

**Nya Gripen
moderniseras för 2000-talet
Exportversionen
kräver bl a lufttankningsmöjlighet**



JAS 39C i delserie 3

Sid 4-5

Foto: Saab/digitalt

Gripen i delserie 3

- en vässad JAS 39C/D

Text: Överstlöjtnant Per-Olof Eldh,
analytiker Lars Kristensson

**Försvarsbeslutet i december 1996 innebar att riks-
dagen beslutade att en tredje delserie JAS 39 Gri-
pen skulle utvecklas och anskaffas. I juni i år verk-
ställde regeringen detta genom att besluta om an-
skaffning av 64 flygplan – varav 14 tvåsitsiga – med
beväpning och kringutrustning. Anskaffningen görs
inom en kostnadsram av 27,9 miljarder kronor
(ingående i gällande JAS-ram om cirka 76 miljar-
der).**

Gripen-flygplanen i delserie 3 kommer att benämnas JAS 39C respektive JAS 39D (tvåsitsig). Leverans sker under perioden 2003-2006. Med sammanlagt tre delserier kommer därmed tolv divisioner JAS 39 Gripen att organiseras. Totalt kommer 204 Gripen (varav 28 tvåsitsiga) att levereras. Delserie 1 omfattade 30 ensitsiga Gripen (JAS 39A) och är slutlevererad. Delserie 2 omfattar 110 flygplan – 96 ensitsiga (39A) och 14 tvåsitsiga (39B).

Versionsnyheter

De 64 nya flygplanen i delserie 3 omfattas av ett antal utvecklingsnyheter. Vidare initieras ett anpassningsprogram som omfattar studier av nästa generations radar, utveckling av flygprestanda och framtida vapen. Beslutet innebär också att samtliga JAS 39 Gripen (inte bara delserie 3) vidareutvecklas – bland annat genom att datorkapaciteten förbättras och att presentationsutrustning i förarkabinen utvecklas. Därmed utnyttjas flygplanens inbyggda utvecklingspotential och flexibilitet för att kunna följa med i den snabba teknikutvecklingen.

En viktig målsättning för flygvapnet med utvecklingen av delserie 3 var att de tekniska förslag som togs fram skulle vara kostnadseffektiva. Det skall också vara möjligt att kontinuerligt förbättra flygplanet dels genom modifieringar av hårdvara och datorprogram, dels genom nyinstallationer. Flygplanen i de olika delserierna skall trots detta vara så lika varandra som möjligt. Om allt för stora skillnader uppstår, försvåras och fördy-

ras bland annat utbildning och underhåll.

Omfattande studier har föregått beslutet. Flera arbetsgrupper med representanter från flygvapnet, FMV, FOA och industrin har tillsammans analyserat behov och möjligheter. De cirka 50 utvecklingsförslag som arbetats fram har värderats under ledning av flygvapnet bland annat med stöd av datorsimuleringar. Åtgärds punkter berör främst följande områden:

- ▶ Förbättrad förmåga till informationskrigföring.
- ▶ Förbättrad luftstridsförmåga.
- ▶ Ökad stridsuthållighet.
- ▶ Internationella anpassningar.

Informationskriget

Med förbättrad förmåga till informationskrigföring menas att så långt som möjligt säkerställa tillgång till egen relevant information samtidigt som motståndarens information minimeras eller förnekas helt och hållet. Det senare kan uppnås genom till exempel störning, tyst eller smygande uppträdande och vilseledning. Förbättrad luftstridsförmåga avser såväl verkan som överlevnad i fjärrstrid och närstrid.

Här serveras några av de viktigaste åtgärderna som genomförs på samtliga flygplan:

- Större flerfärgsindikatorer.
- Vidareutveckling av varnings- och motverkanssystemet.
- Minskad radarsignatur.
- Integrering av en ny elektrooptisk sensor.
- Vidareutveckling av radar PS-05.
- Utveckling av systemdator och databussar.

- Förberedelse för nästa generations IR-jaktrobot.
- Integrering av hjälmsikte.
- Utveckling av nytt navigations- och landningssystem.
- Ny datastav.
- Förbättringar av motor RM 12.

Större flerfärgsindikatorer i kabinen gör att komplex information kan presenteras tydligare för piloten. Omväldsupfattningen förbättras därmed. Varnings- och motverkanssystemet hjälper piloten att upptäcka och analysera hot och hjälper honom att eliminera angriparens vapenverkan genom till exempel fällning av facklor. För att ytterligare försvåra angriparens upptäckt och bekämpning, kommer *radarsignaturen* att minska ytterligare. Gripen är redan nu svår att upptäcka med radar, men gjorda analyser visar att förbättringar är värda att genomföra.

Viktiga nyheter

JAS 39 Gripen kommer att utrustas med en ny *elektrooptisk sensor* som kan upptäcka och följa flygplan på stora avstånd genom att detektera den infraröda värmestrålningen som utstrålas. Till skillnad från radarn är denna sensor helt passiv. Det flygplan som följs märker således ingenting, dvs blir inte förvarnad. (Se FlygvapenNytt 2/97, "IR-OTIS".)

Vissa modifieringar av *radar PS-05* kommer att genomföras. Bland annat upphör tillverkningen av en del komponenter på grund av den snabba teknikutvecklingen. Dessa ersätts nu istället med modernare enheter. Även systemdator och databussar, de datanät i flygplanet som förmedlar information, kommer att moderniseras och ges en högre kapacitet.

Närstridsförmågan kommer successivt att förbättras genom införande av ett integrerat *hjälsikte* (se FlygvapenNytt 1/96). Förberedelser görs för att säkerställa att Gripen kan beväpnas med nästa generations närstridsrobotar. Navigationsystemet utvecklas genom att noggrannheten förbättras och samtidigt görs mindre beroende av yttre referensskällor. Likaså måste ett nytt landningssystem utvecklas, eftersom det gamla systemet TILS utgår.

Den s k *datastaven*, som är en bärbar minnesenhet som piloten tar med sig till och från markdatorn och flygplanet, ges också en högre datakapacitet. Slut-

ligen kommer åtgärder på motorn RM 12 att genomföras, främst för att sänka drifts- och underhållskostnader.

Slagstyrkan vässas

Utöver dessa gemensamma åtgärder utförs även sådana som är unika för Gripen-versionerna i delserie 3:

- Ytterligare signaturanpassning
- Två nya vapenbalkar för RB 99 (AMRAAM) under flygplanskroppen (medger ökad mängd yttre bränslelast med bibehållet antal jaktrobotar).
- Utvecklad kabinutformning för den tvåsitsiga Gripens baksits.
- Ökad tillåten maximal startvikt bland annat genom modifieringar på landningsstäl-len.
- Ökad hållfasthetsvikt för att medge högre G-belastningar med tyngre lastade flygplan.
- Därutöver kommer Saab AB av exportskäl finansiera förberedelser för införande av lufttankning.

Ett framtida deltagande med JAS 39 Gripen i *internationella insatser* underlättas om vissa anpassningsåtgärder görs. De omfattar bland annat följande:

- ▶ Anpassning till markanslutningar på utländska baser.
- ▶ Införande av internationellt instrumentlandningssystem (ILS) och identifieringssystem (IFF).
- ▶ Internationella kart- och terrängdatabaser.
- ▶ Presentation av fart och höjd i knop och fot.
- ▶ Ombordgenerering av syrgas.

Internationaliseras

Om Gripen ska kunna baseras på en utländsk bas utan att svensk basutrustning medförs, bör markanslutningar till bränsle m m så långt som möjligt anpassas till internationell standard. Av samma anledning måste flygplanet också kunna utnyttja internationella landningshjälpmedel. Flygplanet måste under flyguppdrag utomlands kunna identifieras av medverkande länders ledningssystem. Därför måste en anpassad igenkänningstransponder medföras. Kart- och terrängdatabaser för aktuella flygområden måste kunna

laddas in i flygplanets dator. I Sverige anges flyghöjd och fart i meter och kilometer per timme, men i nästan hela västvärlden används däremot fot och knop. Möjlighet att ändra presentation av höjd och fart till fot och knop underlättar samverkan och minskar riskerna för missförstånd, vilket ökar flygsäkerheten.

Det bedöms som sannolikt att internationella insatser kan komma att omfatta patrulleringar över ett område under mycket lång tid, längre tid än vad vi är vana vid hemma. Flygplanet förses

då med två till tre yttre bränsletankar. Utöver förbrukning av bränsle, konsumeras även syrgas för andning och för fyllning av G-dräkt. Före start fyller markpersonalen på en begränsad mängd syrgas. Men tillverkning av syrgas ombord gör att tiden i luften i detta avseende blir obegränsad.

Sammantaget innebär dessa utvecklingsåtgärder, att flygvapnet nu successivt bygger upp tolv mycket moderna divisioner, redo att lösa dagens och morgondagens uppgifter. ■

Ny APU gör Gripen säkrare och miljövänligare

Text: Överstelöjtnant Percy Hansson, flygvapenledningen

Försvarsmakten har inköpt nytt hjälpkraftsaggregat – benämnt APU (Auxiliary Power Unit) – till flygsystemet JAS 39 Gripen. Efter omfattande studier gick ordern till det amerikanska företaget Sundstrand. Ordersumman belöper sig på 1,1 miljarder, medel som tas ur den befintliga JAS-ramen.

programmet till att få den driftsäkrare "328".

Båda versionerna av har dock oacceptabelt hög ljudnivå. Miljön för klargöringspersonalen måste förbättras. Radikal åtgärd blev nödvändig.

Den mest kraftfulla åtgärden för att eliminera den höga ljud-

Anledningen till nyköpet är att den ursprungliga från Frankrike inköpta APU:n inte visade sig uppfylla önskade specifikationer – driftsäkerhet och ljudnivå. Styran för upphandlingen har således varit kraven på hög flygsäkerhet och förbättrad bullermiljö.

Vad är APU?

I Gripens hjälpkrafts- och startsystem ingår ett hjälpkraftsaggregat (APU). Det är en liten jet-motordriven luftkompressor. Hjälpkraftsaggregatets uppgift är att förse flygplanet med tryckluft för att:

- ▶ Generera kraft för motorstart på marken och återstart av motorn i luften.
- ▶ Förse planets luftsysteem med tryckluft när lufttillförseln från motorn är avbruten.
- ▶ Vid behov producera tryckluft för drivning av el- och hydraulkraftenheter.

●● Krigshotbilden har medfört att våra Gripen-plan måste kunna spridas ut på flera ställen vid våra krigsbaser. De tidigare använda markbundna kraftaggregaten hindrar rörelseförmågan (snabbspridningen) på marken. Med inbyggda kraftaggregat i



Foto: Torbjörn Caspersson

planen ökas tillgängligheten väsentligt; bl a.

Höll inte måttet

Den APU som inledningsvis valdes till JAS 39 Gripen tillverkas i Frankrike. Den finns i två versioner – en kallas "090" och sitter i flygplanen 1 – 40. En senare version som kallas "328" sitter i flygplan 41 och i resten av delserien. APU "090" uppfyllde inte specifikationen vad gällde drifttid och driftsäkerhet, därför utvecklades "328".

För att säkra flygtidsproduktionen modifieras flygplan 31 – 40 samt några prioriterade flygplan ingående i flygutprovningss-

nivån blev beslutet att anskaffa en ny och "tyst" APU. FMV har just tecknat avtal med företaget Sundstrand i USA om köp av ny APU som uppfyller miljö- och driftsäkerhetskrav.

"APU NY" kommer 1999

Modifieringen med den driftsäkrare modell "328" i syfte att öka driftsäkerheten är påbörjad. Den "tysta" versionen av APU från Sundstrand kommer att ersätta "328:an" med början kring 1999.

Även övriga serieflygplan av JAS 39 Gripen ska successivt föras med Sundstrands APU. Den retromodifieringen påbörjas kring 1999 och bedöms vara klar cirka år 2004. ■