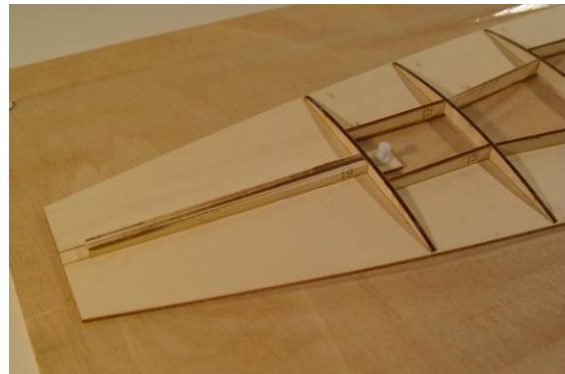
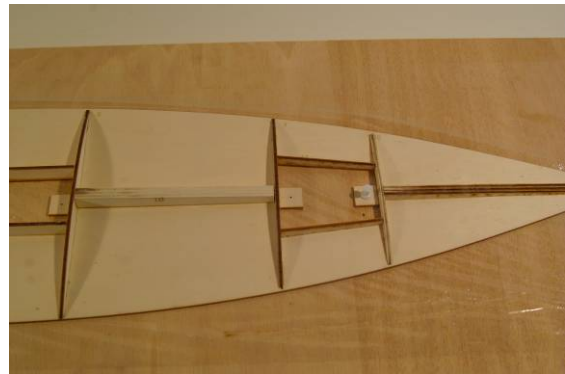
Im nächsten Schritt die Spanten 3 – 10 in die vorgesehenen Aussparungen im Deck einkleben.



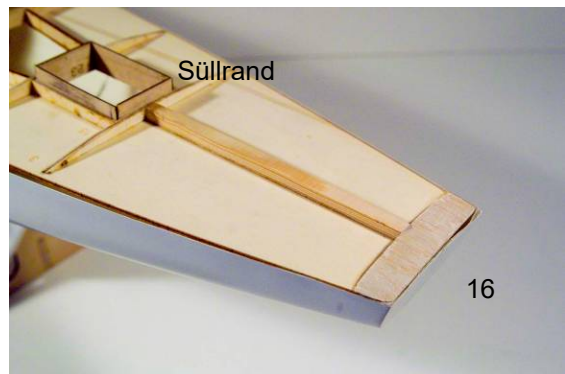
Spant 7 wird aufgedoppelt.



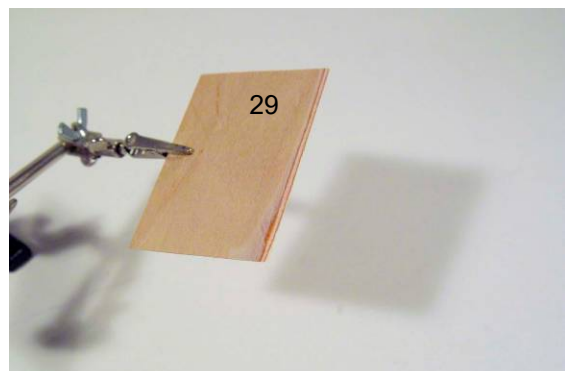
Die Teile 17, 18, und 19 jeweils zum Block verkleben.
Dann die Teile 17, 18 und 19 und die Rahmen 11 – 15 auf das Deck aufkleben.



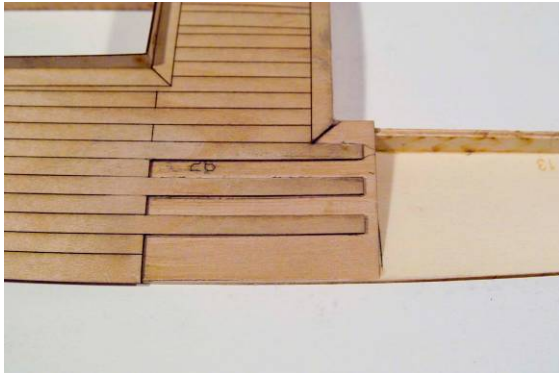
Im nächsten Schritt den Füllklotz 16 im Heck aufkleben und an die Rumpfkontur anpassen.



Als Nächstes die Unterlagen für die Teilung des Oberdecks anbringen. Die Teile 29 an der Vorderkante scharf anschleifen, damit die Verstärkung an der Deckaußenkante sehr gut und flach aufliegt.



Die Unterlagen dann so auf die Spanten aufkleben, dass der Bereich der Verzahnung des Oberdecks 20 optimal unterstützt wird.

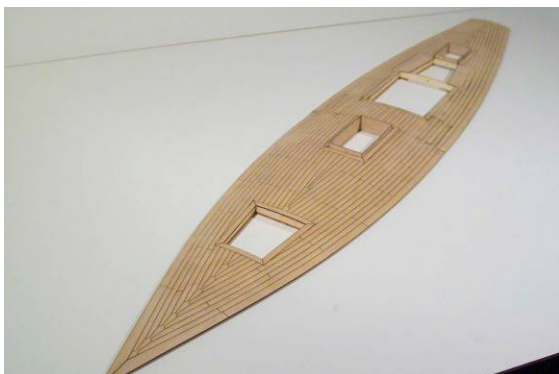


Nun werden die Süllränder Teil 21 bis 28 der Decksöffnungen eingeklebt. Kleben Sie Als Erstes den Süllrand des Oberlichts Teil 24 bis 25 und des Steuerhauses Teil 21 bis 23 ein. Dazu die Befestigungslaschen am Unterdeck an diesen Stellen entfernen. Lassen Sie die restlichen Befestigungslaschen noch stehen, damit das Deck auf dem Baubrett befestigt bleiben kann. Den Süllrand des Oberlichts und die Wände der Kabine werden später, nach dem Abnehmen des Decks, vom Baubrett eingebaut. Der Einbau der beiden Süllränder soll die Ausrichtung des Oberdecks erleichtern.

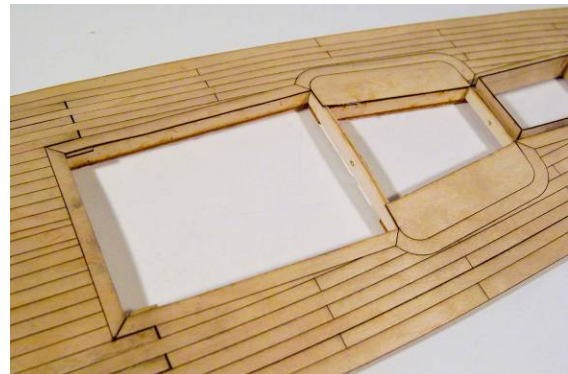
Im nächsten Schritt kleben Sie die beiden Hälften des Oberdecks auf.

Belassen Sie dazu das Deck auf dem Baubrett, damit sich das Deck beim Trocknen des Klebers nicht verziehen kann. Vor dem Verkleben sollten Sie den genauen Sitz der beiden Teile kontrollieren und entsprechend einpassen, so dass der Übergang der beiden Deckteile möglichst unsichtbar wird.

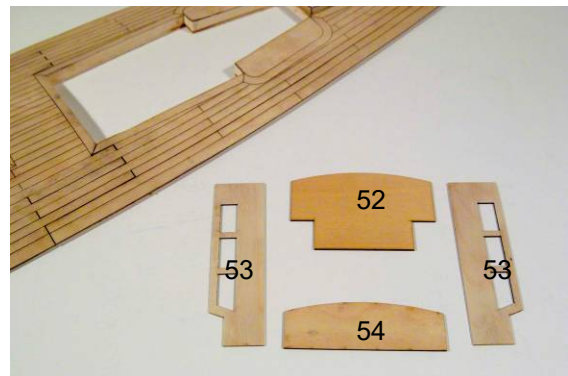
Beim Verkleben darauf achten, dass kein Klebstoff auf die Oberseite des Decks gelangt. Wenn trotzdem Klebstoff auf das Deck kommt, sofort mit Wasser abwischen. Sollte Klebstoff auf der Oberfläche trocknen, besteht die Gefahr, dass dort nicht gebeizt werden kann, bzw. beim Lackieren Flecken entstehen.



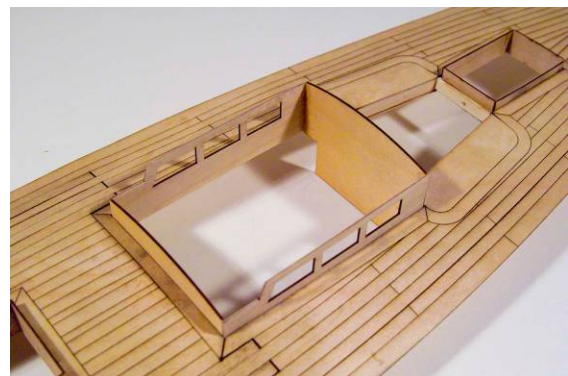
Als Nächstes den Süllrand für den vorderen Niedergang Teil 26 bis 28 einkleben.



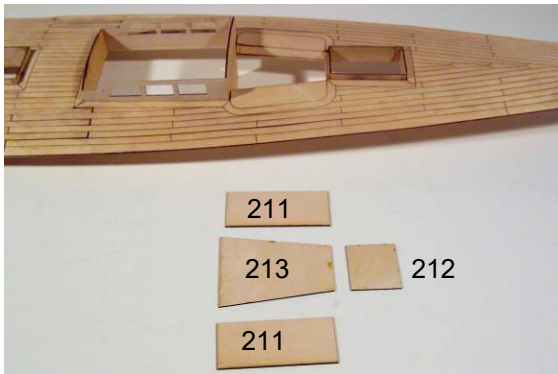
Im nächsten Schritt den Spant 5 rechts und links am Ausschnitt der späteren Plicht heraus-trennen und die Kanten für den Einbau der Aufbauteile plan schleifen.



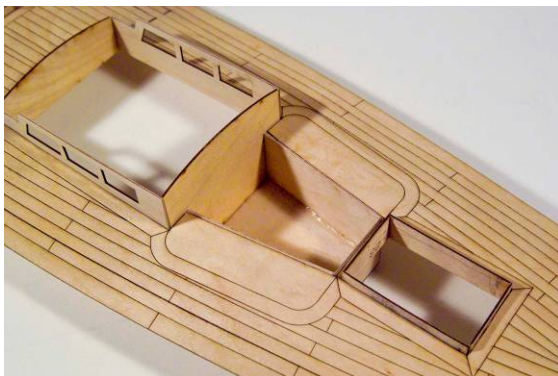
Jetzt die Aufbauwände aus den Teilen 52 bis 54 einbauen.



Nun wird die Plicht eingebaut. Hierzu benötigen Sie die Teile 211, 212 und 213.



Zuerst die Rückwand Teil 212 einkleben. Dann die Seitenteile 211 und als letztes von unten den Boden aufkleben.

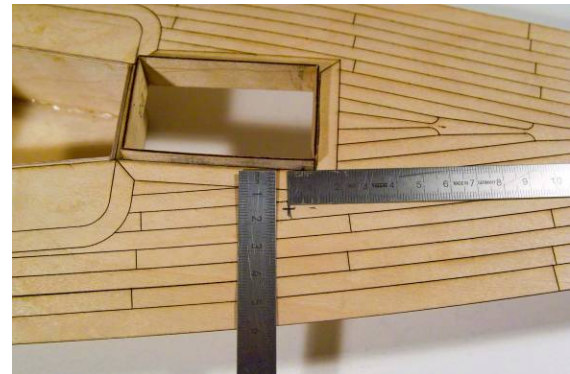


Als Nächstes die Durchführungen für die Schoten einbauen.
An dieser Stelle müssen Sie entscheiden, welche Art der Anlenkung Ihrer Vorsegel Sie realisieren wollen.

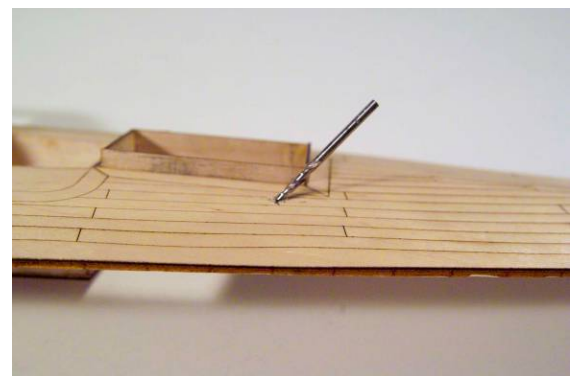
- Die einfache Variante 1, die es erlaubt mit einer einfachen 4-Kanal Anlage zu Steuern. Mit einer Schot für Fock und Klüver in Schiffsmitte. Hier wird für die Vorsegel nur eine Winde benötigt
- Oder die etwas aufwendigere Variante 2, aber originale, mit je einer Schot für Backbord- und Steuerbordseite. Hier werden 2 Winden für die Vorsegel benötigt, eine Backbord- und eine Steuerbordwinde. Hier ist es auf alle Fälle notwendig eine entsprechende Computeranlage zu verwenden.

Beide Varianten sind im Bausatz vorgesehen. Nur bei den Beschlagteilen sind für die Variante 2 zusätzliche Teile notwendig, die Sie in der Stückliste ersehen können, aber separat hinzukaufen müssen (Bestell-Nr. 20372).

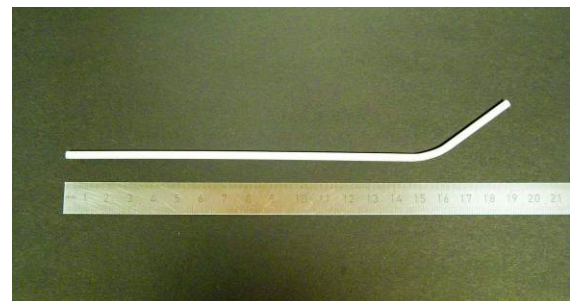
Als Erstes bauen Sie die Durchführung für die Großsegelschot ein. Diese ist für beide Varianten gleich.



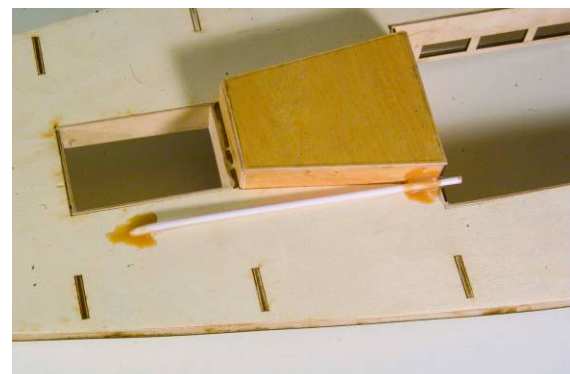
Die Bohrung für die Decksdurchführung 10 mm von der hinteren Kante und im Abstand von 15 mm zum Süllrand des Steuerhauses anzeichnen.



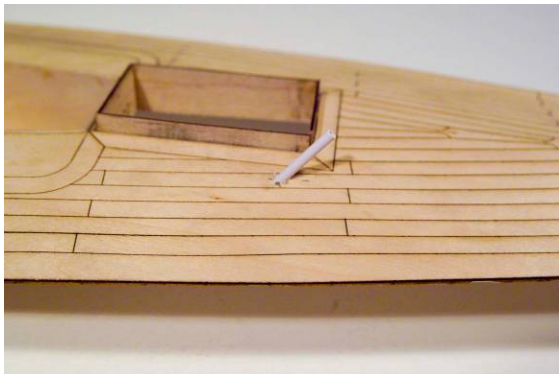
Bohren Sie ein Loch von 3 mm etwa unter 45° durch das Deck.



Biegen Sie das 3 mm ABS – Rohr Teil 224 so, dass Sie ein gerades Stück von 150 mm erhalten. Am besten über ein entsprechendes Rundmaterial z.B. Besenstiel, damit das Röhrchen nicht abknickt.



Schieben Sie die Decksdurchführung durch das Deck. Das Röhrchen sollte jetzt ca. 10 mm in die Kabine ragen. Verkleben Sie das Röhrchen mit Uhu – Acrylit auf der Unterseite des Decks.



Auf der Oberseite des Decks Sekundenkleber rings in den Spalt zwischen Röhrchen und Deck laufen lassen. Danach das Röhrchen deckseben abschneiden und die Kanten innen sauber entgraten.



Bohren Sie von unten das Loch für die Mastaufnahme mit einem 4 mm Bohrer durch.

Für die Durchführungen für die Vorsegelschoten gibt es jetzt 2 Versionen, je nachdem wie Sie die Segel ansteuern.

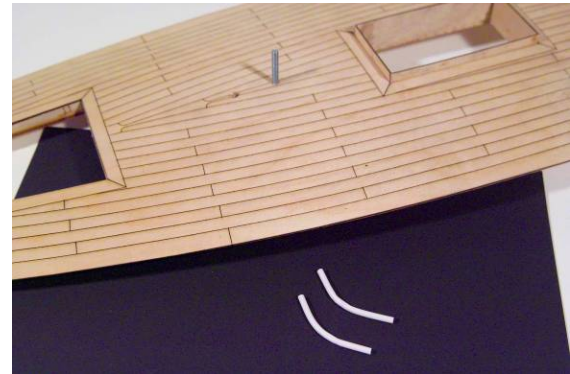
Version 1

Vorsegel mit nur je 1 Schot in Schiffsmittle.

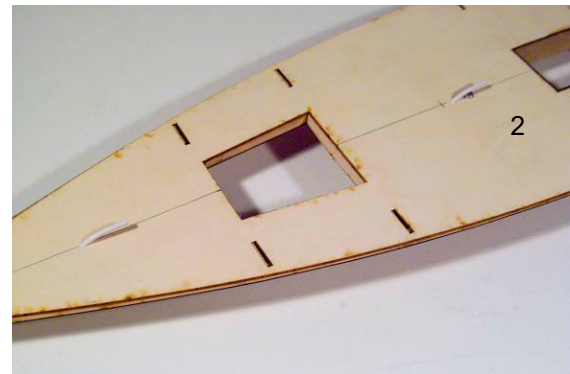


Markieren Sie die Positionen für die Decksdurchführungen so, dass die Durchführung für die Klüverschot 112 mm von der Bugspitze und für die Fockschot 25 mm vor dem Mast liegt.

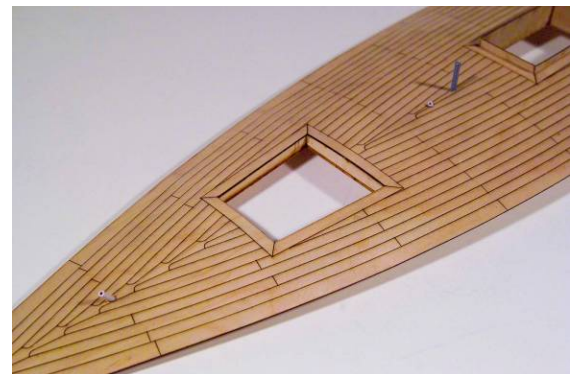
Bohren Sie die Löcher mit 3 mm Bohrer wieder schräg in Richtung Mast.



Schrauben Sie das Mastlager Teil 223 ein. Als Nächstes biegen Sie die ABS – Röhrchen Teil 46 entsprechend der Abbildung.



Schieben Sie die Röhrchen von unten durch die Löcher. Verkleben Sie die Röhrchen unten wieder mit Acrylit. Beim Röhrchen 2 kann gleichzeitig das Mastlager mit verklebt werden.



Jetzt Sekundenkleber oben in den Spalt zwischen Deck und Röhrchen laufen lassen und nach dem Aushärten die überstehenden Enden sorgfältig abschneiden.

Version 2

Vorsegel mit je einer Backbord- und einer Steuerbordschot.

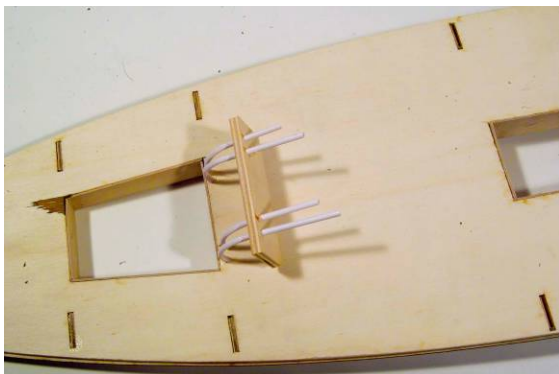
Markieren Sie 25 mm vom Süllrand des Niedergangs die Positionen der Durchführungen für die Schoten. Benutzen Sie dazu Teil 45-1. Und bohren Sie die Löcher mit Durchmesser 3 mm schräg in Richtung Süllrand.



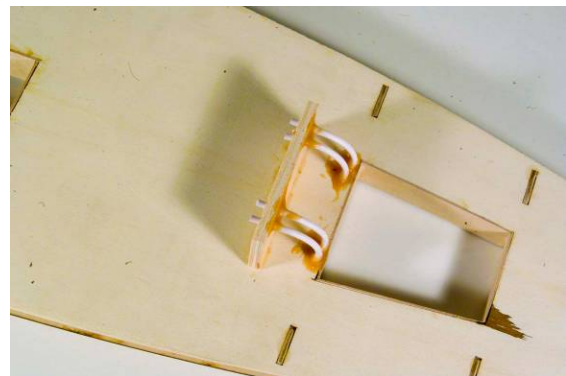
Biegen Sie die ABS – Röhre mit einem Radius von ca. 20 mm über ein entsprechendes Rundmaterial.



Schieben Sie nun die Röhren durch das Deck und den Führungsklotz Teil 45-1.

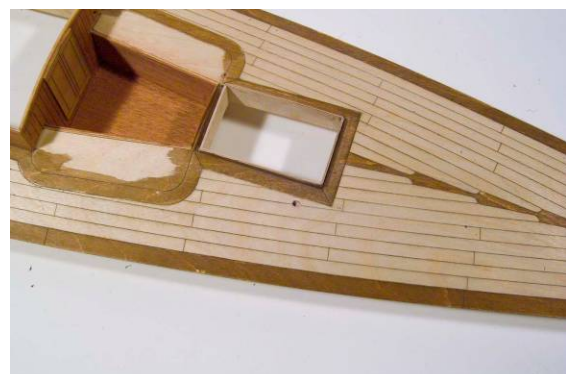


Anschließend den Führungsklotz mit wasserfestem Holzleim verkleben und die Röhren mit Acrylit fixieren.



Jetzt haben Sie das Deck soweit fertiggestellt, dass Sie die Leibhölzer und den Fisch beizen können.

Hier können wir uns eine negative Eigenschaft des Lasern's zunutze machen. Der Laser verbrennt dort wo er arbeitet das Holz. Zum Kleben müssen wir daher diese verbrannten Kanten sauberschleifen damit der Kleber hält. Das Gleiche gilt für Lack. Auf gelaserten Stellen hält der Lack nicht gut. Die lasergravierten Planken sollen aber nicht geschliffen werden, sondern sollen gut sichtbar bleiben. Wenn wir nun vorsichtig an der Plankenlinie entlang beizen, haben wir eine gute Abgrenzung gegen die Stellen die anders farbig bleiben sollen. Wir können auch hier noch einen Schritt tun, und alles was beispielsweise hell bleiben soll schon jetzt mit Porenfüller grundieren. Die Leibhölzer und den Fisch (Königsplanke = Planke in Bootsmittle) mit einem Farbton z.B. Mahagoni Krick 349111 beizen. Die Beize mit einem passenden weichen Pinsel auftragen.



Bevor Sie nun das Deck aufkleben, behandeln Sie die Unterseite so, dass das Holz vor Wasser geschützt ist. Am besten das Deck mehrmals mit Porenfüller grundieren und dann Lackieren.



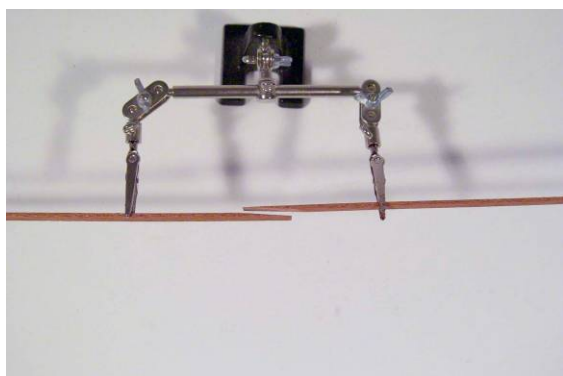
Vor dem Aufkleben des Decks, die Augenschraube für das Wasserstag einkleben. Später kommt man innen nur sehr schlecht zum Kleben an diese Stelle.

Nun können Sie das Deck auf den Rumpf kleben. Das geht am besten mit Epoxidharz Krick Artikel Aeropoxy Laminierharz Nr. 44010 und Microballoons 44020, das eine Verarbeitungszeit von 1 Stunde hat. Am einfachsten geht das Aufbringen des Klebers mit einer Spritztüte (z.B. aus dem Konditoreibedarf). Alternativ ist auch das Aero Tech Poxy 44022 mit Dosierpistole 44023 verwendbar.

Nach dem Auftragen der Kleberraupe auf die Decksauflageleisten im Rumpf kann das Deck aufgelegt werden und entsprechend mit Klebeband fixiert werden. Das Deck sollte hierbei den Rand des Rumpfes überdecken.

Nachdem der Kleber getrocknet ist, können Sie den Rand überschleifen.

Nun bringen Sie die Scheuerleiste Teil 218 an. Als Erstes müssen Sie aus den 3 Stück 1 m Leisten 2 Scheuerleisten herstellen. Teilen Sie Als Erstes eine Leiste in der Mitte. Schleifen Sie ein Ende einer 1m Leiste und einer 0,5 m Leiste an einem Ende auf 20 mm schräg an.



Durch das Anschleifen („Schäften“) erreichen wir eine größere Klebefläche, als beim stumpf Verkleben.

Kleben Sie so die Leisten aufeinander und pressen sie zum Kleben mit Klammern zusammen.

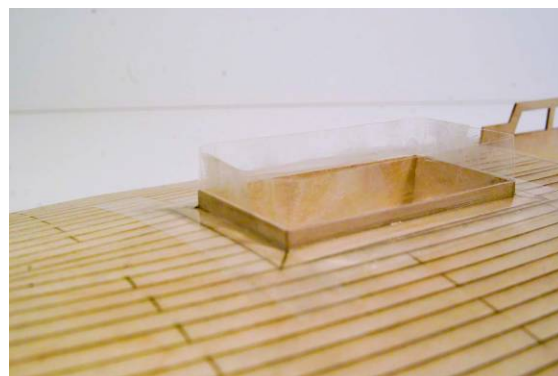
Vor dem Ankleben der Scheuerleisten die Aussparungen für die Püttingeisen (Befestigung der Wanten) einschleifen. Die Position der Püttingeisen kann aus dem Plan übernommen werden (s.h. Kapitel 9 Seite 28 ff.)

Beginnen Sie am Bug und heften Sie die Scheuerleiste mit Sekundenkleber an. Das überstehende Ende am Heck abtrennen. Jetzt noch von unten Sekundenkleber in die Kante/Fuge laufen lassen und so die Scheuerleiste mit dem Rumpf und Deck verkleben.

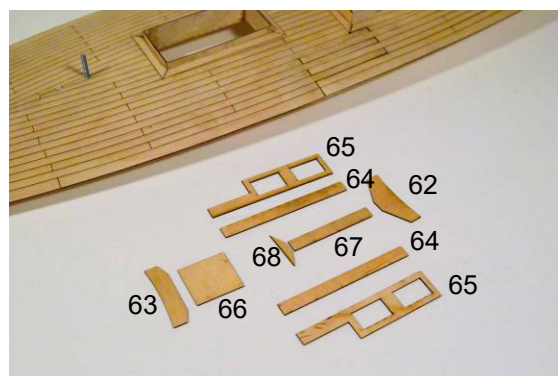
8. Aufbauten

In den nächsten Schritten die abnehmbaren Aufbauten zusammen bauen.

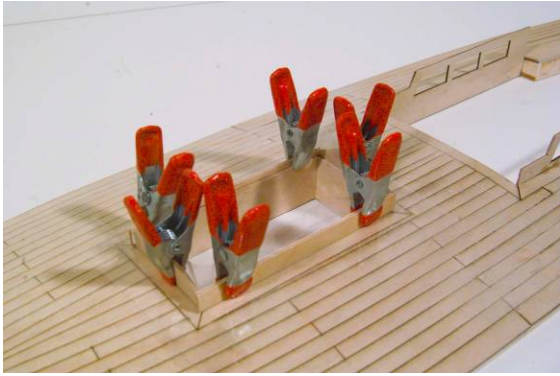
Als Erstes die Süllränder mit Tesafilm als Schutz abkleben, damit die Teile nicht mit dem Süllrand verklebt werden. Ebenso auch das Deck entsprechend mit Klebeband abkleben.



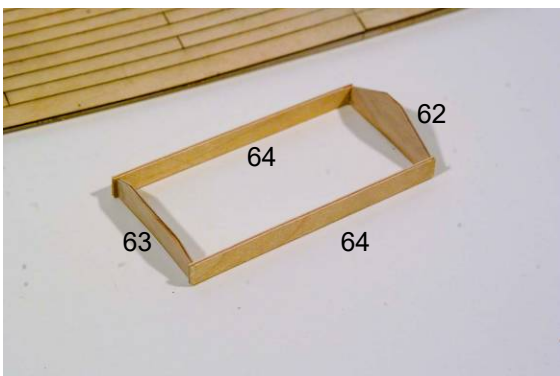
Beginnen Sie mit den Teilen 62 bis 68.



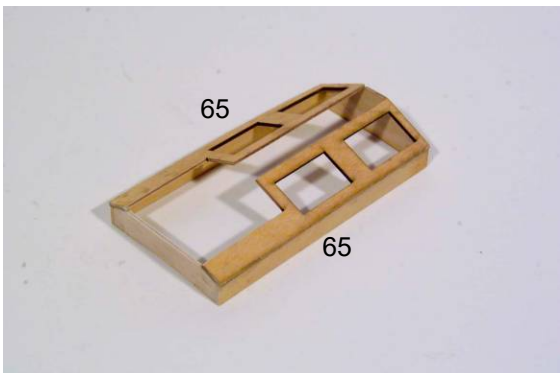
Kleben Sie aus den Teilen 62, 63 und 64 den Grundrahmen zusammen.



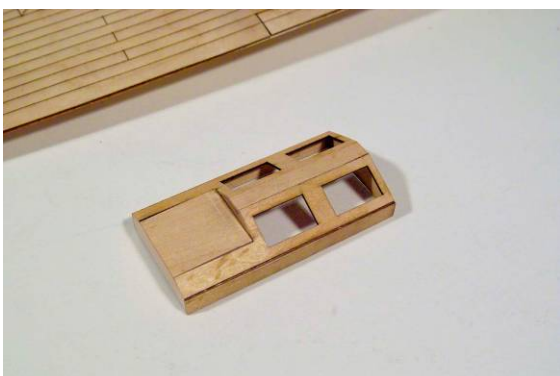
Zum Zusammenkleben die Teile an den Kanten mit Klebstoff bestreichen und um den Süllrand zusammen klammern. Dadurch erreichen wir eine genaue Passform.



Durch den Tesafilm kann der Aufbaurahmen nicht mit dem Süllrand verkleben und lässt sich mit Vorsicht abnehmen.

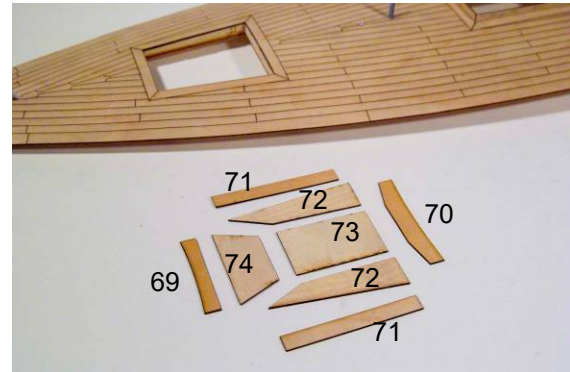


So Schritt für Schritt die restlichen Teile anbauen. Bis der Aufbau fertig ist.

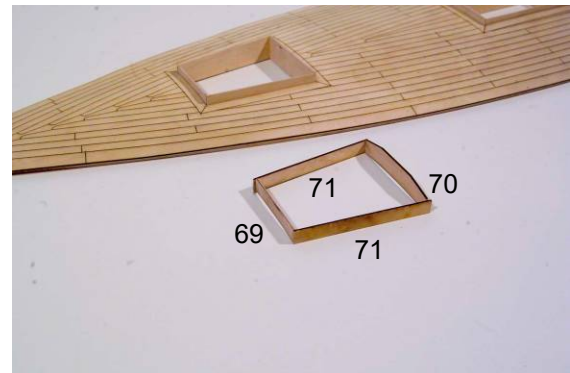


In diesem Zustand ist der Grundaufbau fertig. Das Oberlicht an allen Kanten sauber schleifen.

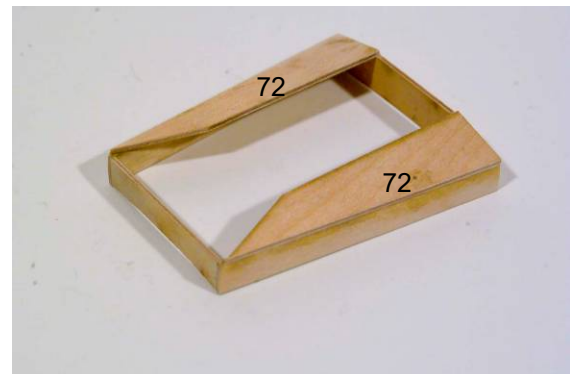
Als Nächstes aus den Teilen 69 bis 74 den vorderen Niedergang aufbauen.



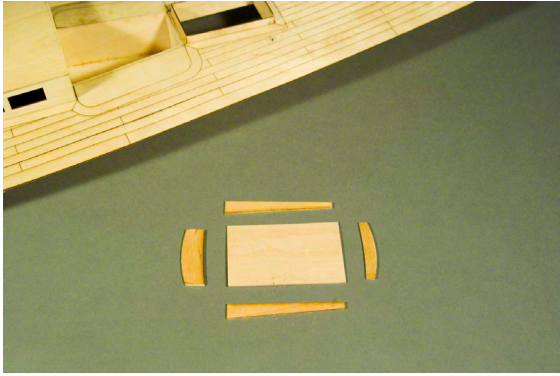
Als Erstes den Niedergangrahmen herstellen.



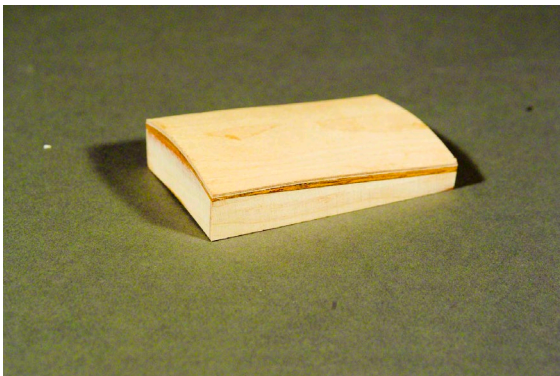
Dann die Deckflächen nach und nach aufbringen.



Als letztes Teil das Steuerhaus aus den Teilen 47 bis 50 aufbauen.



Als Erstes den Rahmen zusammen bauen. Dann das gelaserte Dach aufkleben. Damit das Biegen leichter fällt, das Dach einige Zeit in Wasser legen.



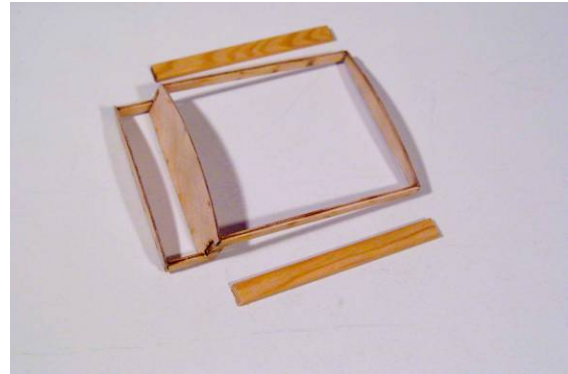
Das letzte Teil der Aufbauten ist das Dach des Aufbaus.



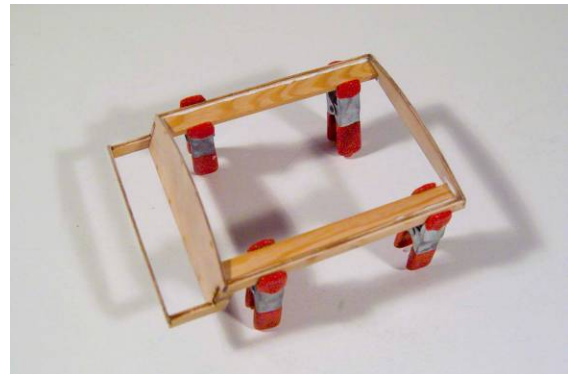
Innen den Rand des Aufbaus mit Tesafilm abkleben. Dann die beiden Dachrahmen 55 an die Aufbauseiten klammern.



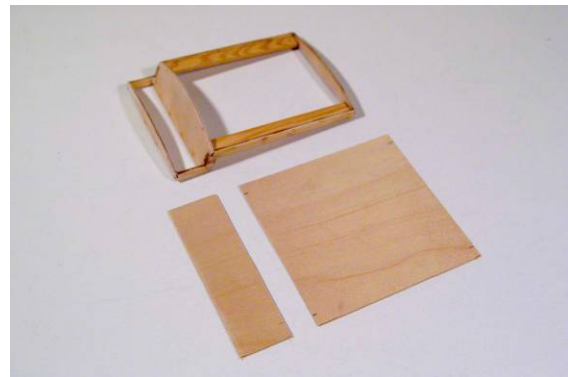
Jetzt die Dachspanten 56 bis 58 einkleben.



Im nächsten Schritt die beiden Verstärkungen 61 anpassen und einkleben.



Nun die beiden Dachflächen 59 und 60 aufkleben.



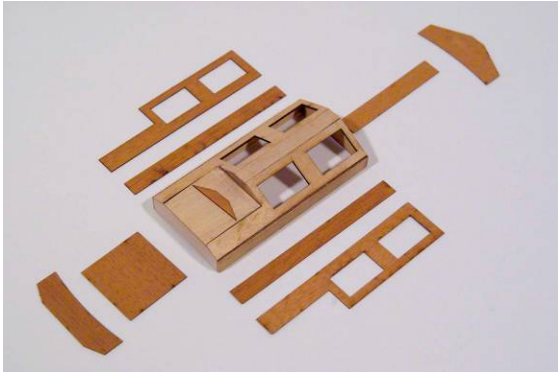
Die Dachflächen haben Übermaß und können so im Überstand an den Aufbau angepasst werden.



Den Überstand erst nach dem Beplanken mit dem Mahagonifurnier anpassen.

Nun sind alle abnehmbaren Teile angefertigt und können jetzt mit den Mahagoniteilen beklebt werden.

Für das Oberlicht werden die Teile 88 bis 94 benötigt.



Alle Teile nacheinander aufkleben.



Dann die Fensterrahmen 95 und die Luke anbringen.

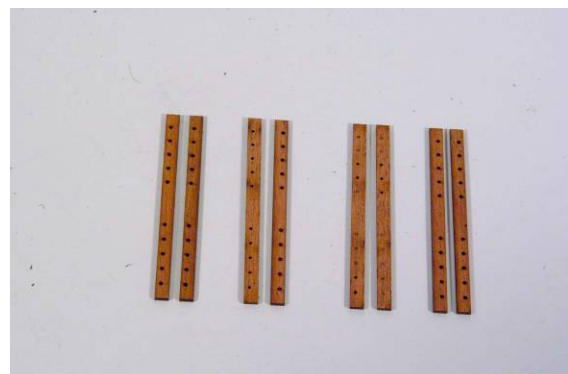


Alle Kanten zum Deck und dem Dach des Oberlichtes mit Sapelly-Leisten einfassen.



Nach dem Lackieren von der Rückseite die Fensterscheiben einsetzen und die Messingnägeln 204 in die Löcher der Fensterrahmen einsetzen.

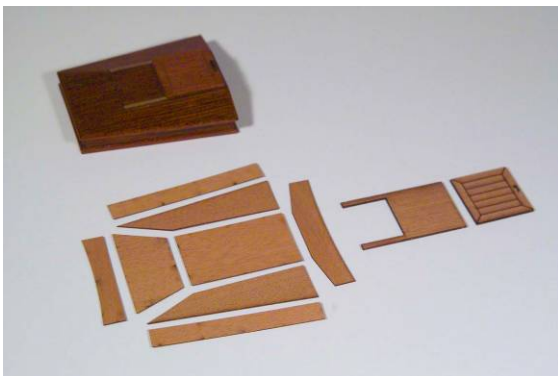
Der vorletzte Schritt ist das Anbringen des Fensterschutzes. Dazu die Teile 96 paarweise zusammenkleben.



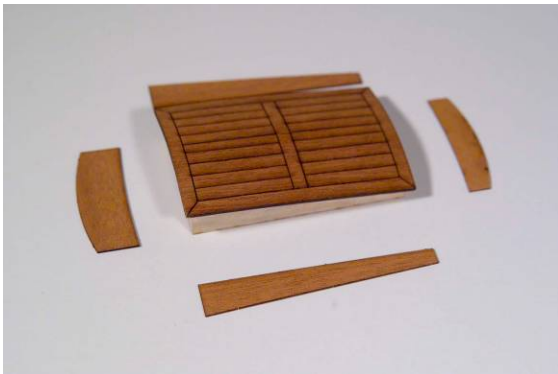
Jetzt noch die Messingstäbe ablängen und nach dem Lackieren das Ganze aufkleben.



In gleicher Weise werden der vordere Niedergang und auch das Steuerhaus mit dem vorbereiteten Mahagonifurnier beklebt.
Für den vorderen Niedergang werden die Teile 98 bis 105 und der Griff 118 benötigt.



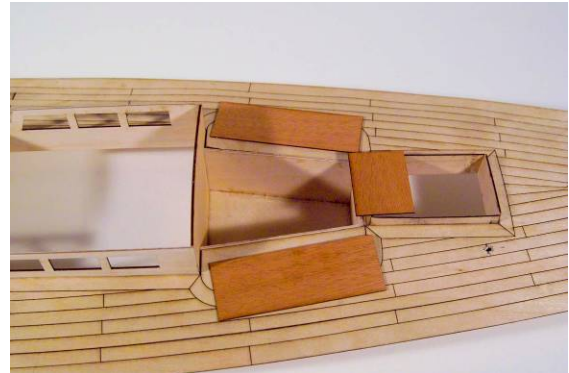
Beim Steuerhaus sind es die Teile 75 bis 77.



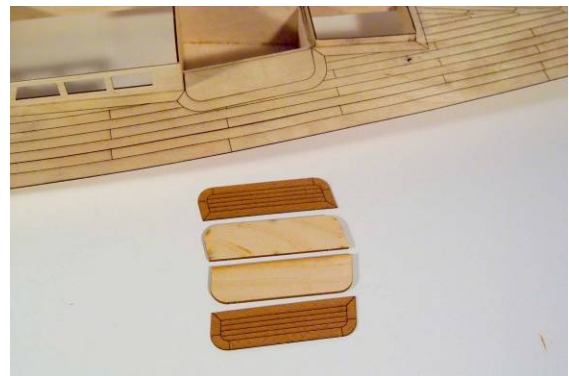
Für den Aufbau werden die Teile 79 bis 81 angeklebt.



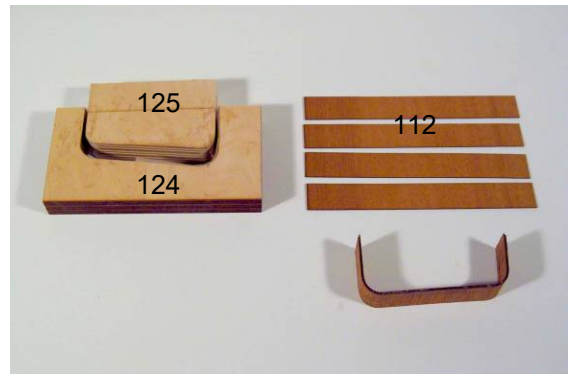
Ebenso die Innenseiten der Plicht mit den Teilen 113 und 114 verkleiden.



Jetzt die Sitzbänke der Plicht anfertigen.



Als Erstes die Teile 51 und 111 zusammen kleben. Darauf achten, dass je ein linkes und rechtes Teil benötigt wird.



Als Hilfsmittel die Schablone und den Stempel aus den Teilen 124 und 125 aufeinander kleben. Die Flächen, die mit dem Furnier in Berührung kommen, mit Kleband überkleben, damit der Kleber sich nicht verbinden kann.

Im nächsten Schritt die Rückenlehne der Sitzbänke anfertigen. Dazu nacheinander 2 Teile 112 in warmen Wasser so einweichen, dass sich die Furnierstreifen sehr leicht biegen lassen. 2 Streifen jeweils mit wasserfestem Holzleim einstreichen und aufeinander kleben. Dann im nassen Zustand in die Schablone

legen, sodass die Enden rechts und links gleichmäßig verteilt sind. Den Stempel einschieben und das Ganze im Schraubstock oder mit einer Schraubzwinde zusammenpressen.

Nach dem Trocknen (ca. 24. Stunden) die Schablone öffnen und die Formteile entnehmen. Das Ganze für die zweite Rückenlehne wiederholen.

Jetzt die Sitzfläche mit der Lehne zusammenkleben.

Achtung: Es müssen 2 spiegelverkehrte Teile angefertigt werden.



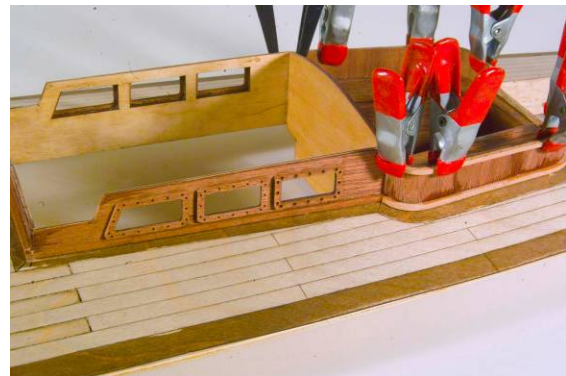
Nun die Rückenlehne an den Aufbau und das Steuerhaus anpassen.



Achtung an dieser Stelle, hier sollte der Aufbau entgegen der Abbildung schon mit den Mahagoniteilen beklebt sein. Die Rückenlehne an den Übergängen zum Aufbau und zum Steuerhaus bis zum Sitzbrett einsägen und den Überstand entfernen.



Nachdem der Aufbau mit Teilen 79 bis 81 furniert ist, können die Sitzbänke aufgeklebt werden.



Nun die Einfassung aus Biegeleisten 116 an den Rückenlehnen oben und unten am Deck anbringen. Die Einfassung unten am Aufbau wird mit Sapellyleisten Teil 106 gemacht. Die Fensterrahmen am Aufbau sind entgegen der Abbildungen hier auf der Messing – Ätzteileplatte zu finden.

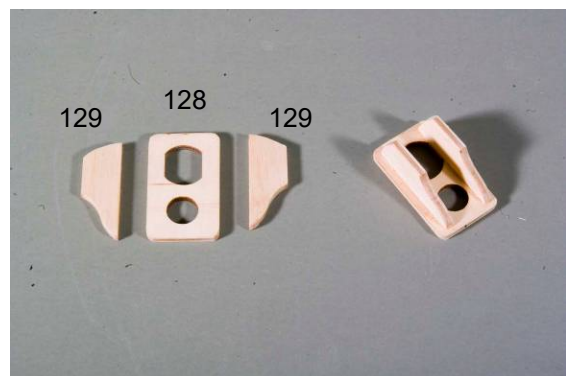


Jetzt kann auch der Rand am Aufbaudach zurecht geschliffen werden. Als Nächstes können Sie das Dach spachteln und lackieren.

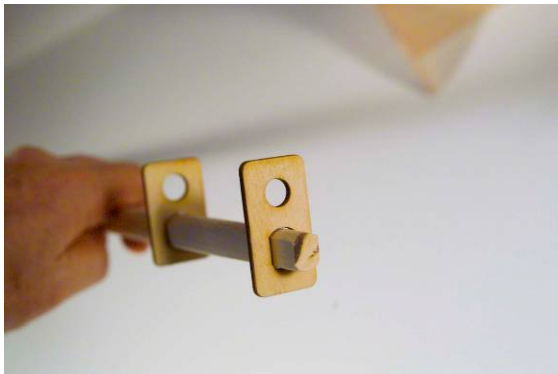
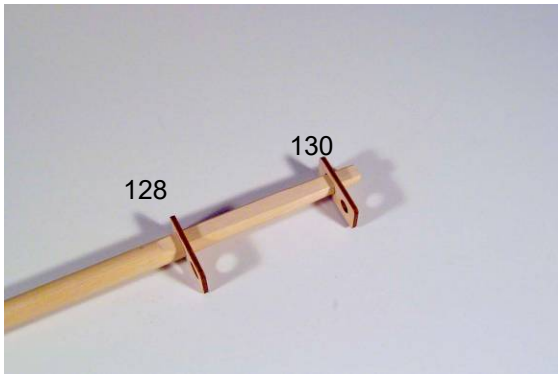
Es wäre jetzt auch der richtige Zeitpunkt um das Deck zu grundieren und zu lackieren.

9. Mast und Bäume

Zuerst das untere Eselshaupt aus den Teilen 128 und 129 zusammenbauen.

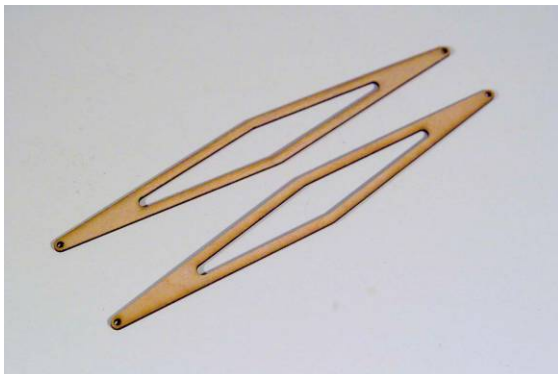


Den Mast 126 oben seitlich abflachen und so verjüngen, dass sich das Eselshaupt darüber schieben lässt.



Das Verjüngen kann mit einem Balsahobel und oder einer groben Schleiflatte geschehen.

Weiter wird nun die Saling benötigt. Dazu kleben Sie die Teile 131 zusammen.



Im nächsten Schritt schrauben Sie die Saling mit Schrauben 202 auf das Eselshaupt. Aber noch nichts mit Kleber sichern, da Sie gegebenen falls noch beizen wollen.



Als Nächstes die Stenge (die obere Fortsetzung des Mastes) anfertigen.

Dazu den 10 mm Rundstab Pos. 127 so verjüngen, dass die Stenge im unteren Teil bei etwa 110 mm einen Durchmesser von 8 mm hat. Dies können Sie sehr einfach mit dem Eselshaupt prüfen. Am oberen Ende sollte die Stenge einen Durchmesser von 6 mm erhalten.

15 mm vom unteren Ende der Stenge eine Aussparung für das spätere Schlossholz 143 einarbeiten. Dazu bohren Sie 2 Löcher 2 mm und feilen den Zwischenraum heraus.

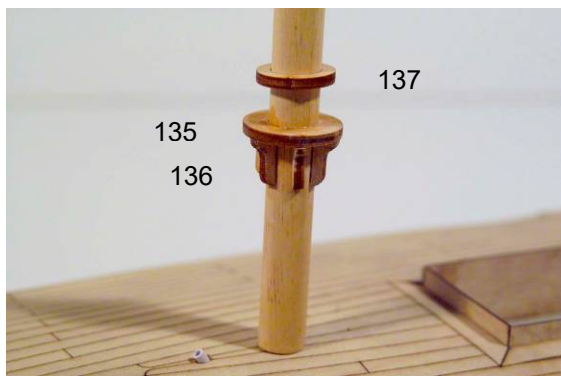


Nun als Letztes unten in den Mast ein Loch von 4,5 mm bohren.



Jetzt ist der Mast fertig zum Beizen.





Nach dem Beizen die Mastteile Mast , unteres Eselshaupt 135 und oberes Eselshaupt 137 und die Konsolen 136 miteinander verkleben.

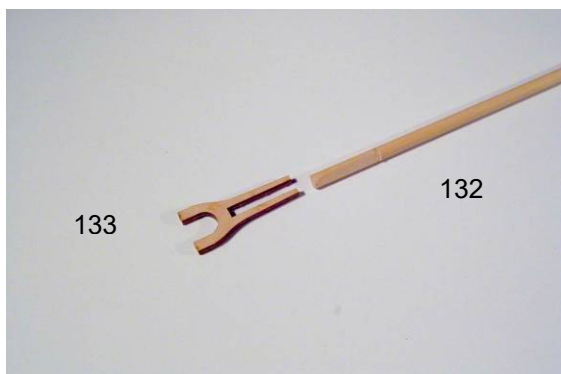


Achten Sie darauf, dass Sie jetzt die Mastringe 144 einsetzen. Nach dem Verkleben der Eselshäupter ist dies nicht mehr möglich. Die Stenge wird von unten eingeschoben und nicht verklebt, sondern wird durch das Schlossholz Teil 143 gehalten.

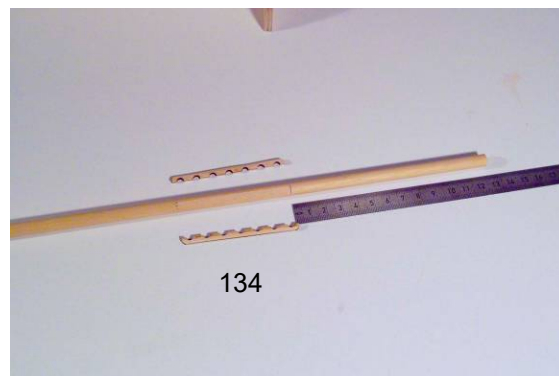
Der nächste Schritt ist der Großbaum.

Die Baumklau Teil 133 schleifen und die Kanten verrunden.

Den Baum Teil 132 auf beiden Seiten so abflachen, dass Teil 133 darüber geschoben werden kann.



Am anderen Baumende bei 125 mm beidseitig den Baum für die Reffbacken abflachen.



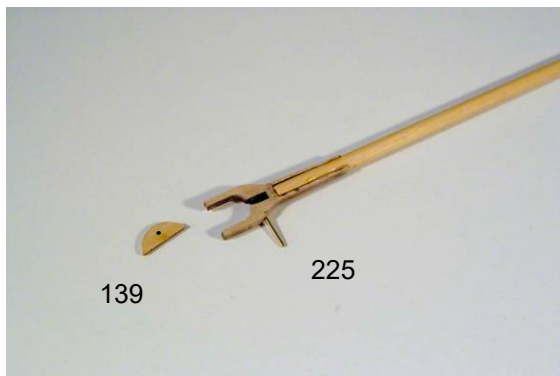
Jetzt ist der Großbaum zum Beizen fertig.

Nach dem Beizen können die Klampen 108 am Großbaum befestigt werden.



Als Nächstes fertigen Sie den Gaffelbaum an. Die Gaffel Teil 138 auf beiden Seiten für die Gaffelklau Teil 140 abflachen und die Teile verkleben.

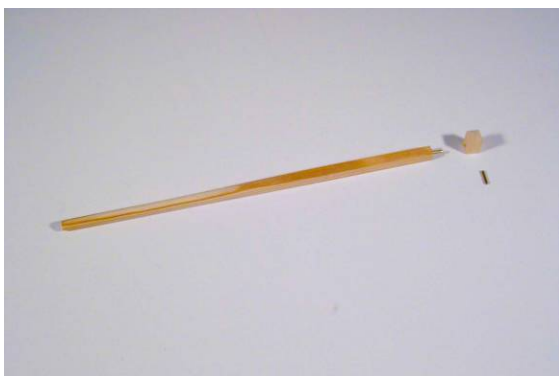
Das Loch Durchmesser 2 mm für den Lagerbolzen Teil 225 bohren und den Gaffelschuh Teil 139 einbauen.



Nach Plan die Stopper Teil 226 für die Blockbefestigung des Piekfalls.



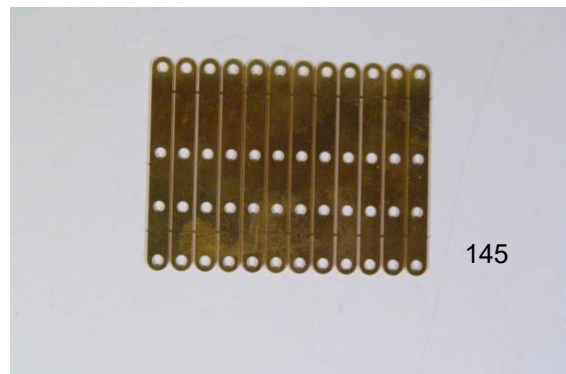
Das Ende des Gaffelbaums leicht verjüngen auf einen Durchmesser von 7 mm. Auch die Gaffel ist nun zum Beizen fertig und Sie können als letztes Bauteil den Klüverbaum anfertigen. Dazu die Vierkanteileiste Teil 141 im vorderen Teil von Vierkant auf Rund schleifen oder hobeln. Der Durchmesser soll 7 mm sein. An der Kieferleiste Teil 142 oben nach Zeichnung Schrägflächen anschleifen.



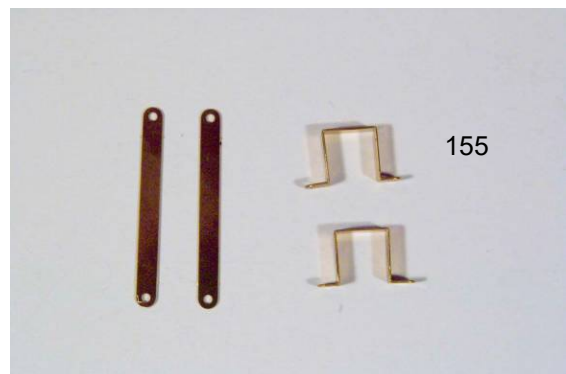
In der Stirnseite des Klüverbaums ein 2 mm Loch bohren, um den Baum mit dem Beting Teil 142 zu verstopfen. Ebenso im Teil 142 für den Klüverbaum und in der Aufstandfläche je ein 2 mm Loch bohren.

10. Metallbeschläge

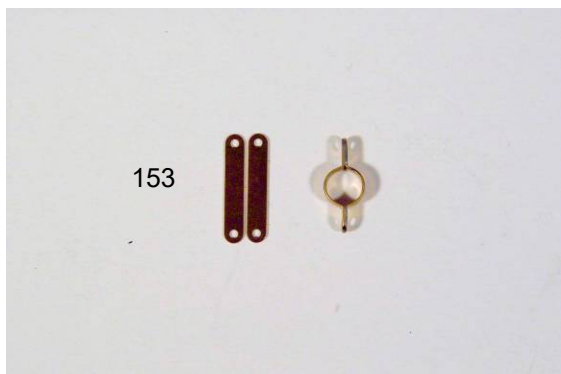
Diese Beschläge finden Sie auf der Messing – Fotoätzplatte. Die Teilenummern entnehmen Sie der Zeichnung im Anhang. Sie sollten entscheiden, ob die Messingteile messingfarben oder schwarz gefärbt sein sollen. Wenn Sie die Beschläge schwarz färben wollen, dann können Sie das Brünierungsmittel Krick Bestellnummer 82001 dafür verwenden.



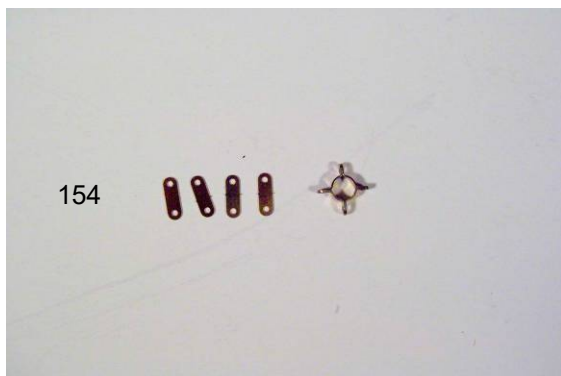
Die Püttingeisen Teil 145 aus jeweils 2 Teilen zusammenkleben, bzw. wer in der Lage ist, zusammen löten. Hier kann sowohl Hart- als auch Weichlöten angewendet werden.



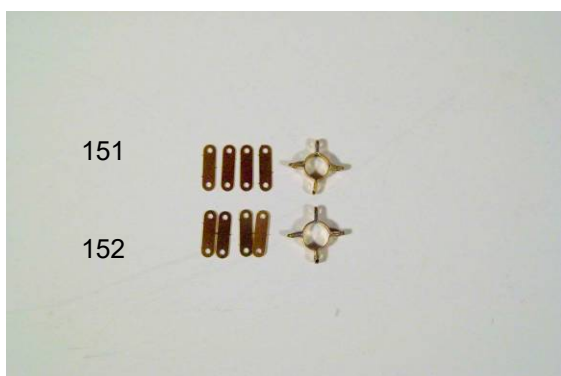
Aus den Teilen 155 zwei Klüvereisen für den 8 mm * 8 mm Klüverbaum biegen.



Die Teile 153 zu 2 Halbschalen biegen und zur Gaffelnock zusammen löten oder kleben. Den Durchmesser an den Durchmesser der Gaffel anpassen. Die Klebeflächen fettfrei machen und mit Schleifpapier aufräuen. Natürlich können die Messingteile auch gelötet werden.

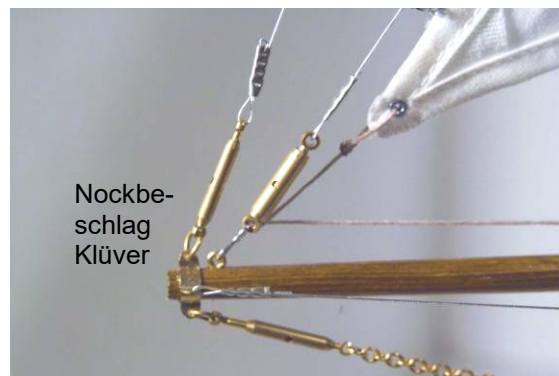


Aus 4 Teilen 154 den Topbeschlag mit 6 mm Innendurchmesser herstellen.



Ebenso die Klüvernock mit Durchmesser 7 mm und den Baumnockbeschlag mit 8 mm Durchmesser herstellen.

Nun können die Beschläge an den Bäumen und am Mast angebracht werden.



Travellerschiene / Leitwagen

2 Augenschrauben Teil 158 ins Deck schrauben und den Messingdraht Teil 161 entsprechend der Deckswölbung biegen und in die Augenschrauben einkleben.



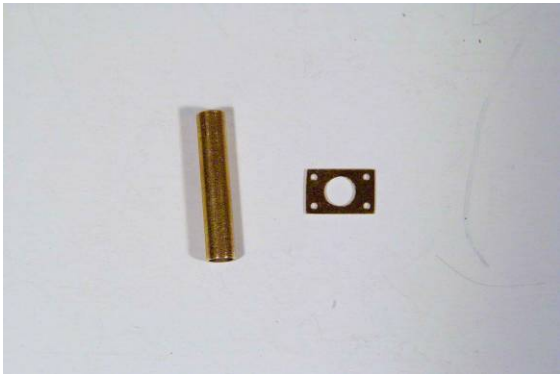
Anker

Montieren Sie den Anker 194.



Fuß für Flaggenstock

Aus Teil 200 und Teil 199 den Fuß des Flaggenstockes anfertigen.



Die Kante der Bohrung im Flansch mit einer Rundfeile anschrägen. Den Sockel und den Fuß dann schräg zusammen löten oder kleben.



11. Holzbeschläge

11.1 Klampen

Zum Anfertigen der Klampen die Teile 108 aus dem Laserbrett trennen.



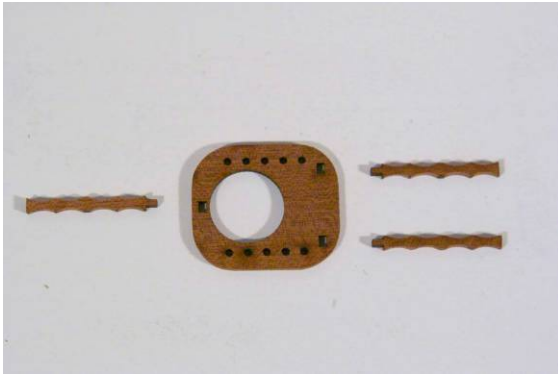
Die Teile so zusammen kleben, dass die Markierungen für die Befestigungslöcher innen liegen. Bohren Sie nun die Befestigungslöcher 1,5 mm. Durch die Lasermarkierungen erhält der Bohrer eine Führung.



Die Kanten nun verrunden und die Klampen lackieren.

11.2 Nagelbank

Die Teile 109 und 110 je 2 zusammen kleben und daraus die Nagelbank anfertigen.



In die Stützen 1,5 mm Messingstifte einsetzen. Nachdem die Nagelbank lackiert ist, kann die Nagelbank auf das Deck gesetzt werden..



8.3 Steuerrad

Aus den Teilen 178 und 228 das Steuerrad anfertigen.



Den Messingring aus der Ätzplatte trennen und die Rückseite auf Schleifpapier abziehen. Dann mit Sekundenkleber auf dem Steuerrad anheften. Nun die Bohrungen 0,7 mm für die Messingnägeln bohren und diese einsetzen.

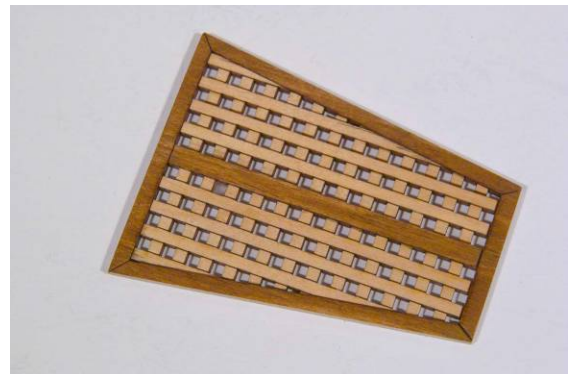


Die Achse Teil 179 einsetzen und am Steuerhaus anbringen.



11.4 Grätting Plicht

Passen Sie das Teil 117 der Plicht an. Beizen Sie die Grätting wie gewünscht.



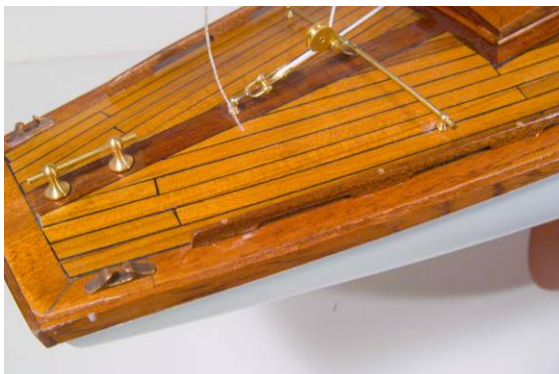
11.5 Fußreling



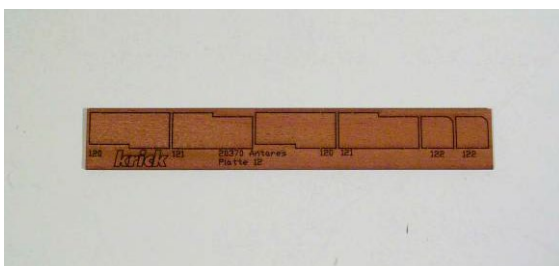
Die Teile 107 aus dem Laserbrett trennen und paarweise so zusammen kleben, dass die Markierungen für die Bohrungen innen liegen. Nach dem Aushärten des Klebers an den oben sichtbaren Markierungen 1,5 mm Löcher bohren. Dann können die Fußrelings sauber verschliffen und gerundet werden.



Nach dem Lackieren die Fußreling nach Plan aufs Deck setzen. 1,5 mm Messingdrahtstücke zum verstitfen einsetzen.

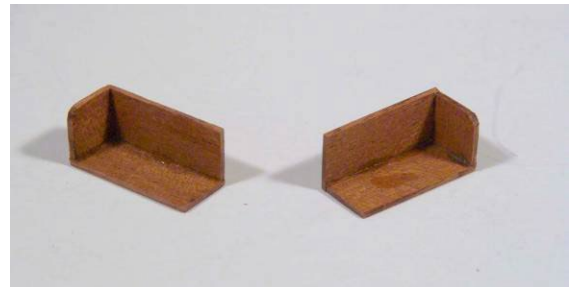


11.6 Lampenbord und Wantenspreizer

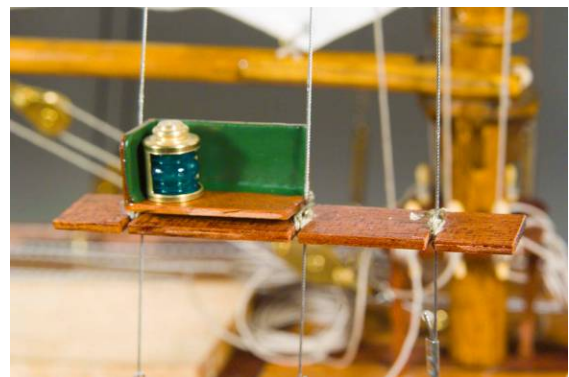


Die Teile 120 bis 122 für die Lampenborde sind auf dem Laserbrett 10.

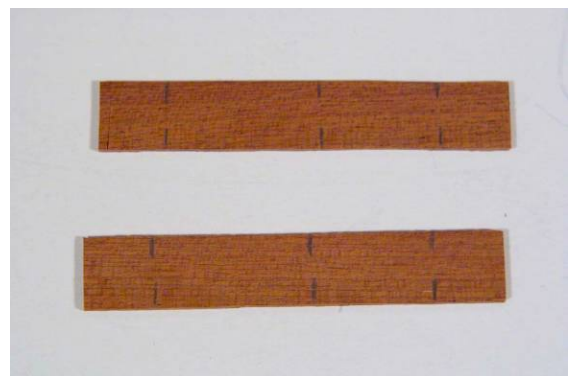
Kleben Sie die Teil zusammen und lackieren Sie die Lampenborde.



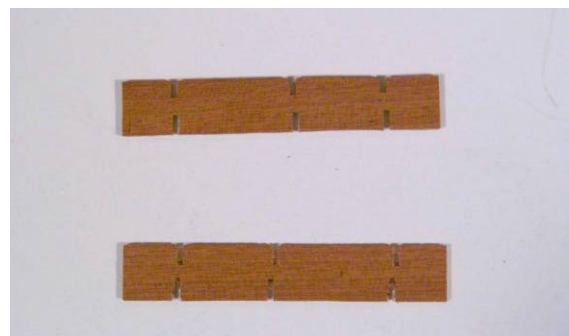
Die Innenseiten werden entsprechend Backbord und Steuerbord rot und grün lackiert.



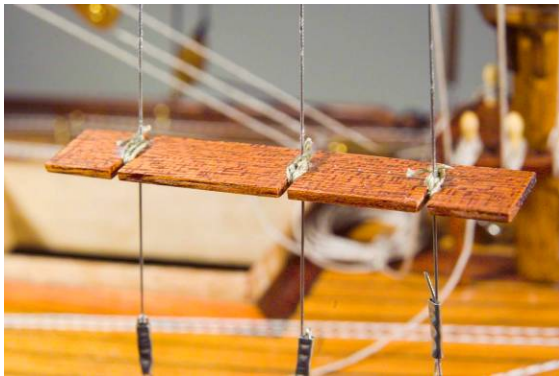
Auf Platte 13 finden Sie die Spreizer Teil 123. Markieren Sie den Abstand der Wanten.



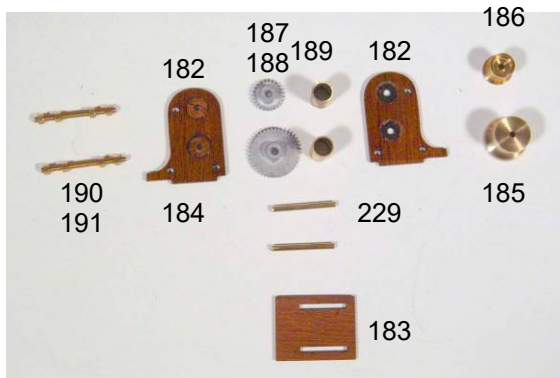
Machen Sie Einschnitte.



Nach dem Lackieren befestigen Sie die Spreizer an den Wanten.



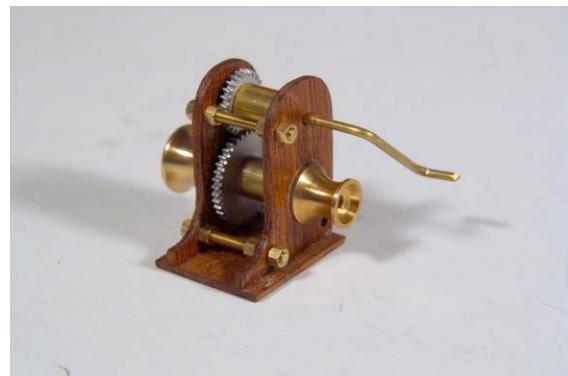
11.7 Ankerwinde



Setzen Sie die Achsrohre 189 über die Naben der Zahnräder 187 und 188. Die Bohrungen in den Zahnrädern auf 2 mm aufbohren.

Kleben Sie die Distanzscheiben 184 in die Vertiefung auf Teil 182.

Die Achsen 229 durch die Zahnräder und die Windenseitenteile schieben. Nun die Gewindestangen 190 mit den Muttern 191 in den hinteren Bohrungen montieren. Den Windenkörper auf die Fußplatte setzen und verkleben.



Die Spillköpfe aufsetzen.



Aus 1,5 mm Messingdraht die Kurbel 192 biegen.

Der Griff entsteht aus Teil 193.



11.8 Flaggenstock

Das Nussbaumrundholz Teil 198 nach oben verjüngen und 2 Ösen aus Messingdraht biegen und einkleben.



12. Aufstellen des Riggs

Zuerst ein paar Begriffe:

- Stage dienen zum Abspannen von Masten und speziell festen Bäumen, wie z.B. dem Klüverbaum.
- Fallen sind Leinen zum Setzen und Bergen der Segel
- Schoten sind Leinen zum Fieren und Dichtholen der Segel

Beginnen Sie mit der Montage des Klüverbaumes. Dazu ein 2 mm Loch im Abstand von 90 mm in der Deckmitte bohren.

Dann Teil 142 mit einem 2 mm Messingstift ins Deck einkleben. Den Klüverbaum in Teil 142 mit einem 2 mm Messingdraht einkleben.

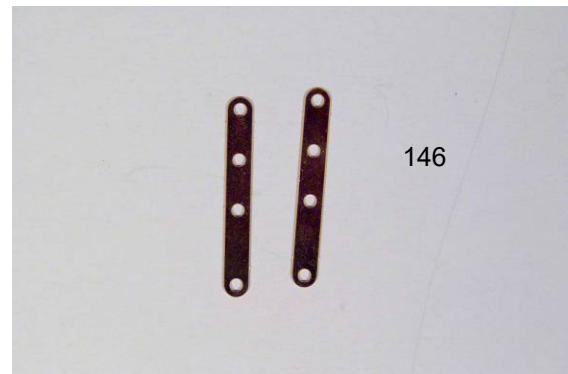
Die beiden Klüvereisen anschrauben und so den Klüverbaum befestigen.

Es kann auch die Klampe zum Belegen des Klüvers auf dem Klüverbaum angeschraubt werden.

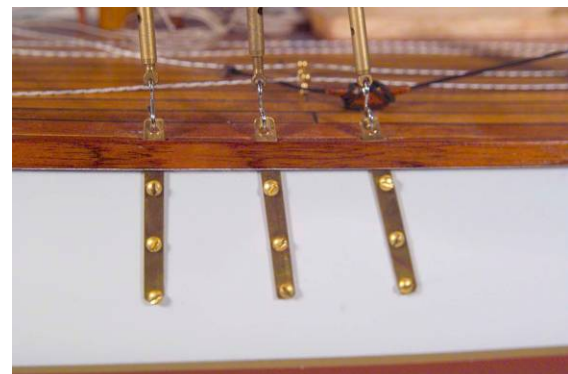


Bringen Sie auch die Kette des Wasserstags 150 und die Bugwanten an. Für die Bugwanten werden 2 Spanschlösser Teil 149, die Pütting Teil 146 und Stahlseil mit Quetschhülsen benötigt.

Bringen Sie die Teile entsprechend der Fotos an.



Zum Aufstellen des Mastes Als Erstes die Püttingeisen anschrauben. Das vordere Paar wird parallel zum Mast angebracht, die weiteren Positionen entnehmen Sie dem Plan.



Als Nächstes die Wantenspanner Teil 147 vorbereiten.



Die Spanner so umbauen, dass auf einer Seite eine Augenschraube mit Bohrung und auf der anderen Seite eine Augenschraube mit Schlitz ist.

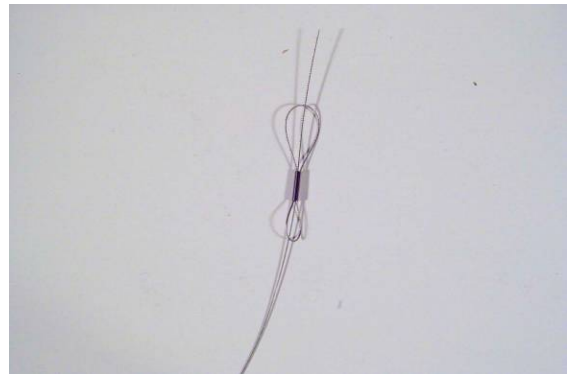


Dann die Wantenspanner an die Püttingeisen schrauben. Schraube und Mutter 216.



Jetzt das erste Wantenpaar (Oberwanten) vom Masttop über die Saling auf den mittleren Spanner montieren. Jeweils eine Quetschhülse Teil 176 über das abgelängte Stahlseilende schieben eine Schlaufe durch die Quetschhülse schieben und wieder zurück durch die Quetschhülse.

Dann die Enden anziehen, sodass die Schlaufe in der Quetschhülse verschwindet.



Jetzt die Hülse mit einer Flachzange zusammen drücken und das Ende abzwicken.

Die weiteren Wanten (Unterwanten) beginnen über der Saling.



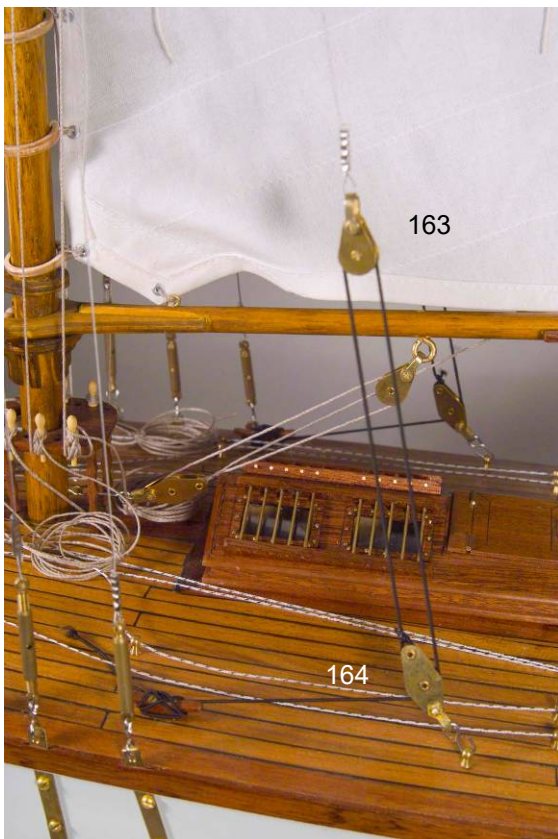
Durch die Saling rechts und links nach unten zu den Wantenspannern ziehen.

Jetzt fertigen Sie die Backstage an. Das untere Ende der Backstage wird mit Gummischnur Teil 217 ausgeführt. Die Gummischnur soll ermöglichen, dass der ausschwenkende Baum die Backstage zur Seite drücken kann.

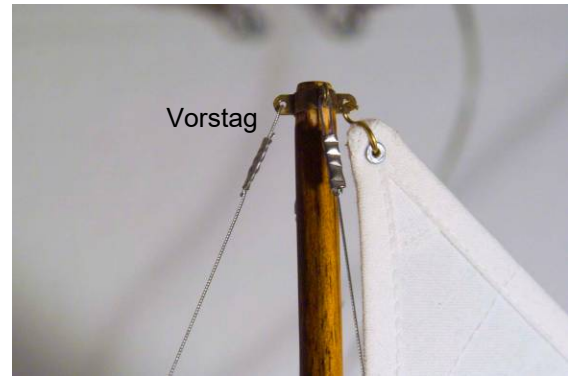
Beginnen Sie wieder am Mast über der Saling mit Stahlseil Teil 169 und führen Sie das Stahlseil bis 10 cm über Deck. Dann einen Block Teil 163 einbinden.



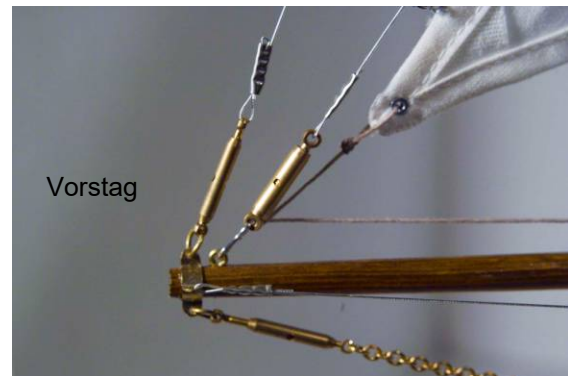
Der zweite Block Teil 164 in die Augenschraube Teil 158 einhängen. Dann die Gummischnur nach Foto einbinden und an der Klampe belegen.



Als Nächstes die Abspannung des Mastes nach vorne vornehmen.
 Als Erstes das Vorstag vom Masttop zum Nockband des Klüvers mit Stahlseil Pos. 169 befestigen.

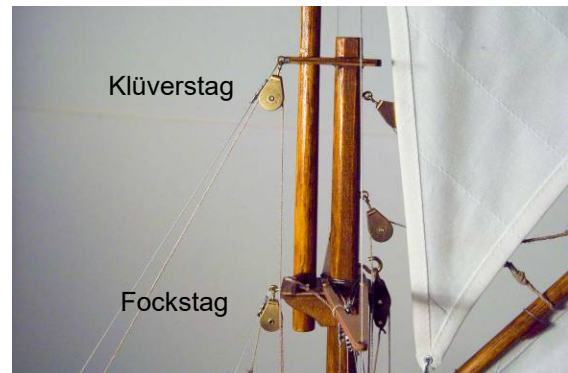


An der Nock des Klüverbaumes einen Spanner Teil 148 einbauen.

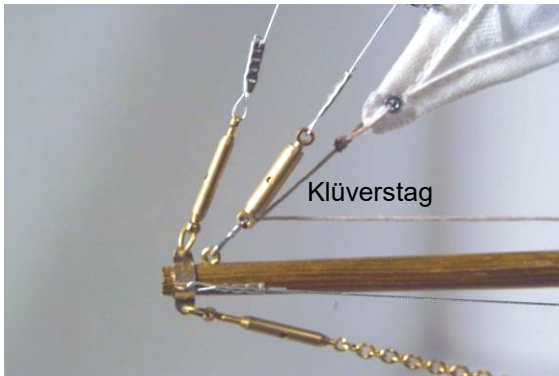


Der letzte Schritt der Mastverspannung ist das Anbringen des Fock- und Klüverstages.

Dazu 2 Ösenschrauben Pos. 167 in die Eselsköpfe eindrehen.



Das Klüverstag zwischen oberer Ösenschraube und einer Ösenschraube 167 auf dem Klüverbaum mit einem Spanner Teil 148 einbauen.



Klüverstag

Das Fockstag zwischen der unteren Ösenschraube und dem Augbolzen auf Deck mit einem Spanner Teil 148 einbauen.



Fockstag

Im Nächsten Schritt den Baum am Mast anschlagen. Für alle Fallen und Taljen Takelgarn Pos. 172 verwenden.



Am Ende der Baumklau 2 Löcher bohren und auf die eingefädelt Leine 4-5 Klotjes Teil 175 auffädeln und verknoten.



Den Niederholer aus je einem Block Teil 163 und Teil 164 anbringen. Dazu am Baum und am Fuß des Mastes je eine Ösenschraube 166 eindrehen. Damit der Mast vom Schiff demontiert werden kann, sollte der Block unten am Mastfuß mit einem Haken eingehängt werden.

Das letzte Teilstück bei Aufstellen des Riggs ist das Anbringen des Gaffelbaumes.

Zuerst wird das Klaufall über eine Talje geführt und angeschlagen.

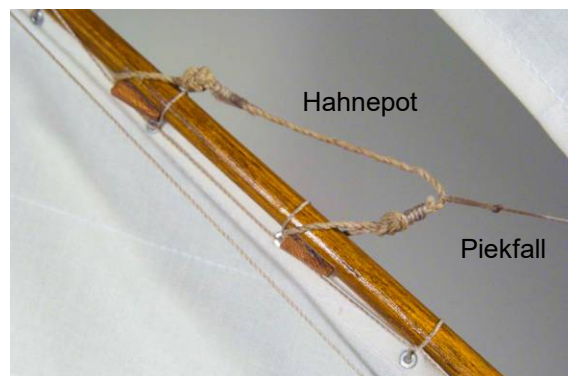
Dazu am unteren Eselshaupt eine Schrauböse 166 anbringen.



Ebenso sollen 2 Ösenschrauben 167 am Gaffelbaum angebracht werden.

Das Klaufall am Mastfuß an der Nagelbank belegen.

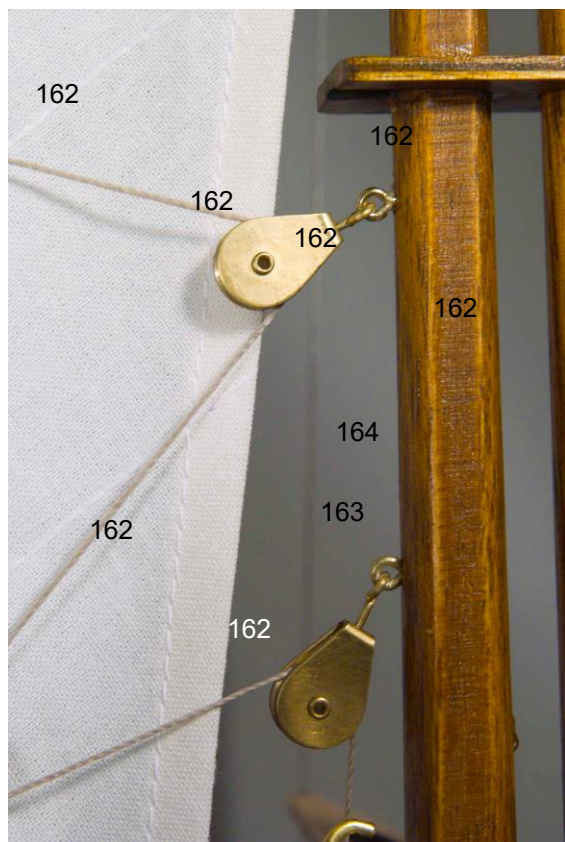
Jetzt das Piekfall anbringen. Dazu 2 Hahnepot am Gaffelbaum anbringen und so setzen, dass die angebrachten Stopper den Weg begrenzen.



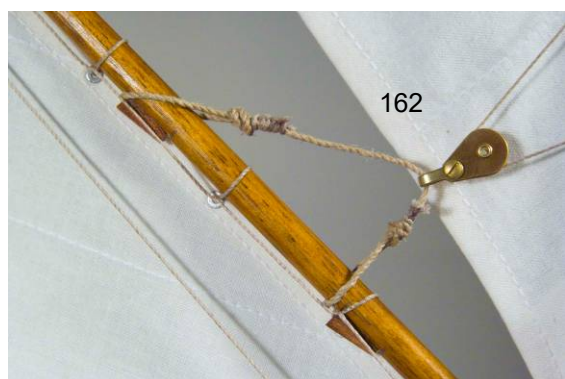
Hahnepot

Piekfall

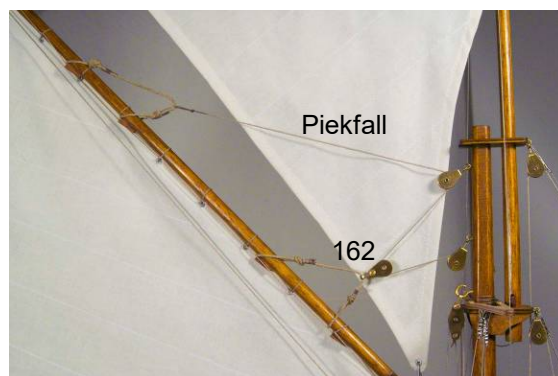
Am oberen Hahnepot das Piekfall anschlagen.



Am Mast 2 Blöcke Teil 162 mit Ösenschrauben 167 befestigen.
Das Piekfall über den oberen Block zum unteren Hahnepot führen. Am unteren Hahnepot einen Block Teil 162 einbinden.



Über diesen Block das Piekfall zurück zum unteren Block am Mast führen und von dort nach unten und an der Nagelbank belegt.

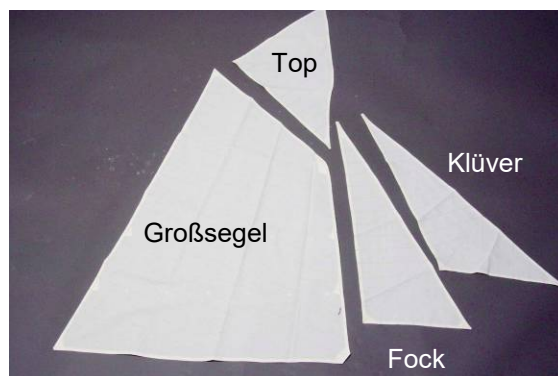


10. Anbringen der Segel

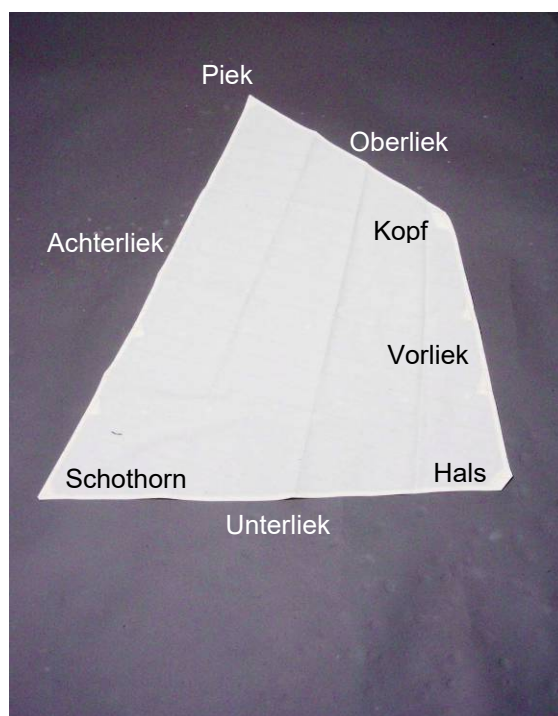
Nun steht das Rigg und die Segel können angeschlagen werden.

Sollten Sie die Segel selbst nähen, dann übertragen Sie jetzt vom Segelplan die Segel auf den Segelstoff und nähen die Segel.

Sie können aber auch den Segelsatz Bestellnummer 61915 verwenden.



Bezeichnungen am Segel

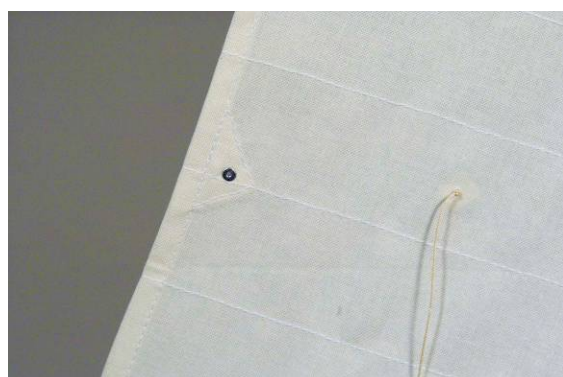
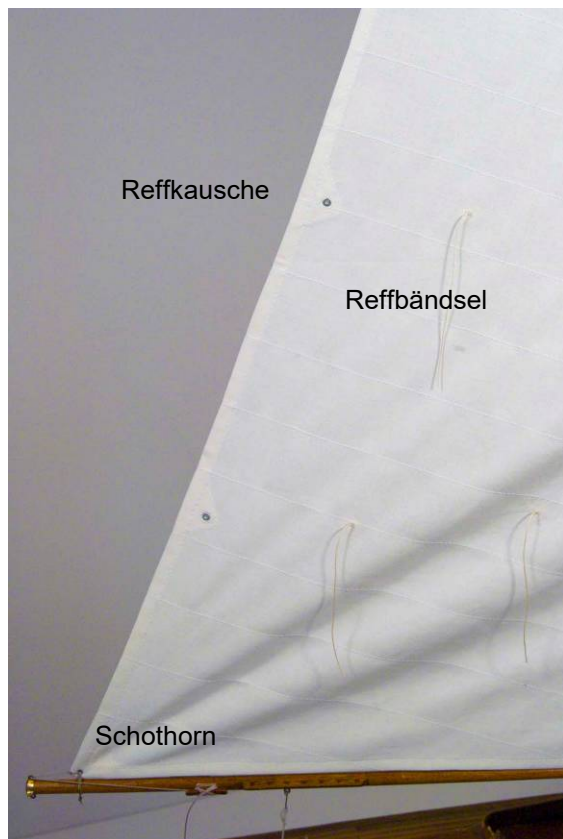


Das Großsegel

Zuerst am Großsegelhals beginnend, im Abstand von 35 mm 15 Ösen 215 anbringen, um daran die Mastringe an zu binden. Dazu ein passendes Loch ins Segel stechen und den Hohlriet mit eine Kreuzschlitzschraubendreher umbördeln.

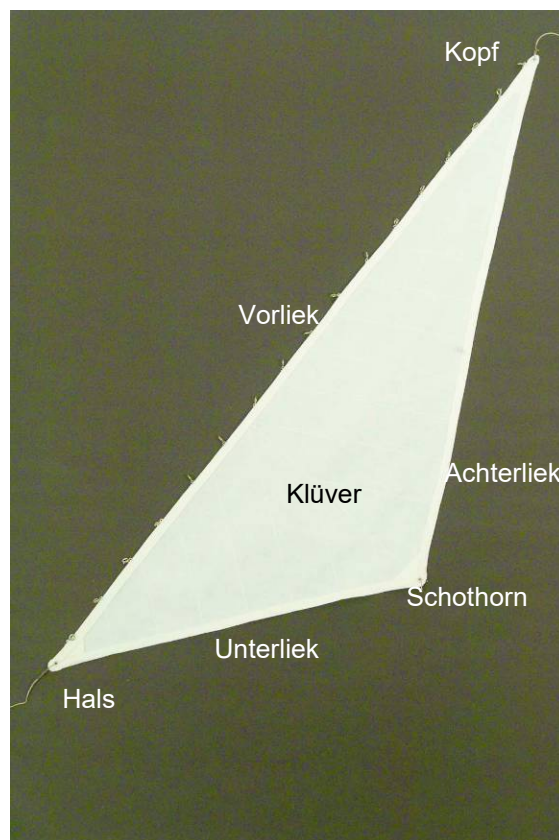
Dann vom Großsegelkopf beginnend, im Abstand von 40 mm 13 Ösen 215, für das anschlagen an der Gaffel, anbringen.

Am Achterliek, an den Dopplungen, die beiden Ösen für die Reffkauschen anbringen und die Reffbändsel in das Segel binden.

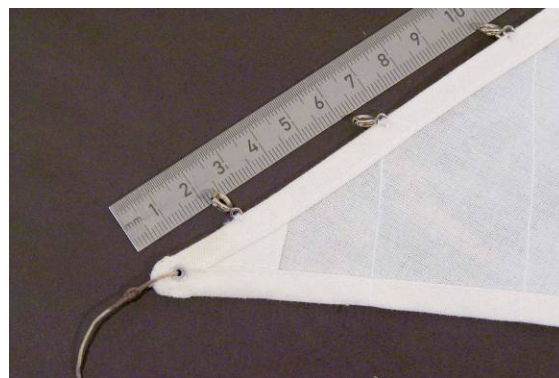


Nun entsprechend die Fock und den Klüver zum Anbringen vorbereiten.

Dazu am Hals, Schothorn und Kopf je eine Öse 215 anbringen.



Am Vorliek, beginnend am Hals mit 25 mm Abstand die 17 Stagreiter Teil 168 annähen. Der Abstand zwischen den Stagreitern beträgt 40 mm.



In gleicher Weise auch die Fock so vorbereiten.

Als letztes Segel das Topsegel fertig machen.



Zuerst an den 3 Ecken je eine Öse 215 anbringen.

Dann am Vorliek im Abstand von 110 mm 3 Ösen zum Anschlagen an der Stenge (oberes Teil des Mastes) anbringen.



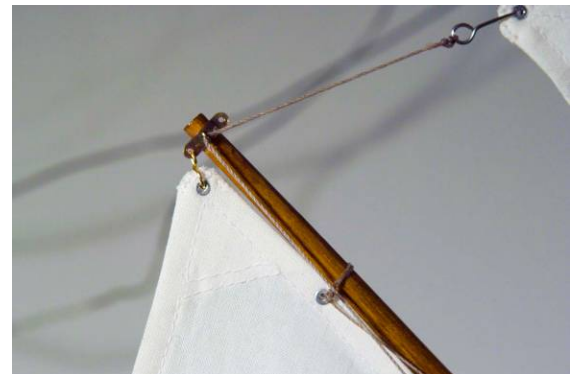
Nun können die Segel am Rigg angebracht werden.

Zum Anbinden der Segel und zum Anfertigen der Fallen wird Takelgarn Pos. 173 verwendet.

Dazu das Großsegel an den Mastringen anbinden.



Im nächsten Schritt das Großsegel an den Ösen im Oberliek am Gaffelbaum anbinden.



An der Piek einen S-Haken Pos. 197 einhängen und das Segel am Nockbeschlag des Gaffelbaumes einhängen.



Am Schothorn das Segel nach unten um den Großbaum binden und eine Leine vom Schothorn durch den Nockbeschlag des Baumes führen und an einer Klampe belegen. Dadurch kann die Spannung des Unterlieks eingestellt werden.



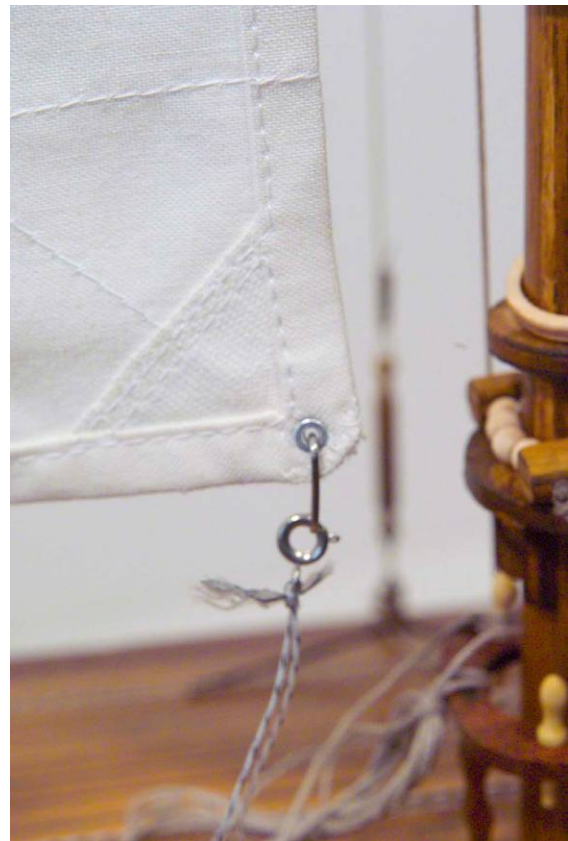
Eine kleine Schrauböse Teil 167 an passender Stelle in die Baumgabel eindrehen und das Segel festbinden.

Als Nächstes die Vorsegel anschlagen. Beginnen Sie mit der Fock.

Dazu Als Erstes die Fock mit den Stagreitern am Fockstag einhängen. Das Fockfall am Segelkopf anbinden. Einen Block Teil 162 an der Schrauböse des Fockstages einhängen. Das Fockfall über diesen Block führen und am Mastfuß an der Nagelbank belegen.



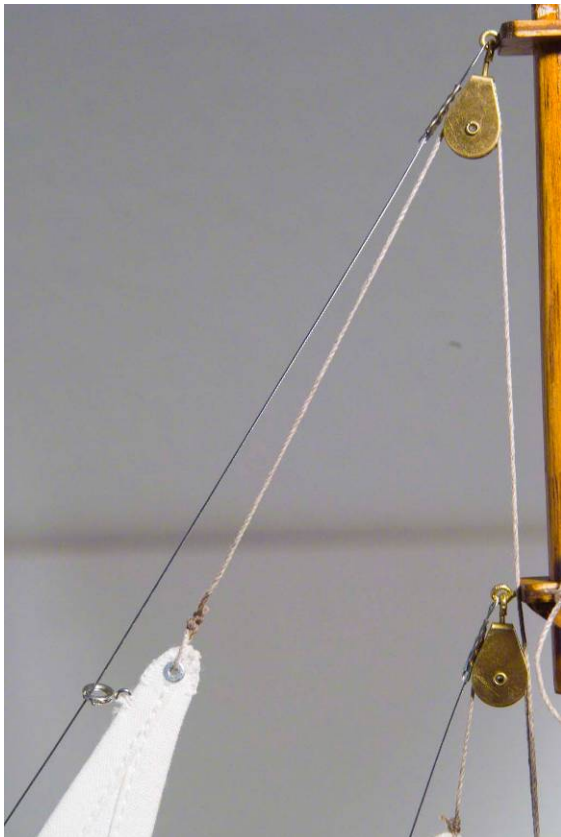
Am Hals der Fock einen Haken einsetzen und die Fock in einer Ösenschraube neben dem Fockstag einhängen. Der Haken kann aus dem Messingdraht 196 gebogen werden



Am Schothorn einen Ring aus Draht biegen und in die Öse einhängen, um daran später die Schot zu befestigen.

Als Nächstes den Klüver anbringen.

Dazu auch einen Block Teil 162 an der Schrauböse des Klüverstages einhängen.



Die Topsegelschot am Schothorn mit einem Haken einhängen. Die Schot durch das Auge am Nockbeschlag des Gaffelbaumes führen.



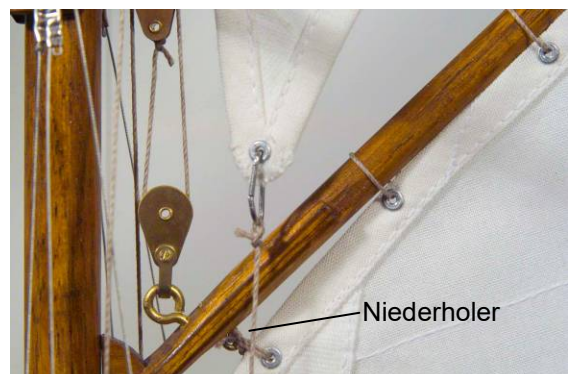
Den Holzblock Teil 227 anbringen und die Schot durch den Block führen und am Mastfuß an der Nagelbank belegen.



Den Niederholer am Segelhals anbringen und an der Nagelbank belegen.

Als letztes Segel wird das Topsegel angebracht. Das Segel so anschlagen, dass das Segel bei Starkwind an die Stenge aufgerollt werden kann.

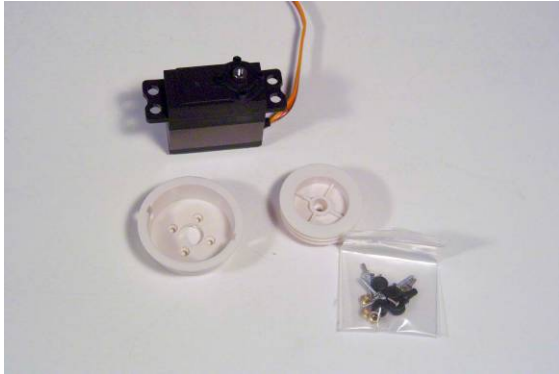
Am Segelkopf einen S-Haken Teil 197 einhängen und das Segel am Topbeschlag befestigen.



12. Einbauen der Segelwinden

12.1. Einbau der Großsegelwinde

Die Segelwinden sind nicht Bestandteil des Bausatzes und müssen separat gekauft werden.



Einen Block Teil 163 mit einer Öse am Traveller befestigen. Einen 2. Block 163 im Augbolzen einhängen.



Die Schotleine Pos. 171 durch die Decksdurchführung fädeln und 2 mal um die Windentrommel wickeln. Die Winde mit der Fernsteuerung auf voll gefiert (Segel offen) stellen und die Trommel einsetzen. Jetzt die Winde dichtholen und dabei die Schot straff halten. Die Schot durch die beiden Blöcke führen und am Baum in einer Ösenschraube 167 einhängen. Dazu kann ein Stagreiter Pos. 168 an die Schot geknotet werden, damit die Schot leicht ausgehängt werden kann.



Einbau der Vorsegelwinde

Variante I

Eine Segelwinde für beide Vorsegelschoten

Führen Sie jede Schot durch die Decksdurchführung bis zum Servobrett.

Wickeln Sie beide Schoten in gleicher Richtung 2 mal auf die Trommel. Auf die Drehrichtung der Winde achten. Auch die Vorsegelwinde mit der Fernsteuerung auf voll gefiert einstellen und die Trommel in die Winde einsetzen. Jetzt die Winde dichtholen und die beiden Schoten aufwickeln.



Die Winde in die vordere, mittlere Öffnung (Variante II) und in die seitliche Position (Variante I) im Servobrett einschrauben.

Am vorderen Ende der Schoten ebenfalls Stagreiter einbinden und jede Schot am entsprechenden Schothorn einhängen.



Variante II

Zwei Segelwinden für die Vorsegel, eine für Backbord und eine für Steuerbord. Dies stellt die originale Schotführung dar. Hierzu ist aber die umfangreichere Fernsteuerung notwendig. Hier darauf achten, dass die Fernsteuerung für die Steuerung der Vorsegelschot 2 Schieberegler hat.

Auch ist die Schotführung auf Deck aufwendiger.

Die Bauteile wie Doppelblöcke, Augbolzen und Takelleine sind im gesonderten Satz „Variante 2“ (Bestell-Nr. 20372) enthalten und müssen separat beschafft werden.

Bereiten Sie die beiden Segelwinden insofern vor, dass Sie Schotleine Pos. 171 an der Trommel befestigen und 2 Umdrehungen aufwickeln. Auch hier die Winden mit der Fernsteuerung auf voll gefiert stellen und die Trommel einsetzen. Dann die Winde dichtholen und somit die Schot aufwickeln. An der Schot einen kleinen Ring einbinden. An diesem Ring werden die Back- bzw. Steuerbordschot angebunden



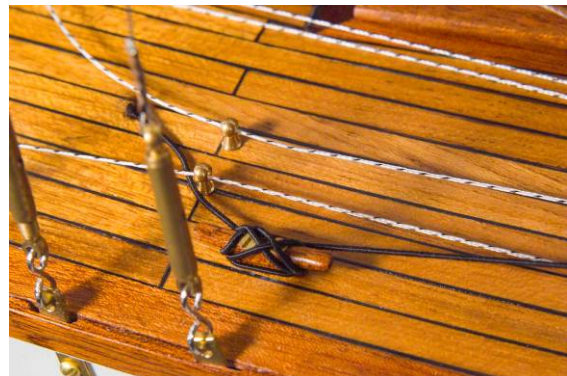
Fädeln Sie die Schotleine Pos. 170-1 durch die Decksdurchführungen bis zum Servobrett und befestigen Sie die Schoten an dem Ring.



Auf Deck werden die Schoten durch die Augbolzen Pos. 158-1 bis zum Doppelblock Pos. 165-1. Dieser Block wird an einer Klampe variabel befestigt.



Vom Block führen wir die Schoten wieder zurück durch die freien Augbolzen bis zu den Holepunkten und zum Segel. Hier in die Schoten wieder Stagreiter zum Einhängen am Segel einbinden.



Das letzte Foto zeigt den kompletten Verlauf der Schot.

Auf dem untenstehenden Foto sehen Sie den Einbau des Servos für die Ruderanlenkung.



In den Ruderarm des Servos zwei Gestängeanschlüsse 206 einschrauben und die Rudergestänge 208 befestigen.



Als Letztes können Sie den Fahrtregler und den Empfänger einbauen und die Fernsteuerung programmieren.

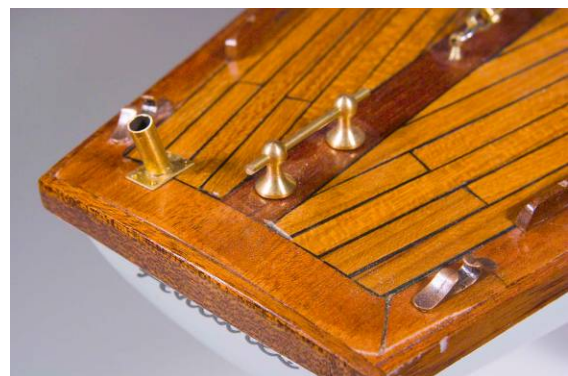
13. Anbau Anker und Ankerwinde, Flaggenstock, Lampenbord und Positionslampen



Am Anker 194 die Ankerkette 195 anbringen. Die Kette kann mit Brünierungsmittel Krick Bestellnummer 82001 schwarz gefärbt werden.



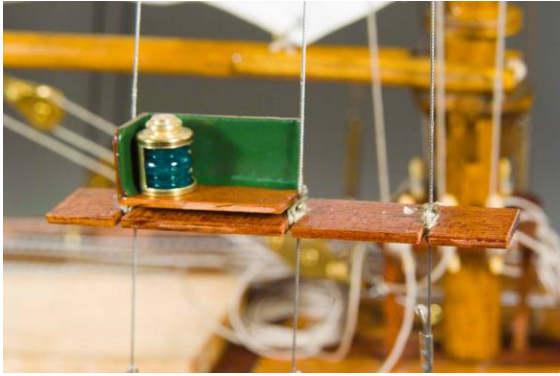
Den Anker an der Fußreling und am Bugpütting anbinden. Das Ende der Kette kann unter Deck geführt werden oder mit einem aufgeschossenen Tau verlängert werden.



Den Sockel des Flaggenstockes am Heck anbringen. An den Ecken 4 Nägel setzen.

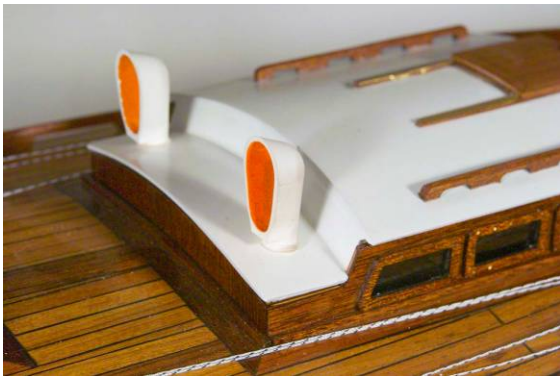
Aus Teilen 159 und 160 wird der Poller am Heck zusammengesetzt.

Jetzt können auch die Lippen Teil 180 aufgeklebt werden.



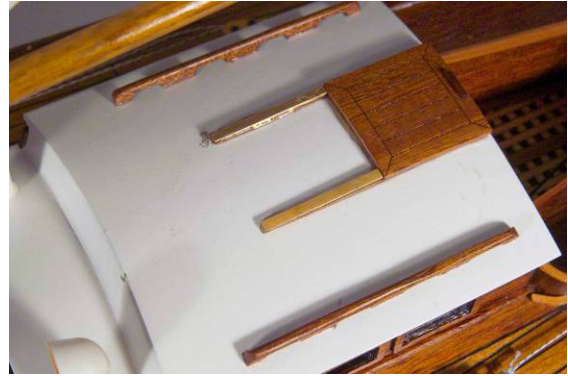
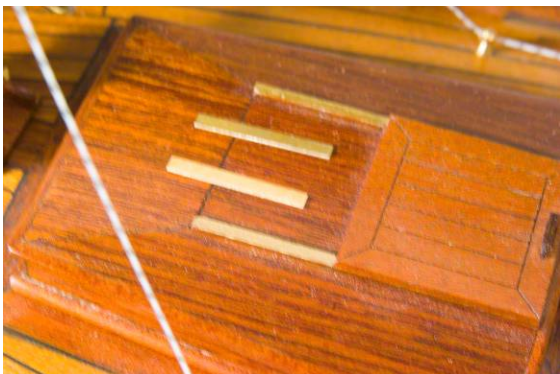
Bringen Sie die Positionslampen 181 mit den Lampenbord an.

Auf dem Aufbaudach können jetzt die Lüfter und Handläufe Teil 119 angebracht werden.



Die Laufschiene Teil 156 und 157 auf die Holzteile kleben.

Jetzt die Fensterscheiben 214 einsetzen.



Als Letztes die Flagge am Flaggenstock anbringen und in den Fuß stecken.



Nun noch die Beschriftung 209 aufbringen.

Dies sollte der letzte Arbeitsschritt am schönen und dekorativen Modell der Antares sein.

Anhang

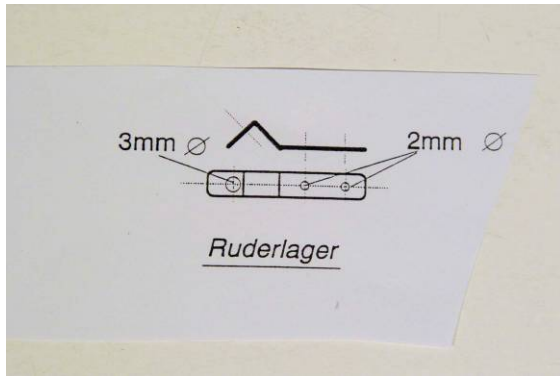


Abbildung aus „Das Gaffelrigg“ von John Leather, Palstek Verlag 2003

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Maße / Info	Anzahl
1	Rumpf	GFK	Fertigteil	1
2	Deck 2-teilig	Pappelsperrholz	Laserbrett 3/4	1
3	Spant	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	1
4	Spant	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	1
5	Spant	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	1
6	Spant	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	1
7	Spant	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	1
8	Spant	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	1
9	Spant	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	1
10	Spant	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	1
11	Rahmen	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	2
12	Rahmen	Pappelsperrholz	Laserbrett 4	2
13	Rahmen	Pappelsperrholz	Laserbrett 4	2
14	Rahmen	Pappelsperrholz	Laserbrett 4	2
15	Rahmen	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	2
16	Füllklotz	Balsa	100 * 5 * 15	1
17	Verstärkung	Pappelsperrholz	Laserbrett 4	3
18	Verstärkung	Pappelsperrholz	Laserbrett 4	3
19	Verstärkung	Pappelsperrholz	Laserbrett 4	3
20	Oberdeck 2 teilig	Birkensperrholz	Laserbrett 6 / 7	1
21	Süll Steuerhaus	Birkensperrholz	Laserbrett 6	2
22	Süll Steuerhaus	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
23	Süll Steuerhaus	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
24	Süll Oberlicht	Birkensperrholz	Laserbrett 7	2
25	Süll Oberlicht	Birkensperrholz	Laserbrett 6	2
26	Süll Niedergang	Birkensperrholz	Laserbrett 7	2
27	Süll Niedergang	Birkensperrholz	Laserbrett 7	1
28	Süll Niedergang	Birkensperrholz	Laserbrett 7	1
29	Verstärkung Unterlage	Birkensperrholz	Laserbrett 8	2
30	Ruder außen	Birkensperrholz	Laserbrett 6	2
31	Ruder innen	Birkensperrholz	Laserbrett 5	1
32	Ruderachse oben	Messing	D3 * 210	1
33	Ruderachse unten	Messing	D3 * 120	1
34	Ruderkoker	Messingrohr	4 * 3 * 77	1
35	Ruderlager	Messingblech	0,5 * 5 * 40	1
36	Abstützung	Pappelsperrholz	Laserbrett 3	1
37	Servobrett	Birkensperrholz	Laserbrett 5	1
38	Auflage	Kieferleiste	10 * 10 * 215	1
39	Auflage	Kieferleiste	10 * 10 * 195	1
40	Ständerseite	Birkensperrholz	Laserbrett 1	1
41	Ständerseite	Birkensperrholz	Laserbrett 1	1
42	Querbrett	Birkensperrholz	Laserbrett 2	2
43	Deckauflage	Kieferleiste	4 * 4 * 2500	
44	Hilfsleiste	Kieferleiste	3 * 3 * 1000	

Pos.	Bezeichnung	Material	Maße / Info	Anzahl
45-1	Führungsklotz	Birkensperrholz	Laserbrett 1	1
45	Führungsklotz	Birkensperrholz	Laserbrett 1	2
46	Decksdurchführung	ABS-Rohr	D3 * 50	2
46-1	Decksdurchführung	ABS-Rohr	D3 * 120	4
47	Steuerstand vorne	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
48	Steuerstand hinten	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
49	Steuerhaus Seite	Birkensperrholz	Laserbrett 6	2
50	Steuerhaus Dach	Birkensperrholz	Laserbrett 8	1
51	Plicht Sitzbank	Birkensperrholz	Laserbrett 5	2
52	Aufbau Rückwand	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
53	Aufbau Seitenwand	Birkensperrholz	Laserbrett 6	2
54	Aufbau Frontwand	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
55	Dachrahmen Seite	Birkensperrholz	Laserbrett 5	2
56	Dachrahmen Spant hinten	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
57	Dachrahmen Spant Mitte	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
58	Dachrahmen Spant vorne	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
59	Dach	Birkensperrholz	Laserbrett 8	1
60	Dach vorne	Birkensperrholz	Laserbrett 8	1
61	Dach Verstärkung	Kieferleiste	10 * 3 * 105	2
62	Oberlicht hinten	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
63	Oberlicht vorne	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
64	Oberlicht Seite	Birkensperrholz	Laserbrett 6	2
65	Oberlicht Fenster	Birkensperrholz	Laserbrett 7	2
66	Oberlicht Dach hinten	Birkensperrholz	Laserbrett 7	1
67	Oberlicht Dach Mitte	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
68	Oberlicht Dach Spant	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
69	Niedergang Spant vorne	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
70	Niedergang Spant hinten	Birkensperrholz	Laserbrett 6	1
71	Niedergang Seite	Birkensperrholz	Laserbrett 7	2
72	Niedergang Dach Seite	Birkensperrholz	Laserbrett 6	2
73	Niedergang Dach Mitte	Birkensperrholz	Laserbrett 7	1
74	Niedergang Dach vorne	Birkensperrholz	Laserbrett 7	1
75	Steuerstand vorne	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
76	Steuerstand hinten	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
77	Steuerstand Seite	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	2
78	Steuerstand Dach	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	1
79	Aufbau Rückwand	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
80	Aufbau Seitenwand	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	2
81	Aufbau Frontwand	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
82	Fensterrahmen	Messing	Fotoätzteil	4
83	Fensterrahmen	Messing	Fotoätzteil	2
84	Luke Unterteil	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	1
85	Luke	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	1
86	Aufbau Dach Front	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	3
87	nicht verwendet			

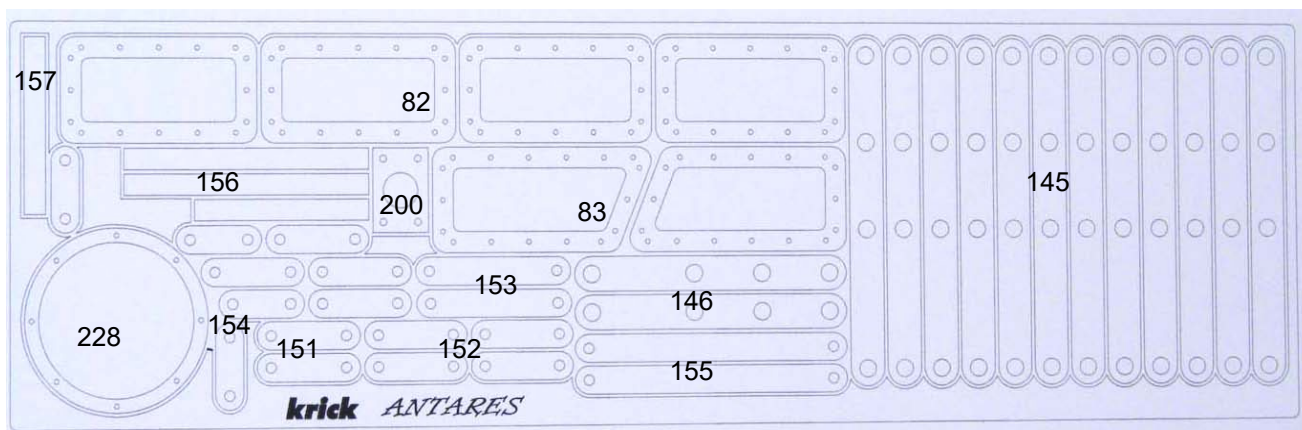
Pos.	Bezeichnung	Material	Maße / Info	Anzahl
88	Oberlicht hinten	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
89	Oberlicht vorne	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
90	Oberlicht Seite	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	2
91	Oberlicht Fenster	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	2
92	Oberlicht Dach hinten	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
93	Oberlicht Dach Mitte	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
94	Oberlicht Dach Spant	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
95	Fensterrahmen	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	4
96	Leisten	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	4
97	Luke	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	1
98	Niedergang Spant vorne	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
99	Niedergang Spant hinten	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
100	Niedergang Seite	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	2
101	Niedergang Dach Seite	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	2
102	Niedergang Dach Mitte	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
103	Niedergang Dach vorne	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
104	Luke Unterteil	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	1
105	Luke	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	1
106	Einfassung	Sapellyleiste	2 * 2 * 1000	2
107	Fussreling	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	12
108	Klampen	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	22
109	Nagelbank	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	2
110	Stütze	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	6
111	Plicht Sitzbank	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	2
112	Plicht Umrandung	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	4
113	Plicht Seite	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	2
114	Plicht hinten	Mahagonifurnier	Laserbrett 9	1
115	Aufbau Tür	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	1
116	Einfassung	Biegeleiste	2 * 2 * 500	1
117	Grätling Plicht	Birkensperrholz	Laserbrett 5	1
118	Griff	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	3
119	Handlauf	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	2
120	Spreizer	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	2
121	Lampenbord unten	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	2
122	Lampenbord hinten	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	2
123	Lampenbord Seite	Mahagonifurnier	Laserbrett 10	2
124	Schablone	Birkensperrholz	Laserbrett 2	4
125	Stempel	Birkensperrholz	Laserbrett 2	4
126	Mast	Ramin Rundholz	D 14 * 805	1
127	Stenge	Ramin Rundholz	D 10 * 535	1
128	Eselshaupt unten	Birkensperrholz	Laserbrett 5	1
129	Mastbacken	Birkensperrholz	Laserbrett 5	2
130	Eselshaupt oben	Birkensperrholz	Laserbrett 5	1
131	Saling	Birkensperrholz	Laserbrett 6	2
132	Baum	Raminrundholz	D 8 * 715	1
133	Baumklau	Birkensperrholz	Laserbrett 2	1

Pos.	Bezeichnung	Material		Maße / Info	Anzahl
134	Reffbacken	Birkensperrholz		Laserbrett 5	2
135	Baumaufgabe	Birkensperrholz		Laserbrett 5	1
136	Konsolen	Birkensperrholz		Laserbrett 5	6
137	Baumstopper	Birkensperrholz		Laserbrett 5	1
138	Gaffel	Ramin Rundholz		D 8 * 490	1
139	Gaffelschuh	Birkensperrholz		Laserbrett 5	1
140	Gaffelklau	Birkensperrholz		Laserbrett 1	1
141	Klüverbaum	Kieferleiste		8 * 8 * 270	1
142	Beting	Kieferleiste		10 * 10 * 18	1
143	Schlossholz	Mahagonifurnier		Laserbrett 13	1
144	Mastring	Birkensperrholz		Laserbrett 3	15
145	Pütting	Fotoätztteil		Messing	12
146	Pütting Bug	Fotoätztteil		Messing	2
147	Wantenpanner	Fertigteil	T	Messing 20	6
148	Spanner	Fertigteil	T	Messing 14	3
149	Spanner	Fertigteil	T	Messing 14	3
150	Wasserstag Kette	Fertigteil		Messing 220	1
151	Nockband Klüver 4-teilig	Fotoätztteil		Messing	1
152	Baumnock 4-teilig	Fotoätztteil		Messing	1
153	Gaffelnock 2-teilig	Fotoätztteil		Messing	1
154	Topbeschlag 4-teilig	Fotoätztteil		Messing	1
155	Klüvereisen	Fotoätztteil		Messing	2
156	Gleitschiene Aufbauluke	Fotoätztteil		Messing	2
157	Gleitschiene Nieder- gangluke	Fotoätztteil		Messing	2
158	Augenschrauben	Fertigteil		Messing	6
158-1	Augbolzen	Fertigteil	V2	Messing	10
159	Poller	Messingdraht		D 2 * 24	1
160	Poller	Fertigteil		Messing	2
161	Leitwagen	Messingdraht		D2 * 105	1
162	Block	Fertigteil	T	Messing D10	5
163	Block	Fertigteil	T	Messing D6	6
164	Block mit Haken	Fertigteil	T	Messing L22	4
165-1	Doppelblock	Fertigteil	V2	Messing	2
166	Ösenschraube groß	Fertigteil		Messing	6
167	Ösenschraube Klein	Fertigteil		Messing	9
168	Stagreiter	Fertigteil	T		40
169	Wantseil	Stahllitze	T	D 0,5 * 11000	1
170-1	Schotleine	Dacron	V2	D 0,6 * 7500	1
171	Schotleine	Dacron	T	D 1 * 5000	1
172	Takelleine		T	D 0,8	1
173	Takelleine		T	D 0,5	1
174	Durchführungen	Kunststoffrohr		D 3 * 100	4
175	Klotjes	Holzperlen	T	D 3	15
176	Quetschhülsen	Messingrohr	T	2 * 1,6 * 7	35
177	Lüfter	Fertigteil		Kunststoff	2

Pos.	Bezeichnung	Material		Maße / Info	Anzahl
178	Steuerrad	Fertigteil		Holz	1
179	Achse	Messingdraht		D2 * 20	1
180	Lippen	Messing brüniert		Fertigteil	4
181	Positionslampen	Kunststoff		Fertigteil	2
182	Ankerwinde Seitenteil	Mahagonifurnier		Laserbrett 10	2
183	Ankerwinde Fuß	Mahagonifurnier		Laserbrett 10	1
184	Distanzscheibe	Mahagonifurnier		Laserbrett 10	2
185	Spill groß	Messing		Fertigteil	1
186	Spill klein	Messing		Fertigteil	1
187	Ritzel	Resin		Fertigteil	1
188	Zahnrad	Resin		Fertigteil	1
189	Achsrohr	Messingrohr		D 7 * 10	2
190	Gewindestange	Messing		M 2 * 20	2
191	Mutter	Messing		M2	8
192	Kurbel	Messingdraht		D 1,5 * 50	1
193	Griff	Nussbaum rund		D 4 * 15	1
194	Anker	Metall schwarz		Fertigteil	1
195	Ankerkette	Messingkette		250 mm	1
196	Haken, Ringe, sonstiges	Messingdraht		D 1 * 1000	1
197	S- Haken	Messing	T	Fertigteil	10
198	Flaggenstock	Nussbaum		D 4 * 100	1
199	Sockel	Messingrohr		D5/4 * 20	1
200	Flansch	Messing		Fotoätzteil	1
201	Flagge	Stoff		Fertigteil	1
202	Schrauben	Fertigteil		1,6 * 10	30
203	Schrauben	Fertigteil		1,4 * 15	20
204	Messingnägeln	Fertigteil		0,8 * 12	180
205	Ruderhebel	Kunststoff		Fertigteil	1
206	Gestängeanschluss	Metall		Fertigteil	2
207	Kugelgelenk	Fertigteil		M2	2
208	Rudergestänge	Metall		2 * 200	2
209	Beschriftung	Dekorbogen		selbstklebend	3
210	Belegnägeln	Holz		Fertigteil	6
211	Plicht Seite	Birkensperrholz		Laserbrett 7	2
212	Plicht Hinten	Birkensperrholz		Laserbrett 7	1
213	Plicht Boden	Birkensperrholz		Laserbrett 7	1
214	Fenster	Macrolon		Laserplatte	
215	Ösen für Segel	Messing	T	3 * 2 * 3	50
216	Schraube mit Mutter	Messing	T	M 1,4 * 10	6
217	Gummischnur			D1 * 1000	1
218	Scheuerleiste	Mahagonileiste		5 * 2 * 1000	3
219	Abstützung	Kieferleiste		10 * 10 * 50	1
220	Verstärkung	Birkensperrholz		Laserbrett 8	2
221	Verstärkung	Birkensperrholz		Laserbrett 8	2
222	Verstärkung	Birkensperrholz		Laserbrett 8	2
223	Mastlager	Schraube		M 4 * 40	1

Pos.	Bezeichnung	Material	Maße / Info	Anzahl
224	Decksdurchführung	ABS-Rohr	D3 * 200	1
225	Lagerbolzen	Messingdraht	D2 * 20	1
226	Stopper	Kieferleiste	5 * 3 * 10	4
227	Block	Fertigteil	T Holz	1
228	Messingring Steuerrad	Fotoätzteil	Messing	1
229	Achse	Messingrohr	D2 * 1,5 * 22	2
Antriebsatz, nicht im Bausatz enthalten, muss zusätzlich erworben werden (Bestell-Nr. 42370)				
1	Motorträger	Birkensperrholz	Laserteil	1
2	Motor	Fertigteil	Max Power 450	1
3	Entstöratz	Fertigteil		
4	Anschlusskabel			
5	Kupplung			
6	Welle	Fertigteil	D 4 * 305	
7	Stevenrohr	Fertigteil	D 6 * 260	
8	Mutter	Fertigteil	M 4	
9	Stellring		D 6	
10	Schmiernippel			
11	Propeller		D 35	
T in Spalte 5, Teil aus Takelsatz, der gesondert erworben werden muss (Takelsatz Bestell-Nr. 20371)				
Positonsnummer xxx-1 , sind alle Teile für die Umrüstung auf die Takelversion V2 V2 in Spalte 5, Teil aus Umrüstsatz V2, sind nicht im Baukasten enthalten (Umrüstsatz V2, Bestell-Nr. 20372)				

Fotoätzplatte





Building specifications – Gaff Cutter Yacht **ANTARES**

Order No. 20370

Congratulations on your purchase of the “ANTARES” cutter yacht. This model is essentially for advanced beginners who have already built several models and who enjoy the hobby of active boat model building, but it is also great fun to build and run even for experienced boat model builders.

To build the model, you will need the following adhesives, fillers and colours:

- Super glue, Rokat Hot Thin (order No. 44050)
- Super glue, Rokat Rapid Medium (order No. 44051)
- Two-component adhesive 5 min epoxy 100g (Order No. 80479)

- Wood glue UHU wood, waterproof, 75g (order No. 48515)
- Two-component glue STABILIT Express, 30g (order No. ro5015)
- Super putty micro-fill white 295 ml (order No. 80480)
- Pore filler (Lord Nelson pore filler, order No. 80110)
- Clear coat, silk-matt (order No. 80112)
- Mahogany stain (order No. 349111)
- For painting the hull, we recommend high-quality paint spray cans in the colours white, reddish-brown or blue for the underwater hull and a suitable primer.
- Masking tape set (order No. 493278)
- Ballast (order No. 60102) 4 packs, 1000g each

The following tools are the basic equipment for building the "Antares":

- Craft knife (order No. 416002)
- Hand Drill (order No. 473841)
- Broach (order No. 491016)
- Sanding block (order No. 490080)
- Sandpaper grit 180, 320, 400 and 600 (set order No. 490190)
- Round file approx. diameter 6 mm
- Drill bit diameter 1 mm, 1.5 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm
- Wet and dry sandpaper 400 and 600 for pore filler, primer coat and paint
- Diagonal cutting pliers (order No. 455550)
- Building board (most suitable wood core plywood 115 cm x 30 cm)

Masking tape is still needed for painting. Do not use masking tape! You will find suitable tape in the Krick range, e.g. under order number 493278. This tape is included in the set in different widths.

To equip the model with a remote control and sailing operations, the following additional equipment is required:

Variant I

- 4-channel remote control with servo
- Sail winch for mainsail Windforce 1406 MG order No. 79074
- Sail winch for headsail Windforce 1006 MG order No. 79073

Variant II

- 6-channel computer – remote control with servo
- Sail winch for mainsail Windforce 1406 MG order No. 79074
- Sail winch for headsail, port side Windforce 1006 MG order No. 79073
- Sail winch for headsail, starboard side Windforce 1006 MG order No. 79073

If you also want to use the special function

- auxiliary drive,

The following parts will be required:

- Propulsion set (order No. 42370)
- Speed controller at least 20 A, forwards/backwards with BEC receiver power supply (order No. 67051)
- Drive battery 7.2 V or Lipo 7.4 V
- Charger

The numerous photos in the building sections make building the model simpler.

To identify the individual laser-cut components, you will find the overview diagram at the end of these instructions helpful. Before starting construction, you should clearly identify these parts using the parts list, building instructions and building plan and number them with a soft pencil. When building the model, always carefully remove only the parts that you need at the specific time, using a sharp craft knife.

You will find it much easier to get into boat model building if you contact an experienced model builder who will help you if you have any questions and problems and will make sure that your own "Antares" becomes a functioning and beautiful model. If you do not have an experienced model builder in your group of friends and/or acquaintances, contact your local model boat building club or ask for the address of the club from the specialist model building retailer from whom you purchased this set. At the model boat building club, you will find active model builders, who will certainly be happy to help.

Note: Some of the photos used are images of the prototypes and in some cases do not match the components used or the components in the kit.

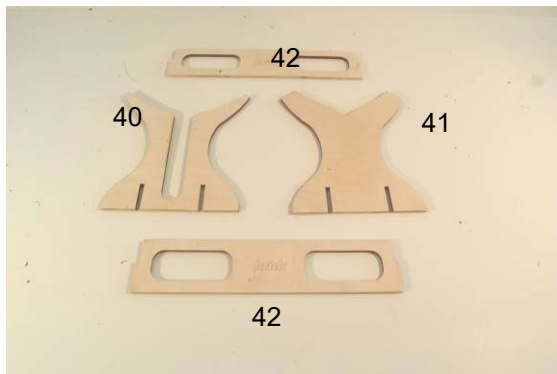
We hope you have a lot of fun building your gaff cutter yacht.

IMPORTANT

Before gluing sand off the burned edges of the laser-cut parts.

I. STAND and HULL

1. Boat stand



Put together the boat stand using parts 40, 41 and 42. Then the glued stand can be sanded clean and given a waterproof paint. The waterproof paint is particularly important, as the wet model will be placed on this during later driving operations. To protect the hull, we recommend sticking a self-adhesive foam strip on the supporting surface.



2. Hull

Next, we will make the hull. Now is the time you have to decide whether you want to build the model with or without an auxiliary drive. If not, skip the steps that relate to the installation of the stern tube.

Mark the positions for the rudder tubes and the stern tube on the hull (1). First measure and mark the middle of the keel. Then mark the middle of the stern tube 130 mm from the keel

and the position of the rudder tubes 3 mm from the edge of the keel.

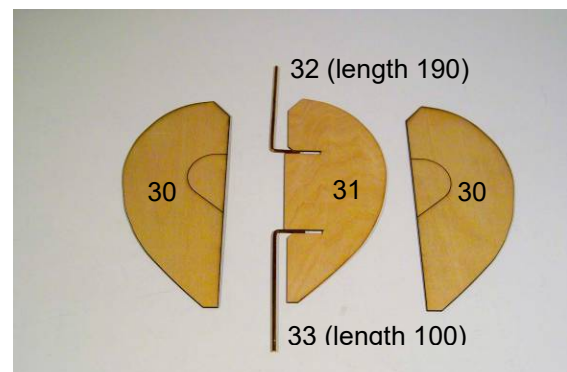


Now bore the holes for the stern tube and rudder tubes.

First drill approx. 2-3 mm with a small drill and then continue to work it into the correct dimensions – rudder tubes 4 mm and stern tube 6 mm. For best results, drill a small hole and open to size with a needle file. Before continuing to work on the hull, you now have to make the rudder.

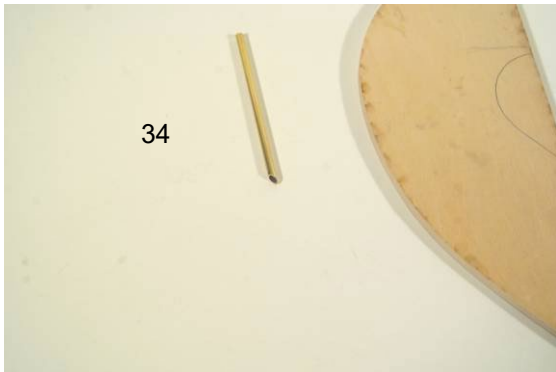
3. Rudder and rudder tubes

Put together the rudder using parts 30 to 33.



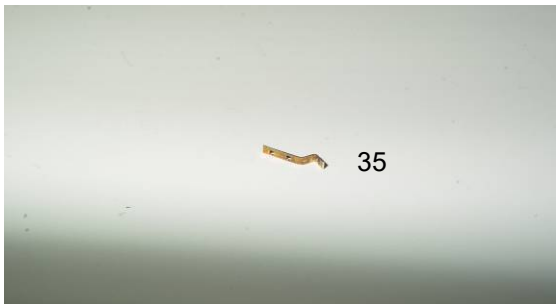
First, glue the inner part 31 on the outer surface 30 so that the marking for the propeller recess remains visible. In the next step, glue both shafts 32 and 33 into the recesses with 5 min epoxy after you have bent the brass wire 20 mm at one end. Roughen the brass shafts with sandpaper in the areas to be stuck. Fi-

nally, stick on the 2nd outer surface. If you have chosen to install an auxiliary drive, now saw out the recess for the propeller along the marking. Finally, you can profile the rudder accordingly from both sides.



Then prepare the rudder tubes. Bend the brass pipe at one end into the shape of the rudder.

Next, put together the lower rudder bearing using a 5 x 35 x 0.5 mm brass strip. Please see the appendix for a drawing.



4. Additional work on the hull

Next, mark and drill the mounting holes for the rudder bearing.



Sand off the keel where necessary for better placement of the rudder bearing.



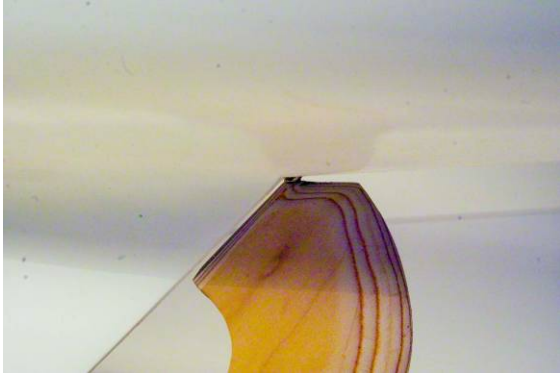
Now insert the rudder.



In the next step, slide the prepared rudder tube over the rudder shaft.



The rudder tubes should protrude around 1 mm out of the hull so that the rotary movement does not take place on the glass-fibre reinforced plastic material of the hull, but rather on the brass of the rudder tubes.



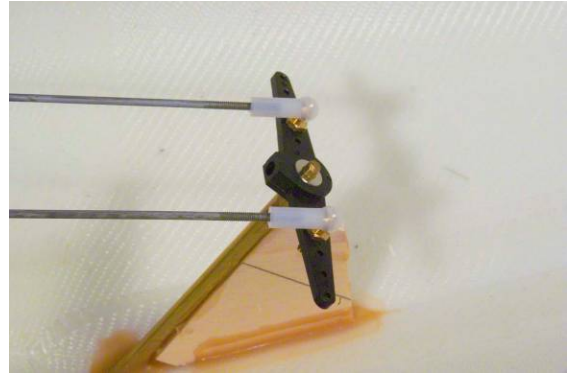
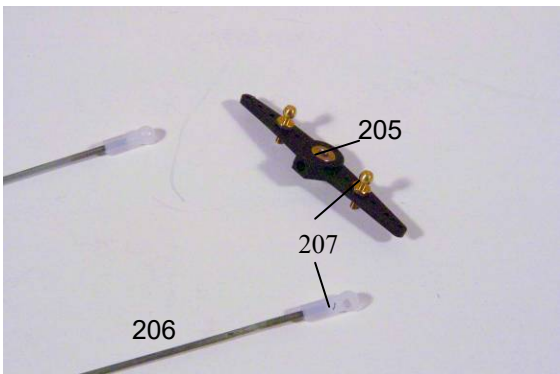
Next, fit the brace support part 36.



After this, glue it all with 5 min epoxy or Acrylit.



Build the rudder linkage from the rudder lever part 205 and the ball joints



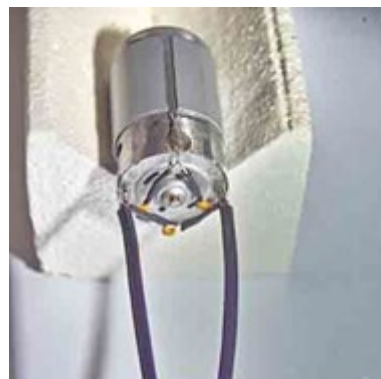
If you want to install the auxiliary drive, this should be done in the next steps.

5. Motor preparation, installing the ballast

Solder the interference-suppression capacitors on the engine so that the two capacitors 103 (value 10 nf) each run from the terminal lug to the engine housing. The engine housing must be sanded very well at the soldering point. Solder the third capacitor 473 (value 47 nf) between the two terminal lugs. Insulate the capacitor legs with shrink sleeve wrapping.

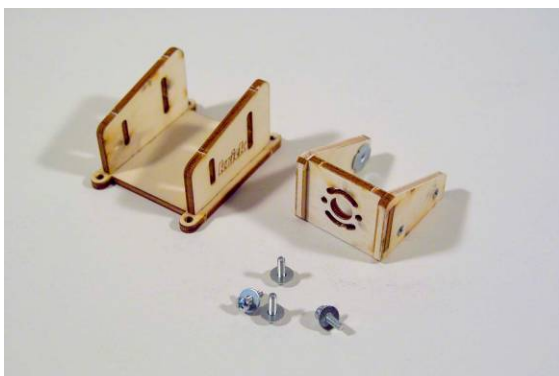
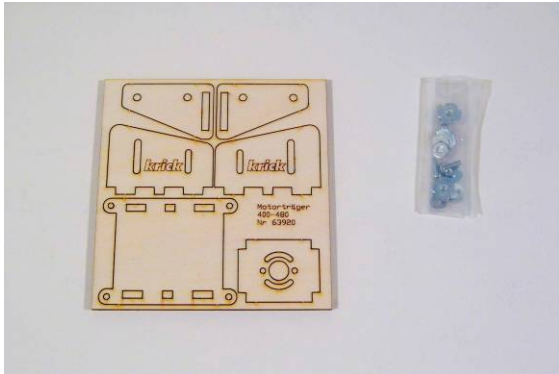


Next, solder the connecting cables.

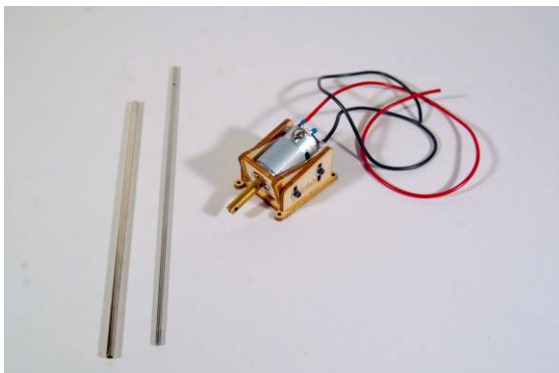


Now the electric motor can be screwed onto the engine mount.

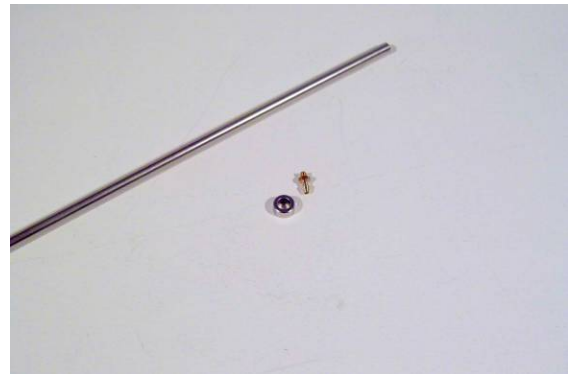
Put together the engine mount.



Screw the engine firmly into the mount and fasten the coupling and shaft on to the engine.



Use an adjusting ring (propulsion set 42370 item 9+10) and the lubricating nipple to lubricate the shaft.



Slide the collar onto the top end of the stern tube and clamp it tightly on the grub screw on the shaft using the lubricating nipple.



Now stick the collar and lubricating nipple onto the shaft with super glue.



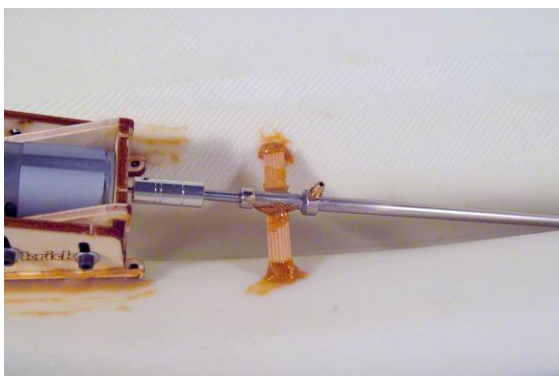
Now use the guide of the lubricating nipple and drill through the stern tube.



Slide and align the complete unit on the hull. It is important to make sure that the complete unit can run easily and without force. Align the adjustable engine mount and tighten the screws. Once it is ensured that it can run smoothly, you can start glueing. Use epoxy for this. First, glue the stern tube into the hull. After the glue has dried, check again that it can run smoothly.



Make the brace support of the stern tube from pine 219. To do so, make a diagonal notch in the middle of the pine using a round file. Now glue the pine into the hull as a brace support under the stern tube.



5.1 Installing the ballast

Now is the time to install the ballast.

4 packages of Krick order No. 60102 1000g are required for this.

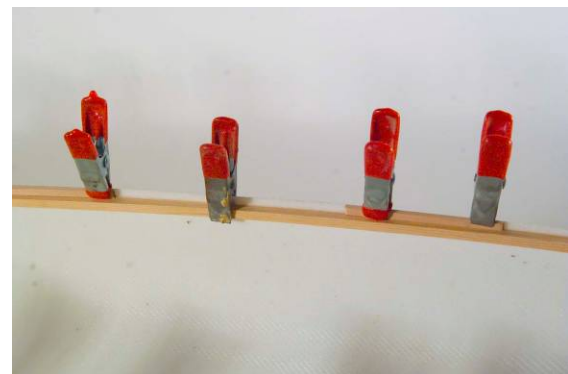
Fill 3200 g of ballast into the keel. Tap lightly on the side of the boat to allow the ballast to condense and reduce cavities. The ballast covers the stern tube in the aft area. Make sure that the ballast does not obstruct the rotating shaft and coupling. You can use an intermediate layer of epoxy resin, e.g. Aero-poxi Order No. 44010 to fix the grains of the ballast in place. In any case, this must be done as a final step. The ballast should be covered smoothly with resin. If the resin runs too deep into the keel, add another layer. Do not apply too much resin at once, as the resin heats up when hardening.

You can use the remaining ballast to subsequently trim the float position.

6. Deck support and servo board

Next install the hull support.

To do so, separate the auxiliary rafter 44 into pieces approx. 5 cm in length. Attach these pieces evenly spaced and flush on the upper edge of the hull with staples.



Next, clip the deck support bars 43 on these auxiliary rafters on the hull side.



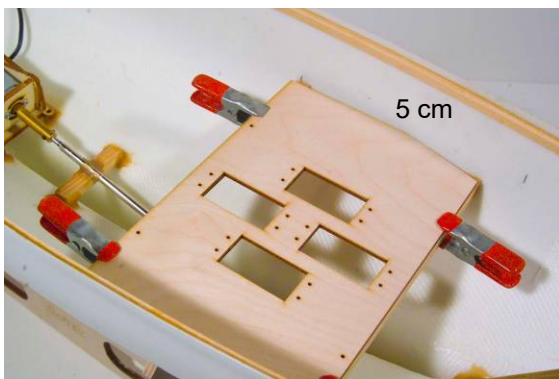
Now fix the deck support bars on the wall of the hull using spots of medium-viscosity super glue. After the spots of super glue have dried, remove the auxiliary rafters. Now the support

boards can be stuck across the entire length using super glue.

Next, place the deck parts 2 on the support boards and mark the position of the servo board part 37 in the hull under the cabin cut-out.



Now clip the support boards 38 and 39 on the servo board and align it 5 cm below the support boards.



When the position is correct, the support bars can be affixed in the hull, without sticking together the servo board. Afterwards, remove the servo board and glue the support boards in the hull.

In a final step, the hull reinforcements for the chain plates are stuck into the hull.



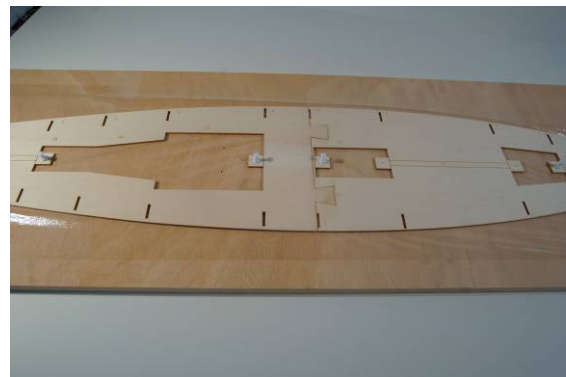
Glue the reinforcement parts 220, 221 and 222 layer by layer one after another with 5 min

epoxy flat in the hull so that the plywood adapts to the shape of the hull.

7. The deck

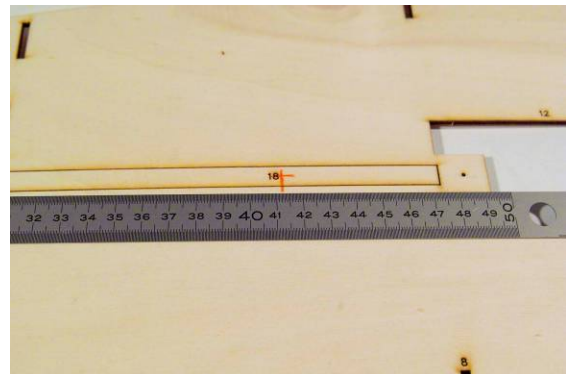
To build the deck, you will need an even building board of approx. 115 cm x 30 cm.

Cover the building board with household foil so that the deck can be glued on top and will not stick.

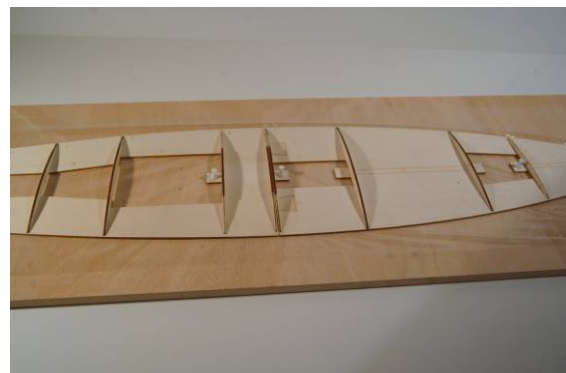


Attach the halves of the deck 2 on the holes provided to glue onto the building board. This will mean that the deck lies flat and cannot warp when the glue dries. To glue wooden parts, for best results, use waterproof wood glue.

Drill a 4 mm hole 412 mm from the bow for the mast bearing to be attached later.



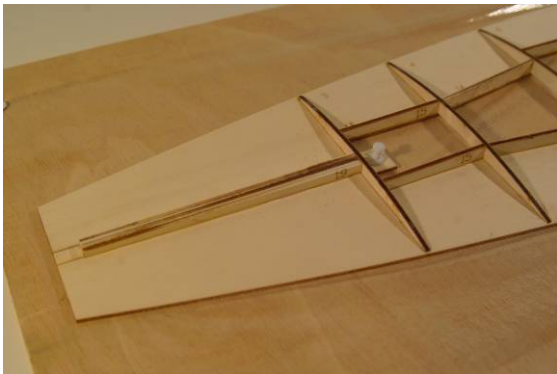
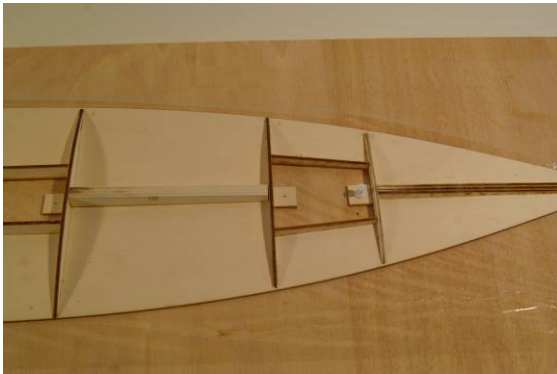
Next, glue the bulkheads 3-10 into the recesses in the deck.



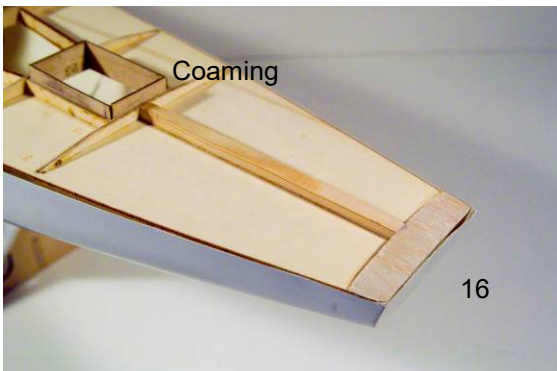
Bulkhead 7 is doubled.



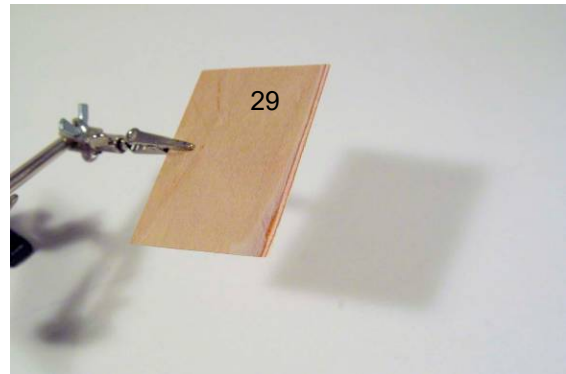
Glue parts 17, 18 and 19 onto the block.
Then stick parts 17, 18 and 19 and the frame 11-15 onto the deck.



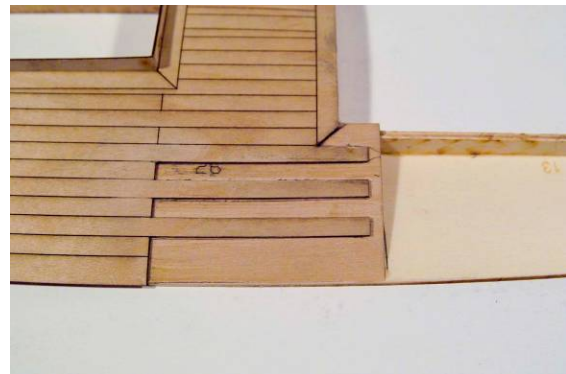
Next, glue the fill block 16 in the stern and adapt it to the contours of the hull.



Next, attach the base layers to separate the upper deck. Sand part 29 sharp at the front edge so that the reinforcement correctly and flat on the outer edge of the deck.



The base layers are to be stuck onto the bulkheads so that the interlocking area of the upper deck 20 is supported optimally.

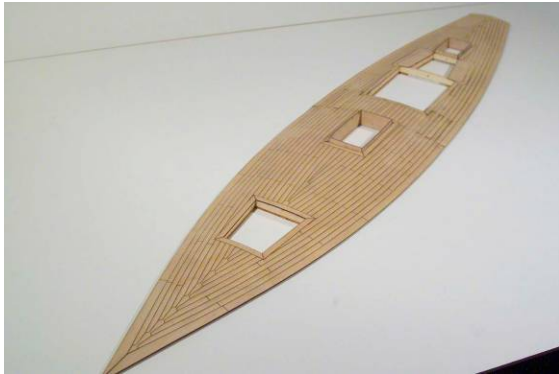


Now the coamings parts 21 to 28 of the deck openings are stuck in. First, stick in the coaming of the skylight parts 24 to 25 and the wheelhouse parts 21 to 23. To do so, remove the fastening straps on the lower deck at these points. Allow the rest of the fastening straps to stay where they are so that the deck remains fastened to the building board. The coaming of the skylight and the walls of the cabins are installed later, after removing the deck from the building board. Installing the two coamings should make it easier to align the upper deck.

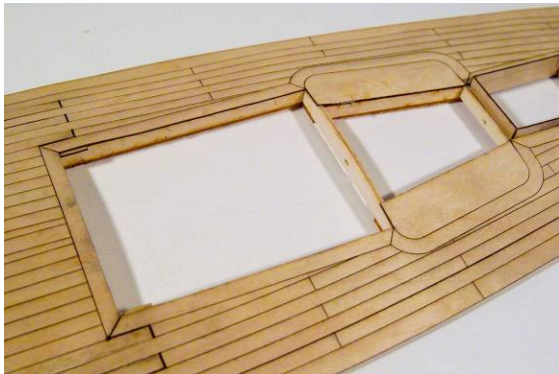
Next glue on both halves of the upper deck. To do so, leave the deck on the building board so that the deck cannot warp when the glue is drying. Before glueing, you should check the exact fit of the two parts and adjust it accordingly so that the transition of the two parts of the deck is as hard to see as possible.

When glueing, make sure that no glue gets onto the top side of the deck. If this does happen, wipe it off with water immediately. If glue dries on the top surface, there is a risk that it

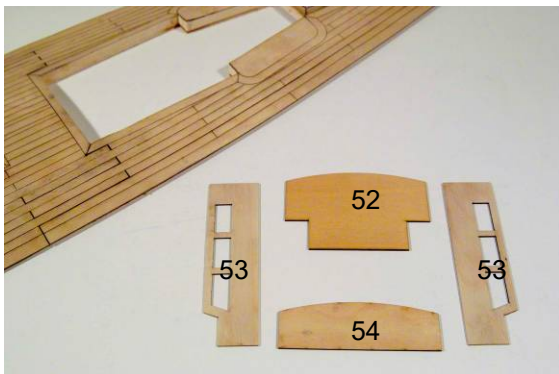
will not be possible to stain that area or there will be flecks when painting.



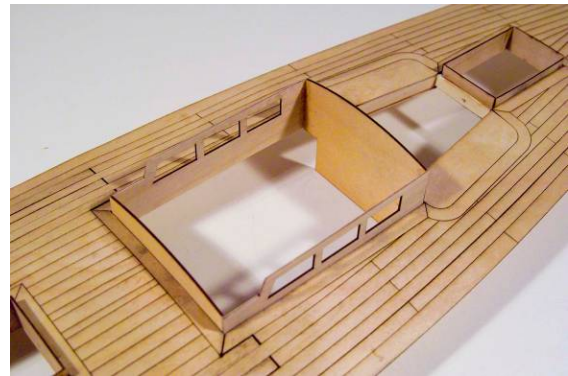
Next, glue on the coaming for the front companionway parts 26 to 28.



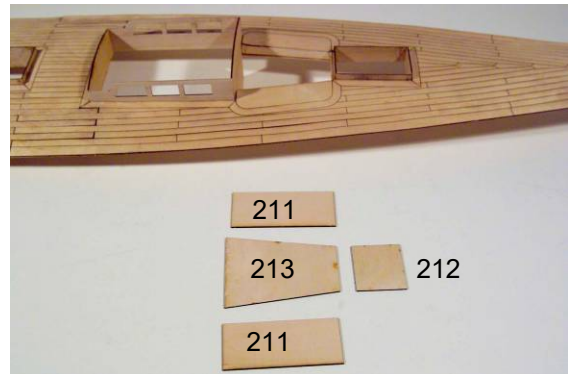
Following this, remove the bulkhead 5 on the right and left of the cut-out of the subsequent cockpit and sand the edges flat so that the body sections can be installed.



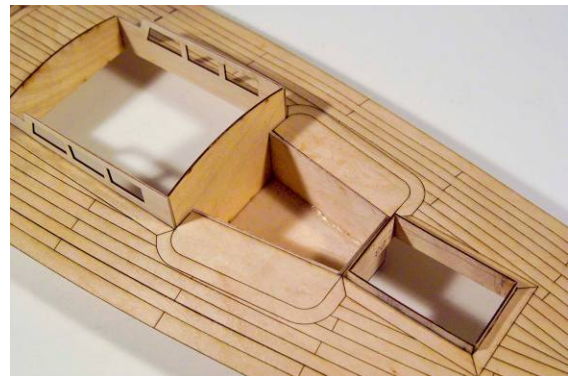
Now install the body panels from parts 52 to 54.



Then fit the cockpit. To do this, you will need parts 211, 212 and 213.



First stick on the rear wall, part 212. Then stick on the sides parts 211 and finally, from beneath, the floor 213.



Next, install the bushings for the sheet ropes. At this point, you have to decide what type of steering you want for your headsail.

- The simple version, variant 1, allows you to control it with a simple 4-channel system. With a sheet rope for foresail and jib in the middle of the boat. This requires a headsail with just one winch.
- Or, you can go for the slightly more elaborate, but original, version, variant 2, with one sheet rope each for the port and starboard side. Here, 2 winches are required for the headsail, one on the port and one on the star-

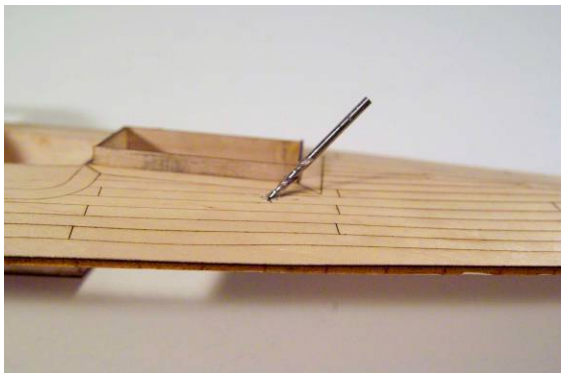
board. In any case, a corresponding computer radio system has to be used here.

Both variants are included in the kit. Additional parts are only required for the fitting parts for variant 2, which you can see in the parts list, but have to be bought separately.

First, install the bushing for the mainsail sheet rope. This is the same for both variants.



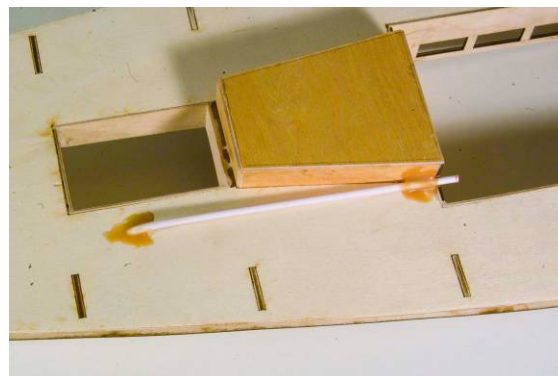
Mark the borehole for the deck bushing 10 mm in front of the rear edge and at a distance of 15 mm from the coaming on the wheelhouse.



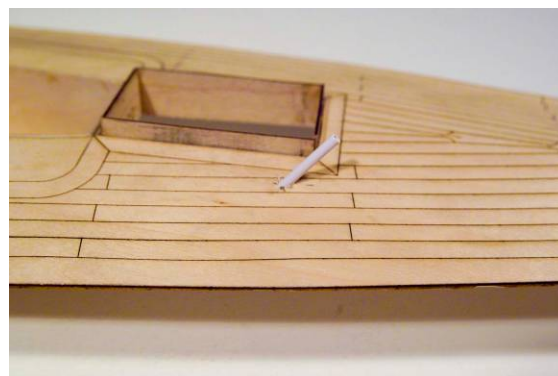
Drill a hole of 3 mm through the deck at an angle of just under 45°.



Bend the 3 mm ABS pipe part 224 so that you get a straight piece of 150 mm. For best results, do this over an appropriate round material, e.g. broom handle, so that the pipe does not snap off.



Slide the deck bushing through the deck. The pipe should now protrude around 10 mm into the cabin. Glue the pipe with Uhu Acrylit on to the underside of the deck.



On the upper side of the deck, place rings of super glue in the gap between the pipe and the deck. Then, cut off the pipe so that it is level with the deck and deburr the edges so that they are clean on the inside.



Drill the hole for the mast support with a 4 mm drill bit from below.

There are 2 versions of the bushings for the headsail sheet ropes, depending on how you want to control the sails.

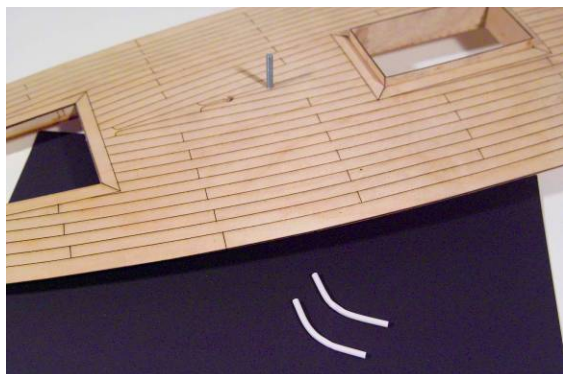
Version 1

Headsail with just 1 sheet rope each in the middle of the boat.

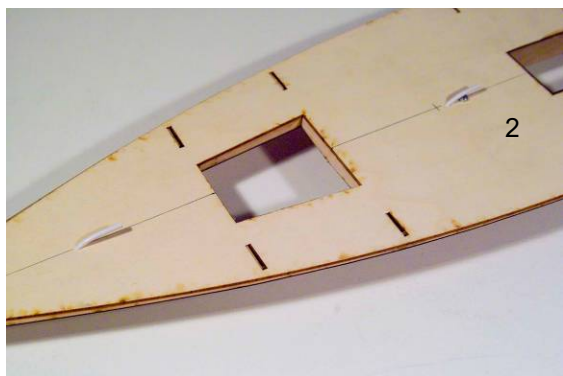


Mark the positions for the deck bushings so that the bushing for the jib sheet rope is 112 mm from the bow and for the foresail sheet rope is 25 mm in front of the mast.

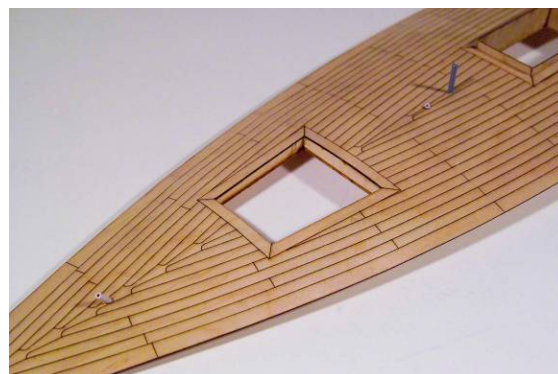
Drill the holes with a 3 mm drill bit once again diagonally towards the mast.



Screw in the mast bearing part 223. Next, bend the ABS pipe part 46 as shown in the image.



Slide the pipes through the holes from below. Stick on the pipes again from below using Acrylit. For pipe 2, the mast bearing can also be glued at the same time.



Now apply super glue at the top in the gap between the deck and the pipe and after it has dried, carefully cut off the protruding ends.

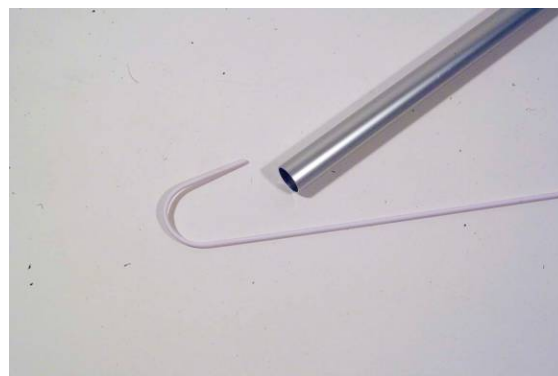
Version 2

Headsail with 1 sheet rope each on the port and starboard.

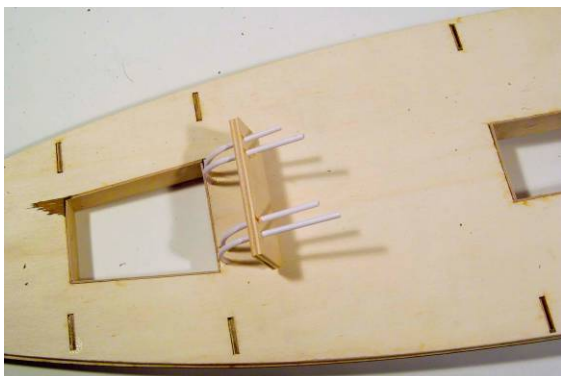
Mark the positions of the bushings for the sheet ropes 25 mm from the coaming of the companionway. To do so, use part 45-1. And bore the holes with diameter 3 mm diagonally towards the coaming.



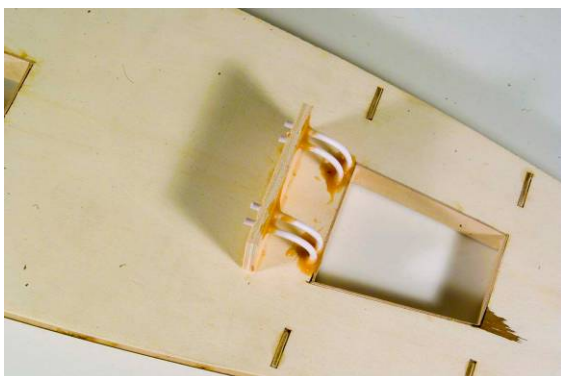
Bend the ABS pipe with a radius of around 20 mm over an appropriate round material.



Now slide the pipes through the deck and the guide block part 45-1.



Then stick on the guide block with waterproof wood glue and affix the pipes with Acrylit.



Now you have finished the deck enough to stain the margin planks and the fish. Here we can make use of a negative property of the laser. The laser burns the wood where it is used. To glue it, we therefore have to sand the burned edges clean so that the glue will hold. The same applies for paint. The paint does not take well on lasered areas. However, the laser-engraved planks should not be sanded, but rather should remain visible. Now, if you carefully stain along the line of the planks, we have a good line to separate the areas that should be a different colour. We can also perform another step here, and prime with pore filler to everything that is to stay light, for example. Stain the margin planks and the fish (king plank = plank in the middle of the boat) with a colour tone, e.g. mahogany Krick 349111. Apply the stain with a suitably soft brush.



Before sticking on the deck, treat the underside such that the wood is waterproofed. For best results, apply several primer coats of pore filler to the deck and then paint.



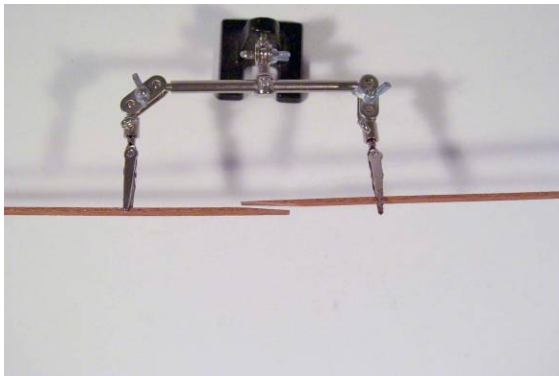
Before sticking on the deck, stick on the eye-bolts for the bobstay. It is very hard to glue on this area from the inside after this point.

Now you can stick the deck onto the hull. For best results, use the Krick epoxy resin item Aeropoxy laminating resin No. 44010 and micro balloons 44020, which has a processing time of 1 hour. The easiest way to apply the glue is using a piping bag (e.g. one used by a confectioner). Alternatively, the Aero Tech Poxly 44022 with dispensing gun 44023 can also be used.

After applying the bead of adhesive to the deck support bars in the hull, the deck can then be placed on the top and fixed in place accordingly with adhesive tape. The deck should cover the edge of the hull.

After the glue has dried, you can sand the edge.

Now attach the skirting board part 218. First, you have to make 2 skirting boards from the three 1 m bars. First, divide one bar in the middle. Taper one end of a 1 m bar and one end of a 0.5 m bar to 20 mm.



This tapering (splicing) produces a bigger sticking surface than when sticking on a blunt surface.

Glue the bars together and press them together with clips to stick.

Before gluing the coaming on, sand in the recesses for the chain plates, (affixing the shrouds). The positions of the chain plates can be seen in the diagram (see section 9 pages 28 et seqq.)

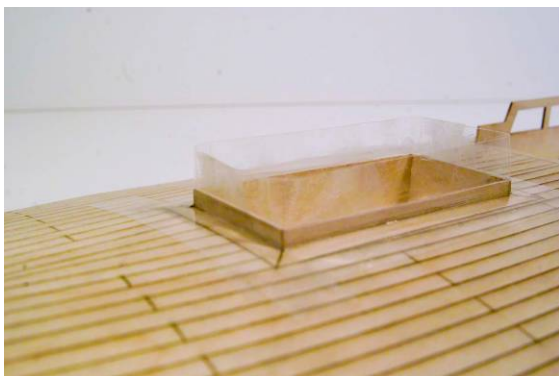
Start at the prow and stick on the coaming with super glue. Cut off the protruding edge at the stern.

Now apply super glue from below into the edge / joint and so glue the skirting board onto the hull and deck.

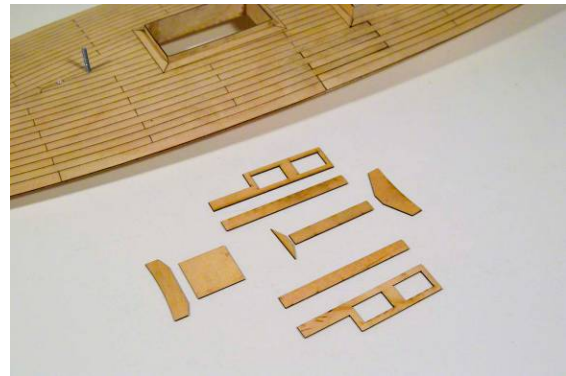
8. Superstructures

Next, put together the removable superstructures.

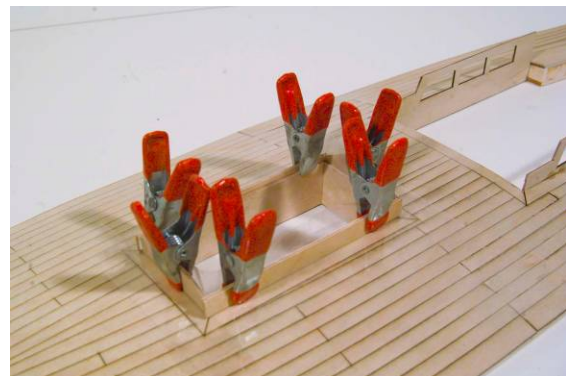
First, stick adhesive tape on to the coamings to protect them so that the parts do not stick on to the coaming. Also stick adhesive tape on to the deck.



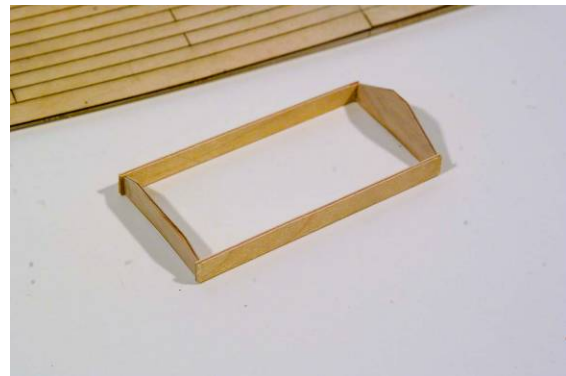
Start with parts 62 to 68.



Stick together the base frame using parts 62, 63 and 64.



To glue the parts together, apply adhesive at the edges and clip together around the coaming. This produces an accurate fit.



Thanks to the adhesive tape, the assembly frame will not stick onto the coaming and can be carefully removed.

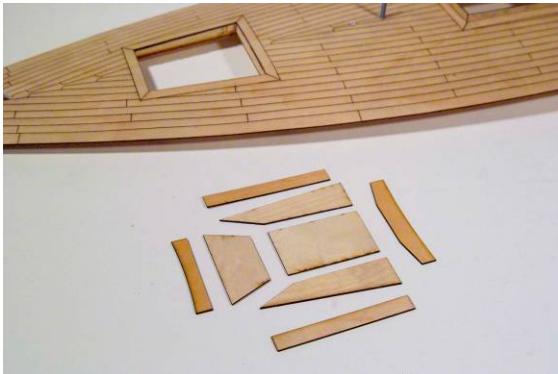


Attach the other parts in this way step by step until you are finished with the superstructure.

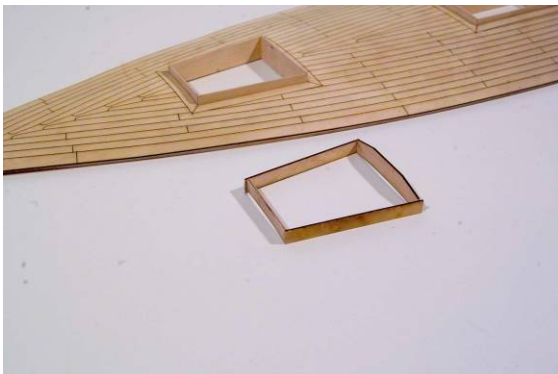


Now the basic structure is finished. Sand all edges of the skylight clean.

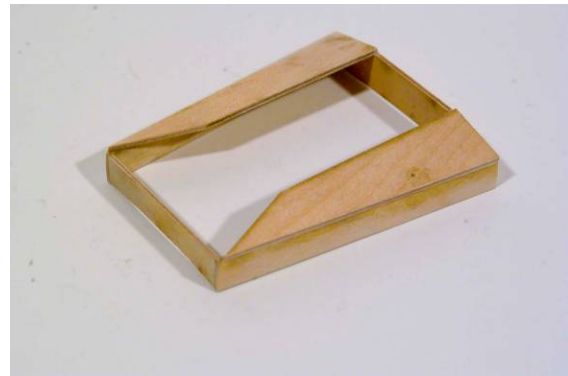
Next, attach the front companionway, which is comprised of parts 69 to 74.



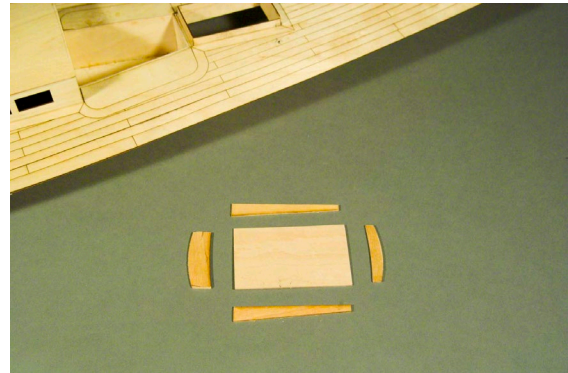
First, make the companionway frame.



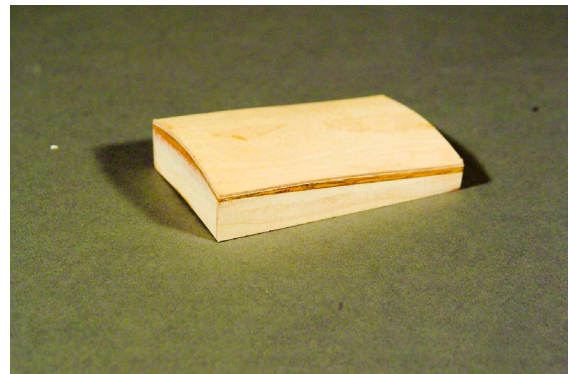
Then apply the deck areas one by one.



Finally, attach the coaming, which is comprised of parts 47 to 50.



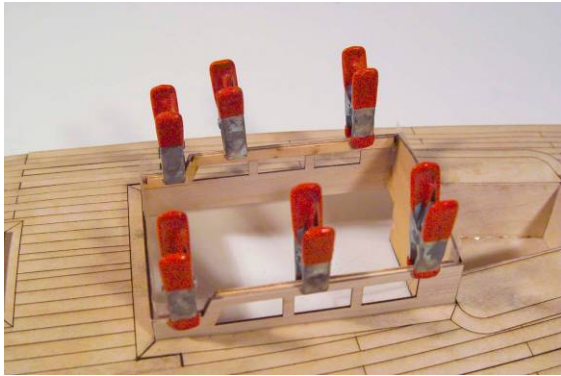
First, put together the frame. Then stick on the lasered roof. To make it easier to bend, place the roof in water for a while.



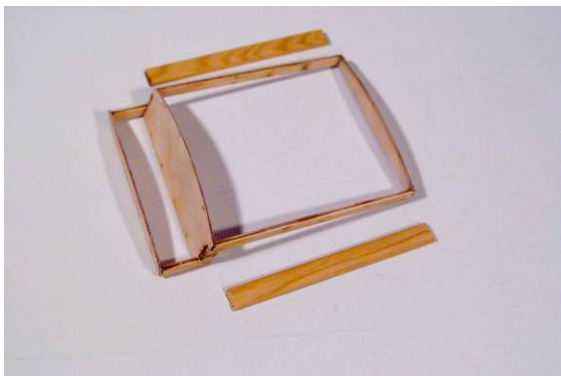
The last superstructure is the roof.



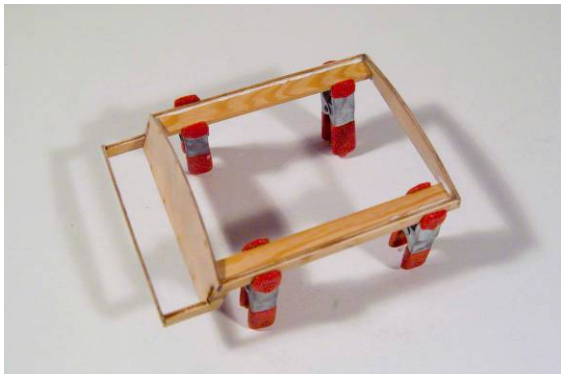
Stick adhesive tape inside the edge of the superstructure. Then clip both roof frames 55 onto the sides of the superstructure.



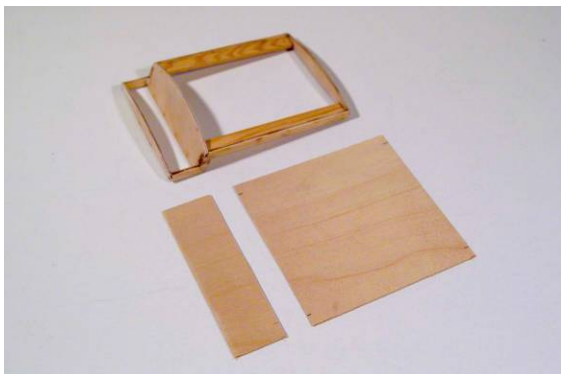
Now stick on the roof bulkheads 56 to 58.



Next, adjust and stick on both reinforcements 61.



Now stick on both roof sections 59 and 60.



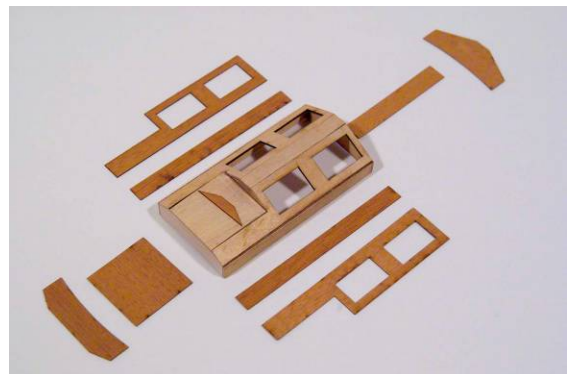
The roof sections are oversized so the overhang can be adjusted to the superstructure.



Only adjust the overhang after panelling with the mahogany veneer.

Now all of the removable parts have been attached and can be decorated with the mahogany parts.

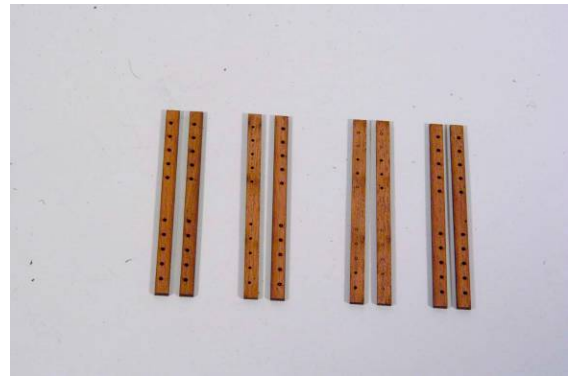
Parts 88 to 94 are required for the skylight.



Glue on all of the parts one after another.



Then attach the window frame 95 and the porthole.

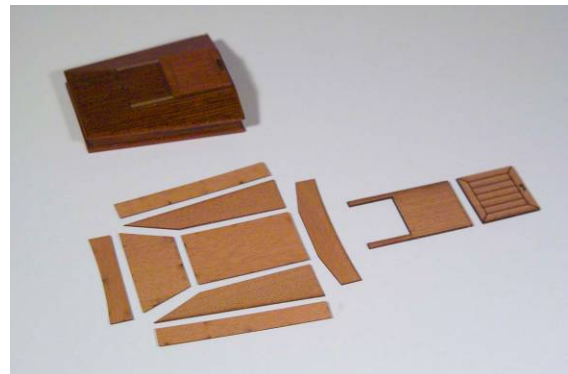


Now cut the brass rods to length and stick the whole thing on after painting.



Surround all edges to the deck and the roof of the skylight with Sapelly strips.

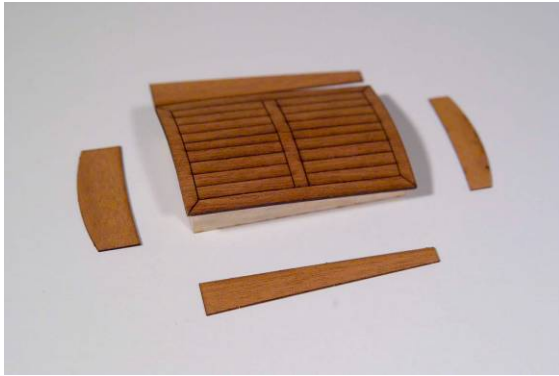
Follow the same steps to decorate the front companionway and the wheelhouse with the mahogany veneer. Parts 98 to 105 and GF 118 are required for the front companionway.



After painting, insert the window panes from the rear and insert the brass nails 204 into the holes of the window frame.

The penultimate step is to attach the window guard. To do so, stick together parts 96 in pairs.

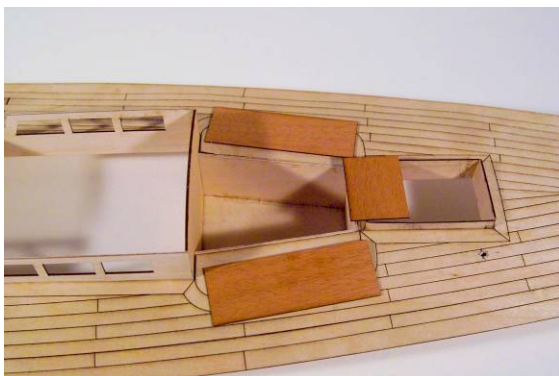
For the wheelhouse, you need parts 75 to 77.



Parts 79 to 81 are stuck together for the superstructure.



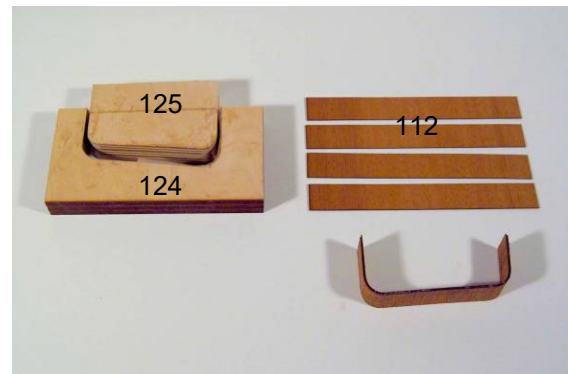
Also cover the insides of the cockpit with parts 113 and 114.



Now attach the benches of the cockpit.



First, stick together parts 51 and 111. Make sure that you use a left and a right part.



For help, stick together the template and the stamp from parts 124 and 125. Stick adhesive tape over the areas that come into contact with the veneer so that the adhesive cannot bond to it.

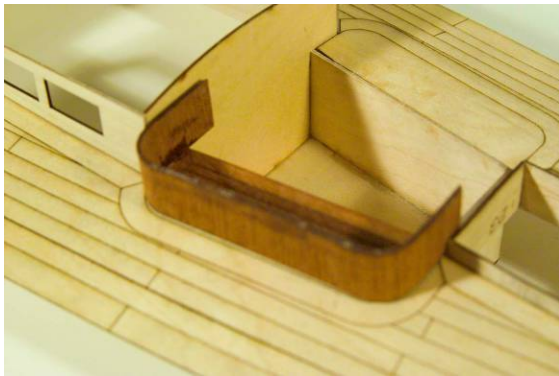
Next, build the backrests of the benches. To do so, soften 2 parts 112 one after another in warm water so that the veneer strips are very easy to bend. Apply waterproof wood glue to 2 strips and stick them together. Then place them in the template while they are wet so that the ends are evenly distributed across the right and left. Slide in the stamp and press the whole thing together in a vice or using a clamp. After it has dried (approx. 24 hours), open the template and remove the moulded parts. Repeat the whole process for the second backrest.

Now stick together the seat and the backrest.

Note: 2 mirror-inverted parts have to be created.



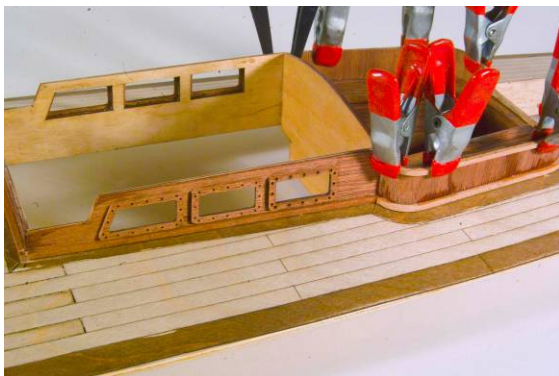
Now adapt the backrest to the superstructure and the wheelhouse.



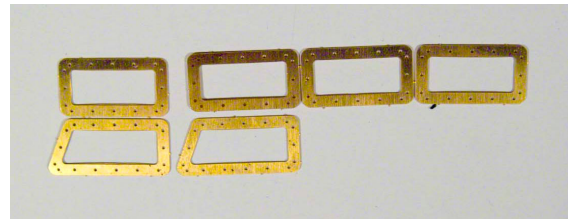
Note at this point that the superstructure should already be decorated with mahogany parts, contrary to the image. Cut into the backrest at the transitions to the superstructure and wheelhouse up to the seat board and remove the excess.



After the superstructure has been equipped with veneer parts 79 to 81, the benches can be stuck on.



Now attach the edging made of bent bars 116 on the backrests on the top and bottom of the deck. The edging at the bottom of the superstructure is made with Sapelly strips part 106. Contrary to the image, the window frames on the superstructure can be found on the brass etched parts board.

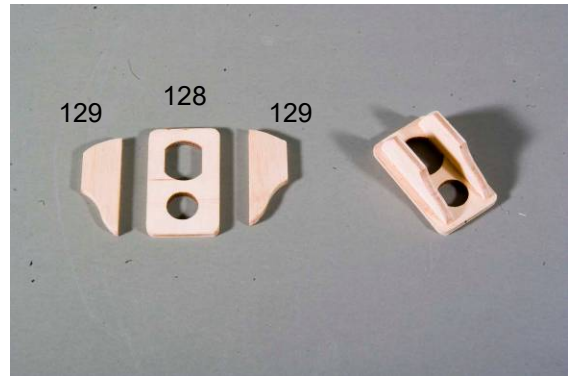


Now the edge on the superstructure roof can also be sanded into shape. Next, you can smooth and paint the roof.

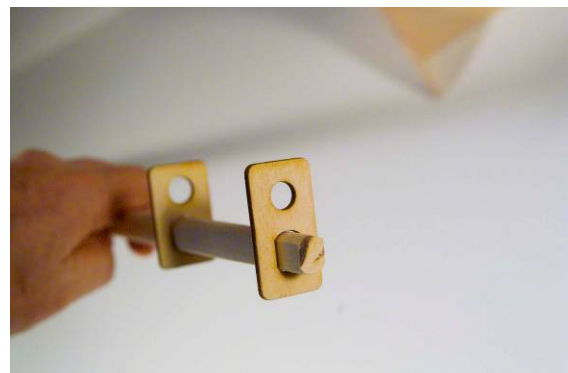
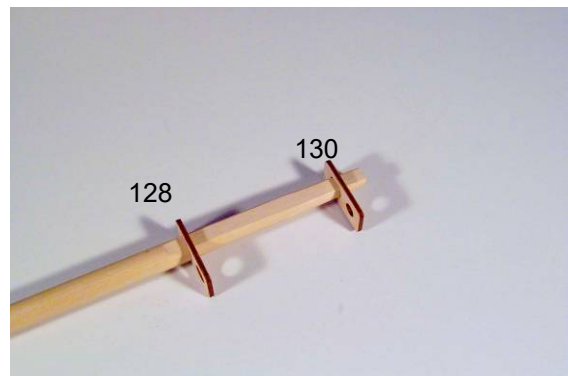
Now would also be the right time to apply a primer coat and paint to the deck.

9. Mast and booms

First put together the lower cap, which is comprised of parts 128 and 129.

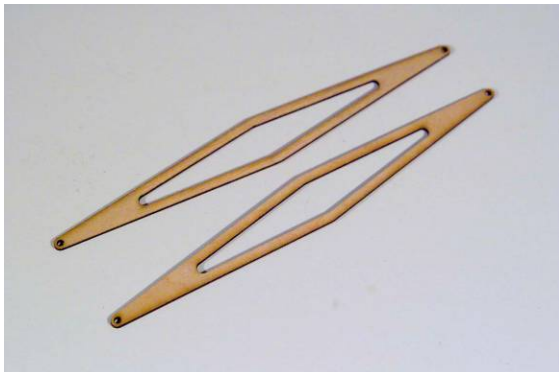


Level off the sides of the mast 126 at the top and taper so that the cap can be slid over it.



You can use a balsa plane or a coarse sanding plate for the tapering.

The spreader is also needed now. To do so, stick together parts 131.



Next, screw the spreader onto the cap with screws 202. However, do not stick it all together yet, as you may still want to stain it.



Next, attach the topmast (the upper section of the mast).

To do so, taper the 10 mm round rod item 127 so that the bars in the lower point have a diameter of 8 mm at a length of around 110 mm. You can check this very easily using the cap. At the top end, the topmast should have a diameter of 6 mm.

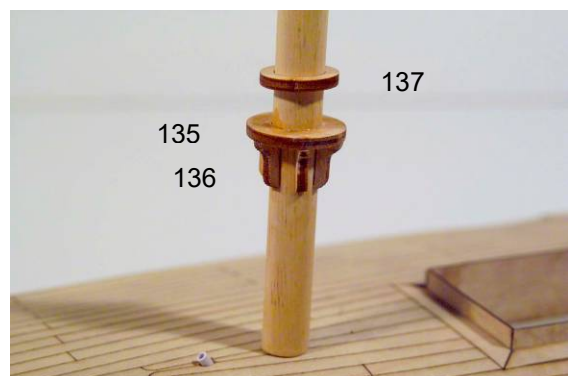
Create a recess for the subsequent fid 143 at a distance of 15 mm from the bottom end of the topmast. To do so, drill 2 holes of 2 mm and file out the space in between.



Finally, drill a hole of 4.5 mm into the bottom of the mast.



Now the mast is ready to stain.



After staining, stick together the parts of the mast, lower cap 135 and upper cap 137 and brackets 136.

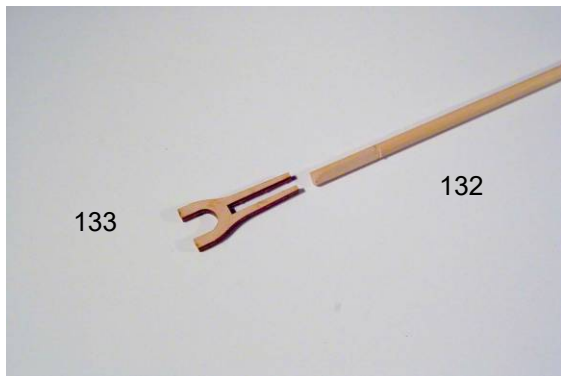


Make sure that you now insert the mast rings 144. After sticking on the caps, this will no longer be possible. The topmast is inserted from the bottom and not glued on, but rather held in place by the fid part 143.

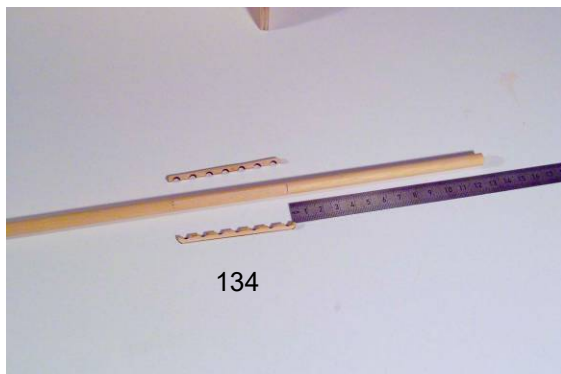
The next step is the main boom.

Sand the boom gooseneck part 133 and round off the edges.

Flatten the boom part 132 on both sides such that part 133 can be slid over it.



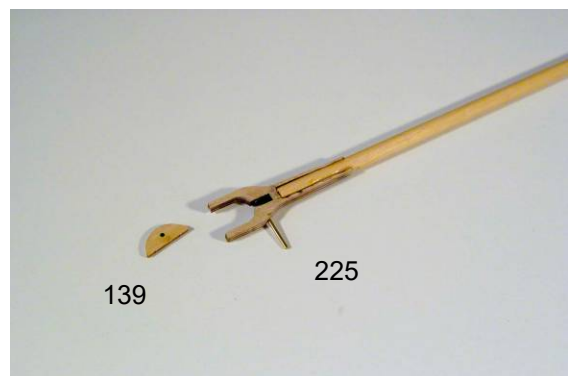
Level off both sides of the boom for the reef jaws at 125 mm at the other end of the boom.



Next, attach the gaff sail boom.

Level off the gaff part 138 on both sides for the gaff gooseneck part 140 and stick the parts together.

Drill a hole of diameter 2 mm for the bearing bolts part 225 and install the gaff shoe part 139.



Fit the stopper part 226

for the block mount of the peak halyard as shown.



Now the main boom is ready to stain.

After staining, the cleats 108 can be attached to the main boom.

Slightly taper the end of the gaff sail boom to a diameter of 7 mm.

Now the gaff is also ready to stain and you can attach the jib boom as a final step. To do so, sand or plane the square bar part 141 in the front part so that it is round instead of square.

The diameter should be 7 mm.

Sand slanting surfaces on the top of KFL part 142 as shown.

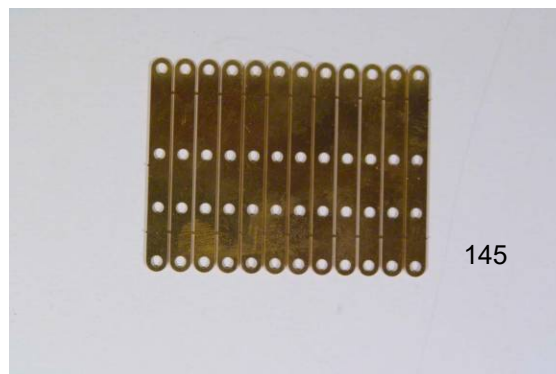


Drill a 2 mm hole in the starboard side of the jib boom to pin the boom together with the towing bitt 142. Also drill a 2 mm hole in part 142 for the jib boom and in the contact surface.

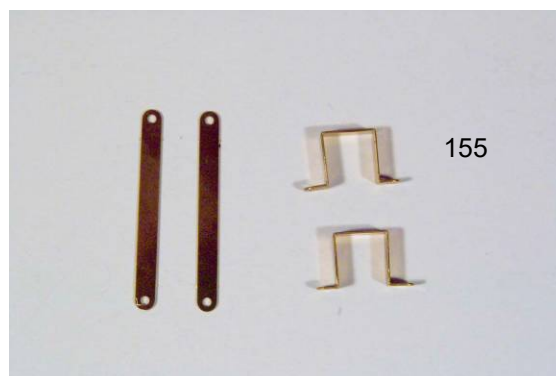
10. Metal fittings

These fittings can be found in the brass etching board photo. The parts numbers can be seen in the drawing in the Appendix.

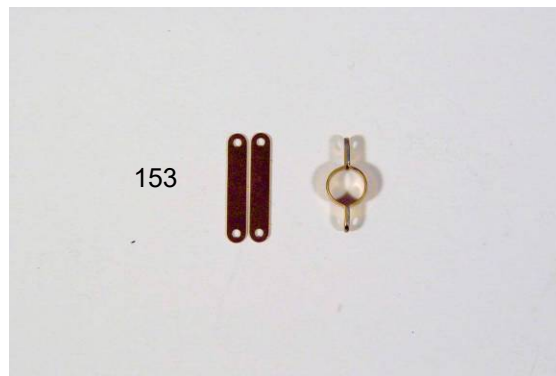
You should choose whether you want the brass parts to be brass coloured or black. If you want to colour the fittings black, you can use the blackening agent, Krick order number 82001, for this.



Stick together the chain plate's part 145 from 2 parts each or, if you can, solder them. Both hard and soft soldering are possible here.

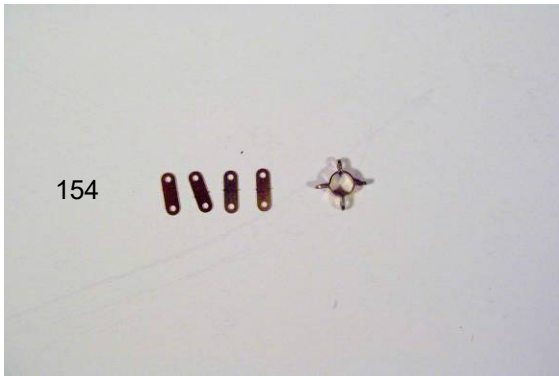


Bend two jib plates from parts 155 for the 8 mm x 8 mm jib boom.

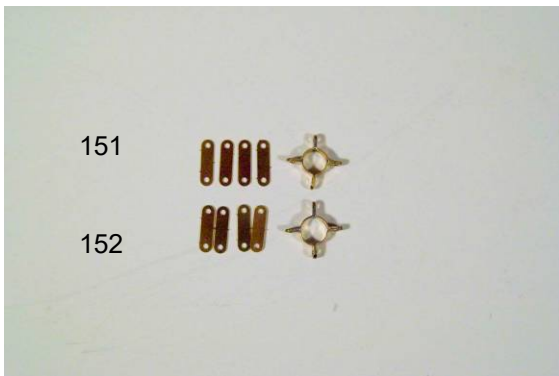


Bend parts 153 to form 2 half shells and solder or stick to the gaff yardarm adjust the diameter to the diameter of the gaff. Remove any grease from the adhesive surfaces and roughen with sand paper.

Of course, the brass parts can also be soldered.

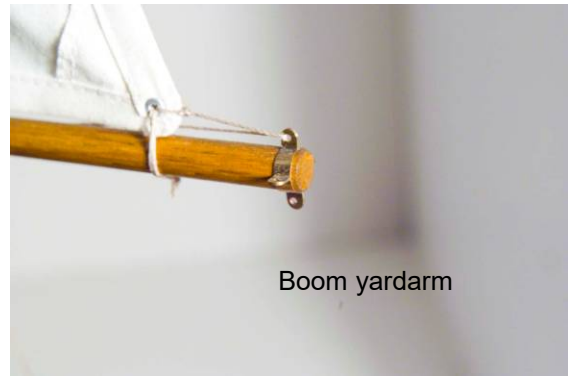
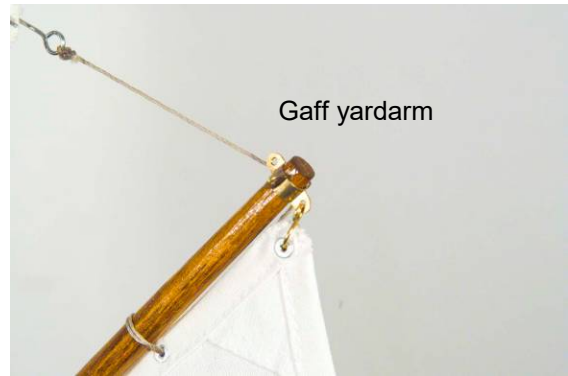
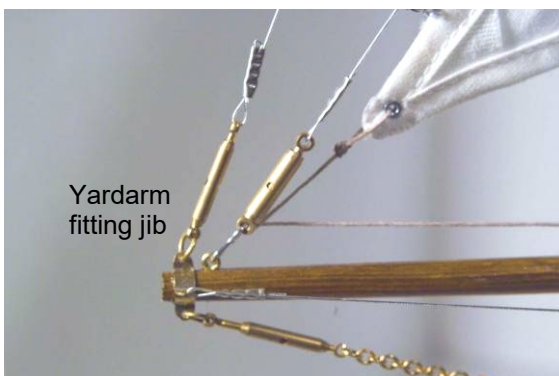
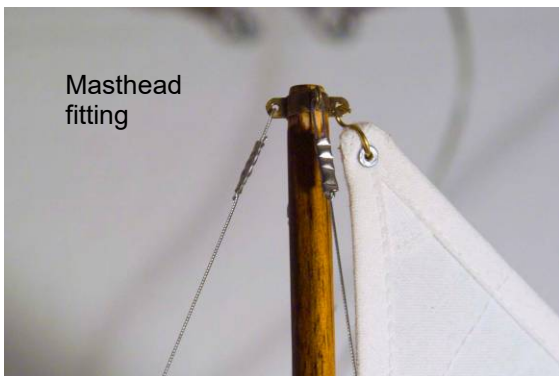


Put together the masthead fitting with a 6 mm interior diameter using the 4 parts 154.



Also put together the jib yardarm with a 7 mm diameter and the boom yardarm fitting with an diameter of 8 mm.

Now the fittings can be attached to the booms and the mast.



Traveller

Screw 2 eyebolts part 158 into the deck and bend the brass wire part 161 according to the curvature of the deck and stick into the eyebolts.



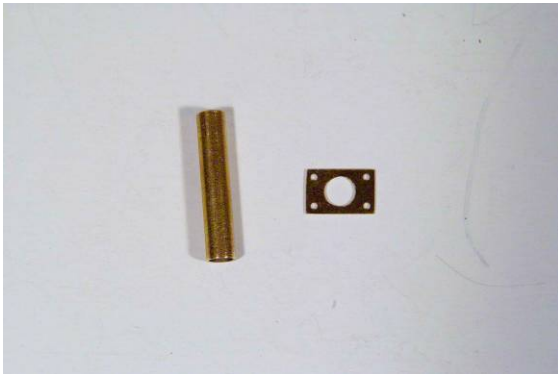
Anchor

Mount the anchor 194.



Stand for flagpole

Put together the stand for the flagpole using parts 200 and 199.



Sand the edge of the borehole in the flange using a round file. Then diagonally solder or stick the base and the stand.



11. Wooden fittings

11.1 Cleats

To create the cleats, remove parts 108 from the laser board.



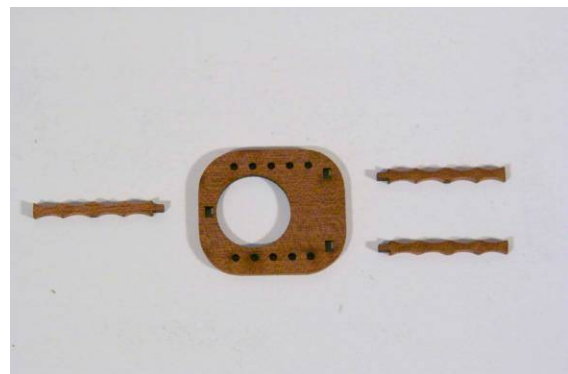
Stick together the parts such that the markings for the mounting holes are on the inside. Now drill the 1.5 mm mounting holes. The laser markings give the drill a guide.



Now round the edges and paint the cleats.

11.2 Pin rail

Glue together 2 each of parts 109 and 110 to create the pin rail.



Insert 1.5 mm brass pins into the struts. After the pin rail has been painted, it can be placed on the deck.



8.3 Steering wheel

Put together the steering wheel using parts 178 and 228.

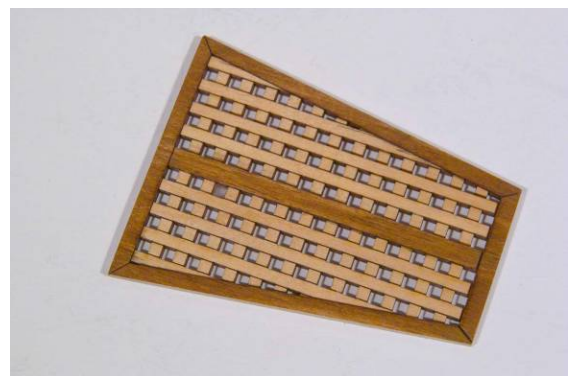


11.4 Grating cockpit

Adapt part 117 to the cockpit. Stain the grating as desired.



Remove the brass ring from the etching board and scrape the reverse with sandpaper. Then stick it onto the steering wheel with super glue. Now drill the 0.7 mm holes for the brass nails and insert them.



11.5 Toe rail



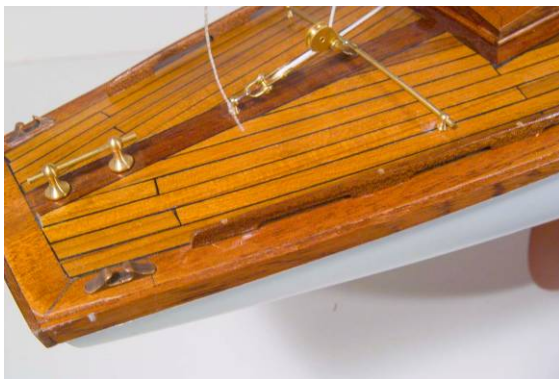
Insert the shaft part 179 and attach it to the wheelhouse.



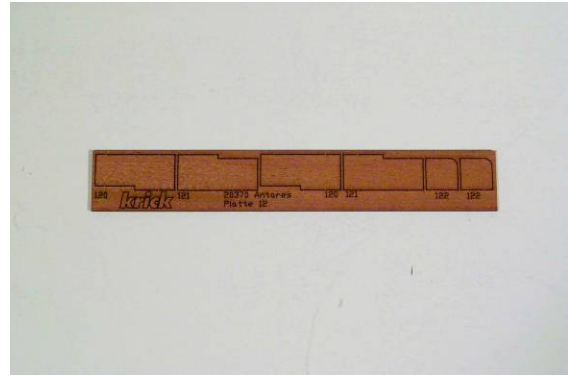
Remove parts 107 from the laser board and stick together in pairs so that the markings for the boreholes are on the inside. After allowing the glue to dry, drill 1.5 mm holes on the markings visible at the top. Now the toe rails can be sanded clean and rounded.



After painting, place the toe rails on the deck as shown. Insert 1.5 mm brass wire pieces for the pinning.

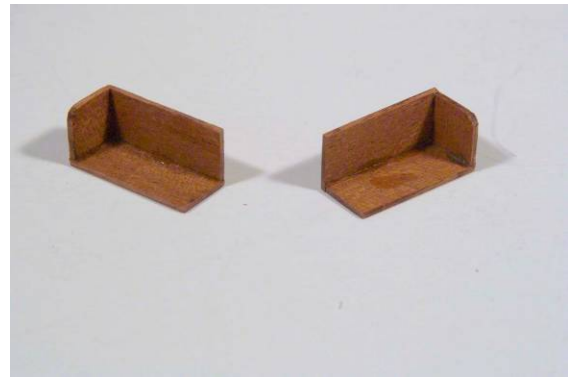


11.6 Light board and shroud spreader

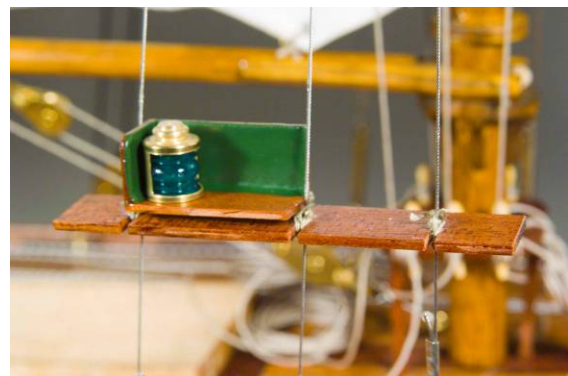


Parts 120 to 122 for the light board can be found on laser board 10.

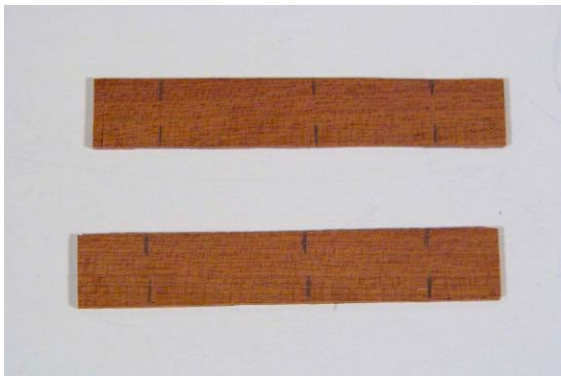
Stick the parts together and paint the light board.



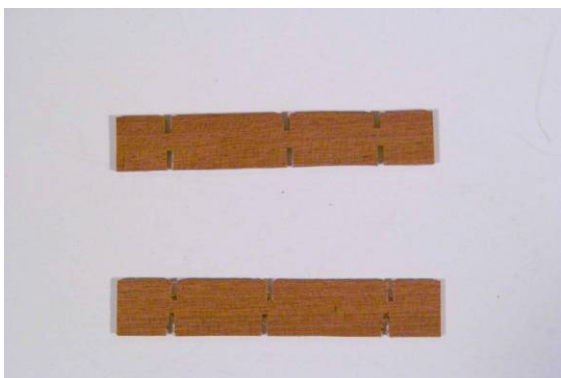
The insides are painted red and green for the port and starboard.



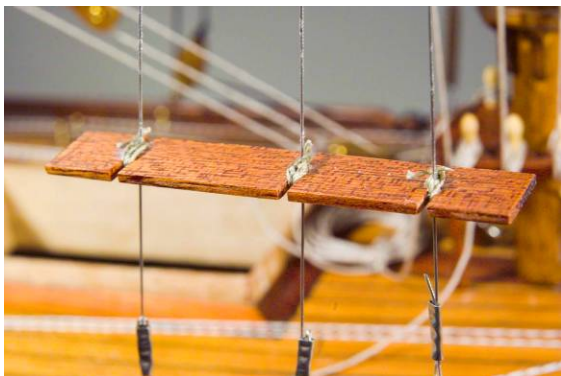
The spreader part 123 can be found on board 13.
Mark the distance of the shrouds.



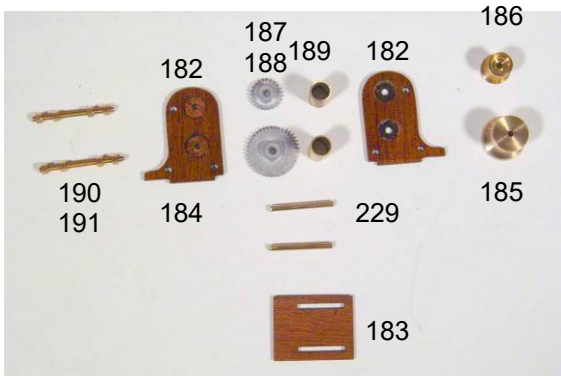
Make the cuts.



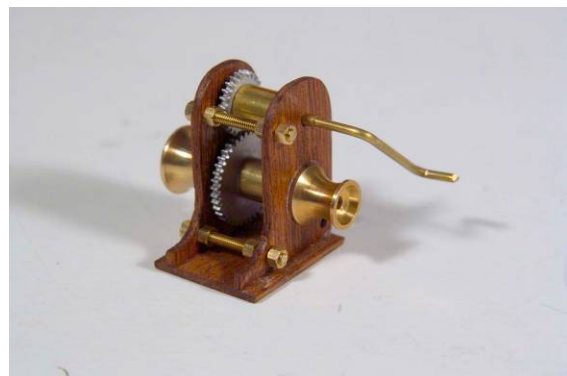
After painting, fasten the spreader onto the shrouds.



11.7 Anchor winch



Place the axle tube 189 over the hubs of the gear wheels 187 and 188. Drill out the holes in the gear wheels to 2 mm.
Stick the spacers 184 into the recess on part 182.
Slide the axles 229 through the gear wheels and the side parts of the winches. Now mount the threaded rods 190 with the nuts 191 in the rear boreholes. Set the winch body on the base plate and stick it together.



Fit the capstan heads.



Bend the crank 192 out of the 1.5 mm brass wire.

The handle is made from part 193.



11.8 Flagpole

Taper the walnut part 198 at the top and bend and stick in 2 eyelets of brass wire.



12. Setting up the rigs

First a few concepts:

- Stays are used to anchor masts and especially solid booms, such as the jib boom.
- Halyards are lines for hoisting and dropping the sail.

- Sheet ropes are lines for slackening and hauling the sail.

Start by assembling the jib boom. To do so, drill a 2 mm hole at a distance of 90 mm in the middle of the deck.

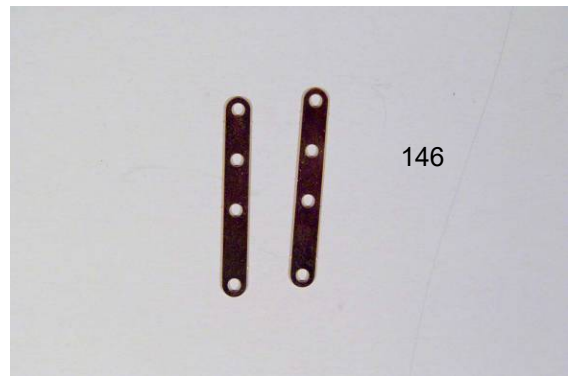
Then stick part 142 into the deck with a 2 mm brass pin. Stick the jib boom into part 142 with a 2 mm brass pin.

Screw on both jib plates and so fasten the jib boom.

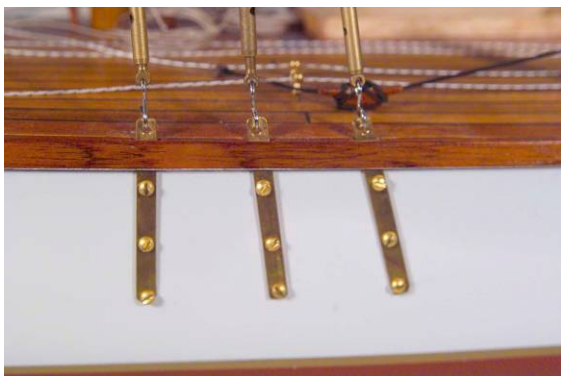
The cleat to use the jib can also be screwed onto the jib boom.



Attach the chain of the bobstay 150 and the prow shrouds. For the prow shrouds, you will need 2 turnbuckles part 149, the chain plate part 146 and a steel rope with ferrules. Attach the parts as shown in the photos.



To put up the mast, first screw on the chain plates. The front pair is placed parallel to the mast. The other positions can be seen in the diagram.



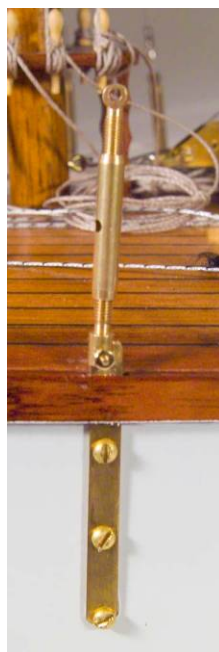
Next, prepare the shroud turnbuckle part 147.



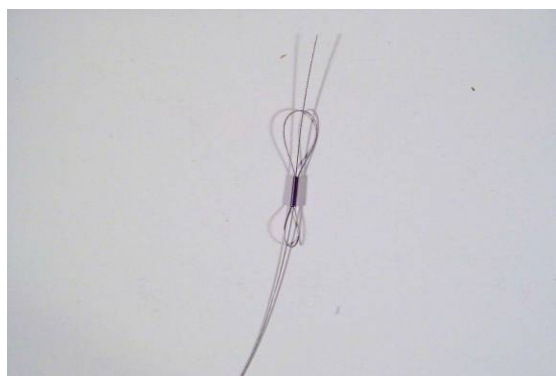
Adapt the turnbuckles so that on one side there is an eyebolt with a borehole and on the other side an eyebolt with a slot.



Then screw the turnbuckle onto the chain plates. Use screw and nut 216.



Now mount the first pair of shrouds (upper shroud) from the top of the mast over the spreader on the middle turnbuckle. Slide one ferrule part 176 over the cut-to-length end of the steel rope, slide a loop through the ferrule and back through the ferrule.



Then pull on the ends so that the loop disappears in the ferrule.



Now press the ferrule together with flat nose pliers and pinch off the end.

The other shrouds (lower shrouds) start above the spreader.



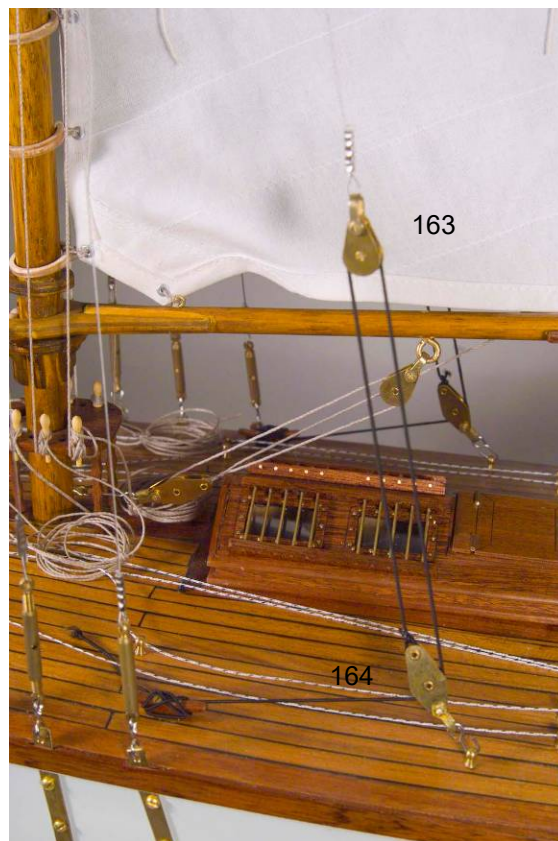
Pull the spreader down to the shroud turnbuckles on the right and left.

Now make the backstay. The lower end of the backstay is made from rubber cord part 217. The rubber cord should enable the outwards swinging boom to press the backstay to the side.

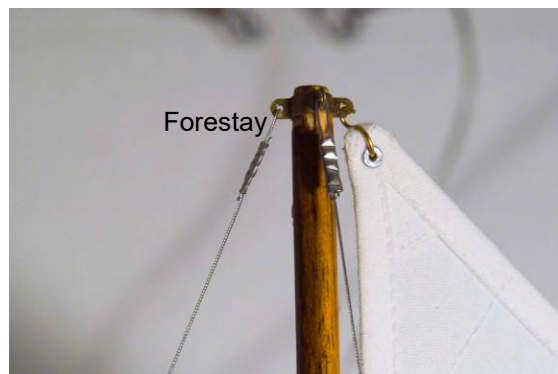
Start again at the mast above the spreader with steel rope part 169 and run the steel rope up to 10 cm above the deck. Then tie in a block part 163.



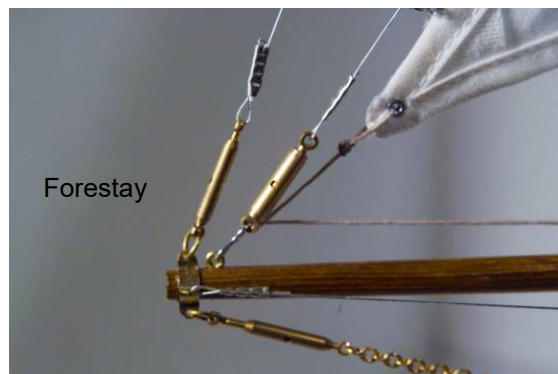
Hang the second block part 164 into the eye-bolt part 158. Then tie in the rubber cord as shown in the photo and place on the cleat.



Next bring the guy of the mast forwards. First, fasten the forestay from the top of the mast to the yardarm of the jib with steel cord item 169.

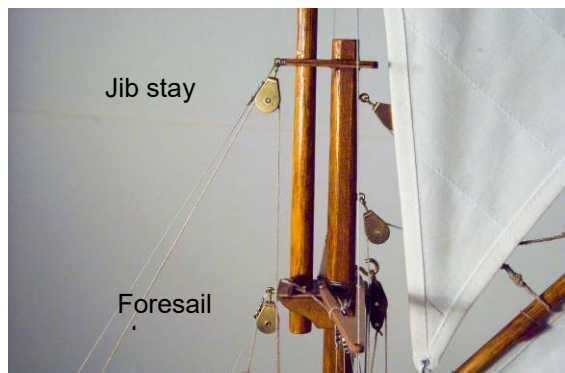


Fit a tensioner part 148 on the yardarm of the jib boom.

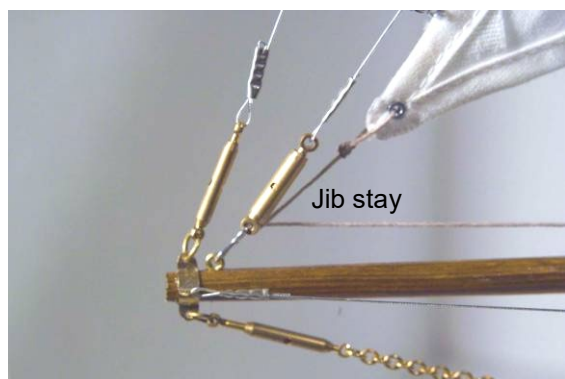


The last step in tensioning the mast is attaching the foresail stay and jib stay.

To do so, screw in 2 eye screws part 167 into the caps.



Fit the jib stay between the top eye screw and an eye screw 167 on the jib boom with a tensioner part 148.



Mount the foresail stay between the eyebolt and the lower eye screw on the deck with a tensioner part 148.



Next, fasten the boom to the mast. Use whipping twine item 172 for all halyards and tackles.



Drill 2 holes at the end of the boom gooseneck and thread and tie 4-5 round thimbles part 175 on the threaded line.

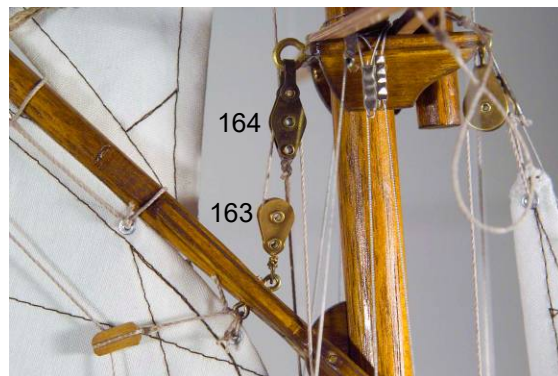


Attach the downhaul, which is comprised of one block each of parts 163 and 164. To do so, screw in one eye screw 166 on the boom and the mast foot. So that the mast can be removed from the boat, the block at the bottom of the mast foot must be attached with a hook.

The last part of putting up the rig is attaching the gaff sail boom.

First, the gooseneck halyard is run over a tackle and attached.

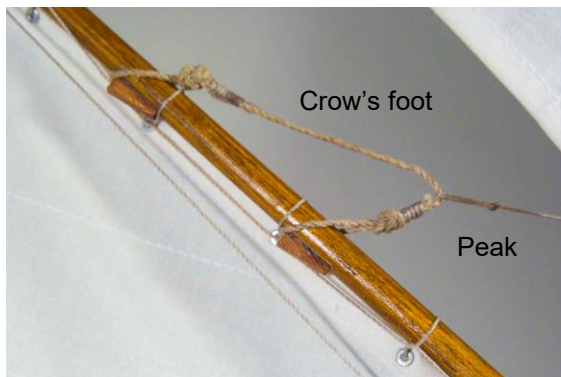
To do so, attach an eye screw 166 on the lower cap.



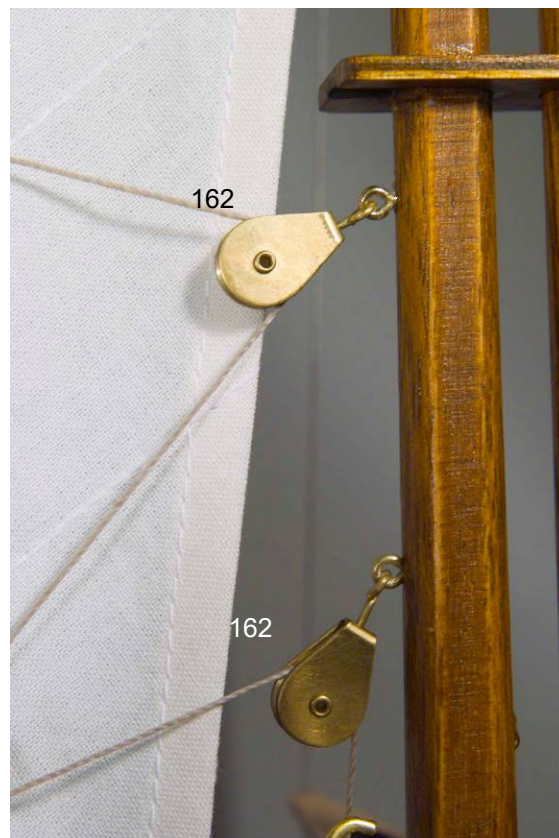
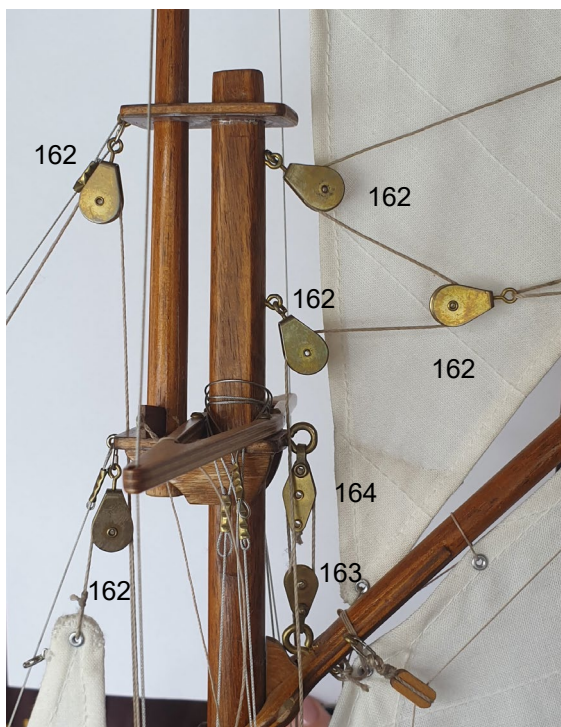
2 eye screws 167 should also be placed on the gaff sail boom.

Place the gooseneck halyard on the mast foot on the pin rail.

Now fit the peak halyard. To do so, attach 2 crow's feet on the gaff sail boom and place them so that the attached stoppers limit the path.

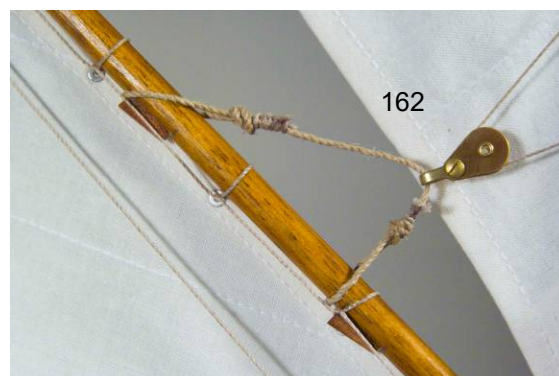


Attach the peak halyard on the top crow's foot.

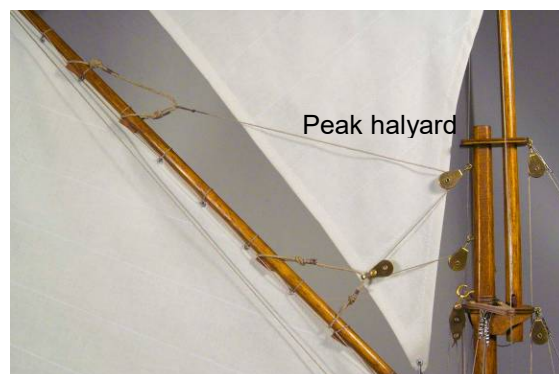


Fasten 2 blocks of part 162 to the mast with eye screws 167.

Run the peak halyard over the top block to the lower crow's foot. Then tie in a block part 162 on the lower crow's foot.



Lead the peak halyard over this block back to the lower block on the mast and from there down and onto the pin rail.

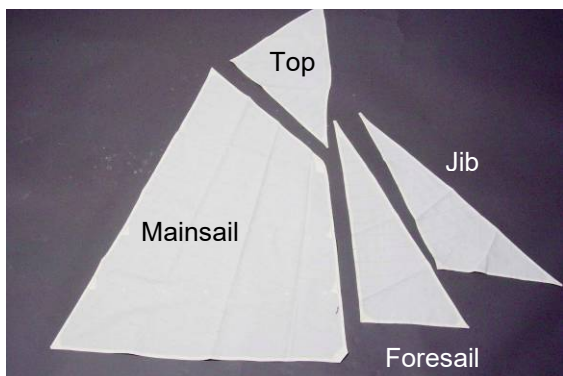


10. Attaching the sail

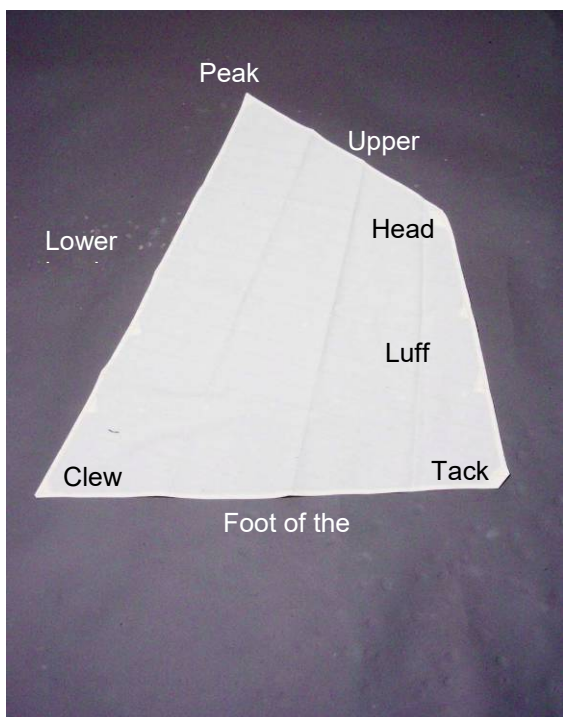
Now the rig is standing and the sails can be attached.

If you plan to sew the sail yourself, now is the time to transfer the sail from the sail plan onto the sailcloth and sew the sail.

However, you can also use the sail kit, order number 61915.



Markings on the sail

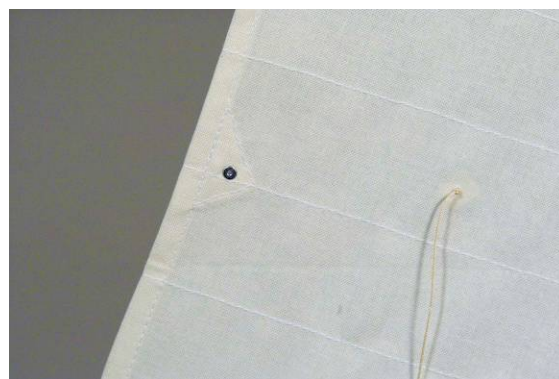
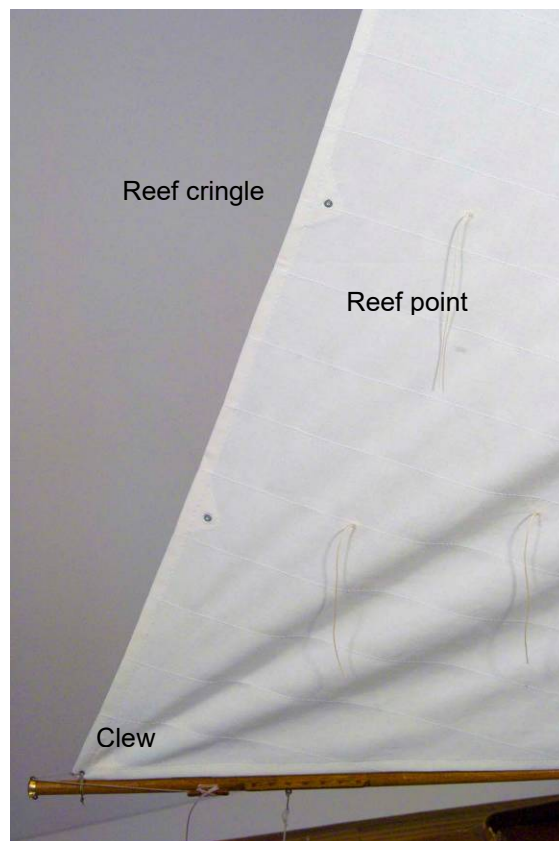


The mainsail

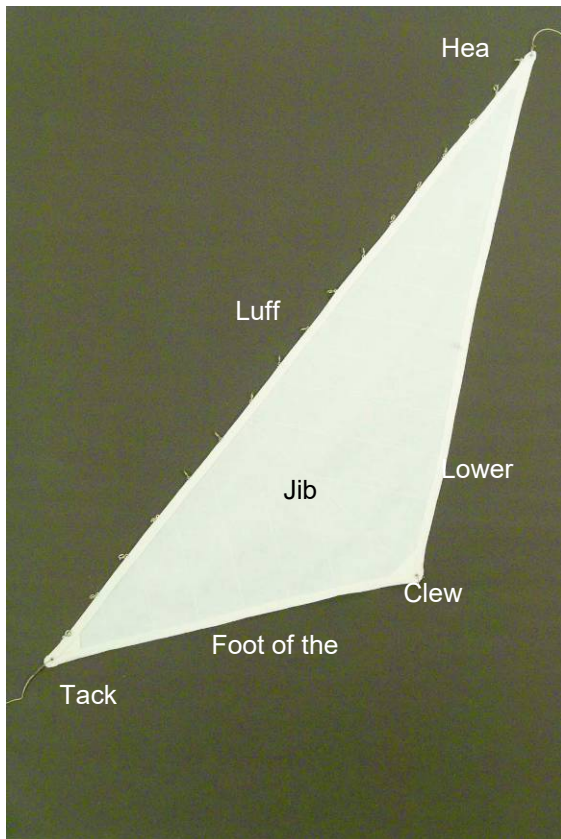
First attach 15 eyelets 215 at intervals of 35 mm, starting at the tack of the mainsail to tie the mast rings on it. To do so, poke a suitable hole in the sail and bead over the rivet with a Philips screwdriver.

Then, starting from the head of the mainsail, attach 13 eyelets 215 at intervals of 40 mm to attach the gaff.

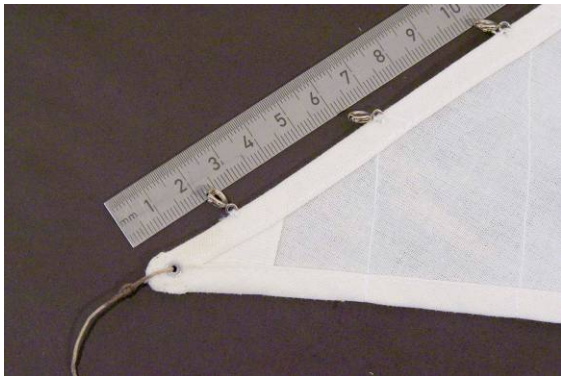
Attach both eyelets for the reef cringles on the lower leech, at the laps, and tie the reef points in the sail.



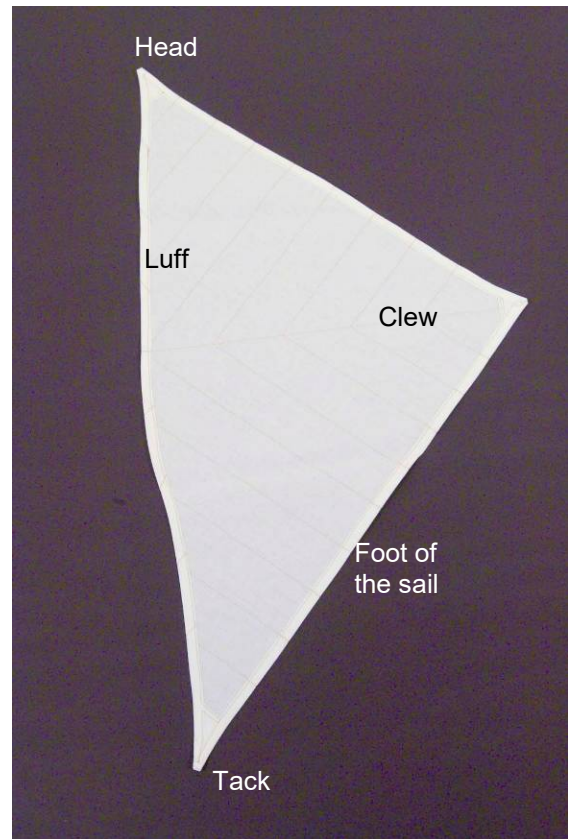
Now prepare to attach the foresail and jib. To do so, place one eyelet 215 each on the tack, the clew and the head.



Sew the 17 jib hanks part 168 onto the luff at intervals of 25 mm, starting at the tack. The distance between the jib hanks is 40 mm.

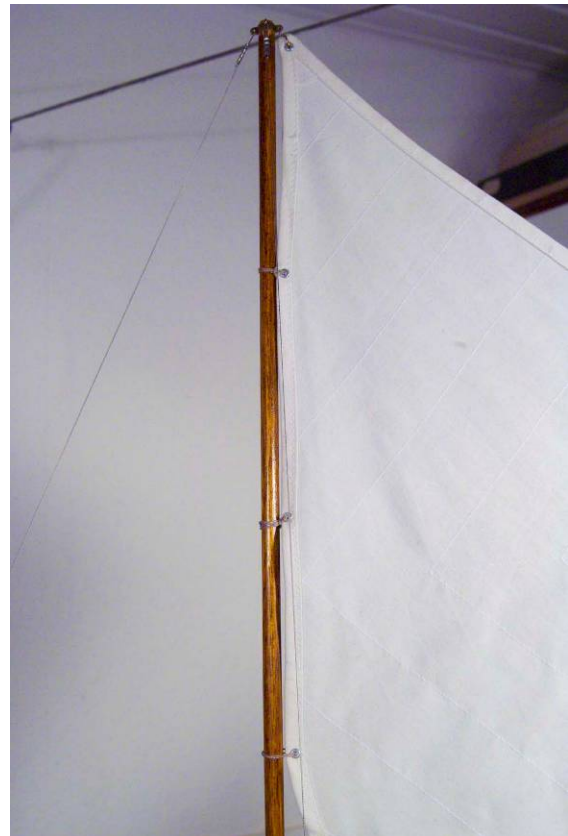


Also prepare the foresail in the same way.
Finally, complete the topsail.



First attach one eyelet 215 on each of the 3 corners.

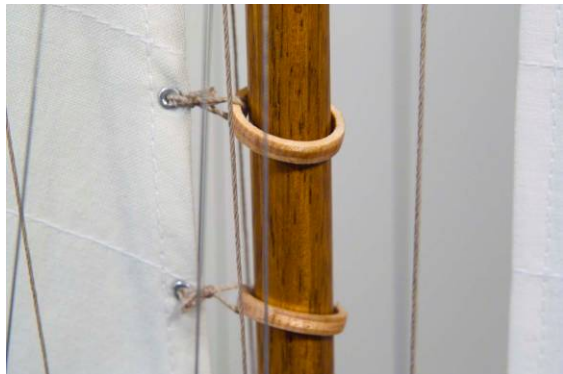
Then place 3 eyelets at intervals of 110 mm on the luff to attach the topmast (upper part of the mast).



Now the sail can be attached to the rig.

Whipping twine part 173 is used to attach the sail and prepare the halyards.

To do so, attach the mainsail to the mast rings.



Next, attach the mainsail to the eyelets in the upper leech line on the gaff sail boom.



Hang an S-hook item 197 on the peak and hang the sail on the yardarm fitting of the gaff sail boom.



Tie the sail on the clew around the bottom of the main boom and lead a line from the clew through the yardarm fitting of the boom and place on a cleat. This allows you to adjust the tension of the foot of the sail.



Screw in a small eye screw part 167 at the right place in the boom jaw and tie down the sail.

Next, attach the headsail. Start with the foresail.

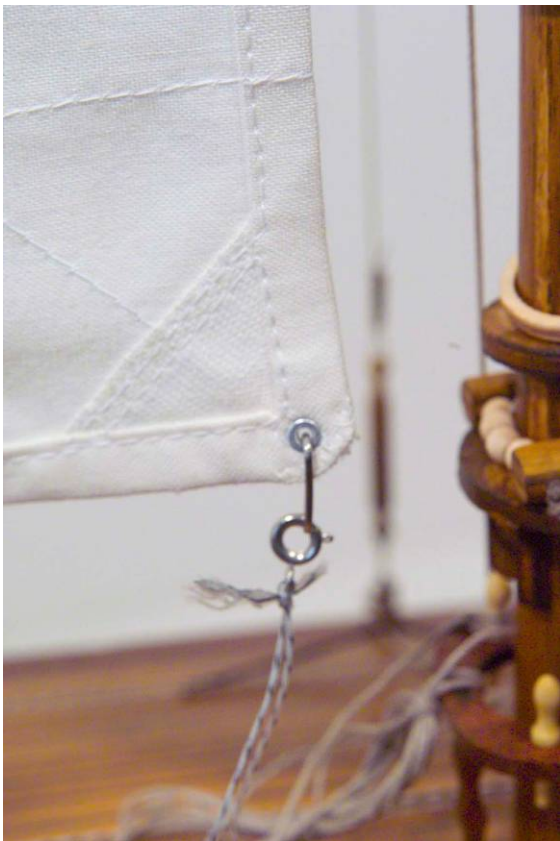
To do so, first hang the foresail on the foresail stay using the jib hanks. Connect the foresail halyard on to the head of the sail. Mount one block part 162 to the eye screw of the foresail stay.

Lead the foresail halyard over this block and attach to the mast foot on the pin rail.





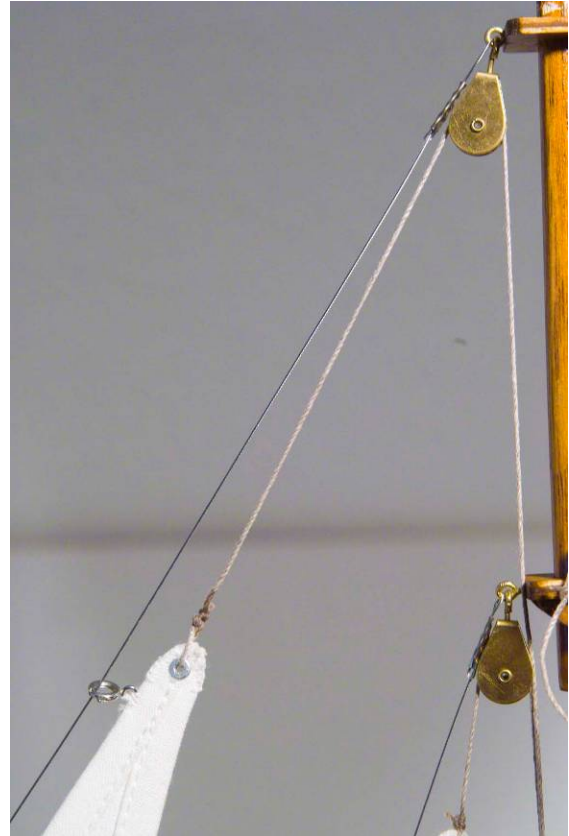
Place a hook at the tack of the foresail and hang the foresail in an eyebolt next to the fore-stay. The hook can be made by bending the brass wire 196.



Bend the wire into a ring on the clew and hang on the eyelet to later attach the sheet rope to it.

Next, attach the jib.

To do so, mount one block part 162 to the eye screw of the jib stay.

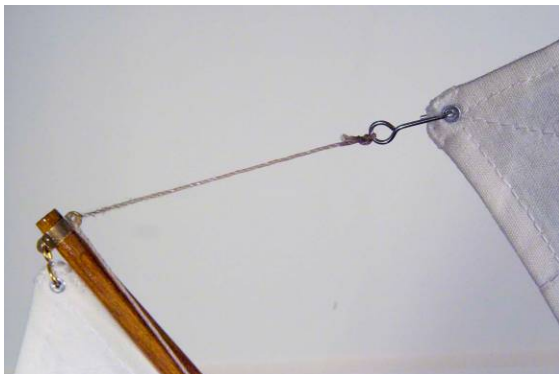


Finally, the top sail is attached. Attach the sail so that it can be rolled up on the topmast in the case of strong winds.

Hang an S-hook part 197 on the head of the sail and fasten the sail on the masthead fitting.



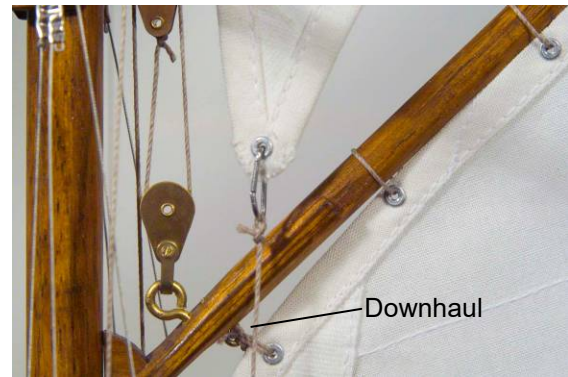
Hang the topsail sheet rope on the clew using a hook. Lead the sheet rope through the eye in the yardarm fitting of the gaff sail boom.



Attach the wooden block part 227 and lead the sheet rope through the block and attach it to the mast foot on the pin rail.



Attach the downhaul on the tack of the sail and fasten to the pin rail.



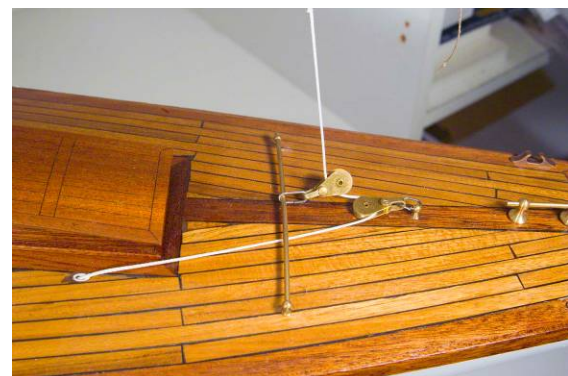
12. Installing the sail winches

12.1 Installing the mainsail winch

The sail winches are not part of the building kit and have to be purchased separately.



Attach one block part 163 to the traveller using an eyelet. Hang a 2nd block 163 on the eye-bolt.



Thread the sheet rope line item 171 through the deck bushing and wrap it around the winch drum twice. Use the remote control to set the winch to completely lowered (sail open) and insert the drum. Now pull the winch in and keep the sheet rope tight. Lead the sheet rope through both blocks and hang on to the boom on an eye screw 167. To do so, a jib hank item 168 can be tied to the sheet rope so that the sheet rope can be hung out easily.



Installing the headsail winch

Variant I

One sail winch for both foresail sheet ropes

Lead each sheet rope through the deck bushing to the servo board.

Wrap both sheet ropes twice around the drum in the same direction. Make note of the direction in which the winch turns. Also use the remote control to set the mainsail winch to completely lower and inserts the drum into the winch. Now pull the winch in and wrap up both sheet ropes.



Screw in the winch into the front, middle opening (variant II) and the side position (variant I) in the servo board.

Also attach jib hanks at the front end of the sheet ropes and hang each sheet rope on the corresponding clew.



Variant II

Two sail winches for the mainsail, one for port and one for starboard. This is the original way the sheet ropes are run. However, the bigger remote control is needed for this.

Make sure here that the remote control has 2 slide controllers to control the mainsail sheet rope.

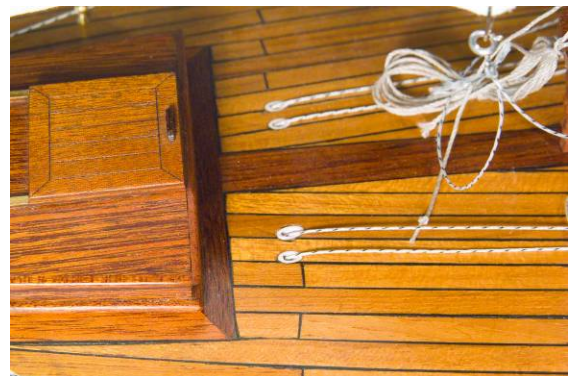
The way the sheet ropes are run on the deck is also more elaborate.

The components, such as double blocks, eye-bolts and tackle lines are not included in the fittings kit and must be purchased separately.

Prepare both sail winches by fastening the sheet rope line item 171 on the drum and wrapping it round twice. Also use the remote control to set the winches to completely lowered and insert the drum. Then pull the winch in and so wrap the sheet rope tight. Incorporate a small ring on the sheet rope. The port and starboard sheet ropes are placed on this ring.



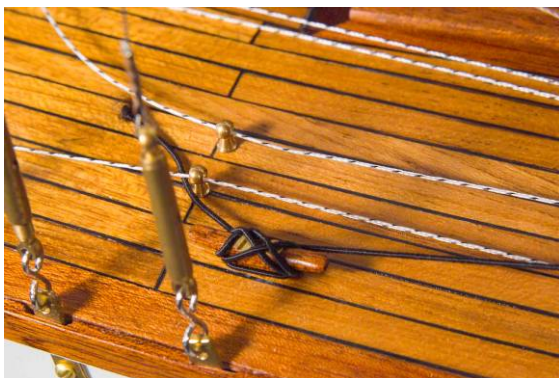
Thread the sheet rope line item 170-1 through the deck bushings to the servo board and fasten the sheet ropes on the ring.



On the deck, the sheet ropes are lead through the eyebolts item 158-1 to the double block item 165-1. This block is variably attached to a cleat.



Lead the sheet ropes from the block back through the free eyebolts to the sheet lead and to the sail. Once again incorporate jib hanks in the sheet rope to hang onto the sail.



The last photo shows the complete path of the sheet rope.

The photo below shows how to fit the servo for the rudder linkage.



Screw two pushrod connectors 206 into the rudder arm of the servo and fasten the rudder rods 208.



Finally, you can install the speed controller and receiver and programme the remote control.

13. Installing the anchor and anchor winch, flagpole, light board and navigation lights



Attach the anchor chain 195 to the anchor 194. The chain can be coloured black with blackening agent, Krick order number 82001.



Attach the navigation lights 181 with the light board.

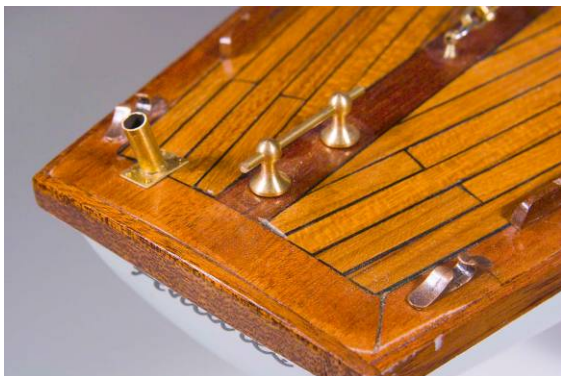
The fans and handrails part 119 can be attached to the superstructure roof.



Glue the railings parts 156 and 157 to the wooden parts.

Now insert the window panes 214.

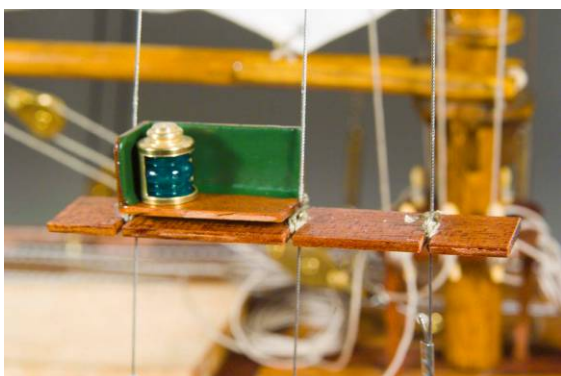
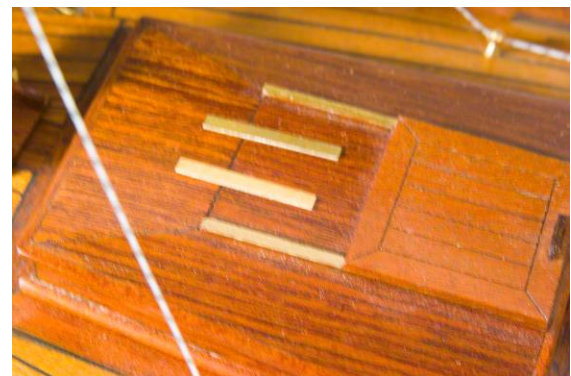
Connect the anchor on the toe rail and the bow chain plate. The end of the chain can be led under the deck or extended with a long rope.

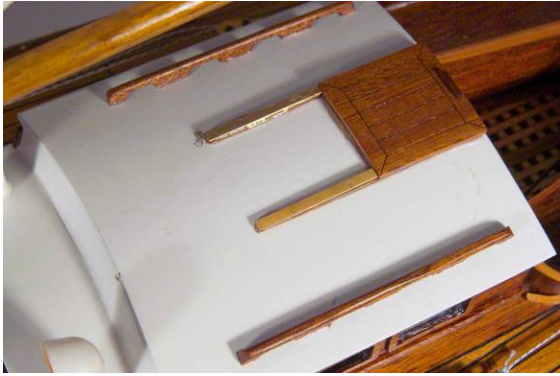


Attach the base of the flagpole at the stern. Insert 4 nails on the corners.

The bollard on the stern is put together from parts 159 and 160.

Now the lips part 180 can be stuck on.





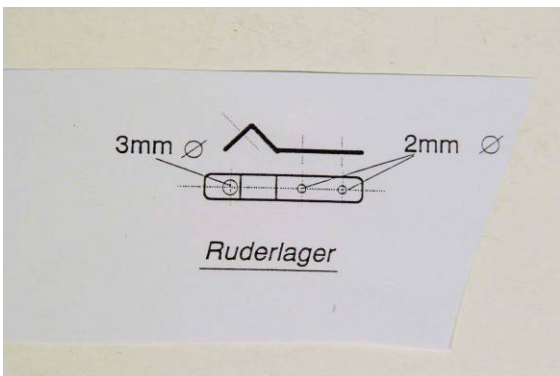
Finally, attach the flag to the flagpole and insert into the stand.



Now attach the lettering 209.

This should be the last working step for a beautiful and decorative model of the Antares.

Appendix



Picture from "Das Gaffelrigg" by John Leather, Palstek Verlag 2003

Parts list

ITKF	DESIGNATION	MATERIAL	DIMENSIONS / LOCATION	NUMBER
1	Hull	Finished part, glass fibre reinforced plastic		1
2	Deck, 2 pieces	Poplar plywood	Laser board 3/4	1
3	Bulkhead	Poplar plywood	Laser board 3	1
4	Bulkhead	Poplar plywood	Laser board 3	1
5	Bulkhead	Poplar plywood	Laser board 3	1
6	Bulkhead	Poplar plywood	Laser board 3	1
7	Bulkhead	Poplar plywood	Laser board 3	1
8	Bulkhead	Poplar plywood	Laser board 3	1
9	Bulkhead	Poplar plywood	Laser board 3	1
10	Bulkhead	Poplar plywood	Laser board 3	1
11	Frame	Poplar plywood	Laser board 3	2
12	Frame	Poplar plywood	Laser board 4	2
13	Frame	Poplar plywood	Laser board 4	2
14	Frame	Poplar plywood	Laser board 4	2
15	Frame	Poplar plywood	Laser board 3	2
16	Filling block	Balsa	100 x 5 x 15	1
17	Reinforcement	Poplar plywood	Laser board 4	3
18	Reinforcement	Poplar plywood	Laser board 4	3
19	Reinforcement	Poplar plywood	Laser board 4	3
20	Upper deck, 2 pieces	Birch plywood	Laser board 6/7	1
21	Coaming, wheelhouse	Birch plywood	Laser board 6	2
22	Coaming, wheelhouse	Birch plywood	Laser board 6	1
23	Coaming, wheelhouse	Birch plywood	Laser board 6	1
24	Coaming, skylight	Birch plywood	Laser board 7	2
25	Coaming, skylight	Birch plywood	Laser board 6	2
26	Coaming, companionway	Birch plywood	Laser board 7	2
27	Coaming, companionway	Birch plywood	Laser board 7	1
28	Coaming, companionway	Birch plywood	Laser board 7	1
29	Reinforcement / base layer	Birch plywood	Laser board 8	2
30	Rudder exterior	Birch plywood	Laser board 6	2
31	Rudder interior	Birch plywood	Laser board 5	1
32	Rudder shaft, top	Brass	D 3 x 210	1
33	Rudder shaft, bottom	Brass	D 3 x 120	1
34	Rudder tubes	Brass pipe	4 x 3 x 77	1
35	Rudder bearing	Brass sheet	0.5 x 5 x 40	1
36	Brace support	Poplar plywood	Laser board 3	1
37	Servo board	Birch plywood	Laser board 5	1
38	Support	KFL	10 x 10 x 215	1
39	Support	KFL	10 x 10 x 195	1
40	Side of the stand	Birch plywood	Laser board 1	1
41	Side of the stand	Birch plywood	Laser board 1	1
42	Strut	Birch plywood	Laser board 2	2
43	Deck support	KFL	4 x 4 x 2500	

ITKF	DESIGNATION	MATERIAL	DIMENSIONS / LOCATION	NUMBER
1	Hull	Finished part, glass fibre reinforced plastic		1
44	Auxiliary rafter	KFL	3 x 3 x 1000	
45-1	Guide block	Birch plywood	Laser board 1	1
45	Guide block	Birch plywood	Laser board 1	2
46	Deck bushing	ABS pipe	D 3 x 50	2
46-1	Deck bushing	ABS pipe	D 3 x 120	4
47	Steering position, front	Birch plywood	Laser board 6	1
48	Steering position, rear	Birch plywood	Laser board 6	1
49	Wheelhouse, side	Birch plywood	Laser board 6	2
50	Wheelhouse, roof	Birch plywood	Laser board 8	1
51	Cockpit bench	Birch plywood	Laser board 5	2
52	Superstructure, rear wall	Birch plywood	Laser board 6	1
53	Superstructure, side wall	Birch plywood	Laser board 6	2
54	Superstructure, front wall	Birch plywood	Laser board 6	1
55	Roof frame, side	Birch plywood	Laser board 5	2
56	Roof frame bulkhead, rear	Birch plywood	Laser board 6	1
57	Roof frame bulkhead, mid	Birch plywood	Laser board 6	1
58	Roof frame bulkhead, front	Birch plywood	Laser board 6	1
59	Roof	Birch plywood	Laser board 8	1
60	Roof, front	Birch plywood	Laser board 8	1
61	Roof reinforcement	KFL	10 x 3 x 105	2
62	Skylight, rear	Birch plywood	Laser board 6	1
63	Skylight, front	Birch plywood	Laser board 6	1
64	Skylight, side	Birch plywood	Laser board 6	2
65	Skylight window	Birch plywood	Laser board 7	2
66	Skylight roof, rear	Birch plywood	Laser board 7	1
67	Skylight roof, middle	Birch plywood	Laser board 6	1
68	Skylight roof bulkhead	Birch plywood	Laser board 6	1
69	Companionway bulkhead, front	Birch plywood	Laser board 6	1
70	Companionway bulkhead, rear	Birch plywood	Laser board 6	1
71	Companionway, side	Birch plywood	Laser board 7	2
72	Companionway roof, side	Birch plywood	Laser board 6	2
73	Companionway roof, middle	Birch plywood	Laser board 7	1
74	Companionway roof, front	Birch plywood	Laser board 7	1
75	Steering position, front	Mahogany veneer	Laser board 9	1
76	Steering position, rear	Mahogany veneer	Laser board 9	1
77	Steering position, side	Mahogany veneer	Laser board 9	2
78	Steering position, roof	Mahogany veneer	Laser board 10	1
79	Superstructure, rear wall	Mahogany veneer	Laser board 9	1
80	Superstructure, side wall	Mahogany veneer	Laser board 9	2
81	Superstructure, front wall	Mahogany veneer	Laser board 9	1
82	Window frame	Photo etched part	Brass	4

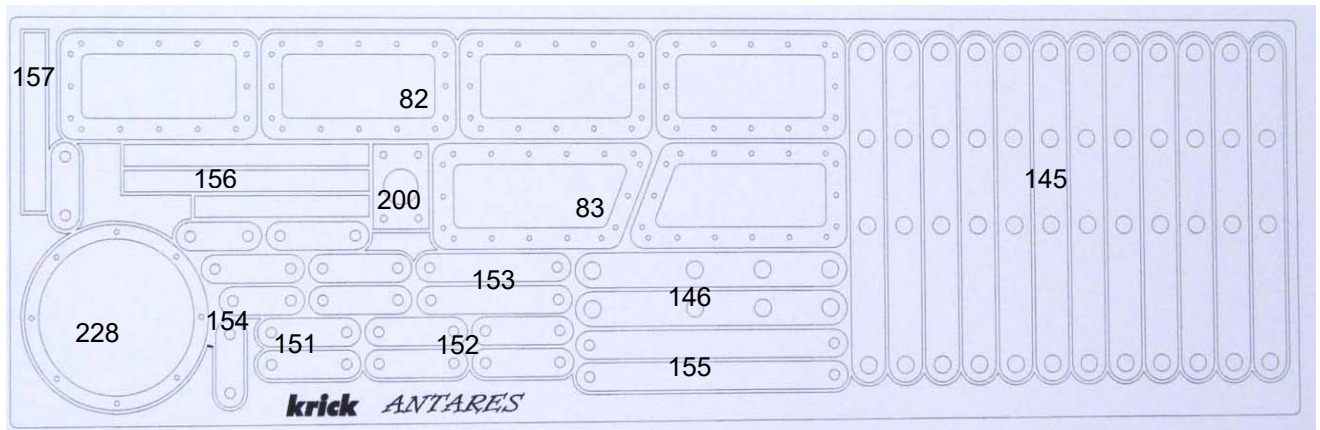
ITKF	DESIGNATION	MATERIAL	DIMENSIONS / LOCATION	NUMBER
1	Hull	Finished part, glass fibre reinforced plastic		1
83	Window frame	Photo etched part	Brass	2
84	Porthole, lower part	Mahogany veneer	Laser board 10	1
85	Porthole	Mahogany veneer	Laser board 10	1
86	Superstructure, roof, front	Mahogany veneer	Laser board 9	3
87	Not used			
88	Skylight, rear	Mahogany veneer	Laser board 9	1
89	Skylight, front	Mahogany veneer	Laser board 9	1
90	Skylight, side	Mahogany veneer	Laser board 9	2
91	Skylight window	Mahogany veneer	Laser board 9	2
92	Skylight roof, rear	Mahogany veneer	Laser board 9	1
93	Skylight roof, middle	Mahogany veneer	Laser board 9	1
94	Skylight roof bulkhead	Mahogany veneer	Laser board 9	1
95	Window frame	Mahogany veneer	Laser board 10	4
96	Bars	Mahogany veneer	Laser board 10	4
97	Porthole	Mahogany veneer	Laser board 10	1
98	Companionway bulkhead, front	Mahogany veneer	Laser board 9	1
99	Companionway bulkhead, rear	Mahogany veneer	Laser board 9	1
100	Companionway, side	Mahogany veneer	Laser board 9	2
101	Companionway roof, side	Mahogany veneer	Laser board 9	2
102	Companionway roof, middle	Mahogany veneer	Laser board 9	1
103	Companionway roof, front	Mahogany veneer	Laser board 9	1
104	Porthole, lower part	Mahogany veneer	Laser board 10	1
105	Porthole	Mahogany veneer	Laser board 10	1
106	Edging	Sapelly strip	2 x 2 x 1000	2
107	Toe rail	Mahogany veneer	Laser board 10	12
108	Cleats	Mahogany veneer	Laser board 10	22
109	Pin rail	Mahogany veneer	Laser board 10	2
110	Support	Mahogany veneer	Laser board 10	6
111	Cockpit bench	Mahogany veneer	Laser board 9	2
112	Cockpit surround	Mahogany veneer	Laser board 9	4
113	Cockpit, side	Mahogany veneer	Laser board 9	2
114	Cockpit, rear	Mahogany veneer	Laser board 9	1
115	Superstructure door	Mahogany veneer	Laser board 10	1
116	Edging	Bent bar	2 x 2 x 500	1
117	Grating cockpit	Birch plywood	Laser board 5	1
118	Handle	Mahogany veneer	Laser board 10	3
119	Railing	Mahogany veneer	Laser board 10	2
120	Blind spreader	Mahogany veneer	Laser board 13	2
121	Light board, bottom	Mahogany veneer	Laser board 10	2
122	Light board, rear	Mahogany veneer	Laser board 10	2
123	Light board, side	Mahogany veneer	Laser board 10	2

ITKF	DESIGNATION	MATERIAL		DIMENSIONS / LOCATION	NUMBER
1	Hull	Finished part, glass fibre reinforced plastic			1
124	Template	Birch plywood		Laser board 2	4
125	Stamp	Birch plywood		Laser board 2	4
126	Mast	Round timber		D 14 x 805	1
127	Topmast	Round timber		D 10 x 535	1
128	Cap, bottom	Birch plywood		Laser board 5	1
129	Mast hound	Birch plywood		Laser board 5	2
130	Cap, top	Birch plywood		Laser board 5	1
131	Spreader	Birch plywood		Laser board 6	2
132	Boom	Round timber		D 8 x 715	1
133	Boom gooseneck	Birch plywood		Laser board 2	1
134	Reef jaw	Birch plywood		Laser board 5	2
135	Boom support	Birch plywood		Laser board 5	1
136	Brackets	Birch plywood		Laser board 5	6
137	Boom stopper	Birch plywood		Laser board 5	1
138	Gaff	Round timber		D 8 x 490	1
139	Gaff shoe	Birch plywood		Laser board 5	1
140	Gaff gooseneck	Birch plywood		Laser board 1	1
141	Jib boom	KFL		8 x 8 x 270	1
142	Towing bitt	KFL		10 x 10 x 18	1
143	Fid	Mahogany veneer		Laser board 13	1
144	Mast ring	Birch plywood		Laser board 3	15
145	Chain plate	Photo etched part		Brass	12
146	Chain plate, prow	Photo etched part		Brass	2
147	Shroud turnbuckle	Finished part	T	Brass 20	6
148	Tensioner	Finished part	T	Brass 14	3
149	Tensioner	Finished part	T	Brass 14	3
150	Bobstay chain	Finished part		Brass 220	1
151	Yardarm, jib, 4 pieces	Photo etched part		Brass	1
152	Boom yardarm, 4 pieces	Photo etched part		Brass	1
153	Gaff yardarm, 2 pieces	Photo etched part		Brass	1
154	Masthead fitting, 4 pieces	Photo etched part		Brass	1
155	Jib plate	Photo etched part		Brass	2
156	Slide rails for superstructure porthole	Photo etched part		Brass	2
157	Slide rails for companionway porthole	Photo etched part		Brass	2
158	Eyebolts	Finished part		Brass	8
158-1	Jack ring	Finished part		Brass	10
159	Bollard	Brass wire		D 2 x 24	1
160	Bollard	Finished part		Brass	2
161	Traveller	Brass wire		D2 x 105	1
162	Block big	Finished part	T	Brass D10	5
163	Block smal	Finished part	T	Brass D6	6
164	Block with hooks	Finished part	T	Brass L22	4
165-1	Double block	Finished part		Brass	2

ITKF	DESIGNATION	MATERIAL		DIMENSIONS / LOCATION	NUMBER
1	Hull	Finished part, glass fibre reinforced plastic			1
166	Eye screw, large	Finished part		Brass	6
167	Eye screw, small	Finished part		Brass	9
168	Jib hanks	Finished part	T		40
169	Shroud sail	Steel braid	T	D 0.5 x 11000	1
170-1	Sheet rope line	Dacron		D 0.6 x 7500	1
171	Sheet rope line	Dacron	T	D 1 x 5000	1
172	Tackle line		T	D 0.8	1
173	Tackle line		T	D 0.5	1
174	Bushings	Plastic tube		D 3 x 100	4
175	Round thimbles	Wooden beads	T	D 3	15
176	Ferrules	Brass pipe	T	2 x 1.6 x 7	35
177	Fans	Finished part		Plastic	2
178	Steering wheel	Finished part		Wood	1
179	Shaft	Brass wire		D 2 x 20	1
180	Lips	Finished part		Blackened brass	4
181	Navigation lights	Finished part		Blackened brass	1
182	Anchor winch, side part	Mahogany veneer		Laser board 10	2
183	Anchor winch, base	Mahogany veneer		Laser board 10	1
184	Spacer disc	Mahogany veneer		Laser board 10	2
185	Capstan, large	Finished part		Brass	1
186	Capstan, small	Finished part		Brass	1
187	Pinion	Finished part		Metal casting	1
188	Gear wheel	Finished part		Metal casting	1
189	Axle tube	Brass pipe		D 7 x 10	2
190	Threaded rod	Brass		M 2 x 20	2
191	Nut	Brass		M2	8
192	Crank	Brass wire		D 1.5 x 50	1
193	Handle	Walnut, round		D 4 x 15	1
194	Anchor	Finished part		Metal, black	1
195	Anchor chain	Finished part		Brass 250	1
196	Hooks, rings, miscellaneous	Brass wire		D 1 x 1000	1
197	S-hook	Finished part	T	Brass	10
198	Flagpole	Walnut		D 4 x 100	1
199	Base	Brass pipe		D5/4 x 20	1
200	Flange	Photo etched part		Brass	1
201	Flag	Finished part		Cloth	1
202	Screws	Finished part		1.6 x 10	30
203	Screws	Finished part		1.4 x 15	20
204	Brass nails	Finished part		0.8 x 12	180
205	Rudder lever	Finished part			1
206	Pushrod connector	Finished part			2
207	Ball-and-socket joint	Finished part		M2	2
208	Rudder rods	Finished part		2 x 200	2

ITKF	DESIGNATION	MATERIAL	DIMENSIONS / LOCATION	NUMBER
1	Hull	Finished part, glass fibre reinforced plastic		1
209	Lettering			3
210	Belaying pins	Finished part	Wood	6
211	Cockpit, side	Birch plywood	Laser board 7	2
212	Cockpit, rear	Birch plywood	Laser board 7	1
213	Cockpit, floor	Birch plywood	Laser board 7	1
214	Window	Macrolon	Laser board	
215	Eyelets for sail		T 3 x 2 x 3	50
216	Screw with nut	Brass	T M 1.4 x 10	6
217	Rubber cord		D1 x 1000	1
218	Skirting board	Mahogany strip	5 x 2 x 1000	3
219	Brace support	Pine	10 x 10 x 50	1
220	Reinforcement	Birch plywood	Laser board 8	2
221	Reinforcement	Birch plywood	Laser board 8	2
222	Reinforcement	Birch plywood	Laser board 8	2
223	Mast bearing	Screw	M 4 x 40	1
224	Deck bushing	ABS pipe	D3 x 200	1
225	Bearing bolts	Brass wire	D2 x 20	1
226	Stopper	Pine	5 x 3 x 10	4
227	Block	Finished part	T Wood	1
228	Brass ring, steering wheel	Photo etched part	Brass	1
229	Shaft	Brass pipe	D2 x 1.5 x 22	2
Propulsion set not included in the building kit, must be purchased separately				
1	Engine mount	Birch plywood	Laser-cut part	1
2	Engine	Finished part	Max Power 450	1
3	Interference suppression kit	Finished part		
4	Connecting cable			
5	Coupling			
6	Shaft	Finished part	D 4 x 305	
7	Stern tube	Finished part	D 6 x 260	
8	Nut	Finished part	M 4	
9	Adjusting ring		D 6	
10	Lubricating nipple			
11	Propeller		D 35	
T in column 5, part from tackle kit, which must be purchased separately				
	Item No. xxx-1, not included in the kit parts that must be purchased separately.			

Photo etched part





Notice de construction du Cotre franc **ANTARES**

Ref. N° 20370

Nous vous félicitons pour l'achat du cotre „ANTARES“. Ce modèle est principalement destiné au débutant avancé, qui aura déjà construit plusieurs modèles dans le domaine du modélisme naval, mais il apportera aussi beaucoup de satisfactions au modéliste expérimenté, lors de la construction et de la navigation.

Pour la construction du modèle, vous aurez besoin des colles, mastics et peintures suivants:

- colle cyanoacrylate Rokat Hot 20g fluide (Réf.-N° 44050)
- colle cyanoacrylate Rokat Rapid 20g fluidité moyenne (Réf.-N° 44051)
- Colle à 2 composants époxy 5 minutes 100g

- (Réf.-N° 80479)
- Colle à bois UHU bois résistante à l'eau 75g (Réf.-N° 48515)
- Colle à 2 composants Stabilit Express 30g (Réf.-N° ro5015)
- Mastic léger Micro-Fill blanc 295 ml (Réf.-N° 80480)
- Bouche pores (bouche pores Lord Nelson Réf.-N° 80110)
- Vernis transparent satiné (Réf.-N° 80112)
- Teinture acajou (Réf.-N° 349111)
- Pour la peinture de la coque, nous recommandons des bombes de peinture de haute qualité dans les tons blanc, rouge-brun ou bleu pour la carène et une couche de fond adaptée.
- Ruban de masquage flexible Set (réf. 493278)
- Lest (réf. 60102) 4 paquets, 1000g chacun

L'outillage suivant représente la panoplie de base pour la construction de l' "Antares":

- cutter (Réf. N° 416002)
- perceuse à main (Réf. N° 473841)
- limes à papier de verre (Réf. N° 491016)
- bloc de ponçage (Réf. N° 490080)
- papier abrasif grains 180, 320, 400 et 600 (Jeu Réf. N° 490190)
- lime ronde Ø 6 mm env.
- forets Ø 1 mm, 1,5 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm
- papier abrasif à l'eau 400 et 600 pour bouche pores, sous-couche et peinture
- pince coupante (Réf. N° 455550)
- chantier de construction (de préférence une planche de latté 115 cm * 30 cm)

Pour le masquage lors de la peinture, il faut encore du ruban adhésif de masquage. N'utilisez pas de ruban crêpe ! Dans l'assortiment Krick, vous trouverez le ruban adhésif approprié, par exemple sous le numéro de commande 493278. Le kit contient ce ruban adhésif en différentes largeurs.

Pour l'équipement de radiocommande et la navigation, il vous faudra également les éléments suivants:

Variante I

- radiocommande 4 canaux avec un servo
- treuil de voile pour la grande voile Windforce 1406 MG Référence 79074
- treuil de voile pour la voile avant Windforce 1006 MG Référence 79073

Variante II

- radiocommande programmable 6 canaux avec un servo
- treuil de voile pour la grande voile Windforce 1406 MG Référence 79074

- treuil de voile pour la voile babord avant Windforce 1006 MG Référence 79073
- treuil de voile pour la voile tribord avant Windforce 1006 MG Référence 79073

Au cas où vous souhaitez une fonction supplémentaire

- Propulsion auxiliaire

Il vous faudra alors les pièces suivantes:

- Kit de propulsion (Réf. N° 65150)
- Régulateur de vitesse 20 A. min. marche avant/arrière avec alimentation récepteur BEC (Réf. N° 67051)
- Accu de propulsion 7,2 V ou Lipo 7,4 V chargeur

La construction du modèle vous est rendue plus aisée par les nombreuses photos des phases de construction.

Vous vous aiderez du schéma d'ensemble à la fin de la notice pour identifier les différentes pièces découpées laser. Avant de démarrer l'assemblage, vous devriez identifier ces pièces à l'aide de la nomenclature, de la notice et du plan de construction, et les numéroter à l'aide d'un crayon mou. Pendant la construction, ne détachez avec précaution que les pièces nécessaires à l'aide du cutter.

Votre début en modélisme naval vous sera facilité, si vous avez l'aide d'un modéliste expérimenté. Il pourra répondre à vos questions et problèmes, et assurera que votre propre "Antares" deviendra un beau modèle fonctionnel. Au cas où vous ne connaissez aucun modéliste expérimenté dans votre entourage, adressez-vous à un club de modélisme de votre région, ou demandez l'adresse au revendeur qui vous a vendu le modèle. Dans tous les clubs de modélisme naval, vous trouverez un constructeur actif qui vous aidera volontiers.

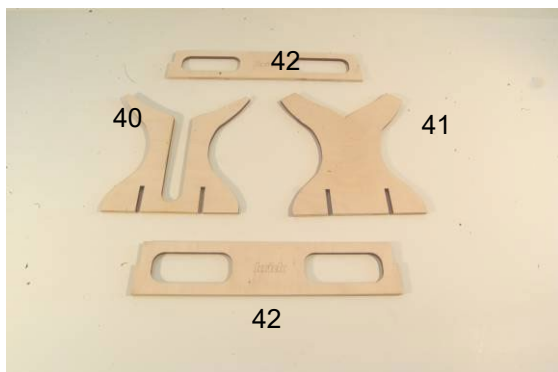
Attention: les photos sont en partie des photos de prototypes et ne correspondent pas toujours entièrement aux pièces utilisées dans la boîte de construction.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir lors de la construction de votre cotre franc.

Lors du collage des pièces découpées laser il est important de poncer la tranche de la coupe laser. Cette tranche brûlée ne peut être collée quelle que soit la colle.

I. SUPPORT et COQUE

1. Support de bateau



Fabriquez le support de bateau à l'aide des pièces 40, 41 et 42. Poncez ensuite le support collé et passez une peinture résistant à l'eau. La peinture résistante à l'eau est importante, car vous y poserez le modèle mouillé après la navigation. Nous conseillons de poser un bourrelet de mousse autocollante sur les surfaces en contact avec la coque.



2. Coque

Nous traitons la coque dans la phase suivante.

Maintenant, il faut que vous décidiez si le modèle doit être équipé ou non d'une propulsion auxiliaire. Dans la négative, passez les étapes de construction concernant le montage du tube d'étambot.

Marquez les positions du puit de gouvernail et du tube d'étambot sur la coque (1). Mesurez et tracez d'abord le milieu de la quille. Tracez alors le milieu du tube d'étambot à 130mm de la quille et ensuite la position du puit de gouvernail à 3 mm de l'arête de quille.

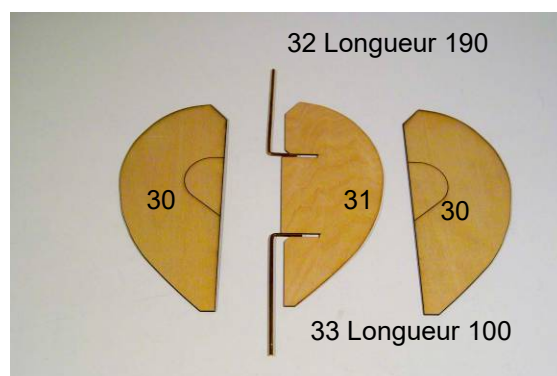


Percez alors les trous pour le tube d'étambot et pour le puit de gouvernail. Pré-percez d'abord avec une petite mèche 2 – 3 mm env., puis terminez à la bonne cote – puit de gouvernail 4 mm et tube d'étambot 6mm. Terminez de préférence avec une lime ronde ou une mèche conique, pour éviter que la coque ne déchire.

Avant de poursuivre sur la coque, assemblez maintenant le gouvernail.

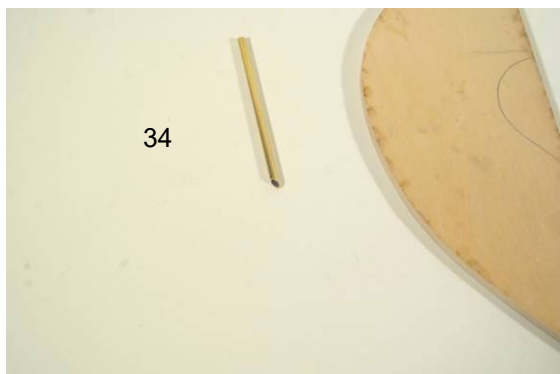
3. Gouvernail et puit de gouvernail

Assemblez le gouvernail avec les pièces 30 à 33.



Collez d'abord la pièce intérieure 31 sur une des faces extérieures 30, de telle manière que les découpes pour l'hélice restent visibles. Pour la phase suivante, collez les 2 axes 32 et 33 à la colle époxy 5 minutes dans les ouvertures, après avoir coudé la tige laiton à 20 mm

de son extrémité. Rendre les axes laiton bien rugueux dans la zone de collage avec du papier abrasif. Pour finir collez la 2^{ème} face extérieure. Si vous avez décidé de monter une propulsion auxiliaire, découpez maintenant le dégagement pour l'hélice le long du marquage. Pour terminer, profilez les 2 faces du gouvernail.



Ensuite préparez le puits de gouvernail. Limez en biais l'extrémité du tube laiton, selon le profil de la coque.

Dans l'étape suivante vous fabriquez le palier inférieur du gouvernail avec une bande de laiton 5* 35 * 0.5 mm. Vous trouverez un plan dans l'annexe.

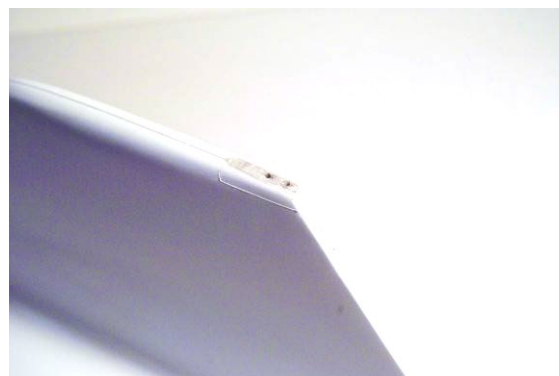


4. Poursuite des travaux sur la coque

Tout d'abord marquez et percez les trous de fixation du palier de gouvernail.



Poncez la quille pour une meilleure assise du palier de gouvernail.



Montez maintenant le gouvernail.



Enfilez ensuite le puits de gouvernail sur l'axe de gouvernail.



Le puits de gouvernail devrait dépasser de la coque de 1 mm env. pour que le gouvernail ne frotte pas sur le plastique de la coque lors des rotations, mais sur le laiton du puit.



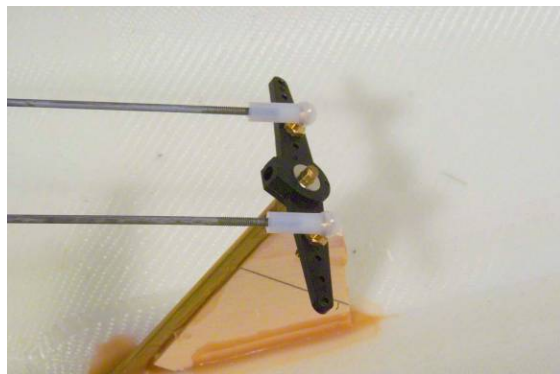
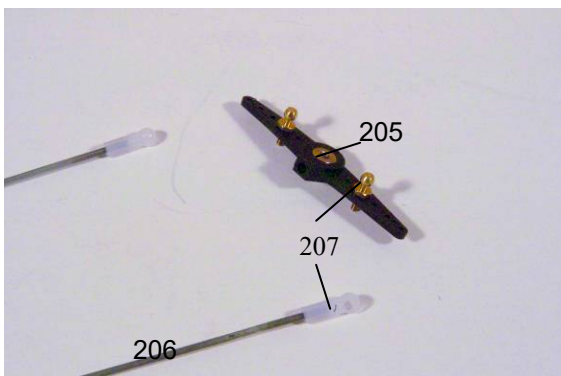
Dans l'étape suivante ajuster la pièce de renfort 36.



Collez ensuite le tout à la colle époxy ou acrylique 5 min.



Assemblez le bras de gouvernail avec le guignol pièce 205 et les boules de rotules.



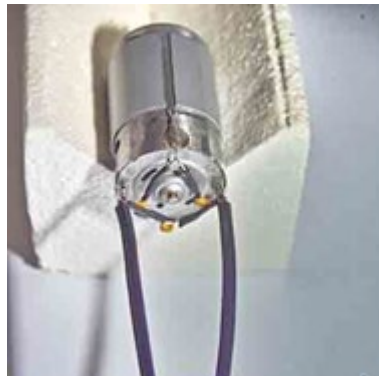
Au cas où vous montez une propulsion auxiliaire, cela se fera dans les prochaines étapes.

5. Préparation du moteur

Soudez les condensateurs de déparasitage sur le moteur, de telle façon que les deux condensateurs 103 (valeur 10 nF) soient en contact avec une barrette de soudure et le carter moteur. Bien poncer le carter moteur pour le point de soudure. Soudez le troisième condensateur 473 (valeur 47 nF) entre les deux barrettes de raccordement. Isolez les pieds de condensateurs avec une gaine thermo-rétractable.

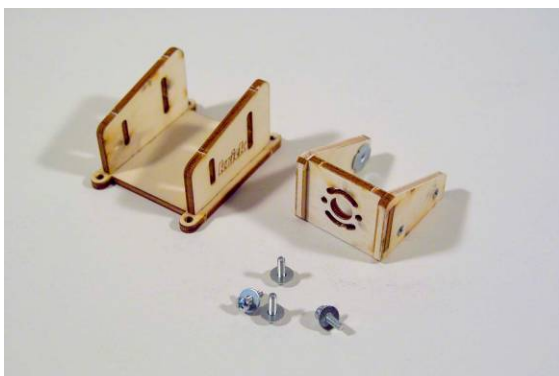
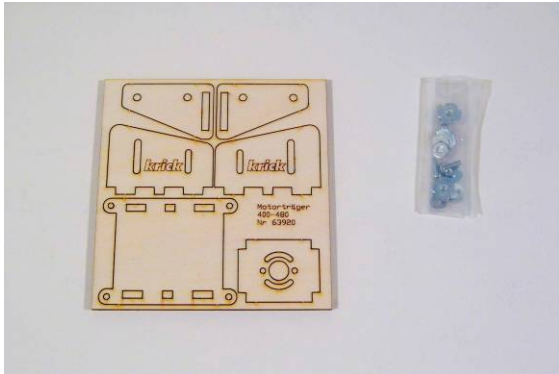


Soudez ensuite les deux câbles de raccordement.

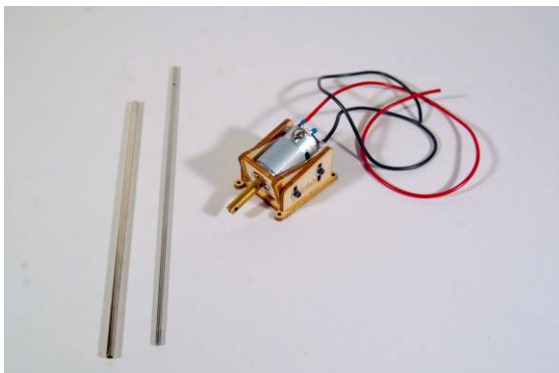


Vous pouvez maintenant visser le moteur sur son support.

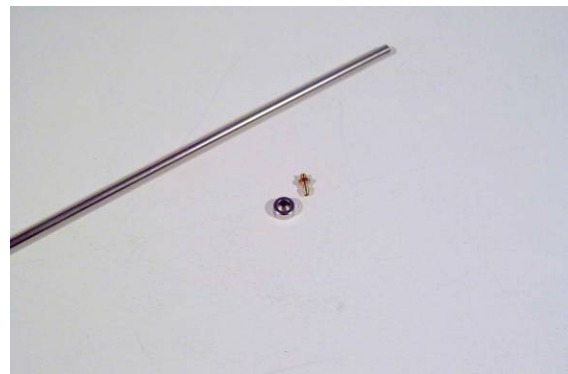
Assemblez le support moteur.



Vissez le moteur sur le support et fixer l'accouplement sur l'axe moteur.



Le graissage de l'axe se fait avec la bague d'arrêt et le graisseur (kit de propulsion 42370 Pos. 9 +10).



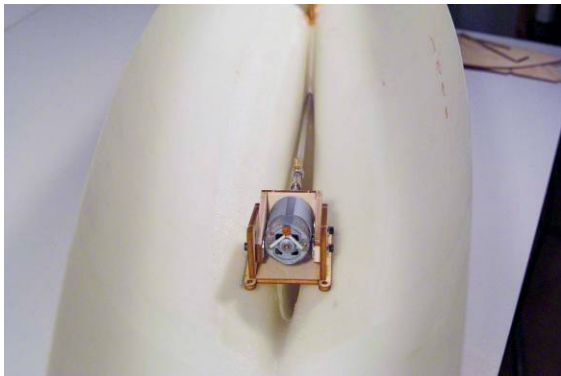
Enfilez la bague d'arrêt sur la partie supérieure du tube d'étambot et la bloquer avec le graisseur en remplacement de la vis.



Collez maintenant la bague d'arrêt et le graisseur sur le tube à l'aide de colle cyanoacrylate.



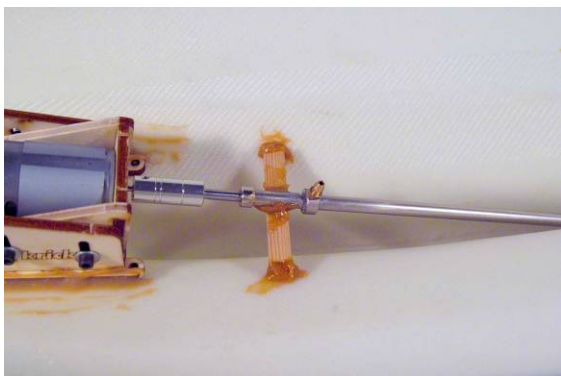
Utilisez le guidage du graisseur pour percer le tube d'étambot.



Introduire l'ensemble dans la coque et alignez-le tout. Il est important que l'ensemble fonctionne sans frottement. Ajustez le support moteur réglable et serrez les vis. Si le fonctionnement sans frottement est assuré, on peut commencer le collage. Utilisez pour cela de la colle acrylique. Collez d'abord le tube d'étambot dans la coque. Vérifiez le fonctionnement sans frottement après durcissement de la colle.



Fabriquez le support du tube d'étambot avec la baguette 219. Faire une rainure en biais en son milieu avec une lime ronde. Collez ensuite la baguette comme support de tube d'étambot dans la coque.



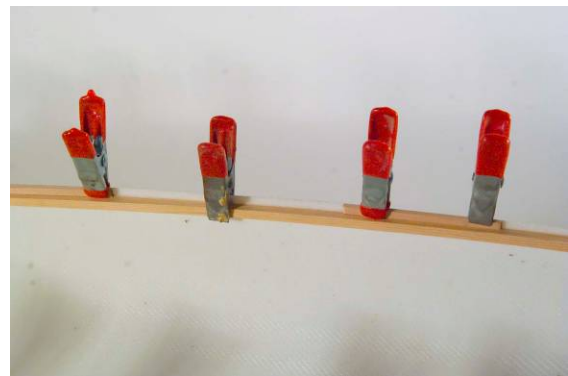
5.1 Intégration du ballast

Vous êtes arrivés à l'étape de l'intégration du ballast. Pour cela il vous faudra 7 paquets de 500g Krick Réf. N° 60108. Remplissez 3200 g de ballast dans la quille. En tapotant sur le côté de la quille, vous compactez le ballast

et les parties vides diminuent. Le ballast recouvre la partie arrière du tube d'étambot. Prenez soin à ce que le ballast ne gêne ni l'arbre d'hélice, ni l'accouplement. Vous pouvez mettre une couche intermédiaire de résine époxy, par ex. Aeropoxi Réf. N° 44010, pour fixer les billes de ballast. Dans tous les cas, terminez avec une dernière couche d'époxy. Le ballast doit être recouvert de façon lisse par la résine. Si la résine coule dans le fond de la quille, rajoutez une couche. Ne mettez pas trop de résine en une fois, car celle-ci s'échauffe en durcissant. Vous pouvez utiliser le ballast restant plus tard pour régler la flottaison.

6. Support de pont et planchette servo

Nous poursuivons avec le support de pont. Partagez la baguette auxiliaire 44 en pièces de 5 cm env. Fixez ces bouts à intervalles réguliers à raz avec le bord supérieur de la coque.



Agrafez ensuite les baguettes 43 de support de pont sous les bouts de baguette auxiliaire.

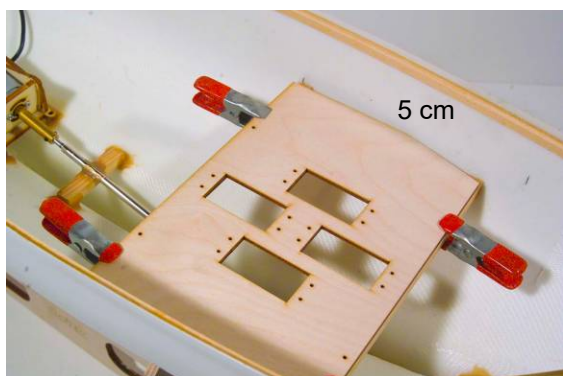


Fixez les baguettes de support de pont à la coque avec des points de colle cyanoacrylate de fluidité moyenne. Enlevez les bouts de baguette auxiliaire après durcissement de la colle cyanoacrylate. Vous pouvez maintenant coller les baguettes de support de pont sur toute la longueur avec la colle cyanoacrylate.

Posez maintenant les pièces de pont 2 sur les baguettes et marquez la position de la planchette servo 37 sur la coque, sous la découpe de la cabine.

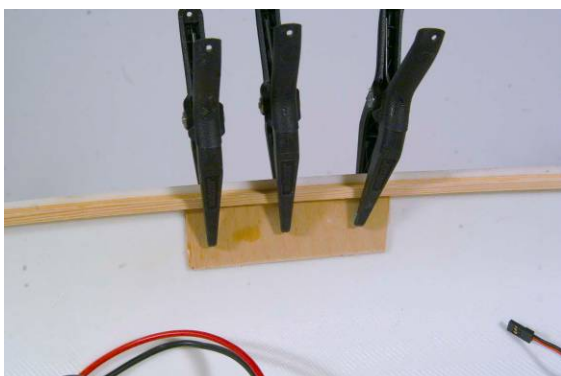


Agrafez les baguettes support 38 et 39 à la planchette servo et ajustez-les à 5 cm sous les baguettes support de pont.



Lorsque la position est correcte, vous pouvez coller les baguettes support par points, sans coller la planchette servo. Retirez la planchette servo pour coller les baguettes support sur la coque.

Pour terminer, collez les renforts de coque pour les cadènes dans la coque.

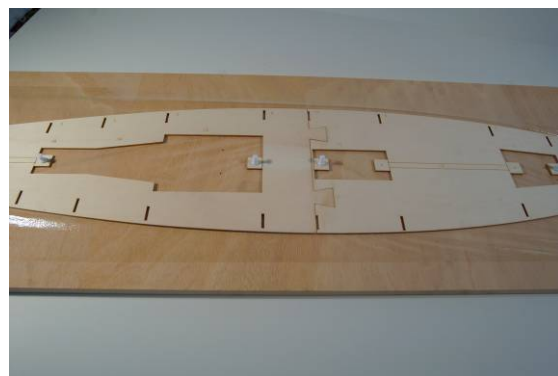


Collez les renforts 220, 221 et 222 couche par couche, sur toute la surface, avec de l'époxy 5 min dans la coque, pour que le contreplaqué prenne la forme de la coque.

7. Le pont

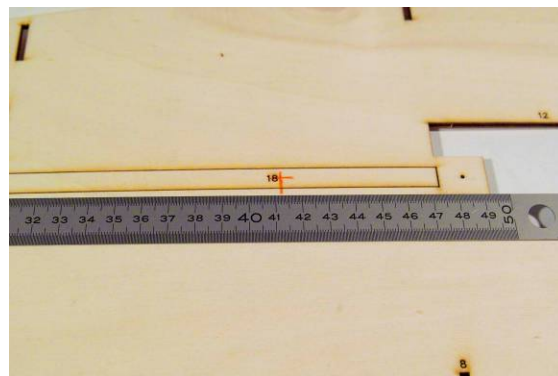
Pour l'assemblage du pont, il vous faudra un chantier de construction plan de 115 cm * 30 cm env.

Recouvrir ce chantier avec un film plastique pour pouvoir assembler le pont sans que celui-ci ne reste collé.

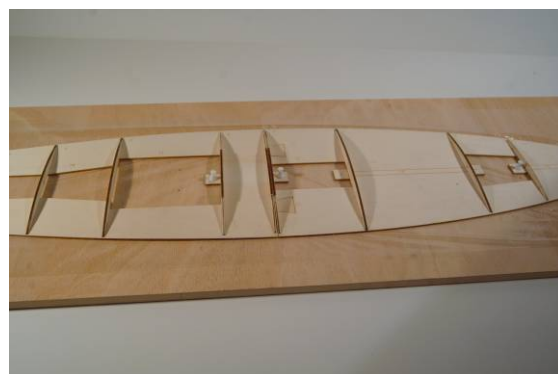


Agrafez les demi-ponts 2 sur le chantier, dans les trous prévus pour cela. Le pont repose de façon plane sur le chantier et ne peut se déformer lors du séchage de la colle. Pour le collage des pièces en bois utilisez de préférence une colle à bois résistant à l'eau.

A 412 mm de la pointe d'étrave, percez un trou de 4 mm, pour le support de mât.



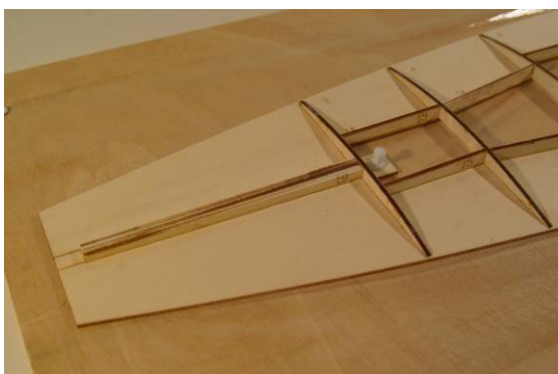
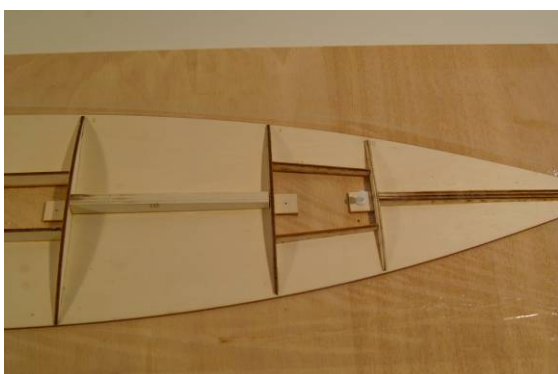
Collez ensuite les couples 3-10 dans les découpes correspondantes du pont.



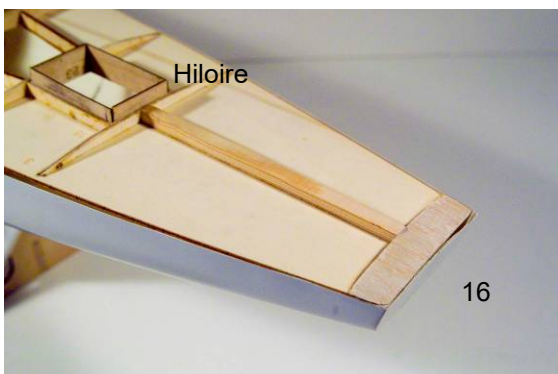
Le couple 7 est doublé.



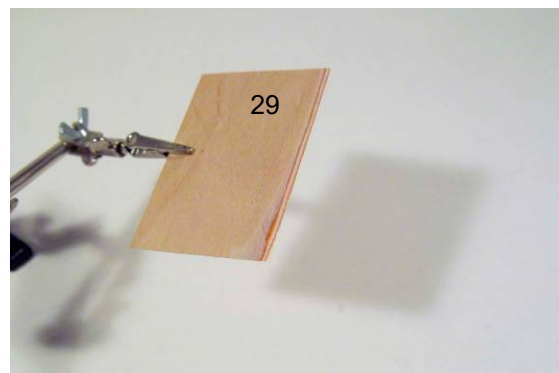
Les pièces 17, 18, et 19 sont à coller ensemble en bloc.
Collez ensuite les pièces 17, 18 et 19 et les cadres 11 – 15 sur le pont.



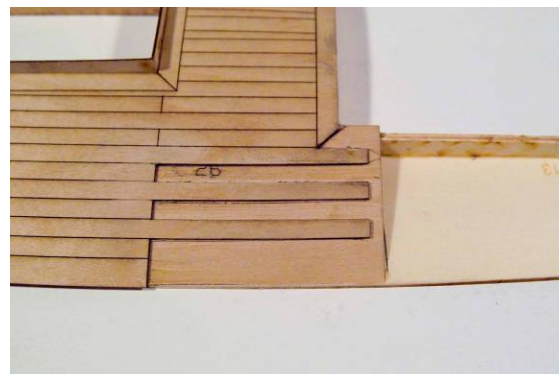
Collez alors le bloc de remplissage 16 à la proue et ajustez-le au contour de la coque.



Montez alors les pièces support pour les raccords du pont supérieur. Poncez les pièces 29 en biseau sur l'arête avant, pour que le renfort s'applique bien à plat sur le bord extérieur du pont.



Collez ces pièces support sur les couples, de telle façon que la zone de recouvrement du pont supérieur 20 soit bien soutenue.

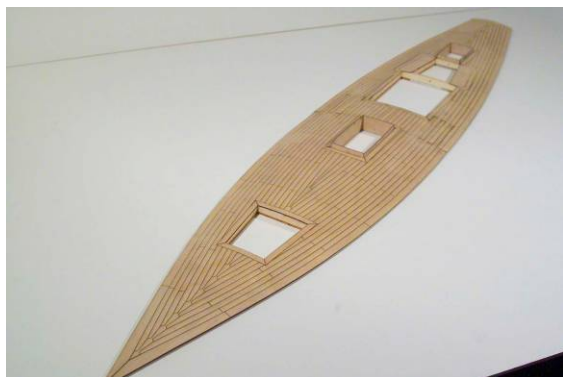


Collez alors les bords de hiloire pièce 21 à 28 des ouvertures de pont. Collez en premier la hiloire de la claire-voie de cabine pièce 24 à 25 et de la structure de roue de gouvernail pièces 21 à 23. Pour cela supprimer les pattes de fixation du pont inférieur à cet endroit. Laissez les autres pattes de fixation, pour que le pont soit fixé sur le chantier. La claire-voie de cabine et les parois de la cabine seront montées par la suite, après avoir retiré le pont du chantier. Le montage des deux hiloires doit faciliter l'alignement du pont supérieur.

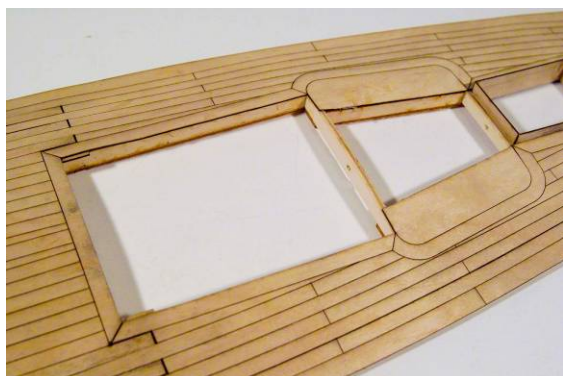
Pour l'étape suivante collez les deux moitiés du pont supérieur.
Laissez le pont sur le chantier, pour éviter que le pont ne se déforme lors du séchage de la colle. Avant collage, vérifiez la bonne assise des deux pièces et ajustez éventuellement pour que les transitions entre les deux ponts soient invisibles.

Lors du collage prenez soin à ce que la colle n'arrive pas sur la face supérieure du pont. Si la colle traverse quand même sur le pont, net-

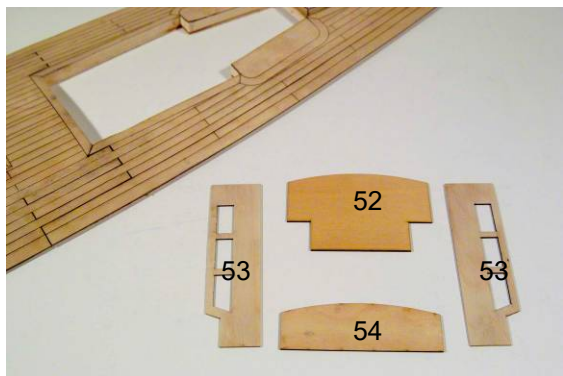
toyez immédiatement à l'eau. Si la colle sèche sur la surface du pont, il se peut qu'il ne soit plus possible de teinter la surface, ou qu'il y ait des taches lors de la peinture.



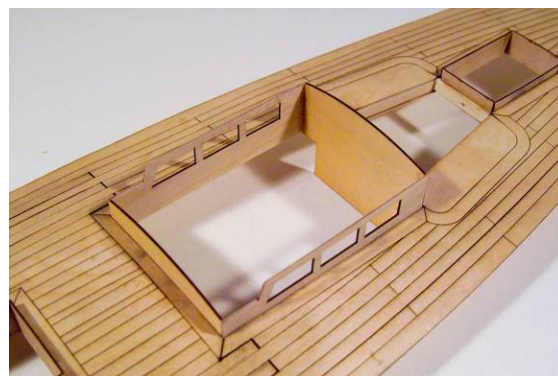
Collez ensuite la hiloire de l'escalier avant pièces 26 à 28.



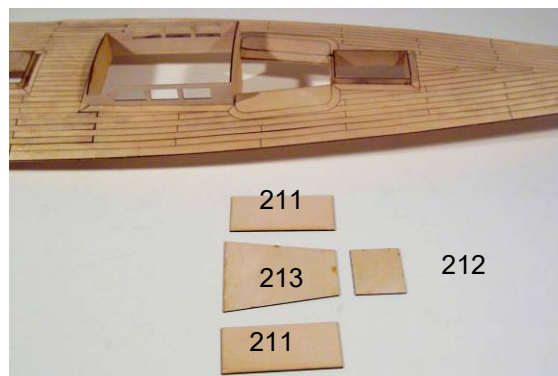
Coupez alors le couple 5 à droite et à gauche pour la découpe du futur cockpit, et poncez les faces pour le montage des pièces suivantes.



Montez maintenant les parois avec les pièces 52 à 54.



Maintenant vous montez le cockpit. Pour cela utilisez les pièces 211, 212 et 213.



Collez d'abord la face arrière, pièce 212. Collez ensuite les faces latérales 211 et terminez par le fond, collé par le bas.



Ensuite vous montez les passages pour les écoutes.

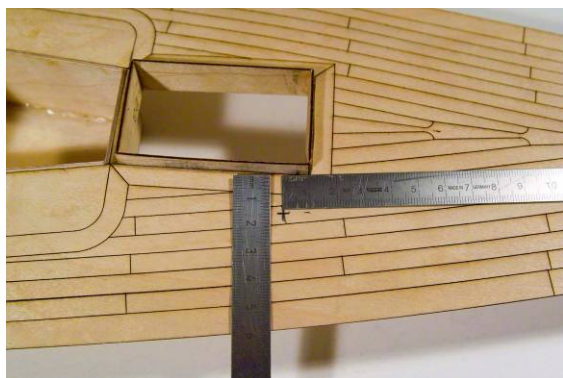
A ce moment, il faut que vous décidiez quel type de commande vous souhaitez réaliser pour la voile avant.

- La variante simple 1, permet un pilotage simple avec une radiocommande 4 canaux. Avec une seule écoute pour la misaine et le foc au centre du bateau. Dans ce cas, on n'utilise qu'un seul treuil pour les voiles avant.
- La variante 2 un peu plus compliquée, mais correspondant à l'original, avec une écoute pour les côtés babord et tribord. Dans ce cas, il faudra 2 treuils

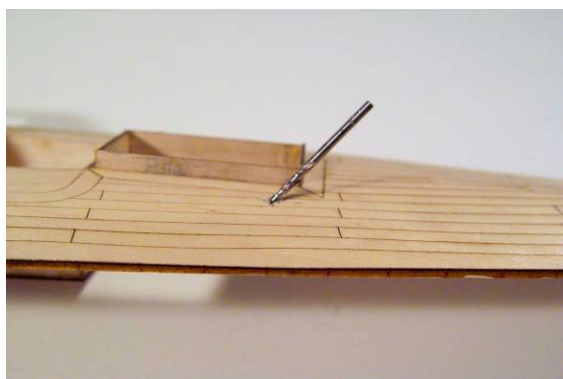
pour les voiles avant, un treuil babord et un treuil tribord. Il sera en tous cas nécessaire d'utiliser une radiocommande programmable.

Les deux variantes sont prévues dans la boîte de construction. Pour la variante 2, il vous faudra acheter des pièces supplémentaires, dont vous trouverez la liste dans la nomenclature.

Tout d'abord, réalisez le passage pour l'écoute de la grande voile. Celui-ci est identique pour les deux variantes.



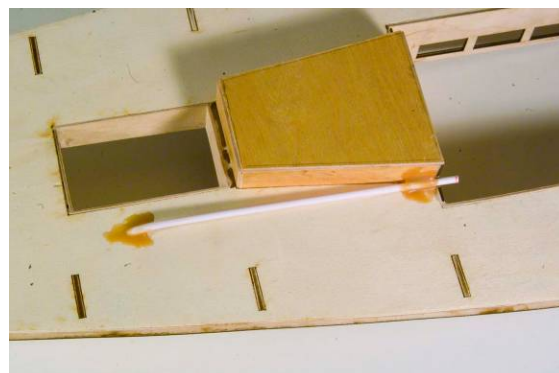
Le perçage pour la traversée du pont se fait à 10 mm de l'arête arrière de la hiloire de la structure de roue de gouvernail et à une distance de 15 mm.



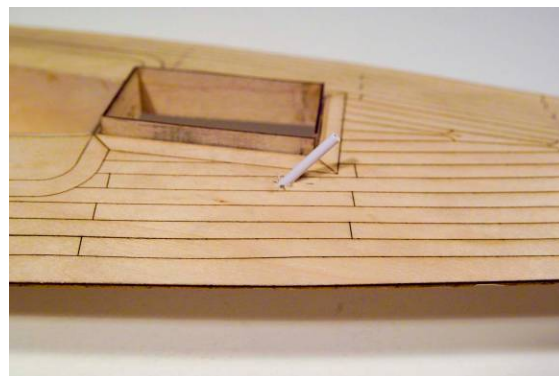
Percez un trou de 3 mm sous un angle de 45° env. à travers le pont.



Cintrez le tube ABS de 3mm pièce 224 de telle façon à avoir une partie rectiligne de 150 mm, Cintrez le tube de préférence sur une pièce ronde p. ex. un manche à balai, pour que le tube ne plie pas.



Enfilez le tube dans le perçage du pont. Le tube devrait dépasser de 10 mm env. dans la cabine. Collez le tube avec Uhu – Acrylite sur la face intérieure du pont.



Sur la face supérieure du pont, faire couler de la colle cyanoacrylate dans la fente tout autour du tube. Coupez ensuite le tube à ras du pont et ébarbez l'intérieur proprement.



Par le bas, percez un trou de 4 mm pour le support de mât.

Pour le passage des écoutes des voiles avant, il y a 2 versions, selon le mode de commande de ces voiles.

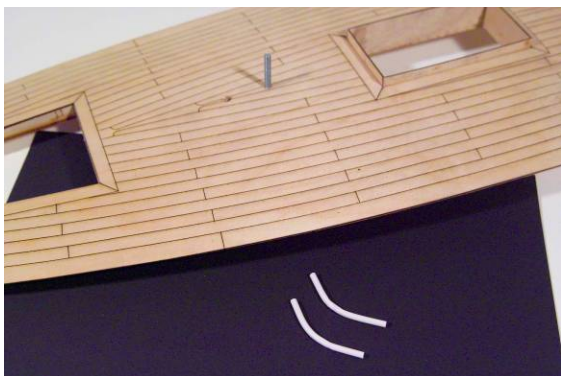
Version 1

Voile avant avec 1 écoute au milieu du pont.

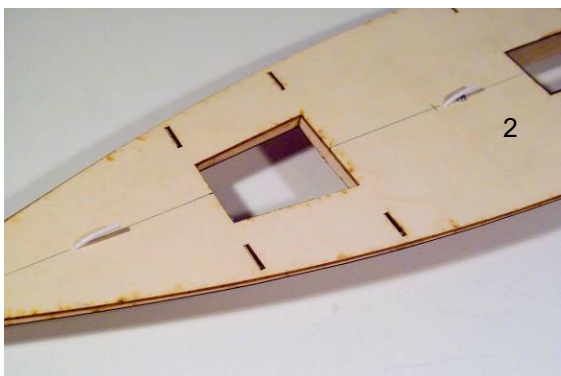


Marquez les positions du passage dans le pont: pour le passage de l'écoute de foc à 112 mm de l'étrave et pour l'écoute de misaine à 25 mm devant le mât.

Percez à 3 mm en biais en direction du mât.

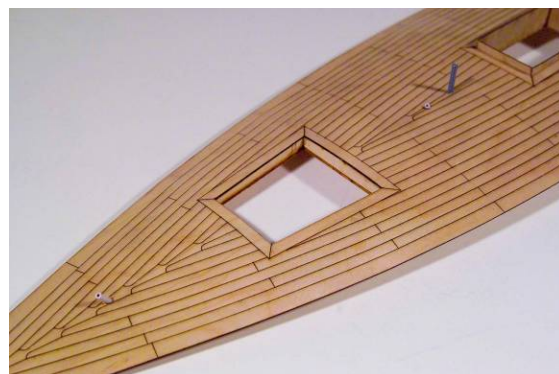


Vissez le pied de mât pièce 223.
Cintrez ensuite les tubes ABS pièce 46, comme sur la photo.



Enfilez les tubes par le bas dans les perçages.
Collez les tubes sous le pont avec Acrylite. Le

tube 2 peut être collé en même temps que le pied de mât.



Faire couler de la colle cyanoacrylate dans la fente tout autour du tube. Après séchage, coupez le tube à ras du pont.

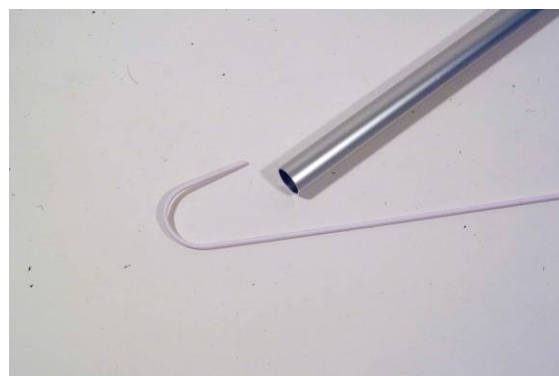
Version 2

Voiles avants avec une écoute de commande babord et tribord.

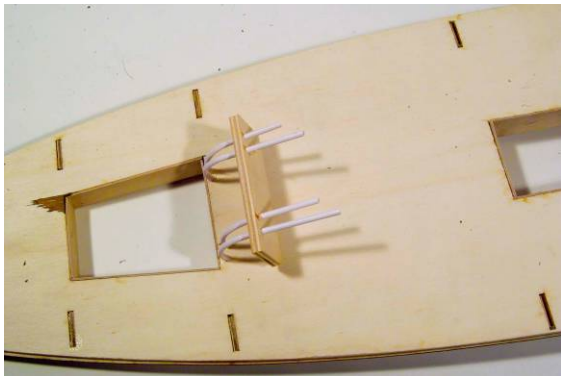
Marquez les positions des passages des écoutes à 25 mm de la hiloire de l'escalier. Utilisez pour cela la pièce 45-1. Percez à 3 mm en biais en direction de la hiloire.



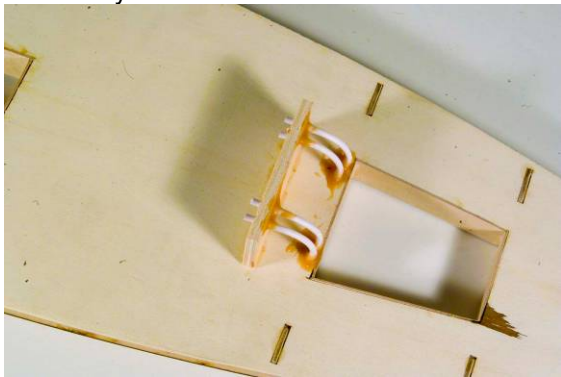
Cintrez les tubes ABS avec un rayon de 20 mm env. sur une pièce ronde correspondante.



Enfilez maintenant les tubes au travers du pont et du bloc de guidage pièce 45-1.

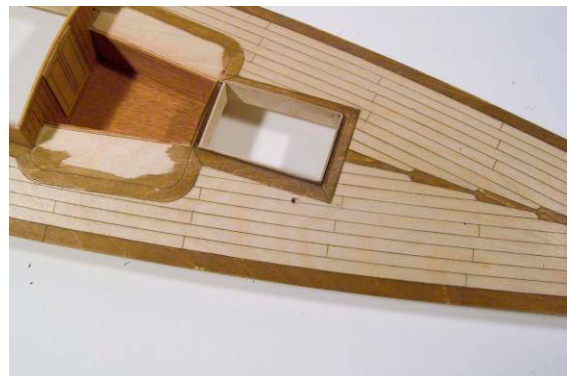


Collez ensuite le bloc de guidage avec de la colle résistante à l'eau, et les tubes avec la colle Acrylite.



Nous avons maintenant terminé le pont, et nous pouvons teinter les plats-bords et la fougère.

Ici nous pouvons tirer parti des propriétés négatives de la découpe laser. Le laser brûle le bois là où il est appliqué. Pour le collage, nous devons poncer les tranches brûlées pour obtenir une adhésion de la colle. Ceci est également valable pour la peinture. La peinture n'adhère pas bien sur les parties traitées au laser. Les planches gravées au laser ne doivent pas être poncées, mais doivent rester apparentes. Si nous appliquons la teinture avec précaution le long des arêtes de planches, nous avons une bonne séparation avec les parties qui restent d'une autre teinte. Nous pouvons encore améliorer ceci, et traiter au bouche pores dès maintenant les parties qui doivent rester claires. Teintez les plats-bords et la fougère (planche sur l'axe du pont) en un ton par ex. acajou Krick 349111. Passez la teinture avec un pinceau souple adapté en largeur.



Avant de coller le pont, traitez sa face intérieure pour qu'elle soit protégée de l'eau. Passez plusieurs couches de bouche pores, puis peinture.



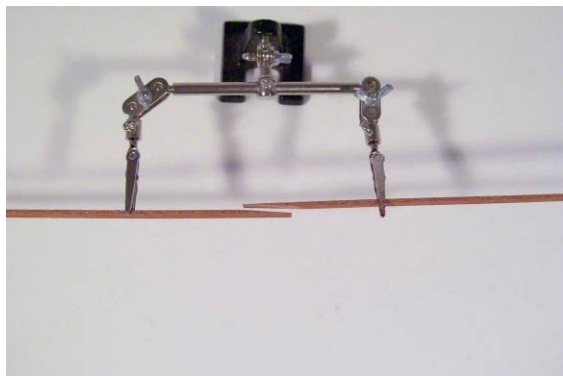
Avant de coller le pont, collez le piton à œillet pour l'étai de beaupré. La face intérieure sera mal accessible plus tard pour le collage.

Vous pouvez maintenant coller le pont sur la coque. Faites ceci de préférence avec la résine époxy Krick référence Aeropoxy Laminierharz N° 44010 et des microballons 44020, le temps de travail étant de 1 heure. Le plus aisé est d'appliquer la colle avec une douille (par ex. de pâtisserie). Il est aussi possible d'utiliser l'Aero Tech Poxy 44022 avec pistolet doseur 44023.

Après avoir appliqué le ruban de colle sur les baguettes de support de pont dans la coque, on peut placer le pont et le fixer à l'aide de ruban adhésif. Le pont doit recouvrir la tranche de la coque.

Lorsque la colle a durci, vous pouvez poncer le bord.

Vous montez maintenant le liston pièce 218. Tout d'abord, il vous faut faire 2 listons avec 3 baguettes de 1 m. Partagez une baguette en son milieu. Poncez une extrémité d'une baguette de 1m et une de 0,5m en sifflet sur 20 mm.



Par ce ponçage en sifflet („enture“) nous obtenons une plus grande surface de collage qu'avec un collage en bout.

Collez les baguettes ensemble et pressez le collage avec des pinces.

Avant de coller les listons faire les dégagements pour les cadènes (fixation des haubans). La position des cadènes peut être relevée sur le plan (voir chapitre 9 page 28)

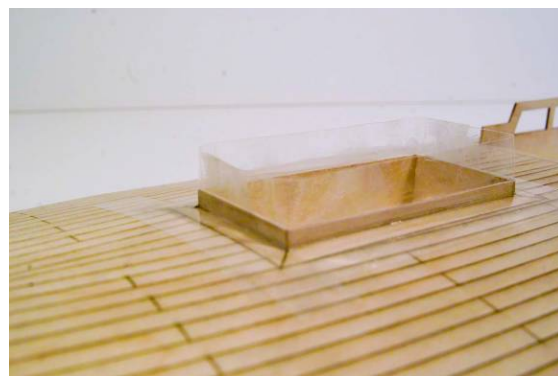
Commencez par la proue et fixez le liston par points avec la colle cyanoacrylate. Coupez la partie dépassant à la proue.

Faites couler de la colle cyanoacrylate par le dessous dans l'arête/joint pour fixer le liston avec la coque et le pont.

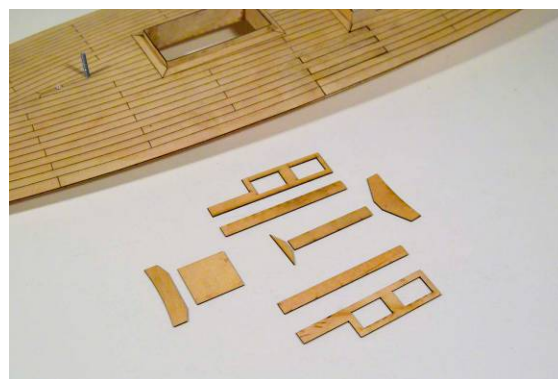
8. Superstructures

Dans l'étape suivante, nous assemblons les superstructures démontables.

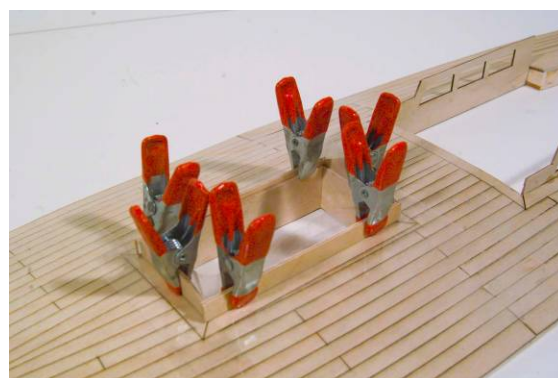
Tout d'abord collez une bande adhésive de protection sur les hiloires, pour que les autres pièces ne collent pas sur les hiloires. Appliquez également un ruban de protection sur le pont.



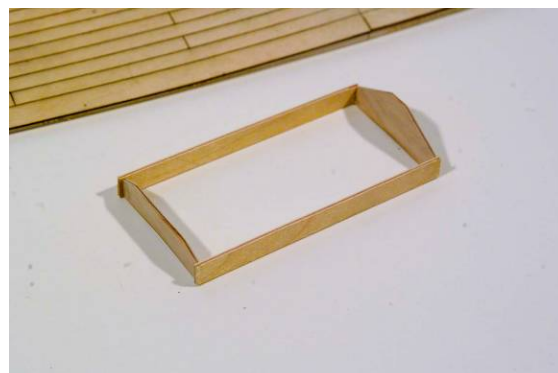
Commencez avec les pièces 62 à 68.



Assemblez par collage le cadre composé des pièces 62, 63 et 64.



Pour le collage, appliquez la colle sur les tranches et fixez l'ensemble avec des pinces autour de la hiloire. Nous obtenons ainsi un bon ajustement.



Grace au ruban adhésif, le cadre ne peut pas coller à la hiloire et peut être déposé avec précaution.



Rajoutez les pièces restantes pas à pas, jusqu'à ce que la structure soit complète.

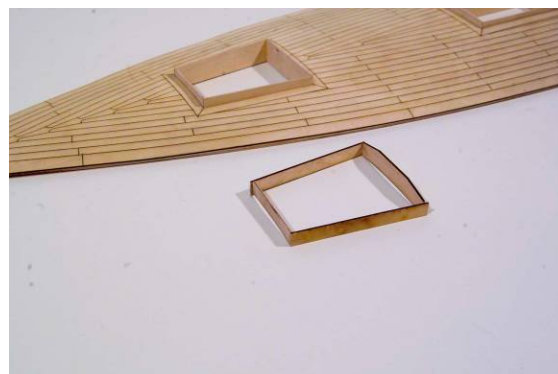


La structure est terminée. Poncez soigneusement la claire-voie de cabine sur toutes ses faces.

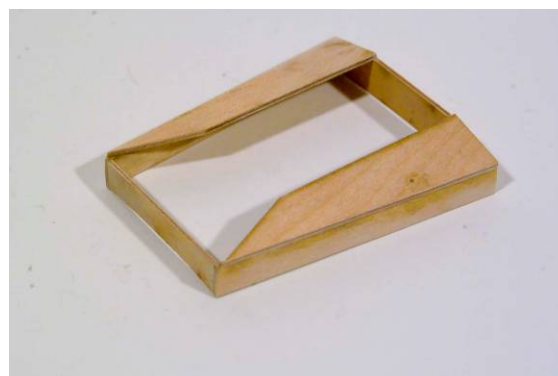
Assemblez ensuite l'escalier avec les pièces 69 à 74.



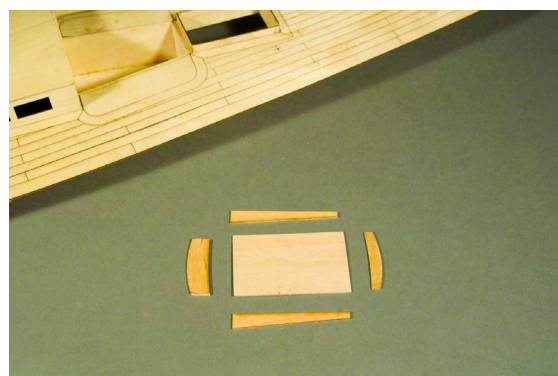
Commencez par le cadre de l'escalier.



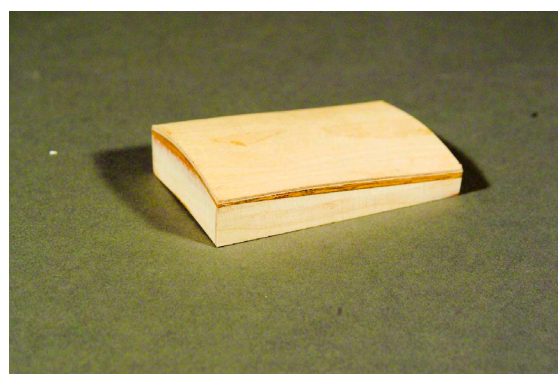
Complétez ensuite par les toits.



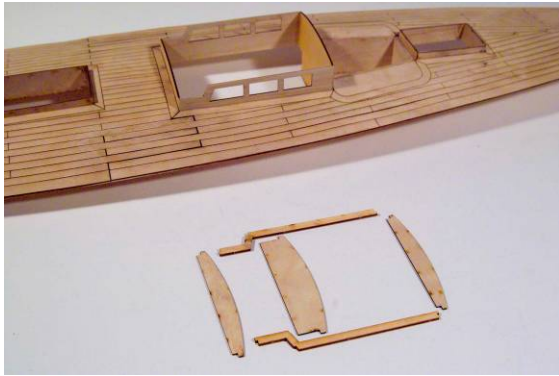
Terminez par la structure de roue de gouvernail avec les pièces 47 à 50.



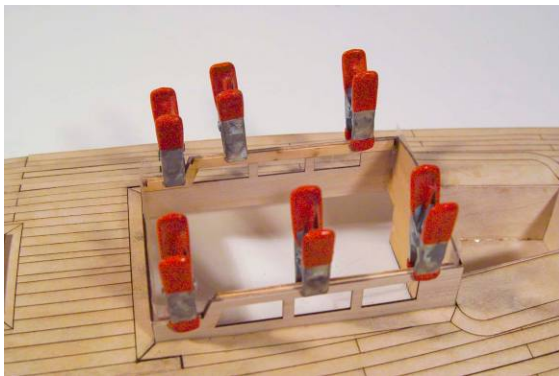
Commencez par assembler le cadre. Collez ensuite le toit découpé au laser. Pour faciliter le ceintrage, laissez le toit quelque temps dans de l'eau.



La dernière partie est le toit de la cabine.



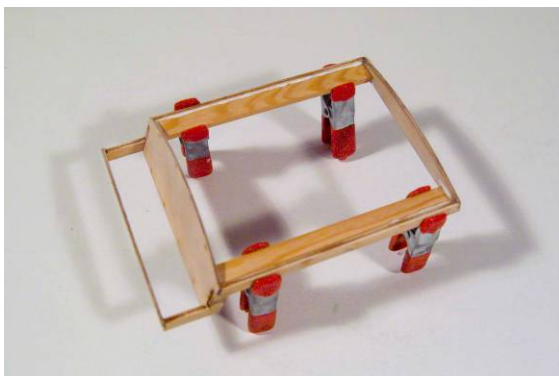
Appliquer du ruban adhésif sur la face intérieure de la cabine. Fixez ensuite les deux cadres 55 sur les côtés de la cabine avec des pinces.



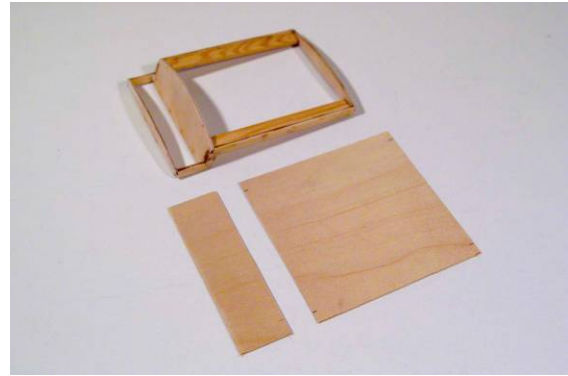
Collez maintenant les couples de toit 56 à 58.



Dans l'étape suivante ajustez et collez des renforts 61.



Collez alors des deux toits 59 et 60.



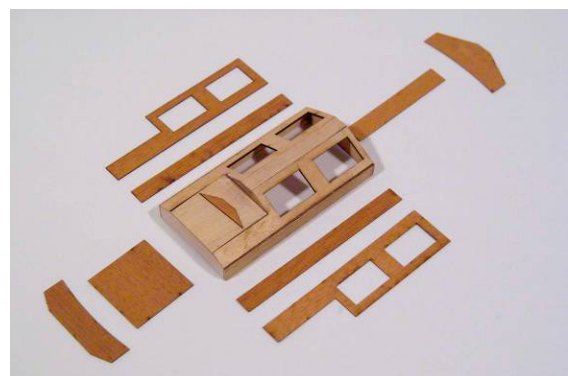
Les deux toits sont plus grands que nécessaire et peuvent ainsi être ajustés à la cabine.



N'ajustez le dépassement qu'après avoir collé le plaquage acajou.

Toutes les pièces amovibles sont maintenant assemblées et peuvent être complétées avec les pièces en acajou.

Pour la claire-voie il nous faut les pièces 88 à 94.



Collez successivement toutes les pièces.



Ajouter ensuite les cadres de fenêtres 95 et les écouteilles.

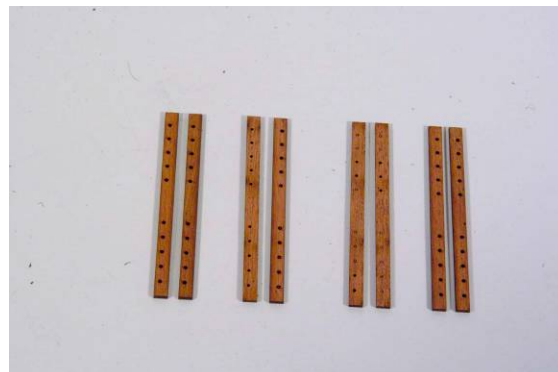


Plaquer toutes les arêtes vers le pont et le toit de la claire-voie avec des baguettes en Sapelly.



Après peinture, monter les vitres par l'intérieur et planter les clous laiton 204 dans les trous des cadres de fenêtre.

L'avant dernière étape est le montage des protections de fenêtre. Collez pour cela les pièces 96 par paires.

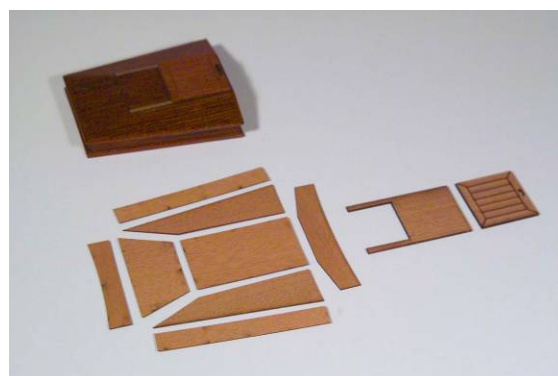


Coupez les tiges laiton à la longueur et collez l'ensemble après peinture.

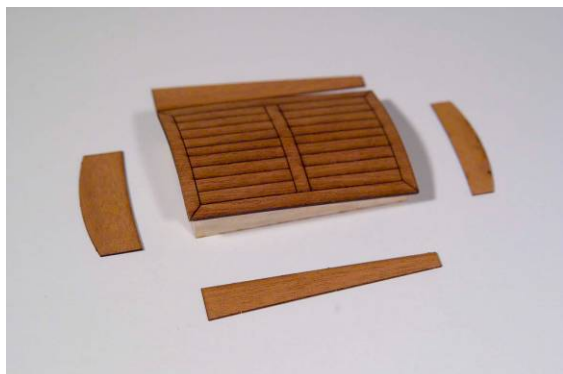


L'escalier avant et la structure de roue de gouvernail sont plaqués avec le plaquage acajou prédécoupé.

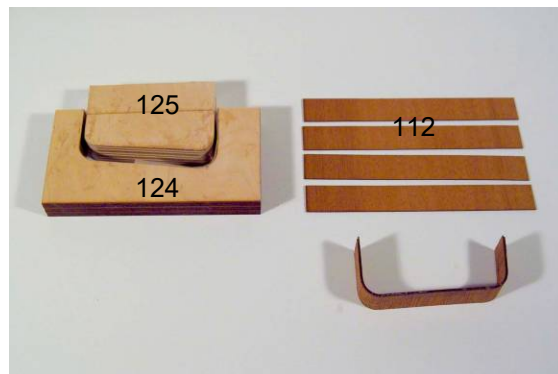
Pour l'escalier avant, il faudra les pièces 98 à 105 et la poignée 118.



Pour la structure de roue de gouvernail, il faut les pièces 75 à 77.



Assemblez d'abord les pièces 51 et 111. Veillez à avoir une pièce droite et une pièce gauche.



Pour la cabine on collera les pièces 79 à 81.



Pour le gabarit, collez ensemble les pièces 124 et 125 de la matrice et du poinçon. Appliquez une bande adhésive sur les faces entrant en contact avec le plaquage, pour éviter une liaison par la colle.

Fabriquez le dossier des bancs à la prochaine étape. Pour cela faites tremper 2 pièces 112 dans de l'eau chaude, jusqu'à ce que le plaquage se laisse bien cintrer. Collez ensemble 2 bandes à la colle résistant à l'eau. Puis dans cet état, les mettre dans la matrice, de telle façon que les extrémités dépassent de chaque côté de la même longueur. Introduire le poinçon et serrez l'ensemble dans l'étau ou avec un serre-joint.

Après séchage (env. 24 h) ouvrir le gabarit et retirer la pièce formée. Répétez pour le deuxième dossier.

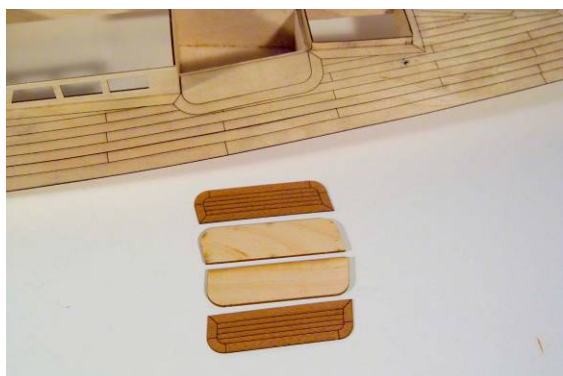
Habillez les faces intérieures du cockpit avec les pièces 113 et 114.



Assemblez maintenant l'assise de siège et le dossier.

Attention: il faut réaliser 2 pièces symétriques.

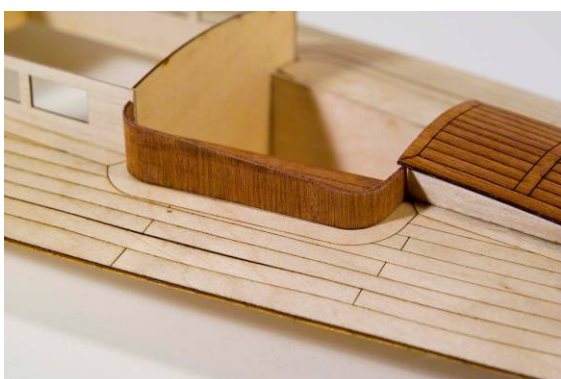
Fabriquons maintenant les bancs du cockpit.



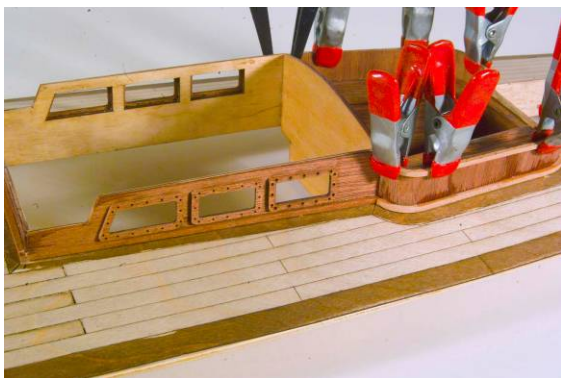
Ajustez alors le dossier à la cabine et à la structure de roue de gouvernail.



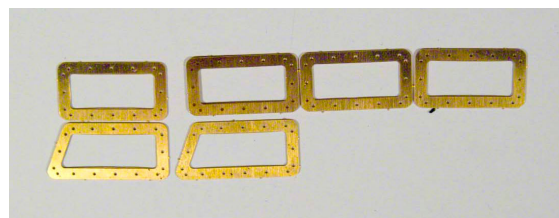
Attention, ici la superstructure doit déjà être plaquée acajou, contrairement à la photo. A la transition vers la cabine et la structure de roue de gouvernail, coupez le dossier jusqu'à l'assise.



Après avoir plaqué la cabine avec les pièces 79 à 81, vous pouvez coller les bancs.



Montez maintenant les bordures en baguette flexible 116 sur les hauts de dossiers et en bas sur le pont. La bordure inférieure de la cabine sera faite en baguette Sapelly pièce 106. Les cadres de fenêtres de la cabine se trouvent sur la plaque laiton érodée, contrairement à cette vue.

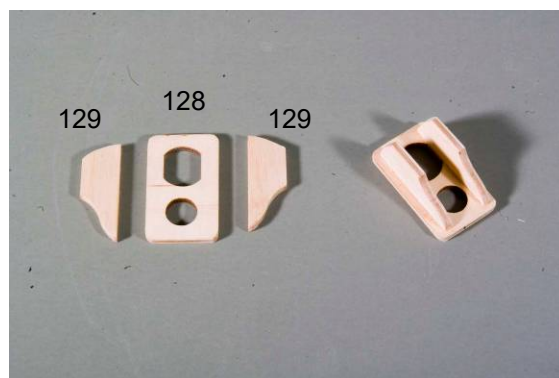


Vous pouvez maintenant aussi poncer la tranche du toit de la cabine. Ensuite, vous pouvez mastiquer et peindre le toit.

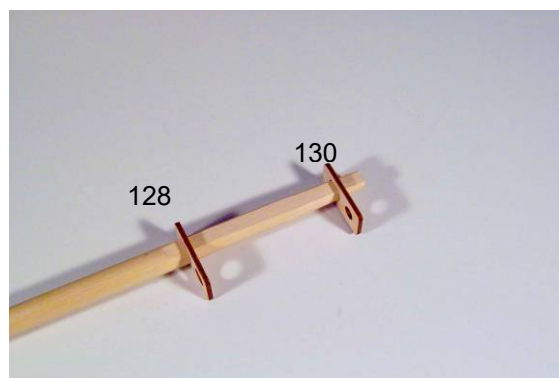
C'est également le bon moment pour traiter et peindre le pont.

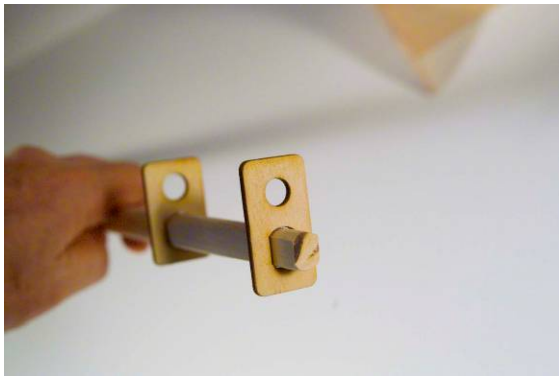
9. Mât et bômes

Assemblez d'abord le chouquet inférieur avec les pièces 128 et 129.



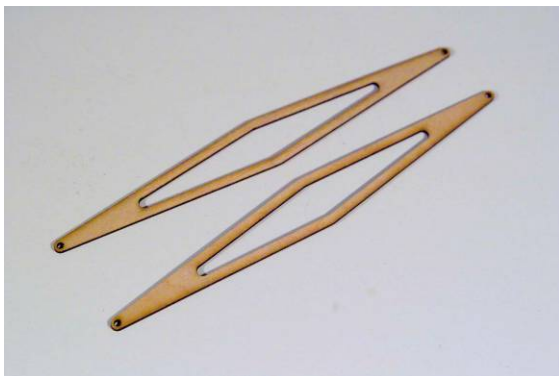
Faire un plat sur le haut du mât 126 et le rajeunir, pour que le chouquet puisse se glisser dessus.





Ce plat peut se faire avec un rabot à balsa et/ou une planchette avec abrasif.

Pour la suite il nous faut la vergue. Pour cela collez les pièces 131 ensemble.



Ensuite vissez la vergue avec les vis 202 sur le chouquet. Mais ne rien coller, car il faudra teinter les pièces.



Fabriquez ensuite le mât de flèche (prolongation du mât vers le haut).

Pour cela rajeunir la baguette ronde de 10mm pos. 127 de telle façon que le mât de flèche ait un diamètre de 8 mm dans sa partie inférieure à env. 110mm. Vous pouvez le vérifier aisément avec le chouquet. Le mât de flèche devrait avoir un diamètre de 6 mm à son extrémité supérieure.

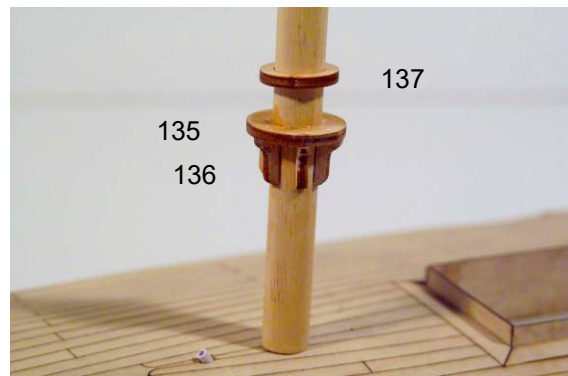
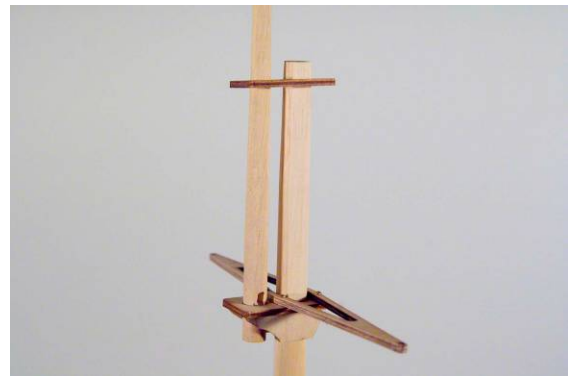
A 15 mm de l'extrémité inférieure du mât de flèche faire une ouverture pour la clé 143. Pour cela percez 2 trous de 2 mm et limez la zone entre les trous.



Pour finir, percez un trou de 4,5 mm à la base du mât.



Le mât est maintenant prêt pour la teinture.



Après teinture collez les pièces de mât: chouquet inférieur 135 et chouquet supérieur 137 ainsi que les consoles 136.

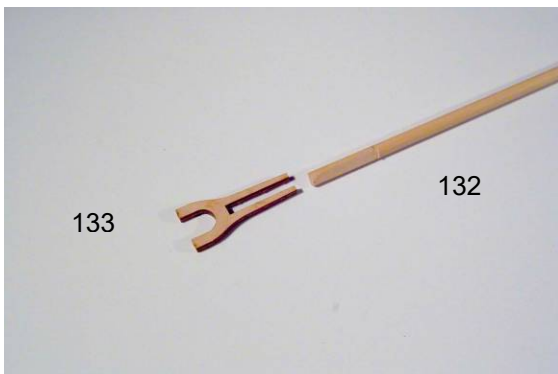


Prenez soin de monter maintenant les anneaux de mât 144. Après le collage des chouquets ce ne sera plus possible. Le mât de flèche est enfilé par le bas et non collée, mais verrouillée par la goupille pièce 143.

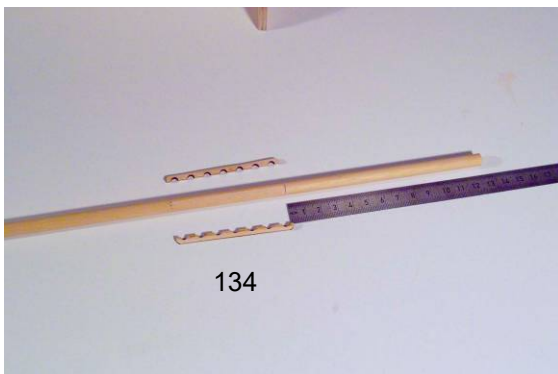
La prochaine étape sera la grande bôme.

Poncez et arrondir la mâchoire de bôme pièce 133.

Poncez les deux côtés de la bôme pièce 132, de telle façon que la pièce 133 se glisse dessus.



A l'autre extrémité de la bôme, à 125 mm poncez la bôme des deux côtés pour les bosses de ris.



La grande bôme est maintenant prête à être teintée.

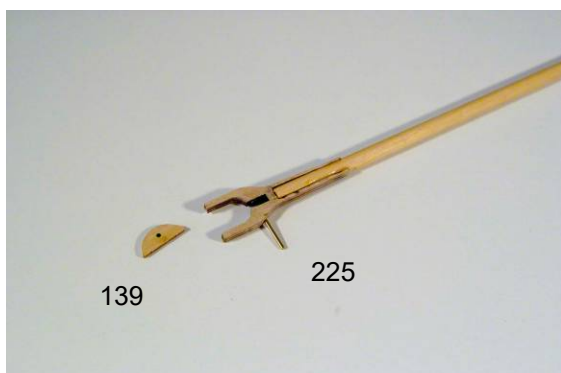
Après teinture, nous pouvons fixer les taquets 108 sur la grande bôme.



Ensuite nous fabriquons la bôme livarde.

Poncez la livarde pièce 138 sur les deux côtés pour la mâchoire de livarde pièce 140 puis collez les pièces ensemble.

Percez le trou de 2 mm pour l'axe pièce 225 et monter le sabot pièce 139.



Monter les stoppeurs pièce 226
Pour la fixation de la poulie de la drisse de pic.



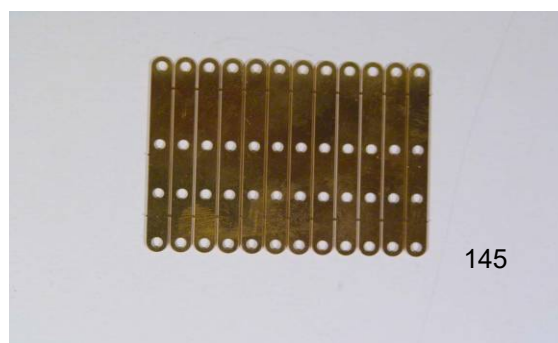
Légèrement rajeunir l'extrémité de la livarde sur un diamètre de 7 mm.
La livarde est maintenant également prête à être teintée, et en dernier vous pouvez fabriquer le beaupré. Pour cela poncez ou rabotez la baguette carrée pièce 141 de section carrée à ronde sur la partie avant.
Le diamètre devrait être de 7 mm.
Poncez des plans inclinés selon le plan sur la baguette en pin pièce 142.



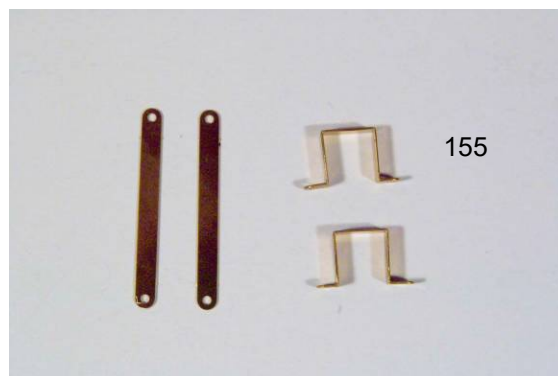
A l'extrémité du beaupré, percez un trou de 2 mm pour accoupler le beaupré avec l'appui pièce 142. Percez également un trou de 2 mm dans la pièce 142 pour la bôme de foc et la face d'appui dans le pont.

10. Accastillage

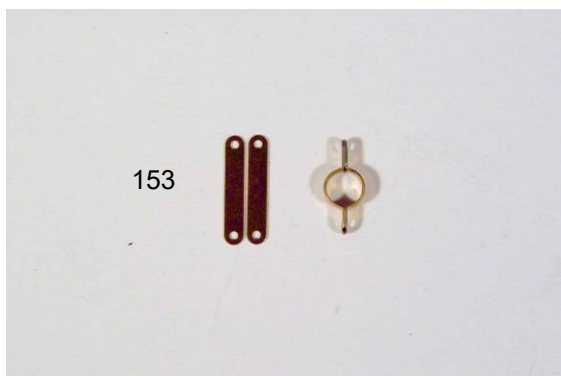
Vous trouverez l'accastillage sur la plaque laiton photo-érodée. Les références des pièces se trouvent sur le plan en annexe
A vous de décider si les pièces laiton restent en teinte laiton ou si elles seront teintées en noir. Si l'accastillage doit être teinté en noir, vous pouvez utiliser le kit de brunissage Krick Référence 82001.



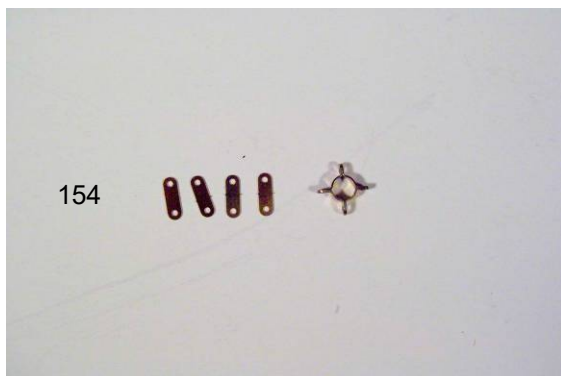
Les cadènes pièce 145 se composent de 2 pièces que vous pouvez coller ensemble, ou si vous en avez les moyens soudés ensemble. Les pièces peuvent être soudées à l'étain ou brasées.



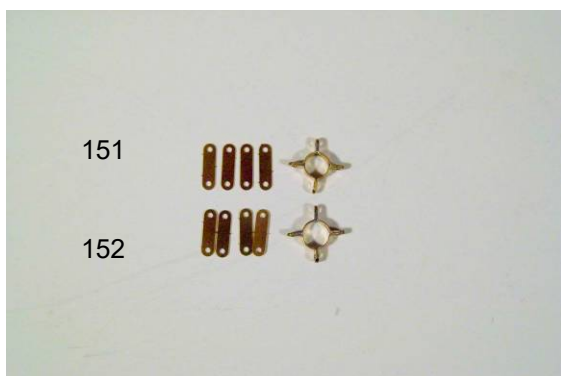
Pliez deux cadènes pièce 155 pour le beaupré de 8 mm * 8 mm.



Pliez les pièces 153 en 2 demi-coquilles et collez ou soudez-les, pour le cercle de bout de livarde. Ajuster le diamètre à celui de la livarde. Dégraissez les surfaces de collage et rendez les rugueuses avec du papier abrasif. Ces pièces laiton peuvent aussi être soudées.



Fabriquez le cercle de bout du mât de flèche avec 4 pièces 154, avec un diamètre intérieur de 6 mm.



Fabriquez également le cercle de mat de foc pour un diamètre de 7 mm et le cercle de bôme pour un diamètre de 8 mm.

Vous pouvez alors monter ces pièces au mât et aux bômes.



Barre d'écoute

Vissez les 2 filoirs pièce 158 dans le pont et cintrez la tige laiton pièce 161 comme la courbure du pont, puis collez-la dans les filoirs.



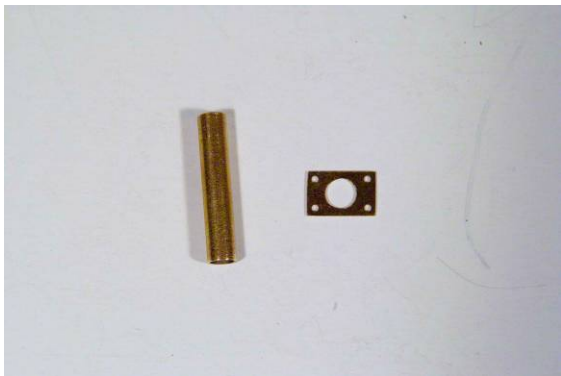
Ancre

Assemblez l'ancre 194.



Pied de pavillon

Fabriquez le pied de pavillon avec les pièces 200 et 199.



Limez le trou en biais dans la bride avec une lime ronde. Soudez ou collez le socle et l'embase ensemble.



11. Accastillage en bois

11.1 Taquets

Détachez les pièces 108 de la planchette laser pour la fabrication des taquets.



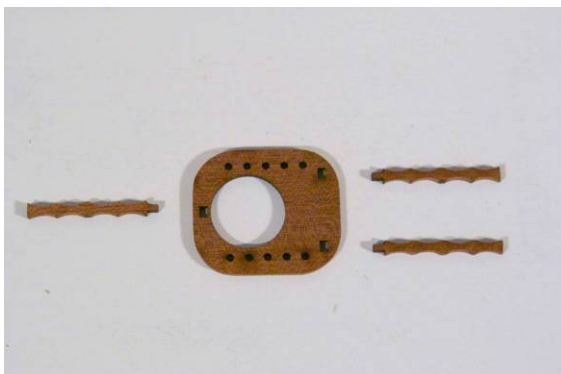
Collez les pièces ensemble, de façon que les marquages pour les perçages de fixation soient à l'intérieur. Percez les trous de fixation à 1,5 mm. Les marquages laser assurent le guidage du foret.



Arrondir les arêtes et peindre les taquets.

11.2 Râtelier

Collez les pièces 109 et 110 par paires et fabriquez le râtelier avec.



Insérez des pions de laiton de 1,5mm dans les pieds. Après peinture du râtelier, celui-ci peut être monté sur le pont.



8.3 Roue de gouvernail

Fabriquez la roue de gouvernail avec les pièces 178 et 228.



Séparez l'anneau laiton de la plaque érodée et poncez la face arrière avec du papier abrasif. Fixez-la alors par points sur la roue de gouvernail. Percez alors à 0,7mm pour les clous laiton et insérez ceux-ci.

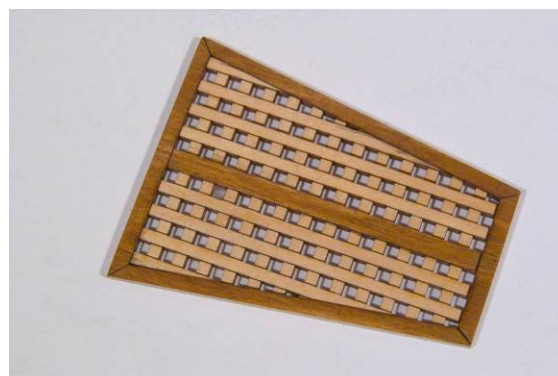


Insérez l'axe pièce 179 et fixez l'ensemble à la structure de roue de gouvernail.



11.4 Caillebotis de cockpit

Ajustez la pièce 117 au cockpit. Teintez le caillebotis comme souhaité.



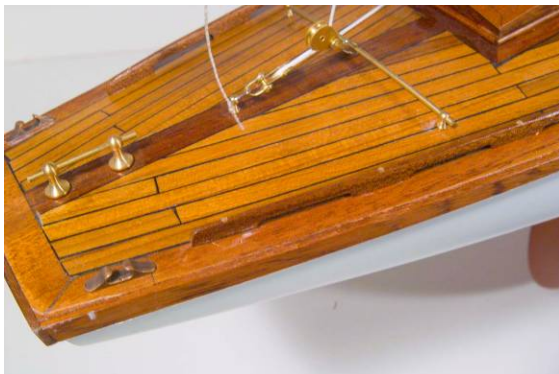
11.5 Cale-pieds



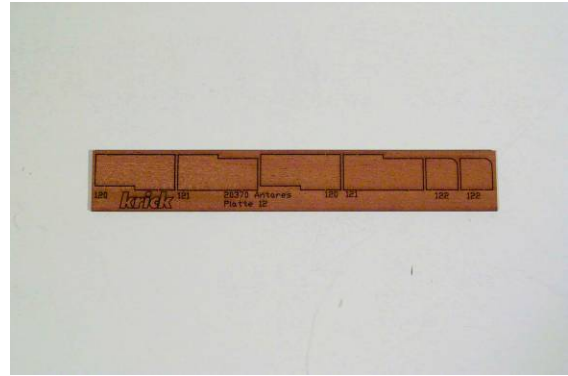
Séparez les pièces 107 de la planchette laser et collez les ensemble par paire, les marquages pour les perçages étant à l'intérieur. Après séchage percez à 1,5mm sur les marquages visibles. Vous pouvez alors poncer et arrondir les cale-pieds.



Après peinture posez les cale-pieds sur le pont, selon le plan. Goupillez avec les tiges laiton de 1,5 mm.

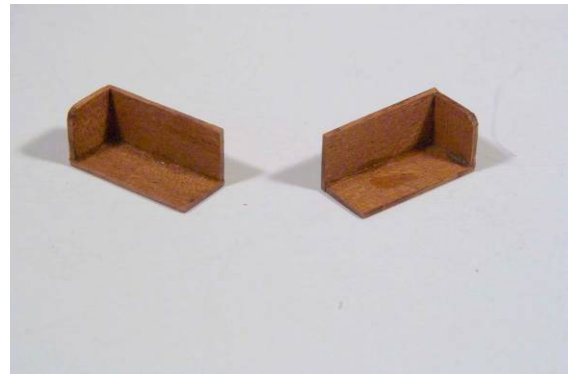


11.6 Support de feux et écarteur de haubans

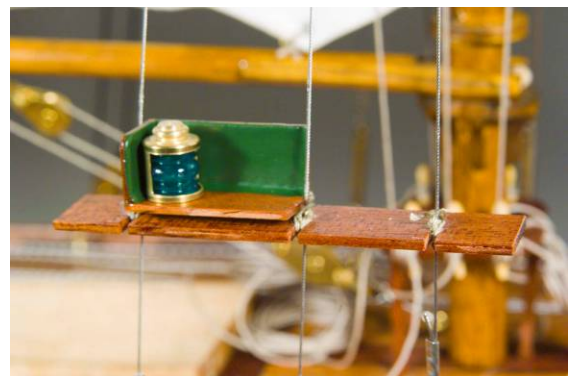


Les pièces 120 à 122 pour les supports de feux se trouvent sur la planchette laser 10.

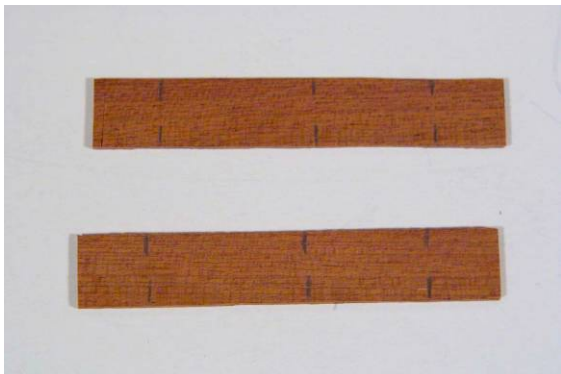
Collez les pièces ensemble et peignez les supports de feux.



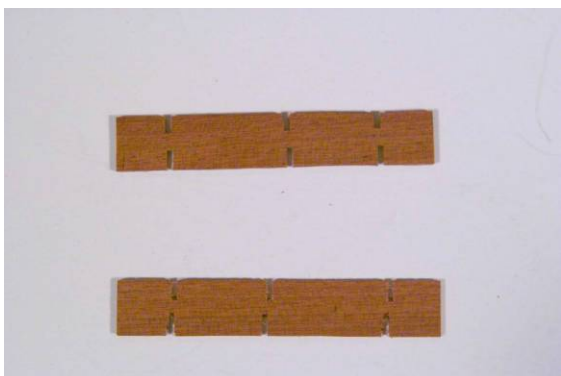
Les faces intérieures sont à peindre en rouge et vert pour babord et tribord.



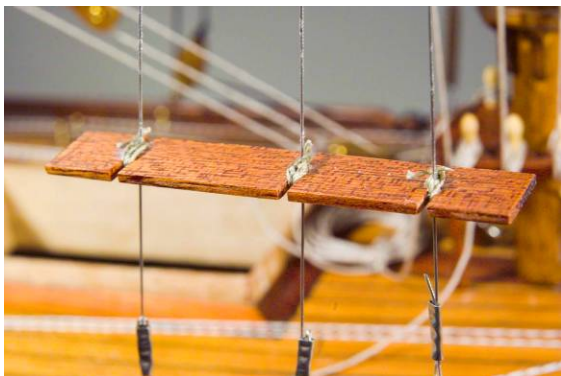
Sur la planchette 13 vous trouverez les écarteurs pièce 123.
Marquez les intervalles des haubans.



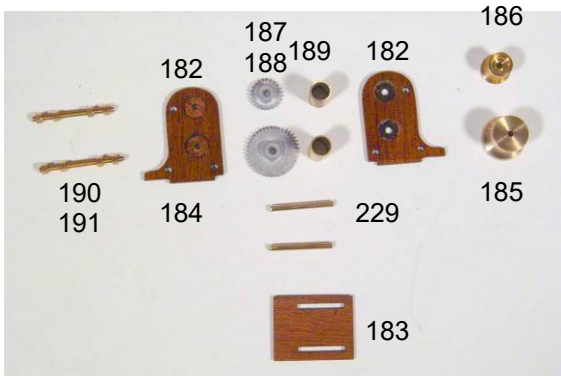
Faites les découpes correspondantes.



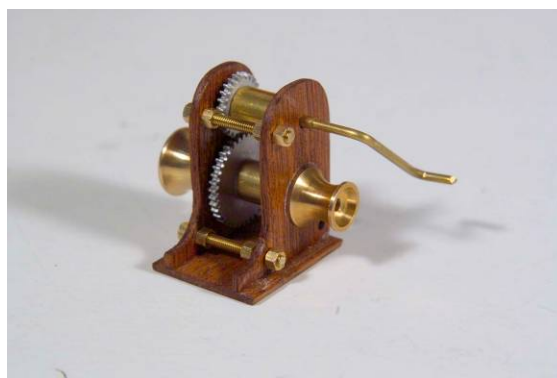
Après peinture fixez les écarteurs aux haubans.



11.7 Treuil d'ancre



Montez les entretoises 189 sur les épaulements des pignons 187 et 188. Elargir les perçages des pignons à 2 mm.
Collez les entretoises 184 dans les lamages des pièces 182.
Enfilez les axes 229 dans les pignons et les flancs de treuil. Montez alors les tiges filetées 190 avec leurs écrous 191 dans les perçages arrière. Montez et collez le corps de treuil sur son socle.



Montez les têtes de guindeau.



Pliez la manivelle 192 dans du fil laiton 1,5 mm.
La poignée est faite avec la pièce 193.



11.8 Hampe de pavillon

Rajeunir la baguette ronde en noyer pièce 198 vers le haut puis former et coller 2 anneaux en fil laiton.



12. Montage du gréement

D'abord quelques termes techniques:

- Les étais servent à brider les mâts et en particulier pour les bômes fixes telles le beaupré.
- Les drisses sont des lignes pour envoyer et tomber les voiles

- Les écoutes sont des lignes pour choquer et border les voiles

Commencez par le montage du beaupré. Pour cela percez un trou de 2 mm à 90mm de l'étrave au milieu du pont.

Collez alors la pièce 142 dans le pont, avec une goupille laiton de 2mm. Collez le beaupré dans la pièce 142 avec un fil laiton de 2 mm.

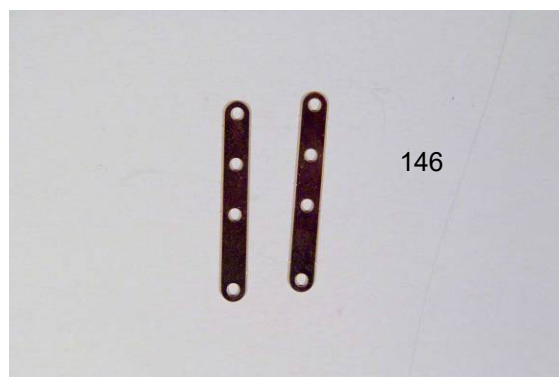
Vissez les deux cadènes de beaupré pour fixer le mât de beaupré.

Vous pouvez également visser la bitte pour équiper le foc sur le beaupré.

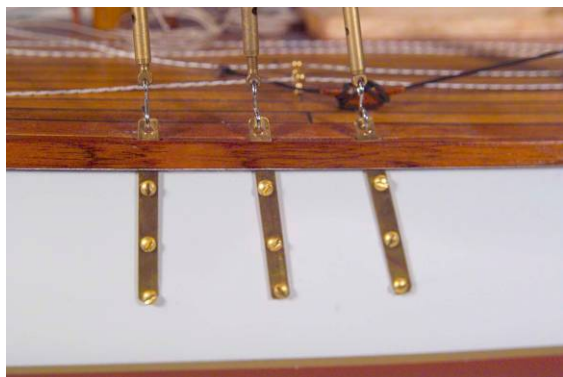


Montez aussi la chaîne de l'étau de beaupré 150 et les haubans d'étrave. Pour les haubans d'étrave vous utilisez 2 ridoirs pièce 149, les cadènes pièce 146 et le fil acier avec des douilles de sertissage.

Montez les pièces comme sur les photos.



Pour monter le mât, commencez par visser les cadènes. La paire avant est montée parallèlement au mât, pour les suivantes consultez le plan.



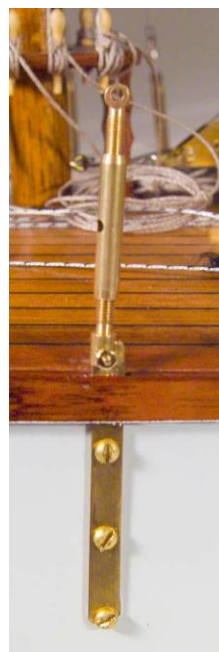
Préparez ensuite les ridoirs de haubans pièce 147.



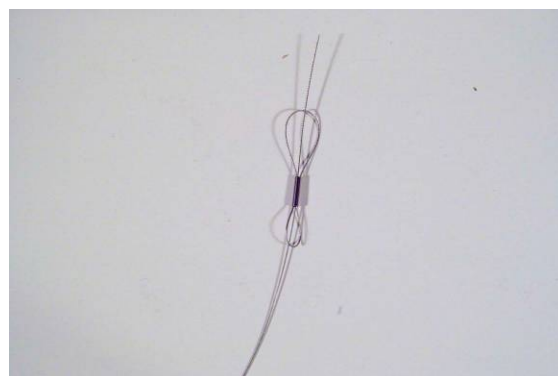
Modifiez les ridoirs de telle façon que d'un côté il y ait un piton avec œil et de l'autre côté un piton avec une fente.



Vissez alors les tendeurs de haubans sur les cadènes. Vis et écrou.



Montez maintenant la première paire de haubans (hauban supérieur) depuis le haut du mât, par la vergue sur le ridoir central. Enfilez une cosse pièce 176 sur le bout câble acier mis à longueur, formez une boucle et repassez dans la cosse, puis revenez dans la cosse.

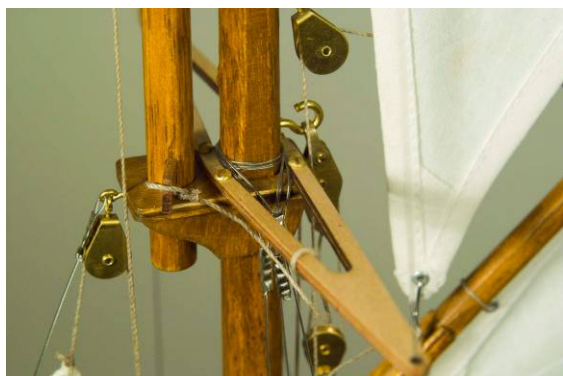


Puis tendre les extrémités jusqu'à ce que la boucle disparaisse dans la cosse.



Ecrasez maintenant la cosse avec une pince plate et coupez l'extrémité.

Les autres haubans (hauban inférieur) débutent au-dessus de la vergue.



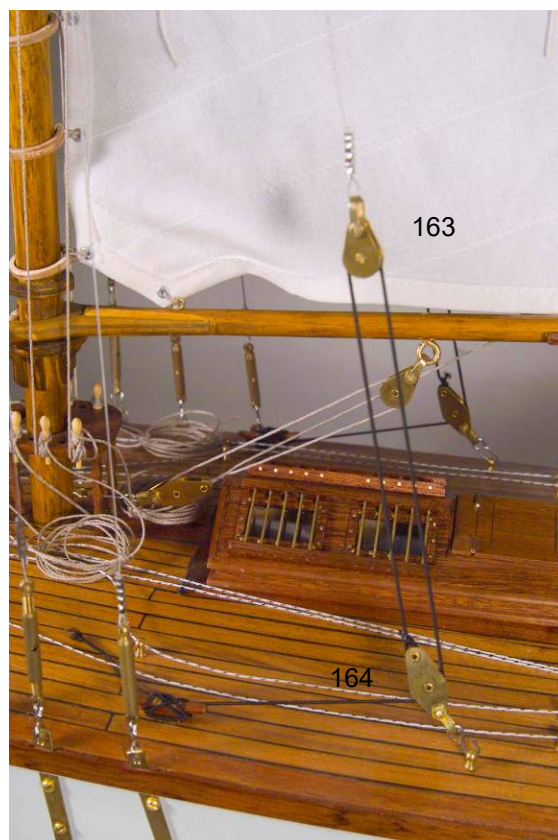
Tirez le câble au travers de la vergue à droite et à gauche vers le bas sur les ridoirs de haubans.

Fabriquez maintenant la retenue. La partie inférieure de la retenue est réalisée avec un fil élastique pièce 217. Le fil élastique doit permettre que le mât se déplaçant permette de pousser la retenue sur le côté.

Commencez à nouveau sur le mât au-dessus de la vergue avec le câble acier pièce 169 et menez le câble jusqu'à 10 cm au-dessus du pont. Liez alors une poulie pièce 163.

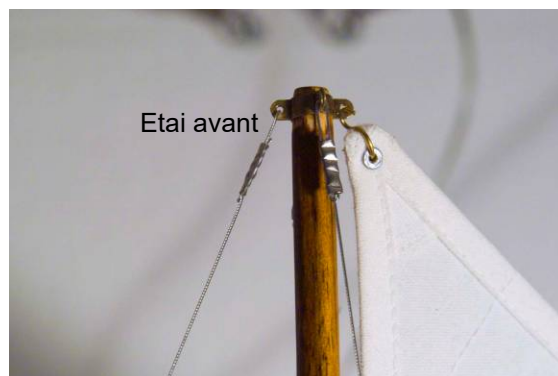


Accrochez la deuxième poulie pièce 164 dans le piton à œil pièce 158. Montez alors le fil élastique selon la photo et le fixer au taquet.

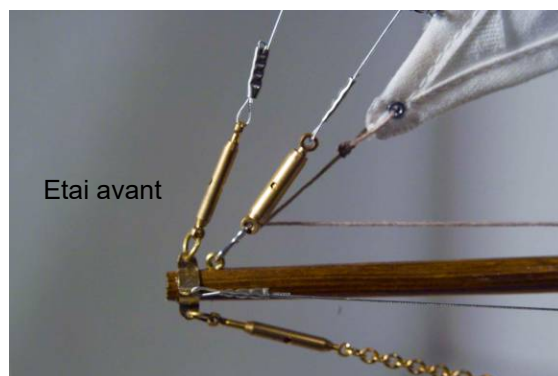


Nous poursuivons avec le tendeur avant de mât.

En premier, fixez l'étai avant de la pointe du mât au cercle de bout avec un câble acier pièce 169.

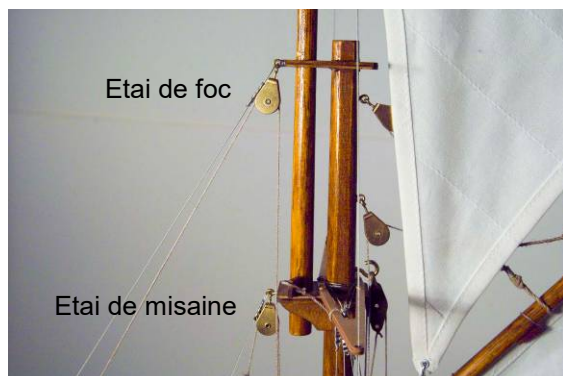


Montez un ridoir pièce 148 au cercle de bout du beaupré.

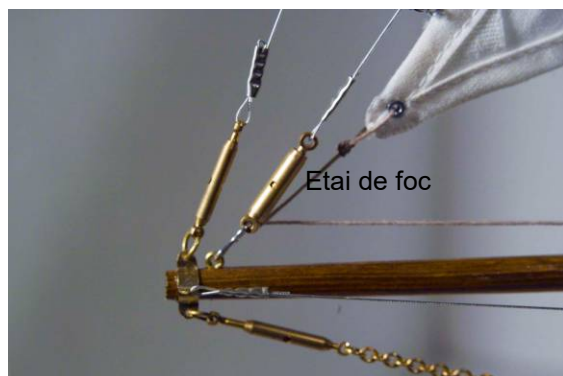


La dernière étape du bridage du mât est le montage des étais de misaine et de foc.

Pour cela vissez 2 pitons pièces 167 dans les chouquets.



Montez l'étau de foc entre le piton haut et un piton 167 sur le beaupré avec un ridoir pièce 148.



Montez l'étau de misaine entre le piton inférieur et le filoir sur le pont, avec un ridoir pièce 148.



Ensuite nous montons la bôme sur le mât. Pour toutes les drisses et palans utiliser le fil de gréement pièce 172.



Percez 2 trous au bout de l'encornât et enfillez 4-5 perles pièce 175 sur le fil et le nouer.

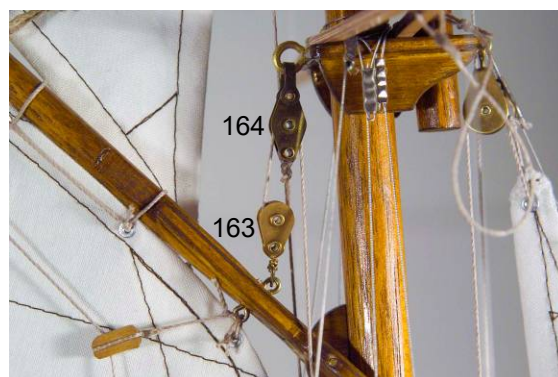


Montez le hale-bas composé d'une poulie pièces 163 et 164. Pour cela vissez un piton 166 dans la bôme et au pied du mât. Pour que le mât soit démontable, il faudrait équiper la poulie inférieure, au pied du mât, d'un crochet.

La dernière partie de l'assemblage du gréement consiste à monter la livarde.

Tout d'abord, la drisse de mâchoire est montée avec un palan.

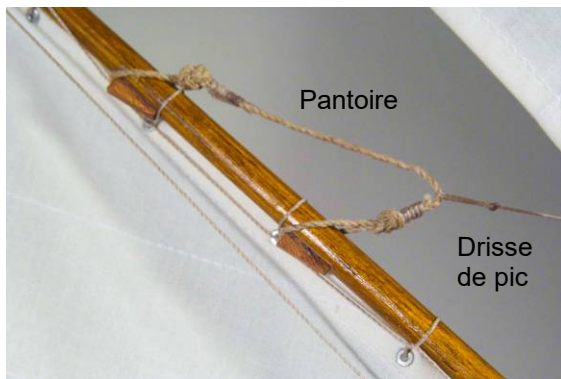
Pour cela monter un piton 166 sur le chouquet inférieur.



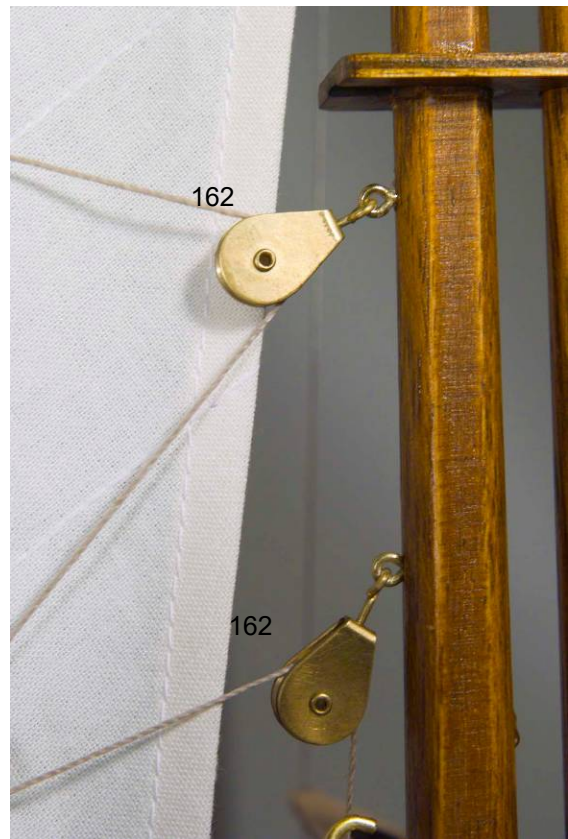
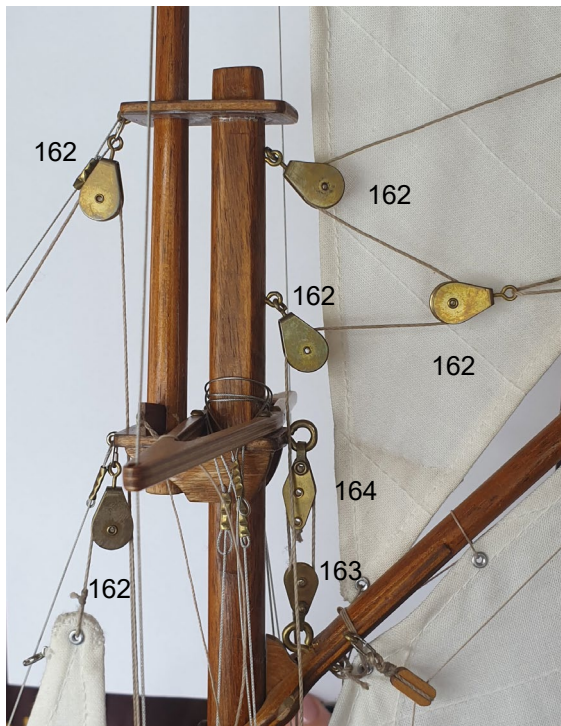
Montez également 2 pitons 167 sur la livarde.

Fixez la drisse de mâchoire au pied du mât sur le râtelier.

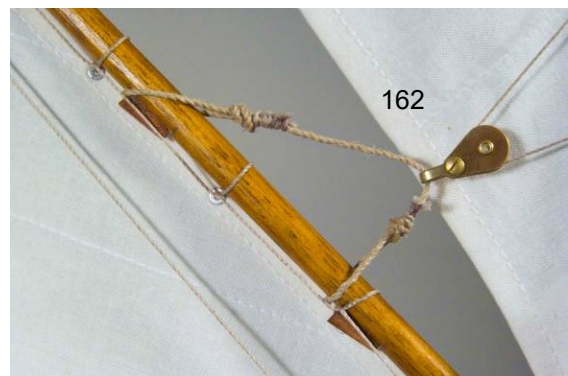
Montez alors la drisse de pic. Pour cela montez 2 pantoires sur la livarde et les placer ainsi que les stoppeurs limitent la course.



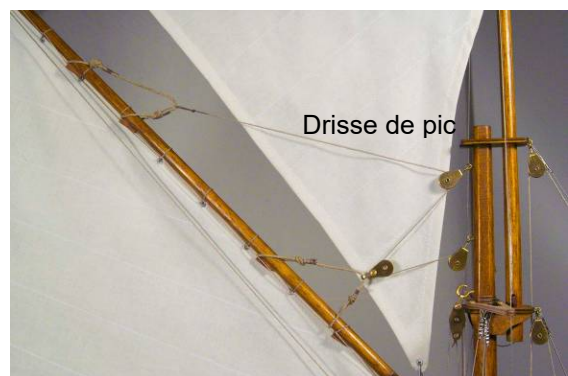
Fixez la drisse de pic à la pantoire supérieure.



Fixez 2 poulies pièce 162 avec des pitons 167 au mât.
Menez la drisse de pic à la pantoire inférieure par la poulie supérieure. Montez une poulie pièce 162 sur la pantoire inférieure.



Passez la drisse de pic dans cette poulie, puis dans la poulie inférieure du mât et de là descendez sur le râtelier.

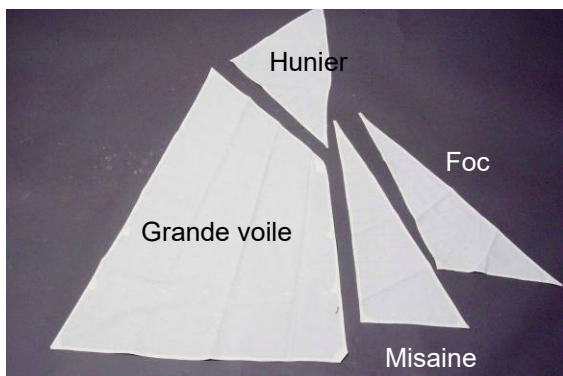


10. Montage des voiles

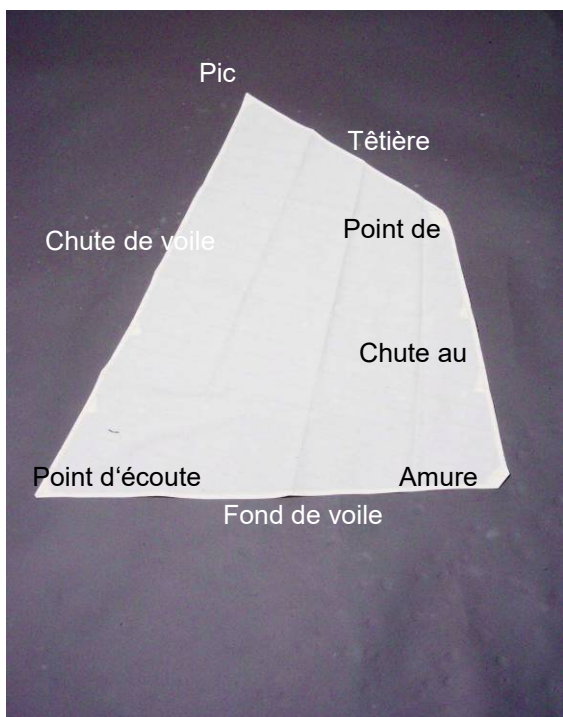
Maintenant le gréement est terminé et les voiles peuvent être montées.

Au cas où vous voulez coudre les voiles vous-même, reportez les voiles du plan des voiles sur le tissu à voile et cousez les voiles.

Vous pouvez aussi utiliser le jeu de voiles référence 61915.



Désignation des parties de voiles

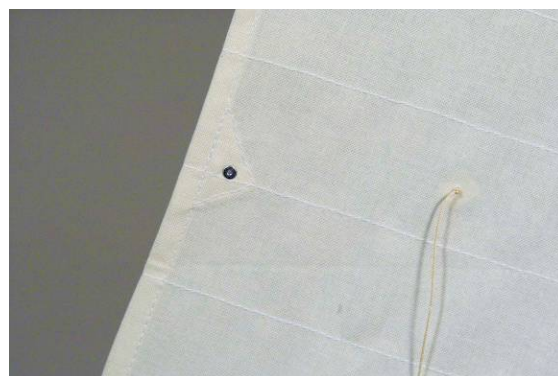
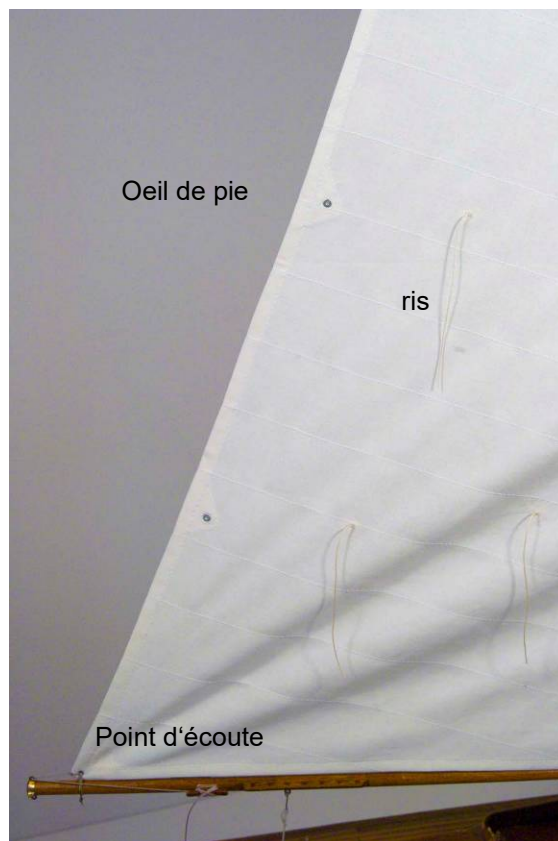


La grande voile

Montez 15 œillets 215 à un intervalle de 35mm en commençant à l'amure de grande voile, pour y fixer les anneaux de mâts. Faites un trou correspondant dans la voile et sertir un rivet creux à l'aide d'un tournevis cruciforme.

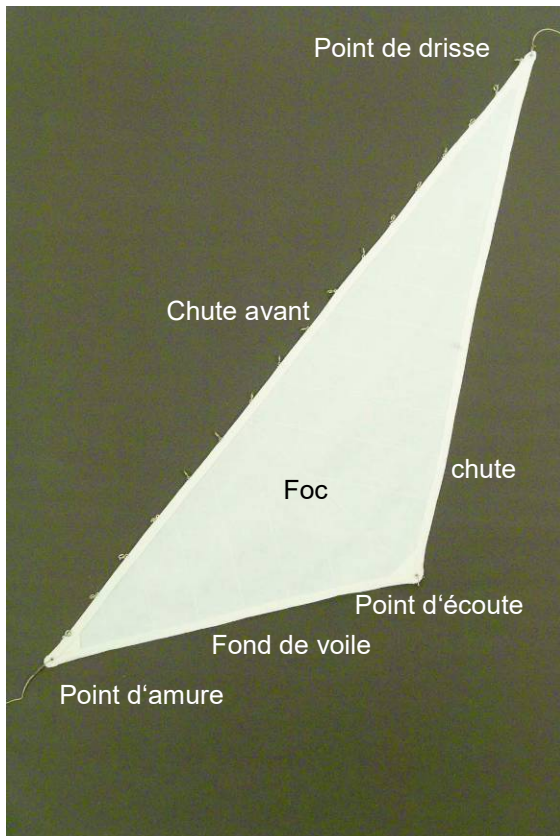
Puis montez 13 œillets 215 à un intervalle de 40 mm en commençant au point de drisse de grande voile, pour la fixer à la livarde.

Sur la doublure de la chute de voile, posez les deux œillets et liez les ris à la voile.

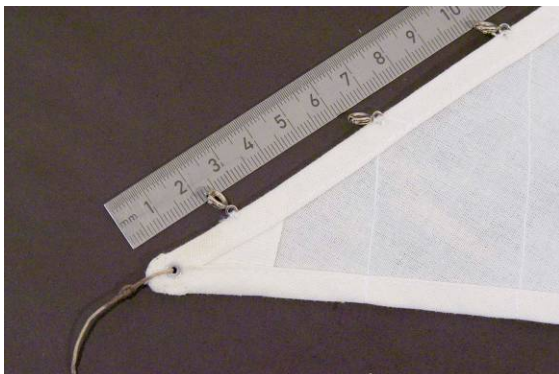


Préparez ainsi la misaine et le foc pour le montage.

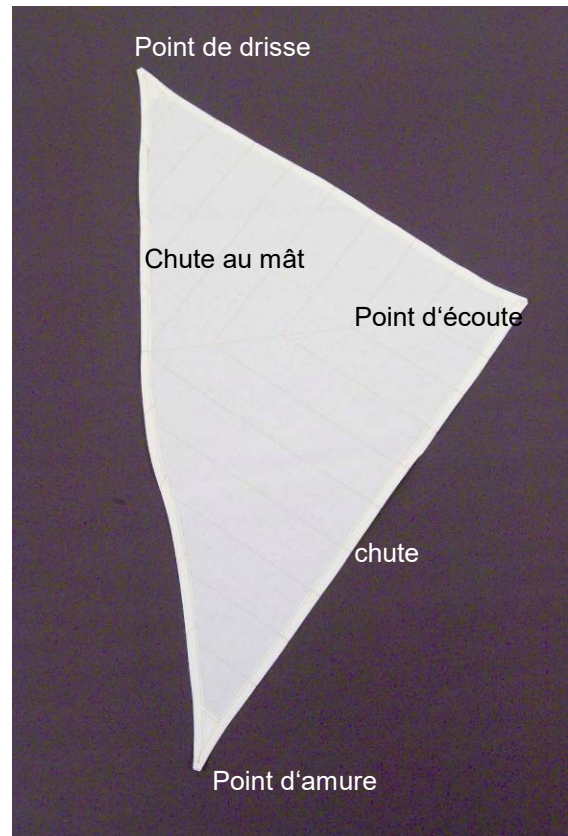
Pour cela montez un œillet 215 à l'amure, au point d'écoute et au point de drisse.



Coudre 17 anneaux d'étai pièce 168 sur la chute avant, en commençant à l'amure avec un intervalle de 25 mm pour le premier. L'intervalle des anneaux d'étai est ensuite de 40 mm.



Préparez la misaine de la même manière.
Terminez par la préparation du hunier.



Montez d'abord un œillet 215 aux 3 coins.

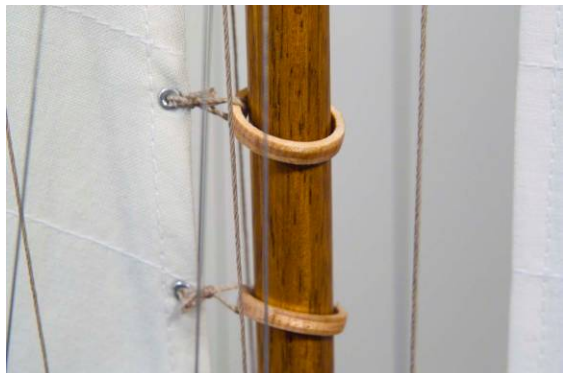
Puis montez 3 œillets avec un intervalle de 110mm sur la chute de mât pour fixer la voile au mât de flèche (partie haute du mât).



Vous pouvez maintenant monter les voiles sur le gréement.

Pour la fixation des voiles et pour la fabrication des drisses nous utilisons le fil de gréement pièce 173.

Pour cela liez la grand-voile aux anneaux de mât.



Liez ensuite la grand-voile aux œillets de ralingue sur la livarde.



Au coqueron, montez un crochet en S pièce 197 et accrocher la voile au cercle de bout de la livarde.



Liez la voile vers le bas sur la grande bôme au point d'écoute et liez une ligne depuis le point d'écoute, à travers le cercle de bout de la bôme jusqu'à un taquet. On peut ainsi régler la tension de la ralingue.



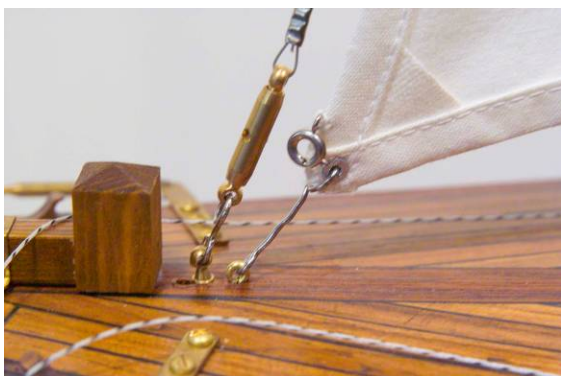
Vissez un petit piton pièce 167 au bon endroit dans la mâchoire de bôme et y fixer la voile.

Poursuivre par le montage des voiles avant. Commencez par la misaine.

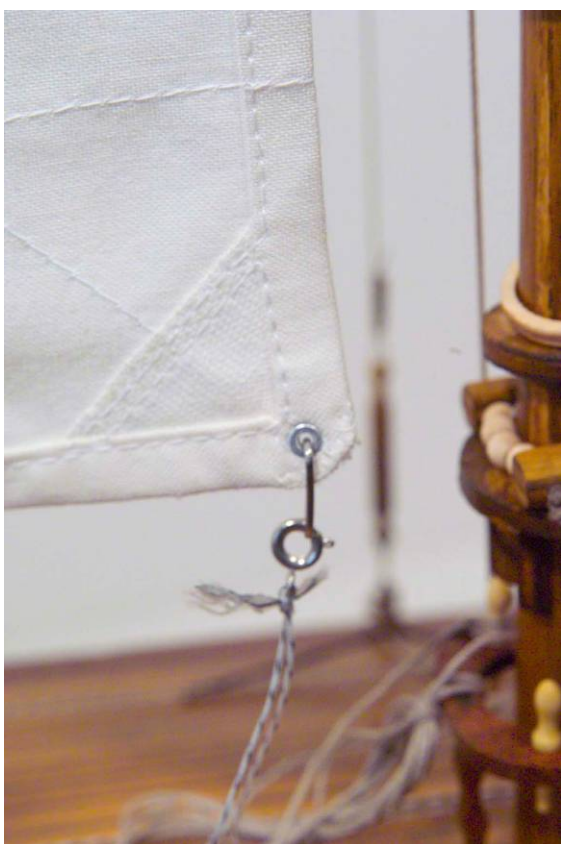
Accrochez en premier la misaine à l'étau de misaine avec l'anneau d'étau. Liez la drisse de misaine au point de drisse. Accrochez une poulie pièce 162 au piton vissé de l'étau de misaine.

Passez la drisse de misaine dans cette poulie et l'accrochez au pied du mât sur le râtelier.





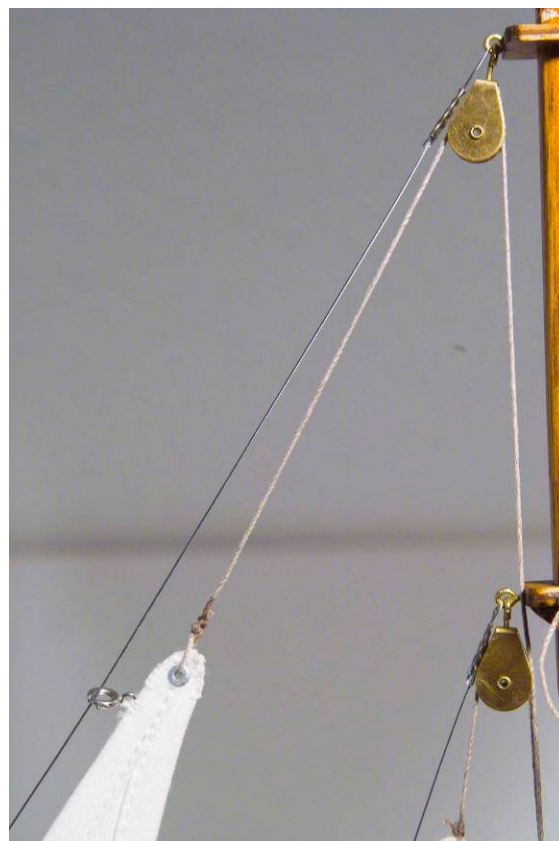
Montez un crochet à l'amure de la misaine et accrochez-le dans un piton à côté de l'étai de misaine. Le crochet est à former avec le fil laiton 196.



Montez un anneau en fil au point d'écoute et l'accrochez dans l'œillet, pour pouvoir y fixer l'écoute plus tard.

Montez ensuite le foc.

Pour cela, accrochez une poulie pièce 162 au piton de l'étai de foc.

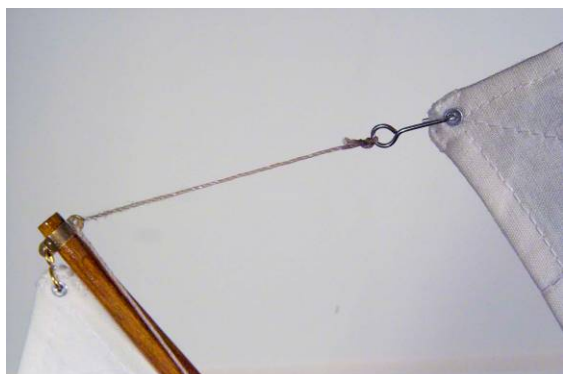


Finissez par le montage du hunier.
Montez la voile de telle façon qu'elle puisse être enroulée sur le mât de flèche par vent fort.

Accrochez un crochet en S pièce 197 au point de drisse et y fixer la voile au cercle de tête de mat.



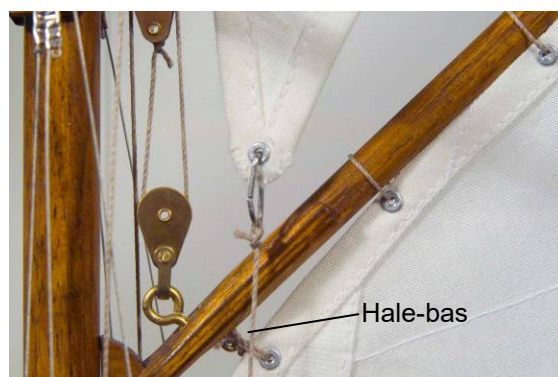
Accrocher l'écoute de hunier au point d'écoute avec un crochet. Passez l'écoute dans l'œil du cercle de bout sur la livarde.



Montez la poulie bois pièce 227 et y passer l'écoute, puis la descendre au pied du mât jusqu'au râtelier.



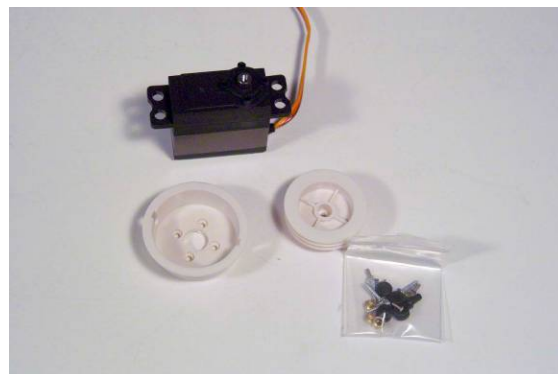
Montez le hale-bas à l'amure de voile et le descendre au râtelier.



12. Montage des treuils de voile

12.1. Montage du treuil de grand-voile

Les treuils de voile ne sont pas compris dans la boîte de construction et doivent être achetés séparément.



Montez une poulie pièce 163 sur la barre d'écoute à l'aide d'un œil. Montez une 2eme poulie 163 sur le filoir.



Enfilez l'écoute pièce 171 dans le passage dans le pont et enroulez 2 tours sur le tambour de treuil. A l'aide de la radiocommande positionnez le tambour sur voile entièrement choquée (voile ouverte). Bordez maintenant le treuil en maintenant l'écoute tendue. Menez l'écoute à travers les deux poulies et la fixer à la bôme avec un piton 167. Pour cela on peut monter une agrafe pièce 168 à l'écoute, pour

que l'écoute puisse plus facilement être décrochée.



Montage des treuils de voiles avant

Variante I

Un seul treuil pour les deux écoutes de voiles avant

Menez chaque écoute au travers du passage de pont jusqu'à la planchette servo. Enroulez les deux écoutes dans le même sens de 2 tours sur le tambour. Faites attention au sens de rotation du treuil. Positionnez aussi le treuil de voiles avant sur entièrement choqué, puis montez le tambour sur le treuil. Manœuvrez maintenant le treuil et bordez les deux écoutes.



Vissez le treuil dans l'ouverture avant au centre (variante II) ou dans l'ouverture latérale (variante I) de la planchette servo. Montez un anneau sur chaque écoute et accrochez chaque écoute à son point d'écoute correspondant.



Variante II (avec kit 20372)

Deux treuils pour les voiles avant, un pour babord et un pour tribord. Cette configuration correspond à la disposition originale des écoutes. Pour cela il faudra une radiocommande programmable.

Veillez à ce que la radiocommande dispose de 2 curseurs pour la commande des écoutes de voiles avant.

La disposition des écoutes sur le pont est également plus compliquée.

Les composants tels que poulies doubles, filoirs et fil de gréement ne sont pas compris dans le jeu d'accastillage et doivent être achetés séparément.

Préparez les 2 treuils de voile en fixant les écoutes pièce 171 sur les tambours et en enroulant de 2 tours. Positionnez les treuils sur entièrement choqué avec la radiocommande et montez les tambours. Manœuvrez maintenant les treuils et bordez les écoutes. Montez un petit anneau sur l'écoute. Les écoutes babord et tribord seront liées à cet anneau.



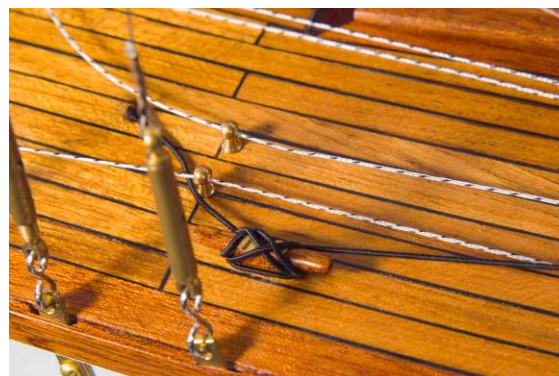
Enfilez les écoutes pièce 170-1 dans les passages de pont jusqu'à la planchette servo et fixez les à l'anneau.



Les écoutes sont menées sur le pont à travers les filoirs d'écoute 158-1 jusqu'à la poulie double pièce 165-1. Cette poulie est fixée de façon adaptable sur un taquet.



Depuis la poulie, nous menons les écoutes à travers les filoirs d'écoute libres jusqu'aux filoirs de pont et à la voile. Montez ici aussi une agrafe sur l'écoute pour l'accrochage de la voile.



La dernière photo montre le parcours complet des écoutes.

Sur la photo ci-dessous, vous voyez le montage du servo pour la commande du gouvernail.



Vissez 2 connecteurs de tringlerie 206 dans le guignol du servo et fixez les tringleries 208 du gouvernail.



Pour terminer vous pouvez monter le régulateur de vitesse et le récepteur, puis programmer la radiocommande.

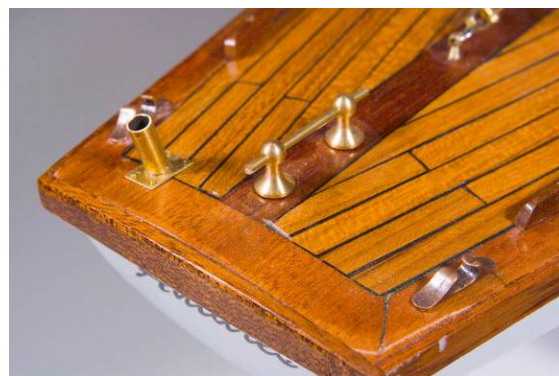
13. Montage de l'ancre et du treuil d'ancre, hampe de pavillon, support de feux et feux de position



Montez l'ancre 194 et la chaîne d'ancre 195. La chaîne peut être teintée en noir avec le kit de brunissage Krick référence 82001.



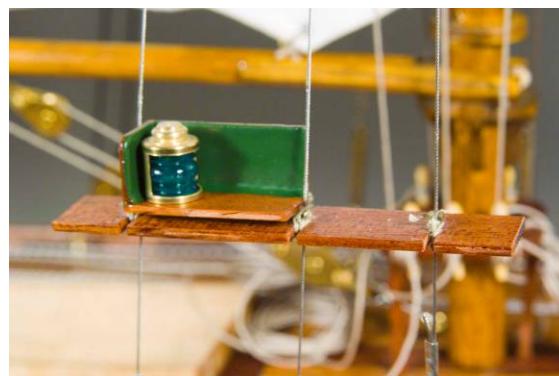
Lier l'ancre au cale-pied et à la cadène avant. L'extrémité de la chaîne peut être montée sous le pont ou rallongée avec un cordage lové.



Montez le socle de la hampe de pavillon à la proue. Enfichez 4 clous aux coins.

Le chaumard se compose des pièces 159 et 160.

Collez maintenant les taquets à dent pièce 180.



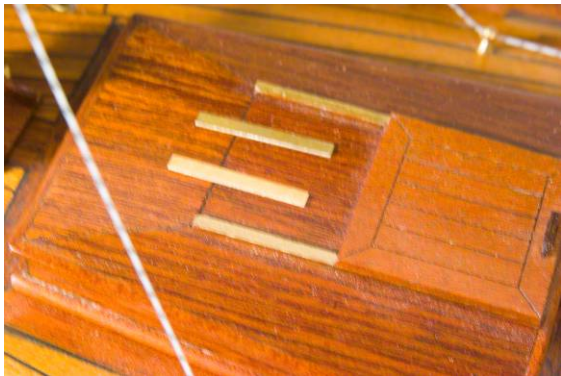
Montez les feux de positions 181 avec les supports de feux.

Montez les manches à air et les maincourantes pièces 119 sur le toit de cabine.



Collez les rails pièce 156 et 157 sur les pièces bois.

Montez maintenant les vitres de fenêtre 214.



Terminez par le montage du pavillon sur sa hampe et enfitez celle-ci dans son pied.

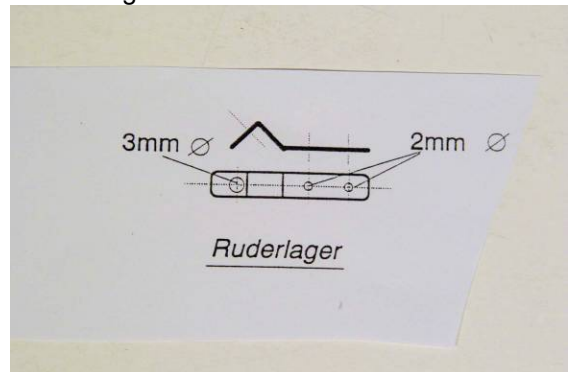


Appliquez ensuite le marquage 209.

Ceci représente le dernier travail sur ce modèle de l'Antares, beau et décoratif.

Annexe

Palier de gouvernail



Fixation des anneaux de mât à la grande voile



Vue tirée de „Das Gaffelrigg“ de John Leather, Palstek Verlag 2003

Nomenclature

POS	DENOMINATION	MÂTIERE	DINEMSIONS	NB.
1	Coque	Pièce en fibre		1
2	Pont 2 pièces	Ctp peuplier	Planchette laser 3/4	1
3	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
4	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
5	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
6	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
7	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
8	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
9	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
10	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
11	Cadre	Ctp peuplier	Planchette laser 3	2
12	Cadre	Ctp peuplier	Planchette laser 4	2
13	Cadre	Ctp peuplier	Planchette laser 4	2
14	Cadre	Ctp peuplier	Planchette laser 4	2
15	Cadre	Ctp peuplier	Planchette laser 3	2
16	Bloc de remplissage	Balsa	100*5*15	1
17	Renfort	Ctp peuplier	Planchette laser 4	3
18	Renfort	Ctp peuplier	Planchette laser 4	3
19	Renfort	Ctp peuplier	Planchette laser 4	3
20	Pont supérieur 2 pièces	Ctp bouleau	Planchette laser 6 / 7	1
21	Hiloire structure arrière	Ctp bouleau	Planchette laser 6	2
22	Hiloire structure arrière	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
23	Hiloire structure arrière	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
24	Hiloire claire-voie	Ctp bouleau	Planchette laser 7	2
25	Hiloire claire-voie	Ctp bouleau	Planchette laser 6	2
26	Hiloire escalier	Ctp bouleau	Planchette laser 7	2
27	Hiloire escalier	Ctp bouleau	Planchette laser 7	1
28	Hiloire escalier	Ctp bouleau	Planchette laser 7	1
29	Renfort/ support	Ctp bouleau	Planchette laser 8	2
30	Gouvernail ext	Ctp bouleau	Planchette laser 6	2
31	Gouvernail int	Ctp bouleau	Planchette laser 5	1
32	Axe de gouvernail haut	Laiton	D3 * 210	1
33	Axe de gouvernail bas	Laiton	D3 * 120	1
34	Puits de gouvernail	Tube laiton	4 * 3 * 77	1
35	Palier de gouvernail	Tôle laiton	0,5 * 5 * 40	1
36	Renfort	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
37	Planchette servo	Ctp bouleau	Planchette laser 5	1
38	Baguette support	Baguette pin	10 * 10 * 215	1
39	Baguette support	Baguette pin	10 * 10 * 195	1
40	Coté de support	Ctp bouleau	Planchette laser 1	1
41	Coté de support	Ctp bouleau	Planchette laser 1	1
42	Traverse	Ctp bouleau	Planchette laser 2	2
43	Baguette	Baguette pin	4 * 4 * 2500	
44	Baguette auxiliaire	Baguette pin	3 * 3 * 1000	

POS	DENOMINATION	MÂTIERE	DINEMSIONS	NB.
1	Coque	Pièce en fibre		1
2	Pont 2 pièces	Ctp peuplier	Planchette laser 3/4	1
3	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
4	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
45-1	Bloc de guidage	Ctp bouleau	Planchette laser 1	1
45	Bloc de guidage	Ctp bouleau	Planchette laser 1	2
46	Passage de pont	Tube ABS	D3 * 50	2
46-1	Passage de pont	Tube ABS	D3 * 120	4
47	Structure arrière avant	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
48	Structure arrière, arrière	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
49	Structure arrière coté	Ctp bouleau	Planchette laser 6	2
50	Structure arrière toit	Ctp bouleau	Planchette laser 8	1
51	Cockpit banc	Ctp bouleau	Planchette laser 5	2
52	Paroi arrière	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
53	Paroi latérale	Ctp bouleau	Planchette laser 6	2
54	Paroi avant	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
55	Cadre de toit latéral	Ctp bouleau	Planchette laser 5	2
56	Couple de toit arrière	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
57	Couple de toit milieu	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
58	Couple de toit avant	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
59	Toit	Ctp bouleau	Planchette laser 8	1
60	Toit avant	Ctp bouleau	Planchette laser 8	1
61	Toit renfort	Baguette pin	10 * 3 * 105	2
62	Claire-voie arrière	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
63	Claire-voie avant	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
64	Claire-voie coté	Ctp bouleau	Planchette laser 6	2
65	Claire-voie fenêtre	Ctp bouleau	Planchette laser 7	2
66	Claire-voie toit arrière	Ctp bouleau	Planchette laser 7	1
67	Claire-voie toit milieu	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
68	Claire-voie toit couple	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
69	Escalier couple avant	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
70	Escalier couple arrière	Ctp bouleau	Planchette laser 6	1
71	Escalier coté	Ctp bouleau	Planchette laser 7	2
72	Escalier toit coté	Ctp bouleau	Planchette laser 6	2
73	Escalier toit milieu	Ctp bouleau	Planchette laser 7	1
74	Escalier toit avant	Ctp bouleau	Planchette laser 7	1
75	Structure arrière avant	Placage acajou	Planchette laser 9	1
76	Structure arrière arrière	Placage acajou	Planchette laser 9	1
77	Structure arrière coté	Placage acajou	Planchette laser 9	2
78	Structure arrière toit	Placage acajou	Planchette laser 10	1
79	Cabine arrière	Placage acajou	Planchette laser 9	1
80	Cabine coté	Placage acajou	Planchette laser 9	2
81	Cabine avant	Placage acajou	Planchette laser 9	1
82	Cadre de fenêtre	Plaque érodée	Laiton	4
83	Cadre de fenêtre	Plaque érodée	Laiton	2
84	Ecouteille partie inf.	Placage acajou	Planchette laser 10	1

POS	DENOMINATION	MÂTIÈRE	DINEMSIONS	NB.
1	Coque	Pièce en fibre		1
2	Pont 2 pièces	Ctp peuplier	Planchette laser 3/4	1
3	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
4	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
85	Ecoutille	Placage acajou	Planchette laser 10	1
86	Cabine toit avant	Placage acajou	Planchette laser 9	3
87	Non utilisé			
88	Claire-voie arrière	Placage acajou	Planchette laser 9	1
89	Claire-voie avant	Placage acajou	Planchette laser 9	1
90	Claire-voie coté	Placage acajou	Planchette laser 9	2
91	Claire-voie fenêtre	Placage acajou	Planchette laser 9	2
92	Claire-voie toit arrière	Placage acajou	Planchette laser 9	1
93	Claire-voie toit milieu	Placage acajou	Planchette laser 9	1
94	Claire-voie toit couple	Placage acajou	Planchette laser 9	1
95	Cadre de fenêtre	Placage acajou	Planchette laser 10	4
96	Baguette	Placage acajou	Planchette laser 10	4
97	Ecoutille	Placage acajou	Planchette laser 10	1
98	Escalier couple av	Placage acajou	Planchette laser 9	1
99	Escalier couple ar	Placage acajou	Planchette laser 9	1
100	Escalier coté	Placage acajou	Planchette laser 9	2
101	Escalier toit coté	Placage acajou	Planchette laser 9	2
102	Escalier toit milieu	Placage acajou	Planchette laser 9	1
103	Escalier toit avant	Placage acajou	Planchette laser 9	1
104	Ecoutille bas	Placage acajou	Planchette laser 10	1
105	Ecoutille	Placage acajou	Planchette laser 10	1
106	Bordure	Baguette Sapely	2 * 2 * 1000	2
107	Cale-pied	Placage acajou	Planchette laser 10	12
108	Taquet	Placage acajou	Planchette laser 10	22
109	Râtelier	Placage acajou	Planchette laser 10	2
110	Pieds	Placage acajou	Planchette laser 10	6
111	Cockpit banc	Placage acajou	Planchette laser 9	2
112	Cockpit rebord	Placage acajou	Planchette laser 9	4
113	Cockpit coté	Placage acajou	Planchette laser 9	2
114	Cockpit arrière	Placage acajou	Planchette laser 9	1
115	Cabine porte	Placage acajou	Planchette laser 10	1
116	Bordure	Baguette cintrable	2 * 2 * 500	1
117	Caillebotis cockpit	Ctp bouleau	Planchette laser 5	1
118	Poignée	Placage acajou	Planchette laser 10	3
119	Main courante	Placage acajou	Planchette laser 10	2
120	Support de lampe	Placage acajou	Planchette laser 13	2
121	Support de lampe bas	Placage acajou	Planchette laser 10	2
122	Support de lampe arrière	Placage acajou	Planchette laser 10	2
123	Ecarteur	Placage acajou	Planchette laser 10	2
124	Gabarit	Ctp bouleau	Planchette laser 2	4

POS	DENOMINATION	MÂTIERE	DINEMSIONS	NB.
1	Coque	Pièce en fibre		1
2	Pont 2 pièces	Ctp peuplier	Planchette laser 3/4	1
3	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
4	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
125	Poinçon	Ctp bouleau	Planchette laser 2	4
126	Mât	Bag. ronde Ramin	D 14 * 805	1
127	Mât de flèche	Bag. ronde Ramin	D 10 * 535	1
128	Chouquet bas	Ctp bouleau	Planchette laser 5	1
129	Flanc de chouquet	Ctp bouleau	Planchette laser 5	2
130	Chouquet haut	Ctp bouleau	Planchette laser 5	1
131	Vergue	Ctp bouleau	Planchette laser 6	2
132	Bôme	Bag. ronde Ramin	D 8 * 715	1
133	Mâchoire de bôme	Ctp bouleau	Planchette laser 2	1
134	Bosses de ris	Ctp bouleau	Planchette laser 5	2
135	Chouquet inférieur	Ctp bouleau	Planchette laser 5	1
136	Consoles	Ctp bouleau	Planchette laser 5	6
137	Chouquet supérieur	Ctp bouleau	Planchette laser 5	1
138	Livarde	Bag. ronde Ramin	D 8 * 490	1
139	Sabot	Ctp bouleau	Planchette laser 5	1
140	Mâchoire de livarde	Ctp bouleau	Planchette laser 1	1
141	Beaupré	Baguette pin	8 * 8 * 270	1
142	Appui	Baguette pin	10 * 10 * 18	1
143	Clé	Placage acajou	Planchette laser 13	1
144	Anneau de mât	Ctp bouleau	Planchette laser 3	15
145	Cadène	Plaque érodée	Laiton	12
146	Cadène avant	Plaque érodée	Laiton	2
147	Ridoir de hauban	Pièce terminée	T Laiton20	6
148	Ridoir	Pièce terminée	T Laiton14	3
149	Ridoir	Pièce terminée	T Laiton14	3
150	Chaine de beaupré	Pièce terminée	Laiton220	1
151	Bout beaupré 4 pièces	Plaque érodée	Laiton	1
152	Bout bôme 4 pièces	Plaque érodée	Laiton	1
153	Bout livarde 2 pièces	Plaque érodée	Laiton	1
154	Bout mât de flèche 4 pièces	Plaque érodée	Laiton	1
155	Cadène de beaupré	Plaque érodée	Laiton	2
156	Rail écouteille	Plaque érodée	Laiton	2
157	Rail écouteille escalier	Plaque érodée	Laiton	2
158	Filoir d'écoute	Pièce terminée	Laiton	8
158-1	Filoir d'écoute	Pièce terminée	Laiton	10
159	Chaumard	Fil laiton	D 2 * 24	1
160	Chaumard	Pièce terminée	Laiton	2
161	Barre d'écoute	Fil laiton	D2 * 105	1
162	Poulie grand	Pièce terminée	T Laiton D10	5

POS	DENOMINATION	MÂTIERE	DINEMSIONS	NB.
1	Coque	Pièce en fibre		1
2	Pont 2 pièces	Ctp peuplier	Planchette laser 3/4	1
3	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
4	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
163	Poulie petit	Pièce terminée	T Laiton D6	6
164	Poulie avec crochet	Pièce terminée	T Laiton L22	4
165-1	Poulie double	Pièce terminée	Laiton	2
166	Piton à œil grand	Pièce terminée	Laiton	6
167	Piton à œil petit	Pièce terminée	Laiton	9
168	Agrafe	Pièce terminée	T	40
169	Hauban	Fil tressé acier	T D 0,5 * 11000	1
170-1	Ecoute	Dacron	D 0,6 * 7500	1
171	Ecoute	Dacron	T D 1 * 5000	1
172	Fil de gréement		T D 0,8	1
173	Fil de gréement		T D 0,5	1
174	Passage de pont	Tube plastique	D 3 * 100	4
175	Perles	Perle bois	T D 3	15
176	Cosse	Tube laiton	T 2 * 1,6 * 7	35
177	Aérateur	Pièce terminée	Plastique	2
178	Roue de gouvernail	Pièce terminée	Bois	1
179	Axe	Fil laiton	D2 * 20	1
180	Taquet à dent	Pièce terminée	Laiton bruni	4
181	Feux de position	Pièce terminée	Laiton bruni	1
182	Treuil d'ancre coté	Placage acajou	Planchette laser 10	2
183	Treuil d'ancre pied	Placage acajou	Planchette laser 10	1
184	Entretoise	Placage acajou	Planchette laser 10	2
185	Tête de guindeau grand	Pièce terminée	Laiton	1
186	Tête de guindeau petit	Pièce terminée	Laiton	1
187	Pignon	Pièce terminée	Métal	1
188	Pignon	Pièce terminée	Métal	1
189	Entretoise	Tube laiton	D 7 * 10	2
190	Tige filetée	Laiton	M 2 * 20	2
191	Ecrou	Laiton	M2	8
192	Manivelle	Fil laiton	D 1,5 * 50	1
193	Poignée	Bag. ronde noyer	D 4 * 15	1
194	Ancre	Pièce terminée	Métal noir	1
195	Chaine d'ancre	Pièce terminée	Laiton250	1
196	Crochet, anneau, divers	Fil laiton	D 1 * 1000	1
197	Crochet en S	Pièce terminée	T Laiton	10
198	Hampe de pavillon	Noyer	D 4 * 100	1
199	Socle	Tube laiton	D5/4 * 20	1
200	Embase	Plaque érodée	Laiton	1
201	Pavillon	Pièce terminée	Tissus	1
202	Vis	Pièce terminée	1,6 * 10	30
203	Vis	Pièce terminée	1,2 * 15	20

POS	DENOMINATION	MÂTIERE	DINEMSIONS	NB.
1	Coque	Pièce en fibre		1
2	Pont 2 pièces	Ctp peuplier	Planchette laser 3/4	1
3	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
4	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
204	Clou laiton	Pièce terminée	0,8 * 12	180
205	Guignol de gouvernail	Pièce terminée		1
206	Connecteur de tringlerie	Pièce terminée		2
207	Rotule	Pièce terminée	M2	2
208	Tringlerie de gouvernail	Pièce terminée	2 * 200	2
209	Marquage			3
210	Clous	Pièce terminée	Bois	6
211	Cockpit coté	Ctp bouleau	Planchette laser 7	2
212	Cockpit arrière	Ctp bouleau	Planchette laser 7	1
213	Cockpit fond	Ctp bouleau	Planchette laser 7	1
214	Vitres	Macrolon	Planchette laser	
215	Œillet pour voile		T 3 * 2 * 3	50
216	Vis avec écrou	Laiton	T M 1,4 * 10	6
217	Fil élastique		D1 * 1000	1
218	Liston	Baguette aca-jou	5 * 2 * 1000	3
219	Support tube étambot	Baguette pin	10 * 10 * 50	1
220	Renfort pour cadènes	Ctp bouleau	Planchette laser 8	2
221	Renfort pour cadènes	Ctp bouleau	Planchette laser 8	2
222	Renfort pour cadènes	Ctp bouleau	Planchette laser 8	2
223	Pied de mât	Vis	M 4 * 40	1
224	Passage de pont	Tube ABS	D3 * 200	1
225	Axe	Fil laiton	D2 * 20	1
226	Stoppeur	Baguette pin	5 * 3 * 10	4
227	Poulie	Pièce terminée	T Bois	1
228	Anneau laiton roue gouv.	Plaque érodée	Laiton	1
229	Axe tubulaire	Tube laiton	D2 * 1,5 * 22	2
Kit de propulsion non compris dans la boîte, doit être acheté à part				
1	Support moteur	Ctp bouleau	Pièce laser	1
2	Moteur	Pièce terminée	Max Power 450	1
3	Kit de déparasitage	Pièce terminée		
4	Câble de raccordement			
5	Accouplement			
6	Etambot	Pièce terminée	D 4 * 305	
7	Tube d'étambot	Pièce terminée	D 6 * 260	
8	Ecrou	Pièce terminée	M 4	
9	Bague d'arrêt		D 6	
10	Graisseur			
11	Hélice		D 35	

POS	DENOMINATION	MÂTIERE	DINEMSIONS	NB.
1	Coque	Pièce en fibre		1
2	Pont 2 pièces	Ctp peuplier	Planchette laser 3/4	1
3	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
4	Couple	Ctp peuplier	Planchette laser 3	1
	T en colonne 5, Pièce d'accastillage, à acheter séparément			
	Positon xxx-1 , non compris dans la boîte, à acheter séparément (No. 20372)			

Plaque laiton érodée

