

AERMACCHI M-311 - EEN 'GROTE KLEINE'

Aermacchi M-311 'een grote kleine'

De keuze voor een nieuwe standaardtrainer wordt thans steeds meer gedomineerd door zijn capabiliteit in trainingsmogelijkheden. Dan hebben we het niet zozeer over ultieme aerodynamica maar veeleer over elektronische trainingssettings. Combineer je dit nu met zuinige onderhouds- en gebruikskosten dan heb je een markt aan je voeten. Alenia Aermacchi betreedt die markt geholpen door jaren ervaring.

Ervaren consortium

Aermacchi heeft een naam weg te geven op dit gebied, denk aan de MB-339. Hiermee is veel geleerd en in de ervaring positieve dingen behouden, maar vooral ook is geleerd wat nog beter kan. Die behoefte werd duidelijk aangegeven door een andere markt, die van het geavanceerde gevechtsvliegtuig. Deze moeten aansluiten op elkaar en daarom is geavanceerde avionica nodig in de trainer van vandaag. Alenia Aermacchi bestrijkt twee segmenten in de markt met de M-346, die als geavanceerde trainer zelfs aerodynamisch meekan in de laatste generatie gevechtsvliegtuigen en de M-311, aerodynamisch ook geen kleintje, maar bedoeld als standaard trainingsvliegtuig. Het ontwerp stamt uit begin jaren tachtig en is geproduceerd door SIAI Marchetti als de S-211 en geleverd aan de luchtmachten van Singapore en de Filipijnen. Aermacchi heeft in 1997 de productierechten gekocht en daarna is het toestel volledig onder de loep genomen. Hierbij werden versterkingen en aerodynamische verbeteringen aan het mainframe aangebracht waardoor het een veel betere wendbaarheid kreeg. Deze aanpassingen zijn uiterlijk onder andere te zien aan andere wingtips en de twee buik stabilisatorvinnen. Inwendig is er een veel zuiniger motor met 30 % meer vermogen en is de M-311 voorzien van een 'glass' cockpit en HOTAS bediening, maar er is ook aandacht besteed aan het specifieke trainingsdoeleind.

Een trainer met dimensie

De nieuwe benadering heeft ook een naam: Embedded Tactical Simulation. Het wordt geleverd door de Israelische firma BVR en heet Embedded Virtual Electronics (EVA) waarmee zowel piloten als Weapon System Officers (WSO's) kunnen worden getraind. Het mooie van dit systeem is dat het virtuele modes laat werken waarbij de piloot in diverse scenario's kan trainen los van de instructeur achterin. Dit kunnen complexe tactische situaties zijn die worden nagebootst, waarbij ook de accuratesse van de afgeschoten wapens kunnen worden gemeten zowel in lucht-lucht als lucht-grond scenario's. Dit gebeurt allemaal terwijl er geen echte wapens aan boord zijn, en deze hoeven ook niet meegenomen te worden wat een operationele en logistieke kostenreductie biedt. Op deze virtuele manier wordt wel al vast het cockpit management getraind wat later als jachtvieger nodig is om professioneel te worden.

De bewegingen die de piloot maakt met zijn vliegtuig, de actuele flight data hebben een real time interactie met het virtuele scenario wat geboden wordt. Daarnaast zal de leerling-piloot kunnen oefenen met een raster/stroke 'Sparrowhawk' Head-Up Display (HUD), multifunctionele display's, Digital Moving Map, een Electronic Warfare Suite en heuse multimode vuurradars. De instructeur heeft een HUD-repeater en kan zijn cockpit optioneel configureren in de normale stand of tijdelijk tactisch meegaan met de leerling-vlieger. Je

hoeft hem niet in je luchtmacht aan te schaffen voor offensieve taken en toch kun je die taken er mee trainen. De optie voor een aanvalsvliegtuig ligt natuurlijk wel open met zo'n complete uitvoering in avionics en vijf hardpoints die 1000 kg. kunnen dragen. Een klant kan het vliegtuig laten aanpassen voor de eigen behoefte, ook in het virtuele gedeelte.

Je kunt het niet bedenken en de computer simuleert het voor je; vijandelijke omgeving met triple A, tanks, aanwezigheid van marine-eenheden, interceptors of AWACS in de buurt, uitval van instrumenten scenario, noem maar op.

Wie biedt ?

Het toestel is ook gemaakt voor het comfort van de piloten met een Environmental Control System (ECS) die de juiste luchtdruk en airconditioning regelt en een moderne On Board Oxygen Generating System (OBOGS). Dit kan ook gezegd worden voor de technici met een two-level onderhoudsconcept wat ze Organisation and Intermediate noemen. In de organisatie is er een veel betere positionering en bereikbaarheid voor onderhoudsgevoelige onderdelen t.o.v. de S-211 gekomen en door middel van het Health and Usage Monitoring System (HUMS) vindt er een monitoring plaats van het airframe, de motor en elektronische systemen waarmee een efficiënter onderhouds profiel geven wordt. Het verstevigde airframe met het versterkte landingsgestel wordt genoteerd op een levensduur van minimaal 15.000 uren. De motor is een M-311 Pratt & Whitney Canada JT15D-5C Turbofan die zeer zuinig is terwijl overigens ook een deel van de avionica uit Canada komt. Kosteneffectief een echte aanrader, zowel in gebruik als aanschaf, vertegenwoordigd in hetzelfde segment als de huidige geavanceerde turboprop trainers die 'jet-like' karakteristieken hebben. In juli 2007 werden speciaal 'heet weer' tests gehouden in de Emiraten, die ook belangstelling toonden voor het toestel. Interesses is ook gewekt in Australië, Jordanië, Tunesië, Libië en Chili, terwijl de Filipijnen en Singapore hun S-211 vloot ook een keer moeten vervangen en verder wordt er ook gekeken naar de Turkse en Engelse markt voor trainers. Een belofte om meer over te verwachten dus.

Kees Otten en Wim Das

M-311 in het kort

Spanwijdte:	8.47m.
Lengte:	9.85m.
Hoogte:	3.74m.
Vleugeloppervlakte:	12.6 vierkante meter
Leeggewicht:	2300 kg.
Max. Startgewicht (trainer):	3200 kg.
Max. Wapenlast	1000 kg.
Max. Startgewicht (met wapens):	4100 kg.
Motor:	Pratt & Whitney Canada JT15D-5C Turbofan
Max. stuwdruk	1447 kg.
G-limiten (zonder wapens):	+7G, -3.5G
G-limiten (met bewapening):	+5G, -2.5G
Interne brandstofcapaciteit:	696kg.
Drop tanks:	2 x 270 L. Tanks
Maximum snelheid:	mach 0.80
Min. Baanlengte voor start:	450m.
Min. Baanlengte voor landing:	460m.