



NEXT AIRCRAFT RIDER MD3

Torna sul mercato con numerose migliorie, dopo qualche anno di fermo per cause aziendali, uno dei velivoli ad ala alta più interessanti, costruito senza compromessi, compatto e performante, con soluzioni aerodinamiche a dir poco inconsuete

“Io lo conoscevo bene”. Mai detto fu più azzeccato, e ci viene in mente salendo a bordo del rinnovato MD3 Rider, visto che abbiamo avuto l’opportunità di effettuare il primo vero collaudo del prototipo una decina di anni fa: l’aereo

era appena giunto in Italia dalla Repubblica Ceca ove era stato progettato e costruito per conto di Fly Italia, e dopo neanche due ore di volo, oltre ai voli di collaudo e certificazione fatti in Cechia, ci fu affidato per un long term test che ci ha portato in giro per

l’Italia con il “Raid dei Tre Mari” per circa 30 ore di volo, più che sufficienti per evidenziare pregi, difetti e peculiarità di un velivolo che già allora emergeva “dal gruppo”. Ricordiamo un apparecchio che con soli 80 hp volava in crociera a 180 km/h, un

po’ duro nel pilotaggio, con buone stabilità, un ottimo comportamento in turbolenza e con flap molto efficaci che consentivano avvicinamenti semplicemente da brivido con il variometro incollato a 7 m/s a scendere e rampe incredibilmente accentuate.

Il tutto con una costruzione interamente metallica quasi da “carro armato” e con dimensioni compatte. Insomma, un aereo che avrebbe meritato un buon successo, fermato solo da incertezze di produzione prima all’estero, e poi in Italia quando

si tentò l’avventura della costruzione presso la base di Dovera. Il fallimento di Fly Italia sembrò mettere la parola fine al Rider, sino all’intervento di un imprenditore che, rilevando il tutto nel 2010, ha riorganizzato ed esternalizzato la produzione dei com-

ponenti, acquisito la bella sede sull’aeroporto di Voghera Rivazzano presso la quale vengono effettuati l’assemblaggio finale e i collaudi in volo, e immesso nuovamente sul mercato questo biposto affiancato in versione VDS, VDS Avanzato e LSA.

TUTTO METALLO

La costruzione del Rider è quanto di più classico e robusto si possa immaginare: cuore dell’aereo è un bel telaio saldato in acciaio cromo molibdeno, una vera roccia per costruzione e dimensionamento, cui è collega-

A BORDO



Il Rider nasce in Repubblica Ceca come velivolo certificato e lo si capisce subito leggendo il manuale d'uso, impeccabile in tutte le sue parti, con check list complete e chiare come raramente capita di vedere, tabelle di prestazioni, di correzione e di centraggio incluse. Il giro di controllo prevolo non pone particolari problemi, a eccezione della verifica ruote e freni per via delle carene raccordate, e una volta in cabina la scelta di lasciare a vista gran parte dei comandi e rinvii è a nostro giudizio ottima ai fini dei controlli. Discreto l'accesso a bordo e particolare la seduta un po' infossata che consente anche agli alti di trovare la giusta posizione, con la possibilità comunque di regolare il sedile in altezza. Il pannello strumenti è quanto di più personale si possa immaginare: diviso nelle tre classiche sezioni, è dominato dal complesso bocchette di aerazione di tipo automobilistico posto proprio al centro e sopraelevato rispetto al bordo palpebra, una delle poche incongruenze dell'aereo visto che a volte limita la visibilità anteriore. Su questo velivolo la strumentazione è mista digitale-analogica, con l'EFIS - EIS Integra di TL Elektronik che presenta tutti i dati di volo e i dati motore, e con solo un anemometro e un altimetro a capsula di backup: la visibilità privilegia ovviamente chi siede a sinistra, e le varie pagine consentono di trovare per ogni situa-

Pannello in tre sezioni, quella centrale con le caratteristiche bocchette di tipo automobilistico

zione di volo la schermata con la miglior presentazione dati. Tutto bello, il futuro è senza dubbio questo, ma per i nostalgici (noi siamo fra quelli) sono sempre disponibili i classici "orologi" che riempiono a dovere il pannello. La parte centrale ospita gli strumenti NAV-COM con GPS, Trasponder e radio e a sinistra, solitari, troviamo i due telelevel con i rubinetti per la selezione dei serbatoi. Lo spazio comunque è abbondante e ognuno potrà configurare il pannello secondo le proprie esigenze. I comandi sono disposti in ordine classico: barre perfettamente sottomano, due manette per il gas, comando flap sui generis con una levetta protetta da una molla longitudinale di scorrimento e una serie di led a indicare la posizione; i velivoli in consegna hanno però un nuovo comando, una centralina flap sul pannello, probabilmente la Micro-el Flybox. Subito dietro al comando flap il deviatore zero centrale del trim, raggiungibile da entrambi i piloti con l'indicatore di posizione a fianco. Tra i due sedili, infine, il comando dei freni con una sede di blocco meccanico per lo stazionamento.



L'elettroattuatore dei flap è montato a vista sul cielo cabina, una soluzione pratica e funzionale



SCHEDA TECNICA

Rider MD3

Apertura alare	m 9,0
Lunghezza	m 5,80
Altezza	m 2,30
Superficie alare	m ² 9,9
Corda alare	m 1,15
Freccia negativa	3°
Motore	Rotax 912 ULS 100 hp
Peso a vuoto senza paracadute	kg 295
Peso massimo al decollo VDS	kg 472,5
Peso massimo al decollo di progetto	kg 576
Peso massimo piloti	kg 200
Peso massimo bagagli	kg 15
Capacità serbatoi	lt 92
Velocità di stallo flap	61 km/h @ 450 kg
Velocità di manovra	165 km/h
Velocità massima in turbolenza	200 km/h
VNE	270 km/h
Fattore di carico utile	+4 -2 g

dati forniti dal costruttore

to un cono di coda in lega leggera a sezione ovoidale decrescente che termina con il caratteristico verticale a fortissima freccia positiva e un piano orizzontale assolutamente classico. Ala interamente metallica con due serbatoi da 46 litri ciascuno, alettoni piuttosto piccoli, e slotted flap ad azionamento elettrico che occupano ben due terzi del bordo di uscita. Sull'aerodinamica dell'ala, che adotta il profilo MS(1)-0313, vale la pena di approfondire il discorso: la prima cosa che salta all'occhio è la freccia negativa adottata dal progettista, una soluzione che si vedeva anni fa su alcuni jet da caccia e che oggi è mantenuta praticamente solo dall'aliante acrobatico Blanik, anch'esso datato come progettazione. Due i motivi di questa

scelta sul Rider: migliorare la visibilità per i piloti, arretrando i punti di attacco dell'ala senza influire sull'escursione del CG, e migliorare la manovrabilità; di contro ci si possono aspettare stabilità latero direzionali non ottimali essendo l'ala a freccia negativa tendenzialmente instabile dinamicamente, dato che in virata la resistenza dell'ala esterna è minore rispetto a quella dell'ala interna. Da segnalare infine l'adozione di nuovi alettoni tipo Frise, con bordo di attacco inferiore a becco che sporge dall'infradosso nel caso dell'alettone che si alza e che ha la funzione di compensatore aerodinamico che riduce lo sforzo di azionamento e aumenta la resistenza della semiala interna alla virata (quella che si abbassa),

Il Rider è compatto e ben profilato, con un attento studio delle prese d'aria e con carrello integralmente carenato

riducendo l'effetto secondario di imbardata inversa sul comando di rollio. Ma le particolarità non finiscono qui, perché l'aereo che proviamo è dotato dell'ala pieghevole per il trasporto e il rimessaggio, una soluzione che sarà offerta solo su richiesta per contenere i costi di produzione sui velivoli di serie. Torniamo alla fusoliera: la gabbia centrale in acciaio è rivestita da un guscio in composito in più pezzi che a breve sarà realizzato direttamente con due soli semigusci, in modo da abbreviare di molto i tempi di assemblaggio e facilitare le operazioni di revisione del velivolo;



La rinnovata edizione del Rider è ovviamente già predisposta per il VDS avanzato

ciò che comunque colpisce è la compattezza generale con una fusoliera tutto sommato "corta", alleggerita solo dal notevole sbalzo posteriore del complesso verticale. Classico il treno di atterraggio con balestra principale in composito e una accurata carenatura delle ruote che sono dotate degli eccezionali freni idroconici. Il ruotino anteriore, la cui gamba è collegata al robusto telaio in acciaio anteriore, è azionato dalla pedaliera.

IL MOTORE

L'apparecchio che proviamo è dotato del Rotax 912 ULS 100 hp accoppiato a una tripala Wood Comp con passo regolabile a terra, ci aspettiamo quindi prestazioni decisamente più elevate rispetto al primo Rider 80 hp che provammo in volo nel 2003. L'impianto carburante è classico con i due serbatoi alari da 92 litri totali le cui linee carburante convergono sul retro del pannello strumenti di destra, sul quale sono piazzati i due rubinetti e i rispettivi televal; da essi parte la linea unica che va al gascolator e quindi ai carburatori, con il ritorno che è collegato al serbatoio di destra; non è prevista la pompa elettrica ausiliaria. L'azienda ha comunque studiato una va-

riante all'impianto carburante che sarà adottata a breve con un serbatoio collettore centrale da 5 litri (nourice) e un selettore carburante Andair. Un cenno merita infine il panciuto e corto cofano motore con una presa principale per il radiatore del liquido, attentamente raccordata, due piccole prese tonde frontali per il raffreddamento dei cilindri e una NACA laterale sul fianco destro per il raffreddamento del radiatore dell'olio, il tutto appare pulito ed efficiente visto l'andamento delle temperature in volo, sempre in arco verde anche durante le salite cronometrate a piena potenza, segno di un corretto studio dei flussi di entrata dinamica e di estrazione



I nuovi alettoni Frise contribuiscono a ridurre l'imbardata inversa e ad alleggerire il comando



La caratteristica più evidente del Rider è il complesso verticale deriva/timone a fortissima freccia positiva

IN VOLO

(test effettuato in biposto, temperatura al suolo 13° C, peso al decollo kg 483; peso a vuoto con paracadute kg 300, peso piloti kg 160, peso carburante kg 23, il peso massimo al decollo di progetto è di 576 kg)

Rullaggio e decollo. A terra la visibilità è buona, la gestione del rullaggio esemplare grazie al raggio di virata estremamente ridotto (circa 3 m) e all'efficacia dei freni idroconici che sono dolcissimi e progressivi nell'azione, potenti se azionati a fondo, ma sempre senza seghettamenti o ruvidità. L'accoppiata motore/elica è forse la migliore che abbiamo sperimentato su velivoli ad ala alta di questa classe, con un'accelerazione rapidissima e potente e una gran regolarità di funzionamento, ma lasciamo parlare i numeri: 8 secondi di accelerazione e 130 m di corsa a terra per il decollo sono dati che rendono perfettamente l'idea di un piccolo "missile" che, dopo la rotazione, sale configurato a 4 m/sec. Per i test di salita utilizziamo altimetro e cronometro rilevando un rateo massimo di circa 5 m/s (520 ft di guadagno in 30" e 1080 ft in 60"), con l'unica nota che la visibilità anteriore è un po' limitata dalla presenza delle bocchette centrali.

Volo livellato. Ci aspettavamo prestazioni superiori con il 100 hp e i dati le confermano, con una velocità a 4600 rpm di 170 km/h, che sale a 185 a 4900 e a 195 a 5200; voliamo in assenza di vento e notiamo una qua-

si perfetta corrispondenza fra i dati GPS (ground speed) il dato IAS dell'EFIS e quello indicato dall'anemometro a capsula, con differenze nell'ordine dei 5 km/h pari al 2-3%. L'aereo in poche parole è veloce e consente, grazie anche all'autonomia elevata, di viaggiare senza alcun complesso di inferiorità anche su lunghe distanze, con un confort più che accettabile. La visibilità è buona anche lateralmente, ma quello che ci incuriosisce è la valutazione delle stabilità dinamiche, vista l'ala a freccia negativa e la fusoliera piuttosto corta. Ebbene, la fugoide sul longitudinale, effettuata partendo dalla velocità di crociera di 185 km/h e riducendola del 20% prima di rilasciare i comandi, si smorza in 20 secondi dopo due cicli completi di ampiezza ridotta, mentre a comandi bloccati lo smorzamento è praticamente immediato. La stabilità sul longitudinale è più che buona e la regolazione del trim efficace e precisa (il trim è stato aumentato in estensione rispetto ai primi esemplari, ed è adesso più autorevole alle basse velocità con full flap). La stabilità direzionale è invece neutra, ed era lecito aspettarselo sia per la freccia negativa alare, sia per la superficie della deriva non proprio esuberante: dopo un colpo di pedale, sia a destra che a sinistra, il Rider rimane esattamente dove lo avete messo, inizialmente imbarcato e subito dopo in virata coordinata a causa del pronto effetto secondario di rollio indotto. L'applicazione di molle sulla pedaliera ha mitigato il comportamento, ma il pilota deve comunque aiutare la fase di centralizzazione della pedaliera. Dove invece rimaniamo senza parole è nel test di livello accelerato che effettuiamo come per tutti gli ala alta da 110 a 160 km/h: il Rider impiega appena 8 secondi, il miglior tempo in assoluto a testimonianza di un'aerodinamica pulita e di un ottimo accoppiamento motore elica, e addirittura c'è qualche difficoltà a livellare correttamente a 110

L'azienda produce i componenti presso fornitori esterni ed assembla i velivoli direttamente nella sede di Rivanazzano

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Protocollo FTE - Flight Test Eval

COSTRUZIONE	Costruzione classica ed estremamente robusta
OTTIMO	
IMPIANTI	Impianti di buon livello, il sistema carburante sarà implementato sui velivoli di nuova produzione, paracadute installato correttamente, non disponibili i serbatoi di sicurezza
BUONO	
CONTROLLI	Ottimo il manuale d'uso, completo e professionale, giro di controllo privo di particolari problemi
BUONO	
ABITACOLO	Posizione adatta anche agli alti, accessibilità sufficiente, finitura essenziale. Il gruppo bocchette centrale limita un po' la visibilità anteriore
SUFFICIENTE	
RULLAGGIO E DECOLLO	Con il 100 hp le prestazioni sono eccellenti: controllo a terra impeccabile, ottima accelerazione, corsa di decollo ridotta
OTTIMO	
VOLO LENTO E STALLO	In configurazione clean il Rider non ama le basse velocità, la minima ottimale è di 120 km/h; lo stallo è preceduto da un sensibile preavviso ed è sano
BUONO	
VOLO LIVELLATO	Buone stabilità dinamiche, a eccezione della stabilità direzionale, e prestazioni elevate consentono al Rider di volare efficacemente anche su lunghe distanze
BUONO	
MANOVRABILITÀ	Comandi armonici e progressivi nella risposta, come si conviene a un velivolo turistico, ottima la precisione del trim sul longitudinale
BUONO	
AVVICINAMENTO E ATTERRAGGIO	I lunghi slotted flap fanno egregiamente il loro mestiere e consentono di decidere "come" atterrare, se con un tranquillo finale o full flap con avvicinamenti con rampa accentuata
OTTIMO	

“ Il Rider è stato progettato come un normale aeromobile certificato, è robusto e performante, anche se molto personale nella linea e nelle soluzioni adottate ”



La configurazione aerodinamica è caratterizzata dall'ala a leggera freccia negativa, una soluzione decisamente inconsueta

perché l'aereo non è fatto per le basse velocità. Decidiamo quindi di ripetere il test con i parametri usati per le ali basse, da 120 a 180 km/h e anche in questo caso il tempo rilevato di 10 sec è fra i migliori in assoluto. Ultimo dato interessante per le velocità operative certificate in fase di collaudo: l'arco verde è compreso fra i 110 e i 200 km/h con velocità di manovra V_a di 165 km/h, la VNE di 270 km/h è decisamente elevata per un'ala alta turistico, a testimonianza della bontà del progetto e della realizzazione.

Manovrabilità ed effetti comandi. Il comando sul pitch è prontissimo e solido, con una stabilità statica positiva che rende l'aereo ben trimmabile e i comandi di barra più armonici che in precedenza: pur restando sensibile lo sforzo di comando sul roll, il comando è adesso più dolce anche se rimane di tipo "turistico"; la risposta primaria è infatti molto progressiva, con un roll rate ridotto e quasi del tutto priva di imbardata inversa. Progressiva anche la risposta del timone che ha un marcato e pronto effetto secondario di rollio indotto. La stabilità spirale è neutra con un lievissimo accenno alla divergenza, anche questo uno scotto da pagare alla freccia negativa. La fugoide latero direzionale innescata con la pedaliera si ferma istantaneamente in un solo brevissimo ciclo, senza alcun accenno di innesco di dutch roll, ma solo se il pilota al termine della manovra riporta al centro la pedaliera, altrimenti ci si stabilizza in una normalissima virata. Il pilotaggio in complesso risulta facile e piacevole, sia per le buone stabilità dinamiche, sia perché bastano piccoli input sui comandi per gestire il volo; il Rider ha cioè caratteristiche assolutamente turistiche che saranno apprezzate molto dai piloti in fase di addestramento e da quelli cui piace macinare chilometri in volo.

Volo lento e stallo. Un'altra caratteristica delle ali a freccia negativa è quella di ritardare lo stallo alle estremità alari, e anche se in questo caso la freccia non è eccessiva ci aspettiamo comunque un comportamento tranquillo. Diciamo subito che il Rider non è fatto per volare lento, l'assetto è molto pronunciato e i comandi si induriscono notevolmente, con il timone che perde il 50% della sua autorità di comando; segnaliamo anche il problema della visibilità anteriore per via delle famose bocchette. In configurazione clean individuamo la minima velocità di volo a 110 km/h, limite inferiore dell'arco verde, ma già a 120 l'autorità dei comandi è notevolmente migliore e l'assetto più ragionevole. Lo stallo in configurazione clean arriva in configurazione clean arriva con un sensibile preavviso a 83 km/h IAS (il manuale indica 79



km/h a 450 kg), ed è dolce e ben controllabile senza alcuna tendenza alla caduta di ala; in fase di prestallo gli alettoni hanno ancora una minima autorità di comando, il timone ha perso gran parte della sua efficienza. Configurato il Rider con full flap, lo stallo arriva a 68 km/h IAS con un distacco appena più deciso e sempre con un discreto preavviso aerodinamico.

Avvicinamento e atterraggio. I flap si possono estrarre a 125 km/h e la prima tacca provoca una modesta variazione di assetto. Con due tacche e motore a 3000 rpm conduciamo l'avvicinamento a 110 km/h IAS con variometro a 500 m/s a scendere, con full flap la variazione di assetto è molto accentuata, il mu-

so punta verso il basso e il trim va portato a fondo corsa per alleggerire il comando di barra; in queste condizioni a 100 km/h con 3000 rpm il vario si piazza fra gli 800 e i 1.000 ft a scendere, atterrare su ostacolo non è certo un problema per il Rider. In fase di richiamata l'autorità di comando sul pitch è ottima atterrando con due tacche di flap (ma la corsa di atterraggio si allunga), decade un po' con full flap, situazione in cui il controllo della velocità, specie approssimando con rampe accentuate, deve essere molto preciso.

CONCLUSIONI

Un aereo molto personale che ha nella robustezza e nelle prestazioni i due punti di forza: costrui-

lo senza compromessi e fatto per durare nel tempo, può essere un ottimo addestratore così come un eccellente tourer su medie e lunghe distanze, anche se non c'è troppo spazio per i bagagli. Le soluzioni aerodinamiche adottate sono inedite nel settore dell'aviazione leggera, e anche in questo il Rider si differenzia dai concorrenti, mentre per quanto riguarda l'estetica può piacere molto o molto poco, proprio per le sue caratteristiche tecniche e progettuali. Il prezzo di 70.000 € più IVA per la versione al top dell'allestimento è senza dubbio elevato, ma adeguato alla qualità della costruzione; esiste però una versione base con il Rotax 80 hp e allestimenti semplificati proposta a 55.000 € più IVA. **vs**



Il pannello centrale con le bocchette limita un po' la visibilità anteriore

Per informazioni
www.next.aircraft.com