

Wildtrainer

Trainer elettrico in depron per speed400

Materiali

Depron 6mm: Ritagli grandi
Depron 3mm: (foglio intero alto 125cm)
Compensato pioppo 4 mm: ritaglio
Compensato betulla 0,8 – 1 mm: piccoli ritagli per squadrette (in alternativa: vetronite, lexan, o squadrette in nylon commerciali)
Tubo carbonio 6mm: 1x50cm + 1x125cm (anche da 5 va bene)
Colle: Epoxy 5min, Colla per polistirolo, ciano acrilica per polistirolo (facoltativa)
Nastro da pacchi trasparente o colorato.
Nastro fibrato: (facoltativo)
Nastro di carta per carrozzieri: per la costruzione.
Micro bowden 0,6-0,8mm: 2 (1 se si usa timone fisso)
Acciaio armonico 1mm: 0,5 mt
Ricevente micro almeno 3ch
Micro servi : min. 2 max 4
Regolatore: min 10A continui
Batteria: 7x1050 mAh NiMh
Motore: Speed400 6V
Elica: Gunther 125x110 o 6x3

Fusoliera

La fusoliera è costituita da una struttura portante fatta da un'anima in compensato leggero (pioppo), un tubo di carbonio da aquiloni e da un sandwich di Depron che racchiude e supporta tutta l'elettronica.

1. Iniziamo col ritagliare la struttura principale in compensato, poi, usandola come dima, ritagliare 4 copie in Depron da 6mm e le due fiancatine in depron da 3mm
2. Accoppiare a due a due le strutture in depron da 6mm, e ritagliare i condotti per i cavi, l'antenna e gli scassi per i servi.

Particolare: le sedi per i servi devono essere fatti in modo che questi ultimi ci entrino un pochino a forzare, in modo da non dover usare colle o agganci particolari, entreranno semplicemente ad incastro.

3. Utilizzando le strutture così realizzate, ritagliare anche gli sportellini di accesso sulle fiancate.
4. Incollare con epoxy 5min il tubo di carbonio nell'apposito scasso sulla struttura in compensato, curando in modo particolare l'allineamento.

5. Incollare le 4 strutture tra loro e alla struttura principale con la colla a contatto per polistirolo (UHU Por o simile) e mettere tutto sotto pressione (libri, elenchi...)

Particolare: a questo punto è bene sistemare il regolatore per il motore, che potrebbe richiedere il prolungamento dei cavi motore o batterie, in funzione della posizione scelta. È bene provare pure gli incastri dei servi, il passaggio delle spinette nei condotti, sistemare la ricevente e l'antenna.

6. Ora si può ritagliare la capottina dalle fiancate, e incollare tutto alla struttura.
7. Con la carta vetrata da 400-500 arrotondata su un dito, fare la sede per il motore. Fissare il motore, l'elica e verificare la perpendicolarità dell'elica con il tubo di carbonio... aggiustare all'occorrenza.
8. Preparare con dei ritagli di depron due squadrette di ca. 5cm di lato, e fissarle temporaneamente, con del nastro di carta, ai lati della fusoliera; per garantire la perpendicolarità col piano di lavoro.
9. Incollare con l'epoxy due rinforzi in depron 6x6 a supporto del timone di profondità (v.foto) e il piano sul tubo di carbonio. Particolare attenzione deve essere prestata al parallelismo tra piano orizzontale di coda e piano di lavoro.
10. Con le stesse squadrette utilizzate per tenere dritta la fusoliera, ci garantiamo la perpendicolarità tra il timone e il piano di profondità. L'incollaggio del timone è un po' fragile e può essere supportato da qualche pezzettino di nastro a cavallo del tubo di carbonio.
11. A questo punto si possono realizzare le squadrette con il compensato di betulla, incollarle con la ciano sui piani mobili, montare i servi e i rinvii.
12. I servi sono fermati dall'incastro sulla struttura e dallo sportellino in depron da 3mm tenuto con un pezzo di nastro o un adesivo (v.foto)

Ala

Ho scelto la costruzione in depron piegato perché non necessita di attrezzature particolari, è veloce e sufficientemente robusta. Procediamo con ordine.

1. Ritagliare dal compensato di pioppo 2 centine come da disegno (la parte interna!)
2. Utilizzando una di queste centine, ritagliare 14 centine dal depron da 6mm.
3. Unire tutto il pacchetto di centine con quelle di compensato alle estremità e col tampone di carta vetro eliminare le imperfezioni.
4. A circa 5 cm dal bordo d'entrata, sul ventre, praticare uno scasso di 5-6mm, profondo altrettanto e ben allineato con tutte le centine (la sede del longerone), che deve entrarci un pochino a forzare.
5. Ritagliare un rettangolo 125x31cm dal depron da 3mm, tracciare una riga a 15 cm dal bordo, questo sarà il ventre dell'ala (mettere un segno da qualche parte !)

6. Utilizzando un Cd-Rom usato come una rotella per la pizza, incidere il depron sulla riga, con attenzione, senza rompere la patina superficiale, deve solo schiacciarsi.
7. Incollare una striscia di nastro da pacchi dalla parte opposta all'incisione, centrata sulla riga, questo sarà il bordo d'entrata.
8. Posizionare il longherone sul ventre (lato più corto, messo il segno ?); si può incollare con 5min o altre colle; io preferisco tenerlo solo con dei pezzetti di nastro fibrato.
9. Questo è il momento di pensare al servo o ai servi per gli alettoni, ritagliando, o meglio disegnando gli scassi per i servi e per il passaggio dei cavi.

Attenzione: Se decidiamo di usare due servi sull'ala, questo è l'ultimo momento per realizzare il passaggio dei cavetti nelle centine centrali..

10. Allineare e incollare tutte le centine sul ventre, così come sul disegno, mettendo al centro quelle in compensato, verificando che siano allineate con la fusoliera. Insomma, che una volta montata l'ala queste appoggino bene sul supporto dell'ala.
11. Con molta calma e sangue freddo, iniziamo a piegare, lungo l'incisione, il dorso sull'ala, partendo dal centro verso le estremità.
12. Con molta probabilità, questa parte di rivestimento, sarà troppo lunga, misuriamo e rifiliamo quei mm. di troppo.
13. Prepareremo tanti pezzettini di nastro di carta che incolleremo per metà sul bordo d'uscita del ventre.
14. Passare la colla per contatto sulle centine e sulla copertura, ripetere la piega, e tenere tutto fermo sul bordo d'uscita coi pezzetti di nastro messi in precedenza.

Importante: iniziare dal centro e proseguire verso le estremità, altrimenti la nostra ala assomiglierà più ad un elica che ad un'ala vera e propria.....

15. Mettere tutto sotto pressione (vanno molto bene gli elenchi telefonici che ben si adattano al profilo)
16. Rinforzare con una striscia di nastro da pacchi, la zona centrale dell'ala, quella che appoggia sulla fusoliera e dove passano gli elastici.
17. A questo punto, è possibile che le ali abbiano una leggera svergolatura negativa, cioè la parte posteriore delle estremità sia leggermente sollevata, (in gergo aquilonistico "ha le orecchie aperte"). E' un bene, rende l'aereo ancora più facile da pilotare ! L'importante è che sia limitata a 3-4mm e sia uguale su entrambi le ali. Comunque se c'è bene, se l'ala è venuta dritta, va bene lo stesso !
18. Ritagliare gli alettoni in depron da 6mm, incollare le squadrette.
19. Ritagliare gli scassi per i servi/o e le spinette, costruire i rinvii con l'acciaio armonico da 1 mm
20. Anche l'ala è pronta, possiamo montarla con un paio di elastici tra la pinna motore e la spina di prua.

Montaggio e volo

1. Come si vede dalle foto, la capottina è incernierata sul davanti con un pezzo di nastro, ed è tenuta in posizione da un pezzettino di velcro, o, meglio, da un piccolo magnete, l'importante è che si apra con una certa facilità e permetta alle batterie di essere catapultate fuori in caso di urto violento.
2. Le ali sono tenute in posizione da un paio di elastici tesi tra la pinna motore e la spinetta anteriore, questo accorgimento permette alle ali di sganciarsi in caso di urto violento.
3. Il motore, nel prototipo è tenuto da due pezzetti di nastro fibrato. In alternativa, se volete realizzare un aggancio ancora più a prova d'urto, si può passare un piolo di carbonio nella pinna, 4-5mm sotto il motore, e tenere il motore con 3-4 giri di elastico.
4. Il baricentro cade poco dietro il longherone, comunque le possibilità di centraggio sono molteplici, e oltre alla possibilità di spostare le batterie all'interno della fusoliera, ho lasciato anche la possibilità di spostare l'ala qualche mm avanti o dietro, magari aggiungendo un tacchetto di depron tra ala e pinna.
5. Io non ho fissato le batterie nella fusoliera, ma ho fatto in modo, con un paio di spessori infilati dietro, che le batterie rimanessero incastrate tra gli spessori e la capote, sempre per mantenere la caratteristica di cui al pt. 1)
6. Per quanto riguarda il volo.... Beh, $\frac{3}{4}$ di gas, un lancio deciso e via verso il blu !

Ho cercato di essere il più chiaro possibile, per qualsiasi ulteriore info mi trovate su www.baronerosso.net

Roma, 4 aprile 2005

Antonio "Wildshark"