



Un piccolo modello di balsa 1:72, intanto, motiva: o)

Caratteristiche Frankfort Cinema2

Scala: 1/4.5

Apertura alare: 313 centimetri

radice del cavo: 33,8 centimetri

Lunghezza: 168 cm

Superficie alare: 85 dm²

Peso: 5500 g

Carico alare: 64,7 g / dm²

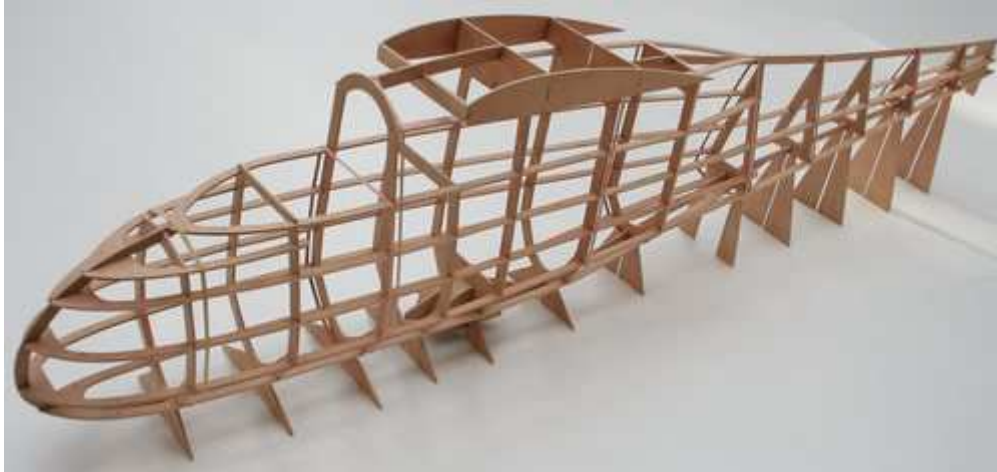
Profilo: **MS Retro 14%**

Diedre: 2.5 ° fascia

di centraggio 38% > 126 millimetri BA alla radice

E 'stato il desiderio di costruire una marcia tubo fusoliera nella mia testa. Basta semplicemente il coraggio di avviare il lavoro non è complicato, ma sii paziente, si muove lentamente, tubo da tubo.

Costruzione di un CTP 3 millimetri fusoliera, che sarà la mia base per capire meglio i volumi e convalidare il piano.



I tubi in acciaio inox molto a parete sottile 0,3 millimetri sono stati acquistati in Germania [Toni Clark](#), dal catalogo qui sotto.

Stainless Steel round and oval Tubing

Thinwall Stainless Steel Tubing:

Ideally suited to build fuselages, tailplanes and wing struts as well as scale motor mounts. This tubing is cold drawn and very hard, is very easily joined with our silver solder. The trapped flux cannot cause corrosion as is the case with normal steel tube. This tubing is supplied in one meter lengths.



Thinwall stainless tube, 1 meter long:

ø3 x 0,3 mm, weight 20 g	#1603
ø4 x 0,3 mm, 25 g	#1604
ø5 x 0,3 mm, 32 g	#1605
ø6 x 0,3 mm, 39 g	#1606
ø7 x 0,3 mm, 47 g	#1607
ø8 x 0,3 mm, 57 g	#1608
ø9 x 0,3 mm, 62 g	#1609

Stima della massa e il costo

Principale-5mm struttura in tubo: 320 gr = 1020 centimetri

-rails e tubi puntone intermedi fronte di 4 mm: 220 gr = 880 centimetri

parte posteriore dei tubi riva puntone 3 millimetri: 60 gr = 270 centimetri

entrambi di circa 600 gr, contando con la lega e vari rinforzi: 900 gr

Costo Materiale: 200 euro per l'acquisto di tubi che devono essere aggiunti l'argento saldatura, il flusso e la porta, per un totale di circa € 270.

* Attenzione, questi tassi sono aumentati del 25-35% nel catalogo 2007

Per ordinare: un catalogo può essere scaricato dal loro sito, basta inviare una e-mail di pre-ordine con particolari riferimenti, vedere Toni posta una fattura pro-forma con il tasso aggiornato e di trasporto e le sue coordinate bancarie e IBAN o possono pagare con Paypal.



7 febbraio

La ricevuta delle merci, tutto è correttamente imballato, l'impressione di leggerezza è sorprendente tubi, barre saldare il 55% di argento rivestita con un flusso di colore giallo che sono stati consigliato da Toni (ref.0981). Ogni striscia è avvolto in un profilo di balsa accuratamente chiuso con un coperchio.

Le prove di brasatura

Come avremo bisogno di una torcia con l'ossigeno? Prima dell'acquisto, provo 2 mini torce, un formato penna riempire con gas più leggero e l'altro trovano nei supermercati sotto casa nome SpotFlam Camping Gaz. In un primo momento la fiamma non sembra "violenta", ma avvicinandosi i tubi, cominciano ad arrossire in 3 secondi, mi rassicura, i grossi calibri non saranno necessarie.

Felice di vedere che riscalda così in fretta, ho perlustrato un tubo, riscaldato leggermente per sciogliere il rivestimento di flusso, continua a riscaldare al rosso e poi ho messo la mia bacchetta di saldatura sul tubo e non succede nulla, non si scioglie, il tubo è ancora rosso, insisto, il tubo comincia a ossidarsi, la saldatura ancora non si scioglie, sto sciogliendo nella fiamma, e tutto ciò che formano un felice melassa nera, non saldare Non diffondere e formare una palla, a breve, l'orrore.



Ho perlustrato tutto e ho di nuovo, stessa cosa, non per fondere la saldatura sul tubo. Ci deve semplicemente una mano per prendere, in realtà io chauffais tubi troppo veloce e ho applicato la striscia di saldatura a freddo che "pompato" tutto il calore dei tubi.



Piccole composizioni su misura facilitano la CTP mantiene assemblee



Per avere successo, è necessario:

Tubi Well-strip con carta vetrata e un colpo di pulizia con acetone e cercare di non mettere le dita sono un po' di calore-tubi per le bacchette di flusso rivestito base sul gruppo

-Scaldare leggermente tubi e allo stesso tempo la saldatura bastone, quando vediamo la saldatura ammorbidisce, delicatamente riscaldare finisce tubo rosso e bacchetta questo si scioglie il gruppo è collocato.



Prova di forza: non sono riuscito a separare tutte le curve del tubo, ma rimane attaccato

Un lavoro noioso: la pulizia dei residui di flusso, l'ideale è quello di immergere il gruppo in acqua e strofinare con una spugna Spontex, poi finire con carta vetrata. Spazzole Mini acciaio montati su un trapano utilizzato per lucidare i tubi.



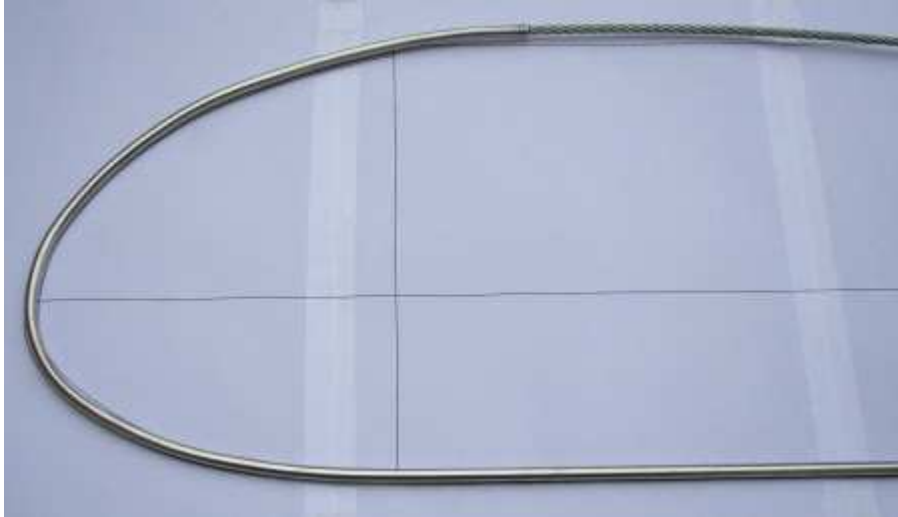
L'attrezzatura necessaria è ragionevole, il SpotFlam: 25 €, cartucce di gas: 4 €. Mi è stato consigliato a me questi bastoni saldare 1,5 millimetri il 55% spalmato argento flusso può anche essere saldato con le bacchette nude e il flusso semi-liquido applicato con un pennello. In questo caso, scegliere strisce sottili 1 millimetro. Canne da 2 millimetri 40% di argento venduti in bricotruc non sono d'accordo, hanno un punto di fusione è troppo elevato rispetto ai tubi.

Curvatubi



Alcuni pezzi di CTP per questo bender soprannome

Fine primo tracciato indelebile senti una linea attraverso la lunghezza del tubo sulla base del piano di lavoro e stare bene in parallelo. Questa linea servirà come un segnale visivo del tubo durante la piegatura, in modo da non ruotare il pezzo. Infilare una fune nel tubo, fortunato in Bricotruc questi cavi sono 3,2 e 4,2 millimetri di fuori, si va solo nei tubi. Vado alla fine del tubo nel bender e lentamente mi è venuto a formare, senza la necessità al calore.



15 febbraio 2006

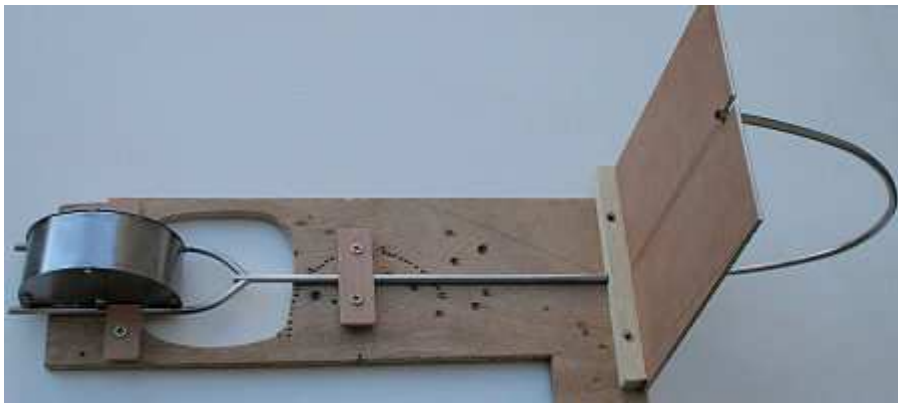
Controllo della flessione progressivamente con il piano e la sua planarità, otteniamo per aumentare o ripristinare la curva in mano, grazie al tubo cavo non va in crash.



Il vettore ruota è composta da due lastre di 0,5 millimetri foglio su cui sono brasati tubi piegati secondo i piani. 3 aste filettate 3 millimetri di mantenere la distanza, i dadi sono semplicemente saldati con lo stagno per evitare ogni rischio di allentamento. Un dado 4mm saldato su un lato per un facile montaggio / smontaggio della ruota.



Alcuni miglioramenti su una ruota di Commercio, ha aggiunto in lastre CTP, 3 viti 2 millimetri, una valvola di gonfiaggio, un po' falsa ruggine ... e tutto saranno racchiusi nella carenatura e saranno più: o)



Un piccolo cantiere è necessario per allineare la chiglia e la carenatura della ruota, la saldatura sarà attraverso il foro.



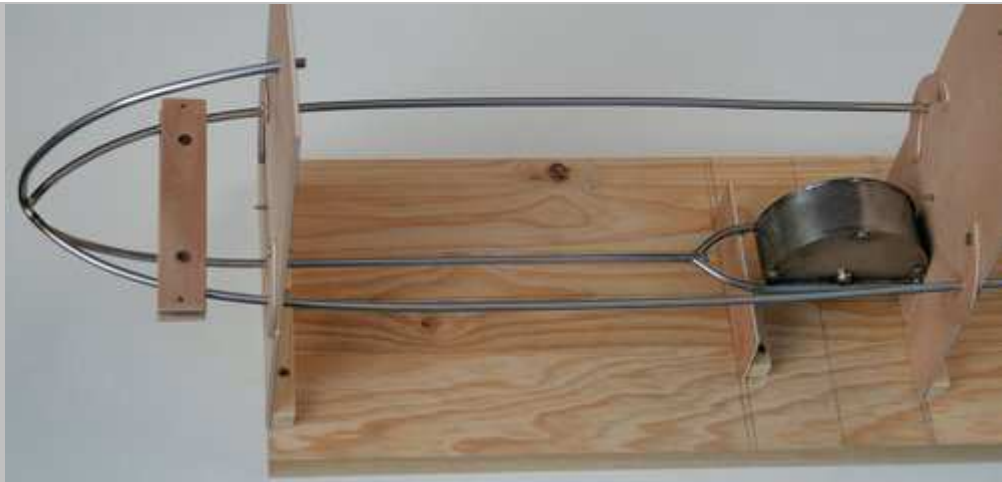
Una sottile banda stagnata recuperato una scatola di biscotti è saldato alle flange tra lo stagno. Dopo aver pulito il torrente, l'assemblea è pulito e solido



Tubi di essere uno metro dovrebbero essere estese. Board e guide CTP 5 millimetri utilizzata per allineare perfettamente insieme. Un pezzo di tondino 2 centimetri collega i due tubi e una lima tonda colpo su ciascuna estremità, l'assemblea sarà abbastanza forte.



Il SpotFlam non è abbastanza potente per riscaldare l'intero tubo / asta di ferro, anche lui non è stato al foglio bordini delle ruote. Così ho comprato un Soudogaz con un punto ultra fine, che va bene, il SpotFlam più gestibile e gruppi ottici usato per i tubi tra di loro.

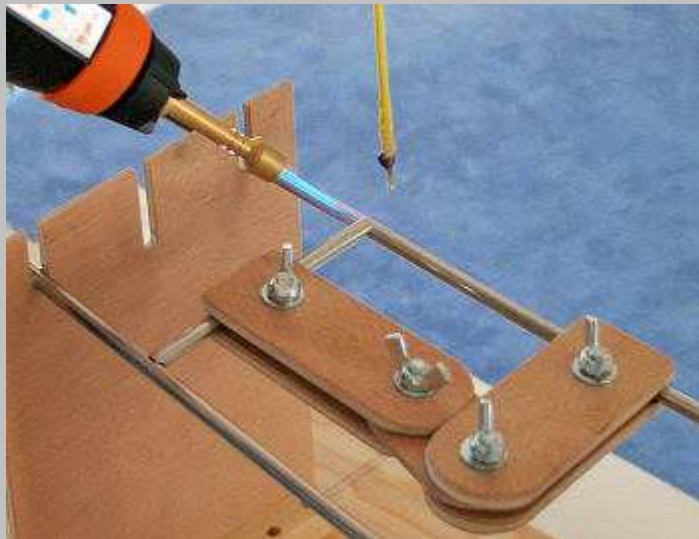


26 febbraio 2006

Un giga è necessario per l'allineamento e trattenere i tubi da assemblare. I supporti sono separati verticalmente in 2 parti, in modo che possano essere facilmente rimossi quando tutti i tubi sono saldati insieme.



La brasatura dei tubi (5MB)





3 mar 2006

2 mostra i tubicini del supporto ruota posteriore a bacchetta all'angolo un piegato all'interno come tenone. Il tutto è ripreso nella carrozzeria che costituisce il fondo della quale è fissata su un tubo trasversale posteriore.



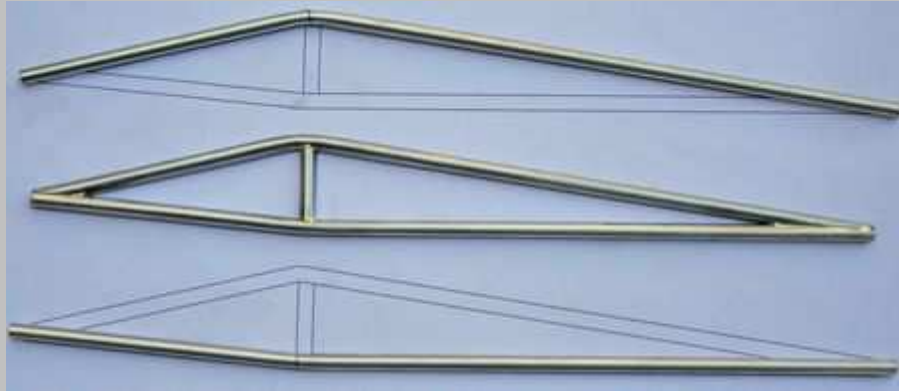
Ecco un accessorio molto utile per il taglio di tubi, un disco di metallo diamante che sostituisce i dischi coridon che la pausa e sono pericolosi.



Un altro bender fare con qualche legno di scarto, permette pieghe franche. Si deve, naturalmente, mettere un cavo nel tubo da piegare. Anche in questo caso, non è necessario riscaldare il tubo.



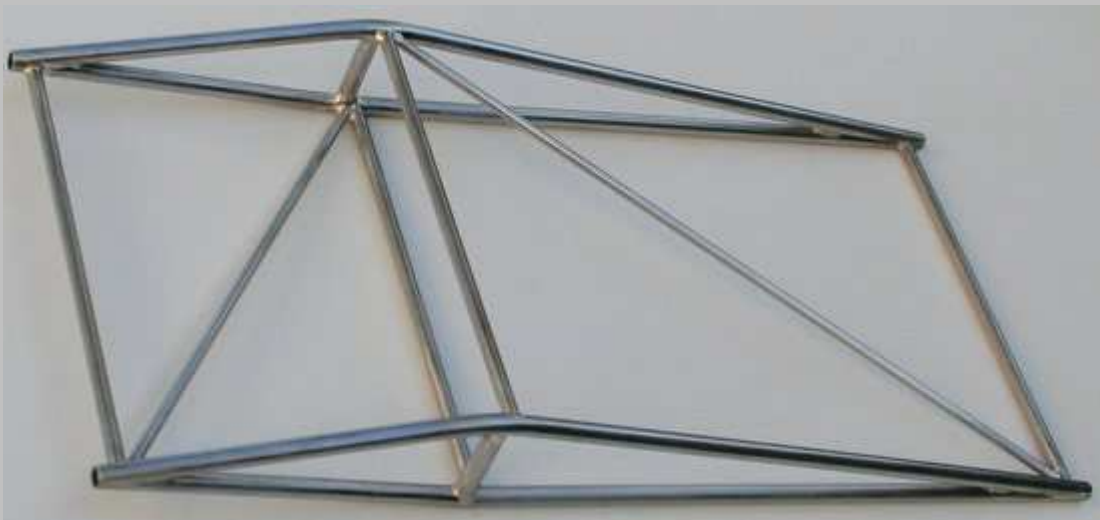
Wingtips costole che costituiranno la cabina



8 marzo 2006

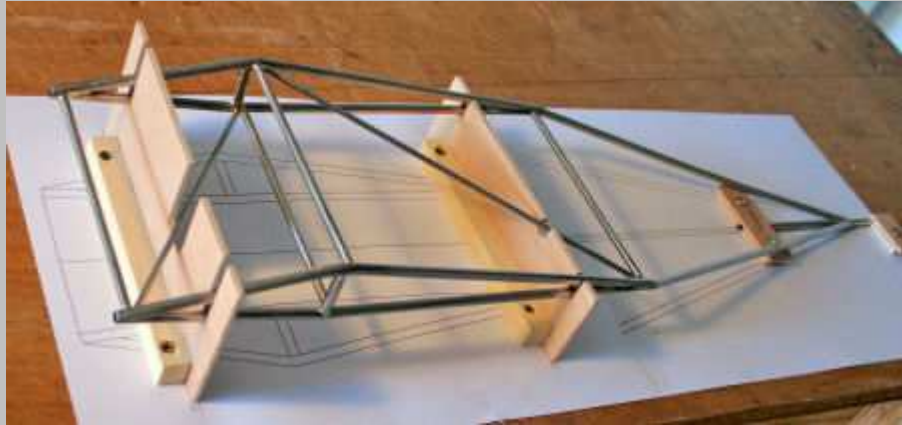


Montaggio l'ala baracca: stalla con traversine di cartone 4 millimetri tubo al centro sui tubi 5 mm. Ogni tubo saldato serve un montaggio e mantenimento è ciò che è la più lunga da fare, ma è essenziale per lavorare con precisione, come è facile per catturare gli errori in legno sia sul una struttura tubolare, il minimo ritardo torsione o tempi di realizzazione, interesserà il tutto. Quindi, senza precipitazione. Ma per ora devo dire che non c'è alcuna difficoltà nel montaggio questa meccanica.

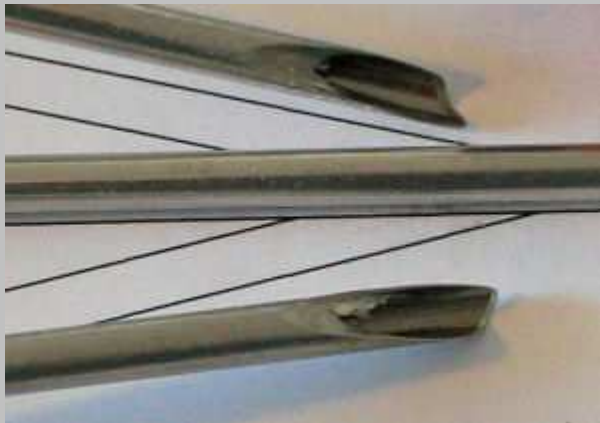


12 marzo 2006

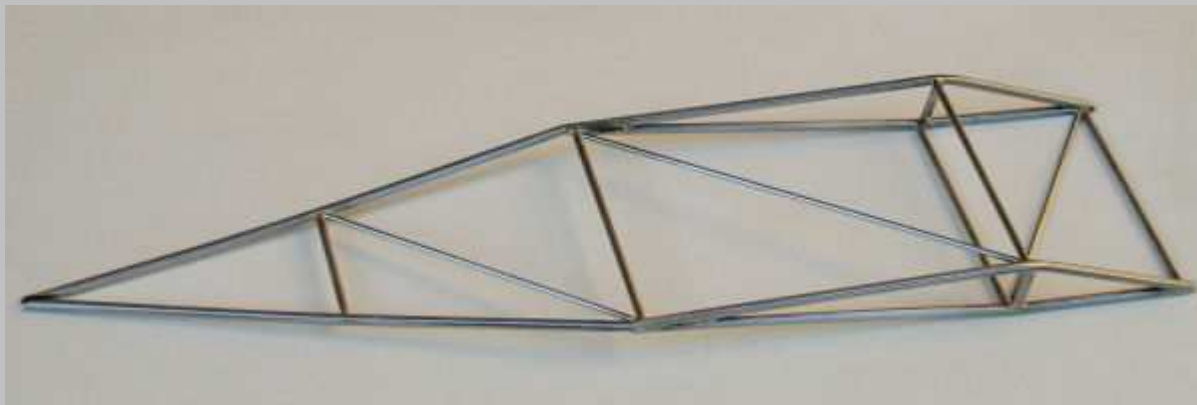
La cabina è montata, 2 bar di triangolazione sono tubo da 3 mm, in quanto questo set pesa solo 55gr. Saldature di pulizia, e bruciato tubi di flusso è molto lungo da fare, quindi preferisco farlo come e quando, al fine di non ritrovarmi alla fine dell'edificio con una sessione di levigatura che dura un mese o)



Complesso "site" è ancora necessaria per assemblare la parte posteriore della cabina. La connessione viene fatta da piccole aste piegate come 4 millimetri



Le estremità snapdragon contro-profilo dei tubi sono realizzati con una lima tonda per affilare catena, devono essere il più equo possibile, la saldatura non deve compilare una cattiva forma.



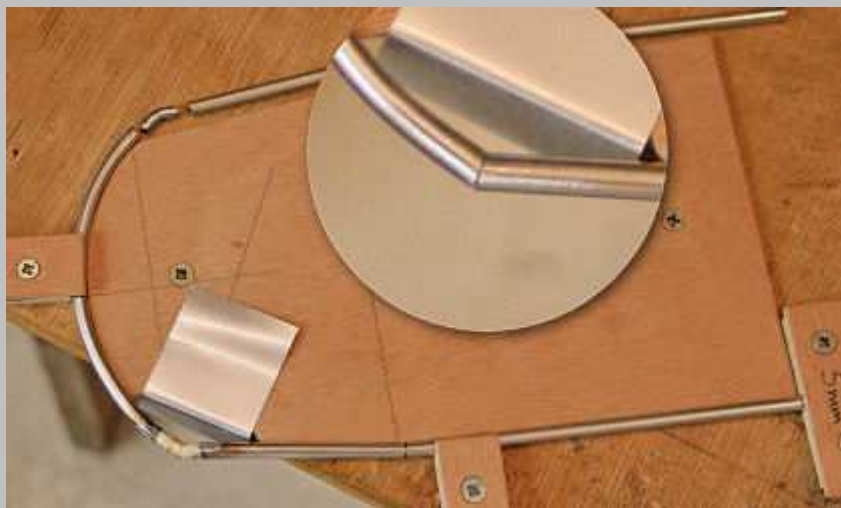
14 marzo 2006



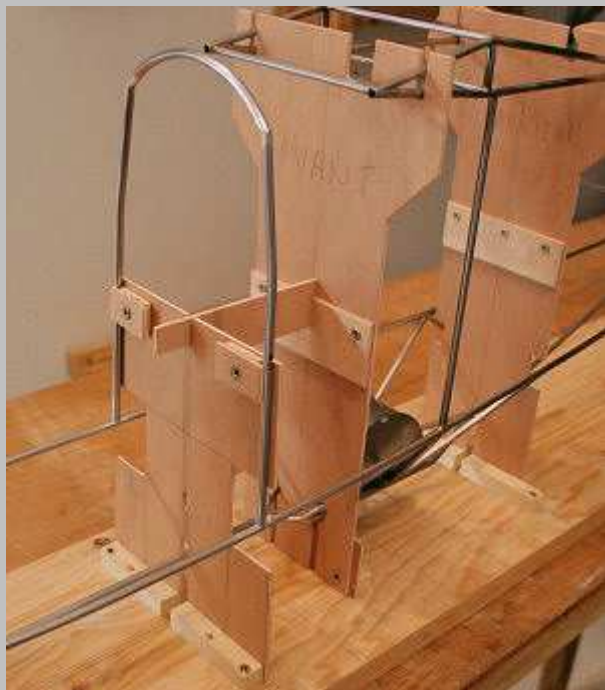
Rafforzamento della ruota carenatura parte prima di collegare il due staffe ctp sostenere la capanna, dorsale ferma poi può essere saldato. Cominciamo a intuire la forma della vela.



18 marzo 2006



Coppia cabina anteriore: importi sono piegati alla "flessione" nella parte superiore arrotondata anche prendere sempre per piccoli gruppi. Se i tubi rettifiche sono perfetti e ben inciso, la saldatura è una formalità.



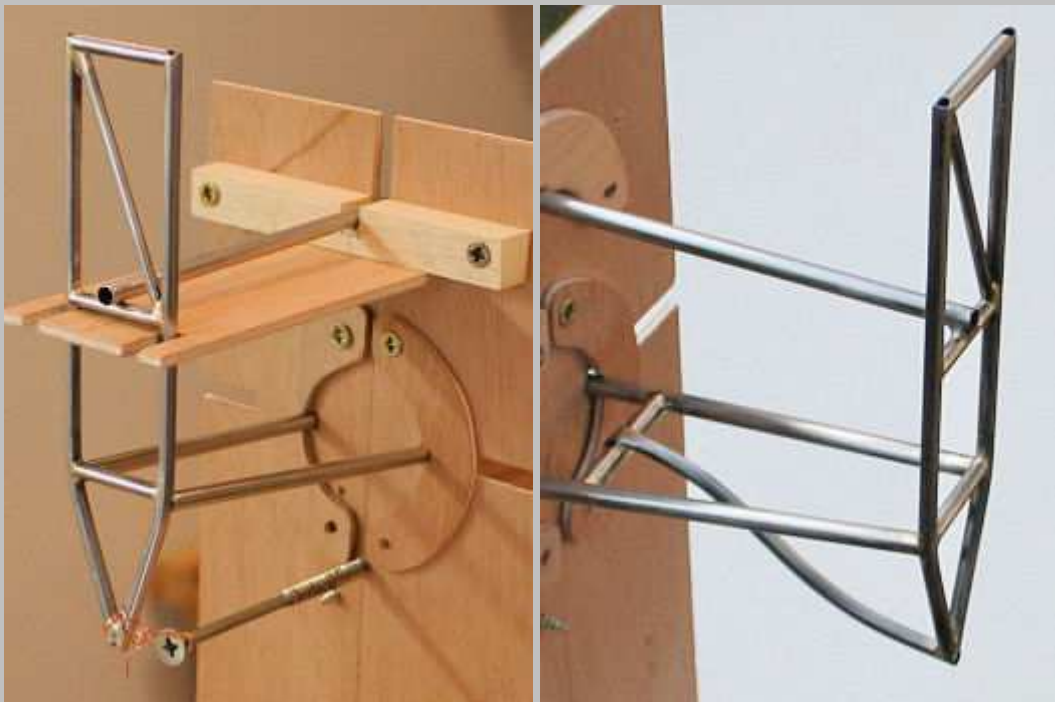
Anche un piccolo CTP di montaggio per allineare e cabina di coppia impostato correttamente. Per info, ho usato ancora due bastoni saldare 50 centimetri, va veloce!

19 MARZO 2006

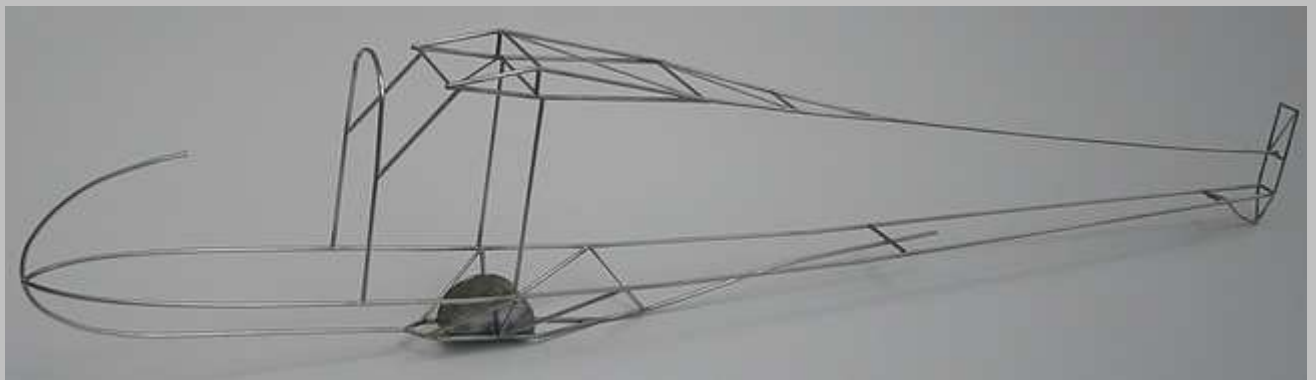


21 marzo 2006

Quantità fissa di tubo deriva 4mm, confrontando la massa del pezzo con, CTP 3 millimetri okume: 8 gr per 12 gr per CTP e tubi.

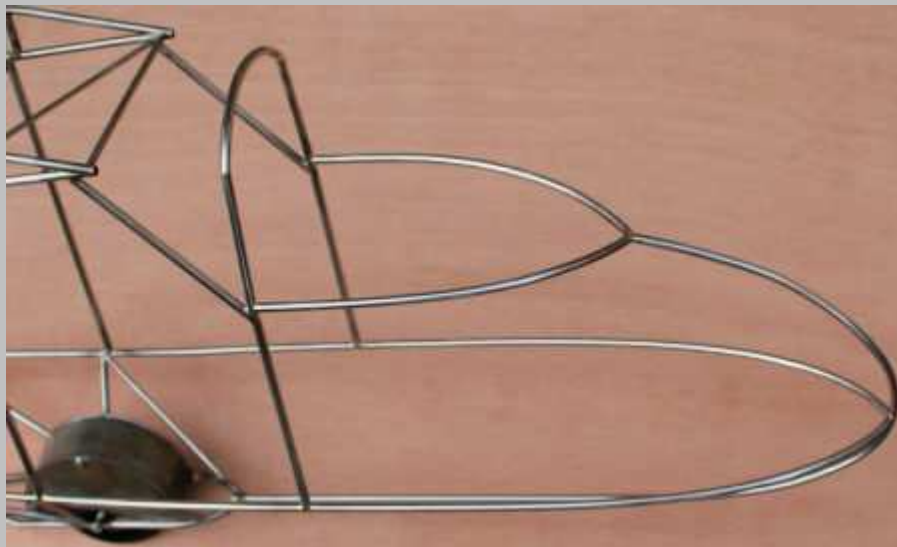


Alcuni mestieri per mantenere bene la parte destra. La parte posteriore si trova ora solo, il sub-drift è a posto.



22 marzo 2006

La fusoliera può ora essere "non modellati tecnici" il sito. L'insieme è già molto rigido e sostanzialmente non gira. Come nella foto, pesa 390 gr (145 x 30 x 13)



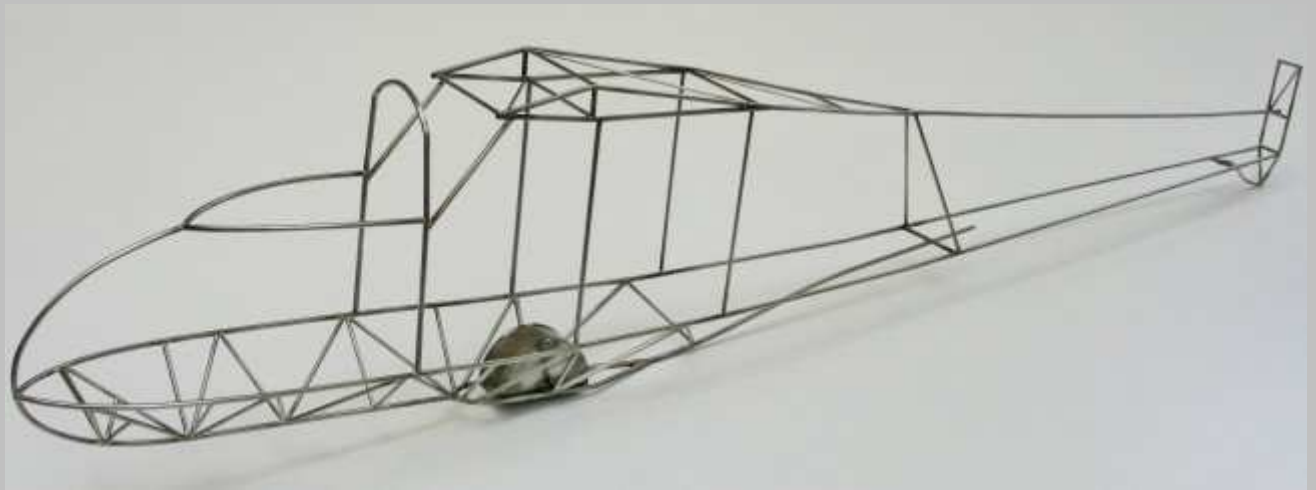
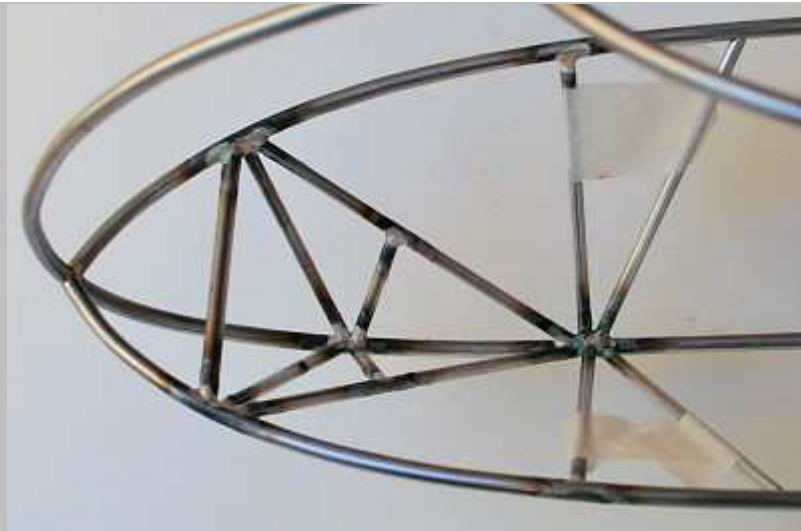
23 marzo 2006

La "chiglia" è finalmente collegata ai montanti della cabina, questa volta la parte anteriore è dimensionalmente stabile.



25 Marzo 2006

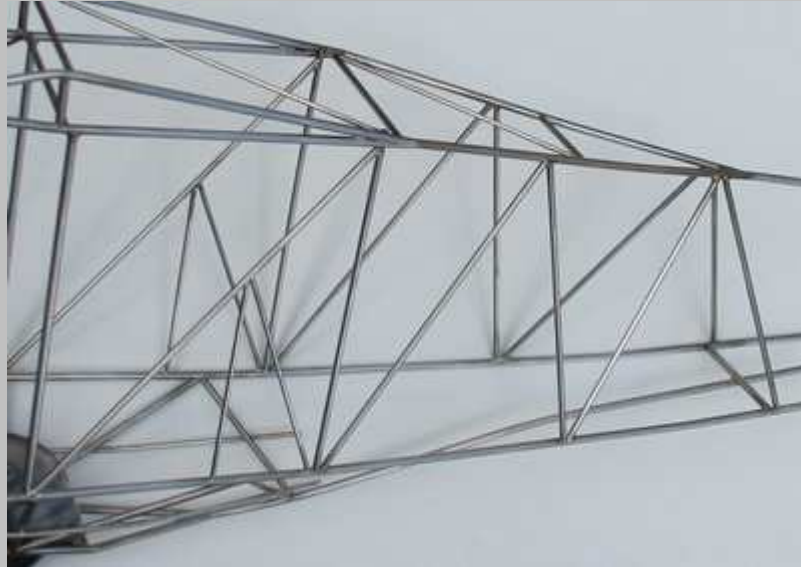
È iniziato il lavoro divertente, tutti i piccoli rinforzi dalla parte inferiore devono essere installati prima di continuare liscia. L'avanzamento del tubo di regolazione è saldato dopo un nodo. Qui vediamo tre nodi che sono pronti per essere saldato, il nastro verrà rimosso e regolata altri tubi ...



28 marzo 2006 - [Clicca per ingrandire](#)



Pone due liscio 3 millimetri tubo bass, piccoli distanziali sono saldati tra le parentesi graffe e liscia e mantenere la loro spaziatura e rigidità.



2 aprile 2006
i distanziatori parte centrale



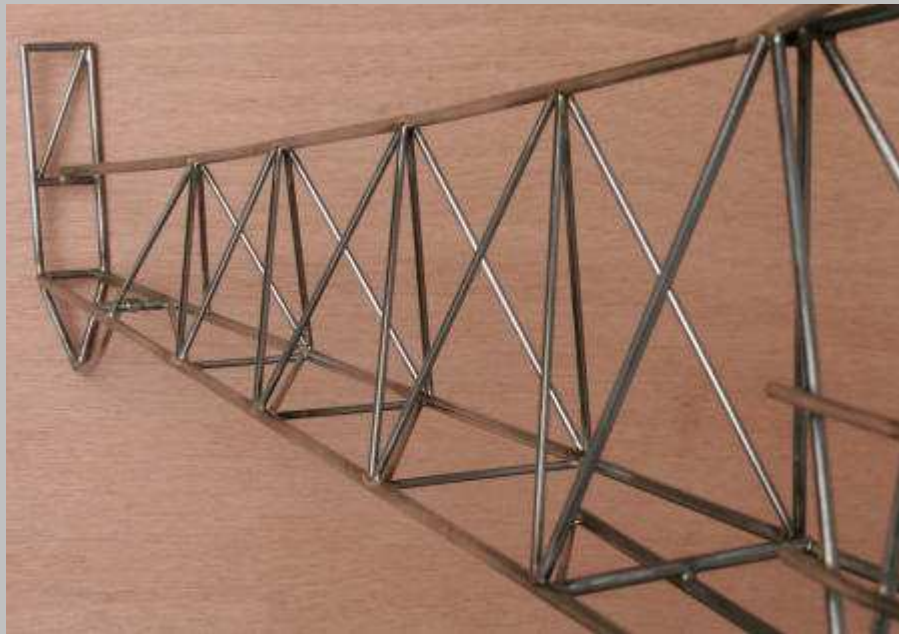
4 aprile 2006

Genera due rotaie laterali sul lato destro, si fermano e sono saldati allo stipite della porta. Cominciamo a indovinare la caratteristica forma sfaccettata del naso.



8 aprile 2006 - [Clicca per ingrandire](#)

Posa ultimi due rotaie laterali superiore.



15 Aprile 2006

Croisillonnage tubo a fascio posteriore di 3 mm, la rigidità torsionale è impressionante. Il corpo attualmente pesa 740gr. Solder utilizzato: 320 centimetri 1,5 mm.



25 aprile 2006

Root nervatura (MS Retro 14%) temporaneamente fissato alla fusoliera, per posizionare i tubi appena sotto, e finire la finestra ad arco telaio

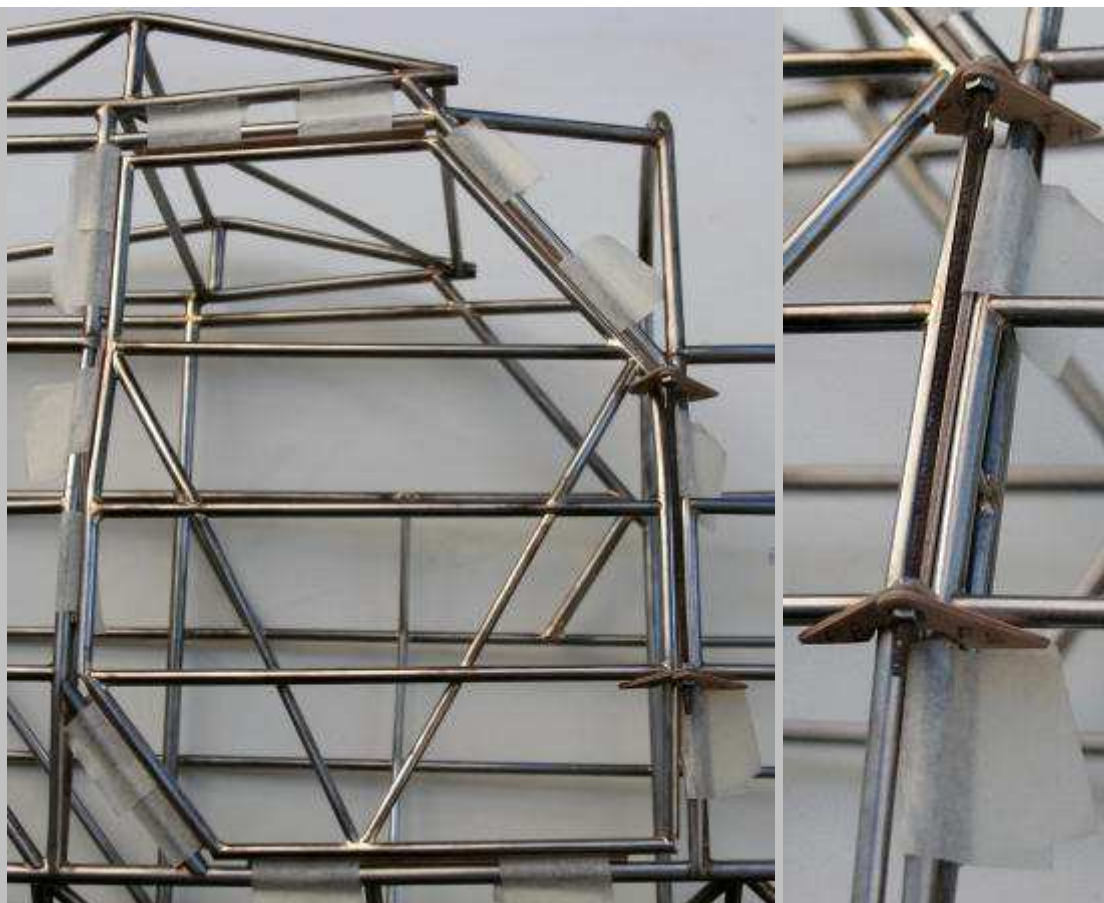


Gli importi che incorniciano la porta laterale destra è montato e saldato in posizione sulla fusoliera. PTC 1,5 millimetri è intercalato per dare al gioco tutto rimane registrato e protetto da un foglio di alluminio.



Una volta termina ambiente, la porta è sufficientemente rigido per essere rimosso dal corpo, posa delle tre travi in allineamento con quelle della fusoliera, poi attraverso due traverse.





11 maggio 2006

Strisce 1,5 millimetri CTP sono nastrate alla fusoliera, e le serrature delle porte in posizione. In primo luogo, le cerniere sono regolati CTP 1 mm e tenute insieme da una barra filettata che simula gli assi di allineamento 2 millimetri.



Le cerniere vengono poi tagliati dal foglio di 0,5 millimetri. Ogni mezzo di cerniera è saldato sul posto, controllando tutti gli allineamenti, elevata precisione deve avere una porta che funziona bene con un gioco normale, un Poncette colpo non sarà possibile riparare gli errori.



2 cerniere sono fissati bassa, alta 3 ° cerniera è pronto a saldare



La posa della cerniera è la 4 più importante, si determinerà il gioco e la deformazione della porta



13 maggio 2006

I perni sono viti 2 millimetri porta laterale saldato, con le noci NYLSTOP per consentire la regolazione precisa della durezza di apertura e di evitare qualsiasi rischio di allentamento. L'apertura della porta è di 180 °.

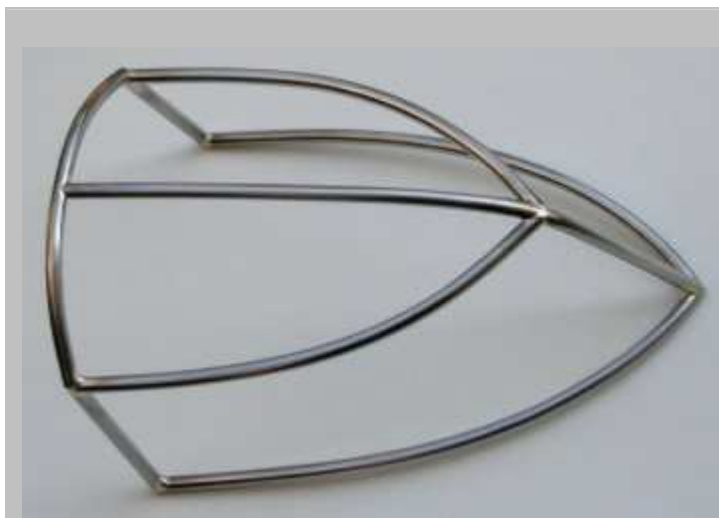
Handle è da un pezzo di alluminio, faccette calce e finitura spazzolata, riceve un 3 millimetri vite su cui è affollato un foglio scheda che si chiude la porta all'interno di una sfera nera viene avvitato al resto della vite che attraversa l'intera serratura.



14 maggio 2006

Canopy, lo stesso principio: piegatura e montaggio di tubi di base, l'assemblaggio del naso è il corpo proteggendolo con un foglio. Assemblare i due montanti con il tubo piegato dalla parte

superiore della cabina e questo gruppo sul gruppo base. installazione del tubo centrale, poi due tubi orizzontali alti.



Vetri difficilmente dévloppables queste dimensioni, e verrà certamente bisogno di essere gettato, l'impostazione sarà realizzato con viti in metallo 2,2 x 4,5 millimetri

In questa fase, il corpo ha una **massa di 900gr** , sono state utilizzate le strisce 1.5x500mm saldare 8.



16 maggio 2006

Articolazione del vetro sul lato sinistro, tramite una cerniera alla parte anteriore e l'asse posteriore compensato quantità in modo da avere lo spazio necessario per lo spessore delle teste vetri + vite. La cerniera è realizzata con tubi piccola brasati e un asse di un perno forato ricevere due millimetri.



Il blocco di tipo "toggle" baldacchino viene tagliato e piegato in lamiera di 0,5 millimetri, cap 1 millimetro attacca, è funzionale ed è di 15 mm di lunghezza - che la dimensione giusta.



[Clicca per ingrandire](#) - 18 maggio 2006



17 giugno 2006

Interno: il tubo di supporto è saldato poi tagliare la località dei pedali, che vengono poi infilati attraverso un tubo e utilizzati come asse. Nel centro è un poggiapiedi per il passeggero per non disturbare il funzionamento dei pedali. L'antiscivolo è carta vetrata incollato Coachmaker.



I pedali sono di fronte l'opposto di quelli posteriori, perni in giù, tutti saranno collegati da cavi d'acciaio, catene sono realizzati in filo di rame, a forma di serrare intorno a un 2 millimetri PAC, chiudendo il ciclo con una goccia di stagno e argento verniciatura.



23 giugno 2006

L'attacco del pad davanti è tagliato dal foglio di 0,5 millimetri, ricorda le pieghe delle case di carta o)



Le staffe sono brasate al tubo inferiore della fusoliera, ciò che non facilita interlining, sarà certamente mi riempiono in giro con il foglio o ctp. 2 millimetri viti sono saldati ai supporti, le gomme di cui sopra è filettata e un dado è avvitato dall'interno.



Pattinaggio, il primo pezzo di legno aliante. Si compone di cinque strati di CTP 1,2 millimetri incollati a rallentare Araldite. La stampa giga è un nastro protetto, un perno ad ogni estremità permettono il serraggio nella giusta posizione, senza scivolare.



25 giugno 2006

Il pad è a posto, non c'è staffa metallica sul legno, ma semplicemente viti 2mm, che sarà trattenuta da dadi all'interno gomme.

Il gancio di traino è conformata in durale la flangia di sostegno e il foglio di rilascio di 0,5 millimetri.



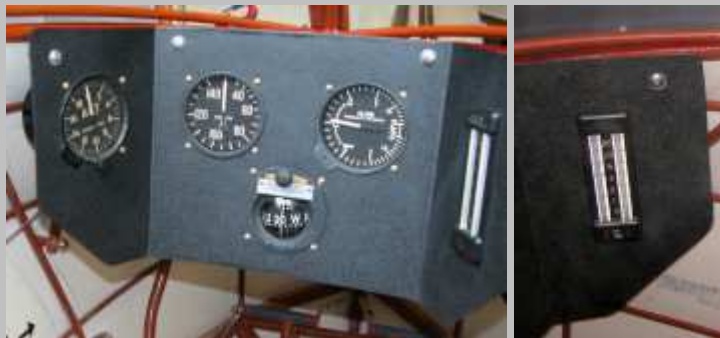
26 giugno 2006 - [Clicca per ingrandire](#)

Come mostrato nella foto, il corpo pesa 1050 gr

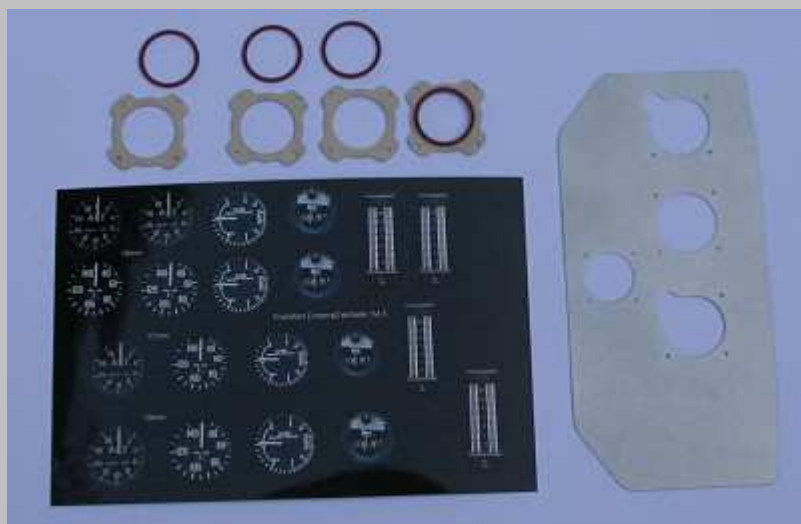


27 giugno 2006

La parte anteriore del pannello ripiano circa teglia box lamiera supporti metallici sono brasati al pad e sui lati per avvitarre il cruscotto, dietro i supporti sono saldati dadi stagno 2 mm. Il cruscotto è realizzato in lamiera di alluminio, i recessi degli strumenti sono fatti da piccoli fori 1 mm, poi finiscono levigatura cilindro.



Da queste due immagini più alto résolution ho isolato e preso le prospettive di ogni strumento, poi ridimensionato al formato corretto ([vedi spiegazione](#)) in una tavola 10x15 carta fotografica lucida stampabile.



Clicca sull'immagine per scaricare gli strumenti di bordo

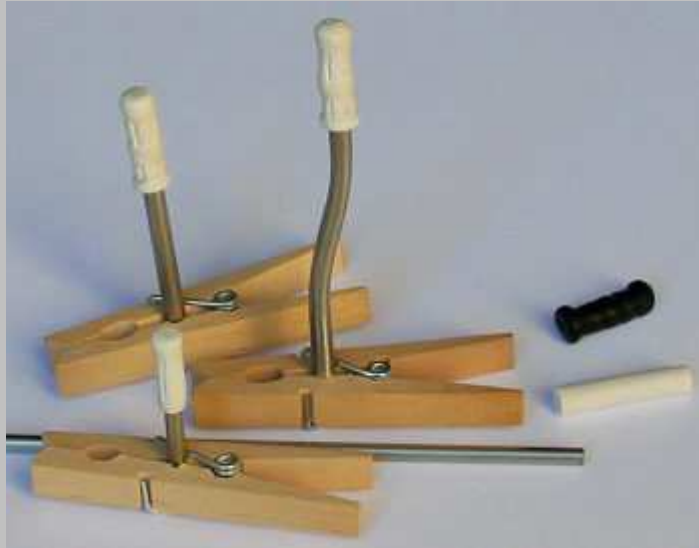
Mi ci sono voluti rifare un cruscotto, il primo non era abbastanza alto, ho colto l'occasione per tagliare a cnc così come custodie strumenti ctp 1 mm.



28 giugno 2006

Non ci saranno più di dipingere il quadro in raso nero con un effetto granito.

Il sistema di collegamento, joystick vengono riprodotti in base ai bozzetti e foto di grandezza, tutto sarà ospitato indipendente da micro servi.

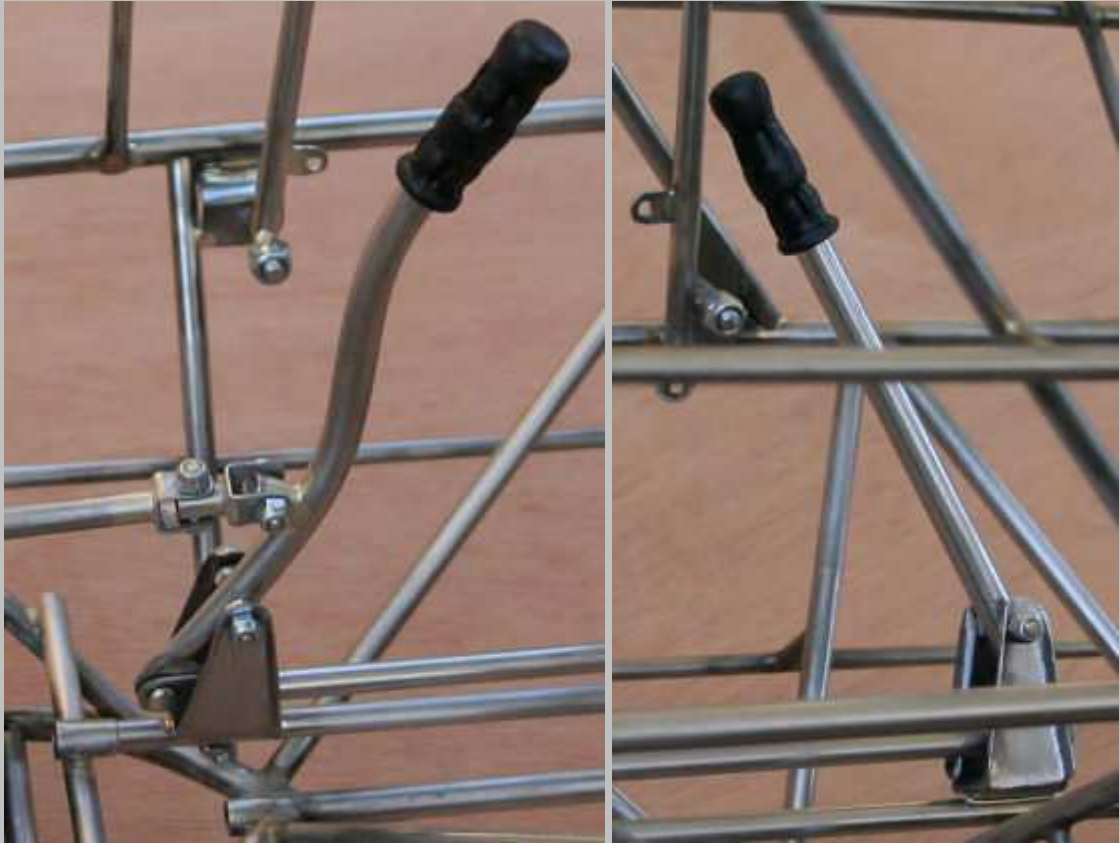


04 agosto 2006

Maniglie joystick e altre leve sono sagomate Fimo è un'argilla che indurisce dopo la cottura, circa 15 minuti forno caldo. Formare una piccola biglia, che mette sui tubi, massaggio con le dita e finitura con spatole piatte, taglienti ... Dopo la cottura gestisce i tubi facilmente distacco da stampo, un colpo di vernice nera ed è finita. Ci sono anche il nero pasta Fimo.



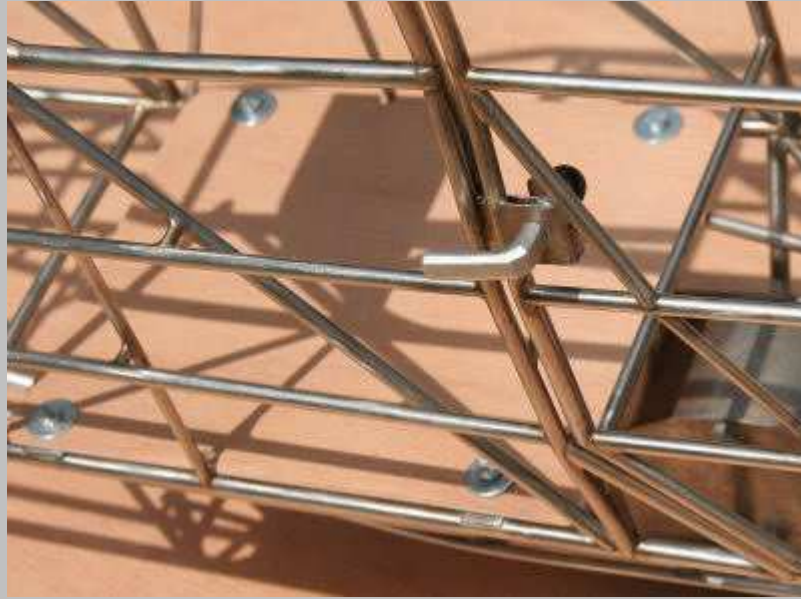
Up, rilasciare la maniglia di traino, sotto il centro freno leva e joystick.



Maniche di media sono prodotte in lamiera di 0,5 mm della sospensione cardanica permette anche la profondità asta di seguire il movimento degli alettoni.



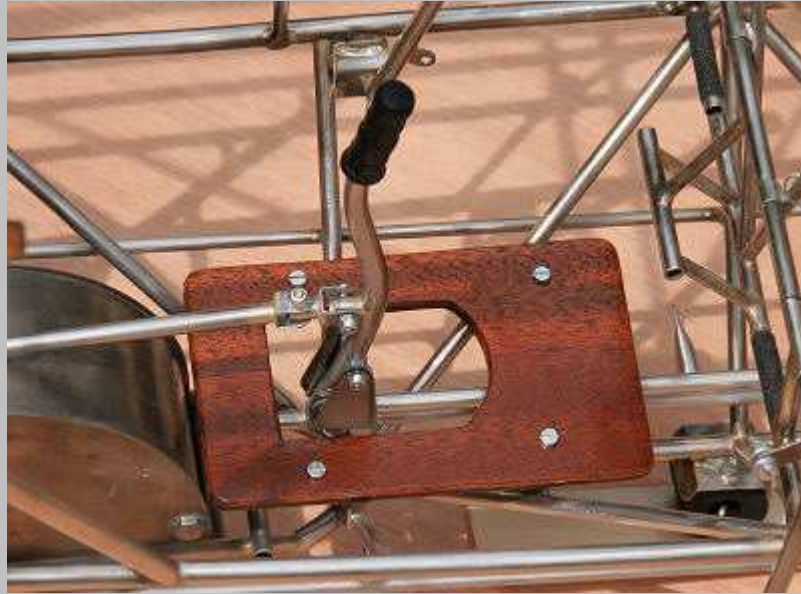
Nella parte anteriore, appena dietro il cruscotto, 3mm CTP platino è avvitato, deve recare il centraggio e batterie al piombo, che restano invisibili.



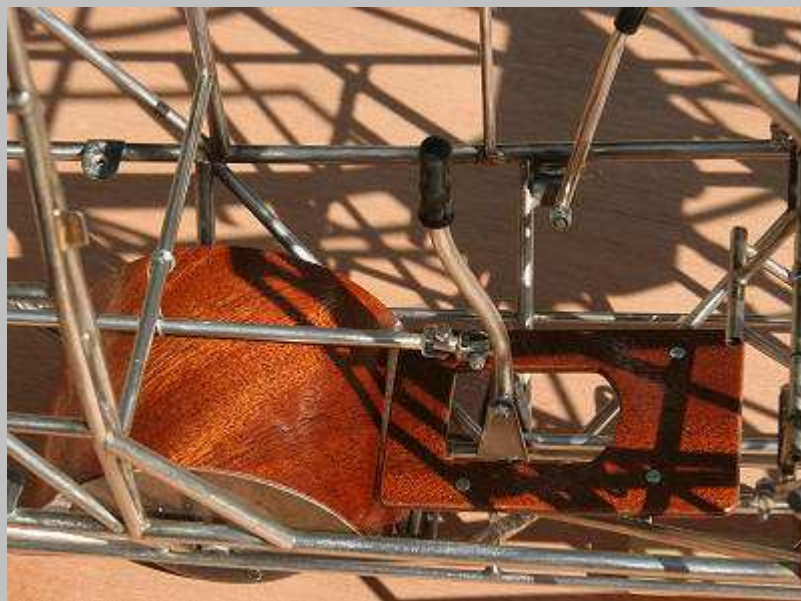
Collocare solo rimanendo discreto per i servi piastra dietro il sedile posteriore.



Piatto sopra il sedile posteriore è ctp mogano impiallacciato e laccato 1,5 mm.



Il pavimento del sedile posteriore è CTP 3 millimetri impiallacciatura e mogano. Queste parti in legno sono avvitate alle linguette di lamiera che sono saldati ai tubi. Su ogni gamba, un dado è saldato, è un po' lungo da fare, ma permette un facile smontaggio e sostenibile.



La carenatura della ruota è composta da due archi laterali CTP 3 millimetri su cui viene incollata una fibra CTP 1 millimetro attraverso e mogano 45°.

Cerniera e il montaggio del sistema deriva: il lembo è semplicemente scivolato sui suoi assi, e un perno di bloccaggio viene insieme, quindi è molto veloce per ottenere sul campo.

25 Agosto 2006



Un cuscinetto interno 4 mm di diametro è incollato al Araldite lento nel livello inferiore. Vite a testa 6 Allen è saldato al corno, questa vite viene inserita attraverso il cuscinetto, si permettere di controllare sempre cavi tesi su questo corno.



Il timone non è ancora costruito, piastra ctp simula. Quindi basta mettere tutto quanto sopra.



Nella parte superiore, vi è semplicemente un perno brasata a 3mm cuscinetto forato trasversalmente appena sotto il livello del corpo di supporto. CAP ha un blocco pin insieme e quindi impedisce deriva e fuori dei suoi assi.
In fondo, un pezzo di chiave a brugola è saldata sul pianerottolo. Questa presa 6 pin si inserisce nella testa della vite e quindi permette il timone per monitorare il movimento del corno.



2 settembre 2006

L'importo principale del timone è ctp 3 mm, il bordo di uscita ctp 1 millimetro viene incollato nelle tacche alle estremità del montante. Le coste sono semplici rettangoli di balsa 3 millimetri incollati ordinatamente allineate utilizzando una linea di mezzeria disegnata linea. Esse saranno formate dopo la balsa cassaforma 1,5 mm.



3 set 2006



4 SETTEMBRE 2006

Il piccolo si adatta ancora nei tubi di deriva e verranno incollati alla fine, la cassaforma ctp 0,8 millimetri bagnato e tenuto in forma durante l'asciugatura, poi incollata al ciano.



6 settembre 2006

Supporta foglio pugnata congiunta dei fori da 1 mm si sono esercitati più piccoli e sono rifiniti con un file, per allineare perfettamente gli assi, il risultato crocifissione. I cuscinetti a sfera sono bloccati in questi fori e una PAC 4 millimetri sarà l'asse che collega i componenti.





L'asse del lembo di collegamento è composto di 4mm PAC stab cui estremità vengono macinati a spicchi, contro un pezzo viene brasato nei tubi di ottone, tali lembi facendolo passare blocca e seguire il movimento dell'asse . Un dado brasato e una vite possono mantenere le alette in posizione sull'albero.



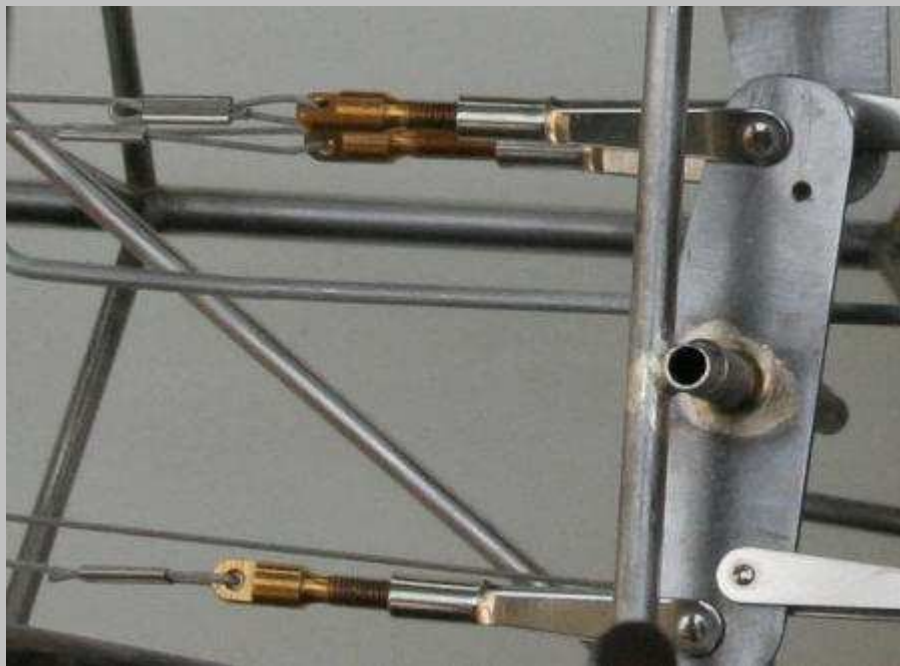
11 settembre 2006

La parte fissa della piccola pugnata è costruito intorno a un 3 millimetri CTP longherone e 1,5 millimetri balsa telonati. Blocchi di legno duro sono incollati alle posizioni delle viti e dei fini che ricevono i perni. Sfoglia di 1 mm sono brasati con la massima precisione possibile, che non era facile. Questo è ciò che determina la crocifissione e longitudinale Vee. Quando i cuscinetti sono bloccati nelle loro orbite, tutto sarà perfettamente allineato.

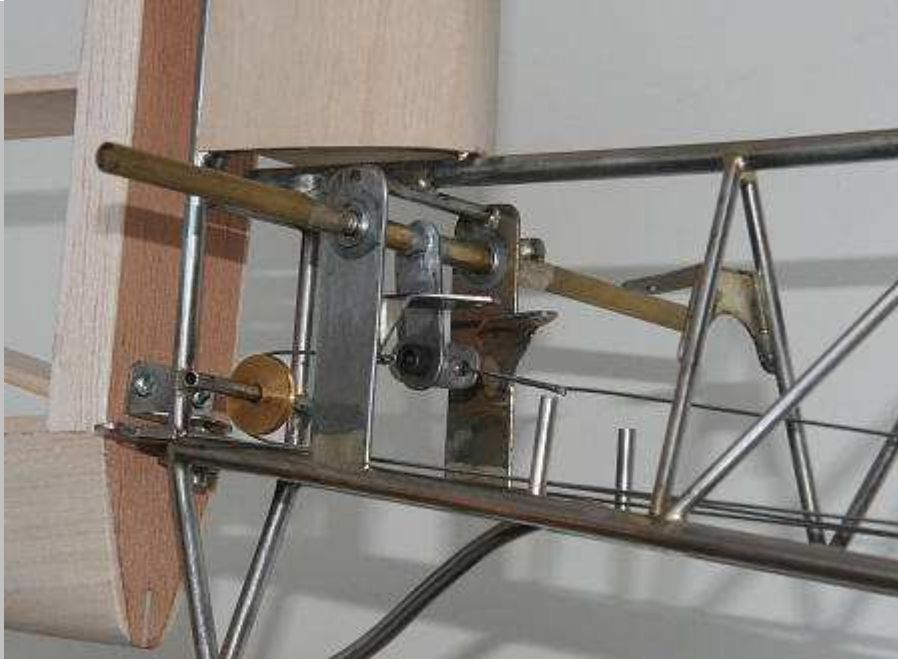


17 settembre 2006

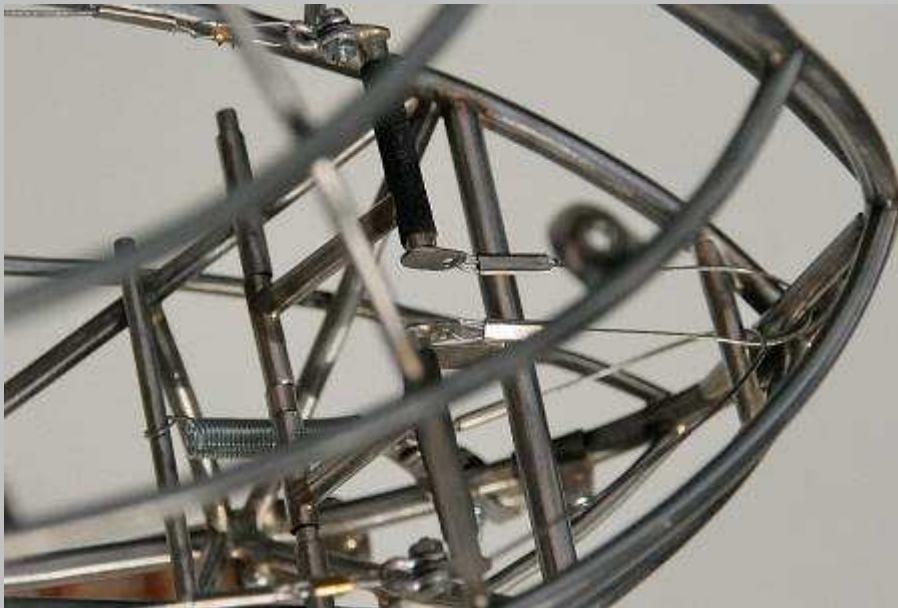
2 servi Futaba S3305 controllano la profondità e la deriva e la pedaliera e il manico. Tutti gli ordini sono fatti cavo tornare indietro, avvolto in acciaio inossidabile di plastica, comprato la pesca raggio.



Piastra di supporto è brasato lesquel 1mm di un tubo 5mm, montato su un tubo dell'asse di 4 mm brasato alla struttura della fusoliera. La fissazione di cavi è attraverso piccoli tubi in ottone cromato, hanno acquistato anche pesca ray. La corda viene passata una seconda volta nel tubo, e poi tagliare prima di essere schiacciato.



La profondità viene anche azionato da cavi, con una puleggia per l'ottone ritorno.



La pedaliera anteriori sono connessi tramite cavi che formano un circuito completo dal davanti al cuscinetto posteriore presa dal servo.



Le barre timone posteriori sono parte del circuito e quindi si muovono lungo la deriva. Lo stick è collegato al servo.



Un servo indipendente viene montato tra le ali per controllare solo lo stick degli alettoni.

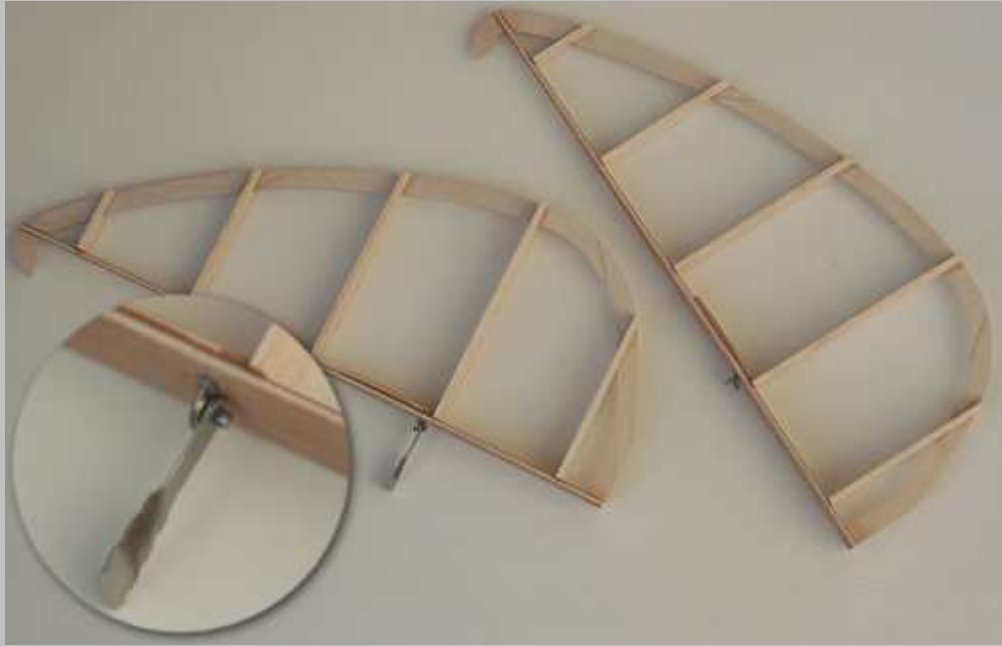


Il gancio di traino è inoltre controllato da cavi di tornare, questo è il più affidabile ho provato, inizialmente ero andato su un blocco con un sistema a molla, ma lo sforzo era troppo per il servo per aprire il gancio. Cavi tutti i controlli non sono molto stretti, è evidente nelle immagini, ma è sufficiente e funziona senza gioco

Tutti fusoliera in metallo è completo, ho usato:

- 8 tubi di 3 millimetri X1M (40,8 €)
- 15 tubi di 4 millimetri X1M (78 €)
- 13 tubi di 5 millimetri X1M (€ 70,85)
- 12 bastoni saldatura d'argento x0.5m (67,2 €)
- gas-ricariche (20 euro)
- entrambi **36m** tubo e **6m** saldatura

Costo totale circa **300 €**



21 Set 2006

Le persiane sono costruiti come deriva pugnolata intorno 3mm ctp Spar bordo di uscita e il rettangolo CTP 1 millimetro balsa incollata piazza a seguito di un asse di interpolazione. Le cerniere saranno situati alla fine della parte fissa della piastra stab sono 0.5mm brasato con rondelle, un asse forato di 3 mm, in cui un perno di bloccaggio per il set come timone.

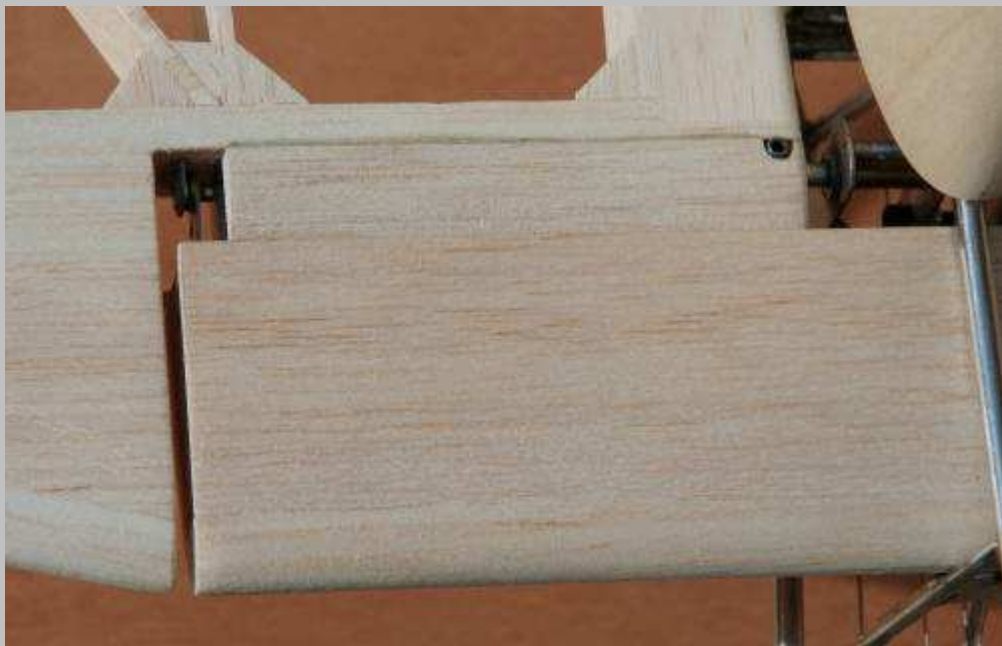


I lembi sono incollati al tubo di ottone con resina epossidica lenta, controllare e allineare tutti impeccabilmente, si tratta di una crocifissione senza ali. Tubi Bonding ottone saranno inclusi con il lembo rotonda imballaggio balsa metà. Dopo l'essiccazione, incollaggio cerniere nella parte fissa della stab.



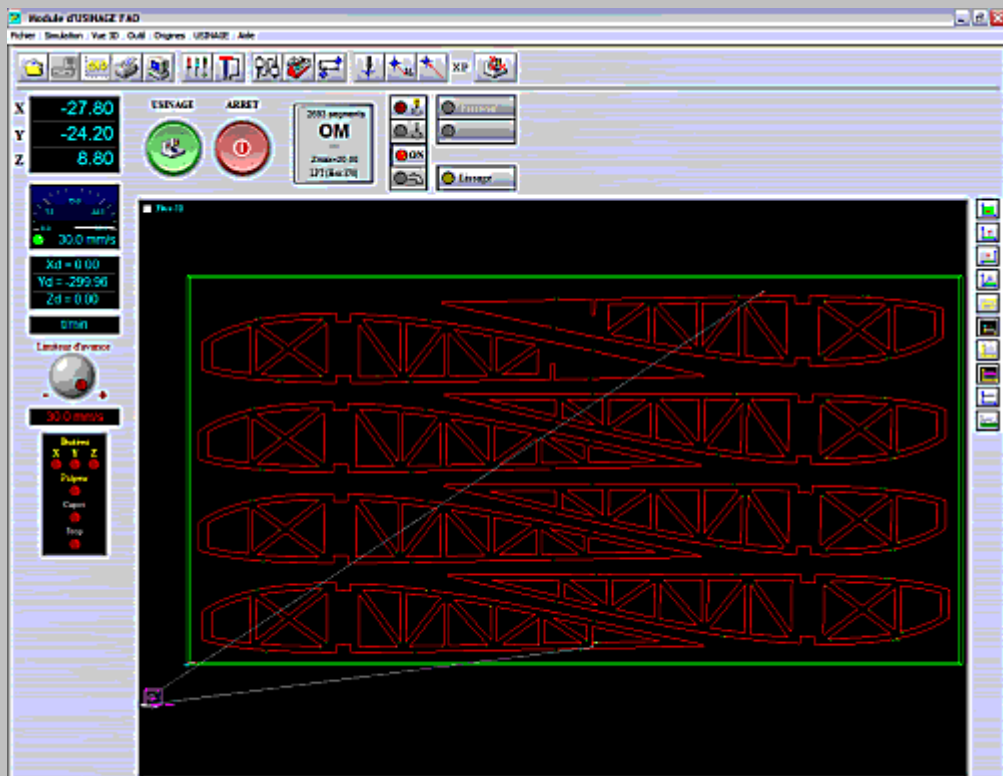
28 Settembre 2006

Flaps sono stab rimovibili molto rapidamente e start up di una scanalatura permette il rilascio dell'asse della PAC, ma poi basta farlo scorrere nella posizione di blocco automatico, girare la chiave a brugola, più eventualmente una spilla di sicurezza sull'asse della cerniera.





Clicca per ingrandire

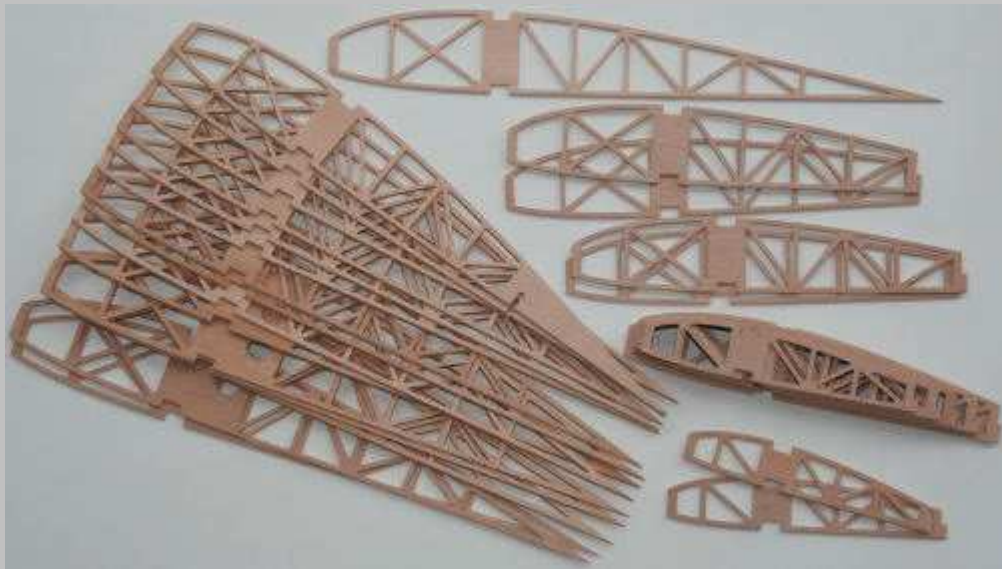


12 ottobre 2006

Taglio CNC con programma Ninos, [consultare il sito web IPROCAM](#)
Ribbs ala CTP 3 millimetri okoume, mi ha ispirato alla struttura costola di grandezza.



Tutte le costole perforate pesano 170gr, una 330x45mm costola pesa 5 grammi. Profilo [MS Retro 14%](#)

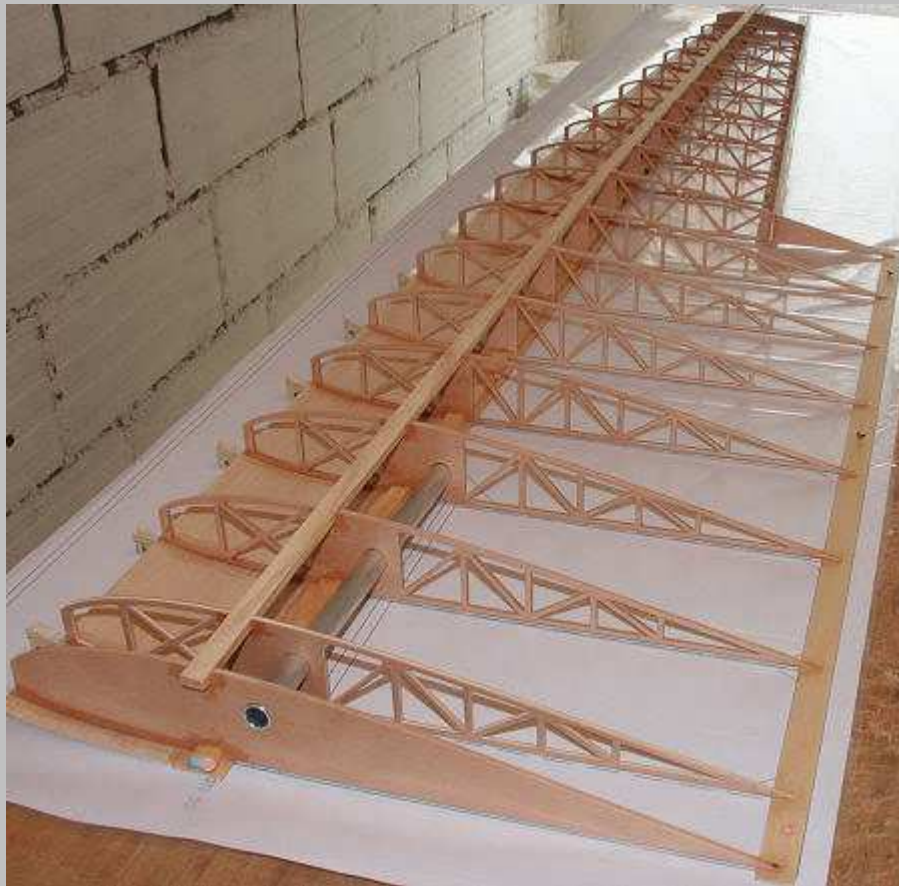


[Clicca per ingrandire](#)



17 Ott 2006

Tutti gli elementi per assemblare le ali sono pronti. Spars pin 10x5 sono incollati al soffitto cassaforma 1,5 millimetri balsa. Il bordo posteriore delle ali e alette sono tagliati da 1,5 millimetri CTP. Bacchette pinne comuni sono CTP 3 mm che si inserisce le costole.



19 ottobre 2006



Il bordo del collettore di aspirazione è piallato e levigato bisello. Viene quindi rispettato il vinile, che dà un lembo finale finale di soli 2 mm di spessore estremamente solida.

Le cerniere delle alette vengono tagliati nel foglio di 1 mm. Gli assi sono filo armonico 3 mm. La cerniera è tenuto nel flusso morsa rivestita, il tappo è mantenuto quadrato, una rondella agisce come un cuscinetto è scivolato e il tutto è argento brasato. Un buco 1 millimetro si è esercitato nella PAC, 2 perni mantengono il lembo in posizione. Sarà rimovibile semplicemente rimuovendo i perni

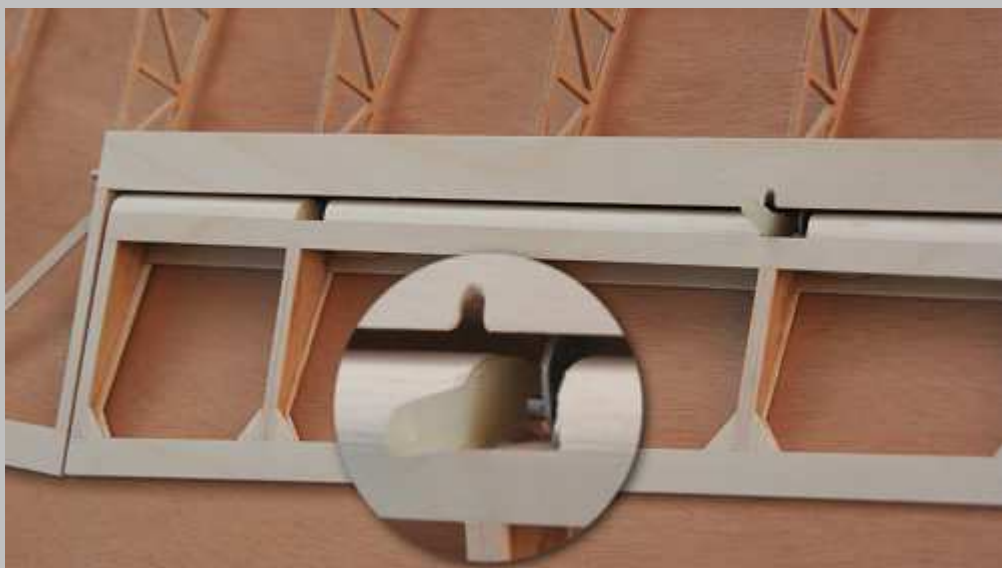


1 novembre 2006



4 nov 2006

Le cerniere sono piegate ad angolo retto dietro bacchette CTP e incollati con resina epossidica.



6 Novembre 2006

Le alette sono completati, bastoncini di balsa profilate cappelli leader di bordo, nervature, rinforzi ... o 96 pezzi per ogni ala. Le corna epossidiche vengono tagliati a CNC, purché il suo uso o) prendono la forma della nervatura e sono incollati, lasciano solo la parte superiore, come la dimensione con un'asta rigida.



La Futaba alettoni 3010 è legato a doppia faccia nera, si è inciso e rivestito con adesivo così come neoprene spessore balsa. L'asta è un asta filettata di 3 mm, che viene fatto aderire sul tubo di scarico. Cappuccio in metallo lato 3mm servo forcella 3 millimetri lato corno.

I terminali 3 millimetri di filo sartie pianoforte sono saldati 7 millimetri vite forata fino al 3 mm. Pins tagliare le unghie nella serratura 3x70. L'assemblaggio è ottimizzato per fare il più rapidamente possibile al suolo.





Le ali sono attaccate alla fusoliera identiche a quelle delle protezioni pin. I perni sono incollati nelle ali della vite disegnata in 7 mm. La chiave da 10 mm in fibra di fascia viene utilizzato principalmente per facilitare il montaggio e posizionamento delle ali, puntoni sono funzionali e sicuro tenere le ali. Quando le costole dei plinti fusoliera sono a posto, ci sarà una giornata di 7 mm tra le ali e la fusoliera, che metterà gli spilli sulla dimensione e lo spazio non sono avvolte da un lenzuolo.

L' viene inserito nel lato ricevitore e l'antenna viene fatta passare una guaina plastica lungo il longherone. I cavi escono dell'ala, i collegamenti saranno abbastanza facilmente aprendo la porta della fusoliera.



Dressing sartie samba all'avanguardia per resistere erbe atterraggio dure, la parte posteriore è balsa. Una scanalatura è realizzata con una fresa, poi le due parti sono incollate al vinile



Profiling calo schierandosi nel piano e levigatura. Struts appendere nell'ala, e sono mantenuti sulle sartie da un perno.



Tutti i piccoli perni Beta sono state fatte in 0,8 millimetri filo armonico, sar  torcere in tempi relativamente brevi con una pinza a becchi tondi. Ci sono parti, alcuni saranno inevitabilmente cadere in erba alta.

14 Novembre 2006













17 novembre 2006

Dopo aver superato di saldature e figlio alettoni, corpo aspirante è rispettato il neoprene viene poi risciacquare con nervature al blocco di asportazione.



Il bordo è disegnato in 10 millimetri balsa si è incollato al vynilique



Fresa di sgrossatura



Poi l'aereo lametta, prossimo alla cassaforma senza toccare



Taglio del blocco di levigatura nell'estensione della cassaforma



18 novembre 2006

Anche un piccolo movimento del piano sui bordi, quindi terminare il bordo d'attacco al blocco di levigatura



Salmone sono semplicemente allungata tela, vengono compilati in alto con uno spessore di 10 mm balsa levigato in forma, la parte inferiore un po' balsa spessa per compensare il profilo.



21 novembre 2006

E ora, le ali sono chiuse, cappelli costole e 320 piccoli triangoli che imitano rinforzi di balsa sono incollati.

Un giro sulla bilancia:

Le 2 ali con servi e ricevente: 1545 gr

La fusoliera con servi, batteria, coda 2.320 gr

Totale 3865 gr, ancora stabilizzatore, vernice, interno, vetro, autista, piombo centraggio ... non deve superare il peso desiderato troppo, mi misi 5kg, dando un carico alare di 59 gr / dm^2

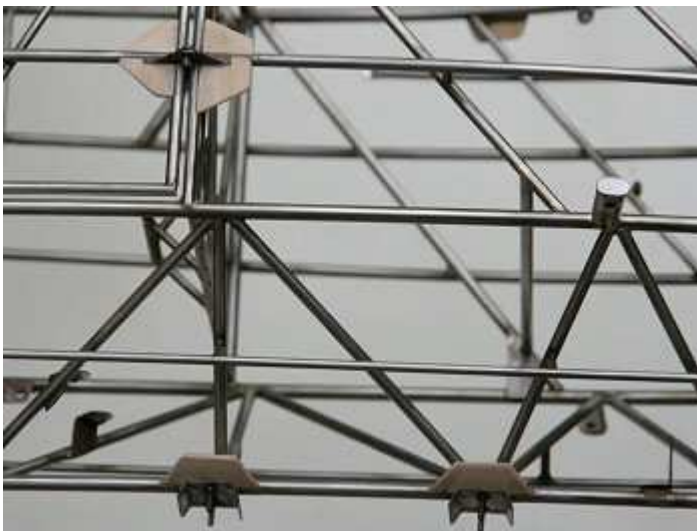


28 Novembre 2006

Il supporto è costituito da tre lame in acciaio, il primo è brasato a 3mm PAC che entrerà in vigore nel tubo della fusoliera, tutto rimane quindi rimovibile. Il "cucchiaio" è in lamiera 0,5 millimetri martellato per modellare. Ringrazio Dean Kramer proprietario di Francoforte, che mi ha inviato le immagini di dettagli e dimensioni di cui ho bisogno.

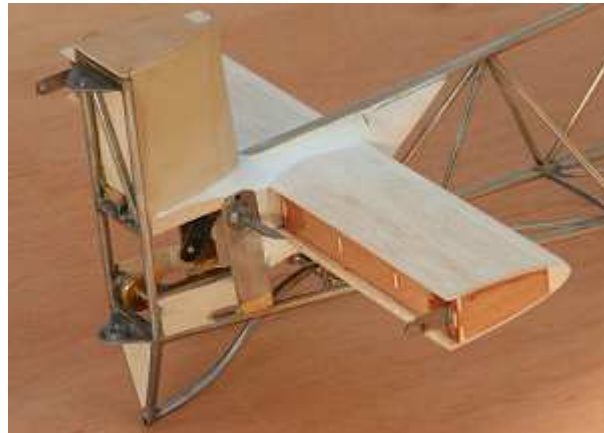


2 Dicembre 2006



Alcuni dettagli di finitura, il tubo di Pitot, piedi per salire le scale davanti e che servono anche per fissare il corpo nella sua roulotte. Poi soffietti sono legati al PTC ovunque stabilizzatore epossidica viene tagliato per avere una superficie di incollaggio.

Entourage balsa e CTP per ricevere il rivestimento intorno alla parte fissa della pugnolata e deriva, uscite dei cavi alla deriva ...



2 1,5 millimetri costole CTP due sono legati con altri tre millimetri con aperture in ctp imitando la struttura, il gruppo è avvitato e incollato contro i tubi. Pezzi di legno sono incollati con resina epossidica tra i tubi di ricevere lo stabilizzatore.



7 dicembre 2006

La cabina è coperta di 0,8 millimetri CTP, lo spazio tra la cabina e ali poter essere bloccata con perni, questo spazio non è nascosta, poiché l'entità.



La fusoliera è dipinta con un primer che si adatta veramente inossidabile impossibile da zero con un unghia, va detto che è il primer verde utilizzato per Airbus o)



10 dicembre 2006

In tutto il corpo è dipinto in poliuretano 2 componenti. Le foto danno l'impressione che si tratta di arancio fluorescente quando in realtà si tratta di un rosso / arancio.



20 Dicembre 2006

Cablaggio dalla sinistra, poiché è installato il ricevitore, i tappi sono tutti diversi maschio / femmina per collegare tutti rapidamente senza possibilità di errore.



Il cruscotto è verniciato nero satinato, vi è un effetto di granito che non è chiaro nella foto, ho fatto mettendo uno strato di colla epossidica, e poco prima ci vuole, con uno spazzolino da denti, ho fatto una specie di gesso.



Eeguire il backup, il "Award" nel 2003 dalla Vintage Aliante Associazione Dean Kramer per l'. Più bel restauro immagine di ripristino su una foto di correzione grandezza di prospettiva e la stampa su carta fotografica, un rosso di plastica un rodhoïd sopra, i falsi bordi falso cucite, sodo pieno zero, come si suol dire.

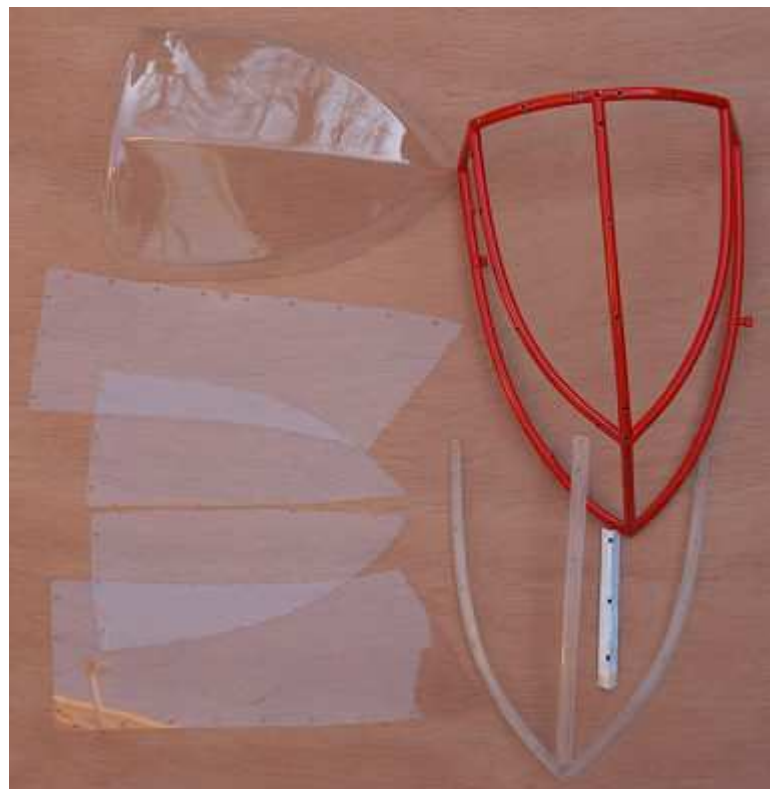
I sedili anteriori e posteriori hanno una tela di base, cuscini in similpelle sono poi ricadere su, sono 10 millimetri balsa, rivestito con similpelle incollato al neoprene. Cinture sono disegnati in cotone nastro cicli di colore sono ctp foglio di 1 mm e di alluminio, di tutte le età a matita.

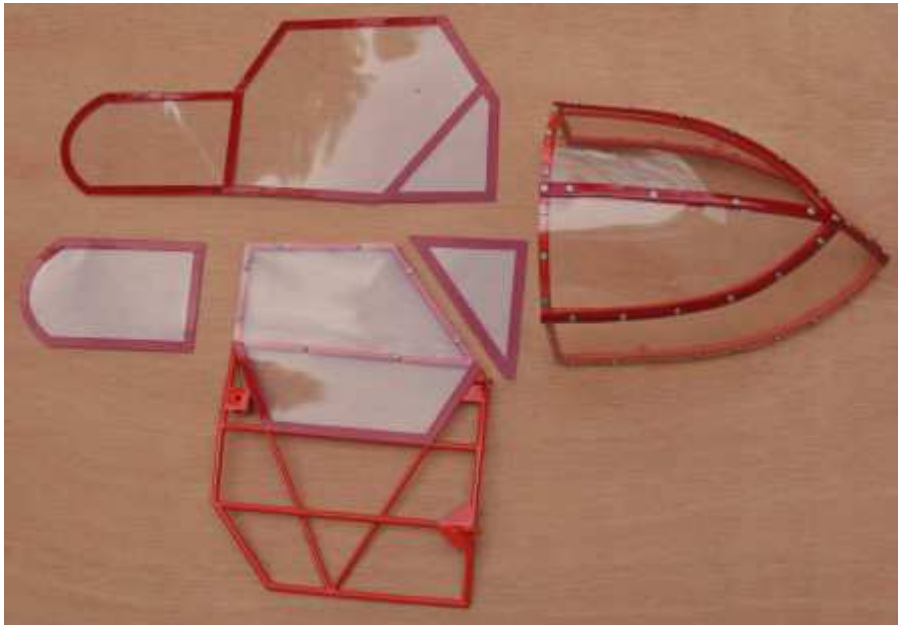
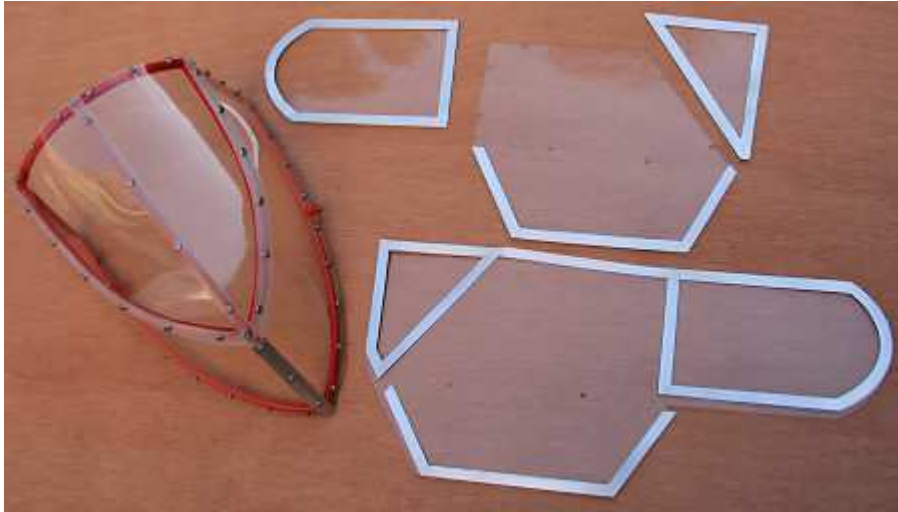




Un piccolo cenno a Dean, che ha notato la pizza borsa ho riprodotto da allora è apparso su una foto che mi ha mandato: o)

Una modanatura della chioma sia effettuato per recuperare l'ambiente da utilizzare per mantenere le articolazioni dei pannelli di vetratura. Finestre recinzioni laterali sono tagliati da alluminio. viti dal Octant, unico negozio dove ho potuto trovare la lunghezza di 4,5 millimetri. Le teste sono ridotte in spessore e diametro disco abrasivo. Un tubo di ottone può contenere la vite e girare a sabbia.





29 dicembre 2006

Il rhodoïd è ghiacciato sulla larghezza del bonding (5mm) e contenitori in alluminio dopo essere verniciato, sono legati al neoprene alle finestre. Questi gruppi saranno incollati dopo l'interlining.



La testa del pilota è sagomato in pasta di polvere di legno OmyaColor, è leggermente più grande, scala 1/4, dal momento che questo materiale si restringe come si asciuga. Le caratteristiche sono più o meno forma, e vengono rielaborate dopo l'essiccazione. Quando la testa è asciutto ad una profondità di pochi mm (24 ore su un termosifone) Ho aspirare con una culetta a sborsare granchi. Con l'impasto ho recuperato le mani.



30 dicembre 2006

Le mani sono state elaborate con piccole frese e carta vetrata. vernici Humbrol opaco è un misto di bianco, marrone, un accenno di rosso, tutto è uniformemente dipinto dopo l'essiccazione tonalità shading con la stessa tonalità leggermente scuro sono applicati con un vecchio pennello e vernice si asciuga molto poco.



5 Gennaio 2007

Il corpo è composto da cinque strati di 10 millimetri balsa, è scolpita con un cutter e rifinito con carta vetrata. Le scarpe sono di balsa e soles CTP, una palla massetto è incollata con resina epossidica e la palla viene avvitato sulla traversa. Le gambe sono articolate con i piedi in modo da seguire il movimento della pedaliera. I pantaloni sono tagliati da vecchi jeans, polo viene recuperato in un calore, non ci sono cuciture, tutto è incollato al neoprene. Cosce e braccia sono piene di filtri in fibra di cappuccio.



Occhiali da sole sono formati nei bicchieri di fili saldati elettrici sono da una pellicola fotografica negative. Il tappo è tagliato da cotone, una cui faccia è impregnata di colla bianca, che non consente a sfilacciarsi ai bordi.



Clicca per ingrandire



Controlli video con il pilota - 3MB



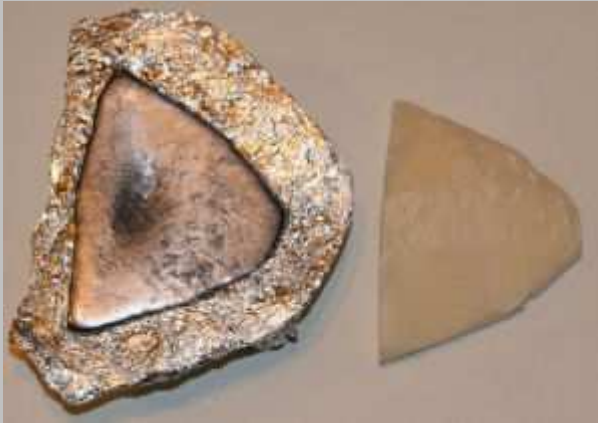
13 Gennaio 2007



Le ali e la coda sono in tessuto ricoperto in Diacov, il legno deve essere ben spolverato per la buona adesione del tessuto. I bordi sono tagliati con lamette nuove, non esitate a cambiare non appena si blocca. Attendere che il tessuto sia raffreddato prima del taglio, altrimenti il film adesivo si attacca alla lama. Poi c'è 2 strati di intonaco tenditore di cellulosa, non è necessario, ma penso che dà un buon tiro di tensione. una luce colpo di carta vetrata bodybuilder 600 rimuove piccoli grani, un po' più di sforzo sui collegamenti di stoffa per rimuovere piccoli sfilaccia.



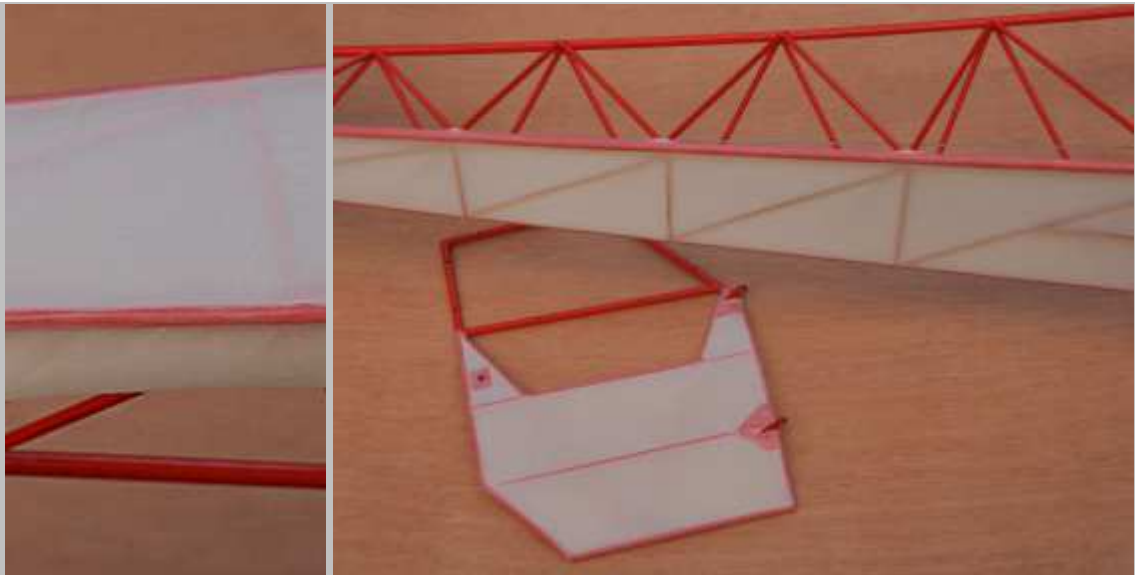
Video interfacciamento Diacov (27Mb) sono le ali del Harbinger, ma il principio è lo stesso.



L'aliante sulla bilancia centraggio, mi aspettavo un po 'più di vantaggio per compensare lo stabilizzatore peso e la pittura la fusoliera volontà posteriore. Ci vogliono circa 600gr di piombo in aggiunta alla batteria di 240gr. Un pezzo di polistirolo è tagliati per adattarsi il più possibile prima scheda, uno stampo è costituito da diversi strati di foglio di alluminio, piombo viene fuso con una torcia in una vecchia pentola e versato nello stampo. Il piombo è fissata solidamente viti + epossidica.



16 gennaio 2007



17 gennaio 2007

Ho avuto alcuni problemi prima di iniziare la copertura del corpo, è quello che ci vorrebbe anche sulla piccola superficie dei tubi? ... YES! e bene, anche meglio di legno. Ho provato a rimuovere il Diacov bloccato su un pezzo di tubo verniciato, è molto difficile, dura la tela, mentre il legno è più facile da rimuovere. I contro di, sperimentato con Solartex, che basta poco per lui, basta tirare per rimuovere.

Durante il riscaldamento, appare il colore della vernice. Deve passare molto lentamente e insistere a fare tutte le bolle scompaiono ferro visto in colore. Prima gara, è naturalmente taglio e piega i bordi. Per raggiungere l'intera superficie, fare attenzione a non riscaldare i bordi, che potrebbero naturalmente essere lasciato andare sotto stress. 2 strati di rivestimento cellulosa consentono una tensione cutanea tamburo.





21 gennaio 2007



Le finestre sono incollati su 2 lati, più un paio di viti per alcuni, l'immagine di grandezza. Frankfort è finita, finalmente ha lasciato la vernice per fare.

Rifinitura

Il dipinto è una lacca automobilistica a 2 componenti in poliuretano. A seguito di una discussione sul forum, un additivo ammorbidente è stato incorporato, le sue proprietà permettono la vernice per seguire meglio i limiti della tela, meno rischio di rottura durante una presa per avviare il buco ... in ogni caso, non può far male. Vorrei passare la storia della vernice spray in garage, una follia per farlo di nuovo. La prossima volta mi aspetto un ammorbidimento per la pittura all'aperto.



25 Gennaio 2007

USSAF_Stencil la polizia si avvicina il più che ho trovato, ma ci sono ancora alcune piccole differenze su alcune figure, così ho preferito disegnare in autocad importare foto drift, la cui registrazione è stata ben presa opposto. Basta aiutare l'immagine ai bordi di bordo e quindi impostare la scala desiderata.

's una buona occasione per testare il taglio cnc in vinile. Il coltello è affilato in una corda di pianoforte 3 millimetri montato su due cuscinetti a sfere, come spiegato [Thierry sul suo sito web](#) .Per grandi lettere nessun problema, per contro non sono riuscito a tagliare piccole registrazioni, gli angoli non erano abbastanza pulite, o hanno strappato addestrato dalla lama. Dopo aver provato un giorno intero, diverse impostazioni di pressione, affilare ... ho lasciato: o (e un piccolo artigiano di pubblicità non avevo mai visto queste macchine in azione, è impressionante che è. veloce come stampa, gli angoli sono incredibilmente nitide anche in piccole lettere.

La vela è finalmente finito, appena un anno di lavoro, dimostrando che non è affatto più lungo di tutto il legno. Un giro sulla scala: 5500gr 85 dm² Carico alare è un 64,7 g / dm². Penso che il peso è ragionevole visualizzare qualsiasi scheda di scarto e dettagli spinto all'estremo.



[Clicca per ingrandire](#)



30 GENNAIO 2007

Infine, l'aria!

22 febbraio , è lui rubato!

E 'stato tre settimane è finito, non vedo l'ora, quindi qualunque sia il tempo è ora o mai più. E

quindi Luppia (66) che i primi voli si svolgeranno per questo, è meglio usare un rimorchiatore di fiducia e affidabilità, è Jeannot che sarà in carica o)
Il clima è imbronciato, qualche luce del sole timido, umido, dolce, con un po 'di vento da nord, il tempo neutro può facilmente regolare la vela.

Decollo, go di Zou dritto su rotaie, come nelle riviste, non c'è niente da fare.
Per sicurezza, la centratura è molto importante dopo il primo volo, tolgo il cruscotto (30g) ed una massa di 150gr piombo.

Secondo volo è già più piacevole, Jeannot mi ha consigliato di toglierlo di nuovo come il piombo, il problema è che tutto è protetto e inaccessibile, ho pensato non doversi concentrare tanto indietro. Abbiamo poi scotch 40g di piombo nel corpo nella parte posteriore. Terzo volo, altri 20 g di piombo, è in 60g, che peserà circa 150 grammi per rimuovere prima.

Ora il volo è bello, quasi pezzo stab può facilmente regolare l'aspetto del volo trim. Rallentarla alla sua velocità minima, non vedo alcun effetto "pericoloso" a portata di mano si trasforma in loco senza essere spaventato, non è scattato, allevati in una piccola ondata di sfondo che fa da solo. peccato che la dimensione è non dotati di freni ad aria, manca un po ', si estende notevolmente, devo dire che il vento è basso, sarà necessario che pratico scivola di controllo adeguate freno.

Torna al laboratorio, si sostituisce la batteria grande, un formato di Sanyo 2700mAh Nimh R6, la vela pesa ora 5.500 grammi o un carico alare 64.7gr/dm^2 .



[Video - Montaggio della vela e il primo volo - 27 MB](#)



Clicca per ingrandire



Clicca per ingrandire



Voli per Baillargues (34) - 4 marzo 2007

Una dozzina di voli Baillargues traino di Olivier che io sono molto grato.



[Clicca per ingrandire](#)



[E piccolo video di traino \(3.6Mo\)](#)

[360 ° virtuale Animazione](#)



Video - Vol 1 al pendio al Pic du Vissou atterraggio (14 MB) Brise 30/40km/h heckled o)

Modell **giugno 2007** , la prima parte di questo articolo tradotta da Stephan Siemund
 Modell **novembre 2007** , seconda parte dell'articolo tradotto da Stephan Siemund
 Modell **settembre 2008** , la terza parte dell'articolo tradotto da Stephan Siemund



Il modulo contiene Libero articoli a Frankfort Modello Magazine piano di Novembre 2008

modèle
MAGAZINE





Frankfort articolo tradotto in italiano nel n ° 3 [Settimo Cielo - Giugno 2010](#)



Caratteristiche Frankfort Cinema2

Scala: 1/4.5

Apertura alare: 313 centimetri

radice del cavo: 33,8 centimetri

Lunghezza: 168 cm

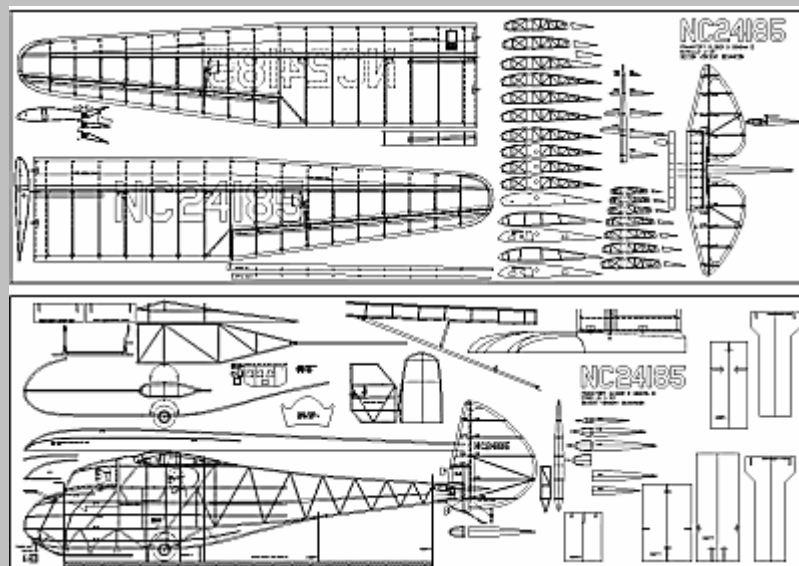
Superficie alare: 85 dm²
Peso: 5500 g
Carico alare: 64,7 g / dm²
Profilo: **MS Retro 14%**
Diedre: 2.5 ° fascia
di centraggio 38% > 126 millimetri BA alla radice

Apparecchiature radio:

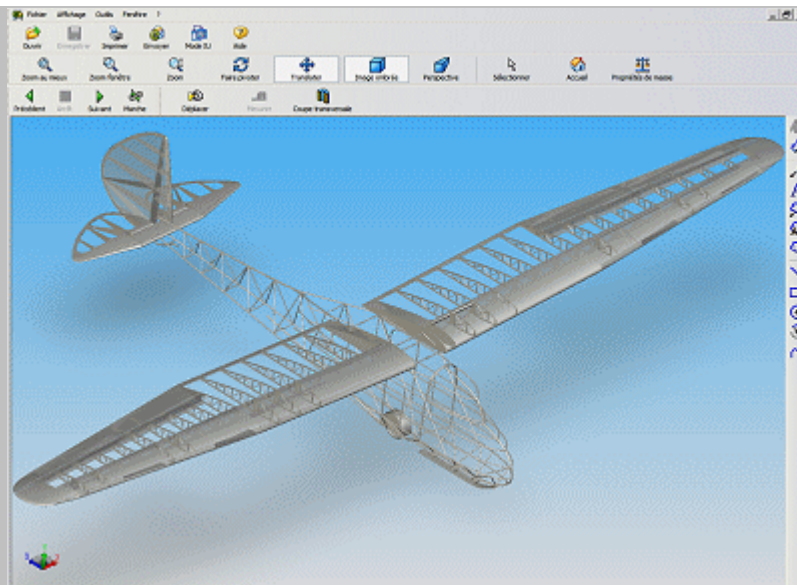
Batterie: 4x Sanyo 2700 NiMH R6
elevatore e direzionale: 2 servi Futaba 3305
Alettoni: 2 servi Futaba 3010 + 1 servo Futaba 3001 per il manico
gancio di traino: 1 servo Futaba 3001
timone:
Depth-30mm / 20 millimetri
Direzione: 90 millimetri ogni lato
Flaps: grandi Flessioni:-30mm / 18 millimetri - Piccole deviazioni:-20mm / 12 millimetri



Il piano si presenta come di seguito due grandi fogli di 2.60mx 0.90m



Panoramica Mappa - [Clicca per ingrandire](#)



Aggiornato 3 Dicembre 2006

Clicca sull'immagine per scaricare la visualizzazione E-Disegni 3D è un exe standalone. Ciò non installare nulla sul vostro PC (3.6 MB). Un grande ringraziamento a Carlo per questo lavoro.