

Bücker Jungmeister

Publicato su FlyOff

Era da un paio di stagioni che Sergio Filippini mi soffiava nelle orecchie affinché costruissero un modello "grande... ma proprio grande". Sergio, ex pilota di veri aerei con oltre 3000 ore di volo, ex pilota F3A e pilota di maximodelli, tra cui uno Yak motorizzato con un 3W boxer 4 cilindri da 212cc, aveva una grande esperienza con i bestioni, mentre la mia equivaleva a problemi di trasporto, rimessaggio, etc. L'idea però mi stuzzicava e alla fine acconsentii, a patto che lui si fosse accollato i suddetti problemi logistici. Anche la scelta dell'aereo da riprodurre è stata opera di Sergio, che avendo pilotato anni prima un vero Bücker ne conservava un indimenticabile ricordo. Sergio possedeva un motore 3W boxer da 150 cc da 18 HP, e fatti i "conti della serva" decidemmo per una scala 1:2.

Svezia, dove fondò la Svenska Aero AB, divenuta poi l'attuale SAAB. Nel 1933 Bücker rientrò in Germania assieme al giovane ingegnere Anders Andersson, e sei mesi dopo, il 27 aprile 1934, il collaudatore Joachim von Köppen portava in volo il Bücker Jungmann, biplano biposto che nel 1936 fu selezionato dalla Luftwaffe



come addestratore basico. Una vasta produzione su licenza fu realizzata dalla filiale svizzera della Dornier e dalla spagnola C.A.S.A., dalle quali provengono quasi tutti gli esemplari oggi esistenti. La versione Bu133

competizioni per oltre vent'anni. L'esemplare che ho riprodotto è esposto in un museo statunitense e riprende la livrea del Bücker del grande pilota rumeno Alex Papana, che durante le olimpiadi di Berlino del 1936 si esibì in eccezionali acrobazie all'interno (!) dello stadio. Peccato che l'auspicio espresso dall'identificativo YR-PAX sia servito a ben poco, visto quello che ha combinato qualche anno dopo un tizio coi baffetti.

Il progetto

La ricerca di un trittico affidabile fu alquanto infruttuosa, pare che del Bücker Jungmeister non esista granché. Alla fine, messi insieme vari disegni tra cui alcune pagine del manuale della spagnola C.A.S.A., e grazie anche a numerose foto reperite in internet, ricavai un trittico che reputo abbastanza fedele. Il progetto prevedeva una struttura identica a quella del vero Bücker: fusoliera e piani di coda in traliccio di tubi di acciaio saldato all'autogeno, ali in legno e coperture in tela, compensato avio e alluminio, fatta eccezione per la naca motore che per ovvie ragioni è stata prevista in vetroresina. La scala 1:2 ha dato origine a un modello di circa 3 mq di superficie alare, ipotizzando un peso approssimativo di circa 20/25 kg, il carico alare sarebbe risultato di soli 65/85 g/dmq. Stando a questi calcoli il modello avrebbe potuto pesare tranquillamente più del doppio, ma si sa, la leggerezza non guasta mai.



La storia

Carl Clements Bücker era nato vicino Coblenza nel 1895. Fu pilota d'idrovolante della Marina Imperiale Tedesca durante la prima guerra mondiale e nel 1920 si trasferì in

Jungmeister, monoposto acrobatico, fu ottenuta riducendo le misure dello Jungmann biposto e sostituendone il motore in linea Hirt da 80 HP con lo stellare Siemens da 160 HP. Ne scaturì un vero purosangue dell'acrobazia mondiale, che dominò nelle



Le ali

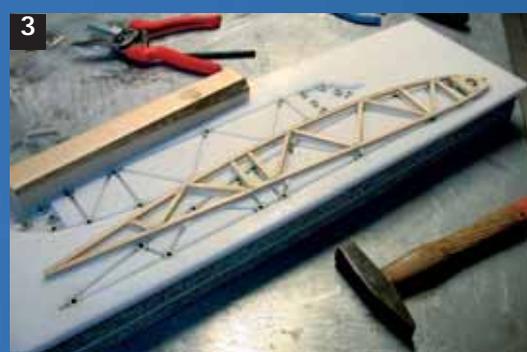
Nella costruzione delle ali ho voluto sperimentare la realizzazione delle centine a traliccio come nel vero aereo. Dopo alcuni tentativi insoddisfacenti con maschere in compensato, ho trovato un metodo estremamente funzionale e rapido. Da una lastra di nylon per uso alimentare spessa 10 mm ho ricavato uno stampo utilizzando il mio panto-



grafo CNC StepFour: ho praticato una fresatura di 4x4 mm riproducibile il traliccio della centina, ho poi praticato un foro da 10 mm ad ogni incrocio del traliccio. Ho quindi realizzato una specie di estrattore avvitando su un pezzo di truciolare delle viti da 6 mm con testa a brugola in corrispondenza dei fori dello stampo in nylon (foto 1). Per costruire la centina ho inserito nelle fresature dei listelli 4x4, in taglio per il dorso ed il ventre, in obeche per le controventature e per il naso della centina ho usato compensato di pioppo da 4 mm tagliato con il pantografo. Il tutto è spinto a fondo e con precisione nello stampo dopodiché ho colato alcune gocce di cyanoacrilato su ogni incrocio del traliccio, utilizzando anche i fori da 10 mm per aggiungere qualche goccia di cyano da sotto (foto 2). Dopo alcuni minuti ho appoggiato lo

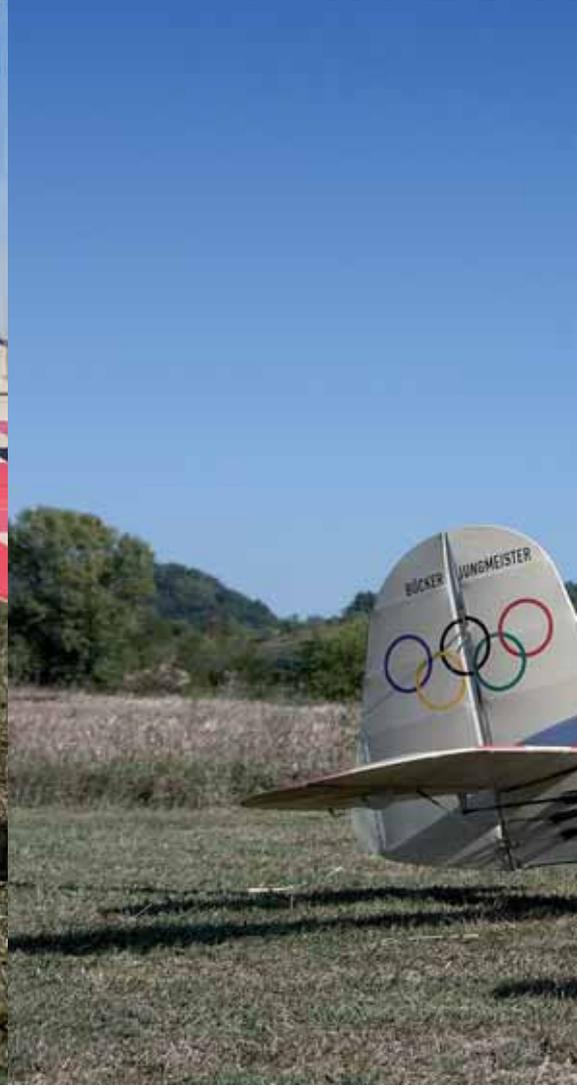
stampo sull'estrattore e con qualche colpo di martello sul nylon la centina è uscita dallo stampo perfettamente incollata (foto 3). L'aggiunta di fazzoletti in compensato di betulla da 0,6 mm ha conferito una robustezza addirittura esagerata (foto 4). Il peso di ogni centina è risultato quasi uguale a quello di una centina in compensato di pioppo alleggerito, ma con una robustezza infinitamente superiore. Con il senno di poi, avrei potuto usare dei listelli da 3x3 mm, ma tutto sommato l'aumento di peso è stato insignificante. Con questo sistema

Sergio ha assemblato tutte le centine in due soli giorni di lavoro! I longheroni sono in cedro fresati a "U" con interposta una soletta in compensato di pioppo da 4 mm. Nei punti di attacco dell'ala e dei montanti sono stati rinforzati con compensato di betulla da 3 mm. L'ala è provvista anche di robuste controventature in filo di acciaio, tese all'estremo con viti a testa forata. Il bordo di entrata è in compensato di betulla da 0,8 mm curvato a vapore. Dello stesso compensato sono anche i bordi di uscita e le capstrip. Le ferramenta di attacco dei montanti sono in acciaio da 1 mm tagliato al laser. I terminali sono in tubo inox \varnothing 6x5,5 interno. Gli alettoni sono l'unica parte che non rispetta la costruzione originale: ho infatti preferito utilizzare dei longheroni in balsa 10x10 mm rivestiti con calza di carbonio. E' un sistema che uso da anni e consente una grande robustezza e rigidità. Le cerniere e le squadrette sono realizzate in vetronite da 2 mm sempre con il pantografo CNC. Alla centina di attacco ho incollato una ulteriore centina in compensato di



Nelle foto sopra: metodo e sequenza costruttiva per realizzare le centine in traliccio.

Pagina a fronte: il pilota acrobatico Alex Papana vicino al suo Bucker Jungmeister.
A colori: Sergio Filippini nella foto di rito prima del collaudo.





betulla da 3mm alleggerito. Le ali non prevedono attacchi o baionette, ma semplicemente due corti spinotti di \varnothing 5 mm in acciaio che servono solo per tenerle allineate. Verranno completamente bloccate dai cavi, che in caso di urto si romperanno permettendo alle ali di staccarsi senza danneggiarsi. Gli attacchi dei cavi sono delle semplici clips in acciaio da 3 mm, più che sufficienti. Abbiamo infatti eseguito un test pratico appendendo al soffitto il complesso completo attacchi/clips/cavetto, che ha sostenuto il mio peso (88 kg). Ha ceduto solo al peso di Sergio (95 kg, dice lui), che è finito a terra con un atterraggio poco decoroso. In ogni caso è importantissimo controllare bene che lo spinotto della clips "scrocchi" bene nel forellino, e bloccare la clip con un anello con diametro interno di 6 mm. I montanti alari sono in tubo profilato a goccia per mezzo di una trafila a rulli autocostituita. Alle estremità di ogni montante ho saldato una bussola filettata nella quale ho inserito una vite a brugola da 5 mm. Svitando queste viti i montanti si allungano tendendo i cavi che bloccano le ali. Per tenere i montanti bloccati tra le due ali, sulla testa di ogni vite a brugola è saldato uno spinotto da 3 mm che viene inserito per un paio di mm in un foro, praticato nella lamiera di acciaio inox con la quale sono realizzati gli attacchi per i cavi e che è avvitata al longherone alare.

Le ali, così come tutte le restanti

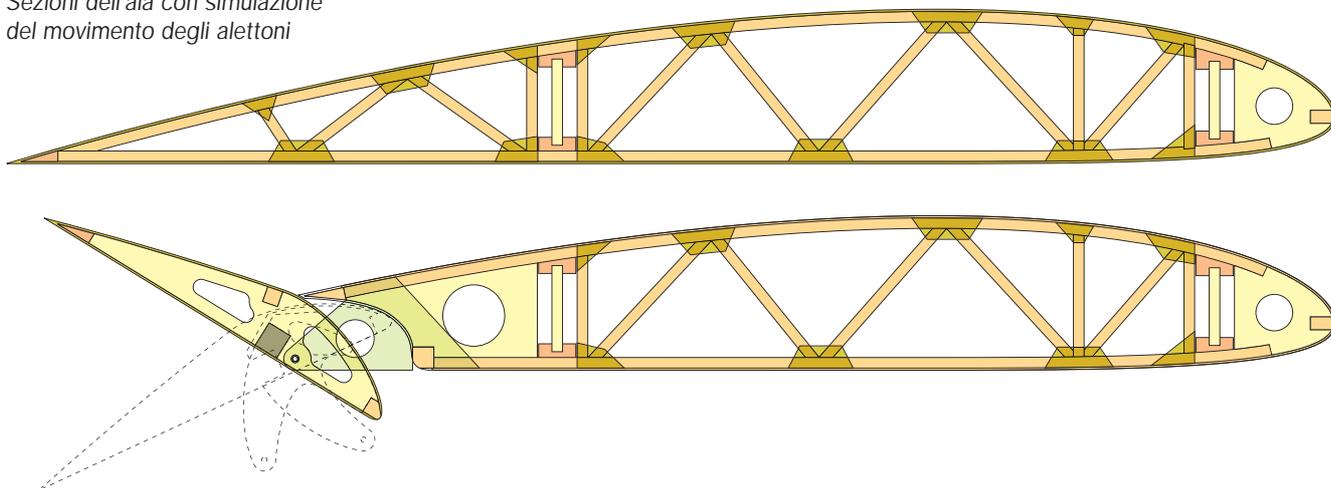
parti, sono ricoperte in Dacron®, un tessuto che si usa per i veri aerei. Si applica con colla apposita e si tende con il ferro da stiro e tenditela cellulosico. Il risultato è stupefacente.

La fusoliera

La struttura principale è costituita da un traliccio composto da 4 longheroni in tubo di acciaio inox \varnothing 9x8,5 interno, e da controventature in tubi di diametro decrescente verso la coda. L'ordinata frontale, che supporta il banco motore, è rinforzata con fazzoletti in lamiera di acciaio da 0,7 mm. Gli attacchi per i montanti della capra e del carrello sono realizzati in lamiera da 1 mm. Il banco motore è in tubi inox \varnothing 8x6 interno, alla piastra portamotore, in acciaio da 2 mm alleggerito con forature, sono annegate 4 boccole in gomma che fungono da antivibranti. Al banco motore è stato poi saldato un grande anello in tubo inox \varnothing 6x5,5 interno, supportato da puntoni dello stesso tubo, fungente da supporto per la naca motore. Per realizzare questo anello e anche per curvare tutti gli altri tubi (anelli della naca, bordi dei piani di coda, terminali delle ali, etc), ho utilizzato una piccola calandra a rulli autocostituita. Per costruire il traliccio ho inaugurato il nuovo rivestimento in lamiera da 2 mm del mio banco da lavoro. Devo dire che è la soluzione ideale per realizzare questo tipo di strutture, in quanto consente di fissare i tubi al piano per mezzo di potenti calamite



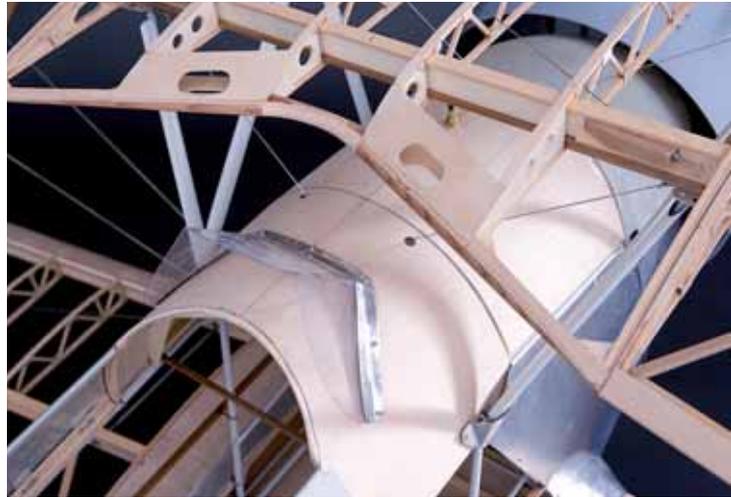
Sezioni dell'ala con simulazione del movimento degli alettoni



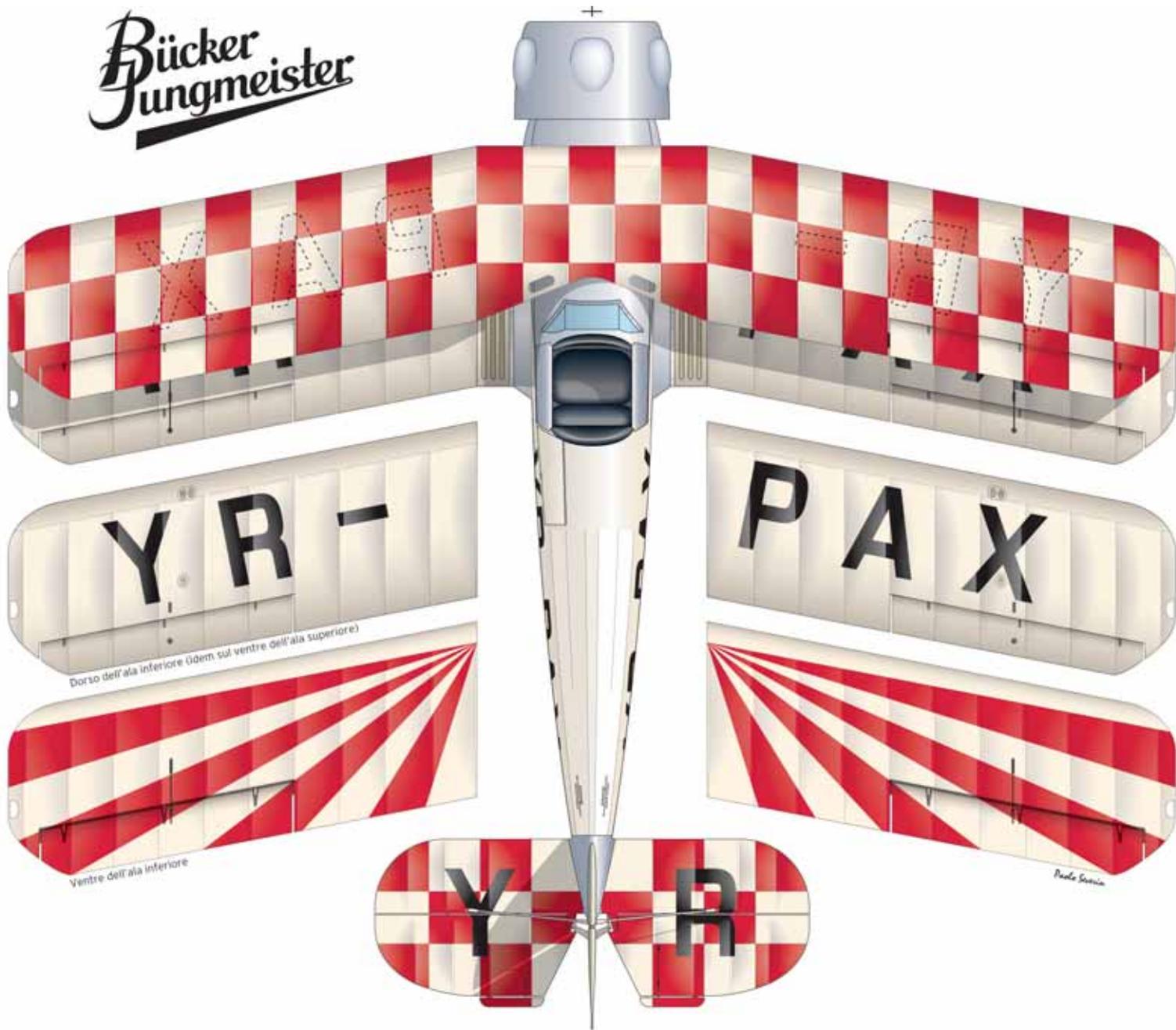


A fianco:
struttura dell'ala inferiore (quella superiore è praticamente identica).

Nelle foto sotto:
struttura del pianetto centrale dell'ala superiore; particolare dell'attacco del montante della capra; attacco dei cavi alla fusoliera; particolare dei servi alari, posti accoppiati nell'ala inferiore, l'alettone superiore è mosso da cavetti che partono dall'alettone inferiore.

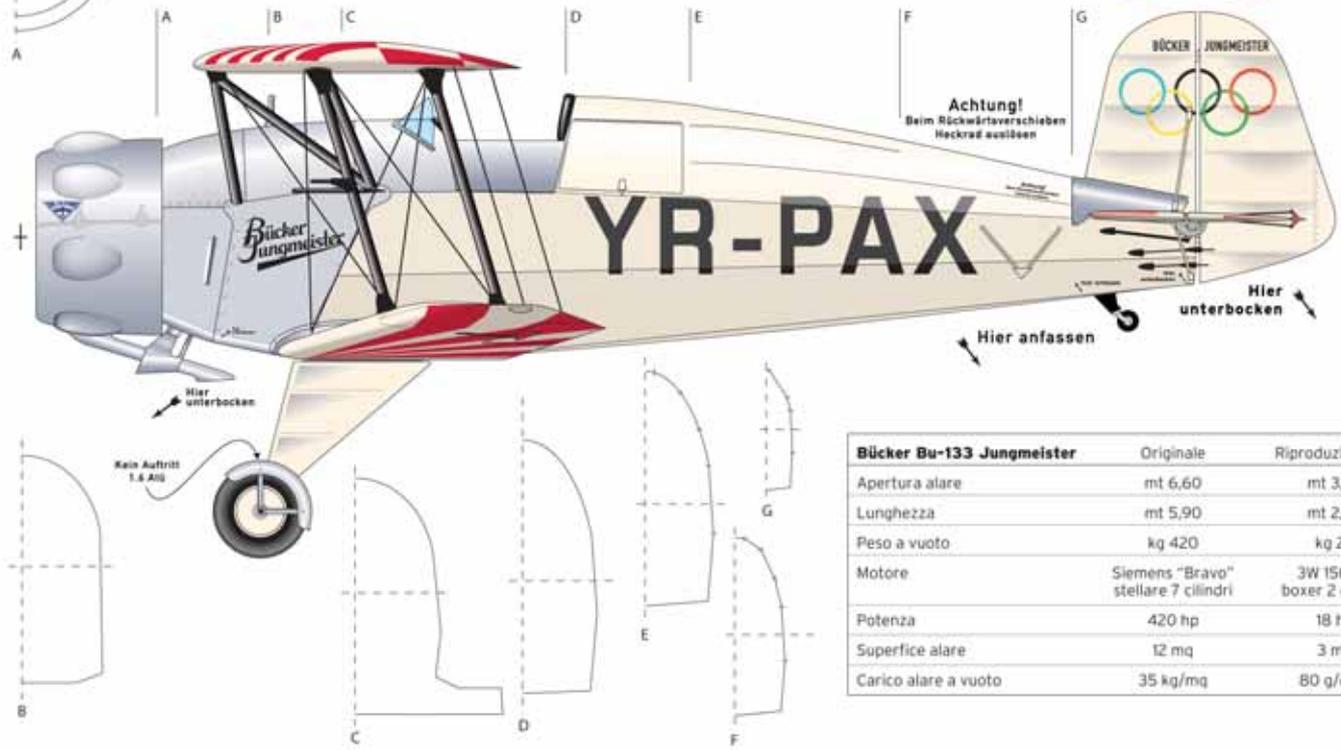
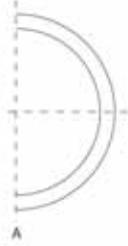


*Bücker
Jungmeister*





BÜCKER JUNGMEISTER



Bücker Bu-133 Jungmeister	Originale	Riproduzione 1/2
Apertura alare	mt 6,60	mt 3,30
Lunghezza	mt 5,90	mt 2,95
Peso a vuoto	kg 420	kg 24
Motore	Siemens "Bravo" stellare 7 cilindri	3W 150 cc boxer 2 cilindri
Potenza	420 hp	18 hp
Superficie alare	12 mq	3 mq
Carico alare a vuoto	35 kg/mq	80 g/dmq

(che ho recuperato da vecchi dischi rigidi di PC), e di saldare direttamente sul banco stesso. Una volta disegnata una fiancata sul banco con un pennarello, l'ho costruita in un baleno. L'altra fiancata l'ho costruita allineando i tubi alla prima per mezzo di morsetti e calamite. Ottenute le due fiancate perfettamente identiche, le ho messe in posizione sul banco aiutandomi sempre con calamite e squadre. Dopo la saldatura dei primi traversini in tubo, dei quali ho curato particolarmente l'allineamento, il lavoro è divenuto via via più facile e veloce. La struttura di base ha richiesto una sola giornata di lavoro. La saldatura dei supporti per la piastra portaservi, i supporti per il ruotino di coda e per la trasmissione dell'elevatore, i rinforzi vari e gli attacchi per ali, piani di coda, capra e carrello, invece, dovendo realizzare ogni pezzo su misura, hanno richiesto più tempo. La fusoliera è stata completata con i due correntini laterali in legno di cedro, fissati al traliccio con distanziali in obeche e legati con cordino di nylon e cyanoacrilato. La parte superiore dietro al pilota - che ha sola funzione di forma - è realizzata con ordinate in pioppo da 3 mm rinforzate con traversini in cedro e da longheroncini, sempre in cedro.

Immediatamente dietro al poggiatesta è stato riprodotto lo sportello in lamierino litografico di alluminio del vano bagagli.

Alla fine, incredibile ma vero, la struttura completa è risultata pesare meno di 2 kg, robusta e indeformabile. La fusoliera è stata rivestita in tessuto dal posto di pilotaggio alla coda, la parte anteriore è coperta con pannelli di alluminio ricavati da lastre tipografiche.

Come ho già detto la naca motore è in vetroresina, realizzata con il sistema del "polistirolo a perdere". Il master è realizzato facendo ruotare con un grosso trapano una pila di dischi di poliuretano incollati tra di loro scartavetrando, producendo così una montagna di terribile polverina. Il master è stato poi ricoperto con nastro da pacchi scaldato con il phon per farlo aderire meglio.

Al master sono quindi state applicate le sette "bugne" ricavate da fogli di Styrene®, termoformati come si fa di solito per le capottine.

Il tutto è infine stato resinato inglobandovi anche l'anello frontale con la stella a tre punte in tubo da 6 mm, che conferisce grande robustezza al tutto. La naca è fissata all'anello già descritto per mezzo di sette squadrette in acciaio.



Sopra:
fase iniziale della costruzione della fusoliera. La prima fiancata viene saldata deguendo il disegno tracciato sul banco in lamiera. I tubi sono tenuti in posizione da calamite.

A fianco:
per la ricopertura della fusoliera ho dovuto anche improvvisarmi sarto per applicare al tessuto le cerniere di ispezione dei leverismi di coda.



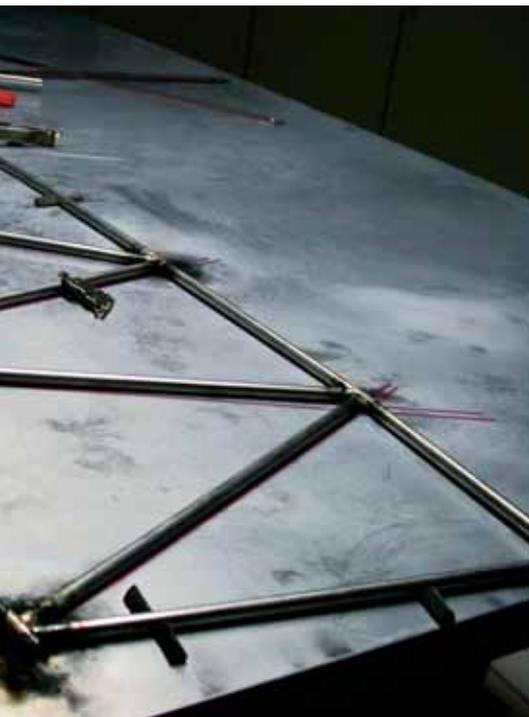
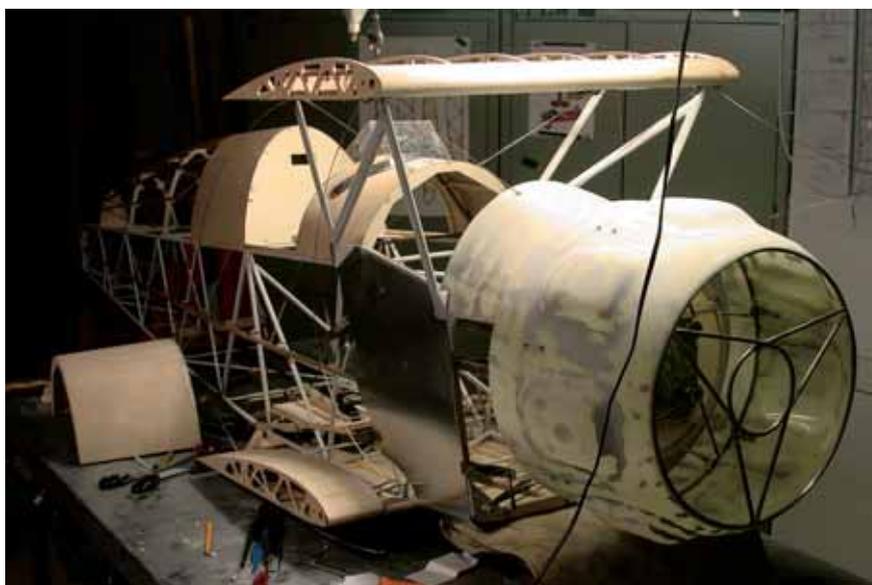


Foto a destra:
termoformatura delle "bugne" applica-
te in seguito al master in poliuretano
espanso ricoperto con nastro da pacchi
e trattato con distaccante.
la naca in vetroresina stuccata e pronta
per la verniciatura.
L'anello in tubo è stato inglobato nel
vetroresina della naca.





La parola al pilota: Finalmente! Paolo Severin si è convinto: è nato il Bücker Jungmeister! Il sodalizio aeromodellistico tra Paolo e il sottoscritto è stato una vera mossa vincente. I nostri punti di vista non si sono mai scontrati, abbiamo solo discusso tre punti: 1) I profili alari piano convessi, come l'originale, non consentono figure acrobatiche in negativo tipo looping rovescio o vite piatta rovescia. Io avrei preferito un profilo biconvesso asimmetrico. 2) Avrei voluto aumentare la superficie degli alettoni, memore del vero Bücker che era lento nei tonneaux. 3) Avrei voluto delle ruote più leggere, perché quelle industriali utilizzate, nonostante un trattamento di alleggerimento pesavano ancora oltre 600 g cad.



La discussione si è presto risolta, perché Paolo è stato semplicemente irremovibile: "riproduzione è, e tale deve restare". Devo riconoscere che il risultato gli ha dato ragione. Il modello, iniziato a metà ottobre 2006, è stato collaudato il 1° maggio 2007. Il collaudo si è rivelato stupefacente. Cinque metri con il gas spalancato ed il Bücker si stacca mettendosi in cabrata quasi verticale trascinato dai 18 hp del 150 3W. Sei tacche di trim a picchiare, riduzione di potenza e il modello si stabilizza prontamente, (in seguito abbiamo regolato l'incidenza dello stabilizzatore per volare

con i trim a zero). La mia esperienza di pilota di veri aerei e di maximodelli mi consentiva solitamente di essere abbastanza freddo nei collaudi, ma questa volta vi giuro che avevo il cuore in gola. Non stavo collaudando un maximodello, stavo pilotando un vero Bücker senza esserci sopra! Una sensazione esaltante e indimenticabile. Sono bastati pochi voli per apprezzare l'affidabilità del progetto. Adesso, dopo oltre una ventina di voli, non c'è più quel timore reverenziale verso un modello così imponente; mi viene naturale godermi tutta la sua dolcezza, la prontezza nel rispondere ai comandi e la facilità di poter eseguire

un'acrobazia classica, molto raccolta e precisa. In un periodo in cui l'aeromodellismo è pervaso da un proliferare di modellini-elicotteri-in-alianti-elettrici, dove ogni modello esegue acrobazia 3D, poter ammirare

la tradizionale acrobazia eseguita da un modello così imponente e realistico è veramente luce per gli occhi.

Il complimento più frequente che abbiamo ricevuto alle manifestazioni è stato: "finalmente si vede la vera acrobazia aerea!"

Oltre ad aver contribuito, seppur modestamente, alla costruzione del modello, ho messo a disposizione la mia esperienza nella messa a punto di maximodelli. Ho inoltre fornito la motorizzazione e tutta l'elettronica e più precisamente: motore 3W 150 cc boxer, preparato e messo a punto



direttamente dalla 3W che ha dichiarato una potenza di 18 CV a 5700 rpm con elica 32/10 Mejzlik in carbonio; radio Futaba T14MZ con centralina PowerBox Champion alimentata da due batterie LiPo Thunder Power da 4,6Ah/7,4V; 7 servocomandi digitali Hitec HS5985MG da 12,5 kg, tre per l'elevatore e due per ogni coppia di alettoni. 2 servocomandi analogici Hitec HSR5955TG da 24 kg per il direzionale e un servo Futaba professionale per il gas; pompa fumogeni PowerBox con liquido 3W che produce un fumo candido del diametro di circa un metro.

Ora il nostro Bücker è messo a punto in maniera veramente soddisfacente con tutte le parti mobili senza trimmaggi. Ho inserito il 50% di esponenziale per le superfici di coda, mentre agli alettoni ho dato il 40% di esponenziale invertito (più veloce all'inizio e più lento a fine corsa), per avere più scatto nei tonneaux. Le escursioni impostate tramite Dual-Rate vanno da 30° a 45° per tutte le parti mobili. Abbiamo partecipato a tre manifestazioni (Nervesa della Battaglia, Valle Gaffaro e Safalero Day), dove abbiamo riscosso un successo veramente gratificante, ricevendo molti inviti anche per grandi manifestazioni all'estero.

Sto cercando di convincere Paolo ad arricchire il Bücker di altri particolari come un finto motore stellare, cuffie in pelle agli attacchi dei montanti, manette del gas, pilota etc. Dopo 29 anni di aerei veri (da 8 anni non volo più), e 51 anni di aeromodellismo (sono un pensionato di 65 anni), se mi trovo a riprovare quelle sensazioni adrenaliniche proprie delle competizioni che tanto mi esaltavano, lo devo proprio a Paolo Severin, che mi ha rispedito indietro nel tempo regalandomi, come modellista, una bella "botta di giovinezza".

Sergio Filippini





Foto grande: la struttura finita prima della ricopertura, i tubi sono verniciati a polveri epossidiche.

Foto piccola: Il carrello nell'ultima versione in tubi al cromo molibdeno.

A fronte: tutta la "ferraglia", contrariamente a quanto potrebbe sembrare, pesa circa 5 kg.



Il carrello

Il carrello è costituito da due triangoli in tubi d'acciaio, di cui quello di forza in cromo molibdeno, incernierati ai longheroni inferiori della fusoliera. I due triangoli sono rivestiti da una leggera struttura in tubo inox da 3x2,5 mm formata da due centine ed un bordo di uscita, mentre il bordo di entrata è costituito dalla stessa gamba di forza del triangolo. La struttura è rivestita in tessuto. Le gambe del carrello sono ammortizzate per mezzo di due robuste molle. Le ruote sono tenute allineate per mezzo di due braccetti in tubo profilato incernierati al vertice di una piramide di tubi anch'essi profilati. E' curioso notare che i tre bracci della piramide non sono fissati simmetricamente alla fusoliera: due sono fissati in prossimità delle cerniere del carrello sinistro ed uno vicino alla cerniera anteriore del carrello destro. Questo può sembrare un inestetismo progettuale, in realtà dimostra l'estrema razionalità e la voluta eliminazione di tutti i pesi superflui. Infatti, per fissare il braccio posteriore della piramide al centro della fusoliera, sarebbe stato necessario irrobustire tale punto di fissaggio, mentre così si sono sfruttati i punti di fissaggio esistenti. Le ruote in scala sono state ricavate dalle ruote di un carrello portabombole alle quali è stato consumato il

battistrada con cartavetrata e tanta pazienza, facendole girare su un trapano.

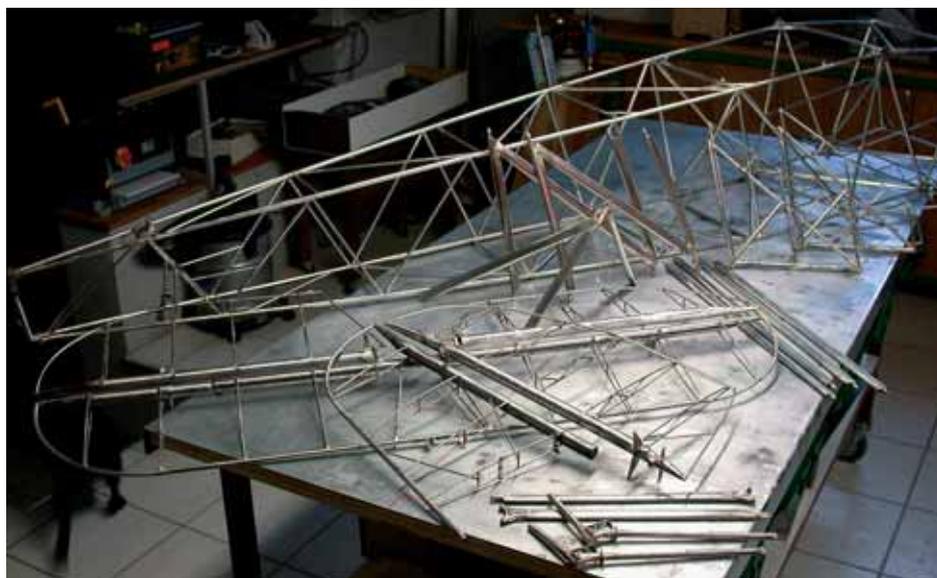
I parafango sono in vetroresina.

I PIANI DI CODA

Le superfici di coda hanno la struttura in tubo di acciaio inox spesso 0,25 mm, ad eccezione dei longheroni principali che sono dei manici di scopa. Proprio così, avete capito bene. Non trovando tubo di grande diametro sufficientemente sottile, mi sono accorto che alcuni manici di scopa sono in tubo di ferro sottilissimo e quindi leggero, ricoperto da una pellicola di plastica che si toglie facilmente. Sembrano fatti apposta, e sono addirittura in scala. Le estremità di questi tubi sono state rese coniche, tagliandole per il lungo e saldandole, per raccordarsi ai bordi di entrata e di uscita che sono di diametro inferiore.

I tubi terminali sono stati curvati a disegno con una piccola calandra autocostruita. Sempre disegnando la pianta sul piano del tavolo e sempre utilizzando varie calamite, ho assemblato il tutto. Le centine sono in tubo da 3 mm leggermente calandrato per dare un profilo accettabile, e controventate con un traliccio dello stesso tubo.

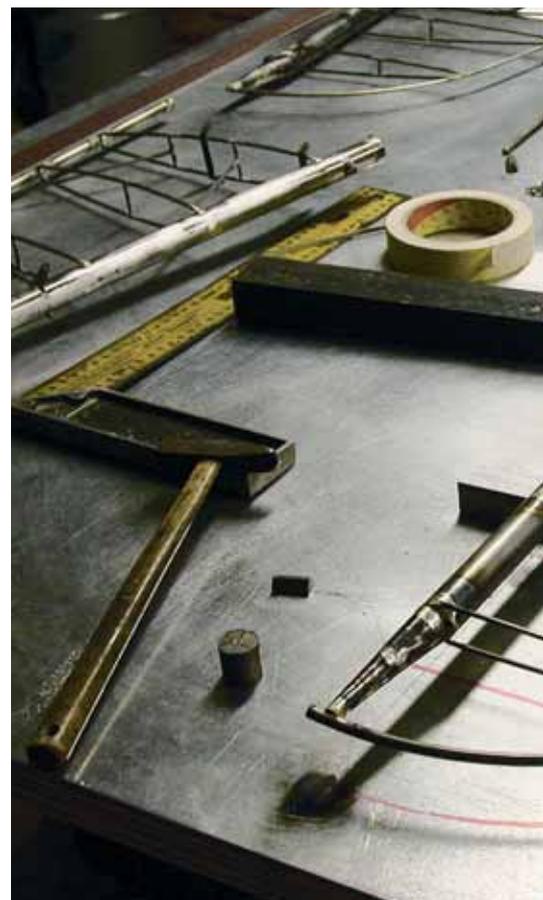
Dalle foto di alcuni Bücker in restauro e dai disegni che ho trovato, ho visto che anche il vero aereo utilizza



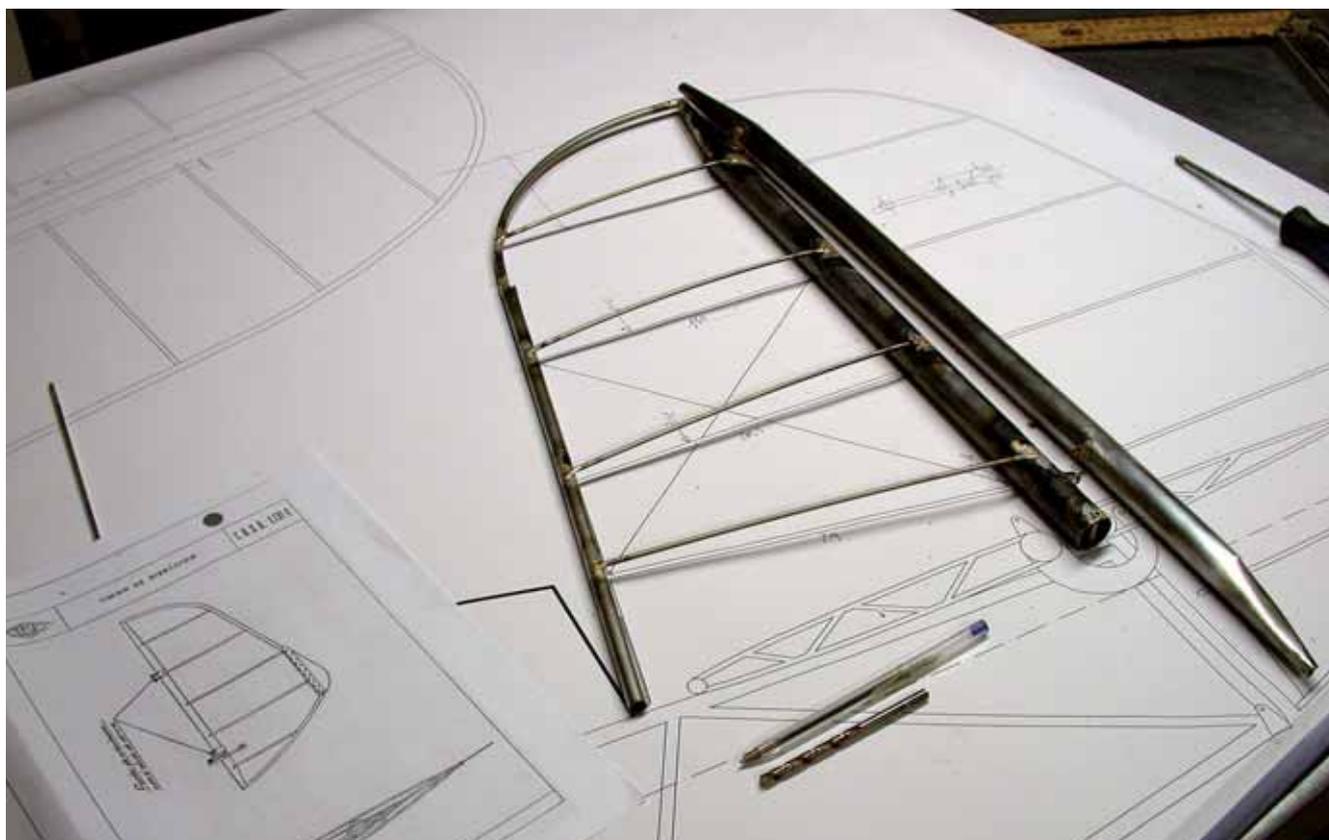
esattamente questo sistema. I bordi di entrata sono in tubi di diametro decrescente di 9 e 6 mm, saldati infilandoli leggermente uno nell'altro, i bordi di uscita invece sono in tubo da 4 mm. Le cerniere sono in lamiera inox da 1 mm e riproducono fedelmente i bracci di leva originali, ho riprodotto anche i trim sull'elevatore e sul direzionale. E' impressionante la fessura tra le parti fisse e quelle mobili. L'elevatore, in particolare, è incernierato molto distante dal bordo d'entrata, per cui quando viene azionato fa sporgere un discreto "becco" dalla parte opposta che funge da compensatore. E' opinione di molti piloti che questa sia una delle caratteristiche che rendono il Bucker così docile e piacevole ai comandi. La copertura è naturalmente in tessuto.

L'allestimento

Il motore 3W entra comodamente nella naca insieme ai due silenziatori. In seguito è stato montato anche un efficientissimo sistema di fumogeni. Per i movimenti sono stati usati tre servi digitali da 12,5 kg. accoppiati con leverismi in vetronite a una barra in carbonio, per l'elevatore; due servi analogici da 24 kg accoppiati a tiranti in cavo trecciato d'acciaio per il direzionale; due servi digitali da 12,5 kg per ogni coppia di alettoni, installati nell'ala inferiore e collegati all'alettone superiore per mezzo di cavetti di acciaio tercciato. Il tutto è controllato da una centralina e alimentato da doppie batterie LiPo. Il modello è risultato pesante 24 kg con un carico alare di 80 g/dmq.



Nelle foto sopra e sotto: costruzione dei piani di coda in tubo di acciaio.





Nelle foto a fianco:
installazione del motore 3W.
I servi delle superfici di coda e la centralina di controllo sono sotto al sedile del pilota.
Vista interna della fusoliera.

Il volo

Sergio ha collaudato il modello il 1° maggio 2007, sei mesi dopo l'inizio del progetto. Per trasportare il "mostro" abbiamo dovuto utilizzare un carrello appositamente allestito. Nonostante una comprensibile apprensione non ci sono stati problemi. L'aereo si è staccato dopo soli 5 o 6 metri con un assetto un po' cabrato ma sotto controllo. Dopo una pronta trimmatura Sergio ha provato un tonneau ed un looping che hanno confermato subito che si trattava di un "vero" Bucker. Ho preso in mano la radio anch'io ed ho sentito un'aereo pronto ai comandi, ma dolce ed elegante. Al link <http://www.youtube.com/watch?v=PRvztjkaAgo> è possibile vedere il filmato di questo



primo volo di collaudo. Nel secondo volo di collaudo il modello ha stallato da circa un metro e un assale del carrello si è un po' piegato. In seguito abbiamo rinforzato il carrello, in effetti gli assali in tubo inox da 10 mm erano un po' debolini per un modello da 24 kg. Nei giorni seguenti abbiamo testato a fondo il Bücker provando un po' di tutto. L'unico problema che si è verificato è stato il distacco di una parte del carrello in volo a causa del cedimento di un cavetto che tratteneva le gambe di forza. Dopo aver fatto qualche passaggio con un ruota a penzoloni sotto l'aereo, Sergio ha deciso di fare uno stallo a bassa quota su un campo di grano confinante e l'aereo è caduto su un'ala da un paio di metri. Come previsto dal progetto i tiranti hanno ceduto, l'ala si è staccata senza danni e il giorno dopo eravamo di nuovo in volo dopo avere sostituito i cavetti difettosi del carrello con altri più robusti. Abbiamo poi partecipato (come fuoriprogramma) al raduno di aerotraining di Nervesa della Battaglia dove abbiamo ricevuto una bellissima accoglienza dal gruppo Jonathan. Il Bücker è stato al centro dell'attenzione sia a terra che in volo, dove Sergio si è esibito in una serie di perfette manovre di acrobazia classica con sfoggio di fumogeni. Da notare che al nostro arrivo a Nervesa abbiamo trovato sull'aviosuperficie due veri Bücker biposto che stavano partendo insieme al famoso Zanardo con il suo Fokker DR1 per una manifestazione aerea. I Bücker erano dello stesso colore del nostro e i piloti hanno atteso che lo montassimo, ritardando il loro decollo, per fare una foto ricordo.

Dopo una stagione di volo il Bücker è ancora più bello: un leggero ingiallimento della vernice protettiva con qualche crepetta e alcuni segni di naturale invecchiamento lo rendono

ancora più realistico. Il carrello è stato completamente ricostruito con tubi al cromo-molibdeno più robusti e con ammortizzatori più rigidi che rendono l'atterraggio facile e sicuro. Prima o poi mi deciderò a fare un simulacro del motore stellare e qualche altro particolare anche se personalmente non sono molto portato a curare la parte, per me tediosissima, che alcuni amici riproduzionisti chiamano "il presepe", di solito mi limito a riprodurre velocemente sedili e cruscotto e a volte neppure quelli. Preferisco che a rendere "vera" la riproduzione sia il fatto che è costruita come l'originale e che i particolari che la rendono credibile siano anche funzionali come sul vero aereo.

Paolo Severin



