



Viggen uppgraderad till gagn för

Nyligen avslutades utprovningen av Jaktviggens sista systemuppgradering, benämnd edition 36:02. Utvecklingen av systemet i JA 37D inkluderar bland annat presentationsutrustning i färg. Erfarenheter av detta kan ligga till grund för den fortsatta utvecklingen av Gripen.

Av Peter Liander

eras Gripen



Viggen har nu varit i förbandstjänst i 30 år. Exteriört har inga nämnvärda förändringar av konstruktionen skett, men annat är det med innamätet. Särskilt gäller det datorernas mjukvara.

Sedan JA 37 Jaktviggen togs i tjänst 1980 har mjukvaran uppdaterats vid åtskilliga tillfällen. Under senhösten genomfördes något som benämns TT-prov av det som är tänkt att vara Jaktviggens sista systemuppdatering, benämnd edi-

tion 36:02. Förkortningen TT-prov står för teknisk och taktisk utprovning.

TT-proven har genomförts i regi av Försvarets materielverk (FMV) och i samarbete med Försvarmakten. FMV:s Validerings- och Verifieringscentrum (VoVC) på Malmen har svarat för genomförandet tillsammans med TUJAS 39, d v s taktikutvecklingsenheten för Gripen, som numera även har ansvaret för JA 37 i dessa frågor.

TT-prov genomförs alltid innan en ny

edition kommer ut på förbanden. Innan de påbörjas är de rent tekniska funktionerna redan testade av VoVC. TT-provet går ut på att se om tekniken fungerar när den används under normala taktiska förhållanden. Därför blir proven mera komplexa än under renodlade teknikprov och det krävs också flera flygplan för att man ska kunna uppträda i grupp.

Under den månadslånga provperioden för edition 36:02 flögs cirka 90 flygplanpass, målflygplan oräknade.

▶▶▶ Under TT-prov deltar FMV och flygvapnet med delvis olika målsättningar. Taktikutvecklarna koncentrerar sig naturligtvis på just sin del, medan FMV är mest intresserad av att all teknik fungerar.

– Även om vi klarat av minst 99 procent av den tekniska delen tidigare, så hittar vi eventuella oupptäckta småfel under TT-proven, säger major **Nils Lundqvist**, provflygare vid FMV.

Förbandspiloter

Under TT-prov deltar både provflygare, taktikutvecklare och förbandspiloter.

En fördel med att använda erfarna förbandspiloter under TT-prov är att de använder systemet på samma sätt som till vardags.

– I grunden har alla samma utbildning i hur man använder systemet. Men det kan ändå förekomma små variationer i tillämp-

ningen mellan de olika divisionerna, säger major **Jerry Pousette** från TUJAS39.

– Dessutom finns det ju skillnader mellan olika individer. Vissa är kanske lite snabbare med knapptryckningarna än andra, eller trycker i olika sekvenser. Det är beteenden som också kan ge olika utfall under proven och därför är det bra med piloter från flera förband.

Färgskärmar

Det är Viggen-versionen JA 37D som under våren 2003 kommer att få edition 36:02 installerad.

JA 37D har varit bruk under några år och skiljer sig främst från tidigare JA 37 genom att kunna beväpnas med jaktroboten Rb 99 Amraam samt utrustas med motmedelskapseln U95.

I cockpit märks ytterligare en betydande förbättring. Där finns en ny typ av



Major Jerry Pousette är en av förgrundsfigurerna när den sista systemeditionen till JA 37 provas. Han har flugit Jaktviggen sedan förbandsintroduktionen 1980.

Den nya systemeditionen till JA 37D har provats av både provflygare och förbandspiloter. På bilden diskuterar majorerna Per-Åke Persson, Nils Lundqvist (FMV) Peter Viklund och kapten [redacted] ett av TT-provpassen.

Foto: Peter Liander/Försvarets bildbyrå



taktisk indikator (TI), som är större än tidigare och dessutom med presentation i färg. För att klara de nya systemkraven infördes också en ny typ av dator.

– En stor skillnad är också att systemet kan ställas in med utländska måttenheter, så att avstånd, höjd och hastighet presenteras i nautiska mil, fot och knop. Därmed är JA 37D interoperabel och möjlig att flyga enligt Nato-standard, säger major **Per-Åke Persson** från TU JAS39.

Kontinuerlig utveckling

Jerry Pousette har drygt 2000 flygtimmar i Viggen och flyger sedan fem år också Gripen. Han var med när flygvapnets första JA 37-division sattes upp 1980 vid F 13 i Norrköping. Således har han hela

tiden kunnat följa utvecklingen på nära håll, det har införts en ny systemedition ungefär vart annat år. Jerry Pousette är mycket belåten med resultatet:

– Det har varit en enorm utveckling. Plattformen är gammal, men systemet är nu ett av de modernaste i Europa.

Han syftar främst på färgskärmen som utgör TI och alla dess funktionaliteter.

Färgskärmar finns ännu inte i de Gripen-versioner som flygs vid divisionerna, de kommer först med den senaste versionen JAS 39C. Men för Jaktviggen-piloter har skärmpresentation i färg blivit en självklarhet och de har kunnat skaffa sig erfarenheter som bör kunna komma till nytta under utvecklingen av JAS 39C.

Att se symboler presenterade i färg på en bildskärm känns ju för en vanlig datoranvändare inte som något anmärknings-

värt. Men i ett stridsflygplans komplexa miljö blir situationen annorlunda. Piloten kan inte förutsättas hinna avläsa skärmen mer än under korta ögonblick åt gången. Då gäller det att ha lämpliga färger och former på symboler och bakgrunder, så att de i kombination med varandra lätt kan observeras, avläsas och uppfattas korrekt.

– I vissa avseenden har utvecklingen kommit längre i JA 37D-systemet än i Gripen. Det betyder inte att Gripen är dålig, men genom att utvecklingen av JA 37 kunnat prioriteras på ett annat sätt har framstegen på vissa områden nått längre. Därför är det nu viktigt att vi kan dra nytta av erfarenheterna från 37D och föra över kunskaperna till 39-systemet, säger Jerry Pousette.