

APPUNTI dalla Lista di Aeromodellismo (anno 2000-2004)

Spunti, interventi, proposte, tratte liberamente dagli interventi sulla Lista
<http://it.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/messages/>

a cura di Riva Gerolamo (rivager@libero.it)

DISEGNI	11
COSTRUZIONE FUSOLIERE	11
Resina e... cemento	15
Finitura master	15
Ricoprire il master a perdere.....	16
Stampi.....	16
Preparare lo stampo.....	17
Rilevamento fusoliera	20
Stampaggio Fuso	21
RIPARAZIONI FUSOLIERA	23
ALI	23
Dime per ali Elittiche	24
Centine.....	24
Styrofoam	24
Ali a Tampone	25
Sede per Longherone alare	26
Costruzione Longheroni	26
Piega longheroni / listelli	26
Longherone.....	27
Longherone? Ma e' pesante!.....	27
Stuccatura ali	28
Profili Alari	28

Profili Foxino.....	29
Altri Profili	29
profilo RG15.....	30
Quale Incidenza per profilo alare.....	32
Profili	34
Precisione dei profili	37
profili teorici e reali.....	40
Efficienza:calcolo polare	41
Turbolatori.....	41
Turbolatori 3D	42
Piante Alari	42
Bordi d'entrata.....	45
“Camber” o Freccia Alare	46
Taglio ali.....	48
Rivestimento Ali.....	50
Vetroresinatura esterna	52
Verniciatura	52
Tessuto e compositi	52
Mylar e rivestimento ali.....	52
Rivestimento ali.....	53
oracover e orastick	54
karbonchio.....	54
Vinavil per Ala	54
Resina o Vinavil per costruzione Ali	55
Vinavil, carta da pacchi e sottovuoto.....	56
Ali e fusoliera in Carbonio.....	58
Bloccaggio Ali.....	58
TUTTALA	61

SOTTOVUOTO.....	61
Compressore.....	67
Pressione sottovuoto.....	68
Servi Alari	69
Diruttori	69
Alettoni	71
BAIONETTE	71
Fissaggio porta baionette	72
Porta-baionette tonde.....	74
Costruzione Baionette	74
Fissaggio porta baionette.....	75
baionette autocostruite.....	75
Montaggio Baionette	76
Resistenza baionette	78
Baionette in Carbonio	79
COSTRUZIONE CAPPOTTINE.....	80
Incollatura cappottine.....	83
Colorare cappottine	86
Nuova vita alle capottine.....	87
PIANI DI CODA	88
Rapporto volumetrico di coda HQ 2,5/12.....	89
Ripiani a “V”	89
V tail mode	92
COMANDO PARTI MOBILI.....	93
Ceniere.....	94
Cerniere in silicone.....	97
Cerniere a nastro.....	98
Nastro 3M.....	100
Cerniera con peel ply	100

Nastro cerniere.....	101
MOVIMENTI A COMPASSO	101
Fissaggio squadrette.....	103
Comando profondità'	103
Copriservi.....	104
Sonni tranquilli con il Cuscinetto	105
Prova incidenze	106
SERVI	106
Fissaggio Servi.....	107
Calcolo Potenza Servi.....	108
servi e surriscaldamento	110
Servi MG, digi o.....	111
Installazione servo elevatore DG1000	112
bloccaservi	113
Costruzione delle spinette per le prolungheservi alari.....	115
Filtri toroidali.....	117
Toroidi	121
Spinotti da Computer	122
Cavo antenna.....	122
CENTRAGGIO MODELLI	124
Zavorra di Pb	132
Incidenze come e perché	132
Centraggio tuttala	135
Velocità di stallo	136
Stallo Elica.....	136
Il Foxino che stalla.	137
Centraggio Fox.....	137

Problema con alettoni.	141
Torque roll e cerchio a tonneaux	143
Snap Flap	144
ASW 27 e Profilo Variabile	144
Profilo variabile: in termica FLAP su o giu' ?	145
Distr. Ellittica e distr. a Campana	145
Coefficiente di oswald	147
biplani, triplani	148
TEORIA DELL'ACROBAZIA	149
Vite Piatta	150
GALLEGGIANTI (IDRO)	150
SCI DA NEVE E MODELLO A SCOPPIO	152
FINITURA	153
Finitura legno	153
Stuccature	154
Ricopertura	154
Preparazione fondo per verniciatura ???	154
Fibafilm Graupner	156
Verniciatura	157
Verniciatura su gelcoat	158
Verniciare alluminio	159
Pilotino	159
Decalcomanie	160
Adesivi e decalcomanie	161
FIONDA	162
Gancio fionda.	162

LED AD ALTA LUMINOSITÀ.....	163
ISTRUZIONI PER IL PRIMO MOTORE A SCOPPIO.....	164
Motore a scoppio: messapunto	164
Pressione e Compressione	168
Ancora messapunto.....	169
carburazione motore	169
Motore mangiacandele.....	171
Da elettrico a scoppio	171
Motore a scoppio a riposo.....	172
Sbloccaggio Motore.....	172
VOLO CON MOTORE A SCOPPIO	173
Candeline Glow	173
BIALNCIAMENTO ELICA	174
VOLO ELETTRICO	175
Motorizzazione elettrica.....	182
Speed 400.....	182
Speed 600.....	183
regolatore senza bec	184
Motorizzazione aliante	184
motorizzazione elettrica per un Termic Palio	185
Motore Elettrico & Batterie.....	186
Elica Speed 300.....	190
Slow Flyer.....	190
W IL DEPRON	190
COLLA PER DEPRON.....	191
tendicarta con UHU	192

Diluyente per tendicarta	193
tendicarta con UHU	193
Diluyente per tendicarta	193
Incollare su resina 721	193
Incollaggi	193
Colla plastica su ottone	194
Per incollare l'ABS.....	194
Tossicità colle	194
DOPPIA BATTERIA SULLA RX	195
Motori a spazzole	196
Elettrificazione 4m.	197
Saldare batterie in linea	197
Cavi batterie per elettrici.....	198
Quanto dura una batteria ?	198
Quanto influiscono le batterie?.....	199
Batterie Li-Poly	201
MATERIALI: COSA E DOVE TROVARLI	202
Depron	202
EPP	202
epp, polipropilene espanso	202
Sgrassante Antisiliconico	203
Balsa buono	203
Impiallacciatura a Milano	203
polistirene a BG.....	203
Lastre in Carbonio	204
Riparare crepe sul Lexan.....	205
Taglio Ali	205

Come si creano le sacche per le ali?.....	205
DINAMIC SOARING (DS)	205
Telecamere wireless	211
Telecamere	212
FMS	212
FUNZIONE FAIL-SAFE.....	213
CERCAMODELLI.....	215
Cercamodelli Beacon 868 Mhz www.missilistica.it	217
Estensimetri applicati alle costruzioni aeromodellistiche.....	218
MODELLI.....	219
Aliante pianura elettrico	219
Asw27	219
Salto	222
Fox	223
Falco2 Scorpio	224
Modello 3D x Axi.....	224
TX E JR X3810.....	225
Sostituzione Batteria tampone su Tx X 3810	226
Sistema maestro-allievo JR: compatibilità.....	226
Che Radio? Aiuto!.....	226
Riparazione radio Jr	227
Quesiti.....	227
jr x3810 adt.....	228
Misure inglesi	230
HELP... MISURE AMERICANE.....	231
Tabella di conversione	232

PIC	232
UNC 5804	233
Ricambi Supertigre	233
Contatti:	234
PENDII DOVE VOLARE	234
Mottarone	234
Monte Cucchero	234
Monte Lesima	234
Monte Ebro	235
Pendio Alassio - Imperia	235
Pendii appenninici tra Bologna e Rimini	236
Monte Cristo	238
Vettore	238
Subasio	239
Carinzia	241
Asiago	241
Secchieta	242
Lago di Como	242
Pendii o piste ad Asiago	243
DS al Vettore su Monte Tondo	245
Bollate	246
Pendii Val d'Aosta	246
Cannonball	247
Volare in sicilia!	247
Pendii Zona Catania	247
Volare in Calabria (Sila)	248
TRADUZIONI	248

COME INSERIRE ALLEGATI248
Ricerche ARCHIVI lista 249

Disegni

Si tratta del sito di Bob Banka www.bobsairdoc.com che raccoglie: 38.000 pagine di tritici e documentazione varia 8.000 pacchetti di documentazione fotografica di vari aerei, per un totale di circa 400.000 foto, con ampia scelta, per la maggior parte degli aerei, di diverse versioni/colorazioni dello stesso.

La documentazione e' a pagamento, ma il costo e' modesto. Gli ordini possono essere effettuati con carta di credito e vengono evasi molto rapidamente.

Costruzione Fusoliere

Oggetto: R: ho laminato la fusoliera dell'Apache, i commenti: sbagliando si impara !

Quindi hai gia' capito che dovrai lasciare piu' di 1 cm per le connettiture. Per il direzionale devi tagliare a filo dello stampo e stendere sulla giunzione un nastro di fibra di vetro. Nella costruzione delle fusoliere evita di usare i microballons sono sempre troppo fragili.

Al loro posto devi usare "agente Tixotropico" che mischierai assieme a "fibre di vetro tagliate" nei raccordi. Per lo strato superficiale devi usare "gel-coat epossidico trasparente" oppure resina addensata con "aerosil" mai con microballons come hai fatto tu.

Con la gelatina derivante dal miscuglio di resina e Agente tixotropico dai spessore alle connettiture varie, ai bordi di supporto della cappottina, al muso, al direzionale ecc.

Comunque questa gelatina tende a schiantare e devi sempre coprirlo con delle strisce di tessuto.

Per il peso mi sembra tu sia un po' scarso (550 gg) ti consiglio un'altro strato di tessuto escludendo il direzionale. Chiariamo anche il distaccante : prima si da' la cera distaccante liquida (quella che puzza).

quando e' ben asciutta va' lucidata con un panno di lana. Dopo si stende con l'apposita spugnetta o carta igienica morbida la vernice distaccante solubile con l'acqua.

l'agente Tixotropico e' necessario quando si devono usare quelle maledette fibre di vetro tagliate(attento che volano nei polmoni !) Inoltre non ne puoi fare a meno per tutti gli altri lavori da realizzare, raccordi, base della cappottina, unione dei semigusci senza difetti ecc.

Io tengo una regola mia personale per il peso. La fusoliera deve pesare finita..pronta al volo il 50% del peso complessivo del modello, vedrai che il tutto e' armonicamente robusto.

Fai attenzione "noi" diciamo "schiantare" quando l'oggetto presenta delle crepe. Da non confondere con "stiantare" che serve a definire qualcosa

che va' oltre la delusione. Per quanto riguarda "bercio" vuol dire "urlaccio" ed e' quello che ti faremo se non farai bene la prossima stampata!

Permettimi di fare chiarezza dato che l'Apache è un mio modello e la costruzione

della fusola ha avuto dei cambiamenti sostanziali. A seconda del peso che vuoi raggiungere puoi contare su due tipi di tessuto finali. Da quanto ho

letto, Patrizio ha cercato di guadagnare peso utilizzando come terzo strato un tessuto di grammatura inferiore a quella che uso io. Lo stampo al

momento lo ha lui dato che sta facendo qualche Apache che spero di vedere ben presto in volo.

Il mio modo prevede la solita cera, da lucidare, e una mano di polivinilico che deve essere fatto asciugare molto bene altrimenti ti ritrovi con gelcoat o altre parti attaccate allo stampo come ti è successo. Una cosa molto importante è di non usare phon per scaldare e asciugare: si rischia che la cera si sciogla ce che poi ti si attacchi il tutto. Dai il gelcoat trasparente (quello bianco fa schifo) o addensi resina con aerosil ma ricorda che, anche se appare denso, quando aggiungi il catalizer si allunga nuovamente. La regola direbbe di cominciare a laminare appena il gel diventa solido legg. appiccicoso, ma se rimandi al giorno dopo, irruvidisci il gel con una spugna abrasiva 3 M (maremmmma maiala), quindi metti negli angoli e nelle curve strette un mix di microballons, tixo e fibre o solo fibre. Se vuoi negli angoli attorno alla capp.(prima) puoi mettere qualche rowing di carb. Bagni bene con la

resina tutto lo stampo e poi ci schiaffi uno strato di 160vetro, cercando di picchiettare il meno possibile!!!. Per secondo strato metti nastri unidirezionali da 220vetro di varia misura quindi un terzo strato da 400 esclusa la parte superiore del direzionale dove potrai mettere un solo nastro per faccia. Questa era la composizione della fusso che ti mandai, neanche pesante. La mia personale, pesa

1kg perche' ci sono circa 20m di unidirezionale, ma per un solo strato ne dovrebbero bastare circa 10m. Il peso della fusso dovrebbe aggirarsi intorno a 700g e sarà abbastanza dura. Da quel che ho capito tu fai un errore: lasci il tessuto eccedente, tutto su un semistampo, quando invece dovresti lasciarne metà per semistampo: un semistampo con tessuto per congiunzione nella sola parte inferiore dello stesso, l'altro semistampo con tessuto nella parte superiore compreso direzionale, e naso antecappottina. So bene che il direzionale puo' sembrare difficile da chiudere bene, ma considera che

quel direzionale che tu chiami stretto è invece molto largo (il Pik Ass e' la meta'). Per prima cosa devi avere delle piccole pennellesse a setola dura che vi entrino dentro per schiacciare il tessuto di connessione. Ma il trucco e' ripiegare il tessuto eccedente verso

l'interno appoggiandoci sopra striscie di acciaio, o di vetronite, bagnate con alcool e lasciare il tutto fermo nel semistampo sul tavolo. Quando fai la chiusura, non devi assolutamente posizionare i semistampi, uno sull'altro, allineati, ma sfalsati in modo che entrambi i tessuti eccedenti entrino uno nella cavita' dell'altro. Inoltre prima di chiudere dovrai posizionare dei listelli da 5 mm (lunghi) sulle faccie piane del semistampo inferiore in maniera che quello superiore rimanga distanziato. Togli le striscie che tengono fermo il tessuto del direzionale e verifica che per tutto lo stampo

effettivamente il tessuto di connessione sia dentro, e non ripiegato sulle sup. piane. Se si verifica questa ultima situazione, lo spingerai dentro con una spatola giapponese o con una lama da trincetto; toglì i distanziali, centra i due semistampi e accosta qualche vite, lasciandola lente. Se il controllo successivo sarà buono potrai serrare tutte le viti e con un rullatore cominciare a schiacciare il tessuto di connessione

(precedentemente bagnato in modo abbondante, a sfare)Io ho un rullatore con lampadina sulla testa del tubo(con batt.9v sul manico) in modo da scoprire facilmente "bozzi" o bolle da schiacciare. Nel ruotino posteriore metti un rettangolo

aggiuntivo di tessuto (nello stampo e' meglio tagliare a zero il tessuto eccedente in questa parte. puoi mettere qualche rinforzo sia nella giunzione del naso, subito dietro cappottina, ecc.

Se poi ti cola la resina: fregatene altrimenti asciugala con carta igienica a due veli ;-)

.....

Lascando naturalmente l'ultima parola a Mario, io ho capito diversamente da te e cioè che se i primi strati non sono più troppo flosci si riesce a pre-piegarli verso l'interno quanto basta per poter facilitare l'inserzione dei due gusci tra di loro evitando di diventare matti nell'evitare che le giunzioni si mettano in mezzo tra i due gusci invece di incastrarsi per bene all'interno. Poi con i rullini ri-bagni tutto dall'interno e non c'è problema a far aderire nella giusta posizione qs stessi strati che faranno da giunzione.

Per stare attorno ai 600/700 gr. procederei così:

*Una mano allo stampo di resina addensata con Aerosil.

*Prima che questa catalizzi, stendere uno strato da 160.

*Subito dopo uno strato da 400....oppure (ed e' meglio) 2, 3 e anche 4 strati sovrapposti con criterio nei punti critici, di nastro unidirezionale di vetro da gg.120 alto cm. 8 .Dopo disporrai di un manufatto duro e duraturo

Quindi hai già capito che dovrai lasciare più di 1 cm per le connettiture. Per il direzionale devi tagliare a filo dello stampo e stendere sulla giunzione un nastro di fibra di vetro. Nella costruzione delle fusoliere evita di usare i microballons sono sempre troppo fragili.

Al loro posto devi usare "agente Tixotropico" che mischierai assieme a "fibre di vetro tagliate" nei raccordi. Per lo strato superficiale devi usare "gel-coat epossidico trasparente" oppure resina addensata con "aerosil" mai con microballons come hai fatto tu.

Con la gelatina derivante dal miscuglio di resina e Agente tixotropico dai spessore alle connettiture varie, ai bordi di supporto della cappottina, al muso,al direzionale ecc.

Comunque questa gelatina tende a schiantare e devi sempre coprirlo con delle strisce di tessuto.

Per il peso mi sembra tu sia un po' scarso (550 gg) ti consiglio un'altro strato di tessuto escludendo il direzionale. Chiariamo anche il distaccante : prima si da' la cera distaccante liquida (quella che puzza).

quando e' ben asciutta va' lucidata con un panno di lana. Dopo si stende con l'apposita spugnetta o carta igienica morbida la vernice distaccante solubile con l'acqua

Ho steso il gel coat sui due semi stampi dopo naturalmente le mani di cera e l'acool polivinilico (senza phon questa volta!).

Ho addensato la resina con aerosil e tixotropico in precedenza, e messa negli spigoli, direi lavoro quasi perfetto!!

si comincia a laminare sul serio ...

resina abbondante e primo strato da 160, ben disteso, a filo stampo in alto e 1 cm in più la metà in basso (grazie del consiglio!!eh eh)

nastri unidirezionali 5 cm su tutta la superficie qui devo dire che ho avuto qualche difficoltà ad impregnare i nastri, decisamente più difficile che il tessuto. Mario, non ci crederai ma ho usato tutti i 10 metri!!!! ;o))

Il problema è che ero così preso dalla voglia di fare questo lavoro che non mi sono accorto che avevo poca resina : Già, infatti ho laminato solo mezza fusoliera, la "fu" appunto.

Adesso ho alcuni dubbi:

1. Visto che Mario ha più volte detto che è possibile gelcottare lo stampo e lavorarci poi il giorno dopo, previa grattata con spugna 3m, (o se non ricordo male quelle d'acciaio tipo per i piatti?) ho continuato il lavoro solo su mezza fuso, con il proposito di fare l'altra mezza in un secondo tempo.

2. In previsione di continuare il lavoro questo week-end, e considerando che il bordo da 1 cm fuori stampo non è stato "resinato", quante possibilità ho di chiudere la fusoliera con il sistema bagnato su bagnato??

3. Avevo in previsione di mettere come ultimo strato interno un 300/400. Avendofinito la resina,ovviamente non mi è stato possibile. Se "gratto" l'interno della "fu" dite che riesco a far aderire anche questo strato?

Primo problemino. Sicuramente quel cm in piu' non resinato ti creerà qualche seccatura e la necessita di stuccare con resina e borot., poi, dato che non penso che la resina finisca perfettamente sullo spigolo dello stampo. Quindi in questa zona dovrai abbondare e farla colare bene nell'angolo. La parte da fare, la puoi irruvidire con spugna 3m, non da lavapiatti (come ti fa fare la moglie) ma quelle da carrozzeria o da verniciatura, comunque anche la lana di acciaio va bene(quella che usano a Firenze i restauratori). In mancanza di questa anche carta abrasiva 220 va ben, basta che non arrivi allo stampo.....Lo strato finale lo metti carteggiando l'interno con carta vetrata grossotta, diciamo 120(nessun problema dato che quello che andrai a posizionare è uno strato completo: difficilmente si delaminerà', altrimenti tutte le riparazioni che facciamo si romperebbero facilmente (ass.mente NO!). quando si fa una fuso si considera di avere almeno 500g di resina. Se la fuso finale (la mia pesa 1000g), pesa 900, devi avere come minimo 500g di resina(50 di scorta) dato che questa deve eguagliare in peso il tessuto, ma meglio prevedere qualche grammo in piu'.

Se scegli quello su una sola mezzeria hai due possibilità di ricordarti del tessuto per la giunzione, ma hai piu' problemi a chiudere lo stampo, anche se uno esperto non dovrebbe averne.

Se usi il sistema diviso sui due semistampi, hai il vantaggio che quando chiudi, basta che sfalsi leggermente i due semistampi in modo che i due bordi di tex cadano nel vuoto e non vadano a raggrinzirsi fra le superfici di appoggio. Tuttavia per fare il lavoro giusto devi porre dei distanziali di circa 5/8 mm su una delle superfici piane in modo da mantenere legg. aperto lo stampo e verificare il perfetto posizionamento del tessuto di giunzione ed, eventualmente, spingerlo ben dentro con una spatola sottile. Poi togli gli spessori e spingi e centri lo stampo in maniera che si chiuda, e ricontrolli con lampada. Se anche questa volta hai il tessuto preso nel mezzo, apri di 1/2 mm e spingi il tex. Il tex va tagliato anche piu' di un cm soprattutto nelle parti piu' panciute dove puoi accedere facilmente,

inoltre io inserisco un fazzoletto nella parte anteriore e posteriore, superiore dell'apertura cappottina. Poi rullatore con lampada in punta e alimentazione a 9v con batteria dietro il manico del roller.

La cera si da' con spugna manuale, ma che rullino!

Per lo spruzzo chiedi a Panzerpe' che lui lo fa. Infatti diluendo ci sono problemi anche se la dai a mano. La caratteristica del PV e' la veloce essiccazione, in questo modo il liquido non ha la possibilita' di fare crateri. Una volta ho diluito e ho avuto i soliti problemi

Infatti ne basta un niente.

Se lo dai a spruzzo: dai prima una passatina velocissima, attendi qualche secondo che evapori e poi ripassa, sempre velocemente e senza fermare mai la pistola.

Se provi a darlo tutto in un "botto" ti si raggruma fai un casino. Nel caso ti faccia i grumi (o crateri come li vuoi chiamare ;-)), basta una spugnetta (ho detto spugnetta...con la esse davanti) umida con acqua e lo togli facilmente.

Altrimenti lo puoi dare anche con un pennello morbido ma sempre con molta parsimonia (sei genovese e non dovrebbe esserti difficile): pennello appena bagnato e strizzato e stendi bene. Se fa qualche piccola striatura, una volta asciugato va via tutto.

PS: per diluire il PV (solo nel caso di PV troppo denso) , usa alcool metilico o etilico che è quasi lo stesso per l'uso.

Resina e... cemento

come inerte a bassissimo costo si usa il carbonato di Calcio. (pochi cent al quintale)

Non ho mai provato con l'eossidica, ma solo con la poliestere. Ottimi i risultati, in termini di compattezza e durezza superficiale, anche se la poliestere non e' granche' da nessun punto di vista...(ho fatto degli stampi positivi per termoformare) Siccome il carbonato di Calcio e' inerte, sicuramente e' perfettamente compatibile anche con l'eossidica, per cui stimo risultati assai soddisfacenti.

In ogni caso, provare e fare qualche test costa veramente poco. ...del resto, anche la sabbia costa poco, quindi mi chiedo perche' non usare addirittura la sabbia...

quello della sabbia negli stampi e' un vecchio sistema che non viene più usato da tempo anche da Urs. Fra le altre cose 'sto sistema prevedeva anche l'uso della juta. Gli stampi così fatti pesano un casino e non sono affatto maneggevoli. Elimina sabbia o cemento e lascia lo stesso numero di strati di vetro: otterrai uno stampo leggero che, quando chiuso, mantiene la sua forma senza problemi(mantienilo sempre chiuso). Per di piu' al momento dello scassetamento ti bastera flettere il semistampo per far saltar fuori la fusso. Se poi devi fare piccoli stampi in blocco unico per colata allora puoi usare il carbonato di calcio o altri materiali tipo sabbia ma anche microballoons che nell'industria vengono venduti a ballini e costano poco. Nella resina, come riempitivo, si puo' inserire una quantita' di materiali , basta avere fantasia. Ma per stampi per fusso meglio stratificare. Per l'acquisto di tessuti a prezzo decente Angeloni e' ottimo, anche per le resine.

Finitura master

Ciao ragazzi, ho appena finito il master in balsa di un aliante, ho passato una mano di stucco metallico e ho carteggiato.

Per togliere le rugosità del balsa potrei passare una mano di resina addensata con borotalco? oppure cos'altro mi consigliate?

sul balsa grezzo passa un paio di mani di turapori nitro, seguite da una carteggiata molto leggera. Poi stendi a spruzzo, stucco da sottofondo, di tipo bicomponente. Di questo ne darai almeno tre mani, sempre intervallate da accurata carteggiatura, ogni volta piu fine. Se dovesse essere necessario fare delle stuccature (...e se non lo e', sei davvero un mago), le fai tra la prima e le successive mani di stucco a spruzzo. Per le stuccature usa il "Metallin", cioe' lo stucco bicomponente grigio, da carrozziere. La metodica della resina addensata e' molto piu' laboriosa.

.....
ho dimenticato di scrivere un passaggio importante, che per me e' talmente di routine che l'avevo dato per scontato. La ricopertura in modelspan di tutto il legno, prima dell'applicazione dello stucco a spruzzo. ciao e buon lavoro.

Ricoprire il master a perdere

Anch'io sono ancora alle prese con analogo problema per un aliante e sono rimasto un po' indietro. Comunque ho già tagliato e preparato tutte le pezze e ho pensato di fare così. Nastro unidirezionale vetro da cima a fondo sopra, sotto e sui lati, doppie pezze di vetro diagonale da 160 messe da sopra e da sotto (non sulle fiancate) tagliate in modo da creare sovrapposizioni sui lati longitudinalmente e anche verticalmente a mo' di ordinate nei punti strategici tipo fronte/retro capote, be/bu karman, proiezione be dir, a metà del trave di coda. Stessa cosa con un ulteriore strato di vetro da 80. Credo che alla fine ci vorrà anche una mano di resina e talco per finitura. Vedi tu nel tuo caso dove togliere e dove aggiungere.

Stampi

Secondo me (è sempre bene puntualizzarlo) è importante anche uno "strato cuscinetto" tra il gel e la successiva laminazione, ottenibile con resina caricata con fiocco di cotone (spesso erroneamente venduto come tixotropico... non c'entra una mazza). Questo permette di riempire gli sigilo vivi, riducendo il rischi di inglobare bolle d'aria nella laminazione.

Bene, come modellista penso di essere fra quelli che ne ha fatti tanti e con la vicinanza di Shaller e il fatto di aver frequentato laboratori stampistici anche per fonderia, credo di aver fatto una buona esperienza sufficiente per l'uso modellistico. Certamente chi fa stampi per lavoro ha una esperienza maggiore ma per uso modellistico spesso le cose sono diverse: Shaller ad es, mi ha raccontato un particolare circa la differenza di dilatazione dovuta a materiali diversi. Se si fanno ali in carbonio e poi si scalda il tutto in forno e' bene che anche lo stampo sia fatto in carbonio altrimenti le dilatazioni sono diverse l'ala si stacca con risultati importanti sul risultato finale: differenze di un millimetro sullo spessore!

Per stampi fusoliere non e' necessario raggiungere spessori di 20 mm, oggi bastano 5 mm di laminato (stampi medi). Lo stampo non si deforma, quando ben catalizzato, dato che la sua forma lo aiuta e comunque e' bene tenere chiuso con le viti serrate nei tempi morti. Se qualcuno pensa che lo stampo si deforma deve anche pensare che la stessa cosa puo' succedere ad un ala stampata o alle fusoliere.

Il Master per i ns scopi puo' essere fatto di legno, andando a scegliere quello migliore, ma va bene anche il balsa, oppure con il sistema del polistirene rivestito in tessuto e poi stuccato. Questo per noi mortali e' un sistema abbastanza veloce anche se richiede rivestimento e stuccatura. Il geloton non e' facilmente reperibile (io ho un amico modellista/intagliatore) Per l'aioux stesso discorso ma lo usano al nord per le porte. A Ortisei invece usano molto il cirmolo per gli stampi per modelli: alcuni modellisti sono scultori.

Di resine primo strato ne ho comprate diverse cercando una alternativa a quella di Shaller (era capofficina stampista e si vede!!!). Ne ho provate tre di differente colore e durezza e per i nostri usi nonostante abbia fatto decine di stampate vanno tutte piu' che bene. Un paio di queste (con polvere acciaio ma anche senza) non sono carteggiabili (dicono loro) ma anche quella di Shaller lo e'. Basta la pazienza! Le resine da laminazione le trovate sul catalogo di Angeloni o di altri fornitori, come quelle che usavo della Michel che allora costava la meta' della 721 e le primo strato, molto meno.

La resina primo strato e' molto densa appunto perche' rimane in parete e non richiede alcool polivinilico, necessario anche perche' la resina fluida a contatto con la cera forma i "crateri"(zone pulite). Per non lasciare rigate con il polivinilico usare spugnetta o spray. La durezza del primo strato dovrebbe essere maggiore della resina normale e il suo catalizzatore abbastanza rapido da permettervi di continuare il lavoro appena diventa dura/appiccicosa(40/60min). Gli angoli possono essere riempiti con fibre e addensanti forti, quindi si comincia con uno strato di vetro sottile e poi si va sul grosso (anche roba da 600ca) Se volete fare uno stampo moderno metteteci dentro del filo da resistenze o anche del monel da riscaldare con la debita tensione (non bruciare).

La cera va lucidata leggermente altrimenti fate la fine di Boxzzzssss e comunque se volete un ottimo result la CRC fa un ottimo distaccante "asciutto" composto da teflon che va spruzzato inte. Io lo uso per laminare il carbonio sul vetro in maniera che il risultato sia splendido spendente.

Preparare lo stampo

- 1) Tagliate da due pezzi di legno foderato con formica (o quello che vi pare) le due sagome di fuso (pezzi 1 e 2 del disegno). Questo è molto più semplice e veloce che traforare una tavola intera. Bisogna seguire la forma della fuso ma senza preoccuparsi tanto della precisione (tanto poi va stuccato).
- 2) Fissate al tavolo il master aiutandovi con del pongo per spessorare.
- 3) Stuccate con stucco poliestere (con catalizzatore) prima una tavola e poi l'altra. Abbondare pure con lo stucco e appoggiate, premendo, la tavola al dorso del master fuso. (Dis. n.3)
Fate lo stesso con la seconda metà stando attenti ad allineare le due tavole (come fosse un pezzo unico).
- 4) Una volta asciugato lo stucco (poche decine di minuti) staccate le due tavole dal master.
- 5) A questo punto potete tranquillamente (senza paura di rigare il master con lame e robe varie) togliere lo stucco eccedente dalla parte superiore delle tavole. (Dis. n. 4)
- 6) Riposizionate le sagome a ridosso del master incollandole con piccole gocce di epoxy 5 minuti. Le sagome ritroveranno la posizione esatta dato che lo stucco avrà la forma "stampata" direttamente dal master stesso.
- 7) Proseguite con cera distaccante, gel coat, laminazioni varie.....

per una stuccatura PERFETTA:

trattare la fuso con un paio di mani di distaccante posizionarla nell'incavo in modo che stia buona in posizione perfetta bloccandola con spessori in appoggio togliere la fuso dall'incavo
preparare lo stucco poliestere (meglio il tipo da nautica carteggiabile) con poco catalizzatore
passare lo stucco sui bordi dell'incavo

infilare le fusole e ripassare la fessura aggiungendo stucco dove manca lasciare essiccare
togliere la fusola, che viene via se avete dato i distaccanti
spianare la tavola stuccata con una levigatrice a rullo o un tampone bello grande
ripulire il tutto e reinserire la fusola nella sede perfetta che la stessa si è creata

della serie meglio tardi che mai.....per gli ultimi stampi che ho fatto ho preparato la tavola che serve da
battuta classica in due metà, immaginando la classica fusola con unione sopra e sotto, una tavola per il
dorso ed una per il ventre, alle tavole ho attaccato i distanziali in maniera che stessero naturalmente
alla distanza necessaria dal piano di lavoro, ed altrettanto ho fatto sulla fusola, avevo tre pezzi che
potevano scorrere sul tavolo liberamente tutti all'altezza giusta dallo stesso.
Una volta incerata la fusola, ho messo dello stucco da carrozzieri sul bordo del semipiano inferiore e
l'ho
premuta sulla fusola, appena lo stucco è diventato gommoso l'ho rifilato con una lama di cutter fatta
scorrere appoggiata al piano, aiuta in questo il fatto che lo stucco si attacca al bordo del semipiano, ma
non alla fusola che è incerata, la stessa cosa ho fatto poi col semipiano superiore.
Veloce stuccata delle eventuali fessure tra i due semipiani (ma anche mettere dello scotch è bastato in
una
occasione, è la battuta e si compensa durante la costruzione) ed avevo finito, aggiungete al risparmio
di
tempo anche la minor cura necessaria alla preparazione dei due piani di battuta dello stampo.
Servire incerando accuratamente, evitare vernici di finitura del master che si facciano attaccare dallo
stucco poliesterico.

attenzione che lo stucco da vetro si diluisce con il solvente presente nella cera distaccante. Esperienza
diretta...

La cera da candela secondo me è quella che si presta meglio, a patto di posarla aiutandosi con uno
stagnatore (mantenuto al calore opportuno).

inserire 2 chiodini nel bordo d'uscita del direzionale ed uno nel muso in modo che appoggiando il
master al piano dello stampo la mezzera della fusoliera sia allineata con il piano stesso.
Stendere stucco poliesterico in abbondanza sulle "ordinate" che tengono sollevato il piano dal tavolo di
lavoro e spingere il master sullo stucco finché i chiodi si appoggiano.
Attendere che lo stucco sia catalizzato, estrarre, riparare il muso e reinserire il master per le operazioni
successive.

Giusto, io invece do per prime due mani di resina poliesterica (gli stampi li faccio con poliesterico) a
distanza di un'ora l'una dall'altra e quindi ho già una superficie durina poi per le bolle uso solo il
pennello .

> cos'è l'alcol polivinilico?? Dove si trova?? A cosa serve??

È un distaccante di solito blu solubile nell'acqua, si trova dove c'è la resina, serve per fare una
pellicola distaccante sottilissima sopra il master incerato, aiuta ulteriormente al distacco dei

manufatti, anzi non so come facciano quelli che usano solo la cera, io ho fatto diversi esperimenti ma se non uso l'alcol polivinilico la separazione è molto difficile perché qualcosa resta sempre attaccato.

LO TROVI DA SCHALLER. CON L'ALCOOL POLIVINILICO LA FUSO STAMPATA (NON VERNICIATA) LA LAVI SOTTO L'ACQUA CORRENTE. IO STRATO DI POLIVINILICO SI SCIOGLIE E LASCIA LA RESINA PRONTA DA VERNICIARE. TI EVITA DI CARTAVETRARE LA FUSO PRIMA DI VERNICIARLA.

IO PERÒ NON L'HO PIÙ USATO PERCHÈ NON RIESCO A STENDERLO IN MANIERA OMOGENEA. USARE UN PENNELLO MOLTO MORBIDO (DA ACQUERELLO) AIUTA MA LO STESSO TENDE AD EMULSIONARE E CREA COSÌ TANTE MINUSCOLE BOLLE D'ARIA CHE SI TRADUCONO POI IN FORI.

do l'alcol con un pennello poi asciugo con phon tiepido e nel mentre spennello in continuazione con mano leggera fino a che tutto è secco.

Macchè pennelli spugne e spugnette !!!!
L'alcool polivinilico si applica A SPRUZZO !!!!

Ecco il mio elenco:

- a.. cera
- b.. cera
- c.. cera
- d.. alcool polivinilico
- e.. vernice bicomp. x2 (per fuso preverniciate)
- f.. gelcoat trasparente (MM usa resina e aerosil)
- g.. spennellata di resina 285
- h.. riempimento dei b.u. karmann con rowing carbonio impregnato
- i.. riempimento degli spigoli con resina+ tixotropico+aerosil
- j.. tex da 160 (senza aggiungere resina)
- k.. nastri unidirezionali di vetro o kevlar
- l.. tex da 400
- m.. rinforzi da 400 e 160 nelle zone critiche
- n.. peel ply nei punti strategici
- o.. forno a 35° per 12 ore
- p.. veglia di preghiera (perchè non bruci la casa!)

In mancanza del compressore (non tutti lo hanno o hanno il posto per usarlo), si può usare il pennello: è necessaria una mano abituata dato che le striature poi si vedono. Ci vogliono più mani e un pennello molto morbido. Per il Gelcoat, quello trasparente shalleriano è semplice resina addensata e, dato il costo, ho fatto delle prove scoprendo che con l'aerosil si ottengono ottimi risultati; poi si può fare un gelcoat ancora più denso. Per di più è compatibile con le stratificazioni successive, mentre quello bianco poliestere, è buono soprattutto per chi ama le fusole bianche da non verniciare, ma spesso si schianta e scopre difetti sottostanti. Con il trasparente i difetti si vedono subito e si correggono prima della verniciatura. Per usare bene l'aerosil è necessario un piccolo truccetto: si mette in bagno nella resina senza induritore in maniera che si amalgami perfettamente, fino al giorno seguente. L'induritore è troppo lento: spesso stendo il gel e, il giorno seguente, comincio a stratificare. C'è un'altro

trucchetto (ma perchè ve li dico?): il gel secco va irruvidito con lana di acciaio, altrimenti a fine lavoro si sfoglia:-))).

Per quel che riguarda le ns fusoliere sono giuste così: molto robuste, altrimenti non tornano intere a casa. Oltre ai vari strati di tessuto ci mettiamo anche le ordinate..... chi è venuto a volare a San Romolo si è accorto a proprie spese del perchè noi facciamo carri armati: generalmete vedo fusoliere da un volo e via, ma noi sarebbe assurdo fare dei modelli caricati fra 80/100 con fuso velo di cipolla: tutto deve essere adeguato, al carico, alle condizioni e all'atterraggio.

Quando si fanno stampi per fuso è possibile inserire fra gli strati il filo da resistenze per avere uno stampo riscaldato

Cominciamo dal gelcoat.

Se aspetti lì che tiri diventi vecchio. Devi darlo prima, magari la mattina presto e stai sicuro che per essere fuoripolvere passa molto tempo, soprattutto se la temp. amb. e' bassa. Cmq io non faccio più così: do il gel la sera prima e la mattina dopo e' ancora legg appiccicoso. Se invece è fuoripolvere lo irruvidisco con spugna 3m, quindi parto col mettere l'addensata negli angoli e soprattutto nei Karman, nelle strette curve del naso, del pattino posteriore, del direzionale e della cornice cappottina. Se proprio vuoi perdere del tempo puoi fare una cornice di rowing nel Karman e poi mettere resina e fibre mescolata con tixo. Il primo strato DEVE essere tessuto twill da 160. Questo segue perfettamente tutte le curve più strette. Per sveltire la situazione non devi impregnare il tessuto messo nello stampo, ma dare prima una bella mano abbondante di resina a pennello, quindi disponi il tessuto e lo sistemi col pennello. Il tessuto stesso assorbirà la resina data prima, quindi sempre in maniera abbondante dai lunghe pennellate senza pensare assolutamente alla resina in sovrappiù: dopo dovrai mettere altri strati. Se ti metti a picchiare da cima a fondo diventi vecchio e Tullio ti lima le orecchie con le sue 3parole/sec. Puoi usare anche un piccolo rullo per spargere velocemente la resina per lungo. Se ne trovi uno piuttosto duro e' meglio. Ricorda che la temperatura e' importante: se lamini a 18° la resina e' viscosa e ci metti troppo dippiù!! Quindi scaldare l'ambiente e la resina. Io uso catalizzatore 45min in maniera che il tex della giunzione al momento della chiusura comincia ad essere duro e questo facilita.

Anche i tessuti sono importanti: 1 strato da 160 e uno strato da 400 finale o se vuoi alleggerire 280g twill! Se vuoi irrigidire, metti nastro 220 unidirezionale di vetro. Se vuoi fare delle ordinate, falle con l'unidirezionale (2 strati). Il nastro si impregna un pelo peggio. L'extratex lo impregno subito quindi lo taglio con le forbici curve. Prima di chiudere devi prendere una spatola per sostenere il tessuto dalla parte interna del semistampo(mano sinistra) e con la mano destra usi il pennello per ben bagnarlo. Non ti preoccupare delle sgrondature, anzi sposta leggermente il tex sulla parete dello stampo e cola resina dentro quindi riaccosta velocemente. Anche la parte rifilata a zero va bagnata abbondantemente. Nel karman puoi usare due strati di tex 160g che si adatta meglio quindi vai con il 400 che comunque va tagliato o ci starai una vita per piegarlo dentro. Il fatto che il tessuto sia in un pezzo unico non ti aiuta in velocità e ai fini della resistenza meccanica è una ucassata: se lo tagli e lo sovrammetti cambia ben poco e non devi certo fare una produzione industriale con livelli di finitura alti. pensa che alcuni produttori fanno belle fusoliere lucide esternamente e magari chiudono i semigusci con microballons o con un nastro successivamente alla essiccazione: al primo colpo si apre come una anguria.

Rilevamento fusoliera

Un altro sistema per fare le ordinate interne che funziona bene ed e' rapido

Prendi un pezzo di barra filettata e fra due dadi monti un pezzo di cartoncino da pizzasporto modellato alla meno peggio con le forbici.

Inserendolo poi in fusoliera con l'aiuto della barra filettata e tagliando un po' qua e un po' la' con le forbici si prende giu' in un'attimo e con una buona precisione la sezione interna della fusoliera.

Con una matita ti segni il contorno del cartoncino sul compensato e lo tagli col traforo.

Monti il compensato tagliato sulla barra e con il tampone fai gli ultimi aggiustamenti. Se hai lavorato bene ci vogliono solo pochi colpi di tampone per adattare il compensato alla fusoliera.

Se il foro nel compensato lo fai in maniera che la barra filettata entri un po' stretta puoi usare la barra stessa per posizionare l'ordinata durante l'incollaggio, poi sviti la barra dal compensato una volta che e' in posizione con la colla asciutta.

Se non si vuole aggiungere troppo peso in coda mi sembrerebbe sensato usare compensato di balsa, lo si puo' fare con velocemente attaccando con la ciano (poca) due o piu' sottili pezzi di balsa incrociando la vena. Da' una buona robustezza in rapporto al peso. In alternativa compensato di pioppo.

Stampaggio Fuso

la resina la preparo in bicchieri di plastica da 50Gr ciascuno, ne riempio circa 6/8 e li metto li pronti vicino alla bilancia in modo che mano a mano che mi servono aggiungo i 20 gr di catalizzatore e via...

> per mischiarle ho un affaretto comprato da IKEA che a loro dire serve per fare il cappuccino, in pratica è un motorino che fa girare un alberino che messo nel latte lo monta. Dentro la resina la mischia alla perfezione in 10 secondi.

Questo l'avevo visto già fare da Luigi Piazza con un motorino di recupero e comunque è una buona idea anche qs.

> per la chiusura ho sentito molte varianti, io dopo alcune prove mi trovo bene facendo così: faccio la prima metà dello stampo con tutti gli strati necessari di tessuto e vari rinforzi, una volta finito, con delle forbici taglio a filo tutto il tessuto che sborda... nell'altra metà faccio la stratificazione uguale ma lascio per tutto il perimetro sbordare il tessuto di circa 2/3 cm. A questo punto piego l'eccesso di tessuto verso l'interno dello stampo e quindi ci incappo sopra l'altra metà. controllo che non ci sia tessuto tra i due gusci e una volta sistemato bene spingo fino a far aderire i bordi.

Mi devi spiegare come fai a far rientrare le parti molto curvate, come il naso. La ragione di tagliare via a filo il tessuto eccedente metà su uno semistampo e metà sull'altro è proprio per evitare sicuri smadonnamenti sulle curve a raggio stretto come il naso ed altre eventuali. O no ?

> A questo punto con un attrezzo artefatto, ossia un manico con in cima una rotella di nylon (manico della scopa swiffer - fantastico xché fatto a segmenti avvitabili tra loro e quindi componibile a seconda della lunghezza desiderata) faccio aderire bene i bordi e sistemo il tessuto nella giunzione.

Noi ci siamo fatti diversi rullini alcuni std ed alcuni studiati per l'occasione, però la tua idea non è per niente malaccio, anche se non credo che lo sniffer possa essere piegato ad hoc come l'acciaio armonico, per raggiungere punti 'infami' Sempre valida l'idea della lucina in punta che usa MM.

> devo dire che all'inizio ero scettico sulla riuscita, invece dopo alcune prove sono stato capace di tirar fuori fuso senza neanche una bolla d'aria sulla giunzione, non credevo venisse così bene in quanto non uso alcuna pappetta ma solo abbondante resina.

Anche noi solo roba fresca per ravvivare la zona. Ho capito che per non far venire le bolle d'aria sulla giunzione è fondamentale tagliare bene il tessuto sul bordo.

Se intendi evitare pieghe impossibili, sono perfettamente d'accordo, vd infatti il discorso precedente sul taglio 'alternato' delle eccedenze.

per il naso della fusola in realtà faccio così:

il bordo inferiore della fusola lo lascio sbordare fino alla punta, mentre la curva del naso la taglio a filo e così per altri 3-4 cm.

Questo perché non sono riuscito in altri modi a far venire bene il tutto in quanto se hai il bordo su ambo i lati nella curva stretta il tessuto si arriccia e viene la bolla...

Allora preferisco tagliare a filo, e dopo aver chiuso lo stampo rimettere una pezzolina sulla parte, visto che è accessibilissima (e non impazzisco con le bolle). adotto qst sistema anche per la curva tra trave e pinna direzionale, dove poi rimetto una pezzolina sulla giunzione...

per lo Sniffer...essendo il manico come dicevo fatto a segmenti da circa 30 cm, e potendosi avvitare tra loro ho fatto così:

ho preso un ferro a U (praticamente il supporto di una carrucola con gancio) e l'ho ancorato ad una estremità di un segmento, ci ho messo una rotella di nylon.

Ne ho fatti due di rulli così e naturalmente ciascuno con la sua inclinazione in modo di avere una buona manovrabilità negli spazi angusti della fusola, quindi a seconda della distanza che devo raggiungere avvito i pezzi ed anche a seconda di dove devo rullare scelgo l'inclinazione adatta.

L'idea di MM con la torcia in fondo è molto bella, mi ero anche riproposto di realizzarlo ma alla fine faccio con la solita lampada e molta pazienza.

Se posso dire, lo stampaggio è molto più difficile immaginarlo e descriverlo che realizzarlo, nel senso che anche quando mi sono trovato a metà lavoro con problemi di bolle, tessuto che si arriccia, ecc. con un po di pazienza e qualche "rosario" alla fine il lavoro è sempre venuto egregiamente.

.....

parlo del gelcoat che in certi casi è di colore bianco, poliestere. Il gelcoat è praticamente lo strato facciavista della fusoliera che ti permette, in parte, una superficie liscia, liscia con pochi forellini. In genere viene venduto appositamente per questo uso e viene fatto pagare abbastanza caro. Per fare il gelcoat ho scoperto da anni che bastano un paio di cucchiaini di aerosil in 30/40g di resina (senza catalizzatore).

Lo prepari il giorno precedente la stampata e lo lasci a riposo.

L'aerosil, che generalmente forma tante palline, col passare delle ore si amalgama perfettamente alla resina e la addensa in modo da poterla stendere a pennello nello stampo. Se è densa al punto giusto rimane in parete.

Come regola sarebbe necessario dare il gelcoat con un indurente rapido in modo da attendere l'indurimento al punto giusto (duro ma appiccicoso) così la prima stratificazione aggrappa perfettamente. In realtà, poiché il gelcoat ci mette talvolta parecchio tempo a solidificarsi, anche perché in strato sottile, io lo stendo la sera prima e la mattina dopo lo trovo al punto giusto. Da notare che se usi resina tipo 721 questa tende a rimanere superficialmente appiccicosa. Se invece fosse perfettamente antipolvere basta passare attentamente una spugna abrasiva per irruvidire il gel e renderlo adeguato per proseguire la stratificazione.

.....

Io la mescolo manualmente la stessa quantità di resina e non credo di farlo per più di 10 secondi. Risparmiare pochi secondi non sono la soluzione ideale. Il tempo da risparmiare è quello della laminazione e una delle cose che ti fanno risparmiare tempo è la scelta del tessuto, soprattutto il primo strato. L'altra cosa importante è il tipo di resina.

RIPARAZIONI Fusoliera

Qualcuno conosce una tecnica furba per inserire lì in coda dove ho rotto (esattamente nella direzione del BE del verticale) un paio di strisce di tessuto sui lati internamente (oltre all'usuale riparazione dall'esterno con i quadratini di tessuto), per migliorare la tenuta della fusoliera sotto lo sforzo a taglio tipico da utilizzo "strong" del piano di quota (DS per intenderci) e comunque causato dall'inerzia del medesimo quando cade verticalmente? Tenete conto che all'interno del verticale c'è già un'ordinata posta verticalmente a metà del medesimo (oltre a quella che fa da tappo di coda) e questa ordinata ha solo una fenditura centrale per far passare i cavi del tira-tira del piano orizzontale. Credo quindi che l'inserimento del rinforzo interno debba essere fatto o entrando dalla capote o in un modo a me sconosciuto, sfruttando il fatto che il trave di coda è rotto quasi completamente.

Io in questi casi uso mettere due rettangolini di vetronite (mm 5x50 circa) all'interno da una parte e dall'altra tenendoli fermi e appoggiati al fianco interno della fusola con del semplice filo da cucito che passa senza problemi nella rottura della fusola senza creare spessore, poi una volta seccata la resina taglio il filo e.... sugo di gomiti

La riparazione della fusoliera non richiede una grande manualità solo pazienza e un po' di occhio. Il risultato è proporzionale alla pazienza.

Giusto, come ha detto Felici, appuntare il tutto con il ciano. Poi si passa a irruvidire l'interno almeno nelle zone raggiungibili. In genere se non ci sono ostacoli e la fusoliera non è eccessivamente piccola si riesce a fare riparazioni anche dentro il trave di coda. Per prima cosa è necessario farsi un attrezzo lungo per il dremel: si prende un tondino di acciaio di 3mm di diametro (lungo ca 50 cm) e tramite un pezzetto di tubo di ottone si fa una prolunga dove infilare un fresino dremel. Con questo attrezzo si arriva dove non arrivano le mani.

Quindi, sempre aiutandosi con tubi, pennelli prolungati ecc. si comincia a posizionare qualche strato di tessuto internamente alla rottura. Usando come minimo tessuto da 160g che è molto morbido e lavorabile. Fate queste riparazioni interne si passa a ridurre progressivamente le pareti in corrispondenza delle rotture fino a ritrovare il tessuto aggiunto internamente. Per fare ciò ci si può aiutare con quei cilindri di cartavetrata della dremel. La riduzione progressiva dello spessore va eseguita per lo meno per una lunghezza di 2 cm per lato. Con carta grana 80/100 ecc si spiana bene questa zona eliminando gobbe ecc. Si bagna il tutto di resina e si ripristina lo spessore anche abbondando. Ad essiccazione si spiana il tutto con carta a grana grossa (quella di prima) quindi si danno almeno due mani (in momenti diversi) di resina addensata con borotalco e infine si liscia il tutto prima con carta 150 e poi con 220. Eventualmente se necessaria, ancora una mano di resina e borot. Quindi la verniciatura, ma vedrai l'alone della parte nuova. Si liscia tutto ad acqua con carta abrasiva 280/320 e poi con 400/600 fino a che la superficie è perfetta e con pasta abrasiva un panno e tanto olio di gomiti si riporta il tutto alla precedente lucentezza.

ALI

Dime per ali Elittiche

- 1- faccio una dima della vista in pianta dell'ala
 - 2- ritaglio una dima del profilo di radice e la punto con la ciano sulla dima in pianta. in modo che la mezzeria sia esattamente a filo della dima.
 - 3- preparo una tavoletta di comp. dove disegno (senza ritagliarla) la dima di estremità e punto anche questa con la ciano al suo posto sulla stessa dima in pianta.
 - 4- sulla tavoletta in questione segno anche la lunghezza della dima di radice e divido gli spazi in 20 settori (può essere 20, 10, 25 non ha importanza).
 - 5- con una riga ben dritta, settore per settore, traguardo partendo dalla dima di radice sfiorando la dima in pianta e segno il punto corrispondente all'estremità (Cioè: in quel settore, appoggi la riga sulla dima di radice, sfiori con la riga la dima in pianta e segni il punto corrispondente sulla tavoletta all'estremità).
- In pratica è il percorso che dovrà fare il filo caldo per disegnare un bordo d'uscita (o entrata) con la ellisse che tu vuoi ottenere)
- 6- unisco i punti ottenuti sulla tavoletta raccordando il tutto al profilo d'estremità e ottengo così la dima di taglio
 - 7- la stessa cosa va fatta sia per il dorso che per il ventre

Centine

- Una domanda per la lista: qualcuno mi sa indicare un sistema semplice e
- pratico per disegnare le centine "oblique" (mi perdonino i puristi) rispetto
- all'ala per realizzare una struttura geodetica (chissà' se si dice così)?

Se l'ala geodetica non è rastremata puoi usare come trucco le funzioni di elaborazione del profilo per diminuirne opportunamente lo spessore e quindi stampare la lunghezza diagonale delle centine. Se ad es. le centine le metti a 45 gradi allora devi diminuire lo spessore sopra e sotto del 30% (circa, cioè portare a $\sin(45)$ lo spessore originale).

Oppure converti le centine in file .dxf, importale in un programma cad e con il comando "stretch" o "stira" modifica la corda senza cambiare gli spessori.

Styrofoam

Impiallacciatura di obece da 6-8 decimi, noce tanganica da 5 decimi.

In fibra ogni "pelle" composta da uno strato di 110g/mq unidirezionale e 2 strati da 80 g/mq disposti a 45°.

Pressione del sottovuoto : con poly fino a 20 Kg/mc max 0,5 atm
Con styroqualcosa da 20 a 30 Kg/mc max 0,7 atm.

Con l'ala inserita nel sacco che tira sopra e sotto va bene anche a "tutta manetta" ;-)

Ali a Tampone

Il principio costruttivo e' quello di costruire prima l'ala e poi sagomarla agendo su dime. Quindi tagliare tanti rettangoli di balsa alti un poco piu' dello spessore massimo del profilo (in pratica nel rettangolo deve iscriversi il profilo).

Preparare i bordi di entrata e di uscita che io uso fare lamellari; es se il bordo di uscita e' di 20mm si possono usare 5 strisce di balsa da 4 mm, (magari di densita' crescente dal dall'interno all'esterno) Montare il tutto sul disegno dell'ala, componendo se del caso anche la geodetica, incollando il tutto con ciano liquida, una goccia ad impregnare il pezzo gia' posizionato.

Abbiamo cosi' la nostra ala bella e fatta con profilo rettangolare.

Preparare le dime del profilo in alluminio da 2mm o in compensato da 3mm.

Qui le scelta divergono a seconda del tipo di lavorazione, perche' per i profili difficili bisogna tagliare una dima per il dorso ed una per il ventre. Per semplicita' supponiamo di fare un'ala con il clark y . La nostra ala e' sul piano(e' meglio usare un piano di cristallo o di marmo) ancora incollata con qualche goccia di ciano sui bordi: alle due estremita' di corda, distanziate di circa 3cm, incolliamo al piano le dime magari aiutandoci con due basette di legno per evirate che si muovano durante la lavorazione.

Ci costruiamo un tampone che io faccio con un tubo di alluminio a sezione rettangolare 3x5 cm sul quale (sul lato maggiore) applico una striscia di carta abrasiva del 120 con nastro adesivo a doppia presa da tappezziere. Il tampone deve ovviamente essere almeno 10/15 cm piu' lungo dello spezzone di ala da tamponare.

Appoggiamo il tampone sull'ala e, in corrispondenza delle due dime, fasciamo la carta abrasiva con del nastro adesivo da elettricisti formando una fascetta larga almeno 3 cm., scopo di questo e' evitare che il tampone gratti anche la dima.

A questo punto possiamo iniziare la sagomatura passando in modo leggero il tampone avanti e indietro dal bordo di entrata a quello di uscita e viceversa, adagio a dagio sinche' il tampone non tocca le dime lungo tutta le loro lunghezza, non e' difficile, basta non avere fretta. Se le centine non sono bene incollate cominceranno a muoversi sotto l'azione del tampone.

Cio' significa che gli incastri vanno fatti bene e con cura, la ciano serve solo a saldare il tutto non supplisce ad un incastro malfatto. Quindi se una centina si muove, toglietela e rifatela ben incastrata, e' importante.

Se il lavoro e' stato fatto come sopra potrete osservare un'ala perfetta nella riproduzione del profilo, ora sta a voi non rovinarla con le lavorazioni successive.

Con l'ala sul piano possiamo ora mettere il longherone; io pratico lo scasso del longherone con un piccolo tamponcino fatto di obece della misura adatta (meglio un po' piu' stretto), stesso discorso dicasi per eventuali coperture con pannelli di balsa sul bordo di entrata. Queste lavorazioni vanno fatte sul piano di lavoro senza staccare le dime cosicche' una volta finite si puo' passare un'ultima volta il tampone stesso dando la finitura. Solo alla fine si toglie l'ala dal piano pronta per la copertura finale.

Ecco questo e' solo il principio costruttivo sul quale di volta in volta si praticano le varianti del caso, che sono veramente tante e non saprei come ordinarle.

Per il profili molto sottili si puo', a lavoro ultimato, coprire ogni singola centina con un soletta di carbonio da 2 decimi, da incollarsi con un goccio di ciano: vi assicuro che in termini di rigidita' soprattutto torsionale si guadagna molto. La soletta di carbonio si puo' fare in casa laminando del nastro di carbonio fra due lastre di vetro.

Un'ala cosi' costruita non ha niente da invidiare in termini di robustezza a nessun altro sistema costruttivo e pesa almeno la meta'.

Queste cose non sono farina del mio sacco, sono solo le nozioni di base del volo libero (di una volta, quando i modelli bisognava farseli da se', per regolamento)

Sede per Longherone alare

per fare uno scasso assolutamente soddisfacente io procedo così:

1 - posiziono e fisso sul dorso dell'ala, nel senso della semiapertura, due regoli di metallo, paralleli tra loro, distanti esattamente quanto la larghezza del longherone. Vanno bene due righe sottili e rigide di alluminio.

2 - le fisso adeguatamente, con nastro biadesivo e qualche spillo sul contorno.

3 - preparo un utensile di filo metallico (io uso bronzo fosforoso, ma va bene anche rame o altro conduttore) modellato a forma di omega, con manico isolante. La larghezza della U deve essere esattamente come la distanza delle due righe di metallo (e quindi la larghezza del longherone), la sua lunghezza deve essere della misura della profondita' dello scasso, aggiungendo anche lo spessore delle righe metalliche. (Le righe di metallo possono essere spessorate a mo' di cuneo e poste inclinate verso l'interno nel caso si voglia ottenere una sede per il longherone conico)

4 - lo collego al trasformatore e regolo la corrente in modo che si riscaldi quanto basta per fondere l'estruso.

5 - lo passo sulla semiala, appoggiando le due orcchette della omega sulle righe metalliche.

6 - scorro per tutta la lunghezza che occorre, tenendolo aderente alle guide, e ben in squadra. posizionamento ala e stuccatura

Costruzione Longheroni

Anche io sono andato avanti sul Kobuz. Ho rivestito l'estradosso e poi mi sono messo alla realizzazione dei longheroni in ramino da 5. Dopo realizzato il primo l'ho messo in bilancia ed ho letto 103 g... trooooooppo! Ho quindi deciso di realizzarli in balsa: due guance da 2 mm a vena longitudinale ed un'anima a vena verticale da 3 mm.

Risultato: 18 g l'uno, notevole differenza. La resistenza è ottima pur non considerando le solette di carbonio che vanno inserite nello scasso del poli.

Piega longheroni / listelli

- Sarà che uso il ramino e non il jelutong che tu consigli, sarà che la mia
- esperienza è quel che è, ma a me di piegare dei listelli bene e in tempi
- ragionevoli non mi riesce.....

da vecchio aeromodellista che ha iniziato con il volo libero, ti dico che, per piegare qualsiasi essenza lignea (in tavolette o in listelli) c'è un metodo semplicissimo.

Vai al supermercato e compra una bottiglia di ammoniaca.

Bagna abbondantemente (attenzione all'odore pungente) l'essenza in questione.

Mettila in forma (vedrai che è diventata mooolto più morbida).

Aspetta (4 o 5 ore) che evapori tutta l'ammoniaca e che l'essenza sia asciutta.

Togli dalla forma e avrai il tuo listello con la forma voluta.

> forse non ho capito bene: tagli le ali in lungo per la sede longherone senza aver rivestito prima uno dei due lati? Se così, spero mi spiegherai la procedurapersonalmente di persona al Vector, questa volta non saranno accettate assenze anche se giustificate!!!

Longherone

Anch'io ho sgranato gli occhi sulle prime, poi però la cosa mi ha appassionato e c'ho provato e non è affatto difficile.

Ti marchi ovviamente per bene prima sopra e sotto dove vanno i due longheroni a tutta apertura e poi, avendo OVVIAMENTE cura di appoggiarti sulla femmina inferiore procedi al taglio con un seghetto fine (aiutooooo, Maurizio !! lo so in inglese (zona saw), in genovese (pettinino), ma non in italiano !!!) che farai scorrere lungo un bel rigone appoggiato e bloccato con pesi sul nucleo. Se non ricordo male, per tagliare ben perpendicolare avevo addirittura incollato una piccola bolla di traverso e ben in squadra sul dorso della lama per vedere come procedevo. Grande UCAS, eh ??? non usare un cutter che in pochissimo perde il filo e comincia a strappare le palline dal poli bianco che avevo per quell'ala. Eppoi non ci puoi metter la livella....8-)))

Questo l'ho fatto anche per l'altro longherone.

Ovviamente per i due longheroni non sono arrivato al punto di rastremarli anche in larghezza, ma in altezza sì e quello posteriore l'ho dovuto pure inclinare nelle due facce sup ed inf per seguire il profilo 'in discesa'. Inoltre, come dicevo, l'altezza dei longheroni era di qualche decimo più sottile dello spessore locale del profilo per accettare i roving. Quando ho ricomposto i tre pezzi del nucleo dell'ala con i due longheroni puntati con la 15 min, ho avuto cura di metterci sotto ad ambedue dei piccoli pezzetti di betulla da 0.4 lungo l'apertura in modo che i longheroni fossero NON appoggiati sulla femmina inf, MA centrati nello spessore del nucleo. I 3 pezzi di nucleo son stati tenuti fermi per l'incollaggio ai longheroni con tanti bei volgarissimi spilloni che si piantavano nella femmina inf. Naturalmente pesi sparsi ovunque.

Lungo a dirsi ... ma anche a farsi !

Ricordo anche che con un tampone largo 50 mm avevo perventivamente anche asportato via qualche decimo di poli per lasciare spazio al nastro unidir da 50mm sopra e sotto a ciascun longherone. E di qs ne ho tenuto conto nel rastremare i longheroni naturalmente ...

Al di là del mazzo tanto, però il risultato è stato molto soddisfacente

Longherone? Ma e' pesante!

Gia' il longherone e' sempre considerato un peso in piu' ma la verita' e' che pesa poco e irrigidisce molto.

Termanto? Qui si comincia ad entrare in un campo diverso da un aliante regolare per cui bisogna riferirsi a qualcosa di piu' preciso. Il termanto l'ho usato almeno 20 anni fa e non rientra piu' nei miei materiali. In un aliante il termanto puo' anche essere usato.... ma con ben poche pretese.

Con la resina ognuno fa come vuole ma diluendola molto si ottiene in breve tempo leggerezza e risparmio di pazienza. Non sto a dire perche il metodo della resina diluita e' svantaggioso.

L'esempio che io avevo fatto era naturalmente riferito alla costruzione suggerita: vinavil e tessuto da 150. Il tessuto da 150 con il vinavil non ha motivo di esistere: e' come mettere uno straccio dentro l'ala. In questo caso a trazione avra' una buona tenuta ma a compressione, niente. Sarebbe come usare carbonio con vinavil. Pensate un po al controsenso. Se invece del vinavil e il 150 si dimezza la grammatura del tessuto e si usa poca resina avremo una buona resistenza anche a compressione. In un'ala la parte resistente deve essere quella che lavora a compressione!!!! Non dimentichiamo che il rapporto resina tessuto e' 1:1 quindi 80g di tex = 80g di resina. 150 di tessuto = 150g di resina. Differenza 140g. Poiche' ho utilizzato il tessuto da 80g anche su modelli acrobatici posso dire a ragione che con questa grammatura si ottengono ottimi risultati di resistenza con poco peso. Risultati che sono piu' che sufficienti a garantire una buona robustezza su un modello come il neon costruito in

passato così. Usare un tessuto da 150/160 mi pare eccessivo tanto più che la ragione del tessuto è di irrigidire (poco) anche se come abbiamo detto è preferibile un longherone senza tessuto. Il tessuto noi lo usiamo per vari motivi. Quello primo è che abbiamo sterpi, pruni e altri spunzoni che ci perforano le ali in atterraggio per cui è necessario avere una superficie dura.

Stuccatura ali

il sistema è semplicissimo e per questo funziona molto bene. L'ho già spiegato una volta, comunque ripeto. Prendi una spatolina di acciaio molto sottile (quelle giapponesi o simili che sono molto flessibili) e dopo aver cosparso di resina e aerosil la fessura longherone, l'appoggi sul profilo a cavallo del longherone e inclinandola in avanti e flettendola in modo che copi la curvatura del profilo, la fai scorrere sul dorso da cima a fondo, magari riportando un po' di resina se scarsa. Devi stare attento a non impiasticciare tutta l'ala per cui meno passaggi fai meglio è. Il giorno seguente se ce n'è bisogno dai una leggera carteggiata e poi ripeti l'operazione. Vedrai che la curvatura del profilo è molto più precisa rispetto ad altri sistemi di stuccatura. Importante è l'uso di aerosil e non di altri addensanti. Prima di rivestire il tutto dai una carteggiata alla zona lucida. ti servirà per avere una migliore adesione della copertura.

Per la piazzatura delle ali senza Karman, dovresti per prima cosa disporre di un tritico e fare una misurazione per sapere dove piazzare l'ala. Visto in pianta non è difficile, comunque il piano orizzontale è obbligato e l'ala sta con il be sotto la cappottina di un paio di Cm poco avanti l'angolo posteriore (4 cm), ma considera che il mio Fox è di 3,55m. La distanza fra Be del quota e il bu dell'ala è 69 cm. Quindi dai un'occhiata ad un tritico anche perché se mi devo mettere a fare delle misurazioni rispetto alla linea mediana della fusola faccio notte.

Profili Alari

- > Visto le disquisizioni su modello caricato con profili veloci per
- > passare da una termica all'altra e modelli meno caricati con profili
- > molto efficienti per sfruttare al massimo le termiche, volevo chiedere:
- > Secondo voi quale è il profilo migliore da utilizzare su una
- > riproduzione
- > di aliante da utilizzarsi prevalentemente in pianura o su pendii dove la
 - componente dinamica è praticamente nulla?
 -

che tipo di aliante e quanto caricato ?

Sull'M100S che vola sia in pianura che in pendio con carico 70 gr/dm² ho un Wortmann 60-126

sul Discus, vedi sopra, carico all'incirca uguale ho un Eppler 211

sullo Jaskolka, vedi sopra, con carico sui 60 un Ritz 2-30-12

Il più tranquillo è il Wortmann, lo usano anche sugli LS4 con cui hanno vinto diverse gare di traino.

Anch'io mi propongo per consigliarti di usare l'MM100, molto

portante e veloce, con pochissima resistenza ai bassi numeri di R.

Te lo avranno già detto : Wortman 60-126 in combi con 60-126/100, Ritz combinazione "Alpina", Eppler 193 reso piatto o Clark Y. Ciao

Danilo ti ha già consigliato l'mm100. Si tratta di un profilo da termica adatto all'F3J spessore 8.83%. Io ti consiglio invece un MM400 che ha uno spessore del 10,2% e un Cp max più elevato, già ampiamente sperimentato sui ns pendii con ottimi risultati. Se ti interessa possiamo approfondire la cosa.

Profili Foxino

Intanto a dire che in estremità l'S6062 va bene con profili come S6061 e SD6062 è Selig, non io. Infatti l'accoppiamento è ottimo e non da alcun problema. Da quanto ho potuto vedere in pratica, anche con altri profili, la scelta di un profilo sottile in estremità da dei vantaggi. Il primo è appunto quello di sviluppare meno resistenza di profilo e meno resistenza indotta, il che corrisponde ad avere maggior allungamento. Se avete "Profili 2" fate un confronto in modalità 2 a 100KNR fra i due profili e vedrete che la differenza di Cp è minima. Se poi li impiegate su una pianta ellittica o Schoemann, essendo per ogni corda il Cp costante il problema del + o - portanza diventa ancor minore: il Cp è costante lungo l'apertura e per ogni corda. Ovviamente se parliamo di accoppiare un profilo 11% con uno 7% la cosa è sbagliata: gli accoppiamenti vanno fatti con profili della stessa famiglia che abbiano differenze geometriche contenute. Il ragionamento circa corde e campo di incidenza dei profili è giusto ma ci sono anche altri fattori da considerare: un profilo di spessore 9% (S6061: $x_t=31\%$) ha un Nrcrit superiore intorno a 92K, mentre un profilo 7% ($x_t=26\%$) scende a 83KNr questo significa che il primo non solo stalla prima del profilo più sottile ma che nel volo lento rende meno del secondo (vecchio discorso dell'efficienza dei profili di corda contenuta e regime critico e subcritico). La cosa è ben nota a chi fa volo libero infatti in questa cat. si impiegano profili molto sottili anche se ad assetto e vel. costante. Da considerare che in natura, più il volatile va piano, più sottili sono le sue ali: vedi insetti. Se poi il profilo utilizzato ha uno spessore max molto avanzato (MM1307= 25%=Ncrit 79KNR) ecco che il Nrcrit scende ulteriormente e il problema dello stallo si allontana ulteriormente. I profili sottili hanno il naso appuntito che si comporta come un turbolatore. Naturale che il rapporto di rastremazione non debba essere eccessivamente alto altrimenti ci saranno problemi con qualsiasi profilo.

Altri Profili

Se dalle tue parti le condizioni sono deboli e' anche giusto scegliere un profilo più portante. Ah, questo profilo e' comunque molto vicino all'RG15 come l'SD8000. Se poi andiamo a vedere bene ne troviamo altri come l'Hq 2 e un HN, tuttavia anche una piccola differenza fa il profilo diverso. Il bello e' che i normali errori che commettiamo nel riprodurre i profili ci danno un profilo diverso da quello

originale: crediamo di aver fatto un RG15 e invece abbiamo un S7012 oppure un HQ1,5 o altro. Ho fatto qualche studietto proprio sulla riproduzione dei profili e i risultati sono sorprendenti anche con ali tagliate cnc. Quando poi si usa impiallacciatura per coprire il poli la deformazione generata dal legno durante l'essiccazione della resina crea seri problemi tanto piu' il profilo e' sottile e diverso da un biconvesso simmetrico. Infatti in un biconvesso simmetrico le tensioni delle due superfici sono pari, mentre in un piano convesso c'è tutt'altra tensione. Per questo motivo e' preferibile chiudere le ali in un colpo solo.

A proposito dell'SD6060 poco tempo fa (non ricordo se l'ho gia' detto) ho provato un modello da termica con questo profilo. Le condizioni erano veramente molto deboli tanto che altri stentavano con modelli tipo Whisper ecc. Ebbene questo modello, molto leggero, scorreva bene sul pendio e sfruttava ogni piccolo alito. Ricordo che il mio vecchio Sswift con questo profilo dava dei punti a certi modelli da termica piu' allungati e riusciva addirittura a salire meglio, nonostante il carico fosse ben superiore.

Un profilo che mantiene un flusso laminare per buona parte della superficie ha uno sviluppo di resistenza minimo, se invece il flusso diventa turbolento al 30% della corda invece del 60% c'e' un aumento di resistenza. Il paragone che proponi fra SD7003 e SD6060 e' improponibile: i due profili sono completamente diversi e hanno prestazioni ovviamente differenti. Il primo ha un o spessore e una curvatura minore quindi ci si deve aspettare una resistenza e un C_{pmax} inferiore, infatti la polare lo conferma. Anche la posizione del max camber sulla corda è diversa. Per fare un paragone sulla differenza di prestazioni fra un profilo con un buon flusso laminare e uno con flusso laminare "tormentato", basta che confronti le polari dell'SD6060 e dell'E374. Come certamente saprai il primo e' un miglioramento dell'E374, miglioramento ottenuto sulla D.vel. Circa l'atterraggio cio' che immagino ti interessi dovrebbe essere lo stallo ma con le corde che ti ritrovi non dovresti aver nessun problema con entrambi i profili. Con Xfoil puoi verificare passo passo il comportamento della d.vel alle alte incidenze usando il comando "alfa" da 0 a 12/13°, Vedrai che la bolla si sposta verso il be e quindi in questa condizione il flusso laminare si riduce al minimo. Puoi anche osservare il diagramma di destra e verificare a parita' di incidenza e NR, a quale % della corda avviene la transizione. Probabile che l'S7003 raggiunga lo stallo ad una incidenza piu' bassa. Sul diagramma centrale troverai la max incidenza raggiungibile. Per la scelta del profilo devi decidere quali siano le prestazioni da privilegiare: C_p ; C_r volo acrobatico efficienza ecc. Per lo stallo i dati importanti sono la velocita' minima di sostentamento, dove i fattori che influiscono sono: C_{pmax} , velocita', superficie e corda estrema.

profilo RG15

Non so quale sia l'Rg15 in tuo possesso se è questo: spess 8.92 - camber 1.76 dalla polare di Profili2 risulta che l'eff max è compresa tra C_p 0.45 e c_p 0.55 con angoli di incidenza (assoluti) che vanno da 3 a 4.5.

Ora considerando che il profilo ha un'angolo di portanza nulla di -2.62° ecco che con il pianetto a 0° e l'ala a $+2^\circ$ ottieni un DL di 2° ed un angolo di attacco dell'ala di 4.62° ($-2.62^\circ + 2 = 4.62^\circ$).

Avendo il Fox il PO basso è investito maggiormente dall'angolo di svio del flusso d'aria a valle del BU dell'ala (tale flusso sembra che devi prima verso il basso per poi risalire investendo il PO dal basso e contribuendo a diminuire il DL), ecco che ti ritroverai a far volare il modello con quegli angoli che corrispondono alla max efficienza; sempre se è questo che vuoi. Se invece prediligi altri assetti devi valutare a che C_p fare lavorare l'ala, trovare l'angolo di funzionamento a quel C_p (si deduce dalla polare

del profilo) e ripetere tutti i calcoli prec per dare il giusto DL.

i numeri di reynolds sono dei numeri puri che tengono conto della densità del fluido e della lunghezza del corpo immerso in esso. servono per lo studio delle caratteristiche. Ad esempio un modello non volerà mai come un aereo full size poichè l'ala di questultimo avendo ad esempio un corda di 2 Mt e volando a 300Kmh avrà un Re di 2.000.000 (non ho calcolato nulla è solo un esempio) se realizzi un modello con lo stesso profilo dell'originale ma con una corda di 0.35 Mt che vola a 100 Kmh avrai un Re di circa 300000. Ora per far si che il tuo modello in scala voli con le stesse caratteristiche dell'originale, siccome nella formula del calcolo del Re è prevista la velocità, dovresti farlo volare a 900Kmh per ottenere con la corda di 0.35Mt un Re di 2.000.000. è Per questo che si studiano profili idonei a lavorare a bassi Re per gli aeromodelli.

circa -0.4 gradi a 100000 Re
circa -1 grado a 150000 Re
circa -1.7 gradi a 300000 Re

Il NR e' un numero adimensionale necessario per fare paragoni aerodinamici con i profili. In questa maniera in tutto il mondo un test condotto in galleria del vento o un calcolo riguardante un profilo e' uguale e comprensibile a tutti. Il NR è facilmente calcolabile moltiplicando la corda alare espressa in cm x la velocità espressa in m/s x il coeff, 690. Ad es: una corda alare di 10 cm alla velocità di 10 m/s ($3,6 \cdot 10 = 36$ Kmh) da come risultato un NR di 69000. Sapendo questo valore puoi considerare con un buon margine di errore i risultati di una polare e decidere se le misure che hai adottato sono giuste o insufficienti. Generalmente le polari sono rappresentate per NR 100KNR, 200KNR e 300KNR. Quindi, esaminando le caratteristiche teorico/pratiche della polare puoi sapere a priori quali saranno le caratteristiche del profilo scelto e se le corde che hai scelto hanno una misura sufficiente per non incorrere in problemi di bolla di separazione (resistenza elevata) stallo facile ecc, ecc. Tieni conto che raddoppiando la misura della corda si raddoppia il NR. Aumentando il NR si vanno a migliorare le prestazioni del profilo. Questo e' il motivo per cui i profili modellistici rendono molto meno dei profili degli alianti 1:1. Ecco perche' aumentando le misure si ottengono migliori prestazioni: effetto scala. Allora, per fare un po' di chiarezza diciamo che un profilo normale generalmente lavora molto male al di sotto degli 80KNR per cui una corda di estrema di 10 cm e' senz'altro pericolosa per un modellista poco esperto: il modello avra' la tendenza a stallare abbastanza facilmente e le prestazioni nel volo lento saranno penalizzate da una resistenza elevata. Meglio quindi adottare una corda di 11/12 cm dato che in questo caso il NR sale a: $12 \cdot 10 \cdot 690 = 82000$ NR. Visto che profili 2 da anche la possibilita' di calcolare il NR alle varie altezze, e' molto interessante vedere come degradano le prestazioni aumentando l'altitudine.

se l'ala non è rettangolare (come quella del Fox che è rastremata) il NR è diverso in ogni punto dell'ala, cioè in ogni punto devi contare la corda di quella sezione. Per questo Mario parlava della corda all'estremità (che di solito è la più corta) se il tuo profilo non da problemi dove la corda è più corta dove è più lunga (verso il centro dell'ala) va bene di sicuro. Pertanto, stabilita la velocità a cui fare l'analisi, considera il NR all'estremità, se è sufficiente tutto bene altrimenti o vai più veloce o fai la corda di estremità più lunga. Il problema è che se stalla l'estremità il modello casca da una parte e/o va

in vite, se uno è un gran manico e lo sa non c'è problema, altrimenti.....il modello torna allo stato di scatola di montaggio!

Una buona risposta te l'ha già data Luigi, ma vediamo di estendere il discorso. Giustissimo considerare la corda di estremità, ma la polare non fornisce solo i dati ad un solo NR ma a diversi. Se hai Profili 2 o XFoil ti puoi sbizzarrire a vedere i risultati teorici di un profilo ai NR che vuoi. Poiché la corda alare di estremità è quella più critica e importante sapere se tal profilo lavora bene a 70/80KNR. In caso contrario o fai correre più forte il modello, o prima di costruirlo decidi di aumentarne la corda. Ma le altre curve della polare a che servono? Servono ad es a vedere come rende il profilo al centro o alla radice alare dato che un profilo ha caratteristiche nettamente migliori per NR elevati; Servono a fare paragoni con altri profili testati allo stesso NR; inoltre ti dicono che se costruisci un modello con corde alari molto grandi avrai sicuramente prestazioni superiori a quelle di un modelletto di 1,50m con corde di 15>8 cm. Un modello con corda d'attacco 32 cm e di estremità 13 cm come lo meus Swift ha un NR che varia da circa 1.200.000NR, all'attacco, a 470000NR extreme, quando viaggia a 200Kmh, mentre a 36kmh, che è la velocità approssimativa di atterraggio, varia da 200KNR agli 85KNR extreme. Sapendo o ipotizzando la velocità di atterraggio e conoscendo il peso del modello si può dedurre il Cpmax necessario per effettuare un atterraggio senza stalli; tuttavia i risultati teorici non sempre sembrano collimare con quelli pratici, ma dobbiamo ricordarci di considerare tutti i fattori, infatti, in pendio, si atterra solitamente contro vento e in questo caso la velocità del vento va sommata a quella del modello, quindi il NR aumenta sensibilmente anche se apparentemente il model sembra andare molto piano. Se invece abbiamo il vento in coda, il modello deve avere una velocità superiore dato che quella del vento va detratta da quella del modello e quindi ci accorgiamo che non va poi così forte; ecco perché quando viriamo stretti con il vento in coda, ad una velocità molto bassa, il model entra più facilmente in vite.

Quale Incidenza per profilo alare

Sono un aereomodellista Ligure di Genova, e sono dietro alla costruzione del mitico ALIANTE ASW 28 in scala 1:4

Ho Già quasi terminato il master, ricavato dal tritico pubblicato nel sito del aliante vero <http://www.alexander-schleicher.de/main.htm>.

Visto che la densità dell'aria come la viscosità, restano parametri comunque stabili, è noto che per un modello in scala le cose si complicano quando vogliamo ottenere una certa efficienza. Quindi, ridimensionamento piani di quota, e trovare un giusto compromesso per un volo tranquillo, ad un basso numero di reynolds. Sono dell'idea, che pur essendo un modello in scala, la corda alla radice deve essere dimensionata per ottenere un Numero di reynolds il più alto possibile. Quindi aumentando la corda alare rispetto alla scala, di un paio di centimetri, credo sia la cosa migliore. Ma veniamo al dunque. Pur essendo un tritico, ad ingradimento effettuato, come era ovvio, la precisione geometrica, risultando scarsa, non mi ha dato la possibilità di capire a quale giusto angolo di diedro

longitudinale (incidenza alare) dovevo porre l'ala.

so benissimo, che al limite durante il collaudo potrei variare questo angolo intervenendo sul piano di quota.

Ma visto che mi son scelto un profilo l'hq-3-13 appunto, ed ho il software profili 2, vorrei ricercare io l'incidenza più adatta a questo profilo.

Il mio problema, a farla lunga, (he he he) è che calcolando le polari del profilo a numeri di Reynolds di velocità minima e massima, ed ad diversi angoli di incidenza, non riesco poi ad interpretarle nel modo corretto.

Qualcuno sa aiutarmi gentilmente ?

ora vedo se ci riesco !!!

in primo luogo ti dico che anche io sono appassionato di alianti e li realizzo in scala.

visto che usi il rapporto 1:4 puoi tranquillamente realizzare l'ala in scala perfetta, come geometria, per il profilo è un'altra cosa...

per ciò che riguarda il tuo problema fai così,

visualizza la polare del profilo scelto, traccia una retta dall'origine degli assi fino ad incontrare il punto di tangenza del grafico che dovrebbe essere poco al di sotto della gobba che segnala il repentino aumento della resistenza; spostati in orizzontale fino ad incontrare l'asse delle ordinate, il punto corrisponde al C_p di funzionamento alla max efficienza per quel profilo a quel determinato N° di Re. ora vai a trovarti a quale angolo di incidenza aerodinamica dovrai mettere il profilo affinché lavori con il C_p che hai scelto. Tieni conto che tale angolo in realtà dovrà essere aumentato (di un grado mi sembra di ricordare consigliasse MONSIGNOR QUABECK) per tenere conto dell'angolo di svio che tende a far diminuire l'incidenza aerodinamica.

PS

ma perchè un profilo così spesso e così curvo ? ti potrebbe creare qualche problema nel volo rovescio.

prova a confrontare le polari dell'RG15, HQ 2-9, HQW 2.5-9

seguendo questo sistema si da un'incidenza per un volo ad assetto praticamente fisso: volo alla eff. max e basta. quando poi si fa una minima picchiata o un volo rovescio che succede? Praticamente considerando che l' α_0 è $-3,74^\circ$ risulta un angolo di 6° dato che l'efficienza max dell'HQ/3 è in un punto della polare molto alto (oltre C_{p1}).

Dipende sempre da quello che si vuole fare. Se si vuole volare solo ed esclusivamente in termica va anche bene così (ognuno fa come crede). Se invece si cerca un modello all around, ci vuole un compromesso; se si desidera fare anche acrobazia, meno incidenza e meno diedro longitudinale è la scelta migliore. Comunque 2° al max per il volo tranquillo e 0° per il volo veloce acrobatico. Quest'ultima soluzione assicura comunque un DL di $3,74^\circ$ che sono comunque molti per la stabilità longitudinale; questo

significa che si puo' anche scegliere un DL negativo.

Profili

Tu parli dei profili detti laminari (naca), mentre io alludo ai semilaminari. I laminari sono notoriamente utili per assetti costanti, quindi per angoli d'attacco relativi ai pozzetti laminari e in pratica per modelli che debbano volare quasi solo in linea retta come per es. un modello/aereo da record sulla distanza. Questi profili sono ottimi se lavorano a circa 1,5/3milioni di reynolds: basta utilizzare "Profili2" o Xfoil per rendersene conto.

Certamente non e' roba per noi che al max arriviamo approssimativamente a 1,5MNR con una corda di 30 cm a 250kmh. I profili di Selig, e altri(compresi i miei), invece, hanno una laminarita' piu' contenuta con rampa di transizione che fa in modo che questa avvenga un po' prima, cosi' da contenere la resistenza sviluppata dalla bolla stessa. Non e' l'ampiezza a determinare la resistenza ma lo spessore della bolla (vedi Xfoil), infatti questo spessore va a sommarsi a quello del profilo e il risultato finale e' un profilo notevolmente piu' spesso di quello effettivo. Alcuni profili non hanno lo spessore cosi' arretrato come i Naca laminari, ma sono caratterizzati da rampe di recupero molto estese, dove i turbolatori sono inutili, se non dannosi. La mia risposta riguardava appunto i profili detti a flusso turbolento tipo Ritz 2 che ho usato per anni e che, pur non avendo una laminarita' estesa si comportano ottimamente soprattutto in regime di stallo, proprio perche', essendo caratterizzati da un flusso turbolento, hanno uno stallo migliore, prevedibile e controllabile. I Selig, e soprattutto l'SD6060, che conosco a menadito (t 36,6%), ha uno stallo molto morbido e controllabile ugualmente, tanto da essere definito quasi inesistente (dipende ovviamente dai modelli), tutto il contrario dell'E374 dal quale deriva: duro e difficilmente recuperabile. I turbolatori, poi, possono essere usati in varie maniere: quella piu'tradizionale e' per contenere la bolla e per ottenere prestazioni migliori nel volo lento (bassi NR) al costo di un incremento di resistenza agli alti NR; una seconda e' contenere la bolla ventrale ad assetti negativi per aumentare la vel max, e poi c'e' il turbo extreme per ritardare legg.mte lo stall.

Tornando ai miei profili, quando smanettavo con Xfoil ho constatato che aumentare la zona di laminarita' equivaleva a diminuire la resistenza, ma alla fine se volevo ottenere un C_pmax decente dovevo per forza lavorare sulla posizione dello spessore. Questi profili(semilaminari) anche a 3MNR non raggiungono comunque le prestazioni dei veri laminari Naca.

Ma tu ti riferisci al fatto che un oggetto aerodinamico con strato limite laminare crei meno resistenza dello stesso oggetto con strato limite turbolento?

Te lo dico perché proprio qualche mese addietro ho fatto la stessa domanda al mio prof di aerodinamica e lui mi ha risposto di andare a leggermi il libretto di Shapiro nel quale parlava proprio dell'esperimento mezionato nello scorso messaggio.

Cosa intendi per "rampa di transizione"?

In effetti e' cosi' tutti i testi che io ho letto dicono questo, ora se Shapiro (il chitarrista) dice il contrario, con il test delle palle, dobbiamo un attimo riflettere, tuttavia anche Selig, che sicuramente conosci (e' uno sperimentatore prof di aerodinamica astronautica ecc ecc all'universita' di Urbana), attraverso le prove in wind tunnel mi pare dica la stessa cosa dei testi. I profili che lui ha fatto o migliorato usano in certi casi la rampa di transizione che e' una zona del profilo, che ha una pendenza ridotta, che anticipa la transizione (come fosse un turbolatore), in modo da rendere il flusso turboveloce e ridurre maggiormente la bolla. Io prendo sempre ad esempio l'SD6060 perche' e' quello su cui ho studiato questa cosa riprogettando un profilo simile, direi quasi uguale e anche legg migliore(MM1910). L'ho fatto ripercorrendo i passaggi di Selig. Questo profilo presenta infatti una zona posta intorno al max spessore che ha tale funzione e mi sono reso conto personalmente dei benefici (grazie a Xfoil che credo sia stato usato da Selig per l'SD6060). Il profilo da cui derivano entrambi e' l'E374: ha una bella bolla e anche un bello stallo tagliente. Lo usai sul primo Neon, miscelandolo extreme con un profilo della vecchia serie (Ritz2) eliminando cosi' il problema. Infatti, il modello aveva una velocita' minima incredibile e di stallo non c'era l'ombra. Questo profilo, da molti considerato vecchio e sorpassato, aveva ottime caratteristiche di portanza e un comportamento molto buono in stallo. Era ed e' ancora adatto per modelli da termica, all around con buone caratteristiche per il volo rovescio e l'acro, ma ha una resistenza un po' piu' alta dell'SD6060 e nella pratica si nota.

E' un profilo probabilmente disegnato col curvilinee. L'ho analizzato con Xfoil e ho anche tentato di migliorarlo, ma senza apportare modifiche importanti non e' stato possibile...

Ok. Chiedo venia. Li avevo considerati come se appartenessero alla stessa categoria di profili.

E che cosa sarebbero i profili semilaminari?

Già che sono? Non so se esiste veramente questo termine ma io lo uso per differenziarli dai profili laminari effettivi (quelli con laminarità 60% tipo naca) e alcuni vecchi profili che hanno un flusso turbolento molto anticipato, che si comportano ottimamente in regime di stallo, ma che hanno una resistenza generalmente più alta e che mi sembra vengano chiamati turbolenti o supercritici, boh. Quelli di Eppler vengono chiamati laminari ma poi in realtà hanno una laminarità ben corta e spesso delle bolle enormi, tanto che le prove di galleria hanno dato risultati ben differenti da quelli teorici. Da notare che Eppler allora usava un programma valido che non teneva conto della viscosità dell'aria; nei diagrammi comparivano solo dei "warning" per le zone della polare dove si prevedeva un distacco. Xfoil invece considera la viscosità dell'aria e prevede la bolla di separazione.

Praticamente tu dici: ho un profilo che non è laminare (perché quello laminare mantiene il flusso tale per una buona parte della corda) ma è semilaminare in modo da avere una piccola parte laminare all'inizio del profilo ma poi ne favorisco la transizione in modo da cercare di "anticipare" il distacco della bolla laminare stessa.

Giusto?

Infatti, vedi sopra. ma anticipando si riduce l'ampiezza/spessore della bolla.

Ecco. Prima la rampa di transizione e poi quella di recupero.

E che cos'è la "rampa di recupero"?

Sono entrambe definizioni di Selig. La seconda: rampa di recupero è quella parte di profilo che serve a recuperare la pressione per riportarla al valore esterno della corrente di aria dove il profilo non ha influenza. In certi profili di Selig: SD7003, la rampa di recupero impegna la maggior parte della superficie dorsale. In parole povere la curva dorsale ha una pendenza molto graduale, il recupero di pressione avviene lentamente e la bolla che si forma assume dimensioni molto limitate, tanto che un turbolatore, al fine di migliorare ulteriormente la bolla è addirittura dannoso perché invece di migliorarlo incrementa il Cd del profilo.

Ovviamente... Avere un flusso turbolento dietro bordo di attacco ti garantisce un flusso che tende a rimanere più attaccato al profilo. Giusto?

Giusto. Essendo più energico sopporta meglio tutto, anche i difetti del profilo.

e forse (principalmente) dalla forma in pianta dell'ala...

Ho studiato un po' la pianta alare e gli effetti che produce: avrei intenzione di scrivere un articolo e può darsi che lo faccia. Ha molta influenza sullo stallo: basta la freccia della linea focale per provocare dei notevoli cambiamenti di comportamento tuttavia in pendio bisogna considerare molti fattori variabili. Generalmente a quote medie e con condizioni di termodinamica, l'aria stessa è già turbolenta e questo già ritarda lo stallo. In alta quota con condizioni di termica l'aria è più rarefatta e meno turbolenta e il calo di NR determina uno stallo anticipato e più critico.

Quindi per modelli abbastanza lenti e magari con corde piuttosto piccole i turbolatori sono praticamente d'obbligo?

Soprattutto con le corde piccole, perché queste sono responsabili di un aumento vertiginoso del Cd e in estrema, creano veramente più danni della grandine. Qui si ritorna al vecchio discorso dell'allungamento, quando l'allungamento non deve essere ottenuto riducendo le corde, ma allungando effettivamente l'ala. I ns modelli, invece, per motivi di riproduzione hanno spessissimo corde estreme inferiori a 10 cm, ma in queste condizioni, anche essendo ottimisti, è come se ti mancasse un pezzo d'ala, e forse peggio. Il profilo lavora in regime critico o subcritico e invece di sviluppare portanza crea solo resistenza. Talvolta i turbolatori sono inefficienti a sanare questa condizione che non si verifica se aumenti il NR, con una planata più veloce.

Da queste considerazioni abbastanza semplici nacquero le ns ali a pianta larga e in questa scelta "azzeccata" c'entra anche l'amico Danilo Pucci con il quale ho sviluppato alcuni modelli veramente buoni: le ali a tre rastremazioni e le piante ellittiche nacquero (non le abbiamo inventate noi) proprio dai tagli fatti nel suo laboratorio.

Cos'è il "turbo extreme" (presumo sia una sorta di "turbolatore estremo")?

OK

Intendi i profili per tuttala o i profili "normali"?

Normali.

Posizionamento spessore profili

Ciao, non so spiegarti bene e vado di fretta perche' vado al cinema. E' difficile farlo in lista. In uno dei suoi volume Selig parla del profilo e da esattamente la posizione in cui la rampa e' posizionata sulla corda. Non e' che la vedi ad occhio perche' magari presenta un appiattimento perche' lui non lavora sulla geometria ma sulla distr. Vel.

Funziona che anticipa leggermete la transizione e migliora la bolla. Non sono stato a verificare esattamente come lavora e l'altezza della bolla stessa, possibile con Xfoil, ma mi e' bastato vedere che il confronto fra la bolla dell'E374 e quella dell'SD6060 che credo di ricordarmene spesso. Ho scritto anche un articolo su Modellistica dove questo confronto era rappresentato e comunque anche il profilo fatto da me era migliore dell'E374 e lo avevo fatto solo "copiando" la via di Selig.

Turboveloce = turbolento.....

La miscelazione dei profili non mi va molto a genio infatti cerco di evitarla, cmq e' facile vedere i risultati con Xfoil e il criterio di scelta e' solo intuitivo. Intanto la miscelazione avviene ad un certo punto del pannello ma, in partenza e alla fine dello stesso i profili sono quelli che tu hai scelto non sono miscelati per cui: L'E374 ha le sue ottime caratteristiche di resistenza e portanza ed e' un acro section mentre il Ritz 2 e' un ottimo profilo per acro con buone caratteristiche di C_p e ottime di stallo. Xfoil poi consente un mix di profili scegliendo la percentuale di mix, e ti da il profilo risultante. Lo testi e vedi che succede in mezzo alla mix che hai scelto senza dover fare troppe equazioni che ti fanno rincitrullire:-)))

Pendenza. Tu sai che in un profilo puoi scegliere dove posizionare camber e spessore max. quindi se lo posizioni molto avanti avrai una pendenza maggiore rispetto ad uno stesso profilo che lo ha piu' indietro. Ovvio che questo spostamento, se da una parte migliora la pendenza anteriore al t_{max} dall'altra peggiora quella anteriore e viceversa tuttavia la stessa curva puo' essere fatta con un raggio maggiore (ad esempio con un arco di cerchio) oppure con una spirale logaritmica il che cambiera' decisamente la geometria dell'uno rispetto all'altro. Questi esempi sono solo esplicativi dato che le curve geometriche dipendono solo dal procedimento inverso: prima si lavora sulla dist. Vel e il programma ti fornisce le coords. Allora se io lavoro su spessore e dist. vel fino a regolarla in modo che la bolla sia ridotta al minimo, la resistenza piu' contenuta ottengo probabilmente un profilo che ha una curva dorsale molto graduale sia nella parte antecedente il t_{max} che nel "posteriore". Selig certamente sa meglio di me come lavorare e quali siano gli interventi da fare mentre io devo fare molti tentativi e capire come si comportano le modifiche per arrivare alle sue conclusioni.

E tardi

ciao

(continua)

.....

I profili che lui ha fatto o migliorato usano in certi casi la rampa di transizione che e' una zona del profilo, che ha una pendenza ridotta, che anticipa la transizione (come fosse un turbolatore),

Scusami ma non capisco. Pendenza ridotta rispetto a che? Rispetto alla corda? E dov'è questa rampa di transizione? Quanto è lunga? Io ho guardato il suddetto profilo ma questa zona non sono riuscito ad individuarla.

Ovviamente, non avendo capito dov'è e come è fatta la rampa di transizione, non riesco neanche a capire come funziona...

in modo da rendere il flusso turboveloce

Altro termine sconosciuto. Se mi avessi scritto "turbolento" avrei capito, ma "turboveloce"...

e ridurre maggiormente la bolla.

Quindi il flusso "turboveloce" riduce la bolla di separazione. Ma riduce lo spessore o l'altezza?

Io prendo sempre ad esempio l'SD6060 perché è quello su cui ho studiato questa cosa riprogettando un profilo simile, direi quasi uguale e anche legg migliore(MM1910).L'ho fatto ripercorrendo i passaggi di Selig.

E quali sarebbero i passaggi di Selig? E come hai fatto a sapere quali sono?

Questo profilo presenta infatti una zona posta intorno al max spessore che ha tale funzione e mi sono reso conto personalmente dei benefici (grazie a Xfoil che credo sia stato usato da Selig per l'SD6060). Il profilo da cui derivano entrambi è l'E374: ha una bella bolla e anche un bello stallo tagliente. Lo usai sul primo Neon, miscelando extreme con un profilo della vecchia serie (Ritz2) eliminando così il problema.

Mi turbo(lento) molto quando sento che la gente miscela i profili. Insomma, se io ho un profilo con C_{pmax} di 1,1 e un altro profilo con C_{pmax} di 0,7 e li miscolo assieme, non mi sognerò mai di trovare un profilo con C_{pmax} di 0,9. E questo dovrebbe succedere anche con Cr, Cm, Xtr, ecc...

Insomma, da delle equazioni non lineari (quali quelle di Navier-Stokes) non posso ottenere dei risultati lineari!

Tu con che criterio decidi di miscelare due profili tra di loro?

Ecco. Prima la rampa di transizione e poi quella di recupero.

E che cos'è la "rampa di recupero"?

Sono entrambe definizioni di Selig. La seconda: rampa di recupero è quella parte di profilo che serve a recuperare la pressione per riportarla al valore esterno della corrente di aria dove il profilo non ha influenza. In certi profili di Selig: SD7003, la rampa di recupero impegna la maggior parte della superficie dorsale. In parole povere la curva dorsale ha una pendenza molto graduale, il recupero di pressione avviene lentamente e la bolla che si forma assume dimensioni molto limitate, tanto che un turbolatore, al fine di migliorare ulteriormente la bolla è addirittura dannoso perché invece di migliorarlo incrementa il Cd del profilo.

Ok. Ora ho capito. Mi rimane però un dubbio sulle definizioni di "rampa di recupero" e "rampa di transizione".

Tu parli in un caso di "pendenza ridotta" e nell'altro di "pendenza molto graduale".

Però queste pendenze, nell'ipotesi che siano riferite alla corda (e non vedo a quali altri parametri possano essere riferite) variano in continuazione il loro valore rispetto alla velocità relativa (leggasi incidenza). Quindi la pendenza ridotta della r. di transizione non sarà più tanto ridotta oltre certe incidenze, e lo stesso dicasi per la r. di recupero. Giusto oppure ho capito male a cosa si riferiscono le rampe?

e forse (principalmente) dalla forma in pianta dell'ala...

Ho studiato un po' la pianta alare e gli effetti che produce: avrei intenzione di scrivere un articolo e può darsi che lo faccia.

Bene, bene...

Grazie delle risposte. Sarebbe bello riuscire a raccogliere tutte queste discussioni e fare una sorta di "technical paper" sull'aerodinamica. Ci avevi mai pensato????

Precisione dei profili

Una volta avevo spiegato che "tirando" un'ala con il tampone ed avendo a disposizione una luce al neon si riesce a lavorare al millesimo di mm. Ovviamente facendosi il debito c..o !!!

Se fai scorrere il tubo al neon (acceso !!!) tenendolo orientato lungo l'apertura e con senso BE BU e viceversa, ti accorgerai che la luceproiettata sulla sup dell'ala verrà distorta ad ogni imperfezione che a volte riesce difficile "sentirla al tatto" ma purtroppo ... la luce non perdona :-(((

Ciao

PS

Se a qualcuno può sembrare stano, l'occhio umano vede il millesimo se non siete convinti prendete un micrometro millesimale lo serrate e poi lo aprite di una tacca (= 1 millesimo) poi lo mettete davanti ad una lampada e vedrete la fessura che si è creata.

.....

Se fai competizioni e vuoi arrivare a qualche risultato e' necessario allenarsi per ore anche ogni giorno quindi dedicare 30 ore alla precisione del profilo puo' anche essere considerato normale. Come fanno a misurarli? Per prima cosa domandalo a loro, puo darsi che venga fuori qualcosa di interessante. Io ad es, avevo chiesto in lista se era possibile fare un tastatore digitale in modo da verificare il profilo pratico e calcolare la polare effettiva del profilo. Il tastatore lo ha fatto un collaboratore di Selig e che lo usa proprio per verificare la deviazione del modello alare da testare in galleria del vento rispetto al profilo teorico. Sui suoi volumi sono anche riportati i dati relativi con la spiegazione degli effetti di tali deviazioni. Talvolta sbagliare solo lo spessore causa un aumento/diminuizione di C_{pmax} o di C_r mentre le ondulazioni innescano problemi piu' deleteri come la transizione anticipata, quindi aumento del C_r . Ho avuto occasione di vedere un paio di tastatori digitali in una officina di precisione e subito mi sono informato su tale macchina. Purtroppo non e' roba per noi ma basterebbe che mi permettessero di usare tale macchina per un po' di tempo. C'e' anche da dire che per l'uso che vorrei farne avrei bisogno anche di un programmatore personale. Tempo cercai di coinvolgere Stefano Duranti ma l'idea non ebbe molta fortuna. Personalmente passo abbastanza tempo a regolarizzare le superfici con stuccature sottili che annullino le ondulazioni anche perche' le ali ondulate non mi piacciono molto.

.....

Ciao, hai/avete notato dalle foto sul mio sito che l'illuminazione del mio banchetto lavoro e' fatta con un neon radente la superficie? Cmq il neon da solo puo' non bastare: uso righe metalliche per rasare il profilo. Passando la riga se c'è un piccolo avvallamento la luce del neon filtra fra superficie e riga. La stessa riga la uso poi per stuccare la superficie con resina ddensata.....poi olio di gomiti e tamponi lunghi con carta sempre piu' sottile.

Circa i tamponi e le righe ne ho di diversa lunghezza. Per le righe generalmente uso quella corta 30cm poi dipende molto da cosa devo fare. Ne ho anche di piu' corte e in certi casi basta una spatolina flex tipo japan

Per le riparazioni ho molta fantasia e riesco sempre a trovare buone soluzioni per rigenerare l'ala come nuova ma molto dipende anche dalla pazienza che ho in quel periodo. Ho costruito righe di 1 m quando realizzai i miei primi stampi alari e quando la fresatrice cnc era solo un sogno. Erano composte da nastri di acciaio da 3 decimi incollate ad un trafilato di alluminio che serviva come impugnatura e per tenere dritto il nastro Gia' con il sistema della resina tirata su centine venivano dei buoni stampi e le ali che ne scaturivano assicuravano un miglioramento aerodinamico eccellente: ti parlo di circa 20 anni fa..... Per tamponi ho qualche metro di tubolare rettangolare di alluminio.

quando si carteggiano due materiali di diversa durezza e' ovvio che le cose si complicano per cui diventa ancor piu' difficile fare un bel lavoro.

Pensa che quando ho fatto lo spitfire avevo balsa nella prima parte della fusola, stuccature varie e polistirene nella parte posteriore della fusola.

Poiche' la costruzione e' stata lunga ho fatto a tempo ad allenare la mano a questi materiali dolci che avevo quasi dimenticato (balsa). Lavorando sempre con resine, tessuto di vetro o di carbonio si perde la sensibilita'

ai materiali piu' dolci. Quando ho iniziato a fare gli aeroplanini mi sono reso conto di avere le mani troppo grandi e troppo pesanti. Quindi come dice Antonio con l'esempio della lima, e anche io ci sono passato quando facevo officina e di lime ne ho maneggiate a ore e ore e adesso con la lima mi diverto moltissimo, bisogna prendere la mano: qua quando uno non ha l'arte manuale dicono che non ha "verso" nel fare certe cose.

Concludo dicendo che il verso giusto non lo si acquisisce chiedendo agli esperti ma semplicemente allenandosi molto fino da piccoli. Non per nulla c'è gente che con un cacciavite in mano e' un dramma e io ringrazio quel grande fermodellista che era mio padre per avermi insegnato a usare le mani fin da piccolo.

.....
SisNessun trucco speciale, ma sono manualità, tanta manualità, eehh soprattutto tantissima pazienza.

Come tamponare senza avvallamenti un'ala avente durezze dei materiali superficiali differenziate.
Esempio: riparazione ala ricoperta in balsa spaccata di netto.

Dopo iniziale "puntatura" con nastro e poliuretano (o mix di poli+Microb.+epoxi) badando "solo" a mantenere le parti in posizione originale e perfettamente allineate tra loro.

E dopo aver opportunamente ri-riempito le eventuali parti mancanti sempre con blocchetti di poli + mix di poliuretano e briciole di poli fino a riempimento abbondante.

E dopo aver livellato l'area interessata alla giunzione, con tampone da 80 fino più o meno a "quota" poli.

Potrai ricoprire tale area con fibra di vetro ed opportuna stratificazione di balsa fino a quota abbondante lo spessore originale dell'ala, e richiudi il tutto in un "panino" di polietilene + gommapiuma abbondante + pesi quanto basta a mo' di pressa (funziona anche col vacuum bag ovviamente..).

La stessa cosa sarà fatta eventualmente anche sull'opposta superficie (non necessariamente in un secondo tempo, dipende dalla rottura..).

Alla fine otterrai un'ala con un bel "margnoccone" misto di balsa e fibra di vetro sbordante tutt'attorno l'area interessata, che andrà livellato alla superficie originale.

Ora siamo nelle stesse esatte condizioni che dici tu, giusto?

Beh, prendi un tampone (ottimi i profilati a omega della Great Planes) di lunghezza adatta con una delle due estremità nastrate, ed inizi a sgrossare l'area (dapprima con la 60 o 80 e poi con la 180) facendo scorrere il lato nastrato sulla superficie "bona" a mo' di dima (in tal modo non gratti la zona "bona").

Quando arrivi in prossimità della quota "giusta", e prima di rischiare di scavare la più tenera balsa sottostante e di mettere in rilievo le parti più dure, come la fibra di vetro emersa, eventuali longheroni in legno duro, ed eventuali rooving in carbon, ti fermi, e indurisci le parti più morbide in balsa andando ad equiparare le durezze delle superfici in gioco.

Insomma dai una bella mano di turapori poliuretano a giusta diluizione (fondo bicomponente per legno).

Questo è un'ottimo sistema equiparatore di durezza. A tal punto comunque tamponerai senza alcun rischio d'avvallamenti dovuti alla differenza di durezza superficiale.

Il primo e più importante a sto punto l'hai passato.

Poi potrai scegliere se ricoprire il tutto con la tecnica che preferisci.

Se non si capisce chiedi pure, lo so che è una soluzione ucas, ma funziona!!

.....
io faccio quasi uguale a te, solo che la ricostruzione la faccio giuntando e i pezzi di ala direttamente sulla controsagoma inferiore, riempio i vuoti con poli denso e resina e alla fine rivesto di fibra che sovrasta i lati dei rivestimenti (opportunamente sbassati) di circa 1 cm oltre.

La differenza è che resto sotto lo spessore dell'ala per non rovinare i gusci. Poi la riparazione sempre pre lo stesso motivo la faccio sotto pressa e non con il vuoto.

Alla fine tiro di stucco fino a livello e stucchini a rifinire.

Per stucchini intendo il fondo addensato che da noi i carrozzieri chiamano proprio così e che è lo stesso che uso prima di verniciare: resistente e facile da carteggiare.

.....

non so se avete visto l'ala del Neon nell'allegato che ho mandato in lista.

Ebbene le riparazioni come ho detto tempo addietro sono il mio forte e mi danno grande soddisfazione perché mi vengono bene e soprattutto reggono alle accelerazioni e ai secchi richiami. Quando poi trovo delle soluzioni particolari sono ancora più contento perché faccio dei passi avanti. L'uso dello scotch (whisky) è molto indicato per le riparazioni e spesso attraverso il nastro riesco a fare ottimi lavori: non mi serve solo per tenere fermi i pezzi ma anche per riprendere il be o pressare il tessuto intorno alle rotture della fusoliera che riparo spesso dall'esterno. Di riparazioni ne ho fatte a centinaia: da noi è facilissimo rompere un ala a causa degli alberi, boschi, cespugli ecc. per cui chi vuol fare pendio deve necessariamente imparare velocemente per sopravvivere. Purtroppo è anche uno scoglio per molti che non hanno né le capacità, né la voglia e il tempo di lavorare molto. Bene direi che Gianluca usa ottimi sistemi di riparazione solo che mi pare ci sia qualche errore di battitura e di concentrazione che rende difficoltosa l'interpretazione del testo. Un cm di sbassamento alare mi sembra troppo forse era 1 mm. Danneggiare le controsagome? Per pressare l'ala durante la ricomposizione io utilizzo sempre pezzi di tavola e morsetti da falegname e una volta ricomposta non uso più pressarla fra le controsagome. Per gli incollaggi, sempre resina addensata: talvolta aerosil, altre volte microballons come stucco leggero. Per ritrovare il profilo: passaggi multipli di resina e borotalco con le righe e poi tanto tampone manuale. Non uso quasi mai pezzi di tessuto di vetro per non alterare lo spessore del profilo e il peso. Il balsa è escluso del tutto, ma spesso assottiglio il rivestimento lungo la rottura per pareggiarlo con tessuto di carbonio. In caso di nuovo urto le rotture raramente si ripetono nello stesso punto. Al momento ho rallentato molto la riparazione del Neon per bighellonite acuta ma appena andrò avanti manderò una nuova foto per illustrare i risultati della riparazione con fibra di carbonio.

profili teorici e reali

Sto pensando ad un prossimo modello di aliante sui 2m, non ho ancora chiaro se orientarmi più verso l'acrobatico o più verso un simil-blade, per questo non ho ancora ben definito i parametri che cerco nel profilo da adottare.

Pensavo però che un elemento di scelta da non sottovalutare potrebbe essere la tolleranza del profilo teorico ad eventuali malformazioni durante la costruzione, che nel mio caso saranno sicuramente presenti in zona BU. I profili che ho adocchiato sono i seguenti, tutti attorno al 9% ma con camber diversi proprio perché non mi sono ancora ben deciso sul tipo di modello:

S 7012

MH 42

RG 14

HQ 2,0-9

RITZ 2-30-9

S 6061

MM 1809

MH 32

RG 15

io posso solo dirti che l'unico che sicuramente risente meno degli errori di realizzazione è il ritz 2

in quanto non laminare.

Io personalmente ho usato e uso presto il Ritz per un modello di tre metri stile Apache ma con spessore 12 e 10%, non ho mai usato il 9%

Efficienza:calcolo polare

Di fatto il calcolo dell'efficienza di un qualsiasi aereo viene fatta sotto dovute approssimazioni ma che, comunque, consentono di ottenere risultati con un'approssimazione molto buona. La polare viene considerata ad andamento parabolico, tale andamento è dato dalla somma di due coefficienti, il coefficiente di resistenza parassita C_{do} e il coefficiente di resistenza indotta C_{di} . Per quanto riguarda il C_{di} :all'interno compaiono: Cl, A, Π, e, i ; i primi tre sono noti in quanto conosciamo angolo di attacco, allungamento alare e P_{greco} , la stima di e o coefficiente di Oswald, può essere fatta mediante una formula empirica trascurando la distribuzione di portanza sull'ala. Il termine C_{do} assomma in se la resistenza di attrito e di pressione, quella di pressione è di difficile valutazione e quindi di solito viene trascurata, la stima del coefficiente di attrito (attrito dell'aria sulla superficie) dipende fondamentalmente dal tipo di flusso che lambisce la superficie considerata. Per ogni superficie (ali, piani di coda o fusoliera che essa sia) possiamo definire un valore di Re , detto Reynolds di Cutoff o Re_{co} (dipendente dalla dimensione longitudinale della parte considerata e dalla sua finitura superficiale) che indica il confine tra un flusso laminare e turbolento. Al disotto di Re_{co} , il C_d della parte considerata viene calcolato con una formula, al disopra con un'altra; questo valore ottenuto va poi moltiplicato per un coefficiente correttivo dipendente dal fatto che si sta considerando una fusoliera piuttosto che un'ala e così via. Utilizzando questo processo per ogni componente e sommando i vari valori ottenuti, riferiti alla superficie alare (moltiplicando cioè il C_d del componente per la sua superficie e dividendo per la superficie alare), si ottiene il C_{do} . A questo punto: Per calcolare l'efficienza corrispondente ai vari assetti, bisogna tabulare i valori di Cl , altrimenti, se vogliamo conoscere l'efficienza massima c'è una formula che ne dà il valore conoscendo semplicemente il C_{do} . Oggi pomeriggio provo a mettere le formule su un foglio excell e lo invio sul forum.

Turbolatori

Cmq. un turbolatore lo si fa in diversi modi, quello più semplice è rappresentato da un filo di cotone o altro appiccicato in zona anteriore dell'ala. Questo era il vecchio sistema dei modellisti di una volta. In certi casi 'sto filo veniva posto davanti al be con dei piccoli braccetti tipo spillo o ago che lo mantenevano a pochi mm dal be. Un'altro system è un turbolatore normalissimo rappresentato da una sottile striscia adesiva da mettere in posizione idonea. Poi ci sono turbolatori che sono praticamente piccole gocce di resina, o altro messe anche queste in posizione idonea. Quello più sperimentato in WT da Selig è il 3D: striscia adesiva tagliata a zig e poi a zag con forbici da sarto. È determinante lo spessore e la larghezza. Per lo spessore ti posso dire quello inerente alle posizioni avanzate dato che lo spessore dello strato limite cambia lungo la corda e per avere un turbolatore efficace andrebbe calcolato, altrimenti se lo metti troppo sottile non gli fa un baffo. Quello che interessa tibi è circa 0,17% di spessore e 1% di larghezza. Tuttavia, viste le misure sarà ben difficile che tu riesca a realizzarlo 3D quindi prova una strissiolina 2d o un filo di tal spessore.

Fino ad ora non ho mai esaltato le qualità dei modelli personali, ma visti i risultati credo che i profili scaturiti da Xfoil siano veramente fantastici e che soprattutto funzionano a meraviglia quando lappati

(MM0809). Fra le altre cose ho risolto quel problema di stallo causato da corde piccole di extreme piazzando un turbolatore 3D negli ultimi 25cm dell'ala. La sua posizione è caratteristica: parte intorno al 20% della corda e curva verso il BE man mano che si avvicina l'estremità: Funziona perfettamente!

A proposito di flap mi pare di aver letto dei msg un po' strani sui flap.

Da dire che i flap, per prima cosa vanno usati in TERMICA, e le prove fatte in sola dinamica non danno grandi risultati, eventualmente solo resistenza. Un'altra cosa è che se si "flappa" un dato profilo ad una data velocità, l'ala va a cercarsi l'assetto per quella velocità, generalmente abbassando il naso anche per effetto del C_{m-} . Questo richiede comunque una compensazione a cabrare dello stab e viceversa se lo flappiamo negativo, dato che il profilo se biconvesso si avvicina di più all'autostabile, o minimizza il C_{m} negative. Se c'è termica il modello riesce a salire meglio, ovviamente ad una velocità più bassa.

Turbolatori 3D

Ce ne sono di diversi tipi: a filo, a nastro dritto, fatti con gocce di resina, fori, scalini ecc. Ma quelli sicuramente efficaci sono i 3D. Praticamente un nastrino tagliato a zig zag con particolari forbici (da sarto). Lo zig zag è sul be del turbolatore sia sul bu. La larghezza(1%) va calcolata in percentuale della corda come lo spessore(0,17%). La posizione indicata da Selig per ridurre la bolla di separazione è intorno al 20% della corda, ma quando si vogliono ottenere risultati mirati è necessario osservare il diagramma riguardante l'andamento del flusso sul profilo(Xfoil) per posizionare con esattezza il turbo. In casi particolari come ritardo dello stallo, il turbo va posizionato al 5%.

Piante Alari

A proposito delle piante alari e dell'allungamento leggetevi queste poche righe che ho estratto da un papiretto da un Simposio sulle piante alari.

La cosa che sostengo da sempre sembra essere anche un problema per gli alianti veri, non solo per i modelli.

Traduzione rapida. Dato l'attuale livello, difficile migliorare le prestazioni degli alianti senza aumentarne l'apertura. L'allungamento deve essere affiancato da una buona pianta alare per non avere perdite nelle prestazioni. L'allungamento sconsigliato è quello ottenuto tramite la riduzione delle corde, anche per alianti veri, che a causa della riduzione del NR, scende sotto il milione con perdite nelle prestazioni. La resistenza indotta è nell'aliante la resistenza più importante. Pianta alare giusta+ allungamento, portano a prestazioni di alto livello. Efficienza del profilo e pianta alare devono essere scelti in modo da mantenere una buona efficienza degli alettoni. Trovare un buon compromesso fra questi tre parametri, sono la prima responsabilità del progettista.

.....
The application of fiberglass in the construction of sailplanes is growing steadily and calls for sailplane wings of growing span and higher aspect ratio. Consequently sailplanes with a span of 72 feet and an extreme aspect ratio of more than 30 are already flying.

Due to this present high level of performance, it is getting more and more difficult to further increase the performance without increasing the span and aspect ratio of the wing. It should be mentioned however, that there is a loss in performance due to an unfavorable wing planform for wings with very high aspect ratio. Although this loss in performance decreases relatively with increasing aspect ratio; when compared with the total performance of the sailplane, the choice of an optimum wing planform is necessary for obtaining top overall performance. As seen in Diagram 1, the

induced drag, which increases directly with the aspect ratio, is, except for the profile and parasite drag, the most important drag of a sailplane, especially at high lift coefficients.

An extremely high aspect ratio maintaining normal span gives wing chords which result in a reduction of the Re-numbers far below one million. Therefore, when choosing the airfoil, special attention is to be paid to the "high lift - low drag" relation of the airfoil polar at low Re-numbers. Further to this, planform and airfoil of a wing should be chosen in such a manner as to obtain a high degree of aileron efficiency, especially at low speeds, without too much increase in drag, considering that the glider spends 50 percent of its flight time circling, where low speed and highly banked turns are required. When projecting a sailplane it is one of the designer's prime responsibilities to find an optimum compliance of these three criteria.

First let us take the planform. As you all know, the wing with a finite span has an induced drag of:

The value ΔC_{Di} is exclusively determined by the deviation of the lift distribution from the theoretically optimum planform, that is, the elliptical form. This means you have to choose a planform and an aerodynamic twist which allows a possibly true elliptical lift distribution. The difficulty is to obtain the widest possible CL range, but maintain a low speed lift distribution which gives good-natured stalling characteristics.

.....

Si da il caso che Patrizio abbia visto volare l'Apache al Cimoncino e ne sia rimasto molto colpito, anche in considerazione del fatto che con un carico alare ben maggiore e una apertura molto minore del suo ASW27 di 3,60m, l'Apache volava egregiamente anche con conditio molto variabili ed era sempre molto veloce. Mi pare un po' il discorso che facevamo lo scorso anno riguardo allo Swift. Anche Andrea Sacchetti ammise che il modello nonostante una carico alare elevato e conditio molto deboli aveva delle prestazioni superiori al suo defunto Pilatus.Mistero, eh!!!

Il fatto è che io DICO e FACCIO il contrario perchè c'è una ragione precisa e perchè parto da attente osservazioni accompagnate da leggi aerodinamiche, non per sentito dire: il Neon, l'ultimo swift e anche l'Apache impiegano tutti un profilo d'estremità piu' sottile e non tutti partono dall'ultimo pannello. Poi mi puo' capitare, come sabato scorso a buio, di stallare, ma chi è che non stalla mai quando poi le condizioni si fanno debolissime? Comunque distrazioni e Cross Country apparte, lo stallo improvviso dell'Apache è dovuto al fatto che la pianta ellittica stalla tutta assieme, ma anche perchè il profilo è sottile. Comunque, non mi pare che i miei modelli stallino molto e molto spesso. Giovannelli, ad es., dice che l'Apache non stalla. Non è vero: il modello stalla si ad una velocità molto bassa, ma quando stalla lo fa abbastanza bruscamente. Comunque ripeto: i profili sottili stallano piu' bruscamente ma stallano piu' tardi; dipende se si ricerca un modello con prestazioni particolari o se si vuole un modello dallo stallo leggermente piu' morbido ma con prestazioni inferiori. Comunque io le cose le provo, non sto a perder tempo con pezzi di polistirolo stile PPNT.

Appunto, indipendentemente dal fatto che esista una formula per calcolare lo

spessore del profilo che deve essere tanto piu' sottile quanto minore e' il NR, ho anche detto che il profilo va saputo scegliere: ci sono profili di spessore 7/8% che vanno meglio di profili piu' spessi anche a 70KNR. Uno di questi è appunto l'S6062. Sembrate ignorare completamente il fatto Ncrit: è inutile mettere un profilo di maggior spessore con una corda di 8 cm quando questo lavorerà in regime critico o subcritico. Lo stallo pericoloso non è quello centrale ma quello di estremità: se il modello stalla, va in vite; se stalla l'ala al centro, come nel caso delle ali a pianta rettangolare, il modello scende di muso ma mantiene le ali in piano e il controllo degli alettoni.

La soluzione dei profili piu' sottili extreme è utilizzata anche da alcuni tedeschi:

all'Alpe ho visto Thomas Budzus con un modello acro di circa 4 m con la corda d'attacco di circa 30 cm e quella finale di 5/6 cm. Non credevo ai miei occhi. Gli ho domandato quale fosse il motivo e lui mi ha appunto risposto: "miglior comportamento in termica. Continuavo a non crederci: ho osservato il volo del modello per curiosità e, magia, il modello spirava ottimamente a bassa velocità senza stallare con condizioni molto scarse! Aveva una

pianta Schoemann. Da notare che all'Alpe, i modelli stallano sensibilmente di piu' a causa del calo del NR che a 2000m è circa il 20% in meno!!! Theo Gabriel, altro modellista di tutto rispetto, utilizza un profilo sottile con corda di estremità di circa 7 cm sul suo ASW20 che vola molto lentamente, senza mai stallare.

Anche lo stesso Thomas Lomb, altro pilota qualificato, utilizza un profilo d'estremità ritz 7%. La motivazione di Thomas e' esattamente la stessa e in Val di Fassa, a 2500m, Thomas è quello che anche nel volo lento ha fatto vedere i recuperi piu' difficili con condizioni da andare a casa. La cosa non è una novità degli ultimi anni, ma è di lunga data. Evidentemente i tedeschi per cultura aerodinamica sono piu' avanti di noi, e poi ci stupiamo se fanno pulito.

Della cosa ne ho discusso varie volte con un modellista romano il quale appunto sosteneva che il profilo di estremità deve essere sottile, in relazione al basso NR ed era scandalizzato dal fatto che un noto aerodinamico mi avesse mandato un paio di profili acro con quello estremo piu' spesso (cosa che mi guardai bene dal fare). Fra l'altro la scelta del profilo era molto discutibile.

In effetti il modellista romano aveva perfettamente ragione. Un'altra conferma e' data dai

profili impiegati nell'F3J difficilmente sono profili spessi: sono quasi tutti sotto il 10% e qualcuno scende ulteriormente: HN 350= 8% Quest'ultimo ha certamente caratteristiche di Cp e resistenza migliori di tanti altri piu' spessi.

Certamente quando si sceglie un profilo lo si deve fare anche in base alle proprie capacità e sensibilità: per prima cosa bisogna scegliere bene e per quanto ne so la maggioranza dei modellisti sceglie il profilo per sentito dire o perchè ha visto quello sul modello dell'amico.

sono un semplice svolazzatore della domenica (anche se di solito vado al campo il sabato), ho però avuto modo di veder volare quel profilo e devo dire che se non lo si sistema a dovere è veramente molto critico da condurre, io personalmente preferisco l'RG15 che mi pare molto meno sensibile alle variazioni di incidenza e allo stallo pur mantenendo doti di velocità superiori ai vari "termiconi" come l'SD7037.

Naturalmente le mie sono solo impressioni da "pappagallo" e non sono avvalorate da dati numerici precisi, però avendo provato tutti e tre i profili, ho tratto appunto queste impressioni.

Per quanto riguarda il volo in pendio ed il volo in pianura, io credo che un modello ben centrato voli altrettanto bene in entrambe le situazioni, sicuramente per svolazzare in pendio non occorre che il centraggio arrivi alla maniacale precisione dei termicatori di pianura.

Cari uomini di poca fede,

anche questo profilo è una delle prove inconfutabili che ai bassi NR ci vogliono profili sottili: Goe 795. Chi ha ancora dei dubbi vada a vedere le polari anche a 50KNR. Ovvio che ci sia una bolla, ma a 50KNR che volete pretendere. Questo profilo attualmente è molto usato per modelli molto piccoli anche con corde di 4 cm. Gli stessi profili di Mark Drele, progettati con Xfoil appositamente per gli hlg, sono oggi fra quelli che ai bassi NR si comportano meglio: lo confermano le vittorie riportate nella cat di modelli che li impiegano. Se non sapete che roba è andate a vedere su "Profili2": serie AG. L'AG16 è stato impiegato con successo per l'Allegro, un modello commercializzato negli states. Molti altri vengono impiegati su vari kit. Ci sono profili per bassi NR inferiori al 7% di spessore. Uno addirittura scende sotto il 6%. Altri sono sotto il 9% e tutti offrono ottime caratteristiche a 50KNR.

Ah, la formula per calcolare lo spessore in base al NR: $t\% = 0,00006 * NR * 2$.

Bordi d'entrata

I bordi attacco delle ultime ali (Quasar 2.50 AA) li ho fatti così, ispirandomi ad un vecchio scritto di MM:

- ho tagliato e rivestito (obece da 1 mm) la sagoma in poli con il BE completo, lasciando i rivestimenti a coprire interamente il BE.
- poi con la fresetta (Proxxon) ho scavato il poli per un 3 mm all'interno del BE, tenendo l'attrezzo perpendicolare al BE stesso. Così facendo ho "rovinato" la zona dell'attaccatura dei due rivestimenti per un paio di mm;
- ho messo l'ala con il BE rivolto verso l'alto e con una siringa (senza ago!!) ho iniettato lungo tutto il BE una pappa di epoxy + microbaloon (poco) + silice in polvere (tanto). La pappa deve essere abb. densa in modo da scorrere nella siringa, riempire la cavità scavata dalla fresa e non colare dal BE. Anzi, a causa della viscosità, la pappa crea un BE che rimpiazza la parte asportata con la fresa. Una volta seccato ho ristuccato le zone non venute bene con la stessa pappa ma più densa.

Risultato:

Il BE è riprodotto bene (per i miei standard) e solo i primi 2 mm sono di resina, poi c'è subito il legno.

Ho anche avuto l'opportunità (non gradita...) di verificare la resistenza all'urto, centrando un sasso in atterraggio a Grone, durante il volo di collaudo: nell'urto il BE in fibra ha ceduto ed è rientrato per un

cm nell'ala, che non ha minimamente risentito dell'urto stesso. La zona danneggiata e' limitata a quella colpita dal sasso. La riparazione e' veloce e senza problemi di sorta.

Spero si capisca il metodo (piu' facile da fare che da spiegare),

> come è possibile ottenere un be decente, lo stampo riesce a creare lo spigolo

> necessario sull'unione del be?

Col cartoncino che uso io (da una parte grezzo e dall'altra bianco e liscio)

l'angolo viene abbastanza netto, molto di piu' che usando plastiche varie.

Lo spessore e' mm 0,5.Tra cartoncino e tessuto si interpone il solito polietilene 0,10.

> come evitavate svergolamenti dello stampo, incollando la controsagoma madre ad un

> piano bello tosto?

Non la incollo, non c'e' bisogno perche' faccio il sottovuoto pressando su un piano e non faccio sacchi.

(eviterebbe anche che le controsagome si incurvino lungo la

> corda quando in chiusura i longheroni "spingono" dall'interno...)

Se vedi il disegno allegato vedrai che se fai il longherone in due pezzi non vengono gobbe sul rivestimento perche' il polistirene che separa le due parti e' comprimibile, magari facci tanti forellini perche' assorba resina e si indurisca.

> come si puo rifilare l'eccedenza sul be pre-unione? od univate i semigusci con

> pelli non rifilate e le rifilavate dopo apertura semistampi?

Guarda il disegno.

Il tessuto e' quel rigo tratteggiato. Quello che avanza si rifila a lavoro finito.

Questo sistema l'ho usato per dei tutt'ala ma penso vada bene per gli HLG o alianti di piccole e medie dimensioni.

“Camber” o Freccia Alare

Il camber è il termine anglosassone per curvatura o freccia. Prendiamo il termine italiano freccia o curvatura che indica la deviazione fra la corda e la linea media in un profilo. In un arco (per le frecce) la massima distanza fra la corda e l'impugnatura dell'arco è la freccia max e la sua posizione cade praticamente al 50% della corda. L'arco lo si può considerare la sez di un profilo piano convesso. La freccia si esprime sempre in percentuale della corda: significa che una freccia o curvatura del 2% in un profilo di 100 mm di corda, è data dalla differenza algebrica fra le coordinate dorsali e quelle ventrali/2. Quindi se ne deduce che tanto maggiore è la differenza di spessore fra la parte ventrale e parte dorsale del profilo, tanto maggiore è la curvatura. Un profilo con freccia 0 è simmetrico. Una freccia del 1% indica che il profilo è poco curvo quindi le sue caratteristiche di portanza sono limitate. Maggiore è la freccia, maggiore, teoricamente, è la portanza sviluppata dallo stesso, ma con la freccia aumentano sia la resistenza che il coeff. di momento. Quest'ultimo è molto legato alla curvatura ed il suo valore dipende anche dalla posizione sulla corda del profilo, dove è posizionato il valore max di curvatura. Il Coeff di momento (Cm) indica a noi poveri aeromodellisti quanto instabile sia il profilo scelto: un elevato valore di

momento si traduce in instabilità che deve essere combattuta attraverso il dimensionamento del piano quota, o aumentando il braccio di leva del modello, allungandone il trave di coda.

Il C_m ha la cattiva abitudine di variare con l'incidenza aerodinamica per cui nei profili tradizionali tende ad aumentare la sua azione destabilizzante e secondo l'assetto del modello, e tutto questo deve essere corretto e sopportato dal quota che nel volo veloce richiede un ricostituente strutturale proporzionalmente al C_m .

Il valore del C_m aumenta con la curvatura del profilo. Il C_m è maggiore quanto più arretrata è la max curvatura sulla corda. In aerodinamica alcune grandezze come portanza, resistenza e momento vengono indicate tramite un coefficiente adimensionale in modo che siano utilizzabili in tutto il mondo alla stessa maniera e con tutti i profili. Il momento, è un movimento rotatorio causato dall'applicazione di una forza applicata ad un braccio. Nell'ala il braccio è costituito dalla distanza che intercorre fra il CP (punto di applicazione della portanza) e il CG (centro di gravità), la forza è costituita dalla portanza. Quando il CP cade dietro il CG l'ala tende ad avere una rotazione e a spingere il trave di coda in alto (Momento negativo), ecco la necessità dello stabilizzatore. Ma il CP non sta affatto fermo in un punto ma si muove lungo la corda alare col variare dell'assetto del modello e questa è la causa dei ns problemi di stabilità e di centraggio.

I profili autostabili, invece hanno generalmente un momento di segno positivo che varia con l'assetto, tendendo a correggere le variazioni di assetto. Ecco perchè non necessitano di uno stabilizzatore.

Qualcuno mi può spiegare la variazione di comportamento aerodinamico

- nella variazione della geometria della pianta alare di un modello
- acrobatico (ad esempio la differenza tra la pianta trapezoidale de
- cap232 con freccia leggermente positiva e quella del giles 202
- nettamente negativa con b.u. allineato)?

Prima di scrivere di certe cose arcane ti devo dire che l' ala piegata in avanti è a freccia negativa, piegata indietro, a freccia positiva. Per determinare effettivamente la freccia si deve osservare la linea focale

quindi se tu dici che l'ala ha il bu allineato (ortogonale alla linea mediana della fusola), credo di aver capito che sia a freccia positiva, Comunque, le differenze di progettazione dipendono soprattutto dall'impiego

del modello. Non basta parlare di modello acrobatico ma bisogna vedere se

quel tipo di modello è più adatto a fare un certo tipo di volo o un altro.

Poiche i modelli di cui parli sono riproduzioni, bisogna vedere per che tipo

di volo sono stati progettati. Probabilmente sono stati progettati per volo acrobatico per figure, o caratteristiche diverse. La piana alare a freccia legg. negativa introduce una certa quantità di instabilità laterale, mentre la piana a freccia positiva lavora in modo contrario, quindi migliora la stabilità direzionale, ma anche longitudinale. Pertanto è ovvio che la prima effettuerà più facilmente o in modo più preciso un certo tipo di figure, la seconda, invece, è progettata per migliorare le caratteristiche suddette, probabilmente perché certe figure non sono nel programma o perché si preferisce trovare un compromesso dove l'aereo si comporti bene in tutte le situazioni, senza esaltare certe attitudini a danno di altre. La freccia positiva rende il modello leggermente più duro in virata e tende a correggere certe variazioni date dal pilota o di natura esterna, come se disponesse di un leggero diedro alare. Tuttavia rispetto al diedro alare non risente del vento laterale e si comporta in modo simmetrico (mantenendo i suoi aspetti positivi) nel volo dritto e rovescio. I suoi effetti negativi si sentono anche alla fine dell'esecuzione dei tonneau, e in altre figure dove il direzionale è importante, mentre il volo dritto e la direzione vengono agevolati in termini di stabilità. Al contrario avere un be dritto significa avere più sensibilità nelle figure dove si usa il direzionale, e non disporre di quella stabilità di cui sopra, e nemmeno degli effetti negativi. Anche certi uccelli variano continuamente la geometria alare e il diedro a seconda che facciano delle manovre acrobatiche o volino in termica. Alcuni aerei, dispongono di computer di bordo, proprio perché manualmente il "modello" sarebbe troppo difficile a pilotarsi per la sua eccessiva instabilità, necessaria per l'esecuzione di certe manovre repentine.

Taglio ali

Quella macchina funziona bene ma ha il difetto di richiedere una lunga messa a punto perché ci vuole un po' d'attrezzatura. Nel sito c'è una seconda macchina che funziona con lo stesso principio ma è molto più veloce nella messa a punto se curi di non usare bloccaggi del filo che richiedano attrezzature. In pratica per regolare la lunghezza dei tiranti è necessario usare morsetti tipo x lacci giacche a vento. Per regolare

le pulegge invece di usare bulloncini e chiavi e' preferibile usare dadi a farfalla che si possono stringere e allentare manualmentente. La macchina a pulegge inoltre richiede un buon numero di pulegge, la seconda no.

Avendo a disposizione un tornio, x me è questione di pochi minuti realizzare una puleggia da un tondo di PVC.

Si possono comunque ottenere diversi avanzamenti con le stesse pulegge, semplicemente avvicinandole o allontanandole dalla dima. Inoltre, non uso il peso ma semplicemente un manichetto col quale giro l'alberino, Inoltre, l'archetto è posizionato a rovescio, cioè a "penzoloni" sotto il banco, in modo che non c'è bisogno di tenerlo e posso procedere al taglio semplicemente azionando l'alberino.

Ho letto la descrizione sul tuo sito e, visti i 'problemini' da te riscontrati alla partenza dei tagli sia d'intradosso che di estradosso (mancato 'inseguimento' della dima) ti suggerisco di cambiare tipo di archetto. Sul sito di Olly e mio troverai l'articolo (quello che finì su Modellismo), dove l'archetto è fatto semplicemente con un'asse di abete e due soli bracci di tondo d'acciaio che fungono già loro da molla. Il trucco very important sta nel mettere su ciascuno dei bracci d'acciaio un bel fuso di Pb che va spostato tutto avanti o tutto indietro a seconda che tagli sotto o sopra. Lo scopo innanzitutto è di ridurre il peso dell'arco al max possibile ed i fusi servono a facilitare la 'copiatura' della dima, proprio per evitare di doverla accompagnare con li diti. Un'altra cosa che curo è di appendere l'arco ad un cavo che passi sopra alla mezzeria dell'ala e l'arco lo faccio pendere in modo che il filo sia verso le pulegge, esattamente al contrario del disegno sul tuo sito.

E' così infatti che i fusi possono lavorare al meglio.

Tra l'altro poche settimane fa abbiamo riscontrato proprio lo stessissimo problema che hai avuto tu con la macchina a pulegge che anche Olly s'è fatto, e, guarda caso, anche Olly ha un'arco come il tuo. Diciamo che tutte le macchine idealmente avrebbero bisogno di un arco di peso nullo (è proprio per qs che lo si appende...), perchè il peso dell'arco è sempre elevato in rapporto alla 'potenza' del motore. D'altro canto la potenza del motore, cioè il peso applicato al braccio, non può essere elevato troppo, dato che il filo non va scaldato oltre un certo limite, pena un'eccessiva pancia nel filo, causata dalle inevitabili limitazioni meccaniche del filo in temperatura. Insomma il solito gatto che si mangia la solita coda ...

Se intendi allontanarle lasciando il filo perpendicolare all'apertura alare, non ti seguo. Se invece intendi, come penso, spostarle lateralmente rispetto alla prosecuzione della linea di corda, è vero che cambia la velocità di trascinamento(=lunghezza di corda percorsa) su quel lato, ma mi lascia un po' 'p-pplesso'. Come minimo anche l'arco viene trascinato di sbieco e non mi sembra una buona ginnastica per le dime che, bene o male, sono appiccicate di solito in qualche modo al blocco di poli. Io, se guardi sul sito, mi sono fatto un sistemino complicato ma preciso per tenerle distanziate e salde al loro posto, ma è un'altra bella menata.

Comunque non so poi nel caso tuo tirando di sbieco se la precisione del profilo, ammesso che ci tieni per i combat, non ne risenta .

Io, per non saper nè leggere nè scrivere, mi assicuro che ambedue i fili di trazione tirino belli paralleli tra loro e perpendicolari all'apertura alare. Questa mi sembra certamente una valida idea per ridurre il peso dell'archetto 'sentito' dal trascinamento, come dicevo nella risposta a Mario poco fa, ma non sempre se po' ffa'

Intendo allontanare le pulegge tra loro, fino a che il filo entri bello parallelo sul BE ed esca altrettanto perfettamente sul BU.

Se per esempio vuoi "anticipare" l'uscita della corda maggiore, basta allontanare la puleggia grande, al contrario, dovrai allontanare quella piccola.

Ebbravo Peppe !

Hai fatto la macchina a puleggia usando per la regolazione fine il principio dell'altra di Talete !
Complimenti !

Si vede che non sei ing, non saresti arrivato a tanta malizia ...8-)))

Dunque, se ho capito bene, i fili di trazione continuano ad essere paralleli tra loro e sempre perpendicolari all'apertura alare, ma ciò che cambia è il fatto che, come le pulegge, li allontani anche nel punto di aggancio sul filo di taglio. Con qs fai velocemente la regolazione fine senza cambiar puleggia.

Rivestimento Ali

La resina in eccesso, comunque, puoi o, meglio, devi tirarla via con qualche sistema.

Io, da ligure, trovo di recupero (qui vicino abbiamo fabbriche di vele) il dacron da vele, che funziona da peel-ply, poichè assorbe nella trama la resina senza appiccarsi alla stratificazione. Stasera p.es. lo strapperò via senza problemi da due semiali che ho appena ricoperto iersera col tessuto resinato sull'estradosso delle medesime (tranquillo, Pino, niente Zagi in prestito per Firenze !). Purtroppo, lo dico sempre da ligure, tale tessuto è monouso, quindi per l'intradosso dovrò usarne dell'altro

Un altro metodo è quello di stendere bene la resina facendola assorbire per bene, magari con l'aiuto di un phon (non rovente !) per farla correre meglio, e poi con carta assorbente (tipo carta Kraft, quella seppia da pacchi, oppure da giornale) assorbire l'eccesso.

Io col tempo ho imparato ad apprezzare i catalizzatori più lenti (100') che ci sono. Tra l'altro ho pure l'impressione che durino di più durante la lavorazione, che la resina sia più fluida e che comunque il giorno dopo sia tutto bello secco (almeno dal punto di vista della maneggiabilità) come con il catalizzatore più rapido (60').

Per chiudere la trama del nylon (non credo che tu usi la seta autentica) o del Coverall bisogna usare il turapori nitro, quello cosiddetto impermeabile che ha un aspetto trasparente e non quello che ha un aspetto lattiginoso perche' contiene un riempitivo.

La prima mano (non diluita) va data molto leggera, ad evitare che il turapori in eccesso filtri attraverso la trama e formi quelle antiestetiche incrostazioni. Aiuta anche verniciare dal basso (ala in alto e pennello dal di sotto) proprio per evitare che il turapori passi attraverso il tessuto per gravita'. L'eventuale eccesso rimarra' all'esterno del rivestimento e potra' essere steso col pennello. Quando il tessuto e' impermeabilizzato (due mani dovrebbero essere sufficienti) dai ancora un paio di mani di turapori diluito al 50%, e vedrai che otterrai una finitura super.

Attenzione che il turapori non tende il tessuto, che deve essere ben teso prima della verniciatura. Se usi il nylon, bagnalo prima di coprire l'ala, e incollalo ancora bagnato solo sui bordi dell'ala, avendo l'accortezza di farlo asciugare tenendo l'ala sotto pesi. Contrariamente a quello che si pensa, il nylon non si ritira dopo il bagnamento, al contrario si allarga quando e' bagnato e poi ritorna alla dimensione originaria quando si asciuga (osserva come si comporta il tessuto degli ombrelli). Pertanto se lo incolli asciutto e poi cerchi di

farlo tendere bagnandolo non ottieni alcun risultato. Non ho mai usato il Coverall, meglio fare qualche prova per vedere se si comporta come il nylon.

Solitamente io attacco il Solarfilm solo sui contorni. Tirando poi il film con asciugacapelli che abbia una certa potenza, mia moglie ce l'ha, senza attaccarlo al legno.

Aggiungo io: e' bene lasciare un piccolo spiraglio non attaccato su un bordo e da qui fare uscire l'aria quando si tende con l'asciugacapelli. Poi si finisce di chiudere col ferro.

Questo consente di avere delle finiture spettacolari, ed impedisce, per un certo tempo la formazione di bolle. Per la verità non si formano le solite bolle, ma si nota che il materiale rilascia se esposto al sole, se non è stato tirato molto la prima volta è possibile ritenderlo ed andare avanti senza problemi ancora per parecchio tempo. Questo succede solitamente solo sulla fusoliera, le ali non hanno quasi mai bisogno di ritocchi.

Non c'è bisogno di essere particolarmente precisi sulle linee di unione, basta mettere una striscia di colore diverso per recuperare eventuali errori. Altrimenti si estende il secondo colore sul primo e si rifila poi, solo il secondo colore, mettendogli sotto del cartoncino leggero che protegga il primo dal taglio. Farli finire testa a testa è pericoloso perchè se poi si tendono troppo si apre, tra i due, una fessura che espone il legno.

< per ricoprire un ala polist-balsa o obeche con fibra: al massimo fino ad ora

<ho fatto il classico giro di fibra attorno a dove c'è il portabaionetta, con

<epoxi 30 min, applicata a spatola, poi fibra e altra mano a lisciare. per

<fare tutta l'ala, che grammatura dovrei usare? (apertura 2,5 mt) si usa

<sempre epoxi (non è un po' troppo dispendiosa la cosa?) o quella polimeri che

<si trova nei briko? come la applico? a pennello? bisogna diluirla? per

<evitare le bolle? per ottenere una superficie liscia?

<Se l'argomento è già stato trattato mi scuso.

Io uso epoxy (costa ma ne basta 1.5 g per dmq) con aggiunta di una minima parte di microballoon (che tolgono la tensione superficiale della resina e la fanno "distendere" meglio), tessuto da 80 (che secondo me fa meno bolle del tessuto leggero da 25), faccio prima il ventre e poi il dorso avendo cura di tagliare il tessuto bello abbondante e senza provare a fargli fare la curvatura del BE-BU, che tanto non ce la fa. La stendo con la spatola (carta di credito vecchia), uso la maschera anti vapori tossici ed i guanti, in genere ottengo una superficie liscia ma con la trama della fibra in leggero rilievo, scartavetro e spennello una mano di resina (1 g per dmq) con ancora un po' di balloon, ottenendo una superficie liscia. Se poi ci sono bolle (capita) le scartavetro e stucco il buco con epoxy piu' balloon.

Se e' solo per finitura uso il tessuto da 30 gr. ricoprendo prima il ventre e poi il dorso perche' cercare di fare dorso e ventre con un pezzo solo vuol dire crearsi dei problemi inutili. Uso resina molto liquida non diluita, poso il tessuto sull'ala a secco e lo impregno dall'esterno con un pennellino a setole corte, dopodiche' porto via l'eccesso di resina con una vecchia carta di credito. Dopo la catalizzazione leggera carteggiatina, un'altra mano di resina +

microballons e carteggiatura finale con carta abrasiva e acqua.

Eventuali imperfezioni le stucco con resina e microballons.

In caso di ricopertura con balsa, prima della ricopertura con tessuto di vetro e' bene dare una mano di turapori ad evitare che la balsa assorba tutta la resina. Se la ricopertura e' stata fatta con cura, non c'e' pericolo che il turapori nitro sciogla il polistirolo sottostante, perche' la resina usata per l'adesione della ricopertura al polistirolo forma una barriera che impedisce il contatto fra quel minimo di turapori che filtra attraverso il balsa e il polistirolo.

L'epoxi non ha alternative, costa di piu' ma cosiderato che se ne usa poca non e' poi cosi' costosa. Scegliere sempre un catalizzatore lento. Usare sempre guanti in lattice e maschera con i filtri di carbone, e lavorare in ambiente ventilato.

Vetroresinatura esterna

per esperienza diretta ti consiglio:

1 - prima di tutto stucca con molta accuratezza la superficie dell'ala con resina e borotalco e poi spianala a tampone come sai

2- stendi il tex da 40 (trama + fine) e abbondante resina

3- metti sopra mylar o politene spesso (se te la senti anche preverniciato, in caso di piccoli difetti sar  comunque un ottimo fondo)

4- schiaffa tutto sottovuoto (non importa una depressione elevata)

Ti consiglio di fare estradosso ed intradosso in una sola botta per annullare tensioni indesiderate quindi obbligatorio il sacco tubolare (e non la copertina attaccata al tavolo) e le controsagome al di fuori.

Verniciatura

la vernice si chiama Stoppani (Enrico Stoppani Bg), costo 30Euro. Il prezzo pur inferiore alla Isofan (Lechler) non lo   di molto.

Tessuto e compositi

Quando potevo lavorare la resina e non ne ero allergico, per evitare che si sfilasse il tessuto facevo una sottile passata di spray 77 della 3M che inglobava leggermente la trama e poi tagliavo tranquillamente.

Nessun problema successivo per l'assorbimento della resina da parte del tessuto

Mylar e rivestimento ali

le ali da combat F2D vengono rivestite con il mylar.

Ce ne sono di diversi spessori e quindi pesi.

Quello sottilissimo viene principalmente utilizzato nei circuiti elettronici

ed utilizzato per i modelli indoor.

Per intenderci e' il materiale utilizzato dai fiorai per incartare i fiori.

E' termoretraibile. Qualcuno afferma che e' molto piu' facile di oracover e solarfilm.

Si puo' verniciare (in genere e' trasparente).

Per applicarlo si stende un filo di colla a contatto (UHU POR, Saratoga, Bostik),

si lascia asciugare, si poggia il foglio e si passa il ferro ad una

temperatura piu' alta rispetto
agli altri termoretraibili.
Una volta applicato e' resistentissimo.
Forse ti puo' essere utile questo link (opportunamente ricomposto):

http://www.modelresearchlabs.com/using_mylar_covering_materials1.htm

La laminazione diretta prevede di preparare due guaine isolanti (mylar o pvc trattato con distaccante(spessore intorno a 0,3) che viene interposto fra l'anima e i gusci dello stab. Sulle due guaine trasparenti impregno, direttamente, un primo strato di tessuto che puoi scegliere fra 40 e 80g per poi mettere il carbonio da 160/200. Per primo strato ho usato vetro da 80 messo con le fibre a 45 perche' lo stab e' molto sottile: altrimenti svergola in volo.

Quindi impregno bene il carb, do una mano leggera(diluita) sul polistirene e metto il tutto a sandwich (fra i gusci) sotto pressa per almeno 24 ore.

Seccato, arpro il tutto rifilo i bordi e se necessario stuccho il be.

Lo stucco resina borotalco e' la mia versione del vecchio sistema collante borotalco che usavamo 30 anni fa sui modelli a motore. Il borotalco va messo in modo da addensare la resina fino ad ottenere un liquido molto viscoso. Lo si stende con spatola (important!) e la resina DEVE essere 285, altrimenti non secca antipolvere; quindi si carteggia fino a toglierlo tutto ma ci vuole una seconda mano. Risultati ottimi.

Rivestimento ali

Da qualche parte ho letto che e' possibile rivestire con il monokote subito dopo aver applicato la fibra (intendo a resina fresca). Puo' sembrare strano, ma in questo modo si evitano scalini, dato che il monokote comprime la fibra e si risparmia tempo. Io non ho mai provato, ma non mi sembra un'idea 'impossibile' seppur inusuale !!Chi ha voglia di sperimentare e raccontare ??

Provato !!! e funziona !In pratica fissi il termoretraibile sul BE e sul BU con il ferro e poi tiri il tutto con il Phon.

Controindicazioni :

_Se durante l'operazione ti rimane un bruschino sotto il termoretraibile ...ti giochi il Paradiso a forza di bestemmie ;-)))

_Se eccedi con la resina ti sbrodola d'appertutto e quindi ... vedi sopra;-)

_Se ti capita di doverlo riparare il pezzo piu' grande che riesci a togliere è uguale a mezzo cm quadrato... torna al punto 1 :-)

Aspetti positivi :

_La parte ricoperta sembra verniciata e lucidata (... senza buccia d'arancia)

> Io facevo cosi' (vado a memoria ...) : siccome l'ultimo strato (se usi tessuto da 40) sara' di un paio di decimi di millimetro, dopo averlo resinato ti bagni il dito (quantato !) nell'alcool e raccordi lo "scalino" al balsa con la resina in eccesso.

Alla fine non dovrai cartare nulla e quello che trasparira' sotto il termoretraibile sara' sicuramente meno visibile di quanto potrebbe esserlo dopo averlo cartato.

...p.s. cosa si puo' utilizzare oltre al cloruro di metilene per pulire gli attrezzi dalla resina?

>> Il sistema che sto x descriverti l'ho provato solo con i pennellini e funziona bene. Fa bollire dell'acqua in una vecchia pentolina e, a fiamma bassa, immergici il pennello. La resina scioglendosi si scosta dal pennello e verrà a galla. Ripeti l'operazione una seconda volta, dopodiché immergi le setole in alcool denaturato.

Comunque sappi che l'acetone va benissimo, mentre l'alcool denaturato funziona solo un poco perchè contiene una piccola %ale di MEK (metiletil chetone) che è il solvente naturale della resina. Sul cloruro di metilene sò che funziona ma anche che è velenosissimo.

oracover e orastick

scusate, l'unica differenza tra ORACOVER e ORASTICK è che il secondo è già adesivo per conto suo senza bisogno di essere scaldato? rimane comunque termoretraibile per eliminare le grinze?

L'ORASTICK è anche termoretraibile, io lo uso da molti anni per gli alianti.

Bisogna stare molto attenti alla stesura, io di solito rivesto le ali con un amico in quanto l'adesivo è terribile! se sbagli e provi a staccarlo ti porta via l'obeche o il rivestimento in legno che hai utilizzato. Tornando alle grinze l'ORASTICK ha bisogno di temperature + alte per attivare la sua capacità termoretraibile ma ripeto.....il 99% del lavoro lo fai durante la stesura a freddo.

karbonchio

Bene, la tecnica usata per il Poison era questa: primo strato di vetro da 80 quindi carbonio da 160, il tutto impregnato direttamente sulla pellicola da 0,25 (meglio sarebbe 0,4) quindi mano di resina diluita sul poli e sandwich sottovuoto. Nel be puoi eliminare poli per 0,5 cm e inserire rowing o solo microballoons. Naturalmente per il longherone si deve preparare il tutto in precedenza. Meglio fare tutto il rivestimento in un sol colpo.

Per il kobuz da DS ho invece previsto due strati di carbonio da 160g, longherone, probabilmente senza primo strato di vetro, che serve, piu' che altro, per dare una spianata alla superficie prima della verniciatura. Devi stare attento a che il pvc, o l'acetato, sia perfettamente stirato, altrimenti ogni piccolo difetto, presente sulla sua superficie, verrà riprodotto perfettamente sulla tua ala. LSe userai uno spessore di 1 mm avrai probabilmente qualche problema a fargli copiare bene il be. Taglia le due guaine in pvc poco oltre le misure dell'ala. Disegna, con un pennarello, i confini, + 1cm, delle due superfici da ricoprire e unisci le due guaine con nastro adesivo lato bu. Tieni presente che l'anima inguainata diventa abbastanza scivolosa per cui devi fare attenzione al momento del vuoto a piazzarla con precisione altrimenti viene fuori una fetenzia. Se vuoi ottenere un buon lavoro prepara la resina che ti serve e scaldala a bagnomaria in modo che sia piu' liquida e ti faciliti la laminazione. Usa una pennellessa e, successivamente, un piccolo rullo. Preparati dei tovagliolini assorbenti per estrarre la resina in surplus e divertiti come un pazzo. Quando la tirerai fuori dai gusci mettiti gli occhiali da sole altrimenti potresti rimanere abbagliato da tanto splendore e lavora con precisione per rifilare i bordi. Prevedi un movimento alettoni degno di questa costruzione: sistema a compasso e gioisci per il risultato.

Mario

Ho fatto un nuovo profilo mescolando MM100 con MM1809.....ser gut!

Vinavil per Ala

Usavo Vinavil diluito con alcool denaturato al 50%. Spennellavo sia il legno che il poli e lasciavo asciugare. Stiravo poi il tutto con un ferro alla temperatura che si usa per il Solarfilm. Mai avuto distacchi. Lo spessore dipende dal tipo di modello, comunque da 1 a 2mm. Nel poli puoi metterci quello che vuoi. Il sistema lo usavo soprattutto per tuttala a motore della serie "Simitar" di Bill Evans. (Foto e disegni a disposizione). Sollecitati ? Avevano motori Rossi da .40 o .60 (6.5, 10cc). Le ali erano da 140/150 cm di apertura, carrello triciclo e velocità paurose. La balsa da 1.5mm. La diluizione non credo sia critica, comunque intendevo in volume. L'alcool è quello a 90° da supermercato. Sia il poli che la balsa è bene siano lisci, ma senza esagerare. Il rivestimento lo preparavo prima incollando di testa due o tre tavolette e rifilandole a seconda della rastrematura.

P.S. Qualche volta le rivestivo con compensato di betulla, da 0.4/0.6mm.

Il vinavil puo andare bene per ali coperte in balsa da 1,5 di modelli a motore, dato che hanno allungamenti ridotti e profili piuttosto spessi. Ti sconsiglio di usare questo sistema per gli alianti, la resina epossidica rende il tutto molto più rigido, stabile e resistente, inoltre hai tutto il tempo necessario per posizionare perfettamente il tutto, ottenendo così un lavoro molto più preciso, senza svergolamenti o ulteriori assestamenti vari, spece se usi ricopertura di impiallacciatura da 0,8.

P.S. alcuni anni addietro ho ricoperto ali di modelli a motore usando balsa da 1,5 con colla EUROKIT (si tratta di una spece di vinavil che aderisce a contatto come il BOSTIK, si spalma su ambedue le parti, si lascia asciugare e poi si uniscono le parti) devo ammettere che la presa di questa colla sul polistirolo è superiore alla resina epossidica pero non contribuisce ad aumentare la rigidità, inoltre quando unisci le parti devi stare molto attento perchè se le posizioni male sei fritto, ti consiglio di fare un lato per volta tenendo le anime ben ferme in piano dentro la contosagoma opposta.

Vero, la scaldata finale con ferro, come se si stesse stirando il temoretraibile, alla posizione 1 del ferro, assicura il massimo incollaggio, ma è assolutamente necessario farlo dopo che la colla sia quasi secca altrimenti si deforma l'ala. Quindi attendere 4 ore.

o per seccare il Vinavil non riscaldavo mettevo nel sacco con il vuoto e' un sistema che uso normalmente senza problemi , l'ala la puoi estrarre nel giro di 3/4 ore se fa' molto caldo ,io per non sbagliare la lascio per tutta la notte.

lo pero' il Vinavil non lo diluisco lo uso puro e lo tiro con una spatola.

Ho provato anche il sistema con ferro da stiro , funziona , ma preferisco il vuoto ,perche' mi scoccia il calore e le scottate di dita che riescivo sempre a beccarmi.

Resina o Vinavil per costruzione Ali

> Gia', ma a che serve inserire del tessuto di vetro da 150 con il vinavil che non ha certo il potere di irrigidire il tutto aumentando la resistenza a flessione come accade con l'epoxi?

La resistenza a flessione si può dare con un longherone robusto e incredibilmente leggero (molto più del classico "tronco di pino").

Per la costa verticale basta del termanto spesso un 6 mm (il termanto è un PVC espanso a cellule chiuse. E' simile al Rohacell.

Molto leggero, ha un'elevata resistenza alla compressione. Usato molto in nautica (e per fare ali in stampo..)in sandwich.), laminato con uno strato di vetro da 160 a 45° a tutta apertura e uno di

carbonio da 90, sempre a 45°, per un 50 cm verso la radice (tanto deve quasi solo evitare che le solette scorrano una sull'altra, oltre a contenere le buste portabaio). Poi si soletta sotto e sopra con un 2/3 nastri di rowing in carbonio da 160, larghi un 20/25 mm alla radice, e, volendo, rastremati in larghezza (meno resina, meno peso in estremità, meno inerzia in rollio). Per fare le tracce sul poli delle anime, onde evitare orride gobbe lungo l'unidirezionale, basta "scavare" le tracce con un tampone e una striscia di carta abrasiva larga quanto la traccia, ma più stretta del tampone stesso. Lo spessore della carta scava la traccia dell'altezza sufficiente. Pesa una mazza, tiene da far schifo.

Io credo che per costruire leggero e resistente si possa usare tranquillamente la resina: se questa pesa di più del vinavil la si può diluire fino al 50/60%;

Piuttosto che diluire meglio stendere la resina sulla fibra appoggiata sul microforato e usare una spatola (in mancanza di carte di credito a disposizione un volgare ritaglio da lastra di PVC da 1 mm va benissimo) per stenderla (il più velocemente possibile) ed impregnare così il tessuto. Una volta stesa in maniera uniforme si può iniziare a raschiare "l'eccesso" da quel 1,1 gr/dmq (40 grammi per circa 35 dmq) utilizzato per impregnare del tessuto da 160. E, incredibile ma vero, se ne toglie ancora...

>usando un tessuto da 80g invece che il 150 si otterrebbe un risultato migliore, con peso inferiore. Infatti dimezzando la grammatura del tessuto ci sarebbe un ampio margine per usare la
>resina e la rigidità ottenibile con questa soluzione sarebbe tutt'altra cosa.

Perché? E' il tessuto correttamente impregnato (q.b., nè più nè meno) che fa struttura, non gli eccessi di resina.

Vinavil, carta da pacchi e sottovuoto

L'esempio che io avevo fatto era naturalmente riferito alla costruzione suggerita: vinavil e tessuto da 150. Il tessuto da 150 con il vinavil non ha motivo di esistere: e' come mettere uno straccio dentro l'ala. In questo caso a trazione avra' una buona tenuta ma a compressione, niente. Sarebbe come usare carbonio con vinavil. Pensate un po' al controsenso. Se invece del vinavil e il 150 si dimezza la grammatura del tessuto e si usa poca resina avremo una buona resistenza anche a compressione. In un'ala la parte resistente deve essere quella che lavora a compressione!!!! Non dimentichiamo che il rapporto resina tessuto e' 1:1 quindi 80g di tex = 80g di resina. 150 di tessuto= 150g di resina. Differenza 140g. Poiche' ho utilizzato il tessuto da 80g anche su modelli acrobatici posso dire a ragione che con questa grammatura si ottengono ottimi risultati di resistenza con poco peso. Risultati che sono più che sufficienti a garantire una buona robustezza su un modello come il neon costruito in passato così. Usare un tessuto da 150/160 mi pare eccessivo tanto più che la ragione del tessuto e' di irrigidire (poco) anche se come abbiamo detto e' preferibile un longherone senza tessuto. Il tessuto noi lo usiamo per vari motivi. Quello primo e' che abbiamo sterpi, pruni e altri spunzoni che ci perforano le ali in atterraggio per cui e' necessario avere una superficie dura.

> Già, ma a che serve inserire del tessuto di vetro da 150 con il vinavil che non ha certo il potere di irrigidire il tutto aumentando la resistenza a flessione come accade con l'epoxi?

La resistenza a flessione si può dare con un longherone robusto e incredibilmente leggero (molto più del classico "tronco di pino"). Per la costa verticale basta del termanto spesso un 6 mm, laminato con uno strato di vetro da 160 a 45° a tutta apertura e uno di carbonio da 90, sempre a 45°, per un 50

cm verso la radice (tanto deve quasi solo evitare che le solette scorrano una sull'altra, oltre a contenere le buste portabaio). Poi si soletta sotto e sopra con un 2/3 nastri di rowing in carbonio da 160, larghi un 20/25 mm alla radice, e, volendo, rastremati in larghezza (meno resina, meno peso in estremità, meno inerzia in rollio). Per fare le tracce sul poli delle anime, onde evitare orride gobbe lungo l'unidirezionale, basta "scavare" le tracce con un tampone e una striscia di carta abrasiva larga quanto la traccia, ma più stretta del tampone stesso.

Lo spessore della carta scava la traccia dell'altezza sufficiente. Pesa una mazza, tiene da far schifo. Io credo che per costruire leggero e resistente si possa usare tranquillamente la resina: se questa pesa di più del vinavil la si può diluire fino al 50/60%;

Piuttosto che diluire meglio stendere la resina sulla fibra appoggiata sul microforato e usare una spatola (in mancanza di carte di credito a disposizione un volgare ritaglio da lastra di PVC da 1 mm va benissimo) per stenderla (il più velocemente possibile) ed impregnare così il tessuto. Una volta stesa in maniera uniforme si può iniziare a raschiare "l'eccesso" da quel 1,1 gr/dmq (40 grammi per circa 35 dmq) utilizzato per impregnare del tessuto da 160. E, incredibile ma vero, se ne toglie ancora...

>usando un tessuto da 80g invece che il 150 si otterrebbe un risultato migliore, con peso inferiore. Infatti dimezzando la grammatura del tessuto ci sarebbe un ampio margine per usare la resina e la rigidità ottenibile con questa soluzione sarebbe tutt'altra cosa.

Perché? E' il tessuto correttamente impregnato (q.b., nè più nè meno) che fa struttura, non gli eccessi di resina.

Il concetto di rinforzo e' molto vago: c'è chi usa carta riso chi calze da donna e chi tessuto di carbonio. Sono tutti materiali buoni per rinforzare ma bisogna vedere cosa si vuole ottenere. C'è anche chi ha usato tessuto di vetro e collante alla cellulosa. Certo più debole la struttura non potrà mai diventare. Anche io ho fatto una prova rinforzando depron con carta e vinavil e il risultato del provino e' stato buono. Bisogna tuttavia vedere quanto costa in termini di peso e se e' più vantaggioso un semplice longherone di carbonio.

Cmq per renderti conto del lavoro fai una semplice prova: prendi un pezzo di tessuto e impregnalo con resina epoxi in mezzo a due fogli di nilon.

Prendi lo stesso tessuto e impregnalo con vinavil su una superficie antiaderente. Quando saranno entrambi asciutti prendi quello vinavilizzato e tiralo con le mani: la tenuta a trazione e' data dal tessuto. Fai la stessa prova con quello resinato: con le mani non riuscirai a notare la differenza con l'altro e anche con una macchina che prova la resistenza a trazione la differenza dovrebbe essere minima.

Poi prova invece a comprimerlo: mentre quello vinilizzato si piegherà facilmente, quello resinato richiederà più forza: la resina ha il compito di mantenere le fibre parallele fra loro facendole lavorare al meglio. Se poi incolli i due provini ad una superficie tipo il poli dell'ala, mentre quello vinilizzato conferirà poca o nessuna resistenza al tutto, quello resinato aumenterà la resistenza a compressione del manufatto perché il poli aiuta le fibre a rimanere dritte. In conclusione, nel modellismo ognuno fa come vuole ma poi bisogna vedere se i risultati corrispondono alle aspettative: modelli che si rompono in volo ne ho sempre visti pochi, ma neanche troppo pochi.

A proposito del vuoto infatti mi sono divorato gli ultimi msg e aggiungo che io uso inserire solo la

controsagoma del lato opposto a quello in laminazione (faccio prima il dorso poi il ventre a lavorazioni interne finite) mentre il nylon comprime direttamente la faccia superiore. Nel sacco naturalmente inserisco anche il piano di appoggio e di riferimento, poi tutto alla pressione indicata anche da voi. A proposito del b.u e del b.e. io taglio il polistirolo circa 0.5-1 cm piu' lungo avanti il b.e. e circa 2 cm lato b.u. questo in genere mi evita la deformazione del b.u e l'eventuale inceppo del filo in entrata. Dopo il taglio l'eccedenza sul B.E. la tolgo. L' uscita della dima, finito il profilo, e' il proseguimento tangenziale del profilo stesso (AutoCad).
Molto piu' difficile a dirsi che a disegnarsi, se interessa mandero un disegno...
Rapporto volumetrico di coda HQ 2,5/12

Ciao, boh, cosi' ad occhio non saprei ma se ti vai a gurdare il valore del Cm0 forse lo deduci da solo. Se il Cm0 (meglio se verifichi tutto l'andamento della curva) e' basso allora con uno 0,5 cadi bene. Cm_q verifica tutta la curva, magari fai una media e se il Cm medio e' altino allora sali a 0,6. Considera che 0,7 viene usato su modelli da volo libero che hanno ovviamente necessita' di stabilita' elevata.

Ali e fusoliera in Carbonio

Non sono al corrente della forma del tuo stampo, ma ti dico come mi faccio le ali in poli rivestite in carbonio 160gr./dm²:

Prendo dei fogli di poliplex nel solito negozio della gomma, i quali hanno caratteristiche di lucentezza estrema su una sola faccia. Li taglio come la pianta alare (un pezzo per l'intradosso e uno per l'estradosso) con un margine di +5mm su tutto il contorno. Passo i fogli con cera distaccante di Schaller e poi rilucido a specchio con stracci di lana o vecchi maglioni. Con la spatola per stucature, stendo con un leggero strato di resina 285 di Schaller, adagio sulla resina uno strato di tessuto vetro da 42gr./dm² e dopo averlo impregnato aggiungo altra resina e adagio il tessuto carbonio da 160gr./dm² facendo riemergere la resina in eccesso che trasuda dal tessuto con dei colpetti di pennello.

A questo punto piglio una spatola con spigoli arrotondati (per evitare di strappare il tessuto) e premendo con forza tiro la tela da 160gr./dm² in tutte le direzioni, comprese le diagonali, fino a quando i singoli roving che compongono la trama e l'ordito non diventano piatti. Oltre tutto riesci, così facendo, ad eliminare tutta la resina in eccesso e le eventuali bolle d'aria tra la 42 e la 160gr./dm² e i fori di cui parlavi svaniscono.

Giri i fogli di poliplex sull'anima in poli e metti ne sacco con 20cm di colonna di mercurio di vuoto, non serve di più. Attendi 8-10 ore a seconda della temperatura ambiente e puoi estrarre le ali che (dopo aver facilmente tolto il poliplex, si presenteranno a specchio, senza bolle, e con il solito effetto ottico del carbonio.

Questa è la mia esperienza personale, altro non sò aggiungere.

Bloccaggio Ali

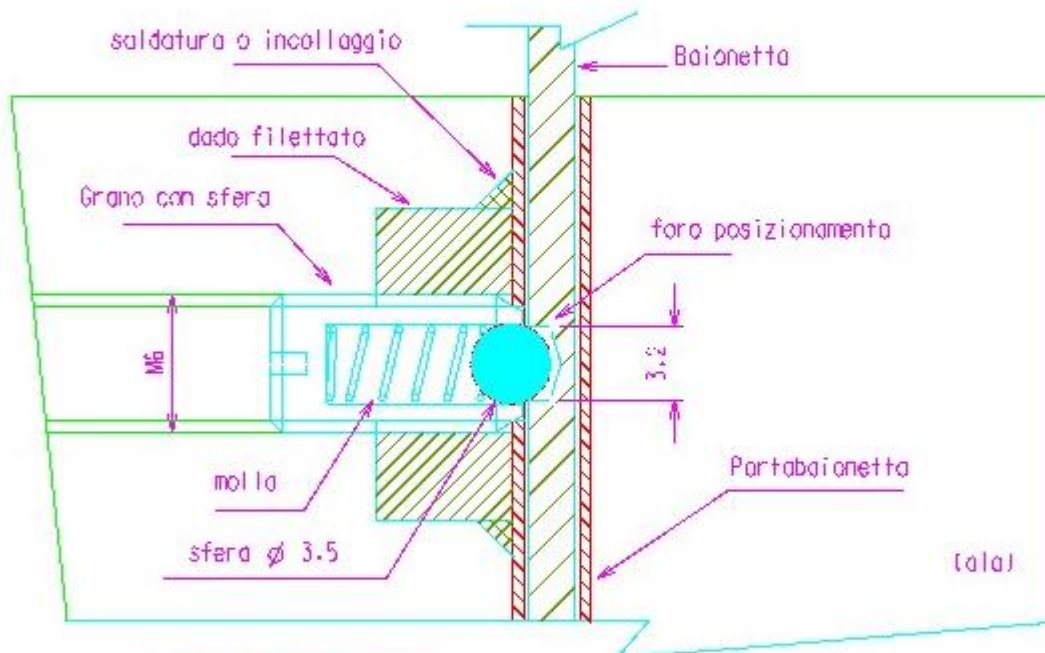
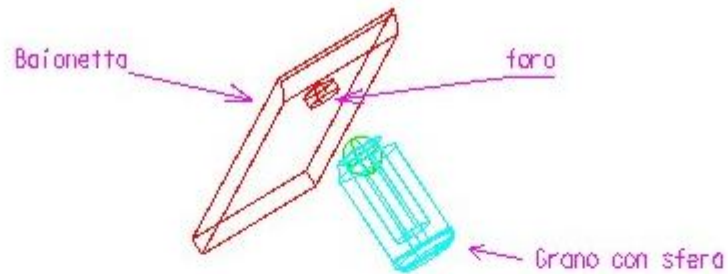
Nel frattempo ti allego un disegno del mio "sistema di bloccaggio ali".

La maggior/minor durezza di sgancio e' data da tre fattori correlati tra loro:

- piu' e' "dura" la molla contenuta nel grano, piu' il grano e' avvitato vicino alla baionetta e piu' il foro praticato nella baionetta e' simile al diametro della sfera (e senza alcuna svasatura) e piu' avremo accoppiamento, tenuta e durezza allo sgancio.

piu' e' "morbida" la molla contenuta nel grano, piu' il grano e' distanziato dalla baionetta e piu' e' piccolo il diametro del foro praticato nella baionetta rispetto alla sfera (magari anche in presenza di una leggera svasatura) e meno avremo accoppiamento, tenuta e durezza allo sgancio.

Bloccaggio Ala con "Posizionatore" o "grano con sfera"



esempio di applicazione:

- Più' e' rigida la molla e piu' simile il foro alla sfera e maggiore sara' il bloccaggio
- Più' "debole" e' la molla e piu' piccolo e' il foro rispetto alla sfera e minore sara' il bloccaggio e la tenuta

Progetto di G. Riva - rivager@libero.it

Tuttala

Tuttala schiumacci ecc. ecc.

I primi "schiumini" li ho fatti come da progetto, ma non mi piaceva l'assetto "barullante" (oscillazioni nel volo cabrato in termica), e in velocita' dovevo volare con gli elevoni negativi.

Era una cosa antiestetica e penosa volare con simili problemi.

Ho iniziato la cura:

Ho cominciato a togliere la svergolatura ed e' migliorato subito in velocita', ma sono rimaste le oscillazioni che sono sparite assemblando le due semiali con diedro leggermente negativo.

In piu' riprese ho diminuito lo spessore fino al 7% e le migliori prestazioni le ho rilevate col l' 8% all'attacco e il 10 all'estremita'.

Ho modificato le corde (27-16) Apertura cm 130. Freccia 18° al 25% della corda. Elevoni cm 6-2,5 per cm 50. NON RIFILARE IL B.U.! deve terminare sottile.

Irrigidire gli elevoni con tessuto di vetro a X applicato con collante diluito al 20/30%....CG dal 16 al 18%.

Non mi preoccuperei della svergolatura perche' se in certi assetti il comportamento del modello la dovesse richiedere, basta solo cabrare.

Diedro= ho allineato il sotto, poi avendo fatto la copertura in 2 strati di carta seta e vinavil diluito, ha tirato ,ed e' andato un po' piu' negativo. Troppo negativo diventa inguidabile.

Rifilare= ho visto spesso tagliare il bordo di uscita per tutta l'apertura allo scopo di allineare lo spessore dell'elevone. Allego una foto per spiegarmi meglio sul da farsi.

Profilo=Dopo i primi "Schiumacci" con lo Tzagi sono passato ad un profilo personale, inizialmente fatto "ad occhio" ispirandomi ad un profilo Horten spessore 13% , poi controllato e aggiustato con Profili 1 e 2. Se vuoi te lo mando in Dat e lo puoi aggiungere su "Profili". Si chiama DanyZ-9,5% .Se controlli la polare Cm(alpha) vedrai che e' notevole. Se ti serve piu' o meno spesso lo puoi modificare senza esagerare e solo nello spessore (X-Foil-Profili 2). Va' benissimo e non solo per gli Schiumini.. Provare per credere!

SOTTOVUOTO

<Ciao a tutti,

<dato che sono in fase di allestimento dell'impianto sottovuoto, mi sono <riletto i messaggi a riguardo però un dubbio mi attanaglia: l'olio deve <essere aspirato dal compressore in continuazione anche durante <l'incollaggio oppure soltanto prima di applicare il sottovuoto? Nella <prima ipotesi, è indispensabile inserire un regolatore (carburatore) per <regolare il flusso?

Che olio???? Il compressore, durante la creazione del sottovuoto, deve aspirare solo aria!! Se ti riferisci allo schema di lavoro nell'opuscolo di Shaller, dove e' prevista una boccia per il recupero dell'olio, direi proprio che puoi modificare (semplificare) il tuo impianto togliendo questa parte di riciclo olio. All'interno della boccia del compressore c'e' il motore in bagno d'olio: al limite fai aspirare, prima di collegare l'impianto, un po' d'olio leggero dal tubo dell'aspirazione, senza pero' che l'olio esca dal tubo di scarico. A proposito, tieni conto che dal tubo di scarico escono vapori saturi d'olio, che se lasci in un ambiente chiuso

ti fanno l'effetto di fare 8 ore di frittura mista con le porte chiuse. Quindi il tubo di scarico fallo bello lungo e portalo all'aperto...

Il carburatore usalo se non usi il vuotostato (che tra l'altro si fa con 10.000 in una mezzora di lavoro), tieni conto che se il compressore lo fai andare per 8 ore in continuo e' meglio che gli piazzati un ventilatore che lo raffredda (non si sa mai).

<Se usassi una bella lastra di marmo per comprimere il pacco quali <svantaggi avrei (a parte il peso) rispetto al sottovuoto?

Io ho usato per anni sistemi alternativi al sottovuoto e devo dirti che non c'è nulla di così semplice da usare, economico, facile da gestire ed efficace come un sacco di nylon, un compressore, un po' di tubi di plastica e poca altra roba.

E poi tieni conto che 0.5 atm di depressione equivalgono a 50 kg caricati, in modo uniforme, per ogni dm² delle tue ali, prova tu a spostare una lastra di marmo di qualche centinaio di kg....

Essendo 1 atm ca pari ad 1 Kg/cm², ne viene fuori che 0.1 atm equivalgono a ca 0.1Kg/cm².

Nel caso dell'ala fatta sottovuoto, quando tiri p. es. 0.3 atm, stai creando una pressione dall'esterno sull'ala di 0.3 Kg ogni cm² di superficie alare.

Fai tu il conto di quanto viene fuori di peso equivalente (per un 'ala di anche solo di un 2 metri con corde normali) che ci vorrebbe sopra per eguagliare il vuoto. Inoltre l'aspetto più importante del sottovuoto è, secondo me, che la pressione viene esercitata sempre perpendicolarmente alla superficie alare, che non è mai bella piatta, tantomeno nei punti critici (concavità e in prossimità del naso). Al solito va bene tutto, dipende solo da cosa si desidera, sia in termini di prestazioni che di complicazioni per raggiungerle.

Sulle schede tecniche dei vari poli danno il valore in pressione max sopportabile dal poli, il che comporta però una deformazione del 10%, quindi nonbuono per noi. Pertanto si spiegano i ns valori alquanto più bassi di quelli di targa.

Io viaggio a 0.3-0.35 di vuoto per l'estruso blu e a 0.20-0.25 per l'espanso bianco da 25 Kg/m³.

CiaoCiao, anch'io lavavo a -0.3\ -0.4 atm ma quella volta ho messo tutto in forno (a 40 ° era inverno) e avendo usato del poli da 15 kg\m³ quello che ho ottenuto è un modello che andava moltoooooo forte.

Per esperienza diretta, nel mio caso avendo disintegrato un modello, per curiosità ho provato a staccare il rivestimento dal poli blu, e con mio stupore dove non vi era tessuto si sbucciava come una banana al contrario sul bu e sul longherone la cosa è stata più difficoltosa.

Da quel giorno un tessuto tra poli e rivestimento lo metto sempre, magari da 27gr se devo stare leggero ma c'è sempre, mi serve da cuscino tappa buchi.

Altra cosa che ho notato e se il taglio del poli blu viene leggermente bruciacciato (superfice fusa)

l'ancoraggio è migliore perchè si tappano i micropori del poli blu che è spugnoso.

Secondo me quello bianco essendo a cella chiusa offre una maggiore superficie di contatto.

Se ne era parlato anche qui in lista ben più di un anno fa. Io ricordo di un consiglio datomi 3 anni fa a Grone di dare prima una mano di epoxy diluita al 50 % per permettere una migliore penetrazione e ancoraggio

dell'epoxy nel blu e poi il passaggio all'incollaggio vero e proprio. Qs tecnica era adoperata per ali di HLG con tessuto su poli con il metodo del mylar.

Io i sacchi li chiudo con lo stucco da vetri, rigirando poi il bordo e sigillando con il nastro da pacchi.

All'inizio ero partito con una cura maniacale della tenuta, poi mi sono reso conto che anche se il compressore si attacca per cicli di 5-6 secondi ogni 10 minuti per l'ala non rappresenta certo un problema.

Quindi, nelle ultime ali che ho fatto, non mi sono curato di ottenere la tenuta perfetta del sacco (ho cioè risparmiato parecchio tempo nel farlo e nel chiuderlo) ed il risultato è stato ottimale lo stesso.

Concordo comunque con te che all'inizio il compressore attacca più spesso

per eliminare l'aria rimasta: io poi metto, attorno al perimetro dell'ala,

una corda di nylon da barche, abbastanza grossa (mezzo cm) che mette in

comunicazione i tubi di aspirazione con tutte le zone del sacco: per i

primi 30 minuti dall'accensione del compressore si sente distintamente

l'aria fischiare aspirata attraverso la corda, poi, dopo un po', non si

sente più niente...

Confermo poi che l'adesione tra poli e legno è favorita dalla presenza di uno strato di tessuto: io metto sempre, se non ho problemi di peso, uno strato sopra e sotto di vetro da 80, magari raddoppiato in zona baionette.

- io poi metto, attorno al perimetro dell'ala,
- una corda di nylon da barche, abbastanza grossa (mezzo cm) che mette in
- comunicazione i tubi di aspirazione con tutte le zone del sacco: per i
- primi 30 minuti dall'accensione del compressore si sente distintamente
- l'aria fischiare aspirata attraverso la corda, poi, dopo un po', non si
- sente più niente...

>

Scusa se ti correggo, ma non sapendo com'è la corda di Nylon "da barche" ti dico di cercare la corda di Nylon cava da sci nautico (quella che galleggia) perchè, come dici bene, ti fa da raccogli-aria tutt'attorno al pacco ali.

Inoltre aiuta anche un bel foglio di scottex sopra e sotto al pacco ali, che viene terminato attorno alla corda dove si inserisce nel tubo di aspirazione. Qs serve a tirare via anche l'aria che restasse nel pacco ed eventuali emissioni durante la catalizzazione.

Ma anche senza va bene lo stesso, naturalmente.....

Ma io intanto continuo ad avere il sacco che perde di suo

A proposito di sacchi che perdono ultimamente o provato a sigillare il sacco con lo stucco che si usa per fissare i lavelli al piano cucina.

Praticamente è una striscia molto appiccicosa di colore grigio protetta da due nastri (sopra e sotto) di una specie di carta cerata.

Io ho eliminato completamente (finora ho utilizzato due volte questo metodo) il problema perdite, praticamente per circa un ora ho un intervallo di 15\20 min dopo parte la pompa ogni 2 ore.

La prima ora penso che intervenga perchè vi è ancora dell'aria all'interno del sacco dato che il sacco chiudendosi forma delle tasche.

Altra cosa che prima non avevo è il serbatoio del vuoto che deve essere il più grosso possibile per fare da polmone.

Io uso questo sistema: piano di appoggio in formica e come sacco un vero e proprio sacchetto di plastica trasparente abbastanza spessa, alto 50cm e di lunghezza adeguata

alla semiapertura alare nel quale infilo ala e controsagome; con tale sacco si deve chiudere solo un lato (quello dalla parte della radice alare) con stucco da vetraio e nastro da imballaggi ed ottengo una tenuta da -0.4 a -0.3 atm per circa 4-4.5 minuti.

- >Per ottenere un sacco x il vuoto stagno prendete due strisce di formica
- >dello spessore di circa 3~4mm metteteci in mezzo il sacco e con due dita
- >tenete premuto le due strisce e con l'altra tagliate il sacco con il
- >saldatore facendo attenzione allo smusso dello stesso, molto importante
- >perché sarà quello che darà la possibilità al pvc di arricciarsi creando
- >così una saldatura perfetta
- >Buoni esperimenti

polmone per bombola a gas (Lit 6000);

asta da 8 filettata (Lit.800)

switch (rumenta)

pezzo di camera d'aria da bici (bici della moglie)

un po' di dadi, pezzi di alluminio da 3 e legno (rumenta varia)

ti hanno già risposto ma manca una cosa importante: il polmone e' per l'appunto quella cosa che si avvita alle bombole del gas, serve per regolare la pressione di uscita. Quello che pero' serve al nostro scopo e' il modello che puo' essere smontato, aperto, quindi quello fissato con le viti. Occhio perche' adesso li fanno anche saldati o, chiedi a Generali, con le viti finte.

In pratica devi guardare che la parte circolare (di una decina di cm di diametro) sia composta da due semisfere (che poi tanto sfere non sono) avvitate l'una all'altra. Poi le dovrai separare e dentro ci trovi la membrana di gomma (io l'ho sostituita con un pezzo di camera d'aria che e' piu' robusto) alla quale dovrai avvitare l'asta filettata (dado e contraodado) che farai uscire per 30 cm da un buco che c'e' su una semisfera (dove in origine troverai la valvola per regolare il gas, valvola che toglierai). L'altra semisfera, dalla parte dove c'e' l'attacco per il gas, la attaccherai al tubo che va all'impianto del vuoto. Se c'e' un terzo attacco nel polmone lo chiudi con epoxy ed intasanti vari. A questo punto richiudi le due semisfere, con in mezzo la membrana alla quale c'e' attaccata l'asta filettata, e noterai che quando aspiri dal tubo del vuoto la membrana viene aspirata e si tira dietro l'asta filettata. Non ti resta che trovare una bella molla lunga una decina di cm (molla spingente) che infilerai nell'asta sino a puntarla contro il polmone e fisserai dall'altra parte con un dado (la molla serve a creare la resistenza che fronteggera' la forza dell'aspirazione). Poi, siamo alla fine, metti sempre sull'asta una linguetta di alluminio da tre (dado e controdado) che, quando l'asta sara' aspirata va a chiudere lo switch.

Poi tari il tutto, regolando la forza della molla e la posizione della linguetta di alluminio in funzione del vuoto che vuoi ottenere.

Questa e' la descrizione del famoso "Vuotostato Semplificato" alla Boz, l'idea non e' mia me lo aveva spiegato, cmq. puoi anche farlo piu' complicato (con due switch apri/chiudi e relais), ma ti assicuro che questo va benissimo, regolo il vuoto con una finestra di 0.2 bar (in pratica da 0.3 a 05) e funziona oramai da parecchio tempo.

.....

ma non sono un po' tantini 0,2 bar di intervallo ? Mi sembra che la ginnastica che si fa l'epoxi sia eccessiva, praticamente riduci quasi della metà il "peso" che applichi al pacco alare durante ogni ciclo di attacca-stacca : da mezzo Kg per cm² a 3 etti per cm², fatti il conto per una ala di 50 dm² quanto viene e ti spaventi ! Credo che il vuotostato che hai realizzato ti permetta una regolazione più fine (del tipo 0.05 bar, da 0.30 a 0.35 per il blu e da 0.20 a 0.25 per il bianco). Se non ci riesci subito, giocando con la molla ce la dovresti fare.

Dico la mia sul vuotostato a sull'impianto vuoto.

Vuotostato: il più semplice ed economico da realizzare e che funziona benissimo è quello realizzato con il polmone da bombola gas (regolatore di pressione) La realizzazione l'ha spiegata benissimo Alberto Boz nel suo msg di questa mattina e il materiale è tutto di facile reperimento. Poco lavoro, poca spesa, ottimo risultato.(io ho fatto così)

Alternativamente, non un vero e proprio vuotostato, ma un vuotometro con contatti (praticamente è un manometro tipo bourdon (mi pare si scriva così), che misura il vuoto e che è dotato all'interno di uno o due switch o contatti che agiscono direttamente sul polmone dello strumento o addirittura sulla lancetta. Regolando i due contatti si regola l'apertura e chiusura del circuito elettrico ad esso collegato, nel ns. caso il compressore. Altri tipi, seguendo lo stesso principio di funzionamento, invece degli switch hanno delle piccole lampadine e delle fotoresistenze, necessitano quindi di alimentazione separata.

Questo tipo di strumento, come pure il semplice vuotometro, lo puoi trovare a Sampierdarena dalla CMT, vico Grandis, 9r. tel 010465989.

Essendo un laboratorio e non un semplice rivenditore, costruiscono e trasformano manometri e termometri.

Questa soluzione presenta ancora meno lavoro, ottimo risultato, ma più spesa. Penso che, visto che un vuotometro da loro dovrebbe costare sulle 30-40 klire, lo stesso strumento con contatti può costare (ammesso che te lo facciano) più del doppio.

Nei frigoriferi di casa no esiste, a parer mio, nessuno strumento simile. negli impianti commerciali industriali ci sono vari dispositivi di protezione da sovrappressione, ma questa è un'altra cosa.

Riguardo al recupero del gas nel caso di furto ed espianto di un compressore, non c'è soluzione pratica se non quella di avere un impiantino di recupero del gas (il più economico costa circa 3.000.000). Conforta il fatto che se l'espianto lo effettuiamo da un frigo per strada, lo spargimento del gas è solo una questione di tempo, noi acceleriamo solo il fenomeno. Non serve gran che schiacciare i tubi, si rallenta solo l'uscita del gas nell'atmosfera.

Sono convinto che purtroppo quasi tutti i demolitori liberano nell'atmosfera il gas, in quanto per recuperarlo, oltre all'attrezzatura è necessaria anche un po' di conoscenza delle tecniche frigoriste. E' tutta una torta all'italiana. Io ho visto in porto tagliare i flessibili di un impianto di refrigerazione navale grossino caricato con R12 senza troppi scrupoli. E' inquietante, ma è così.

A detta di Schaller la 452 non è molto adatta per essere diluita, mentre è molto più adatta la 285 che pare che come caratteristiche somigli molto alla 799 (quando ho iniziato io la 799 non esisteva più), noi

oltre che per le ali, la usiamo anche per fare le fusoliere (specialmente quelle leggere in Kevlar) dato che essendo molto più fluida della 721 impregna meglio il tessuto.

Inoltre (ma questo è un discorso personale) la 452 è terribilmente irritante per la pelle anche usando i guanti.

>io gli ultimi sacchi li ho fatti con del polietilene comprato in un >magazzino di mat edili, di quello spesso che ti vendono piegato in due, >però ho avuto l'accortezza di farmelo tagliare da un rotolo vergine appena >arrivato. infatti, quando lo maneggiano nelle rivendite non fanno molta >attenzione e specialmente sul bordo ripiegato, siccome lo appoggiano in >piedi, subisce delle abrasioni.

>Lo stucco da lavelli funziona benissimo, fidati, il problema è nel

>polietilene. Io ne ho provato vari tipi comprati in diversi negozi.

>Comunque i miei sacchi sono tutt'altro che stagni, ma ci ho rinunciato ed

>ho ovviato con un buon pressostato (fatto in casa) e inserendo un serbatoio

>per il vuoto da due litri (vecchio estintore). Il pressostato attacca e

>stacca a 0.35-0.30 ogni 10 minuti circa e rimane attaccato per 5-10

>secondi, il compressore rimane bello freddo e quindi anche se il sacco

>perde un po' me ne frego, tanto non ci riesco a farne uno che tiene per

>delle ore. Il serbatoio aiuta parecchio. Certo, la resina fa un po' di

>ginnastica durante la catalizzazione, ma ho avuto modo di controllare che

>la adesione del rivestimento con il poli è uniforme.

>Poi per accelerare la catalizzazione, mi sono recentemente fatto un

>fornetto con del cartone ondulato spesso e come riscaldatore ho usato un

>termoventilatore con il termostato (Lit. 50.000 da Troni). Mantengo una

>temperatura di 35-40° e in otto ore si può staccare il sacco. poi lascio

>tutto dritto sotto peso ancora per una mezza giornata.

personalmente, anche se sono un principiante del sottovuoto, ho utilizzato dei sacchetti di nylon trasparente aperti su di un solo lato (quello più corto) acquistati in un negozio che vende oggetti in plastica per la casa (bicchieri di carta, buste ecc); il nylon è abbastanza spesso e con un piccolo serbatoio per il vuoto da 2-3 litri nell'impianto ottengo una tenuta (-0.4/-0.5 atm) per 4-5 minuti; i sacchetti purtroppo sono lunghi 1,2 metri e per utilizzarli con semiali di apertura maggiore ne unisco 2 insieme con dello scotch da pacchi senza avere nessun problema di tenuta; a volte ho avuto qualche perdita (facilmente udibile) in corrispondenza dell'innesto del tubo nel sacco comunque eliminabile con stucco da vetraio (il migliore sistema per sigillare il pacco); ho anche una valvola di non ritorno sul tubo di aspirazione

La mia richiesta sulla eventuale sostituzione della membrana con una

<camera d'aria, deriva dal fatto che quella originale all'interno del

<polmone mi sembra molto rigida e che pertanto trasmetta una corsa

<breve alla barra filettata e quindi una regolazione dell'intervallo

<di "accensione-spegnimento" troppo poco sensibile.

<Oppure, correggimi se sbaglio, è la molla di contrasto che

<definisce

<la "corsa" considerando il poco spazio all'interno del polmoncino?

Io in effetti la camera d'aria l'avevo messa perché la membrana originale (che cmq. era molto sottile ed elastica) si era bucata durante lo smontaggio del polmone. Per la corsa il mio avrà una corsa di un paio di cm, ottenuti senza alcuna modifica al polmone stesso. La molla di contrasto è una comune molla che lavora in compressione, lunga una decina di cm e di diametro 2 cm, e che puoi trovare in ferramenta, poi la

taratura del contrasto (e quindi il livello di compressione della molla) la fai per via sperimentale, con il circuito in funzione, basandoti sulle letture del manometro. In pratica piu' comprimi la molla contro il polmone, avvitando il dado sull'asta filettata, piu' "fatica" fara il vuoto a fare arretrare l'asta stessa e piu' salira' la depressione. Poi con la posizione della levetta "chiudi switch" regoli il punto in cui l'interruttore chiude l'azione del compressore. Tieni conto che il mio pressostato funziona con un solo interruttore, e' meno sensibile e preciso del sistema a due, pero' e' piu' semplice da fare e di ali non ne ho mai buttate via.....

Ma perche' non usate il polmoncino normalmente montato sugli spinterogeni delle auto ?? Dallo sfattino se ne trovano tanti e ora anche per nulla. E' nato proprio per lavorare dalla pressione atmosferica al vuoto.

Compressore

Il compressore dovrebbe avere ancora uno spezzone di cordone elettrico attaccato. Il cordone ha generalmente tre fili, uno blu, uno marrone e uno giallo. Il giallo e' la terra, quindi se colleghi la corrente agli altri due il compressore dovrebbe funzionare.

Se non funziona smonta il cassetto elettrico e rimuovi l'interruttore termico. Quindi collega i fili direttamente al compressore.

Se il compressore non ha fili attaccati, devi trovare qual'e' la terra, lo puoi fare facilmete con un tester posizionato sulla misura della resistenza, la terra e' lo spinotto che e' in corto con il corpo del compressore.

Se non funziona neppure cosi', allora e' il motore che e' partito, l'unica cosa da fare e' armarsi di pinze, seghetto e chiave e, col favore delle tenebre, andare alla ricerca di un altro frigo abbandonato per la strada. E questa volta ricordati di lasciarci attaccato uno spezzone di filo, o meglio ancora il cordone completo.

ATTENZIONE:

Se sbagli i collegamenti il motore si brucia, infatti i 3 pernetti sono:
n°1 comune, N°2 marcia, N° 3 avviamento.

Quindi se tu colleghi la marcia con l' avviamento insieme il compressore gira ma dopo alcuni minuti si surriscalda ,fonde la legatura del motore con i relativi isolanti e salta il termico dell' appartamento, La stessa cosa succede se colleghi il comune con la marcia .

Infatti l'avviamento deve essere inserito per pochi secondi giusto il tempo di far raggiungere il numero di giri esatti al pistone e dopo si fa intervenire la marcia sganciando l' avviamento.

Di solito il perno centrale è il comune, gli altri 2 sono marcia ed avviamento.

Comunque la resistenza che si rileva fra COMUNE E AVVIAMENTO è sempre più alta di quella fra COMUNE E MARCIA, Con questo sistema non dovresti avere difficoltà nel riconoscere i pernetti.

<ho recuperato da un frigo in strada un compressore da usare per fare il vuoto. portato a casa e pulito, ho rimosso la copertura posteriore di plastica e ho rimosso quello che credo sia l'interruttore termico (da qualche parte ho letto che per i nostri scopi non serve)>

Ciao, L'interruttore termico è una protezione e come tale andrebbe lasciata, ma l'uso di toglierla, se non vado errato, discende dal metodo di funzionamento in continuo (magari con l'aiuto di una ventolina per raffreddare il compressore), che prevede di regolare il vuoto con uno spillo da

carburatore che fa entrare una quantità fissa di aria sull'aspirazione. Nell'uso intermittente con vuotostato è una sicurezza che ci dovremmo permettere, anche se spesso si ragiona così: preferisco bruciare un compressore che rovinarmi un paio di ali ... senza però sapere bene cosa succede alla casa se ti brucia il compressoremagari comunque ti scatta il magnetotermico di casa perchè il compressore va in corto e sei 'salvo' lo stesso. Difficile dirlo.

ho quindi collegato i vari fili e ho provato ad accenderlo: funzionava.

Di solito funzionano tutti. Li buttano perchè il guasto std è la perdita di freon sul circuito che è oramai antieconomico ripristinare rispetto ad un nuovo frigo.

poi l'ho spento e dopo qualche secondo riacceso. a questo punto ho visto delle fiammate uscire dallo scatolino nero visibile in foto <http://freeweb.supereva.com/blinking/comp1.jpg> a cui è collegata una fase. staccata subito la spina ho aspettato un po' e ho quindi riprovato (chissà poi perchè!?!): nessuna fiamma e funzionamento regolare. comunque l'ho spento dopo meno di un minuto. Ho cominciato quindi ad armeggiare con lo "scatolino nero" che si è facilmente aperto dato che la sua plastica era cotta. quello che

rimane del contenuto è visibile in foto <http://freeweb.supereva.com/blinking/comp2.jpg> e <http://freeweb.supereva.com/blinking/comp3.jpg> Tolto anche il rimasuglio, sul compressore ci sono ora 3 contatti:

uno a cui andava la fase proveniente dall'interruttore termico e due a cui si attaccava lo scatolino che si è cotto.

<http://freeweb.supereva.com/blinking/comp4.jpg>

Tra l'altro non so se era già bruciato alla prima accensione, in fondo se il frigo l'hanno buttato ci sarà un motivo. In sostanza non mi sono fidato ad accenderlo nuovamente Quello che mi chiedo ora è: funzionerà ancora?

Cosa diavolo è lo scatolino che si è rotto? è necessario?

Ti posso solo dire che da quanto ne so il compressore ha due avvolgimenti: uno a bassa impedenza (alto assorbimento) di spunto che serve per l'avvio e l'altro a maggiore impedenza e minor consumo per

il mantenimento a regime. Una fase la colleghi in alto sulla spina del compressore, mentre l'altra entra in uno 'scatolotto' (tecnicamente un relè) che inizialmente la passa all'avvolgimento di partenza per poi commutarla sull'altro dopo meno di un secondo. Si tratta quindi di un deviatore. Qualunque ricambista di elettrodomestici ce l'ha e ti consiglio, se non ti trovi un altro frigo da cannibalizzare, di portartelo dietro e provarlo presso chi

te lo vende, perchè ce ne sono di diversi tipi a seconda delle potenze.

Pressione sottovuoto

un consiglio: voglio dare un po' di isteresi al controllo del sottovuoto, secondo voi puo' creare problemi alle ali (in lavorazione) se lascio una variazione fra la massima e la minima di 10 mm di Hg (misurati da Vuotometro) ??

In altre parole vorrei che il compressore tenesse il sottovuoto da circa 40 max a 30 min mm di Hg .

Io per evitare problemi lascio acceso per tutto il tempo !!!

Su questo ti do perfettaemnte ragione. Io ho provato varie soluzioni di controllo del vuoto per fermare il compressore, ma alla fine qualche piccola perdita dal sacco l'ho sempre e quindi si stacca solo per pochi secondi. Considerando che lo spunto crea piu' fatica al compressore che non il funzionamento continuo ci ho rinunciati !!!

Concordo pienamente, ma spegnere per qualche secondo ogni tot minuti per me (almeno per i compressori che uso, che sono un po'.... datati) e' abbastanza rischioso. Ogni ripartenza e' un'incognita e mi e' anche successo che non ripartisse, quindi ...ciao vuoto !!

Le perdite ovvi non dovrebbero esserci, ma qualcosina

In qualsiasi caso e' necessaria, se si spegne, una valvola di non ritorno !!!!

E' un bel po' che ho eliminato il vacuostato e mando il sistema a dritto. Ci sono meno problemi e si evita un surriscaldamento del motore dovuto a spunti ravvicinati. Per arrivare a risultati buoni si dovrebbe usare un sacco costituito da materiale ben piu' spesso del semplice nylon.

Che sacchi usate? dove li trovate?

come scritto da Tullio : a milano alla "casa della gomma" di corso lodi vicino alla fermata metro di Brenta (dove trovi anche tubi e raccordi per l'impianto)

Servi Alari

Giusto, la prima cosa da fare e' togliere quel servo centrale e montare dei servi alari. La cosa è molto facile pratici i fori dei servi a circa meta' altezza degli alettoni poi con un tondino di ferro di 3 mm al quale scalderei la punta iniziaerai a forare il polistirolo mirando la finestra del servo. ovviamente non ci riuscirai alla prima ma dovrai fare piu' tentativi. Il problma e' che se ripiercorri il foro con la punta rovente rischi di fare una caverna invece di un foro per cui per evitare questo problema dovrai inserire un tubo poco piu' grande del tondino dentro il foro alare e quindi infilare il tondino dentro il tubo progredendo nella foratura e man mano spostando anche il tubo. Questo è un sistema ormai collaudato semplice e sicuro: e' solo una questione di mira:-)))

Ahh, se metti un metro di cavo usa dei filtri alari. C'è chi dice che non servono ma io ho visto troppi modelli che non li montavano avere problemi e comunque male non fanno.

Diruttori

La posizione dei diruttori influisce sull'effetto che ne deriva alla loro apertura per cui spostandoli in avanti verso il be divengono più efficaci, facendo scendere il modello o l' aliante più velocemente dal

momento che inibiscono una bella porzione di ala sostituendo la portanza con resistenza pura e richiedendo generalmente un compensazione a cabrare che a sua volta contribuisce a creare resistenza. La loro estensione va inoltre vista come una forza applicata ad un braccio e di conseguenza crea una coppia che comunque dovrebbe contrastare il cambio di assetto precedente con meno correzione di coda. È importante che la scia non vada ad investire il piano orizzontale rendendolo meno eff. Infatti nel calcolo della stabilità è necessario determinare l'influenza della scia dell'ala sul piano orizzontale. Questo è anche confermato dal fatto che i piani di quota alti sono più efficienti di un piano a croce ma nel Fox il piano a croce è dettato da ragioni di acrobazia. Il piano orizz. soffre della scia dell'ala in ragione della sua distanza da questa che solitamente viene misurata in n corde medie. L'inclinazione dei diruttori nel Fox potrebbe apparentemente esser motivata dalla vicinanza degli alettoni, tuttavia osservando i disegni di molti alianti si nota che i diruttori sono posizionati con una percentuale della corda come di solito facciamo per dimensionare gli alettoni e questo è confermato dal fatto che alianti con pannelli rettangolari hanno i diruttori esattamente paralleli al be/bu magari più vicini al bu. Anche sulle ali a pianta trapezoidale regolare i diruttori sono centrati o paralleli alla linea di mezzeria dell'ala e sono perfettamente ortogonali alla linea di mezzeria della fusola. In molti casi gli alettoni sono ben lontani dai diruttori e la loro scia di quest'ultimi è completamente fuori dal p.o. tuttavia l'inclinazione c'è ed è ovvio che se facciamo il 50% della corda più vicina alla fusola dove iniziano i diruttori e il 50% della corda corrispondente alla fine dei diruttori la linea congiungente i due punti calcolati sarà inclinata. L'inclinazione sarà maggiore per ali molto rastremate e viceversa. Quindi è chiaro che le ragioni di questa inclinazione non siano dovute alla loro scia. Per quanto riguarda la direzione del flusso sul dorso alare la deviazione è verso la radice mentre sul ventre, a causa della differenza di pressione dorso/ventre è verso le estremità. Will Shoemann ha guadagnato efficienza con le sue piante moderatamente a freccia positiva e con più rastremazioni, tanto che un aliante di 12 metri ha raggiunto l'efficienza di uno di classe standard di 15 m. Sulle ali con piante alari tradizionali di modelli e alianti reali si forma una corrente che viene deviata verso la radice e che crea resistenza aggiuntiva e favorisce la propagazione di una bolla di separazione di bu. La pianta Schoemann invece crea una deviazione verso l'estremità. Come possiamo facilmente constatare la pianta Schoemann ultimamente è divenuta molto popolare ed usata soprattutto su molti modelli da termica per i quali è sicuramente molto indicata mentre per modelli differenti ha serie controindicazioni strutturali e aerodinamiche.

Di regola comincio la costruzione dell'ala incollando l'impiallacciatura sull'estradosso (ventre). Dopo di che passo a lavorare il dorso del profilo praticando lo scasso per il longherone e appunto per i diruttori. Detto scasso deve essere fatto con pazienza e precisione, la scatola del diruttore deve entrare leggermente forzata.

Smonto il diruttore da tutti i suoi pezzi e incollo la sola scatola di metallo che chiudo superiormente con del nastro adesivo di carta dopo aver in ogni caso passato con un po' di olio tutte le barrette dei giunti, il tutto con l'evidente intento di evitare trafile di resina durante l'incollaggio dell'ala. La scatola del freno è incollata ben a filo del dorso del profilo senza sporgenze o affossamenti difficili poi da riprendere.

Bisogna anche praticare il passaggio dell'asta di comando del freno che andrà collocata subito previa lubrificazione.

Dopodiché si ricopre il dorso e si mette in pressione. Ad essiccazione avvenuta il freno sarà facile da individuare per l'avvallamento che si sarà creato in corrispondenza: tagliare con cura la ricopertura a filo dell'interno della scatola, rimontare il freno e incollare il coperchio con un listello di obece che poi viene portato a filo con un bel tampone e un

po' di pazienza, al fine di non appiattare in quel punto il profilo (e' un attimo!).

Quanto alla miscelazione io non la uso da quando un pilota tedesco veramente "coi baffi" mi ha insegnato quella che io considero la tecnica migliore di atterraggio con gli alianti.

Ossia: arrivare in testa di pista (o di pendio) abbastanza alti, 15/20 metri, quindi, nell'ordine, picchiare leggermente, estrarre i diruttori, aumentare ancora il picchia sino a che il modello e' a mezzo metro dal suolo, qui cabrare progressivamente sino a che l'aliante tocca terra, se si e' in pista si puo' togliere un po' di diruttori in fase di strisciata sul terreno.

Il concetto e' che l'atterraggio deve essere breve e deciso con i diruttori sempre fuori. Così (e solo così) e' possibile avere una unica tecnica di atterraggio per tutte le condizioni, dalla calma piatta, al vento forte in coda in pendio e soprattutto atterrare sempre alla stessa maniera sino a farlo ad occhi chiusi (si fa per dire),

inoltre il modello si conserva in assetto veloce sin quasi alla fine con possibilita', in caso di errore, di togliere i freni e ripartire bene senza rischi di stalli vicino al suolo.

Non ha molto senso impostare una diversa tecnica di atterraggio a seconda delle circostanze.

Alettoni

Ciao, sapreste darmi qualche consiglio sulla costruzione di alettoni su ali in poli (ricoperte in obeche naturalmente).

La domanda e' veramente poco chiara, cmq vediamo di indovinare quello che cerchi. Gli alettoni generalmente li calcolo intorno al 25% della corda locale e per la lunghezza (riguardo a modelli intorno a 3/3,25m) circa al 60% dell'apertura alare. Il taglio lo effettuo con un tagliabalsa e una riga metal. Quelli in senso della corda con un saracco. Se devo fare una fessura a V asporto nella parte inferiore una striscia di impiallacciatura intorno a 5/6mm dalla parte della corda maggiore e circa 3/4mm dalla parte ext. La chiusura della parte in poli affiorante la effettuo in varie maniere: con rowings di carbonio se il tessuto interno ala e' carbonio, con microballon smixati con fibre di vetro se l'ala e' leggera, oppure costrendo attorno al tubo porta spinotto il naso ad incastro sempre con resina addensata rivestita con uno strato da 80g di vetro, in caso di movimento a compasso (vedere sito). Si puo' chiudere la superficie in poli anche con tex di vetro da 160g, con impiallacciatura, ma anche con balsa. La squadretta di comando la calcolo con il 40% della corda relativa.

se devi calcolare il braccio di leva della squadretta alettone, come minimo, la calcoli con il 40% della corda dell'alettone. Non quella relativa (errore mio) ma quella di attacco. Es.: se l'alettone ha una corda di 6 cm io faccio una squadretta che dalla superficie superiore dell'alettone al foro di ancoraggio della forcina misura 24mm. Andando a vedere bene non e' il 40% ma qualcosa di piu': c'è anche la distanza dalla superficie superiore al centro di cerniera quindi un 45% dovrebbe essere OK.

BAIONETTE

Ciao, Io di solito mi faccio le baionette in carbonio tirando dei rowing all'interno di un tubo di alluminio.

Per fissare il tubo al longherone pratico un taglio rettangolare nel longherone pari al diametro esterno del tubo, preparo delle strisce di compensato due con l'altezza massima del longherone e quattro larghe

(tubo - larghezza longherone /2) in modo che assemblando il tutto creo una scatola tutta intorno al tubo.

Questa scatola la faccio circa 20mm più lunga del tubo, e fisso il tubo all'interno riempiendo i quattro spigoli con resina e fibre di vetro tagliate, successivamente sfilacciando del tessuto di kewlar ricavo dei fili e vado a legare la scatola e la infilo in una calza di carbonio e do una bella resinata.

Non faccio modelli essasperati ma fin ora non ho mai avuto problemi di cedimento alare per colpa delle baionette.

OK, puoi riempire con resina ma io aggiungerei un bel po di fibre tagliate e se ti fidi anche microballoons in modo da ottenere una bella pasta fluida, oppure qualche spessore di tessuto di vetro o addirittura rowings. I primi ti daranno maggior struttura e i secondi senza indebolire troppo, ti permetteranno di alleggerire la colata. Entrambi riducendo la quantità di resina, manterranno anche piu' bassa la tempertura, ma essendo inverno mi pare che ti preoccupi per niente. Usa un induritore lento!

Baionette calibrateeeee?Ma per piacere perchè vi complicate la vita andando poi a costruire le baionette su misura. Non ce n'è assolutamente bisogno!!! Anche la soluzione di pinzare il tubo non è molto valida, comunque fattibile. Tullio stavolta ti ho trattato trooooppo bene!

Il problema è facilmente risolvibile e aprite le orecchie e anche gli occhi, UCASSONI:

dai una leggera carteggiatina alla

baionetta con carta vetrata 280; inumidiscila con un panno bagnato e cospargi una metà con qualche goccia di cyano. Prendi un pezzo di nylon nastratelo al dito e distribuisce il cyano lungo la semiapertura. Fai seccare: l'umidità aumenta l'azione del cyano per cui prima di ficcarlo nel tubo, bagnalo e poi asciugalo. Puoi ripetere l'operazione fino a quando la baionetta entra forzata nelle sedi. ovviamente quando una parte è secca fai l'altra che tenevi in mano. Se invece l'hai fatta grossa e forza nel tubo, riprendi la carta vetricola e portala a misura.

Fissaggio porta baionette

Ciao a tutti,
ho bisogno di qualche consiglio sull'installazione di un portabaionette in tubo tondo di ottone.

Prima domanda:

Sto utilizzando un metodo che era stato consigliato sulla lista un po' di tempo fa e non so da chi perché l'ho letto sull'utilissima raccolta di messaggi fatta da Beppe Ghisleri che ringrazio.

Le ali le ho fatte in poly bianco rivestite in balsa con longherone in compensato al quale è fissato il cassone portabaionette.

Ora devo inserire il tubo in ottone nel cassone, puntarlo con la 5 minuti con tutte le incidenze giuste e poi riempire il volume attorno con resina

liquida.

Mi e' sorto pero' un dubbio: io uso una resina della R&G con la quale mi sono sempre trovato bene per le laminazioni pero' sulle specifiche dicono chiaramente di non utilizzarla in grossi spessori (superiori a 5 mm) per problemi di riscaldamento durante la catalizzazione.

E' vero che quando resino ne rimane sempre un po' nel bicchierino dove l'ho mescolata, a volte anche piu' di 5 mm, e non ho mai constatato un aumento di temperatura molto forte, diventa tiepido, pero' visto che la resina sara' a contatto con il poly durante la catalizzazione non vorrei che lo sciogliesse.

Forse dovrei riempire il cassone poco alla volta facendo per esempio tre colate successive ?

O forse mi sto preoccupando per nulla visto che ai lati tra il tubo e il cassone ci sono circa 2 mm.

Seconda domanda:

non riesco a trovare tubi e tondini perfettamente accoppiati per baionetta e portabaionetta , per esempio ho un tubo di ottone diametro interno 6 mm e un tondino di carbonio diametro 6 che pero' ha un certo gioco se inserito nel tubo.

Qualcuno sa se Milano o al limite per corrispondenza si possono trovare dei tubi calibrati con minime tolleranze ?

Posso aumentare il diametro della baionetta per esempio con del nastro ?

Per ora ho finito, grazie per aver avuto la pazienza di leggere fino a qui e grazie in anticipo per le risposte !

Ovviamente quando parlo di fori delle squadrette mi riferisco a quelli più esterni in modo che il braccio di leva della stessa sia max. Mentre per le squadrette dei servi sarebbe bene utilizzare un foro verso verso il centro perchè così facendo e compatibilmente col comando richiesto si va a beccare il minor gioco possibile sfruttando maggiormente la forza del servo che diminuisce quanto più si pone il comando lontano dal centro squadretta. Parti mobili a compasso.

Esatto, perfettamente combacianti e con una tolleranza di ½ decimi. Molto semplice: una volta realizzata la semicirconferenza la parte mobile (balsa o tuttaresina) che deve andare a combaciare con quella della parte fissa, prima di incollare le cerniere nel loro alloggiamento si pongono un paio di strati di scotch all' inizio e alla fine della parte mobile girandolo nel senso della corda in maniera che formino uno spessore di ca 1 decimo, si infilano le cerniere nei tagli della parte mobile fermandoli con il filo apposito e riempiti gli alloggiamenti nella parte fissa si mette il tutto in posizione fermandolo sempre con il nastro. Ovviamente i fori di alloggiamento delle cerniere non devono essere riempiti troppodi resina altrimenti si rischia il bloccaggio del tutto per strabuzzamento. Intorno alla cerniera si isola l' alettone con nastro. Quindi i due strati di nastro disposti attorno alla parte mobile faranno da distanziatore rispetto alla fissa. Una volta essiccata la resina si toglie il nastro e si controlla il movimento.

Se fosse troppo duro basta passare nella cava della parte fissa un pò di carta vetrata piegata in modo che ne segua la forma interna.

Porta-baionette tonde

Io faccio così:

Ti procuri un pezzo di trafilato dello stesso diametro della baionetta, possibilmente rettificato.

Con una lama di sega da ferro, fai uno scasso nel polistirolo dell'ala in corrispondenza di dove andrà piazzata la baionetta, senza asportare i rivestimenti (chiaro che l'ala è già ricoperta).

Fai la centina d'attacco in comp. marino e ci fai il foro preciso per la baionetta e la incolli all'ala.

Metti le ali su di un piano di riferimento, le sistemi col giusto diedro e piazzati provvisoriamente la baionetta in trafilato controllando che sia tutto ok.

Fai 2 fori da 6 mm sul dorso dell'ala in corrispondenza dello scasso della baionetta.

Ci metti 2 cannuce da bibita stagnando con dello stucco da vetri, ad una ci fai un imbutino con cartoncino e scotch.

Dai un paio di mani di distaccante alla baionetta e la infili nelle ali in posizione perfetta, controllando bene che sia perfettamente in posizione.

Ora hai le due ali pronte con le relative cannuce (2 ogni semiala) e la baionetta infilata (io ci metto anche quella di riferimento).

Prepari un po di resina e polvere di alluminio o, in alternativa, un'altra carica che non sia però microsferi (non tengono).

Il composto deve essere abbastanza fluido per scorrere nelle cannuce.

Versi la mistura dalla cannuccia con l'imbutino, lentamente, fino a che vedi che risale dalla cannuccia dal lato opposto allo scasso, per circa 10 cm.

Fai lo stesso nell'altra semiala e lasci essiccare per il tempo che ci vuole.

Quando è tutto ben secco, togli la baionetta in trafilato (andrà durezza ma si toglie), spezza le cannuce e carteggia eventuali sbavature.

Costruzione Baionette

Pelare via l'alluminio dalla baionetta se si usa il tubo per uso modellistico (.5 mm di Al molto tenero come parete) è più semplice di quanto possa apparire, col taglierino "apri" un estremo del tubo con un taglio a 45°, ti ci aggrappi con una piccola pinza ed è un po come aprire il coperchio della carne in scatola di una volta (quelle con la chiavetta attorno alla quale arrotolavi il coperchio per capirci), se non riesci a beccare la vena giusta del materiale (a volte capita) fai una incisione longitudinale ed apri il tubo alla garibaldina, tanto la baionetta non soffre, neanche se la incidi leggermente, anzi alle volte devo inciderle apposta per far sfiatare l'aria quando le infili...

Se usi una baionetta di acciaio sono il primo a sconsigliare l'alluminio come portabaionetta, semplicemente non si fa...al minimo segno sull'acciaio grippa tutto.

Adesso uso incerare con la mirror glaze le baionette prima di cominciare ad usarle, su suggerimento germanico, ed è cosa buona e giusta.

Come anticipato comunque nel msg precedente dipende molto da se davvero Filippo vuole usare baionette tonde, che in atterraggio non ammortizzano

come quelle a lama, che però hanno un sacco di gioco (ne ho sia di schaller che di zanin in varie misure...stessa minestra)
Ma le incisioni sull'ottone tu le fai su tutti i lati del tubo di ottone?

Fissaggio porta baionette

senza nulla togliere al consiglio dell'ottimo Claudio (ciao !) e, visto che nessuno te l'ha ancora suggerito, se intendi procedere "normalmente", usa del tubo di ottone e non di Alluminio come portabaionetta e prima di incollarlo in posizione ricorda il vecchio trucco di pinzarlo con un tronchese in parecchi punti tuttattorno e per tutta la lunghezza, ovviamente con la baionetta dentro !

Qs sistema crea dei lievi bozzi all'interno che eliminano il gioco. Non usare l'Al perchè in breve a suon di mettere e togliere il filo di acciaio della baionetta si mangia i bozzi interni. Con l'ottone la vita dei bozzi è mooolto più allungata. Inoltre i morsi all'esterno facilitano la presa della resina.

se proprio vuoi utilizzare una baionetta tonda un sistema è quello di prendere del tondino di al, dia interno quanto ti serve, ne tagli un pezzo e dentro ci fai la baionetta tirandoci dentro dei roving

baionette autoconstruite

<Avrei pensato anche di autoconstruirmela con il sistema dei roving passati nel tubo che viene poi tagliato per l'estrazione.

Ciao, io ho costruito qualche baionetta in carbonio, facendo così:

Dopo aver stabilito il n° di roving che ti serve "N" (sulla base del diametro del tubo e del n° di fili del singolo roving (in realtà ho fatto ad occhio...)) ho:

- tagliato "N/2" roving lunghi 10 cm più del doppio della lunghezza della baionetta, piegati a metà ed attaccato uno spago sulla piega della mezzaria.

-Ho preso il tubo di alluminio (lungo qualche cm più della baionetta) l'ho unto con il distaccante all'interno (uso quello a cera da stampi), con uno straccetto.

-A questo punto ho passato il capo del filo opposto a quello legato ai roving all'interno del tubo e ho disteso il tutto (tubo, filo e fascio di roving) su un foglio di domopack alluminio.

-Ho poi impregnato i roving con abbondante epoxy e alla fine ho tirato tramite il filo i roving all'interno del tubo, sino a fare uscire il cappio con il filo dall'altra parte del tubo di 1 cm. In questa fase la resina in eccesso (tanta!) ed eventuali roving in più vengono "spremuti" e restano fuori del tubo, sulla stagnola.

-A questo punto ho incartato il tutto (tubo, roving e filo) in un altro foglio di alluminio e messo in forno a 60 gradi sino a catalizzazione avvenuta.

-Una volta estratto il pacchetto ti trovi il tubo con alle due estremità un fascio di rowing che esce (e questi li tagli a pelo del tubo) e dall'altra il cappio di rowing dove c'è attaccato il filo. Inserisci un cacciavite in questo cappio e, se il distaccante funge, senza molto sforzo estrai la tua bella baionetta senza bisogno di tagliare il tubo. Io, con lo stesso tubo ho fatto 4 baionette!!.

Forse il distacco è facilitato dal fatto che lo faccio a pezzo ancora caldo, per catalizzare lo metto in forno e appena tirato fuori infilo un cacciavite nel cappio dei rowing (dove passava lo spago per tirarli) e con poca fatica faccio ruotare la baionetta all'interno del tubo. Poi taglio a filo l'estremità opposta della baionetta e sfilo il tutto. Pensa che la prima che avevo fatto mi ero messo a "sbucciare" l'alluminio, poi, arrivato a metà tra fatiche bibliche, mi sono accorto che il tutto si staccava semplicemente ruotandolo...

io ho risolto il problema mettendo il manufatto prima del congelatore e poi riscaldandolo con il phon, le dilatazioni dei diversi materiali fanno sì che si perda l'effetto pellicolare della baionetta sul distaccante (se vi siete ricordati di metterlo ;-))cosicché la baionetta esce con meno sforzo.

per i rowing io li provo a secco, se passano stringendo leggermente, tolgo un rowing; tutto ciò vale per una baionetta di carbonio da 14 mm

La baionetta fornita con il Milan Multiplex che sto costruendo è fatta con un tubo di acciaio dentro il quale si incolla la baionetta di carbonio, così nei cassoni scorre l'acciaio e il carbonio non si sfilaccia, inoltre è più leggera che se fosse tutta di acciaio. Perché non usate un tubo di acciaio e non lo lasciate a far parte integrante della baionetta?

Montaggio Baionette

Io in passato ho fatto così:

ho finito le ali, cioè le ho rivestite sia sull'estradosso che sull'intradosso, ed invece del portabaionette di ottone finito con i fianchi di comp, ho inserito nell'ala, più o meno nella giusta posizione, una vera e propria scassa fatta in compensato, (collegata all'eventuale longherone se ce l'hai e legata con kevlar) più larga e più alta all'interno di 2/4 mm del portabaionette di ottone (nel mio caso 15x3). Poi ho preparato i tubi di ottone, ci ho infilato le baionette e il tutto infilato in fusoliera. Infilato il portabaionette nella scassa delle ali e grazie al lasco di 2/4mm aggiusti tutto in misura e li punti con un po' (poca) di 5'. Se tutto va bene, smonti l'ala dalla fusola, la metti in verticale e nello spazio rimasto tra scassa e tubo di ottone ci infili con siringa e ago grosso della resina (la più fluida che c'è) scaldando di tanto in tanto con il phon. Per essere sicuro di non aver lasciato bolle, avevo prima calcolato il volume della scassa e vi avevo sottratto il volume del tubo, la differenza è la resina che iniettare nella scassa. Se invece hai sbagliato qualche misura, riesci ancora a staccare il tutto perché la

5' è abbastanza molla (al limite, usa la 5' che vendono in ferramenta, quella che fa schifo perchè rimane molto gommosa).

Questo metodo ha il vantaggio di lasciare il lavoro preciso all'ultimo, e di non doverlo fare lavorando sul poli, dove le fresature non sono mai precisissime.

Si può anche mettere il fissaggio a bussola con grano, basta metterlo alla radice e non a metà tubo, facendo nella scassa un incavo che accolga la bussola e che poi si chiude col la centina di attacco. Il buco di serraggio rimarrà sul BE ma vicino alla centina di attacco

Ovviamente, lo scaletto con giornali, riviste porno e non, libri di scuola devi sempre farlo, ma lavori con ala e fuso finite e non con un'ala molliccia e flessibile come quando è ricoperta solo a metà.

.....

Credo che il casino sia relativo, mi spiego meglio. Ciò che conta è che la semiala sia rigida q.b. ma sostanzialmente solo nel primo tratto del portabaionetta. Se come mi anticipi, le semiali sono già semirivestite, la rigidità è già buona. Inoltre, caro il mio architetto, tu ben sai che le bolle dei tuoi muratori fanno miracoli, quindi ti puoi anche dividere il lavoro in due stadi: Una semiala con la fuso e poi in un secondo tempo, l'altra semiala con la fuso. Per l'allineamento nel senso avanti-indietro te

la cavi in modo sufficiente, almeno spero, con misure tra spigolo radice / BU

e naso e coda fuso e la distanza tra spigolo tip / BU ed estremità del verticale. Lunghe a dirsi ma immediate a fare ! Eventuali (piccoli) errori sono compensati dalla flessibilità (avanti-indietro) del piatto della baionetta. Spero di essermi capito (almeno io !). Certo che , se puoi fare tutto in un colpo solo è ovviamente meglio.

Poi, visto che avrai come me conservato tanti libri di scuola, con questi ritrovi finalmente un utilizzo valido nella vita : il mitico scaletto (!) , che farai appoggiando le semiali in più corde su tante belle pile degradanti di libri.

Per la fuso, per OGNI fuso che si possiede, bisogna sempre essersi preparata

una mattonella di poli con intagliata la sezione della fuso a ca. 10-15 cm dal naso, laddove la appoggerai per le riparazioni. Un bel sacchetto di pallini di piombo appoggiato sul trave di coda e la livella completano l'opera di allineamento. Anche qui i libri di scuola aiutano a portare la fuso all'altezza necessaria

Procedi sic: infili le due baionette nella fusoliera prepari e monti nelle baionette i 4 tubi portabaionetta di ottone indi poscia fai il longherone in maniera che incastri precisamente nel mezzo dei due portabaionette. Il longherone, ovviamente dovrà avere i lati perfettamente a 90° fra di loro. Incollisci i portabaionette alle superfici laterali dei due longheroni o al centro, se sono attaccati, controllando il perfetto allineamento con il direzionale (guardando la fuso anteriormente). Una volta fatto ciò ti rimane solo da essere molto preciso nell'inserire il longherone nell'ala in modo che entrambi i bordi d'entrata siano alla stessa distanza. se poi hai il Karman allora devi anche preparare due centine d'attacco in alluminio con le fessure delle baionette per piazzare il longherone con maggior precisione rispetto al profilo d'attacco.

Resistenza baionette

Insomma, mi sembra che tirando le somme, praticamente il problema baionette potrebbe io l'ho capito così:

E' indubbio mi sembra che con i sistemi normalmente usati per costruire le ali, il punto che dà preoccupazioni a che da esperienze diffuse ha dato problemi, è il complesso baionette-fissaggio ali. (bella scoperta). Il materiale che normalmente usiamo e che mi sembra quasi tutti reperiscano dal fiorentino-svizzero, dalle prove di Tullio, che confermano poi quelle a suo tempo fatte da Beppe, sembra di buona qualità e specialmente si reperisce facilmente, è bello pronto da montare, economico,. Certamente penso che esistano acciai o altri materiali migliori (io penso sempre al titanio, che non è così difficile da trovare, oppure anche qualche acciaio inossidabile, Ho i dati di tutto ma non so leggerli perchè sono ignorante, testa di c... e ho studiato da commercialista).

Nel punto di fuoriuscita delle baionette dalla fusola, a causa di atterraggi da besughi, perforazioni per ricerca tartufi ecc.. spesso si piegano dando luogo a indebolimento. Soluzione elegante quindi sarebbe di sostituire le baionette invece di raddrizzarle dopo un incidente serio, tanto costano poco.

Fissaggio ali: pensavo che il sistema del grano fosse tra i migliori in tutti i sensi (sul fox ho fatto così...) ma effettivamente, se per qualche ragione si sfilano di qualche mm in volo, certamente non rientrano da sole. I dem dicasi per il sistema tipo mpx o altri tedeschi di schiacciare insieme i due tubi portabaionette in fusoliera. Elastici e molle in caso di parziale fuoriuscita dovrebbero far rientrare l'ala, ma in caso di sollecitazioni più importanti in volo tipo richiamate o virate strette, si può creare una luce durante la flessione che poi in volo livellato dovrebbe rientrare grazie all'elasticità. Le fascette elettriche sembrerebbero una buona soluzione, salvo che solo la pratica può suggerire la dimensione e il tipo adatto. Alcune, le più robuste, hanno il fermaglio di metallo ed è veramente difficile romperle. Altre con uno strattone anche non molto energico, si spezzano. Quali usare quindi?

Io personalmente traggo le seguenti conclusioni: Baionette commerciali, singole, doppie o anche triple, montate affiancate. più ne metti più resistenza si ottiene (in fondo è un sistema modulare). Costruttivamente è abbastanza semplice ed economico.

Ogni tanto sostituirle, specialmente se si piegano vistosamente.

Fissaggio: grano o fascette francamente non so, entrambi i sistemi mi sembrano buoni, salvo che in alcune fusoliere, mettere le fascette non è proprio agevole. d'altra parte il sistema del grano costruttivamente è un po' più impegnativo (non tutti hanno la possibilità di fare saldature a ottone con il cannello).

Certo, le mie conclusioni non sono proprio all'insegna del progresso tecnico di ricerca e miglioramento e aggirano un po' gli ostacoli (si è sempre fatto così...) e attendo quindi le bacchettate sui diti dagli esperti.

Baionette in Carbonio

per mettere il roving all'interno del tubo bisogna bagnare lo stesso (dopo aver fatto una serie di prove sulla quantità di roving da inserire) con resina, piegare in due il mazzetto e legarlo con un filo molto robusto da far passare nel tubo tirando come disperati.

Entra il filo e fuoriesce all'entrata la resina in più

Mettere in forno a 100 ° e dopo 15 minuti spegnere e far raffreddare per una giornata lentamente.

Rifilare, mettere in freezer e poi estrarre il tubo e spingere fuori l'interno.

In questo modo abbiamo la baionetta a misura perfetta per il tubo che sarà inserito nella semiala

Allora, l'interno del tubo deve ovviamente essere il più preciso e liscio possibile. Devi preparare il roving di lunghezza doppia rispetto al tubo, più qualche centimetro, considera che quelli catalogati 12000 fili, una volta resinati occupano circa 1mm quadrato, quindi calcolali giusti.

Appoggiali su un plastico e resinali, poi cerca di togliere l'eccesso di resina il più possibile, lega al centro un cordino, piegali a U, passa prima il cordino dentro il tubo e tirali dentro. Una volta catalizzato il tutto, taglia a zero l'estremità opposta al cordino, e tirando dall'altra parte, con qualche imprecazione, dovrebbe uscire la baionetta finita.

Durante la catalizzazione è importante che la temperatura non sia alta, altrimenti poi non esce. Raffreddare tutto prima di estrarre la baionetta, e riscaldare velocemente solo il tubo può aiutare il distacco.

Ciao

A proposito di baionette al carbonio, io non vedo la necessità di estrarle dal tubo. Di solito tengo il tubo come superficie esterna della baionetta, anche perché il carbonio è molto facile all'usura. L'ottimo è usare tubi di acciaio che hanno spessori parietali sottilissimi e che si trovano ben accoppiati.

Quanto alla catalizzazione, preferisco farla a non più di 50 gradi; a temperature superiori è facile che all'interno si producano bolle d'aria che compromettono la robustezza dell'insieme.

Francamente ho anche provato il sistema della ciano, ma siccome non mi ha soddisfatto perché col tempo occorre ridarla (almeno a me è andata così) ho preferito citare il vecchio metodo, che mi sembra comunque estremamente semplice, purché si usi l'ottone per il tubo, naturalmente.

Comunque per i piani di quota serve anche piegarli un po' i fili di armonico, così da creare un ingresso un po' più forzato, esattamente come finisce per succedere dopo un po' di atterraggi non proprio perfetti, che comunque raddrizzi a mano e riprendi a volare.

Costruzione cappottine

io preparo una cappottina piena in legno duro (il faggio va bene perche' ha la vena omogenea), e la dimensiono leggermente piu' abbondante in lunghezza ed altezza rispetto alle misure finite. Poi mi sono fatto due "portalastra" di legno, composti ciascuno da due robusti listelli che si possono avvitare e stringere assieme per pinzare un lato del materiale da scaldare e stampare. Per facilitare la presa dei listelli sulla lastra di PVC trasparente, ho incollato sul margine interno (dei listelli), due striscette di carta vetrata grossa. Poi, una volta pinzato il foglio di PVC (sui due lati lunghi), con i listelli, mi munisco di guantoni da lavoro e riscaldo sulla fiamma del fornello, in modo da rammollire il materiale da stampare. (da 0,8 mm di spessore) Dopo un po', (un minuto circa) il foglio dovrebbe essere sufficientemente "allentato" per essere fatto aderire con vigore alla sagoma in legno, che dovra' esser stata messa ben calda a portata di mano. In due si fa meglio. Tempo 15 o 20 secondi ed il PVC si sara' raffreddato abbastanza per essere tornato rigido. Provando con qualche pezzo semplice si potra' valutare e assimilare la tecnica, che consente comunque buoni risultati.

Per stampare le capottine, io uso stampi femmina.

Si possono realizzare in laminato epoxy, se la capottina è grande, oppure per colata di resina PU rapida precaricata (se interessa a qualcuno la spiego).

Dietro lo stampo va fatto passare un tubo Rilsan (quelli da aria compressa) collegato al solito motore da frigo x il sottovuoto. Una serie di fori da circa 0.8 / 1 mm mette in comunicazione la superficie interna dello stampo col tubo Rilsan. A questo punto basta mettere il materiale da termoformare in posizione con del nastro da pacchi, avvicinare ad una sorgente di calore (va benissimo la bisticchiera elettrica) e il vuoto aspirerà la lastra facendole prendere la forma voluta.

A proposito: io uso PVC.

Prima puntata: realizzazione del master

Per realizzare il master, cioè il modello della capottina, si può partire da una forma in polistirolo, successivamente ricoperta in resina e ben lisciata, oppure lavorando un blocco di legno tenero, tipo: obeche, ayoux, cirmolo o meglio di tutti (se lo trovate) geloton.

Il master va poi fissato su una tavoletta e stuccato tutto intorno con dello stucco da nautica (più leggero e carteggiabile di quello da carrozziere), lisciato x bene e trattato con 2 mani di distaccante polivinilico e 2 di distaccante a base cerosa.

A questo punto ci sono 2 opzioni: stampo in resina laminata o in resina PU (poliuretana) x colata.

Sicuramente il secondo è molto + pratico e veloce, ma se la capottina è particolarmente grande, tipo un maxialiante, diventa uno stampone pesantissimo e costoso.

Uno stampo in resina, penso che lo sappiate fare tutti: primo strato di gel-coat x stampi e successive laminazioni inframezzando un paio di strati di resina caricata con fiocco di cotone.

Cmq, dopo il gel io stendo un bello strato di resina e fiocco di cotone, poi uno strato di tex da 290 grmq, altro strato di resina e fiocco e strato

finale di tex da 290.

Il risultato è un laminato spesso di circa 3/4 mm robusto e leggero.

Fatto questo si prende un tubo Rilsan da 8 mm (lo trovate in ferramenta) lo si punta con ciano sulla mezzeria esterna dello stampo e poi si affoga tutto con resina e fiocco.

Una volta essiccato si praticano alcuni forellini a circa 10 cm uno dall'altro da 1 mm o meno di diametro dall'interno dello stampo che vadano in comunicazione col tubetto.

Lo stampo è pronto.

Altro sistema per realizzare lo stampo femmina, è con resina PU x colata.

Prima però devo spiegare cos'è 'sta PU.

La resina PU è una resina ad essiccamento rapido poliuretana (poliolo e isocianato). Si usa abbinata a cariche inerti di svariati tipi: filite, microsferi, polvere di alluminio o ferro, quarzo ventilato ecc.

A seconda della carica usata, il prodotto finale ne assume le caratteristiche.

Viene usata solitamente in abbinamento ad una carica inerte EF35, una polvere bianca molto fine, e si ottiene un materiale lavorabile, sia all'utensile (si fora, fresa, filetta, ecc.), che con abrasivi.

Questo permette di intervenire anche successivamente per correzioni e modifiche.

Prevalentemente è usata in stampistica per calchi precisi (ha ritiri bassissimi) o stampi per prototipazione.

Non posso dire di che ditta sia per ovvie ragioni di pubblicità ma se vi interessa ve lo dico in privato (mail).

Procedimento:

Procedere alla "intavolatura" del master, come x il sistema precedente e relativo trattamento distaccante.

Realizzare una sponda di contenimento in legno o qualsiasi altro materiale, in modo che tra master e sponda ci sia circa 1 cm nelle parti + vicine e che la sponda sia almeno 2 cm + alta dell'altezza max del master.

Avremo così una specie di cassetta senza fondo.

Praticiamo un foro da 8 su un fianco della cassetta e ci infiliamo il tubo rilsan, bloccandolo in modo che percorra il punto + alto del master rimanendo a circa 3 mm.

Mettiamo la cassetta in posizione e la stagniamo attorno con dello stucco da vetri, plastilina o scotch...come vi pare, purchè non trafori poi la resina che coleremo.

Prepariamo la resina, mettendo in un barattolo 1 parte di PU464 e 1 di G105 (che sono i componenti della resina) + 4 parti di carica EF35.

Mescoliamo rapidamente, tenendo conto che abbiamo pochi minuti a disposizione, e coliamo il tutto nella cassetta, affogando master e tubo rilsan, fino a sovrastare il tutto di circa 1 cm.

Dopo mezz'oretta, possiamo sgusciare il master e fare i fori all'interno, cercando di beccare il tubo rilsan.

Una lisciatina ad eventuali difetti con carta fine ed acqua e avremo il nostro stampino già pronto, con lo spezzone di tubo rilsan pronto x essere collegato al depressore (il mot. da frigo dai...).

Il vantaggio di uno stampo femmina è che non si ha bisogno di usare banchi da termoformatura, in quanto la camera di depressione si forma direttamente all'interno della cavità dello stampo. In più, il PVC non tocca lo stampo fino a che non è quasi completamente termoformato, quindi non si raffredda e si forma in maniera omogenea.

Sul sito <http://communities.msn.it/CombatRC2> sezione immagini (clicca su "trucchetti"), trovate un paio di foto di uno stampino del genere.

Funziona anche con il gesso. Il probl., del gesso e' che e' freddo e come i= l pvc viene a contatto con esso si raffredda e perde di malleabilità. Questo= se usi il sistema "in positivo" in cui hai colato il gesso direttamente nel= la tua capottina originale. Io userei un altro metodo: cera distaccante sull= a capottina e stampo in vetroresina bello spesso con eventuali nervature fat= te con spezzoni di legno. Lamini l'esterno della capottina, creando un vero = e proprio stampo. A qs punto puoi o farla in vetroresina e verniciarla di ne= ro, o fare due buchini nello stampo e usare il metodo "a risucchio" in cui u= si il compressore del frigo per fare il vuoto e risucchiare il pvc. Eviti co= si' il contatto e lo strisciamento che si ha col metodo n°1, ottenendo una c=

apottina lucente e speculare. Lo stampo va comunque incollato a una base di = truciolare abbastanza ampia, in modo che poi tu possa stringere il rettangol= o di pvc tra una cornice in legno o metallo e la base stessa. Il tutto a ten= uta stagna senno' il vuoto non si fa (usa lo stucco da vetraio o quello nero= per attaccare i vetri delle macchine). I bordi della base capottina devono = essere stondati per fare in modo che il pvc deformandosi "scivoli" verso l'= interno senza strapparsi.

Questo metodo mi intriga assai anche se non l'ho ancora sperimentato person= almente. Ho solo visto gli ottimi risultati di amici. Ho invece notato i lim= iti del 1° metodo che provoca striature antiestetiche sulla superficie.-

la temperatura del gesso non e' un problema. Io uso stampi in gesso e non e posso assicurarti che il problema e' inverso: meglio uno stampo che raffreddi velocemente la cappottina.

Telaio snodato al centro con lastra di PVC o similari da 1 mm scaldata su 4 candele da 750w e tirata (in due) su uno stampo di gesso, resina o legno. Se poi hai dei problemi di raffreddamento (solo in inverno), basta scaldare leggermente il maschione di gesso, non troppo altrimenti rischi di spaccarlo in due. Certo la macchina svolge facilmente un lavoro per il quale ci vuole un minimo di esperienza, ma non e' poi una esperienza molto difficile dato che bastano poche stampate per capire. Già mi occupavo di far stampare carrozzerie da automodello in lexan oltre 20 anni fa e ti posso dire che questo materiale resistente all'urto puo' essere lavorato solo con macchine che abbiano temporizzatore di scaldata e vuoto sottosopraspinto, dato che è molto sensibile alle variazioni di temperatura: 5 gradi di differenza significano bollire il materiale e cacciare tutto nella immondizia

ho appena costruito assieme ad un amico una macchina per fare la termoformatura sottovuoto.

Il metodo "in stampo negativo" che descrive l'amico Paolo e' senz'altro validissimo.

Io non l'ho ancora sperimentato direttamente.

Ho un po' di esperienza con il classico, cioè lo stampaggio sul master positivo.

Io evito il gesso (anche se ho qualche cappottina fatta così) perché se non e' assolutamente ben secco, rilascia umidità durante l'adattamento del foglio caldo di pvc/polistirolo, raffreddandolo.

Qualche cappottina, dicevo, l'ho fatta in gesso speciale da odontotecnici (gesso sintetico) che ha una elevatissima durezza e stabilità.

Da evitare la comune scagliola....

La maggior parte dei master che ho fatto finora, sono in legno. Perche' una stampata venga bene, si devono adottare alcuni accorgimenti. Per esempio, il legno deve essere compatto e stagionato. Non e' adatto per esempio l'abete, o il pioppo. Io adopero faggio o cmq legno duro con vena compatta.

Poi deve essere verniciato bene, con un prodotto che ne chiuda il poro e lo renda assolutamente liscio. Io uso un turapori bicomponente e successivamente una vernice lucida sempre 2 componenti (acrilica o poliuretana).

Anche i piccoli graffietti dovuti ad una cartavetratura non perfetta, verranno riprodotti nel trasparente. Per ottenere una cappottina lucida e senza striature, il master deve essere altrettanto lucido.

Il master deve essere prolungato sui suoi confini, in modo che non ci siano pareti con sottosquadri, o verticali. Deve essere "accompagnato" verso il piano d'appoggio, con piani inclinati. Se poi la cappottina (o la sagoma in genere) ha delle nervature o parti concave o rientranti, queste devono avere uno o piu' forellini nelle zone piu' basse, che consentano all'aria di essere aspirata e quindi far aderire il foglio alle superfici.

Importantissimo e' che il foglio di PVC (o polistirolo) sia scaldato uniformemente, un quanto le zone piu' calde si stireranno maggiormente (assottigliandosi) e le piu' fredde rimarranno piu' spesse.

C'e' ancora tanto da dire: credo che sia meglio se faccio qualche foto e poi la metto sul mio sito, con qualche didascalia....

.....

la complessita' delle forme non influisce sulla qualita' dello stampaggio.

Se il master (sia di gesso, sia di resina, sia di legno) e' liscio, liscia verra' anche la stampata.

E' incredibile come anche la impercettibile rugosita' dovuta alla superficie rigata dalla cartavetratura del 600 venga riprodotta inesorabilmente sulla cappottina.

Serve per ottenere una cappottina perfettamente trasparente, una superficie del master perfettamente liscia.

La complessita' delle forme, si asseconda forando strategicamente il master in modo che venga aspirata l'aria in tutti i punti.

Se hai tempo di dare un'occhiata a qualche mia cappottina / naca vedi nella sezione "elettrici" i modelli BF 109, oppure FW 190, o Me 1092. Cappottine trasparenti e nache motore le ho fatte da me in termoplastico....

Incollatura cappottine

Uno dei migliori sistemi è quello di usare la vecchia epossidica "UHU PLUS" è molto lenta a catalizzare ma ha una tenuta che non ha pari. Dopo aver preparato e verniciato all'interno il portacappottina, (se puoi non verniciare il bordo dove metti la colla) carteggia leggermente le parti di contatto sia sulla capottina che sul supporto, poi con del nastro da pacchi maschera tutta la parte di appoggio sulla fusoliera e per altri 5 cm. (minimo) tutto attorno, dopodichè passa sul nastro una mano di cera distaccante. A questo punto cospargi con calma un leggero ma sufficiente cordone di "UHU PLUS" sulle parti di contatto e posiziona la capottina al suo posto fermandola con qualche pezzo di nastro da carrozzieri. Dopo almeno 12 ore togli la capottina e rifinisci dove occorre, infine carteggia la parte attorno al bordo e verniciala con due componenti come il resto della fusola, (è sottinteso che prima devi mascherare il contorno con nastro, non di carta).

Per una buona riuscita dell'operazione, è necessario che il portacapottina sia costruito più preciso possibile con uno spazio minimo tra la fusola e lo stesso.

Io uso il bostik classico (non inorridite!).

Funziona benissimo.

Si applica solo lato capottina e la si tiene ferma con il solito nastro da carrozzieri.

Se ci fossero delle macchie di bostik in punti indesiderati usate uno straccetto imbevuto di acquaragia.

Poi si aspetta almeno 24 ore et voilà il gioco è fatto.

Per le mie due capot Swift ho usato anch'io il bostik (su suggerimento dell'infallibile Durone) per fissare il trasparente alla basetta e poi ho seguito il sistema dei marzocchiani (impersonati da Uge), con il cordone di resina addensata a fissare il tutto e a livellare il contatto tra capot e fusola. Il risultato è stato buono, l'uso del bostik (in alternativa al nastro biadesivo come suggerito da Uge e che in un primo tentativo avevo provato) permette di riposizionare il trasparente sulla basetta, e' piu' veloce e anche se si sporca si toglie facilmente.

Le cappottine dei modelli dovrebbero essere realizzate con cura, vista l'importanza estetica e aerodinamica. Aerodinamica perchè, anche per la fusoliera, si fa un discorso di flusso laminare e eventuali scalini, da evitare soprattutto nella prima parte di questa, creano un' incremento di resistenza. Il risultato finale dipende dalla pazienza con cui si vuol "curare" il nostro pezzo. Talvolta penso che spendere tanto tempo per un oggetto che spesso è destinato a poca vita, forse non ne vale la pena. La base cappottina, generalmente è in fibra, ottenuta da stampo. Quando non la vendono già pronta, tocca a noi fare il modello e poi lo stampo, costruendo prima il modello in legno. Si può abbreviare, utilizzando una base di legno compensato. In questo caso si fanno delle striscie un poco più larghe della cornice fusoliera e poi si incollano fra loro, sul posto, interponendo fogli di materiale isolante (domopack o nylon). Il compensato, solitamente usato per la base (pioppo), deve avere uno spessore di almeno 4 mm in modo da poterci poi attaccare la capp. in pvc. La base dovrebbe essere piuttosto robusta per contenere le deformazioni trasmesse dalla fusoliera nei cattivi atterraggi. Generalmente mi costruisco anche le cappottine con il sistema più veloce: tirando il materiale (pvc) riscaldato sopra una serie di "candele" da 750 w disposte su un telaio, su uno stampo positivo di fibra o di gesso (per questa operazione è necessario essere in due) Poi c'è il sistema del vuoto, del forno e via così. Ma per ora lasciamo perdere visto che è un discorso lungo. La parte esterna della base, dove attaccheremo la cappottina, deve essere ridotta dello spessore del biadesivo che prevediamo di usare e dello spessore del materiale della cappottina. Il difficile è rifilare la cappottina in modo che incastri bene sulla base e che non sporga da alcuna parte, soprattutto nelle parti alte, anteriori e posteriori. Non è necessaria molta precisione (poi vediamo perchè). Se la base è molto robusta e non si flette (generalmente si allunga) la si inserisce all'interno della capp. e con un pennarello a punta fine si traccia tutto il contorno da tagliare. Se invece flette facilmente, è preferibile appoggiare la cappottina sulla fusoliera e tracciare il contorno. Tagliandola così, risulterà leggermente più grande, quindi dovremo ridurla gradualmente con il tampone fino a raggiungere l'incastro, sotto il filo della fusola. Disposto il biadesivo tutt'intorno lo spessore della base, il difficile è posizionare la cappottina sulla base ben dritta. E' preferibile fissare prima la base alla fusoliera e posizionare

la cappottina (per prova) su di essa, quindi incernierare la cappotta con un lato della fusoliera con strisce di adesivo. Questo permetterà, più o meno, di ritrovare la posizione. Dalla parte opposta della cappotta vanno attaccate due strisce di adesivo che, impugnate con le mani, permettano di tirarla sulla base, una volta liberato il biadesivo dalla sua protezione. Il risultato dipende soprattutto da noi. Successivamente si passa a controllare che il contorno collimi con la fusoliera. E' preferibile che non ci siano sporgenze, mentre le deficienze possono essere annullate con piccoli spessori di impialacciatura o balsa che vanno inseriti fra il biadesivo e la cappottina, staccando via, via la cappottina dal biadesivo. Gli spessori vanno poi fissati con una piccola goccia di cyano. Con un lavoro molto paziente si riesce a far corrispondere abbastanza precisamente, la cappotta con il bordo della fusoliera. L' incollaggio definitivo va effettuato addosso alla fusoliera con resina addensata con microballons. Per prima cosa si isola tutta la cornicie della fusoliera in modo sicuro (domopack, ecc.) quindi si cosparge il bordo di appoggio perimetrale della cappotta di resina addensata, formando un cordone di spessore 3/4 mm. Si appoggia la cappotta sulla fusoliera e la si spinge leggermente contro la fusoliera con strisce di adesivo. Il sovrappiù di resina lo si lascia stare, casomai si riempiono le eventuali fessure. Il giorno seguente si raccorda il tutto e la cappotta è pronta, senza fessure e difetti troppo evidenti.

Suggerimento. Si potrebbe pensare che dando la cera distaccante direttamente alla fusoliera si eliminerebbe l' operazione di protezione con nylon.

Questo sistema può essere valido se incolliamo la cappottina i due tempi diversi (metà per volta). E' probabile che al momento del distacco la cappottina finita non si stacchi dalla fusoliera per la rigidità della fusoliera stessa, richiedendo un' azione drastica con scalpelli o cacciaviti posti a leva e che possono dare come risultato la rottura della cappottina.

- ottimo è il Bostik classico, oppure il silicone trasparente.

- Isaarplast L-530 (si trova anche come Ruderer L-530, e' la stessa cosa). Talmente buona che... guai a lasciare le ditate! Prima di usarla nastro accuratamente la cappottina con nastro di carta da carrozzieri.

Io ho sempre usato e sempre usero' il nastro biadesivo, quello spesso 1 mm e largo 4-5 mm rifilato col cutter, poi lo attacco alla base,tutto attorno senza lasciare spazi vuoti, dopodiche piazzo la base sulla fusoliera e poi faccio aderire la cappottina trasparente.

Quando ha aderito alla perfezione stucco la scanalatura che rimane, larga quanto il biadesivo e di profondità'

variabile con resina e microballons un po' liquida.

Non si staccano neppure con gli urti piu' forti e solo cosi' si ha la certezza di un'ottima rifinitura.

Si potrebbe usare anche il ciano ma c'e' il rischio che penetri all'interno annebbiando il tutto.

Aggiungo un suggerimento: l'inquacchio va fatto catalizzare tenendo in posizione la capote sulla fuso protetta con del domopak o del nastro e distaccante. Così si evita di dover ritoccare la stuccatura per adattare di nuovo la base alla fuso.

In merito al suggerimento devo dire che questa rifinitura preferisco farla in un secondo tempo in quanto il riempimento della fessura tra plexglas e base cappottina viene meglio se la capp. e' girata con la fessura rivolta verso l'alto.

A proposito di magnetini, quelli che si trovano nelle ferramenta ben attrezzate (no brico) in serrature chiavi ecc. si possono smontare utilizzando solo il magnete (che incolleremo con la solita pappina) e una rondella (da fermare con una vitolina a legno).

Si stende su di un piano pulito del biadesivo di quello spesso 1 mm circa e con un righello ed un taglierino o cutter se ne taglia una striscia dell'altezza che necessita, non obbligatoriamente di 5 mm. Attenzione perche il plexiglas spiani con la fusoliera e' necessario limare un po' i bordi della base-cappott.

Si chiama CANOPY GLUE formula 560, la trovi in vari negozi, anche on line (cerca con google). Ha il pregio di restare perfettamente trasparente, è molto liquida (tipo un vinavil diluito) ed incolla in tempi lunghi.

I primi giorni (!!) resta anche bianca e si ha l'impressione di aver preso una cantonata o fatto un pasticcio.

Ha il pregio di essere trasparente (dopo asciugatura di circa 4 giorni, ma la presa è rapida)

Eventuali trafiletti si puliscono con semplice acqua.

Al contrario del ciano che crea aloni biancastri o dell'epoxy che non incolla benissimo.

Al volo l'ho vista nel catalogo scorpio al link:

<http://www.scorpio.it/scheda-prodotto.dhtml?cod=47&cat=c&ii=83>

<http://www2.towerhobbies.com/cgi-bin/wti0001p?&I=LXCX70>

<http://www.gluelines.co.uk/products/pt56.htm>

Provata con successo la colla poliuretana!!!

Bisogna comunque usarla con parsimonia, visto che "gonfia" abbastanza. Sulle materie plastiche in genere è "nabbomba"! Il fatto poi che mantiene sempre una certa elasticità, è ottimo per materiali flessibili tipo il PVC delle capottine.

Colorare cappottine

Assicurarsi che la capottina sia pulita prima di tingere (deve stridere al tatto). Lavarla con del detersivo da piatti delicato. Questo cancellerà le impronte digitali sgradevoli nel lavoro finale. Asciugare usando un panno morbido (lavorazione con utensili non di carta, che è quasi sempre abrasiva).

Il contenitore utilizzato per tingere deve essere pulito . L'acciaio inossidabile o i contenitori di vetro sono i migliori per questo lavoro. Utilizzare un contenitore sufficiente a contenere la capottina

completamente immersa nel bagno di tintura. Un termometro della carne è perfetto per la misurazione della temperatura di funzionamento della soluzione della tintura. Fornirsi di una pinza in legno o plastica per maneggiare la capottina nella tintura. Riempire il contenitore di acqua calda , versare dentro la tintura (questo contribuirà ad evitare di spruzzare la tintura). La temperatura dell'acqua ottimale è di 150-160 gradi F (circa 65-71 gradi Celsius), ma è meglio provare prima con uno scarto della stessa plastica per alcuni minuti per verificare che non venga deformato.

Disporre la capottina rovesciata nel bagno di tintura per evitare che rimangano intrappolate delle bolle d'aria.. Per rimuovere tutte le bolle e per accertare che la colorazione venga uniforme, agitare periodicamente delicatamente la capottina all'interno del bagno di tintura per mezzo delle tenaglie. Evitare di strisciare con la capottina ai lati del contenitore. Periodicamente estrarre la capottina ed osservare il livello di colorazione. Qualche plastica prende più velocemente la tintura di altre ed il livello di colorazione da voi desiderato può variare. Ogni pochi minuti dare perciò un'occhiata. Se volete avere una capottina con colore molto carico , o se il tipo di plastica fatica ad assorbire il colore, può essere necessario riscaldare il bagno di tintura. Perciò sarebbe conveniente usare un contenitore d'acciaio inossidabile. Togliere la capottina , risciacquarla in acqua tiepida . Riscaldare la tintura a fuoco basso, controllare la temperatura. Non surriscaldatela ! Rimettere la capottina a bagno e quando ha raggiunto il colore desiderato risciacquarla con acqua tiepida e asciugarla con un panno morbido.

Se metti alcune gocce di vernice di qualsiasi tipo all'interno della vernice trasparente bicomponente trasparente puoi ottenere qualsiasi tipo di "fume" del colore che preferisci.

Poi la spruzzi all'interno della capottina ... et voila' !

Qualche giorno fa sfogliavo le istruzioni di un kit della Great Planes e ho trovato l'informazione che cercavi.

Devi immergere la capottina in acqua calda, il massimo che riesci a sopportare con le mani (attenzione non bollente perchè potrebbe deformarsi) e aggiungi un colorante per tessuti tipo "Coloreria Italiana", del tipo che le mogli usano per colorare i jeans e altri vestiti. Si trova in ogni supermercato.

Il risultato dipende dal tempo di immersione ed eventualmente vedi sulle istruzioni del colorante se serve un pizzico di sale per fissare il colore.

Io cmq farei una prova su un pezzo di acetato da buttare anche per capire quanto tempo ci vuole.

Nuova vita alle capottine

Agguanta la capottina, carteggiarla con carta 400 e acqua fino a renderla completamente opaca, (tranquillo !!! non farti venire un infarto ;-))
ripeti l'operazione con carta di grana 1000 e acqua, insisti sui graffi fino a pareggiare il tutto e poi con una mano di vernice trasparente a spruzzo la capottina torna nuova.

Una volta che hai cartato puoi vedere come sarà l'effetto finale spruzzandoci sopra dell'acqua; io lo faccio in corrispondenza dei graffi per sapere quando è ora di ... basta !

Con la stessa tecnica puoi anche ripararle (le capottine !!!) cioè prendi i lembi rotti li incolli con il ciano stando con la capottina rovesciata in modo che il ciano non vada all'interno, fregatene se fuori fa dei grumi tanto una volta asciutto carti tutto e vernici; alla fine si vedrà una sottile linea meno spessa di un capello, a me è più che sufficiente per considerarla una buona riparazione

La tecnica è collaudata, la mano dell'operatore no ;-) quindi prova prima con dei pezzetti di acetato per renderti conto di come si svolge il lavoro

non voglio contraddire, ma io non ho mai notato effetti di "sfocamento" con la pasta abrasiva, è chiaro che l'aggiunta di "olio di gomiti" è indispensabile !! Nei casi più gravi anche io ho usato la carta abrasiva per carrozzieri grana 1200 (water prof) bagnandola con acqua e sapone liquido, ma come finitura sempre pasta abrasiva. La lucidatura finale (vale anche per i display dei telefonini) la effettuo con il platorello in feltro morbido del Proxxon o Dremel.

Carta abrasiva 2000 e poi insistere con la pasta finché la cappottina ritorna lucida come prima. Talvolta tolgo i graffi dai miei occhiali in questo modo..... Poi ci sono altri sistemi, fra i quali verniciare la capp con trasparente e ripristinare lo strato lucido, ma questa sistema è soggetto ad altri problemi.

Piani di coda

Il quota, questo sconosciuto.

Le differenze tra le varie soluzioni sono molteplici: un quota alto è fuori dal flusso alare in volo dritto e funge da schermo di estremità per il direzionale, contenendo la sua resistenza indotta. Ovviamente sviluppa una resistenza di interferenza nell'incrocio piano/direz. Il movimento totale è utile per risparmiare una piccola percentuale di resistenza di profilo dato che è mancante della fessura: il profilo è più pulito e lavora in modo più simmetrico.

Lo stab. contribuisce nello sviluppo della resistenza del modello in misura dell'8/12% quindi i vantaggi sono dell'ordine del 4% ca. Un vantaggio del quota mobile è la variabilità del DL (diedro long.) nelle varie fasi del volo. C'è poi il piano a croce, preferibile in acro perché ruota sulla stessa linea dell'ala. Pensa a un piano a "T": durante un tonneau il centro di rotazione si trova molto più in basso e questa superficie ruota con un braccio di leva che può arrivare a 30 cm e oltre, generando resistenza, smorzamento ma anche inerzia. I piani a parte mobile ovviamente hanno i loro vantaggi. Richiedono un minor lavoro per una perfetta trasmissione del movimento. Essendo di piccole dimensioni richiedono minor potenza servile. Stano molto più fermi e per modelli molto veloci sono più sicuri. Circa le bacchette di comando, il sistema di montaggio delle cerniere può essere fatto con un tappo di legno nel quale si pratica un foro e ci si infila un'asta filettata, carteggiata e ben incollata. Se poi vuoi essere magg. sicuro avvolgi il tutto con rowing di kevlar. Ci sono anche altri

sistemi tipo riempire il foro di resina e fibre, ecc, ecc.

Il sistema è abbastanza sicuro ma si devono usare bacchette di diametro adeguato alla lunghezza della stessa altrimenti si rischia la vibrazione o il flutter. In certi casi si mette un anello guida centrale nel trave di coda. Le forcelle: 3 mm.

Nello mio Apache uso la bacchetta, causa spazi ristretti.

Rapporto volumetrico di coda HQ 2,5/12

boh, così' ad occhio non saprei ma se ti vai a guardare il valore del Cm0 forse lo deduci da solo. Se il Cm0 (meglio se verifichi tutto l'andamento della curva) è basso allora con uno 0,5 cadi bene. Cm_q verifica tutta la curva, magari fai una media e se il Cm medio è alto allora sali a 0,6. Considera che 0,7 viene usato su modelli da volo libero che hanno ovviamente necessità di stabilità elevata.

Mi pare di aver letto che lo stesso Quabek (o come cavolo si scrive), consigliasse un K di 0.5.

Ripiani a “V”

Forse qualcuno conosce il problema :

Volendo passare da un modello con coda a V a un modello con coda tradizionale, esiste una regola x il calcolo delle superfici ?

E ancora, poiché' il mio Bettina (veleggiatore HLG) mi costringe a 35 g di piombo nel muso x il centraggio e vorrei tirarli via, come valutare il risultato di un ARRETRAMENTO dell' ala, diciamo di ... 3 cm ...?

Risposta 1: proietta la superficie del V su due piani: uno orizzontale (il futuro piano di quota) ed uno verticale (il futuro direzionale). Il piano di quota va ingrandito un po', per sicurezza (controlla sempre il coefficiente volumetrico di coda $K = (\text{Sup. coda} * \text{Braccio di leva}) / (\text{Superf. Ala} * \text{Corda media})$ sia maggiore di 0.4-0.5 . Il verticale deve tenere conto che nel V si hanno due superfici, e quindi il valore trovato con la proiezione va moltiplicato per 2. Anche questo però con beneficio d'inventario.

Risposta 2: io non sposterei l'ala, metterei una batteria di maggior capacità (così voli di più) o un motore più potente nel caso sia elettrificato. Controlla anche se puoi spostare in avanti qualche altra cosa (servi, ricevente...)

Nonostante siano già state scritte molte cose che cercherò di non ripetere per non annoiare la lista, mi sembra che alcune differenze sostanziali nel comportamento tra piani a T e piani a V non siano ancora state enfatizzate.

Confrontiamo il comportamento di un impennaggio a T con uno a V di dimensioni equivalenti in proiezione:

La prima cosa che appare evidente è che il secondo (cioè il V) a parità di superfici in proiezione sia sul piano verticale che sul piano orizzontale ha una superficie totale minore poiché con le stesse corde ma un'apertura inferiore a quella del PO + deriva del tradizionale (in un triangolo rettangolo l'ipotenusa è minore della somma dei due cateti).

Avendo il V minore superficie bagnata, avrà anche minore resistenza e quindi maggiore efficienza di un equivalente tradizionale QUANDO SI TROVA IN CONDIZIONE DI RIPOSO.

L'impennaggio però deve anche lavorare, prendendo in esame il piano orizzontale esso garantisce due importanti funzioni:

A) comando di profondità

per quanto riguarda l'aspetto del comando di profondità è vero che la risultante della PORTANZA del piano a V ha la stessa intensità e direzione di un equivalente a T (poichè le componenti di verso opposto si annullano) ma è altrettanto vero che la RESISTENZA dei semipiani non ha componenti che si annullano vicendevolmente ed è quindi più grande di quella sviluppata da un analogo piano a T a parità di intensità del comando.

Quindi possiamo affermare che un piano a V da un comando egualmente efficace ma MENO EFFICIENTE di un piano a T.

B) stabilizzazione longitudinale

si potrebbe essere indotti a pensare che il piano a V è meno efficiente solo nell'istante in cui si dà comando, niente di più sbagliato, la funzione stabilizzante, che poi è quella principale, è indipendente da quella di comando e può richiedere un'azione del piano di quota anche in volo rettilineo in dipendenza degli spostamenti del CP ovvero in dipendenza del

coeff. di momento dell'ala nonché dal margine statico (centraggio).

Tali spostamenti possono essere provocati sia da fattori esterni (turbolenze) che da comandi del pilota.

Un modello da volo libero non ha superfici di comando ma lo stabilizzatore lavora eccome per garantirgli un assetto corretto per tutta la durata del volo.

Un esempio per tutti: un aliante con centraggio avanzato e profilo a forte CM (tanto per estremizzare il concetto) nella prova di picchiata necessità di un bel po' di comando a picchiare per mantenere una traiettoria rettilinea discendente, ebbene nonostante che il piano di quota inizialmente sviluppi effettivamente la portanza necessaria a mettere il modello in picchiata successivamente, per effetto dello spostamento all'indietro del CP, ala esso sarà costretto a fornire DEPORTANZA (cioè una forza opposta a quella del verso del comando), è chiaro che un profilo "concavo" sul piano di quota (stiamo dando a picchiare) è tremendamente inefficiente per sviluppare deportanza.

In questa condizione avere un piano a V aggrava ulteriormente la cosa.

Le stesse considerazioni possono essere ribaltate pari pari anche sul discorso relativo al piano verticale. C'è inoltre un'altro svantaggio, quello delle raffiche laterali al quale si riferiva Mario che citava un mio vecchio messaggio; sono andato a ripescare il mio vecchio messaggio che in uno dei passaggi recitava: I piani a V sono di solito disegnati considerando delle superfici in proiezione per il calcolo dei rapporti volumetrici di coda sia verticale che orizzontale dopodichè si "tira la diagonale" e si ottiene l'apertura del semipiano a V.

Questo comporta che normalmente l'allungamento effettivo del semipiano così ottenuto è più elevato di un semipiano convenzionale e soprattutto mooolto più allungato di un comune direzionale.

Per motivi che non riporto per ragioni di lunghezza (papiri) una superficie più allungata stalla ad un'angolo minore (ovvero più facilmente) rispetto ad una meno allungata, questo è il motivo per cui i PO sono meno allungati dell'ala per non parlare dei direzionali degli acrobatici (guardate un F3A) che devono rimettersi bene e subito da una vite.

Durante la vite il modello ruota su se stesso attorno ad un'asse intermedio

tra quello di beccheggio e quello di imbardata, in questa situazione uno dei semipiani a V rimane quasi orizzontale e quindi fuori gioco mentre l'altro è più o meno parallelo all'asse di rotazione cioè verticale, e per effetto della rotazione stessa si trova a lavorare con una incidenza di 90 gradi rispetto al flusso d'aria !!!!!

considerate che avete una piccola superficie (basso NR) troppo allungata che lavora ad elevato angolo di attacco ad una certa velocità (quella di rotazione).....la frittata è fatta !

Il messaggio si riferiva al caso della vite che, se vogliamo, è l'estremizzazione del concetto di flusso d'aria laterale rispetto agli impennaggi.

A suo tempo avevo indicato anche un rimedio, diminuire l'allungamento dei semipiani, ma questo si paga con una ulteriore diminuzione dell'efficienza del piano a V.

CONCLUSIONI:

I piani a V possono dare dei vantaggi soprattutto su modelli che sviluppano bassi momenti alari (corde strette e profili con basso CM) ed hanno un basso margine statico (centraggio arretrato), non debbono compiere manovre acrobatiche che necessitano dell'uso di un efficiente direzionale e volano generalmente in condizioni di scarsa turbolenza.

Negli altri casi mi sentirei di consigliare, dal punto di vista dell'efficienza aerodinamica, un piano a T i fattori peso, robustezza e facilità di esecuzione sono un'altro discorso....

per quanto riguarda gli F5B a cui ti riferisci

>Il mio 2.15 m a un profilo del PQ a "V" al 4% !!! E così il 90% de F5B e il >70% degli F3J e mi sembra che l'orridus SHK sia sempre avanti nelle >competizioni nostrane.

francamente mi pare invece che all'ultima internazionale di F5B a Prato i concorrenti avessero nel 90% dei casi il modello di un certo R.F. (quello che ti fabbrica le eliche) che montava un bel piano a T .

In ogni caso effettivamente un F5B può essere un modello in cui vale la pena provare un piano a V in quanto

- Ha profili alari a basso CM e corde relativamente strette
- Vola con un centraggio decisamente arretrato
- Non ha il comando del direzionale
- Non deve eseguire la vite da programma
- Vola in pianura prevalentemente in condizioni di scarsa turbolenza (bassa turbolenza relativa nella prova di velocità e in quella di durata se non c'è termica, se poi c'è termica.... chi se ne frega dell'eficienza del PO!!!)

In ogni caso la scelta è difficile ovvero:

La maggior efficienza "a riposo" del piano a V riesce a compensare la perdita in "virata" o in condizioni di turbolenza?

Boh! è una scelta di compromesso che solo l'esperienza può dare ed è in forte dipendenza dal TUO modello, con il TUO profilo e relativo CM, con il TUO centraggio, con il TUO dito e dalle condizioni atmosferiche in cui disputi le TUE gare, mettendo sui piatti della bilancia anche gli aspetti strutturali oltre a quelli aerodinamici.

E' interessante osservare che nel gruppo Toscano, quello che potrebbe trarre maggiori vantaggi dal piano a V proprio perchè vola con centraggi arretratissimi, è invece colui che ha fatto di tutto proprio per non utilizzarlo mai, arrivando al punto di farlo a CROCE nell'ultimo modello la

cui fuso non aveva il direzionale.

V tail mode

- Prendiamo per buona un'angolazione dei piani a "V" di 120°. Questo
- significa
- che rispetto all'asse verticale del modo i piani hanno ambedue 60° di
- inclinazione ciascuno e la superficie effettiva è data dalla loro
- proiezione sul piano orizzontale. Assumiamo anche che l'ala abbia un
- diedro di 0°.
- Che succede in virata? Succede che inclinando a sin. l'ala maestra di 30°
- il semipiano di coda sin (guardando il model da drio,ciò) si porta a 0°
- rispetto alla linea orizzontale di beccheggio e il semipiano dex a 30°
- rispetto all'asse vertical. In
- questo frangente il piano sinistro è un vero e proprio piano orizzontale
- mentre l' altro si trasforma quasi totalmente in un vero e proprio
- direzionale che lavora esattamente come tale(pur avendo una
- legg.componente
- orizzontale) e ovviamente miscelato fisso con il comando di cabra in quanto
- tale.

Non sono d'accordo e spiego perche': il piano verticale ed orizzontale di un modello, agiscono sempre rispetto all'ala e non all'orizzonte, questo vale anche per un timone a V.

Se così non fosse, prendendo il caso di un timone convenzionale a croce, quando il modello si inclina a 45° il PO e il PV diventerebbero un timone a V, ma è ovvio che non è così. Quindi in termica il piano a V non ha comportamenti diversi da quelli in volo planato orizzontale. Perciò ritengo che i pregi o difetti di un timone a V o di un timone tradizionale vadano ricercati altrove.

Sono d'accordo con Mario, quando di seguito dice che le proiezioni del timone a V sull'asse verticale ed orizzontale sono minori di quelle di un timone tradizionale, ed è per questo che solitamente i timoni a V sono inclinati a 120° (maggiore autorità come PO che come PV) e che solitamente si progettano con superfici un po' più generose in modo da sofferire alla minor superficie proiettata.

La cattiva fama di cui godono tali timoni è essenzialmente dovuta alla difficoltà di messa a punto in fase costruttiva, infatti mentre per PdiQ tradizionale è semplice posizionare il PO ed il PV con le corrette incidenze, in un piano a V il montaggio richiede particolare attenzione in quanto una differenza di calettamento tra i due piani e tra questi e l'ala influenza la stabilità laterale che quella longitudinale con conseguenze non sempre facilmente intuibili (specialmente con modelli che hanno una gamma di velocità molto ampia).

>Un'ottima giornata con termodinamica sostenuta ci ha permesso ieri >una "volata" incredibile con modelli caricati 90/100. Ho avuto anche >l'occasione di provare il salto (3.60) di un amico e durante una manovra >per evitare un altro modello il Salto è entrato in vite improvvisamente >nonostante la velocità fosse

elevata.mai successo prima d'ora con decine di >altri modelli.La mia prova non è durata a lungo ma per il resto mi è parso >un modello regolare. Voi come spiegate uno stallo così brusco? Da notare che >il profilo è lo stesso del mio Swift , le corde d'estremità sono le stesse e >che il rapporto di rastremazione è addirittura inferiore. Cio nonostante il >mio modello non si sogna nemmeno lontanamente di avere quelle reazioni.

Ciao MM, quello che ti e' successo e' esattamente quello che succede a me con il Salto da 2.40 (sd 6060 carico 80-90), e che gia ti avevo spiegato (e tu mi avevi risposto). La mia esperienza e' che il fenomeno non dipende tanto dal centraggio (ho provato a portarlo avanti ed indietro senza grandi variazioni) ma dall'escursione eccessiva del cabra. Riducendo l'escursione massima con la regolazione di fine corsa, il fenomeno dello stallo (anche a velocita' non sospetta) non si presenta piu'. Secondo me, come in passato avevo gia ipotizzato, oltre una certa escursione i piani di quota a V fanno da freno e mandano " a puttane" l'efficienza del piano di quota

Giuliano ha gia risposto e io confermo e aggiungo che se ben ricordi parlando di centraggio ti dissi che il mio metodo di stabilire il baricentro è quello di far raggiungere al modello la maggior velocità poi virare strettissimo, quando si avvita avanzo un cm. Se fai la stessa virata a velocità più bassa non succede niente (provare per credere) e questo sia con il modello con coda a T che a V

Le miscele da usare dipendono dalla presenza o meno degli alettoni.
Se ci sono gli alettoni(3 assi), allora la miscelazione da usare e' quella "V-TAIL".
In mancanza di alettoni (2 assi) la miscelazione da usare e' quella per ali a delta.

In tutti e due i casi i due semipiani si devono muovere nel seguente modo:

- 1) cabrata - tutti e due in su come su uno stabilizzatore tradizionale.
- 2) picchiata - tutti e due in giu come su uno stabilizzatore tradizionale.
- 3) comando a Dx - il Dx a picchiare e il Sx a cabrare come gli alettoni per virare a Sx.
- 4) comando a Sx - il Sx a picchiare e il Dx a cabrare come gli alettoni per virare a Dx.

Comando parti mobili

La tecnica è riservata alle parti mobili realizzate in polistirolo o similari, ricoperti in obece o altro, quindi anche sugli alettoni ricavati da ali suffatte.

Nel punto desiderato, si fa un foro non passante da 3 o più.

Si cola all'interno una o più (fare prima prove sugli scarti) di cianoacrilico.

Notoriamente, il ciano si mangia il poli, lasciando una cavernetta modulabile a seconda del ciano versato.

Si prepara un bel siringotto di resina (5 -20 un'ora secondo la fretta) e microballon (io usavo la 20 minuti) e si siringano le cavità.

Naturalmente, con una sola siringa si riempiono le 5 - 7 o più cavernette fatte.

A sto punto, o s'infilano i tondini precedentemente realizzati in lunghezza

più corretto risulta il raggio del deflettore....

Tempo necessario, per la serie di deflettori che hai visto sulle ali di gene....15-20 minuti per inchiodare alettoni e flap e stendere il cordolo, forse 10 per togliere adesivi e rifilare leggermente.

>Ma un modo più semplice di spiegarlo non lo avete!!!!???????

quello che i due stavano cercando di spiegare non era la realizzazione della cerniera vera e propria ma un passaggio successivo per la finitura delle superfici di parte mobile e fissa dopo che sono state separate (ma comunque tenute insieme dalla cerniera)

trattasi di una finitura che può anche ritenersi superflua (per lo meno per i rozzi modelli da pendio del Boz) mentre può essere vantaggiosa da un punto di vista aerodinamico per i superlativi modelli da termica cat. F3J del Maestro stampatore Claudio (pubblicità gratuita)

io ho realizzato alcune sere fa un piano di coda in un pezzo unico (per un piano a T) con la cerniera in peel ply

ho operato nel seguente modo :

anima in polistirolo

rivestimento in tessuto da 25 (con un rinforzo da 70 nella parte centrale) e

rivestimento con impiallicciatura (tulipe' da 0,4)

fra il tessuto ed il rivestimento in legno ho messo una striscia di peel larghezza circa 3 cm. nella zona in cui prevedevo di fare la cerniera

ho anche messo alcune striscioline di tessuto, in senso perpendicolare, fra peel e rivestimento per creare delle zone di rinforzo in modo che le strisce aggiuntive passassero sopra al peel e si incollassero da una parte e dall'altra del peel sul tessuto sottostante

dopo aver incollato e lasciato seccare il tutto ho inciso con un taglierino la parte superiore del rivestimento fino ad arrivare allo strato di peel ply (che non viene inciso dalla lama) il taglio deve essere largo almeno mezzo millimetro e comunque quanto basta affinché i due lembi dell'impiallicciatura tagliata non si tocchino fra di loro quando la parte mobile si alza

poi ho tagliato il rivestimento dal sotto : una prima volta in corrispondenza della cerniera ed una seconda volta 7/8 millimetri verso il bordo d'uscita

tolta la striscia incisa di impiallicciatura restano a nudo i 7/8 mm. di polistirolo

con una lama affilata ho rimosso il polistirolo fino a raggiungere la parte sottostante del nastro di pile ply che sta nella parte superiore il taglio visto da un lato avrà una forma triangolare e dovrà permettere il libero movimento della parte mobile verso il basso

a questo punto la cerniera è fatta, è solida ed è un tutt'uno fra parte mobile e parte fissa

ora entra in ballo la seconda fase per la eventuale finitura di questa parte inferiore (come cercavano di fare gli amici Alberto e Claudio)

operazione comunque del tutto facoltativa

sono stato chiaro ?mmhh ...mi sa di no.....forse conviene una bella cerniera in nastro adesivo o magari in silicone

Cerniere in silicone

Prendere le due parti da incernierare e cospargere (col dito) del 5 minuti nella V della fessura per rendere la superficie lucida, altrimenti il silicone non attacca. Unire le due parti con nastro adesivo lasciando 1,5mm di fessura. Costruisci l'utensile per stendere il silicone con una striscia di balsa sagomata a V in modo da copiare la forma della fessura. Togliere la punta di questo strumentino e stendere il silic. lasciando al vertice della V meno di un mm.. Se ne metti di piu' l'alettone non gira. Quando e' secco, toglil nastro. Se lo fai bene, non ci sono controindicazioni (per movimenti al massimo di 40/45 cm.) Ti consiglio di prendere pratica con delle prove. Il peel-ply nella prossima puntata.

-
- Si, sono a filo, ma nessuno ti vieta di farle sporgere di un decimo o due.
 - Essendo a filo ci sono almeno 95 centesimi di parete + un leggero lasco,
 - facciamo 1 mm. Considera che il tubetto ha una parete di 2,5 decimi e che
 - lo
 - posiziono sotto l'impiallacciatura di 0.6 decimi+1 decimo (come minimo)
 - dato
 - dal tessuto da 200gdm². se poi pensi che c'è una cerniera ogni 15 cm ca
 - vedi che lo sforzo è ripartito bene e se non è scoppiato tutto nell'ultimo Ds.
-

Ho proceduto col fissare tramite nastro adesivo trasparente sul dorso gli alettoni, lasciando una fuga di 1mm.

Con gli alettone sollevati a 90 gradi ho fatto un cordoletto di silicone

trasparente usando una siringa priva di ago.

Poi, con una spatolina, ho asportato il silicone in eccesso prima che inizi ad indurire e riallineati gli alettoni.

Il giorno dopo ho cavato il nastro adesivo.

Stai solo attento a non creare bolle inestetiche dalla parte del nastro

adesivo e di mettere poco silicone perche ne basta poco.

.....

se hai visto l'allegato inviato da Riccardo (molto ben fatto) la parte che scavi io la rivesto con fibra di vetro da 80 gmq (due strati).

lo spessore del silicone nel punto di cerniera deve essere 0,5 - 1 mm se vuoi dei comandi morbidi, e la possibilita' di forti inclinazioni (tipo flaps da usare come freni), senza il pericolo di rottura.

E... tiene ,tiene ...

Cerniere in filo acciaio

Ieri sera ho finito di costruire le cerniere in vetronite e filo di acciaio sul Fox da 3,50.

Io ho utilizzato il tubetto di alluminio da 2 e il filo da 1.5 mm. Il tutto ha richiesto 4 dopocena di lavoro.

Giorno 1: fresatura dell'alloggiamento per il tubetto nel bordo alettone. Utilissimo il supporto a colonna Dremel e la fresa a pallina da 3 mm. E' bastato far scorrere l'alettone sotto la fresa aiutandosi con due battute per avere una scanalatura perfetta. E' seguito incollaggio del tubetto con resina 285.

Giorno 2: ritaglio delle 12 cerniere in vetronite e loro foratura. Prima si fanno gli intagli a pettine su un foglio di vetronite con la lama Dremel e poi si staccano con il traforo facendo un taglio a P. Si stondono con il fresino e si forano a pacchetto. Lasciare circa 1 mm di vetronite attorno al foro. Si praticano anche gli intagli sui tubetti ed in corrispondenza sull'ala (sempre con la lama). Si inseriscono le cerniere nel tubetto trapassandole col filo e si incollano sull'ala bloccando l'alettone con nastro.

Giorno 3: Si sfila il filo-cerniera e si stonda leggermente la zona di contatto ala-alettone fino ad ottenere il movimento desiderato, si stuccano meglio gli incollaggi del giorno precedente.

Giorno 4: Nel caso che il filo di acciaio a disposizione sia troppo corto (filo di 1 m e l'alettone più il terminale 1.10m), si deve aggiungere uno spezzone di tubetto alla radice dell'alettone, inserito nell'ala, che contiene uno spezzone di filo corto che entra nell'alettone per 10cm e un secondo spezzone di tubetto che attraversa l'estremità.

Il tubetto sottile ha il vantaggio di consentire il posizionamento del centro di cerniera il più possibile verso l'estradosso e questo facilita il movimento della parte mobile.

Quando lo si incolla è opportuno irruvidirlo e poi avvolgerlo bene con la resina. Il filo è meglio ungerlo prima di fare il lavoro... non si sa mai.

Cerniere a nastro

Il trucco c'è, e vi mando il disegno che ho trovato su una rivista inglese.

Si attacca il nastro sopra l'ala sporgente di circa 2 cm per attaccarci l'alettone

Si tagliano alcune linguette dal succitato nastro

Si ripiegano le linguette sotto l'ala

Si attacca l'alettone ai tratti di nastro sporgente (sono dei tratti interrotti dove le linguette sono state girate sotto l'ala).

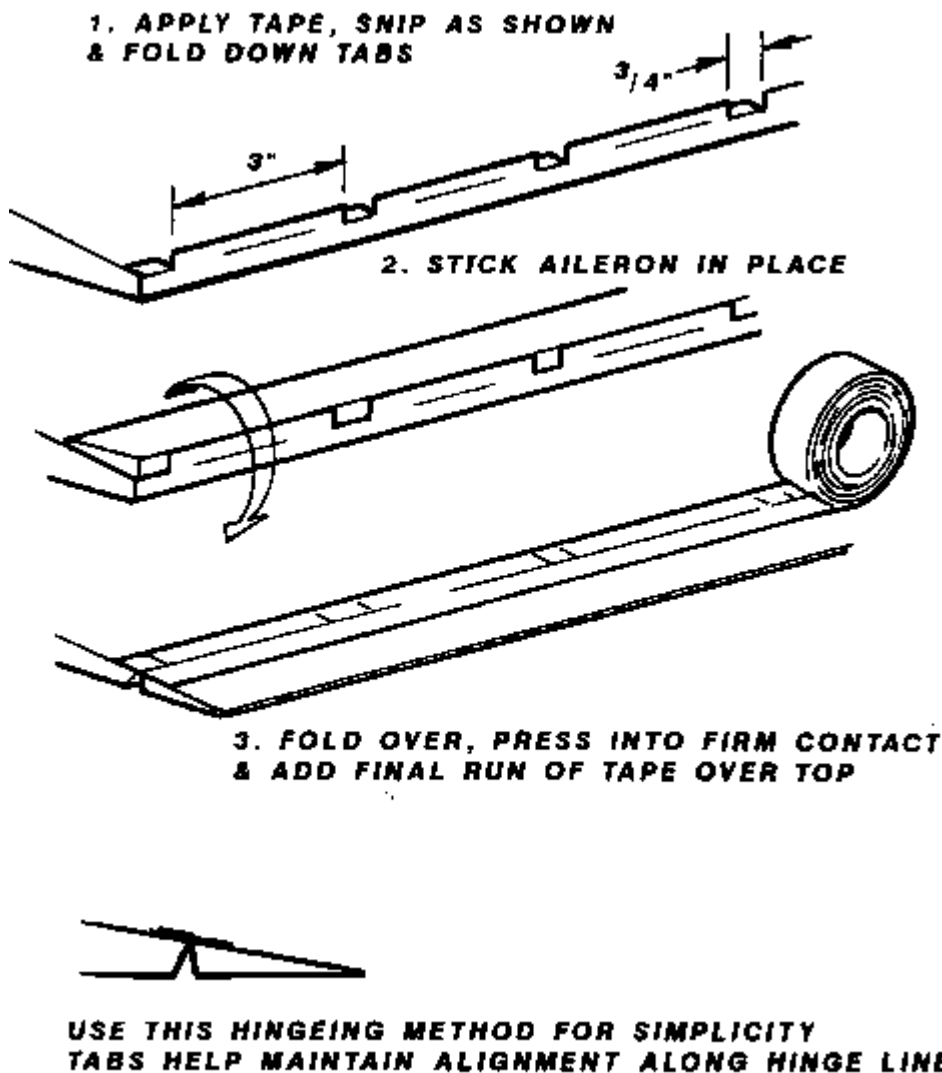
Finire la cerniera con il nastro sotto.

il tutto viene che è una meraviglia e non si muove più

Vi è un altro piccolo trucchetto, per ottenere la perfezione, nell'esecuzione delle cerniere a nastro e per far sì che lo stesso aderisca in maniera ineccepibile alla superfici, ovvero quello di ripassarle con il ferretto o con un colpo di phon.

Lo scotch infatti è leggermente termoretraibile e la colla, scaldata aderisce decisamente meglio.

E' un pò come se applicaste l'oracover..... provare per credere.



- Io uso ,per evitare il disallineamento ala alettone di inserire normali cerniere in plastica con opportuni scassi in ala e alettone senza incollatura e tenere insieme i tutto con nastro adesivo.Sara' possibile quindi ,togliendo il nastro,di togliere gli alettoni.ma avereun buon allineamento con le cerniere.
- La procedura e' corretta e anch'io faccio cosi' .
- Uniche cose da aggiungere possono essere che si deve avere massima
- precisione
- nel bordo di contatto ala - alettone e che quando si mette il nastro sotto,
- questo non crei spessore fra i bordi toccando il nastro superiore.
- >
- A volte io applico il nastro superiore tenendo l'alettone appena inclinato
- verso
- il basso in modo da dare piu' liberta' di movimento verso il basso ma questo generalmente e' colpa del bordo non perfetto.
- la domanda è banale ma.....
- qual è la procedura corretta per installare le cerniere a nastro adesivo

- sulle ali?
- Spesso mi capita che l'alettone risulti leggermente sollevato rispetto al
- profilo dell'ala;
- generalmente metto un nastro continuo sull'estradosso e tre spezzoni dal di
- sotto
 - nell'intercapedine alettone ala.

Nastro 3M

Qui sotto e' indicato il codice prodotto dei nastri 3M, adatti ad essere utilizzati come cerniere per le parti mobili.

3M Tipo 550

le misure possono essere 15x10 mt.
 15x33 mt.
 15x66 mt.
 19x10 mt.
 19x33 mt.
 19x66 mt.

Cerniera con peel ply

Beh....visto che li hai visti sul modello di gene, ti dico come li faccio io...o meglio come li ho fatti su altri modelli non in stampo:

Con una fresetta, diametro ca 20, lunghezza 4mm, si tratta innanzitutto di scavare la sede nella quale andranno ad incastrarsi i deflettori (puo essere la traduzione di wipers?...boh) e di smussare nello stesso tempo il labbro inferiore della parte fissa sporgente , prendendo ad esempio un alettone, se l'ala è ricoperta in fibra lo spessore minimo posteriore dello smusso suddetto potrà essere praticamente 0, ed il risultato finale molto bellino. Una volta scavata tale sede, si fissa con del nastro di carta l'alettone in su, ed alla parte inferiore anteriore dello stesso un nastro di plastica adesiva (io di solito taglio a strisce i fogli di plastica adesiva in rotoli larghi ca 50 cm che si trovano comunemente in cartoleria, hanno il giusto potere adesivo e consistenza).

Tale striscia va attaccata su tutta la lunghezza dell'alettone, e deve sporgere anteriormente in maniera da sormontare di almeno 5 mm la parte fissa (costituita posteriormente dal "labbro" , per capirci).

Adesso il tutto dovrebbe assomigliare ad un copri fessura in nastro,ma messo al contrario rispetto a come si usa, e l'alettone è tenuto in posizione sempre in posizione deflessa.

Prepari della resina addensata di microballons, e con una siringa fai un cordolo di resina largo ca 5-7 mm davanti al bordo inferiore dell'alettone, appena hai finito attacchi il nastro, finora attaccato solo all'alettone, anche alla parte fissa, usando i 5 per i quali la sormonta, e metti a catalizzare in maniera che la resina stia dove deve stare, quindi con l'ala orizzontale vista da dietro, e con ca 30° di incidenza vista di lato, toglì il nastro quando asciutta, forse il cordolo (ora deflettore) necessiterà di qualche leggero ritocco, il risultato finale è quello che hai visto

comunque.

Onestamente non so se riuscirei a capire come si fa da quanto ho scritto, nonostante la lungaggine, ma come al solito è più difficile spiegarlo che farlo....eventualmente per chiarimenti son qua.

C'è anche un sistema per farlo stampando i particolari (wipers) a parte, ma essendo un sistema che non ho mai usato, forse qualcun altro lo spiegherà ad entrambi.

Nastro cerniere

Ti do una dritta ...

Prendi due strissie di nastro e le attacchi una sopra l'altra a mezza costa (in pratica la parte estrema di una delle due attaccata sulla mezzeria dell'altra).

Ti ritrovi con una striscia la cui parte centrale è doppia (perché attaccate l'una sull'altra) ed una estremità con l'adesivo (rivolto in alto) e l'altra con l'adesivo rivolto in basso.

Con un cutter rifili uno dei due eccessi con la colla, ed ottieni la carena delle cerniere che ha una " certa consistenza" ed una parte adesiva da attaccare alla parte fissa.

Come nastro è ottimo quello semilucido della 3M.

Se poi vuoi fare una figata ;-) una delle due parti la blocchi con due pezzetti di nastro all'estremità, su un pezzo di tubo "da cesso" o, più tecnicamente PVC da 6cm di diametro, in modo che risulti incurvata secondo la curvatura del tubo. Quando ci attaccherai l'altro pezzo, per il principio delle due pelli che incollate non scorreranno l'una sull'altra, il tutto ti rimarrà incurvato aderendo perfettamente alla parte mobile anche quando sale.

In pratica è simile al nastro che c'è sul catalogo di J.....N al costo di 20 euro per 10 Mt.

movimenti a compasso

Come ho già spiegato le ali sono rivestite con due strati di carbonio da 160g e il longherone impiega un tubo in carbonio con due baionette 14X2 in parallelo. La rigidità delle semiali è piuttosto elevata. Il taglio degli alettoni (come sempre), lo eseguo con un robusto taglierino ben affilato...sono necessari alcuni passaggi (4/5), quindi un passaggio finale con un taglierino dalla lama più sottile per entrare in profondità. I tagli, nel senso della corda, li faccio con un saracco, appoggiando la lama a una spatola d'acciaio che funge da riga, e che fisso all'ala con del nastro. In questa maniera i tagli vengono sottili, precisi e ben dritti. Una cosa che non ho mai detto in precedenza è che, prima di passare a costruire il be degli alettoni, è necessario togliere materiale all'alettone stesso (accorciarlo nel senso della corda), per evitare che alla fine del lavoro l'alettone sporga di qualche mm dalla linea del bu. Praticamente, dall'alettone appena tagliato, è necessario togliere (lato be, sia sul rivestimento dorsale che ventrale) una striscia larga pochi mm, per tutta l'apertura. Per fare questa operazione, prima segno il confine con una riga, graffiando la superficie con un trincetto affilato, poi la taglio, utilizzando un disco diamantato. Per arrivare alla misura basta un colpo di tampone, lungo. Ma quanto materiale va tolto, direte voi? Bene, l'esperienza mi dice due/tre mm, ma ho fatto un calcolo sulla corda dell'alettone anche se sarebbe forse più opportuno verificare lo spessore; tuttavia, considerando che aumentando la corda dell'alettone, automaticamente aumenta anche il suo spessore max, la larghezza della strisciolina vale un 6% della corda. Successivamente s'inserisce il tubo nel centro alettone, ma prima gli saldo qualche aletta di lamierino d'ottone che penetri nel poslistirolo, quindi messi due nastri a mo'

di diga per tutta la lunghezza, faccio una colata di resina addensata. Una prima sgorssatura del be dell'alettone la faccio con il pialletto, poi porto il be a misura con il tampone. Come ho già spiegato in precedenza, le cerniere le ottengo da vetronite di 1,5 mm, mentre i tagli per il loro incastro li eseguo con disco da taglio. I tagli li rifinisco con una limetta sottile e le bave vanno tolte pazientemente infilando (su e giù) il filo d'acciaio nella sua sede. Per incollare le cerniere, le attacco tutte all'alettone e, praticate le sedi nell'ala, posiziono il tutto in posizione, mettendo un po' di resina 5min nelle sedi. La tolleranza ala alettone l'ottengo con due/tre strati di nastro sovrammesso sul be alettone. Al fine di evitare eventuali bloccaggi del tutto, conviene togliere il filo d'acciaio prima che la resina sia del tutto secca. Prima di procedere è consigliabile ungere il filo d'acciaio e dare un po' di cera alla testa delle cerniere.

anche moi ho fatto solo movimenti a compasso sugli ultimi modelli, con i suggerimenti che hai dato, ma con qualche piccola semplificazione.

Niente alette saldate ma semplicemente tubo di ottone direttamente incollato con 5 minuti sul poli in 5 o 6 punti solo per tenerlo fermo.

Successivamente ho incollato un listello di legno (Aios), preventivamente fresato per contenere il tubo di ottone.

Per quanto riguarda l'incisione per le cerniere ho utilizzato due o tre dischetti accoppiati insieme per far entrare agevolmente la cerniera in vetronite ed evitare di ripassare con la lima la fessura.

Ho utilizzato sull'ultimo modello resina addensata al posto del legno ma l'alettone è diventato troppo pesante ed il lavoro ha richiesto troppa resina: cosa ho sbagliato?

Forse non occorre che la sezione del be dell'alettone sia un semicerchio?

Per le fessure ho usato tre dischetti accoppiati da 35mm di diametro, regalo di un amico odontotecnico, montati sul flessibile e non sul Dremel direttamente.

Il flessibile lo fisso sul banco in maniera mooolto "professionale": due piccole morse da banco una vicino al disco l'altra circa venti cm mantenendo l'attrezzo orizzontale. Poi fresco tenedo in mano l'alettone

... Il tutto funziona benissimo i tagli sono a 90° e non ci sono eccessive sbavature infatti il filo di acciaio

"penetra" benissimo al primo colpo..... Certo è acciaio siculo!!

Per quanto riguarda il tondo del BE alettone certo che ho caricato con molti ballon ma mi sembra pesante, un po' fragile (troppo rigido) e poi seccante da carteggiare.

Leggero perché il modello ha poca superficie e viene comunque pesantuccio. scendere oltre, con i ns atterraggi, significa rompere facilmente.

HLG, no! Ma il Poison, tuttala in carbonio puro di mia progettazione si comporta sia come HLG, sia come acrobatico veloce, che come modello da DS: molti lo stanno facendo e chi lo ha si dice molto soddisfatto. Pesa solo 1350, e' 1,70m ha profili personali non impiega svergolamenti o altri accorgimenti modellistici di vecchia data che servono solo a rallentare i modelli e a farli volare male. Si trasporta facilmente attaccato allo zaino quindi puoi arrivare in cima al Vettore/Schiliar senza sforzo e lanciare un modello che se vuoi vola lento, oppure come un missile.

Fissaggio squadrette

Dico anche io la mia: per alettoni e flap uso squadrette ritagliate a forma triangolare in vetronite (quella da c.ti stampati). La forma del triangolo (scaleno) dipende dal fatto che la squadretta sia per alettoni o per flap: il cateto corto sarà inclinato verso il bordo d'entrata per alettoni e verso bordo d'uscita per flap, questo per dare già un effetto differenziale. Il cateto lungo è quello che va incollato alla parte mobile e avrà lunghezza quasi uguale alla corda alettone o flap. Pratico un'asola abbondante nell'alettone fino a raggiungere l'impiallacciatura sul lato opposto, sagomo la squadretta per smussare gli angoli e foro per forcilla, infine riempio asola di resina inserisco squadretta e a colla indurita raccordo. Il risultato strutturale ed estetico mi sembra buono.

Di solito faccio un buco, non passante, in cui infilo un tondo in legno duro, ramino ad esempio, da 8 o 10 mm di diametro, preventivamente forato con un foro da 3 mm.

La punta strappa un po' di polistirolo per cui non c'è bisogno di intervenire all'interno.

Infilo il tondo e segno dove tagliarlo, poi riempio di 5 minuti ed infilo tondo ed asta filettata da 3 mm contemporaneamente.

Quando la resina è catalizzata potete piegare l'asta con una pinza senza che si strappi dalla parte mobile.

- Dico anche io la mia: per alettoni e flap uso squadrette ritagliate a
- forma
- triangolare in vetronite (quella da c.ti stampati). La forma del triangolo > (scaleno) dipende dal fatto che la squadretta sia per alettoni o per flap:
- il cateto corto sarà inclinato verso il bordo d'entrata per alettoni e
- verso bordo d'uscita per flap, questo per dare già un effetto
- differenziale. Il cateto lungo è quello che va incollato alla parte mobile
- e avrà lunghezza quasi uguale alla corda alettone o flap. Pratico un'asola
- abbondante nell'alettone fino a raggiungere l'impiallacciatura sul lato
- opposto, sagomo la squadretta per smussare gli angoli e foro per forcilla,
- infine riempio asola di resina inserisco squadretta e a colla indurita
- raccordo. Il risultato strutturale ed estetico mi sembra buono.

Comando profondità

Sono alle prese con l'assemblaggio di un maxi aliante (DG 500 6mt).

Considerato che ovviamente vorrei realizzare un comando della profondità sicuro e preciso, sono nel dubbio se mettere un servo direttamente in coda, o realizzare un va e vieni. La prima soluzione è quella che adotto quasi sempre su grossi alianti, ma in questo caso, mi attira l'idea del va e vieni, l'unico ostacolo è come attaccare in modo sicuro il perno della puleggia di rinvio dei cavi, all'interno della fusoliera dietro il direzionale. In quel punto la fusoliera è larga oltre 3 cm, e non vorrei che la flessione delle pareti del direzionale, o bruschi movimenti, stacchino qualsiasi cosa.

Voi come fate??

In casi simili io ho incollato all'interno della parte fissa della deriva (piu' in basso possibile) due dischetti di compensato da 4 mm. eventualmente un po' smagriti verso l'esterno (forma lenticolare asimmetrica), preventivamente forati da 4mm in corrispondenza del centro. Detti dischetti supportano un tondino di alluminio da 4mm di diametro che e' bloccato di testa con due belle viti con testa svasata di modo che non sporgano dalla fusoliera. Le puleggine in alluminio che portano i due cavetti del comando sono solidali ad altrettanti cuscinetti a sfere (o ad un tubetti) di diametro interno 4mm. Si montano le pulegge cosi' fatte sul tondino, si infila tutto nella fusola e si blocca con le due viti. . Nel chiudere la parte fissa della deriva con una striscia di compensato lascio una bella finestra per ispezionare il marchingegno. Mai avuto problemi, anche con atterraggi poco ortodossi (leggi in un bosco con il vento in coda).

secondo me il sistema migliore è quello del servo (ing. metallici) in coda. In questi giorni sto allestendo un ASH 25 da 6m.e30.stesso problema. Io ho usato questa soluzione per fissare il tondino in acciaio da 4 mm. Sulle fiancate della deriva ho resinato due blocchetti di legno buono, con dei fazzoletti di tessuto in fibra. I due blocchetti sono in doppio strato comp. avio da 6 mm. (40 per 40 per 12) foro passante da 5 mm.. Sull'interasse del foro, il blocchetto verrà tagliato per tutta la lunghezza. La lama da seghetto che uso è da 1 mm., pertanto quando andrai ad accoppiare le due mezze flangie il perno d'acciaio rimarrà bloccato. A questo punto non resta che fare due forellini e metterci due bei autofilettanti che tengano vincolate tra di loro le due semi flangie. Ora basta puntare con della ciano il tutto alla parete int. della deriva. Accertarsi che il sistema funzioni e poi resinare ben, bene le semi flangie.

Attenzione dovrà essere incollata una sola semi flangia altrimenti cadrebbe lo scopo delle viti autofilettanti, le quali in futuro svitandole ti daranno l'opportunità di smontare il tutto. I fori per le viti falli prima di tagliare in due il supporto, ti incasini di meno e sei sicuro dell'allineamento.

Ciaoo.

Copriservi

un metodo per farsi i copriservi (o come cavolo si chiamano i coperchietti con sezione a U rovesciata montati sopra i servi alari per evitare che la squadretta tocchi per terra) ?

Io pensavo di farli con un po' di fibra di vetro laminata su una sagoma rivestita in nastro (polietilene) in modo da poterlo staccare anche senza distaccante (che non ho).

Mi sembra di capire che preferirersti una cosa rapida. Allora usa il metodo del modello a perdere.

Ti fai il modello della U rovesciata col poli estruso, ci lamini sopra quanta fibra ti occorre, direi min 2 strati da 80 (ma io farei un 160 diagonale + uno da 80 sopra per finitura con un po' di resina e talco per riempire la trama) e poi, dopo l'essiccazione, asporti via tutto il poli e ritagli la base di appoggio a misura.

Sennò fatti uno stampino adatto a quanto (se) ti sporge il servo dall'ala.

Personalmente dopo vari tentativi ho trovato ideale il sistema descritto sul

sito di Danilo (spazioinwind.libero.it/nikilo). era parecchio che ci pensavo, ma non riuscivo a trovare in giro nella spazzatura (quindi gratis ..) la "rumenta" giusta da cui partire. Si tratta di una quasi-semicupola che ottieni a partire dalle bombolette da campeggio con qualche piccolo adattamento. Al mio stampo ho pure aggiunto una base sagomata a mo' di intradosso (ho preso un intradosso comune, l'RG15) così si adatta meglio al profilo. Il problema di qs stampi in generale è che non sai a priori se il corpo del servo sporgerà o meno nei modelli che farai e quindi sarebbe bene averne uno per servi a filo ed un altro per servi sporgenti. Diciamo che una semicupola "ragionevolmente" sporgente va bene sempre ed inoltre si adatta sia che la squadretta fuoriesca da un lato che dall'altro. Certo che se il servo non sporge fai prima con il modello a perdere: magari non ti verranno perfetti e uguali, ma chisseneffrega ? Alla lunga però lo stampino ti appaga di più e ci metti di meno ...

Se infine (ma io non sono arrivato a qs punto) dopo la cupola ne ottieni il corrispondente stampo fatto a coppa, potrai anche verniciarlo prima della stampata con risultato perfetto.

Sonni tranquilli con il Cuscinetto

anch'io costruisco comandi di coda vincolando le squaderette di rinvio su dei piccoli cuscinetti a sfere.

Tali cuscinetti sono molto simili a quelli dei servocomandi, ad eccetto del fatto che siano 4-5 mm più grandi sul diametro esterno. Lo svantaggio è il costo di questi cuscinetti che varia dalle 14000 alle 18000 l'uno.

Io taglio un pezzo di tubo d'ottone lungo circa 25 mm e del diametro (interno) corrispondente al diametro (esterno) del cuscinetto. Poi infilo due cuscinetti nel tubicino, uno per parte. Le tolleranze sono tali da permettere il bloccaggio a freddo del cuscinetto nel tubo.

Taglio poi un tondino in alluminio avente il diametro uguale al diametro interno dei cuscinetti. La lunghezza di tale tondino deve essere di circa 15 mm maggiore rispetto la lunghezza del tubo d'ottone.

In prossimità di un'estremità del tondino, effettuo un foro di 2.7 mm di diametro perpendicolarmente all'asse del tondino stesso dove avvito poi una sbarretta filettata M3 e lunga circa 50 mm.

Tale sbarretta filettata deve essere avvitata fino alla sua mezzeria in modo che possa sporgere di una egual quantità da una parte e dall'altra del tondino in alluminio.

Infilo poi il tondino (a freddo e a forza) nei due cuscinetti nel tubo d'ottone.

N.B.: La comodità del tutto sta nel fatto che tubi, tondini e cuscinetti commerciali sono reperibili con tolleranze perfette per non dare problemi di accoppiamento di nessun tipo.

Proteggendo il cuscinetto con della cera, annego poi il tondino in ottone e con esso tutto il cinematismo con della resina in un blocchetto di legno che potrò poi incollare o all'interno di una fiancata dell'aliante o sulla piastrina portaserbi. Collegando poi il servo e i tiranti alla sbarretta filettata (vi sono infiniti modi per farlo, commerciali o no) sarà possibile comandare le parti mobili ad attrito ridottissimo, giochi "nulli" e precisione assoluta (servo permettendo). Sarà inoltre possibile tirare i cavi di comando "a morte" senza che il servo ne subisca la tensione

Ora non mi succede più

<perchè utilizzo cavetti grossi. Si deve anche pensare che in caso di flutter <il cavetto e il fermo crimpato deve reggere sollecitazioni fuori dal <normale. Mi è anche successo che un cavetto sia scorso nel tubetto

perchè <crimpato male o perchè aveva un un solo giro. Per la crimpatura utilizzo <delle pinze WM per capicorda che schiacciano il tubetto puntinandolo in più punti.

Ero convinto che tutti lo facessero ma vedo che nessuno ne parla. Io per i rinvii a cavetti uso i cavetti di acciaio trecciato ricoperti da una guaina di plastica trasparente, di diametro piu' o meno di 0.6 mm. Il trucco e' che quando li crimpo, usando un tubetto lungo 1 cm di alluminio, poi con un accendino scaldo e fondo la guaina di plastica nella zona di crimpatura, formando cosi' un monoblocco assolutamente in-sfilabile.

Prova incidenze

vi spiego il metodo di costruzione di un prova incidenze economico che ho realizzato da solo in poco tempo.

Sono necessari:

- 1 gruccia da armadio per le gonne,
- 1/2 goniometro,
- un filo
- un peso

realizzazione: al centro della gruccia si incolla il goniometro rivolto all'ingiù, e, al centro del goniometro si incolla un capo del filo. All'altro capo del filo si fissa un peso per tenerlo teso. Sulle mollette della gruccia, lateralmente e rivolti verso il centro si fanno due scanalature (più arrotondata da un lato).

Utilizzo: le mollette si possono spostare in base alla corda dell'ala e nel buco più arrotondato si infila il b.e. dell'ala. Si misura tutto dallo stesso lato con il modello appoggiato sul tavolo di lavoro e si calcola la differenza tra l'incidenza alare e quella del p.o.

SERVI

gia', tutti pensano che basti un servo standard e sei a posto. Certo un ervo standard puo' andare bene per molto tempo ma su un modello come il fox che raggiunge velocita' molto elevate e' sempre bene avere un buon servo per tre semplici motivi.

1) un servo adeguato migliora la risposta in velocita: alcuni miei modelli su cui anni fa usavo servi di potenza minore hanno migliorato in velocita' di rotazione con servi piu' potenti.

2) anche se molti servi sono affidabili, e' sempre bene spendere qualche euro di piu' per non ritrovarsi in mutande.

3) dalla qualita' del servo dipende anche la sicurezza: quello che e' successo tempo fa con una certa marca di servi poteva creare qualche grosso problema e penso sia meglio spendere un pelo di piu' prima, che troppo dopo. infine voglio aggiungere che molti aeromodellisti volano in maniera trnaquilla per anni e anni e al massimo fanno qualche picchiatina una volta ogni tanto. Chi vola in pendio prima o poi per volonta' o disgrazia mette il modello in verticale.....e un fox non e' certo lento come un trainatore.

I microdigi MPX sono ottimi ma non sopportano molto bene gli urti. meglio un bel profi, anche se grande non tradisce mai!

Servi Alari

io stò usando degli Hitec HS5125MG , sono gli equivalenti degli HS125MG ma in versione digitale; in ogni caso di pari spessore dei Multiplex , cioè 10mm sono molto precisi , tornano sempre a zero , hanno molta coppia e per ora non mi hanno mai tradito ; d'ora in poi se devo attrezzare un nuovo modello userò li sempre

Fissaggio Servi

Un altro sistema che consente di togliere facilmente il servo e successivamente il biadesivo e' di avvolgere il servo in un tubo termoretraibile ed incollare il biadesivo su quest'ultimo.

Termoretraibile e biadesivo = servo che , a mio avviso, non é bloccato rigidamente: inutile montare super servoi digitali alla ricerca di uno zero quando l'attacco non é super rigido.

L'unica soluzione é l'incollaggio secco!!

Poi, con un colpo secco si riesce a togliere il servo: naturalmente mi riferisco a modelli con una superficie intena super rigida (ala in stampo)

Per modelli che non hanno questa necessità il sistema del termoretraibile é veramente valido (sempre a mio avviso)

Io ho usato prima il sistema del termoretraibile + colla 5 minuti, poi visto che comunque i servi avevano una minima elasticita', sono passato al nastro adesivo (mi raccomando non scartavetratelo, se no non viene via) poi all'incollaggio diretto, e questa ultima soluzione e' quella migliore in quanto facile da usare, efficace e non rovina i servi poiche' il 5 minuti non aderisce alla scatola. Per toglierli basta una leggera torsione con una pinza e viene via lasciando la sede perfettamente stampata, pronta per un velo sottilissimo ancora di 5 minuti e via.

Il 5 minuti va sempre addensato in modo che non coli ed anche di diminuirne leggermente il potere adesivo, addensatelo il piu' possibile.

Come si fa?

Si utilizza una confezione nuova di 5 minuti, si miscelano in un barattolo da conserva i singoli componenti con la stessa quantita' di addensante per la resina e per l'induritore, si conservano separate ed alla bisogna avrete gia' pronti da miscelare induritore addensato e resina addensata = 5 minuti addensato.

E' molto comodo visto che spesso si ha bisogno di 5 minuti addensato ed elimina gli errori di miscelazione per l'aggiunta dell'addensante ed anche vi rimane piu' tempo.

Con il DREMEL e un bel dischetto abrasivo toglie l'epoxy e rifai l'operazione!

Io uso come dischetto semplice carta vetrata da 100 che sagomo a disco (20 mm di diametro) e fisso con l'alberino che serve per fissare i dischetti

abrasivi della Dremel: sono flessibili e non si rompono come gli originali che nascono per il metallo. (idea sempre di Max Verardi)

Se poi non hai preoccupazioni di rovinare il servo fai come dice Max Verardi: incolla con 5 minuti addensata il servo e staccalo, se ne hai bisogno, con un colpo secco. fai una prova a parte con un vecchio servo. In questo modo la sostituzione la fai sul campo ricolando nella sede un nuovo servo.

Ti garantisco che è una cannonata ed il servo è veramente bloccato.

Tutta la squadra di F3J e credo anche gli elettrici fanno in questo modo.

Ribadisco che la superficie di incollaggio deve sopportare l'operazione, specialmente la successiva di eventuale sostituzione.

Vorrei chiederti però come fai, su modelli da pendio e facendo D.S., ad accontentarti della precisione di ritorno al punto neutro dei servi standard.

Tralasciando il fattore coppia (già ampiamente sviscerato), a mio parere, è proprio la precisione di ritorno al punto neutro che mi fa usare un Fut-9201 al posto di un Fut-3001 su modelli non proprio "STANDARD".

Benissimo i servi standard sugli schiumini e sui trainer, ma su modelli aerodinamicamente più evoluti e quindi con velocità superiori è mia impressione che siano un po' imprecisi.

Calcolo Potenza Servi

Ecco la formula, preciso che si tratta di una formula approssimata e grossolana, tra l'altro abbiamo assunto alcuni coefficienti con un po' di allegria, l'errore relativo è comunque irrisorio (per i nostri usi).

>

$$N = A \cdot (B^2) \cdot C \cdot (S^2) / 2000000$$

- A è il lato maggiore, espresso in centimetri, della superficie da muovere.
- B è il quadrato del lato minore, espresso in centimetri, della superficie da muovere.
- C è il numero che esprime i gradi di movimento
- S² è il quadrato della velocità espressa in metri/secondo
- N sono i Newton per centimetro risultanti

>Poiché come un pollo ho acquistato due nuovi servi

>senza accorgermi che sono da 4,8V, come posso

>facere a limitare la tensione ai soli servi, mantenendola invariata a 6 V per il

>resto. Ho cogitato di inserire un diodo sul positivo del servus in modo

di.....

Hai cogitato benissimo..... facciamo solo qualche considerazione:

Siamo sicuri che i servi di cui parli possono andare solo a 4.8 volt. ?

Tiene presente che, spannometricamente parlando, sono più o meno tutti in grado di andare a 6 volt, anche quelli che dichiarano spudoratamente il falso.....

Il sistema del diodo in serie (1N4007 o simili) va più che bene per questo utilizzo, se necessario puoi anche metterne due in serie, quindi 0.6+0.6 =1.2, per cui 6-1.2=4.8 circa.

(molto circa..... etc.etc.). (ogni giunzione al silicio fa 'saltare' 0.6 Volt)

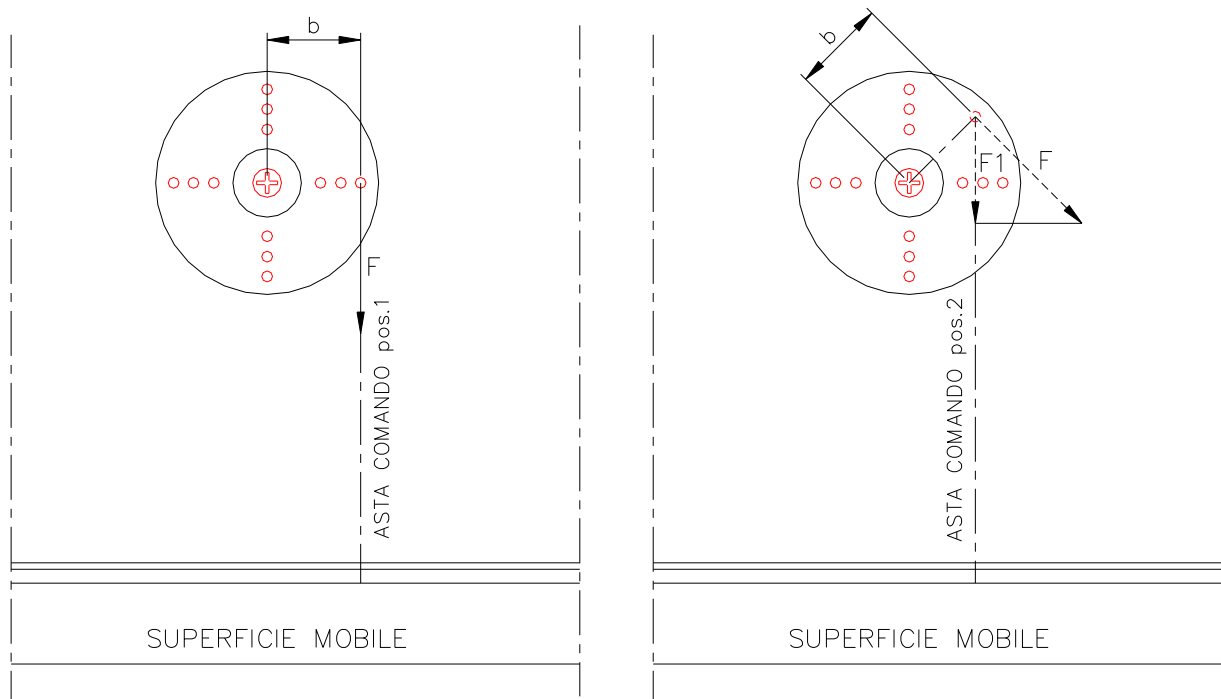
I regolatori non te li consiglio per questo caso, un comune 78xx ha bisogno di almeno tre volt di salto per regolare, esistono anche regolatori in grado di regolare con solo 1 volt di salto, ma il problema è la corrente. Dovresti dissiparli etc. etc. senza contare che comunque incrementi il consumo ed il calore interno al modello.

Lascia stare, metti un bel paio di diodi (oppure uno, vedi tù, dà almeno due / tre Amp/h) e fregatenne....

Piuttosto, se puoi, apri i servi e guarda che componenti usano, leggi le sigle, così verifichiamo se possono andare a 6 Volt.

Segui, traccia l'alimentazione vedi cosa fa, a volte hanno già un diodo in serie come protezione contro l'inversione di polarità.

I 3001 sono divenuti servi molto economici e per affidabilità li preferirei 1000 volte a qualsiasi Hitek. E' vero che la potenza dei 3001 è limitata a 35Ncm ma che volete, la botte piena e la moglie briaca? Ci sono poi i 9001 che costano qualcosa di più ma hanno 40Ncm a 4.8v. I MPX Profi BB 3 fet hanno invece 45 Ncm a 4.8v e sopportano benissimo i 6 V . Dispongono di ingranaggi di metallo e il prezzo a cui noi li troviamo è intorno alle 85K€. Poi c'è la serie MC/v2 che arriva a 55Ncm.



Come già ho avuto occasione di dire la coppia del servo è il prodotto della forza F per il braccio b . Quindi un servo è in grado di esercitare più o meno Forza sull'asta di comando semplicemente spostando il punto di attacco dell'asta di comando : più vicino-più Forza ; più lontano-meno Forza.

Evidentemente la Forza in più si paga con minore corsa della superficie mobile.

Nel caso di asta attaccata come indicato nella posizione 1 la Forza trasmessa alla superficie di comando è uguale a F : il massimo possibile per quel servo e per quella posizione sulla squadretta.

Ma se l'asta e' attaccata sulla squadretta nella posizione 2 (per avere movimento differenziale) allora mentre il servo esercita sempre la forza F , quello che arriva alla superficie mobile non e' F , ma la sua componente F_1 , che come si vede, e' considerevolmente minore.

Indirizzo fornitore servi >Multiplex: Area Model - o area ufficio di Perugia. E' anche nell'elenco di Modellistica. Tel.075-5004483

I servi MPX si trovano anche con spinette universali tipo fut e ce ne sono di diversi tipi e prezzo.

Servi in coda. Quali??

Ti consiglio i MPX digi micro, sono spessi solo 15 mm e tirano oltre 4 kg. Sono digitali e quindi precisissimi.

Mpx Micro Digi, oppure MPX Mc MicroV2, oppure se 15 mm sono troppi, Jr Ds 368 (costosissimi), JR DS 361 (costo accettabile e precisi, ma ingranaggi in plastica seppure robustissimi).

Altre soluzioni tipo Hitec o altro come GWS che vengono venduti con marchi diversi non credo che siano adeguatamente sicure.

Non mettere un servo da meno di 3 kg di coppia per pianetto e ottimizzerei i leveraggi per ottenere la massima coppia possibile, curando bene anche filtri e collegamenti vari.

Se provi a forzare un Hitec HS 81 o 85 una volta collegato vedrai che riesci a spostare la squadretta senza troppo sforzo, la loro coppia di rotazione seppure ottimistica e' forse adeguata ma quella di bloccaggio (ossia la capacita' di mantenere la posizione data) e' veramente scarsa, sia a 4 che a 5 elementi.

Da esperienza diretta ti posso dire che i MPX hanno il primo ingranaggio in bachelite o resina e che quello a volte si rompe e bisogna comperare tutta la serie di ingranaggi (almeno dal mio bottegaio), invece il DS 368 rompe due cose, prima il portafoglio e poi semmai rompe le squadrette di nylon, per ora e' il migliore microservo che mi sia capitato, (anche il piu' caro!), (e ne ho visti diversi)

servi e surriscaldamento

Ho testato i Polo digi e sono buoni, hanno un ottimo rapporto qualita' prezzo ma per ora se non vuoi arrivare ai ds 368 gli unici che possono competere ed hanno un prezzo piu' basso sono i futaba 3150 che inoltre hanno il vantaggio di essere spessi 10,8 mm!

I Futaba si trovano attorno ai 50 euro e sono intermendi rispetto ai Polo e ds 368 ma come qualita' sono vicinissimi ai 368, se nel tempo non daranno problemi forse anche meglio.

Quindi prima o poi qualcuno fara' servi migliori dei 368 ma per ora al top rimangono loro insieme ai Voltz (da verificare) ed ai 3150. I servi top non hanno una evoluzione veloce, aspettiamo Norimberga anche se si vocifera di prototipi Airtronics (Sanwa).....e chissa' se rispettera' le specifiche lo Slim Digi in arrivo da quasi un anno....sulla carta dovrebbe essere il migliore dal punto di vista almeno meccanico avendo la squadretta supportata da entrambi i lati e l'elettronica non dovrebbe riservare sorprese, speriamo!

Ho usato i digi mpx da quando sono usciti dalla prima versione in poi e mi sono trovato bene con i micro che ancora uso ma gli fl hanno troppo gioco e sono poco potenti. Questa e' la mia esperienza diretta con i servi di spessore tra 13 e 10 mm, altro non so...piu' spessi non ci stanno!

P.S.

E' uscito warning sui micro digi sia sulla lista francese che pubblicato su lomcovak.cz che da Kevin Newton in Inghilterra...occhio!

We bought these servos sometimes 1.Q.2003. Multiplex Micro Speed Digi are (were?) fast, digital (precise?), metal and relative cheap. So far so good, but troubles started this autumn. Vaclav crashed two Vikings when using these servos. I saw two friends emergency landing with F3B machines due failure of these servos and at the end my old but gold F3B Double Carbon Big Sting ended on winch without control. In all machines servos were on V-tail, failure here is usually fatal.

What happened? Always cause of servo failure was burned servoamplifier, suddenly and without no mercy. Melting everything inside servo, shorted on board DC and airplane out of control. We used on board DC 4 cells, but even with 5 cells it shouldnt cause such failure. Serial Nr. of mine are 300952 and 301220. No idea if this was just bad luck (10 servos?) or "general feature" of this type. Take care!

Servi MG, digi o.....

preferisco gli ingranaggi in nylon perche non hanno praticamente gioco, analogici perche in caso di colpi sono più robusti dei digi (ho avuto un digi MPX che a seguito di un contraccolpo in atterraggio ha perso lo zero e si è piantato) e molta coppia... via ragazzi... almeno 1,2 kgcm per dmq di parte mobile!

La coppia dipende strettamente anche da come sono messi i tiranti, ovvero se si ha un'aumento di escursione della parte mobile (quindi la coppia sarà ridotta oppure se la parte mobile si muove meno del servo (quindi la coppia disponibile aumenta). Se per dire a 10° di movimento del servo ne corrispondono 15° della parte mobile non è uguale ad un caso differente in cui la parte mobile si muove di 7° con la stessa rotazione del servo. nel primo caso la coppia disponibile si riduce drasticamente (senza contare che i giochi del servo si amplificano), nel secondo abbiamo un'aumento della coppia disponibile(ed i giochi del servo si riducono). inoltre bisogna tenere anche conto della velocità e delle sollecitazioni a cui sarà sottoposto il velivolo a causa dei nostri pollici (viate larghissime o "al pilone", tonneaux lenti o "frullini"). Per gli ingranaggi in nylon non sono completamente d'accordo con te: nell'uso gli ingranaggi in nylon acquisiscono giochi, mentre gli ingranaggi in metallo mantengono sempre lo stesso.

Ti chiedevo dei diodi perche, più grossi sono, minore è la caduta di tensione ai loro capi, e quindi anche il riscaldamento. Per esempio, un 1N4007, a 500mA, causa una caduta di tensione di 0.85V, e dissipa $0.85 \times 0.5 = 0.425W$. Un P600 (6A, 1000V), sempre a 500mA, ha 0.75V di caduta e quindi $0.75 \times 0.5 = 0.375W$. E oltretutto la sua temperatura è più bassa grazie alle sue dimensioni. Ti consiglierei di fare una prova (a terra). Monta una sola batteria, staccane un terminale ed inserisci in serie un amperometro da almeno 2A f.s. Dovresti scoprire subito se hai un assorbimento anomalo. Magari

staccando un servo alla volta.

Per lo stab puoi tranquillamente usare un profi digi alimentato a 6 v con diodo, o un royal che ha ingranaggi nylon rinforzati . In entrambi i casi hai un'ottima precisione di comando e con il digi non corri rischi di mancanza di comando in volo. Non ci sono problemi in atterraggio dato che lo stabilizzatore difficilmente puo' rimanere sotto sforzo. E' questo eventualmente il problema del digi il cui circuito continua a erogare corrente quando richiesto. Naturalmente il circuito non puo' sapere se il modello e' in volo o attaccato per la parte mobile ad un ramo e solo in un caso ho avuto problemi di questo tipo, ma sai bene quante ore volo in un anno.

Il modello che hai cmq non raggiunge una velocita' elevata per cui non mi preoccuperei molto, ne' di flutter, ne' del piccolo gioco che puo' avere un servo metal. Pensa che io uso sia digi che metal da anni e che neanche i 360 kmh toccati ultimamente sono riusciti a mandare il flutter le parti mobili nonostante il gioco ridotto. Ho invece rischiato il flutter di tutto il trave di coda che ho visto iniziare a muoversi. prima di preoccuparsi dei particolari direi che si devono risolvere i problemi piu' grossi e normalmente questi vengono dalle strutture scarse, flessibili e torcenti. Molto meno dai servi che cmq devono essere affidabili e precisi.

Installazione servo elevatore DG1000

> Ho acquistato un DG1000 della HF Model, dovendo installare il servo dell'elevatore all'interno della deriva chiedo informazioni a riguardo:

1) è meglio ritagliare una "finestra" per il controllo del servo?

2) è meglio fissarlo con biadesivo e/o colla o fissarlo su telaietto di legno con le viti? 3) per eventuali interferenze è sufficiente installare un toroide sulla prolunga?. Infine, visto che il costruttore non prevede alcun sistema di fissaggio delle ali oltre alla generosa baionetta e allo spinotto posteriore, pensate che bastino?.

rispondo alla tua in quanto mi ritrovo possessore dello stesso modello che hai acquistato tu,(DG 1000 della HF Model)in linea di massima non posso fare altro che parlarne in bene, e' un gran bel modello di medie dimensioni(3,75 mt) che ben si adatta ai nostri pendii, e'facilmente trasportabile, ha le ali come hai potuto notare ricoperte con uno strato di resina(robustissime e rigidissime!), aerofreni gia'installati, ben rifinito sotto tutti i punti di vista e quasi pronto al volo. Riguardo l'installazione del servo in coda personalmente sono sempre stato contrario(per svariati motivi, per esempio il maggior peso in coda(vedi colpo d'ariete), eventuali disturbi sulla lunghezza del cavo elettrico ecc.., a cio' preferisco l'installazione a prua con un listello di taglio da 10 m/m + la classica squadretta di rinvio. Posso assicurarti che fino a questo momento non ho mai avuto problemi di sorta! Nel mio modello, anche che se riconosco che non c'è motivo, ho messo uno spinotto vicino al bordo d'entrata dell'ala (penso che male non gli faccia!)

Una raccomandazione importante che ti desidero fare, sempre in base alla mia modesta esperienza e' di togliere completamente le winglet che hai in dotazione e costruirteli tu stesso in balsa (max 10 cm arrotondate), vedrai che gli cambierai le caratteristiche di volo oltre ogni tua immaginazione!(da coniglio a volpe Australiana) inoltre, sostituisci il tipo di attacco che danno loro in dotazione(in

vetronite) e metti due spinotti(in carbonio per lato che si sfilano) in modo da poterlo sfruttare in base alle tue esigenze o condizioni meteo. Non dimenticarti di irrobustirlo internamente con qualche strato di resina in piu' o con un buon listello di legno per poter inserire sia il sistema di gancio (fionda), sia l'installazione del servo di sgancio(uso traino), per il peso in piu' non ti preoccupare il mio pesa sui 4,8 kg e fino un altro chilo di piombo(messo sempre nel baricentro) se lo tira tranquillamente senza nessun problema anzi...!! Detto cio' non posso fare altro che complimentarmi per l'acquisto fatto e augurarti buoni voli e felici atterraggi!

Il sapere che girano parecchi DG1000, sta a significare che e' un modello abbastanza serio e valido sotto tutti i punti di vista! Spero che non appena ci sara' l'occasione d'incontrarci in pendio o in altri campi(immane per il meeting di fine Giugno al Vettore) sara' piu' significativo verificare e confrontare le diverse tipologie di realizzazione. Riguardo la variazione del sistema di fissaggio delle winglet il motivo e' semplice : se capita un cattivo atterraggio con leggera toccata dell'estremita' alare(almeno dalle nostre parti e'cosa normalissima proprio per la tipologia del territorio), le prime cose che saltano sono le winglet o i terminali alari e non finisce qui, poiche' se l'urto e' un po' piu' violento allora vedrai che salta tutto il finale esterno alare(con perdita di tempo ecc...ecc....) mettendo questo tipo di attacco, peraltro rapidissimo le prime cose che saltano sono le spine che puoi realizzare in carbonio da 3 m/m o in ramino da 4 m/m., salvando capra e cavoli!! Riguardo il sistema di sgancio l'ho realizzato con un semplicissimo sistema: mettere prima il piombo, poi le batterie(ne monto sempre 5 elementi)poi un servo (un HS 101)messo in orizzontale, esattamente posizionato all'altezza del finto ruotino anteriore, (il quale viene forato in precedenza verticalmente con una punta da 2 m/m in modo che la squadretta fa si' che scorre con un filo d'acciaio da 1,5 m/m all'interno di questo forellino.(A sua volta al finto ruotino viene fatto un taglio orizzontale per meta' diametro di 3 o 4 m/mm (in modo da mettere l'anello con il filo x lo sgancio) spero di essere stato sufficientemente chiaro

bloccaservi

Ora ho capito.

Per inciso, ti credo fermamente sul fatto che l'ingranaggio che porta il millerighe sia l'ultimo a sgranarsi, infatti io di ingranaggi generici fino ad adesso non ne ho sgranato nemmeno uno, figuriamoci allora il millerighe!!Però, il fatto di saldarci un capicorda da bloccare sulla "torretta" della basetta servo (buona idea), invece di avvitarsi un'altro uniball è proprio "genovese"

P.S. per madre vite credo tu intenda un pezzo di barra filettata della lunghezza che ti serve ad arrivare dal centro servo alla torretta sulla basetta.

- >un'informazione, sulla foto con i Futaba 9202 (che hanno gli
- > ingranaggi in plastica)con le squadrette anodizzate, l'uniball è
- > avvitato al centro della squadretta ma sotto c'è la solita vite
- > autofilettante (non credo, non ci starebbe) oppure è la parte
- > filettata dell'uniball stesso che lega la squadretta al servo??
- >

- > Ciao, Andrea.
- > Salvatore ti ha già spiegato alcune cose che stavo per dirti riguardo agli
- > accessori che la Robbe commercializza. Era stato infatti lui e, se ben
- > ricordo Durino, a mettere le foto su Yahoo.
- > Io mi sono arrangiato alla ligure. Per risponderti, se ho ben capito la tua
- > domanda, l'uniball viene attraversato non più dalla solita vite
- > autofilettante in dotazione, quella che blocca la squadretta sul millerighe
- > dell'ultimo ingranaggio, ma viene sostituito da una vite M3 (ci vuole
- > l'uniball grosso !), che adoperi dapprima per maschiare appunto M3
- > l'ingranaggio col millerighe. In vita mia mi è successo una sola volta di
- > sgranare questo ingranaggio, quindi non ti fare problemi, che ne avrai delle
- > buste piene, perchè si spaccano sempre gli altri, no ?
- > Sul gambo dell'uniball invece ci avvito un pezzo di madre vite sempre da 3,
- > che dall'altro capo saldo a stagno (qui non occorre + l'uniball) su un
- > capicorda da cavi che si appoggia di piatto e viene stretto tramite dado e
- > rondella su un supporto avvitato al banco servi. Per il supporto anche qui
- > vite da 3-4 mm inserita in un tubetto che funge da distanziale dell'altezza
- > necessaria. Certo che se hai un tornietto ti puoi divertire di più con
- > risultati esteticamente migliori....

Premessa, il millerighi dell'ultimo ingranaggio del servo conviene alesarlo con una punta da 2,5 mm e poi filettarlo con un maschio da 3 MA. Vero che essendo in nylon si potrebbe forzare la vite ma ovviamente non e' conveniente farlo.

Pero' utilizzando le speciali squadrette Robbe la vite di fissaggio della squadretta al servo non si deve cambiare ne si deve filettare nulla...

Basta fare come ho fatto io, cioe' andare in un negozio di articoli elettronici che sia ben fornito e chiedere dei distanziali in alluminio per circuiti stampati. Sono identici a quelli che la Thunder Tiger commercializza per i suoi elicotteri solo che costano almeno dieci volte meno...

Ce ne sono di diversa misura e sono già filettati da 3 MA, alcuni hanno la parte bassa a vite sempre da 3 MA.

Poi si acquistano le sfere per uniball con vite da 3 MA della Kyosho, art. UM128, che hanno la sfera da 4,8 mm di diametro e la

parte filettata lungha 8 mm. Basta avvitare, con un po di frenafili blu, questa sfera sul distanziale fissato con un'altra vite ad una parte fissa o della piastra porta servi o del modello. A questo punto occorrono gli uniball, io ho acquistato una confezione (ce ne sono 9 coppie di lunghezza della parte filettata diversa) di quelli a cappuccio che usano i "macchinari", Kyosho art. UM112, per sfera da 4,8 mm e asta filettata da 3 MA. L'ultima spesa e' una asta filettata da 1 m. di lunghezza che verra accorciata alla misura corretta per il puntone. Tutto qui...
In Area foto ho postato una foto delle speciali squadrette Robbe, la trovate direttamente qui:

<http://it.photos.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/vwp?.dir=/&.src=gr&.dnm=Squadrette+Robbe..jpg&.view=t&.done=http%3a//it.photos.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/lst%3f%26.dir=%26.src=gr%26.view=t>

Il link, che appare su piu' righe dev'essere ricomposto su una sola riga.

E nel sito del mio Gruppo (<http://www.readytowin.org>) sempre nella sezione Fotografie/Soci/Salvatore Ciambra potrete vedere installati i distanziali di cui parlavo prima, nella prima fila, foto 3, 4, 5 e 6, impiegato nel push-pull del comando del rotore di coda e nella seconda fila, foto 2, 3, 4 e 5. Tutto il marchingegno montato invece e' visibile, come gia' detto nel precedente messaggio, nelle foto 4 e 5 dell'ultima fila.

Un altro metodo, molto elegante ma piu' complicato, potrete vederlo nell'Area Foto e precisamente qui:

<http://it.photos.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/vwp?.dir=/&.src=gr&.dnm=Blocca+servo---4..jpg&.view=t&.done=http%3a//it.photos.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/lst%3f%26.dir=%26.src=gr%26.view=t>

Anche in questo caso il link dev'essere ricomposto in un'unica riga

Costruzione delle spinette per le prolunghe servi alari

la mia pinza ha due incavi per la crimpatura : una per i fili piu' sottili ed una per i fili di sezione piu' grossa

- spelare il filo per circa 7/8 mm.
- il filo va solo arrotolato leggermente e non stagnato
- la pinza si impugna di fronte a noi con i due manici uno verso destra ed uno verso sinistra : la parte della pinza con l'incavo sara' verso sinistra, quella con il puntone che preme sara' invece sul lato destro
- la spinetta e' costituita da una prima parte che diciamo piu' o meno piatta (con le scanalature per l'incastro nelle lamelle mobili del corpo di plastica) della lunghezza di circa 4/5 mm. ; una seconda parte centrale con due alette lunghe circa 3 mm., ma non molto larghe ; una parte finale con due alette a punta

- inserire la parte centrale della spinetta all'interno del vano sagomato della pinza (quello sulla maniglia di sinistra) con la parte aperta verso l'interno del vano stesso, avremo così la parte chiusa (la schiena) della spinetta di fronte al punto che schiaccia.... a questo punto premere leggermente la spinetta affinché si incastrino in modo solido all'interno del vano e si possa così muovere la pinza in modo che la spinetta non scivoli via
- a questo punto si inserisce il filo nella spinetta dalla parte posteriore della stessa (quella cioè dove ci sono le due alette a punta) ... si infila fino in fondo, per i 7/8 mm che avevamo spelato in precedenza, fino che il filo non va a sbattere contro la parte posteriore della parte appuntita della spinetta stessa ci troviamo perciò con in una mano la pinza e nell'altra il filo che teniamo in posizione...a questo punto si stringe con decisione ... ad operazione avvenuta verificare che il filo sia ben incastrato e che magari un lieve movimento della mano che teneva il filo non l'abbia fatto uscire dalla sede in cui l'avevamo posizionato
- togliere la spinetta dalla pinza e far scivolare le due alette lunghe nel vano sagomato in cui avevamo stretto la prima parte di spinetta ... prima ci conviene adattare un po' manualmente le due alette lunghe in modo da stringerle per facilitarne l'ingresso perché di solito sono molto aperte
- a questo punto stringere con forza le due alette posteriori ...ed è fatto
- dopo aver predisposto le tre spinette singole ...inserirle, nel verso giusto, nella parte plastica verificandone l'incastramento nelle tre lamelle plastiche che ne mantengono la posizione

se abbiamo fatto un buon lavoro la spinetta dovrebbe essere abbastanza solida se dovesse muoversi un po' troppo qualcuna delle tre spinette mettere eventualmente una goccia di 5 minuti nella parte posteriore dove fuoriescono i fili

io ho fatto per ora una decina di spinette ed i risultati sono stati ...così', così'le spinette non sono mai belle solide come quelle che si comprano già fatte.... quelle non si sfilano neppure a tirarle con una pinza....

dunque un consiglio : se dobbiamo fare una spinetta ad esempio che si infila nella ricevente conviene usare una prolunga di quelle già fatte (o prolunga con maschio e femmina o prolunga con una sola spinetta ed il capo opposto da saldare singolarmente) ... solitamente le spinette entrano abbastanza forzate nell' rx e spesso per toglierle bisogna tirare con forza dai fili se invece le spinette sono in un posto fisso, dove non dobbiamo mai staccarle, oppure se sono ad esempio spinette di aggancio fra tratto centrale dell'ala e terminale staccabile (dove si infilano le spinette e magari si dà un giro di nastro isolante di sicurezza) ... allora possiamo usare spinette autoconstruite almeno finché non riusciamo a raggiungere un buono standard di solidità'

io ho usato delle spinette Graupner ma in effetti mi sembrano leggermente diverse da quelle che si trovano sui servi o sulle prolunghine originali per le prime prove bisogna mettere in conto di buttar via almeno 4 o 5 spinottini mal riusciti....

Filtri toroidali

Sinteticamente:

- Il materiale ferromagnetico con cui sono fatti tutti i nuclei ha proprietà fisiche diverse in funzione dei materiali usati e quindi, in base alla miscela ferromagnetica usata, è possibile determinare il range di frequenza di lavoro ad alto Q del nucleo. In realtà si possono poi usare anche nuclei toroidali ad una frequenza superiore di 10 volte a quella per cui sono stati costruiti, in sostanza un toroide centrato su frequenze 2 - 50 MHz va bene anche per un circuito da 2 - 500 MHz, considerando che, ovviamente, si abbasserà il fattore di merito Q della induttanza.

Molto importante è ricordare che i nuclei toroidali hanno il pregio di ottenere un'induttanza con fattori di merito Q molto alti, e quindi anche se il circuito progettato è a larga banda il Q si mantiene comunque alto.

E' altresì importante ricordare che, l'utilizzo per cui stiamo dibattendo, li porta ad operare a frequenze MOLTO basse, praticamente ridicole, e l'unica ragione possibile è appunto quella di filtrare disturbi che per loro natura non disturberebbero più di tanto un moderno servocomando già dotato internamente di opportuni filtri sugli ingressi.

L'inserzione quindi di questo tipo di filtri sui cavi dei servocomandi ha in realtà un'utilizzo assai modesto, più che altro serviranno ad eliminare disturbi impulsivi, spikes soprattutto, catturati NON dal sistema RX bensì dai cavi elettrici per induzione; questo però ha senso in presenza di cavi particolarmente lunghi e magari sottili, ed in situazioni per le quali la presenza di apparecchiature di bordo come alimentatori swithcing, chopper,

generatori RF, survoltori etc.etc., possano creare una situazione con un noise floor esagerato.

Personalmente ritengo che, se i cavi dei servocomandi sono entro ragionevoli limiti di lunghezza, (100/200 cm.?) e soprattutto con una adeguata sezione e costruiti attorcigliati tipo spirale o meglio ancora tipo treccia, i filtri a toroide hanno poco senso.

Da evitare semmai sono i cavetti piatti, con conduttori affiancati e soprattutto di sezione sottodimensionata.

Va comunque detto che mettere filtri a toroide non potrà in alcun caso peggiorare la situazione, anche se è comunque bene ricordare che le connessioni (spinette) sono possibili generatori di problemi, inoltre ricordiamoci di non posizionare i toroidi affiancati (mutua induzione) ma di posizionarli su assi e piani diversi, inoltre data la ragione del loro inserimento hanno motivo di esistere SOLO se inseriti il più a ridosso possibile del servocomando.....

Anche I filtri attivi hanno poco senso, sempre per cavi di lunghezza ragionevole e di dimensioni adeguate, personalmente, considerando il fatto che le connessioni e le alimentazioni elettriche sono elementi di possibili guasti e ricordandomi sempre la famosa legge che recita "quello che non c'è non si rompe" , preferisco non usare, senza una evidente, chiara ed insormontabile ragione, accessori, gadget, ammennicoli vari, spinette, etc.etc. che ritengo inutili. Normalmente questa roba serve solo a migliorare le tasche di chi li produce.....

Concludo dicendo che in uno dei miei modelli ... omissis, sennò capite chi è..... tutti i cavi di segnale che correvano lungo la fusoliera passavano all'interno di opportuni toroidi, questa scelta era stata "obbligata" dalla notevole quantità di apparecchiature elettroniche esistenti a bordo, in quella occasione tutti i cavi

erano stati opportunamente pensati, in effetti ne venne fuori un unico grande cavo schermato con un solo conduttore per la tensione positiva, pochi conduttori per i vari negativi a potenziali diversi, molti fili di segnale, e questi, singolarmente schermati e senza connettori o saldature, passavano N volte dentro a vari toroidi in posizioni strategiche, e le schermature erano opportunamente riportate in un unico punto facente capo ai ritorni di massa comuni costituiti dal negativo di una pila di batterie al litio ad alta tensione.

In questo caso c'erano ragioni chiare non eludibili e soprattutto E' altresì importante ricordare che, l'utilizzo per cui stiamo dibattendo, li porta ad operare a frequenze MOLTO basse, praticamente ridicole, e l'unica ragione possibile è appunto quella di filtrare disturbi che per loro natura non disturberebbero più di tanto un moderno servocomando già dotato internamente di opportuni filtri sugli ingressi.

A che frequenze ti riferisci ? io penso sempre ai 'fronti molto ripidi' e conseguenti armoniche

gli ingressi dei servi hanno già dei gruppetti RC passa basso tagliati giusti, ricordati che parliamo di decine di hertz..... lato servi ovviamente

.... inoltre ricordiamoci di non posizionare i toroidi affiancati (mutua induzione) ma di posizionarli su assi e piani diversi, inoltre data la ragione del loro inserimento hanno motivo di esistere SOLO se inseriti il più a ridosso possibile del servocomando

Qs però non la capisco proprionon è la rx da proteggere ?

di questa cosa già parlammo.... abbiamo due possibili visioni: il cavo lungo del servo "acchiappa gli spike" e quindi il treno a 50 hertz è disturbato, allora da proteggere è il servo per cui metto il filtro vicino al servo perchè così "taglio via" il cavo lungo che fa da antenna- il cavo lungo del servo fa da antenna ed "acchiappa disturbi vari" che possono desensibilizzare o disturbare i circuiti a RF del ricevitore, ma questo è MOLTO improbabile.... da dove passerebbero? entrare dalle uscite dei decoder, alcuni tra l'altro bufferizzati?,

la vedo dura, passare per induzione? ma questo significherebbe disturbi di tale intensità e potenza che passerebbero anche da altre parti.... antenna, cavi batteria, direttamente sui chip etc.etc. l'unico disturbo plausibile è quello che "rompe" direttamente tramite il chip del servo, e quindi è il servo da difendere, non il ricevitore

.....Concludo dicendo che in uno dei miei modelliomissis....tutti i cavi di segnale che correvano lungo la fusoliera passavano all'interno di opportuni toroidi, questa scelta era stata "obbligata" dalla notevole quantità di apparecchiature elettroniche esistenti a bordo, in quella occasione tutti i cavi erano stati opportunamente

pensati, in effetti ne venne fuori un unico grande cavo schermato con un solo conduttore per la tensione positiva, pochi conduttori per i vari negativi a potenziali diversi,

Vabbè che tutto è relativo, ma perchè rovesciare ?

Si tratta solo di informazioni carpite, esperienza sul campo, esattamente non nè conosco le ragioni scientifiche, ma il tutto è nato da alcune constatazioni pratiche, sembrerebbe che usare il positivo come comune di ritorno (massa del segnale) invece del solito negativo, migliori notevolmente i problemi derivanti dal noise, dalle induzioni ed in generale da tutti gli aspetti correlati ai disturbi di tipo impulsivo.

Il tutto parrebbe essere correlato al senso di moto degli elettroni o qualcosa di attinente e collegato. Studiando il modo in cui venivano alimentate alcune apparecchiature che abbiamo qua, si tratta di alcune SAN HP con tecnologia Blade, mi accorsi che essendo alimentate direttamente a bassa tensione (48VCC),

avevano il positivo a massa direttamente sulle strutture dei rack e tutti i cavi di segnale schermati riportavano i comuni sul negativo che era in realtà sollevato con un circuito L/C. Parlai con i progettisti HP (Digital) dei loro laboratori di ricerca e mi diedero una sommaria spiegazione..... senza però darmi dettagli (sembrerebbe che questa sia una loro ricerca dedicata appunto alla protezione da disturbi di vario genere per la tutela dei dati sui dischi rigidi)

.....Per completezza considera che l'allestimento del modello è stato realmente testato generando disturbi impulsivi molto potenti usando un'apparecchiatura atta allo scopo che genera campi magnetici ed elettromagnetici di grande intensità per brevissimi periodi di tempo e serve per verificare le modificazioni che avvengono all'interno di molecole varie se sottoposte a questo tipo di campi. I Toroidi vicino ai servi servivano a qualcosa, ma solo se posizionati a ridosso dei servi. Se la vuoi tutta, sappi che solo in quell'occasione ho fatto quel lavoro, ma onestamente lo considero abbastanza superfluo, adesso faccio:

- cavi trecciati, corti e di opportuna sezione
- evitare agglomerati di cavi, separarli al massimo
- cavi di alimentazione di opportuna sezione
- batteria efficiente, tensione al massimo possibile, se consentito 6 Volt.

Non sono d'accordo con quanto scritto dal tuo amico.

Il filtro a toroide messo come al solito è un filtro di modo comune che non ha alcuna significativa influenza diretta sul servo, e non agisce da passa-basso per il segnale.

> visto che l'elettronica NON è una scienza esatta, potrebbe anche essere che il segnale entri dalle prolunghe. Però mi sembra abbastanza improbabile che faccia danni, e per vari motivi: Entrando dall'antenna "giusta", il segnale (debolissimo), viene sintonizzato, amplificato, e rivelato dalla catena di circuiti che seguono. Entrando dall'uscita, non avrebbe nessuna amplificazione, e quindi difficilmente potrebbe influire su qualcosa.

Il disturbo non è necessariamente un segnale alla frequenza vicina a quella usata dalla RX, può benissimo entrare "dall'uscita" portato da una portante (o da un'armonica) a qualsiasi frequenza che si accoppia col cavo che va al servo. Una volta che la portante è entrata nella rx, a priori potrebbe disturbare qualsiasi cosa... dipende da quanto bene è stata progettata (ovvero da quanto culo hanno avuto i progettisti ;-)).

Il toroide posto vicino alla rx serve a bloccare l'effetto "antenna" del cavo, mentre non ha alcun effetto passa-basso sul segnale che va verso il servocomando.

Per quanto riguarda i cavi schermati, non mi risulta che diano risultati rilevanti, (ma sono apertissimo a sentire altri pareri). Oltretutto pesano abbastanza. Probabilmente si ottiene lo stesso risultato attorcigliando il cavetto.

Non credo diano lo stesso risultato. Un cavo schermato dovrebbe proteggere il segnale che viaggia dentro lo schermo dai disturbi a frequenza più alta, il cavo trecciato è protetto dalla frequenza più bassa (es campi dati dalle correnti nei motori elettrici). Non a caso in particolari casi si usano cavi trecciati e schermati.

Un cavo schermato viene normalmente impiegato per fornire al disturbo una via a bassa impedenza... verso massa, pertanto il suo migliore utilizzo lo si ha nei sistemi con un telaio metallico a cui fissare la calza. Usare la calza come "-" ovvero riferimento, non è sbagliato ma permette alla calza stessa di fare da antenna e potrebbe richiedere l'uso di ferriti (toroidi) per bloccare eventuali disturbi captati. Se non si montano a bordo "sorgenti" in grado di la ricevente, secondo me il cavo schermato ha poco senso.

> Per quanto riguarda i filtri attivi, essi hanno un effetto totalmente indipendente da quello delle ferriti. Servono giustamente a proporre una sorgente "rinnovata" e a bassa impedenza per il segnale pro servo. La ferrite, se usata (e non vedo effetti negativi, sempre che sia necessaria) va messa subito dopo il filtro attivo.

Cut ...- il cavo lungo del servo fa da antenna ed "acchiappa disturbi vari" che possono desensibilizzare o disturbare i circuiti a RF del ricevitore, ma questo è MOLTO improbabile
Beh ! non così tanto improbabile...

.... da dove passerebbero?

entrare dalle uscite dei decoder, alcuni tra l'altro bufferizzati?, la vedo dura, passare per induzione? ma questo significherebbe disturbi di tale intensità e potenza che passerebbero anche da altre parti.... antenna, cavi batteria, direttamente sui chip etc.etc. Non importa che rientrino dall'uscita, la loro stessa presenza potrebbe indurre autoscillazioni nel decoder che si incasina globalmente !

Premetto che cio' che dico riguarda ricevitori del 1990 (e quindi databili con il carbonio 14 ;-), probabilmente le cose adesso sono notevolmente migliorate. Però sempre di quel periodo uscì il ricevitore Graupner a doppia conversione che tecnologicamente mi sembrava abbastanza avanzato, nonostante cio' modelli montati con quel ricevitore e senza filtri hanno subito una sorte strana ...

l'unico disturbo plausibile è quello che "rompe" direttamente tramite il chip del servo, e quindi è il servo da difendere, non il ricevitore

Humm ! non sono d'accordo Il servo che riceve un disturbo è molto meno gestibile dell'intero apparato di bordo ... Queste almeno, le mie esperienze.

Premessa: non sono un esperto di EMC, quello che sostengo deriva dalla (recente) esperienza nella messa a punto di macchine elettromedicali. Sono prontissimo a cambiare opinione, previa spiegazione tecnica alternativa e convincente ;-)

Il "modo comune" è il valore medio del potenziale dei conduttori che compongono la linea, nel caso: segnale, alimentazione, massa. La linea, di per se', può comportarsi come un'antenna ovvero come un unico conduttore e questo... comportamento viene bloccato o quantomeno limitato dal classico filtro a toroide (purché montato bene). Il cavo trecciato non riduce il modo comune, semmai riduce il modo "differenziale" che è la differenza tra i vari conduttori: siccome il riferimento per il segnale che va al servocomando è incluso nella linea di cui sopra, il servo potrebbe vedere un segnale distorto in caso di rumore di modo differenziale. Il filtro attivo (ovvero un buffer), unito al filo trecciato e di buona sezione, può migliorare l'immunità ai disturbi verso il servo. Secondo me questo tipo di disturbo, per sua natura, si nota soprattutto sui singoli servi.

Per quanto ne so io, il cavo trecciato riduce SEMPRE il disturbo di modo differenziale e nel nostro caso dovrebbe avere la miglior efficacia contro spikes o campi elettromagnetici di frequenza medio-bassa (motori elettrici in primis).

Per le frequenze maggiori (tipo le RF) invece, la suscettibilità viene principalmente dall'effetto antenna del cavo: una disposizione diversa, anche con pari lunghezza, la vicinanza con altri cavi,

l'inserzione di un filtro attivo può indurre il cavo ad accoppiarsi o meno con il disturbo; in tal caso l'elemento sensibile per me rimane la ricevente, che decodificando "cazzate" sparpaglia il parkinson

a tutti i servi. La ricevente puo' rimanere sensibile anche ai disturbi di frequenza piu' bassa, allorché l'effetto risulta visibile su tutti i servi e probabilmente aggiungere filtri (attivi o passivi) non risolve molto... in questo caso dovrebbe funzionare meglio la ricopertura in stagnola.

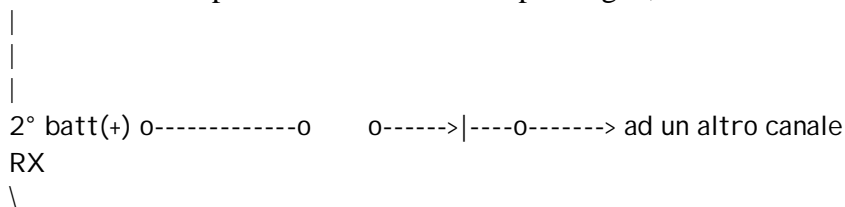
E' noto che la materia è "ostica" anche per gli addetti, ma per meglio far capire cosa stai dicendo può essere interessante sfogliare il seguente link : web.genie.it/utenti/f/f.tagliazucchi/Capitolo1.pdf

Dove viene sommariamente spiegato cosa sono i disturbi, come "lavorano", e come adottare le opportune contromisure.

Toroidi

Puoi sistemare i toroidi all'uscita della ricevente, avvolgendo 8-9 spire del filo di connessione.

Otterrai così un filtro che attenua di circa 20 db l'eventuale disturbo in alternata che potrebbe rientrare dalle prolunghe, tra i 20 ed i 70 MHz.



Il tutto da ripetere per il negativo, senza il diodo.

Ho trovato un circuitino sul sito F3F en France di Olivier Bordes, mi sono accorto però che sullo schema manca il valore delle due resistenze che regolano il valore di minima batteria che fa accendere il led, comunque una volta trovata una fonte da cui acquistare gli integrati il problema si può risolvere facilmente, altrimenti usare altri schemi di tester per batterie, ne ho diversi nel mio archivio, questo presenta però il vantaggio di essere ben fatto meccanicamente con prese di carica e interruttori su un unico pannello.

...Per quanto riguarda le 2 batterie, uso anch'io il sistema di Marzocchi, leggermente modificato.

La modifica consiste in questo:

Da ogni batteria (5 elementi), vado ad un interruttore (così ne ho 2 e risolvo anche i problemi di questo elemento del circuito).

Dopo l'interruttore applico il diodo.

Quindi unisco i 2 positivi e i 2 negativi (non tutti insieme ma a 2 a 2 -:)))). [questo lo faccio per non sovraccaricare la debole pista della ricevente e per ovviare anche all'eventuale falso contatto di una spinetta]

Da questi punti parto con 2 spinette che inserisco su 2 diversi canali della ricevente.

Prima del volo accendo l'interruttore 1 e controllo il funzionamento.

Lo spengo e accendo l'interruttore 2.

Controllo il funzionamento e riaccendo l'interruttore 1.

Stessa cosa dopo l'atterraggio (ovviamente al rovescio), in modo da controllare la bontà delle 2 batterie.

Ahhh!.. dimenticavo!!!

Uso batterie al NiMh che a parità di peso hanno maggiore autonomia o, a parità di autonomia, hanno un peso decisamente inferiore (e anche un volume decisamente inferiore).

Ho detto la mia.

Ciao a tutti

P.S. Adotto questo sistema da quando un elemento del mio pacco batterie (era montato su un Super-Star acrobatico degli anni 70) ha deciso non di andare in corto, ma di interrompersi, portando a 0 la tensione alla ricevente.

Si comprano due volgarissimi diodi da 4 Ampere di una marca qualsiasi: la ITT, tanto per dirvene una.

Io non faccio uso di interruttori perchè si guastano, per cui prendo una spina maschio e una femmina e mi saldo i conduttori: rosso con rosso e nero con nero delle due spinette, isolando le saldature con dei pezzi di guaina termoretraibile che si trova negli stessi negozi dove vendono i diodi e che costa molto meno di quella che qualche negoziante similcompagno di quelle care persone che crocifissero accanto a Gesù Christ Superstar, vi fa pagar. Ma prima di appiccicare insieme con lo steiner e il saldatur i due fili rossi, li accorcio della lunghezza dello diodocan e ce lo saldo in mezzo in modo da fare un tutt'uno. La fascetta che indica l'anodo del diodo dice che 'sta parte va posizionata verso la spinetta della RX mentre la parte del diodo senza fascetta (catodo) va saldata al filo rosso, positivo della spinetta, che va collegata a la batteria. Subitodoposuccessivamente si scalda il termoretraibile (previously inflated) due per le saldature e uno più massa grande che prenda dentro anche lo diodocan e che isoli todos dal resto del mondo. E si passa a fare un cavetto fotocopia di quello appena visto. Quindi si prendono i due cavetti e si infilzano le spinette nelle prese RX: la prima in quella della battery e la seconda in una qualsiasi presa servo, libera della RX. A 'sto punto e mes si attacca prima una batteria e con lo TXsssssss si controlla che funzioni il tutto, poi si la si stacca, e si attacca l'altra, sull'altra presa. Se anche 'sta volta l'RX fungit allora si attacca auch l'altra. Per caricare le batterie si staccano le due prese (spengendo il tutto) e si attaccano le due batterie al caricabatterie trombante.

Mi par ben chiaro e limpido che possibilità non ci sia di errare che *umanum est*, ma se proprio volete sbagliare e invertire lo diodocan ecco che la curenent lo diodo non fa passare e niente può bruciare. Attenti state a non invertire lo rosso con lo nero e in 'sto caso c'è veramente la possibilità di soffriggere la RX con magno gaudio del ladrun. La tensione risultante è medesima di quella di una sola batteria dato che in parallelo sono e non in serie. Se poi volete torturarvi masochisticamente fate lo stesimo labor utilizzando due interruttori.

Infatti gli 1N4001 sopportano 50V mentre gli 1N4007 arrivano a 1000, ma solo con 1 Ampere che mi sembra poco, anche se poi all'atto pratico dato che i picchi di corrente non durano poi molto magari va tutto bene, io però userei dei diodi della serie 1N5401 (5402, 5404, 5406 o 5408) che sopportano 3° e si trovano abbastanza facilmente o dei BY255.

Spinotti da Computer

Infatti io fisso la spinetta sulle ali e lascio molto libera di uscire quella in fusoliera, inoltre aggiungo come sicurezza un gancino saldato su 2 pin liberi (su spinetta in fusso) sul quale lego un cordino in dacron fissato in fusso che entrando in tensione prima, non permette la rottura dei fili, questo gancino mi serve anche come punto di ancoraggio, tramite piccola fascetta del gruppo fili, evitandone qualsiasi movimento in prossimità delle saldature.

Cavo antenna

La formula e':

300000 / freq in Khz
ovvero velocita' della luce / frequenza in kilohertz
per i 40 mhz abbiamo dunque

$300000 / 40815$ (ad esempio) = 7.35 mt. che e' la lunghezza d'onda .

Considerando di accordare l'antenna su 1/8 d'onda otteniamo

$7.35 / 8 = 91.8$ cm. lunghezza dell'antenna che dobbiamo utilizzare.

Concordo pienamente sulla influenza del diametro del filo !!!!
è una legge che lega la frequenza con la lunghezza dell'antenna Lambda per cui lo spessore è
ininfluente è la lunghezza che fa da elemento veramente importante.

Nelle antenne caricate tale lunghezza è sviluppata in un cavo arrotolato ma se si svolge ritorna un
multiplo della freq.

Dato che mi interesso di antenne da circa 35 anni.. E che ne ho sentite
delle belle (non
Solo su questa lista) vorrei aggiungere qualche precisazione alle varie
cose dette:

1) Dato base incontrovertibile, e' che le nostre antenne NON sono
risuonanti

il che le fa definire antenne filari non accordate.

2) Detto questo, il diametro e' ininfluente nei limiti della logica, (un
filo da 0.001mm forse

e' sconsigliabile)(per chi interessa: genericamente il diametro
influenza la larghezza di banda e l'impedenza)

2) alla lunghezza e' legata l'efficienza e non la frequenza,(ricordiamoci
:antenna non risonante) perche variandola

(parlo di cm non della meta'), si in certi casi variare leggermente la
taratura dello stadio di

ingresso del RX che proprio per la tipologia dell'antenna (filare) fa
parte dello stesso
circuitto.

3) Qualcuno ha rammentato connettori BNC e simili, ma dato che l'antenna non
ha 50 Ohm di impedenza e non ha

una connessione di massa non sono assolutamente utilizzabili (a parte
eventualmente per la robustezza meccanica)

Tantomeno per misure di ROS che hanno OBBLIGATORIAMENTE (con la normale
strumentazione) necessita'di una linea

coax sbilanciata a 50 o 75 OHM

4) Altra cosa sentita sono i nastri metallici a strip e simili. Secondo
l'esperienza fatta qualche anno fa

per un piccolo telecomando (non earomodellistico) la soluzione e' buona
e percorribile

trovando un buon sistema di accoppiamento (connessione) alla Rx e vale
il solito ragionamento del punto

2 per la larghezza della strip.
5) per la connessione (che adotto da molti anni) ho trovato una vecchia spina DB25
(tipo stampante per intenderci) con contatti dorati di ottima qualita' che ho cannibalizzato
utilizzando i singoli contatti saldandoli al cavetto originale interrotto a circa 3/4 cm dall'Rx:
unico inconvenientericordarsi di riattaccarla quando si fanno dei lavori all'Rx !!!!!!!!!!!!!

Per quanto riguarda le spinette da computer per le connessioni servi e alimentazioni, quelle che ho visto in lista sono un po' pericolose perche' sono a contatto corto e incluso in una plastica molto delicata alla saldatura.
Io spenderei qualche lirapardon, euro in piu'e opterei per le spinette componibili dorate dell'AMP o simili

CENTRAGGIO Modelli

lo scorso anno su un numero di Modellismo fu pubblicato un articolo sul caso, la prova dinamica sul centraggio, consiste nel mettere in picchiata il modello di circa 40° e lasciare gli stick,
se il modello tende a risalire in modo deciso, arretrare il baricentro, quindi togliere piombo, in caso contrario, al contrario, chiaro? Attendo anch'io, insieme a te altre spiegazioni
Mi ricordo che fui proprio io ad accendere la miccia della diatriba sui centraggi un anno e passa fa, chiedendo lumi a MM su un suo articolo apparso mutilo su Mudellistica. Da allora mi sono fatto un'idea personale del test di picchiata che considero affidabile fino ad un certo punto. La difficoltà risiede nella corretta interpretazione dei comportamenti del modello. Una cosa è centrare, per esempio, un modello da F3J in pianura ed un'altra un modello da pendio. Mentre nel primo caso il metodo descritto da Elia può essere il primo passo per verificare il CG a grandi linee e poi cominciare ad arretrarlo in termica, ecc. in pendio si opera in modo inverso. Cioè se in una affondata veloce con i trim a zero il modello risale troppo allora è il caso di avanzare il CG e riprovare. Questo perchè il diedro long tra i due modelli è ben diverso e le condizioni di volo anche.
Per quanto riguarda il baricentro delle due semiali questo deve essere simmetrico. Se aggiungi peso in una estremità vedrai che in un looping veloce il modello tende ad avvitarci. Questo purtroppo l'ho sperimentato ogni volta che ho riparato una sola ala aumentandone il peso nel punto

della riparazione.

Per il centraggio prima peso le ali, poi stabilisco il cg di quella più pesante, poi aggiungo peso nell'altra fino a portare il cg come nella prima e poi le monto nel modello

Per precisione vi dico che la PROVA DI PICCHIATA (quella vera) va fatta in due tempi: prima si trimma il modello in volo lento, come se fossimo in termica, poi si fa una picchiata più o meno inclinata, che se andate a leggere sui libri di aerodinamica serve anche a verificare la stabilità dinamica del modello, contando ad es. quante oscillazioni fa costui prima di rimettersi in volo livellato. E' quest'ultima che io non considero valida a tutti gli effetti, perchè dà indicazioni diverse a seconda delle caratteristiche del modello.

Vi faccio un esempio.

Prendiamo due modelli esattamente uguali, il primo con diedro longitudinale 0° e il secondo con diedro longitudinale 5°.

facendo la prova di picchiata difficilmente il primo modello avrà lo stesso trim, sia in volo lento che veloce, semplicemente perchè l'incidenza aerodinamica di sostentamento in volo veloce è molto bassa mentre in volo lento l'ala deve essere molto incidente e quindi il trim molto a cabrare, per sviluppare una portanza pari al peso del modello stesso e che è possibile calcolare attraverso semplicissime formulette che ora non ho voglia di andare a vedere. Con un esempio dove i valori non sono rigorosamente esatti (ma le cose stanno più o meno così) vi dico che un modello di 5 Kg che viaggi ipoteticamente a 30 kmh deve avere una incidenza Aer. di 5/6° mentre a 200Kmh gli basta meno di 1°. Il secondo modello, invece, avendo 5° di diedro longitudinale (il quale in pratica equivale a cabrare con un piano tuttomobile), nel volo lento vola sicuramente con trim a zero ma i 5° di DL durante la picchiata certamente lo faranno risalire, facendolo apparentemente sembrare molto picchiato. Seguendo le indicazioni della prova di picchiata il pilota dovrebbe togliere peso arretrando il centraggio e rendendolo così inguidabile

Allora che ve ne sembra? Certamente il secondo modello non è adatto a fare picchiate visto che con 5° o anche 3° non si può pretendere che mantenga la linea di volo a meno di piegare come un boia la leva del "picchia".

Continuate a dire come fate a centrare il modello

Sicuramente non sarò la persona più adatta a dare consigli per il centraggio di un modello. Infatti le mie origini di aeromodellista vantano di pochissimi anni di apprendistato praticamente dal 94-95. Devo però confessare che di modelli in scatola o meno ne ho realizzati tanti e quindi..... aggiungo anche che ho avuto un intensissimo allenamento e forse è quello che mia ha dato la possibilità di valutare le doti di volo di un modello.

Per prima cosa già in fase di costruzione controllo minuziosamente l'angolo di incidenza tra semiala e semiala. Secondo una mia esperienza il controllo va fatto almeno su tre posizioni: alla radice alare, a mezz'ala e all'estremità. Naturalmente le risultanti dovranno collimare tra di loro. Questo controllo mi determina un eventuale svergolamento della stessa.

In secondo luogo controllo l'angolo di incidenza tra ala e pianetto di quota, che naturalmente dovrà essere di un angolo d'attacco conforme al profilo impiegato. Io prediligo i profili per dire veloci, quelli che ti tolgono dai guai in fase di traversoni alla ricerca di termiche più sostenute. L'angolo di calettamento per questi profili oscilla da 1° max 1.75°.

Per determinare l'esatto centro di Bari mi avvalgo della picchiata a 45°. Dopo aver raggiunto una quota di sicurezza e con il modello trimmato per un volo planato mi porto con lo stesso al traverso rispetto la direzione del vento. Inizio a dare picchia fino a raggiungere un angolo di 45° e dopo aver raggiunto una certa velocità dolcemente tolgo il dito dal comando.

A questo punto osservo l'angolo di discesa del modello: se tende ad alzare il muso tolgo piombo se addirittura tende ad aumentare l'angolo di picchiata aggiungo piombo. La regola per un corretto centraggio sarebbe quella che il modello dopo una certa planata di discesa si rimetta in volo livellato senza effettuare scampanamenti o cose del genere. Io comunque preferisco che il modello mantenga un comportamento neutro cioè che quando vado ha togliere il dito dal picchia continui la propria traiettoria. Inoltre mi sono accorto che dando meno incidenza (nel limite del possibile) riduco ulteriormente l'aggiunta di piombo, e che tale accorgimento mi permetta di tirare di più sul cabra in quelle situazioni un po' al limite. Il tutto poi mi va a vantaggio in fase di atterraggio quando per forza maggiore bisogna entrare con il muso alto.

Spero di non aver annoiato nessuno, a mio giudizio cercate di volare con angoli di attacco il più bassi possibili.

Nadir(buon aeromodellista vecchia maniera) ci ricorda che esiste anche il diagramma di Crocco. Roba da dinosauri che oramai chi fa gli aeroplanini scambia forse per un progetto einsteiniano cervellotico.

Certamente il D di C porta a trovare il CG considerando le caratteristiche del profilo, del piano di quota,leve ecc.ecc. ma penso che il suo utilizzo sia ristretto a pochi fortunati Aeromodellisti.E' sul libro di Galè anche lui ingegnere.

Perché non sono d'accordo sulla la prova di picchiata con prova in termica e poi in velocità:

Penso di averlo già spiegato abbastanza bene per di più aggiungo una semplice e facile considerazione teorica/pratica. E' vero che la pratica risolve molto ma senza la teoria non riesce mai a capire perché e come funziona il gioco, cosa dimostrata anche dal papiro sulle antenne,

Calcolando la velocità di sostentamento del modello (mi sono fatto un programmino semplicissimo), ipotizzando che il Neon abbia un SD6060, sia caricato a 65 gdm² e abbia una superficie di 72 dm² circa (com'è in effetti), risulta che per volare in termica a Cp 0.7 il modello debba procedere obbligatoriamente ad una velocità di 47,6 kmh ad un angolo di attacco di 6°.

Volando invece a Cp 0.05 il modello deve procedere ad una velocità di 163 kmh con un angolo di attacco negativo di -1° circa.

Mi pare che non ci siano dubbi che per il primo esempio sia necessario uno spostamento del trimm pari a circa il/25/30% e oltre, della corsa e quindi non potrà Mai essere lo stesso della prova di picchiata anche con modello centrato; questo obbliga il pilota a modificare il centraggio e a falsarlo fino ad ottenere la risposta indicata.Inoltre c'è il discorso del diedro longitudinale che

corrisponde in tutto e per tutto al trim a cabrare; dello spostamento del centro di pressione e le misure del braccio di leva e del piano di quota che entrano nel rapporto volumetrico di coda .

Allora come si fa a centrare un modello acrobat osservandone le reazioni?

Semplice,

si fa solo la prova di picchiata senza quella in volo lento, dove il trimm deve essere posto rigorosamente a zero°, osservando direttamente le reazioni, evitando di

interpretarle in maniera rovescia come nel "dive test" e soprattutto tenendo in gran considerazione il DL che abbiamo.Poiché utilizzo diedro

longitudinale geometrico=

alpha g 0° che, anche se

geometricamente è a zero (aerodinamicamente l'incidenza di portanza nulla dell'SD 6060 è -1.43°), provocherà comunque una leggera risalita del modello pur centrato perfettamente.

Considerando che il profilo non è assolutamente simmetrico e che fino a -1.43° continua a portare,

eccoci obbligati a spostare il trim in posizione legg. negativa.

Quindi picchiata e osservazione: se il modello sale troppo è cabrato e instabile, se scende è picchiato e instabile, se mantiene la linea perfettamente dritta è stabile, ma leggermente picchiato, se invece risale leggermente con una curva abbastanza ampia, è perfettamente centrato e stabile. Il termine neutro viene usato per

indicare una condizione di estrema instabilità, con modello soggetto a continue variazioni di assetto per l'intervento di forze esterne: significa che il margine

statico è ridotto ai min. termini. I modellisti generalmente lo usano per indicare che il modello rimane dove viene messo: error!! Con la prova di picchiata semplice non

si corre il rischio di

interpretare male i segnali, perché diretti e la possiamo paragonare al sistema che si utilizzava molti anni fa al campo per centrare a mano i veleggiatori da volo libertino e non. È facile intuire quale debba essere la caratteristica di

picchiata un modello acro e altrettanto facile capire che in termica lo stesso modello dovrà essere trimmato a cabrare. In pendio si può scegliere di lasciare il trim a zero e compensare sempre di leva ma questo sistema richiede un continuo movimento della leva dove è facile prevedere un volo ondulato. Più facile invece e redditizio spostare il trim a seconda dei momenti, delle condizioni e del tipo di volo (lento o veloce) che si sta facendo.

Ma allora com'è possibile ottenere un modello acro che in dritto e in rovescio abbia un comportamento simmetrico? Partendo da un profilo biconvesso (che in dritto sviluppa più portanza che in rovescio) è impossibile ottenere un comportamento simmetrico a meno di falsare il centraggio e rendendolo più cabrato. L'SD 6060 ha un angolo di portanza nulla

pari a -1.43° il che significa che in volo rovescio smette di portare a +1.43° già questo fatto ci obbliga a mantenere il trimm o la leva maggiormente a picchiare

perché si sviluppi la portanza necessaria a mantenere il mod. in rovescio, a una velocità abbastanza elevata. Questo elevato angolo di attacco evidentemente crea molta resistenza, ecco perché il modello rallenta ben presto e in rov. è più lento che in dritto.

Quindi possiamo solo centrare il modello leggermente cabrato in modo da tenere il trim legg. a picchiare in dritto e trovarselo già a cabrare in rov. risparmiando comando e resistenza. La stessa cosa va ricercata in quei modelli dove la velocità è importante e il Coeff. di momento (C_m) del profilo deve essere più vicino possibile a 0 (vedi profili MH a $C_m +$) in modo che

il piano di quota lavori il min. indispensabile. Quindi trim a zero o minimamente cabrato, in maniera da contenere la resistenza indotta di piano di quota e

dell'ala maestra. Questo influisce anche sulla quantità di piombo da posizionare in punta che nel caso sia minore richiederà anche una minore incidenza (e resistenza) per il sostentamento.

Ma la prova di picchiata semplice fornisce sempre buone indicazioni? Evidentemente le indicazioni sono valide ma tocca sempre al pilota interpretarle nel modo giusto dal momento che si deve tener conto dei vari fattori:

Cm: se elevato richiede un centraggio arretrato ma in volo lento crea instabilità a causa del forte spostamento verso il bordo d'attacco del centro di pressione che, al contrario, richiederebbe un centraggio più avanzato.

Diedro longitudinale assoluto: se elevato richiede un centraggio più avanzato per ottenere una linea di picchiata dritta ma ahimè il centraggio non è quello giusto.

Molto meglio intervenire sul DL e diminuirne l'angolo.

Quindi per un modello che debba volare prevalentemente in volo lento è assurda, controproducente e pericolosa la prova di picchiata. In questo caso il centraggio lo si trova solo con un paziente lavoro di osservazione e nei casi in cui il modello voli a velocità diverse si deve trovare un compromesso. Il

modello deve scampanare il meno possibile e per questo dovrebbe essere centrato avanzato anche in considerazione di un DL quasi sempre elevato e per lo spostamento in avanti del CP, mentre lo stesso spostamento indietro del CP in fase di

picchiata richiederebbe un centraggio arretrato onde non rischiare l'integrità dello stabilizzatore che in caso contrario si troverebbe a dover sviluppare una deportanza eccessiva.

In questo si procede con il centraggio teorico, quindi le prove di volo devono essere fatte aggiungendo piombo fino al punto critico o viceversa, mai facendo delle prove: ora metto, ora levo piombo. Quando si raggiunge il punto critico ovviamente si deve tornare indietro fino a trovare il punto in cui il modello è guidabile compatibilmente con le ns capacità e sempre tenendo d'occhio la posizione del trim del piano orizzontale, ricordandoci del DL.

Le prove ovviamente andrebbero fatte in aria calma altrimenti si corre il rischio (come in pendio) di falsare il centraggio a causa delle forti condizioni (che richiedono meno trim a cabrare) e delle deboli (che ne richiedono di più). Le prove vanno effettuate con vento laterale.

Controvento, uscendo dal pendio, il modello sale ma lo dovrebbe fare in pari senza alzare troppo il naso comunque se questa prova va fatta a circa 80/100 m sopra il pendio e non a bassa quota. Tutto questo, sempre tenendo conto della posizione del trim.

C'è poi un sistema empirico che prevede l'aggiunta di piombo fino ad arrivare ad un punto critico, seguita da una seconda prova dove invece il piombo lo si toglie fino ad arrivare al punto di non guidabilità. A questo punto facendo una media si ottiene un centraggio decente ed è il sistema indicato per i meno esperti .

Per i modelli F3A ovviamente le cose sono molto difficili perchè prima del centraggio bisogna anche stabilire esattamente le incidenze alari e del motore ma ci sono poi delle prove di volo da fare, molto indicative che

svelano ad esempio se il motore è troppo "coppiato" , troppo a picchiare, a cabrare o se la fusola è torta da una "parte" e se l'incidenza alare non è quella giusta. Quindi una volta stabilite tutte queste belle cose che poi vanno viste tutte insieme si passa a vedere i comportamenti del modello e le reali differenze fra volo dritto e rovescio sottomotore ma anche con livelli di motore differenti. Ovviamente tutti hanno un suo modo di centrare ma alcuni preferiscono che si comporti in modo simmetrico.

Cari amici, durante la mancata gara di Cremona, tanto c'era il tempo per disquisire più o meno oziosamente su tutto quello che si voleva, ho espresso un mio pensiero, suffragato da esperienza diretta, sui carichi ottimali dei modelli da durata.

Tutto il mio discorso partiva da un articolo, tradotto dai francesi, scritto da tale Dr. Eppler su un vecchissimo MTB. Siccome lui ci capisce più di me, bisogna per lo meno ascoltarlo, mi son detto, e ho applicato le sue considerazioni su un modello che avevo al momento, ormai quindici anni fa, o forse più. Ebbene Eppler si riferiva a due suoi profili, molto in voga al tempo, E387 e E385. Molto diversi per curvatura e spessore si prestavano a fare un discorso generale perchè avevano variazioni di comportamento simili al variare del carico.

Il grande teorico asseriva che abbiamo un grosso svantaggio rispetto agli alianti full size. I nostri hanno corde molto piccole (piccoli numeri di Reynolds) e lavorano in regime prossimo a quello critico, sotto il quale volano in stallo qualsiasi incidenza abbiano (detto in parole molto povere). Il modo che abbiamo per elevare il N° di Re è quello di aumentare la velocità di planata o di rifare l'ala con corde maggiori. Ma l'ala l'abbiamo già e perciò ci resta solo l'aumento di velocità. Orbene questo provoca oltre all'aumento di Re, anche lo spostamento della polare del profilo, e di conseguenza del modello intero, a sinistra, verso valori più bassi di resistenza. In più il profilo genera più portanza a parità di incidenza, cioè entro certi limiti si sposta anche verso l'alto la polare, non solo verso sinistra. Cosa che non avviene invece negli alianti full size perchè lavorano a Re molto ma molto più alti di noi e grosse variazioni di carico provocano piccole variazioni di Re. In altre parole l'efficienza dei nostri modelli aumenta con l'aumento del carico. In pratica teorizzavo, con diagrammi e dotte disquisizioni, che per ogni profilo esiste un valore di carico per cui il modello ha la minima velocità di discesa in assoluto, che non è mai il più basso carico possibile ma quel carico che porta il modello a volare in quella particolare polare che ha il rapporto tra C_p e C_r più favorevole, cioè il massimo valore di efficienza, con carichi più bassi o più alti il modello ha una E inferiore e quindi una V di caduta più elevata. Per i profili da lui scelti il valore del carico ottimale era attorno a 30 gr/dmq per l'E387 e 28gr/dmq per il 385. Stimolato da questo discorso presi il mio vecchio e fedele modello con cui avevo vinto il Raid di San Marino e mi recai sul mio pendio per fare delle prove. Orbene il pendio in questione si presta per fare queste prove perchè non ha una grossa componente dinamica, il plafond verticale è di pochi metri sulla cresta anche quando soffia molto vento perchè ha un dislivello di solo 230 metri sul mare. La giornata delle prove era ottima perchè spirava pochissimo vento dal mare e non si riusciva a stare su che per una andata e un ritorno della base di 100

metri su cui disputavamo le gare di F3F. Il mio modello aveva un carico di 25 gr. Nelle condizioni di quel giorno lanciando come per provare una planata di un volo libero, cioè senza fargli guadagnare quota ma lasciandolo scivolare davanti agli occhi, facevo fatica a raggiungere il pilone lontano e planando atterravo un paio di metri sotto al punto di lancio. Mettendo un pezzo di piombo di un paio di etti sul CG. andavo e tornavo atterrando un metro sotto, con due pezzi andavo e tornavo atterrando ai miei piedi, e così via. Segnandomi i carichi e il punto di atterraggio su un diagramma ho potuto verificare che con il carico di 25 gr e di 42 gr atterravo esattamente nello stesso punto. Cioè percorrevo 200 metri e perdevo 2 metri, solo che nel secondo caso ci mettevo molto meno tempo. Per il discorso che ci interessa non è tanto importante questo aspetto del carico. E' evidente che se perdo 2 metri di quota in meno tempo non volo più a lungo ma solo più velocemente. L'interessante era che a 29 gr di carico non solo viaggiavo più veloce, anche se di poco, che a 25 gr ma salivo a un paio di metri sul pendio e andavo avanti e indietro per la base senza atterrare! Quello era il carico ottimale, per la durata di quello specifico profilo, per inciso un non laminare Fukuda 10. Da allora, quando ho tempo e mi capita una di quelle giornate che stai e non stai su, provo a cercare il carico ottimale dei profili che uso. Questa prova, non così pignola come per l'esempio riportato, l'ho fatta per i Dinamix usati in Grecia. Secondo me così come sono pesano poco per il profilo usato, l'MH32, e per avere il massimo in durata vogliono 400 gr di ballast. Il mio vecchio Aquila, da F3B già citato altre volte con HQ 2/9, stava regolarmente più su di un minuto caricato da velocità con 1,2 kg di ballast che scarico a 2800 gr totali. Il solo problema era di portarlo alla stessa quota, col carico da velocità salivo meno e partivo 15-20 metri più basso e non c'era alcun vantaggio in durata, ma le volte che ho trainato con vento forte, e la quota stimata era simile, (lo so che direte che a occhio non conta ma se vi dico che le quote sono simili mi sbaglierò di un paio di metri non di 20, credetemi!) caricato e senza termica facevo sempre almeno 1 minuto di volo in più che scarico, col vantaggio di andare in giro nel vento senza problemi invece di fare l'elicottero. Su un lancio non direbbe nulla, ma quando questo lo riscontri su una decina di lanci e il vantaggio c'è sempre allora qualcosa vorrà pur dire. Perciò questa corsa verso la ricerca di carichi bassissimi con i moderni profili non mi pare molto valida, ovvero bisognerebbe farsi, per ogni profilo e configurazione di modello, il diagramma che ho fatto molto empiricamente, facendosi un bel foglio di calcolo in Excell ad esempio, che tenga in considerazione, per un determinato angolo di incidenza, ovvero un dato C_p , l'incremento di velocità, di Re cioè, determinato dall'aumento di carico. In questo modo si potrebbe determinare a priori se è necessario o meno cercare di scendere coi pesi e di quanto, magari rischiando la rottura del modello per cedimento strutturale. In un certo qual modo questo discorso indirettamente lo fa anche Max quando dice che del Pike usa la fusola e i timoni del XL ma l'ala del modello normale ottenendo un modello intermedio tra il tutto normale, più peso, e il tutto XL, troppo fragile e che vola meglio sia del normale che dell'XL. L'unico momento in cui il modello dovrebbe pesare nulla è nel lancio in cui non c'è assolutamente nulla, aria fermissima e niente termica, ma se c'è anche solo una bavetta di vento che ti aiuta a salire e che denuncia la presenza certa di movimento termico non serve. Ovvio che il carico più elevato comporta V di stallo più elevate, il

rischio di bucare le termiche più piccole per la velocità più elevata della planata, la maggiore difficoltà di virare in spazi ristretti col rischio di inopportuni stalli di velocità, maggiore energia cinetica da smaltire nel momento dell'impatto col terreno all'atterraggio, ecc.. ma qui si tratta di esperienza di pilotaggio e di come ci piace il modello, se più lento e pacioccone o più veloce e scattante, e sono tutte considerazioni strettamente personali.

Scusate la prolissità ma a Cremona di tempo per parlare ce n'era molto e allora....

Riguardo al centraggio di partenza ho qualcosa da suggerire. Certamente c'è un problema: la mia esperienza si colloca nell'utilizzo dei modelli nel campo del volo in pianura. Le gare e i mondiali li disputo in piano e non in pendio. Certamente le due situazioni NON sono identiche, qualcuno dirà ovvio da una parte voli in montagna e dall'altra no, ma non lo sono non per questo motivo, ma perché il flusso dell'aria attorno alle ali non è lo stesso in quanto in montagna devi considerare che detto flusso ha un andamento inclinato notevolmente tra l'orizzontale (e allora non dà dinamica) e il verticale (e allora saresti in termica pura), e non (idealmente) solo orizzontale come in pianura (tranne che in termica ma in cui la componente del movimento dell'aria è solo verticale e il modello vola, rispetto all'aria in cui si muove, sempre con la stessa incidenza). L'assetto con cui vola il modello è diverso e richiede un diverso centraggio. In altre parole, e qualcuno più addentro di me alle formule e alla teoria presente in lista potrà sviscerare queste mie considerazioni derivanti solo dalla pratica sostenendole o confutandole, il modello centrato da pianura, per volare con la stessa incidenza rispetto all'aria che lo circonda in pendio, e l'incidenza di volo rispetto all'aria non è il DL statico misurato con un incidenzimetro sul tavolo di casa si badi bene, richiede sicuramente un centraggio più avanzato che in pianura. Per esperienza ho constatato quanto segue. Io provo sempre i miei modelli, prima di attaccarli al cavo di traino in pianura, su un pendio, che Marzocchi non definirebbe mai come tale essendo praticamente una collinetta di poco più di 200 metri di dislivello, dietro casa. E' molto comodo da raggiungere ma soprattutto consente un comportamento in volo molto simile alla pianura, non genera sicuramente dinamiche o termodinamiche da consentire il volo di 100 gr al dmq ma è ottimo per i test coi carichi degli F3J. Cio' nonostante il comportamento del modello è diverso. In pendio DEVO dare trim a picchiare per non stallare, anche se la dinamica è ridicola, quando poi scendo in piano DEVO trimmare a cabrare, questo se non vario il C.G. Il bello dell'MH32 è che se anche si forma la bolla di separazione per incidenza esuberante, non provoca lo stallo così come conosciamo normalmente, ma rallenta solo il modello e non è assolutamente pericoloso. Non c'è il distacco con lo scoppio della bolla di separazione, che porta ad una perdita violenta e a volte imprevedibile, con conseguente buco immediato del terreno, ma semplicemente si va più piano senza salire. Tutto quà, perciò niente preoccupazioni fuorvianti, inizia con un centraggio conservativo avanzando di un 5-6 % il C.G. rispetto all'ideale (ripeto da pianura e non da pendio) da me indicato, e arretralo solo se serve e senza fretta, per piccoli passi fino ad avere il modello che viaggia veloce senza scendere, poi divertiti con le notevoli velocità che quel profilo raggiunge anche senza carichi, secondo me ovviamente, mostruosi.

Che dire degli HQ-W. Per me sono ottimi profili, molto veloci, se usi quelli a inarcamento minore, e il 2/8 è ottimo per l'uso su modelli da pianura destinati a volare velocemente come gli F3B, ma è un po' handicappato nella prova di durata come invece è la F3J. Per un modello SOLO da termica meglio usare il 2,5/8 o il 2,5/9. Per l'uso prevalente in pendio mi pare migliore la versione con 1,5 di inarcamento e 8% di spessore, ma potresti assottigliarlo anche al 7% salvo poi avere però dei problemi costruttivi. Con profili così sottili il flutter è sempre dietro l'angolo e sicuramente rinuncerei a piante alari che non abbiano la linea focale rettilinea come quelle con bordo d'ingresso piegato indietro (a

mo' di semiellisse) e bordo d'uscita rettilineo, o a pianta Shuemann (si scrive così? boh) per non avere momenti torcenti esagerati, specie in velocità in pendio o se azzardi un po' di D.S. Personalmente ho risolto il problema facendo la pianta alare rastremata sul 25% della corda in ogni suo punto, o se mi sbizzarrisco con piante semiellittiche, perchè più belle in volo, allora monto una geodetica in carbonio (cioè con strisce di carbonio inclinate di 45 gradi e incrociate tra loro) tra il rivestimento e il poli con le strisce di roving di carbonio (tipo N8000, ad esempio) distanti tra loro circa 5 cm. Il risultato è un minimo incremento di peso ma un grosso incremento di tenuta alla torsione.

Zavorra di Pb

Nella rilettura dei mex ricordo di aver letto una richiesta (non ricordo chi...) su come fare le zavorre in Pb.

Qualche annetto fa e da allora uso solo quel metodo, Pietro Di Orazio mi insegnò a farle così, ed è veramente super rapido e sicuro:

- 1- prendi della stagnola (rotoli casalinghi) e la avvolgi attorno al muso dell'aliante quasi fino alla capote, ottenendo un bel cono da nastrare esternamente con volgare nastro da carrozziere e da trattare con delicatezza.
- 2- prendi una lattina (olio, pittura...) ci appoggi verticalmente (punta in giù quasi a toccare il fondo) il cono di stagnola.
- 3- mooolto lentamente versi sul fondo (un paio di cm) e tutt'attorno al cono della volgarissima sabbia fino ad altezza superiore a quella della colata.
- 4- fondi il piombo e poi lo versi tranquillamente dentro al cono
- 5- lasci raffreddare 10 minuti et voilà la tua zavorra particolarmente perfetta è bellepronta.

Francesco consigliava una cosa simile ma usando lo stampo in gesso. Ci vuole però molta + cautela per via della residua umidità eventuale o bolle dentro al gesso (pericolose entrambi per esplosione e/o cricca dello stampo) eppoi bisogna aspettare che il gesso secchi molto bene, mentre con la stagnola si fa subito.

Altri hanno consigliato i piombini e la resina. Io li ho provati per fare dei ballast alari, ma non mi ha convinto, sia per la minor densità ottenibile (maggior spazio a parità di peso, la resina che riempie i vuoti è parecchio + leggera del Pb), sia perchè sono molto fragili e si sgretolano facilmente, facendo vagare piombini in giro.

Quindi li ho rifatti con la stagnola....

Lo stampo del muso della fusola va fatto ricavando la forma con dello stucco da vetri o pongo pressato in punto ed estratto con uno spago prima impastato nello stucco ;la forma così ottenuta va messa nel gesso.

Si può anche impastare direttamente i pallini con lo stucco.

Incidenze come e perché

> Continuo a sentire in pendio di gente che cambia l'incidenza quà e là ed il modello diventa per miracolo "pilotabile" o a volte "perfetto".

Intendo dire: cosa cambia se ho un modello con incidenza 0° (veloce?) oppure 3° (seduto e lento?) sull'ala?

E il piano di profondità? Se cambio l'incidenza come mi risponde il modello?.....

Ciao Marco, la mia esperienza mi insegna che:

Il diedro longitudinale (DL) è determinato dall'incidenza tra ala e piano di quota; dunque ci si riferisce alle due incidenze (ala e piano di quota) quando si determina il DL.

Un valore di DL alto ti permette un centraggio avanzato con conseguente abbassamento della sensibilità sui comandi ed in particolare su quella del piano di quota (e viceversa).

Dunque non esiste il DL magico che ti permette di centrare in modo 'miracoloso' tutti i modelli, anche perché il centraggio dipende anche dai 'gusti' (sensibilità) del pilota.

Esistono però alcune linee guida da seguire per determinare il DL in base al comportamento che si vuol ottenere dal modello.

- Modello 'galleggiante', per il quale si presuppongono profili con alto spessore e camber, basso carico alare: DL da 1 a 3 gradi; il profilo lavora ad incidenza alta, sviluppando molta portanza.
- Modello 'medio', per il quale si presuppongono profili con spessore e camber moderati, carico alare medio: DL da 1 a 2 gradi.
- Modello 'veloce' (acro) per il quale si presuppongono profili con basso spessore e camber, carico alare medio alto: DL da 0 a 1 grado.

Questo schema è molto indicativo. Personalmente volo con modelli medi o veloci e uso sempre un DL prossimo allo 0.

Come si correla il DL con il centraggio:

un DL alto equivale a volare con il trim a cabrare, dunque il centraggio deve necessariamente essere avanzato e viceversa. Dunque su un modello che volava 'bene' con 2 gradi di DL lo si porta a 1 grado, si dovrà necessariamente arretrare il CG levandovi zavorra in punta. Per questo stesso motivo la 'prova di picchiata' è influenzata in modo consistente dal DL del modello.

Un modello con profili a ridotto spessore e camber, costretto a volare ad alta incidenza a causa di un DL troppo elevato, andrà incontro a problemi di stallo in quanto non volerà abbastanza veloce da potersi sostenere in modo adeguato e con i profili che lavorano ad una incidenza più vicina a quella di stallo, dunque la classica situazione in cui, se le condizioni sono scarse ed il pilota si 'attacca' al cabra, il modello sprofonda inesorabilmente in quanto poco veloce.

Un esempio concreto parlando di modelli che uso attualmente:

SZD-35 Cobra

AA 200 cm

peso 1200 g

profili Ritz 1,5

Carico alare circa 48 g/dm²

DL 0,5°

Comportamento in volo: frizzante (anche a causa delle ridotte

dimensioni) decisamente acro.

Modello derivato Mu28

AA 240 cm

peso 1800 g

profili Ritz 2

Carico alare circa 40 g/dm²

DL 0°

Comportamento in volo: tranquillo con tendenza allo stallo bassissima (sia a causa del profilo che del basso carico alare)

Silent

AA 400 cm

peso 7800 g

profili SD6060 e SD6060 mod

carico alare 68 g/dm²

DL 0°

Comportamento in volo: inviluppo di volo molto ampio anche grazie all'uso del profilo variabile a tutta apertura. Vola lentissimo (nonostante il carico alare) con il flap abbassati e molto veloce (dato il profilo) con i flap in posizione neutra. Da notare che il piano di coda usa un profilo in configurazione deportante, equivalente ad avere 1° di DL.

Infine: l'incidenza relativa ala/fusoliera non determina il DL ma l'angolo con il quale volerà la fusola rispetto al moto dell'aliante; dunque per avere un modello che vola a 'muso basso' si aumenta questo angolo, mentre per un modello che vola 'seduto' ovvero con la coda bassa, si diminuisce questo angolo. Tutto ciò in modo indipendente dal DL; es.: ala/fuso 4° e quota/fuso 3° = DL 1° e modello che vola a muso basso, oppure ala/fuso -2° quota/fuso - 2,5° DL = 0,5° e modello che vola 'seduto'.

Devi sapere che ci sono aeromodellisti a cui non basta la vita per capire tutte le cose che hai detto: passano il loro tempo, impazzendo con prove e controprove che poi, se non condotte con metodo, portano alla confusione totale e ricovero al neurodelirio=non trovare mai l'assetto giusto. Cominciamo dalle cose più semplici e ovvie.

Le incidenze sono quelle cosette riferite alla fusoliera, cioè geometriche. In volo, l'inclinazione alare (ala e quota), rispetto al flusso di aria, si definisce angolo di attacco o incidenza aerodinamica.

Dipende sempre da che cosa si vuole.

Vuoi un modello che vada bene in termica e che non voli seduto?

Allora devi adottare una incidenza di qualche grado, diciamo almeno 3° con piano di quota a zero, dato che in termica l'ala deve settarsi ad un angolo positivo di qualche grado; e chi ce lo tiene? O ce lo tiene il trimm o il DL (diedro longitudinale), che fra le altre cose ha il compito di conferire stabilità dinamica oltre al centraggio). La stabilità dinamica è quella

caratteristica del modello di ritornare in volo orizzontale, dopo alcune oscillazioni, una volta messo in picchiata, rilasciando il comando. La stessa cosa è volutamente evitata da tipastri come me che preferiscono che in picchiata il modello ci rimanga a lungo, fino a picchiare sul prato:-)))
Se tu usi un DL elevato, in velocità, il modello tende a risalire: è come avere il trim a cabrare, quindi se vuoi mantenere la linea devi agire sul centraggio o diminuire il DL. Questo ovviamente cambia da modello a modello, da profilo a profilo. Ovviamente cercando di mantenere una linea dritta, con comandi vari, il risultato è un maggior sviluppo di resistenza: nobbuono. Se il tuo modello lo vuoi intermedio, allora devi scegliere un DL intermedio: $1,5^\circ$.

Se usi un DL = 0 come faccio io, hai una linea di picchiata dritta (se il centraggio è giusto), il modello vola molto veloce in picchiata e anche in planata veloce, ma sei costretto ad usare il trim a cabrare quando vuoi salire: il modello si siede. In volo rovescio si comporta meglio dato che gli effetti del DL si invertono e meno è il DL meglio va il model.

Il modello con ala molto incidente: in picchiata, presenta di conseguenza la fusoliera incidente: l'ala va a trovare l'incidenza di portanza relativa alla velocità ma la fusoliera alza il trave di coda opponendo all'aria una sezione maggiore di quanto sarebbe se fosse a zero: maggior sviluppo di resistenza parassita. Un piano di coda a cabrare determina sempre uno sviluppo di resistenza indotta dato che l'ala assume una incidenza positiva. Ma qui si entra nel centraggio, altro argomento molto esteso e che spesso porta il modellista alla nevrosi da CG. Tornando al DL bisogna dire che l'ala o il profilo, hanno una incidenza di portanza nulla che generalmente è intorno a $2/3^\circ$ negativi. Anche il quota ha una incidenza di portanza nulla: 0, quando perfettamente simmetrico. Quindi se mettiamo a zero geometrico ala e piano di quota la differenza di DL (aerodinamico) fra Ala e quota sarà comunque di $2/3^\circ$. La somma del DL geometrico con quello aerodinamico si dice DL assoluto. Se hai un incidenza alare di 2° e lo profilo ha un Cp_0 di -2° è come se avessi l'alia hai approssimativamente l'ala a $+4^\circ$. Da qui la possibilità di mettere il quota ad una incidenza negativa: semper per ottenere una linea di picchiata dritta e un basso sviluppo di resistenza (indotta) La resistenza indotta è quella che si genera alle estremità alari a causa dei vortici di estremità.

Come puoi vedere l'argomento è molto vasto e non ti ho detto tutto. Poi c'è l'influenza reciproca centraggio/diedro longitudinale, e qui casca l'asino.

Centraggio tuttala

Premesso che piazzare il CG di un tuttala al 25% della corda media aerodinamica e un classico della bestemmia, l'unica cosa che si riesce ad ottenere in questa configurazione e un volo di qualche metro a foglia morta con conseguente "legnata" in terra.

La posizione canonica del centraggio in un tuttala è il 18% della CORDA MEDIA AERODINAMICA, così centrato il modello è tranquillo e "sincero"; si può arrivare anche al 20% con aumento sensibile dell'efficienza e della

sensibilità ai comandi, oltre e più il patire del godere.

Visto che Tullio ha inserito le misure mi sono permesso di calcolare la CMA con un semplice metodo grafico ed il relativo 18%; ho ottenuto dei risultati un po' diversi.

La mia CMA è circa 23 cm posizionata circa a 30 cm dalla corda di attacco, quindi il 18% e a 4,14 cm dal BE.

Anche se manca la verniciatura finale ho fatto alcuni voli di collaudo al mio Me 163 Komet PSS (1m di apertura, 1300 gr, CA 28.5 cm, CE 16.5 cm), e ne sono rimasto molto soddisfatto.

In particolare temevo che il carico elevato, circa 60 gr/dmq, influisse negativamente sulle prestazioni ogni tempo e invece mi sono dovuto ricredere.

Probabilmente grazie alle buone prestazioni del profilo SN 45, (per le caratteristiche e interessanti info sui tuttala vi consiglio il sito di Simone Nosi <http://www.nosi.bbk.org>) che con quelle corde sostanziose e la discreta velocità di volo lavora ad un numero di Reynolds alto.

.....

certo che devi prova' il differenziale. Il problema è quasi tutto lì!!! Non credere che basti impostare un valore qualsiasi, soprattutto su un *tailles*. Anche io ho dovuto pensare per trovare la regolazione giusta. Osserva con attenzione la posizione del *tailles* quando si trova sul primo coltello (rotazione antioraria). Se l'ala in alto è più arretrata di quella in basso è ovvio che l'alettone che scende sviluppi una resistenza maggiore: l'ala è arretrata perché frenata. Aumenta leggermente l'inclinazione negativa dell'altro alettone o diminuisci quella dell'alettone che scende.

Se hai un centraggio troppo avanzato è possibile che nel passaggio dritto rovescio il modello butti il muso a picchiare. Considera anche che sti così di gomma a forza di picchiare tronate in terra possono svergolarsi facilmente e allora addio al volo "elegante".

Il peso di sti *tailles* non deve essere eccessivo: in dinamica solitaria con poca termica basta toccare il cabra e la velocità diminuisce vistosamente. Inoltre dovresti saper bene che la guida è obbligata: passaggi lungo costone con vento laterale, virate brevi controvento altrimenti si inchioda al cielo. Ho provato il Joe wurstel di Danilo e devo dire che vola molto bene. Non è veloce come lo Tsunami ma è altrettanto preciso nella risposta.

.....e se i tonni ti vengono male

riprovaci ! Porta il JW alle stelle...trim a picchiare, gli alettoni sotto la linea mediana del profilo e ci vorrebbe il baricentro esatto.

Ora non ci pensare! Vai! Lascialo andare giù in verticale per 100 metri !

...spianalo.... vai parallelo al pendio, fai il tonno ruotando dalla parte del vento, così perdi poca velocità e il JW si avviterà diritto sibilando.

Velocità di stallo

$$C_{pmax} = Q / (1,225 / 2 * V^2 * S)$$

Q = peso modello in Kg

V = velocità in m/s

S = superficie in m.

sostituendo la velocità arrivi a conoscere il C_{pmax} necessario; se fai il procedimento inverso.....

by

Stallo Elica

Lo stallo dell'elica si ottiene quando questa perde efficienza a causa del distacco dello strato limite sul dorso delle pale. Questo

fenomeno, detto cavitazione, e' dovuto alla eccessiva velocita' di rotazione dell'elica.

L'elica puo' stallare anche per eccessivo angolo di attacco delle pale, quindi per l'elevato passo, rispetto al numero di giri.

Il meccanismo e il relativo risultato sono comunque gli stessi.

Il Foxino che stalla.

L'unico problema è la criticità del modello che tende a stallare di estrema con grande facilità.... sarà per la corda di 8.5 cm (profilo SD 7003) ma appena stringi troppo la virata specie col vento in coda.....

Quali rimedi posso adottare? Turbolatori???

Con 8 cm di corda estrema c'è poco da sperare. prova un turbolatore al 5% della corda.

Sull'Arcana l'ho visto andare molto bene, pesava kg. 1,700 e il suo possessore (esperto)

mi disse che aggiungere piombo se stalla spesso peggiora la situazione. I movimenti esatti, mai in eccesso. Sugli alettoni "esponenziale" un po' sostenuto.

Mix di direzionale con gli alettoni(50%) per virare a coda alta usando possibilmente meno cabra .

Movimento differenziale sugli alettoni.

Guida leggera.

Importante: prova ad ingrandire la superficie della parte fissa del piano di coda (tavoletta di balsa e adesivo).

Schermi d'estremita' e turbolatori a volte fanno ma sono un po' scettico. Hai tra le mani un malato grave, ma se non e' svergolato vedrai che lo guarisci.

Centraggio Fox

Ho un fox di 3 metri che vola bene solo se centrato molto avanti (15-16%) . Il modello è stato costruito da un mio amico su kit gatti, e con le ali originali il centraggio era praticamente sul be.

Con le nuove ali da me rifatte con profilo sd 6060 sono arrivato a centrare il modello al 15-16% ma comunque non è veloce dopo le affondate come molti altri fox delle stesse dimensioni. ho controllato l'incidenza della coda, è a 0°. cosa posso fare per ottenere un centraggio corretto e migliorare le prestazioni?

Credo che questo modello abbia qualche bel problema. Prima di trarre delle conclusioni definitive dovresti calcolare la superficie dell'ala e quella dello stabilizzatore. Ho il sospetto che lo stabilizzatore sia insufficiente e che per trovare un CG che ti permetta di volare in maniera decente tu sia costretto a spostarlo molto in avanti in maniera da aumentare il margine statico. Il margine statico e' la distanza che separa il punto neutro del modello intero dal CG il che ti da una idea abbastanza precisa sulla stabilita' del modello. Il PN del modello intero e' la media fra il punto neutro dell'ala e quello dello stab(anche detto centro aerodinamico). Entrambi sono posizionati al 25% della lm (corda media). Se lo stabilizzatore e' piccolo, il margine statico diventa insufficiente e sei costretto ad avanzare il CG per allungarlo, altrimenti il modello beccheggia e non riesci a stabilizzarlo, ne' con il trim, ne con un poco di piombo in piu'. La stessa cosa capito' ad un amico che mi fece provare un Fox

che non aveva stabilita'. Immediatamente mi accorsi del problema (proprio al Vettore lo scorso anno) e lo consigliai di aumentare lo stab, cosa che ha fatto confermandomi il successo della diagnosi qualche tempo dopo.

Un modello che ha un CG al 16% o addirittura piu' avanti ha veramente grossi problemi. Dici che lo stab e' a zero. Lo hai misurato con il goniometro? Rispetto all'ala a quanto e'? Devi controllare la differenza fra incidenza dell'ala e incidenza dello stab. Se hai qualche grado di DL il modello non puo' essere veloce. Cmq l'SD6060 non e' un profilo dei piu' veloci e se vuoi veramente vederlo andare devi salire molto con il carico alare. Che carico alare hai? I modelli di Gatti sono dei veri leggeroni e non possono certo reggere il confronto con i Fox, ben caricati, dei romani che probabilmente vedi spesso al Vettore.

Cosa devi vedere:

lo stabilizzatore deve essere almeno 1/8 della superficie alare e il rapporto volumetrico intorno a K0,6.

Per calcolare il Kvol devi moltiplicare il bl per la superficie dello stab il tutto diviso per il prodotto della corda media con la superficie alare.

Il bl(braccio di leva) lo si misura fra il 25% della corda alare e il 25% della corda dello stab (naturalmente, corda media).

Il DL geometrico dovrebbe essere =0 o al max 0.5°

Centraggio del Fox corretto:30% della corda media aerodinamica.

Se con un centraggio del genere lo senti troppo sensibile devi continuare a ridurre i comandi fino a quando il modello diventa ben guidabile. Usare poco esponenziale sullo stab e differenziale e exp sugli alettoni.

Fai bene ad avere dei dubbi: infatti, mi sono sbagliato. Il P.N. di tutto il modello non e' una media: mi sono accorto dell'errore appena ho riletto il msg. Consideriamo che l'ala ha un suo P.N. o centro aerodinamico(AC) dove il coefficiente di momento(Cmq) rimane praticamente costante al variare dell'incidenza e al corrispondente coeff. di portanza (Cp). Per praticita' questo punto viene posto al 25% della corda perche' le variazioni sulla corda (x/c) in piu' o in meno sono piccole. Stessa cosa per lo stabilizzatore ma ricordiamoci che lo stab generalmente utilizza un profilo simmetrico per cui non sviluppa un momento a meno che non venga azionato il comando di cabra variandone il profilo o l'incidenza, nel caso del tuttomobile. Quindi, e' facile concludere che il modello intero avra' un suo P.N. cosi' chiamato perche' il Cm di tutto il modello risulta costante. Centrando il modello esattamente sul PN il modello avra' un equilibrio indifferente. Indifferente significa che il modello non ha alcuna stabilita': difficilmente guidabile. Se lo spostiamo davanti al PN la stabilita' sara' proporzionale alla distanza fra i due punti (margine statico Sm) e se invece lo posizioniamo dietro il PN il modello diventera' instabile (totalmente inguidabile). Non dobbiamo confondere il P.N. con il C.P. (centro di pressione) il quale si sposta lungo la corda col variare dell'incidenza e del Cp relativo (coeff. port.), pertanto non e' possibile far riferimento a questo punto per qualsiasi considerazione sulla stabilita'. Volendo calcolare la posizione del PN e' necessario sapere le caratteristiche dei profili impiegati sull'ala e sullo stab e lo si puo' fare attraverso il diagramma di Crocco oppure calcolandolo con una formula dove la posizione del punto neutro x/PN la si ottiene in percentuale della corda:

$$x/P.N. = 0,25 \times K(1 - (4/\text{allungamento})).$$

K= rap.volumetrico di coda

Questa e' la formula fornita dall'Ing. Gale' poi ce n'e' un'altra consigliata da L. Kanneworff che fornisce il margine statico attraverso il prodotto del rapporto volumetrico per l'efficienza di coda e il coefficiente di correzione, dati che si possono estrapolare dai grafici che si trovano sul suo volume.

Ai fini del centraggio e' consigliabile considerare che la presenza della fusoliera puo' spostare in avanti il CG di un 6% della corda media.

Quindi, calcolare il margine statico a priori e' molto utile per non incorrere in errori, comprese rotture inspiegabili. Quando si va a toccare il CG spostandolo fortemente in avanti significa semplicemente che il margine statico e' insufficiente. Questo come ti ho gia' detto si puo' rimediare aumentando la superficie dello stab o aumentando il braccio di leva. Un'altra soluzione (poco consigliabile per modelli acro) sarebbe utilizzare per lo stab un profilo portante perche' automaticamente sposta indietro il P.N. Nel mio Stingray ad es. ho spostato sensibilmente indietro il centraggio per la presenza del lungo braccio di leva.

La tua osservazione sul braccio di leva mi pare solo una questione di comprensione: non c'e' alcuna scorrettezza. Se ho un lungo braccio di leva che influisce sensibilmente sul valore dell'Sm posso decidere in qualsiasi momento di accorciare l'Sm spostando indietro il CG, come ho effettivamente fatto in pratica!

Il valore di K varia, sia col bl, sia con la superficie dello stab ma questo per me e' sott'inteso? Ho semplicemente fatto un esempio di come puo' variare la posizione dell'Sm con il solo bl per ottenere una stabilita' maggiore e ho fatto anche un secondo esempio, pratico, inverso dato che sullo Stingray ho sottratto peso in punta per ridurre l'Sm. Questa operazione l'avevo preannunciata in lista qualche mese fa, a Pattoni, in seguito ai miei dubbi su questo bl esageratamente lungo. Il mio riferimento (non potevi saperlo) sottintendeva che l'Sm dello SR e' sensibilmente oltre la media rispetto ad altri modelli e che troppa stabilita' influisce sulla risposta dei comandi di coda rallentandola. Le percentuali da me indicate poi, sono del tutto casuali ed ipotetiche e non si riferiscono affatto alla posizione del CG, che hai confuso, ma a quella del P.N. Era solo un esempio non calcolato. Se io sposto il CG INDIETRO non faccio altro che ridurre la distanza fra CG e P.N.: ho accorciato l'Sm, non allungato (che si misura fra CG e P.N.). Es.: il P.N. passa dal 43,8 % al 42%. Ma c'e' di piu'. Avendo spostato il CG indietro (anche se di poco) ho accorciato anche il bl e di conseguenza anche il prodotto del bl per la s dello stab diminuisce. Infatti, il bl posteriore lo si misura fra il fuoco dello stab ed il CG. Per i soggetti pignoli sottolineo che il bl puo' essere misurato anche fra i due fuochi ma ai fini della stabilita' mi pare piu' giusta la prima possibilita'.

Per agire sull'Sm ci sono 4 modi. Alcuni di questi sono semplici altri piu' complessi ma non impossibili visto che li ho messi in pratica tutti

La via piu' semplice per migliorare la stabilita' in un modello gia' costruito e' quello di spostare in avanti il CG: l'Sm aumenta.

Il secondo modo e' quello di aumentare il bl: e' consigliabile farlo prima di costruire il modello calcolando K e Sm per rendersi conto della stabilita'. Infatti la fusola dell'Apache deriva da quella di un MU28: trave di coda segata e allungata di 10 cm per raggiungere la stabilita' necessaria ad un modello di 3m. Poi c'e' la possibilita' di aumentare la superficie dello stab: cosa abbastanza facile ricostruendolo o semplicemente allungandolo con due alette in balsa. Non ultima la possibilita' di accorciare l'ala: anche in questo caso visto che la superficie alare e la corda media entrano nel calcolo del K si va ad agire sull'Sm. Per la verita' questa ultima soluzione l'ho messa in pratica per un motivo diverso dalla stabilita' ma allo stesso tempo ho ottenuto due vantaggi in un sol colpo.

Per il profilo ti consiglio di utilizzarne uno che abbia buone capacita' di CP anche ai bassi numeri di Re.

Considera anche che il fox alle estremita' ha una corda piccola e che funziona normalmente da 60.000 a 150.000 Re. Devi testare il profilo con il programmino di Stefano Duranti "PROFILI 2" con l'impiego del calcolo indicato nel menù come "Alpha". Seleziona il profilo fleggendo le caselle 1 2 3 gradi di incidenza dell'ala e anche 30k 60k 100k 300k Re.

A questo punto dai il via all'elaborazione e ti comparirà un diagramma del CP in funzione di Re.

Scegli un profilo che (ad esempio a 2°) sia il più lineare possibile anche quando il numero di Reynolds è a 60.000.

Prova ad esempio un MM1810 o un sd7003 oppure un Ritz 2-30-10 e vedrai che linearità hanno!! questo tradotto in pratica significa che quando lanci il modello in pendio, vola e si sostiene da subito, senza doverlo sfiondare per avere velocità e quindi potersi sostenere.

Anche quando spirali in termica e la velocità è bassa non avrai problemi di stallo o difficoltà a salire e far quota.

Controlla anche la penetrabilità del profilo, anche questa importante!

Ultimamente ho sviluppato un profilo partendo dall'ottimo SD7003 portandolo al 10% di spessore e 2,2 di camber. Testato con profili 2 mi è sembrato veramente OTTIMO per Fox e Swift che hanno corde piccole ma hanno bisogno di essere penetranti per la velocità.

Io personalmente caletto i miei modelli a 1.5°-2° per non trovarmi subito il modello a fondovalle e riuscire appunto a sfruttare la linearità del CP del profilo stesso a bassi Re.

Considera che con una corda media aerodinamica di 20 cm in pendio si hanno in volo

110.000-130.000 Re e solo in affondata si arriva a 300.000 Re. Quindi scegli sempre profili penetranti a bassi Re e non sbagli!! E' chiaro che se hai corde medie di 28-35 cm puoi spaziare anche su profili più laminari come HQ o NACA ecc.

Chiedi anche a MM che ne ha provate di tutti i colori e sicuramente ti saprà indicare uno valido!!

per il profilo mi pare che tu sia indirizzato per qualcosa di veloce, almeno così ho capito quando hai paragonato la vel del tuo modello con quella degli altri che hai visto al Vettore. Inoltre credo che dovrebbe essere adatto all'acrobazia: mi parrebbe una contraddizione usare un profilo da termica sul Fox. Quindi concludo che il profilo dovrebbe essere acro e veloce, giusto? In questo caso avrei cioè che fa per te: ho appena fatto un nuovo profilo che deriva dall'MM1695 che ha una ottima polare ma è un pelo troppo spesso. Il nuovo è l'MM1609a. Dalla polare a 70knr pare che si comporti bene anche alle basse velocità, inoltre presenta una curva arrotondata che indica un buon comportamento alle incidenze negative (rovescio). Il Cpmax arriva intorno a 1,1 il che mi dice: no problem in atterraggio e infine una curva del Cm molto regolare e il Cmo ad un valore contenuto il che significa buona stabilità e + velocità. Questo profilo ha lo spessore max avanzato per cui si preannuncia buono per le caratteristiche di stallo. In alternativa l'ottimo MM1509 che probabilmente hai visto fungere lo scorso anno sul mio ultimo Swift. Io utilizzerei uno di questi profili per tutta l'apertura alare senza alcun svergolamento e senza variazione di spessore. Se poi vuoi qualcosa di più tranquillo, l'MM1810 e l'MM1895 garantiscono buone prestazioni ma ad una velocità di punta, minore.

Winglets deformate

Purtroppo le wing del Blanick si sono abbananate verso l'alto. Placcato prima il sotto con vetro (tra legno e estruso), inserito longherone con rowing carbonio, stuccatura longherone e successiva copertura vetro e legno. Risultato ottimo, per qualche giorno tutto perfettamente dritto. Messe da parte le ali oggi "sorpresa": belle banane all'insù di circa 1 cm !!!! Che fare? Ho previsto di coprire il tutto con vetro per le finitura, pensate che posso rimetterle a posto?

ho l'impressione che potrai fare ben poco. Prima di togliere l'ala di pressa dovresti aspettare almeno tre giorni, meglio se sette perché la resina catalizza completamente in questo tempo. Prova a bagnare l'ala con alcool e rimettila subito nei gusci in pressa.

Quando rivestirai l'esterno in fibra parti con il ventre e metti in pressa per tre giorni, poi fai il dorso e aspetta ancora tre giorni.

Problema con alettoni.

ho dato un'occhiata alle tue foto. Direi che il movimento verso l'alto sia più che sufficiente mentre quello verso il basso sia un pelo troppo poco. Considerando che il modello probabilmente sia leggero immagino che i problemi di risposta avvengano in tonneau. Bada bene, la leggerezza delle ali dovrebbe facilitare la rotazione ma se non hai il carico per acquisire una bella velocità la rotazione potrebbe risultare lenta. Nella tua mail non specifichi in quale fase di volo lamenti questa mancanza. Specifica meglio. Se vogliamo andare a spulciare tutto cominciamo dalle misure: mi paiono abbondanti (strano, molto strano). La corda degli alettoni mi sembra più che sufficiente. Quale percentuale rispetto alla corda relativa hai scelto per dimensionare le corde degli alettoni? Non altrettanto sufficiente mi pare la loro apertura. Così ad occhi mi pare che sia inferiore al 50% dell'apertura alare. Generalmente io dimensiono gli alettoni intorno al 60%. Uno dei motivi potrebbe essere servi deboli che in velocità non vincano le forze avverse che si sviluppano. Se poi hai fessure chiuse (a compasso) ricorda che la sensibilità si riduce e che sono necessari servi di qualità che riescano a fare tutta la corsa a velocità elevate. Un dato negativo è rappresentato dalla pianta alare: mi pare rettangolare o poco rastremata il che lavora nettamente a sfavore per la velocità di rotazione. Il fatto che gli alettoni non arrivino fino a fine ala è un altro impedimento ma come contropartita c'è un miglior comportamento allo stallo. Magari potresti arrivare 2/3 cm più avanti ma prima di arrivare a fare questa modifica proverei tutto il resto. I Gurney flap (listellino) sono consigliabili per aumentare il C_{pmax} ma aumentano il C_r per cui poggio e buca mi sa che faccia pari, cmq tentare non nuoce. Questa soluzione viene adottata sui modelli a motore dove c'è un bel flusso locale, veloce provocato dall'elica. Mettere un turbolatore nella zona precedente la linea di cerniera è una buona idea teorica. Il motivo potrebbe essere che l'efficacia degli alettoni venga ridotta per lo svilupparsi di una bolla di buca che va ad interessarli. Per esserne più certi bisognerebbe fare qualche polare con XFoil, osservare dove cade il punto di transizione nel terzo diagramma e testare teoricamente un turbolatore posizionandolo poco prima di questo punto. Se non hai XFoil e non vuoi impazzire testando, prova direttamente in pratica: parti dal 50% e spostalo indietro finché vedi che funge bene. Annotati le posizioni e registra l'ultima posizione utile dove il turbo è efficace. Più indietro riesci a metterlo minore sarà la sua influenza sul C_r (coeff. resistenza) in velocità. Che servi usi e che carico alare hai?

- 1- il centraggio non era al 16 ma al 20% con le ali originali (profilo a noi sconosciuto), mentre con SD6060 il cg è al 30% della cma, a 65 mm dal be, proprio come sostiene Antonio Andreis. Avevo fatto confusione tra le vecchie e le nuove ali!!!!
- 2- la sup dello stab è circa un quinto di quella alare
- 3- il carico alare non lo abbiamo calcolato (senza bilancia era un po' difficile!!!!), ma cmq la fusoliera è stata riparata generosamente da Marco un paio di volte e le ali sono di costruzione pesante, inoltre il modello può essere caricato molto grazie ad un vano ballast posto sul cg.

È quindi possibile che il problema di centraggio con le ali originali sia da attribuirsi ad un profilo che "vuole" lavorare ad un diverso DL?

ok per le misure dello stab, che sono belle abbondanti, la stabilità è garantita al limone. Devi però controllare il valore del DL altrimenti posso solo ipotizzare la seguente pensata: con un DL da termica superiore a $0,5^\circ$ il modello vola più lentamente e richiede un CG più avanzato per mantenere la linea di volo in velocità. È lo stesso problema che lamenta Giorgio. Con le ali nuove, l'SD6060 e un CG al 30% sei perfettamente a posto, il mio che è di 3,55m ha il CG proprio al

30% ma utilizzo un MM1810 che ha caratteristiche simili (biconvesso asimmetrico). Per quel che riguarda la velocità vedi il discorso precedente del DL e fai il calcolo del carico alare. Le ali vecchie che profilo hanno? Può anche essere che le vecchie ali utilizzino un profilo con un angolo di portanza nulla più grande e questo spiegherebbe molte cose. Credo che la tua osservazione sia giusta.

Ho avuto lo stesso tuo problema su di un modello molto simile al tuo. Ho risolto aumentando il movimento dalla parte di sotto ed ho sostituito i servi (due vecchi Futaba 133) con due più veloci. Purtroppo dopo le modifiche, l'ho lanciato con i comandi invertiti e l'ho sbattuto per terra!

Questo è meglio evitarlo, perché ora non gira proprio più!

Se poi riduci il diedro quasi a 0 gira molto meglio. Eviterei di allungare l'alettone, specie verso l'estremità. Casomai se riesci a fare un lavoro "pulito" allungali verso la fusoliera di 15-20 cm e usali come profilo variabile. Concludendo, nei modelli come il tuo ed il mio è più logico ricercare la morbidezza e la plasticità del volo piuttosto che l'acrobazia, caratteristica messa in secondo piano dal progettista.

Il problema principale è la difficoltà di dosare il comando; mi spiego: per farlo rollare (si dice?) devo dare molto comando, fino a metà corsa della stick è come non fare nulla. Il tonneau lo fa con un po' di fatica, ovviamente non è un acrobatico ma lo fa anche se molto lento. Rallentando il modello ovviamente i problemi aumentano non poco; comunque anche al volo inaugurale (in cui sono atterrato su un alberello che sembrava più basso) effettuato con molto vento la prima sensazione che ho avuto è stata quella di avere poca risposta al comando, non mi sembrava (come tutt'ora) di avere il pieno controllo del rollio. Gli altri voli dopo le riparazioni li ho fatti con condizione debole e modello a volte un po' appeso; comunque stessa solfa, bisogna dare tanto tanto comando per farglielo sentire. Le ali me le sono ritrovate così, era un kit della CHK Modelle tedesca che comprai in Svizzera 12-13 anni fa; ormai è anche fuori produzione da un po'.

I servi sono dei comuni HS81 da 3 Kg (meno perché uso quattro celle); eventualmente nel cassetto ho a disposizione qualche HS85mg ma come potenza siamo lì.

XFoil... ho Profili, ma a teoria sto proprio messo male.... :-(.... se vuoi darmi qualche dritta posso provare a pasticciare qualcosa. La corda alla radice è 21,5cm, in estremità 14,5 carico alare 48 su per giù, alettoni lunghi 39 (corda 5cm) su 116 cm di semiala. Sono già fuori di 500gr rispetto ai previsti 1700 della fabbrica. Tra l'altro ho anche problemi di centraggio nel senso che provando

l'affondata scampana un po' ma se levo piombo viaggia seduto a coda bassa. Sbaglio qualcosa?

Dunque mi pare proprio che l'apertura dell'alettone sia insufficiente. Infatti se togliamo circa 10 cm di fusoliera (per difetto) la semiala sarà 1,15m il che mi dice che l'alettone dovrebbe essere come minimo 55 cm di apertura. Il motivo progettuale di questo alettone corto è sicuramente dovuto alla volontà di avere una bella porzione di ala pulita da fessure al fine di migliorare le prestazioni nel volo in termica. Se vuoi mantenere le caratteristiche di stallo non portare gli alettoni in estremità ma un poco potresti allungarli perché dalla foto ho notato che c'è un margine eccessivo. Allungarli dalla parte della radice va anche bene ma il risultato è meno efficace: il braccio di leva rispetto al centro della fusola è ben minore. I servi sono proprio da genovese: ci vorrebbe qualcosa tipo micro digi. Intanto prova ad usare una alimentazione a 5 elementi. Meglio di niente..... Tutti i modelli dovrebbero essere in grado di fare un tonneau anche con diedro, pur se leggeri o da termica, farli dritti è un'altro discorso.

Per i test del punto di transizione ci vuole XFoil: se non mi sbaglio Profili2 non prevede l'analisi del punto di transizione. È molto tempo che non lo aggiornano pertanto Duranti potrebbe smentirmi. Per i turbolators segui il sistema pratico che ti ho consigliato. Per il centraggio mi viene il sospetto che il

problema non sia quello ma semplicemente diedro longitudinale eccessivo. Dovresti decidere se avere un modello dedicato solo alla termica o un modello piu' scattante . Mi pare evidente che il progetto (abbastanza vecchio) sia stato dedicato al volo lento e che il modello abbia un DL di 2° se non maggiore. Controllalo ed eventualmente portalo ad un solo grado, ma anche meno. Fai qualche prova di volo. Probabilmente dovrai arretrare il CG. Per provare metti il trim a zero e fai dei pasaggi veloci. In questo modo la lettura del comportamento e' diretto: se picchia e' picchiato se cabra e' cabrato. Si potrebbe obiettare, a ragione, che il DL e' comunque presente per differenza aerodinamica dell'angolo di portanza nulla con quello dello stab, tuttavia questo sistema a mio parere da molte piu' garanzie di altre prove complicate. Inoltre il modello acquistera' velocita' perche' l'ala lavorera' con una incidenza inferiore: la velocita' di sostentamento sara' maggiore di prima il che ti dice anche che in atterraggio il modello verra' piu' veloce ma, in volo, sara' tutta un'altra musica.

Bene, con l'ultima foto le cose sono molto piu' chiare. Il margine d'estremita' non e' cosi' grande per cui lascerei stare questa zona, mentre l'alettone e' decisamente corto: mancano almeno 20cm di apertura.

Per il resto il modello ha dimensioni regolari e non dovrebbe avere problemi di volo e neanche di acrobazia.

Non arretrare troppo il CG altrimenti potresti lamentare problemi di stallo..... fallo a piccoli passi.

179g tutti in una volta? Ma quanto DL hai tolto? Quanto e' ora?

Bene mi pare che un miglioramento lo hai ottenuto. Per la coda bassa tieni conto che togliendo DL il modello quando e' in termica scarsa vola con coda bassa perche' devi stare trimmato a cabrare per ritrovare quel DL che hai tolto. Tuttavia quando decidi di velocizzarlo scatta come un fulmine.

Approposito di Centraggio oggi

ho avuto qualche piccolo problema di stallo: tempo fa avevo progressivamente, tolto piombo all'Apache per migliorare il volo rovescio dato che l'MM1709 e' meno adatto a questo tipo di volo, ma ottimo per il DS. Ebbene facendo alcune richiamate violente ad una velocita' che ho stimato vicina ai 300kmh ho notato che il modello faceva degli strani versi. Virando normalmente con vento in coda stallava facilmente ma davo colpa alla giornata che comunque era ottima. Poi mi sono ricordato che avevo tolto molto piombo: il modello e' molto reattivo ma anche piu' difficile da gestire. Penso che ne riaggiungero' poco alla volta. Per il DS nessun problema, anzi, probabilmente il modello ne guadagnava. La velocita' max era veramente spaventosa e dopo una 15na di giri dovevo interrompere per paura di fare qualche cazzata. Da dire che le richiamate a cabrare facevano guadagnare al modello ben oltre 100m e per un looping di circa 30 m di diametro bastava un solo secondo.

Torque roll e cerchio a tonneaux

Complimenti per il torque,

sia importante saper usare anche il direzionale (spece per i tonneaux ad alta incidenza), non e' indispensabile. Il problema sta' nella sincronizzazione.

Se sei abituato a fare i tonneaux in asse (una volta li facevamo esclusivamente cosi') non viene naturale anticipare o posticipare il comando del cabra/picchia; ma bisogna farlo, senno' il modello non gira.

Per iniziare ti consiglio di fare un paio di tonneaux lenti (cosi' hai piu' tempo) sforzandoti di posticipare (e' piu' facile) il comando.

Dovrai darne di piu' di quello che sei abituato (per sostenerlo) ma vedrai che il modello gira.

Snap Flap

Sugli alianti dotati di flaps io metto una miscelazione sotto interruttore che li fa abbassare proporzionalmente alla cabrata. E' utile in termica per aumentare il rateo di salita e stringere la virata. Se usi il quadroflap puoi far abbassare tutto il profilo variabile ma con una escursione minore anche perchè in genere hai già inserita la configurazione da termica flappata. Se hai solo gli alettoni (modelli acro) inserisci lo snapflap in picchiata e prova a tirare una cabrata in velocità...

ASW 27 e Profilo Variabile

ritengo che il modello sia per uso pendio o per aerotraining
ti posso dire come uso l'ala con alettoni e flaps sui miei modelli per volo
in termica (ne ho attualmente due) sono modelli categoria f3J/Avot che vengono lanciati in quota con il verricello elettrico e pertanto con qualche accorgimento in più per quanto attiene la fase di lancio, ma poi in volo usano i comandi classici per il volo in termica e per l'atterraggio di precisione

primo punto : profilo variabile

devi attivare la funzione flap verso alettoni che ti permette di avere l'alettone con movimento concorde con il flap (il movimento deve avere la stessa ampiezza cioè tutta l'ala si muove in modo uniforme) si deve assegnare la gestione del profilo ad un interruttore a tre posizioni che la radio dovrebbe avere (al limite, se non c'è, ad un interruttore a due posizioni) soluzione uno (quella che uso io attualmente) : con la programmazione della radio devi fare in modo che in una posizione (io uso il tutto su) l'ala sia a zero con l'interruttore una tacca giù (cioè al centro) un leggero abbassamento di tutto il profilo : flappatura di uno o due millimetri, non di più, ideale quando si è entrati in una zona di ascendenza di modesta entità con l'interruttore un'altra tacca giù (cioè tutto in basso) un ulteriore incremento di flappatura, ancora un millimetro / uno e mezzo, nel caso la termica sia più sostenuta (che peraltro non ho mai avuto occasione di usare ...e' per questo che modifichero' con la soluzione due) soluzione due (che io non uso ma che viene usata da molti e penso che anch'io modifichero' a breve): con la programmazione della radio devi fare in modo che nella posizione centrale l'ala sia a zero con l'interruttore una tacca giù (cioè in basso) un leggero abbassamento di tutto il profilo : flappatura di uno o due millimetri, non di più, ideale quando si è entrati in una zona di ascendenza con l'interruttore una tacca su (cioè tutto in alto) un leggero innalzamento di tutto il profilo di circa un millimetro, un millimetro e mezzo, non di più, che serve per poter accelerare il profilo, nel caso si decida di abbandonare una zona di volo ritenuta scarsa di ascendenze oppure ci si trovi in una zona di discendenza, ...serve cioè per spostarsi più rapidamente da una zona all'altra dello spazio di volo penso che dipenda anche dal profilo usato : non sono un esperto ma ritengo che questa seconda soluzione (cioè flappatura negativa) non sia il massimo per profili termiconi tipo l'SD 7032 o 7037 mentre è molto valida per profili più sottili e veloci tipo l'MH-32 o l'RG-15 ritengo comunque che per il tuo tipo di modello la soluzione due sia l'ideale a volte si usa abbinare anche una leggera miscelazione sul cabra quando si dà la flappatura : ad esempio un 10-15% a cabrare (il comando di solito si esprime in percentuale) ovviamente queste impostazioni vanno verificate in volo : se con una tacchettina a cabrare ..il modello stalla vuol dire che non ci siamo e bisogna ridurre le escursioni

secondo punto : aerofreni tipo butterfly sistema di frenata consistente nel :
abbassamento dei flaps
innalzamento degli alettoni
correzione sul timone di profondità (a picchiare) da dosare fino ad avere
il modello che : non sale, non scende...ma rallenta
in altre situazioni, in pendio o su campi particolarmente corti e/o con

degli ostacoli, l'obiettivo puo' anche essere quello di ottenere una discesa
repentina : a questo punto si devono dosare le escursioni dei tre componenti
(flaps/alettoni/profondita') fino ad ottenere il risultato cercato questo comando va impostato
sullo stick del gas in modo che sia proporzionale
io uso : stick in alto profilo a zero; stick in basso : massima escursione di frenata
nei miei modelli ho all'incirca queste escursioni :
flaps abbassati fino a dove i servi lo permettono : circa 45 gradi
alettoni alzati fino quanto possibile in modo che resti gestibile il comando
alettoni : diciamo circa 20/25 gradi
elevatore a picchiare da regolare ed affinare con prove in volo : diciamo
circa un millimetro (in percentuale 10/15 percento)

Profilo variabile: in termica FLAP su o giu' ?

Non ci dici se il volo avviene in pendio oppure in pianura.
In pianura sistemo il profilo, miscelandolo col cabra, per
scorrere piu' velocemente possibile compatibilmente con
la minima perdita di quota. E' un volo che richiede molta
sensibilita' e conoscenza assoluta del modello. Se trovo
una termica abbasso gli alettoni(flappo)e picchio col trim
dello stabilizzatore per salire con la coda alta in virata che
stringo abbastanza, tenendo le ali il piu' possibile parallele
al terreno. In pendio invece cerco la portanza ottimale per
le condizioni che trovo. La differenza sta soprattutto nel
vento che in pendio e' quasi sempre presente e ti costringe
spesso ad evitare l'uso del profilo variabile, che comunque
e' utile in particolare quando le condizioni assomigliano
a quelle della pianura. Raramente salgo in spirale in pendio.
Sempre in pendio ritengo il profilo variabile piu' idoneo
per migliorare l'assetto in acrobazia, piu' che per sfruttare
le termiche.

Distr. Ellittica e distr. a Campana

E' indicata per modelli tradizionali con piano di quota!

E' il risultato del prodotto fra Coeff. portanza e corda locale. I dati riportati su un grafico tracciano la
distribuzione della portanza lungo l'apertura. Se le corde sono tutte uguali (ala rettangolare) la
distribuzione è molto lineare con eccessivo sviluppo di portanza in estremita', sinonimo di resistenza
indotta elevata al crescere della incidenza aerodinamica dell'ala.

Per avere una distr. ellittica (ottimale x ridurre la resistenza indotta) è necessario che le corde lungo
l'apertura decrescano, oppure ci sia uno svergolamento. Si puo' raggiungere una DE molto vicina a
quella teorica consigliata, attraverso il solo dimensionamento delle corde, evitando lo svergolamento,
che a sua volta crea resistenza soprattutto alle alte velocita'. Fra le soluzioni migliori, c'è quella di
costruire una pianta alare completamente ellittica o semiellittica attraverso piu' rastremazioni e/o con
configurazioni simili a quelle del discus o dello Spitfire. Per evitare le solite puntigliose precisazioni
di qualche pappagallo, teniamo conto che la pianta alare non e' rigorosamente ellittica ma spesso e'
composta da due semiellissi o da variazioni geometriche vicine e lontane. L'importante è il risultato!
Da ricordare che se c'è uno svergolamento pur minimo, questo' lavorera' invertito in volo rovescio,

quindi e' altamente sconsigliato per l'acro ma anche per la velocita' a causa delle torsioni e delle forze contrastanti che produce.

Il vantaggio di una pianta alare ellittica, dove non sia presente lo svergolamento, e' un basso coeff. di resistenza alle alte velocita': la resistenza indotta e' al minimo a causa della bassa incidenza che e' uguale per ogni corda alare. Quindi, quando l'ala vola alla vel.max, ogni corda sviluppa esattamente lo stesso C_p e C_r .

Infatti la resistenza indotta si chiama cosi' perche' conseguenza dello sviluppo di portanza e, per inciso, della differenza di pressione fra dorso e ventre del profilo. Questa differenza cresce irregolarmente con l'incidenza per cui e' intuibile che ad assetti di bassa incidenza il C_{ri} si mantenga molto basso a causa delle scarse differenze di pressione dorso/ventre, mentre al C_p max, la pressione sia max.

La distribuzione ellittica di un modello traditional non cambia molto al variare dell'incidenza. Qualche esempio nel situs meus ai modelli: Neon e Apache.

La distribuzione a campana la si usa sui tuttala swept e per altre configurazioni particolari.

La distribuzione a campana mostra appunto un grafico con curva a campana che muta sostanzialmente con l'incidenza. Questa evidenza che lo sviluppo di portanza avviene man mano che ci si avvicina verso il centro ala mentre alle estremita', che fungono da piano di quota, lo sviluppo di portanza e' zero o addirittura legg. negativo e serve per controbilanciare il momento destabilizzante della parte portante. Evidente che questa configurazione, nel volo in termica, e solo in questo, assicura una bassa resistenza indotta relativa all'incidenza di progetto. Questa inc. viene predeterminata configurando l'ala con profili + o - portanti al centro, simmetrici in estremita' (con svergolamento negativo), o con profili autostabili extreme. Attraverso una facile scelta si ottiene un modello che ha prestazioni ottimali per quella incidenza e che in volo si assetta automaticamente a quella incidenza. Mettiamo che questa incidenza aerodinamica sia 5° . Per effetto dello svergolamento geometrico e aerodinamico dei due diversi profili, la parte centrale lavora a circa 5° sviluppando portanza, mentre quella estrema lavora a zero, o anche meno, con C_{ri} minimo (coeff.resist.indotta), fino a quando i comandi sono a zero. Ma se andiamo a guardare cosa succede alle basse incidenze dove il modello dovrebbe volare velocemente, vediamo invece che le cose si complicano. Mentre il profilo centrale lavora ad una incidenza bassa (difficilmente a zero), per sviluppare portanza e resistenza minima, quello di estremita' e' invece costretto a lavorare negativo per mantenere la linea di volo. Per prolungare questo assetto, e' necessario trimmare i flapperoni a picchiare di qualche grado. Al centro abbiamo la portanza che spinge verso l'alto perche' il profilo continua a lavorare ad una incidenza, diciamo, di $2,5^\circ$, mentre in estremita' abbiamo una deportanza causata da una incidenza negativa che assieme alla trimmatura a picchiare deve mantenere il modello in traiettoria. E' facile dedurre che l'ala non ha mai l'occasione di avere tutte le sue corde alla stessa incidenza e allo stesso coeff di resistenza di profilo. Per di piu' mentre lo svergolamento negativo estremo tenta di settare l'ala a zero, i flapperoni negativi variano il profilo da simmetrico a camberizzato/concavo fino a trovare un bilanciamento con l'incidenza di attacco positiva e sviluppo di resistenza indotta.

Se ne deduce che la distr.ellittica e' ottimale per modelli tradizionali dove il piano di quota non e' costituito da una parte dell'ala maestra. In questo caso il C_r di profilo e il C_{ri} e' minimo sia alle alte che alle basse incidenze. E' inoltre indicata per tuttala da pendio dove dinamica e buone correnti ascensionali minimizzano i problemi indotti, e dove la velocita' sia uno dei parametri preferenziali.

La distr. a Campana e' invece preferibile in quei modelli dove la prestazione in termica sia determinante (quindi pianura e pendio lacrimevole) e dove il pilota si accontenti di una velocita' inferiore. Il C_{ri} e' ottimale solo in un ristretto campo di incidenze vicino a quello di progetto.

Fra le altre cose come ho spesso spiegato per il mio Tutitalia Poison (velenoso e pesce puzzolente), la mancanza di svergolanaso permette al modello di volare ugualmente bene, sia in dritto, sia in rovescio. Un modello campanato, in rovescio, fa "stiantare" u' cazz.

Ma non e' finita: ci sono ovviamente delle "campanature" intermedie per chi vuole un modello definibile All around dove le caratteristiche vengono spianate per averle tutte + o - allo stesso livello.

Calcolo del vero carico alare

Per calcolare il "reale" carico alare di un modello e quindi farsi un'idea approssimativa se avremo a che fare con un "sasso volante" oppure un "galeggione" dobbiamo considerare solo ed esclusivamente la superficie delle due semiali ? Devono essere considerati anche i pianetti di coda? Anche la superficie inferiore della fusola ? Se nel calcolo dobbiamo tenere conto di tutto allora vi chiedo : ci sono particolari accorgimenti per calcolare superfici come una fusoliera ? Che differenza può esserci tra calcolare la vera superficie "portante" di una fusola a sezione quadra rispetto ad una con sezione ovale come quella di un aliante ? Perchè secondo voi man mano che i modelli salgono di dimensioni salgono anche i carichi alari senza che per questo diventino "sassi

volanti"? Ricordo quando pilotavo un modellino da 140cm AA che aveva 90 gr/dm² ed era veramente impossibile volare se non a tutto gas !

Ho poi avuto modo di provare altri modelli più grandi (sempre acro con profili simmetrici) con carichi alari anche di 100-110gr/dm² e ci si volava benissimo. Qualcuno ha voglia a tempo per spiegarmi ?

Solo la superficie delle semiali. Circa la grandezza del modello si dovrebbe tenere in considerazione l'effetto scala e l'allungamento. I modelli di grande allungamento dovrebbero essere caricati adeguatamente, mentre salendo con le misure e' ovvio che le prestazioni del modello migliorino e che il carico alare debba essere adeguato. Ci sono alcune formule empiriche per determinare una "scala" del peso ma sono troppo empiriche e certi parametri vanno cmq scelti in base alle proprie esperienze. Molto dipende da che condizioni si hanno a disposizione e dall'esperienza del pilota. In pendio non vale molto dire il modello leggero va sempre bene. Va bene se il vento e scarso e se la termica e' leggera ma quando ci sono buone condizioni il carico alare puo' e, in certi casi, deve essere aumentato considerevolmente, altrimenti si rischia che il modello invece di procedere nel normale senso vada indietro come i gamberi.

ti scrivo i carichi che a mio parere dovrebbero essere impiegati per modelli di varie misure per un tipo di volo tradizionale. Per roba piu' spinta basta aumentare il carico di circa 10/30g a dm² e il modello (sempre che le strutture siano adeguate) si trasforma notevolmente. Sfruttare bene questa trasformazione dipende molto dalla abilita' del pilota. Minore e' l'abilita' del pilota piu' basso dovrebbe essere il carico alare.

AA 2 m- 40/60gdm²

AA 3m - 60/75gdm²

AA 3,5 - 70/90gdm²

AA4m 80/100gdm²

Coefficiente di oswald

Tu sai bene che sotto certe ipotesi la formula del coefficiente di resistenza che chiamo Cd vale:

$$Cd = Cd0 + (Cl^2)/(3,14 * A)$$

Dove:

Cd0 = coefficiente di resistenza d'attrito

Cl = coefficiente di portanza

A = Allungamento alare

Una delle ipotesi sotto la quale vale quella formula è che la distribuzione della portanza sia ellittica. Generalmente però è abbastanza difficile che la distribuzione di portanza sia proprio ellittica. Allora ci viene in aiuto il famoso coeff di Oswald che è un numerino adimensionale variabile in teoria tra 0 e 1 ma in pratica varia tra 0,85 e 0,98 nel migliore dei casi. Questo coefficiente va a moltiplicare l'allungamento alare modificando la formula in questo modo:

$$C_d = C_{d0} + (C_l^2)/(3,14 * A * e)$$

Dove:

e = coefficiente di Oswald

Praticamente il Sig. Oswald dice che a parità di C_l e A, la resistenza indotta (ovvero il termine $(C_l^2)/(3,14 * A * e)$) è maggiore nel caso in cui la distribuzione della portanza non sia ellittica.

Generalmente il prodotto "A * e" è anche chiamato "Allungamento effettivo"

La teoria dice questo. La pratica purtroppo non saprei...

Il coefficiente di Oswald dipende dalla distribuzione di portanza se l'ala è isolata, ed è un valore che varia come detto da Alessandro tra 0.85 e 0.98, per un aereo completo il coefficiente di Oswald è dipendente anche dalla posizione verticale dell'ala rispetto alla fusoliera, perchè la presenza di quest'ultima "turba" il campo di pressioni sull'ala; Il valore di Oswald è quindi variabile dal 0.55/0.65 (per un'ala bassa) al valore competente all'ala isolata più questa è in alto (il massimo valore si ottiene per l'ala a parasole). Quindi riassumendo non importa solamente avere un'ala con distribuzione ellittica della portanza, ma averla il più alto possibile ricordandosi anche di curare il raccordo ala fusoliera e il Karman.

Il calcolo analitico del coefficiente di Oswald è laborioso, mi ci sono imbattuto con i miei amici quando siamo andati in galleria del vento, infatti si hanno, per avere risultati buoni, sistemi di equazioni 6X6, e senza una calcolatrice che li risolve la cosa è abbastanza lunga.....ma comunque il risultato è pressochè perfetto. Per la valutazione di Oswald si possono usare i metodi di Glauert o Weissinger, ma esistono dei metodi semiempirici che danno una stima realistica di oswald in funzione delle caratteristiche geometriche dell'ala; per ali dritte si ha:

$$e = 1.78 * (1 - (0.045 * A^{0.68})) - 0.64 \text{ per ali a freccia nulla, altrimenti}$$

$$e = 4.61 * (1 - (0.045 * A^{0.68})) * (\cos F) - 3.1 \text{ per ali a freccia; nelle due formule A è l'allungamento e F la freccia.}$$

biplani, triplani

> vorrei sapere se c'è una distanza verticale minima da tenere tra le ali dei biplani o triplani affinché il flusso di una superficie non disturbi quella adiacente. immagino sarà funzione della corda e magari anche della curvatura del profilo...>

In genere è almeno quanto la corda alare massima, in quanto se minore, un'ala influisce sull'altra e le rese sono inferiori. Allora, in linea teorica possiamo dire che un'ala isolata di apertura finita ha un'area massima di disturbo pari a una semicirconferenza centrata nella radice e che ha come diametro proprio l'apertura alare. Questo, in linea teorica.

In pratica dipende tanto dall'incidenza dell'ala stessa. Se tu metti il profilo lungo la direzione della retta di portanza nulla non hai praticamente interferenza, se invece la porti ad elevate incidenze allora la zona perturbata sarà molto più grande.

Su un biplano è difficile non avere interferenza tra l'ala superiore e inferiore.

Io sapevo che una buona regola è quella di lasciare una distanza di circa 1,5 volte la corda media alare dell'ala inferiore.

Teoria dell'acrobazia

La vite da programma dovrebbe essere senza alettoni, ma..... ti assicuro che tutti dosano un po' di alettoni! Anche perché una vite "alettonata" quasi sempre permette un'uscita più precisa. Tutto stà a fregare i giudici :)
I moderni F3A NON STALLANO! E allora anche lo stallo per entrare in vite spesso viene simulato...

Per allenarmi all'uso del direzionale qualcuno ha qualche
<consiglio da darmi ?

Ti assicuro che se sei alle prime armi con il direzionale NON c'è nulla di meglio che iniziare con gli ormai famosi 2 loopings, ma che siano VERTI CALI oltre che rotondi e concentrici. In genere nella prima metà del looping serve dosare il direzionale prova e vedrai e quando ne avrai fatti un centinaio (non ci vuole poi molto!) già avrai più familiarità con l'ultimo dei comandi presi in considerazione nel volo RC! Ricordati di togliere motore (non tutto, diciamo un minimo sostenuto) nelle sommità dei loopings e iniziare a dare un po' più di motore (metà circa) quando sei a circa ¾ di looping e tutto motore quando stai "alzando il muso", questo per avere una costanza di velocità e di trazione.

<anche la vostra esperienza personale potrebbe aiutarmi a formulare
<un sistema di allenamento.

<Io per adesso cerco di fare dei passaggi a coltello ad una certa
<quota, ma faccio molta fatica a coordinare anche la correzione di
<picchia e la tendenza a ruotare a destra (coppia motore)....

Il tuo modello rolla a destra non per la coppia motore (dato che dovrebbe rollare a sinistra), ma sicuramente per l'effetto dell'abbondante comando a destra che dai al direzionale nel volo a coltello. Prova a fare il volo a coltello dalla parte opposta e sicuramente il modello rollerà a sinistra...

Beh.. si è parlato anche di fantastiche miscele usate da campioni ma ti assicuro che programmare un radiocomando per mandare il più dritto possibile un acrobatico è più facile di quello che pensi:

Il modello a coltello tende ad andare di picchia? Facile: miscela il direzionale all'elevatore per compensare il difetto, prova e riprova e vedrai che ad un certo punto il tuo modello farà il volo a coltello senza troppe fatiche. Naturalmente, e compatibilmente al tuo radiocomando, potrai miscelare anche gli alettoni al direzionale così eviterai di correggere anche l'ala.

Questa è una delle prime messe a punto che tutti gli acrobaticari "profi" fanno sul proprio modello, non tanto per il volo a coltello ma perché il direzionale (appunto) viene usato in molte altre figure e allora è molto meglio che questo non interferisca troppo con l'assetto del modello. Sicuramente qualcuno starà pensando: Ma allora che cacchio di piloti sono se delegano alla radio queste correzioni???

Il modello acrobatico, come qualsiasi mezzo da gara, deve essere il più preciso e neutro possibile perché comunque, durante un volo acrobatico, di correzioni ne servono tantissime e se possono togliersi dalla mente quelle relative ai difetti del modello è tutto di guadagnato.

AHHHHH, altro consiglio: quando sei a coltello prova a ridurre pian piano il comando del direzionale fino a che il modello non inizia a scendere per poi riaumentare ancora il comando. Questo per capire di quanto

comando necessita il tuo modello oltre ad ammorbidire il pollice sinistro che in genere nel coltello tende a spezzare lo stick!

Dopo queste prove direi che è il caso di iniziare a provare una delle più belle figure acrobatiche: Il tonneau lento! Anche questa figura aiuta tantissimo all'apprendimento del comando direzionale.

Naturalmente le prime prove a quota di sicurezza!

Fai qualche passaggio a volo livellato per concentrarti e "decidere" una linea di volo che sia più parallela possibile alla pista, ricordati che nel volo livellato devi SEMPRE vedere l'estremità dell'ala esterna, altrimenti significa che non stai volando parallelo al terreno. Anche prima di entrare in un looping dai prima un'occhiata all'ala esterna!!

Impara anche a fare dei raccordi che ti permettano di ritornare sulla linea di volo senza dover fare delle virate. Classico è il "mezzo otto cubano rovescio" e cioè: a fondo campo sali a 45° fai un breve tratto rettilineo (1 secondo circa) poi ½ tonneau, altro breve tratto rettilineo e ½ looping dritto (a cabrare) e ti ritroverai (grosso modo :) sulla stessa linea.

Il tonneau lento: Diciamo che in un programma dovrebbe durare circa 5-6 secondi ma all'inizio non formalizziamoci.

Consiglio: Non aspettare che il modello inizi a scendere per dare il comando direzionale!

Nello stesso momento che inizi a dare gli alettoni dosa il direzionale (incrociando i comandi...) sempre di più fino a che il modello non arriva a 90° dopodiché va lentamente ridotto fino a che il modello non è rovesciato per iniziare a correggere al lato opposto. Alle primissime prove accontentati di eseguire anche solo metà figura e ad ogni imprevisto/paura toglì motore e abbandona (non c'è da vergognarsi :)))

Ricorda che spesso alcune figure in linea vengono meglio NON a tutto motore, prova e vedrai...

Vite Piatta

Ieri ho provato diverse volte la vite piatta rovescia sia con il maxi Fox che con l'Ellipse. L'entrata è semplice con tutti e due (aletta dx, direz. sx, tutto picchia) e per uscire basta lasciare i comandi e cabrare dolcemente. Il fox da buon acrobatico effettua una vite veramente piatta, stile pale dell'elicottero mantenendo la coda alta. L'ellipse è un veleggiatore (che io strapazzo come un pluri acro) e in vite mantiene sempre un assetto piuttosto picchiato. La sua discesa però è paracadutale e molto di effetto. Date le quote che erano possibili ieri la caduta dell'ellipse durava almeno 30 sec.

Galleggianti (idro)

Le regole empiriche per dimensionare i galleggianti, tratte da una vecchia pubblicazione modellistica e che per me si sono rivelate esatte, sono:

Lunghezza scarponi = 75% della lunghezza fusoliera

la parte anteriore fino al redan (vulgo scalino) e' il 53% della lunghezza totale dello scarpone

l'altezza dello scarpone al redan e' l'8% della lunghezza; la larghezza deve

essere uguale all'altezza in questo punto.

Il redan deve essere di circa 15-20 mm.

Il redan va posizionato circa 10-12 mm dietro il CG

L'incidenza della parte superiore dello scarpone rispetto all'ala deve essere 0°

La carena della parte posteriore dal redan alla poppa deve avere una pendenza di 3°

La carena anteriore deve essere curva e la zona immediatamente prima del redan deve essere a incidenza 0°

Il fondo deve essere piatto e gli spigoli inferiori non arrotondati

La spaziatura fra i due scarponi deve essere circa quella normale dei carrelli.

un timone marino e' quasi indispensabile, perche' se si ha vento di fianco con il limitato pescaggio degli scarponi il modello scarroccia e non e' possibile dirigerlo. Se poi si ha vento in coda, senza timone marino diventa ingovernabile. Puo' capitare che non si riesca a farlo ritornare a riva.

Per realizzare un timone marino si puo' fare in molti modi, il piu' semplice e' fare un rinvio dal direzionale al timone marino con un'astina di acciaio o di legno. Un metodo piu' elegante e' far scorrere due cavetti da pesca collegati al servo del timone in un bowden dalla fusoliera al timone attaccando il bowden ad un montante degli scarponi.

Va curata con la massima attenzione l'impermeabilizzazione di tutto il modello. Tutto il modello deve essere perfettamente stagno. Attenzione all'uscita dei comandi alettoni e piani di coda, al collegamento ala/fusoliera, all'uscita dell'antenna, alla zona radio e ad ogni apertura anche insignificante che puo' diventare una via d'acqua. L'interruttore deve essere interno e comandato tramite un'astina dentro uno spezzone di bowden. Vale la pena ricordare che per decollare dall'acqua ci vuole piu' potenza che per decollare da terra.

Se si fa idro c'e' un oggetto che e' assolutamente indispensabile: una barca o un canotto! (provare per credere)

Ed infine una mia personale considerazione: gli idro piu' belli sono quelli a scafo centrale e galleggianti alari (tipo Catalina).

Il collegamento scarponi/fusoliera deve essere rigido, al punto da formare un corpo unico, altrimenti durante il decollo si innescano vibrazioni tipo flutter. Curare quindi molto bene la rigidita' dell'insieme, eventualmente controventando i montanti con cavetti.

Il timone marino puo' essere uno solo, non e' necessario complicarsi la vita per installarne uno su ciascuno scarpone, e deve essere posizionato il piu' vicino possibile al pelo dell'acqua, in modo che sia immerso durante il flottaggio a bassa velocita', ma quando il modello accelera sia fuori dall'acqua, perche' se immerso la resistenza che produce e' tale da impedire il decollo.

Deriva e direzionale dovrebbero essere ingranditi per compensare la superficie laterale degli scarponi davanti al CG. Si puo' fare la prova di posare il modello sull'acqua, il modello deve ruotare e disporsi controvento. Se non lo fa, ingrandire il timone.

Inoltre deriva e timone devono estendersi anche sotto la fusoliera, se guardate come e' fatto un idrocorsa Schneider dell'ultima generazione capite cosa intendo.

Portare il modello all'atterraggio alla minima velocita' e con il muso alto, magari aiutandosi con un po' di motore, altrimenti il modello spiattella sull'acqua e rimbalza, come un sasso piatto lanciato sulla superficie dell'acqua, fino a concludere con un bel tuffo.

- OK parlerò della mia esperienza anche se è solo sporadica.

- Ho costruito degli scarponi per un modello a scoppio da 500 grammi, circa 4x4x45 da due blocchi di poli estruso lasciati al naturale e poi per uno slow flier da 350 grammi, 3,5x3,5x40 in depron incollato con epoxi.
- Su un articolo tratto da M.A.N. indicavano per un modello da 7-800 gr. la misura di 5x5x55, quindi direi che torna.
- La parte superiore si può arrotondare per estetica, la parte inferiore deve avere gli spigoli vivi, specialmente il gradino che deve essere i almeno mezzo cm posto ad 1-1,5 cm dietro al baricentro, più o meno a metà della loro lunghezza, ma comunque prestando attenzione che sporgano di parecchio davanti all' elica.
- Davanti al gradino il bordo inferiore deve essere piuttosto curvo, sempre per evitare impuntamenti nell' acqua, dietro al gradino deve essere rettilineo ma con un'inclinazione notevole, per intenderci se al gradino l' altezza passa da 4 a meno 3,5 cm, l' esremità deve essere meno di un cm, altrimenti non si esce dall' acqua
> (indovinate come faccio a saperlo??).
- Li ho poi distanziati con due listelli di tiglio fissati su due piastrine di compensato sottile, si può usare anche della fibra, l' importante avere una buona superficie di incollaggio altrimenti al primo atterraggio il poli si strappa.
- La carreggiata è meglio che sia ampia, io ho tolto le ruote e infilato il tondino in due tubetti incollati sulle piastrine, fermando poi con degli elastici, dietro ho fatto un trespolo col filo di acciaio su cui appoggiare la fusoliera, fissata poi con elastici, in modo di allineare gli scarponi con la linea di volo del modello, al decollo il modello, accelerando deve salire sul gradino come un motoscafo e non toccare l'acqua ne davanti ne dietro.
- Non ho messo timoni, troppo complicato, al massimo si può prolungare in basso il direzionale con un tondino e fissarci una piastrina di compensato.

Sci da neve e modello a scoppio

Biciclo o triciclo?

Sicuramente meglio biciclo.

Monti gli sci al posto delle ruote ma attenzione che probabilmente l'altezza dell'elica risulta insufficiente, per cui devi alzare l'attacco sci/carrello.

Per evitare che gli sci ruotino durante il volo con effetti imprevedibili, devi collegare la punta degli sci a una parte del modello con un cavetto rigido che sia lungo abbastanza a mantenere gli

sci orizzontali quando il modello e' fermo per terra, e la coda degli sci con un cavetto elastico. In volo gli sci restano fermi in posizione leggermente picchiata rispetto all'ala grazie alla tensione dell'elastico, e in atterraggio la punta rialzata degli sci li fa ruotare verso l'alto vincendo la resistenza dell'elastico, ed evita una infilata nella neve.

Non serve battere la pista, il modello scivola facilmente anche sulla neve fresca. La resistenza e' decisamente inferiore a quella delle

ruote sull'erba, quindi anche un modello sottopotenziato riesce a decollare. Se vuoi fare una figata puoi sciolinare gli sci (che devono essere accuratamente lisciati e verniciati) per migliorare le doti di scivolamento.

Attenzione ai buchi nella neve, quindi evitare di camminare sulla pista.

Se invece il carrello e' triciclo, blocca gli sci in posizione orizzontale, ma tienili corti posteriormente (appena piu' lunghi della posizione dei carrelli posteriori) per permettere al modello la rotazione in decollo, altrimenti lo trasformi in una motoslitte.

é molto facile: basta sostituire le ruote con degli sci che puoi ricavare laminando 4 strati di compensato da 1 mm su una forma di polistirolo tagliata con il profilo dello sci (punta alzata)

nel tuo caso basta una lunghezza di 50 cm per una larghezza di 4-5

Per l'attacco basta un blocchetti di legno duro con il foro uguale a quello della gamba carrello. lo sci lo attacchi come una ruota, con i suoi collarini di bloccaggio.

Importante é mettere un fermo (spezzone in acciaio da 0,8) sul retro e sul davanti in modo che lo sci possa oscillare e in modo che in volo abbia una leggera positività (attenzione che non vada a toccare l'elica: tieni distante).

Ti suggerisco di pre caricare con un elastico lo sci in modo che in volo mantenga questa posizione. (3° - 4° positivi)

Per il decollo va bene la neve non battuta, purché abbia la crosta gelata con una certa consistenza.

Decolla le prime volte con un po' di cabra dentro.

Il direzionale é molto efficiente

A tua disposizione avrai una pista enorme: tutto l'aeroporto.

in caso di neve compattata; lo sci può esser molto più piccolo.

Con neve fresca potresti mettere sotto allo sci, al centro, longitudinalmente un listello di legno duro 3X3 che faccia da direzione nella fase di pattinamento prima del decollo (come sai gli sci veri hanno uno scavo continuo longitudinale per avere questa funzione

Per il ritorno alla base userai molto il verticale.

Finitura

Finitura legno

secondo la mia (modesta) esperienza, il miglior metodo per finire le superfici di balsa, e' ricoprirle con modelspan leggera e successivamente verniciarle. Per una buona adesione della carta, e' utile dare sul legno due o meglio tre mani di colla cellulosica diluita, poi, dopo l'applicazione della carta, vanno date alcune altre mani dello stesso prodotto. Per ottenere una superficie molto levigata, io applico (a spruzzo) una mano di stucco a due componenti.

Io uso dello stucco acrilico monocomponente, steso a pennello, anche senza carta sotto.

> (che di per se' non e' leggerissimo, ma deve essere poi carteggiato accuratamente, e ne rimane poco) La vernice colorata completa il lavoro. Se il modello ha un motore a scoppio (necessita' di resistenza alla miscela) io vernicio con prodotti colorati a base nitro, proteggendoli con un bicomponente trasparente.

Se lo schema di verniciatura è semplice, un solo colore o due, molto buona è una vernice MaxMeyer bicomponente di nome ABF, copre con poco, è lucidissima e resiste alla miscela.

Un altro modo prevede gli smalti Humbrol, sempre seguiti da una mano di bicomponente trasparente.

Stucature

Per stucature consistenti, riempimenti o modifiche varie, uso stucco caricato con microsferi, del tipo plastico per legno e nautica.

Si usa come un normale stucco da carrozzieri (va catalizzato) ma è molto più carteggiabile e modellabile.

Come finitura, stucature di piccole fessure (ho detto piccole), e micropori, va benissimo lo stucco francese del tipo per legno e muri, anche leggermente diluito con acqua per superfici porose molto estese.

Per ultimo occorre "fissare" il tutto con un paio di mani di turapori, dopodichè procedere con il fondo preferito (io uso un fondo poliuretano).

una aggiunta a quelli già menzionati e che varrebbe la pena di provare se capita è lo stucco epossidico, è composto da due paste colorate diversamente, è molto leggero (uno dei nomi commerciali è epolight) carteggiabile e non è grumoso durante la stesa, io l'ho usato per fare dei master ed ha il non trascurabile vantaggio di non ritirare obbligando poi a riprese successive nel caso si debba fare volume con la stuccatura. Indispensabile se si devono fare master ad esempio con stazza e dime, le linee restano tali.

Ricopertura

Su suggerimento dei progettisti del Terminator, l'HLG del sito CRRC, ho coperto la fusola in balsa con tessuto di vetro da 40 gr e acrilica ad acqua trasparente. Devo dire che il risultato è stato ottimo come leggerezza e robustezza dell'insieme.

Preparazione fondo per verniciatura ???

Su ali in poly ricoperte in obeche (o balsa) quale trattamento di fondo per la preparazione alla verniciatura spray è quello che Vi ha dato i migliori risultati ?

Lo stucco bianco Francese in pasta da stendere con spatola e unto di gomito per carteggiarlo ? Lo stucco spray (quello grigio) ? Altro ?

PS : Il normale turapori da stendere a pennello a me non ha dato buoni risultati (ripeto, a me). Voi cosa consigliate ?

prima di tutto secondo me è indispensabile una ricopertura in carta modelspan attaccata con colla cellulosica.

Poi qualche mano di turapori nitro.

Ancora stucco 2 componenti dato a spruzzo (quello che i carrozzieri chiamano "sottofondo")

Carteggiatura fine, seguita da verniciatura del colore desiderato.

.....
o uso preparare il fondo con resina+borotalco+olio di gomito

poi vernicia come vuoi

oppure turapori+borotalco + olio di gomito (diverse mani)

.....

Sul primo metodo, quello della resina, sono pienamente d'accordo con te. Se la resina è epossidica non intacca assolutamente il poly.

Sul secondo metodo... Io il turapori l'ho sempre fatto con 1/4 di UHU Hart e 3/4 di diluente alla nitro antinebbia + borotalco quanto basta.

Magari i diluenti commerciali sono fatti con altri componenti, ma a giudicare dall'odore, mi pare proprio che siano gli stessi che uso io (e che usano tante altre persone...).

Ma tu ti fidi del trattamento del legno? Io no e ne ho avuto prova più volte. Basta una piccola zona in cui il trattamento non sia venuto come si deve e lì sotto ti trovi un bel buco!

.....

l'importanza dell'azione della carta e' generalmente sottovalutato. La carta conferisce al legno una resistenza eccezionale in rapporto al peso aggiunto.

Inoltre, prepara la superficie molto efficacemente, pareggiando le microrugosità dovute al poro e alla vena, che altrimenti si dovranno riempire solo con turapori. (=maggior tempo e maggior lavoro). L'applicazione di solo resina/talco da' anche buoni risultati estetici, ma non aggiunge nessuna resistenza strutturale al manufatto. Anzi, mi sento di dire che il legno si infragolisce e si screpola ben più facilmente se e' solo trattato con prodotti così secchi, come sono le attuali vernici a 2 componenti (poliuretaniche o acriliche che siano)

L'azione del solvente nitro non arriva a danneggiare il polistirolo, sia perché la sua evaporazione e' molto rapida, e molto di più perché in realtà tra il legno ed il polistirolo c'è un sottile film di adesivo epossidico.

Ancora, il legno, prima di venire cosparso di resina per l'incollaggio alle anime in espanso, nelle faccie interne viene trattato (io faccio così) da un paio di mani di turapori (che dovrà asciugare bene prima di procedere alle fasi successive) Questo serve a far bene meno resina al legno, e a isolare maggiormente l'esterno dall'interno.

.....

concordo sull'uso della carta, ed aggiungo di sostituire quest'ultima (solo su modelli importanti) con il tessuto di vetro da 47g/mq e la resina.

Niet !!!

Ne talco, ne borotalco.

Dopo avere ricoperto l'ala in obece (o altro legno) la carto con il tampone, e ricopro sopra e sotto con tessuto e resina.

Il tutto viene messo dentro un sacco di nylon e tirato con il sottovuoto (non sul piano , ma su se stesso).

La finitura è a specchio perché il sacco strizza il tessuto e la resina in eccesso si deposita nelle pieghe del sacco che immancabilmente si formano.

A catalizzazione avvenuta il sacco si toglie (non si attacca, e non ci vuole la cera), si pareggiano i punti di accumulo di resina, si stucca con un velo di fondo nitro (che serve solo per vedere i microforellini nella trama del vetro) che non pesa nulla, vernice bianca nitro di fondo base, tempera e/o acrilici per le decorazioni e bicomponente poliuretano trasparente a finire (questo ovviamente è come faccio io ;-)))))). Da prove fatte su un campione ne e' risultato un risparmio di peso di circa un 30% rispetto alla ricopertura tradizionale (stucco e carta, stucco e carta , stucco e carta) senza tenere conto della maggior robustezza e della finitura finale che non mette in evidenza la venatura del legno (sembra metallo !!!)

io inizialmente avevo provato il tuo sistema, ma nei punti di accumulo, la resina e il talco, da ora il composto ... ;-) mi saltavano via lasciando scoperti dei buchi che poi era necessario ristuccare. Allora ho provato questa tecnica : il sacco deve essere di spessore abbastanza spesso 1 o 2 decimi. La depressione la faccio molto lentamente in modo da portare (stendendo a mano) tutte le sacche d'aria e/o pieghe sui bordi dell'ala, quando ottengo una perfetta aderenza del sacco, aumento la depressione fino al livello ottimale. Con questo sistema io alla fine carteggio solo il Be e l'estremità alare. Forse il trucco sta nell'impregnare il tessuto e poi nell'asciugarlo con lo scottex per evitare eccessivi accumuli. Inoltre , io do alcune mani di turapori sul legno, altrimenti (soprattutto se è obeche) si beve l'impossibile :-)))))))))

il talco, o anche borotalco (costa di più) va usato per modelli evidentemente diversi da quelli per i quali è stata consigliata la carta. La carta la si usa per il suo buon rapporto peso/resistenza, ma per i modelli da pendio che facciamo noi e' come metterci quella igienica. Il sistema resina/boro e' nato perche' usando i soliti nastri adesivi con sistemi tipo collante o stucco nitro, togliendoli, rimaneva attaccata tutta la vernice, e anche lo stucco..... Molti non si rendono neanche conto di come rivestiamo i modelli e non arrivano non solo a concepire un rivestimento doppio con tessuto 160/110, oppure 200(carbonio) e vetro esterno, ma addirittura a capirne le ragioni. Fare confronti fra carta fibra e altri metodi e' come parlare di maiali e confetti. Comunque, con grande piacere, vedo che alcuni pendiaristi o pendisti, stanno acquisendo i metodi di costruzione che preferisco: piani e direzionali di carbonio, cerniere con cuscinetto, movimenti a compasso senza fessura con cerniere, longheroni, squadrette ben dimensionate e servi decenti. Solo pochi anni fa queste soluzioni erano rare, se non inesistenti. Qualcuno consiglia ancora di fare modelli da pendio leggeri: L-213A sotto i 4 chili. Certo, se vedi il profilo che hanno montato sul karmann della fusoliera ti viene da piangere, e non solo per quello..... Chissà'perche' quell'L213A di Beppe, sabato, volava con 6,7kg e ti assicuro che io non credevo minimamente che il peso totale fosse quello perche' il modello non dava alcun segno di inerzia ai comandi. Beppe aveva fatto un conto ottimistico e mi aveva parlato di 85gdm² ma da Pietro(con disegno alla mano) ho rifatto il conto e sono 95gdm².

Fibafilm Graupner

devi trattare la struttura del modello da rivestire con l' apposita colla "ECOFI X" stessa ditta, assomiglia al vinavil, fai essiccare, il supporto che dici protettivo ed assomiglia alla carta modelspan non va tolto, è quello che si incollerà alla struttura, con il ferro da stiro appena caldo, inizia dal centro ad incollare, con il calore la colla si ammorbidisce e fa presa, scorri verso l'esterno tenendo tesa la pellicola, una volta incollato tutto, dai un po' di calore al ferro da stiro per tenderla definitivamente, sui miei modelli è sempre necessaria un po' di manutenzione, qualche volta c'è da ripassare il ferro da stiro tiepido per rimettere in tiro la pellicola. Quando metti il termoretraibile uno sopra l'altro devi rimettere della colla, se è così buon lavoro ELI A

Il Fibafilm NON HA ALCUN SUPPORTO PROTETTIVO!!! Ha semplicemente una faccia liscia, che va all'esterno, ed una faccia ruvida, dall'aspetto di carta modelspan, che va sulla struttura. E' proprio questo incrocio di fibre che dà al Fibafilm (o al Micafilm, molto simile ma quasi introvabile da noi) le sue peculiari caratteristiche di resistenza. Parecchi anni fa avevamo pubblicato un articolo di Carlo Guasco sulla sua applicazione, ma in linea di massima basta spennellare le strutture di Balsarite, Balsafix o Balsaloc, (che sono tutti adesivi termosensibili) e rivestire. L'unica accortezza è quella di mettere il materiale ben teso in partenza perché non tira zero quanto l'Oracover. Al di là di questo, nessun problema. E' un ottimo

materiale: leggero (non ha il peso dell'adesivo), robusto e strutturale. E' l'ideale per i veleggiatori elettrici e per gli oldtimers.

Verniciatura

Se usi uno o due colori, puoi usare anche solo la 2 componenti, se usi più colori ti conviene usare la nitro, lasciarla asciugare, carteggiare con carta abrasiva fine (grana 600) togliendo con cura gli eventuali scalini lasciati dal nastro, (senza insistere troppo per non svelare) infine applichi la trasparente 2 componenti . Se curerai le varie fasi, otterrai una verniciatura meravigliosa, senza gradini tra i colori e leggera.

Ricordati solo di usare un fondo bianco senza ulteriori stuccature di altri colori, ti permetterà di usare uno strato sottile di vernice colorata, ottenendo così 3 vantaggi : minor peso, miglior risultato, minor spreco. Per la trasparente uso sempre la ISOACRIL (acrilica da carrozzeria) ne basta pochissima per avere un risultato perfetto.

P:S: se usi colori metallizzati non devi assolutamente carteggiarli prima del trasparente, si vedrebbero tutte le righe anche con l'abrasiva del 1000, però dovrai applicare il trasparente dopo 2 - 3 ore al massimo

Per ottenere una verniciatura super e' necessario prendere molte precauzioni. Come hai visto la polvere e i peli sono in agguato quindi prova un po' così'.

Prima di tutto il vestiario: dovresti indossare roba di cotone che non perda i peli (in inverno golf ecc.) e avere l'attenzione di scuoterli (fuori) prima di cominciare; altrimenti dovresti indossare una tuta di tvek. Prima di iniziare a verniciare è necessario spruzzare acqua in terra e su tutto ciò che sta a portata di pistola: il getto stesso della pistola solleva polvere. Dovresti isolare gli appoggi con carta da carrozzieri, cambiandola continuamente per evitare che il deposito della spruzzatura si attacchi ai pezzi che appoggerai sopra. Dovresti passare un panno antipolvere sulla superficie da verniciare ed eventualmente, pulirla con antisilicone che devi far seccare bene. La vernice deve essere filtrata ogni volta e il compressore dotato di dispositivo anticondensa. Infine una buona vernice autolivellante, magari antigraffio e una buona dose (tanta) di pazienza, nonché una mano da verniciatore aeromodellista. Alla fine ti dovrai rompere a togliere qualche piccola imperfezione con carta 1000 e lucidare la piccola zona interessata. Per questo io ho dei dischi di feltro che funzionano ottimamente. Li ho avuti nel reparto verniciatura di una ditta toscana. Infine, verniciare solo in giornate senza vento e a porte chiuse, ancora meglio se piovose. L'ultima verniciatura non mi venne molto bene a causa di un forte tramontano che "gonfiava" il capannone in cui stavo con conseguente sollevamento di polvere.

Se poi ci dai dentro con carta a acqua molto fine 6000/1000 e successivamente con tando olio di gomiti vedrai che otterrai anche delle belle superfici lucide, tali da far riflettere le immagini.

Ahh, considera che alcuni dei bei modelli che vedi ben verniciati, sono il

risultato del verniciatore della vicina carrozzeria.....

Ultimamente mi sono rotto di tanto lavoro e non ho lucidato gli ultimi modelli, per di piu' dove io vernicio è una off. mecc. con tanto di aria oleosa e questo mi crea qualche problema di silicone: vulcani.

Verniciatura su gelcoat

- > per fare un lavoro fatto bene, per verniciare una fusoliera in fibra con
- > esterno in gelcoat, cosa dovrei fare?
- > devo carteggiarla prima? che colori è meglio usare? pennello, bomboletta,
- > aerografo, pistola a spruzzo? ovviamente che non si "sgrostino" o che non
- > si spellino ai primi atterraggi.

Per queste cose esiste solo la bicomponente poliuretanica, tipo Isofan (Lechler) o ABF (Max Meyer). Resistenza ai graffi e tenuta della tinta al sole garantiti.

I consigli che ti sono già stati dati sono validissimi, ma si possono avere risultati buoni anche risparmiando un po' di lavoro. Dipende dal modello, se si merita tutte queste attenzioni... Molti (tra cui il sottoscritto) si accontentano di una finitura lucida (aspetto tipo sanitario in porcellana, come qualcuno simpaticamente fa notare....) con una singola mano di bicomponente poliuretanica. Chiaro che serve la massima attenzione per evitare colature e polvere/insetti, ma il risultato è accettabilissimo per i comuni mortali. Poi, dipende da cosa si vuole ottenere: per una finitura satinata non c'è scelta.... E magari qualche volta andare e vedere le verniciature degli aerei veri, che a volte sembrano fatte con la scopa. E' anche vero che la lisciatura con 1000 ad acqua e lucidatura con pasta abrasiva non porta via neanche troppo tempo (ho provato di recente in fase di riparazione di un'ala... userò senz'altro questa tecnica sul prossimo modello "importante").... A te la scelta....

P.S. con un punteruolo buca tutte le bolle d'aria sotto il gelcoat e stucca bicomponente.

Negli ultimi modelli che ho fatto ho eliminato la lucidatura finale con la carta abrasiva + polish perchè rende la verniciatura meno duratura. Pare infatti che asportando lo strato superficiale della vernice si tolga la parte "autolucidante" e più resistente di certe vernici ed inoltre si creano una miriade di microfessure che trattengono lo sporco che risulta impossibile da togliere. Il trucco secondo me è utilizzare una bicomponente di ottima qualità e mentre si stende osservare la superficie in controluce fino che non appare a specchio.

Vedi qui

http://digilander.libero.it/davideresca/foto/PIANO_DI_CODA.jpg

le anitre le sfumature delle nubi con aerografo a penna 0,2 mm di ugello, il tronco, le canne, la terra, il sole, aerografo tipo pistola con carica dall'alto (secondo me migliore) ugello da 0.5 mm ; finitura trasparente bicomponente con pistola a spruzzo ugello da 1.2 mm. In linea di massima la dimensione dell'ugello ti da la quantita' di vernice spruzzata (sarebbe stupido tentare di verniciare una nave di 100 mt con un pennello per aquerelli !!!) quindi devi adeguare la pistola ai particolari da vernicare, la vernice va diluita alla consistenza del latte (ma non e' una regola) e la pressione in linea di massima 2 bar , questo per partire, pero' tieni presente che una buona verniciatura è composta da: l'umidita' esterna, il tipo di vernice utilizzato, la diluizione, la quantita' di vernice spruzzata, la sensibilita' della mano di chi vernicia. Generalmente la modifica di uno solo dei parametri precedenti comporta un'adeguamento di

tutti gli altri che ovviamente dipendono dall' esperienza che si può acquisire solo verniciando e sbagliando.

una pistola, con serbatoio superiore (che ti permette di usare anche piccole quantità di vernici) da 250 cc, è più che sufficiente per una ottima verniciatura.

Ugello da 0,5 a max 0,8 per finiture e max 1,2 per fondi.

E' importante che abbia la regolazione dell'ampiezza del ventaglio.

Come pressione, 4 atm. vanno ottimamente per vernici di finitura, mentre per fondi si può alzare a 5 o 6 atm.

Vernici SEMPRE filtrate prima dell'uso, con la classica "calza della moglie" e vernici di qualità, magari più diluite del normale per poter stendere un film più leggero e brillante.

L'ugello da 0.7 forse è un po' piccolo, è necessario diluire la vernice fino alla consistenza del latte per evitare "sputacchi".

a mia esperienza di artigiano mi dice che se vai in una ferramenta (una un po' fornita) e cerchi una rivoltella con serbatoio superiore, della capacità di 250 / 300 cc. e ugello da 1 mm, avrai un oggetto che ti darà prestazioni assolutamente di rispetto, a un prezzo quasi irrisorio.

La consistenza della vernice da spruzzare è dipendente dalla sua natura (nitro, sintetiche, poliuretaniche, acriliche ecc...) ma indicativamente deve essere diluita similmente all'olio leggero.

L'errore più comune è quello di spruzzare vernice troppo densa, e in eccessiva quantità.

Io uso una simile rivoltella da molti anni, con risultati molto soddisfacenti.

Nell'acquisto, accertati che ci sia il controllo (oltre, ovviamente, della quantità della vernice) anche sulla forma del ventaglio, che viene effettuato da un pomello laterale che fa uscire aria da due coppie di forellini, laterali all'ugello centrale.

A pomello chiuso il getto di vernice sarà di forma conica, e svitando progressivamente il pomello, il getto diventa sempre più simile ad un ventaglio verticale.

Questo ti permette di verniciare superfici ampie, sfumando i margini di ciascuna passata con la precedente.

ciao e buon lavoro :-)

Verniciare alluminio

>Sapete dirmi come posso verniciare l'alluminio in modo che non si scrosti?

nei negozi specializzati (tipo forniture per carrozzieri) trovi un "primer" da applicare a spruzzo sull'alluminio, prima della vernice. Il "primer" è un prodotto che serve da legante tra alluminio e le applicazioni successive. Io ne ho visto di colore verde chiaro, o grigio.

Pilotino

per le articolazioni del pilota, dato che non si vedono (e soprattutto perchè non si muove, almeno spero !! 8-))))), bastano 4 cannucce pieghevoli inserite nel tronco e negli arti ed altre 3, una per il collo e due per le ginocchia. Io ho usato ovunque poli estruso, che mi sono divertito a

sagomare dopo essermi misurato e riportato in scala 1:4.3. Anche per la faccia ho fatto lo stesso, cioè ho preso le misure + importanti e c'ho dato dentro di accetta (= cutter), poi ho rifinito con carta vetro ed alla fine ho dato vinavil diluita e carta igienica (faccia di c..), così da poter usare colori all'acqua. Decisamente + semplice del previsto, almeno per un ingegnere neo-scultore come me ...

oggi, procedendo con il mio progetto, ho trovato al mercatino dell'usato due di quei "Big Gin" di plastica in scala circa 1:4, dei quali userò le teste e le mani. Per i piedi debbo ancora decidere. Oggi mi hanno anche consegnato le tute e le cuffie dei piloti e mi sembra che venga una cosa discreta.

Decalcomanie

ici della list

ho in questi ultimi tempi fatto alcuni "esperimenti", per avere insegne e scritte decenti sui miei modelli (elettrici specialmente), e mi fa' piacere mettervi al corrente dei risultati.

Qualche tempo addietro qualcuno ha messo in list il carattere "amarillo", che e' quello che viene adoperato sui velivoli USA. Grazie a quel qualcuno che lo ha messo a disposizione.

Con un comune programma di disegno ho composto una pagina (in A4), con insegne, scritte ed etichette assortite, copiandole da alcune foto del prototipo.

Nelle fattispecie io ho riprodotto quelle prototipo dell'F 16 (quello bianco rosso e blu).

Successivamente col una buona stampante a colori si fa una copia su carta bianca. Esistono carte particolarmente poco porose, che e' opportuno usare, cosicche' la qualita' dei particolari sia la migliore possibile.

Con questo "originale", che potete far fare ad una copisteria portando loro il dischetto con il file, fate fare una fotocopia laser su supporto adesivo trasparente. Una copia un A 4 costa la bellezza di 5k lire (2,5 euro?), ma ne vale la spesa; perche' la copia laser e' abbastanza resistente e comunque se viene protetta successivamente, e' stabile nel tempo. Per gli elettrici non esiste comunque il problema, salvo che il supporto e' lucido. Meglio quindi, prima di attaccarle, scontornarle col cutter (affilatissimo!). Il supporto non e' abbastanza elastico da fare curve composte, quindi su una cappottina, per intenderci, non aderira'. Su curvature semplici non esiste problema.

La qualita' della stampa laser e' sicuramente decente, e con poco impegno si possono avere anche stemmi (scannerizzandoli) e loghi complessi da riprodurre in altri modi.

Sto facendo per un amico un F 16 (ciao D.N.) ed il risultato e' per adesso il migliore che abbia ottenuto sui miei piccoli modelli in schiuma/depron. Prossimamente anche le foto dell'F 16 in questione, naturalmente sul mio sito.

Sono graditi, da parte di chi ha gia' avuto esperienze in merito, consigli e miglioramenti.

I seggiolini imbottiti li faccio scolpendo il poli estruso (azzurro) che colorato con acrilici opachi simula abbastanza bene la stoffa.

I seggiolini in alluminio li faccio in balsa da 2-3 mm. ricoperta con la pellicola adesiva di alluminio. Se li colori ad es. in nero o grigio e poi passi qualche colpetto di carta abrasiva sui bordi scoprendo l'alluminio sottostante, simuli l'usura molto realisticamente.

Non ho mai usato il depron ma penso che non vi siano problemi ad usarlo al posto del balsa.

Per i cruscotti vi sono tecniche differenti a seconda di come e' in realta' il cruscotto dell'aereo.

Se gli strumenti sono incassati, si usa una base, generalmente di balsa, su cui si incollano i quadranti degli strumenti. Sopra si incolla uno strato di materiale trasparente (es. acetato) che simula il vetro, e sopra ancora il cruscotto vero e proprio, in balsa (o altro materiale) accuratamente stuccato, lisciato, verniciato e forato in corrispondenza degli strumenti.

Se invece gli strumenti sono applicati (sporgenti) la cosa e' piu' complicata, bisogna farsi le cornici ecc., in questo caso preferisco ricorrere ai prodotti commerciali: si trovano ottime riproduzioni di strumenti con relative cornici e vetrini a prezzo modico in diverse scale.

Gli strumenti fotocopiati vengono una schifezza, molto meglio quelli commerciali oppure ricorrere al procedimento fotografico, ma bisogna attrezzarsi di un banco per foto, obiettivo macro, lampade o flash per illuminazione, ingranditore fotografico e attrezzatura per sviluppo della carta fotografica in bianco/nero (farlo con foto a colori e' praticamente impossibile per un dilettante, meglio colorare le foto b/n con gli appositi pennarelli). Complicato, ma si possono scalare gli strumenti fino ad ottenere le dimensioni che si desiderano. Se hai un amico fotografo (e vuoi perderlo definitivamente)...

anche io ho fatto prove del genere, però usavo un sistema diverso.

Ne avevo scritto qualcosa tempo fa su Modellismo.

La stampa la facevo con inkjet su normale trasparente, però stampata "a specchio", quindi, a inchiostro asciutto, ritagliavo il pezzetto interessato e lo spruzzavo con colla spray della 3M sul lato con l'inchiostro. Così, una volta incollato in posizione, presentava verso l'esterno il lato lucido.

I problemi, usando questo sistema, sono due:

Primo. Qualche volta ho notato che, con il tempo, i caratteri tendono a "sbaffare" leggermente, forse perchè diluiti dalla colla.

Secondo. Lo spessore del trasparente, che non è esattamente come una decal.

Stasera lo ho misurato: 0.11mm. Da quanto è il tuo trasparente adesivo ?

Un'altra cosa. Sei sicuro che la fotocopia a colori sia fatta con una laser ?

A me risulta che si usino inkjet.

Incidentalmente: ero io il qualcuno che ha fornito il font Amarillo, però sembra che tu sia il primo che lo ha usato.

Adesivi e decalcomanie

La tecnica dell'acqua e sapone va bene.

Il sapone e' un tensioattivo. Cospargi l'adesivo (dalla parte che appiccica) con un dito bagnato di acqua e sapone, posizioni l'adesivo e dal centro verso l'esterno, lasciandolo con un dito fai uscire tutte le bolle (occhio che se sfregi molto puoi togliere l'inchiostro), posiziona l'adesivo come meglio credi e poi ... aspetta. Quando evapora l'acqua l'adesivo si incolla sulla superficie.

Secondo metodo (personale):

Stampi l'immagine al contrario su un foglio di acetato trasparente idoneo alla stampa.

Sulla parte stampata e sulla superficie da mettere l'adesivo spruzzi un po' di colla a contatto in bomboletta.

Posizioni il tutto ed automaticamente hai la protezione esterna data dall'acetato.

L'acetato lo trovi nei negozi di computer, deve essere idoneo alla stampante che usi (ink jet o laser)

La colla e' quella della 3M in bomboletta (costa na cifra, ma ci fai un sacco di lavori) altrimenti ne esiste una un po' piu' economica della TESA la stessa ditta che fa i rotoli di nastro adesivo.

.....
Ho letto dei vari adesivi spray della 3M. Anche io li uso, ma per applicazioni diverse dal modellismo. E sono abbastanza costosi. Per incollare i rivestimenti sia di balsa che di altri legni sul poli ho sempre usato un sistema semplicissimo e poco costoso che vado ad illustrare.

Diluisco il Vinavil con alcool denaturato. Circa 50:50.

Spennello ala e parte inferiore del rivestimento (completo, non a fette) con la soluzione.

Aspetto che siano entrambi asciutti.

Scaldo il ferro da stiro alla temperatura che uso per il Solarfilm.

Posiziono il rivestimento sull'ala, tanto non si attacca niente.

Comincio a stirare il tutto partendo dal punto di massimo spessore e poi tutto il resto.

Devo dire che, con questo sistema, non ho mai avuto i piccoli scollamenti che si verificavano con altri collanti nei punti dove il legno era più piegato.

Fionda

La fionda e' composta da 4 elastici da camion/macchine di 12 mm di diametro, lunga ca 12 m (per pendii corti): molto potente. Getta fino a 11/12 kg. Il modello va tenuto per il direzionale e lasciato con ali perfettamente pari. Se ci sono pochi fili d'erba alti 20 cm vanno tagliati altrimenti entri in rovescio e spacchi tutto.

Il calcolo della velocita' in atterraggio avviene semplicemente tenendo conto del peso superficie alare e Cp max disponibile. Con il flap si riesce a limitare la vel(poco).

Gancio fionda.

Non su tutti i miei modelli e' nella stessa posizione per esigenze di montaggio. Per avere un buon controllo del cabra durante la fiondata va posizionato a "centro cappottina". Piu' e' indietro, piu' si riesce a cabrare durante la fiondata. Metterlo avanti, subito dopo l'ordinata batterie, e' sconsigliabile: nessun controllo di cabra sotto tiro, partenza radente che diviene un problema in presenza di erba alta o arbusti vari.

LED ad alta luminosità

in effetti da noi (Italia) è difficile trovare LED ad alta luminosità.

Oltretutto sono costosissimi. Io ne ho comprato qualche centinaio da 5000-11000mcd, bianchi e blu, da Hong Kong a circa 16 centesimi cad.

Nel calcolare le resistenze necessarie tieni presente la tensione caratteristica dei LED, che dipende dal colore. Come corrente non ti consiglio di superare i 40mA.

Nel tuo caso dovrai usare diverse serie di 2-4 LED, ognuna con la sua resistenza e quindi messe in parallelo. Per avere una corrente costante potresti anche usare un LM317 per ogni serie, ma non credo ne valga la pena. Ti allego uno stralcio tratto da un mio articolo su Modellismo, che forse aiuta.

Appendice. Uso dei LED

Un LED ha una tensione caratteristica di lavoro, che dipende principalmente dal colore della luce emessa:

Rosso: 1.8V

Verde: 2.4 V

Giallo: 2.3V

Blu: 3.3V

Bianco: 3.2V

Questi valori li ho ottenuti misurando la tensione ai capi di vari LED, alimentati con una corrente costante di 20mA e poi facendo la media per ogni colore.

Purtroppo il LED è l'unico componente elettronico che non ha una sigla stampata sul contenitore e, a parità di colore, si trovano differenze di almeno 0.2V.

Un LED, però, NON è una lampadina. Applicandogli una tensione diretta che supera, anche di solo qualche decimo di volt la sua tensione caratteristica, si causa la sua immediata dipartita.

Il sistema universalmente usato consiste nell'alimentarlo con una tensione superiore a quella necessaria, e limitando la corrente con una resistenza in serie.

Come si calcola il valore della resistenza ? Dipende dalla tensione di alimentazione e dalla corrente che vogliamo far scorrere nel LED.

La formula è semplicissima: $R(\text{in Ohm}) = (VCC - V_{LED})/I_{LED}$.

Dove VCC è la tensione di alimentazione, VLED è la tensione caratteristica del LED, e ILED è la corrente (in Ampere) che vogliamo.

Inevitabile esempio:

Supponiamo di voler accendere un LED rosso a 20mA con 12V.

$$R = (12 - 1.8) / 0.020 = 510 \text{ Ohm}$$

I LED si comportano come diodi Zener. La tensione ai loro capi rimane pressochè fissa, indipendentemente dalla corrente. Mi spiego meglio:

Se prendi un LED bianco da 3.2V, con 100 Ohm in serie e lo colleghi a 6V, ci scorreranno 28mA. Se aumenti la tensione a 12V, i mA saranno 88, ma la tensione ai suoi capi sarà sempre molto vicina a 3.2V.

Avevo fatto una serie di prove su LED bianchi da 9000mcd, misurando la luce emessa con un luxmetro e alzando la corrente fino a distruzione del LED. Ho perso la tabella, però ricordo che la luminosità cresceva in modo quasi proporzionale alla corrente fino a 45mA. Per correnti superiori la luce aumentava sempre meno. A 100mA il LED resisteva bene. A 200mA cambiava colore. A 300mA si bruciava.

Le tensioni che citi (4-5V) sono ovviamente troppo alte per un LED. In effetti si riferiscono alla massima tensione INVERSA sopportabile.

Modelli illuminati: Anni fa ne ho fatto uno (soprannominato il Lampadario), che era illuminato dall'interno con varie lampadine. Allego una brutta foto.

Con quel sistema si vedeva benissimo in volo, anche se non l'ho mai fatto volare nel buio assoluto.

Avendo come riferimenti solo alcuni punti luminosi può essere dura capire l'assetto in certe condizioni. Si potrebbe pensare ad alcuni LED, montati in fusoliera, che illuminino la parte inferiore delle ali ed il direzionale. Oppure, se il modello è in Depron un'illuminazione per trasparenza, dall'interno. Ho appena provato con un pezzo di Depron da 4mm e una lampada a LED. Si illumina benissimo.

Istruzioni per il primo motore a scoppio

Tanto per iniziare tieni presente questi accorgimenti che io prendo sempre:

1) comprati un bel paradito in gomma e usalo. Anche se hai l'avviatore prima o poi ti tornerà utile. (Il mio primo motore, un 4cc cipolla mi ha lasciato un bel segno sul dito medio, sbagliando s'impara, belin se s'impara e belin che male il contraccolpo dell'elica sulle nocche)

2) Mai avviare il motore tenendo fermo il modello con una mano. Fatti piuttosto due bei paletti da conficcare paralleli nel terreno tra cui posizionare la coda del modello.

Controlla bene che niente

possa finire nel piatto dell'elica in moto. (Ho visto scene degne delle migliori comiche di Ridolini ma i protagonisti non ridevano affatto)

3) Se usi miscela con olio di ricino lava il motore, (cui hai preventivamente tolto la candela)

con benzina e olio da motorini (50%) infilandone generose quantità direttamente dal venturi

del carburatore. Spurgato il motore girando l'elica (occhio agli schizzi) rimonta la candela

e dai ancora qualche giro. (Per non sgocciolare pantaloni e bagagliaio tappa il silenziatore e

il venturi con scottex opportunamente piegata a mo' di tappo prima di andar via.)

Questo ti consentirà, anche dopo lunghe soste di inattività di ripresentarti sul campo e riavviare il

motore dopo pochi tentativi, al contrario di un certo mio amico che pur essendo un bravo modellista

quando si presenta al campo passa due o tre ore a menarselo cercando di riavviare dei poveri motori

inchiodati dall'olio rappreso, dalla polvere e chissà cos'altro.

3) Una volta avviato il motore spostati dietro l'elica per fare le regolazioni. Mai farle restando seduti di fronte all'elica scavalcandola con il braccio per ravanare il carburatore..

(c'è chi stando di fronte al modello ha infilato o ha rischiato di infilare nel piatto dell'elica

catenine, braccialetti, mani, polsi, cavi dell'avviatore, cacciaviti, fogli di carta, etc etc)

Motore a scoppio: messapunto

Le cause possono essere molte, dovresti darci altre info.

Miscela?

elica?

posizione serbatoio?

Prova queste cose:

quando il motore rallenta prova a mettere il carburatore al minimo.

il motore resta in moto al minimo?

se riapri il carburatore risale di giri?

Quando il motore rallenta attacca la corrente alla candela. Cosa succede?

Prova a lasciare la carburazione del massimo un po' grassa (massimo dei giri, poi apri lo spillo del massimo di ¼ di giro). L'inconveniente si ripete?

Osserva anche che la miscela nel serbatoio non formi bolle a causa delle vibrazioni, che il tubetto resti pieno e che spruzzatore del carburatore ed eventuale filtro siano puliti.

Poi ci risentiamo.

Oggetto: Motore Supertigre X21 (3.5 cc) con carburatore MAG. va che è un gioiello se non fosse che dopo un po' che gira (alcuni minuti) non sale di giri oltre diciamo un 30/40 % delle sue possibilità. Mi spiego meglio. Lo monto al banco, oppure sul modello a terra, lo avvio rigorosamente col mio bel ditino (non ditemi dove metterlo, lo so già!) e lui parte subito, gira bene, insomma tutto ok. Lo scaldo e lo porto un po' su di giri e lui segue, ancora su e tutto ok fino al max (con le regolazioni del caso se servono su min e max), lo lascio al max e tutto bene, mollo e accelero e ancora tutto ok, poi ad un certo punto, senza logica di continuità (cioè una volta dopo un min una volta dopo 3) accelero e lui si ferma a metà giri come se avesse una carburazione sbagliata o la farfalla non fosse aperta del tutto; provo a regolare la carburazione ma a quel punto sono inutili le regolazioni,

Il problema potrebbe derivare o da qualche granello di sporco nel circuito di alimentazione, o dalla miscela troppo magra.....prova a smontare il carburatore e controlla che non ci siano filacci dentro gli spilli, e prova ad usare un' altra miscela (85-15) fresca.....naturalmente prova una cosa alla volta altrimenti non riuscirai a sapere quale era il motivo....

a volte capita che rimanga al max con l'acceleratore chiuso

Può farlo solo per qualche secondo...poi mancando l'aria si dovrebbe spegnere per forza, perché si ingolfa.....

e vada al min con tutto aperto!!

Controlla lo spillo del minimo.....e già' che ci sei....controlla se la camicia del motore e' fissa al suo posto o gira nella sede....a volte succede.....

Poi si spegne (normalmente mentre io accelero), lo lascio raffreddare un po', provo a riavviarlo e lui canta come un canarino!!!!

E' probabile che sia lo spillo del minimo sporco.....ma proverei in ogni caso a cambiare la miscela....usane di fresca...o un prodotto di cui sei sicuro della qualita'....e fammi sapere se risolvi....

Non conta molto pero' se i tubetti di uscita sono ad un'altezza diversa da quella prevista...il tubetto di uscita della miscela deve restare 3 o 4 millimetri sotto il getto del carburatore.....

Rileggendo il tuo messaggio mi e' venuta in mente un'altra possibilita':

il X21 e' un motore con accoppiamento ABC caratterizzato da un'accentuata conicità della camicia. Fino a quando la camicia non si e' adeguatamente dilatata, non e' in grado di tenere il massimo per piu' di uno-due minuti senza surriscaldarsi e fermarsi. Infatti i motori ABC non gripmano, ma si fermano salvo poi riprendere a

funzionare dopo che si sono raffreddati. Il processo di dilatazione avviene gradualmente ed ha bisogno di un po' di tempo di funzionamento. Probabilmente il tuo motore non ha le ore di funzionamento che dici, ma molto meno, e il processo di dilatazione non si e' ancora concluso. Prova a carburarlo grasso e a smagrirlo solo per pochi secondi per poi riaprire lo spillo. Dopo un paio di serbatoi di questa cura, allungando sempre di piu' il tempo di funzionamento al massimo, l'inconveniente dovrebbe sparire.

Se lo monti su un modello, carburalo piuttosto grasso, ed usa il massimo solo per i decollo e per brevi periodi intervallati da periodi di minimo.

Generalmente questo motore aveva bisogno di un paio d'ore di funzionamento a regime alternato massimo/minimo prima di raggiungere la piena efficienza.

Ricordati poi che e' sempre buona norma non spremere il massimo dal motore ma lasciarlo sempre un po' grasso (circa ¼ di giro piu' aperto della posizione di massimo). In questo modo avra' una vita operativa piuttosto lunga.

La percentuale d'olio e' un po' bassa, i motori piccoli hanno bisogno di percentuali maggiori di olio rispetto ai motori di cilindrata superiore, inoltre il X21 non e' un motore dell'ultima generazione, ma ha almeno 15 anni. Porta l'olio al 20% almeno nelle fasi iniziali di funzionamento, e non scendere sotto il 18% successivamente.

- elica? 9/6
- OK
- posizione serbatoio?

dietro il motore :) stessa altezza. come da progetto (skymaster 2 aeropiccola)

Cosa intendi per stessa altezza? Il serbatoio dovrebbe essere posizionato in maniera tale che il livello del carburante quando e' pieno sia all'altezza dello spillo o appena piu' alto.

Prova queste cose:

- quando il motore rallenta prova a mettere il carburatore al minimo.
il motore resta in moto al minimo?
di solito si
- se riapri il carburatore risale di giri?

fino a un quarto/metà corsa circa si poi rimane li'

>Questo potrebbe indicare una carburazione magra, ma anche un surriscaldamento (vedi mio altro messaggio odierno)

- Quando il motore rallenta attacca la corrente alla candela. Cosa succede?
- Prova a lasciare la carburazione del massimo un po' grassa (massimo dei giri, poi apri lo spillo del massimo di ¼ di giro).
- L'inconveniente si ripete?

direi di si....

Allora prova ad ingrassarlo di piu'.

- Osserva anche che la miscela nel serbatoio non formi bolle >
- a volte le fa le bolle, anche al banco

Il serbatoio va isolato dal modello (o dal banco) con della gommapiuma in modo che le vibrazioni non facciano formare bolle.
posizione serbatoio?
dietro il motore :) stessa altezza. come da progetto (skymaster 2 aeropiccola)

Se hai volato per alcuni anni presumo che tu conosca la tecnica base per sistemare un motore a scoppio
comunque brevemente te la riassumo:
suppongo che, in un modo o nell'altro, il tuo carburatore abbia tre regolazioni
-spillo del massimo
-spillo del minimo
-vite chiusura massima farfalla o tamburo rotante o ghigliottina

- 1) chiudere al massimo spillo del massimo.
- 2) aprirlo di due o tre giri
- 3) regolare la vite dell'aria in modo che tutta chiusa lasci comunque un po' di luce 0,5 - 1 mm dovrebbe andare
- 4) chiudere tutto lo spillo del minimo
- 5) collegare un tubetto (pulito) alla presa della miscela
- 6) chiudere il carburatore (acceleratore al minimo)
- 7) soffiare con la bocca nel tubetto e aprire lo spillo del minimo fino a che l'aria comincia a passare
- 8) collegare il serbatoio alla presa della miscela
- 9) mettere il dito sul venturi in modo da tapparlo e dare due o tre giri lenti all'elica fino a che vedi arrivare la miscela nel tubetto poi ancora due giri all'elica
- 10) collegare la candela
- 11) con il dito opportunamente protetto dare un paio di colpi secchi all'elica
- 12) il motore parte, lasciarlo scaldare (aiutarlo con qualche colpetto di acceleratore)

- 13) staccare la candela
- 14) se il motore resta acceso (se non resta acceso montare una candela più calda) provare ad accelerare
- 15) se manca mentre acceleri (sembra proprio che gli manchi il fiato ma quando torni al minimo riprende) aprire un po' lo spillo del minimo
- 16) se scoppietta quando acceleri (e tende a fermarsi se non acceleri) chiudi un po' lo spillo del minimo. Questo ti darà un minimo più alto, chiudi un pelo anche la vitina dell'aria.
- 17) se adesso riesce a stare acceso e ad accelerare senza spegnersi (se no torna al punto 14) lascialo al massimo per qualche secondo e osserva il comportamento.
- 18) sale di giri poi smagra : apri lo spillo del massimo
- 19) si ingolfa : chiudi lo spillo del massimo
- 20) al massimo punta il muso del modello verso l'alto e regola lo spillo del massimo per il massimo dei giri (senza che tenda a calare)
- 21) Le ultime operazioni ti avranno sputtanato il minimo (se no hai finito) torna al punto 14

Semplice no?

A parte questo che è routine ti consiglio di controllare che non entri aria dalla giunzione tra il carter e il carburatore (sui motori Supertigre c'era un O'ring tristemente famoso) al limite un po' di Loctite e lo sigilli.

Se non funziona ancora controllare la compressione non è difficile, la senti a mano. Piuttosto se lo hai smontato per pulirlo è a posto la guarnizione della testa? Le viti sono strette bene?

Quando lo hai smontato hai notato segni di grippaggio nel cilindro? Se il motore aveva la fascia elastica la hai rimontata bene?

Pressione e Compressione

Durante i miei venti anni di competizioni a motore non mi pare di aver mai sentito dire che nel serbatoio ci possa essere troppa pressione. I problemi, caso mai, si verificano con poca pressione; per questo vengono usate le pompe. Se c'è molta pressione, al limite si va a chiudere lo spillo in modo che la miscela arrivi in quantità giusta e in un aeromodello vi assicuro che la carburazione è abbastanza semplice. Se ci sono problemi, sicuramente una cattiva tenuta del serbatoio è una delle cause. Se poi la miscela è nitrata al 15% è obbligatorio mettere rondelle sotto la testa e verificare la compressione come ho già detto. Un sintomo della compressione elevata sono le spente improvvise e le candele bruciate. Se poi, le osservate e trovate il filamento schiacciato nel buco candeletta, questa è una prova inoppugnabile.

Comunque ricordatevi che c'è anche il carburatore. I vari spilli, montano O'ring e questi sono soggetti all'usura e alla rottura. Se un O'ring non tiene perfettamente, la carburazione ne soffre e il motore si spegne apparentemente senza ragione. Quindi vanno controllati come si fa con i tubetti, ecc. Se la candela si ossida e diviene scura, il motore è scompresso. Una candela ossidata dà sempre problemi di accensione.

Ancora messapunto

Purtroppo non conosco il tuo motore ma sicuramente e' valido (se hai provveduto a rodarlo nel modo giusto).
Se e' un ABC e lo hai rodato al minimo non andra mai piu' bene.
Ti faccio un'elenco delle cose da osservare scrupolosamente:

- 1)La miscela: deve essere "nuova" o ben conservata e FILTRATA immessa in un serbatoio pulito senza vecchi residui.
- 2)La candela: Col filamento perfetto e preferibilmente "calda".
- 3)Tutte le viti del motore (della testa e del carter) ben serrate e con le guarnizioni a posto.
- 4)Il carburatore perfettamente pulito.
- 5)Elica "giusta".
- 6)Serbatoio all'altezza giusta e tutti i vari tubetti a tenuta perfetta con la presa di pressione sul carburatore (attento che spesso si ostruisce) e chiudi ermeticamente il tubo del rifornimento carburante.
- 7)Accertarsi che il pendolino non sia intrecciato e che si muova correttamente.
- 8)Metti in moto e carburalo al massimo in verticale. Abbassa e alza il muso piu' volte senza toccare il gas per essere sicuro che e' proprio al massimo e quando sei sicuro non toccare piu' lo spillo principale.
- 9) Abbassa i giri e cerca il minimo piu' basso, ma senza esagerare, se "ingozza" e affoga stringi lo spillo del minimo se ridando gas tende a strozzarsi aprilo (ma non toccare piu' quello del massimo). Continua cosi' fino al funzionamento ottimale e te lo ripeto : senza ritoccare il massimo altrimenti sballi nuovamente la regolazione del minimo.
- 10)Un 5% di nitro facilita e stabilizza il funzionamento.
- 11)Se l'elica non fosse ben equilibrata si possono formare delle bollicine nella miscela e il funzionamento e' incostante.

Ehm... piccolo suggerimento: oltre i 100 gradi di temperatura, sia il freno dell' autobloccante sia il frenafilotti e' come se non ci fossero; molto meglio lo schifidissimo doppio dado semplice, senza rondelle grover o spaccate, brutto da vedersi ma efficace al 100%. E, gia' che ci siamo, niente guarnizione di carta (tanto scoppia in breve tempo ed e' una superficie "morbida" che favorisce lo svitamento delle viti dello scarico) ma un filo di pasta rossa da scarichi, sulle superfici di contatto ben pulite e sgrassate, prima di chiudere il tutto.

Provato e riprovato su Supertigre, OS, Thunder Tiger...

carburazione motore

Dopo un mese di tentativi mi arrendo e chiedo consiglio.

Ho un vecchio supertigre da 20 cc, ma mai usato che ho messo su un trainatore (che se va avanti così non avrà mai il piacere di trainare un bel niente)

Installazione a 45 gradi.

Prima miscela 15/5/80, adesso 12/5/83

Candele provate: originale ST, OS, varie degli amici in campo, ed ultima la Enya 3 che sembra la migliore.

Prove con elica tripala 16 x 8 e 15 x 7 (Le istruzioni chiamano una 16 x 8)

Abbiamo perfino accorciato lo spillo del minimo che ci sembrava troppo lungo (adesso nè ho messo uno nuovo)

Con o senza la presa pressione si comporta eguale.

Ormai ha due ore di rodaggio.

Serbatoio ed alimentazione controllata 10 volte. Il motore ha una flangia posteriore rotonda che si avvita direttamente all'ordinata motore, senza i soliti castelli portamotore. Questo obbliga il tubo di silicone che va dal serbatoio al motore a fare una S, che però non causa nessuna strozzatura.

Problema : motore gira benissimo ai regimi alti, ma al minimo si spegne di colpo.

Tiene bene il minimo solo con la candela sotto tensione.

Soluzione è mettere una batteria a bordo per alimentare la candela al minimo, ma su un 2 tempi mi sembra proprio una soluzione estrema, a cui si aggiunge la rottura di scatole di avere un'altra batteria da caricare.

Secondo voi cosa potrei fare:

1) mettere un'elica bipala invece che tripala per ridurre la massa rotante ed il momento frenante (dico una cazzata ?)

2) nitrometano al 10%, con quello che costa miseria!!!

3) qualche altra candela magica ?

4) qualche foro del carburatore da allargare ?

I motori Supertigre, ma anche gli altri motori italiani, vanno benissimo senza nitro. Il motivo è che il rapporto di compressione con cui escono dalla casa è troppo elevato per le miscele nitrate.

Se si vuole usarle, occorre aggiungere una o più guarnizioni sotto la testa. Quando Ugo Rossi costruì il 90 Fan, ci trovammo per effettuare delle prove con una grossa riproduzione di un Mig di 2 metri di apertura alare pesante 7 kg. Il motore era uno dei primi costruiti e, con elica 11x7 e miscela senza nitro col 10% d'olio, girava, se ben ricordo, a 22mila giri senza problemi. Ritenendo che fosse sbagliato far girare così forte un motore in rodaggio, gliene chiesi ragione e lui rispose che con un'elica così piccola il motore non veniva assolutamente sovraccaricato e che era stato costruito per girare forte con poco olio e niente nitro. Nei voli che seguirono, il motore dimostrò tutta la sua potenza facendo decollare il modello da una stradina non preparata, in pochissimo spazio, ed in volo fu misurata, con un radar, la velocità di 220 km/h. Il tutto senza nessun problema.

Se il motore regge il minimo e si spegne di colpo quando si dà gas, significa che la carburazione del minimo è troppo magra ed occorre aprire lo spillo. Anche una candela calda può aiutare e la "F" dell'OS può andar bene. Ma io proverei anche le Rossi R3, R2 o anche R1, se necessario.

Ottimo sistema per bucare il pistone!

...autoaccensione, motore che quando scalda al massimo si spegne da solo (appunto per autoaccensione)

bucò nel cielo del pistone garantito. Se vuoi ti mando le foto di un amico che aveva appunto usato una candela troppo calda ed ha bucato il pistone.

Se ci guardi bene le candele originali Supertigre del G20/23 hanno un foro molto largo, dentro al quale c'è il filamento. Mai avuto problemi con quelle candele.

piuttosto direi di fare bene una carburazione a freddo. ossia aprendo di due giri e mezzo il max, chiudendo tutto il minimo, carburatore aperto due millimetri e con un tubetto della miscela soffiare aprendo lo spillo del minimo finchè non senti passare un pò d'aria. dopo di che metti in moto e con piccoli ritocchi sei a posto sia di minimo che di massimo.

Motore mangiacandele

Quando apri la testa controlla il colore del pistone. Se troppo nero=motore scompresso (non brucia candele) se argenteo o addirittura sabbiato= compressione elevata(brucia candele)

Da elettrico a scoppio

Uhhh questo è buono. Il fatto è che il motore elettrico da sostituire con un oa scoppio sarebbe il classico 400 6 Volt ridotto 3,5:1 con elica 9x6, e non so come ricavare la potenza da confrontare poi con quella del motore a scoppio. In una mail passata mi è stato detto che un 0,8cc è già più che sufficiente. E' così?

Non proprio, se il motore era in diretta allora il confronto era corretto.

Trattandosi di motore ridotto (al fine di avere maggiore trazione e minor velocità le cose cambiano un po'.

Per avere una trazione equivalente io propenderei per 1,5 cc con elica di poco passo (prendi l'elica consigliata per quel motore e calcoli di aumentare il diametro di un pollice ad ogni pollice di passo che diminuisce). La soluzione è empirica ma da' risultati sufficientemente corretti.

Carbulin

Sembrerà pubblicità gratuita, ma onde evitare confusioni, faccio una piccola correzione ad un messaggio postato:

KLOTZ KL198 100% sintetico (additivato)

KLOTZ KL100 con 20% di BC175 (conosciuto con il nome di olio di fagiolo, in realtà un ricino modificato)

KLOTZ KL200 100% Sintetico Puro (additivato)

KLOTZ BC 175 o olio di fagiolo (Ricino Racing fortificato)

JP4 Racing 100% Sintetico Puro media Viscosità (Stessa base del Carbulin, ma pura al 100% non additivata chimicamente)

JP1 Competition 100% Sintetico Puro Bassa Viscosità.

>Il Carbulin, invece, viene commercializzato esclusivamente puro(cioe' totalmente sintetico).<..... (ADDITIVATO)

per additivato si intende, una piccola percentuale di composti chimici che inibiscono le schiume e le ossidazioni, ma normalmente rallentano il processo di solubilizzazione o mescolamento. I lubrificanti sintetici al 100% sono indicati, come basi per la produzione di miscele per aerei e elicotteri, ma assolutamente non indicati per le macchinine, nel qualcaso e' meglio usare una piccola percentuale di ricino o BC175 in aggiunta all'olio. Normalmente i Lubrificanti Sintetici arrivano fino ai 15/20.000 gir massimo, dopodiche' e' meglio passare ai semisintetici.

Motore a scoppio a riposo

Certamente, le controindicazioni sono che il diluente nitro distrugge il velo d'olio che protegge le parti meccaniche che quindi rimangono esposte alla possibilita' di ossidazione (ruggine).

Dopo il lavaggio, che puoi fare con altri prodotti meno aggressivi (es. petrolio) immetti nel motore attraverso lo scarico e il carburatore un po' di olio lubrificante (consigliato quello per trasmissioni automatiche che trovi nei negozi di lubrificanti per auto) dai qualche colpo all'elica per distribuire il lubrificante all'interno, quindi infila il tutto in un sacchetto di nylon e dimenticatelo.

Sbloccaggio Motore

Lo vuoi sbloccare?

Mettilo a bagno dentro un tegamino pieno di olio di semi (quello da friggere) e fai in modo che entri dentro dappertutto.

Mettilo sul fornello e scaldalo fino a quando vedi salire qualche bollicina.

Tiralolo fuori con le pinze perche brucia e prova a muoverlo.....vedrai che funziona

altra soluzione, che in più ti consente anche di togliere le croste di ricino, pure quelle brutte nere e cattive cotte e stracotte, indurite al corindone dai millenni, è quello di far bollire il motore, dopo aver tolto testa e tappo carter, in comune antigelo da auto.

Lo lasci bollire un 10 minuti, poi nella broda ancora calda lo spazzoli con amore con una spazzolina di ottone morbida nei punti meno sensibili al solletico (carter, scarico, testa) e con uno spazzolino da denti, dopo aver smontato l'interno, per pistone e parti vitali.

Così facendo ho riportato alla vita un vecchissimo Thunder Tiger 2.5 (che ho usato per l'esperimento) con i sali da ossidazione e la muffa sul carter, ricoperto da 1 mm (e non esagero) di croste di olio e terra, polvere e sudore, con albero (su bronzine) e pistone nella

camicia completamente bloccati.

Unico inconveniente, dopo aver spazzolato con le mani immerse nella broda, ti sembra di essere diventato Hulk da quanto sono verdi :)))

Provare.....

Attenzione a pulire bene tutto perchè alcuni antigelo specialmente se caldo intacca l'alluminio.....da prove effettuate al lavoro cose di grammi mangiate nel giro di poche ore.

VOLO CON MOTORE A SCOPPIO

Anche il sottoscritto si è picchiato parecchio con i bicikli. hò visto modelli decollare quasi da soli e altri che comunque posizionassi le ruote,continuavano a zigzagare maledettamente.

Dove stà il problema?

Anzitutto,premetto di essere d'accordo con Jonathan e con l'amico Paolo,le ruote è meglio siano piuttosto parallele.Comunque su modelli tipo F3A che sono molto lunghi e anno carrelli piuttosto bassi, per il decollo v'è bene il consiglio di Jonathan. ma su le riproduzioni ala alta o peggio sui blani? Allora: intanto se voli su erba,si presentano problemi leggermente diversi,vedi cpottature osbandate dovute a imperfezioni del terreno,sull'asfalto il nemico è: la coppia del motore e l'eventuale vento. Intanto vedi di posizionare il biciclo piuttosto piu avanti se possibile(nei modelli corti) anche se di solito è consigliato l'asse delle ruote allineato al bordo di entrata dell'ala.possibilmente vedi di avere anche il ruotino in coda.

SEI PRONTO? Ora decoliamo.

Allinea bene il modello sulla pista,col vento sempre di fronte(se possibile) e dopo l'ultima sgassata,(tenendo il modello) tira tutto il cabra,dai moderatamente gas (dipende dalla potenza che ai) e preparati a eventuali correzioni col direz. (senza esagerare) procedi così per una decina di metri e prima di prendere troppa velocità rilascia dolcemente il cabra,vedrai il modello alzare la coda e andare via liscio sulle due ruote.

a questo punto puoi dare anche tutto gas e quando hai velocità sufficiente dai un filo di cabra e il gioco è fatto.

e come al solito:buoni voli ma soprattutto,felici atterraggi.

Candeline Glow

Allora:

OS F (four stroke)

tutti i tipi e marche di quattro tempi ma non solo! Se avete un Supertigre che fa bizzze provate una "F" al 90% noterete dei grossi miglioramenti specialmente nei motori di grossa cilindrata ma anche sui piccoli, consigliata anche per l'OS 140 RX F3A (anche se la casa lo fornisce con la A5)ottima sui grossi motori da motoseghe "glowizzati" per uso modellistico.

OS A3 CALDA

Per tutti i motori a due tempi con poco nitro (<10%)

OS 8 MEDIA e unico modello

Per tutti i motori a due tempi su aeromodelli acrobatici o su elicotteri con percentuali di nitrometano intorno al 10-15%

OS A5 FREDDA

Per tutti i motori a due tempi principalmente da macchine 1:8 e 1:10 o su motori per aerei con grosse percentuali di nitrometano (>15 %)

Queste le caratteristiche dichiarate (a parte la questione OS-F che rientra in esperienze personali e di vari aeromodellisti che hanno confermato). non capisco cosa intendono quelli della TT per long-type, la OS 8 ha una lunghezza standard, l'unica OS lunga che conosco è appunto la "F".

Maschio per Filettare per Glow

Presso la Tower Hobbies:

art. LXL774 - Harry Higleys glow plug tap 1/4-32

costo \$ 6,69

Se ti interessa hanno anche la filiera (ammesso che tu voglia rifilettare una candela) art. LXL776 costo \$ 15,59

Se fai l'ordine via email (www.towerhobbies.com) con carta di credito la ricevi entro 7-10 giorni massimo.

Motore che non parte

Se hai smontato il motore,controlla se il carter posteriore sia stato fissato bene.Se non fa tenuta,perche' lento o per colpa della guarnizione,di partire non se ne parla,non creando compressione nel carter.

Se l'avviatore gira alla rovescia si mette in moto ugualmente,fino all'esaurimento della miscela nel carter.

Togli la candela e vedi se ,girando il motore,spruzza miscela.

Se lo fa in continuazione,significa che l'alimentazione del motore va bene.Se dopo un po' smette di farlo,devi controllare il getto del carburatore,in quanto non aspira piu'.Se dovesse accadere questo,devi controllare che attraverso l'ugello passi miscela,soffiando nel tubetto lato carburante ed aprendo piano lo spillo.

Ultimo controllo.Il corpo del carburatore e' fissato bene?Se la guarnizione non tiene,di aspirazione non se ne parla.

Il fatto di dire che la miscela "rimane nel carter" è un po' assurdo ed ancora più improbabile è che ciò derivi da una grippata.Infatti, se il motore risentisse di problemi di aspirazione dovuti ad una mancanza di compressione o ad una alterazione della tolleranza dell'accoppiamento, non solo non arriverebbe miscela al pistone, ma non riuscirebbe nemmeno ad arrivare al carburatore. Più probabili sono le ipotesi più comuni che sono quelle da verificare a priori come: tubetti otturati, candela inadatta (inadatta non vuol dire necessariamente bruciata), serbatoio e presa di pressione ostruiti o bucati e, perchè no, miscela vecchia o che necessita di un po' di nitro in più.

In aggiunta ti consiglieri di controllare il tubicino che porta la miscela al carburatore, compreso il tratto all'interno del serbatoio.

A me è successo di avere una fessura praticamente invisibile sul tubetto, nel punto di attacco al carburatore.

Ovviamente causava l'ingresso di aria ed il motore non partiva. Se la fessura è nel tubo interno al serbatoio, il motore parte col serbatoio pieno ma ha problemi appena il livello del carburante scende e scopre il punto fessurato.

Bialnciamento elica

Sommariamente ... prendi l'elica (pale + mozzo... montata !!!) la appoggi su

un piano in modo che le pale tocchino tutte e due il piano, stringi leggermente le viti in modo che non possano muoversi e metti il tutto sul bilanciatore, l'adattatore conico dovrebbe infilarsi tranquillamente nel foro del mozzo.

Se poi vuoi esagerare... fai come per le pale degli elicotteri: smonta le pale e pesale, prendi quella più pesante e sospendila a circa metà sulla lama di un cutter, con un pennarello traccia la linea del baricentro, ora prendi l'altra pala e facendo due misure riporta nella stessa posizione la linea del baricentro; sospendi la pala sulla lama (ovviamente non sarà in equilibrio) con dello smalto da unghie trasparente dai delle piccole spennellate alle estremità per metterla in equilibrio, raggiunta la condizione pesala, se pesa come l'altra tutto ok altrimenti devi dare una spennellata di vernice sull'intera pala per riportarla al peso dell'altra senza modificare la linea del baricentro.

VOLO ELETTRICO

Per l'Arlecchin va bene

Speed 300

Riduzione 1:7,5

Elica gws 13X6

8 celle da 500

trazione di 690 grammi

Oppure:

Peso con 8 celle da 500 mAh: 492 g (in assetto di volo)

Motorizzazione: Brushless Hacker B20 18L ridotto 4:1

Elica: APC slow flyer 10 x 7

Con Speed 400 7.2V elica 7x3.5 7/8 celle consumo 10 A

8x4 slim prop

Speed 400 6v ridotto 2:1 porta 8x4 o 8x5 7celle

Speed 450 nero 7.2V elica APC 10x7 8 celle AR 500

Riduttore Gargagnani 1:2 con elica 8x6 Cam Prop e Motore 480 lungo 8 celle da 1000

Speed 300 ridotto 6:1 con elica 11x4.7 su Drenalyn

Ad esempio, lo Speed 300 (che a mio avviso rimane il migliore, nella classe motori economici), fa girare l'elica ben di più che non il 300 Pro della Robbe.

Non ho capito di che Deproncino di tratta, ma ti posso assicurare che se monti 7 celle (obbligatoriamente 500 AR) e l'elica 10x4,7 di potenza ne hai già tanta e soprattutto già sovralimenta il motore tanto da fargli fare una vita media che si aggirerà sui 20 voli (stò parlando del 300 Speed).

Va poi detto che io mi riferisco al riduttore 6 ad 1.

Col 5 a 1 che utilizzi tu, dovresti montare un'elica ancora più piccola (tipo 9x4,7), comunque la 10x 4,7 va bene. Anch'io ogni tanto monto la 11x4,7, quando finisco le 14x4,7, solo che alla fin fine volo meno e spappolo il motore.

Con Speed 300, riduttore 6 a 1, elica 10x4,7, 7 celle, i giri sono 4600 ed il consumo 8,7 A.

Con la 11x4,7, i giri sono 4300 ed il consumo circa 9,8 A. (che cominciano ad essere veramente tanti).

ti propongo un metodo semplice per capire se il tuo 'veloce' 400 e' anticipato o no.

Prendi il trapano a batterie ricaricaricaricabili (caricabili molte volte...) ed inversione di senso di rotazione che hai sicuramente da qualche parte, stringi l'albero dello speed 400 nel mandrino, collegi un tester ai poli dello speed (in modo voltmetro) e misuri se c'e' una differenza di tensione generata facendolo girare in un senso e nell'altro.

Se c'e' differenza vuol dire che c'e' anticipo.

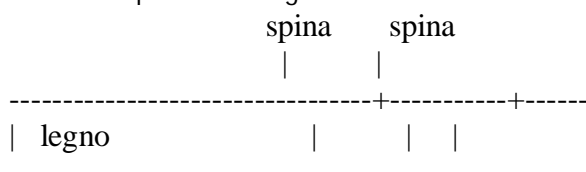
Se vuoi invertire l'eventuale anticipo della stessa quantita':

segna la posizione attuale del fondello, lo giri da una parte e dell'altra sino a trovare il punto neutro, in cui le tensioni sono uguali girando nei 2 sensi.

Adesso ruoti ulteriormente il fondello di altrettanto rispetto al neutro trovato.

Di solito i fondelli si riescono a far ruotare costruendosi un listello di legno duro con due 'spine' di acciaio infilate, in modo che vadano ad entrare nei fori dietro il fondello.

Qui sotto provo a disegnare come deve essere fatto l'ammenicolo:



Premesso che un modello similare allo Hughes (in dimensioni), io lo lascerei col motore in diretta, ed al limite lavorerei un pò sui pesi, per aumentargli, virtualmente, il tiro, ti dico la mia.

Il motore da usare, per avere più potenza è senz'altro il 400 6 v.

Questo è però un motore che in ragione del poco aumento di potenza, ha uno spropositato aumento di consumo.

Ma se si vuole potenza, non si bada al tempo di volo....

Il motore ideale, al limite aumentando una cella, per avere quasi la stessa potenza del 6 v., ma con maggiore "rendimento" è senz'altro il 400 Pro Jamara, quello nero con anello di flusso, anello che fa aumentare il rendimento dal 4 al 7%.

Bene, se a questo motore gli vuoi sbattere un riduttore 2 a 1, le eliche da "provare" (la certezza in questo campo dipende dalla persona) sono la 8x5 od ancor meglio (per via della sua leggerezza) le 8x 4,3 o 9x4,7 GWS.

Molto importanti sono comunque le batterie.

Da come descrivi il calo di potenza, forse tu stai usando le N 600 AR Sanyo,

che non vanno bene come le 500 AR classiche.

Tornando al modello, perchè non gli riduci un pò il peso, alleggerendolo quà e là?

A mio avviso, il peso massimo di questi modelli dovrebbe aggirarsi sui 350 -400 gr. in o.d.v. Con questi pesi, abbiamo già una notevole robustezza (sempre in senso lato, ovviamente).

Le condizioni erano:

Speed 400 7.2 Volt nuovo.

Elica 7x3.5 Aviomodelli (fissa).

Alimentazione a 7.2 Volt da alimentatore stabilizzato.

Amperometro digitale 3 cifre.

Contagiri ad infrarossi. Risoluzione 100 giri.

Ho fatto le prove solo con elica trattiva e rotazione antioraria.

Non riporto i dati relativi alla spinta in quanto, a questi livelli, il mio dinamometro non permette di leggere risultati precisi.

(Si parla di 220/260 grammi).

Prima prova:

AMP	Giri/min	Anticipo*
7.3	9400	R
7.15	9500	Zero
7.8	9600	N

- R=Rovescio, ovvero per rotazione oraria, guardando da davanti.
Zero= Anticipo (e spazzole) al centro.
N=Normale. Rotazione antioraria.

A questo punto, ripetendo qualche prova, mi sono accorto che ottenevo risultati diversi dalla prima volta. Allora ho fatto un mini rodaggio per assestare le spazzole. (Circa 20 min. a 3000 giri e 1 Amp).

Seconda prova:

AMP	Giri/min	Anticipo
7.2	9400	R
6.9	9400	Zero
7.4	9500	N

Tutto sommato questi dati mi sembrano leggermente incoerenti con la teoria. Però se ne può trarre un dato utile: Forse è meglio mettere l'anticipo a zero e, probabilmente, si avrà un buon rendimento sia con rotazione dritta che rovescia.

Con l'anticipo dalla parte "giusta" si ottiene un piccolo aumento dei giri, a scapito però del consumo, che cresce in modo non proporzionale.

Questa mattina sono riuscito a far salire in verticale il mio

Fun-Fly/Park-Flyer motorizzato con un motore brushless sensorless della ditta Hacker. Per un modello acrobatico la possibilità di salire in verticale permette l'aumento del numero di figure acrobatiche eseguibili.

I dati del modello e della motorizzazione sono:

- modello "No Limit"; peso in ordine di volo = 570g; apertura alare=100cm; corda alare=25,5cm; profilo alare piano-convesso con spessore massimo del 14%; peso modello con radio e quattro servi da 6g=280g.
- pacco batterie da 10 celle 500mAh 500AR Sanyo; regolatore Jeti Jes 18-3P; motore Hacker brushless sensorless B20 18L con riduttore 4:1 (peso=69g); mozzo costruito dal mio amico Fernando Ianniello; elica GWS 10x4,7".

Le prove statiche hanno dato i seguenti risultati: trazione circa 830g; assorbimento circa 20° (dai dati del motore e del regolatore non dovrebbe superare i 14-18°); assorbimento circa 200W.

Attualmente sono alla ricerca di un'elica di elevata qualità (Ghisleri e Berti ne dovrebbero sapere qualcosa), e di un modello ancora più leggero (per potere usare 10 celle Sanyo 1000 Gold) e con profilo biconvesso simmetrico non troppo sottile (Diablotin 3D Micro? Altri?).

Dopo svariate prove "pratiche" con il Permax 280 BB e lo Speed 300 sono giunto a queste configurazioni ottimali.

Permax 280 BB : riduttore Mpjet bb 4,5:1 ; elica APC 9x6 ; 7-8 celle Sanyo 500 AR assorbimento circa 9 Amp. a terra. Con 7 celle puoi rischiare la 10x7.

Speed 300 : riduttore Mpjet bb 5:1 ; elica APC 10x4,7 ; 6 celle Sanyo 500 AR assorbimento circa 10 Amp. a terra.

Lo Speed 300 è sicuramente superiore al Permax 280 BB, anche se il 280 è più sfruttabile e pastoso. Con il 300 sale verticalmente il Bucher della Robbe, 390 grammi in ordine di volo.

Per quanto riguarda struttura e componenti del modello, ti posso dire che: puoi alleggerire il modello facendo la "fusoliera" con due strati di depron da 6, al posto del balsa, risparmiando buoni 15 grammi.

Puoi montare, come ricevente, una Jeti 5 o J.Tronik 5 rex (sono la stessa cosa), che pesano 8 gr. contro i 17 della tua MPX (peraltro costano quasi la metà).

Come servi, 3 da 5,4 gr, risparmiando così in totale (gli HS 81 pesano 17 gr.), la bellezza di 34 gr.

Regolatore Shulze 18, 18 A continui, 25 di spicco e peso di 4 gr. (senza cavi)

Benissimo per le 500 Sanyo (alle volte usiamo anche le 1000 Gold, radoppiando, quasi, la durata di volo).

Per i riduttori, chiama direttamente "Babbo Garagnani" ,come lo chiamano i ragazzacci, allo 059 690250.

Per i 300, rivolgiti a Jonathan o Shaller, altri non so.

Spero di essere stato d'aiuto a te e a tutti quelli che si vogliono divertire a mille con questi semplici modelli.

Chiamami, 041 5904307 3683180416, che dato che abitiamo vicini, ci troviamo e facciamo un voletto.

Tante domande per volenterosi e pazienti

1) partiamo dal motore: avrei scelto uno speed 280 (lo schiumino avra' un 300 o 400) , che ne pensate per uno slow flyer?

Va bene.

Per il riduttore avrei delle domande: pensavo a un riduttore 4,5:1, troppo ridotto?

Va bene, e' il meglio per un 280 montato su slow

In caso di riduzione pensavo ad un elica da 9x6 o 9x4,7, quale delle due (immagino in relazione alla riduzione)?

Vanno bene entrambe. La 9x6 tira di piu' ma consuma di piu'

E se invece mettessi sullo speed 280 in presa diretta una Guenther (125x110 mm, circa 5x4)? come funzionerebbe (consuma di più etc.)?

io viterei in diretta con il 280 ci fai andare bene solo piccoli pylon o simili. Ma poi devi far correre il modello. Inoltre scordati ratei di salita superiori ai 10 gradi.

Ci sarebbe poi il problema dell'albero che per lo speed 280 è di 2mm e la guenther è di 2,3.

Infatti dovresti comprare un mozzo in alluminio per 280 in diretta. Togli alla guenther la sua ogivetta di plastica e la monti sul mozzo.

2) il regolatore: poichè vorrei poi poterlo riutilizzare per lo speed 300/400 me ne servirebbe uno adeguato, quindi uno Jes 180 dovrebbe andare bene per motori speed dal 400 in giù, confermate?

si

Come si sceglie la giusta dimensione per il regolatore?

Per eccesso

CI sono altri regolatori che mi consigliate (più economici magari)?

non saprei, quello che indichi tu e' molto usato e conosciuto... io prenderei quello.

A livello di connessioni, immagino che il regolatore vada posto tra il motore e la presa sulla ricevente, è possibile utilizzare una presa tipo JST o AMP (o che altro mi consigliate?) maschio e femmina tra regolatore e motore in modo tale da poter riutilizzare il regolatore con altri motori?

Scegli tu che connettori usare sui tuoi modelli....Ma fatti uno standard ed usa sempre quello. Così cambierai i pezzi da modello a modello molto velocemente.

Sul motore il polo positivo è indicato con il punto (giusto?), ma sui regolatori c'è scritto (spero di sì ;)?).

Ovviamente sì

Altra curiosità: sul regolatore nella parte che si innesta nella ricevente (se lo fa) di solito c'è il connettore tipo quello dei servi o va aggiunto?

C'è già

Volendo

utilizzare un solo pacco batterie per alimentare la ricevente e il motore dove andrebbe posto il cavo di alimentazione?

Il cavo che dal regolatore va alla ricevente prende il segnale del gas e intanto dà corrente al tutto.

Questa funzione si chiama BEC e il regolatore che segnali la possiede

sarebbe

possibile anche in questo caso utilizzare un qualche tipo di connettore per utilizzare diversi tipi di batterie?

Vedi sopra

E se

volessi mettere un interruttore dove si attaccherebbe?

c'è già sul regolatore

3) batterie: ammesso che servano sia per alimentare un ricevitore che il motore 280, un 7 celle da 350 mah mi permette una certa autonomia (almeno 10 minuti?)

Se sei bravo con i pollici può essere... ma mi sembra ottimistico. Direi piuttosto 6. Dipende molto da come usi il comando del gas

e una buona spinta (diciamo che volevo realizzare modelli sui 400-450 gr di peso)?

Per un 280 sei al limite, ma volera' bene ugualmente. Bisogna sempre costruire leggero!

Attualmente ho un caricabatterie da muro che ricarica in 3 ore un pacco da 7celle a 600mah, si può utilizzare anche per le 7 da 350mah? ci mette di meno o di più a caricare?

Si... lo puoi utilizzare e ci mettera' meno. quasi la meta' del tempo.

Una curiosità: se il motore afferma di avere una operatività da 4,5 a 6v e assorbimento 1,58A , io potrei mettere anche solo 4 celle (4,8v) da 350mah? in questo caso come si comporta il motore?

Non tirerebbe niente

quanto consuma? perche' allora si usano 8,4 v o anche 9,6v (forse perche' deve alimentare anche il ricevitore o permette di forzare il motore a girare di più)?

No
Per il semplice fatto che i motori speed vanno sempre sovralimentati... una o anche due celle in piu'

4) servi: viste le dimensioni dei modelli che vorrei costruire, mi orienterei sui servi micro da 9-10 gr, ma questi sono poi sufficienti per l'eventuale schiumino (modello un po' piu' grandino in dimensioni ;))?

Si

5) radiocomando: una frequenza che non sia di 35 o 40 mhz è fuorilegge in italia?

si

considerando che 8 stilo si trovano a 5 euro

Ma non vorrai utilizzare pile non ricaricabili???? sarebbe inutile e dispendioso.
Tornando alla radio, di quella fascia, prendi quella che ti aggrada di piu'.
Occhio che se vuoi rivendere poi la ricevente e i servi forse ti
conviene prendere una radio diffusa in modo che ad altri possano poi servire i tuoi pezzi.

Motorizzazione elettrica

Salve a tutti, vista la mia ignoranza in materia di elettrico avrei un paio di domandine da porre a chi vorrà rispondermi.
Avrei intenzione (prima o poi, probabilmente quest'autunno..) di farmi un 339 e magari un F16 di Martinucci. Onde ottenere prestazioni robuste, rimanendo nei pesi previsti in origine (Speed 400 + 7 celle AR 500) ma non volendo, per ragioni di costo, scivolare nel brushless, pensavo di utilizzare una Speed 480 7,2V(30 gr. più del 400) e un pacco Lipo da 1500.
Quindi peso inferiore di 50 gr e più motore.
Ora, le domande sono queste:
1) Con uno Speed 480 7,2, quante celle Lipo posso usare?? Anche tre o devo/posso limitarmi a due??
2) Che elica per restare nei 15 Amp di assorbimento max? Cam Prop 5.3x4.7, Gunther, o che altro?
3) Che 480 usare? Normale o Race?
4) Ho visto che esiste il 480 L, sinistrorso, quindi per eliche spingenti. Però so che cambiando l'anticipo anche un Speed normale può essere ottimizzato per diventare spingente, cosa che mi permetterebbe di utilizzare il Race BB, ammesso che l'assorbimento non sia troppo elevato.
4) Quanti giri potrei ottenere con una Gunther o una Cam Prop 5.3x4.7?

Se intendi ottenere prestazioni piu' "robuste" di quelle che già si ottengono con una costruzione accurata (leggi: rimanere nell'area 400 grammi di peso) dovrai pensare anche una "riprogettazione" del modello. Con un normale speed 400 a 6 v. e 7 celle da 500 mA, già si vola alla grande.... 80 km/ora in volo livellato.

Se vuoi ancora piu' birra, cioè quasi la salita in candela, basta usare 8 celle. E ti assicuro che il volo si fa emozionante.

Per avere prestazioni ancora maggiori (fuori scala) puoi certo mettere un 480, che pesa 30 grammi in piu' del 400, ma ti trovi con qualche problema di baricentro da risolvere.

Inoltre, dovrai, come già accennato, irrobustire in modo significativo la struttura, per fare fronte alle maggiori prestazioni e alle maggiori sollecitazioni dovute ad un maggior peso complessivo.

Questo si traduce in un modello pesante e per quanto maggiormente irrobustito, fragile.

Il mio spassionato consiglio, e' questo:

lascia le cose come stanno, o se desideri piu' prestazione, metti 8 celle in luogo delle 7.

Se proprio non ti accontenti, al posto del 400 monta un brushless tipo MpJet 25/37/20 (che presto testero' anche io) che pesa 45 grammi ed e' un po' piu' performante del 400. Elica rigorosamente 4.7 x 4.7 in diretta, con 7 celle.

La strada per avere un modello che va bene non e' quella di mettere motori piu' grossi, ma di costruire leggero e aerodinamicamente pulito.

Speed 400

> Ciao, qualcuno può togliermi questo dubbio, ho letto un file sulle

- > prove dei motori elettrici dalle quali risultava che lo speed 400 6V
- > aveva una spinta maggiore di uno speed 400 7.2V a parità di elica e batterie.
- > A cosa è dovuto questo?
- > P.S. Mi sono accorto che il rendimento del 6V è più basso ed ha un riscaldamento maggiore, questo è dovuto al fatto che il pacco
- > rispetto al motore ha una differenza di voltaggio maggiore o
- > cos'altro?
- > Scusate per eventuali cavolate ma sui motori elettrici non sono ferrato.

Vediamo se riesco a sciogliere questo tuo dubbio amletico...

Il voltaggio di un motore, quindi il numero massimo di celle applicabile a tale motore senza che questo finisca allo spiedo, è legato per la famosa legge di Ohm alla sua resistenza interna, determinata dal numero di spire sullo statore. Da una regola matematicamente complessa che non sto qui a "sbobinare" si deduce che il numero di giri del motore è inversamente proporzionale al numero di spire e direttamente proporzionale all'assorbimento. Pertanto, dipende sempre da quello che ce devi fa co sto Speed: se devi tirà su n'aliante è utile avere più spinta/tiro che velocità e allora usi lo speed 7,2V (magari lo ottimizzi con un riduttore); se devi fare uno "schizzo" tipo pylon elettrico allora lo Speed 6V con una piccola elica 4,7x4,7 fa al caso tuo. In quest'ultimo caso però l'assorbimento è maggiore rispetto al primo. Inoltre ti ricordo che è fondamentale il numero di celle applicato: il numero di giri e l'assorbimento sono dirett. proporzionali al numero di celle.

Ti posso consigliare Motocalc per fare virtualmente tutte i calcoli che vuoi, con un'ottima approssimazione.

Speed 600

Anch'io al posto di un 600 ho usato uno zenith (550-7-8 BB) e non c'è paragone. Da quanto dice motocalc la differenza è abissale. Questi motori li puoi trovare al sito:

http://www.lrp-electronic.de/e/main_frameset_e.htm (devi seguire il percorso products/motors/FLIGHT PRODUCTS/Zenit e scorrere in basso).

In più hanno l'anticipo regolabile (solo per le versioni cuscinettate), peso minore, stesse misure frontali e diam. albero e le spazzole si possono cambiare (sullo speed 600 mi pare di no).

Motorizzazione elettrica

Sono una modellista alle prime armi e vorrei sapere come calcolare il rapporto tra potenza e trazione statica. Per essere più chiara, dovendo motorizzare un modello del peso di circa 500 gr. (senza motore, batterie e regolatore) che potenza deve avere il motore?

come ha già scritto l'amico Marco, la potenza occorrente ad un modello dipende dalla sua tipologia. Un motoaliante di un chilo di peso avrà necessita' di molta meno potenza rispetto a un modello acrobatico di pari peso.

A grandi linee diciamo che per portare in volo un motoaliante bastano 80 watt per chilo, ad un trainer ne bastano 120, e per un acrobatico ne servono circa 200.

Grande importanza, oltre al peso in senso assoluto, ha il carico alare, cioè la quantità di peso per unità di superficie portante.

regolatore senza bec

il venditore mi ha rifilato un regolatore da 70A quando andando a casa mi sono accorto che ne bastava uno da 40/45A. Leggendo le caratteristiche del regolatore leggo che non ha il BEC?!?! che vuol di?? colmatemi questa 'gnoranza elettrica'.

regolatore senza bec sono andato a vedere sul sito della jeti

<http://www.jetimodel.cz/eng/hlavni.htm>

Model | Current(A)|Cells/servos NiCd/NiMh | Cells/servos lipo ADVANCE 70 optoPlus | 70 | 6 - 16/ - | 2-6 / -|

la domanda ora e' il polo positivo sara' collegato? nel dubbio lo scollego io. Quello che mi scoccia e' aggiungere peso... su un modello di per se gia` abbastanza critico e con peso "al limite" pitts s1 1m ap.alare e con tutto a bordo 1837g di peso.

Il tuo è un regolatore Opto, il che vuole dire (se non sbaglio) che ha una separazione interna tra il circuito di potenza del motore e quello di controllo attaccato alla radio. Questo per ridurre i disturbi che un regolatore dà alla radio (quindi metti il regolatore ben lontano dalla ricevente!). quindi, se c'è un cavo positivo, deve rimanerci perchè dovrebbe alimentare il circuito di controllo del regolatore

il regolatore da 70 A va bene, un po' di agio per stare tranquilli ci vuole.

IL Bec e' un circuito che serve ad alimentare la ricevente e la radio direttamente dal pacco che alimenta il motore.

Nei regolatori piu' grossi generalmente non c'e', ma non e' certo un problema.

Per alimentare ricevente e servi basta un altro piccolo pacchetto da 4 o 5 stilo, come si usa da sempre per l'apparato RC di bordo.

Motorizzazione aliante

Avevo in laboratorio, tenuto gelosamente, un Escape ex Marco Salvigni, quando Bruno lo ha addocchiato e subito: lo motorizziamo? Ebbene, nel giro di qualche ora, Bruno aveva già risolto tutti i problemi che un modello così affusolato presentava: pacco batterie di 12 celle da 3200 quelle che usa lui

in fila a fare una lunghezza di 50 cm, un motore in carbonio mostruoso, un elica con le pale che sembrano scimitarre ed un regolatore di quelli che fanno firulù quando lo accendi. Il tutto infilato non so come in quella

strettissima fusoliera, con una ricevente Shulze stretta tra i servi delpiano a V. Attacco ad Y per gli alettoncini di estremità, Y per la batteria ricevente e canale motore. Morale, per attaccare la spinetta della batteria

(naturalmente non c'è interruttore), bruno ha domandato: lo facciamo un lavoro da delinquenti? E senza attendere risposta ha piegato a squadra le spinette della suddetta ricevente! Così tra un lavoro da pazzi per

motorizzare il modello, ed un lavoro da delinquenti per la ricevente, siamo andati al collaudo.....

MERAVIGLIOSO!!!!!!! salita tranquilla con un buon rateo, ma appena spento il motore, l'Escape era il solito, straordinario

anche con un peso maggiorato di molto. Bellissimo volo. Altro che la fatica del verricello o del traino a mano, tutta un'altra cosa.

motorizzazione elettrica per un Termic Palio

do il mio parere in merito alla tua richiesta. Ci sono alcuni motivi per cui scarseggiano le risposte; li elenco:

- 1) questa non è una lista che parla "molto" di elettrico; meglio quella Slow-Flyer
- 2) rispondere ad una domanda come quella posta non è facile: bisogna conoscere il modello e avere la possibilità e capacità di fare una analisi. In pratica chi deve rispondere deve documentarsi sul modello e sui motori utilizzabili, tenendo conto molti fattori quali: spesa prevista, batterie da utilizzare, motore brushless o a spazzole, prestazioni che si vogliono, ecc. Una faticaccia in sostanza.

Do quindi un mio personale consiglio su come effettuare la scelta (che è poi quello che faccio io per i miei modelli); sicuramente molti non la penseranno come il sottoscritto e nel caso possono dire la loro:

a) per le analisi tenere conto del peso del modello previsto in ordine di volo (se calcolate che vi verrà a pesare ad esempio 2 kg, tenete conto invece di 2,2-2,3 kg perché di solito alla resa dei conti tutto pesa sempre di più, chissà perché? :-)

b) tenete conto poi che modello si vuole fare: motoalante, trainer, o acrobatico? In base a queste grossolane categorie necessiteranno potenze diverse; più basse per la prima, più alte per l'ultima. Ovviamente la regola non vale sempre (ad esempio se volete un hotliner che salga in candela!)

c) in base alla spesa scegliete che motore utilizzare. Quelli a spazzole sono (ma non molto) più economici ma in genere hanno un rapporto peso/potenza più sfavorevole dei brushless, durata di vita minore, potenza minore in uscita a parità di peso, rendimenti di solito molto inferiori ai brushless. E' chiaro che per certi modelli (vedi ad esempio Polistirali e Easy Star della Multiplex) lo Speed 400 in diretta va benissimo! E' sprecato qui (in genere) un motore brushless!

Per scegliere il motore vanno molto bene a questo punto i consigli e i dati forniti dai produttori. Ad esempio gli AXI a cassa rotante (<http://www.modelmotors.cz>) vanno bene per modelli di tutti i tipi: dal Vertigo 3D di 180 g di peso (con motore da 24 g: AXI 2204/54), all'acrobatico F3A (con motore da 625 g: AXI 5330/24). Di solito il costruttore dice il peso consigliato dal modello da abbinare. Ad esempio se avete un motoalante "normale" da 1500 g in ordine di volo, Model Motors consiglia l'AXI 2820/10 (in base alle celle LiPo da utilizzare lo danno per modelli da 1000 a 2500 g). Lo stesso motore può andar bene su un acrobatico però più leggero in ordine di volo; direi sui 1000-1200 g al massimo. Di solito la gamma del peso

suggerita va appunto da modelli "tranquilli" come gli alianti, a modelli esigenti come gli acrobatici. Ad esempio per il motore AXI 2808/20 vengono consigliati modelli da 600 (acrobatici o 3D) a 1400 g (motoalante). Detto questo verificate se nella configurazione scelta l'elica utilizzata con il numero di giri prevista assicuri la giusta velocità al modello. Di solito motori con alti RPM/V consentono velocità maggiori di motori con pochi RPM/V.

Excalibur elettrico

Ciao Franco, premetto che io di volo elettrico non ne capisco una mazza!, mi sono affidato ai consigli di Marco Berti che oltre ad essere il produttore dell'eXcalibur è anche piuttosto esperto di volo elettrico: io ho montato un motore brushless a cassa rotante modello Twister 60, in diretta con un'elica ripiegabile 14 / 9,5 Cam-Prop e 14 celle Sanyo Ni-Cd da 1600

4/5 regolatore Jes 70 3P opto e 4 celle stilo da 2000 Ni-Mh per l'alimentazione della ricevente e dei servi.
Ho montato 4 Hitek Hs 85 mg nelle ali e 2 standard Futaba 3001 per direzionale ed elevatore, il modello pesa in ordine di volo 3700 grammi esatti ! praticamente solo 300 grammi in più di quello senza motore.
Come avrai letto sono entusiasta di come voli bene anche in pianura, la cosa che più mi ha sorpreso è l'efficienza "eccezionale" dell'ala, che con il peso del modello ha evidentemente un carico ottimale.

Motore Elettrico & Batterie

> Salve a tutti, volevo chiedere chiarimenti riguardo ai motori elettrici.

CUT

i tuoi dubbi sono tipici di chi comincia a mettere le mani sui motori elettrici. Dunque, cercherò di essere conciso e chiaro !

Mi stavo chiedendo cosa influisce (da parte della batteria) sulla durata e prestazioni del motore. Io intendevo prendere uno Speed 400 6Volt,...

CUT

Tutti i motori hanno una costante (Kv) che indica in nr di giri per volt, che dipende dal numero di spire dell'avvolgimento. Così uno speed400 4.8V avrà una costante Kv più alta del 6V e del 7.2V il che significa che a parità di voltaggio applicato il 4.8V girerà di più del 6V che girerà di più del 7.2V.

In definitiva se applichi più tensione (Volt) ad un motore lo fai girare più veloce, fino al limite 'fisico' del motore stesso.

> siccome ho visto che quello è generalmente usato negli schiumini (meglio un altro?). Ma poi pensando alle batterie mi è sorto qualche dubbio. Ho letto in giro di chi usa un pacco da 8,4V e 600 mAh, chi invece 7,2 V e sempre 600mAh e chi ancora 7,2V e 500mAh. Quindi ecco il problema, > finalmente :-):

> - Tensioni superiori a quelle di lavoro del motore vanno bene? Che succede, al max gira più veloce?

SI a entrambe le risposte !

> - la corrente su che cosa influisce, ossia, siccome sulle caratteristiche del motore non c'è alcuna indicazione sulla corrente e limiti, corrente alta = durata prolungata di un pò oppure occhio che se no bruci tutto?

La corrente assorbita è proporzionale alla tensione e al carico (elica) applicati. Da non confondere però la corrente assorbita, con la corrente disponibile. Il motore con una determinata scelta di tensione e elica assorbirà sempre la stessa corrente, indipendentemente dalla corrente nominale delle celle che usi. ES: se un motore assorbe 10A e tu usi celle da 2Ah la durata sarà (corrente disponibile in Ah/corrente assorbita in A * min in un'ora) $2\text{Ah}/10\text{A} \cdot 60\text{min} = 12$ minuti di volo; se nello stesso esempio uso celle da 800 mAh la durata sarà $0,8/10 \cdot 60 = 4,8$ minuti.

> Bisogna poi considerare anche il peso aggiuntivo di pacchi giganti! Cerrrrrrrrto, le celle da 2A pesano 49 gr l'una.....

> I inoltre, per la carica dei pacchi di batterie è necessaria la
> scarica completa?

Con i carica batterie computerizzati non e' sempre necessario.

> La carica della batteria deve avvenire con lo
> stesso suo valore di corrente?

Il discorso si fa lungo e complicato. Cerca su qualche post in
archivio o sul sito di PL CONselvan (anche lui in lista)....

CUT

>Ultima

> questione, ho letto sul sito del Barone Rosso riguardo a uno
> stabilizzatore di tensione da 12V, volevo farmelo ma poi ho visto
> una cosa che mi ha fatto pensare(per l'appunto un carica batterie
> per auto)... non basterebbe usare il carica batterie per auto (12
> Volt e corrente oltre 20 A)? O potrei avere problemi?

MOLTISSIMI PROBLEMI..... non lo fare, usa il sistema
dell'alimentatore swithcing che trovi sul sito del Barone !!!!

Spero di averti dato qualche aiuto....

è normale usare una o due celle in più rispetto a quelle nominali.

La legge di Ohm dice: $V=I \cdot R$, e quindi $I=V/R$. La potenza in Watt è data da $V \cdot I$. (I=Corrente in Amp, R= Resistenza in Ohm, V=Tensione in Volt).

Se aumenti la tensione su un motore succede che:

- 1) Aumenta la corrente.
- 2) Aumenta la potenza. (Trazione e numero di giri).
- 3) Diminuisce l'autonomia. (Tempo di volo).
- 4) Si riduce la vita utile del motore.

La carica delle batterie deve essere fatta a corrente costante, ovvero controllata. Se attacchi un caricabatterie da 12V 20A a uno di quei pacchetti ottieni l'effetto Krakatoa. (Cioè ti scoppia in faccia).

Normalmente si indica con "C" la capacità in mAh di una batteria. La carica può essere lenta, semirapida, rapida.

Lenta: 1/10C per 12-14 ore. Esempio, se la batteria è da 800mAh devi dargli 80mA costanti.

Semirapida: 1/2C per due ore, o 1/4C per quattro ore.(Rispettivamente, per la batteria di prima, 400mA o 200mA.

Rapida: da 1C a 4 o più C. (Da 800 mA a 3200 mA).

La carica rapida può essere usata SOLO su batterie con tale specifica.

Memoria:

Le batterie NiMh non hanno effetto memoria. Su quelle NiCd la discussione è ancora aperta ma, secondo me, non si pone neppure, quando si tratta di batterie per il motore, che di solito sono sempre scariche quando si atterra e se per caso non lo fossero si possono ricaricare tranquillamente senza preoccuparsi della memoria.

L'importante è interrompere la carica appena la temperatura della batteria comincia a salire.

Watt

Vorrei ricordare che la regola dei 100 W/Kg è una regola empirica ultrasemplicistica, capace di portarti vicino al successo ma non in grado di assicurarlo. Proprio per semplicità ignora i rendimenti di motore riduttore ed elica. Chiaro quindi che, a parità di Watt assorbiti, possiamo avere discrete differenze di Watt utili per la propulsione. Poi viene usualmente impiegata assumendo che la batteria, sotto carico, fornisca 1 V /elemento (parlo delle NiCd, anche meno per le NiMH) e, in questo modo, si tiene conto della resistenza interna delle celle. In pratica assorbi circa $27 \times 8 = 216$ W quindi sei abbondantemente sotto quanto previsto dalla regoletta.

E' probabile che il tuo motore, a 27 A, sia abbastanza lontano dal punto di max. rendimento, quindi di W all'elica ne arriveranno pochi.

Poi rimarrebbe da vedere l'adattamento elica / modello, ma, in ogni caso, mi sembra improbabile che tu possa ottenere gran che da una simile

motorizzazione. Considerando 3.5 Kg e quindi la necessità di 350 W, con 8 celle dovresti assorbire $350 / 8 = 44$ A

Il tuo motore difficilmente reggerebbe tale amperaggio e lo farebbe con un rendimento scadente. Io andrei su 10-12 celle e monterei un motore veloce con riduttore o, in alternativa, un motore di coppia elevata, tipo MEGA S5 Orientati su un motore che abbia una corrente di massimo rendimento intorno a 22 A (metà della corrente di max. potenza, altra regola pratica)

A occhio penso che occorra un'elica da almeno 12-13 pollici. In ogni caso l'Ariane è probabilmente poco adatto alla elettrificazione, ma questa è soltanto una sensazione.

.....

Signori, quando parlate di motorizzazioni, di giri eliche e motori relativi... magari anche di celle e regolatori. se non volete pensare alla storia dell'aviazione (dove si nota in maniera inequivocabile che aumentando le potenze disponibili si ottiene un risultato al meglio in maniera esponenziale usando la stessa macchina aerea : vedi fratelli Wright ... e tutti gli altri che con il cambio del motore e l'aumento dei HP disponibili ottenevano effetti molto più positivi), pensate almeno di fare qualche giretto in bicicletta! Provate ad affrontare una salita con il rapporto 53 x 15, oppure, effettuare una volata in pista con il rapporto 45 x 22 !!!

Un modello che pesa 3/3,5 Kg con soli 250 W è un sonoro controsenso, come dire che un TIR debba trasportare 70 t di merce con un motore da 1000 c.c.
!!!!

La natura e leggi fisiche devono seguire il loro corso, che devono essere rispettate. La prima cosa da fare non è quella di scrivere , facendosi tante seghe mentali, ma ... ripeto ... la prima cosa da fare è quella di fare un progetto, un calcolo, una previsione, una richiesta di pareri e poi

procedere in maniera operativa con la sicurezza di una buona percentuale di successo.

Fare collage di pezzi, arrangiare e pensare che tutto ci sia permesso mi sembra eccessivo. Pensate agli architetti che quando sbagliano i conti fanno crollare fior di strutture con i danni relativi ed irrimediabili.

Fare brutta figura farebbe anche bene, a condizione che alla fine trionfi il senno, la modestia e la voglia di sapere ed imparare. Ammettere di essere scarsamente eruditi non è un difetto ma una virtù. COSA FANNO GLI ALTRI? Come vola un modello che pesa 1600 gr. con una potenza disponibile sull'elica di 800 watt ?

Ho fatto un'infinità di modelli con motori di tutti i tipi e so che la regola dei 100W/Kg è più che sufficiente per far volare un modello "normale". Per gli alianti, o per motori con riduttore, si può anche scendere a 80W/Kg. Se poi volete fare acrobazia, allora servono almeno 150 W/Kg. E parlo di modelli con carrello triciclo. Sono perfettamente d'accordo che, con 800W per 1600gr si voli meglio. E chi lo mette in dubbio ? Però non potete consigliare di usare 1600 W per un aliante da 3.5Kg.

- > Volevo sapere se il numero di celle è sempre proporzionale al
- > voltaggio del motore + una cella, oppure cambia a seconda dei casi.
- > Ciao

Ciao,
ti rispondo subito: no! Il numero di celle non è sempre proporzionale al voltaggio del motore più una cella, ma varia sensibilmente a seconda dei casi. E i casi in questione sono moltissimo influenzati dal tipo di elica e riduttore montati. Ad esempio se usi uno Speed 400 da 6 V e ci colleghi in diretta un'elica 9 x 6 e alimenti il tutto con 7 celle, al 99 % dopo pochissimo bruci il motore (o il regolatore). Se invece allo stesso motore colleghi un'elica Ghunter il motore va benissimo e ci puoi aggiungere anche un'altra cella in più (6+2= 8 in totale) senza che succeda niente di male!

Ti faccio un altro esempio: un modello da me costruito tempo fa, il Why Not che montava un Brushless Torcman 430/20 progettato per un numero massimo di 16 celle, il costruttore stesso lo dava funzionante regolarmente sia con 12, 14 o 16 celle però associato alle eliche corrette da collegare in diretta. Ti dirò di più, io facevo volare il modello regolarmente (riuscendo a compiere anche qualche acrobazia) anche solo con 8 celle! Ovviamente la potenza ottenuta era sensibilmente inferiore.

Elica Speed 300

ma ancora meglio se al posto dello scotch normale, usi lo scotch del tipo da carrozzieri, quello di carta per intenderci, che data la leggera rugosità, trattiene più saldamente l'elica.

Certamente, ancor meglio il mozzetto.

Vi è però da dire una cosa, ovvero che il 300 non è un motore fatto per girare in diretta, a meno che tu non lo voglia utilizzare come motore da ventolina.

In quest'ottica devi mozzare (poco alla volta facendo prove) l'elichetta bianca Gunter, fino a far sì che il 300 abbia un consumo "normale" che io attesterei (con 7 celle) attorno ai 6 A.

Diversamente puoi usare l'elichetta ripiegabile Cam Prop della Graupner consigliata per il 280 in diretta, che se non erro è una 5x2,4 (comunque sia loro la danno appunto per il 280 e non per il 300).

Se poi, vuoi proprio usare l'elica bianca Graupner, il consiglio è di montarla sul 280 o, con un aumento di peso di 23 gr., rispetto al 300, nel classico 400, a 6 v. se vuoi potenza e non t'interessa il consumo o 7,2 per il contrario.

Slow Flyer

Il tuo modello Slow Flyer mi pare giusto come peso e carico alare, quello che secondo me devi potenziare è il numero di celle. Mi spiego; con un mio modello acrobatico con montato lo speed 280 ridotto 3:1 usavo in genere 8-9 celle con elica (se non ricordo male) 9x6. Il modello pesa più di 400 g ma è piuttosto scattante ed esegue svariate acrobazie; certo l'autonomia si aggira attorno ai 3-4 minuti con batterie da 350 mA. Invece di aumentare le celle puoi anche provare con elica più

- grande come diametro e/o passo (11 x 4,7 o 9-10 x 6).

Ho seguito i suggerimenti. Ho portato a 8 il numero di celle 350AA e ho trovato (Scorpio) un'elica 10x7. Ora le prestazioni con il 280 rid. G&G 6:1 sono veramente ottime. Il tempo di volo è superiore ai 10 minuti dosando opportunamente il motore (a tutto gas assorbe circa 1,8°) facendo persino qualche piccola acrobazia. Ho provato a svolacchiare su una stradina asfaltata di campagna e in un parcheggio aziendale al sabato libero da macchine.... il park flyer funziona ed è piuttosto insolito e divertente fare lo slalom tra i pali della luce e i cartelli stradali!

.....

W il depron

>Volevo costruire un deproncino tipo F3A per praticare un po' di acrobazia
>lenta nel campetto che ho di fronte a casa. Ho comprato un foglio di
>depron da 3 e uno da 6. Quale struttura (ali e fuso) è più leggera e
>resistente? Volevo realizzare qualcosa di simile al Diablo presente mi
>pare sull'ultimo n di modellismo. 1 metro di Ap. alare x 1 metro di
>lunghezza. Ho uno speed 400 ridotto 3,66:1 (MPJet), pensavo a 8 celle da
>500. Una apc per slow flyers (passo e diametro??). Volevo stare leggero
>perché ho l'impressione che ste robe piccole facciano fatica a fare
>acrobazia...spero di poter essere smentito.
>PS: Martinucci, pensavo quasi di scopiazzare la struttura che hai usato
>per l'A10 thunderbolt. Chiaro, io farei una cosa più sempliciona,
>improntata più al tipo di volo e alla leggerezza che alle rifiniture

>estetiche (non voglio nemmeno verniciarlo..). Mi scoccia solo fare delle
>dime e tagliare a filo caldo bla bla per quel pezzettino di bordo di
>entrata. Come hai fatto le centine?tagliabalsa o filo caldo? Non
>potrebbero arrivare fino al B.E.? Che profilo mi consigliate per un volo
>acrobatico ma lento? Pensavo al NACA 0015.....

fare una dima semplice semplice per tagliare un bordo d'entrata cavo, e'
cosa molto rapida.

Se non hai voglia di fare le dime, puoi piegare il depron anche sul bordo
d'entrata, ma prima devi attaccargli del nastro adesivo sulla parte che
sara' covessa (l'esterno), in modo che non si spezzi.

Le centine sono ritagliare a tagliabalsa, usando una sagoma di compensatino
per farle tutte uguali.

Un 400 6 v. con 8 celle e riduzione 3,66:1 puo' portare una 12 x 4.7
consumando 8,5 A. La trazione che ottieni e' di oltre mezzo chilo.

Come profilo alare, il buon vecchio NACA 0015 non va sicuramente male.

Con quella motorizzazione una 12x4.7 dara' un gran tiro ma va troppo
lenta. Consiglio una APC 11x7.

Ciao Simone e ciao a tutti

mi sento chiamato in causa e rispondo:

il materiale indispensabile e non "riducibile" a bordo dei miei semplici

modelli polistirene-depron, sono:

batterie, 7 elem. 500 mAh 140 grammi

motore, "400" 75 grammi

regolatore schulze 18 5 grammi

2 servi HS 55 (7,8x2) 16 grammi

ricevente JTronik 10 grammi

totale_____ 246 grammi, che consideriamo 260 con qualche
centimetro di cavo elettrico.

Ora se il modello riesci a farlo di 120/130 grammi sei ancora sotto i
fatidici 400. I miei vanno da 85 a 100 grammi, ma sono piuttosto spartani.

Colla per depron

La 3M é una colla Spray molto usata nell'industria che si trova
difficilmente al minuto: solo i negozi di articoli tecnici la trattano
lo ho telefonato alla 3M di Milano, la sede centrale e mi sono fatto dare
gli indirizzi dei rivenditori della mia città ed ho risolto.

Puoi comunque sostituirla con un prodotto simile che va ugualmente bene che
si trova in tutte le cartolerie ben fornite: io so che é in vendita nei
negozi Buffetti

Si chiama Spray Mount e ne esistono di due tipi: il removibile ed il
permanente: quest'ultimo é fantastico, adatto per polistirolo
E' in confezioni di 200 grammi di prodotto e costa credo 8 euro

Visto che parliamo di prodotti un po' diversi vi faccio partecipi di una mia

esperienza: se volete provare, per curiosità sappiatemi dire se avete avuto i miei risultati

Il mio scopo é , come quello di tutti, di ridurre il peso dell'adesivo
Con l' 3M fare un'ala piccola, rivestendo il polistirolo é abbastanza difficile, un'ala grande é quasi impossibile

Il motivo é semplice: appena appoggiate il rivestimento dopo aver sparso l'adesivo sulle due parti, e atteso i 10 minuti per l'evaporazione del solvente, questo si incolla e di conseguenza se l'appoggiate male create tensioni e l'ala viene storta.

Ho fatto delle prove ed ho visto che la 3M fa presa anche se non si attendono i 10 minuti per l'evaporazione del solvente: questo nel caso si faccia il rivestimento con legno, cioè materiale poroso.

Per farla breve ho sparso abbondante Spray 3M sul rivestimento ed ho messo immediatamente sotto peso il tutto

Dopo 24 ore ho tolto l'ala, aumento di peso di pochi grammi (dico pochi grammi in un'ala di 1,40 metri) - incollaggio perfetto ed ala diritta.

Si fa in un attimo: a me sembra una ottima soluzione.

Unica avvertenza: non aspirate la 3M o similari e spruzzatela in modo che l'eccesso non cada sul pavimento, pena un danno che si tramanda nel tempo; superficie appiccicosa.

Io mi creo una grande superficie con giornali, spruzzo la 3M, getto subito via i giornali, e rivesto

ottima la colla poliuretana. si chiama 'MASTRO D'ASCIA' della Saratoga ed è eccezzzionale veramente. Di solito la uso per unire due semiali tanto che è tosta quando s'intosta ;-)) Costa intorno ai 5 Euro

> Non tutte le ferramenta ce l'hanno, ma vale la pena cercarla. Dopo che l'hai applicata, aumenta leggermente di volume durante l'essiccazione.
Eccezionale con tutti i materiali, anche con polistirolo e schiume espanse.

Se vai sul sito del produttore (<http://www.zucchini.it/html/serramenti.html>) troverai la colla 'Z.Pur.O Tan' e ti confermo che va bene. In realtà, dopo aver telefonato in ditta per sapere quale fosse il rivenditore + vicino, ho trovato da un rivenditore di legnami e parquet della mia città quella in cartucce 'Z.Pur.O Tix Fast', ma va bene ugualmente. Ricordo anche che alcuni hanno provato la colla americana ed altre marche e mi pare che andassero abbastanza bene, ma preferisco che siano loro a dirlo.

quella che trovo io nella ferramenta a Ferrara e' della ditta Zucchini (che e' una ditta di Ferrara). La colla si chiama "Pur O Tan". E' in un flacone da 500 grammi e costa 6 euro e mezzo.

tendicarta con UHU

diluisci l' UHU Hart con il diluente nitro fino alla "liquidita" che ti interessa.

25% di UHU e 75% di diluente alla nitro antinebbia

se poi aggiungi del talco ottieni il turapori e/o stucco leggerissimo.

Diluente per tendicarta

Acetone: ne va usato quanto basta per riottenere la consistenza del collante in pasta, poi si corregge la densita' con diluente nitro antinebbia.

tendicarta con UHU

diluisi l' UHU Hart con il diluente nitro fino alla "liquidita" che ti interessa.

25% di UHU e 75% di diluente alla nitro antinebbia

se poi aggiungi del talco ottieni il turapori e/o stucco leggerissimo.

Diluente per tendicarta

Acetone: ne va usato quanto basta per riottenere la consistenza del collante in pasta, poi si corregge la densita' con diluente nitro antinebbia.

Incollare su resina 721

Carteggia un pochino con carta da 150 o 220 pulisci con alcool e prova conla .. 721.

Se non puoi carteggiare assicurati che la sup non sia sporca di cera !!! Se per esempio, hai laminato dentro uno stampo o su un pezzo di qualcosa preventivamente trattato con distaccante, quando togli il pezzo è sporco di cera distaccante e , come dice il ragionamento stesso il distaccante ...distacca !

Turapori

Io non ho mai acquistato una confezione di turapori perché me lo sono sempre fatto da me:

1/4 di UHU hart (normalissima colla cellulosica, la vende in barattoloni anche la Scorpio se non erro...)

3/4 di diluente alla nitro antinebbia

fin qui hai ottenuto del normalissimo tendicarta.

Ora aggiungi anche del borotalco e hai ottenuto il turapori!!!

Incollaggi

Supponiamo di voler costruire un parkfly....Ma se noi facessimo lo scheletro in depron o epp (centine e fusoliera) si potrebbero ricoprire con quella carta con cui si ricoprono gli scheletri in balsa? E quali sarebbero i metodi di attacco????

Ai tecnici l'ardua risposta?!?!?

i ricopre usando il vinavil diluito al 70%

Occhio al ritiro !!!

Tra qualche giorno sul mio sito dovrei inserire il progetto del mio pylon indoor con relative foto: l'ala è stata ricoperta con il sistema suddetto.
Ciao

Colla plastica su ottone

Devo incollare una pipetta di plastica, di quelle per il passaggio della benzina, al suo tubetto di ottone che sta sul carburatore.

Ho bisogno di una colla che resista al calore ed alla benzina, cosa mi consigliate?

> WOW, eccezionale, la 2014 sarebbe perfetta. Sai dove si trova?

>(oltre che dall'importatore ufficiale).

>

Puoi provare qui: <http://www.falleri.com/Adesivi/araldite.htm> dove trovi anche un file pdf con le specifiche dell'adesivo

oppure qui:

http://www.sargomshop.it/shop/listprod.asp?PRODL_S_CUR=1&SFT=8B74DA4A13634C598C689413E435B553&

Per incollare l'ABS...

ABS con ABS: Tangit dal ferramenta, (1,5 euri) sulle due parti, attendere 1 minuto, incollare.

ABS con ABS: cianoacrilico

ABS con legno: epoxy dopo bella carteggiata con grana grossa

Ti sconsiglio di usare il Tangit sul materiale del Ready, è troppo sottile e se ne metti poco più di un velo ti ritrovi tutto "squagliato".

Invece ti consiglio di usare l'epoxi 20 min per incollare le semiali previa scartavetratura leggera dei punti di incollaggio (leggera perché il ABS è veramente sottile).

Per TUTTI gli altri incollaggi usa cianoacrilica (va bene anche l'Attak), anche per l'elevatore , il timone, la basetta portaservi, la parafiamma, l'ordinata dei carrelli il blocchetto della vite dell'ala e la tiranteria.

Tossicità colle

L'epoxy (in particolare la resina liquida) non puzza e quindi verrebbe da pensare che non sia pericolosa.

Al contrario lo è, e parecchio! Per quanto ho letto e sentito dire, beccarsi un'allergia da epoxy è quanto di peggio possa capitare!

Questi gli accorgimenti (raccomandati da persone altamente qualificate in materia e reperiti qua e là nella rete) per non beccarsi un'allergia da epoxy:

1) indossare sempre una MASCHERA antivapori e un paio di OCCHIALI protettivi contro eventuali schizzi di resina;

2) utilizzare guanti in VINILE a protezione delle mani.

NB: quelli in LATTICE NON VANNO BENE per l'epossidica!!!! lasciano passare quasi tutte le sostanze tossiche (contenute in particolare nei catalizzatori);

3) EVITARE DI TOCCARE GLI OGGETTI che vi circondano (utensili, maniglie di cassetti etc.) con i guanti freschi di resina o di catalizzatore, pena il rischio di spalmarli per tutta la casa. Una volta seccata l'epoxy è inerte e non crea problemi, ma resina e catalizzatore non mescolati sono tossici.

Quindi, ancor prima di

tirar fuori la bilancina per pesare i componenti è bene avere a portata di mano tutti gli attrezzi di cui si avrà bisogno durante il lavoro evitando così di doverli poi andare a prendere dentro i cassetti.

4) lavorare in LOCALE AREATO;

5) se poi, nonostante tutta questa bardatura da palombaro che vi sarete calati addosso, la resina dovesse venire a contatto con la pelle NON USARE SOLVENTI (tipo alcool o acetone) per rimuoverla in quanto l'effetto sarebbe solo quello di farla penetrare più a fondo nella pelle. Meglio rimuoverla con uno straccio e lavare con acqua e sapone. C'è anche chi consiglia di spalmarsi le mani con della crema, massaggiare bene e rimuovere il tutto con uno straccio.

Va tenuto presente che gli effetti dannosi dell'epoxy sono CUMULATIVI nel tempo e quindi, a prescindere dalla sensibilità personale verso il prodotto, è sicuramente più soggetto chi costruisce roba 'tosta'

(come il Marzocchi o il Pucci...), mentre chi usa un po' di colla qua e là ogni tanto per rattoppare i modelli (come me...) sembra possa dormire sonni (solo relativamente) più tranquilli.

aggiungo solo che quanto detto da Marco e' veramente importante, soprattutto quando si lavorano quantita' di resine di un certo livello.... secondo me dai 50 gr in su, e per esperienza diretta, (la prima e l'ultima fortunatamente.....) il minimo che ti viene e' un gran mal di testa....., e io sono mooolto fortunato ad essere refrattario alle allergie.....

Faccio solo, per ora, piccole laminazioni (ali e riparazioni) ma ho dotato il laboratorio di un grosso aspiratore (autocostruito) di maschera a carboni attivi e per i guanti , li cambio spesso..... qualcuno ha trovato dei guanti in vinile sottili e sensibili tipo i lattice ??

Fate attenzione ma costruite da voi, e' molto piu' bello !!!!

Doppia batteria sulla Rx

Per quanto riguarda le 2 batterie, uso anch'io il sistema di Marzocchi, leggermente modificato.

La modifica consiste in questo:

Da ogni batteria (5 elementi), vado ad un interruttore (così ne ho 2 e risolvo anche i problemi di questo elemento del circuito).

Dopo l'interruttore applico il diodo.

Quindi unisco i 2 positivi e i 2 negativi (non tutti insieme ma a 2 a 2 -:)))). [questo lo faccio per non sovraccaricare la debole pista della ricevente e per ovviare anche all'eventuale falso contatto di una spinetta]

Da questi punti parto con 2 spinette che inserisco su 2 diversi canali della ricevente.

Prima del volo accendo l'interruttore 1 e controllo il funzionamento.

Lo spengo e accendo l'interruttore 2.

Controllo il funzionamento e riaccendo l'interruttore 1.

Stessa cosa dopo l'atterraggio (ovviamente al rovescio), in modo da controllare la bonta' delle 2 batterie.

Ahhh!.. dimenticavo!!!

Uso batterie al NiMh che a parita' di peso hanno maggiore autonomia o, a parita' di autonomia, hanno un peso decisamente inferiore (e anche un volume decisamente inferiore).

Mmmm,. ottima idea. Mi piaceva, come dice Mario, togliere anche l'interruttore, però, più che la debole pista (che comunque porta sempre una sola corrente totale e non due), mi piace l'idea di avere a disposizione una spinetta "di riserva", che può essere un'altro elemento di rischio.

Non hai dimenticato prima dei diodi/interruttori una presa per ciascuna batteria per la carica delle medesime ?

Il tutto potrebbe finire su un piccolo circuito stampato, su cui però saldare le batterie:

/

/

1° batt (+) o-----o o----->|----o-----> ad un canale RX

Motori a spazzole

Io sono un felice possessore di un LRP Zenit 650-6-8BB, che uso ridotto 2.25:1 con 10 celle ed elica 12x6 APC su il mio SE5a da circa 2 Kg.

Questo motore costa circa 70 euro (se non ricordo male) e ce l'ha Fulcro. Pesa 244g e tira anche piu' di uno speed 700.

Se lo usi ridotto e per la sola risalita dovrebbe bastarti, questo o il suo fratello 650-10BB con 12 celle. Qualche indicazione sulle eliche/riduttori/numerodidelle la trovi sul sito della LRP (www.lrp-electronic.de).

Ciao paesano, se non vuoi spendere una cifra per un Bruss o altro, l'alternativa migliore, a mio avviso è il motore (classe 700), Simprop 7/14.

Questo motore, oltre ad essere economico (mi sembra costi attorno ai 60euro), è estremamente versatile, puo infatti montare, come recita la sigla, da 7 a 14 celle, spaziando per le eliche più diverse. Nel campo di Spresiano lo avrai visto "in azione" sul modello di Damiano, che grazie a questo motore, vola eccezionalmente bene

Io impiego da anni un MEGA S5

Costa poco più dei vari mini e midi, ma ha una potenza notevole, che rende con eliche grandi in diretta. Lo reputo un ottimo motore, ma è sicuramente surdimensionato rispetto il tuo modello.

Il tuo aliante dovrebbe poter volare con il mini 7E o il 10, sempre in

diretta, impiego per cui sono concepiti questi motori. Sono robusti e ritengo non siano poi tanto pesanti, se si considerano le prestazioni. Gli Zenith della LRP sono di classe inferiore rispetto i MEGA, ma comunque hanno potenze rese all'elica in diretta circa doppie rispetto i vari Speed 600. Il 650, versione 12V, porta in diretta una 9". Io lo uso su modelli da circa 2 Kg. con 12 celle. Per il tuo impiego potrebbe andare, però con riduttore ed elica più grande andrebbe ancora meglio. Penso però che, col riduttore, convenga la versione da 8V, alimentata a 10 celle. Esiste anche la più economica serie 550, con potenza circa metà, e con modelli espressamente proposti per impiego con riduttore. La scelta dipende anche dal tipo di prestazioni che desideri.

Elettrificazione 4m.

la superficie alare e' dmq 71
preferirei un brushless
una salita non velocissima

Un' ottima motorizzazione potrebbe essere un Kontronik FUN 600-18 con la sua riduzione 4,2:1, il corrispondente regolatore Kontronik 3SL 40-14-32, 16 celle Sanyo RC-2400 e l' elica Graupner Cam Prop 14 x 9,5". Il modello arriva a pesare sui 5700-5800 grammi e sale a circa 4,5 M/sec, con un consumo di circa 39 A.

> io ho trovato un'ottima soluzione sia con l'Aveox F16, elica 14x9.5 Cam Prop, 16 celle, 45A; sia con l'Hp 300/30/A3, sempre con la stessa elica o anche la 15x8, 18 celle, e assorbimenti intorno ai 40A. Le salite sono entrambe ottime. Provate con un Ventus 2C, 420cm AA, peso intorno ai 4800gr.

Saldare batterie in linea

Come posso eseguire una saldatura di testa di batterie tipo Sub-C o 4/5A senza bruciare l'isolante intorno ai poli?

La soluzione migliore è sicuramente quella di usare un saldatore potente (circa 80W) sul quale montare l'apposito martelletto per la saldatura di testa.

Ho provato anche io in mille modi ma dopo che ho comprato il martelletto saldare un pacco è davvero uno scherzo.

Prima oltre a bruciare la "pelle" delle batterie, ci mettevo un sacco di tempo e non ero sicuro delle saldature.

I negozi di modellismo dovrebbero averne senza problemi. Io l'ho preso da Flynow per 7,5€

Guarda il saldatore che vende Jonathan; io avevo preso il martelletto da Flynow ma il gambo era abbastanza grosso e non andava sui saldatori in mio possesso; mi è costato meno prendere quello di Jonathan che tra l'altro ha due tipi di testine proprio per batterie piccole e grosse. Forse vendono anche la testa separata ma non ricordo.

Io ho assemblato ottimi pacchi batterie, anche saldandole di stesta usando un metodo se volete originale ma efficace.

usando un normale saldatore istntaneo a pistola da 100 watt e riscaldando la punta con un saldatore a gas tipo campingaz
http://www.campingaz.com/sunbeam/it/products/index_visualiser.asp?ref=387&move_pointeur=

(copiate bene il link fino al segno = finale compreso)

Procedura: saldatore istantaneo acceso e punta ben stagnata, metto la punta del saldatore nel getto della fiamma di gas finchè la punta del saldatore elettrico non diventa rossa incandescente.

a quel punto tocco con la punta il polo positivo e negativo stagnando...lo stagno fonde istantaneamente spandendosi bene sui due poli (saldatura perfetta e non fredda) avvicino i due poli di testa e la saldatura è fatta.

Provare per credere.. la saldatura è lucida e perfetta, non fredda quindi. quello che resta davvero fredda è la cella, che non viene scaldata a lungo in tutta la sua massa ma solo sul metallo dove finisce lo stagno.

Provare magari prima su celle vecchie per prendere una certa manualità e se possibile farsi aiutare..
...due mani in certi casi sono poche.

Cavi batterie per elettrici

Vista la mia assoluta inesperienza, avrei una domanda per tutti gli esperti "elettricisti":
volendo usare principalmente uno Speed 280 ridotto 3:1 con eliche 8/6 o 9/6
oppure uno Speed 400 diretto con eliche 4.7/4.7 o 5/5 (su modelli diversi)
e volendo collegare un pacco batterie da 8 celle 500 mAh (magari da 350 mAh per lo Speed 280)
ci sono regole da rispettare in merito alla sezione dei cavi elettrici che vanno dalle batterie al regolatore e da questo al motore?
Posso usare i normali cavetti con spinetta (quelli dei servi, per capirci) o pregiudico il rendimento?
Altra cosa... visto che possiedo due regolatori, uno da 18 A e l'altro da 8° posso usarli indifferentemente per ognuna delle due configurazioni?

Usando Motocalc ottengo per:

280 nelle condizioni da te descritte: 3.8 A (9*6) e 3.0 A (8*6)

400 nelle condizioni descritte: 6.6 A (4*4) e 11.4 A (5*5)

Decisamente troppi per le spinette dei servi. Ti suggerirei almeno i connettori FastOn se non vuoi spendere per quelli dorati (bellissimi i Graupner polarizzati) e un filo bello grossetto, almeno 1,5 mmq di sezione (il conduttore), e più corto che puoi

Quanto dura una batteria ?

Ogni batteria puo immagazzinare una certa quantita di energia, detto questo, sta a Te decidere come utilizzarla.

Puoi avere molta corrente e potenza per 1 minuto o poca corrente per 5 minuti. Tutto dipende da che cosa serve al modello, ad un aliante che deve fare risalite veloci possono bastere 2/3 minuti di tempo motore, in un modello da divertimento il volo deve durare

il piu' possibile !!

La capacita' si trova indicata sulle celle nel tuo caso 1700 mAh (milli Ampere / ora).

Questo significa che se prelevi dalla batteria 1,7° (1700 mA) la batteria e' in grado di fornirti energia per un'ora esatta !

Se prelevi il doppio 3,4° la batteria dura la meta', il triplo un terzo ect.

Per calcolare il tempo in minuti conoscendo la capacita' della batterie e la corrente assorbita dal motore/elica si usa questa formula:

(converti prima i mA in A) 1700 mA = 1,7 A

$$t = (C/A) * 60$$

dove:

C = Capacita' della batteria

A = Assorbimento

60 = 60 !

Ottieni il tempo in minuti (ES 3,5 = 3 min e mezzo(= 30 secondi !!))

Domanda 2 : Quanto pesa una batteria ?

Dipende dai materiali utilizzati e dalla capacita'.

Alcuni esempi

Sanyo 1000 SCR pesa 43 g.

Sanyo 1250 SCR pesa 43 g. (pesa lo stesso ma ha piu' capacita)

Sanyo 2000 SCR 58 g

Attenzione quando scegli le batterie, a volte un pacco da 800 mAh pesa molto meno di un pacco da 1000, di conseguenza il modello pesa (e consuma)

di piu' e in definitiva con un pacco batteria piu' grande voli di meno !!

Quanto influiscono le batterie?

se io ipotizzo che le condizioni prima e dopo modifica delle celle siano:

>

> -stesso motore

> -le celle passano da 8 a 10

> -l'elica resta la stessa

> -l'ampereaggio passa da 2000 a 600 mA

> -il peso del modello scende di 200gr (per riduzione pacco batterie)

>

• posso dedurre che il comportamento finale dovrebbe essere:

>

> - l'aumento di tensione mi provoca un aumento di giri del motore, con

• conseguente più spinta;

Piu' spinta massima! Non e' detto che tu la usi, poiche' non e' detto che ti serva

> - Da questo ne ho un aumento del riscaldamento motore, che dovrà

• essere maggiormente raffreddato (Spero non si fonda!), anche se in

• parte dovrebbe essere raffreddato maggiormente dall'aumento di giri

• del motore;

> - La durata del volo si dovrebbe ridurre ad un terzo (600/2000 mA);

...mah.. chi puo' dirlo !

Si ridurrebbe ad un terzo (circa) se tu consumassi la stessa quantita' di corrente nell' unita' di tempo !

Prima avevi da spendere una quantita' di energia data da 2000mah * 6 celle * 1,2 v =14,4 V*ah/ ora

cioe' potevi per esempio consumare 14,4 watt x un ora, oppure 115 watt per 1/8 di ora , oppure 172 watt per 5 minuti

Dopo hai da spendere una quantita' di energia data da 600mah*8celle*1.2 v=5,76 V*Ah/ora cioe' puoi consumare 5,76 watt x un ora oppure 46 watt per 1/8 di ora, oppure 70 watt per 5 minuti.

Adesso bisogna vedere come spendi, e questo dipende dal modello, dalle condizioni e da te !

Ad esempio puo' essere che con un motoveleggiatore la diminuzione del carico ti consenta di "stare su" anche senza motore, cosi' il tuo tempo di volo diventerebbe infinito...

Oppure puo' essere che tu decida di usare il miglior rapporto peso/potenza disponibile sul tuo acrobatico per andare sempre a manetta e fare figure prima impossibili, in questo caso il tuo tempo di volo sarebbe ridotto ben meno che a un terzo !

Hai soltanto dimenticato una cosa importantissima:

probabilmente dovrai cambiare l'elica con una o di diametro minore o di minor passo, al fine di mantenere il consumo in termini accettabili per il motore.

Se vai nel sito di Conselvan, trovi un foglio excell che ti puo' aiutare molto.

Ciao omonimo, è il più grande "trafficante" internazionale di modellismo che ti parla,

anch'io, nel F.16 Kyosho che monta lo stesso motore uso 10 celle AR da 800 o in alternativa, per volare più a lungo, 9 celle (9 perchè mi viene bello il pacco) da 1400, ovvero le KR AE.

Come regolatore uno un piccolo Shulze 24, lo stesso che monto nel quadrimotore Mega Mushu, e non ho mai avuto problemi, se non quando piazzo male la ricevente ed i cavi delle batterie corrono paralleli a quello del terzo canale (gas) in maniera ravvicinata.

Adesso, scartata quest'ultima possibilità di malfunzionamento, le cose sono due, o le tue celle non sono le 800 AR (capaci di 40 A di scarica) e sono delle comuni 800 che si siedono immediatamente quando gli chiedi i 22 A e oltre che il motore si ciucia, o che il regolatore funziona (ma non credo) con sole 7-8 celle.

Diversamente, deve funzionare.

Ti accoglierai, quando andrà, di come vola magnificamente bene con le 10 celle.

Per allacciarmi al discorso dell'acrobatico di Ghisleri. Ho visto volare :

Speed 300 ridotto 1:6

8 o 10 elementi da 1000 NiMH

Dei veri gioielli, tanta, tantissima potenza ed un'ottima durata a scapito dell'economico Speed300.

Personalmente, ho provato:

Speed 300 ridotto 1:6
Speed 300 ridotto 1:4.4
elica 9-10-11x4,7
7 elementi da 500 AR

con 30g in più però si può fare diversamente. Infatti, personalmente, ripeto, personalmente, io preferisco la "formula Beggio":

Speed 400 6V ridotto 1:3
elica 11x4,7
7 elementi da 500 AR

400 grammi di modello pronto al volo tranquillamente in hovering.

Provare per credere.

Se proprio si vuole:

Speed 400 6V ridotto 1:3
elica 12x6
8 elementi da 500 AR

Forse troppi ampère ed il sistema mette a dura a prova il motore, ma il gioco vale la candela.

A CastelfrancoE., mi sembra che benincasa sull'Alliance avesse:

Speed 480 ridotto 1:3.7
elica 10x7
10 elementi da 500 AR

750g di modello completo..

Non sono però tanto sicuro di questi dati.

Forse un po' troppo per le dimensioni, comunque un bel volo teso.

I francesi hanno fissato il peso massimo pronto al volo di 420g. Un valore che stimola la creatività, a giudicare dalle foto dei link più sopra!

Le regole possono essere modificate a piacimento, anche se probabilmente alzando i limiti di peso, ad esempio, potrebbe innescarsi la corsa all'attrezzatura più costosa.

In 420g penso che questo sia più difficile.. Ma è solo una mia supposizione.

..quindi l'acrobazia è molto più che solo fattibile. Per il discorso del vento.. non so.. alla fine dei conti il vento disturba anche le gare di F3A. Non c'è dubbio che il problema sia più sentito da un modellino con un basso carico alare, velocità più ridotte etc..

Batterie Li-Poly

Le Li-Poly sono TUTTE a 3,7 volts, il voltaggio è definito dalla chimica della batteria e non dal produttore. Cmq a breve le e-tec 1200 saranno disponibili da www.elyshop.com

ABC delle Li-Poly:

il voltaggio varia da 3,6 a 3,7 (a seconda del produttore) per singola cella. Quindi di solito di usano 3 celle in serie (ma c'è chi va da 2 a 4 o più)

Per aumentare la capacità di scarica (e/o l'autonomia) se c'è bisogno si connettono in parallelo 2 o più pacchetti di celle in serie.

Es. 3S2P = 2 pacchi in parallelo di 3 celle in serie ciascuno.

Da caricare max a 1C con cura e attenzione(caricabatterie con programmi dedicati) e non scaricare al di sotto dei 3V. A 2,5V si danneggia irrimediabilmente la cella. Meglio quindi usare regolatori con Cut-Off programmabili.

Le celle standard (le più economiche) accettano scariche dell'ordine di 3C, ma adesso ci sono quelle ad "alta scarica" che arrivano a 6C, 8C, 10C o più, da moltiplicare per il num. di pacchi in parallelo.

LM2940 + diodo sulla massa arrivi a 5,6 circa sotto carico

MATERIALI: cosa e dove trovarli

Depron

Con il ferro da stiro, dopo aver regolato la temperatura in modo che non fonda il depron, passando a contatto alcune volte con il depron messo in forma ho avuto maggior successo. Tolto dalla forma dopo qualche minuto di attesa e levato il nastro il depron ha mantenuto quasi completamente (diciamo circa al 95-98 %) la forma.

EPP

Finalmente un mio amico e' riuscito a trovare che vende e produce l'EPP, la ditta e' la Iltar-Italbox raggiungibile all'indirizzo

HYPERLINK "<http://www.iltar-italbox.it/prodotti.htm>"

<http://www.iltar-italbox.it/prodotti.htm>

Vendono l'EPP in blocchi da 100x1.000x1.500mm per circa 130.000£ + IVA

epp, polipropilene espanso

A Roma non so se si trovi, io so per certo che lo producono alla Iltar-Italbox vicino a Ivrea (TO), se cerchi il nome viene fuori il loro sito.

A volte lo vendono anche ai privati (io l'ho preso 2anni fa) ma dipende se hanno tanto lavoro o meno e comunque in dimensioni tali da dover dividere l'acquisto con altri. densità minima 30, colore nero, la spedizione ha un prezzo proibitivo.

Poi c'è chi produce in italia modelli in epp tipo alisei e movo, quindi presumo che piccole quantità le possano anche vendere.

Si può tagliare col filo caldo, nelle mie prove ha richiesto solo un minimo in più di calore rispetto al poli estruso.

Che io sappia non emette vapori particolarmente tossici, ma quando taglio il poli io tengo sempre la finestra aperta che non mi sembra "tutta salute" :-)

Si incolla magnificamente con la poliuretana monocomponente (tipo Mastrod'ascia per intenderci) che gonfia e unisce perfettamente le parti.

Regge in effetti anche la ciano, ma su parti estese è un suicidio, meglio allora la colla spray (tipo 3M77) che è indispensabile anche per far aderire i rivestimenti esterni.

Il mio consiglio personale è che, se non si hanno particolari progetti in mente, convenga in termini di impegno e tempo prendere quello che il mercato dei modelli in epp può offrire, in generale modelli sotto gli 1,5-2m A questa pagina del mio sitaccio

<http://fun.supereva.it/blinkig/modelli/swizzero.html> puoi trovare qualche link al riguardo.

La costruzione di questi modelli (gommoli), tra l'altro, non è particolarmente emozionante, il loro vantaggio però sta nel volare rilassati e nel poco o nullo tempo da dedicare alle riparazioni.

Sgrassante Antisiliconico

- >L'antisilicone,quella specie di diluente che si passa sulle superfici
- prima della verniciatura per sgrassare >e togliere eventuali tracce di
- silicone è quanto di meglio ci sia:non intacca la vernice e toglie la colla
- che >è un piacere.
- domanda un pò stupida: è un prodotto che non conoscevo. dove lo si può
- trovare??
- si chiama proprio così: ANTISILICONE??

>

La confezione che ho io si chiama Sgrassante Antisiliconico 3500 è prodotto dalla Max Meyer,si trova in qualsiasi colorificio.

Balsa buono

prova qui' se ti soddisfa.

Minotti Armando

Via lombardia 11 Cabiato (Co) tel 031/767094

Impiallacciatura a Milano

Dopo diversi tentativi, ho trovato casualmente a due passi da dove abito a Milano, un negozio di legnami che vende impiallacciatura di obece. Ho trovato fogli da 0,6 mm di Chen-Chen, che mi hanno detto essere un sinonimo di obece, di largh. 35 cm e 3,5 m di lungh. Dicono che a volte gli arriva anche da 0,8 mm che sarebbe meglio!

Comprandone 8 fogli me li ha fatti pagare 17.500 lire l'uno. Che è tanto ma dalle altre parti in cui li ho trovati vendono lotti minimo di 500 m2, che mi sembra un po eccessivo anche per acquisti in gruppo.

Si chiama LEGNAMI MERONI , V. Balilla, zona Bocconi

polistirene a BG

A chi interessasse comunico che è arrivato del polistirene spessore 50 mm al

Castorama di Seriate (BG) colore azzurro, marca ignota. Prima era disponibile solo da 30 mm ma di questa misura quello che è rimasto è piuttosto incurvato.

Lastre in Carbonio

Anch'io ho utilizzato il sistema delle due lastre di vetro cerate a specchio e con l'ultima passata di polivinil.

4 strati di lana (non ricordo la grammatura :-(() ben impregata e cercando di fare il minor numero di bolle possibile, 4 rondelle da 2mm (a me bastavano due mm) ai lati in modo che mi dessero lo spessore e via a mettere la lastra superiore con dei pesi che pressarono il tutto sulle rondelle.

Con lastre di vetro perfettamente lisce, la finitura superficiale è perfetta e anche la resistenza è ottima.

Inoltre il costo rispetto a quello che si trova in giro è irrisorio.

Ogni strato è 0,1mm e questo l'ho verificato molte volte. Se lo strato viene più spesso e' perché non viene pressato, cosa molto probabile utilizzando lastre di vetro che non sono comprimibili perché si spaccano.

Quindi per fare 3 mm ci vogliono circa 30 strati. Per arrivare allo spessore voluto e' necessario avere due piastre metalliche rettificata di grosso spessore (circa 2 cm), da pressare anche con dei morsetti da falegnami. Lo spessore lo danno i fincorsa: pezzi di lastra metallica posti negli angoli dello stampo, per cui si tirano i morsetti fino a che le due piastre non arrivano a toccare i fermi. Ovviamente un lavoro professionale come si deve prevede la messa in forno del tutto. Questo e' facilmente realizzabile nelle maniere più disparate compreso candele da 740/1000w da inserire in una scatola a piacere, piccolo ventilatore interno e termostato. Per darvi una soluzione semplice, la scatola/forno la si può realizzare con poca spesa anche con dei semplici mattoni (non e' poi così necessario che siano refrattari. Vi faccio notare che con questi materiali anche togliendo corrente alle resistenze il raffreddamento sarà molto graduale.

.....
Comunque l'idea di fare 'sta cosa con la vetronite e' scaturita dalla difficoltà di reperire vetronite di spessore 3mm per le squadrette, e ne sono pienamente soddisfatto. Il risultato e' una lastra di circa 2,5mm, resistenza a flessione e torsione (importante per me nelle squadrette, dato che uso spesso gli uniball) sono nettamente migliori rispetto la sola vetronite da 2mm e credo anche a quella da 3mm, ed avendo pochi strati da laminare il tutto e' molto veloce da realizzarsi. Poi c'è l'inutile ma gustoso tocco hi-tec che solo il carbonio a vista sa dare...
mi permetto di indicarti il metodo con il quale facciamo industrialmente le lastre in carbonio:

.....
Si stratificano all'interno di una pressa idraulica a piani caldi rivestiti in teflon un numero sufficiente di strati di tessuto preimpregnato, si dà pressione al tutto (4-5 kg/cm²) e si porta in un ora a 130°C per 2 ore. Si lascia portare a temperatura ambiente e si apre la pressa. Voilà!

Come vedi non è difficile, avendo i materiali e attrezzature adatti.

In questo modo riusciamo ad avere laminati con un contenuto di resina non superiore al 30%. Cosa assolutamente impossibile con una stratificazione manuale.

Per quanto riguarda il farli venire dritti, si tratta solo di laminare uno stratificato simmetrico e bilanciato, con una distribuzione di resina uniforme e controllando che le temperature sulle due facce del laminato siano costantemente uguali, sia in riscaldamento che in raffreddamento. Qualsiasi variazione dei suddetti parametri porta inevitabilmente a laminati storti.

.....

Riparare crepe sul Lexan

per rimediare alle crepe alle portiere in lexan

dell' ultra leggero in questo mi achiappa molto la cosa è semplicissima.

Il sistema me lo ha insegnato il mio amico Silvano che è tecnico meccanico aeronautico e fa le manutenzioni a tutti gli aerei e alianti in aereo club a Bolzano.

Si pratica un solco a v per tutta la lunghezza della crepa largo almeno 3/4 mm.e profondo quasi tutto lo spessore della lastra es.lastra spess.5mm. solco 4mm.fatto questo e dopo adeguata pulizia dei trucioli della fresatura si riempie il solco con ACRIFIX 192 poi basta lasciare catalizzare alla luce solare o se c'è la possibilità una bella lampada u.v.a. e il gioco è fatto.

Questo non è altro che il sistema che usano i carrozzieri per riparare i parabrezza delle auto l' unica variante è che loro possono a lavoro finito spianare l'eccedenza materiale con una lama mentre nel nostro caso abbiamo materiale tenero quindi previa isolamento della zona spianare con abrasiva sempre più fina diciamo da 400 fino a 1000 poi pasta abrasiva e polisc finale. Dimenticavo è meglio lavorare in piano ACRIFIX 192 non è proprio densissimo, si può trovare nei negozi di articoli tecnici.

Taglio Ali

Ho conosciuto Fabiano Morassutti che aveva uno stand a Ozzano due anni fa' proprio per presentare il suo servizio di taglio ali con macchina CNC.

Si trova a Binasco (MI), email fabynet@tiscali.it

Ciao, se ti interessa posso tagliare ali a cnc. Costo 10 euro (ala destra e sinistra). Sono in trentino

Come si creano le sacche per le ali?

Io utilizzo questo metodo:

prendo il classico ferro da stiro che si usa per ricoprire con il termoretraibile le ali, lo metto alla max temperatura e interponendo un sottile panno in cotone tra il ferro e i due lembi del mille-bolle da saldare (per evitare che il ferro caldo si appiccichi al cellophane), lo premo fortemente sui lembi da saldare, seguendo via via tutto il contorno della sacca, e voilà.

Poi prendi i due lembi saldati insieme, li rifili eventualmente con un paio di forbici, rivolti l'intera sacca come se fosse un guanto ed hai una sacca "quasi" professionale

Se hai una pistola per la colla a caldo fai un bel cordolo ed il gioco é fatto. Fra l'altro il calore ammorbidisce le millebolle e la presa é ottima

Dinamic Soaring (DS)

- C'è qualcosa, in questo DS, che non riesco a comprendere. anch'io !
- Almeno, da un punto di vista teorico.
- Da un punto di vista pratico, sappiamo che per aumentare la velocità di
- avanzamento del nostro modello dobbiamo "picchiare". In termini
- estremamente pratici ed avendo in mente l'esempio di un sasso che cade
- "a piombo" e della pallina che rotola su un piano inclinato, si può

- intuire che un modello (o un aereo) “trasforma” una parte della sua
- caduta (accelerazione di gravità?) in velocità di avanzamento.
- In termini forse meno intuitivi, ma credo di portata più generale, credo
- che l’avanzamento di un modello (o di un aereodina in generale) senza
- motore, in aria calma, è data (o almeno raffigurata) dalla componente
- della portanza lungo l’asse del velivolo. In altre parole, mi hanno
- insegnato che è la direzione della portanza che provoca l’avanzamento.

Vediamo cosa ricordo (!):

In volo livellato l’ala ha quel minimo angolo di attacco rispetto all’orizzontale (fatti un disegno, sennò ciccia) da far sì che la portanza (che è perpendicolare alla congiungente naso-coda) bilanci orizzontalmente la resistenza e verticalmente la gravità. Se così è, il modello avanza costantemente e senza cadere.

Se picchio il modello fino a 90° la portanza non fa più nulla, mentre la gravità contrasta (agevolmente e superandola) la resistenza, cosicché il modello accelera (teoricamente all’infinito, in realtà la resistenza tende a crescere fino a bilanciare la gravità prima o poi, il paracadute più prima che poi) ...e si schianta a terra.

Ho in mente nei tuoi qs alcuni disegni sul sito di Hepperle da qualche parte, ma sicuramente comunque in qualunque testo di base.

- Motivo per cui, ad esempio, una barca a vela avanza (anche se non sta
- “cadendo in avanti” come fa un aereo in planata). Anzi, proprio questa
- spiegazione mi è sempre stata data per giustificare come mai, a certe
- andature, uno scafo a vela possa andare (rispetto all’acqua) ad una
- velocità maggiore rispetto a quella del vento.

Nella vela il vento (nella bolina =semifrontale) investe la vela con un certo angolo di attacco. Si genera portanza perpendicolarmente anche qui alla congiungente naso-coda (rifare disegno) e quindi c’è una componente in avanti pareggiata dalla resistenza (tanta di solito). La grossa componente perpendicolare all’avanzamento (non contrastata dalla gravità, siamo sul piano orizzontale stavolta) farebbe derapare di brutto la barca lateralmente, non fosse per la deriva che sottacqua contrasta. A proposito quand’è che faranno profili variabili e portanti a piacere in ambo i sensi sulle derive ?

- Ora, negli esempi di DS che portate, direi che la velocità di
- avanzamento non dovrebbe essere provocata dalla accelerazione di
- gravità, cioè dalla “caduta” del modello. Se non altro perché mi sembra
- che il tragitto discendente sia pari a quello che sale e quindi, in
- assenza di una forza esterna, anche inventando il moto perpetuo non si
- aumenterebbe la velocità ad ogni giro. E’ evidente che entrano in gioco
- altre forze. Direi, ovviamente, quelle provocate dal vento.

Infatti. Guardati ora il disegno sul sito di Olly e mio (

<http://space.tin.it/sport.ocapofer>)

- Non direi che l’accelerazione può essere data dal fatto che il modello
- si trova ad avere, per un breve tratto, il vento in coda. Questo può
- portare un aumento di velocità modesto.

E qui ti sbagli. Non si deve dimenticare in qs ragionamento che stiamo ragionando di velocità rispetto al suolo e non all’aria e che la velocità si ottengono progressivamente dopo diversi giri.

- Certo, a pensarci bene, se il modello deve volare trovandosi di colpo con
- il vento in coda, deve
- mantenere una velocità all'aria sufficiente ad avere portanza e quindi,
- immagino, nel breve tratto col vento in coda (che mi sembra sia anche
- quello dove, guarda caso, inizia la discesa), per non cadere al suolo il
- modello deve guadagnare velocità "picchiando", secondo la solita vecchia
- regola. Ma se ho capito bene, l'enorme aumento della velocità non
- avviene in quella fase.

Il modello aumenta la velocità (rispetto al suolo !) proprio nel tratto col vento in coda.

Supponiamo che il modello dopo la picchiata dall'alto faccia i 100 (sia rispetto al suolo che all'aria) nel momento in cui entra sotto la cresta e lì risieda la separazione tra vento (supponiamo 20 Km/h) e aria ferma sotto pendio. Possiamo ragionevolmente accettare che nella metà sottovento il modello non perda né guadagni nel complesso finquando rimette il naso fuori e non vi siano eccessive turbolenze nell'attraversamento del rotore. A qs punto il modello spunta fuori sempre a 100 (rispetto al suolo e all'aria).

Di colpo si trova immerso nel fiume d'aria che lo sospinge ad accelerare nel complesso dei contributi sulla traiettoria. Non so di quanto possa accelerare rispetto all'aria, giustamente anche picchiando come dici tu, ma di sicuro rispetto a terra acquista altri 20 Km/h di velocità prima di rifondarsi di sotto nell'aria calma. Al prossimo giro altri 20 e così via, ma sempre 20 in più rispetto a terra.

Per quanto semplice (o complicata, io sto sudando come all'esame!) possa sembrare, è questa la spiega di base del fenomeno.

A casa ho un'articolo di JW (tratto da S&E Modeler), che rileggerò e di cui ti racconterò la prossima settimana. Anche Mario ha scritto un'articolo recentemente su Modellistica, dove, tra l'altro, c'è la foto scattata da me sul Ramaceto in una giornata di nebbia e vento per fare tastare con mano il differenziale di velocità alla base del DS e che trovi sempre sul nostro sito.

- Allora provo a pensare che, nel quarto di giro
- dove il modello prende la "sberla" del vento sotto la pancia, l'angolo
- di attacco di modifichi tanto (be', non troppo, sennò stalla, anche a
- 200all'ora) da creare un aumento di portanza che abbia (come
- nell'esempio delle barche a vela) con una grandissima componete verso
- l'asse longitudinale. Ma se questa fosse la spiegazione, considerato che
- l'aumento dell'angolo di attacco provoca anche un aumento della
- resistenza, mi lascia sbalordito il fatto che in questo modo la velocità
- della vela possa raggiungere dieci volte quella del vento, misura che,
- credo sia stellare anche per la vela più performante, cioè - genovesi
- correggetemi - qualche tipo di surf .

Non sono un surfista, ma una cosa è evidente: nel DS (come gli albatros) si sfrutta la differenza di vento che c'è tra la corrente d'aria non perturbata che scivola sopra il pendio e l'aria perfettamente calma (idealmente) dietro al pendio. Non saprei come ricreare la stessa situazione in acqua.

- Se questa fosse la spiegazione, direi che la prima cosa da fare (oltre ad
- irrobustire i modelli) è
- scegliere con cura un profilo alare adatto allo scopo

Infatti così si fa.

> (e poi dedicarsi ai records di velocità su deriva inventando un sistema

- per trasferire lì
- quello che si è imparato in pendio).

Vedi penultimo punto.

- C'è qualcuno che abbia la competenza per spiegare cosa accada, da un
- punto di vista aerodinamico, per cui il modello possa accelerare in
- questo modo senza sfruttare l'accelerazione di gravità? E togliermi la
- confusione che, a questo punto, ho in testa?
- Bonfiglio Tullio wrote:

>

- > 1- non dimenticare che il bilancio di energia lo devi fare rispetto ad
- > un sistema di riferimento sempre unico, e prendiamo la terra in qs
- > caso.

>

- Chiaro.

>

- > 2- ti sei fermato a prima che il primo giro finisse e non l'hai
- > completato, cioè non hai permesso nella tua deduzione che l'aereo
- > sfruttasse il differenziale di velocità almeno una volta, cioè
- > guadagnasse rispetto a terra i 20 Km/h che il vento gli regala.

>

- Nel tuo esempio, dicevi che l'aereo viaggiava a 100km/h rispetto a terra
- ed all'aria calma. Poi si roviava con vento in coda di 20km/h.
- Allora, ci sono due possibilità (più tutte quelle di mezzo...): che
- l'aereo, "trovandosi" all'improvviso con un 20km in coda,
- 1) mantenga la velocità a suolo di 100, trovandosi ad avere 80 di
- velocità all'aria, oppure
- 2) mantenga la sua velocità all'aria di 100, trovandosi con una velocità
- rispetto al suolo di 120.
- Nel mio esempio, assumevo chissà perchè (e qui forse è il mio errore)
- che la condizione nella quale si trova l'aereo sarebbe la prima, con il
- conseguente "minor rallentamento" ma non un guadagno di velocità. Nel
- secondo caso, capisco che la velocità al suolo aumenti ogni volta.
- Ma... allora devo capire perchè si verifica la seconda possibilità.
- E' vero che quando considero un corpo (velivolo) che si muove immerso in
- un fluido (aria), e devo misurare la velocità del corpo rispetto ad un
- punto esterno (terra), sommo la velocità del corpo nel fluido a quella
- del fluido rispetto al punto esterno. Ma nel nostro caso, trattandosi
- > (visti i diversi stati) di due fluidi con velocità diverse rispetto al
- punto di riferimento esterno e passando il corpo da un fluido all'altro
- > (cioè da una massa d'aria ferma ad una in movimento), e parlando poi di
- accelerazioni rispetto al corpo esterno che, guarda caso, essendo la
- terra, immagino sia quella alla quale va comunque commisurato l'effetto
- dell'inerzia del velivolo,
- aiuto, mi sono perso...
- semplicemente mi riesce difficile capire come mai ci si trovi nella
- second situazione.

>

- > 4- il trucco avviene magicamente quando questi 20 Km/h "regalati"

- > l'aereo (e prova ad immaginarti a bordo per meglio capire),
- > ributtandosi nell'aria calma, se li ritrova anche (e sottolineo
- > anche) rispetto all'aria calma del retropendio.
- >
- Ti assicuro che mi immagino benissimo a bordo ;-)))))) e forse proprio
- per questo non capisco :-((((((
- Se volo a 100 rispetto all'aria, che ha la mia direzione e si muove a 20
- rispetto alla terra, mi trovo a 120 rispetto alla terra. Se in queste
- condizioni passo improvvisamente un uno strato di aria ferma, mi
- ritrovo ancora a 120 rispetto alla terra. Viceversa, se volo a 100
- all'aria, con il vento esattamente contro di 50, e quindi con velocità a
- terra di 50, e passo allo strato di aria calma, mi trovo a soli 50
- > (stallato!) Condizione non infrequente quando si atterra ed il vento,
- vicino al suolo, ha direzione o intensità molto diverse rispetto a
- pochissimi metri sopra. Ma se quello che dici al punto 4 è vero, vuol
- dire che la quantità di moto del mezzo la consideri mantenuta sempre
- rispetto alla terra! e questo porta, nel punto che precede, a
- considerare corretta l'alternativa 1, non quella 2!
- Help!
- >
- > Se ti vedessi un filmato come nelle cassette con una vera progressione
- > ben fatta, capiresti al volo la storia della "droga del pendio".
- >
- Non ho dubbi che sia così, cercavo solo di capire perchè.
- >
- > Certo che c'è un guadagno, infatti le resistenza nel mondo reale ci
- > sono e danno luogo a perdita di quota se non sbatti le ali, mentre
- > l'albatros si fa migliaia di Km senza farlo. E' lui che fa il vero DS,
- > quello Originale , ma solo che la sua traiettoria è diversa dalla
- > nostra, che noi richiudiamo per riincontrare il differenziale di
- > velocità, lui invece deve fare zig-zag:
- >
- Qualsiasi rapace (ed anche qualche umano, se ben attrezzato ed esperto)
- può fare centinaia, migliaia di km senza sbattere le ali, perdendo quota
- rispetto all'aria e non alla terra. Solo perchè ha l'accortezza di
- volare dove l'aria sale (es per dinamica di pendio) e quindi pur
- "perdendo quota" rispetto all'aria, avanza rispetto alla terra. Ma il DS
- mi sembrava fosse qualcosa in più, ed è questo qualcosa in più che
- cercavo di capire.
- >
- >>
- > Risale nel sottovento l'onda e sbuca controvento sulla cresta con una
- > certa velocità che trasforma in quota, quando è al limite dello stallo
- > vira parallelo alla cresta perdendo in planata (e qui si farà già
- > mezzo Km) la quota che aveva ricavato prima, ma mantenendo la velocità
- > perchè ha il vento parzialmente in coda (l'onda e lui sopra avanzano,
- > non dimenticarlo) e quando toccherebbe ormai la cresta, vira opposto a
- > prima nel sottovento verso la prossima cresta con la gravità che gli
- > fa perdere quota, ma non velocità o quasi perchè è in aria calma (ti

- > ricorda qualcosa ?), etc etc, per farsi, così hanno misurato con i
- > satelliti, migliaia di Km.

>>

>

- Cercavo appunto di capire cosa abbia questo metodo di concettualmente
- diverso, oltre ovviamente all'abilità di sfruttare il moto ondulatorio
- del mare, da quello usato da una poiana che si fa 100km di Valtellina
- quattro volte al giorno, o di chi sui Pirenei in alianti ha fatto
- quest'anno 1000km, o di chi in Argentina ne ha fatti oltre 2400, o da Te
- e tutti gli altri aeromodellisti che possono passare due ore col modello
- che corre avanti e indietro lungo il pendio in un giorno di dinamica,
- senza per questo fare "DS" (e soprattutto aumentare la velocità ad ogni
- passaggio!!).

nella mia lettera di stamane ho trascurato un effetto che è forse il più importante di tutti e che è stato giustamente esposto da Tullio.

Aprò una parentesi: ho sentito dire che all'Università serale di Genova si è iscritto ai corsi di Meccanica e macchine, Meccanica razionale e Dinamica dei fluidi un nuovo promettente allievo il cui nome è abbastanza strano e solleva qualche perplessità: Tullio Beppino Salsiccia, qualcuno lo conosce?

L'effetto è quello di trascinamento del modello dovuto alla massa d'aria in movimento. Sono convinto che il modello non possa assumere istantaneamente la stessa velocità dell'aria circostante, questo a causa della sua inerzia, per cui effettivamente c'è una diminuzione di velocità rispetto all'aria che lo circonda e quindi quel minor rallentamento di cui parlavo, ma è anche vero che la sua velocità aumenterà rispetto ad un riferimento fisso di un valore molto vicino a quello della massa in movimento.

Immaginiamo di trovarsi su un treno in movimento, l'aria fuori è ferma a poca distanza dal treno. Cosa succede se lanciamo fuori dal finestrino un oggetto qualsiasi? Vediamo che si allontana velocemente da noi rallentando la sua corsa.

Per il principio di reciprocità che il treno sia in moto e l'aria circostante ferma o che il treno sia fermo e l'aria circostante in moto non modifica assolutamente le condizioni del moto degli oggetti.

Allora proviamo ad immaginare cosa succede se lanciamo dal finestrino un oggetto nella seconda condizione. Per l'osservatore sul treno non cambia assolutamente niente, egli vede l'oggetto allontanarsi allo stesso modo di prima.

Torniamo al modello che passa dall'aria calma del sottovento (il treno) all'aria in corsa del sopravvento (l'esterno). Il modello non si muoverà subito concordemente con la corrente, ma ne verrà trascinato acquistando velocità. Perderà quindi velocità rispetto al flusso in moto, ma ne acquisterà nei confronti della terra, risparmiando resistenza come detto, ma soprattutto acquistando energia cinetica, che non verrà convertita in quota salendo più in alto, ma conservando velocità per il successivo giro.

Mario Marzocchi ha scritto:

- partendo dal principio che il modello accelera fin quando la resistenza non
- eguaglia il peso,

solo se il moto è verticale, altrimenti si deve parlare della componente del peso secondo la direzione del moto.

- mi pare logico pensare che un modello che si trovi a
- correre in una massa di aria in movimento che abbia lo stesso verso, oltre

- ad essere trasportato come giustamente dice Beppe, incontri meno
- resistenza, potendo raggiungere una velocità ancor più elevata. Per essere più
- chiaro vi faccio un esempio assurdo di un modello che corre a 200kmh e che
- improvvisamente trovi una corrente di aria che lo accompagna alla stessa
- velocità: le particelle di aria che formano lo strato limite non dovrebbero
- più scorrere sulla superficie generando attrito ma sarebbero praticamente
- tutte ferme. Ovviamente se permanesse questa condizione il modello sarebbe
- trasportato completamente dal vento e diverrebbe ingovernabile, ma penso
- che in realtà il modello passando da uno strato all'altro accelererebbe per
- minor resistenza fino a portarsi ad una velocità min. di sostentamento
- relativa alla corrente di aria veloce e quindi provvedendo ancor più
- velocemente rispetto al suolo.

>

Qui si sta facendo un po' di confusione e non si tiene conto dei sistemi di riferimento .

Cosa significa sistema di riferimento? E' qualcosa che mi permette di dire, per esempio, se un oggetto e' fermo o in movimento.

Un sistema di riferimento assoluto puo' essere l'osservatore fermo a terra, un sistema di riferimento relativo puo' essere l'osservatore che si trova su un oggetto in movimento: il pilota di un aereo.

Immaginiamo ora che l'aereo si trovi in volo senza che il pilota abbia la possibilita' di verificare il suo movimento rispetto alla terra, ma che i suoi strumenti gli dicano la velocita' rispetto all'aria che lo circonda e sola a quella.

Che ne sa il pilota delle condizioni di moto dell'aria che lo circonda?

Niente.

Immaginate un cubo di dimensioni tali da permettere al pilota di volarci dentro, immaginate che questo cubo non permetta passaggio di aria tra il suo interno e l'esterno come potra' il pilota sapere se c'e' qualcuno che sposta il cubo avanti e indietro sul terreno o se il cubo e' appoggiato a terra e non si muove?

Cosa voglio dire con questo?

Che l'aereo non sa di essere dentro o fuori la corrente e quindi il suo modo di volare e' lo stesso, sia che si trovi dentro che fuori, la sua velocita' RELATIVA rispetto all'aria sara' la stessa.

(solo nel momento del passaggio da una situazione all'altra ci saranno variazioni, ma questo non ci interessa.)

Ma l'osservatore che e' fermo a terra e che vede volare l'aereo dentro al cubo e' in grado di dire se il cubo e' fermo o se il cubo si muove e quindi e' in grado di dire se l'aereo modifica la sua velocita' rispetto al terreno.

E' in grado di determinare la velocita' ASSOLUTA dell'aereo.

Ma che succede se l'aereo entra ed esce dal cubo in movimento (con tutta l'aria al suo interno) ?

Succede che l'aereo somma (vettorialmente) la sua velocita' a quella del cubo, rispetto all'osservatore di terra, e quando esce si trovera' ad avere una velocita' assoluta diversa da quella che aveva quando e' entrato. Diversa in funzione di come sono orientate le velocita' del cubo e dell'aereo.

Telecamere wireless

Da CAREFOUR !!! LE CARATTERISTICHE LE TROVI QUI

http://www.verbatim-europe.com/index/product_view.php?article_id=1680&lang_id=10

Ho messo un paio di foto in area foto.

Il montaggio è piuttosto semplice e spartano: 2 supportini in PVC avanzati da stampate di capottina, fissati con velcro tra gli elastici di fissaggio dell'ala e la telecamera in mezzo tra spugna autoadesiva e stretta con 2 elastici da ufficio. Questo "montaggio" permette di orientare l'obiettivo come si vuole.

Telecamere

a Lodi abbiamo fatto volare davvero di tutto e fra le varie cose, ho fatto volare, montata sul nuovo e versatilissimo modello degli "Alisei" denominato "Piumino", una microtelecamera con trasmettitore annesso.

Un giorno, in un comune negozio di elettronica, noto un nuovo Kit della GPE (che Kit non è dato che è tutto montato), ad un prezzo accettabile, ovvero 169.000.

Assieme al trasmettitore compero anche una piccola videocamera a colori, costo, sempre accettabile di 220.000.

Un pò scettico sul possibile risultato provo il tutto, e... cavolo!!!! funziona ed anche molto bene.

Sopraggiunge poi un'inversione di polarità che mi fuma sia la telecamera che il trasmettitore, ma sono cose che succedono agli idioti come me, sempre di corsa e col la testa altrove.

Ritento. la telecamera a colori ed il trasmettitore li trovo via internet alla Futura elettronica ad un costo ancora inferiore:

telecamerina a colori in C-Mos, peso 8 gr. £.200.000 e trasmettitore (da montare in 1 ora), costo 99.000. Il risultato è quello che si è visto a Lodi, in volo, cioè ripresa perfetta con un peso imbarcato (fra telecamera, trasmettitore, batterie ed antenna) di soli 88 gr.

La reale portata (dichiarata in 300 metri) devo ancora provarla, ma intanto mi ritengo soddisfatto, soprattutto per l'esigua spesa di sole 300.000 lire.

Non sono un esperto di trasmissioni, ma dopo aver provato qualche telecamera e qualche trasmettitore (che non uso solo sugli Slow Flyers, ma anche per usi professionali), sono approdato, su consiglio di un esperto, alla Bitel di Milano, che mi ha fornito un minuscolo gruppo di trasmissione e ricezione che lavora a 1,3 GHz. e che funziona meravigliosamente bene. Come portata loro indicano 400 metri e sinceramente non so dirti quanto sia realmente, dato che, montata su un Polistirali, vedevo le riprese ma quasi non vedevo più il modello.

Il trasmettitore pesa 7 gr. (senza errori, solo 7 gr.) e la telecamerina a colori 10 gr.

Se ti potrò dare qualche ulteriore ragguaglio, sarò ben lieto di farlo.

Con ogni probabilità, il complesso, lo potrete "osservare" al Model Show di Ozzano, dato che verrà montato su un mini delta che verrà sganciato..... ecc. ecc.

FMS

Ciao, questo e' lo schema proposto:

+-----+

A)-----| 680 Ohm |-----*(Pin 10

```

+-----+ |
|
presa / Porta
lato trasmettitore / \ ZPD 4,7 parallela
/ \ del PC
|
|

```

B)-----*----- (Pin 18
dove A e' il segnale in uscita dalla porta maestro-allievo e B e' la massa,
sempre presa da tale porta.
Lo schema e' copiato direttamente dal sito.

Se poi vai all'indirizzo:

<http://n.ethz.ch/student/mmoeller/fms/>

Trovi tutto quanto, compreso il programma da scaricare.

Se segui il link per la pagina in italiano ti trovi tutto scritto in italiano, compresi gli adattamenti che hanno trovato per i vari tipi di radio.

Funzione fail-safe

secondo me il problema del fail safe, e della sicurezza in genere, va affrontato ponendosi innanzi tutto la domanda: cosa voglio fare?

Se si vuole principalmente salvare il modello, allora hanno ragione quelli che preferiscono le radio PPM o lasciare il fail safe in hold, perche' hanno una sia pur minima possibilita' in piu'.

Se invece si vuole evitare la montagna di grane, denunce, avvocati, tribunali e, nei casi peggiori, gli scrupoli e il rimorso (pensa solo allo stato d'animo di quell'aeromodellista inglese che, pur senza colpa, ha provocato la morte di un ragazzino di soli 11 anni) conseguenti ad un possibile incidente, allora il danneggiamento del modello assume minore importanza, quasi trascurabile direi, e hanno ragione quelli che preferiscono sacrificare il modello pur di evitare possibili guai peggiori.

Venendo agli aspetti tecnici, il fail safe ha un ritardo sia di intervento che di ripristino del controllo.

Tale ritardo in alcune radio e' programmabile fra 0,2 e 2 secondi, in altre e' fisso. Questo ritardo ha una utilita' solo in caso di interferenze (o perdite di controllo) momentanee, non ha alcuna utilita' in caso di interferenze continue o di lunga durata.

Non conosco il libro di Don Edberg, ma da quello che mi dici preferisce le radio PPM senza fail safe perche', in caso di interferenza intermittente, permettono un certo controllo fra una interferenza e l'altra. Mi sembra un vantaggio piu' teorico che pratico, perche' legato a circostanze molto particolari (interferenza intermittente e adeguato intervallo fra un'interferenza e la successiva). Quante probabilita' ci sono di beccarsi un'interferenza "su misura"? Per contro si ha lo svantaggio che in una radio PPM in caso di perdita di controllo i servi si muovono in maniera assolutamente casuale, con grosso rischio perche' non si puo' prevedere cosa fara' il modello.

Anche la ripresa del controllo, se inaspettata, puo' essere un'aggravante.

Secondo me la prima preoccupazione dovrebbe essere quella di portare a terra il modello fuori controllo il piu' rapidamente possibile, e nelle immediate vicinanze della zona di volo, ad evitare che finisca in zone dove nessuno si aspetta di vedersi arrivare addosso un modello, e dove comunque puo' costituire un pericolo. E un modello fuori controllo, sia aliante che motorizzato, puo' percorrere chilometri prima di cadere: un socio del mio club una volta ha perso il controllo del modello (radio PPM) che e' sparito rapidamente alla vista. Ogni ricerca e' stata vana.

E' stato ritrovato dopo diversi giorni da un contadino in un campo coltivato a 5 km. di distanza:

durante il volo incontrollato aveva sorvolato una strada statale, una strada provinciale, l'autostrada Genova/Alessandria, una ferrovia, diverse strade secondarie e almeno un paio di piccoli nuclei abitati.

-----Original message-----

- Ho sempre avuto perplessità come molti, credo, su come programmare
- il fail safe sulla rx PCM.
- Tali perplessità sono cresciute allorchè ho constatato con "orrore"
- che ci vuole un bel secondo abbondante al sistema TX+RX a rimettersi da un
- disturbo. Basta spegnere il tx e riaccenderlo mentre si vola (livellati e
- alti) per capire ciò, e un secondo e rotti è davvero troppo in certe
- situazioni. Questo almeno succede sulla FF7. Sarei curioso di conoscere lo
- stesso dato su altri sistemi.
- Aggiungiamo a ciò che lo stesso Don Edberg (quello che ha fatto il
- libro sulla FF7 e di seguito il manuale della FF8)
- sostiene di preferire un sistema PPM (vecchio stile) al PCM, perchè
- non ha da porsi il problema della soluzione universale a qualunque possibile
- situazione di volo al momento dell'interferenza e di aver visto in più di un
- caso che, in presenza di interferenza discontinua è meglio avere il pieno
- controllo, anche se a tratti, piuttosto che la perdita e l'intervento
- automatico, talvolta inadeguato alla circostanza sia per la modalità
- prescelta che per il ritardo suddetto.
- Prima del tuo messaggio avevo programmato sull'unica Rx in PCM (sul
- mio simil ASW17 da 3.8 mt, 4,5 Kg) un'ampia virata di direzionale appena
- sostenuta da un poco di elevatore.
- Dopo il tuo messaggio che riporta il caso inglese e le tue
- considerazioni, mi pare di aver capito che la mia scelta originale è
- totalmente sbagliata, soprattutto perchè, lasciando il modello quasi neutro,
- cioè non "destabilizzandolo" aerodinamicamente, praticamente non mi avverte
- di nessun cambiamento in corso e, di conseguenza, mi fa perdere tempo
- prezioso nel comprendere che c'è un problema in atto.
- Adotterò quindi la scelta dello snap roll, anche se a rischio del
- modello e anche se volo lontano da case e abbastanza da strade. A qs
- proposito comunque è bene rendersi conto che anche un aliante non
- controllato, ma stabile, può fare parecchia strada prima di fermarsi in un
- qualche fondo valle. Aggiungiamo il vantaggio di poterlo recuperare in
- ➤ ragionevoli vicinanze e il conto torna.

Un modello fuori controllo deve

scendere a terra il più rapidamente possibile per non finire in zone pericolose, e con la minor velocità possibile. Per ottenere questo scopo, il comando del gas va settato al minimo (spento per elettrici), carrello e/o aerofreni estratti, flap abbassati. Per gli altri comandi dipende dalle caratteristiche del modello, dal tipo di volo e dalle caratteristiche del luogo dove si vola: comandi in assetto di virata ampia, come quelli da te prospettati, vanno bene se il modello vola generalmente in assetto livellato e se il campo di volo è circondato da ampie zone prive di strade e case. Al contrario, se si effettuano voli più o meno acrobatici e se nelle adiacenze del campo si trovano strade e case, è meglio programmare il fail safe con gli alettoni e/o direzionale tutti da un

lato, e tutto cabra, in modo che, qualunque sia l'assetto del modello al momento della perdita di controllo, esso effettui uno "snap roll", perda tutta la velocità orizzontale e scenda in una traiettoria a spirale stretta più o meno sulla verticale di dove si trova. Se si ha l'avvertenza di non volare su zone pericolose, vi sono molte probabilità che tutto si risolva con soli danni al modello. In questa lista sono state descritte recentemente due situazioni emblematiche: un modello fuori controllo che incrocia la rotta di un aereo da turismo in fase di atterraggio all'aeroporto dell'Urbe, e un modello che finisce in una strada di un nucleo abitato a poca distanza da una passante. Probabilmente entrambi gli incidenti, che potevano avere conseguenze drammatiche, avrebbero potuto essere evitati con una corretta programmazione del fail safe. L'unico caso (a parte l'errore umano) in cui il fail safe è inefficace è l'avaria alla batteria di bordo, e questo apre il discorso sull'opportunità di avere sempre, su qualsiasi modello, l'alimentazione con due batterie. Fail safe correttamente programmato e doppia batteria liminerebbero il 99% degli incidenti da cause "tecniche", e scusate se è poco!

<Certo che anche sui maxi alianti, qualche sicurezza in più la danno, e' ovvio che la loro programmazione va fatta con scrupolo. Di solito uso, freni fuori, leggera virata di direzionale, un poco di cabra, se ci sono i flap, abbassati anche questi, lo sgancio non lo tocco. Quest'ultimo sembra una contraddizione, ma spesso mi è capitato durante un traino, che entri in funzione il fail-save, e se il gancio si stacca, si finisce inevitabilmente fuori pista. Quindi in caso di necessità, meglio lasciare il compito di sganciare al <trainatore. L'importante è comunque provare...in volo.

Cercamodelli

vi informo che il localizzatore radio di modelli di cui vi avevo già parlato può essere visto nel sito <http://www.missilistica.it/laserteam/index.htm> nella sez. Elettronica- Beacon. Nel sito ci sono altre cose molto interessanti.

Si tratta di un nuovo circuito sperimentato con successo e soprattutto dal costo abbastanza contenuto: non richiede costosi ricevitori di commercio. La frequenza di trasmissione è 868,3Mhz e anche il ricevitore può essere facilmente costruito con il modulo preassemblato.

Il tutto costa intorno a 60 euro. Anche l'antenna va autocostruita, con precisione, rispettando le misure, l'allineamento e il parallelismo degli elementi. Si tratta di una Yagi a 7 elementi che ho realizzato in breve tempo.

Il modulo SMD tx e rx è reperibile presso: www.futura.it che ha in stock i componenti che interessano e li invia contrassegno o tramite CCard.

Ho visto che sul nuovo catalogo dei kit GPE hanno inserito un sistema cercamodelli composto da trasmettitore e ricevitore.

Le sigle sono MK3055TX e MK3055RX dal costo di L. 81.600 e 64.300

Non ho ancora visto lo schema, devo ancora dare un'occhiata al loro sito, credo sia www.gpekit.com

Forse questo potrebbe risolvere il problema del ricevitore palmare UHF

Il cercamodelli che uso nei modelli grandi è un allarme da finestre da 110Db che si sente a circa 25/50m di distanza anche se chiuso all'interno: pesa circa 100g.

Idea per Ricerca Modelli

un'idea di qs tipo venga subito messa in pratica da qualche hobbista, altrimenti cosa ce la farebbero pagare una "sciocchezza" tecnologica del genere ? Polemiche a parte tu "che sei del ramo" quanto pensi potrebbe costare di sola componentistica ?

i moduli della Italianissima AUREL s.p.a. (www.aurel.it), tanto per fare un esempio, costano dalle 20.000 per un RX base alle 60.000 per un RTX ,od oltre, a seconda delle caratteristiche, ovviamente. Oltre ai moduli, non è che serva molto altro..... un led rosso ad alta efficienza, un cicalino piezo di quelli con già l'elettronica a bordo (cilindro 10x12 mm.) un relè reed, il tutto per 10klire al massimo, ed il gioco è fatto

alcuni link interessanti ed utili:

http://www.aurel.it/it/sommario_ele.htm

<http://www.futuranet.it/prodotti/ModuliSMD/moduli-smd.htm>

<http://www.futuranet.it/prodotti/Radiocomandi/radiocomandi.htm>

Personalmente ritengo che investendo 100/150 mila o giù di lì si possa fare qualcosa di buono.

vediamo di fare un sunto su quanto già discusso:

Trasmettitore:

La frequenza da usare e' senza dubbio quella dei 433MHz, in questo modo non si hanno grane con omologazioni, autorizzazioni e rotture varie. A questo punto se siete bravi con i circuiti a radiofrequenza non dovrebbe essere difficile costruire un semplice trasmettitore quarzato, altrimenti il sistema piu' affidabile (e allo stesso tempo piu' economico 20/30000) e' di usare un modulo della Aurel. La logica di funzionamento puo' essere di 2 tipi o lo lasciate sempre acceso, facendogli emettere un impulso ogni tot di secondi per risparmiare batterie, oppure lo collegate a un Pic, in questo modo potete farlo accendere manualmente o in automatico e in piu' potete fargli emettere un codice di riconoscimento.

Ricevitore:

E' la parte piu' critica di tutto il sistema, deve essere molto sensibile e possibilmente bloccato sull'esatta frequenza da trasmettitore. Il sistema piu' rapido e' di comprarsi un bel ricevitore scanner (ricordatevi che l'apparecchio deve essere denunciato alle poste) come suggerito da Cesare, l'unico difetto e' che uno scanner decente costa circa 600.000 e i modelli meno costosi solitamente non valgono molto, sono poco sensibili e stabili in frequenza. Una buona alternativa sono i soliti moduli della Aurel, costano poco e sono già pronti all'uso.

Il problema che rimane da risolvere e' come rendere il ricevitore direttivo, escludendo l'ipotesi di portarsi dietro una antenna direttiva, rimane un piccolo trucco che ho visto a volte sui circuiti rilevatori di microspie, il trucco consisteva nel tracciare sullo stampato una larga 'U' collegata da un lato all'entrata antenna del ricevitore e dall'altro capo all'antenna a stilo (posizionata sull'apertura della 'U'). Questo sistema dovrebbe rendere il ricevitore leggermente direttivo.

Questo e' tutto, dovrete avere abbastanza informazioni per fare qualche esperimento.

Cercamodelli Beacon 868 Mhz www.missilistica.it

Le frequenze fra 868 e 868,6 Mhz sono riservate ad apparati a corto raggio per l'uso previsto dal DPR 5/10/2001 n. 447 art. 6.

Art. 6. Libero uso

1. Sono di libero uso le apparecchiature che impiegano frequenze di tipo collettivo, senza alcuna protezione, per collegamenti a brevissima distanza con apparati a corto raggio, compresi quelli rispondenti alla raccomandazione CEPT-ERC/REC 70-03, tra le quali rientrano in particolare:

a) reti locali a tecnologia DECT o UMTS nell'ambito del fondo, ai sensi dell'articolo 183, comma secondo, del decreto del Presidente della Repubblica n. 156 del 1973;

b) reti locali di tipo radiolan e hiperlan nell'ambito del fondo, ai sensi dell'articolo 183, comma secondo, del decreto del Presidente, della Repubblica n. 156 del 1973; sono disciplinate ai sensi dell'articolo 5 le reti hiperlan operanti obbligatoriamente in ambienti chiusi o con vincoli specifici;

c) sistemi per applicazioni in campo ferroviario;

d) sistemi per rilievo di movimenti e sistemi di allarme;

e) allarmi generici ed allarmi a fini sociali;

f) telecomandi dilettantistici;

g) applicazioni induttive;

h) radiomicrofoni a banda stretta e radiomicrofoni non professionali;

i) ausili per handicappati;

l) applicazioni medicali di debolissima potenza;

m) applicazioni audio senza fili;

n) apriporta;

o) radiogiocattoli;

p) apparati per l'individuazione di vittime da valanga;

q) apparati non destinati ad impieghi specifici.

2. Sono altresì di libero uso:

a) i collegamenti su supporto fisico, ad onde convogliate e con sistemi ottici realizzati nel fondo ai sensi dell'articolo 183, comma secondo, del decreto del Presidente della Repubblica n. 156 del 1973;

b) gli apparati radioelettrici solo riceventi, anche da satellite, per i quali non sono previste assegnazione di frequenze e protezione: non sono compresi gli apparecchi destinati esclusivamente alla ricezione del servizio di radiodiffusione.

3. Le bande di frequenze e le caratteristiche tecniche delle apparecchiature sono definite a norma dell'articolo 20.

ESTRATTO DAL BAND PLAN:

In accordo con la decisione della CEPT ERC/DEC/(01)04 le bande di frequenze 868,0-868,6 MHz, 868,7-869,2 MHz, 869,40-869,65 MHz e 869,7-870,0 MHz, nonché la banda di frequenze 869,3-869,4 MHz, possono essere impiegate ad uso collettivo da apparati a corto raggio non destinati ad impieghi specifici, aventi le caratteristiche tecniche della raccomandazione CEPT ERC/REC 70-03 (Annesso 1). Tali applicazioni rientrano negli scopi di cui al DPR 5 ottobre 2001, n. 447, articolo 6, comma 1, lettera q).

Estensimetri applicati alle costruzioni aeromodellistiche

Villa Alessandro>>> Il condizionatore è indispensabile, altrimenti non riesci a pulire perfettamente la superficie di prova e non attacca un pipolo.

Dato che il condizionatore è decisamente acido, ci vuole il neutralizzatore che ti riporta la superficie del materiale, appunto, ad un livello neutro.

Perfetto, ora la cosa ha senso. L'acido serve a creare delle rugosità superficiali che fanno da substrato per l'adesivo, mentre il neutralizzatore serve a riportare il Ph a 7 in modo che non reagisca con i polimeri cianoacrilici. Proverò ad usare l'acido cloridrico diluito e poi una successiva soluzione di soda caustica per neutralizzarlo. Grazie per le precisazioni.

>Fai magari una ricerca su google con parole tipo "estensimetria" oppure "rosette estensimetriche". Se hai bisogno di altro...

Saluti, Alessandro

Ho già saccheggiato la rete in lungo e in largo ma sembra che di documentazione specifica ce ne sia poca.

A proposito di modellismo: le celle estensimetriche potrebbero essere utilissime nelle costruzioni aeromodellistiche di elevate prestazioni in quanto sono in grado di rilevare le sollecitazioni di elementi strutturali come longheroni, baionette, fusoliere, supporti motore, carrelli ecc. Sono in grado di misurare trazioni, compressioni, torsioni e vibrazioni, nonché di stabilire il grado di fatica a cui un componente è sottoposto.

Per i modelli da gara, dove sono fondamentali la resistenza e la leggerezza, permettono di stabilire il dimensionamento ottimale

degli elementi critici. Ti sconsiglierei la soda caustica, neutralizza sì l'acido, ma ti trovi poi in condizioni superbasiche, comunque fortemente corrosive per l'alluminio. Prova invece un abbondante risciacquo con una soluzione di bicarbonato di sodio (sì quello per lo stomaco...) che neutralizza effettivamente gli acidi. Come acido puoi usare anche solforico (quello degli accumulatori) o nitrico (occhio!). Importante dopo il risciacquo finale con acqua è non toccare più la parte, il grasso delle dita non aiuta l'incollaggio.

Prudenza con gli acidi!

MODELLI

Aliante pianura elettrico

Ciao Michele, io mi sento di consigliarti "spassionatamente" l'Electra della Top Model www.topmodelcz.cz E' esattamente come lo chiedi tu, fuso in fibra, ali in poli-balsa-oracover, corde generosissime (piacerebbe anche a Marzocchen!!!), alettoni e direzionale, se vuoi anche dotato di flap. Va benissimo già con uno Speed 600 in diretta e con otto celle da 3300 HV vola veramente, ma veramente a lungo. Eccezionale poi in termica se usato con le 1600 CP.

Asw27

Pur non essendo un esperto provo a dare una risposta ai tuoi quesiti

- a) se vernicerai rivesti pure con fdv se ricopri con termoretraibile, molto indicato per il tipo di modello, no
- b) se intendi differenza tra ala e piano di quota 2 o 3 gradi per iniziare ok
- c) io la metterei piatta e doppia da 13x2 anche se per voli in pianura (non ho esperienza sul flottante)
- d) No affidati ad un buon vecchio Naca 009 o 010 o 012 o simili
- e) una volta avevo anchio la sbrusia per i mini mi è passata
- f) realizzalo con le alette di estremità quando lo vedrai in partenza al traino od in atterraggio è molto più appagante
- g) metti pure i freni, sono un elemento di sicurezza non solo nella fase di atterraggio, ma anche in quella di traino

Dipende dove volerà prevalentemente, se in pianura con salita al traino, non è strettamente necessario ricoprire con altra fibra, se volerà in pendio è molto consigliato farlo. Dipende anche da come si vuole rifinire l'ala, con la ricopertura in fibra, e' obbligo poi verniciare, a meno che di non lasciarla a - vista- .

> - L'incidenza alare va bene sui 2 gradi ?

Mi sembra un po' tanto, io starei su 1 grado, 1.5 max.

> - Una baionetta tonda, di acciaio da 12 mm. x 500 mm. sarà sufficiente? e
> metterla flottante?

Direi di sì, DS a parte. Se di acciaio, non importa che sia flottante, e' una necessita' solo del carbonio.

> - Il profilo del piano di quota deve essere come quello alare (HQ 3.14) o
> va bene un Ritz 1.30 12%?
Meglio un simmetrico tipo Naca al 10/12%.

> - Per i servi degli alettoni e del piano di quota (da mettere in coda)
> pensavo agli HS 81 MG, alternative?
Visto gli ultimi pessimi risultati dei servi Hitec, ci penserei bene... In coda metterei un mini, non un micro. Ottimi i Voltz Mini Star con ingranaggi metallici.

> - Sul trittico in mio possesso non sono presenti terminali alari ma solo
> dei finali rastremati verso il B.U. mentre dal giro in Internet per lo
> piu' si vedono con winglets: cosa ne pensate?
Questione di gusti, Le winglets sono piu' carine, ma complicate da fare.

> - Infine sarei incerto se mettere i freni o supplire con i Flap, pensando
a
> degli iposostentatori a fessura.
> In un articolo sull'argomento, apparso sull'Informatore FIAM del giugno
> '98, l'oggetto veniva decantato per le sue doti al decollo ed
> all'atterraggio, al punto che oltre a permettere un "profilo variabile"
> penso si possa evitare di mettere i freni.
>
> Qualcuno ha avuto gia' modo di sperimentare dal vivo questa soluzione?,
cheriscontri ne ha avuto, ne vale la pena?

In pendio, metterei i freni, in pianura puoi optare con i Flap usati a Butterfly con gli alettoni, flap giu', alettoni su, e un pelo di picchia a compensare. Il profilo variabile, ti puo' aiutare sotto traino, se il trainatore e' lento, io pero' non ho mai trovato altri notevoli miglioramenti. Rallenta il modello, ma l'efficienza diminuisce, aiuta un po' nelle termiche strette, perche' ti permette di volare a velocita' piu' basse, e quindi di girare in termica molto stretto.

Il tuo msg non mi pare completo. Non menzioni se il modello vuoi farlo per pianura o per pendio. inoltre dovresti anche specificare che tipo di condizioni ci sono sul pendio che eventualmente frequenti.

Mi par di aver capito che hai due ali di 2.5m, quindi questa è l'apertura alare? Ma leggendo bene mi par di capire che vuoi ottenere un modello di 4.2-4.5 m giusto?

La ricopertura in fibra da 80g da noi è obbligatoria per diversi motivi:

Non abbiamo atterraggi favolosi; serve a ottenere un irrobustimento esterno resistente ai graffi e a irrigidire leggermente l'ala. Poichè non amiamo i modelli leggeri, meglio farli duri che morbidi. Infine conosco bene le ali del Cuccolo e ti consiglio di rivestirle anche se hanno uno pseudolongherone.

Se effettivamente il modello supera i 4 m non guarderei tanto al leggero a meno di volo in pianura. Un modello da pendio di questo tipo va intorno a 6 kg tanto per cominciare.

Per l'incidenza dipende sempre da quello che devi fare. Per incidenza si intende l'angolo fra la corda alare e la linea mediana della fusoliera e due gradi vanno benissimo. In caso di solo volo in termica puoi anche salire fino a 4° e questo ti farebbe guadagnare qualcosa in termini di resistenza parassita.

Per il diedro longitudinale (ala/orizzontale) 1° è il massimo che noi usiamo, ma per il volo lento le cose cambiano.

La baionetta tonda di 12 x500 va bene oppure due baionette 14x2.. Considera che debbano entrare nell'ala per circa 20 cm

Mi par di capire che hai le ali ma che queste mancano di cassonetto per la baionetta.Giusto? Flottante? lo rimango sul ben resinato.Mi pare una soluzione che non porti grandi vantaggi

Per il piano orizzontale puoi usare l'S8020 che attualmente è il migliore, oppure andare su un naca simmetrico 9% di spessore che ha qualche problema di stabilità.

Per i servi io affiderei le mie ore di lavoro e il valore del modello a qualcosa di molto più affidabile. Quelli son servi poco potenti per modelli di piccole dimensioni. Sul cabra va bene uno standard da 3.5 kg con trasmissione a cavetti e sugli alettoni non meno di 4 kg per la pianura e almeno 5 per il pendio.Sul direzionale 5Kg min. Un amico che montava in coda i micro ha smesso di usarli dopo aver rotto molti modelli perchè, quando cabrava, il servo gli faceva una bella pernacchia.

I terminali alari sono importanti al fine del contenimento della resistenza indotta e vanno costruiti con molta cura. L'angolo di freccia dovrebbe essere non meno di 45°. Le winglets devono rispettare delle misure ben precise e sono adatte solo per una velocità di volo.La loro forma snatura il modello e in molti casi servono solo a creare resistenza.

Ipersostentatori? evidentemente non sai quali complicazioni vai a cercare, soprattutto su ali a basso NR. Va benissimo il profilo variabile con flap e alettoni e sistema butterfly per l'atterraggio ma utilizzare il profilo variabile con tutt le parti a fessura a "V" rovesciata equivale a montare un bel freno sull'ala. Con il profilo variabile se si vogliono ottenere dei vantaggi si deve avere un'ala senza fessure, ad es. con parti mobili a compasso altrimenti i benefici scompaiono.

Un sistema che utilizzo da anni è quello degli alettoni frenanti, negativi programmati split per mantenere il controllo in caso di necessità.Gli aerofreni veri e propri sono più efficaci ma richiedono più tempo e più servi.

Freni.

Se hai dei ampi spazi puoi anche farne a meno.

Apertura. Aumentare l' apertura porta spesso a scompensi nell' eleganza di volo. Io ad es. non aumento mai l'apertura,la diminuisco e il modello vola molto più pulito. Se si vuole un modello più grande è bene partire da una fusoliera più grande.

Servi.

Fra quelli MPX ce ne sono di vari tipi,misure e prezzo. Io ho trovato che anche gli standard Europa e gli Europa MG. Sono economici,hanno una buona potenza e sono affidabili. Ci sono poi dei servi mini e flat ma non conosco il loro prezzo dal momento che non li uso e non li userò probabilmente mai.

I pofi fet bb sono un buon compromesso prezzo/potenza 4.5 kg a 4.8v e noi li paghiamo 100k£. I graupner non li conosco ma quando si sale sul prezzo credo che siano affidabili come ad es. i futaba.

Carico alare. Quella del carico troppo elevato e spesso una paura radicata che trae origine dal volo in pianura. I modelli più caricati sono più efficienti anche in termica. Effettivamente vanno pilotati in modo diverso, cioè senza attaccarsi al cabra quando si incontrano delle discendenze, anche perchè la velocità di stallo aumenta col carico. Quando c'è poca condizione di solito si scende tutti, anche con i modelli leggeri.UIo piuttosto lavorerei sul profilo, nel senso che cercherei di fare una scelta adatta alle condizioni locali. Per lanciare un modello di 5/6kg non è che sia necessario Polifemo basta un cristiano che non lo lanci a 45° come ho visto fare ieri. Comunque un mod di 4 m come minimo lo

farei 5 kg anche per condizioni variabili. Io ho volato per molte ore sul Monte Civolaro (SP) con condizioni da pianto eppure i miei modelli (3.5m) allora erano considerati molto carichi (intorno a 70gdm²) ma non scendevano più degli altri, anzi. Successivamente gli indigeni, che adottarono un carico più elevato, mi dissero che i modelli andavano decisamente meglio.

Comunque se mi vuoi dare retta, il tessuto almeno da 40 gr metticelo tutt'attorno all'ala. L'aggiunta di peso è irrisoria, infatti non è il tessuto che pesa, ma semmai la resina bevuta, e questa è poca se fai come devi, cioè ne assorbi l'eccesso con gli scottex. Per la verniciatura e per la robustezza (anche quella superficiale, e non è poco soprattutto dalle mie parti), invece, è una vera manna. Prova e mi darai ragione.

I servi mini vanno bene ma di buona marca, il che significa 150k£ per ciascuno come min. Pensa che i miei vecchi 9601 han volato per 200 ore senza problemi. Poi un bischero accese la radio con la mia frequenza e il mio 3° Neon precipitò a tutta velocità. Dopo quel tremendo botto non li ritenni affidabili così cambiai salendo di dimensione e potenza anche perchè i ns modelli salgono di carico anno dopo anno. Quelli erano appena sufficienti anche sovralimentati e costavano più di ingranaggi di ricambio. Ora ci sono anche i 9602 MG oppure un paio di Voltz da 3.4kg e 100K£. I difetti di profilo sul ventre influiscono molto meno, meno sul rendimento dell'ala dal momento che c'è una pressione aerodinamica.

Baionetta tonda + Baionetta 14x2 (12x2)

Salto

Giusto! Ho letto troppo in fretta il tuo msg, comunque è una soluzione che non adotterei mai. Gli HS81 mi pare vadano sui 30Ncm e questo è sufficiente a comandare mezzo piano orizzontale, ma ogni volta che atterri il trave batte abbastanza forte sul terreno e dopo le vicende con gli HS 225 non ho più fiducia in questa marca. Con i piani a V l'uso dei servi in coda semplifica molto ma richiede una bella prolunga filtrata. La trasmissione del comando dalla parte anteriore della fusola richiederebbe maggior lavoro. Che servi sono i 5077? Immagino Graupner. Quanto tirano? E' vero che scaldando lo spinotto vien via dalla sede, ma vien via anche il tubetto e se lo pieghi in pendio che fai ti porti il lanciafiamme? non c'è nessun bisogno di incollarlo basta farlo preciso e se lo pieghi o lo raddrizzi o prendi quello di scorta.

Se il modello è quello che conosco una sola baionetta 14x2 con 3.80 m di AA mi sembra, non voglio dire un suicidio, ma semplicemente un salto nel buio.

Proprio oggi ho letto una rivista francese circa i test dei servi MPX MC/v2. Fino ad ora nessuno aveva specificato che questi servi sono digitali. Ce ne sono per tutti i gusti. Fra le cose più interessanti il fatto che con 5 celle la corrente assorbita a servo bloccato è esattamente la stessa in caso di alimentazione a 4 celle (1 A). Il prezzo medio è di 150/160k£ e non in tutti i negozi italiani. Ci sono poi quelli normali che costano molto

meno. Qui da noi usiamo tutti i profi 3 bb fet 45Ncm a 5 celle. La versione MC/v2 ha 5.5 Ncm ma come venne detto su sta lista tempo fa, i digitali sono molto più potenti in vicinanza del punto neutro.

Ma , ma.....io mi riferivo alla parte mobile di un semipiano di coda che e' circa 5 x 25 cm...non all'alettone dell'ala per la quale dopo aver bandito gli HS 225 pensavo ai 5077 !

.....Che servi sono i 5077? Immagino Graupner.Quanto tirano?

Graupner da 6 Kg dimensioni poco meno degli standard

> Se il modelo è quello che conosco una sola baionetta 14x2 con 3.80 m di AA
> mi sembra, non voglio dire un suicidio, ma semplicemente un salto nel buio.....

Esatto il modello e' quello ma dell'originale ha ben poco, da tutti i suggerimenti che hai postato in lista e che ho accuratamente archiviato ho così' costruito :

- Doppia baionetta 14 x 2 con bussola blocca ala .
- Fresatura del ventre con inserimento di :roving di carbonio, longherone in legno,roving
- Altre tre fresature per : cannuccia filo servo,longheroncino in compensato nell' inizio alettone , mezza centina di supporto tubo ottone spinotto di riferimento.
- Dopo , una iper stuccatura e carteggiatura (ore e ore) fasciatura con tessuto da 110 e 50gr per tutta l'apertura .

Fox

sto per iniziare la costruzione di un Fox da 3 mt.AA. fuso Marcello, non ricordo più molto bene come mettere d'accordo le baionette (2 da 12x2) con il longherone, so che ne è stato parlato per molto in lista, ma non mi ricordo più qual'era il sistema migliore.

Devi accoppiare i portabaionette di ottone alla radice del longherone, incassandoli in 2 strati di comp, di betulla. Uno strato che include il portabaionetta di 3 mm e uno di chiusura più sottile. Il primo proseguirà oltre il portabaionette per una decina di cm e quello superiore di pochi cm, questo per scalarli e non avere punti di cedimento. L'incollaggio deve avvenire mettendo il longh in posizione per creare il diedro alare desiderato, quindi è opportuno avere le baionette inserite bloccate parallele al tavolo e il longh. alzato del necessario. Ad essiccazione effettuata rifili il comp. che eccede dalla sagoma del longh. e leghi il tutto con del filo di kevlar, bloccandolo di tanto in tanto con del ciano e proseguendo la legatura

fin oltre il multistrato. Eventuali boccole per grani di fissaggio devono essere saldate prima ed incluse nel multistrato.

Buon lavoro

Tutti quelli che fanno il Fox e lo Swift si trovano con lo stesso problema. In pratica devi curvare leggermente TUTTO il longherone (non solo alla radice) in avanti seguendo approssimativamente il max spessore lasciando così le baionette ortogonali alla radice. Non ti preoccupare il tuo longh. lavorerà benissimo e non si svergolerà niente, nemmeno sotto sforzo.

Falco2 Scorpio

Il Falco 2 è un grande modello! Vola splendidamente, ha notevoli doti acrobatiche ed è già praticamente fatto. Nonostante la ridotta apertura alare riesci a volare anche quando c'è poco.

Interrogato in proposito via e-mail il responsabile della Scorpio mi ha detto che il profilo è un E387.

Unico suggerimento per il tuo amico:

1) cercare di fare i fori di uscita dei bodwden più paralleli all'asse della fusoliera possibile per diminuire gli attriti dei comandi. (occorre una punta da 3mm MOLTO lunga, altrimenti il mandrino del trapano urta nella deriva e ti fa fare il foro più angolato)

2) la parte esposta (cioè dopo l'uscita dalla fusoliera) dei cavi d'acciaio dei bodwden è lunga e quindi flette un pochino, irrigidirla con bagno nello stagno fuso, tubetto o altro.

3) mettere 3 rondelle di compensato anziché 2 nella deriva a supporto dell'asse del piano di coda, almeno nel mio caso lo spessore delle 2 rondelle era insufficiente e ha rovinato il profilo della deriva.

4) lasciare perdere la versione elettrica (se si va in pendio) vola talmente bene da veleggiatore che sarebbe un peccato appesantirlo. (vola benissimo anche la versione elettrica ma come veleggiatore è un'altra cosa)

Io aggiungerei anche di irrobustire un po' la zona della fusoliera dove si innesta la baionetta dell'ala, mi pare di ricordare sia un po' debole. Qualche rondella di compensato attorno alla baionetta e magari un'ordinata leggera non farebbero male.

E' poi capitato in certi modelli che il trave di coda si apra disotto dopo pochi atterraggi nella sua parte posteriore. La fibra era chiusa praticamente testa a testa nello stampo senza sormontare i due lembi e al primo atterraggio un po' brusco si apre a mo' di cozza. Meglio irrobustire subito con un po' di tessuto per non giocarsi poi una giornata di volo.

Comunque un bel modello per volo tranquillo.

Modello 3D x Axi

> Vi domando però : si può stare sotto i 450g con struttura tradizionale in balsa almeno per l'ala ,in modo da avere un profilo decente anziché la solita tavoletta? Oppure è inutile?

No! Non e' inutile! E' soltanto controproducente.

Scusa lo scherzo, ma agli assetti che si tengono con questi modelli, il profilo che da i migliori risultati e' proprio la lastra piana.

Quando abbiamo iniziato con i modelli indoor, abbiamo fatto modelli con profili biconvessi asimmetrici, per poi passare ai simmetrici ed infine approdare alla lastra piana.

Quindi la scelta della lastra piana non e' una semplificazione (per lavorare meno) ma una ben precisa scelta.

Tx e Jr X3810

Il manuale lo trovi sicuramente da Gimax , che è l'importatore ufficiale della JR (<http://www.gimaxmodel.com>)

E' possibile ragionevolmente dedurre (non avendo strumenti a >disposizione) qualcosa sulla ERP delle tx attualmente in commercio >partendo dalla potenza assorbita dal modulo di trasmissione ?

Apri la radio, stacca la batteria e fai in modo di poter scollegare uno dei due poli, quello che devi ottenere è di poter mettere in serie alla batteria un tester predisposto in corrente.

L'idea è questa, misura (con precisione) la corrente assorbita a radio accesa, poi spegni la radio, sfilo il modulo trasmettente e misura nuovamente la corrente, in pratica avrai due misure, una sarà la corrente totale ed una la corrente della sola parte logica, quindi corrente totale - corrente parte logica = corrente assorbita dallo stadio finale RF.

A questo punto il gioco è fatto, conosci la corrente assorbita dallo stadio finale, conosci la tensione della batteria e quindi conosci la potenza in watt ($V \cdot I = W$).

Togli dalla potenza totale un 5/10 % che è quanto serve alla generazione del segnale, e di quello che rimane considera che circa il 60% e ciò che troverai in antenna.

Questa è la ERP di questi sistemi, purtroppo queste antenne sono un semplice radiatore isotropico, non guadagnano nulla, anzi.....

(non spaventarti però, perchè per il nostro uso basta ed avanza)

per programmare la X 3810 per alzare gli alettoni come freni mantenendo la funzionalità >degli stessi come alettoni (quindi split)?????

Puoi ottenere quello che ti serve con il menù del batterfly regolando le percentuali che ti servono. Attenzione che per gli alettoni noterai che se ne alza solo uno, per attivare l'altro alettone devi attivare l'interruttore in alto a destra e vedrai che sul display si sposta una freccetta.

3810 e snap flap

Il problema deriva dal fatto che devi collegare ciascun servo ad un canale diverso quindi settare il senso di rotazione.

La mia esperienza con una radio simile mi ha sorpreso con lo stesso problema ma poi ho risolto tutto, se ben ricordo, scambiando i canali dei due servi e armeggiando col senso di rotazione. Prova un po' e dimmi che succede.

Sostituzione Batteria tampone su Tx X 3810

<Armato di cacciavite e di tanta pazienza, ho provato a cercarla, ma ad <un certo punto ho desistito perche' per continuare la vivisezione, <oltre al cacciavite, avrei dovuto usare anche il saldatore e dissaldare <qualche filo. Ho deciso pertanto di attendere il momento in cui sara' <veramente necessario. Confermo. Quando ho sostituito la batteria sulla JR ho dovuto smontare di tutto, circuiti, blocco degli stick, tastini di programmazione, poi, cambiata la pila, ero a fatica riuscito a rimontare il tutto; e, a sorpresa, la radio funziona ancora...gli mancano un paio di viti, ma giuro che va davvero!!!

Sistema maestro-allievo JR: compatibilità

> Salute a tutti i listanti. Desideravo sapere se vi è compatibilità fra i sistemi Master-Slave delle radio JR, più precisamente fra una JR X-347 che già possiedo e altre radio 4- 6ch della stessa marca ma più economiche, da cercare nel mercato dell'usato per usarle come slave. Oppure se per star sicuri è meglio cercare usata un'altra 347, visto che non dovrebbe avere quotazioni impossibili. Grazie a tutti coloro che mi sapranno aiutare.

Ciao, Non so risponderti direttamente ma per le interfacce tieni d'occhio qs sito:
users.belgacom.net/TX2TX/somr-fr.htm

Che Radio? Aiuto!

> Sto valutando una serie di radio, mi piacerebbe qualche vostro parere. Sarei orientato verso radio di fascia intermedia, e facili da programmare, e per aerei. Che ne sapete della MX-12 della Graupner? E' verò che è più una radio per elicotteri?

No! e' un'ottima radio di fascia bassa.

>Cosa vuole dire l'acronimo ADT di servi digitali(ADT)? L'acronimo ADT si riferisce ai trim digitali, non ai servi. Equiparabile alla MX-12 mi pare ci sia la Hitec Optic6?

Non la conosco.

> E poi sarei anche interessato alla FX-18 della Robbe/Futaba. Però una cosa che mi ha frenato a prenderla è lo schermo piccolo, so che potrebbe sembrare un capriccio, ma lo schermo piccolo mi convince e attira poco!

Perche', forse la MC12 ha lo schermo da 24 pollici?

> Esistono altre radio che magari non conosco, radio della stessa fascia!?! Leggendo mi pare di aver capito che la hitec Eclipse7, dovrebbe essere il meglio? però non voglio focalizzarmi solo su quella!
>

Tra quelle che hai nominato, la migliore mi sembra proprio la FX-18. Prendi pero' in considerazione anche le Multiplex; mi sembra che ci siano delle ottime radio di fascia media.

Riparazione radio Jr

Prova da Gimax Brescia (Gussago - BS - tel. 030/2522732) , essendo l'unico centro assistenza ufficiale JR/Graupner aggiorna tutte le radio e lo fa' in tempi brevi , essendo Massimo mio amico potrei fartelo fare anche in giornata (o quasi) .

Quesiti

< Ho appena acquistato una X 3810 e da una prima lettura
<veloce del manuale mi è sorto qualche quesito che
<spero mi possiate risolvere.
<Sul display compare la "L" della batteria tampone che
<dovrebbe essere sostituita e sulle istruzioni
<consiglia di mandarla in assistenza. E' possibile che
<per sostituire una semplice batteria bisogna spendere
<una cifra tra spedizioni ed altro?
<C'è qualcuno che ha già provveduto ad effettuare
<questa sostituzione?
<Per il momento devo solo stare attento a non lasciare
<la radio senza alimentazione per non perdere le
<memorie?
<Vorrei anche sapere se questa radio ha la protezione
<per inversione di polarità in fase di ricarica.
<Grazie e buoni voli a tutti

Ciao, io no ho la 3810 ma ho la XP783 che e' la corrispondente, di qualche anno fa, in USA.

Gli ho anche cambiato la batteria tampone.

L'operazione e' abbastanza semplice, anche se richiede lo smontaggio di mezza radio: dipende da quanto sei "bravo" e da quanto coraggio hai nello smontare una radio nuova (tra l'altro penso anche che facendolo ti fotti la garanzia...).

Come nelle migliori tradizioni. la batteria tampone e' imboscata nel punto piu' inaccessibile della radio (cosi' obbligano la gente a mandare il tutto all'assistenza....)

Si trova (vado a memoria) sotto il circuito principale, dalla parte degli stick. Per accedervi devi smontare il circuito al quale fanno capo i pulsanti di programmazione e poi togliere il pannello frontale della radio, quello con le scritte; per farlo devi togliere (o comunque allentare) le viti che reggono i blocchi degli stick. Ripeto, smonti mezza radio ma alla fine, con un po' di attenzione, tutto si rimonta con facilità'.

Le memorie, ovviamente, si cancellano.

La radio la protezione dovrebbe averla, occhio perchè la JR ha la ricarica a polarità invertita rispetto alle altre marche: a me è capitato di invertire la polarità e salta il fusibile.

jr x3810 adt

chiarimento su jr x3810 adt

Posseggo una trasmittente jr x3810 adt, la uso con un acrobatico su cui sono montati due servi per lo stabilizzatore, la radio comanda i due servi nel seguente modo:

stabilizzatore destro----> canale stabilizzatore

stabilizzatore sinistro--> canale aux3

ho impostato poi una miscelazione in modo che le due pari mobili funzionino nella giusta maniera.

il mio problema sta nel fatto che rimane attivo un potenziometro a rotella che comanda l' aux3, ciò mi dà fastidio perchè appena fuori il potenziometro mi si sposta lo stabilizzatore sinistro, così prima di ogni volo devo controllare che il potenziometro sia a zero.

Sulle istruzioni di utilizzo della trasmittente non c'è scritto nulla a riguardo. come posso rendere inattivo il potenziometro usando sempre due servi per lo stabilizzatore? esiste qualche procedura da seguire per programmare in maniera corretta la trasmittente?

l'avevo fatto tempo fa, se non erro ho impostato una miscelazione sempre attiva (ON) AUX3 --> AUX3 al 100% negativa, che in pratica annulla il movimento fatto dal potenziometro ma non il movimento fatto dal MIX derivante dall'elevatore

Non ti preoccupare, è un problema che all'inizio fa impazzire tutti, ma è di facile soluzione. Poi capito il meccanismo non ti frega più.

Il problema comunque non riguarda solo il potenziometro dell'Aux3, ma tutti e 3 i potenziometri presenti nella X3810. Se per esempio utilizzi 2 canali anche per gli alettoni o per i flap, vedrai che hai lo stesso problema con il potenziometro del "flap" (quello in alto a destra) che ti sposta un alettone.

Soluzione : quando fai la configurazione di un modello acro (io lo faccio anche per la configurazione alianti), la primissima cosa da fare è inibire il funzionamento di questi 3 potenziometri (utili solo per la configurazione "elicottero"). Solo dopo passi a fare i relativi centraggi, settaggi, mix....

Per inibirli è sufficiente fare 2 cose :

1. Per gli alettoni utilizza il mix predisposto dalla X3810 (alettone destro nel canale AIL, quello sinistro nel canale AUX1, settaggio del tipo di ala come "flapperoni"). In questo caso il mix degli alettoni non lo devi programmare in quanto è già impostato dal software, però il potenziometro del Flap ti muove l'alettone sinistro. E' necessario rendere non operativo il comando "FLAP POT". Imposta la percentuale del comando a "INH". In questo modo il potenziometro del Flap non funziona più.

2. Per i canali Aux2 a Aux3 invece, è necessario azzerare la corsa di lavoro (TRVL ADJ). Porta la corsa a 0% in entrambi i sensi.

La corsa di questi 2 comandi poi la imposti nel mix.
In questo modo i potenziometri dei canali Aux2 e Aux3 non funzionano più.

Per questa volta, visto che hai regolato e centrato i comandi con i potenziometri attivi e forse non centrati, ti potresti ritrovare con i comandi fuori centro. In questo caso devi rifare il centraggio delle servi.

Per i prossimi modelli quest'operazione non sarà necessaria, se li inibirai prima di fare le regolazioni.

Jr 3810.... aiutoooo

Pur avendo la radio da 4 anni..mi trovo ora impossibilitato a effettuare

> una miscelazione.

> Modello: tuttala con Flap e Elevoni

> Vorrei usare il programma per " Alianti"... ma la radio non mi propone

> il tipo di ala a "DELTA".

> Il tipo di ala a Delta lo propone sono con il programma per aerei a

> "MOTORE", che io vorrei evitare di usare, in modo da sfruttare meglio le

> miscelazioni fra flap e alettoni disponibili per i modelli "alianti".

> Domanda:

> Come si fa ad avere l'ala a delta.o per lo meno le sue funzioni (mix

> fra elevatore e alettoni) usando il programma per "ALIANTI" ?

usa le miscelazioni libere no?

usi il settaggio per aliante normale cosi hai le funzioni per alettoni+flap e usi i mix liberi per fare gli elevoni.
per capirci

1

2 alettone

3

4

5 alettone

6 flap

7 flap (non ricordo se i flap sono sul 6 e 7 oppure 7 e 8 e l'alettone sul 5 o sul 6)

8

poi sul mix 1 fai master l'elevatore e slave il 2

sul mix 2 master elevatore e slave il 5

ovviamente impostando i sensi di movimento corretti e le corse uguali

No....non funzia cosi secondo me.

Allora, facciamo finta che i Flap non esistono, quindi non ponetevi il problema mix dei Flap.

Il problema è: Modo Aliante..... Ala a Delta. Ove automaticamente ti miscela alettone dx con elevatore sinistro.

Usando i canali 2 e 3.

Il problema è che non esiste la possibilità di avere l'ala a Delta sul modo aliante. (secondo me).

Potrei fare due programmi..... Il primo ELEV-AILE..... il secondo AILE-ELEV. Così facendo in teoria li ho sempre miscelati, sia che muovo lo stick di destra sia che muovo lo stick di sinistra.

Resta da chiarire se queste miscele sono dipendenti da un interruttore.....perché se è così, diventa molto rischioso volare con un aereo che per errore ti funziona solo una superficie mobile, e non entrambe, SEMPRE E AUTOMATICAMENTE come con l'ala a DELTA.

Un conto è volare senza una miscelazione....che ti fa guadagnare o scappare dalle discendenze....un conto è volare con una miscelazione che se sbagli a toccare il pulsante (nel lancio) ti funziona una sola superficie....

lo decidi tu quando imposti il mix, se è sempre attivo "ON" indipendentemente da qualsiasi interruttore, o se funziona con l'interruttore "MI X" con l'interruttore "BUTTERFLY" o con quello a destra in alto che non ricordo.

Misure inglesi

In tutti i disegni che arrivano dall'Inghilterra per indicare gli spessori o i diametri di parti metalliche, viene utilizzata la terminologia:

G seguita da un numero

Il simbolo G indica una misura in SWG (Standard Wire Gauge) che è un sistema di misura inglese per i fili metallici, applicato talvolta anche alle lastre metalliche. Si tratta di una scala ad andamento decrescente, vale a dire più il valore in SWG è elevato, più lo spessore è ridotto. I valori vanno da 000 = mm. 9,45 a 36 = mm. 0,19.

Esiste anche una scala AWG (American Wire Gauge) usata più raramente dagli Americani e che differisce sensibilmente da quella inglese. I valori vanno da 0000 = mm. 11,683 a 45 = mm. 0,04473

Ecco un estratto delle due scale per gli spessori di uso modellistico:

SWG = mm.

2 = 7,01

3 = 6,40

4 = 5,83

5 = 5,33

6 = 4,88

7 = 4,47

8 = 4,06

9 = 3,66

10 = 3,25

11 = 2,95

12 = 2,64

13 = 2,34

14 = 2,03

15 = 1,83

16 = 1,63

17 = 1,42

18 = 1,22
19 = 1,02
20 = 0,91
21 = 0,81
22 = 0,71
23 = 0,61
24 = 0,56

AWG = mm.

2 = 6,543
3 = 5,827
4 = 5,189
5 = 4,621
6 = 4,115
7 = 3,665
8 = 3,264
9 = 2,906
10 = 2,588
11 = 2,304
12 = 2,052
13 = 1,829
14 = 1,628
15 = 1,450
16 = 1,291
17 = 1,150
18 = 1,024
19 = 0,9116
20 = 0,8118
21 = 0,7230
22 = 0,6438
23 = 0,5733
24 = 0,5106

Help... Misure americane...

Gli Americani hanno ereditato dai loro cugini inglesi dei sistemi cervelotici per misurare viti, fili, punte da trapano ecc., ma per distinguersi hanno pensato di usare sistemi diversi dagli inglesi, tanto per confondere un po' le idee.

Comunque, venendo a noi:

Il sistema di misura delle viti per meccanica (altre viti hanno sistemi di misura diversi) parte dal n. 0 equivalente a 0,06 pollici (circa 1,5 mm) e ogni numero aumenta di 0,013 pollici (0,33 mm). Ne consegue che il n. 6 equivale a circa 3,5 mm.

La seconda misura (32) indica quanti filetti ci sono per pollice di lunghezza. Per lo stesso diametro n. 6 esiste anche il 6-40 che ha una filettatura più fitta.

Un sistema simile (che ti risparmio) esiste per le corrispondenti punte da trapano da utilizzare per ogni filettatura. La n. 36

equivale a circa 2,8 mm

Pertanto, se devi montare una presa di pressione filettata 6-32, devi cercare sia la punta che i maschi corrispondenti, ma dubito che li troverai facilmente.

Se invece puoi montare una presa di pressione con filettatura metrica più o meno equivalente, ad esempio 3MA, allora puoi reperire il tutto (punta e maschi) in un buon negozio di utensileria meccanica.

Prima di sfiorare il tappo carter però verifica che una delle 4 viti del tappo stesso (generalmente, guardando da dietro, quella in alto a sinistra) non abbia il foro comunicante con il carter. In caso affermativo, puoi montare la presa di pressione al posto della vite stessa, a condizione che ne trovi una con filettatura uguale alla suddetta vite, ma generalmente i giapponesi usano le filettature metriche....

Tabella di conversione

ho la necessità di trovare una sorta di tabella di conversione, tra la cilindrata in centimetri cubici, ed il "numeretto" " non so neanche cosa sia "" che si trova solitamente sui motori. Intuendo che mi sono spiegato da cani faccio un esempio:

40.....6,5 cc ecc, ecc.

Possibilmente questa tabella dovrebbe avere anche l'elica consigliata quel su quel motore e visto che ci siamo a comparazione con i motori 4 tempi. Qualcuno sa dove posso trovarla???

La conversione la puoi fare anche tu ... 6,5 centimetri cubi corrispondono a 0,3966543 pollici cubi cioè in pratica .40 che è quello scritto sui motori.

es: usando la calcolatrice di windows in modalità scientifica 6.5 cc INV X^3 il risultato lo dividi per 2,54 (conversione in pollici) il nuovo risultato lo elevi al cubo (X^3) = 0.3966543 ecc = .40

Vai qui <http://www.oppo.it/home-calcoli.htm> poi clicchi in alto su conversione unità di misura quindi scegli volume e poi divertiti :-)

PIC

Se non ricordo male il Barone Rosso in persona (si si, proprio lui :-)) è in grado di trovare e programmare il pic.

In alternativa posso farlo anch'io. Lui è di Roma, io sono di Padova... scegli il + vicino...

Un pic di quelli necessari costa 3500 lire, la programmazione è un "favore", poi o vieni a PD o si mette in conto la spedizione.... (Quanto sarà? si può fare con una busta?)

Per usarlo però mancano due connettori, che è bene siano di quelli

"originali". O li recuperi da servi sgranati, oppure devi acquistarli... ognuno ti costa come il micro.

Ovviamente la costruzione, per quanto semplice, deve essere fatta comunque con molta attenzione.

Un pelo piu' impegnativo e' il regolatore, anche di quello trovi le indicazioni sul sito del Barone. Io per il mio reg ho speso meno di 20mila e va veramente bene.

A chi suggerisce di acquistare il mixer gia' fatto (a circa 50mila, con lo stesso micro) faccio notare che lo tzagi in questione, se autocostruito, costa mooolto meno. Ma non e' questo il punto... tra chi ama solo volare e chi ama solo costruire (...c'e' gente che si fabbrica i motori...) ci sono un bel po' di sfumature... ognuno si diverte a modo suo :-)

I pic in questione sono usatissimi in molte aziende, ed erano usati per.. ahem... elaborare le playstation in modo che funzionassero coi ciddi' scopiazzati. Magari puoi trovare qualcuno vicino a casa tua che e' in grado di farti la programmazione e procurarti il controller. Prova a chiedere in un negozio di elettronica. Data la mia esperienza (!?) posso suggerirti, se non lo fai gia', di imparare a volare col simulatore. Io ho imparato col Flight Simulator e col FMS (trovi il link su www.baronerosso.net). Per quanto mi riguarda funziona davvero, visto che il mio primo vero volo+primo atterraggio l'ho fatto "collaudando" il modello appena costruito (ovviamente ero comunque assistito...).

Per il FMS non serve alcun accrocchio di interfaccia, basta farsi su un cavetto con poche migliaia di lire, da connettere alla presa allievo maestro / dsc.

Massimo Ferrareso <mythos@dei.unipd.it>

UNC 5804

Li puoi trovare da RS

HYPERLINK "<http://www.rs-componets.it>"

www.rs-componets.it

(ti arrivano in 24 ore ma il

prezzo e' circa il 20% superiore alle altre ditte), Farnell

HYPERLINK "<http://www.farnell.com>"

www.farnell.com

(costa poco, ma non sono ancora riuscito a sapere se vendono solo a chi possiede partita iva o anche ai comuni mortali), Digikey

HYPERLINK "<http://www.digikey.com>"

www.digikey.com

(ottimi prezzi su tutto il materiale, purtroppo e' americano).

Ricambi Supertigre

La Tower Hobbies ha disponibili i ricambi del S3000 (ho appena verificato). La pagina e' HYPERLINK

"<http://www.towerhobbies.com/listings/listengi.html>"

www.towerhobbies.com/listings/listengi.html

Clicca su un qualsiasi motore Supertigre, apri la pagina del

Fabbricante e troverai nel menu anche la lista dei ricambi, sia per motori in produzione che fuori produzione.

Cerco pistone S3000

Perchè per reperire il pistone da S 3000 non si rivolge semplicemente

al suo rivenditore di fiducia ??

Il pistone dell'S 3000 ha come codice art. 22202216 ed il prezzo è Di lit. 44.200 al pubblico ed è attualmente disponibile presso i magazzini della Safalero s.r.l.

All'atto della chiusura della Supertigre è stato fatto un grosso stoccaggio di pezzi di ricambio presso la scrivente ditta.

Contatti:

Cell. Tullio Bonfiglio 328 5760943

Antonio Neglia 338 2557570

Antonio Andreis 335-8019126.

Pendii dove Volare

Mottarone

Per la viabilità al Mottarone non ci sono problemi a patto che non prendi la S.S. 33 del Sempione lungo lago perché tuttora è chiusa. Suggesto l'autostrada uscita Arona e da lì per Inverio e poi per il Motta.

Monte Cucchero

il Cucchero si trova dopo la Cisa, ed è riconoscibile perchè è un montarozzo con due ripetitori GSM. Però tieni conto che il sito dove schiappare le auto (il pendio si trova a 10-15 min. di passeggiata) ha un ingresso un pò infelice, si trova in un tornante; dalla Cisa il tornante va a dx, e tu devi tirare dritto.

Per quanto riguarda il volo, il Cucchero è più basso del Valoria (per capirci, è il pendio dove hai volato tu, per cui la dinamica che si forma è leggermente inferiore che sul crinale di valico.

.
un pendio nelle vicinanze del lago d'Idro (di fianco al lago di Garda) ?

Andate a vedere il seguente sito tedesco!!!!!!!

<http://www.rconline.net/ff-europa/italien/lombardei/idrosee/idrosee.shtml>

<http://rconline.net/ff-europa/italien/>

Monte Lesima

il Monte Lesima è in provincia di Piacenza, al confine con la provincia di Pavia e Alessandria. Ci si arriva dalla SS 461: dopo Varzi si va a Brallo di Pradegola e da lì si prende la strada che va al Passo del Giovà, dopo una decina di Km la strada che prima andava verso SUD, devia verso OVEST. Quello è il punto più vicino alla vetta e poi si prosegue a piedi.

Il posto è favoloso e per esserci stato penso sia molto adatto al volo in pendio.

C'è solo un problema: se volete provarlo fatelo subito perchè c'è

qualche pirlone di burocrate che ne vuole fare una centrale eolica

Monte Ebro

Il monte Ebro si trova alle spalle di Varzi (famosa per i salami!) Pavia. E' a circa 45 minuti di macchina da Tortona e altrettanti da Casei Gerola (autostrada MI -Ge). La vetta è a 1700 m s.l.m. ma si vola credo a 1400 m ca. Il punto di lancio è molto vicino al parcheggio.

Pendio Alassio - Imperia

UN PENDIO MOLTO BELLO LO PUOI TROVARE SOPRA A LOANO
PRENDENDO LA STRADA PER LE GROTTI DI TOIRANO.

Per il volo a motore l'unico campo e' nell'aeroporto di Albenga, pero' sono in atto controlli molto stretti sui frequentatori da parte delle autorità aeroportuali, non tutti possono accedervi.
Ti consiglio di contattare Paolo Salvatico, email salvatico@libero.it. Puoi chiedergli info anche per i pendii.

Grazie a tutti gli amici che mi hanno dato informazioni. Ho sentito anche Paolo Salvatico che mi ha confermato che esiste un campetto a Loano mentre i pendii buoni in zona in questa stagione non sembrano praticabili.

Passo della Cappelletta

x Tullio: hai le coordinate esatte del punto di lancio alla
> Cappelletta, giusto per iniziare a dare uno sguardo dall'alto
> su "www.atlanteitaliano.it"??

Guarda, ci sto provando da ieri, ma è di una lentezza esasperante. Se vuoi provarci tu seguendo le indicazioni stradali del ns sito sulle cartine IGM comunque da La Spezia si fa così:

Se risalì la val di Vara (da La Spezia) in cima, dopo aver superato Varese Ligure, ti trovi a salire il passo di Centocroci. Mezzo Km ca prima del valico c'è un ristorante e lì troverai sulla dx una stradina asfaltata che tiene il sottocrinale per ca 3 Km e ti porta sul valico della valletta adiacente (sulla destra risalendo). Sei giusto arrivato al Passo della Cappelletta con i suoi due aerogeneratori visibilissimi in vari punti già dalla salita del Centocroci. Lungo qs salita troverai una deviazione per Caranza che è appunto il nome della valletta, ma ti sconsiglio di prenderla perchè in buona parte è sterrato e poi è pure mal indicato. Meglio e più confortevole risalire e tenere il sottocresta.

S. Pellegrino:

Per arrivare a S. Pellegrino si possono sfruttare queste strade:

- Da Castelnuovo in Garfagnana
- Dai Bagni di Lucca / Abetone/Pievepelago
- Dall'autostrada di Modena / Pavullo / Pievepelago
- Da Bologna / Vignola / Sestola / Pievepelago

Pendii appenninici tra Bologna e Rimini

Io conosco abbastanza bene la zona alle spalle di Rimini, poichè la mia famiglia è originaria di quella zona. C'è un monte di ca. 1400m dove io vado a volare, si chiama Monte di **Carpegna** (o Monte Boagine) si vola con venti da Sud (quadrante) e per raggiungerlo: Rimini Sud, S.Leo, Montecerignone, tenere direzione Carpegna dopo 2 Km c.a. girare a destra per Monte Boagine, proseguire fino dove finisce la strada. Da qui ci sono ca. 10 min a piedi. Per maggiori info contattatemi alla mia Email. Per il Catria, ci sono stato una volta ma da Ravenna la strada è piuttosto lunga.

Io consiglierei una tirata fino al **Catria** visto che per arrivare sul Carpegna dall'uscita di Rimini sud occorrono almeno 50 minuti.

Si da il caso che passo "sotto" al Catria (Cagli) ogni 15 giorni e in un'ora da Riccione ci arrivo tranquillamente.

Il tuo amico potrebbe essere anche fortunato e riuscire a vedere anche qualche aquila.

La strada da percorrere è semplice.

Imboccare la A14 in direzione sud ed uscire a Fano, proseguire verso destra sulla superstrada Fano-Grosseto ed uscire a Cagli, proseguire sulla sinistra per Frontone e dopo circa 5-6 km prendere a destra per il monte Catria. C'è una lunga salita asfaltata e quando finisce l'asfalto si prosegue per un altro km. circa su sterrato.

Il posto è abbastanza frequentato da modellisti marchigiani e romagnoli.

Possibilita' di alloggio all' Hotel PINETA, il quale si trova sulla circonvallazione di

Cagli, in viale Della Vittoria 15 - tel. - 0721-787387 -- 787639 costo delle camere singola 41 €
- doppia 62 €- colazione compresa.

Un posto che si puo' provare e' alle "**Martinelle**" sull'appennino forlivese in localita' "Rocca delle Camminate" (cercare nell'atlante stradale).

Io non ci sono mai andato perche' mi hanno detto che si vola un giorno si e due no e da Ravenna ci vuole un bel po' di tempo per arrivarci. Pero' il pendio si trova alla sommita' del valico, appunto, della Rocca delle Camminate, oltre una sbarra di fronte al maneggio. In caso si puo' andare al maneggio e poi chiedere. Al massimo vi affittano un ronzino.

C'era anche un piccolo pendio a **Brisighella** dove ogni tanto andavamo a passare una domenica pomeriggio. Ora hanno trasformato la zona di atterraggio da pascolo a terreno coltivato, allora o c'e' la coltura o c'e' terra arata.....e in ogni caso il contadino s'incazza! Prima ad incazzarsi era invece il pastore che lo aveva in gestione.

Un altro posto del quale ho sentito parlare ultimamente e' dalle parti di

Borello che dovrebbe essere piu' a sud di Cesena, pero' di piu' non so.

Da Giuseppe Panzieri <peppe.panzieri@tin.it>

A **Casteldimezzo**, un bellissimo posto tra Cattolica e Pesaro, nella strada panoramica.

Il campeggio è a circa 300 mt. dal posto dove si vola.

Il posto, lo chiamiamo "il poggio", si vola in uno strapiombo a 250 mt. circa sul mare adriatico.

Di sotto c'è una spiaggetta attrezzata con ristorante e bar e un piccolo porticciolo.

Si raggiunge facilmente da una piccola strada asfaltata tutto curve.

Se ti piacciono le cozze, basta raccoglierle dagli scogli e cuocerle (io ogni tanto lo faccio).

Cmq è pieno di ottimi ristoranti.

E' un luogo molto suggestivo. Volare, mentre sotto scorre la vita di mare, è un'esperienza da fare.

Tempo fa era molto frequentato dai modellisti locali (me compreso) e in estate da turisti tedeschi. Poi abbiamo avuto un problema in occasione della guerra del golfo, quando la zona era sotto stretto controllo radar, e ci hanno vietato di volare, in quanto i ns. modelli venivano "letti" sui radar di Rimini e dovevano ogni volta mandare un paio di Tornado per le procedure di riconoscimento dell' "oggetteo volante sconosciuto".

Da allora abbiamo cambiato zona.

Se hai voglia di farti 1 ora e mezza di auto, da li puoi spostarti nell'entroterra e per volare sul mitico Monte Catria, oppure, se hai roba da pianura, venirmi a trovare all'aeroporto di Fano che dista circa 20 km.

Se poi una sera hai voglia di "stravizi", la riviera Romagnola è proprio davanti a te, si vede tutta fin oltre Rimini, oppure farti un giretto "culturistico-culinario" al vicinissimo (2 km) castello di Gradara, oppure 8 km a sud a Pesaro, la città di Gioacchino Rossini.

Partendo dai più lontani: passo di Croce Arcana, passo delle Radici, passo di Pradarena, Monte Cusna, Monte Caio, passo della Cisa, diversi pendii nei dintorni di Sestola e Pavullo(?), Grassano e dintorni (dove vola il Flyng Team Canossa, costola pendiaca della mitica Accademia dell'aerotraino), Ciano d'Enza e tanti altri, "a basta un pree edl' aria cla tira vers ed tè"
Se vuoi maggiori info giobalde@libero.it

io sono stato qualche volta in un pendio situato in localita' **Barbiano** (PV)
il pendio non e' un gran che' nel senso che e' a quota piuttosto bassa (credo 6/700 m.) e le giornate con condizioni buone penso siano abbastanza rare, direi che anche qui, come a **Montalto** sia quasi d'obbligo avere al seguito un modello elettrico per non rischiare di buttare via la giornata
il pendio ha comunque una buona zona di atterraggio in leggera pendenza ma erbosa
si trova nel tratto di strada che va da Poggio S. I lario di Baganza a Langhirano
a circa 500 m. dall'abitato di S. I lario (dove c'e' la chiesa) , andando in direzione di Langhirano, c'e' un bivio (sx Barbiano/Parma ; a dx Langhirano) svoltare a destra e dopo circa un km., passato un piccolo gruppo di case la strada asfaltata passa su una specie di cresta, si vola nella vallata a sinistra della strada, e' un po' difficile riconoscere il posto, diciamo che a lato della strada c'e' una piccola scarpata (nel senso che il terreno a lato e' leggermente piu' alto di 1 o 2 metri rispetto alla

strada) e c'è un pezzo di recinzione (rete metallica) lunga una cinquantina di metri ...alle spalle della recinzione il terreno è quasi pianeggiante o in leggera discesa per una decina di metri e poi scende più rapidamente) ... a circa 4/500 metri dal luogo si vede un altro piccolo agglomerato di case rurali

si parcheggia direttamente sulla banchina a lato della strada oppure un pochino più avanti c'è un piccolo slargo che altro non è che l'accesso per i campi situati sul lato destro della cresta

vado un po' a memoria poiché è un annetto che non passo da quelle parti, prima ci andavo ogni tanto per lavoro ed è appunto passando un tardo pomeriggio che ho visto $\frac{3}{4}$ modellisti che stavano volando da allora mi sono sempre preso su un modello per fare qualche voletto quando mi dovevo recare nel cantiere che stavo seguendo che era appunto a S. Ilario, ci avrò volato 5/6 volte ma ovviamente non c'era mai nessuno poiché era solitamente il primo pomeriggio

il luogo è frequentato (come confermatomi dal Nick Mangia e da Beretta, entrambi in lista) dai modellisti parmigiani per la relativa vicinanza alla città, circa 30 km., molto più vicino rispetto ai pendii della Cisa che sono decisamente più lontani

dunque si può trovare qualcuno quasi sicuramente il sabato e la domenica e con la bella stagione a volte anche nel tardo pomeriggio

Monte Cristo

Da "v.cervi" <valerio.c@mad.scientist.com>

Così, tanto per dire, sopra L'Aquila c'è un bellissimo pendio non molto conosciuto e frequentato quasi esclusivamente dai modellisti indigeni. Il Pendio di Monte Cristo (circa 1500 metri slm) si raggiunge percorrendo la A24 fino al casello di Assergi (da Roma sono circa 115 Km.), si prosegue poi in direzione Campo Imperatore per un'altra 15na di Km. si parcheggia la macchina e si prosegue a piedi per 20/25 minuti.

Monte Cristo grazie alla sua forma a panettone permette di volare a 270 gradi con una vista splendida, ottime condizioni nel periodo primavera - estate e uno spazio per atterrare incredibile, tutta erbetta e neanche un albero. Vi assicuro che il posto è meraviglioso e da quel pendio volano anche i sassi, sarebbe bello organizzarci qualcosa.

Vettore

Da: Pietro Di Orazio <FlyingRufus@rinascita.it>
l'itinerario per raggiungere il Vettore proveniendo da Firenze è il seguente:

da Firenze procedere sulla A1 in direzione sud fino a "Val di Chiana" dove si esce per dirigersi verso Perugia e proseguire fino a Spoleto. Ad 1,5 Km da Spoleto girare sulla SX per la direzione Norcia. Arrivati a Norcia superare l'abitato e dopo 1 Km girare a SX per Ascoli Piceno MonteVettore. Continuare seguendo la direzione Forca Canapine- Castelluccio di Norcia ed

una volta arrivati dentro la Piana di Castelluccio si incontra il bivio con le indicazioni Ascoli Piceno Forca di Presta. Forca di Presta non è un paese ma un Valico sulla strada che dalla piana porta in direzione Ascoli Piceno, quindi appena si arriva sul valico e si gira su l'unica strada brecciata sulla SX.

Parcheggiare la macchina e prendere la strada che sale di fronte al rifugio.

.....

che modelli portareeeee? Tutti, senza distinzione. Dal piccolo per poche condizioni e per volare anche nelle prime ore, fino al grande di tot metri. Se riesci a lanciare dipende tutto dal tuo braccio se poi hai la fionda e' anche meglio ma occhi all'erba alta. Io mi porterei anche un falchetto. L'albergo piu' vicino e' il Sibilla a Castelluccio di Norcia: si vede tutta la piana. Un'altro albergo e' il Canapine a forca Canapine. Se invece vai ad Arquata trovi un albergo con na tipa molto strana, meglio stare in zona pendio. Si mangia bene alla Taverna di Castelluccio da Beèppe o al rifugio Perugia da Rodolfo e Giuliana. Al Sibilla c'è anche il ristorante per i soli clienti albergo.

Sul sito www.flyingrufus.it trovi i numeri di telefono.

Subasio

L'Unico numero che ti posso dare è quello del Turim 075-800160 gli altri alberghi a cui ho telefonato sono completi. Eventualmente c'è il campeggio Fontemaggio, subito usciti da Assisi verso il monte. Vieni al Vettore chè è bellissimo e si vola ancor meglio che al Subasio.

All' Alpe le condizioni nei pochi giorni di non pioggia sono state eccellenti, tuttavia si lamenta la perdita di alcuni modelli per motivi differenti.

Rosina ha visto scomparire un MU 28 di 4 m per interferenze, in Luglio.

Con

lo scanner ha verificato una portante sulla sua frequenza che dopo 15 min.

è

scomparsa. Marcello Paolo ha perso un Pilatus nel canalone in direzione della baita Santner due giorni fa e forse oggi l' ha già ritrovato. Le cause

sono a mio parere molto difficili da spiegare in quanto mentre tutti stavano

volando con condizioni eccezionali lui è riuscito a scendere nel canalone maledetto , poi ha mancato una termica evidentissima e non ha ceduto il RC ai vedenti quando oramai non lo vedeva più. Sono atterrato appositamente per

aiutarlo sperando che mi passasse il RC; nella peggiore delle ipotesi avrei

messo il mudel nel prato sotto lo Sciliar dal momento che lo vedevo benissimo.L' unica consolazione è che in questo modo non avrà rimorsi. Il terzo modello lo ha distrutto l' Amico Cantini con il Neon 1997 facendo esplodere:un modello di 6 m di uno Sturmtruppen che è stato comunque localizzato sul fondo.Il Neon ha riportato solo una piccola rottura del BE riparata momentaneamente con nastro adesivo.Per un cattivo lancio di un amico ho appoggiato il mio Neon 2000 su un albero al limite del canalone (che culo): nessun danno, e grazie ad un indigeno scimmiesco, l' ho recuperato integro è ho volato tuttoooooilgiorno.

Sempre per Beppe e affiliati.

L'Alpe è un pendio piuttosto tecnico, molto meno del Cuc dove volevi gettare il PSS.

Se sono riuscito 2 giorni fa a volare per 5 ore e ¾ ore gli altri giorni senza mai scendere in zona pericolosa significa che le condizioni sono state

buone

o che si deve adottare una tecnica di volo diversa o disporre di modelli sufficientemente veloci. La soluzione è molto semplice: il modello deve essere in condizione di volare velocemente nei traversoni in modo da passare

dal canalone al pendio frontale o nel lato seggiovia o viceversa. Si può volare e trovare termica fortissima anche sul prato posteriore. La tecnica di volo è altrettanto facile ed elementare: avere velocità sufficiente per cambiare zona in caso di discendenza questo significa non rallentare mai il modello quando si hanno pochi metri di quota ed eventualmente rientrare. Il problema è forse dato dal fatto che molti di noi sono abituati a volare in termodinamica e che una volta all' Alpe si sentono dei pesci fda lo dimostra

il fatto che alcuni di mia conoscenza non hanno neanche lanciato o non hanno

portato il modello. Comunque per abituarsi basta andare a Margone e picchiare

un paio di 100/metri sotto la strada.

A proposito di Margone credo di far cosa gradita ai compagni di merende di

Trento dicendovi che il pendio è privato (il terreno è stato acquistato dal gruppo e chi volesse visitarlo farebbe bene a mettersi prima in contatto

con loro. Proprio sul bordo c'è una casa di un tipo che non gradisce i sibili

dei modelli, quindi evitare la casa e le sue vicinanze. Sotto ca 800m (quasi

verticali), c'è il lago di Toblino. il paesaggio è bellissimo, appena posso

inserirò una delle foto nel mio sito.

Catria

Ciao, devi uscire ad Arezzo, proseguire per Sansepolcro (Foce di Scopetone, S, Maria a Rassinata....) Prendi l' E45

verso Roma esci a Umbertide, prosegui per Gubbio e prima di arrivare in paese (alla prima grande rotonda)

vai per Cagli / Fossombrone, a Cagli , quasi fuori del paese giri a destra sul ponte poi, se ben ricordo, ci sono

anche i cartelli " M.te Catria "

per chi arriva da Fano:

Cmq prendi la Fano-Grosseto,

esci a Cagli,

da Cagli, al semaforo dove c'è un grosso distributore (AGIP mi pare)

prendi a SX per Frontone,

dopo circa 2 km a DX sempre x Frontone

fai circa 3 km e poi attenzione a distributore con bar, prendi a DX x

M.Catria

fai 10 km di tornanti e quando diventa strada bianca altre 3 o 4

curve e ci sei.

invece arriva dall'Umbria (Gubbio) uscita Cagli ovest e proseguire

tenendo la destra per circa 1 km arrivati al semaforo (di fronte il

distributore Agip) svoltare a destra per Frontone poi seguire le altre indicazioni

Carinzia

dato che per settembre ho programmato anch'io un soggiorno in Carinzia, potresti indicare quel posto favoloso che dici: con quali frequenze radio si vola? Ci sono restrizioni, comunicazioni o denunce da inviare alla P.A. o alla Polizia? Grazie e saluti

Informazioni sul posto, con possibilità di prenotazione on-line, le trovi sul sito

HYPERLINK "<http://www2.telcom.at/koralpe>"

<http://www2.telcom.at/koralpe>

Per quanto riguarda le frequenze non ci sono problemi: il tabellone di controllo ha tutte le nostre frequenze più molte altre.....e non c'è alcun bisogno di avvisare chicchessia.

La giovane figlia del titolare parla un discreto italiano, il che risolve molti problemi.

Se sei in albergo da qualche altra parte fai lo stesso un salto, il posto è veramente bello, come siano le condizioni in settembre, naturalmente, non te lo so dire, ma tieni conto che sono 1500 metri di altezza.

Koralpe è circa a 70 km a nord di Klagenfurt, lungo l'autostrada, si esce a Wolfsberg e si sale per circa 15,20 minuti.

Margone:

Se preferite l'albergo ecco l'indirizzo: Albergo Miralaghi Padergnone di Trento tel. 0461/864010.

Erdini Stefano E-mail stefano.erdini@gatrentino.it

Web-master del G.A.T. "Gruppo Aeromodellistico Trentino"

<http://www.gatrentino.it> E-mail gatrentino@gatrentino.it

Casella Postale 578 38100 Trento

www.gatrentino.it E-mail gatrentino@gatrentino.it

Asiago

Vicino a Cesuna...

Mi vengono in mente un paio di possibilità. Forse non proprio vicine a Cesuna. Dipende dai Km che vuoi fare.

1. Monte Paù-Ceresana: al termine della salita del Costo, arrivando da Thiene sull'altipiano di Asiago, giri a destra su una stradina e poi ti inerpichi per qualche Km. Ad un certo punto trovi un tornante, da dove si vede la pianura.

Lì si lanciano i deltaplani. Lancio nel vuoto. Ottima dinamica. Qualche problema per l'atterraggio. Ma se il modello è piccolo...

Oppure prosegui per la strada e arrivi a Malga Sunio, sempre sulla costiera

montana prospiciente la pianura. Ottima zona per il volo. Atterraggio molto problematico per i sassi. Se prosegui ancora trovi il Monte Corno. Qualcuno vola anche lì.

2. La Laite, solito classico posto. Oppure, un po' più sotto, il Monte Caina, parecchio più emozionante. :-)

Però siamo lontanucci da Cesuna. In compenso lì non ci sono problemi per l'atterraggio.

Secchieta

Il pendio di Secchieta è a circa 1 ora da Firenze ca 50 km. Si deve salire a 1500 su un strada abbastanza tortuosa per raggiungere una località che si chiama Vallombrosa (luogo turistico per pensionati) Da lì si prosegue per Secchieta circa 8 Km e poi ancora per 4 su una strada bianca. Il pendio è inconfondibile. ti si presenta davanti al naso, dopo una curva in un tratto in discesa ed è molto appuntito. In basso a destra c'è un ampio prato dove parcheggiamo le macchine.

Per giungere ivi puoi anche uscire a Incisa e prendere per Reggello/Vallombrosa /Secchieta. In estate il pendio parte alle 16 circa. In primavera un ora prima. Obbligatorie venti da sud-ovest Ovest quindi con venti diversi o scarsi volare è più rischioso causa bosco fitto sottostante. I ns modelli sono quasi tutti dotati di cercapersone. Per le condizioni non ti dico niente. Ogni giorno è diverso e garantirle è da coglioni. tuttavia quando decidiamo di andarci dopo aver osservato bene, generalmente sono buone e in estate è l'unico posto dove si vola se in basso è tutto fermo. E' un pendio dove la termica può essere molto potente. Comunque noi decidiamo il pendio a seconda della direzione del vento dal momento che abbiamo molti pendii con caratteristiche diverse.

Frankenstein potrebbe dirti dell'ultima volta che ci siamo andati e domani potrebbe essere la giornata buona per tornarci.

Non pensare di trovare un pendio con ampi spazi di visibilità inferiore. Subito davanti al naso ci sono gli alberi e anche il lancio non è facile. Generalmente io lancio dal parcheggio e mi faccio tutta la salita (ripida ma breve) col modello in volo almeno mi risparmio 5 kg di zavorra e rischio meno dal momento che ci sono meno spuntoni. Se vai nella mia pagina alla sez, dei Compagni di Merende, la foto del gruppetto subito sotto il monte Secchieta ti dà un'idea. Se guardi le foto Nella Sez. DS sono state scattate tutte sulla punta. La zona di atterraggio è buona.

Lago di Como

A questo proposito sempre sul lago di Como sulla sponda di Lecco, prendendo la strada per la Valsassina si raggiunge (dopo circa 50Km) il monte Giumello.

A 1600 metri di quota ci si arriva in macchina, praterie a non finire, spettacolo de lago e un buon pendio con ottima dinamica da dividere con i Parapendii. Questo monte infatti ha numerosi punti di lancio e io ho sempre trovato un punto dove lanciare e non infastidire nessuno volando a distanza di sicurezza.

Volevo segnalarvi un nuovo pendio, su cui ho volato divertendomi moltissimo la settimana scorsa.

Si trova in fondo (cioè a nord) al Lago di Como: certo, è un po' fuori mano, ma se vi capita di trascorrere qualche giorno da quelle parti, e se non avete paura di un po' di sassi in atterraggio, è molto bello.

Si trova sopra Gera Lario, a 1200m di quota in località Montemezzo (seguire la stretta e ripida strada asfaltata fino al termine, presso l'Alpe Zocca), con splendida vista sul lago e dinamica eccezionale per la brezza di lago pomeridiana che soffia tesa.

Unico difetto, come dicevo, parecchi sassi in atterraggio, che tuttavia sono sempre riuscito a schivare!

Visto che si parla dei miei posti anticipo dicendoti che non è il Fasce il pendio giusto per DS, ma il Cornua, lì vicino a ca 5 Km sulla stessa strada di cresta in direzione Recco. Se vuoi vedere le foto e le indicazioni per raggiungerlo fatti un giretto nel sito di Olly e mio (<http://space.tin.it/sport/ocapofer>).

Sicuramente Mario Marzocchi ti potrà parlare del "suo" Secchieta, che è veramente un gran bel posto, sia per il DS che come pendio dalle ottime condizioni. Pino ed io ci siamo stati in visita "pastorale" a Pasqua dell'anno passato e ti posso assicurare che ne vale veramente la pena.

Mi risulta anche che all'Alpe di Siusi, ma non allo Spitzbuehl, dove peraltro Mario ha provato qualcosa dietro ai pini lì subito davanti, bensì dalle parti del Col Rodella, ci sono certamente delle creste, che, almeno sulla carta, dovrebbero essere ottimali. Così mi disse un locale, avvertendomi comunque che mi ci avrebbe portato sì, però bendato. Effettivamente durante le passeggiate con la famiglia ho sempre tenuto gli occhi ben aperti e ricordo bene la cresta che divide la zona dell'Alpe dalla sottostante Val Duron. Tutto sta a vedere l'orientamento dei venti. Vedremo quest'anno.

Dalle "mie" parti c'è anche il pendio di Montelungo, appena sotto la Cisa, lato La Spezia, che, oltre ad essere un buon pendio quanto a meteo, so che è stato testato da Francesco Menozzi & Co la scorsa stagione, con promettenti risultati. Due anni fa in occasione di un'appuntamento volatorio-mangereccio, avevo provato qualcosa, ma un po' troppo discosto dalla punta per ovvie ragioni di sicurezza visto che stavano volando tutti lì, ma con scarsi risultati (Beppe se lo ricorderà). Anche qui comunque torneremo di sicuro.

Pendii o piste ad Asiago. LE LAITE

Se vai ad Asiago non dimenticarti il sisemol,pendio che ha fatto storia nel volo a vela! se hai modelli piccoli fatti un giro anche al paù,precisamente Ceresana,la strada tutta asfaltata,la imbocchi dalla s.s. del costo;se prosegui(su sterrato)arrivi a malga Foraoro dove i full size vanno a far quota ma l'atterraggio non è easy.

c'è il famoso pendio LE LAITE, proprio sull'altipiano.

le LE LAITE è un triste agglomerato di palazzotti moderni che deturpa l'altipiano. Chiedi quando sei ad Asiago più o meno lo conoscono tutti. Proprio sotto l'agglomerato, c'è il pendio. Arrivi in macchina senza problemi.

Se cammini un pò invece, sempre lì vicino c'è anche un altro pendio a strapiombo sulla Valsugana, Cima Caina.

Il consueto raduno in pendio a LE LAITE si svolgerà il 26 giugno 2005.
Si può volare con qualsiasi tipo di aliante e, per i più pesanti,
sarà disponibile una fionda. Per raggiungere il pendio, seguire il percorso Bassano, Tortima, Rubbio.
Da Rubbio prendere per Asiago e, dopo circa un km., svoltare a sinistra. Ancora 500 mt. e siete
arrivati. Prego di preannunciare la partecipazione via e-mail a gruppoabaracca@tiscali.it o telefonando
al sottoscritto (0424-35058) o a Valentino Troian (3485203144).

Da: "paolo marcello" <pmarcello@freemail.it>
Oggetto: **Cannonbal 2002 - ALPE di Siusi**

mi chiedono info per eventuali pernottamenti in occasione del Cannonball, in zona Alpe di Siusi ci
sono una quantità di alberghi, pensioni e camere per tutte le tasche. So che alcuni modellisti cui ho
consigliato l'albergo PRESULE si sono trovati bene
è a 15 minuti dal pendio tel. 0471 601069 in località Castel Presule.

vai a Fie', prosegui fino a Siusi, continua ancora e, tra Siusi e
Castelrotto, trovi una strada a Dx con indicazione "Alpe di Siusi".
Prendi di la e, quando arrivi all'Alpe la prima cosa che incontri e'
la seggiovia dell Spitz (sulla Dx).
Prendi la seggiovia e sei arrivato.

Per chi chiedeva info di pendii in zona **Alta Badia**, oltre a quelli
citati da Stefano posso aggiungere il Col Bustacia nei pressi di
passo Gardena, sul versante gardenese a un quarto d'ora a piedi
dall'arrivo della seggiovia che parte dal passo o quello dell'ovovia
che parte da Selva v. Gardena. Ottimo quando il vento in valle e' da
ovest, si vola bene dalle 14.00 in poi con condizioni di forte
termodinamica. Buoni voli a tutti

per quanto mi riguarda io sono in val Badia vicino al passo Falzarego fino
al 18 e potremo quindi anche incontrarci !
Ho già volato sul passo di Valparola (1,5 Km oltre il Falzarego, sulla
parete sopra il laghetto) oppure sul
passo Giau proprio sotto le pareti della Gusella.
Volendo puoi arrivare con qualche Km in più sul Pralongia' sopra San
Cassiano, io ci sono stato una sola volta
e ho volato abbastanza bene.
Guidotti Stefano Fiesole (FI) Cell: 335 6421006

Anche Denis Truffo ed io saremo in giro con il camper, famiglie e
naturalmente modelli!! in trentino dal 10 al 23 agosto,
mi sono annotato il tuo cell ti faccio uno squillo quando siamo in zona val
di Fassa, indicativamente il 13 14 agosto. Dopo verso il 18 saremo nella
zona dell' Alpe di Siusi, ci sarà qualche listante? Renzo Trivero Torino
335 244032

io sono di **San Vito di Cadore** e tutti i giorni sono a

Cortina (ci lavoro affitto e vendo app.), comunque il Giau è un ottimo posto, oppure anche a San Vito c'è un posto discreto!! Oppure potremmo organizzare una scampagnata al campo di Belluno dove si possono fare degli ottimi traini, siamo super organizzati!!! comunque se hai bisogno contattami smia@mcLink.it Alfonso.

Pendio isola d'Elba

Probabilmente si tratta del pendio presso Cima del Monte nella parte orientale dell'isola d'Elba. Si tratta di un pendio di crinale allungato in direzione nord-sud a V rovesciata molto pronunciata. Ci ho volato solo con vento termico leggero di maestrale e non tira molta a causa della presenza del promontorio del castello del Volterraio che "rompe" la termica. Questo versante andrebbe provato con venti di libeccio.

Ottima per le condizioni sarebbe la buca a strapiombo situata a nord del suddetto promontorio ma c'è la strada e non esiste la possibilità di atterraggio.

L'altro versante è sottoposto a venti da nord-est e sud-est e quindi mai perpendicolari al pendio e non l'ho mai provato. Conformazione ottimale per il DS.

Vista spettacolare.

Attenzione all'atterraggio per presenza di sassi sparsi. Se vuoi posso inviarti delle foto.

Ho provato anche altri pendii ma il problema è sempre l'atterraggio. Ottimi sarebbero gli "schiumini".

Se il tuo amico si riferisce ad un pendio diverso da questo....fammelo sapere.

Io ho volato l'anno scorso lungo la strada che da Capoliveri porta al villaggio Costa dei Gabbiani, l'atterraggio non è il massimo, ci sono degli arbusti bassi e qualche sasso, ma quando tira il volo è uno spettacolo.

Volendo puoi atterrare anche sulla strada, e' sterrata e poco trafficata. Mi sembra di ricordare che il punto buono sia dopo la vecchia miniera (abbandonata). Con modelli di un paio di metri non dovresti avere problemi.

Come ti ha già scritto Stefano, anche il Volterraio è volabile, dipende anche lì da che parte tira il vento, da sud ci ho volato qualche anno fa ed era buono, ma il vento era abbastanza forte.

DS al Vettore su Monte Tondo

Venendo da Visso, M.te Rotondo. è 10-11 km prima di Forca di Presta.

Arrivati a Forca di Gualdo, dove c'è l'incrocio con la strada che conduce agli impianti sciistici di Monte Prata, è il monte sulla sinistra (circa 1800 m slm).

Non so dire se sia meglio lasciare l'auto alla Forca oppure continuare per gli impianti sciistici di Monte Prata e passare dall'altro versante.

Bollate

vorrei segnalare anche il mio campo: Gruppo Sportivo Modellisti Bollate, a nord nord ovest di Milano, nel parco delle Groane e nelle vicinanze di Villa Arconati. Partendo da Milano, e percorrendo la strada Varesina, a un certo punto sulla sinistra si incontrano un Decathlon e un Castorama, segno che si è sulla strada giusta. Proseguendo dritto si arriva a un centro abitato con un semaforo dove girando a destra si potrebbe entrare in Bollate, ma invece si prosegue dritto. Si supera un altro semaforo e si prosegue ancora un chilometro scarso fino a quando sulla sinistra appare una costruzione con trattoria. A quel punto bisogna girare subito a destra, e qui mi pare che ci sia il primo cartello con l'indicazione del campo, in una strada che dopo 20 metri piega a sinistra. Dopo una cinquantina di metri si gira alla prima a destra (anche qui mi pare che ci sia un cartello) imboccando una strada dritta dritta con alberi sulla destra che in circa 400 metri porta di fronte a Villa Arconati. Da qui, un po' chiedendo ai passanti e un po' seguendo i cartelli, si arriva facilmente al campo.

C'è qualcosa di bello da vedere in tutti i weekend di bel tempo, anche se qualcuno riesce a farci una scappata anche nei giorni feriali. In particolare però ci sono in calendario questi appuntamenti speciali:
1 maggio, II Meeting di aerotraining e motoveleggiatori.
2 giugno, Meeting delle Groane. Riproduzioni.
30 giugno, I Kyosho Meeting, air show aperto a tutti i possessori di aeromodelli ed elicotteri della Kyosho. 29 settembre, manifestazione sociale abbinata a old timer.

Pendii Val d'Aosta

Un pendio frequentato in Valle d'Aosta è presso il Col de Joux, sopra Sain Vincent. Per raggiungerlo, da Sain Vincent sali per le Terme e prosegui per la strada, che sale sulla montagna sovrastante in direzione di un gruppo di antenne ben visibili già dal fondovalle, in località Salirod. Superate le antenne, al primo tornante sei arrivato: si vola o subito oltre il guard rail in corrispondenza del tornante o subito sotto su alcune balze. Occhio a non calpestare troppo il primo prato, perché i contadini sono gelosi dell'erba: vai un po' oltre, per non creare problemi. Non è propriamente un pendio, ma un baratro sulla valle dove il vento è sempre molto forte a partire da metà mattina fino al tramonto, e lo spazio per l'atterraggio piuttosto limitato. Va bene per piccoli modelli e molto "robusti". L'ambiente comunque è molto bello: domini

tutta la valle centrale, proprio dove fa' il primo angolo, e voli sopra le rovine di uno dei tanti castelli della valle.
Di altri posti non sono riuscito a trovare notizie certe, anche se mi hanno parlato di un pendio più "domestico" sopra Saint Pierre, subito dopo Aosta.

Cannonball

Il Cannonball, organizzato da Paolo e Valentina Marcello di Bolzano, si tiene tutti gli anni la prima domenica di Agosto sul pendio dello Spitzbuehl (Alpe di Siusi). In pratica da Bolzano nord prendi per Castelrotto e, superato Siusi ed appena prima di C., svolti a dx per salire sull'altopiano dell'Alpe di Siusi. Giunto quasi in cima troverai un grosso parcheggio, quello appunto della seggiovia dello Spitzbuehl, dove dovrai posteggiare e da lì, con la seggiovia (10 min) o a piedi (30-40 min), salirai al rifugio presso cui c'è la tenda dell'organizzazione. Non puoi sbagliare, tranquillo, e ne vale veramente la pena

Volare in sicilia!

Pendii Zona Catania

Portati tutti i modelli che vuoi e puoi!
I pendii ci sono e le condizioni anche.....quasi sempre.

Mettiti in contatto quando vuoi a questi numeri 095 436587 - 338 3422666

Ciao Carlo

Carlo Minotti
Via Proserpina, 33
95128 Catania
c.minotti@tin.it

salve a tutti, invito tutti coloro che si trovano nella nostra bellissima isola, magari in vacanza, a sfruttare le ottime condizioni che ci offre la sicilia tutto l'anno.

1) sicilia occidentale decollo: Montagna Grande (trapani)

altezza 700 slm, ampiezza del decollo praticamente immensa.
vista panoramica mozzafiato, condizioni, dinamica e termodinamica dalla mattina alla sera. vento prevalente Nord, Nord-Ovest.
20-30 nodi continui assicurati.

decollo enorme consente il decollo e l'atterraggio anche di alianti di 4-6 metri.

per qualsiasi info 320-8194477

Volare in Calabria (Sila)

Approfittando di un internet point che si trova a qui S.Giovanni in Fiore ne approfitto per mettere a conoscenza chi si trova in ferie da queste parti della Calabria che oltre ad esserci un fresco incredibile ci sono anche dei posti in pendio favolosi per effettuare dei voli alla grande. Il posto in cui mi trovo e' esattamente M. Botte Donato a circa 2000 mt di quota, si sta tutto il giorno in pantaloncini e canottiera con condizioni termo/dinamiche strepitose, a chi si trova da queste parti lascio il mio n.di cellulare per aggregarsi e passare un paio di ore di volo in assoluta tranquillita'e rilassatezza.

P.S.-Un caloroso saluto a tutti i colleghi pendisti del mancato raduno del Vettore 2004, spero che ci risentiamo il piu' presto possibile.

Enzo Di Natale (cell.-3283423743)

Volare in pendio ad Antibes

il gruppo modellisti di Cannes ha un sito per il volo in pendio in localita' Caussols (il presidente del club si chiama Eytan Cohen) ci sono stato 3 anni fa per partecipare al meeting di combat che organizzano tutti gli anni verso fine marzo/inizio aprile il posto si trova alle spalle di Grasse, circa 30/40 minuti di macchina da Grasse ed un'ora da Cannes e' in pratica una scogliera nell'entroterra che guarda il mare che si trova in linea d'aria ad una trentina di km. alle spalle della scoscesa scogliera il terreno e' pianeggiante ma abbastanza pieno di pietre e sassi in ogni caso i francesi non ci volano solo con gli schiumini ma anche con modelli classici dunque qualche buon posto per atterrare in sicurezza c'e' di sicuro il luogo e' molto bello da vedersi : sembra un paesaggio lunare anche dovuto al fatto che ad occhio si intravedono nel circondario almeno una decina di cupole per telescopi (mi dicevano che e' una rete di telescopi laser che utilizzano per monitorare la distanza terra-luna)

prova poi a guardare su questo sito : c'e' l'elenco dei siti per volo in pendio della Provenza (adesso non mi viene bene in mente dove sia Antibes ma credo non sia lontano da quelle parti)

<http://pagesperso.aol.fr/siteammc/AMMC.html>

Traduzioni

Quando vi trovate a dover tradurre da varie lingue, qualsiasi esse siano e siete ignoranti (con tutto rispetto), come me, è semplicissimo andare su google, cliccare "strumenti per le lingue" e fare un copia-incolla e voilà, il gioco è fatto. Se riesco a farlo io.....

Certo la traduzione va un pò interpretata, ma sicurante si capisce quello che si deve capire.

Come inserire allegati

Per iscriverti alla Lista di Aereomodellismo: <http://it.groups.yahoo.com/group/>

Per scrivere: mailing list <Aeromodellismo@yahoogroups.com>

Puoi accedere ai file dal seguente indirizzo:

<http://it.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/files/>

Puoi accedere ai messaggi dal seguente indirizzo:

<http://it.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/messages/>

Se scegli il formato DIGEST ti verranno recapitati tutti i messaggi una volta la giorno o quando raggiungono il numero di 25.

Per ulteriori informazioni su come condividere i file con gli altri iscritti al tuo gruppo, vai invece alla sezione di Aiuto al seguente indirizzo:

<http://help.yahoo.com/help/it/groups/files>

Ricerche ARCHIVI lista -->CERCAMODELLI CERCASI<---

anche a mio avviso il motore di ricerca dell'archivio è un po' scarso, più che altro ha la "fregatura" di cercare in un tot di msg per volta. Per proseguire la ricerca nel passato devi cliccare su SUCCESSIVO in alto a destra della scritta 'messagi cercati xxx su yyy'

Volendo se sai che un argomento è "antico" puoi anche inserire direttamente nell'URL (ad es <http://it.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/message/search/43168?query=cercamodelli>) il numero di messaggio da cui vuoi partire

in alternativa puoi sempre usare google aggiungendo 'aeromodellismo','yahoo' come parole chiave

Sono riuscito ad inserire le immagini direttamente sul sito. Se andate su:

HYPERLINK "<http://it.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/files/>

e selezionate FILES

Per abilitare l'invio dei messaggi in versione "Digest":

- 1) Vai su: <http://it.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/>
- 2) in alto a destra clicca "Accedi"
- 3) metti user ID e password per continuare
- 4) in alto a destra adesso ti compare anche "opzioni di invio", cliccalo
- 5) nella sezione "invio messaggi" seleziona "invio giornaliero"
- 6) salva modifiche

Nota: così perdi gli allegati alle mail, nel bene (virus) e nel male...Ma puoi sempre caricare i file in area documenti/foto. Il digest arriva ogni giorno e/o ogni 25 messaggi

per entrare in e-groups io passo attraverso la versione francese del sito e cioè:

HYPERLINK "<http://www.egroups.fr/group/aeromodellismo>"

<http://www.egroups.fr/group/aeromodellismo>

sono appena andato a vedere ed il menu file (fichiers in francese) e' attivo e contiene gia' le tue bellissime foto dell'EuroMet2000 : complimenti

con l'occasione forse e' meglio ricordare a chi gia' non lo sa le potenzialita' del sito e-groups sia passando dal sito inglese che da quello francese

ad esempio come si entra digitando la propria e-mail e la password si ha subito la visione delle liste in cui si e' iscritti e sulla destra vi sono delle caselle in cui e' indicata per ogni lista la forma in cui ricevere i messaggi (individualmente, in un unico file giornaliero, nessun messaggio e visione direttamente dall'interno del sito, possibilita' di cancellarsi dalla lista)

quando sono andato in vacanza in pochi istanti ho modificato il mio tipo di ricezione da files individuali a files giornalieri

lo faccio presente poiche' prima queste operazioni con Onelist erano molto piu' complesse (anzi devo essere sincero non ci ero mai riuscito... forse perche' sono un po' scarso in inglese)

la scorsa settimana ho risolto il problema facendo questi passaggi :

per prima cosa sono andato al solito indirizzo : www.egroups.fr

si apre invece della pagina e-groups (cosa che accadeva ancora fino ad un mese fa circa) la pagina di Yahoo-groups

in fondo alla pagina c'e' una casella che ti dice : converti le mie liste e-groups in un "conto" yahoo : cliccare per attivare questa conversione automatica

ma non basta

a questo punto bisogna aprire un "conto" yahoo altrimenti le liste non vengono riconosciute

dunque passi nella pagina d'accoglienza di yahoo e vai sulla opzione : nuovo venuto? : creazione di un "conto" yahoo

ci sono due caselle da riempire

password :

qual'e' il problema, nel quale anch'io ero cascato ? : e' che per "conto" yahoo non si intende

l'indirizzo e-mail come si faceva con e-groups (poiche' l'indirizzo e-mail l'ha gia' memorizzato nella precedente operazione di conversione delle liste) ma un nuovo identificativo : ad esempio il proprio nome, il cognome, uno pseudonimo o qualsiasi parola si decida di scegliere (e che bisognera' ricordarsi) dopo aver inserito questi due dati la registrazione puo' avvenire nella registrazione chiede anche di indicare una e-mail secondaria (cosa che io ho fatto poiche' ho due e-mails ... forse avendone una sola basta indicare quella che si ha ... anche perche' il campo va riempito obbligatoriamente)

yahoo poi ti avvertira' con una e-mail della avvenuta registrazione la cosa strana e' questa : nel messaggio di conferma yahoo mi dice : vostro "conto" Yahoo : ggenerali ; vostro indirizzo e-mail :

ggenera@tin.it (che e' la casella secondaria che mi era stato chiesto di indicare e dove e' arrivato il messaggio di conferma)... i messaggi continuano pero' ad arrivare alla solita casella

ggenera@libero.it con cui ero iscritto ad e-groupsmah! mistero...

dunque, riassumendo" mentre in e-groups si veniva riconosciuti da : e-mail

- password in yahoo si viene riconosciuti da una "parola chiave" (che viene automaticamente associata alla tua e-mail) e dalla password

Per chi non vuole piu' ricevere i messaggi della Lista...

... in casella di posta ma vuole continuare ad esserne membro, ricordo che basta cliccare sulla voce "Opzioni di invio", presente in alto a destra della pagina, e nella sezione "Invio messaggi" selezionare la voce "No posta".

In tal modo i messaggi della Lista non arriveranno piu' nella casella di posta ma potranno essere letti solo via WEB.

Piu' semplice di cosi'...

a.. Per andare all'homepage del gruppo:

<http://it.groups.yahoo.com/group/aeromodellismo/>

b.. Per annullare l'iscrizione al gruppo, scrivi a:

aeromodellismo-unsubscribe@yahoogroups.com