



# MILES MAGISTER M.14

In occasione di una manifestazione a Duxford, l'amico e socio Paolo Rossi mi ha fatto notare il Miles Magister esposto all'Imperial War Museum e mi è subito piaciuta la sua linea semplice ed essenziale. Mi preoccupava un poco il musetto molto stretto per poter inserire con il motore anche il silenziatore in modo che rimanesse tutto internamente ad esso, ma valeva la pena di studiare il progetto, una volta tornato a casa, sui disegni che proprio Paolo Rossi aveva in archivio, insieme ad una dettagliata e completa documentazione con tritico che tempo prima si era procurato proprio da vari musei in Inghilterra ed Irlanda, addirittura con il libro di manutenzione dell'aereo vero. Certo che quando il Gruppo Falchi di Bergamo ([www.grupprofalchi.com](http://www.grupprofalchi.com))



s'impegna davvero, qualsiasi cosa viene portata a termine in modo eccelso. Un gruppo nel quale, grazie al capace coinvolgimento dei soci da parte del consiglio, c'è molta partecipazione nelle molteplici attività. Il gruppo predilige le tradizionali costruzioni old timer e così tutta la documentazione a disposizione mi ha fatto decidere per la realizzazione del modello. E allora si comincia: ottimo

impegno per evitare la noia e tenere sveglio il cervello. Ne immaginavo un modello semplice, da divertimento, da far volare senza ansie e preoccupazioni, ma pur sempre una riproduzione con una sua storia. Dotato di flap, utili sulle nostre piste che noi aeromodellisti riteniamo sempre corte, carrello fisso, cabine di pilotaggio aperte, comode per installare l'interruttore... insomma l'ideale per divertirsi.

Mi sono affidato a due diversi disegni costruttivi abbinati al tritico; ne ho preso in considerazione uno per la fedeltà di scala e l'altro per la semplicità costruttiva, comunque adattato al mio modo d'intendere la costruzione. Per chi fosse interessato alla costruzione di questo modello segnalo che Daniele Martellini, ([rcaeromodellismo.it](http://rcaeromodellismo.it)) produce un kit pretagliato del Miles Magister con apertura alare di 230 cm.



Ridisegnato tutto l'essenziale, affido centine e ordinate per l'elaborazione per il taglio CNC all'amico e socio Roberto Viti, anche lui del Gruppo Falchi di Bergamo. La costruzione è del tipo tradizionale, compensati vari e balsa. Stabilito il tutto e ricevuto ordinate e centine dall'amico Roberto, inizio la costruzione. Balsa da 2,5 mm per le centine e per la maggior parte delle ordinate, pioppo da 8 mm per il parafiamma e compensato di betulla da 5 mm nei punti d'ancoraggio dell'ala. L'ala è coperta con balsa leggerissimo da 2,5 mm e ricoperta con tessuto di vetro da 25 g/m<sup>2</sup> e resina e rifinita con fondo nitro. Il trattamento con tessuto e resina indurisce la superficie del balsa tenero e blocca la copertura impedendo il formarsi di piccole crepe dovute al movimento naturale che ha il legno nel tempo. Lo stesso trattamento sulla fusoliera, anch'essa ricoperta in balsa da 2,5 mm. Successivamente il tutto è stato



verniciato con vernice nitro e protetto con bicomponente semilucida/opaca. Le parti telate sono ricoperte in Solartex con un colore molto simile al giallo originale e uniformato con una leggera spruzzata di vernice.

Le pinne antivite sono realizzate in alluminio da 0,2 mm e le parti in alluminio sulla parte anteriore della fusoliera hanno uno spessore di 0,5 mm e sono fissate con viti diametro M 1,2x8.

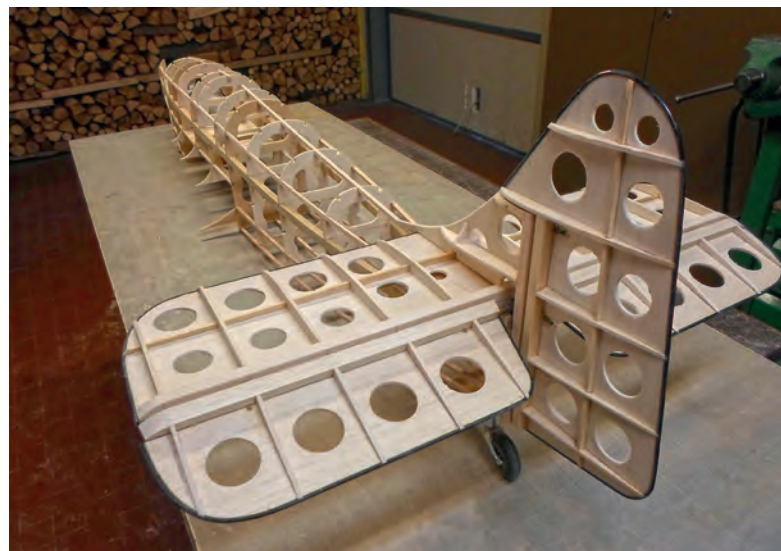
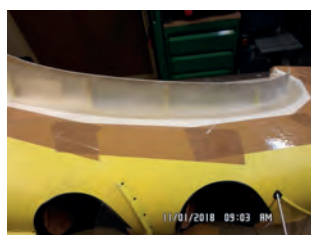
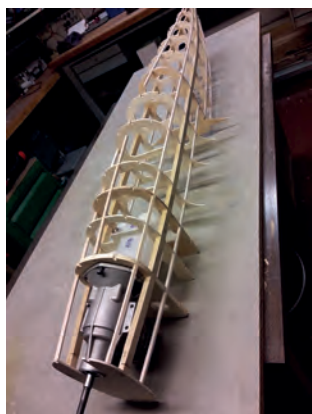
Penso sia interessante il me-

todo adottato per costruire il karman e la copertura della parte terminale dell'ala.

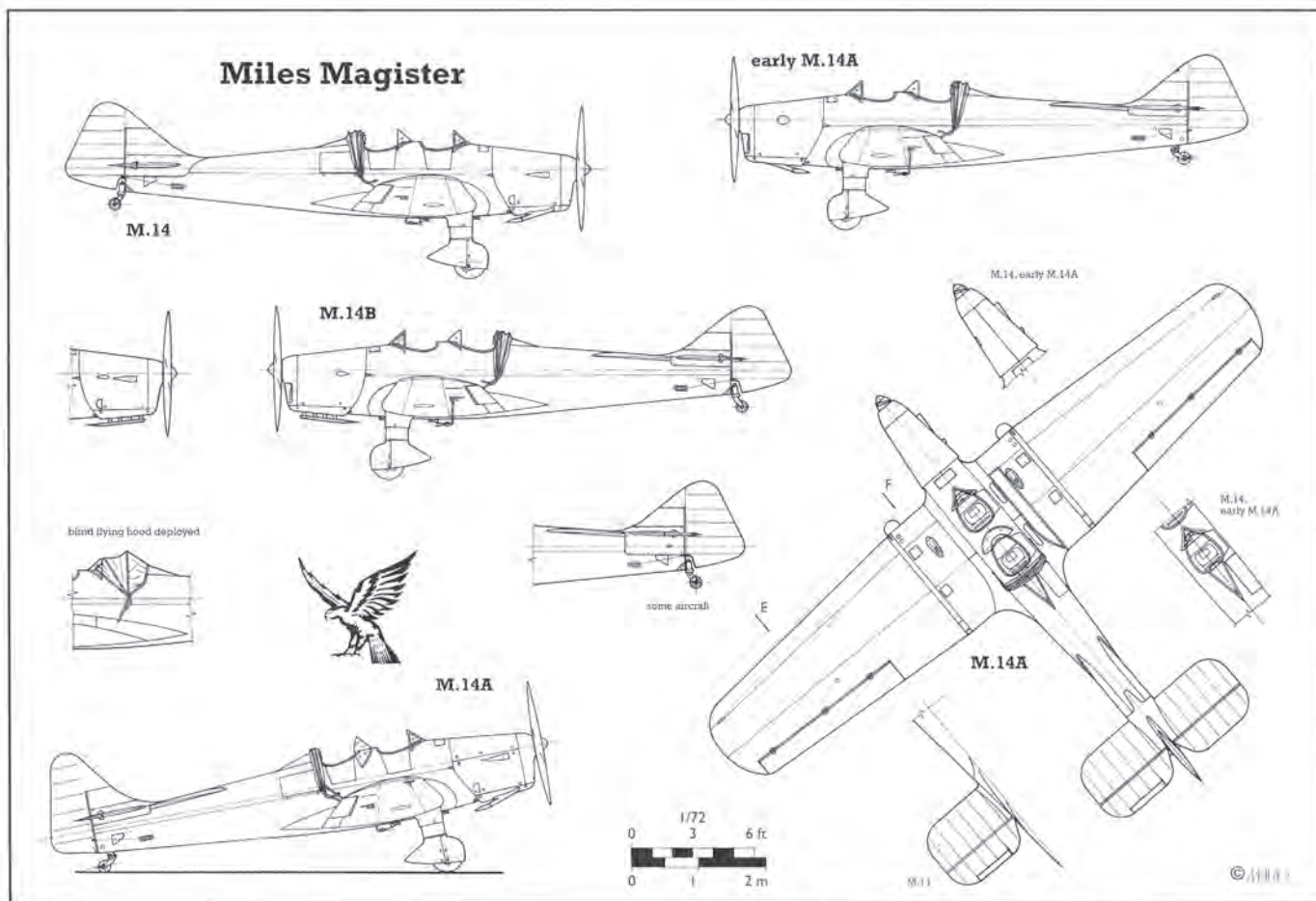
Vengono preparati due strati di tessuto di vetro da 110 g/m<sup>2</sup> adagiati su plastica e bagnati con resina.

Si preparano le parti della fusoliera dove il tessuto non dovrà incollarsi proteggendole con nastro da pacchi e si adagia il tessuto imbevuto di resina sulle ordinate di sostegno, come si vede in foto.

*Alcune fasi di costruzione e la struttura del modello con la sede davvero millimetrica per il motore e il silenziatore. Nelle foto in basso, l'interessante tecnica per la copertura del terminale alare e per la realizzazione del karman descritte nel testo.*







### MILES MAGISTER M.14 - UN BREVE PROFILO

Il Miles Magister, progettato da George H. Miles e costruito dalla Miles Aircraft nasce come aereo da addestramento nei tardi anni '30. Il primo volo risale al marzo 1937 e da allora, costruito in 1303 esemplari, è stato utilizzato da RAF e FAA. Con un'apertura alare di 10,31 m ed una lunghezza di 7,51 era equipaggiato con un motore De Havilland Gipsy da 130 hp e poteva raggiungere una velocità max di 212 Km/h. Realizzato con materiali non strategici, aveva una struttura in legno d'abete ricoperta da pannelli in compensato ed era caratterizzato dalla cellula a due abitacoli aperti in tandem e dall'ala bassa dotata d'ipersostentatori sul bordo di uscita. Benchè costruito nel significativo numero di 1303 esemplari, i collanti utilizzati all'epoca per l'assemblaggio delle varie componenti lignee del velivolo non erano di qualità sufficiente a garantire una lunga operatività. I primi esemplari avevano la tendenza a non uscire dalla vite e questo causò un certo numero d'incidenti. Per risolvere il problema il



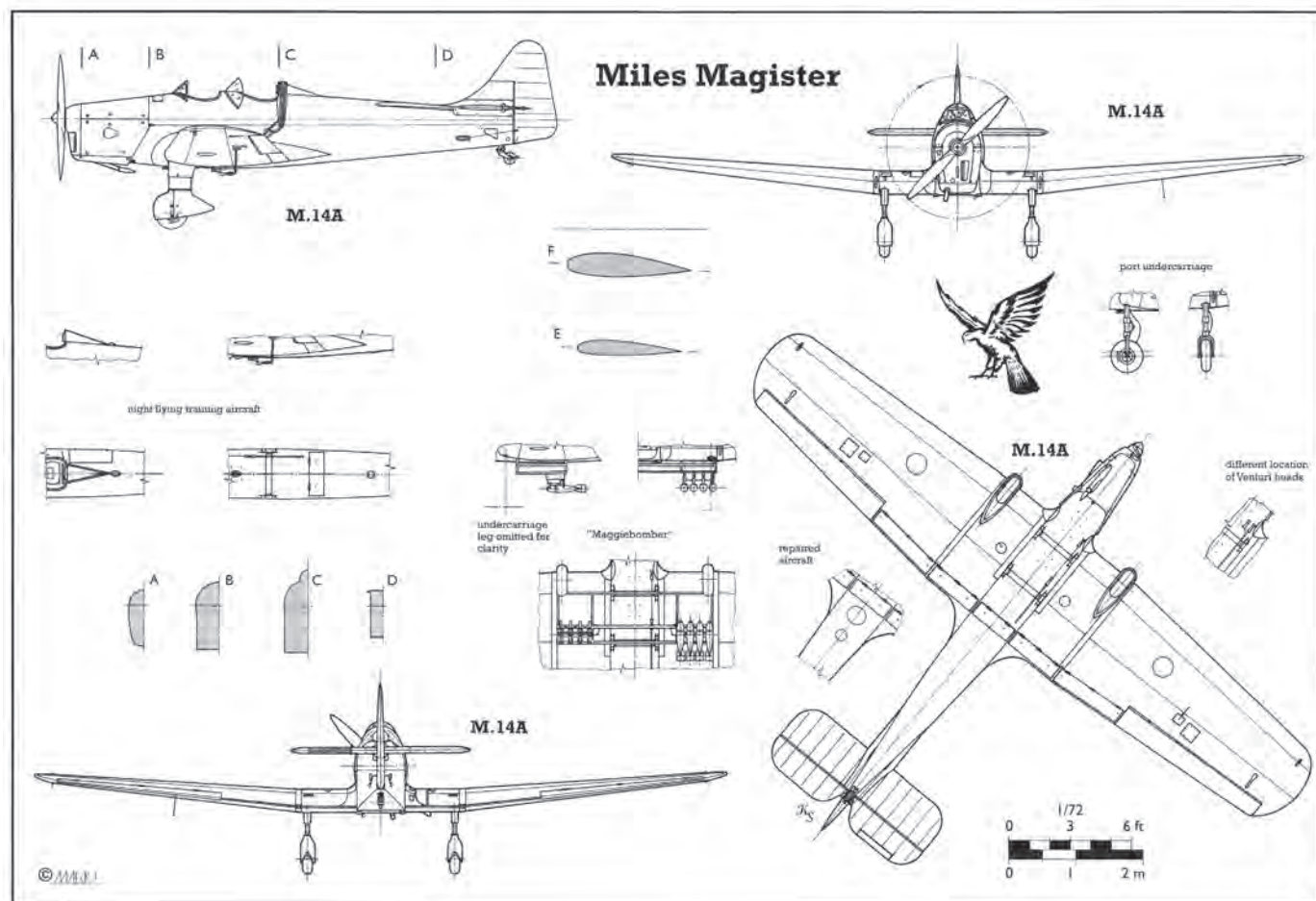
piano di coda fu sollevato di 15 cm, vennero montati sulla fusoliera in posizione posteriore gli "strakes" (o "pinne antivite") ed infine un nuovo timone più alto. Così modificato, l'aereo divenne il definitivo M.14 e fu realizzata anche una speciale variante a cabina di pilotaggio chiusa per l'addestramento al volo notturno. Circa 15 Magister furono equipaggiati con rastrelliere per otto bombe da 25 libbre, con l'intenzione di usarli come bombardieri leggeri in caso d'invasione. Il Miles Magister M-14 riprodotto è stato costruito nel 1941, marcato V1075. Dopo il restauro, oggi è di proprietà di Mr. David Bramwell e porta la marca N3788 col nomignolo "Maggie". E' basato ad Od Warden dove viene fatto volare regolarmente all'interno della Collezione Shuttleworth.

Quando la resina inizia a indurire, si provvede a tendere il tessuto in modo da evitare che si afflosci tra le centine e le ordinate. Successivamente, prima che la resina diventi durissima, s'incide con il cutter la parte eccedente, che risulterà delimitata da nastro da pacchi di color marrone. Quando la resina sarà indurita si toglierà l'eccedenza di tessuto piegandola. Mi pare un sistema veloce e leggero. I cockpit sono realizzati stampando gli strumenti tratti da Internet, protetti da plexiglass sottile e incorniciandoli con boccole di nylon nero ricavate al tornio. Il modello ha un'apertura alare di 220 cm e un peso di 8.4 Kg in ordine di volo, 104 g/dm<sup>2</sup>, e motore OS BGX 35 che entra molto stretto nel musetto. Lo si deve installare senza attacco sullo scarico, togliere



lo spillo del carburatore e addirittura la molletta che trattiene lo spillo! Questi particolari verranno poi montati attraverso le aperture sul musetto, che risulteranno mascherate dalla

copertura in alluminio. E' un motore molto leggero per la sua cilindrata, e questo ha richiesto 410 grammi sul parafiamma, per ottenere il centro di gravità posizionato al 29%. Successivamente, se necessario e in modo graduale, agirò per trovare il centro di gravità dinamico togliendo peso dal parafiamma fino a "sentire" una risposta gradevole secondo la mia sensibilità.







*I bellissimi carrelli ammortizzati autocostruiti con tornio e fresa, un primo piano dei posti di pilotaggio e l'accuratissima capottatura del motore con i portelli d'accesso indispensabili anche per il montaggio di spillo, silenziatore, ecc. dato lo spazio davvero ridotto.*

Il barilotto silenziatore è stato portato dietro all'ordinata parafiamma, dove si trovano anche i due serbatoi per un totale di 500 cc. Ho costruito l'attacco di scarico al motore in modo da portare i gas immediatamente all'indietro e in basso, innestando il barilotto silenziatore all'esterno del tubo di scarico. Natural-

mente barilotto e tubo di scarico sono separabili. Il barilotto è ricavato unendo due filtri dell'olio d'auto, svuotati, puliti e saldati fra loro a Castolin. Il tubo di scarico all'interno è forato da 2,5 mm per un'area leggermente superiore all'area dello scarico del motore. Il carrello è realizzato da barra in ergal al tornio cine-

se con fresa incorporata. La gamba principale in acciaio scorre in una bussola di ottone che viene tenuta ferma da grani sulla gamba in ergal. All'estremità superiore interna della gamba in acciaio, una boccia di diametro superiore funge da fermo, fermandosi sulla bussola in ottone, e impedisce che gamba e ruota si

sfilino quando la gamba è in posizione di riposo, spinta dalle due molle di diametro e lunghezze diverse. Girando il pantografo si orienta la convergenza della ruota.

### Il collaudo

La pista del gruppo Falchi si trova a Palosco. Ha una lunghezza totale di 300 metri per 20 di larghezza,





senza correzioni. Riduco la velocità e provo la risposta con le due posizioni dei flap, miscelati con un 4% di picchia. Eseguo un finto atterraggio per capirne la velocità e noto che rientra nella normalità delle mie abitudini e che a bassa velocità si comporta molto bene. Sono soddisfatto. Mi diverto con looping, tonneau, serie di tonneaux, looping d'ala, volo rovescio. Il motore è veramente eccezionale, esageratamente potente per questo modello. L'elica 19x10 va cambiata con una 20x8 o meglio ancora con una 22x7 per avere meno velocità. Era un addestratore e la sua velocità era piuttosto bassa. Avevo visto giusto: è veramente un modello che vola molto bene, divertente! Ci siamo alternati con altri cinque voli con mio figlio Enrico, e pure lui ha avuto le mie stesse sensazioni. Anche questa è un'altra soddisfazione che ci prende la mano, e si festeggia, con gli amici presenti, come giustamente il collaudo di un qualsiasi modello richiede. ➔

150 metri dei quali vengono tenuti rasati settimanalmente da dieci soci volenterosi, ovviamente a titolo gratuito, con l'utilizzo di un trattorino tagliaerba a due lame. La rimanente lunghezza della pista è tenuta in ordine dal proprietario di un aereo ultraleggero, secondo le sue esigenze, e il tutto viene rullato in primavera dal proprietario del terreno. L'erba viene tagliata anche nel grande spazio adiacente, in prossimità della roulotte, dove alla mattina delle domeniche ci si diverte con il volo vincolato. L'attesa per il collaudo si è protratta a lungo a causa del freddo duraturo che questa primavera ci ha regalato, seguito da periodi di pioggia. Atteso giornate favorevoli per il collaudo, siamo arrivati al 7 giugno. Giornata soleggia-

ta, con vento a 11 Km/h di traverso alla pista. Non lo ritengo un problema e preparo il modello per il volo. Il pieno è fatto, il motore risponde bene anche con il modello in verticale, i comandi sono giusti. E' tutto Ok. Motore in ripresa

graduale, il modello tende a imbarcare un poco a sinistra. Non mi pare di aver deciso di staccarlo da terra, ma il Magister si stacca dolcemente ed occorre una leggera correzione a picchiare. Salgo un poco in quota e vedo che vola bene, diritto

*Il modello in atterraggio ed Umberto Ghirardelli soddisfatto con suo figlio Enrico ed il bellissimo Miles Magister.*

