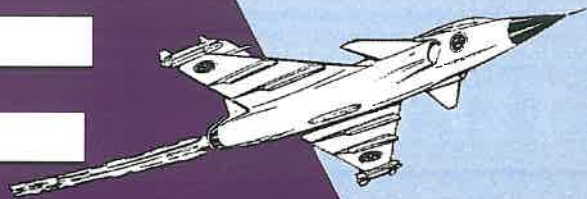


T I F F



TEKNISK INFORMATION FÖR FLYGMATERIELTJÄNSTEN NR 3|1998

30 år



NYGE AERO nu i Ljungbyhed
Hur görs en tidning?



FOLKET PÅ MARKEN HÅLLER PLANEN I LUFTEN

Utkommer

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

Ansvarig utgivare

Tekn. dir Bengt Hörnsten,
FMV:FUH

Redaktion

Bengt Hörnsten, FMV:FUH
Olle Bååthe, FMV:FuhD
Robert Hell, FMV:FuhF
Lars Holsti, FMV:FuhB
Per Armandsson, FMV:FuhM
Helene Holmgren, FMV:FuhL
Per Lönn, Celsius Aerotech AB

Redaktör

Kaj Palmqvist
FMV:FuhDI
Box 1002
732 26 Arboga
Telefon: 0589-81299
Fax: 0589-17809

Manuskript

Adresseras till redaktören

Adressregister

Helene Holmgren
FMV:FUH
115 88 Stockholm
Tel: 08-782 64 02
Fax: 08-782 44 91
Adressändring eller
prenumerationens upphörande
meddelas snarast.

Kontaktpersoner

Ulf Nilsson, F 4
Håkan Persson, F 7
Peter Löwgren, F 10
Jörgen Eriksson, F 14
Sten Ekstrand, f d F 15
Rune Wadström, F 16
Rune Pettersson, F 17
Karl-Erik Stober, F 21
Ove Huuva, AF1
Fredrik Söderlund, AF2
Bernt Svedman, Uhreg M
K-G Andersson, Uhreg N
Margareta Dexius, Uhreg S

Manusstopp

1998-10-26 för nummer 4/98
och 1999-01-25 för nummer 1/99.
För insänt ej beställt material
ansvaras inte.
Återgivande av textinnehållet
medges. Källan önskas då tydligt
angiven.

Nästa nummer

4/98 beräknas utkomma i
december -98 och 1/99 i mars -99.

Produktion

Globograf AB,
Höganäs

ISSN 0347-0601

F15 FINNS INTE MERI

Efter intensivt arbete på alla nivåer både inom F 15 och i länet i övrigt, så insågs att beslutet om nedläggning var oundvikligt.

NYGE AERO NU I LJUNGBYHED

Nyge Aero tog över verksamheten i Ljungbyhed i samband med nedläggningen av F 5.



VÄRLDENS BÄSTA FLYGPLAN?

I mars 1998 genomfördes avslutande prov på JAS 39 vad avser flygplanets anpassning till klargöringstroppens insatser vid jakt, attack och spaning.

ÖRONSKADA KLARAS MED "CRACK-PATCHING"

Återvinning av reservellaggregatets fästbeslag genom "crack-patching" metod.



SLA, EN NY PUBLIKATION

Beskriver hur förband som transporteras med fpl TP 84 kan utnyttjas optimalt, flygplanet får kortare markstopptider och förbandet kan börja verka efter kort tid.

smått och gott...

HUR GÖRS EN TIDNING?

Redaktionsmöte och studiebesök med TIFF kontaktpersoner genomfört på F 10.

SK 37 I NY HEMMAHAMN

TIS-verksamheten överförd till F 4 i Östersund.

GENERATIONSSKIFTE PÅ F7

F 7 har gjort det första modulbytet på JAS 39 Gripens motor.

50 ÅR MED J 29

Tunnanjubileet på Flygvapenmuseum (FVM) den 1 september. På minuten 50 år efter den första flygningen lättade Tunnan (J 29), spakad av överstelöjtnant Rolf Rimsby, F 10.



MARKTELE-NOTISER

MÄSSA PÅ FRAMSIDAN

FMV:FuhDI:s informationsseminarium, som i år genomfördes för 20:e gången, antog formen av en mäsas.

ANONYM BEVAKNING

Luftbevakningen fyller 50 år i FV i höst vilket uppmärksammas genom att beskriva en anonym utrustning.

MUSTANG SOM POSTLÅDA

Annorlunda "flaskpost" på insidan av en inspektionslucka.

ROLL IN OCH ROLL OUT

Rapport från Flygvapenmuseum.

UPP SOM EN SOL...

Udda flygplan. US Navy beställde 1951 två stycken så kallade "tailsitters" som flög första gången 1954.

HÖSTNÖTEN – GRUPPRESA TILL MOSKVA

Den här gången presenteras två pristagare och en ny höstnöt.



PÅVERKA FRAMTIDEN

-- innan den blir historia

Jag skriver detta en knapp månad före riksdagsvalet i september. Du som läser dessa rader vet hur valet föll ut.

Hur det kommer att gå (hur det gick i valet) är inte ämnet för denna ledare. Däremot en reflektion över svårigheten att planera för framtiden respektive lättheten att säga hur det blev. Några känner säkert igen Falstaff Fakirs uttryck att "Det är svårt att spå – speciellt om framtiden".

De politiska budskap som i skrivandets stund håller på att föras ut ger mig två funderingar. För det första är de väldigt likartade. Vård, skola och omsorg hörs från varje valarbetare. Som om de läste ur samma manus. Om målen verkar man väldigt överens. Om vägen till målen är man långt ifrån överens. Tack och lov, eftersom det inte finns någon given lösning. Ett samhälle utan en spänstig debatt är en katastrof.



Den andra funderingen är att ingen säger något om försvarsfrågorna. Trots att försvaret står inför "den största förändringen sedan indelningsverket avskaffades" för att citera ÖB. Det enda som hörs i massmedia är försök till omskrivning av historien om eventuella "brister" i Sveriges alliansfrihet och försvarets tidigare uppgifter. För min del tycker jag detta är beklämmande. När man ser i backspegeln är det alltid lätt att säga vad som borde gjorts. Media och debattörer verkar hellre ägna sig åt den "enkla" historieskrivningen än att ägna kraften åt de svåra framtidsfrågorna.

Den nya riksdagen och regeringen har att ta stora beslut om försvaret. Beslutsprocessen måste få ta sin tid. Samtidigt har vi det självklara kravet på oss att använda försvarets resurser och pengar på bästa sätt och inte förbruka dem på uppgifter som aldrig kommer att ge någon återbäring. Detta innebär att vi ett bra tag kommer att leva i två världar med dels en i laga ordning beslutad målbild dels en framtidsvision som inte sammanfaller med varandra.

Försvarsmakten presenterade för snart ett år sedan en framtidsvision i form av FMI 2020. Många tycker att visioner bara är flum och vill i stället se konkreta mål och inriktningar. Jag välkomnar FM vision. Ju mer osäker en situation är desto viktigare är det med en vision för att samla tankar och krafter i en gemensam riktning.

På vägen mot visionen sker hela tiden förändringar. I detta nummer presenteras några större som genomförts senaste året. Nedläggningen av F 15 är sorglig för många som genom åren lagt ner sin själ och hjärta i flottiljens produktion. Nu finns dock goda förhoppningar om att den nya verksamheten som växer upp på det gamla flottiljområdet med egen kraft förmår utvecklas i en konkurrerande omvärld. Läs även om Nyge Aero:s nya verksamhet i Ljungbyhed som ett exempel på övergång till en ny värld.

Kommande förändringar är inte givna. De måste bli föremål för en spänstig debatt. Både på det politiska planet i stort och inom försvaret i sakfrågor som till exempel teknikerbristen. Det är spännande att vara med och påverka framtiden – speciellt innan den blivit historia.

Bengt Hörnsten

OMSLAGSBILDEN

Inför F 15:s i Söderhamn nedläggning som flottilj genomfördes en sista flygning runt Hälsingland. Dagen präglades av regn och dimma, kanske signifikativt för händelsen, men trots det miserabla vädret kunde en del av flygningen genomföras. Här parkerar flottiljchefen, Sture Gavelin, som sista man. En av 19 flygplan (fpl 85).
Se artikel på sidan 4.



F15 F15 F15 F15 F15

I ungdomens indianböcker talades det om att gräva ned stridsyxan, när man slöt fred. Att lägga ned ett helt förband kan utan tvekan jämföras med att gräva ned en yxa. Egentligen kanske yxa borde bytas till klubba eftersom vi på attacken ansåg oss vara "ÖB:s klubba". Hur som helst, nu är det gjort och här följer en rapsodi i ord och bilder över det sista året innan fanan överlämnades.

Efter ett intensivt arbete på alla nivåer både inom F 15 och i hela länet i övrigt, så blev vi ändock tvungna att inse att beslutet om nedläggning av F 15 var oundvikligt.

När den värsta besvikelsen lagt sig började ett intensivt arbete för att förbereda avvecklingen. Efter ca ett halvt år slutade flygverksamheten, men innan dess hade många förare redan flyttat till andra förband. Det blev plötsligt väldigt lugnt och stilla på marken och i luften, endast en ensam helikopter livade upp tillvaron någon gång då och då.

Regn och dimma är ovanligt väder för F 15, men när divisionerna skulle göra sin sista flygning runt Hälsingland fick de mer än nog av den varan.



Efter några timmars väntan kunde en del av flygningen genomföras. Här parkerar flottiljchefen, i hållande regn, som sista man. En av 19 flygplan (fpl 85).



Inte en TRAB i sikte, ensamma terminaler har hamnat på golvet och möblerna har hämtats.



Verkstadsförrådet var en av arbetsplatserna som hade mycket att göra. Återstår att städa ur de sista facken.

KOMMENDERADE

På grund av stor teknikerbrist på vissa förband blev vissa av våra tekniker kommenderade dit där bristerna var störst innan man var klar med fördelningen av personalen. Samtlig militär personal placerades efter sina önskemål i första, andra och tredje hand. Det var således inte självklart att man kom dit man önskade. Vissa personalkategorier tycks förbanden aldrig få tillräckligt av. Efter ett par omgångar var de flesta placerade.

Den civila personalen fick söka de lediga befattningar som fanns på förbanden. Ett ganska stort antal fick på detta sätt nya arbeten.

STARTADE EGET

För ett stort antal anställda, både militärer och civila, var det inte aktuellt att flytta eller pendla. Man började istället att utbilda sig, startade eget, sökte nya jobb mm. Den företagsamhet som plötsligt visade sig hos personalen, var imponerande.



FINNS INTE MER!!!

Vår smala lycka kanske också var att vår regerings beslut, om nedläggning, gav dem ett så dåligt samvete att de som plåster på såren kommanderade hit delar av några statliga verk. Alla har väl hört talas om "koregistret", men de stora avdelningarna från PRV, Patent och Registreringsverket och SPV, Statens Pensionsverk, har anställt många från F 15.

Vad vi hittills kan konstatera bland de som fått nya jobb, är det förbluffande många som upptäckt att det är det bästa som hänt dem. Den gamla sanningen går alltså igen, man skall inte sitta för länge på ett jobb. Förändring och förnyelse får människor att utvecklas och våga satsa på något nytt.

FLYGSTADEN

Nu när flottiljområdet är köpt av PEAB och kommunen, PEAB är huvudägare, och döpt till Flygstaden, pågår mycket aktiviteter för att anpassa lokaler för civilt bruk.



F 15:s sista dag som flottilj firades med bl a salut, 53 skott, ett för varje år som flottiljen funnits.



CF 15, Övlt Sture Gavelin, lämnar över F 15:s fana till CFV, som sedan i sin tur lämnade den till CF 4. F 4 har fått uppdraget att vara traditionsbevarare för F 15.



En minnestavla avtäcktes i samband med avslutningsceremonin.



I lokalen finns J 21, J 29, A 32, J 32, AJ 37, SK 37 och SK 50. Vi har även en robotsimulator samt en del dokumentation, fotoarkiv mm.

En organisation för att förvalta och marknadsföra Flygstaden har etablerats på området. Deras uppgift blir nu att fylla lokalerna med verksamhet. Förhoppningarna är goda delvis kanske därför att regionen kan ge extra stort etableringsstöd, ca 35%. Hittills har dock de flesta etableringarna skett i tätorten.

FLYGPLAN UR F 15:S HISTORIA

Det verkligt stora som hänt/händer är att vi helt plötsligt har en halv hangar att disponera som flygmuseum. Hangaren är redan fylld med flygplan ur vår historia. Tyvärr saknar vi en J 28, men vi jobbar på det. Om planerna håller i Flygstaden så räknar vi med en stor invigning år 2000. Till dess skall vi förhoppningsvis även få inreda några rum med autentisk miljö. Du som läser detta och har något att bidra med, som har med F 15:s historia att göra, ombuds kontakta oss i F 15 Kamratföreningen.

Text och foto: Sten Ekstrand, f d F 15.

...det var temat när TIFF:s kontaktpersoner från hela landet samlades för redaktionsmöte på F 10 (Barkåkra) under två dagar i början av augusti. Vård för mötet var Peter Lövgren, TIFF:s kontaktperson på F 10.



STUDIEBESÖK HOS NYA PRODUCENTEN

Måndagseftermiddagen inleddes med ett studiebesök på Globograf AB i Höganäs, som tog över produktionen av TIFF från och med nummer 3/97 för att anpassa TIFF till en föränderlig och förnygrad omvärld och framför allt, den skulle tryckas i färg.

Tommy Andersson, redaktör och en av Globografs delägare, informerade om text och formgivning, Gun Wallenmark om layout och montage av bilder och Agneta Nilsson, faktor, om den tekniska delen av produktionen.

Över en kopp kaffe fortsatte diskussionen om bok- och tidningsproduktion. Tommie Andersson gav ett exempel på en av de fällor som finns, och som man utan tidningskunskap lätt kan falla i. Det gäller annonsörer som gärna vill ha sin annons tvärs över ett helt uppslag. Det blir aldrig riktigt lyckat – i falsningen blir resultatet ofta en önskad misspassning.

FLYGTEKNIKER LAGADE FALSNINGSMASKIN

Därefter åkte hela gänget till Helsingborg, där man tillsammans med representanter från Globograf gjorde studiebesök på Persson & Elvin Grafiska AB, tryckeriet som trycker TIFF. En nyinstallerad tryckpress, som ger högre kvalitet på alla sätt, förevisades.

Dessutom skulle man bese falsningsmaskinen, som också skulle provköras. Men något gick fel, och de intresserade flygteknikerna var inte sena att göra bruk av sina kunskaper. De sågs krypa både i och utanför den stora maskinen och kunde efter en stund, tillsammans med tryckeripersonalen, åtgärda felet – tala om studiebesök.

Därefter bjöds förfriskningar, och dagen avslutades med räkafest på Öresundsfärjan Aurora.

ARTIKELREGISTER OCH SKRIVARRESURS

Morgonen därpå fortsatte redaktionsmötet på F 10. Peter Lövgren presenterade kort F 10 därpå informerade TIFF-redaktören bland annat om det artikelregister som är under vardande. Meningen

är att man ska kunna söka efter gamla artiklar på ett enklare sätt. Dessutom diskuterades tidningens inriktning. Man underströk vikten av att tidningen fortsatt är "av oss, för oss", dvs av och för flygunderhållspersonal.

En kort diskussion fördes kring bildens större betydelse i "nya" TIFF. Bilder som beskriver en händelse förstärker ofta artikeln mer än "gubbe i bild". Alla bilder fyller emellertid en funktion.

"flygteknikerna var inte sena"

En nyhet är också att en redaktörsresurs har kopplats till arbetet med tidningen. Dennes uppgift är att finnas till hands som en skrivaresurs. Människor i branschen sitter inne med kunskap om olika saker som är av intresse för andra, men en del känner att de inte kan eller inte har tid att få ner det på papper. De kan då bara lämna ett underlag i form av stolpar och faktauppgifter, eller låta sig intervjuas, och utifrån detta skrivs sedan en artikel eller notis.

Den som själv vill skriva men är osäker när det gäller språk eller uppläggning av texten får naturligtvis hjälp i den grad man själv vill. Kontakter förmedlas av redaktören.

INFORMATION OCH INSPIRATION

Ansvarig utgivare, Bengt Hörnsten, utvecklade några tankar kring målsättningen med TIFF. Ett av målen är att få ut information i ännu större omfattning till den stora branschläsekretsen. Ett annat mål med de förändringar som görs är att få TIFF att nå fler – även fler yngre läsare. Man vill också tydligare lyfta fram tidningens funktion som inspirationskälla för flygunderhållsbranschen. En viktig del i detta är också strävan efter en förbättrad kontakt med läsekretsen. Läsarkontakten ska utvecklas ytterligare under kommande år.

Positiva omdömen om "nya" TIFF har redan kommit från många håll. Förhoppningen är naturligtvis att den här positiva utvecklingen ska fortsätta, och där har alla ett ansvar. Har du kunskap om något som skulle vara av intresse för andra i branschen – ta kontakt med någon av TIFF:s kontaktpersoner!

Text och foto: Redaktören.

▲ En del av teknikergänget ses här belåtna lämna tryckeriet i Helsingborg efter väl förrättat värv.

▲ F 10:s buss som skulle ta oss ut på studiebesöken ville inte lämna flottiljen. Efter lite böner och besvärjelser släppte dock bromsarna som hindrat avfärden.

▲ Errol Lindqvist, som med den äran såg till att bussen lämnade F 10 och tog TIFF-redaktionen och kontaktpersonerna till de rätta platserna.

▲ Det var han som gjorde det, planerade studiebesöken i Helsingborg. Sten Håkansson heter han och kommer från Globograf i Höganäs.

SK 37 i ny hemmahamn



I och med att TIS-verksamheten överfördes till F 4 i Östersund medföljde även de SK 37 flygplan som finns i FV till F 4. Den första TIS-omgången, under befäl av Stefan Granholm, startade redan v 821 vid F 4. För att ta hand om flygplanen har vid 2. kompaniet organiserats en SK-pluton under befäl av Ola Ångman. Till sitt förfogande har han bl a ett antal "Gamla SK 37-rävar" från f d F 15, Söderhamn.

Ett problem är tillgången på hangarplatser, vilket kräver att flygplan står uppställda på andra ställen, bl a F 16, Uppsala. Från senhösten 1998 kommer två flygplan att kontinuerligt stå på F 21, Luleå, för införande av modpkt E. Denna modifiering kommer att vara genomförd i slutet av 1999 på de s.k. högnummerflygplanen. I och med att modifieringen är införd får flygplanen telekrigsfunktion (TK). Detta kommer att innebära ökat flygtidsuttag/flygplan/år.

All vår början bliver svår, men vi skall se till att vi får till en väl fungerande SK 37-verksamhet vid F 4 till gagn för FV.

Text: Ulf Nilsson, F 4. Foto: Peter Modig, F 4.

Arne Holgersson, Ola Ångman och Stefan Granholm framför en SK 37, i vilken lärare och elev gör sig klara för dagens första pass.



Generationsskifte på F 7

På F 7 pågår ombeväpnning till fpl JAS 39 vilket väl inte är obekant för läsarna av TIFF. Det innebär att 37-epoken lider mot sitt slut och i stället tar JAS 39 över. Motorverkstaden har därför troligen gjort sin sista SMT (Stor MotorTillsyn) på motor RM 8.

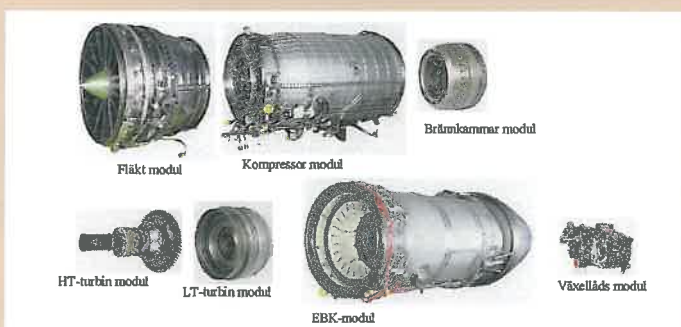
Samtidigt som den pågick utförde F 7 det första modulbytet på motor RM 12 vilket är Försvarsmaktens benämning på JAS 39:s motor. Den motorn är i princip uppbyggd av sju stycken moduler som kan bytas oberoende av varandra

Modulbytet förorsakades av FOD, eller populärare uttryckt "främmande föremål" i motorn. Det var fläkt- och kompressor-modulerna som var skadade vilket innebar att alla sju modulerna på motorn måste demonteras. För att vara första gången motorverkstaden gjorde detta gick arbetet väldigt bra.

Det mest tidskrävande momentet var att plocka bort alla små metalldelar från de skadade modulerna men besiktningen av övriga moduler tog också sin tid. O-ringar och tvivelaktiga märkningar i reservdelskatalogen ställde till en del problem vid monteringen men Johan Sundström från Volvo Aero i Trollhättan var då till stor hjälp.

Med stor spänning såg man fram mot provkörningen som utfördes i Volvos provbock. Motorn startades och kördes hela provcykeln utan anmärkning – bra gjort!

Av vad som är bekant fungerar motorn fortfarande alldeles utmärkt i ett fpl JAS 39 någonstans i Sverige. Och det var ju också meningen!



RM 12:s uppbyggnad.



F 7:s första modulbyte gjordes av, från vänster Krister Dahlberg, Orvar Andersson, Kjell Strömberg och Jörgen Olsson.



50 år med J 29

ÖVER 600 DELTAGARE KOM TILL TUNNANJUBILEET PÅ FLYGVAPENMUSEUM (FVM) DEN 1 SEPTEMBER. ETT ÖVERLÄGSET PUBLIKREKORD I MUSEETS FÖRELÄSNINGSVERKSAMHET.

Text och foto: Ingemar Linåstrand
Bildproduktion: FOTO Malmen.

Museichefen Sven Scheiderbauer stod för värdskapet. Ett unikt flyghistoriskt seminarieprogram inleddes av landshövding Björn Eriksson, varefter Linköpings borgmästare Eva Joelsson framträdde. Hon uttryckte värdkommunens stolthet och uppskattning över den flyghistoriska utvecklingen här i "flygstaden nummer ett". Som minne av Tunnan-jubileet överlämnade hon till museet en tavla med en fyrgrupp J 29, målad av Linköpingskonstnären Siw Carlsson.

TYSK OCH SVENSK JÄMFÖRELSE

Flyghistorikern Kjell Norling gav en rikt illustrerad exposé över de tyska jetflygprojekten under krigets slutskede, varpå generalmajor Åke Sundén -1947 utlånad till Saab som provflygningschef - berättade initierat om intressanta detaljer kring 29-ans flygutprovning.

GUL RUDOLF OCH FIKA

Museets J 29F nr 29670, vilken förtjänstfullt - med museets starka stöd- renoverats till flygbart skick av F 10 Traditionskommitté, stod nu startklar på Malmenfältet. Hela den stora publiken vandrade dit. På minuten 50 år efter första flygningen från Saab-fältet lättade planet, spakat av överstelöjtnant Rolf Rimsby F 10. Efter några eleganta manövrer gjorde Gul Rudolf ett liknande besök över Saab och Linköping. Saabchefen Bengt Halse höll ett uppskattat anförande, varpå kommunen bjöd publiken på fika vid fältet.

200 FICK STÅ

Museet hade beräknat upp till kanske 200 deltagare och hade med AF 2 välvilja fått låna 150 extra-stolar, utöver egna ca 150. Många fick därför stå (ut) under symposiets första avdelning. Provisoriska sittmöjligheter utnyttjades här och var.

"LAMPAN" TÄNDE PUBLIKEN

Förbandschefen för den svenska FN-insatsen under Kongo-krisen 1961 - 63, överste Sven Lampell, erinrade om och berikade kunskapen om Tunnans effektiva krigsinsatser där. Detta personliga vittnesmål var en spännande upplevelse om hur det svenska F 22-förbandet bidrog till att säkerställa FN:s militära framgång.



1



2



3



4



Tv: Överstelöjtnant Rolf Rimsby F 10, klar för utrullning till start på Malmenfältet. F10-veteraner stod för klargöringen av Gul Rudolf:

Stor bild: Landshövdingen Björn Eriksson var väl påläst och inledde med ett utmärkt anförande. Han är den förste landshövding som medverkat i museets evenemang. På hedersplats ses, förutom föreläsarna förre CFV Sven-Olof Olson, fru Helena Eriksson, borgmästare Eva Joelsson, Saab:s VD Bengt Halse m.fl.

1: Vid förmiddagens pressträff: Anders Westerlund, Åke Sundén, Sven Lampell och Olle Ljungström, den senare 29-ans biträdande projekledare under Lars Brisning.

2: Sven Lampell tände publiken om J 29-insatserna under Kongokrisen 1961–63. Målningen framför talarstolen skänktes till museet av Linköpings Kommun.

TVÅ VÄRLDSREKORD

Om det första av Tunnans två världsrekord i hastighetsflygning på 500 km slutna bana berättade överstelöjtnant Anders Westerlund inspirerande. Man tog helt enkelt ut två plan ur ordinarie flygtjänst vid F 3, där mekanikerna dock lagt ner mycken möda på att polera planens ytor. Detta var år 1954, under Koreakriget och Berlinluftens tid. Önskemålet var att demonstrera flygvapnets förmåga att "visa musklerna". Sverige, FV och Saab fick härigenom stor och berättigad internationell respekt.

DUBBELFÖREDRAG

Två överstelöjtnanter, Per Fogde och Per Haglind, kåserade livligt om Tunnan som uppvisningsplan. Tunnan i förbandstjänst var titeln på överste Jan-Åke Bergs rappa föredrag. Med egna ritade bilder levandegjorde han sin både sakliga och roande framställning. Eftermiddagsprogrammet avslutades av flyghistorikern Bo Widfeldt. Hans jämförande historiska forskning kring födelsedagsplanet var intressant.

SEX SAMVERKADE

Representanter för Svensk Flyghistorisk Förening, klubben "Tusen Timmar Tunnan (TTT)", FVM, FV, Saab och Flygtekniska Föreningen (Linköping) hade samverkat till denna lyckade flyghistoriska dag.

ÄVEN PÅ KVÄLLEN

Två kvällsföredrag lockade en delvis ny publik. Civilingenjör Åge Röed kåserade synnerligen livfullt och roande om planets aerodynamiska utformning och utveckling. Han var Saab:s typledare för aerodynamiken på 29-an. Åke Sundén satte en effektiv punkt på dagen genom att belysa det utmärkta samarbetet mellan provflygare och aerodynamiker. Att det gick undan i vår regeringsbyråkrati på den tiden var en nyhet för många; det blev snabba beslut och handlingar. Hur det tyska forskningsunderlaget kom att bidra, och varför de svenska ingenjörernas kunnighet i det språket på den tiden var väsentlig, gav en tankeställare... Åke Sundéns framställning utgjorde en kunskapsrik erinran på många sätt. Han påpekade bl a hur många små uppfinningar i utvecklingen samverkade, men också att vilka som gjorde dem vet man inte så säkert.

PÅ VIDEO

Som väl är dokumenterades hela detta symposium på videofilm. Museet har tillgång till detta mycket värdefulla dokument - en flyghistorisk källa för framtiden.

3: Jan-Åke Berg "tog befälet" över publiken och hävdade intresseväckande sin historik över ämnet Tunnan i förbandstjänst.

4: Innanför museets grindar paraderade två Tunnor. Här strömmar publiken ut för att beskåda flygningen med Gul Rudolf uppe vid fältet.

5: PANGBILD: TTT-klubbens Bengt-Egon Kämpe beredd. Med ett signalkott gav han på gammalt vis Gul Rudolf starttecken - och planet lyfte mot den förväntansfulla publiken. Efteråt bjöd kommunen på fika där ute.

6: Saab:s VD Bengt Halse hade stolta ord att förmedla om Tunnans betydelse för landet, företaget och flygvapnet.

7: HAN GAV BORT TUNNOR: Förre CFV Sven-Olof Olson deltog i seminariet: - Som chef för F 20 vid Kadettskolans utlandsflygningar 1967-68 var det jag som fick ge bort en J29 vardera till museer i England, Italien och Frankrike.

8: Åge Röed gjorde närmast flygande show om Tunnans aerodynamiska utformning och utveckling.



5



6



7



8





– nu i Ljungbyhed

Nyge Aero som finns på Skavsta/Nyköping (fd F 11) tog över verksamheten i Ljungbyhed i samband med nedläggningen av F 5. Nyge Aero, som i oktober samma år tecknade underhållsavtalet med FMV efter en konkurrensupphandling, redovisade i det sammanhanget en framtidsvision för Ljungbyhed. Dels som hemmabas för SK 60 och dessutom kunde Nyge Aero vara underhållsstöd för Trafikflyghögskolan. Samtidigt som man kunde disponera ett antal SK 60 i sin målflygningsverksamhet.

– När Nyge Aero flyttade in i verkstaden och efter att man fått kontraktet för underhåll och modifiering av SK 60 blev det ett verkligt lyft. Månader, ja år av ovisshet byttes mot framtidstro och, jag tvekar inte att säga det, ett personligt engagemang.



Det säger Anders Larsson, målare och tillika montör på Nyge Aeros verkstadsenhet i Ljungbyhed. Anders arbetade under många år som civilanställd montör med försvarsmakten som arbetsgivare. Han om någon kan jämföra de olika kulturer och attityder som skiftat med ägarbytet från 1997 till 1998.

– Vi har börjat arbeta med självstyrande grupper där alla är med och delar på ansvaret.

Det är självklart att det är positivt att kunna påverka arbetsprocessen. Vi är ju numera få anställda i jämförelse med förhållandena under flygvapentiden. Alla blir beroende av varandra. Den stora skillnaden på arbetsplatsen idag om man jämför med F 5-epoken är den stora tystnaden. Borta är det ständiga tjutet från SK 60 gamla RM 9-motorer. Det är numera ganska tomt på plattan utanför verkstaden. Med det finns en framtidstro som är påtaglig bland personalen. Förra året var det många här som funderade över jobbet och ekonomin. Vilka skulle behöva flytta? Skulle villan gå att sälja? Idag talar många om att vi kan äta oss ännu fler uppdrag här i verkstaden...

”JOB ROTATION”

Lars Andersson, produktionsansvarig vid Nyge Aero i Ljungbyhed, håller med:

– Det är korta beslutsvägar. Idéer som kommer från grupperna tas tillvara. Det är deras produktionsresultat som räknas. Arbetsuppgifterna var förhållandevis statiska tidigare. Nu försöker vi ordna ”job rotation” som ett led i personlig utveckling och anpassning till en organisation som är trimmad för sin uppgift. Modifiering av SK 60 innebär byte av motorer och periodiskt underhåll av hela flygplanet. Det är en flödesprocess där vi vill att alla moment ska klaffa tidsmässigt. De nya R-R-Williams-motorerna – RM 15 kallade i flygvapnet – ska inte behöva hänga i dagar i traverser i väntan på att flygkroppen ska vara förberedd för ett sammankopplande. Monteringen, arbetet med katapultstolarna, översynen när det

gäller elutrustning osv måste länkas in i en tidskedja. Det är vårt sätt att tillämpa principen ”just in time”.

Lars Andersson var fram till och med augusti teknisk officer – tjänstledig i sex månader och med 18 år i flygvapnet bakom sig. Hur kändes steget över till näringslivet?

– Det har blivit lättare att påverka arbetets uppläggning. Begreppet kvalitet lyftes fram på ett tydligare sätt – även om flygsäkerhet, noggrannhet och kontroll alltid satts främst – oavsett arbetsgivare. Nyge Aero har mycket goda förutsättningar att hävda sig inom flygunderhållet. Motor-modifieringarna ska vara klara i juni 1999. Minst 105 SK 60 med nya motorer och ny avionik ska leva till 2015 – kanske längre.



SK 60:S STAMORT PÅ JORDEN ÄR LJUNGBYHED

Överförande av den nybyggda flottiljverkstaden (byggd 1994) från flygvapnet till Nyge Aero genomfördes på mindre än ett år. I april 1997 - fyra månader efter riksdagens beslut att lägga ner krigsflygskolan F 5 – fick FMV ett uppdrag att undersöka effekterna av en upphandling från industrin. Nyge Aero, som i oktober samma år tecknade underhållsavtalet med FMV efter en konkurrensupphandling, redovisade i det sammanhanget en framtidsvision för Ljungbyhed. F 5 var förvisso SK 60 stamort på jorden. Om Trafikflyghögskolan (TFHS) fick en ny huvudman i form av Lunds universitet och blev kvar på Ljungbyhed skulle Nyge Aero dessutom kunna svara för underhållsstöd till skolan. Och ytterligare en poäng: Nyge Aero var – och är – angeläget om att kunna disponera ett 10-tal SK 60 som målflygplan.

Arbetsvägarna MU 2 motsvarar inte fullt ut kraven på fart- och svängprestanda för att utgöra ett trovärdigt hot att öva mot. De många pusselbitarna skulle kunna passa perfekt i Nyge Aeros koncept som bygger på teknisk service och specialflyg med uppdrag från nordiska och europeiska försvarsmakter.

TRYGGA JOBBEN

Ljungbyhed som samhälle och Klippan som kommun var på väg att förlora många arbetstillfällen genom F 5 nedläggning. Från statsmakternas sida var det angeläget att trygga jobben i



INTERIÖR

från SK 60-hallen.



I MOTORVERKSTADEN

skruvar Östen Alsterling på SK 60:s nya motor – RM 15.



MONTERAR EN FRONTRUTA

gör Kenneth Pålsson och Johnny Madsen.

regionen – särskilt inom den utsatta civila sektorn. Service – och fastighetsbolag som hade bildats för att säkerställa infrastrukturen blev viktiga förutsättningar för att planerna skulle kunna realiseras. I oktober började urvalsprocessen för de montörer som skulle anställas.

Kenneth Månsson vid Nyge Aero på Skavsta/Nyköping – f d F 11 – var med under uppbyggnaden i Ljungbyhed:

– Vid en jämförelse med den tidigare verkstadsorganisationen på F 5 är det viktigt att komma ihåg att Nyge Aero INTE behöver tillgodose samma krav som gäller för en militär krigsorganisation. 1996 fasades SK 60 ut som krigsflygplan i och med att det lätta attackflyget avvecklades. Vi ska också lösa färre uppgifter än vad den tidigare verkstaden gjorde på flottiljen. Vi fick 200 sökande till drygt 30 tjänster. Det var ett starkt gensvar. Vi hade facket med oss och upplevde inga allvarliga problem när urvalet gjordes, i december, efter fem veckors arbete, var vi klara. I januari - första arbetsdagen efter helgerna - samlade vi personalen. Vi kan idag, ett drygt halvår efter övertagandet, konstatera att alla tidsscheman håller och vi med en omloppstid på fem veckor levererar modifierade flygplan till kunden. Anställningen av 31 personer innebar en avsevärd utökning av vår verksamhet. Lägg därtill att vi flyttar vår sydliga bas för målflyg från Sturup till Ljungbyhed.

SK 60 SOM MÅLFLYG

Nyge Aeros VD Björn Sundén är övertygad om att förvärvet av SK 60 till målflyget kommer att gå i lås.

– Nedläggningen av flottiljer och beslutet att flytta flygskolan till F 10 Ängelholm kan ha medverkat till att beslutet har dröjt. Vi ser valet av SK 60 som en strategisk fråga. Det passar utomordentligt väl in i vårt koncept. Vi har ett nytt avtal med Österrikiska staten om målflyg inkluderande elektronisk störning. Det är värt att notera att Österrikes flygvapen opererar med en variant av SK 60, benämnd SAAB 105 OE. Vi ser också till synergieffekterna på hemmaplan – inte minst när det gäller underhåll och möjligheter till service på förbanden. Det är också ett intressant faktum att nya Cessna Citation – en av de vanligaste business-jetmaskinerna – får nya Williams-motorn som standard. Vi har redan ett kunnande när det gäller den motortypen. Och Ljungbyhed ligger nära kontinenten där det flyger ett stort antal Citation.

FRAMTIDSTRO

Björn Sundén är övertygad om hållbarheten i företagets ide:

– Vi har idag en inriktning som vi vill fortsätta att utveckla. Vi ser försvarsmakten och TFHS men också andra operatörer som viktiga kunder. I det perspektivet är etableringen i Ljungbyhed betydelsefull och passar vår profil som ett högteknologiskt företag.

Idag har Nyge Aero tillgång till yrkeskunniga montörer i Ljungbyhed, men hur ser framtiden ut? Lars Andersson, produktionsansvarig, säger:

– Klippans gymnasieskola ska starta en flygteknisk utbildning. Vi kommer att hjälpa till och praktiktiden förläggs till vår verkstad. Bättre kan det inte bli...

Krigsflygskolan lades ner, men flyget – med anor från 1910-talet – kommer att leva vidare på Ljungbyhed.

Text: Christer Åhström, Sveriges Television. Foto: Patrik Sjöling, F 10.

NU HAR SLUTLIG TYPGRANSKNING
GENOMFÖRTS AV DE TAKTISKA KRAVEN FÖR KLARGÖRING
PÅ ENHETSFLYGPLANET JAKT ATTACK SPANING.

VÄRLDENS BÄSTA FLYGPLAN?

Text och foto: Gunnar Hangvar, FMV:FuhF.

Under fyra dagar i mars 1998 genomfördes avslutande prov på JAS 39. Platsen var F 7 och Råda krigsbas. Proven gjordes enligt ett markprovprogram som FMV:FUH och FMV:PROV tillsammans med Flygvapenledningen, Flygvapen Centrum och Saab har enats om. Flygplanets anpassning till klargörings-troppens insatser vid jakt, attack och spaning skulle kontrolleras.

FMV:S UPPGIFT

Inom FMV ansvarar FMV:FUH för att ställda krav på JAS 39 underhåll och stödsystem granskas och verifieras samt att resultatet av verksamheten dokumenteras. Av de sammanlagt cirka 2700 typkraven ansvarar FMV:FUH för ungefär 10 procent. Typgranskningsresultaten utgör ett av underlagen för att utfärda typcertifikat för JAS 39.

Kraven verifieras bl a genom granskning av dokument och ritningar, granskning på hårdvara samt genom flyg- och markprov.

UNIKA EGENSKAPER HOS JAS 39

Som alla nog förstår har FMV:FUH under många år stött och blött taktik, verktyg, rangering, bogsering, hantering av laster m m.

Mycket av detta har tidigare verifierats i delmoment. Det vi nu skulle få kvitto på var om helheten fungerade i sitt sammanhang, om JAS 39 fungerade i alla tre rollerna: Jakt, Attack och Spaning.

Lika viktigt var att se om det var möjligt med snabb klargöring, med små resurser och med en klargöringstropp bestående av värnpliktig personal.

Just dessa egenskaper är unika för JAS 39: att ett och samma flygplan fungerar i tre olika roller och att klargöringen kan genomföras av värnpliktig personal, efter endast en kort utbildning. Här är det stor skillnad mot hur krigsflygplan hanteras internationellt.



Det markprov som skulle utföras innebar bl a kontroll av:

- Tid för klargöring
- Att den planerade klargöringstroppens personella sammansättning var rätt
- Att instruktioner, verktyg, fordon, kärror etc fungerade som tänkt
- Tid till nödstart

Det flygplan som hade valts ut för markprovet var serieflygplan 39.151 från Såtenäs flygflottilj, F 7.



KLARGÖRINGSTROPPEN

F 7 hade välvilligt ställt upp med en mycket motiverad klargöringstropp från 2:a kompaniet. Klargöringstroppchef var Lt *Moback*, F 7, med Lt *Sävvhagen* som ställis.

Som klargöringsledare fungerade Lt *Elofsson*. Mek 1 var vpl *Gustavsson*, Mek 2 vpl *Hagelberg*, Mek 3 vpl *Andersson*, Mek 4 vpl *Gustavsson* och Mek 5 vpl *Wallinder*. Bogserförare var vpl *Johansson* och tankbilsförare vpl *Blom*. Dessutom ingick fyra (4) ammunitionsmekaniker, vpl *Hofling*, *Johansson*, *Tietäväinen* och *Johansson*, vilka transporterade och hanterade alla yttre laster.

Mek 6 (motmedelsmekaniker), vpl *Gustavsson*, ingår normalt i klargöringstroppen och fanns med vid provet, men någon hantering av motmedel utfördes inte vid detta prov. Hängning av motmedel bedöms ändå rymmas inom den totala klargöringstiden.

FÖRBEREDELSE OCH ÖVNINGAR

Hela gänget samlades måndag förmiddag på F 7 basavdelning, där vi mottogs av baschefen, Övlt *Jan Wahlgren*. Han gick därefter igenom syfte och målsättning med detta historiska prov. Under dagen genomlystes alla moment teoretiskt och i detalj under ledning av *Leif Berggren*, TUBAS.

Bo *Sjögren* gick slutligen igenom gällande lastalternativ och praktisk lastning av dessa på ammunitionssläp.

Tisdagen användes för att torröva samt exercera det som lärts ut dagen före. Vi höll till inne på F 7, på en plats som var uppmärkt med koner, där vi i lugn och ro kunde diskutera, förtydliga och öva alla moment. Redan efter halva dagen kunde vi se att vi fått tillgång till ett mycket motiverat gäng. De vevade ammunition upp och ned, lastade och lossade från ammunitionssläpen, allt

utan en enda sur min. Sent på eftermiddagen, i småblåsten, kunde vi konstatera att allt gick planenligt. Nu var det dags att ombasera till Rådabasen utanför Lidköping.

PLANENLIGA KLARGÖRINGAR

Onsdag morgon fanns allt på plats och fpl 39.151 landade för att jaktklargöras på Helge plats. Vi i övningsledningen var försedda med var sitt tidtagarur och följde i princip var sin man under den första klargöringen, som gick helt planenligt.

Troppen jobbade lugnt och metodiskt och följde till punkt och pricka sina arbetsfördelningslistor, vilka anger exakt i vilken ordning varje moment ska utföras och vad varje man har i uppgift att göra. Trots en bitande nordanvind så hölls satta tider med marginal. Klargöringen omfattade sex (6) RB 74 samt 120 skott Akan.



Flygplanet startade, gjorde ett fingerat anfall och landade återigen på Råda. Det ombeväpnades som planerat till Attack, med två (2) BK, två (2) RB 75 samt två (2) RB 74. Även denna klargöring utföll till största belåtenhet, med tider som inget annat flygplanssystem i världen kommer i närheten av.

Under torsdagen gjorde vi ytterligare ett antal klargöringar för att konstatera att vi låg helt rätt. Inlärningskurvan pekade tydligt uppåt – resultatet blev bättre efter varje repetition.

NÖDSTART

Vi provade även tid till nödstart. Order om nödstart kan, som alla vet, komma när som helst under en klargöring, beroende på den hotbild som råder. Kravet på JAS 39 är att klargöringen ska kunna avbrytas. Inom en bestämd tid ska flygplanet därefter vara luftvärdigt samt klart för start och insats. Provet skulle visa vid vilken tidpunkt det är möjligt att nödstarta.

En nödvändig förutsättning för att flygplanet ska kunna nödstarta är att det finns bränsle och oxygen. Klargöringen startade kl 1514. Vi hade bestämt att frysa läget efter ett bestämt antal minuter. Då var flygplanet, hör och häpna, i följande skick:

- **Bränsle 96 %**
- **Oxygen fyllt och bortkopplat**
- **Akan 120 skott laddad och avslutad**
- **Tre (3) RB 74 hängda**

Efter motorstart följer nödvändiga i flygplanet inbyggda säkerhetskontroller. Det krav som finns på det tekniska systemet – tiden från motorstart till uttaxning – var också uppfyllt, vilket har verifierats i ett annat markprov.

Om nödstart hade beordrats skulle flygplanet, efter ytterligare ett antal sekunder för avslutande åtgärder, varit klart för start.

MODIFIERING FÖR FULL PERSONSÄKERHET

Vi som jobbar med underhåll och basanpassning för JAS 39 inom den partsammansatta arbetsgruppen Ag JAS/BAS är självklart nöjda med resultatet. Många har bidragit – ingen nämnd, ingen glömd.



Vi väntar nu på en modifiering som innebär full personsäkerhet vid arbeten med gående APU i landställsrummen. Det skulle definitivt göra JAS 39 till världens bästa flygplan sett ur klargörings-synpunkt – vilket det nog, trots denna tekniska brist, redan är.

JAS 39-systemet kan alltså hanteras av värnpliktig personal, som snabbt och efter kort tid klarar sin uppgift under ledning av duktiga klargöringstroppchefer.

Ett stort tack till F 7 som backat upp proven, vilka nu efter många års arbete bidragit till att kraven kunnat verifieras i sitt rätta sammanhang!



**”nödstart
hade
beordrats”**

Vi som var med...

Flygvapenledningen (FVL) representerades av *Mj Daniel Jansson*.

Från Flygvapnets Taktiska Centrum (FTC), numera Flygvapen centrum, kom *Mj Leif Berggren* (övningsledare samt ordförande i Ag JAS/BAS), *Mj Gerard Ittner* (sakkunnig taktik, attack), *Kn Lennart Pettersson* (sakkunnig taktik, jakt).

Provningsavdelningen på Försvarets materielverk (FMV) i Linköping (FMV:PROV) ställde upp med *Thom Johansson* (sakkunnig fpl 39). FMV:FUH skickade *Gunnar Hangvar* (sakkunnig fpl 39) och *Bo Sjögren* (sakkunnig vapen).

Sammanhållande för JAS 39 Typkontoret (TK39) var *Kn Sture Kihlström* (provledare, sammanhållande och sakkunnig vapen). Även *Martin Johansson* deltog.

Från Saab AB kom *Conny Arvidsson* (sakkunnig fpl 39) samt *Thomas Manning* (SKI-handläggare).



TESTINSTRUMENT FÖR LAN/WAN

FuhM har genomfört upphandling av testinstrument för LAN och WAN.

LAN-instrumenten kommer att fördelas till samtliga markteleverkstäder, WAN-instrumenten kommer att fördelas i ett ex per Uhreg-område. En kortare användarutbildning kommer att genomföras i samband med fördelning av instrumenten vilket kommer att ske under fjärd kvartalet 1998.

Text: Anders Kjellson, FMV:FuhML

Saxat ur DIDAS Marktele...

FLYGPLATSLJUSSYSTEM

Militär och civil PAPI ur funktion på F 17. Säkring F 6 återställdes. Felet avser 15V likspänningsaggregat i manöverutrustningen till flygplatsljussystem M144. Modifiering av utrustningen har nu genomförts på samtliga platser och problemet ska därmed vara ur världen. ■■■

MOMS

På F 17 Malmen gick MOMS-datorn ur funktion. Efter ett tag slogs även MILMET ut. Det var problem med LAN mellan MILMET och SIGMA. Detta åtgärdades genom ombootning av MILMET och separation av LAN:en. Felet var av allvarlig natur och påverkade förutom MILMET även SRE-funktionen i TWR eftersom trafiken för båda systemen gick på sammankopplade LAN. Ett förslag till lösning togs fram och utprovades under våren vid F 4. Lösningen innebar att nya ledningar drogs och på så sätt separerades LAN:en fysiskt och logiskt. Detta är nu genomfört på samtliga flottiljer med SIGMA-system. ■■■

MILMET

Följande trender och förändringar under 2:a halvåret 97 jämfört med tidigare uppföljningsresultat har kunnat noteras:

- MILPAK-nätets funktion har gradvis förbättrats och var i slutet av perioden t o m mycket bra.
- PSC-processen har fortfarande ett stort antal stopp, men har en minskande trend. Det rör sig om korta stopp som åtgärdas genom återstart av processen.
- UUCICO-låsningar är fortfarande ett problem och har snarare ökat än minskat i omfattning. Felet bevakas.
- Spontanreboot av huvudmaskin, som tidigare förekom frekvent, är nu helt borta.
- Tektronix A3 skrivare har ersatts av ny skrivare, Lexmark 4079 Plus. ■■■

RESERVKRAFT

I samband med genomförande av effektanalys på FYL:s kraftanläggning på F 10 uppstod problem med nätbrytaren i 10 kv-ställverket. Nätbrytaren, som vid växling mellan nät och elverksdrift normalt manövreras automatiskt med hjälp av en i nätbrytaren ingående motorbrytare, slutade att fungera på grund av att motorbrytarens manöverspole hängt sig. Vid första tillfället som problemet uppstod (övergång från nät till elverksdrift) kunde nätbrytaren manövreras manuellt (pumpas in) så att anläggningen åter gick på nät. Vid efterföljande kontroll av den bristfälliga reservkraftfunktionen hängde sig motorbrytaren igen. Nu med den skillnaden att manuell manövrering inte gick att utföra. Anläggningen kopplades då om, nätbrytaren förbikopplades, så att reservkraften kunde köras under några timmar och civil flygtrafik kunde upprätthållas. Under tiden lindades spolen om. Då spolen lindats om återställdes motorbrytaren och anläggningen kunde ställas i ursprungligt skick. Enligt maskindetaljen hos F 10 är ett byte av den ålderdomliga nätbrytaren planerat under 1998. Även tidrelä D1 i Manöverskåp FYL, M2491-857310, visade sig felande och byttes ut. Tidreläets funktion ger fördröjd återgång till nätdrift efter nätkraftsbortfall och reservkraftsdrift.

"En kris är ett produktivt tillstånd. Man ska bara avlägsna bismaken av katastrof."/Max Frisch

■■■

FÄRDPLANHANTERING

Färdplanhanteringen vid F 10 har haft ett relativt stort antal störningar. Dessutom har det inkommit ett antal ANS DA från den operativa sidan. Störningarna har i huvudsak haft sin orsak i brister i kommunikationen mot ATCAS-systemet på Sturup. Vid systemutformningen var man hänvisad till ATCAS reservsystem för systemtester. Reservsystemet saknar belastning varför testmiljön inte blev tillräckligt utslagsgivande. Ett flertal förändringar har genomförts i programsystemet för att systemet ska gå utan problem även när ATCAS-systemet kör med full belastning. Efter införandet är felutfallet mer normalt. Även F 5 har haft en liknande felbild som F 10 dock i mindre omfattning.

F 4 har i huvudsak haft problem med förbindelsen mellan SIGMA FDP och MFC. Förbindelsen går normalt i ATL, vid avbrott kopplar FDP:n ut på en ATN-förbindelse med någon sekunds fördröjning. Inga förändringar planeras i MFC-funktionen eftersom den upphör under 1999 och ersätts av ett nytt kommunikationssystem. ■■■

Text: Lena Sköld Gunnarsson, FMV:FuhM.



MÄSSA PÅ

År var FMV:FuhDI:s informationsseminarium förlagt till Stenungsund på västkusten, Sveriges framsida. Vi hade som vanligt på våra träffar tur med vädret, även om det inte var så varmt. Att solen sken men ibland skymdes av molntappar märktes inte minst på de automatiska markiserna, som stundtals arbetade frenetiskt.

Även i år hade seminariet samlat ca 80 personer som tog tillfället i akt att informera sig om pågående aktiviteter inom FMV:FuhDI:s ansvarsområde, och samtidigt träffas och umgås med kollegor från andra delar av vårt avlånga land. Seminariet, som i år hade formen av en mäsas, började och slutade med gemensam lunch. Däremellan var det som vanligt ett digert program, allt får inte plats i detta reportage, men vi återger några axplock.

SAMVERKAN

Först ut var Chefen för FMV Flygdivision, Staffan Näsström, som informerade om samverkan myndigheten – industrin, försvarets målbild och vision för 2000-talet. FMV styrs som andra verksamheter av EU-regler vad gäller upphandlingar, därför kommer industrin att bli väldigt konkurrensutsatt. FMV:s struktur kommer att ändras, beroende på försvarsbeslut hösten -98.

REENGINEERING

Sten Tedelius, FMV:FuhDI, presenterade årets Informationsseminarium genom att prata "Reengineering", vilket betyder att med hjälp av nya Windowsbaserade produkter kan "gamla" system återanvändas i modern miljö.

Dagen avslutades med en uppskattad kvällsbåtutture runt Tjörn. På resan anlöttes Korsholmen, där det serverades en Västkusts-buffé bestående av havets läckerheter.

SJU SYSTEM

I hotellets demonstrationshall (pianobaren) hade Anna Lindqvist, Cap Gemini, tagit fram skyltmateriel och tillsammans med Mikael Stenäs, Mandator, ställt upp demo-utrustningen. Det var sju system som demonstrerades. Systemen befann sig i olika utvecklingsstadier.

En flerskiktlösning som gör att DIDAS skiktas (delas upp) och blir mera lättarbetat både för slutanvändare och programmerare.

GDU - Generellt Datalager Underhållsinformation, som innebär att DIDAS data läses över i en SQL-databas där man kan göra utsökningar (listor), som presenteras direkt på skärmen.





FRAMMSIDAN

ESYM-Koncern, blir ett Windowsbaserat system, för att samla in underhållskostnaderna för flygmaterielen.

Active Wiew, där man hanterar ritningar och kopplar ihop dessa med reservdelskataloger etc.

PUFF som är ett system för framtagning av underhållsplaner, kommer i form av en WEBB-lösning.

Workflow, arbetsflöde, vilket innebär att tex en TRAB rapporteras direkt in i systemet via terminal (PC), och sen byggs på beroende på åtgärder.

FVS DUP, Flygvapnets system för drift- och underhållspublikationer skall stödja hela informationskedjan från producenten till slutanvändaren.

OMSTÄLLNING

Nyge Aero i Nyköping och Ljungbyhed, presenterades av tekniska chefen Pekka Havbrandt. En av huvuduppgifterna för Nyge

Aero är målflygning, och som kund finns alla försvarsgrenar i Sverige. Man har även uppdrag i Europa.

Magnus Johansson, Ljungbyhed, berättade om omställningen från militär till civil verksamhet, från F 5 till Nyge Aero. (se sep artikel i denna tidning).

UTRIKES

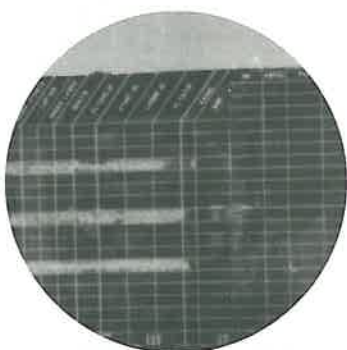
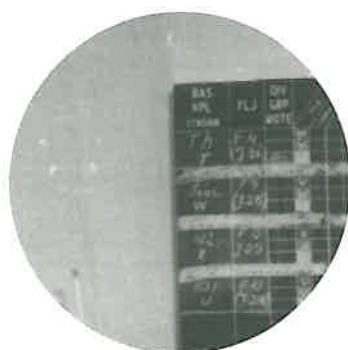
Vi hann också med två "resor" ut i vida världen; en till Afrika med Hans Andersson, tidigare befälhavare på Herkules (TP 84). Han visade bilder och berättade om resorna och uppdragen i svältens Afrika. Ulf Fabiansson, från F 7, tog oss med på den andra "resan" som gick till Indien. Han visade bilder och berättade, så åhörarna kände stanken, från bla en kamelmarknad som han hade besökt.

Vi ses någonstans i Sverige nästa år igen!!!

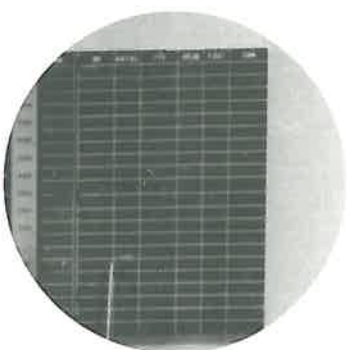
**"STUNDTALS
ARBETADE
FRENETISKT"**

Text och foto: FMV:FuhDI, Arboga.

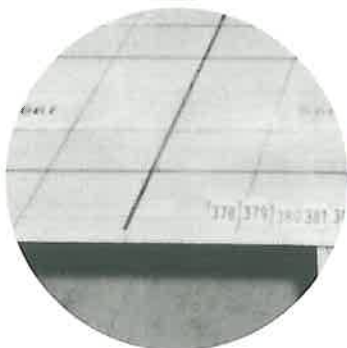
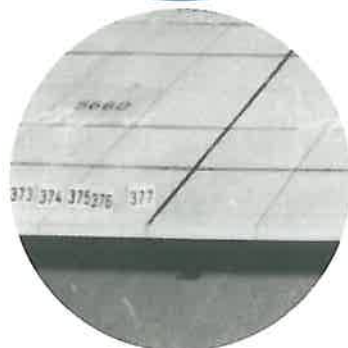
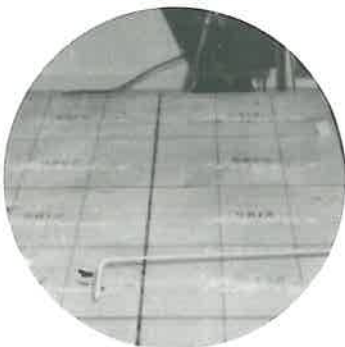




Text och foto: K-G Andersson,
Norra Markteleverkstaden, Luleå.



ANONYM



BEVAKNING



KUNGLIG MAJ:T BESLÖT DEN 30/6 1948 ATT LUFTBEVAKNINGEN SKULLE ÖVERFÖRAS TILL FLYGVAPNET. ÖB FASTSTÄLLDE SEDAN I HÖGKVARTERET I NOVEMBER SAMMA ÅR ATT "CHEFEN FÖR FLYGVAPNET ÖVERTAGER 15/11 1948 LEDNINGEN AV LUFTBEVAKNINGEN I KRIG OCH FRED". LUFTBEVAKNINGEN FYLLER SÅLEDES 50 ÅR I FV I HÖST VILKET UPPMÄRKSAMMAS GENOM ATT TECKNA BAKGRUNDEN OCH BESKRIVA EN ANONYM MEN BETYDELSEFULL UTRUSTNING - AN/TTQ-1.

BAKGRUND En av de stora frågorna efter första världskriget var hur man skulle skydda sig mot anfall från fientliga flygstridskrafter. Erfarenheterna visade att man genom förvarning och lämpliga motåtgärder kunde minska verkningarna av sådana anfall, en uppgift som skapade luftförsvaret. I Sverige var det från början generalstaben och armén- och senare till en mindre del marinen som svarade för ledning och organisation av luftbevakningen.

När en ny ledningsorganisation för krigsmakten skapades genom 1936 års försvarsbeslut indelades landet i luftbevakningsområden (lbo) och målet var inledningsvis 18 områden, med vardera en luftbevakningscentral (lc), och ett antal luftbevakningsstationer (ls) samt några reserv-lc.

De rapporter som kom från ls till lc gick via förmedlad telefontrafik på Televerkets permanenta nät. Man utväxlade så k luftförvarssamtal som bröt all annan trafik men senare anordnades vad man kallade överbryggnings, vilket innebar att när ls sände signal kopplades en förberedd förbindelse till lc upp under 30 sekunder.

I lc togs rapporterna emot i en stor telefonväxel där ett flertal telefonister skrev ner dem på små blanketter, vilka sedan via ett transportband fördes in i ledningscentralen för markering m m.

»Malmö var både för liten och felplacerad«

PÅVERKA VIKTIGA SAMTAL Denna tillämpning hade flera klara nackdelar. Dels ansåg Telegrafverket att luftförvarssamtal inte skulle fungera i praktiken under krig utan att allvarliga störningar på all annan trafik skulle uppstå, det kunde t o m påverka mycket viktigare samtal om det ville sig illa. Dels kunde pappersfloden inom lc inte behandlas med erforderlig snabbhet.

Genom tillkomsten av allt fler ls under beredskapen blev det av sambandsskäl nödvändigt att utöka områdena och därmed anlagga fler centraler. Vid beredskapens upphörande var antalet lc uppe i 25, utöver befintliga stationära reserv-lc och fem transportbara k buss-lc. Trögheten i det föråldrade systemet framstod ännu klarare genom den ekoradio (radar) som tillförts flygvapnet och de jaktcentraler (jc) som skapats för jaktflottiljchefernas ledning av sina förband.

UTREDNINGSUPPDRAG En effektivisering av det svenska luftförsvaret var därför ofrånkomlig om det skulle kunna fylla sina uppgifter i framtiden. Möjligheten till en sådan effektivisering, som måste omfatta både det taktiska/organisatoriska som det tekniska området, borde snarast utredas. Utredningsuppdraget gavs till en Luftförvarskommitté som byggde upp ett system som en syntes mellan ett antal av de nya ekoradiostationerna (ER III b) och några luftbevakningsgruppcentraler (lgc), alla rapporterade till en liggande lägeskarta som kunde ses av en stridsledare sittande på en så kallad estrad. Försök och övningar genomfördes i milo syd och en luftförvarscentral (lfc) inrättades i ett skyddsrum i anslutning till lc Malmö. Redan följande år ville man genomföra en eskaderövning men lfc-lokalen i Malmö var både för liten och felplacerad. Ny lokal rekognocerades till Sösdala i centrala Skåne, där NTO-lokalen kom att användas som lfc med plats för estradpersonalen på scenen. Övrig utrustning blev mer eller mindre "hemsnickrad" med hjälp av telegrafverkets personal i Malmödistriktet.

FLYGVAPNET Man var enig om att den fortsatta utvecklingen av luftförsvarets ledningssystem och organisation borde ske i flygvapnet, vilket resulterade i att riksdagen 1948 fattade beslut om en överföring av hela organisationen till FV.

← Transportabel luftbevakningscentral (AN/TTQ) i Göteborg. Vid bordet Kapten Gunnar Eriksson.

Markerbord, talgarnityr, → telefonenhet och linjeenhet.

Förrådsställd →→ luftbevakningscentral.



För att skapa en samordnad ledning av luftförsvaret och det ökande antalet jaktförband tillkom inom flygledningen en Luftbevakningsinspektion (LI) varjämte Flygförvaltningen (FF) tillfördes särskild expertis på telesidan. Tillsammans utvecklade de det system som kom att kallas Stridslednings- och luftbevakningssystem m/50, K (Stril 50). Anskaffningen av AN/TTQ-1 skedde nu i ett kritiskt läge för att kunna bygga ett provisoriskt system tills de nya centralerna färdigställdes.

AN/TTQ-7 AN/TTQ-1 (Army Navy/Transportable Tracing Equipment) tillverkades av Western Electric Co Inc för Signal Corps, US Army. Det var en transportabel utrustning för luftförsvarscentraler, använd under andra världskriget som grundelement i rörligt framskjutna jaktstridsledningscentraler. Den var alltså fältmässigt och robust uppbyggd med hjälp av bland annat utrustningens transportlådor.

En komplett central, enligt amerikansk modell, bestod av ett Wingfilter room, Wing operation room samt Fighter Control Area Operation room (FCAO). Vilken typ som helst kunde byggas upp med AN/TTQ, en utrustning åtgick dock för varje "room".

I anläggningen ingick telefonteknisk utrustning samt estrader, markerbord, belysnings- och strömförsörjningsanläggning, reservkraftaggregat, kart- och markermateriel samt underhålls utrustning, i stort sett allt för att tillgodose en luftförsvarscentralers behov. Allt var packat i 25 lådor och kunde enkelt förrädsställas. Lådornas dimensioner var 1,2 x 0,6 x 0,3 eller 1,2 x 1,2 x 0,3 m och kunde utgöra bord, estrader och sittplatser för centralen. Den byggdes upp som flyttbar eller rörlig central. Den flyttbara varianten monterades upp i skolsalar eller liknande lokaler vars dimensioner var minst 10 x 10 m, detta för varje rum. De rörliga centralerna monterades på lastbilar, dvs estrader, kraft- och linjeutrustningar skruvades fast på flaken. Kartbord och tablåer ställdes på marken varefter lastbilarna ställdes upp intill. Vid förflyttning bibehölls den fastmonterade utrustningen på bilarna medan övrig utrustning packades ihop och lastades.

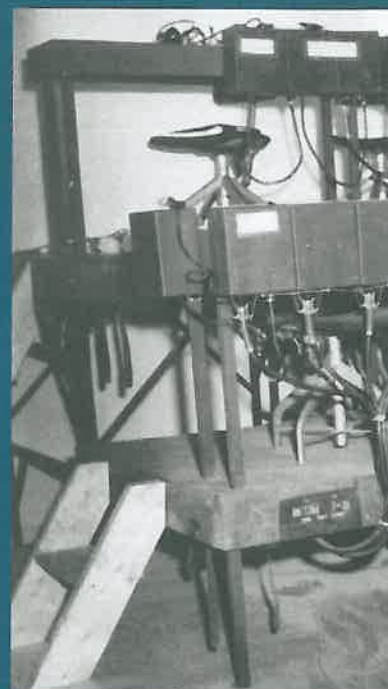
Anläggningen var konstruerad för anslutning till både telefonlinjer och radio. När utrustningen användes som rörlig central kunde den t o m enbart arbeta med radioförbindelser. De stationer som användes var av typen SCR-522, i Sverige betecknad Fmr V (markutförande) eller Fr VII (flygvarianten).

KARTORNA RITADES MED VATTENFÄRG Tiden för upp- respektive nermontering angavs till ett dygn för tre tränade personer. Då förutsattes att platsen var förberedd och att enkel anslutning till yttre nät var möjlig dvs att propp och jack fanns.

För att få stora kartbord sattes flera små bord ihop. Bordsskivorna grundmålades med en speciell grå färg på vilken kartorna kunde målas med vattenfärg, för att sedan enkelt kunna tvättas rena med kallt vatten. På de sk Intercept tables, "företagsborden", målades ingen karta, i stället placerades en vanlig karta på bordsskivan och över denna lades ett genomskinligt "plastiköverdrag" på vilket erforderligt koordinatsystem var inritat.

Plottingmaterielen var omfattande och bestod bl a av pilar, runda brickor, kort, klossar och flaggor. Särskild materiel fanns för utmärkande av gränser för mycket stora företag såsom massraider o dyl.

"RADIOAPPARATER ÄR SOM
OAVBRUTET KNALLANDE
AUTOMATPISTOLER SOM
SKJUTER I TYSTNAD."
/AUGUSTE PICCARD



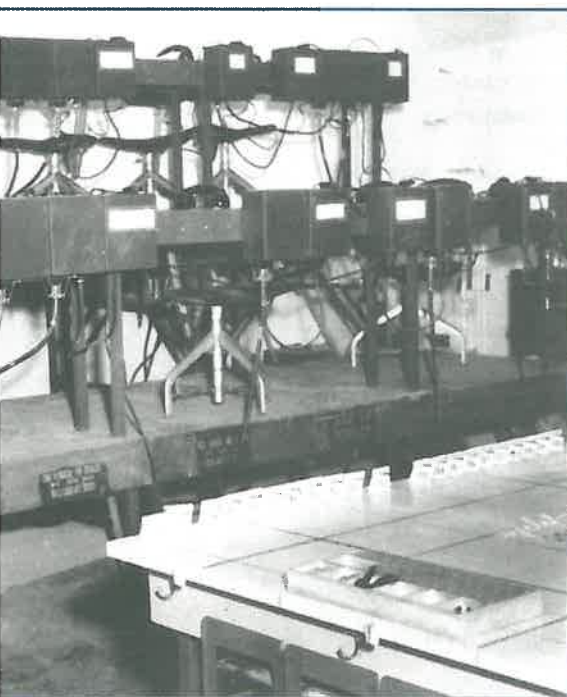
- ↑ Transportabel luftbevakningscentral (AN/TTQ) i Göteborg.
- ← Talgarnityr, telefon- och linjeenhet.
- ←← Strömförsörjnings- och relästativ.

ÅNSKAFFNING OCH FÖRDELNING I början av maj 1949 fick Sverige ett anbud om att billigt få köpa 10 stycken centraler från surplus av "en handlande i Chicago" som dåvarande chefen för Luftbevakningsinspektionen, Rickard Åkerman skrev i sin dagbok.

För detta disponerades 90 000 SKR vilket innebar 9 000/st. Vid köpet ingick inte radioutrustningar, den omfattande verktygsutrustningen, navigeringshjälpmedel, armbandsur för personalen m m. Vid ungefär samma tidpunkt beställdes även 20 st fältelverk typ Onan OTC-44 avsedda för TTQ:n.

Redan i oktober 1949 fanns anläggningarna levererade och tillfälligt upplagda på F 2. De skulle snarast fördelas, i varje fall de första sex, vilka skulle sändas till F 1, F 4, F 8, F 9, F 13 och Gotland. I detta sammanhang kan noteras att vid ett samtal med CFV som chefen Luftbevakningsinspektionen hade, framfördes från CFV sida farhågor över att man kanske köpt för många centraler, samtidigt som en del andra ansåg att man fått mycket för pengarna.

Vissa modifieringar skulle dock utföras och för de första enheterna skulle detta ske på uppställningsplatsen medan de övriga skulle färdigställas på F 2 innan de överlämnades. Alla kompletteringar och modifieringar beräknades vara klara inom tre månader. I samband med detta framfördes även frågan om en svensk benämning på anläggningen, i stället för AN/TTQ-1. Några förslag framfördes troligen inte eftersom den amerikanska benämningen fortsattes att användas.



ANVÄNDNINGSLTERNATIV Anläggningen var inte lämpad för att under en längre tid ersätta ordinarie lfc, främst på grund av dess ringa kapacitet och "bekvämlighet" såväl signaltekniskt som i övrigt. Effektiviteten i stridsledningen m m från en TTQ-anläggning blev därför normalt mindre än från en lfc.

De användningsalternativ som planerades var:

- Reserv för lfc
- Provisorisk central till dess att lfc-anläggningar uppförts inom ett moderniserat luftbevakningsområde
- Att tills vidare tjänstgöra om ordinarie central på Gotland där nya fasta estrader och tablåer tilläts nytillverkas eftersom den avsågs användas under längre tid

KRAV PÅ LOKALISERING OCH LOKALER Vid val av plats för anläggning skulle man ta hänsyn till följande:

- Utrustningens dimensioner
- I första hand välja församlingssal, biograf och dylikt som var vinterbonad och hade värmeanläggning, om möjligt borde ett eller ett par mindre rum finnas i anslutning till OP-rummet som medgav uppställning av t ex strömförsörjningsstativ och radioapparater.
- Ligga så att upptäckt från luften (och marken) försvårades, och försvaret till lands underlättades (helst i anslutning till annan försvarsanläggning)
- Förläggning fanns i närheten, helst inom ca 3 km

Vid upprättande av rekognoseringsrapport skulle nedanstående uppgifter anges:

1. Exakta uppställningsplatser (foton)
2. En hel interiörskiss (eller foto) över lokalen med måttuppgifter på disponerade utrymmen.
3. Uppgift om disponibla trådförbindelser på permanenta nätet samt eventuella behov av extra kabeldragning för anslutning till centralen
4. Uppgift om förläggningmöjligheter
5. Uppgift om markbevakning och hur försvar av lokalen lämpligt borde ordnas
6. Övriga uppgifter av betydelse (t ex avstånd till större samhälle, förekomst av politiska oroselement (kommunister) bland civilbefolkningen i trakten).

Ett annat praktiskt argument kan citeras från F 10. Efter en rekognosering hade man kommit fram till att Höör vore lämpligt ort och man tog kontakt med F 10 kaptenen Elvir Andgrens bror, som bodde där, för att få dennes råd beträffande lämplig lokal för TTQ. Svaret kom, klart och koncist: "Ta IOGT-lokalen i Sösdala, för dit går ju ingen dj-1". Det blev alltså Folkets Hus i Sösdala som blev sektorns centrum, tills den första lfc, (S1) byggts klart i december 1955. Men det fanns även en annan åsikt "att den avsedda lokalen måste anses känd av utomstående i sådan omfattning att det kunde ifrågasättas om den kunde användas vid annat än under beredskap. Det är dock önskvärt med en lokal i samma trakt, fast mera norrut".

Bland de övriga lokaler som rekognocerades kan slumpvis nämnas biografen Gillet i Lyckeby, en hangar på Alleberg och Filadelfialokalen i Moheda.

TEKNISK UPPBYGGNAD Kärnan i den tekniska utrustningen var ett strömförsörjningsstativ och två relästativ. Linje och telefonenheterna var uppbyggda av tämligen enkla komponenter och lådorna var rymliga. I respektive lock fanns kopplingsschemor samt uppgift om tillverkningsdag. Vidare angavs "Clean terminals before resoldering" beroende på att det mesta var lackerat, således även lödställena. Det kan vidare noteras att kopplingsschemorna var märkta "Restricted" vilket i dag kan verka förvirrande men det motsvarade väl vårt gamla "Endast för tjänstebruk", en mildare form av sekretess.

Varje inkommande linje avslutades i estrad eller kartbord i en linjeenhet. Dessa enheter var vardera byggda för totalt fem linjer. Linjeenhet hade jack och anropslampa för varje förbindelse. Linjeenheten kombinerades med en telefonenhet, en för varje befattningshavare. I denna fanns ett kopplingssnöre för anslutning i linjeenheten samt ringknapp för utgående samtal. Handmikrotelefon fanns för personalen på estraderna, medan de övriga hade bröstmikrotelefon. I reläskåpet hade varje inkommande linje sitt linjerelä. Detta slog till då ringsignalen mottogs och tände anropslampan i motsvarande linjeenhet vid bordet eller estraden.

»kunna
icke
lämpligen
stolar«

HANDHAVANDE För uppmontering angavs i Sverige en tid av 24 timmar och för detta erfordrades en teleingenjör eller elmästare, tre tekniker plus sex värnpliktiga. För telefonmaterielen behövdes två tekniker och fyra värnpliktiga (Jämför ett dygn för tre personer i den första specifikationen), och för radiomaterielen en tekniker och två värnpliktiga. Lådorna var klumpiga och tunga att hantera, vikten på de flesta var över 100 kg. I de större lådorna var vardera två bord lagda med skivorna mot varandra och med insatser och huvudmikrotelefoner fastspända under bordsskivorna. Estrad och estradbord byggdes bl a av lådorna, de "veks ut" och ben monterades, vändes och utgjorde golv för estradborden.

Nermonteringen av telefonmaterielen skulle ta fem timmar och för radiomaterielen tre timmar för motsvarande antal man som för uppmonteringen. Vid praktiska prov 1953 bröts anläggningen och lastades på bil på en tid mellan 4 timmar 20 minuter och 5 timmar och 35 minuter för en eltekniker och tre värnpliktiga. Urlastning och uppmontering på iordningställd plats tog mellan 7 timmar och 10 timmar 30 minuter för en underofficer, en eltekniker och 4 värnpliktiga.

ERFARENHETER Lfc anordnat med telefonutrustning TTQ hade i stort sett fungerat tillfredsställande. Den hade efter modifiering med likriktare för anropsreläerna fått en känslighet som kunde anses vara godtagbar. De svårigheter man haft med signaleringen hade därför varit att hänföra till det yttre ledningsnätet.

Den gamla markermaterielen byttes ut 1954 mot en ny och mer ändamålsenlig utrustning. Operativt sett var den således godkänd, om inte belastningen blev för stor. Utrustningen hade i jämförelse med lfc typ 1, en begränsad kapacitet i fråga om antalet anslutningsbara organ och var relativt långsam vid kopplingsförhållanden inom centralen.

TTQ provades under flera övningar, ibland med snabbutbildad värnpliktig bemanning.

Vid LI inspektion av F 17 1953 ville man ha nya stolar vid mobilisering, tidigare täcktes behovet av skolans stapelbara stolar. LI ansåg frågan var aktuell vid samtliga TTQ-anläggningar, eftersom utrustningens rörlighet minskade av att 50-talet stolar skulle medföras. "Kunna icke lämpligen stolar anskaffas på mobstationen?"

Vidare fick man veta att det var endast två man på flottiljen som var insatta i anläggningens skötsel. LI tyckte det var otillräckligt att luftbevakningscentralens krigsberedskap helt var avhängigt av att två personer fanns tillgängliga, man borde utbilda fler för detta.

Vid en övning i Flybo N i mars 1952 mätte man tiden för markering. Det tog i medeltal 30-35 sekunder för telefonisten i lc att koppla över samtalet till TTQ och kartmarkören att lägga ut brickan. Man bedömde att med van personal kunde denna tid gå ned till under 15 sekunder.

Avslutningsvis kan ett brev rörande sekretessen relateras:

Till Stabsch LI

Vid besök i en TTQ-anläggning inom Flybo ÖN iakttogs, hur radargruppering enligt aktuell krigsplaniläggning inlagts på lägeskartan.

Detta är ur sekretesssynpunkt ej lämpligt och ur utbildningssynpunkt ej oriorderligt.

Att radargrupperingen inlagts på sätt som skett motiveras med:

att det annars togs tid vid mob att på kartan markera radarstn. lägen och att radarstn krigsgruppering finns inlagd på lägeskarta såväl i O1 som O2

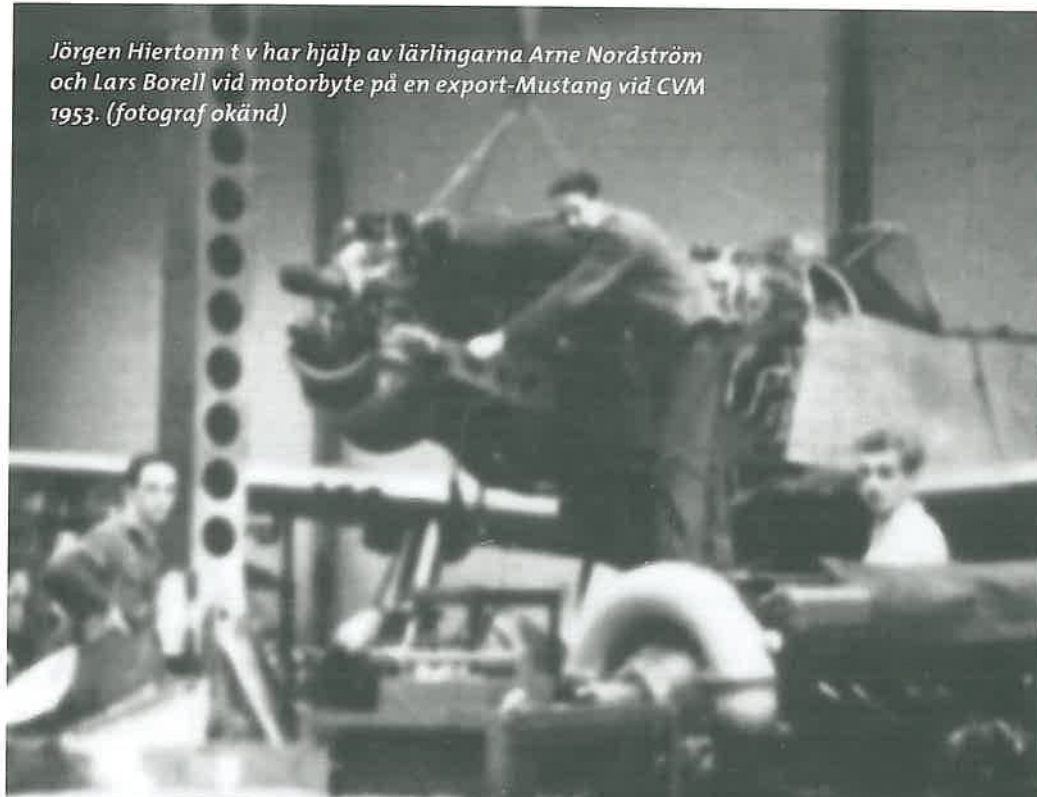
O Flybo ÖN har bestämt att radarstn platser enligt lägeskartan ej få överensstämma med krigsplaniläggningens.

Luleå 21/4 1953

Enligt uppdrag av Flyboch

E H Nyberg
Major/säkch

Jörgen Hiertonn t v har hjälp av lärlingarna Arne Nordström och Lars Borell vid motorbyte på en export-Mustang vid CVM 1953. (fotograf okänd)



MUSTANG SOM POSTLÅDA

Efter krigsslutet 1945 köpte flygvapnet 159 st amerikanska jaktflygplan North American Aviation P51-D, Mustang, som fick svensk beteckning J 26. Dessa genomgick underhåll vid CVM i Malmslätt, och var i tjänst till 1954, främst vid F 16 och F 4.

ALLA SÅLDES

Redan 1952 började FV sälja Mustangerna utomlands, bl a 42 st till Dominikanska Republiken. När dessa iordningställdes vid CVM före exporten 1953 fick dåvarande flygplanmonitören Jörgen Hiertonn en ingivelse; på insidan av en inspektionslucka på ett av planen skrev han en hälsning och sin adress.

FICK SVAR

I år fick han svar (!) – från USA. En amerikan som flyger Mustang hade skaffat reservdelar från en fd J 26 i Dominikanska Republiken. Han upptäckte anteckningen under luckan, som fotograferades av en annan Mustangentusiast, Dick Phillips. Denne skickade bilden till sin bekant Leif Hellström i Tullinge, författaren av boken J 26 MUSTANG. Han letade fram skribenten från 1953 och sände fotot till den högst förvånade Jörgen Hiertonn, pensionerad driftingenjör i Linköping.

ANNORLUNDA "FLASKPOST"

Att flaskpost kan bli besvarad efter lång tid har man hört talas om, men att efter 45 år få svar på detta väl dolda "flygbrev" är nog unikt. "Kilroy was here!"

Text: Ingemar Lindstrand, Malmslätt.
Foto: Niklas Forslind, Foto Malmen AB.



Vid museets Mustang visar Jörgen Hiertonn fotot på luckan med sin hälsning från 1953.

LITE MER OM MUSTANG

Totalt tillverkades 15500 P-51.

Ursprungligen fick typen det indianska namnet Apache. Efter leveransen till England 1943 ändrades namnet till Mustang.

Mustangerna hade så lång räckvidd att de fick eskortera de tunga bombförbanden under de långa dagsraiderna över Tyskland.

Efter krigsslutet i Europa hade USAF 2100 Mustangar i surpluslager. Sverige köpte sina plan där.

I köpet ingick sällsynt detaljerade och överskådligt illustrerade underhållsföreskrifter.

Innan planen kunde sättas i tjänst måste de överses. Detta första underhåll vid "huvudverkstaden" CVM i Malmslätt blev omfattande; man arbetade därmed under två år. Här ingick översyn även av motorer, propellrar, instrument, apparater och beväpning.

År 1947 byggde CVM om tretton J 26-or för fotospaning. Dessa betecknades då S 26 och tilldelades F 21.

FV började 1952–53 sälja alla Mustangar. Förutom Dominikanska Republiken även till Nicaragua och Israel. Inga blev kvar i Sverige. Nu gällde det jetplan...

När Flygvapenmuseet sökte få en Mustang blev det till slut så att man förmådde Israel att skänka ett buklandat exemplar.

På museets bekostnad reparerades och renoverades planet av dåvarande FFV-U/CVM till kraftigt reducerat pris. (Långt tidigare hade de hitskepade delarna av planet byggts samman av F 9 och visats vid en flygdag på Säve).

Den första utgåvan av den intressanta boken J 26 MUSTANG utsågs av Flyglitteraturgruppen till 1990-års bästa svenska flygbok.

Mustang är namnet på en förvildad, småväxt hästras, som lever i flockar på Mexicos och Texas stäpper. Kan tämjäs för att ridas på.

ROLL-IN ROLL-OUT

Roll-in av J 21R inför storpublik.

Nya biblioteket tar form.

Nya magasin har "roll-in" av den ökande mängden "roll-out"-materiel från förbanden.

ROLL-IN AV 21R

Den 13 maj kom 150 entusiaster till FVM när Saab-samlingen blev komplett. Äldermannen i restaureringsgruppen, 85-åriga f.d. plåtslagaren Sture Persson, tryckte på startknappen för den jalusi som åtskiljer utställningshall 1 och 2, och där – i strålkastarljuset – uppenbarades den länge saknade J 21R. Applåder!



Vid pressvisningen av J 21R i FVM den 13 maj klättrade 83-åriga generalmajoren Åke Sundén vigt upp på förarplatsen. Det var han som premiärflög prototypen på Saab för 51 år sedan.

ÅTERBLICK OCH TACK

Museichefen Sven Scheiderbauer talade inledningsvis. Han gav en historisk återblick om detta flygplan nr 21286, från leveransen som J 21A till F 7 år 1947 till restaureringen de senaste tio åren. Vidare framförde han museets glädje och tacksamhet till följande:

Dåvarande Stiftelsen för Flygvapenmuseum, Östergötlands Flyghistoriska Sällskap (ÖFS), Saab AB, den egna personalen – främst pensionerade medarbetaren Paul Kylbert – samt kallade fram de närvarande ur restaureringsgruppen, vilka fick minnesgävor.

ETT LEVANDE MUSEUM

Saab's Informationsdirektör Lars Jagerfelt tackade på företagets vägnar för färdigställandet av J 21R.

– Samlingen av militära Saab-flygplan är nu komplett, och det tycker vi är kul på alla sätt. Det stöd Saab tillfört ska ses som ett tack, uppskattning och beundran för det arbete som utförts. Det är första gången jag medverkar vid ett flygplans "roll-in", och det är roligt att J 21R inte rullar in i historien utan in i ett levande museum.

OVÄRDERLIGA MIKROFILMER

I november 1988 påbörjades PROJEKT 21R under ledning av ingenjör Kenneth Lindqvist, som nu spontant framträdde. Han påpekade särskilt det avgörande forskningsarbete som då gjordes av förre Saab-konstruktören Sten Lindberg. Denne hade ur arkiven lyckats leta fram mikrofilmade skrovrötningar, helt nödvändiga för de omfattande plåtarbetena.

ÄNTLIGEN PÅ PLATS

De senaste sju årens projektledare för restaureringsgruppen, Kurt Zetterholm, tackade medarbetarna och berättade om arbetets mödor och glädjeämnen, varpå publiken fick stiga fram och närmare betrakta dyrgripen.

FÖRSTE PILOTEN

Senare på kvällen framträdde generalmajor Åke Sundén, vilken som Saabs chefsprovflygare den 10 mars 1947 var planets premiärpilot. Hans briljanta exposé åhordes under stor uppmärksamhet av den sakkunniga publiken, där somliga på talarens anmanning kompletterade med egna initierade minnen.



RÄTTELSE

Se även TIFF nr 1/98, sidan 30, med följande rättelse:

Förutom Saabs ovärderliga insatser blev den slutliga kostnaden för renoveringen för ÖFS del 419 756 kronor. Därtill kom de 280 000 kronor som dåvarande Stiftelsen för Flygvapenmuseum bidrog med, och som ÖFS också satte in; totalt alltså ca 700 000 kronor ideellt insamlade medel.

10 000 VOLYMER

Museets bibliotek håller på att bli tillgängligt i den nya lokalen i före detta F3 simulatorsbyggnad. Den i våras påtvingade flytten från tidigare kontorsbyggnad betydde att hela den etablerade boksamlingen på ca 10 000 volymer böcker och tidskrifter fick

Åke Sundén svarade sakkunnigt och glatt på varje pressfråga, liksom efter sitt trevliga föredrag för publiken.

packas ned och förvaras i ett magasin inne på garnisonssområdet i Linköping.

– Biblioteksservicen beräknas kunna återuppstå vid årsskiftet, men redan nu kan förfrågningar tas emot, säger bibliotekarien Anita Sundgren. Lokalen utgör dock alltså ett provisorium i väntan på den sedan länge planerade tredje utbyggnaden av museet.

NERA BÖCKER

Biblioteket disponerar även en mycket grovsorterad samling flyglitteratur, ritningar och kartor m m, som förvaras i f d CVM styresmannavilla. Enbart tryckta böcker och tidskrifter m m där uppskattas till ca 8 000 volymer. Inventeringen av den omfattande samlingen ritningar, koordinattabeller och kartor, som TIFF tidigare rapporterat om, har visat sig mer omfattande än beräknat.

FLYG I TEGELBRUK

Museets ständiga brist på förvaringsutrymme har provisoriskt lösts i magasin på flera orter. Nyligen fick man hyra lokaler i f d Ljungs Tegelbruk i Ljungsbro, vilket lades ned 1967.

Där disponeras ca 1700 kvadratmeter, såväl kalla som uppvärmda magasin. Dessa har varit utnyttjade av en industri sedan slutet av 60-talet. Avståndet från Malmslätt är ca 17 km. Museichefen Sven Scheiderbauer berättar att man i den uppvärmda delen kanske i framtiden kan inrätta en arbetslokal för restaureringsgrupper.

SLUT I RYD

Förutom "traditionella" lokaler inom flottiljomsområdet på Malmen, vilka delvis måste utrymmas, har museet sagts upp från den sk Rydshangaren. Denna byggdes för museets behov nära Malmen av Linköpings Kommun år 1967. Den uppvärmda plåtbyggnaden på 1 200 kvadratmeter stod gratis till museets förfogande under 30 år, varefter man måste betala hyra.

NATT-SHOW

Rydshangaren fungerade till en början som museum, där medlemmarna i stödsällskapet ÖFS, speciellt sommartid, visade samlingarna på söndagar. Efter överenskommelse ställde man upp på andra tider, en gång t o m på natten. Det var en grupp modellflygare som var på konferens i Norrköping. Dessa fick en visning kl 01–03. Snacka om intresse för landets då enda flygmuseum!

ÄVEN I ARBOGA OCH URSVIK

De flyghistoriska samlingarna har ju ökat hela tiden, och museet har måst utnyttja magasin i Arboga och Ursvik (f d FOA). Mestadels har det varit teleteknisk materiel och radarfordon på dessa platser.

OCKSÅ EN NYHET

Viss materiel i Rosersberg, vilken tillhört skyddet mot luftangrepp (det passiva luftförsvaret), kan nu tas om hand av Flygvapenmuseum i de nya magasinerna i Ljungsbro.

Text: Ingemar Lindstrand, Malmslätt.

Foto: Niklas Forslind, Foto Malmen AB.

VINN ETT PRIS. Under 32 år har den sk Rydshangaren i Linköping varit – just det – en "flyghangar". Den epoken är nu slut. Staden har sagt upp hyresgästen FVM. Senaste årens magasinerade 10000-tals objekt flyttas till andra magasin, exempelvis flygplan, väderradar, snöslungor, elverk, övningsbomber, vrakdelar och mycket mycket annat. FÖRSÖK IDENTIFIERA SYNLIKA FÖREMÅL I BILDEN OCH SKRIV TILL RED. DET KAN BLI PRIS.



Museets bibliotekarie Anita Sundgren, glädjer sig åt den goda hjälpen av Flavaia Iacobaeus.



Öronskada klaras med "CRACK-PATCHING"

Under 1980-talet inträffade problem med sprickor i "öron" till ett fästbeslag. Dessa öron fäster luckan till reservelaggregat för elförsörjning på fpl 37. I skadeutredningar konstaterades att sprickorna orsakats av utmattning. En reparationsmetod togs fram och nu är det dags för en summering efter 10 års erfarenheter i tjänst.

Text: Martin Ekström, Applied Composites.

Foto: Niklas Forslind, Foto Malmén AB.

Från numera nedlagda flygflottiljen F 6 i Karlsborg kom en förfrågan till Applied Composites, om inte dessa beslag kunde repareras. Den då ganska okända tekniken "crack-patching", alltså reparation av skadad metallstruktur föreslogs. Detta blev inledningen till ett mycket lyckat projekt som fortfarande pågår.

VARFÖR KASSERA EN DYR DETALJ BARA FÖR ATT DEN HAR EN LITEN SPRICKA?

Frågan är berättigad och den ställdes till Applied Composites, som direkt inledde en utredning om hur en reparation, eller förstärkning kunde utföras.

Först måste förutsättningarna undersökas vad avser laster och miljö som ett reparerat "öra" utsätts för. Eftersom underlaget var bristfälligt bestämdes att reparation skulle utföras och provas i tjänst i autentisk miljö. Några beslag reparerades för prov i drift, "Tjänstprov". I början utfördes täta inspektioner med penetrant (sprickletningsmetod, red. anm) för att förvissa sig om att reparationen var intakt. Successivt kom dessa inspektioner sedan att glesas ut då man såg att reparationerna höll måttet. Efter avslutat tjänstprov fanns underlag för att fatta beslut om att reparera samtliga aktuella beslag.

REPARATIONENS UTFÖRANDE

Vid val av reparationsmateriel föredrar man normalt ett material som är styvare än det grundmaterial som skall repareras. Beslaget var utfört i aluminium varför två alternativ fanns:

- Kolfiber
- Borfiber

Fördelen med kolfiber är att den har ett lägre pris och att den är lättare att bearbeta. Fördelen med borfiber är en ännu högre styvhet och att det inte fanns risk för galvanisk korrosion mellan aluminium och borfiber. Dessutom har borfiber en större utvidgning i värme vilket är gynnsamt vid limning.

Valet föll på kolfiberepoxi i prepregform. Prepreg innebär att fibrerna levereras förimpregnerade från tillverkaren. Alla fibrer ligger åt samma håll. Fibrerna i varje skikt kan läggas i godtycklig riktning där de behövs bäst, detta är en av kompositers stora fördel. När laglappen skall härdas används tryck och värme för att åstadkomma hög kvalitet.

Nästa steg är att limma laglappen till det skadade området. En absolut förutsättning för en lyckad reparation är perfekt limning. Den metalliska ytan skall innan limning av laminatet förbehandlas. Limmet som användes är en form av en folie, "Limfilm".

TJÄNSTEERFARENHETER

Erfarenheterna från tjänst är mycket goda. En sammanfattning av flygtid m.m. finns i brevidstående tabell:

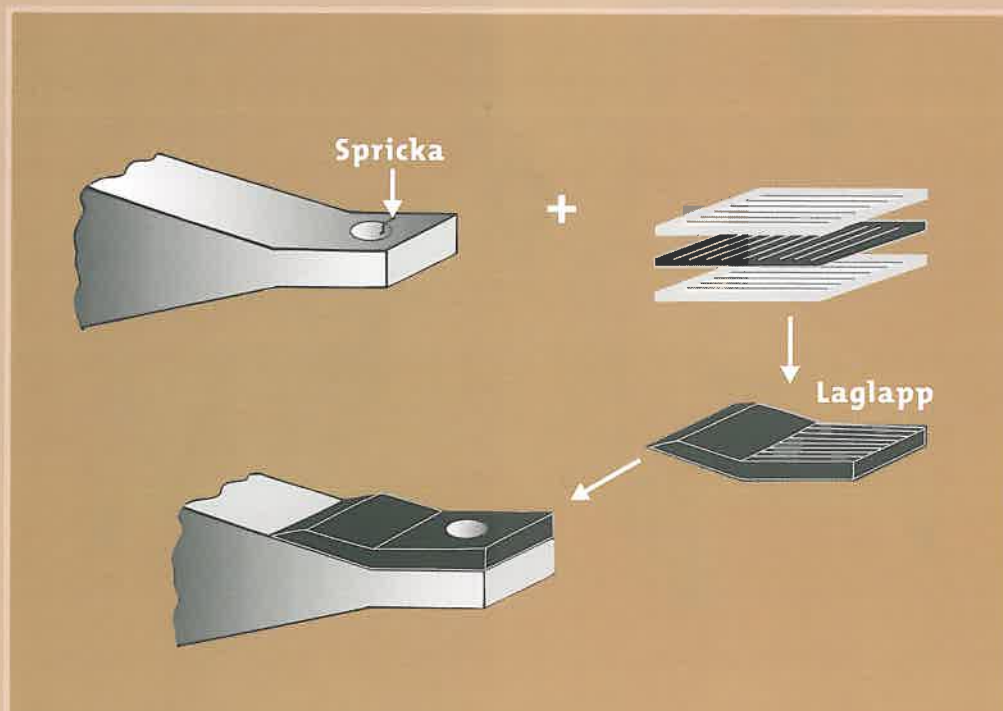


Reparerat beslag till, fpl 37 "Viggen". Beslaget har flugit i sju år utan anmärkning.

Nr	Förband	Tidpunkt för reparationen	Flygtid efter reparation
1	F 6	aug-90	794
2	F 15	maj-91	851
3	F 7	apr-91	713
4	F 6	aug-91	494
5	F 13	jan-91	768
6	F 15	okt-91	689
7	F 15	aug-91	349
8	F 7	jun-91	547
9	F 15	nov-91	689
10	F 7	mar-92	747
11	F 15	mar-92	551
12	F 6	mar-92	618
13	F 7	maj-92	550
14	F 15	okt-92	295
15	F 7	okt-92	548

Reparationerna har visat sig vara mycket effektiva.

Kostnaderna beräknas till mellan 10 och 12 % av kostnaden för omkonstruktion och nyttillverkning.



Teckningen visar "Crack-patching". En laglapp i kolfiberkomposit limmas till ett metallbeslag.



Text: Tommy Tyrberg *Wielius Aerotech.*



UPP SOM EN SOL...

Vertikalstartande jaktplan har figurerat i många projekt. Om man bortser från den engelska Harrier har misslyckanden varit legio. Att försök ändå genomfördes kan bero på hangarfartygens ökade sårbarhet. Vertikalstartande jaktplan kunde placeras på mindre fartyg i en stridsgrupps periferi och förstärka hangarfartygens eget jaktskydd. Convair XFY-1 Pogo och Lockheed XFV-1 beställdes av US Navy 1951 och flög för första gången 1954. Men att flyga dem var inte lätt, tex vid landning (eller rättare nedbackning), måste piloten titta sig över axeln för hålla reda på var han befann sig i både höjd och sidled.

Det har funnits många projekt för vertikalstartande jaktplan alltifrån det tyska "engångsjaktplanet" Bachem Ba 349 Natter (utan landningsställ) från 1945, men egentligen är det bara en enda typ som verkligen kan sägas ha blivit lyckad, den engelska Harrier medan antalet misslyckanden varit legio. Till kategorin misslyckanden måste sålunda det första försöket att åstadkomma ett verkligt VTOL-jaktplan, de två "tailsitters" Convair XFY-1 Pogo och Lockheed XFV-1 räknas. XFY-1 och XFV-1 (ursprungligen XFO-1) beställdes av US Navy 1951 och flög för första gången 1954 (XFV-1 i mars och XFY-1 i augusti). XFV-1 utvecklades och byggdes fö i Lockheeds sedermera så berömda "Skunk Works" i Los Angeles under ledning av "Kelly" Johnson.

DRAGKRAFT/VIKTFÖRHÅLLANDE STÖRRE ÄN ETT

Vad beträffar anledningen till att US Navy satsade på "tailsitters" tycks en viss osäkerhet råda. Ett skäl kan ha varit hangarfartygens ökade sårbarhet, som kunde motverkas genom att sprida ut flygplanen på mindre fartyg. Dessutom kunde vertikalstartande jaktplan baserade på mindre fartyg i en stridsgrupps periferi direkt förstärka hangarfartygens eget jaktskydd.

Konceptet bakom XFV-1 och XFY-1 var enkelt. I och med turboaxelmotorerna hade det för första gången blivit möjligt att uppnå ett dragkraft/viktförhållande större än ett. Det var alltså möjligt att helt enkelt resa ett flygplan rätt upp och starta vertikalt!

En förutsättning för projektet var Allison's T-40 turboaxelmotor med en effekt av mer än 4000 kW som drev två stora motroterande trebladiga propellrar. Propellrarna måste vara motroteran-

de eftersom flygplanet i annat fall skulle ha börjat rotera i motsatt riktning som propellrarna i vertikalflykt. I motsats till en helikopter fanns ingen styrfunktion i propellrarna. I vertikalflykt var deras enda uppgift att skapa en kraftig nedåtriktad luftström som dels höll flygplanet svävande, dels gjorde det möjligt att styra på (i stort sett) konventionellt sätt med roder.

OLIKA LÖSNINGAR

För configurationen valde Lockheed och Convair helt olika lösningar. XFY-1 hade osvepta avsmalnande vingar av ungefär samma typ som Lockheed ungefär samtidigt valde för F-104. Vingarna saknade helt roder. Dessa fanns i stället på den okonventionella stjärten som bestod av fyra fenor i 45 graders vinkel mot vingarna. Dessa var samtliga försedda med roder som i kombination kunde användas både som höjd-, sid- och skevroder.

XFY-1 däremot kan beskrivas som en konventionell deltavinge som ställts på ände och försetts med en extra stjärtfena under buken. Rodren på de båda fenorna användes som sidroder medan vingrodren kunde användas antingen tillsammans som höjdroder eller differentielt som skevroder.

XFY-1 var otvivelaktigt det mest lyckade (eller minst misslyckade) av projekten och gjorde ett 70-tal vertikala starter och landningar innan man 2 november 1954 vågade sig på en "komplett" flygning med translation till normal planflykt och sedermera återgång till vertikal flygning och landning.

TVINGADES STÄLLA OM SÄTET

Att starta var förhållandevis enkelt. Det var i stort sett bara att dra på fullgas och sedan skjuta fram spaken för att gå över i planflykt samtidigt som man trimmade om planet. Eftersom propellervinden över vingen svarade för en stor del av lyftkraften i låga farter kunde man gå över i planflykt mycket snabbt - redan på några tiotal meters höjd.

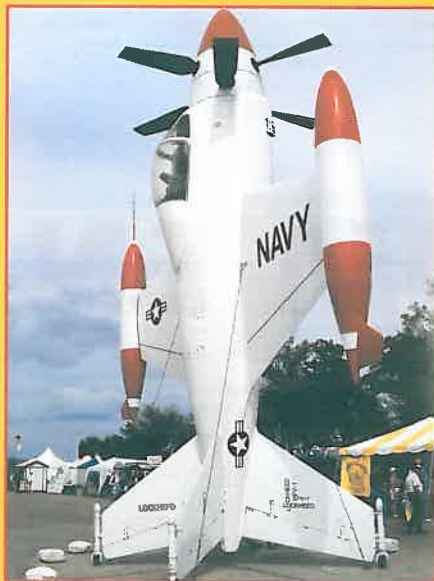
Flygplanet egenskaper i "normal" flykt var goda, åtminstone så långt de hann undersökas - totalt gjordes bara sex "horisontella" flygningar om 2 timmar och 21 minuter.

I motsats till Lockheeds XFY-1 så innebar inte övergången från planflykt till hängande flykt några stabilitetsproblem för XFY-1 som förblev helt kontrollerbar under hela övergången. Troligen berodde skillnaden på att XFY-1 hade deltavingar. I detta speciella fall var deltavingens egenhet att kräva en mycket stor anfallsvinkel för att generera lyftkraft i låga farter en fördel. Detta innebar dock inte att övergången var enkel eftersom föraren var tvungen att på en gång ställa om sitt säte (annars hamnade han med huvudet nedåt), trimma om flygplanet och dra av gasen lagom mycket så att planet vare sig steg för högt eller började sjunka för snabbt.

SJUNKHASTIGHETEN KRITISK

Det sista var livsviktigt. Vid långsam "nedbackning" var XFY-1 helt kontrollerbar och kunde landas med god precision (i sidled i varje fall), men kontrollen byggde helt på att luftströmmen från propellrarna anblåste styrytorna. Om sjunkhastigheten översteg

ca 3 m/s stördes luftströmningen runt vingarna och i extrema fall kunde luftströmmen gå åt motsatta håll över olika delar av vingarna vilket hade dramatiska effekter på stabiliteten. Problemet var att efter en upptagning och translation med rimliga säkerhetsmarginaler hamnade XFY-1 typiskt på ca 150 meters höjd vilket innebar minst en minut kontrollerad "nedbackning" under vilken piloten måste hålla sjunkhastigheten inom snäva gränser samtidigt som han genom att titta sig över axeln skulle hålla reda på var han befann sig i både höjd och sidled. Övningen underlättades inte av att han måste komma ihåg att uteslutande styra med höjd- och sidroder - minsta användning av skevroder innebar att planet började rotera kring sin axel.



ÖVADE I LUFTSKEPPSHANGAR

Den ende som klarade av detta konststycke var "Skeets" Coleman som hade övat att flyga XFY-1 hängande i en lyftkran inne i en gammal luftskeppshangar innan det blev dags för "riktig" flygning i det fria. Denna "tjudrade" flygning visade sig f. ö. vara svårare än i det fria eftersom luftströmmen från propellrarna ledde till kraftig turbulens inne i hangaren.

Ett försök att låta en annan rutinerad testpilot flyga XFY-1 höll på att sluta i en katastrof trots att Coleman fanns på plats och lämnade instruktioner per radio. Planet kom visserligen ned till sist med skador på "landstället", men kom mycket nära att uppfylla en engelsk flyghistorikers karaktäristik av ett annat vertikalst-

artande flygplans korta karriär: VTOLIP - vertical take off, landing in pieces.

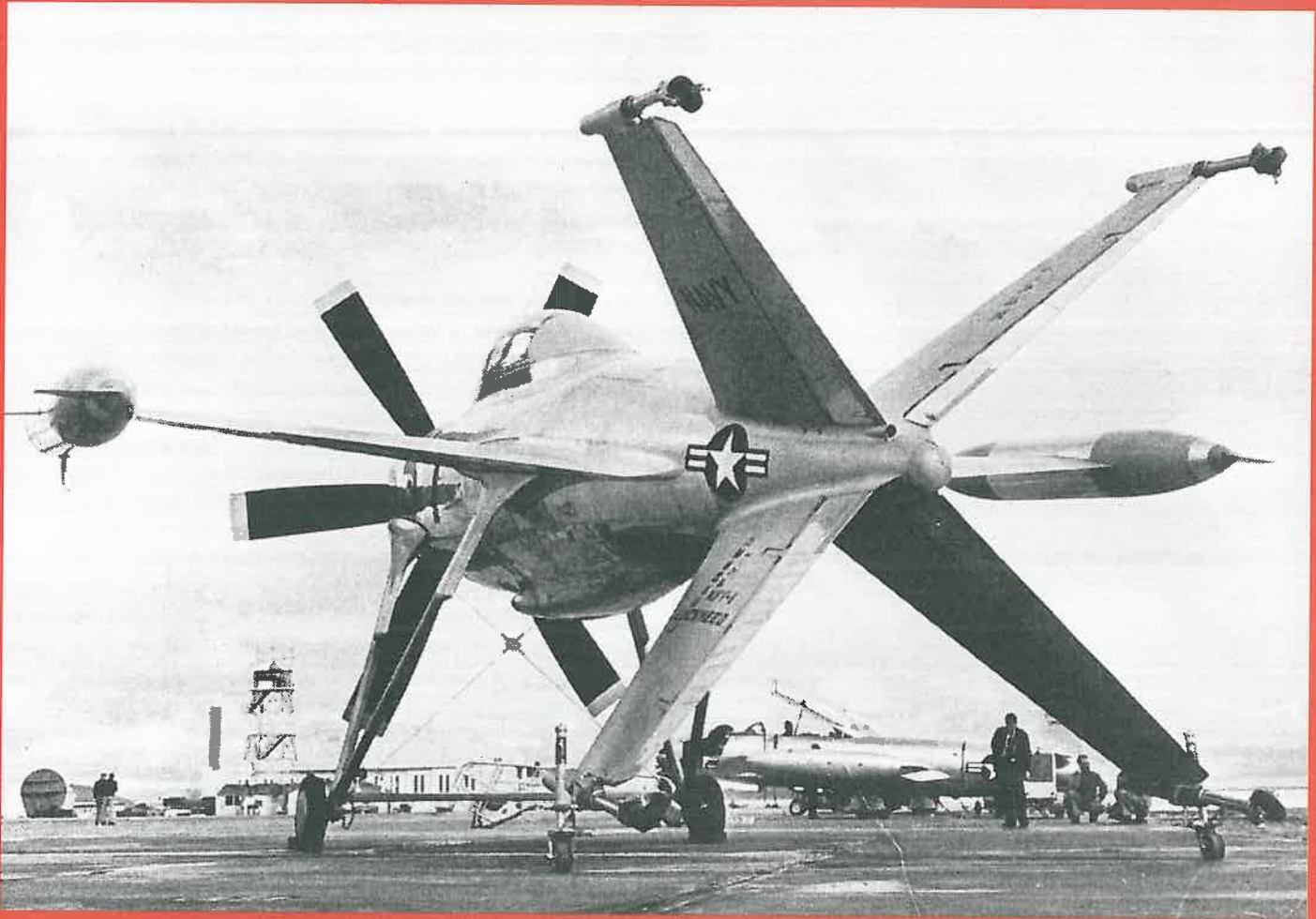
PROVISORISKT LANDSTÄLL

Eftersom Lockheed XFY-1 hade betydligt mindre "stjärtfenor" än XFY-1 kunde Lockheed "fuska" genom att montera ett provisoriskt landställ och starta och landa på konventionellt sätt. XFY-1 gjorde betydligt flera flygningar än XFY-1, 32 stycken om totalt 23 flygtimmar, men genomförde aldrig någon "skarp" vertikal start eller landning. Däremot gjorde "Fish" Salmon, Lockheeds berömde provflygare ett antal translationer och simulerade vertikala landningar på moln(!)

Att flyga horisontellt innebar inga speciella problem, inte heller att övergå till hängande flygning genom en kraftig upptagning och zoomstigning. Däremot visade sig "flat translation" där man övergick från vanlig flygning till "hängning" i planflykt mycket problematisk. Vid ca 30 graders anfallsvinkel och 100 km/h stälade de raka vingarna på XFY-1 som sedan blev instabil i rollplanet och var mer eller mindre okontrollerbar tills anfallsvinkeln nådde 80 grader då full "hängflykt" uppnåtts och roderverkan återkom.

LANDA BAKLÄNGES

Även bortsett från detta kom Lockheed till samma slutsats som Convair: att landa ett flygplan baklänges medan piloten tittar sig över axeln kunde möjligen vara utförbart för en rutinerad testpilot under idealiska förhållanden men var inte att tänka på under fältmässiga förhållanden, i synnerhet inte på ett trångt fartygsdäck i dåligt väder och sjöhävning. Dessutom var T40-motorn inte färdigutvecklad och egentligen alltför otillförlitlig för ett



**Lockheed XFV-1
på sitt
provisoriska
landställ.**



**Convair XFY-1
ses här
under start.**

enmotorigt flygplan. Både XFY och XFY-1 projekten lades ned 1955 på rekommendation av Convair och Lockheed.

XFY-1 blev alltså ett av "the Skunk Works" få helt misslyckade projekt och det är väl inte omöjligt att erfarenheterna från XFY-1 bidrog till att en av den legendariske "Kelly" Johnsons grundprinciper för "The Skunk Works" lär ha varit "Never do business with the US Navy"!

UPPRIGGAD PINNSTOL

Vanligen avfärdas XFY-1 och XFY-1 som från början hopplösa projekt, som bara var tänkbara under en period då det både fanns gott om pengar och då osäkerheten var stor om åt vilket håll den tekniska utvecklingen var på väg. Detta är sannolikt riktigt vad beträffar XFY-1 med tanke på dess troligen obotliga instabilitet vid translation till vertikal flygning. Däremot kan noteras att "Skeets" Coleman ansåg att XFY-1 "could have been a contender" och att det grundläggande problemet med planet var pilotens ställning. "Skeets" hade några år tidigare flugit ett hembygge där piloten låg på magen och hade, liksom andra som provat samma koncept, funnit det problemfritt att flyga i denna ställning. Finessen med att ha en liggande pilot i XFY-1 var att start och landning då kunde ske stående vilket är betydligt lättare än "över axeln". Coleman "simulerade" faktiskt landning i stående ställning i XFY-1 på marken med hjälp av en uppriggad pinnstol(!) och rekommenderade sedan modifiering av flygplanet, något som dock skulle ha krävt en omfattande ombyggnad och därför avlogs av företagsledningen.

Både XFY-1 och XFY-1 finns bevarade i National Aerospace Museums samlingar i Maryland respektive i ett flygmuseum i Lakeland, Florida.

Den som har tillgång till Internet och kan köra QuickTime kan för övrigt se XFY-1 flyga, inklusive start, landning och translation mellan horisontell och vertikal flygning på:

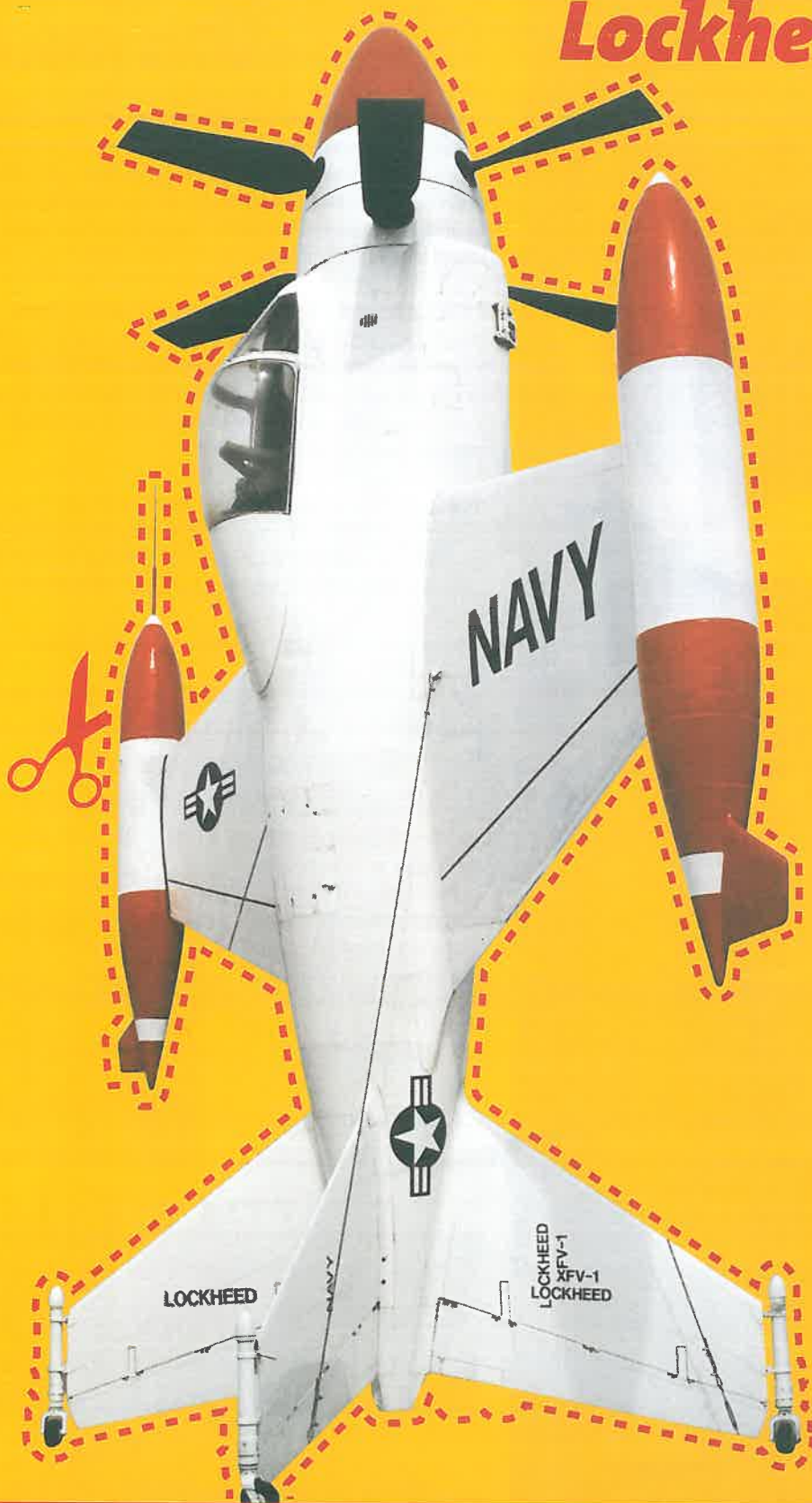
<http://www.airspacemag.com/ASM/web/site/QT/menu.html>



Convair XFY-1 i planflykt sett underifrån.



Lockheed XFV-1



Tekniska data Lockheed XFY-1

Längd 11,23 m, Vingspann 9,42 m. Vingyta 22,85 m², Tomvikt 5260 kg Maxvikt 7360 kg. Motor En Allison YT40-A-6 om 4054 kW, Besättning: en man, Beväpning (planerad) 4-20 mm akan, Maxfart 935 km/h vid havsytan, Max flygtid 70 minuter.

Tekniska data Convair XFY-1

Längd 10,66 m, Vingspann 8,43 m, höjd 6,98 m. Vingyta 32,98 m², Tomvikt 5330 kg, Tjänstevikt 6460 kg Maxvikt 7370 kg. Motor En Allison T40-A-6 om 4270 kW, Besättning: en man, Beväpning (planerad) 4-20 mm akan eller 48 7 cm jaktrakter, Maxfart 980 km/h vid havsytan.



Marcus Suurküla
och Ulf Svensson bläddrar i
den nya publikationen
SLA TP 84 FV-BAS.

SLA

en ny publikation

FMV:FuhFHT har efter önskemål från F 7, Transportflygheten, tagit fram en ny publikation SLA TP 84, Speciell LastAnvisning TP 84. SLA föreskriver hur olika typförband som skall transporteras med fpl TP 84 skall förbereda sig för flygtransport, lastning/lossning och i vilken ordning de olika lasterna ska flygtransporteras. Detta innebär att både fpl TP 84 och det förband som transporteras kan utnyttjas optimalt, flygplanet får kortare markstopp-tider och förbandet kan börja verka snarast efter genomförd transport. SLA kan även användas som underlag för planerade chefer och staber.

SLA är en bokpublikation som planeras utges i fyra delar:

SLA TP84 FV-BAS (Utgiven) M7780-454281
 SLA TP84 FV-STRIL (Beräknas utges under 1999) M7780-454301
 SLA TP84 ARMEN (Beräknas utges under 1999) M7780-454371
 SLA TP84 MARINEN (Utges senare) M7780-454381

SLA bör finnas tillgänglig hos förbandschefer, transportansvariga chefer och hos personal som förbereder, ingår i och mottar laster som flygtransporteras.

Som ex. berör SLA FV-BAS transporter av beväpningsheten, klargöringstropp JA 37, klargöringstropp J 35, servicepluton JA 37 samt klargöringstropp JAS 39 och servicepluton JAS 39 när dessa förband är slutligt definierade.

Publikationerna är utarbetade på ett mycket förtjänstfullt sätt av Celsius Aerotech FT10 (sammanhållande Ulf Svensson) i samarbete med F 7, Transportflyghetens systemavdelning. Ansvarig på FMV har varit Marcus Suurküla, FuhFHT.

Text: Marcus Suurküla, FMV:FuhFHT
och Kent Werneholm, F 7.
Foto: Niklas Forslind, Foto Malmén AB.

Sommarnöten – Kvadrat med analytiskt djup

Problemet handlade om en sifferkvadrat med mycket speciella egenskaper. Problemlösarna har av svaren att döma lagt ned mycket arbete på uppgiften. Tyvärr kan vi av utrymmesskäl inte redovisa alla de egendomligheter som angetts i svaren men uppräkningsen nedan är ändå imponerande, eller hur?

Varje tal från 1 till 25 finns en och endast en gång i kvadraten. Siffergrupperna 1-2-3, 2-3-4, 3-4-5 osv bildar hela tiden likbenta trianglar, där den mellersta siffran i gruppen utgör triangelns topp. Siffrorna 1 o 25, 2 o 24, 3 o 23, 4 o 22 osv är hela tiden lika långt från mitten, dvs från talet 13.

Summan för var och en av de båda diagonalerna samt mitt-raderna, vågrätt som lodrätt, är 65. Tar man konsekvent bort de yttersta rutorna för dessa diagonaler och rader blir summorna fortfarande inbördes lika, nämligen 39.

Varannan ruta är jämn - ojämn såväl vågrätt som lodrätt. Summan av rutorna i de vågräta raderna liksom i de lodräta kolumnerna växlar konsekvent mellan jämnt och udda. Samma förhållande gäller för rutorna i 45 grader åt båda hållen.

Summan av övre raden, minus andra, plus tredje, minus fjärde och plus nedre är 65. Detta gäller även vertikalt. Summan av kvadratens primtal (dvs tal som endast är jämt delbara med sig självt och med talet 1) bildar ett nytt primtal (101).

23	18	11	6	25
10	5	24	17	12
19	22	13	4	7
14	9	2	21	16
1	20	15	8	3

GRATTIS BIRGER!

Pristagare blev

Birger Norén, Uhreg N, Boden,
som får sig ett bokpremium tillsänt.

GRATTIS LENNART!

Pristagare till Vårnöten,

som handlade om en nergrävd
whiskyflaska, är nu också utsedd.
Det blev Lennart Askerlöf, Kungsör,
som även han får ett bokpremium.



Höstnöten

–Gruppresan till Moskva

Fem anställda på en flygflottilj i Milo Syd deltog i en charterresa till Moskva. Det var innan den ryska rubeln under sensommaren 98 hamnade i fritt fall, men det gick ändå att göra förhållandevis billiga inköp. Naturligtvis ville de fem köpa med sig hem några specifikt ryska varor. På hemresan berättade de för varandra om sina inköp. Det visade sig att de köpt olika saker på olika ställen och till olika priser. Tiff's problemkonstruktör råkade lyssna till deras samtal och fick då idén till höstnöten. Det gäller att med hjälp av några påståenden nedan komma fram till vad var och en köpte, till vilket pris och till inköpsplatsen.

- Ett par kosackstövlar, som inte köptes av baschefen, kostade 80 rubel.
- I varuhuset Metro inhandlades äkta kaviar, den kostade inte 110 rubel.
- Varan som köptes på Hotell Rossia kostade inte 110 rubel.
- Personalassistenten, som handlade på Pusjkinplatsen, köpte inte ikonerna och hon använde varken 80 eller 110 rubel.
- Sjuksystemen köpte varken ikonerna eller kosackstövlarna då hon handlade.
- Baschefen köpte inte något på Röda torget- där det inte får säljas vodka (vilket var en av de efterfrågade sakerna).
- Husmor betalade 160 rubel för sitt inköp.
- Köpesumman på Röda torget var 130 rubel.
- En av de fem köpte en pälsmössa.
- Ett av inköpen kostade 60 och ett annat 110 rubel.
- Ett av inköpen gjordes på Manegeplatsen.
- Tekniska chefen var en av de fem deltagarna.

Svar på höstnöten insänds senast den 2 november 1998 till Tiff-redaktionen, FMV:FuhDI, box 1002, 732 26, ARBOGA. Märk kuvertet med "Höstnöten". Först öppnat godkänt svar premieras.



FMV

