

TIFF

Teknisk Information För Flygmaterieltjänsten



JUNI 1992



FOLKET
PÅ MARKEN
HÅLLER PLANEN
I LUFTEN



UTKOMMER

med 4 nummer per år. Distribueras till försvarets instanser, teknisk personal och berörda industrier m fl.

ANSVARIG UTGIVARE

Chefen för underhållsavdelningen
tekn dir Krister Kalin

REDAKTÖR

Gösta Egelhoff

I REDAKTIONEN

Ingemar Eriksson FMV:FuhF
Lars Holsti FMV:FuhB
Rolf Hjärter FMV:FuhMB
Sven Arne Karlsson FFV Aerotech

MANUSKRIFT

ADRESSERAS Tidskriften TIFF
Försvarets Materielverk, FUH
115 88 Stockholm
eller Gösta Egelhoff
Ålgrytevägen 165^{II}
127 31 Skärholmen
tel: 08-88 96 47
telefax: 08-88 96 47

PRENUMERATIONSÄRENDEN

Christina Magnusson
Försvarets Materielverk, FUH
115 88 Stockholm
tel: 08-782 48 09
telefax: 08-661 90 40

MANUSSTOPP

är för nr 3/92 den 24 aug
nr 4/92 den 22 okt
nr 1/93 den 25 jan

NÄSTA NUMMER

beräknas utkomma i okt 1992.

ISSN 0347-0601

TRYCK

Ljungbergs Tryckeri
i Södertälje
151 23 Södertälje

Grafisk formgivning och montage
HARRYZ reklam/inform. Älvsjö.



JAS39 Gripen

JAS 39 Gripen är ett enmotorigt lätt enhetsflygplan utrustat med deltagande och rörlig nosvinge. Flygplanet är konstruerat för de höga krav på flygegenskaper, flexibilitet, effektivitet, överlevnadsförmåga och tillgänglighet som en framtida stridsmiljö kommer att ställa. Beteckningen JAS står för Jakt Attack och Spaning vilket innebär att ett och samma flygplan kan utföra samtliga uppdragstyper.

Den totala integrerade uppbyggnaden av Gripens avionik gör den till ett "programmerbart" flygplan.

Data

Spännvidd: 8,4 m
Längd: 14,1 m
Höjd: 4,5 m
Dragkraft: ca 80 kN (8 000 kp)
Startvikt: ca 8 ton
Fart: Överljudsfart på alla höjder

Motor: Volvo Flygmotor RM12 (vidareutvecklad General Electric F404-400) med efterbrännkammare

Radar: Ericsson PS-05/A pulsdopplerradar

Beväpning: En inbyggd 27 mm kanon (Mauser Bk27 – finns ej i JAS39B), två vingspetsplacerade IR-robotar (Rb74) och fyra vapenstationer under vingarna för IR-robot, Radarrobot, Sjömålsrobot (Rb15F), Attackrobot (Rb75TV), Attackraketskapsel 8ARAK), Bombkapsel (DWS39) och Yttre bränsletank.

Dessutom finns centralt under kroppen en station för spaningskapsel och yttre bränsletank samt en station under kroppens högra sida för kapsel.

Skrov: ca 30% av skrovet är utfört i kolfiberkomposit.

Datorer: 40 stycken processorer är fördelade på olika system.

De nya JAS-avtalen

Text: Peter Lundberg
Förhandlingschef JAS-förhandlingarna

De nya JAS-avtal, vilka nu tecknats består av tre stycken separata avtal, nämligen Serieavtalet för delserie 2, Typutvecklingavtalet för den tvåsitsiga JAS 39B-versionen och Stödsystemsavtalet. Avtalen är utformade som separata och fristående avtal, men de hänger ihop såtillvida att de till stora delar är beroende av varandra.

□ Utöver dessa avtal har ett flertal överenskommelser gjorts bland annat för reglering av vissa olösta frågor från det tidigare grundavtalet (typutveckling och delserie 1).

I anslutning till förhandling av JAS-avtalet har också de befintliga huvudavtalen (SärB respektive SBLM) med Saab och Volvo Flygmotor omförhandlats.

Förhandlingarna har genomförts parallellt i en förhandlingsdelegation underställd C Flygmateriel. Förhandlingsdelegationen har organiserats i självständiga förhandlingsgrupper med ansvar för de olika avtalen.

Sammantaget innebär de tecknade avtalen att en stor del av flygmaterielanskaffningen under den kommande 10-årsperioden nu är reglerad i avtal. Detta innebär ett mycket gynnsamt läge för såväl FV, FMV som industrin vilka nu kan planera resten av 90-talet med betydligt fastare ingångsvärden än hitintills. Detta kommer förhoppningsvis att utgöra en god grund för att bibehålla en hög standard på Flygvapnets materiel och gynnsam utveckling för vår flygindustri.

Delserie 2

Serieavtalet för delserie 2 omfattar serieleverans av 110 st flygplan varav 96 st ensitsiga JAS 39A och 14 st tvåsitsiga JAS 39B. Flygplanen kommer att levereras med början under 1996 och sista leverans kommer att ske 2001. Flygplan kommer att tillverkas och levereras i en takt om 20 flygplan per år.

Avtalet är ett så kallat incitamentsavtal med delning av mer- och mindre-kostnader. Detta fungerar på så sätt att parterna avtalar om ett riktpreis, vilket är det pris som enligt bästa bedömning kan fastställas när avtalet slutes. Visar det sig senare efter det att arbetet genomförts att det verkliga kostnadsutfallet för att genomföra tillverkningen avviker från de avtalade kost-

nadsförutsättningarna, så finns det regler för hur IGJAS och FMV skall dela dessa kostnadsavvikelse. Det vill säga FMV tar en del av merkostnaderna om det blir dyrare eller en del av besparingen om det blir billigare. Detta förhållande gäller dock enbart inom ett begränsat kostnadsområde. Över en viss prisnivå gäller ett maxpris som är det maximala pris FMV kan komma att få betala oavsett hur kostsam tillverkningen kan komma att bli för IGJAS. På motsvarande sätt finns det en spärr nedåt, vilken begränsar IGJAS vinst i det fall det skulle visa sig att tillverkningen blir betydligt billigare än beräknat.

Denna typ av avtal har bidragit till att ett så långvarigt och omfattande avtal som delserie 2 har kunnat slutas. Genom att ha en viss flexibilitet i avtalskonstruktionen kan vissa risker lyftas bort från industrin och samtidigt skapas goda incitament för båda parter att arbeta för kostnadsreducerande åtgärder. Framförallt har FMV stora förväntningar på att industrin nu kommer att arbeta intensivt med rationaliserings- och produktivitetsförbättringsprogram. Flera sådana aktiviteter pågår redan vid de berörda delägarföretagen inom IGJAS.

Typutveckling JAS 39B

Detta avtal omfattar det utvecklingsarbete som erfordras för att ta fram den tvåsitsiga versionen av JAS 39 (JAS 39B). Arbetet består av det konstruktions-, verifierings- och utprovingsarbete som erfordras för att få fram det serietillverkningsunderlag, vilket erfordras för den serietillverkning av tvåsitsiga flygplan som skall göras inom ramen för delserie 2. Utvecklingsarbetet skall vara slutfört i början av 1998.

Avtalet är uppdelat i två faser, en produktdefinitionsfas och en produktframtagningsfas. Den inledande produktdefinitionsfasen, vilken kommer

att pågå under ett år är till för att klara ut vissa osäkra frågor i projektet och mer detaljerat specificera åtagandet. Efter denna fas, som kommer att bedrivas enligt principen löpande räkning, kommer ett fastare åtagande och en fastare prisform att etableras. Redan i nuläget har dock en maximal total prisram för hela utvecklingsarbetet avtalats.

Stödsystem

Stödsystemavtalet omfattar ett grundpaket med utbytes/subutbytesenheter, reservdelar för motor RM12 och viss underhållsutrustning till C-nivå för motorn. Avtalet omfattar även en option för ue/sue vilket gör det möjligt att i framtiden anpassa ue/sue-stocken till flygvapnets då aktuella behov. För materielen ovan tillämpas prisformen fast grundpris d v s fast pris vilket justeras kontinuerligt med hänsyn till index- och valutaförändringar.

I stödsystemet ingår även verksamhet vid FFV Aerotech under tiden fram till mitten av 1995. Verksamheten består bl a av framtagning av serieunderlag för ytterligare underhållsutrustning inklusive för JAS 39B unik utrustning, genomförande av förberedelser för underhållsproduktion m m. Denna verksamhet kommer att bedrivas enligt prisformen löpande räkning med angivet takpris.

En genomgående ambition för avtalet har varit att bibehålla handlingsfriheten till eventuellt ändrade förutsättningar både tekniska och operativa. Vidare har båda parter försökt att minimera de tekniska/ekonomiska risknivåerna.

Genom en senare beställning av apparater med utvecklingspotential – huvuddelen av initialbehovet av reservdelar samt underhållsutrustningar till förbanden – bibehålls ovanstående handlingsfrihet. ■

CFV, CFMV:F och CSMA om ingångna avtal



Intervju med CFV – Lars-Erik Englund

Vad innebär denna mycket stora beställning av försvarsmateriel för Flygvapnet?

Sett från min horisont är det kanske mest betydelsefulla att vi nu kan vidareutveckla Flygvapnet med bibehållen och med en svensk profil. Det nyligen fattade försvarsbeslutet har påtagligt stabiliserat läget och långsiktigheten konfirmeras för Flygvapnets del genom denna beställning. Osäkerheten inför framtiden är nu betydligt reducerad och det innebär bl a ökad rationalitet i vår verksamhet.

Har Du någon gång funderat över vilket flygplan det skulle bli om inte JAS-projektet förverkligades?

NEJ! Skulle vi ha valt ett utländskt alternativ, så hade vi hamnat som en liten kund i ett stort lands serie med hög tillverkningstakt. Den svenska "batchen" i en sådan serie skulle ha tillverkats under en förhållandevis kort period, som genom ett momentant krav på ett högt betalningsutfall skulle ha ställt all långsiktig ekonomisk planering på ända – svensk ekonomi skulle helt enkelt inte orka med att genom köp utifrån omsätta ett flygvapen av den storlek Sverige behöver.

Genom avtalet med IG JAS har vi fått en förhållandevis låg takt i tillverkningen, som sträcker sig en bra bit in i nästa sekel. Vi får då också en betalningsplan till industrin, som balanserar mot vår ekonomiska planering.

En stor fråga återstår. Bevapningen är inte komplett ännu – ny radarjaktrobot saknas. Tre alternativ finns och på sista tiden har det spekulerats från olika håll. Har Du någon synpunkt eller kommentar i den frågan?

Jag har synpunkter, men för dagen ingen kommentar.

Anser vi att svenska flygvapnet får ett färdigutvecklat system för 35:or och

37:or, eller finns det utvecklingspotential bakom knuten?

Man skall komma ihåg att Draken har byggts, byggts om och modifierats i inte mindre än sju olika versioner. Vidareutvecklingen av Viggen-systemets olika flygplanversioner pågår fortfarande.

Om man betraktar de två nämnda systemen, så har erfarenheten gett oss möjligheter till olika former av vidareutveckling. Därför har vi i fråga om JAS 39 Gripen inte bara sett möjligheter till vidareutveckling – vi har tvärtom ställt krav på att det skall finnas utvecklingspotential i projektet.

När vi betraktar omvärlden inom teknikområdet, så kommer den s k hotbilden att ändras på olika sätt. Dessa förändringar måste vi studera, beakta och bemöta genom vidareutveckling av våra försvarssystem.

När vi behöver utveckla utvecklingspotentialen i JAS 39 vet jag inte. Studier pågår. Frågan är inte direkt kopplad till en delserie 3, vilket många föreställer sig idag.

Underhåll av stridsflygplan är en komplicerad procedur, som FV/FMV har behärskat genom åren. Kommer vi att bli ännu bättre nu med JAS 39 Gripen?

Jag tror det! JAS-systemets uppbyggnad i moduler i de olika delsystemen, gör det underhållsvänligare. Automatiserad felsökning är en annan betydelsefull faktor i sammanhanget.

I utvecklingsarbetet har vi tagit väl vara på alla erfarenheter vi har vunnit från Viggen-systemet – både de goda och de dåliga. Det, som är bra har vi planerat in i det nya, medan vi sorgfälligt sökt undvika de dåliga delarna.

När man talar om underhåll, så kopplas detta oftast ihop med driftkostnaderna. Konstruktionsarbetet har tagit hänsyn till detta och provverksamheten har redan verifierat att dessa kostnader skall kunna hållas i schack.

När det nya systemet JAS 39 Gripen finns vid förbanden. Hur kommer detta att påverka uppbyggnaden av bas- och underhållstjänstens personella och ma-

Låt mig först ge Dig ett allmänt svar.

Alla inom Flygvapnet vill sköta sitt på bästa möjliga sätt. Man vet vad man har för materiel att använda, vårda och se utvecklingsmöjligheter hos. Man lever i nuet vid våra förband! När man under den gångna 10-årsperioden blickat framåt, så har debatten ofta gett uttryck för tvivel att ett och samma flygplan skall kunna lösa alla de olika taktiska uppgifterna.

Under det senaste året har ett ambitiöst och omfattande informationsarbete gjorts i samverkan mellan Flygstaben, FMV och IG JAS genom besök vid våra flottiljer och skolor. Detta har fallit synnerligen väl ut och jag vågar påstå att det nu finns ett grundförtroende för JAS-systemet. Och det känns bra.

Om vi återgår till grundfrågan, så har det vid utvecklingen av JAS-programmet legat ett krav i botten att kunna bibehålla vårt underhållskoncept med värnpliktig personal. Erfarenheterna från både Draken- och Viggensystemet är ju positiva. Genom förbättringar i systemet och bättre utbildning kan förhoppningsvis ett kvalificerat arbete göras ute på uh-kompanierna. Gränserna mellan A- och B-nivåerna torde i framtiden komma att bli mera oskarpa.

Kunskapskraven på vår tekniska personal kommer att vara fortsatt höga och kanske t o m skärpas. Tekniker och övrig personal kommer att få alltmer med varandra att göra i det dagliga arbetet.

Hur kan uppbyggnaden av det svenska systemet komma att påverkas av en eventuell exportorder till Saab Military Aircraft?

I strikt mening så får en exportorder inte påverka det svenska systemets uppbyggnad. Sedan beror det på var tillverkningen från utländsk beställare förläggs. En tidig exportframgång kan naturligtvis kräva viss anpassning från Flygvapnets sida. Ju senare en exportorder kommer, desto bättre är det för egen anpassning. Betalningstrycket på det svenska programmet kan jämnas ut.

Således – mitt system i första rummet och sekundärt gärna exportframgångar, då det ju onekligen ger oss fördelar.



Intervju av CFMV:F – Sven-Olof Hökberg

Vad innebär denna hittills största beställning av försvarsmateriel för FMV?

Genom det nu tecknade avtalet har vi uppnått en synnerligen god stabilitet i JAS-programmet, vilket innebär att programmet fortsätter en bra bit in på 2000-talets början. Att i två serier ha beställning på tillsammans 140 flygplan är ett imponerande uppdrag även med internationella ögon. Svensk flygindustri kan även fortsättningsvis agera på ett industristrategiskt sätt.

Jag vill också särskilt poängtera att nu inleds en period av partnership. Kontraktets utformning såväl stimulerar som ställer krav på alla parter – industrin, beställaren och den slutlige kunden.

Har Du någon gång funderat över vilket flygplan det skulle bli, om inte JAS-projektet förverkligades?

Ja, det ingick i vårt uppdrag från Regeringen 1980–82 att studera utländska JAS-alternativ parallellt med att vi studerade en svensk JAS-lösning. Vi gjorde detta ingående och rapporterade resultatet av våra studier. Ett antal av de flygplan, som den senaste tiden varit aktuella bl a vid Finlands val av nytt jaktflygplan, har varit på tapeten.

Jag har också själv haft möjlighet att flyga några av de dåvarande konkurrenterna till JAS. Vi hade nog kunnat få fram en utländsk JAS-lösning, men vi hade stått där utan en högteknologisk svensk flygindustri och ändå med samma kostnadsram som för ett svenskt alternativ.

En stor fråga återstår. Beväpningen är inte komplett ännu – ny radarjaktrobot saknas. Tre alternativ finns och sista tiden har det spekulerats från olika håll. Har Du någon synpunkt eller kommentar i frågan?

Ja, det är en stor fråga och det är ett viktigt beslut som vi fortfarande har att fatta. Beslutet har många aspekter – operativa, taktiska, tekniska, ekonomiska, industriella och inte minst politiska. Ett amerikanskt alternativ (AMRAAM) kan tillsammans med ett par europeiska initiativ säkerställa konkurrensen. De olika robotsystemen har nått olika långt i sin utveckling och vi är egentligen inte ”besluts mogna” ännu. Men ett vet vi – en bra robot blir det! Det gäller bara att välja och besluta sig vid rätt tillfälle.

J(akt) och A(ttack) har det talats mycket om i arbetet med detta stora

projekt. När det kommer till S(paning), så vet vi betydligt mindre. Hur är planerings- och utvecklingsläget beträffande det konceptet?

Planet har i sin grundkonstruktion avsevärda förutsättningar för att lösa spaningsuppgiften. Tillkommande funktioner kommer vi att bygga in i en spaningskapsel (pod) och på detta sätt erbjuds internationella samarbetsmöjligheter. Detta håller vi på med och ambitionen är att vara helt klara, då S-37:orna skall fasa ut organisationen.

Anser vi nu att svenska flygvapnet får ett färdigutvecklat system som ersättare för 35:or och 37:or, eller finns det mera utvecklingspotential bakom knuten?

Ett sådant här flygplanssystem blir egentligen aldrig ”frost” i sin form vid fixerad tidpunkt som t ex beställningstillfället. I och med att vi nu bibehåller den svenska flygindustrin, så kan vi själva bygga vidare på den potential, som vi vet redan finns i JAS 39 Gripen tekniskt sett. Omvärldsutvecklingen är en annan viktig parameter att väga in – dvs hur är en möjlig motståndare rustad? Vid en exportsituation uppkommer säkert olika önskemål rörande viss vidareutveckling.

En av de allra viktigaste delarna i en fortsatt utveckling hittar vi i våra egna föräres och teknikernas erfarenheter och idéer, när flygplanet väl kommit i förbandstjänst. Men vi får inte heller glömma bort att det är ekonomin som styr till stor del . . .

Redan nu på prototypstadiet vet vi att JAS 39 Gripen är ett mycket bra flygplan.

Underhåll av stridsflygplan är en komplicerad procedur, som FV/FMV behärskat bra genom åren. Kommer vi att bli ännu bättre nu med JAS 39 Gripen?

JAS-flygplanet är tekniskt betydligt mer avancerat än sina närmaste föregångare, men ändå får vi underhållet till förhållandevis lägre kostnader. Detta uppnår vi genom att planet är mindre och lättare, bränslesnålare och mer tillförlitligt.

Att konstruera in underhållsvänlighet i nya system ligger i tiden. Något som Du särskilt vill peka på, då det gäller JAS?

I kontraktet finns en hel del LCC-befrämjande delar inbyggda, som bl a ger de olika IG-JAS företagen bonus rent ekonomiskt. Testprogram (självtest) ger oss snabbt möjlighet att snabbt lokalisera och avhjälpa uppkomna fel.

Ett bra exempel i det här avseendet är att ett motorbyte på Draken och Viggen är fråga om ett eller flera dagsverken, medan

man med skicklig personal klarar det på en tid under timmen i det nya planet.

Vi skall heller inte glömma bort att vi även i fortsättningen till stor del kommer att förlita oss till värnpliktig personal i den tekniska underhållstjänsten.

Utprovningsverksamheten har nu kommit upp i ett högt tempo.

Drygt 500 flygpass har avverkats, vilket innebär att 25% av de planerade proven genomförts. Hittills gjorda prov har i stort verifierat ställda prestandakrav och i vissa fall till och med överträffat dem.

När räknar Du med att provflygplan 5 (dvs serieettan) kommer att vara i luften för provverksamhet?

Under hösten 1992.

Allt till JAS-systemet har inte upphandlats via IG JAS. Vilka större upphandlingar ligger vid sidan om det stora kontraktet och vad innehåller de?

Bland annat handlar det om bombkapseln, radarjaktrobot, robot 15, Sidewinder (Rb 74) motmedelsutrustningar och flygträningssimulatoranläggningar. De senare beställdes för bara någon vecka sedan från ett amerikanskt företag.

Sedan skall man inte heller glömma bort att det nya flygradiosystemet (RAS 90), StiC och det nya flygburna spaningsradarsystemet PS 890 är mycket starkt förknippade med och anpassade till JAS 39 Gripen.

Det är ingen överdrift att påstå att de svenska flygvapnet kommer att få en modern struktur på sikt.

Hur kan uppbyggnaden av det svenska systemet komma att påverkas av en eventuell exportorder till Saab Military Aircraft?

IG JAS och Saab har möjlighet att öka tillverkningstempot och därigenom få plats med en exportbeställning utan att störa tillförseln till FV. Blir det en riktigt stor order från utlandet så får vi väl slå oss ner och söka hitta en lösning på en eventuell sådan situation.

Det handlar ju inte bara om flygplan utan ett helt system, som berör många organisationer, företag och människor. En exportbeställning har alltså stor betydelse i en vidare krets än bara Saab Military Aircraft.

Vilket styckpris har Ni blivit överens om?

Utän att komma med invecklade ekonomiska förklaringar, så kan man säga att det rör sig om cirka 140 miljoner kronor.



Intervju med CSMA – Hans Ahlinder

Vad innebär denna mycket stora beställning av försvarsmateriel för Saab Military Aircraft?

Den är av största betydelse för Saab Military Aircraft (SMA), framförallt innebär den att vi vet vad vi ska syssla med fram till år 2001. En mycket långsiktig beläggning av våra resurser, som också ger oss den bas vi behöver för att kunna utnyttja de exportmöjligheter som finns för JAS-projektet.

En stor fråga återstår. Bevapningen är inte komplett ännu – ny radarjaktrobot saknas. Tre alternativ finns och sista tiden har det spekulerats från olika håll. har du någon kommentar i den frågan?

Anskaffningen av radarjaktroboten följer en bestämd plan i Sverige och det är FMV och Flygvapnet som ska välja bevapningen till JAS 39 Gripen. Vi följer det med största intresse från SMAs sida, eftersom bevapningen är mycket viktig också i exportsammanhang. De tre alternativ som är aktuella är engelska Sky Flash, den franska Mica-roboten och amerikanska AMRAAM.

Jakt och Attack har det talats mycket om i arbetet med detta stora projekt. När det kommer till Spaning så vet vi betydligt mindre. Hur är planerings- och utvecklingsläget beträffande det konceptet.

Det finns även där ett av FMV och Flygvapnet programlagt arbete när det gäller anskaffning av t ex spaningskapslar. Det är en verksamhet som även vi har ett intresse i från SMAs sida. Vi kommer nämligen att vara med och konkurrera om det jobbet. Vi är en möjlig leverantör tillsammans med Ericsson och FFV Aerotech.

Anser vi nu att svenska flygvapnet får ett färdigutvecklat system som ersät-

tare till 35:or och 37:or, eller finns det utvecklingspotential bakom knuten.

När JAS 39 Gripen levereras kommer den naturligtvis att uppfylla de krav som Flygvapnet har ställt, men vi vet också att det är inbyggt en stor utvecklingspotential i JAS-systemet. Den kommer man av tidigare erfarenhet att döma utnyttja under JAS livstid. Vad gäller ett nytt flygplan så är det en definitionsfråga om hur mycket ändringar man gör, innan man kallar det ett nytt flygplan. Grundkonstruktionen är så väl genomtänkt att den kommer att leva mycket länge. Det blir förfiningar successivt av styrsystemet, elektroniksystemet, bevapningen. Men det bli naturligtvis intensiva anpassningar bl a beroende på ändringar i hotbilden.

Nu ska ytterligare 110 flygplan tillverkas inklusive utvecklingen av JAS 39B. Onekligen en viktig bit för IG JAS. Räcker din personal till antalet och kompetens?

Det ger en mycket fin och jämn beläggning på både utvecklings- och produktions-sidan, särskilt på produktion. Det finns ett litet problem och det är på utvecklings-sidan, där det finns fluktuationer på vissa specialistområden. Ibland måste vi ha mer folk på ett område och mindre på ett annat. Vi räknar med att kunna få den flexibiliteten i vår organisation, så att vi kan låna ut en konstruktör till utprovningssidan och tvärtom. Så måste vi göra för att klara resurserna som sådana. Kompetens ska finnas så att vi klarar av både delserie 2 och utveckling av JAS 39B.

Att konstruera in underhållsvänlighet i det nya systemet ligger i tiden. Något du särskilt vill peka på då det gäller JAS.

Vi utnyttjar all ny teknik på området. Vi konstruerar för att få långa MTBF-tider (mean time between failures) och det är inkonstruerat lång livslängd i alla delar av systemet. Flygplanet ska vara jämnstarkt vad gäller underhållsvänligheten. Det ställs samma krav på underhållsvänlig-

heten i alla ingående system, så att det inte haltar.

Utprovningens verksamheten har nu kommit upp i ett högt tempo. Hur långt fram i programmet ligger ni?

Vi har kraftfullt förbättrat vår kontroll på utprovningssystemet, dvs vi får inga ökade förseningar utan vi håller i stort våra program som vi ännu inte sett effekten av, men åtgärderna kommer att ge oss ännu bättre möjligheter att klara våra utlovade program. Vi ser mycket positivt på utprovningens verksamheten just nu.

När räknar du med att provflygplan nr 5 (dvs serieettan) kommer att vara i luften för provverksamhet?

Den kommer att börja provverksamheten under hösten.

Klarar IG JAS av att matcha en exportorder gentemot en överenskommen svensk leveranstakt?

Vi kan inte göra några stora och snabba förändringar i leveranstakten. Kommer vi i en exportsituation måste vi komma överens med Flygvapnet om att "låna" flygplan och därmed förändra den svenska leveranstakten. Det beror naturligtvis också på hur många flygplan exportorden rör sig om. Om vi ska leverera många flygplan under en kortare tid, så är det klart att vi inte har de resurser som krävs, men det finns en viss flexibilitet i vår leveranstakt. Ett total extra flygplan per år bedömer jag vara en möjlighet att klara utan störande inverkan på det svenska leveransprogrammet och utan alltför stora investeringar.

Vilket styckepris har ni blivit överens om?

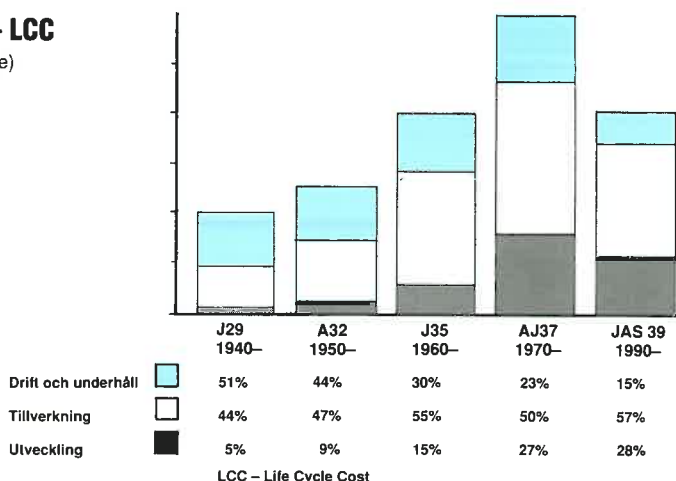
Det är svårt att diskutera styckepris, eftersom det ligger så mycket i ett flygplanspris, beroende på vad det är för vapensystem, stödsystem osv. Hela orderbeloppet ligger runt 18 miljarder kronor. I dessa pengar ligger också utvecklingen av tvåsitsaren JAS 39B.



Intervjuare: Hans Wigert

Trendbrottet – LCC

(samma prisläge)



Drift och underhåll

JAS 39 systemet är vårt nästa stora flygsystem i förbandstjänst. Om några år kommer det att vara än mer dominerande inom flygvapnet än vad Viggensystem är idag. För att FV då skall kunna utbilda och bibehålla effektiva krigsförband på ett rationellt sätt, måste drift- och underhållsfunktionerna för 39-systemet möta höga krav. Förutsättningarna för detta började grundläggas redan före 1982, då beställningen på DS1 gjordes.

Krav

På ett flygsystem ställs två olika typer av krav. Den första är uppenbar. Den innebär väsentligen, att ett JAS-flygplan under sin livstid skall ha prestanda för att effektivt kunna genomföra alla typer av uppdrag i den aktuella hotmiljön. Egenskaper som fart, räckvidd, svängförmåga är viktiga parametrar.

Den andra, till konsekvenserna mindre kända typen av krav gäller driftsäkerhet. Ett JAS-flygplan skall under sin livstid dagligen kunna användas för utbildning och träning av förare till krigsförbanden. Flygplanets funktionssäkerhet måste vara avvägd i förhållande till, dels hur lätt det är att åtgärda olika fel och dels till hur underhållets struktur och resurser är uppbyggda i övrigt.

Kravbildningen formulerades redan i DS1-avtalet och har konsekvent fått påverka flygplanets konstruktion. Bl a har behovet av förebyggande underhåll minimerats, där kravet på luftvärdighet så tillåter. En större del av underhållsåtgärderna kommer att utföras endast vid behov.

Underhållsbehov och ekonomi

Kraven på beredskap, tillgänglighet för förbandsproduktion och bibehållen luftvärdighet ställer mycket stora krav på drift- och underhållssystemet. Det medför att en betydande del av Gripensystemets livstidskostnader ändå hänförs till underhåll.

Det är därför viktigt uppnå hög (freds-) rationalitet i driften och underhållet av Gripensystemet. Förutsättningarna att uppnå detta byggdes upp redan inför beställning av DS1. DS2-avtalet utgör härvidlag en fortsättning.

Fpl 39 är mindre underhållskrävande än tidigare system och har konstruerats för en hög driftsäkerhet. Ett ökat utnyttjande av i flygplanet inbyggd felregistrerings- och testförmåga kommer att effektivisera underhållet. En konsekvent tillämpning av optimering gentemot livstidskostnader har för flygplan 39 medfört ett trendbrott. Genom en ökad insats i utvecklings- och tillverkningsfaserna har drifts- och underhållskostnaderna under systemets livstid väsentligt nedbringats.

Underhållsnivåer

Underhållet av fpl 39 kommer att ske på de tre nivåer, som idag återfinns i underhållssystemet: A-nivån – kompaninivån, B-nivån – flottiljverkstadnivån och C-nivån – centrala resurser baserade på industrin. Vissa skillnader kommer det dock att finnas. Så sker t ex en ytterligare förskjutning av underhållet mot främre nivå, dvs A- och B-nivån. Vidare övervägs om A- och B-nivåunderhållet kan samordnas i större utsträckning samt om koncentration av vissa tyngre resurser skall ske till ett begränsat antal flottiljverkstäder.

A-nivån – Kompaniet 2–3 per fredsflottilj

- klargöring
- service
- felsökning
- rep/ue-byte

B-nivån – Flottiljverkstad ≤ 1 per fredsflottilj

- tillsyner fpl
- mod fpl
- rep fpl
- felsökning apparat
- modeulbyte RM12

C-nivån – Central uh-verkstad

utanför försvaret

- översyn apparat
- felsökning apparat
- rep apparat/modul
- mod apparat

Motorunderhållet, som är den ekonomiskt tyngsta delen av det totala underhållet, förändras i grunden genom att motor RM12 är uppbyggd av moduler. Antalet kompletta motorer, som sänds till C-nivån kommer att vara litet. Modulerna byts på flottiljen och moduler sänds till C-nivån för reparation. En större andel åtgärder kommer att kunna utföras på främrenivån.

Elektronikunderhåll

Idag förutses elektronikunderhållet ske på C-nivån. Uppläggning kan dock komma att påverkas av en utredning, som beräknas vara bli slutförd under hösten –92.

Stödsystem

DS2-kontraktet preciserar ett så kallat stödsystem. Detta utgörs av bl a av reservmateriel, underhållsutrustningar samt av resurser och stöd, som IGJAS skall biträda med.

Klargörings- och underhållsutrustning för 39-systemet utgörs dels av arv från fpl 37 och dels av till DS1 och nu till DS2 beställd materiel. Utnyttjande av arvet, både i form av materiel och kunnande är väsentligt i anpassningen av FV drifts- och underhållssystem till fpl 39.

Projektgrupp under första tiden

Under tiden före första 39-divisionen är uppsatt vid F7, kommer en speciell projektgrupp att verka. Dess uppgift är att, till stöd för den förbandslika flygverksamheten vid Saab-Scania och vid FMV-Prov, sörja för att drift- och underhållssystemet fungerar under uppbyggnadskedet. Den skall förutse och avhjälpa trånga sektorer, som kan uppstå när antalet flygplan är begränsat och förutsättningarna för drift och underhåll kontinuerligt förändras.

Utmaningen

39-systemet har när det är uppbyggt och driftsatt alla förutsättningar för att ge hög tillgänglighet och lägre underhållskostnader. Det är en utmaning för alla som är verksamma i FV drifts- och underhållssystem att på ett professionellt sätt tillvarata dessa!

Skriv din nya adress här, klipp hela bården!

[Blank white box for address information]

[Blank white box for address information]

Posta till FMV:FUH, 115 88 STOCKHOLM

