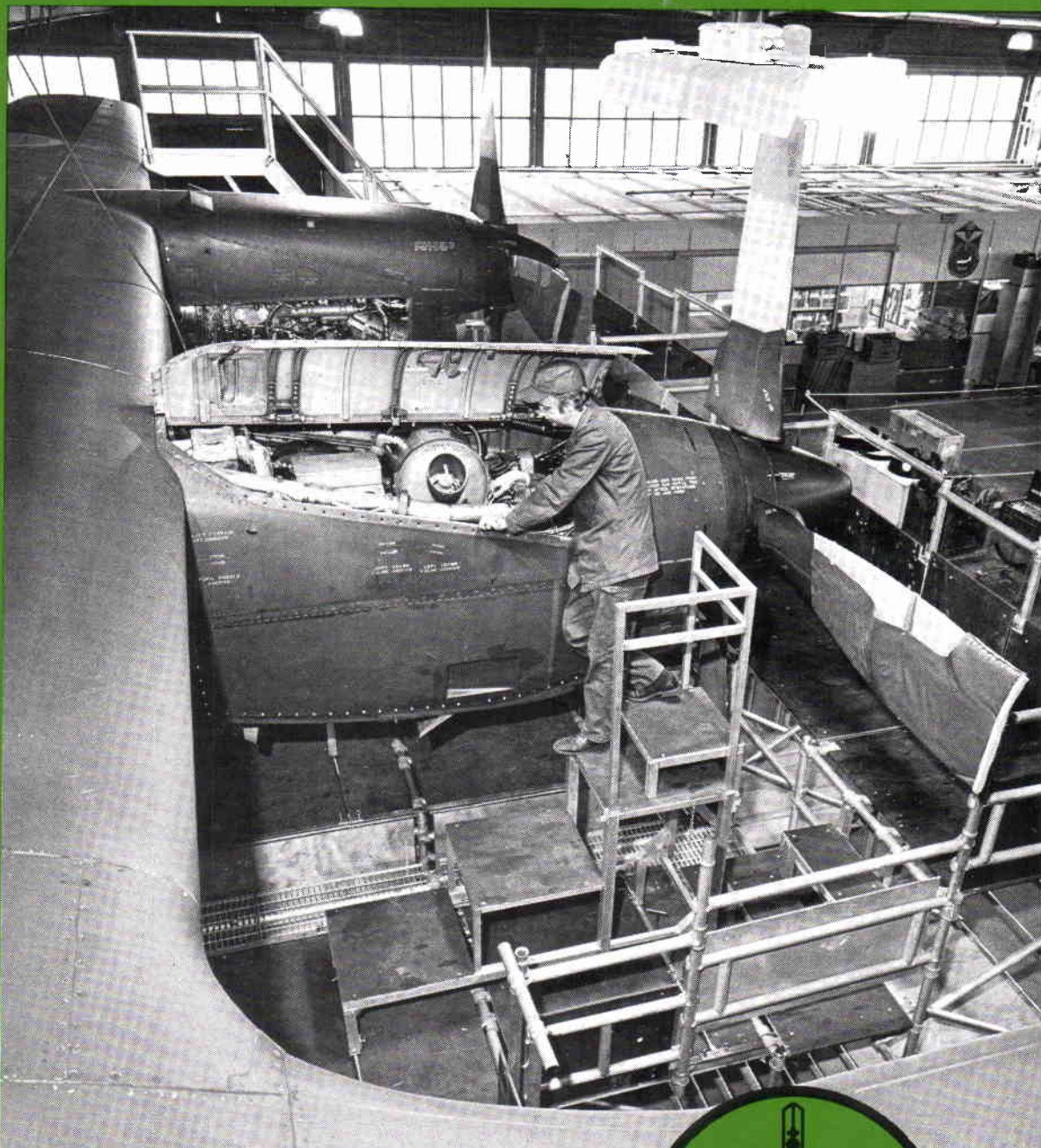


TIFF



Nr 1 1978



DET ÄR FOLKET PÅ
MARKEN SOM HÅLLER
PLANEN I LUFTE

**TEKNISK INFORMATION
FÖR FLYGMATERIELTJÄNSTEN
UNDERHÅLL**



UTKOMMER

med 2 nr per år
Distribueras till FV-instanser m.fl.

ANSVARIG UTGIVARE

Chefen för underhållsavdelningen,
tekn. dir J O Arman

REDAKTÖR

K G Wahlstedt

I REDAKTIONEN

E Vintheden FMV-F:UP
R Hjärter FMV-F:UTM
L Pålsson FMV-F:UDF
L Frennemo FFV-U/CVM
I Lindstrand FFV-U/CVM
S Nordin F10

MANUSKRIFT

adresseras Tidskriften TIFF
FMV-F:UP, Narvavägen 32
104 50 Stockholm 80
Redaktörens adress:
FFV UNDERHÅLL
CMV, 581 82 Linköping
Tfn 013-996 00, bostaden 17 19 18

NÄSTA NUMMER

utkommer i december 1978.
Manus lämnas senast 15 okt.

ISSN 0347-0601

TRYCK

ZätaTryckerierna Linköping 1977

OMSLAGSBILDEN

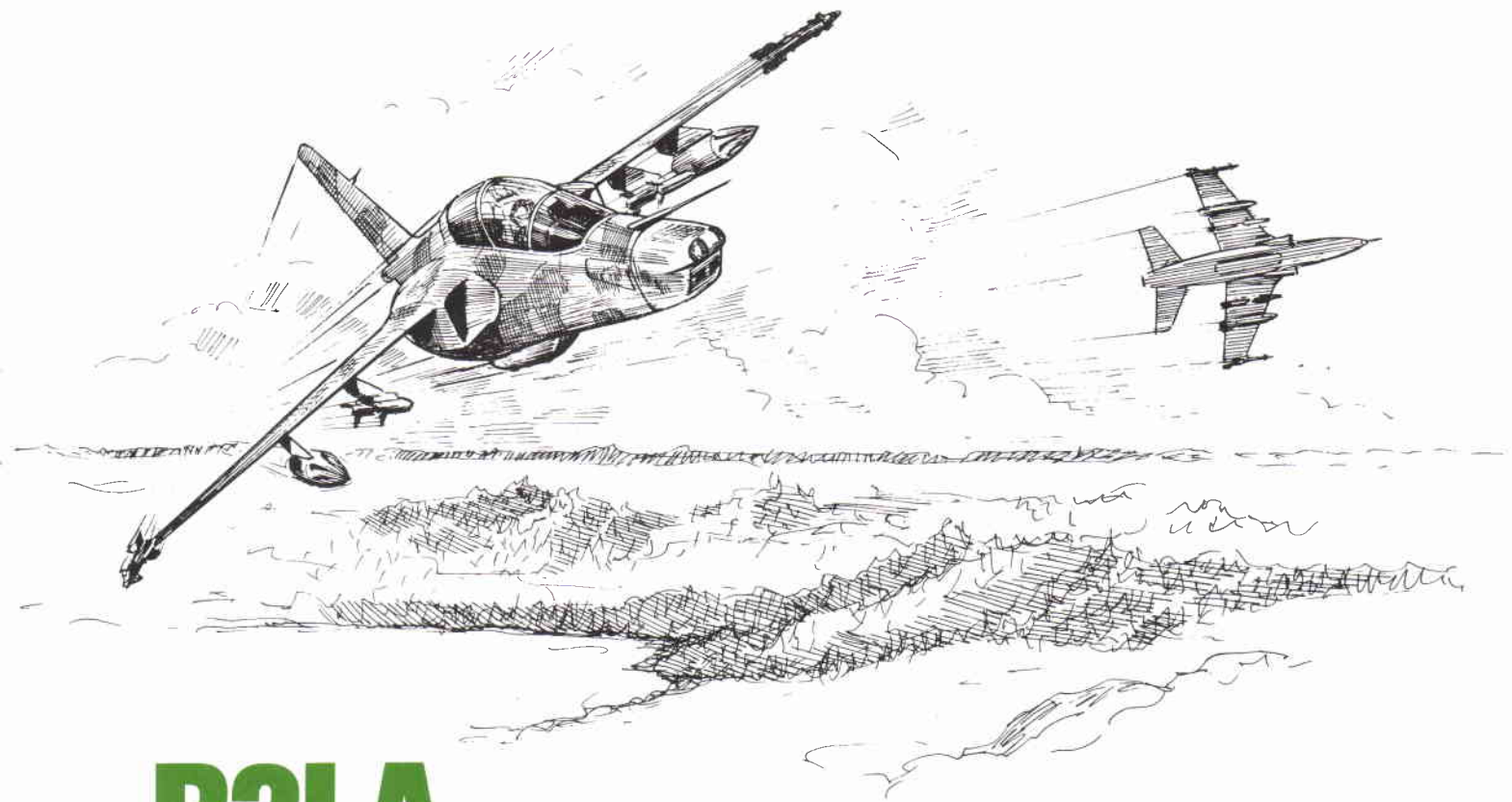
Teknikern och lastmästaren Hans Johansson gör översyn på en av de fyra motorerna på TP84 Hercules typ C 130. Flygplanet är bogserat in i en speciell tillsynsdocka som är framtagen i samarbete mellan Flygtransportkompaniet, F7, Sätenäs, FMV-F:UT och Byggmästarnas matrl AB, Solna.

Mera om detta på sidan 17.

Foto:Reinhold Carlsson, Arboga.

INNEHÅLL

| | | | |
|-------------------------------|----|----------------------------|----|
| B3LA | 3 | Ny profil F16 | 18 |
| FOD | 7 | FMV-F:UB | 20 |
| Tillbud och problem | 8 | Fundering DIDAS | 24 |
| Ge oss tillbaka L-koden | 9 | SAMDI | 25 |
| Arbetsmiljön | 11 | Antennmätsträcka | 26 |
| Kläckt | 12 | Ny era för FMV-F:UR | 29 |
| AG-stör och åsktoppen | 14 | Utlandskontrollanten | 30 |
| WILMA | 15 | Minidatorförsök | 33 |
| Mera Kläckt | 16 | Sista smörjelsen 32 | 35 |



B3LA

stor tillgänglighet – lätt underhåll

Vi har under de senaste åren av våra massmedia bombarderats med argument angående flygplanet (B3LA) som sådant och dess värde för försvaret. Argumenten har haft minst sagt skiftande kvalitet och innehåll. Därför är det förklarligt om man har svårt att hålla isär fakta, tyckande och politiskt styrd argumentation. I det följande har jag samlat en del huvudfakta och försökt vinkla dessa speciellt för "folket på marken som håller planen i luften". Låt oss börja från början.

Eftersom ett flygplan ska konstrueras så att det blir maximalt användbart under många år, måste man i förväg försöka bedöma hur stridsmiljön ser ut när flygplanet kommer i tjänst. I många år har därför den internationella vapentechnikutvecklingen och många olika attackflygplanprojekt studerats ingående. Härvid har man funnit att:

- Rörligheten på marken, till sjöss och i luften kommer att öka. Tillgång till effektiva spaningshjälpmedel och ett minskat beroende av sikt- och väderförhållanden väntas öka tempot i striderna och möjliggöra mer strider och förflyttningar under natt och dåligt väder. Antalet mål för attackflyget kommer därför att öka.
- Luftvärnet blir effektivare genom att små bärbara eller fordonsburna lv-

robotar kommer att finnas i stora mängder.

- Risken för fientliga attacker mot våra flygbaser kommer att öka genom allt effektivare spaningshjälpmedel. Bekämpningen av baserna kan också bli effektivare genom tillkomsten av olika typer av nya bomber och robotar. Dessa har dels ökad sprängkraft, dels ökad yttäckningsförmåga (s k multippelvapen), så att fplvärn kan smulas sönder samt personal och materiel förintas över stora arealer av några få träffar. Vidare finns det vapen som kan tränga så djupt under t ex startbanor att de är svåra att lokalisera. När de sedan briserar, vilket kan ske med lång fördröjning, blir banan ofta helt förstörd. Andra vapen kan sprida mängder av

spetsar speciellt utformade för att punktera fpl- och fordonsdäck. Numera finns det således mycket stora möjligheter att göra konventionella flygbaser oanvändbara.

Flygplanet som vapenbärare

Vårt nya attacksystem måste således anpassas till allt det nya i den så kallade hotbilden och ska därför

- kunna uppträda på lägsta höjd i skydd av terrängen
- ha ett målsökningssystem som kan hitta målen även under mörker, varför det måste vara värmekännande med hjälp av långvägig IR-teknik
- kunna anfälla dessa mål med god effekt även vid kraftig fientlig motverkan. Detta uppnås bl a med hjälp av goda svängprestanda
- utformas så att det får hög överlevnadssannolikhet i luften, bl a med hjälp av radarkamouflage, elektroniska motmedel, ringa storlek samt hög stryktålighet och god reparerbarhet
- kunna avfira sina vapen från lägsta höjd utan att flygplanet behöver sti-

Sid. 4 ►

► B3LA ... forts.

ga. Vapnen styr sedan själva mot målet.

Baserna

Som ovan nämnts har möjligheterna till effektivare angrepp mot våra flygbaser också ökat, vilket ställer krav på användning av landsvägar och mindre civila flygfält för basering av attackflyget och därför ska

- flygplanet och bassystemet utformas så flygplanen och baserna blir svåra att upptäcka och förstöra
- flygplanet kunna utnyttja ett mycket stort antal alternativa baseringsplatser inklusive landsvägar genom kort start- och landningssträcka, litet behov av markutrustning och möjligheter till förflyttning på gräsfält, grusvägar och liknande underlag samt klargöring i parkeringsfickor, på gårdsplaner o dyl.

Flygplanet anpassas således till vårt framtida bassystem som blir utspritt och mobilt och fungerar med ett minimum av markutrustning. Om man kan sprida flygplanen över stora ytor och dessutom flytta dem ofta, blir det mycket svårt för en fiende att hitta och bekämpa flygplan och markpersonal. Med tanke på att våra vägar under de senaste årtiondena rätats, breddats och genom olika beläggningar getts ökad

bärighet för den tunga trafiken, räknar man med att basera B3LA på vägarna nästan överallt i landet. Vägbaserna är ju redan nu en beståndsdel i vår basfilosofi för fpl 35 och 37, men nu utnyttjas endast vissa speciella ansnitt av vägnätet. Bättre start- och landningsegenskaper, oberoende av större markutrustningar för klargöring och beredskap samt markkörningsegenskaper för långa markkörningar (taxning och skyddsförflyttningar) och för körning på underlag med låg bärighet ger alltså bättre chans till överlevnad på marken.

Detta kommer enligt beräkningar att kosta endast, en bråkdel av den lösning

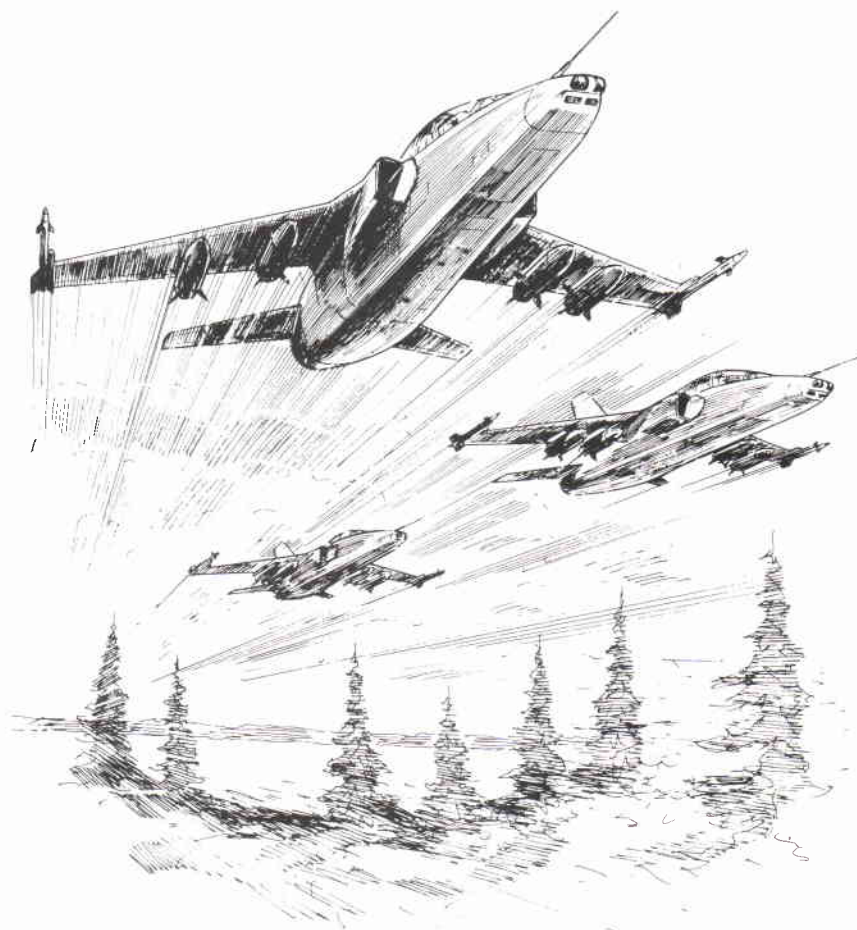
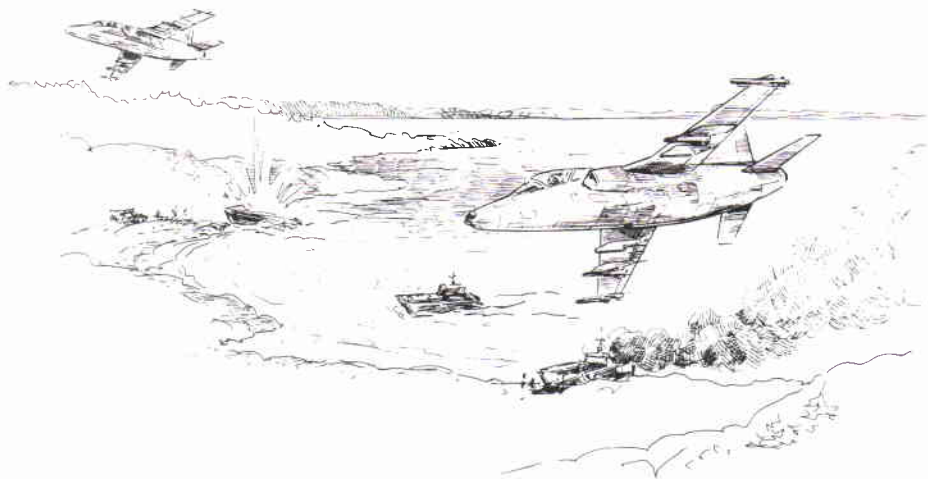
som bl a flera NATO-länder valt, nämligen att anlägga ett antal fasta baser med flera startbanor och säkra (?!?) betongvärn för flygplanen.

Oberoendet av markutrustning uppstår för B3LA genom att det får ett inbyggt hjälpkraftaggregat (APU = Auxilliary Power Unit) som ger el- och hydraulkraft samt tempereringsluft för elektronik och förare. Härigenom kan flygplanet även förses med ett inbyggt testsystem som förkortar tiden för funktionskontroll och felsökning samt förenklar markpersonalens arbete.

Tekniska framsteg

Ibland hör man antydningar om att B3LA skulle innebära ett steg bakåt i utvecklingen ur teknisk synpunkt. Vi har ju blivit vana sedan många år tillbaka att nya generationer av svenska flygplan också inneburit högre prestanda, varvid man tydligen speciellt fäst sig vid fartprestanda. I och för sig är det riktigt att B3LA har något lägre fartprestanda än Draken och Viggen. Mer maximal hastighet och max fart löser inte alla problem. Däremot ger krav på extremt höga flyghastigheter alltid högre utvecklings- och driftkostnader.

Svenska flygvapnet behöver nya flygplan för både attack- och utbildningsändamål. Modern teknik gör det möjligt att i B3LA få fram ett för båda behoven optimerat och väl anpassat flygplan. De flygplan som i fred används för utbildning kan i en krigssituation på några få timmar ställas om för krigsanvändning. I stället för höga fartprestanda har man valt goda start- och landningsegenskaper för att kunna utnyttja ett bassystem med goda överlevnadsmöjligheter. För att undvika bekämpning från lv-robotar och jaktflygplan samt för att ge hög säkerhet att finna målen, har man valt goda lågflygningsegenskaper och mycket höga svängprestanda. För att ge stor säkerhet för träff vid vapenleverans mot målen, väljer man att utveckla värmesökande målspaningsutrustning och ett



precisionsnavigeringssystem som ger vapen. Eftersom jaktvapen också ingår i beväpningen har B3LA god kapacitet för luftförsvarsuppgifter, framförallt mot transportflygplan och helikoptrar vilka även kan bekämpas i mörker.

Slutsatsen

Stor slagkraft hos ett litet och relativt billigt flygplan kan åstadkommas med hjälp av modern teknik. Vid attackuppdrag kan B3LA bära ungefär lika stor vapenlast som Viggen.

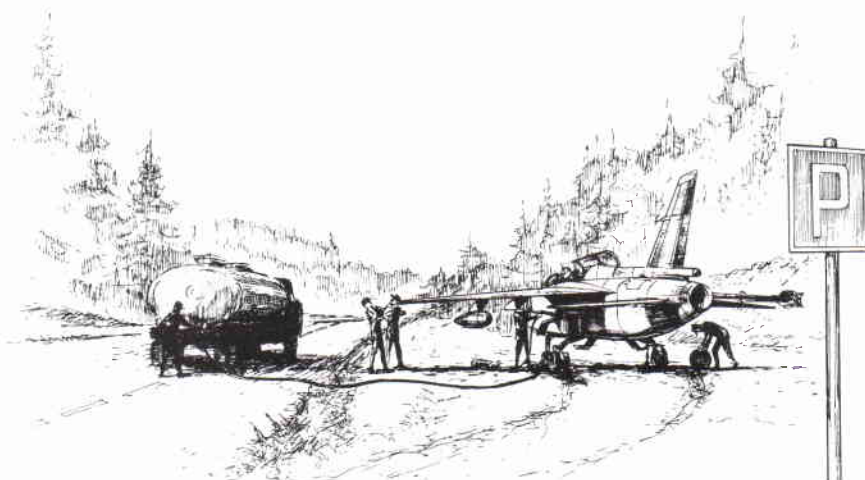
Ett avancerat målspanings- och vapensystem samt extrema lågflygnings-egenskaper gör det möjligt att i snabba, överraskande anfall bekämpa flera mål samtidigt. B3LA har väsentligt lägre drift- och underhållskostnader än tidigare militära flygplan, bränsleförbrukningen är t ex ca tredjedelen jämfört med flygplan 37 Viggen.

Klarar vi uppgiften?

Detta är vad flera års intensiv och noggrann studieverksamhet har visat vara lämpligt och möjligt att åstadkomma. Men studier är en sak och den krassa verkligheten ofta annorlunda.

Hur skall man kunna forma verksamheterna kring B3LA så att studiernas krav och planer blir verklighet?

Det enda som är helt säkert är att en synnerligen pressad kostnadsram hela tiden kommer att gälla för B3LA-projektet och att många instanser (myndigheter, politiker, massmedia m fl) kommer att följa dess utveckling på ett sätt som aldrig tidigare med något militärt projekt i vårt land. Det gäller därför att utnyttja alla de erfarenheter vi fått från tidigare fplprojekt här i landet och verkligen ta vara på det sannolikt



unika samarbete som har etablerats mellan tillverkare och kund.

Tack vare de noggranna studier som redan gjorts finns en detaljerad målsättning för projektets alla beståndsdelar. Alla som deltar i arbetet bör jobba strikt mot dessa målsättningar. Inget ska göras för att vi "brukar göra så" eller för att "det nog är bästa att göra så". Inga suboptimeringar utan allt ska vara målinriktat, så att en kostnadsoptimal, väl avvägd kompromiss mellan erforderliga egenskaper uppnås.

Låt oss utnyttja den stora erfarenhetsfond som samlats under flygvapnets och vår flygindustris stora uppbyggnadsperiod samt alla de kunskaper i system- och datateknik som våra yngre ingenjörer har. Ordna styrningen av samarbetet mellan de medverkande instanserna så att alla är medvetna om sina egna och övrigas verksamheter och målsättningar.

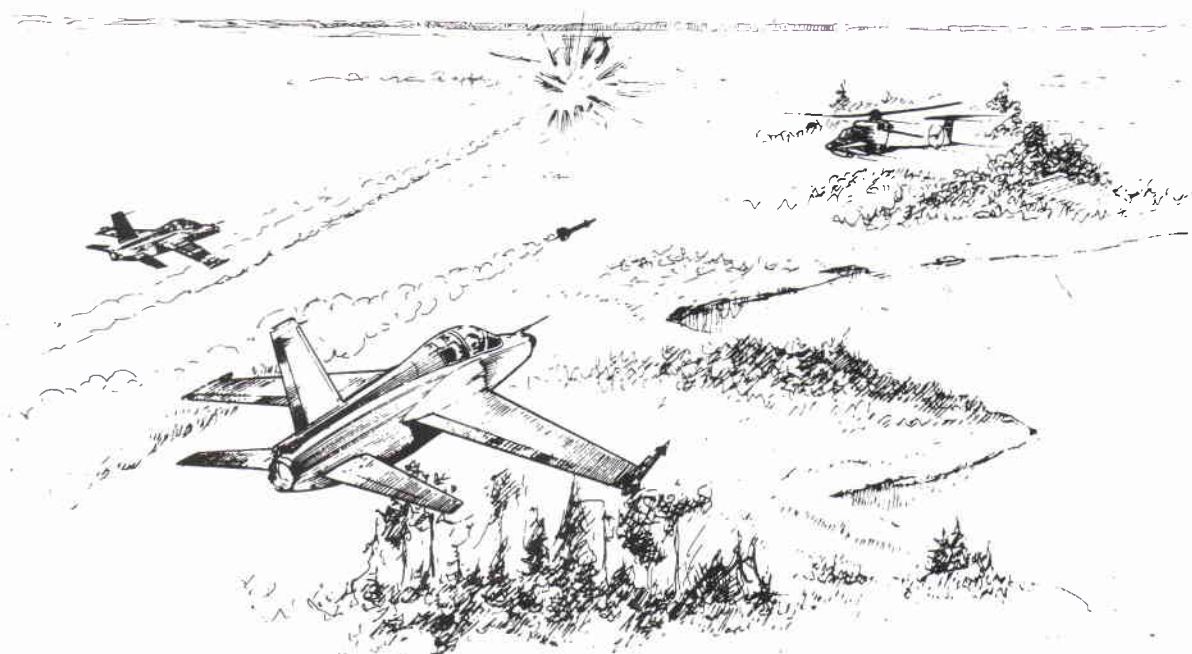
Ju tidigare man bestämmer hur flygplanet ska se ut samt hur dess system och apparater ska vara uppbyggda, dess billigare blir det. Inget är så dyrt som att ändra genom modifieringar på flygplan som redan tagits i drift. Vi måste därför utnyttja projekt- och attrappskedet effektivare än någonsin tidigare.

Underhållsteknikernas uppgift blir därför att medverka till att B3LA får:

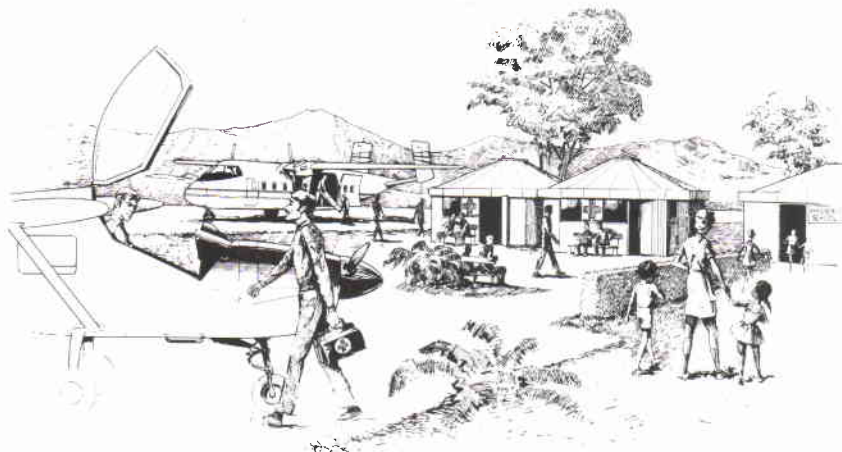
- rätt avvägd funktionssäkerhet (tillförlitlighet) och underhållsmässighet
- en uppbyggnad som ställer begränsade krav på underhållsresurser
- god anpassning till givna drifts- och miljöförutsättningar
- god anpassning till B3LA-bassystemet

Det finns alla förutsättningar att klara detta genom ett effektivt samarbete!

L Wramell



Fakta om flygdivisionen



PROJEKT "MULAS"

Projekt "Mulas" är ett flygtransportsystem för områden med besvärliga förhållanden, t. ex. U-länder. Förutom flygplanen Transporter och Safari kan i systemet ingå t. ex. sjukvårdsutrustning, fryslagningar och utrustningar för borrhugg av brunnar.

Klatchigt illustrativt illustrerar SAAB-teknarna den intressanta broschyren.

SAAB har i en 60-sidig broschyr "Fakta om Flygdivisionen" med ord och bild visat att de arbetar med försvarsmateriel i den utsträckning svenska staten beslutar, dessutom med olika typer av civila produkter som ansluter till SAAB:s kunskaper och resurser och som är ekonomiskt genomförbara.

Redan 1977 uppgick materiel till försvaret till 80 procent av totala tillverkningen. Resten var således civil materiel och exportmateriel. Personal som sysselsätts med militärmateriel har sjunkit från 7 700 (1965) till 6 200 (1975) och går nu mot 5 000 (1985). Framtiden kommer att ge helt nya konstruktiva lösningar i kolfiber, termoplast etc genom att nya arbetsmetoder tillämpas såsom superplastisk formning, N/C-bockning och laserskärning. För att ekonomisera driften har stark rationalisering pågått såväl beträffande administration, utveckling som produktion.

Bland produkter utöver Vigen-programmet som sträcker sig över 80-talet märks åtskilliga Rb och givetvis den väntade B3LA. Inom den militära elektroniken märks fortsatt etablering inom optronikområdet med bl a målsökare för RB 83 och pv-robot och siktesutrustning TV/T 300 samt bannmätningssystem TLT 510.

SAAB har fortsatt verksamhet på civila lätta propellerflygplan för speciella uppgifter såsom SAAB SAFARI/SUPPORTER. SAAB TRANSPORTER-projektet ligger fortfarande i beredskap och ingår i projektet "MULAS", ett transportsystem för otillgängliga trakter. SAAB tillverkar

också vingklaffar till McDonnell Douglas DC-9 super 80 (som bl a levereras till SAS).

Den civila elektroniken berör rymdflygningssystem, marin automation och de speciella områden som inte täcks av DATA-SAAB. Nämnas bör system 330 C vid Helsingborgs Lasarett – en inmatning av data från patienten till centraldatorn som genom jämförelser (konsultationer) snabbt kan lämna rapport om rätt diagnos och dessutom lämna behandlingsanvisningar. Till systemet är anslutet flera sjukhus, vårdcentraler, privata läkare och provtagningslaboratorier.

Att SAAB håller på med vindkraft och undervattensteknik är inte obekant. SAAB SCANIA flygdivision har goda förutsättningar för fortsatt verksamhet och har logisk kontinuitet i utvecklingsarbetet och planerar långsiktigt.

RFB

TÄNKVÄRT

Enligt FFS 1978:27 ska exemplar av all utgående materiel i FMV i första hand erbjudas Flygvapenmuseum, som fört mottar allt som kan vara av historiskt värde.

Har du minnen och historier (även roliga) som har anknytning till flygvapnet, meddela

överste Tord Norlin,
Industrigatan 2
575 00 Eksjö
tel: 0381-146 68.

STARKT och lätt

En vital del av flygbolagens kostnader är bränslet och detta har direkt samband med flygplanets vikt. Kan man reducera vikten, så spar man också bränsle. Med utgångspunkt från detta faktum har USA:s rymdflygstyrelse NASA bett Lockheed ta fram flygplandelar i nya lätta material, s k kompositter. Kontraktet på 26 miljoner dollar (120 milj kr) gäller konstruktion, tillverkning och utprovning av stjärtfenor och vingklaffar för passagerarplanet L-1011 TriStar.

Kompositdelarna ska tillverkas i grafit- och epoxy-material och kommer att väga 20 procent mindre än hittills använda konstruktioner i aluminium. Största problemet idag är tillverkningskostnaderna, men man räknar på sikt med att kunna ta fram kompositdelar som även i pris kan tävla med motsvarande metalldelar.

På bilden visas hur lätt en stor flygplandel i kompositmaterial är. Samma styrka hos kompositdelen som hos en aluminiumdel når man med bara halva vikten.

En kompositdel av samma tyngd som aluminium får samma styrka som stål.



F O D

Foreign
objekt
Damage

Kvarglömda verktyg i fpl har under årens lopp medfört ett stort antal allvarliga tillbud med stora reparationskostnader som vi tidigare påpekat i TIFF. Ingressen, vars text är saxad ur OFYL (Orientering för flygsäkerhetstjänsten), visar att totalhaveriet förorsakats av en kvarglömd skruvmejsel i luftintaget.

Vid närmare studie av orsaken till att verktyg "glöms kvar" i fpl visar det sig att de föreskrifter som reglerar klargö-

na användas både vid rutinmässig klargöring från fredsplattor och under mer fältmässiga förhållanden. Tyvärr har satserna inte kommit till någon större användning på det sätt som avsågs i direktiven. Det är endast F13 som f n utnyttjar systemet. Orsaken till detta kan vara en något oklar formulering i F:UT skrivelse i samband med att satserna fördelades på förbanden.

Inom flera utländska flygvapen använder man någon typ av positiv verktygskontroll för att underlätta en kontinuerlig verktygskontroll i samband med arbeten på fpl. I Kanada, England, Israel och Danmark har man t ex helt

na. Användningen av systemet regleras av:

INSTRUKTION FÖR HANDBAVANDE AV VERKTYG VID LINJETJÄNST

- Varje tankstation förses med klargöringssats fpl (2 st 500-fack).
- Nycklar till klargöringssatserna förvaras hos klargöringsplutonchef.
- Nycklarna utlämnas på morgonen till den fte som vid flygning är beordrad att tjänstgöra vid stationen.
- Fte medtager sina för dagen tilldelade vpl till tankstationen, läser upp satsen och hänger upp det (de) plan som är aktuella under dagen, varefter satsen läses.
- Verktyg får sedan lånas från planen endast av den personal som är beordrad att tjänstgöra vid tankstationen och skall efter användandet åter upp på planet.
- Före start kontrolleras att verktygsplanet är komplett.
- Vid brist får start ej ske förrän verktyget återfunnits.
- Efter avslutad tjänst för dagen inlägges verktygen i facken, fte inventerar hela satsen, varefter den läses och nycklarna inlämnas till klargöringsplutonchef.

TEKNISK ANVISNING (F 13)
1977-09-26

Nya direktiv

FMV-F har, i samråd med FS, beslutat skärpa bestämmelserna för kontroll av verktyg i första hand i samband med klargöring av fpl.

I en skrivelse har man anmodat 35-flj att senast 1978-04-01 genomföra verksamheten på motsvarande sätt som sker vid F13. För klargöringsarbetet får endast användas klargöringssats M8760-770310. Verktygssatsen för vpl-mek ska inlämnas till förråd i avvaktan på särskild utredning betr personliga verktygssatser. För tjänsten vid klargöringsstationen gäller att endast för klargöringen oundgängliga verktyg får vara upphängda. Övriga verktyg i satsen ska förvaras under lås. Motsvarande direktiv för fpl AJ 37, S 37 är utgivna 1978-

Sid. 18 ►



Detta är F13 system för effektiv verktygskontroll.

rings- och underhållstjänsten är täckande och att de knappast kan förbättras i någon större utsträckning. Systemet med personliga verktygssatser gör det däremot mycket svårt och tidskrävande att inventera satserna efter avslutad arbete. Någon form av positiv kontroll av handverktyg måste skapas om en förbättring ska kunna ske.

Efter ett förslagsärende från F13 lät F:UT 1973 inreda klargöringssatserna för fpl 35 i evakuerbara fack avsedda

tagit bort personliga handverktyg utan att detta har medfört längre klargöringstider. Förutom en förbättrad FOD-kontroll anses detta system snarare ha minskat erforderlig tid för klargöring och service.

F13 system för verktygskontroll vid klargöring av fpl 35 och 37

Systemet för fpl 35 bygger helt på F13:s eget förslag om anpassning av klargöringssatserna till tankstationer-

ETT TILLBUD

och problemet att hitta orsaken

Under ett flygpass med 32C siktades på 500 m höjd en långsamt flygande 37:a. Ff drog av till flygtomgång för att beskåda ekipaget men vid pådrag igen slocknade motorn. Det blev tyst och stilla, inget motorvarv och ringa utloppstemperatur. Tändströmsknappen trycktes in utan resultat varför spärrventilen slogs till – och si – motorn återtände och flygningen kunde fortsätta. Bedömningslandning på F13 men vid första försöket för mycket plus tack vare det höga tomgångsvarvtalet varför ett nytt försök gjordes efter pådrag till max där stigningen, c:a 7600 på medvindslinjen för vissa sågningar hördes från motorn varvid besättningen utbytte åsikten att "nån mer chans får vi nog inte". En ny bedömningslandning ansattes, vilken slutade med att fpl stannade med överhettade bromsar och förunderligt nog med öppna "ögonlock".

Första åtgärd för felsökning blev motorkörning utan brytande av några ledningar eller komponenter. Är motorinstallationen efter tillbudet intakt är det väsentligt att så fort som möjligt motorköra i befintligt skick för att klarlägga funktionsfelet. Under åren har det nämligen inträffat alltför många gånger att motorn eller en suspekt apparat sänts in separat till huvudverkstad för undersökning, där man efter riggkörning tyvärr inte kan verifiera felfunktionen och därmed ofta inte felet. I det här fallet kunde motorn startas men den accelererade inte upp till marktomgång – alltså en störning i motorns bränslesystem. Medan motorn transporterades till hvst åkte motorteknikerna fram och tillbaka i motorbeskrivningens bränsleflödesschema. Felfunktionen måste i första hand ligga i blandningsregulatorn, i andra hand i höjdregulatorn – eventuellt i insprutningspumpen och det där med öppna "ögonlock" måste vara lögn.

Fel i höjdregulatorn

Vid första motorkörningen på hvst reagerade motorn lika som vid körningen på F13 varför blandningsregulatorn byttes. Vid andra körningen blev resultatet i stort sett lika. Spärrventilen slogs till och då verifierades sekvensen enligt ff berättelse om händelseförloppet. Höjdregulatorn byttes, varvid motorn gick helt efter programmet men den gamla höjdregulatorn uppvisade ingen felfunktion vid riggkörningen. Stor förvåning bland de deltagande i provrummen. Höjdregulatorn återmonterades på motorn och till en början var motorfunktion u a till stor besvikelse – men då vi reproducerade flygfallet d v s



flygtomgång ett par minuter följt av pådrag återkom felfunktionen. Det var alltså i höjdregulatorn felet låg vilket dock inte kunde verifieras då apparaten provades separat i sin ordinarie provrigg. Efter mycket tankearbete, röntgenfotografering genom apparaten och en synnerligen varsam demontering kunde felet härledas till en förslitning i en halvkuleventil. Slitbilden var sådan att FFV och FMV-F representanter inte kunde påminna sig ha sett en motsvarande tendens tidigare och Rolls-Royce och Lucas (apparatillverkare med erfarenhet från otaliga halvkuleventiler i många olika bränslesystemapparater) var båda lika oförstående som vi själva. Felsökningen kanske låter enkel men fordrade faktiskt återkoppling till för-

HERCULES

Australiensiska flygvapnets Squadron 37 har med sina C-130E Lockheed Hercules avverkat 100 000 flygtimmar utan ett enda missöde. Och ändå har planen varit ute på tuffa uppdrag. De 50 miljoner flygkilometer förbandets 12 Herculesplan flugit under de senaste 11 åren motsvarar 58 resor månen tur och retur.

Australiensiska flygvapnets operationer sträcker sig över stora delar av södra halvklotet och Hercules är ofta det enda transportplan som kan användas i områden där det finns få eller inga flygplatser. Ett bra exempel är att Herculesplan var de första plan som landade på det förstörda flygfältet i Darwin. Förödelsten hade åstadkommit av cyklonen Tracey. Hercules landade på natten vid skenet från fotogenbloss . . .

bandet flera gånger, bl a med ff. Upp- och ner- samt fram- och -tillbakamonteringarna i provriggarna måste dessutom inpassas mellan produktionskörningar varför slutresultatet först kunde nås efter flera veckor.

Felaktigheten klarlades men orsaken till förslitningen har ännu inte kunnat utredas. Som första åtgärd har dock en körning för kontroll av funktionen vid pådrag från Ftg införts att utföras varannan B-service (utförs samtidigt med kontroll av ebk-ejektorverken).

Sammanfattning:

"Folket på marken" är tacksamma för att besättningen med hänsyn till flyghöjden inte lämnade fpl – då hade nog med säkerhet felet inte kunnat lokalise-

Sid. 10 ►



Dokumentationsavdelningen överlägger i bästa MBL-stil: fr v Anne-Marie Medin, Doris Johansson och Sture Branestam.

Ge oss tillbaka L-KODEN!

– Ge oss tillbaka L-koderna i DIDAS NY FLYG. – De är nästan vår enda möjlighet att söka rätt på grupptillhörigheten för enheter och system, så länge vi inte har någon teknisk utbildning eller får ett korsregister med enheterna i M- och F-nummerordning oavsett grupp. Inte utan hetta talar Anne-Marie Medin, F 16 dokumentationsdetalj, om dataterminaler, M- och F-nummer, L-koder och UH-planer när TIFF hör sig för om arbetssituationen just här.

– Vi tyckte L-koderna var bra och hade grundat många av arbetsrutinerna på dem. Bl a förändret av apparatabläer, lottning av mtrl m m, och vi blev väldigt besvikna när man över våra huvuden tog beslutet om att slopa L-koderna. Ett M- eller F-nummer talar ju inte om var man skall börja söka i underhållsplaner eller i den nya materielstrukturen, som väl är tänkt att ersätta L-koderna. Då får vi försöka gå via kontonumret, men det finns tyvärr inte alltid angivet på TR/AB. Speciellt inte vid sådana åtgärder, som föranleder något byte av enhet. För att kunna stansa in sådana TR/AB måste vi leta rätt på ett lämpligt M-nummer i mtrlstrukturen och det är inte alltid det lättaste. De gamla L-kodböckerna är då en mycket bra hjälp och jag hoppas att man inte tar dem ifrån oss. Vi har gett ut en teknisk anvisning om att F 16 fortfarande ska ange L-koden på TR/AB.

Sluta hänvisa!

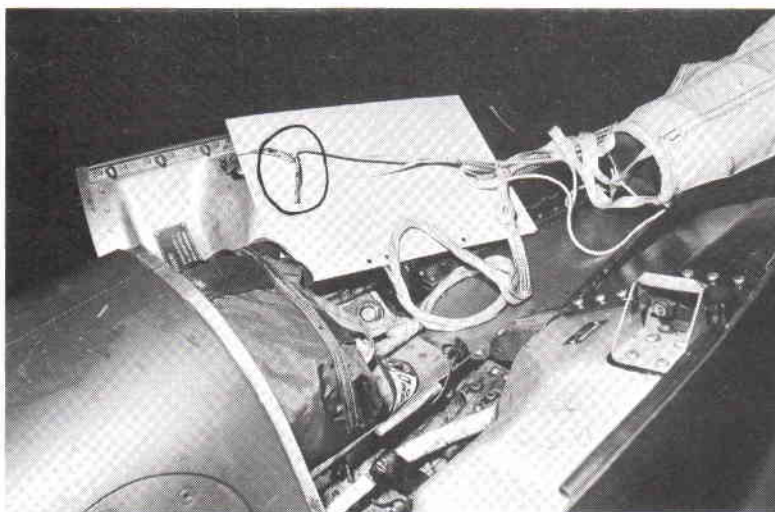
– Betr underhållsplanerna vill jag uppmana dem som utarbetar denna vår "Bibel" att sluta med alla dessa hänvisningar till pos "si och så", ibland 30–40

FAST I RYSSJAN



Några fall av missad bromsskärmfunktion vid F 16 i Uppsala har under senvintern orsakat expertpådrag från FMV-F och FFV-U för att söka utrona orsakerna till att skärmarna inte utvecklats vid landning. Några människoliv har dessbättre inte spillts vid olyckstillfällena, men med några flygplan har det gått sämre. Den 35:a som ses på bilden rullade med hög fart in i "ryssjan" och slog dessutom sönder nosstället. Flera avkörningar p g a utebliven bromsskärmfunktion har inträffat. I det här relaterade fallet kan man se hur en karbinhake fastnat i linorna och därmed hindrat bromsskärmens normala funktion. Orsaken till detta var att en liten gummihylsa saknades. Den skulle ha skjutits över karbinhaken när bromsskärmen monterades.

I det relaterade fallet hade mekanikern inte följt instruktionen i SKI 35. Övriga fall vid F 16 under senaste tiden har dock haft andra orsaker.



Karbinhaken (inringad) har fastnat i linorna och hindrar därmed utdragningen av bromsskärmen. Åtgärder är nu vidtagna för att förhindra liknande händelser.

sidor bort. Dessa hänvisningar har gett mycket merarbete för många och stor risk för felläsning. Beredarna och vi har vid flera tillfällen framfört klagomål på underhållsplanerna och vi hoppas få gehör för våra krav. Det är ju ändå vi på förbanden som dagligen arbetar med dessa publikationer.

– Det låter som om vi skulle vara missnöjda med det mesta men skriv gärna att vi trivs med vår arbetsplats efter

ombyggnaden och finner arbetsuppgifterna intressanta. Vad gäller terminalerna och system Didas Ny Flyg så är ju hoppet det sista som överger människan. Så visst finns det ljuspunkter i tillvaron . . .

Så långt Anne-Marie Medin. Red har i detta ärende haft kontakt med projektet DIDAS NY FLYG, som ulovat en kommentar till detta i kommande nummer av TIFF.

► Ett tillbud . . . forts.

ras – utan tog till spärrventilen som svarade som den skulle i återstartningshänseende.

SLUTSATSER:

- Spärrventilen är inte farlig att använda om gasen behandlas varsamt. Över 6500 varv är motorfunktionen dessutom lika som vid frånslag frånsatt högre motorvarv vid samma gasspaksläge och förstärkta sågningar – pendlningar vid varvtal under 7500 beroende på ledskeneomställning – och luftavtappning.
- Utför motorkörning vid intakt motorinstallation innan utbyte av apparat eller motor sker för att verifiera felfunktionen.
- Vid felsökning i rigg; klarlägg skillnaderna mellan fpl-installationen och verkstadens motor- och provriggar eftersom de senare är byggda ur produktionssynpunkt och successivt anpassats för att ur rationell synpunkt klara specificerade provprogram.
- Utredaren måste styra riggkörningarna så att de motsvarar det verkliga förhållandet under flygning. Detta är enkla ord – men det kräver förstås kunskap om motorfunktionen både i fpl och i provrigg så att inget onormalt eller farligt inträffar.
- Till sist: ge inte upp.

”Draksådd”

Den 5 september 1977 överlämnades en J35 A till Deutsches Museum i München. Flygplanet är en gåva från svenska flygvapnet och FMV och den överlämnades av ambassadör Backlund till generaldirektör Stillger, Deutsches Museum. Denna ”Draken” flögs till ort och ställe av övlt Carlberg från F16 i Uppsala. För att kunna gå säkert genom luftlederna ”lotsades.” 35:an av en SK 60 från F18 i Tullinge. Mellanlandningar för tankning gjorde man i Ängelholm, Oldenburg och Pferdsfeld. Den aktuella 35:an plockas ned för att ställas i ett förråd i avvaktan på att en ny utställningshall vid Deutsches Museum i München blir klar. Därefter har man för avsikt att hänga upp flygplanet i den nya hallen. Där kan man därefter på bästa sätt studera den intressanta dubbel-deltaformen. Dessutom ska en brygga leda fram till kabinen, så att besökarna också ska kunna studera förarsitsen.

Det svenska flygplanet kommer att vara i gott sällskap bland maskiner från Lilienthal, Wright och Bleriot, Richtofens Fokker och de första tyska jet-

och raketflygplanen från andra världskriget.

**Hermann Schultz
Marin- och flygattaché, Bonn**

Tilläggs kan, att i augusti 1977 överlämnades ett annat Drakenplan till

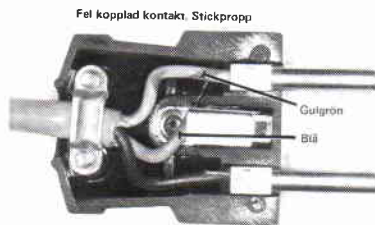


Fr v övlt Carlberg, F16, ambassadör Backlund och general Direkter Stillger.

VARNING

I samband med byte av felaktig stickpropp till lödkolv konstaterades att nätkabelns gul/grön-märkta ledare användes som ledning för strömkretsen. Som skyddsledare utnyttjades blåmärkt ledare. Det uppmärksammade fallet gällde lödkolv av fabrikat Litesold av äldre typ.

Härmed vill vi genom TIFF utfärda en varning för sådan felkoppling.



Vid fortsatta undersökningar har framkommit att vissa typer av lödkolvar av angivet fabrikat med förrådsbeteckningen M6483-202010, -207010, -213010, -227010 och -229020 kan ha gul/grön-märkt ledare som strömkretsledning.

Enligt de statliga säkerhetsföreskrifterna får ledare märkt med färgkombinationen gul/grön användas endast som skyddsledare. Vid

Se upp med ledningarna

reparation av lödkolvar, t ex byte av stickpropp eller annan åtgärd som kräver bortkoppling av nätkabeln, är det därför **ytterst viktigt** att man – innan nätkabeln kopplas bort – noga iakttar hur gul/grön-märkt ledning används. Utgör den strömkretsledare ska omkoppling ske **både** i stickkontakt och lödkolv. Den gul/grön-märkta ledaren ska i fortsättningen i stället utgöra skyddsledare. Om omkoppling skulle ske endast på ett ställe, blir lödkolvets metalldelar spänningssatta med stor risk för personalskada.

Se därför noga upp vid här angivna typ av arbete.

Duxford Aviation Society i Bedford, Storbritannien. Detta flygplan överlämnades också som gåva från det svenska flygvapnet och FMV. Överlämningen ombesörjdes av den svenske flygattachén överste Winqvist.



Ett svar om reabensin 77

- För civila är MC 77 farligt.
- För stamanställda är MC 77 knappast farligt.
- För värnpliktiga är MC 77 definitivt inte farligt.

Det är tidningen Värnpliktsnytt som skriver detta i sitt novembernummer 17, som kommentar till reabensin 77-utredningen inom försvaret.

1000 värnpliktiga kommer i kontakt med bränslet varje år, men när försvaret skulle undersöka 250 personer som varit i kontakt med MC 77 fanns inte en enda värnpliktig med, fortsätter tidningen.

Ja, i och för sig är det riktigt, men det hade varit lämpligt att även ge lite bakgrund varför det blivit så. Nu får man uppfattningen att utredningen avsiktligt utesluter värnpliktiga. Faktum är att i den kartläggning som gjorts inom försvaret av personal som hanterat reabensin 77 föreligger uppgifter om drygt 4000 personer och deras närmare arbetsuppgifter. Ca 2200 personer var fast anställda, resten värnpliktiga.

I samråd med arbetsplatsernas skyddskommittéer och förbandens läkare har lämnats uppgift på ca 250 personer, där man av skäl, redovisade i utredningen, befarat att expositionen för reabensin 77 kunnat medföra påverkan av hälso-tillståndet.

Det är denna grupp som nu genomgått en omfattande medicinsk undersökning. Tydligt ansåg inte förbandens skyddskommittéer och läkare att någon värnpliktig hörde till denna grupp. De, liksom de övriga lika många fast anställda som fanns upptagna i den kartlagda gruppen, finns därför inte med i den redovisade utredningen.

Ännu ingen nämnvärd reagens från förband

TIFF redovisade i stort utredningsresultatet i förra numret, och lovade att

återkomma när man kunnat peja stämningarna på förband. TIFF lovade att berörda utredare då skulle ges tillfälle att ytterligare belysa det som ev vällat debatt. Ännu har dock ingen nämnvärd reagens från personalen på förband kommit till redaktionens eller F:UT kännedom. Dagstidningarna har givetvis haft artiklar, och i DN den 3/12 -77 kritiserar försvarets utredning av de forskare som utfört arbetarskyddsstyrelsens undersökningar av anställda vid Saab-Scania och Volvo Flygmotor.

Forskarna kritiserar försvarets uppläggning av undersökningen och anser att resultatet blivit missvisande. Även i SF personalorganisations tidning Stadsanställd nr 4 -78 anser man att felaktiga undersökningsmetoder använts. Enligt artikel i Expressen 2/3 -78 ska nya experter kallas in för att analysera och värdera undersökningen på nytt.

Försvarsläkare Lars Strandberg har i olika sammanhang bemött kritiken, bl a på läkarnas riksstämma i Stockholm i dec -77. Han vidhåller att det inte är något fel på undersökningens uppläggning och försvarar utredningens resultat.

Uppgift mot uppgift

En jämförelse mellan de olika utredningarna kan knappast förväntas ge 100-procentig överensstämmelse. Dels har metoder och tester inte varit helt lika och dels måste en del av utredningarna baseras på subjektiva tolkningar, t ex intervjuer med personal. Framförallt torde det dock vara den stora skillnaden i arbetsförhållandena och därmed kontakten med reabensin 77, som varit avgörande. Man är alltså inte riktigt överens om hur farligt reabensin 77 är. Att det föreligger risker är man enig om och att man därför ska begränsa expositionen för reabensin så mycket som möjligt på arbetsplatserna. Personalen har all anledning att vara försiktig när man utför arbeten där hantering av bränsle pågår. Även om man i försvarets utredning anser att den exposition av reabensin 77 eller MC 25 som försvarets personal vid normal hantering utsätter sig för inte ensamt kan framkalla svåra sjukdomstillstånd, så utesluter man inte att andra sjukdomar – som man kanske inte ens märkt av själv – kan förvärras av exposition.

ÖB avser att under våren sända ut en personlig information till dem som blivit läkarundersökta i samband med utredningen.

Försvaret som arbetsgivare har dessutom till Riksförsäkringsverket och andra myndigheter inom försvaret lämnat anvisning som avser att under-

Sid. 13 ►

Nya arbetsmiljölagen i kraft 1 juli

Det har tagit nära åtta år av utredningar, remisser, kompromisser och propositioner innan riksdagen den 16 nov -77 antog den nya arbetsmiljölagen. Lagen träder i kraft den 1 juli -78 och ersätter den nuvarande arbetarskyddslagen.

Arbetsmiljölagen (AML) är en skramlag, vilket innebär att den ska kompletteras med föreskrifter från Arbetarskyddsstyrelsen. Av intresse för oss inom försvaret är att den nya lagen i fredstid också omfattar militärer (även vpl).

En grundläggande regel i AML är att berörda parter ska samarbeta för att arbetsmiljön ska bli bättre. Det är arbetsgivaren som har huvudansvaret. Arbetarna ska vara försiktiga och använda de skyddsanordningar som behövs. En viktig regel är att man i första hand ska försöka undanröja riskerna utan att behöva använda skyddsutrustning. Om detta inte är möjligt ska arbetsgivaren hålla med t ex hörselskydd eller skyddshandskar. I så fall är det också arbetarnas skyldighet att använda utrustningarna. De anställda har alltså själva ett skyddsansvar.

Det som händer fram till AML träder i kraft är att man håller på med några ytterligare utredningar, t ex en som ska undersöka om Produktkontrollnämnden (PKN) ska byggas ut. Den hör nu till Naturvårdsverket, men eftersom den mer och mer får att göra med arbetsmiljön bör den bli mer självständig anser riksdagen. En uppgift för PKN under 1978 är t ex att kartlägga alla kemiska produkter i landet. I en första etapp begärde man till den 28 febr in en förteckning om vilka produkter som finns och används, oavsett om de är hälso- och miljöfarliga varor eller inte. Anmälan gäller dock inte livsmedel, läkemedel, tobaksvaror, fodermedel och radioaktiva ämnen.

I andra etappen (2:a och 3:e kv -78) kommer PKN att begära in uppgifter om användning, innehåll och kvantitet av de anmälda produkterna. I en senare etapp kommer frågan om märkning av produkter med produktnummer att regleras. Konsekvenserna härav för olika varugrupper måste klaras ut inom försvarsmakten. Vad gäller de kemiska produkter vi använder inom underhållstjänsten är det givetvis F:UR som blir mest berörd.

Information för 4 milj kr

Vi kommer att få höra mycket mer om AML. Samtidigt som riksdagen antog

Sid. 13 ►

ÄRENDE: FÖRSLAGSÄRENDE

De under 1977 till FMV-U översända förslagen för central granskning har i stort sett varit av god teknisk kvalitet. Antalet självklara idéer på hjälpverktyg, som mallar och borrhuggar, har minskat betydligt, trots att de fortfarande förekommer. Däremot vållar vissa överskattningar av idéernas värde de centrala granskarna mycket bryderi och fördröjer ett slutgiltigt svar. Till förslagsställarna, som ofta stirrar sig blinda på sitt eget förslags förträfflighet medan frågan redan beaktats centralt. Ny konstruktion eller metod är under utarbetande utan att förslaget ens omtalats hos handläggaren. Men idégivaren ska ändå ha en eloge för sin uppmärksamhet.

Trots allt måste vi be de lokala myndigheterna granska ärendena noggrannare i vissa fall. Det är svårt att godkänna en ersättning för att ett begånget fel blir tillrättat. Det ger tyvärr ett visst löje över förslagsverksamheten, som vill premiera nyheter.

Förbandens klagomål över att det dröjer innan de får svar beror mycket på att specialisterna på resp sakbyrå måste offra mycket tid på att komma till grunden med förslaget. Då beskrivningarna varit ofullständiga kan också felbedömningar ha gjorts – stundom till förslagsställarnas nackdel. Tar det lång tid, tänk då också på att våra specialister ofta har löpande ärenden som har förtur.

Flera förband – inte alla – utnyttjar också den centrala granskningen för rådgivning före sina egna beslut, vilket i högsta grad underlättar ersättning resp belöning.

En detalj varom det fortfarande är tvekan är: i hur många ex vill FMV-F:U ha handlingarna. Rätt är:

Förslagsärende-blankett (M7102-020300) i 3 ex:

ett för arkiv FMV-F:UA
ett för remiss och retur till förbundet
ett för FCFM för publicering

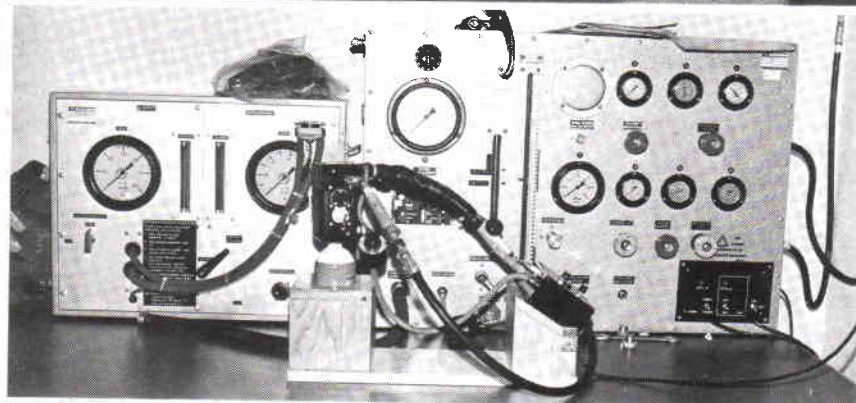
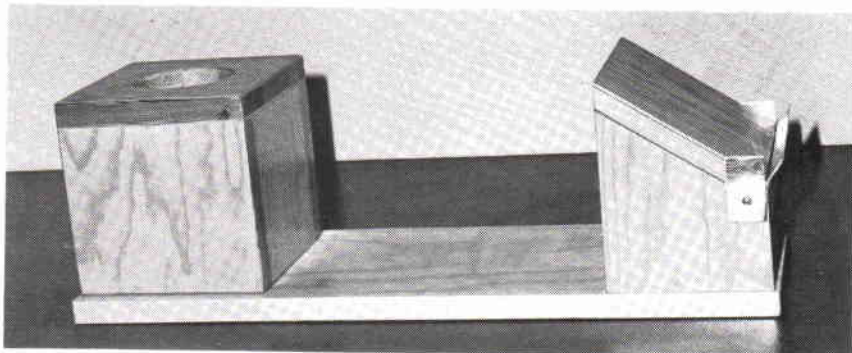
Bilagor med beskrivning i 2 ex:
en sats för arkiv FMV-F:UA
en sats för remiss och retur t förb

Beskrivningsbilagorna är stundom otillräckliga och bilderna kan vara kopior som är omöjliga att tyda. Det har fordrats stor tolkningskonst för att förstå förslagsställarens idé. Ska sedan förslaget eventuellt publiceras i TIFF är det också ett krav att bilderna är bra för reproduktion. Därmed är inte kravet att det behövs extra många kopior, helt enkelt 2 bra satser. TIFF lånar sedan bilderna ur Förslagsarkivet.

I fortsättningen ska alla förfrågningar från FMV-F:HX lottas direkt till resp sakbyrå. Detta innebär att resp förband antingen måste adressera ärendet direkt till önskad sakbyrå och vid förfrågan om hur ärendet fortlöper direkt kontakta densamma. Skulle adressen inte vara känd gör man förfrågan hos FMV-F:HX hur ärendet lottas.



Syrgasutrustning, nödpacke



Fixtur för syrgasutrustning, nödpacke.

När man arbetar med syrgasutrustningen i nödpackan till fpl 35 föreligger alltid besvär att "hålla den i styr" och risk föreligger att den faller i golvet. F 16 säkmatreparatör har med enkla medel gjort en fixtur som håller armaturen på plats – speciellt vid syrgaspåfyllning. FMV avser inte att tilldela förbanden denna, men den är enkel att tillverka själv, varför den rekommenderas.

QUALITY

Slår man upp Nordisk Familjebok finner man att

KVALITET är någontings bestämdhet till sitt väsens art!

Jovisst! Det är ju klart!

Men går man ännu djupare i frågan och anlitar den kände Dr Stig Berglund i Grönköping – han som tog studenten i Hjo – reverserar han definitionen till:

"Vad menas med att någonting är dåligt? Jo det menas att någonting jämfört med någonting annat är sämre än det som är bättre, d v s sämre än det sistnämnda. Begreppet sämre är alltså relativt och beroende av begreppet bättre. Måste man m a o för att undersöka huruvida någonting är sämre än någonting bättre söka finna någonting som är bättre än det förstnämnda, d v s det sämre".

► Nya arbets . . . forts.

AML ställde man nämligen fyra miljoner kronor till förfogande för information om lagen. Informationen ska komma i två etapper, en nu i vår och en senare i höst. Det ska bli delat ut broschyrer och bli blänkare i radio och TV samt annonser i facktidningar (men inte i dagspressen). Givetvis kommer även TIFF att hjälpa till med information om den nya lagen, speciellt då vad gäller underhåll i flygmaterieltjänst.

RN

► Ett svar om . . . forts.

lätta handläggningen när man kan befara samband mellan sjukdom och reagensin 77.

Även i övrigt är man inom försvaret beredd att genom ytterligare olika åtgärder underlätta den enskildes kontakter med t ex Riksförsäkringsverket, om någon önskar en individuell prövning av sitt fall.

RN

Dagens "gläfs" . . .



"I en drömvärld"

Artikeln "Thorsén gick - Lindberg kom", vill jag gärna kommentera: Om avgående chefens uttalande är korrekt återgivet tyder det på en häpnadsväckande okunnighet eller att han levat i en drömvärld långt ifrån verkligheten.

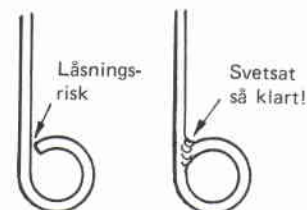
Med hälsning
K R Persson F 7

Differens på åtskillnad

När andra ungar bygger ett sandlott, så gör prästens barn en jordfästning. "Bruxanvisningen"

"Wirelås"

Vajerstyrningen vid främre dörren till HKP 4 är endast rundbockad och änden har en liten spalt. Vid hissning - inte minst av personer - händer det att linan kommer i kläm och låses vid den bakre hållaren. För att få loss linan måste den först åter avlastas. Är det en person, kan det bli ett extra dopp. Samtidigt har trådar i linan brustit och den måste kasseras. (Kanske inte just omedelbart). Felet kan helt enkelt avhjälpas genom att styrningen svetsas, så linan inte kan komma i kläm. Enkelt men belöningsvärt. Det är bara det att man frågar sig varför inte konstruktören räknat ut detta från början.



TREVLIG SEMESTER

Avställningshylla

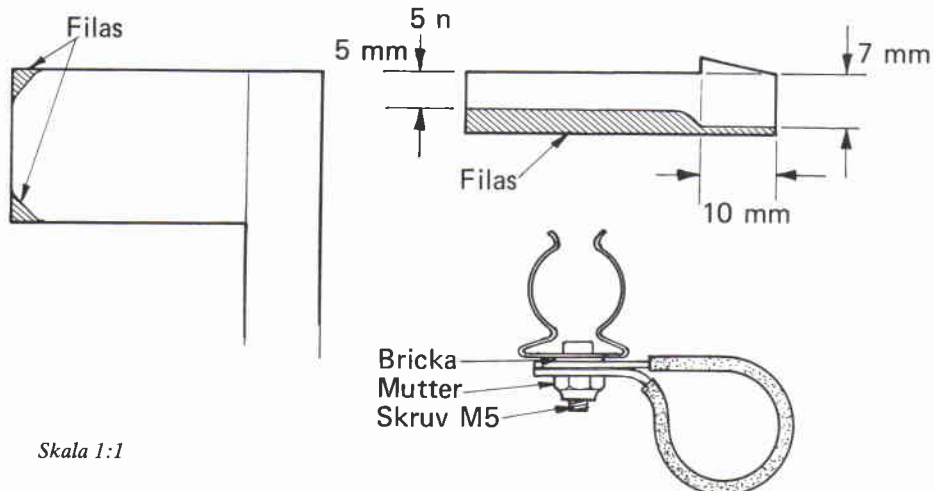
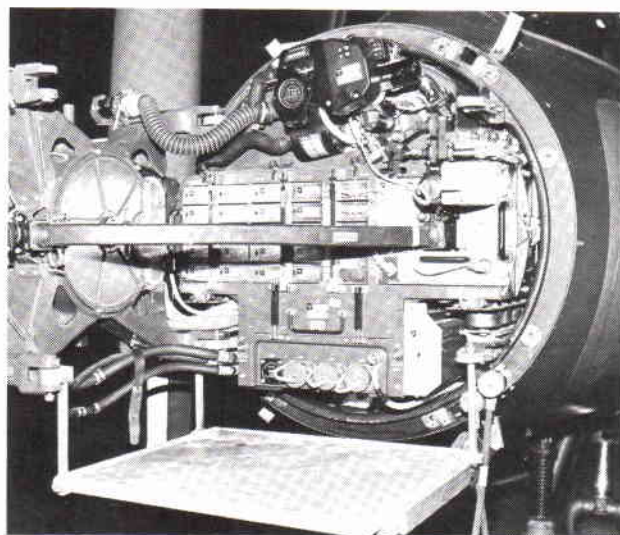
För att underlätta mätning och byte av enheter i PS01/011 kan avställningshylla tillhörande servicebil 405A användas. Det har man konstaterat vid Telekörningsplatsen, F 16, där man härmed får en betydligt bekvämare hantering av enheter och mätinstrument. En liten justering måste man dock göra på ett av de inre fästena på hyllan, vilket kan utföras enligt följande skiss:

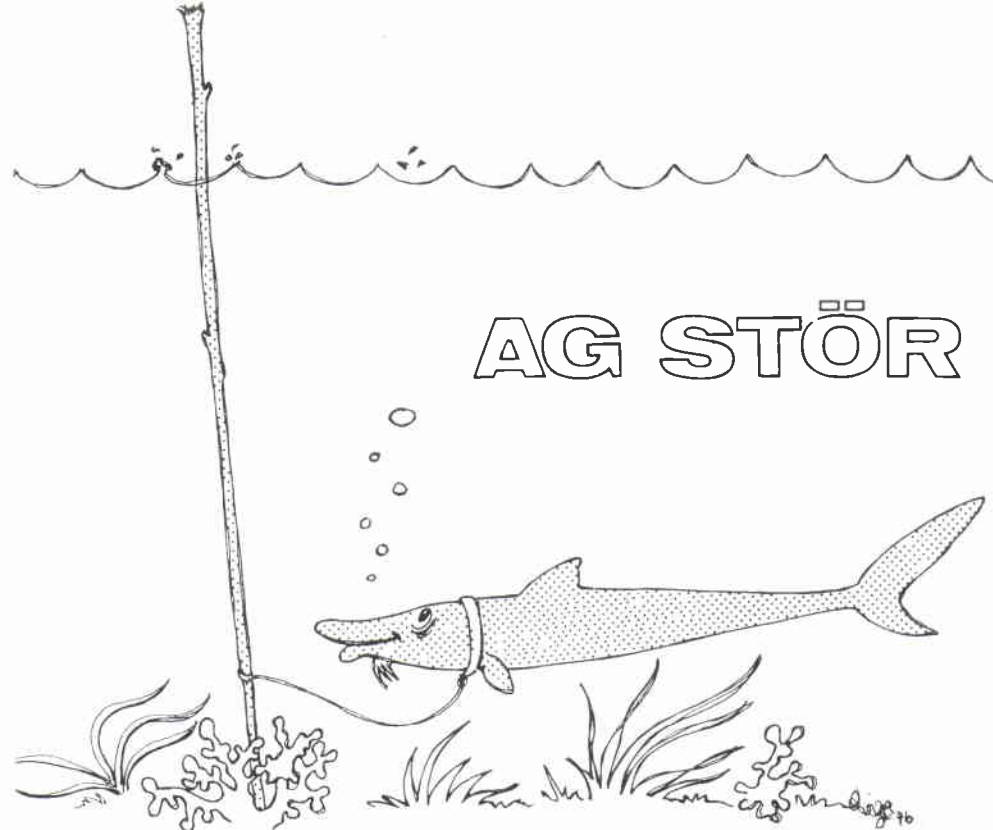
Kylning av magnetronen löser man med en syrgasslang som träs över röret på magnetronfläkten. Den andra änden fäster man med hjälp av en "terryklamma" ihopskruvad med en gummi-klädd klamma. Terryklamman fästes på övre kylröret till magnetronen. Det är sedan lätt att rikta in kylfluten mot magnetronen. Fotot visar hur man sätter fast hylla och kylslang.

Använd materiel:

- Avställningshylla F1250-101180 (tillhör servicebuss 405A).
- Vågledare M2438-608010 MATIC-1-452001/24 (tillhör servicebuss 405F).
- Slang (syrgasmask) F4647-000018 642-000376.
- Terryklamma 80/3A. Klamma M1150-157010.
- 4 st skruv M4-15 mm
- 2 st mutter M4
- För att fästa vågledare
- Skruv och mutter för att skriva ihop klammorna.

Avställningshylla för PS 01.





AG STÖR

Att handla

Kalle är inkallad och står på post. En bryggargbil dyker upp och Kalle skriker "Halt!". Bilen stannar man Kalle vet inte riktigt vad han ska ta sig till med den.

- Handla karl, ropar vaktchefen.
- Jaha, får jag be om fyra pilsner . . .

hed haft, hela 2535 stycken. Av dessa kom 618 under ett enda åskväder. Åskrikast var juni och juli månader. Åskomfattningen på de olika platserna framgår av tabell.

Genom att kartlägga åskintensiteten på olika platser kan man tekniskt och ekonomiskt optimera skyddsåtgärder på kabelnät och utrustningar.

Utförda åskmätningar är omfattningsvis unika för Sverige och resultaten kan användas även i andra sammanhang.

För speciella anläggningar såsom kärnkraftverk och större datacentraler är det av stort värde att snabbt få information om åskaktivitet.

När det blixtrar i Ljungbyhed så åskar det i Karlsborg

Arbetsgrupp Stör (Ag-Stör) tillsattes i början av 1975 av FMV-F:LTA. Uppgiften är bl a att utreda vilka elektromagnetiska störningar som finns och deras verkan på utrustningarna inom försvarets transmissionsnät. I den här artikeln redovisas hur man undersökt förekomsten av åska och blixtnedslag på olika platser i landet. Ordföranden i Ag-Stör Knut Egeland berättar om detta arbete inom utredningen.

En av Ag-Stör aktiviteter är undersökning av blixttätheten på olika platser i landet. Undersökningen syftar således till att mäta antal blixtnedslag per ytenhet och år vilket ger en uppfattning om riskerna för åskskador i kabelnät och ändutrustningar.

Undersökningen som påbörjades 1976 med ett 10-tal blixträknare utökades sommaren 77 till 20 st för att få en bättre täckning av aktuella områden.

Då åskomfattningen varierar avsevärt mellan olika år avser Ag-Stör att fortsätta verksamheten för att få fram realistiska genomsnittsvärden.

Den blixträknare som används har konstruerats av professor Lundqvist och docent Pislér vid Institutet för Högspänningsforskning och civing Håkan Mörk vid L M Ericssons nätavdelning. Blixträknaren består av en vertikal antenn med fundament och staglinor samt en räknarenhet. Blixträknaren reagerar på fältförändringar på antennen vid en frekvens av 500 Hz (4,6 dB-gränser vid 100 Hz och 2500 Hz). Det kan i detta sammanhang nämnas att Ag-Stör ofta anlitar institutet när kniviga problem dyker upp.

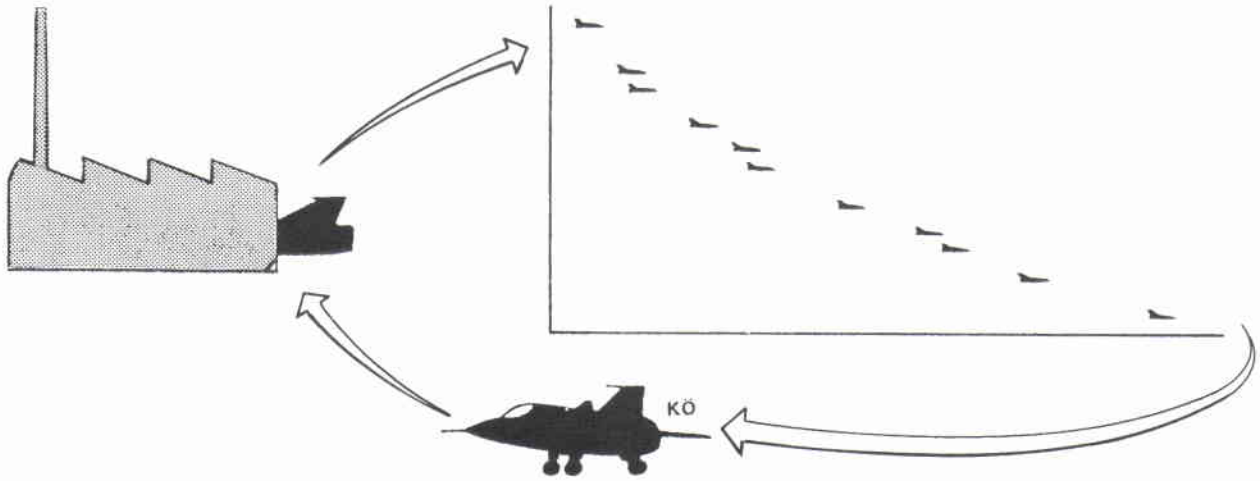
Ljungbyhed i åsktoppen

Sommaren 1977 har liksom 1976 haft relativt liten åskförekomst totalt sett. Vissa platser såsom Ljungbyhed, Visby och Uråsa uppvisar ändå värden långt över tidigare genomsnittsvärden. Största antalet registreringar har Ljungby-

I Japan har man i vissa områden byggt upp ett förvarningssystem baserat på ett nät av blixträknare. Genom att centralt registrera antal räknepulser per tidsenhet från varje blixträknare får man en god bild av åskcentras aktivitet, utbredning och rörelseriktning. Information från detta förvarningssystem utnyttjas förutom vid speciellt känsliga anläggningar även av kraftdistributörer och vid sprängningsarbeten.

Knut Egeland

| Plats | Antal åskdagar | Antal registreringar | Antal nedslag per 100 km ² /år |
|---------------|----------------|----------------------|---|
| Västerås | 14 | 1069 | 153 |
| Östersund | 9 | 297 | 42 |
| Ljungbyhed | ≥ 24 | 2535 | 362 |
| Karlsborg | ≥ 24 | 679 | 97 |
| Sätenäs | ≥ 7 | ≥ 119 | 17 |
| Ängelholm | 10 | 848 | 121 |
| Norrköping | 14 | 289 | 41 |
| Söderhamn | 21 | 1255 | 179 |
| Ronneby | 18 | 872 | 125 |
| Luleå | 16 | 1235 | 176 |
| Vara | ≥ 6 | 314 | 45 |
| Färila | ≥ 7 | 566 | 81 |
| Kosta | ≥ 4 | 686 | 98 |
| Uråsa | ≥ 13 | 1402 | 200 |
| Visby | 23 | 1449 | 207 |
| Boden | 2 | 43 | 6 |
| Sollefteå | ≥ 6 | 654 | 93 |
| Karlskrona | 11 | 364 | 52 |
| TOTALT | ≥ 229 | ≥ 14676 | |



WILMA

planerar för flygtid och underhåll

System WILMA, det låter måhända som namnet på ett nytt vapensystem. I själva verket är det något så fredligt som ett datorsystem för planering av flygtidskonsumtion och underhållsverksamhet på flygplan. WILMA är inte heller – som man skulle tro – en förkortning av någon krånglig mening. Namnet tillkom under utvecklingsarbetet mera av en slump. Eftersom ingen ännu kunnat hitta på ett bättre namn fick systemet heta WILMA.

Systemet har utarbetats i nära samarbete mellan Underhållsavdelningens driftbyrå vid FMV-F och Flygplanavdelningens systemplanering vid FFV-U.

när man ska planera ombeväpningar respektive en avveckling av flygplan. Här gäller det ju att på bästa sätt ta tillvara kvarvarande flygtid hos flygplanen. Slutresultatet blir således att prognosen

används som beslutsunderlag för fastställande av framtida planer för flygplanssystemets utnyttjande.

En flottilj och en version i taget

Prognoserna framställs för en flottilj och en flygplanversion i taget. Det gör det möjligt att utnyttja prognosen både av flottiljen och instanser på centralnivå. Indata till system WILMA lämnas av flottiljen och bygger på erfarenhetsvärden och uppgifter ur DIDAS.

Någon fortlöpande rapportering till systemet förekommer inte. Nya prognoser i system WILMA körs ut först när förutsättningarna i den "gamla" prognosen ändrats eller då man vill pröva alternativa planer. I systemet registreras samtliga flygplan av den aktuella versionen, med uppgifter om no-

Sid. 28 ►

Det ovanliga med systemet WILMA är att man i ett och samma datorprogram kunnat sammanföra flyg- och underhållsprocessen för flygplan. Utdata är en prognos över bl a tillgänglighetsläget på flygplan, möjligt flygtidsuttag och beläggningssituationen på tillsynsverkstaden.

Att manuellt göra exempelvis en femårsprognos på samma sätt och med samma noggrannhet som man får i system WILMA skulle förmodligen ta flera veckor – kanske en månad. Tiden för motsvarande arbete i datorn är mindre än tio minuter.

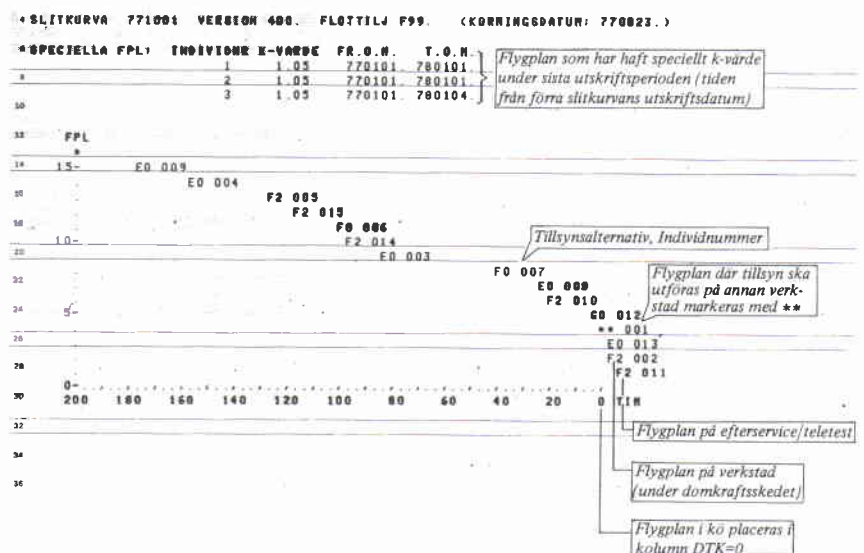
Avsikten med system WILMA är inte att styra verksamheten ute på flottiljerna. Systemet skapades för att ge beslutsfattare en uppfattning om vad som händer på lite längre sikt om man följer de planer som gäller eller förändrar dessa på ett eller annat sätt.

Att ta fram alternativa prognoser och på ett mera optimalt sätt beräkna möjligt flygtidsuttag med hänsyn till tillsynskapaciteten är WILMA:s viktigaste användningsområde.

Men systemet är också till stor hjälp

SLITKURVA

Slitkurvan visar flygplanindividernas kvarvarande drifttid (DTK) fram till nästa tillsyn samt nästa aktuella tillsyn.



En slitkurva för F1 ritas datorn upp så här.

Trägen vinner

I nr 3/1969 visade TIFF ett förslag om bortsläpande med band av havererade flygplan. Förslaget hade skickats till FMV som skrivelse från Helmer Larsson, Älvsjö. Larsson hade arbetat med förslaget under sin tid som flygplanmästare på F 11.

Under 1971 gjordes skrivelsen om till ett förslagsärende på vederbörlig blankett. Vid den följande handläggningen behömdes förslaget enl TKG 921 mening "att årlig nettobesparing eller nettoinkomstökning inte lät sig noggrannt beräknas eller fastställas till visst minsta möjliga belopp". Förslaget tillerkändes därför en poängsumma som motsvarade en ersättning av 600 kronor.

Förslagsställaren godtog inte denna ersättning eftersom han ansåg att förslaget redan då inneburit avsevärda besparingar för försvaret. Förslaget togs därför upp till förnyad prövning och man försökte vid handläggningen att i stället bedöma förslaget enligt regeln "Förslag med ekonomiskt mätbart vär-

de". Beräkningarna över vilka besparingar som gjorts eller skulle komma att göras baserades på att FMV

a) inte behövde införa infästningsanordningar för bortsläpning av fpl 37,

b) kunde minska anskaffningen av bortsläpningsanordning, och

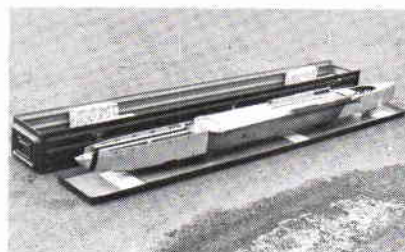
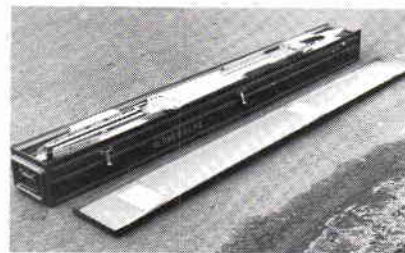
c) kunde minska anskaffningen av bogseringsanordning.

Besparingarna beräknades till sammanlagt 754 100 kr varifrån skulle dras 292 300 kr. Enligt reglerna för uträkning ger detta en årlig vinst på 38 492 kr.

På **dagen exakt** 11 år sedan förslaget skickades in första gången behandlades ärendet för sista gången av förslagsdelegationen och 3 månader senare beslöt FCFN att förslaget skulle ersättas med 13 200 kronor – en lång handläggningstid med många turer som till sist gav rejäl utdelning. Helmer Larsson är nu forskningsingenjör vid Tekniska Högskolan. Han gratuleras hjärtligt.

RN

TOMEMBALLAGE – transportlåda för raketmotor



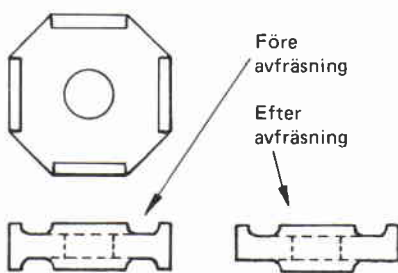
Transportlåda av tomemballage.

Hur mycket tomemballage kasseras dagligen och hur många nya specialgrejor tillverkas enbart för transport? Emballage är inte betydelselöst och absolut inte utan kostnader. Därför ska Hans-Olof Lundgren vid RFN ha en speciell eloge, när han kan använda tomemballage för raketmotor RB 24 till transportlåda för lavett RB 05. Storleken på lådan är väl anpassad för bådadera. Endast några små ändringar fordras på raketmotorlådan: 3 plåtbeslag på locket tas bort och ersätts med lika många filtbitar (50×10×150). På lådan anbringas sex låsanordningar. Filten limmas med Bostic-kontaktlim. Till lås använder man samma som för standardemballagen M7033-751121 eller motsvarande. I övrigt förses lådan med 4 skumplastlister (50×150×200) samt utvändigt med texten **TRANSPORTLÅDA LAVETT RB 05 F6400-014988**.

Batteri ok

SK 60 ska byta ut sina Marathon-batterier mot nya SAFT-batterier (sorry – inget dricka). Dessa passar inte det gamla fastspänningsoket och skulle SAAB leverera nya kostar dessa ju en hel del. Fvm Georg Pettersson, F 5 upptäckte att de gamla oken mycket väl kunde användas om de får en liten avfräsning för c:a 10:-.

Vinsten blir avsevärd, då det gäller hela flygplanparken och förslagställaren får sin välförtjänta belöning.

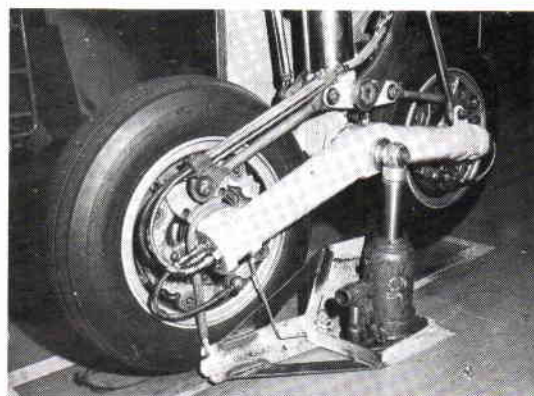


Batteri ok.

Enhjulslyft fpl 37

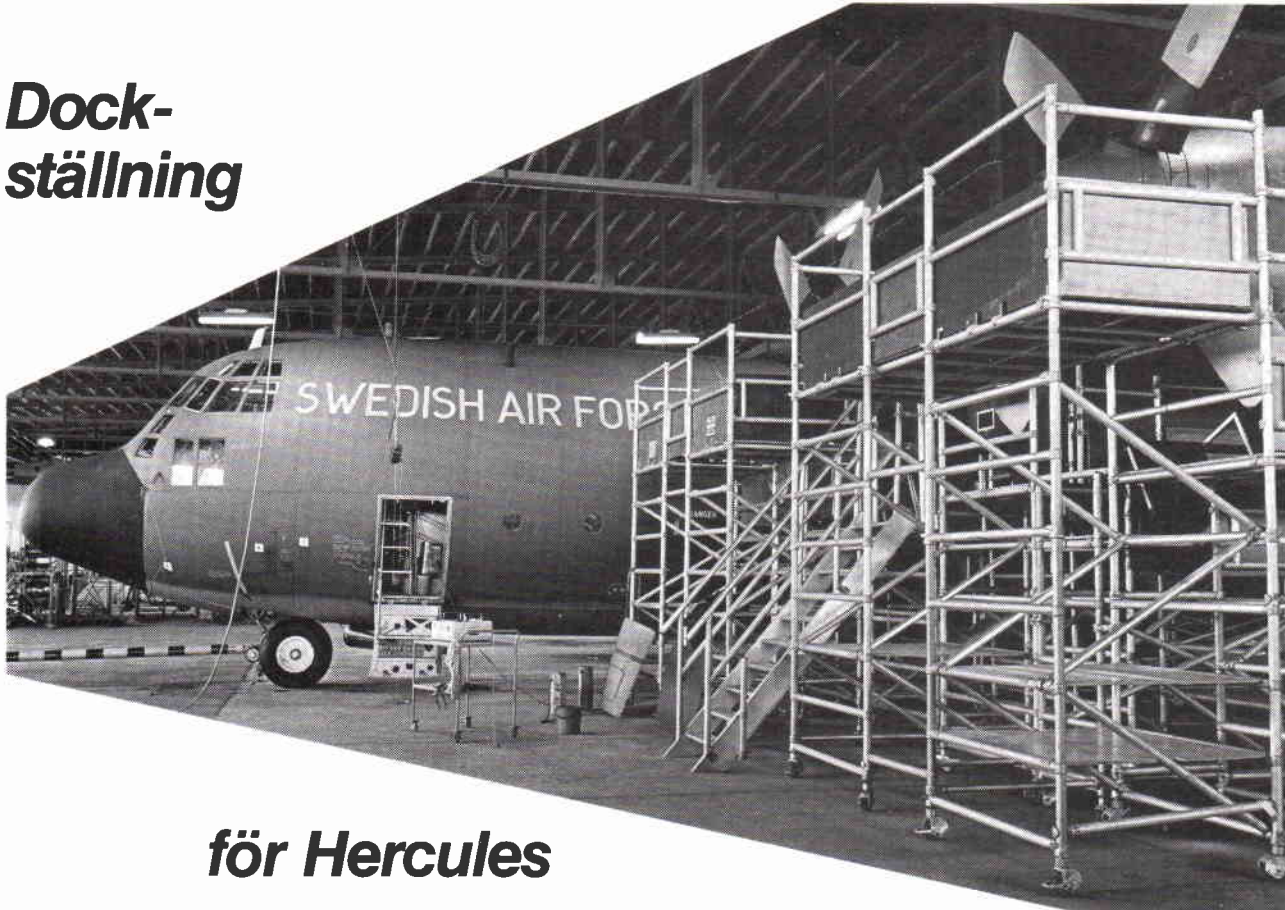
För att lyfta ett hjul på fpl 37 måste man normalt göra två skilda lyft. Först ett lyft för montering av blockeringsdon F1230-020201. Därefter lyfter man enbart det främre hjulet. Således erfordras för närvarande klossar, hävstång och domkraft.

Fte Siwert Josefsson, F 7, har ställt domkraften på en basplatta, vars utdragna ände har en ställlina, som ligger i en ögla. Denna lägges om bakre hjulet, varefter domkraften direkt lyfter framhjulet, då den pressar på hjulets okcentrum.



Enhjulslyftanordning.

Dock- ställning



för Hercules

Modif. Radomvagn

Radomen till fpl 35 är mycket tung och otymplig. När den är borttagen t ex för översyn av siktesradarn PS-03, lossas den och ställs på en länkhjulsförsedd vagn M6128-821010. Länkhjulen gör "ekipaget" ostadigt. I regel måste 3 man tas i anspråk: två man lyfter radomen i underkant och den tredje för in vagnen till rätt plats. Vagnens höjd över golvet är endast 15 cm så lyftställningen är mycket ansträngd och det är svårt att passa in underkanten i lastplanets styrningar. Vid transporten över hangargolvet är det också svårt att hålla radomen kvar, den välter lätt, då hjulen passerar eller låses i en ojämnhet i golvet.

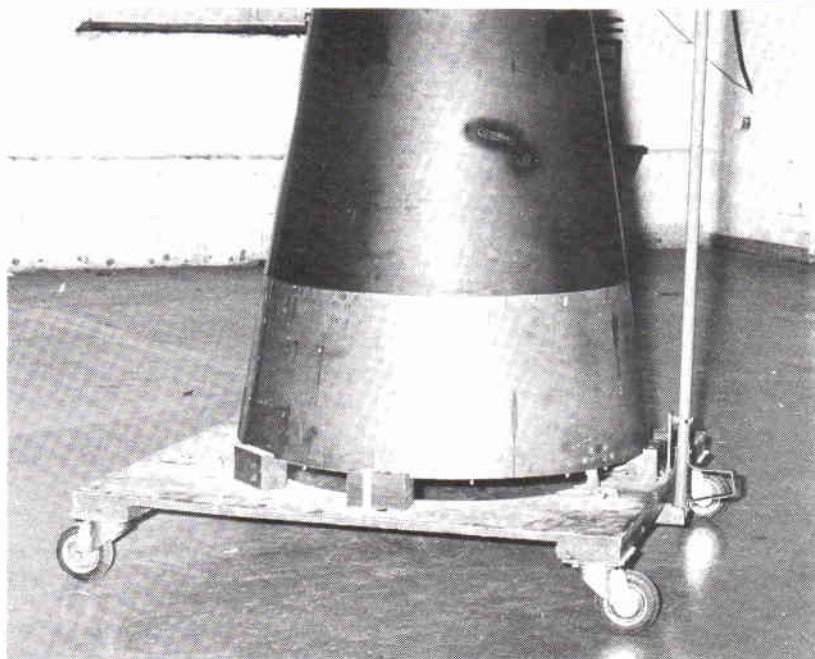
Fte Ove Arnstål, F 4, har monterat en dragstång till vagnen. De två länkhjulen på motsatta sidan låses i vagnens "längdriktning", medan hjulen vid dragstången fortfarande är fria. Dragstången är försedd med "friktionshöjande gummiskydd". Tyngden på handtaget och dragstången förankras då den ligger på golvet och hindrar därmed vagnen att glida undan. Vid transporten drar man i dragstången och behöver inte "knuffa" på själva radomen. Modifieringen är enkel och kan göras utan större kostnad. Ev kan dragstången monteras med en skruvtving. Med denna modifierade vagn kan arbetet utföras säkert av två man.

Arbetet med att ta fram dockställningar för TP84 Hercules har pågått under ca ett år och har nu resulterat i en konstruktion som befunnits ändamålsenlig.

Flugplanets storlek – höjd samt krav att kunna utföra olika arbetsmoment samtidigt har ställt stora fordringar på arbetsställningarna. För att nå bästa möjliga lösning av problemet har konstruktionsteamet bl a besökt England och Norge och studerat servicearbeten på Hercules där. Våra svenska

krav på arbetarskydd och rätt arbetsmiljö är emellertid betydligt strängare än utomlands. Att man ska stå säkert och på rätt höjd vid varje arbetsmoment samt ha ett gott skydd för övrig personal omkring flygplanet, speciellt då mot nedfallande föremål, har varit målsättningen.

Dessutom har önskemålet varit att konstruktionen skulle ha låg vikt och vara lätt att flytta. All materiel exklusive plattformarna är därför tillverkad av lättmetall.



Modifierad radomvagn.

Ny profil **F16**



Kommer man till F 16 i Uppsala i dessa senare tider lägger man märke till en ny silhuett bland flottiljens byggnader: den nya tekniska enheten eller avd 6 som det hette förr. Tyvärr har man dock inte kunnat få något odelt och helt när man nu fick sin nya verkstadsbyggnad, utan man får nu dväljas med att ha sina olika specialiteter i två byggnader, d v s den gamla hangaren plus den nya byggnaden. Den första har fö byggts om och har därmed både nya kontors- och expeditiionslokaler, utrymmen för diverse tekniks specialiteter samt förråd.

Att "sexans" olika enheter nu får husera i två byggnader tycks man emellertid inte ta så allvarligt, bland de berörda.

► FOD . . . forts.

02-28 och verksamheten ska vara genomförd 1978-06-01. Även för Sk 60 kommer motsvarande bestämmelser.

Verktygskontroll vid service, tillsyn och reparation

För underhållsarbete diskuteras olika förslag till lösningar av verktygsuppläggning och fördelning för att underlätta kontroll efter ingrepp i fpl. Dessa förslag är genomgripande och berör även personliga verktygssatser.

För att utreda dessa frågor har en arbetsgrupp bildats under ledning av F:UT. Arbetsgruppen består av representanter ur FS och förband med anknytning till och god kännedom om aktuella arbeten.

Arbetsgruppens uppgift är att utreda inom resp område (fpl/motor, vapen, elektronik) lämplig uppbyggnad och sammansättning av verktygssatser i första hand för fpl 35, 37 och 60. Arbetet ska så långt möjligt även ta hänsyn till krav som kan komma att ställas beträffande framtida bassystem. Utredningen ska vara slutförd under 1978. F:UT har begärt att F5, F7, F10, F13, F15, F16 och F21 ska vara representerade i arbetsgruppen, som höll sitt första möte under februari.

TIFF får förmodligen anledning att återkomma i ärendet. ■

Och den inställningen kan man förstå, för nu har man fått det fint och utrymmesmässigt mera miljövänligt både på kontors- och tekniksidor. Man erinrar sig bl a då hur man t ex bokstavligen "satt i knät på varandra" innan nybygget kom till stånd. Nu är det ljusst, rymligt och rationellt ordnat för de flesta.

Det där om miljövänlighet är emellertid en tveksamhet ännu vad gäller svetsverkstaden, där Ragnar Södergren huserar. Där har man installerat utsugningsanordningar, vilket i och för sig är bra, men det vore bättre om de fungerade. I varje fall gjorde de inte det i skrivande stund.

Tack, bara bra

Tekniska chefen L Hansson, C tekn sektion flygplan (Ki) med biträde, C tekn sekt elektronik, planeringsingenjören med biträde, dokumentationsdetaljen m fl har fortfarande sina kontor i den gamla "sexan" – men oj, så fint det är numera. I den gamla hallen tar man in fpl för reparationer och arbeten av längre tidskaraktär. Här pågår troligen den sista Fr 28-modifieringen, som innebär slutet på ett mycket omfattande modifieringsarbete.

Ljust och trivsamt

har man det nu i tillsynshallarna i den nya byggnaden. I fpl-hallen har man också rökdetektorer och sprinklersystem för lättskum, dörrar som stängs automatiskt om brand skulle uppstå m m. Här finns utrymme för fyra fpl av typ

Den nya tekniska enheten vid F16 är en imponerande byggnad, en ny profil vid flottiljen.

Viggen (men ännu så länge är det förstårs fpl 35). På några minuter fyller man hela hallen med lättskum, om så behövs.

I tillsynshallen för motorer är det förstårs RM 6 som dominerar arbetsbilden, men den största "ansiktslyftningen" noteras för batteriverkstaden. Mest gäller det Nifebatterier men numera finns även torrbatterier att syssla med. En stol- och vapenverkstad ingår också i byggnaden. Här resonerar man som så att det numera rör sig om krut även i förarstolarna så då passar det ihop med vapenhanteringen. I byggnaden finns även mark- och fpl-el och en televerkstad, där man är fullt utrustad med provpaneler för radio, tele och luftdata. Naturligtvis har man även tillgodosett personalens behov av goda omklädnings- och tvättrum, kafferum m m. Allt hållet i ljusa och trivsamma färger.

Ersson inte nöjd

En som däremot inte är helt nöjd med lokalbytet från gamla till nya verkstaden är hydraul-experten Erik Ersson. Hans nya lokaliteter saknar nämligen fönster, ett förhållande som betingas av önskemålet om största möjliga dammfrihet för de apparater som Ersson ska ta hand om. Men för denna flygentusiast – han är ivrig privatflygare – ter sig instängdheten som en styggelse.

– Dessbättre har jag inte lång tid kvar i tjänst, kommenterar Ersson och visar sina domäner. Här råder en mycket god ordning, trots att det inte alltid är så lätt att upprätthålla den. Ersson har härvidlag ett tips till FMV-F:UR i Arboga: skaffa modernare paketeringsmaskiner för O-ringarna. Ersson tycker det är slöseri att lägga den allra minsta ringen

ensam i en stor påse. Han menar, att man lika gärna kunde ha paketeringsmaskiner som medgav anpassning av påsstorleken till O-ringens storlek.



CT F16 L Hansson.

Marken höll inte

Naturligtvis hade man i första hand avsett att göra en tillbyggnad till den tidigare verkstaden, men planerna på detta hämmades av gjorda markundersökningar. Man ansåg nämligen att en sådan tillbyggnad inte kunde göras med anledning av grundförhållandena. Därav kom sig att man alltså nu måste dela upp "sexans" olika specialiteter på två enheter. I vilket fall som helst har man nu fått betydligt mera drägliga förhållanden och flottiljen är bara att gratulera till detta.

Kåwe

Monica Ahlsén och Ulla Comstedt svarar för lokalupphandlingen av materiel till verkstadsförrådet.



Bort från kompanitänkandet?

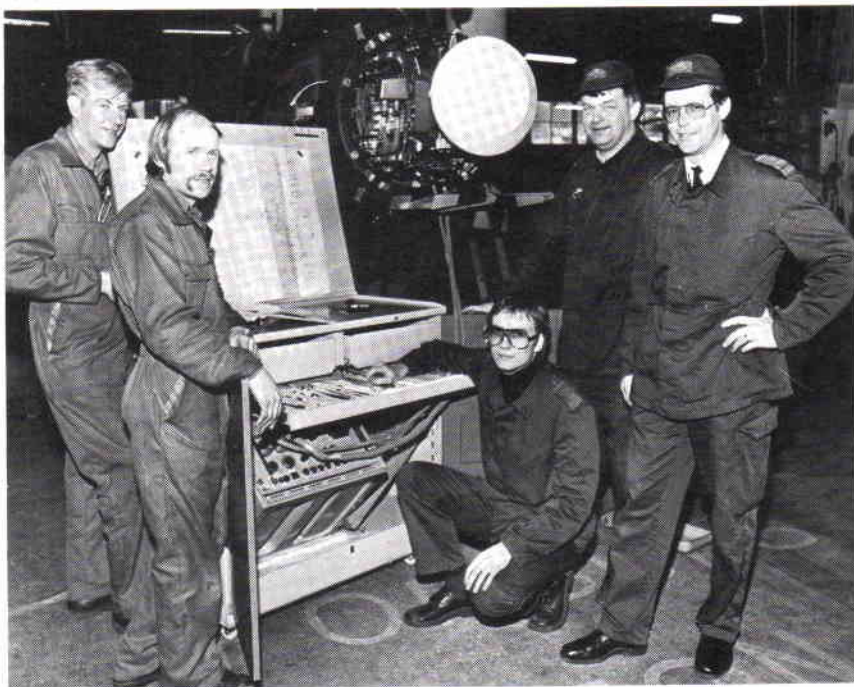
Är vi på väg bort från kompanitänkandet vad gäller den tekniska tjänsten inom FV? Ett litet steg i den riktningen är det väl när man upprättar en central teleservice, vilket bl a skett vid F 16 i Uppsala. Berörd personal har nu – efter vunna erfarenheter – bara gott att säga om arrangemanget, som tycks vara verkligen lyckat.

Samstämmigt lovordar nu de berörda teknikerna den centrala telekörningsplatsen som man menar ger en god ra-

tionaliseringsvinst genom att personal och materiel i fred kan utnyttjas på ett effektivare sätt. Krister och Mats Eriksson, Lennart Thorén samt Göran och Bertil Pettersson bekräftar gärna vad ovan sagts.

– Man kan nu helt bortse från kompanitänkandet, säger de. Prioritering erfordras som regel inte utan jobben utförs efter hand som de flyter in. Kompaniresurser och verkstadsresurser är sammanslagna till något slagskraftigare, vilket även tillhör fördelarna.

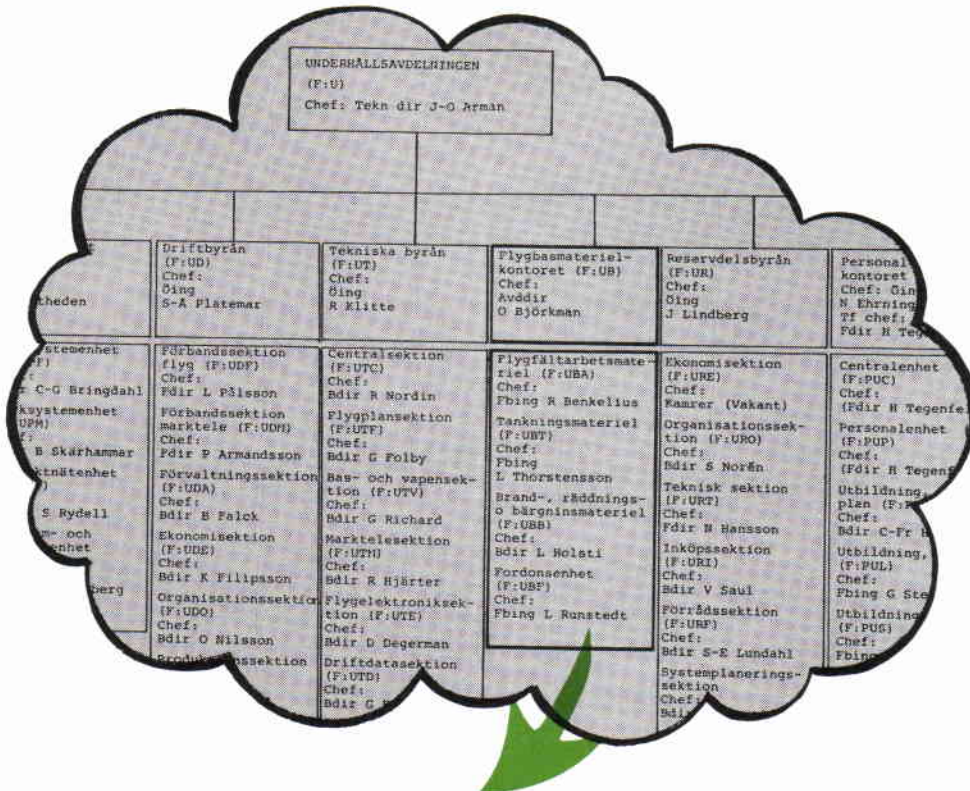
En del av personalen på central teleservice samlad framför ett verktygsskåp som man har inrett själva. Här finns radarprovare för PS 01/11 och verktygssats. Fr v telemontörerna Lennart Thorén och Mats Eriksson, Fte Krister Ericsson och flygverkm Bertil och Göran Pettersson.



Nåväl, det hela fungerar tydligen bra i fred, men hur blir det vid en beredskapshöjning, när kompanierna ska ut i "busken"? Enligt CT vid F 16, L. Hansson, som är en av upphovsmännen till organisationen, fungerar en "utryckning" minst lika bra som på den gamla tiden.

– I utgångsläget är resurserna samlade och man kan snabbt arbeta fram lämpliga fpl. Personal och utrustningar är så placerade och fördelade att man mycket snabbt och enkelt kan ta ut den eller de enheter som ska mobilisera. Systemet har provats under flera år och det fungerar utmärkt, enligt Hansson. Har du själv synpunkter på detta med centrala telekörningsplatser? Hör i så fall gärna av dej till TIFF.

UNDERHÅLLSAVDELNINGEN
(F:U)
Chef: Tekn dir J-O Arman



CF:UB Olle Björkman

FMV-F:UB

Flygbasmaterielkontoret

Efter andra världskrigets slut, dvs slutet av 40-talet, början av 50-talet, inköptes till FV en mängd sk surplusmateriel (överskottsmateriel), företrädesvis amerikansk. Av denna var en stor del fordonsmateriel, av alla för ett flygvapen tänkbara sorter av varierande kvalitet och från olika ursprungsland men som regel USA-tillverkade.

För att utföra grovsortering och en första besiktning av materielen på de olika uppsamlingsplatserna och hamnarna i det då kringshärjade Europa erfordrades en liten organisation. Däravande flygförvaltningens verkstadsbyrå fick detta uppdrag och en grupp av erfaren flygvapenfolk med erforderliga fordons- och språkkunskaper organiserades. När detta arbete slutförts formades fordonssektionen ur denna grupp. Sektionen levde vidare under detta namn i

verkstadsbyråns efterföljare, underhållsavdelningens driftbyrå. Vid FMV:s tillkomst 1 april 1974 skapades en enhet inom underhållsavdelningen med byrås status, flygbasmaterielkontoret, där merparten av den tidigare fordonssektionens arbetsuppgifter nu återfinns. Pionjärerna från "surplustiden" och fordonssektionens första år t ex dir Aschan, övljt Karlströmer, bdir Zibell, ing Lempke, brandmästare Lif har alla pensionerats, slutat eller övergått i annan tjänst.

Nuvarande flygbasmaterielkontoret handlägger även idag till övervägande del fordonsfrågor. Fordon som enligt Svensk författningssamling definieras som:

- Anordning på hjul, band, medar eller liknande som är inrättad för färd på marken och ej löper på skenor. Fordon indelas i motordrivna fordon, släpfordon, terrängsläp, efterfordon, sidvagnar, cyklar, hästfordon och övriga fordon.

Fordon är alltså inte bara "bilar" som

folk i allmänhet säger. För att tillverka eller bruka fordon måste man leva upp till innehållet i en mängd såväl civila som militära bestämmelser. Skillnaden mellan de civila och militära bestämmelserna är idag mycket små. Med den rika flora av bestämmelser som reglerar fordonens utseende och beskaffenhet är det svårt att framställa lagenliga fordon. Det förekommer tyvärr att en och annan i sin nit eller av oförstånd anskaffar vad lagen definierar som fordon och oftast föreligger ju då också registreringsplikt. I det skedet tornar ofta svårigheterna upp sig. I många fall skulle både mycken arbetstid och stora kostnader kunnat inbesparats om man redan på planeringsstadiet tagit kontakt med flygbasmaterielkontoret.

Utöver arbetet med fordonstekniska frågor och anpassning till gällande och kommande bestämmelser är andra tunga poster i vårt arbete tankningsmateriel för luftfarkoster, brandmateriel och släckmedel samt fältarbetsmateriel för flygbaser.

Kontoret har upplevt och mycket aktivt medverkat i tex utformningen av trycktankningsutrustningen med mikrofiltrering och vattenavskiljning samt utformandet av medel och metoder för "sommarbana" vintertid.

Chefen för UB, Olle Björkman har sedan slutet av 50-talet varit huvudförvaltningens (HF) representant i Försvarets fordonsdelegation, som är en teknisk samarbetsdelegation. De arbetar bl a för en typminskning och standardisering av fordonsmateriel och tillbehör. Denna delegation, försvarets äldsta, bildades redan på 40-talet, och är mycket aktiv. Olle Björkman är vidare ordförande i Försvarets brandmaterieldelegation sedan dess bildande i början på 60-talet.

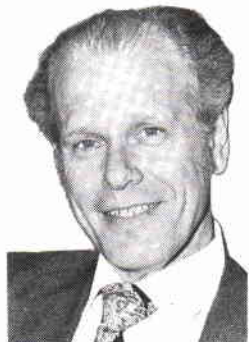
Centralsektionen (F:UBC)

I centralsektionens arbetsuppgifter ingår bl a att vara sammanhållande in-

I vår serie presentationer av FMV-F:U handläggande instanser har vi nu kommit till Fordonsbyrån, vars befattningshavare närmare presenteras. Åtgärden är betingad av, att TIFF gärna vill göra en insats för att göra våra förband och andra instanser mera förtrodda med vilka personer som handlägger resp ärenden inom berörd byrå. I tidigare nummer av TIFF har F:UD, F:PU, F:UT och F:UR presenterats, nu är alltså turen kommen till F:UB.

stans för flygbasmaterielkontoret i frågor av allmän karaktär, remissärenden, registrering/besiktningar av fordon och aggregat, TO-frågor och beträffande vissa ekonomiska spörsmål. Sektionen medverkar i arbetsgrupper för utgivande av gemensamma anvisningar och bestämmelser för försvaret vad gäller trafik- och fordonsfrågor, exempelvis Sam Trafik. Ansvarig för centralsektionen är Lennart Hedlund.

I och med att översyner m m av specialfordon vid FFV motorfordonsavdelning i Västerås upphörde 1970 och flyttades till Östersund flyttade Hedlund



Lennart Hedlund

till FMV-F:UB. Behovet av central instans för översyn av specialfordon – avdelningen startades 1953 – accentuerades genom tillkomsten av fordonsmateriel som tidigare omnämns samt den ökning av hjulburen kringutrustning som moderna krigsflygplan kräver.

Inom centralsektionen finns flygbasmaterielkontorets expedition, för vilken Sonia Withers svarar med hjälp av Anne Marie Björk. Utöver vanligen förekommande expeditionsärenden handlägger man här fordonsregistret för flygvapnet, fotoarkiv, ritningsförteckningar m m.



Sonia Withers

Tankningsmateriel (F:UBT)

Sektionen består av 2 man, Lennart Thorstensson, sektionschef och Hugo Håkansson.

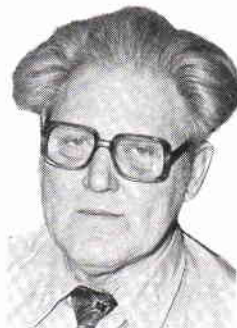
Thorstensson kom till nuvarande UB i mitten av femtiotalet och Hugo Håkansson 1970. Båda har lång praktik från FV-förband och Lennart Thorstensson dessutom från civila fordons- och motorrenoveringsverkstäder. Thor-



Ann-Mari Björk

stensson har mycket aktivt medverkat till och i stor omfattning lett utformningen och anskaffningen av den tankningsmateriel för flygplan som idag används i försvaret.

Sektionen har typansvar för tankfordon och tankningsutrustningar för luftfarkoster i försvaret, vilket innebär utformning och anskaffning av sådan materiel även för armén och marinen. Sektionens huvudsakliga uppgift är utveckling, anskaffning och underhåll av tankningsutrustningar. Genom att fplmaterielen blivit mera komplicerad



Lennart Thorstensson

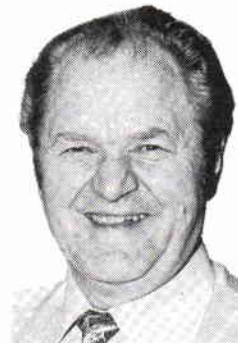
har detta följdverkningar även på tankningsmaterielen, som måste vidareutvecklas i samma takt. Sådan utveckling, som omfattar framtagning av prototyper och provning, sker i huvudsak hos FFV-U/Ö som bl a har speciell provningsanläggning för tankningsmateriel.

Denna anläggning, som ägs av FMV, är så att säga sektionens bästa "kontrollinstrument". Det är den enda anläggningen i Skandinavien där man kan utföra prov enligt den amerikanska nor-



Ramon Skarp

men Mil-F-8901B. Anläggningen inrymmer dels provhus med tryckklocka, finfilter, vattenavskiljare, mängdmätare och doseringsanordningar samt två drivmedelstankar, en på 40 m³ och en på 20 m³. Den ena är glasullisolerad och har anordning för temperaturreglering. Pumpkapaciteten är 3 000 l/min. Givetvis utarbetar sektion v b TOMÄ och TOMT och försöker också hinna med uppdatering av beskrivningar och reservdelslistor inom materielområdet. Arbetet på sektionen har de senaste



Hugo Håkansson

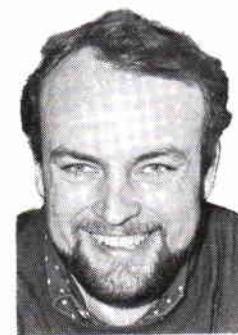
åren blivit mera komplicerat genom den miljövårdsdebatt som kommit igång och som medfört skärpta bestämmelser angående hantering av brandfarliga varor. FV distribution av drivmedel genom fältrörledning samt lagring i rulltankar måste ses över såväl materiel- som hanteringsmässigt.

Som ett inlägg i debatten har en ny typ av 8 m³ betongcistern framtagits. Dessa cisterner har tv accepterats utan ytterligare invallning. Sektionen deltar även i av Flygsäkerhetsinspektionen (FlyFG1) återkommande flygsäkerhetsinspektioner av förbanden.

Brand-, räddnings- och bärgningsmateriel (F:UBB)

UBB-sektionen har f n endast två befattningshavare. Lars Holsti och Ramon Skarp. Holsti är sektionschef och brandingenjör. Han anställdes 1976 och kom då närmast från FortF:s brandsektion. Han var innan dess anställd vid kommunal brandkår. Ramon Skarp, sjöingenjör, kom till UBB redan 1963 och besitter därför rik erfarenhet av försvarets brandproblem. Ramon

Sid. 22 ►



Lars Holsti

► **F:UB . . . forts.**

Skarp har tidigare arbetat vid marinen och även vid petrokemisk industri.

Sektionens huvuduppgift är att samordna och verka som typansvarig myndighet inom försvaret för brand-, räddnings- och bärningsmaterielområdet inklusive brandfordon. Detta innebär arbetsuppgifter såsom projektering, ekonomisk planering, anskaffning samt underhållsplanering av ovannämnda materiel. Det är en krävande men mycket stimulerande uppgift. Sektionen har dessutom till uppgift att samordna brandförsvarsåtgärder med berörda myndigheter såsom FortF, SÄI, ÖEF, Lfv, CFS, Statens brandnämnd etc. UBB medverkar även vid CFV:s flygsäkerhetsinspektioner.

Sektionens arbetsuppgifter för närvarande är bl a att höja räddningstjänstens kapacitet för försvarets flygande personal och materiel samt höja brandberedskapen för försvarets bomb- och skjutmål. Fpl 37, är det dimensionerande riskobjektet. Därför har UBB framtagit provfordon för en ny generation räddningsfordon. För att ytterligare höja räddningstjänstens kapacitet projekterar UBB f n ett lätt snabbt och för räddningstjänsten specialbyggt fordon.

Sektionen hade tidigare ett mycket omfattande arbete med utbildning av fljpoliser, skyddschefer och räddningspersonal, men denna verksamhet läggs nu successivt över på brandskolan vid BBS/F14. När brandskolan är i full drift omkring 1980 kommer väsentligt bättre förutsättningar föreligga för utbildning i räddningstjänst. Brandskolan har projekterats i samråd med sektionen och upphandling av undervisningsmaterielen pågår.

Fordonssektionen (F:UBF)

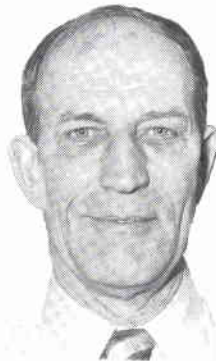
Fordonssektionen består av tre befattningshavare. Lennart Runstedt, Carl-Eric Aldin och Rune Sköldborg. Sek-



Lennart Runstedt

tionens verksamhetsområde omfattar teknisk beredning av ärenden i samband med anskaffning av fordon för FV, service av fordon och aggregat samt utrustning av flottiljernas for-

donsverkstäder. Sektionens kapacitet tas även i anspråk för handläggning av ärenden i samband med påbyggnader på såväl standard- som specialfordon. Sektionens arbetsuppgifter är uppdelade i tre huvudgrupper på så sätt att Lennart Runstedt tar hand om standardfordon och de ärenden som har anknytning till denna materielgrupp, Aldin ser till att servicebestämmelserna



Carl-Eric Aldin

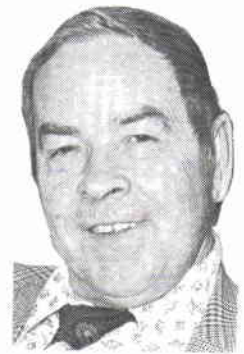
ges ut i rätt och lämplig omfattning samt att bilverkstäderna får nödvändig utrustning. Dessutom medverkar han, i samråd med F:PU, i utbildningsärenden. Sköldborg har på sin lott att förse



Rune Sköldborg

FV med de specialfordon som är nödvändiga för flottiljer och baser. Här måste dock framhållas att påbyggnadsärenden för tanknings-, brand- och räddningsfordon faller utanför UBF verksamhetsområde.

En organisationsförändring som skett genom skapandet av FMV med tre huvudavdelningar i stället för som tidigare, tre fristående förvaltningar för armén, marinen och flygvapnet, har gjort att UBF i tekniskt avseende samarbetar med huvudavdelningen i avsevärt större utsträckning än tidigare. Standardfordon utgörs av personbilar, personlastbilar, lastbilar och bussar. På grund av det ekonomiska läget har standardfordonsbeståndet under lång tid inte kunnat omsättas i den takt som är önskvärt. Att pussla ihop flottiljernas önskemål om nya och moderna fordon till en lagom och rättvis kvot som inte spränger den ekonomiska ramen, är en kinkig och grannliga uppgift.



Rune Benkelius

Beträffande person- och personlastbilar samt bussar har en påtaglig förbättring skett de två sista åren. Med lastbilsbeståndet är det dock sämre ställt. UBF kommer att arbeta för en modernisering av denna del av fordonsparken, men i vilken grad detta kan ske vågar vi inte sia om. Prisutvecklingen påverkar dessutom möjligheterna negativt. Carl-Eric Aldin sysslar, som inledningsvis antyddes, bl a med underhållsrutiner för fordon och aggregat samt frågor beträffande service och garanti. FMV-K:VD har numera övertagit ärenden angående garagens och fordonsverkstädernas fasta utrustning. Bilverkstädernas behov av övriga hjälpmedel såsom verktyg och lösa specialutrustningar tillgodoses fortfarande av UBF. Ävenså ser man till att alla registreringspliktiga fordon som tas fram genom UB försorg blir militärt registreringsbesiktigade.

De anställda inom FS och FMV-F som i sin tjänst har behov av militärt förarbete ska vända sig till Aldin som ser till att ni får de nödvändiga kunskaperna. Rune Sköldborg har den viktiga uppgiften att ta fram fordon med speciella egenskaper såsom chassier av olika storlek och typer, lämpliga för påbyggnad med karosser för andra avdelningars behov. Projekt 860 har gett Rune många intressanta fordonsproblem att lösa. Sköldborg och Aldin ser till att gällande fordonsbestämmelser följs. Sköldborg utför dessutom erforderliga praktiska prov med framtagna prototyper innan serieproduktionen börjar. Att omsorgsfullt och effektivt utprova materielen före serieproduktion är ett bra sätt att på sikt spara på tilldelade medel. Sköldborg medverkar även i de arbetsgrupper som studerar FV framtida basutformning, närmast avseende fordons- och hanteringsmateriel.

Fältarbetsmaterielheten (F:UBA)

Sektionen, med Rune Benkelius som chef har som framgång av rubriken ansvaret för all materiel som på freds- och krigsbaser disponeras för sommar- och vinterfältställning samt därutöver den utrustning som erfordras för fältarbetskompaniernas materiel- och flygfältplu-

Om alla upphandlingar av mätinstrument föregås av noggranna utvärderingar, som även kan omfatta egenskapsprovning, kan stora pengar sparas. En mycket viktig grundfaktor är, att det lägsta inköpspriset inte garanterar bästa köp. Ett instruments inköpspris är bara en del av den s k ägandekostnaden.

Men vilket fabrikat ska väljas? Efter noggrann genomgång av mätkraven kan man bestämma att en viss instrumenttyp ska inköpas. Det är ofta så att underlaget för instrumentanskaffningar i samband med projektering av nya system består av uppgifter som leverantören lämnar. Ett instrument ska naturligtvis vara rätt anpassat för sitt ändamål. Tre eller kanske flera alternativa fabrikat av instrumenttypen väljs ut för

BARA 2 TIFF

Som vi tidigare antytt kommer TIFF fr o m detta utgivningsår endast att ges ut i två nummer, mot tidigare tre per år. Orsaken är det pressade ekonomiska läget, vilket tvingat oss till inskränkningar. Genom beslutet att endast ge ut två nummer kommer vi att rubba våra tidigare utgivningstider. Detta nummer – 1/78 – som skulle ha kommit i april månad har framflyttats till maj. Nummer 2/78 ges ut i december.

Red

ton i krig. Sektionen har typansvar för flyg- och fältarbetsfordon i specialutförande. Det är således en förhållandevis stor arbetsuppgift med ett 20-tal olika fordonsslag och specialmaskiner samt flera typer av redskapsutrustningar m m. Sektionen handlägger vidare UB försöks- och provningsverksamhet vid utprovning av ny materiel. Utprovning sker i FFV-U/Ö regi. På grund av arbetsbelastningen måste från FFV-U Östersund, i dess egenskap av huvudverkstad, direktstyrda konsulter knutna till olika objekt anlitas. Sektionen arbetar för närvarande med upphandling av de nya snöslungor som beräknas komma på förband vid årsskiftet 1978-79. Detta arbete har i etapper bedrivits från projektstadiet 1974 och kommer att pågå fram till driftsättning. Vi arbetar vidare med framtagning av ny friktionsmätutrustning m m. Matrielen är dyr i dag, det vet alla som handlägger anskaffningsfrågor. Förbanden har trots detta i princip kunnat tillföras ny flygfältarbetsmateriel i den omfattning som varit erforderlig och till det antal som beslutats av CFV.

Noggrannhet vid val av mätinstrument

egenskapsprovning/typprovning. Instrumenten provas nu emot sina specificerade data. För de signalmässiga proven erfordras en relativt komplicerad och omfattande utrustning. Inom FFV-U/CVA finns goda resurser, mättekniskt och kalibreringstekniskt, både på teknik och verkstadssidan samt i normalmättrum. FFV-U/CVA är även auktoriserad mätplats för de flesta elektriska storheter. Man har dessutom god kontakt med FOA och Statens Provningsanstalt, Mätcentrum, vilket bl a innebär att kraven på spårbarhet är uppfyllda.

Miljöprov

I egenskapsprovningen ingår även miljöprov. Dessa prov ska visa att instrumenten fungerar i sin tänkta användningsmiljö samt inom de gränser för temperatur och fuktighet som är specificerade av leverantör och användare. FFV-U/A har under många år utfört egenskapsprov på instrument åt FMV och samlat omfattande erfarenhet. Samtliga utförda prov finns dokumenterade. Egenskapsproven är en bra investering och eliminerar de flesta risker för ett felaktigt inköp och de stora underhållskostnader som följer härav. Ett

egenskapsprov åtföljs som regel av en rekommendation. Härvid har hänsyn tagits till uppfyllelse av specificerade data, underhållsmässighet, föreskrifter, beskrivningar, utbildning och inte minst handhavandevänlighet.

I samband med egenskapsprov – typprov – upptäcks ofta felfunktioner och mekaniska svagheter. Dessa uppgifter delges tillverkaren. Tillverkaren har således möjlighet att ändra och förbättra sin produkt och detta medför att instrumentet efter utförda modifieringar blir mera tillförlitligt och vid ett eventuellt köp billigare i underhåll.

Gilbert Wahlén, FFV-U/A

System Roland

Den första USA-tillverkade "utskjutningsrampen" i luftförvarssystemet "Roland" – som arbetar med målsökande antitygplanrobotar – har nu överlämnats till US Army. "Roland" är det första Europa-utvecklade vapensystem som även tillverkas i USA och levereras till amerikanska armén.

Systemet har utvecklats av Euromissile, en kombination av västtyska Messerschmitt-Boelkow-Blohm och franska Aérospatiale. Systemet licenstillverkas nu i USA med Hughes Aircraft som huvudentreprenör och Boeing som sammanhållande underentreprenör. Norge hör till de NATO-länder som beställt systemet, närmare bestämt 40 utskjutningsramper och 900 robotar. Norge har valt den version som tillverkas i USA.





Fundering

Kritik mot och förslag till

DIDAS

Mariningenjör K-E Johannisson, 1. Hkpdiv, föreslår ett nytt uppföljnings-system att ersätta TR/AB (Teknisk Rapport/Arbetsbeställning) – något att tänka på?

TR/AB-systemet för insamling av materieldata förefaller synnerligen exklusivt mot bakgrunden av allmän återhållsamhet med försvaret tillgängliga ekonomiska resurser. Bland åtskilliga handläggare på olika nivåer uppfattas systemet som krångligt och tidsödande utan nämnvärd återmatning till fromma för flygsäkerhet och förenklad teknisk tjänst. Innebörden av TR/AB-blankettens olika "rutor" kräver såväl lektionsbunden information som alltid tillgängliga anvisningar. Driftdatasystem DIDAS FLYG instruktion är f n uppe i 4:e utgåvan och driftdatasystemet på väg in i sin andra dator. Varje berörd befattningshavare – och det är åtskilliga från kompani till cv – förbrukar mellan 5 och 20 min av sin arbetstid för varje TR/AB. Denna tid betalas vid cv med ca 135:-/timme och drabbar förbanden som lägre förbandsproduktion. Således åtgår vid ett mindre förband ca 3/4 av kontrollantens tid till rättning, kontroll och inrapportering. Återmatning består i huvudsak av i dator tillgängligt data-materiel, som FMV p g a personalbrist och bristande personaldimensionering inte kan ta del av. Datamaterialet är knappast varken korrekt beskrivande eller innehåller alla förekommande fel, då personal frestas undvika TR/AB vid enklare – men nog så viktiga – reparationer och justeringar. För onormala fel eller fel som kan äventyra flygsäkerheten används MR (materiefelrapporten). Av dessa har förbanden god erfarenhet. Snabb kontakt etableras med FMV och underhandsbeslut erhålles ofta genom signalmeddelande eller dylikt. MR-rapporteringen kräver vaksam och kunnig personal på alla nivåer. Det är knappast någon hemlighet att det är folket på marken som håller maskinerna i luften.

Förslag till nytt rapporterings-system

Förslaget avser att ge god överblick över samtliga tekniska rörelser kring

flygplan eller anläggning och har formen av bunden fel- och reparationsjournal. Förekommande text och siffror ska var tydliga och ordvalet "vanlig" svenska, men med materielbenämningar enligt UFS. När UFS saknar benämning må gärna ursprungsbeteckning nyttjas. Journalen ska föras i 2 ex. Kopian förvaras vid kompani (blå) såsom erfarenhetsliggare medan originalet (vit) utgör dokumentation på teknisk expedition. Journalen ska inledas med försättsblad (gult) där kalendertidsåtgärder och kvarstående anmärkningar ska föras. Härigenom avlastas loggbokskortet, som endast bör inne-

följekort vars rutor för "installerad i" ifylles, varefter kortet inlämnas till teknisk expedition. På tekn exp möts kontroll- och följekort samt fel- och reparationsjournal och kan lätt jämföras. Reparationsbeställningen, som kan ges nummerföljdsordning, i motsats till TR/AB, utfärdas genom beställaren med alla uppgifter tillgängliga på kontroll- och följekort. Reparationsenheten återsänder apparaten med samma följekort. Vid behov utfärdas nytt. Nya gångtidsbundna reservdelar förses av materielmottagaren med kontroll- och följekort.

Exempel på "försättsblad".

| Datum | Åtgärd | Datum | Sign |
|-------|----------------------------|---------|------|
| | Byte av bakre växel | 758 tim | |
| | Byte av höjdmätare | 790 tim | |
| | E-tillsyn | 900 tim | |
| 1/11 | KV dålig mottagning | BUE | |
| 5/11 | Klädseln sta 410 tak dålig | | |

Exempel på "fel- och reparationsblad"

HKP 69

| Datum | Felbeskrivning | Sign | Åtgärd | Datum | Sign |
|-------|------------------------------|------|-----------------------|-------|------|
| 1977 | | | | | |
| 1/12 | Mikrofonansl 1:ff u.f. | PES | Avsliten kabel inlödd | 1/12 | OHL |
| | | | D-service utförd | 1/12 | ÖSA |
| 3/12 | För lågt motorvarv vid start | EKÖ | Startmotor utbytt | 3/12 | ÖSA |
| | | | Ut S/N 1 In S/N 2 | | |
| 3/12 | AFC u.f. PS-8071 | HAG | Klystronen instabil. | 3/12 | ÖSA |
| | | | Utbytt | | |

Ifylles av den som upptäcker eller befarar fel.

hålla information av sådan natur som berör flygning/drift.

Den 3/12 har materielrörelsen ägt rum som bör delges tekniska exp, varför bladet efter dagens slut inlämnas dit.

Materielrörelsen

Vid utbytet av startmotorn tar mekanikern Part- och serienummer och hämtar ur maskinens förvaringsmapp på tekn exp det följekort som tillhör apparaten: ifyller, under anteckningar, felbeskrivningen och i därför avsedd ruta "urmonterad" flygplannummer och datum samt signatur. Vad avlämnande av enhet med följekort på materieförrådet erhålles ny enhet med åtföljande

Det föreslagna systemets fördelar kan sammanfattas:

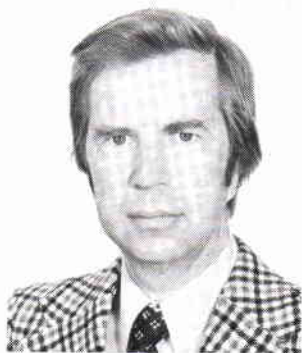
- Flygplan/anläggning blir i sin helhet bättre, enklare och överskådligare dokumenterad.
- Avsevärd tidsbesparing genom mindre och enklare pappersarbete på alla nivåer.
- Nummerföljd på beställningarna ger enklare och överskådligare överblick över beställningsmängd och kostnader.
- Förslagsställaren avser med dessa rader visa vägen in i ett nytt bättre system – inte att avlämna ett färdigt sådant.

SAMDI

Samordning av AMUS
MARIS och DIDAS
MARK

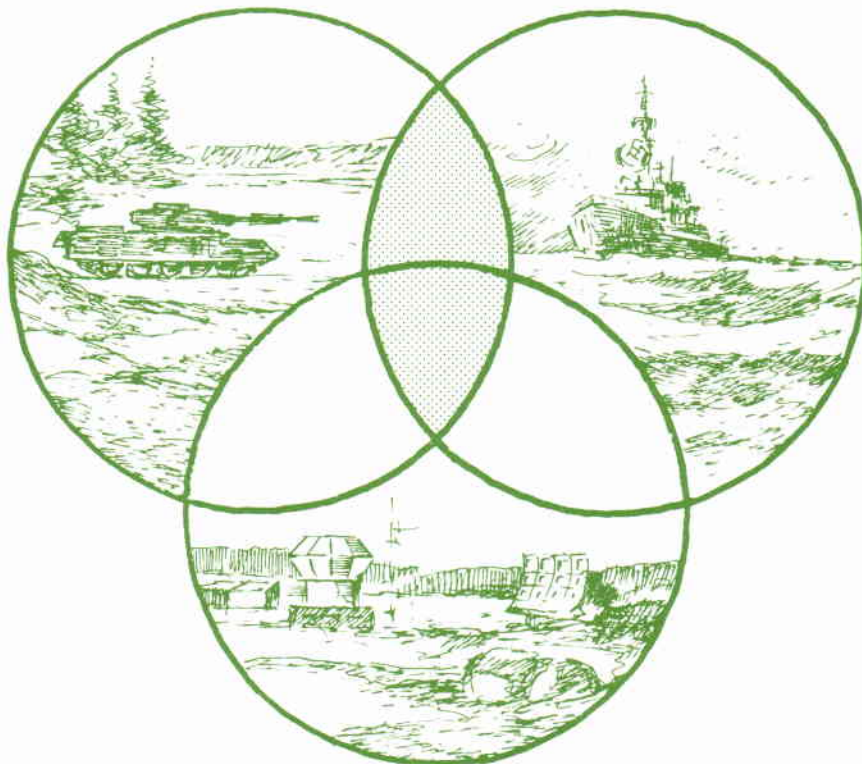
Ett samarbete Armén,
Marinen, Flygvapnet

Nu sker åter materieluppföljning av delar av FV markmateriel med utnyttjande av dator sedan ett nytt ADB-system driftsatts partiellt i november 1977. Detta är det första steget mot ett för samtliga försvarsgrenar gemensamt ADB-system för materieluppföljning.



Bdir. Tord Rörhamn är utvecklingsledare för projekt SAMDI.

Enligt beslut i FMV ska utveckling ske mot en samordnad systemlösning med en gemensam databas. För att förverkliga detta av många eftersträfvade önskemål bildades inom FMV-B projektet SAMDI DB den 19 november 1976 med uppgift att realisera och införa en ADB-teknisk lösning baserad på i projekten AMUS (FMV-A:U) MARIS (FMV-M:U), och DIDAS MARK



(FMV-F:U) fastställda kravspecifikationer.

ADB-lösningen har indelats i delar, varvid det första resultatet nu är uppnått, dvs driftsättning av funktionsuppföljning av markmateriel inom FMV-F ansvarsområde. Denna helt nya form av materieluppföljning med individbestämda funktionskedjor har nu varit i produktion några månader. Från användarsidan har kravspecifikationen framtagits av projekt DIDAS MARK.

Ett stegvis införande av systemet på central och lokal nivå sker nu i den takt som utbildning m m genomförs. SAMDI DB har arrangerat registervårdsutbildningar för FMV-F och berörda huvudverkstäder. Den vidare utbildningen på förbanden sker i DIDAS MARK regi enligt särskild plan.

Ett delsystem för uppföljning av bruksenheter/huvudenheter driftsattes den 9 mars 1978. Detta arbetar med samordnade ADB-rutiner mot en gemensam databas för de tre försvarsgrensvisa materieluppföljningssystemen. Inom detta område började driften med DIDAS MARK som första användare. Rapporteringen startar med följande fem rapporteringsobjekt.

PS-65, PS-810, TILS-sändare III, DBU 209 och DBU 210.

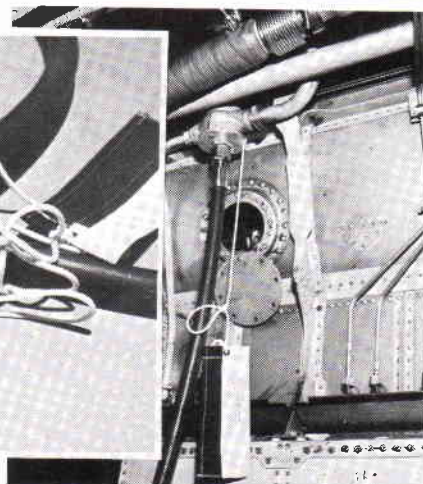
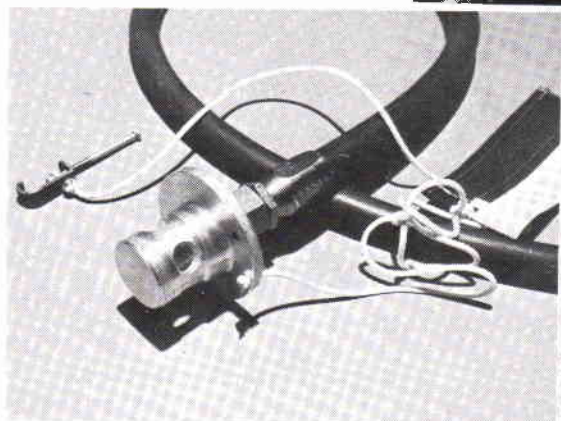
Under april 1978 startade rapporteringen i system AMUS och i maj kan rapporteringen påbörjas för användarna av system MARIS.

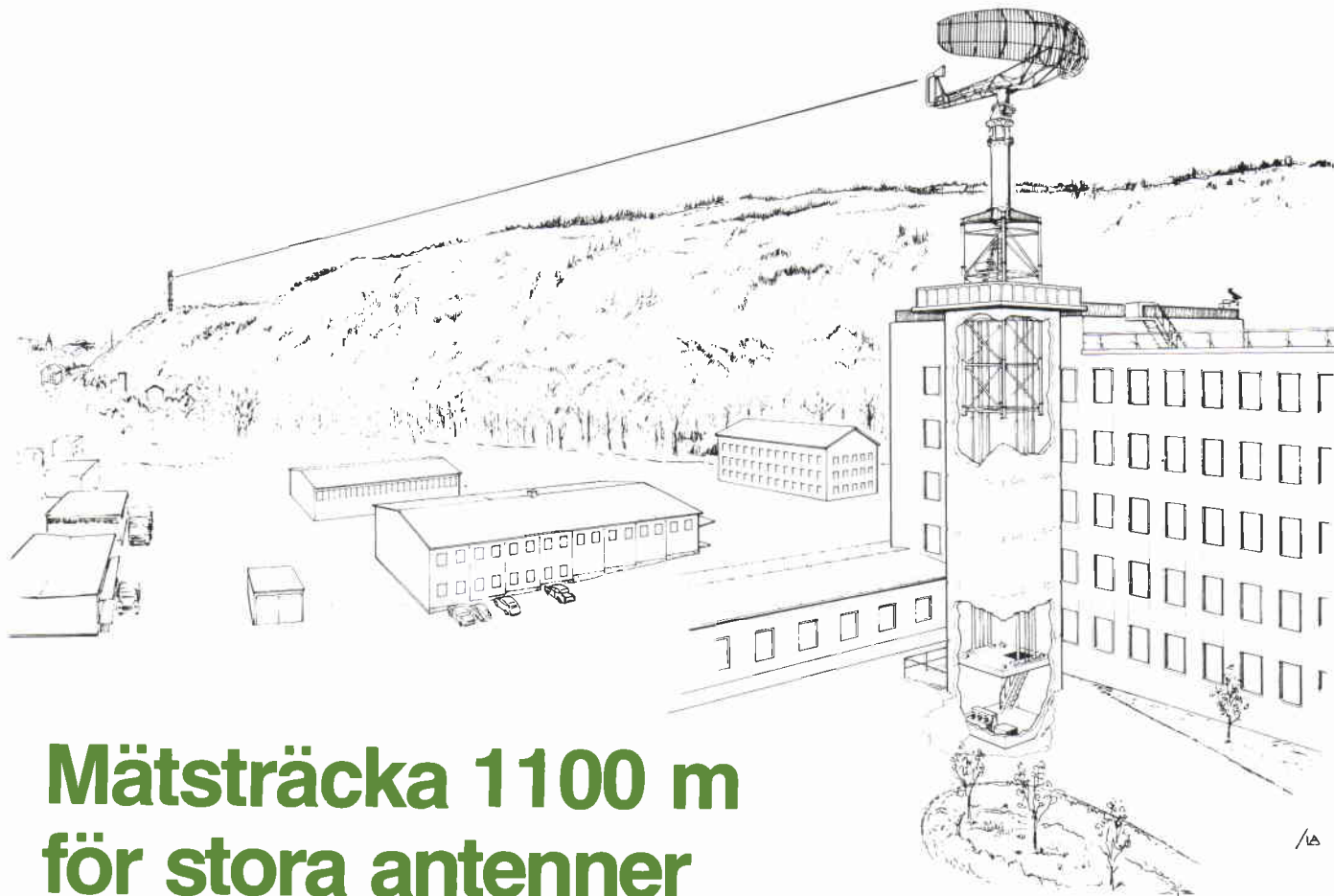
Driftsättningen av SAMDI DB innebär att befintliga övergångslösningar kan avlösas vid budgetårsskiftet 1978/79. Samtidigt ersätter det nya systemet de manuella uppföljningarna.

NERA KLÄCKT

Filterattrapp

Vid urtankning av X-tankar i fpl 37 ska två luftmatningsdon användas. Fte Siwert Josefsson, F 7 föreslår att tryckluften ansluts till en filterattrapp och då behövs endast ett don, som dessutom kan stå på marken. När urtankning med tryckluftuber utförs tätar man ett litet läckhål i motorrummet med vidhängande tving. Använder man kompressorluft är nämnda läckage utan betydelse. Dock är tryckluftuber att föredra.





Mätsträcka 1100 m för stora antenner

I Väst-Europa finns det veterligt bara ett fåtal antennmätsträckor som uppfyller tidens krav och en av dem befinner sig nu i Sverige, närmare bestämt hos LM Ericssons Militärdivision i Mölndal. Eftersom Försvarets Materielverk i hög grad varit involverat i anläggningens tillkomst och finansiering vill TIFF med denna artikel informera om anläggningen. Innan vi ger oss in på tekniska finesser och möjligheter vill vi redogöra varför Materielverket och LM Ericsson tillsammans satsade på en anläggning av detta slag. Vi vänder oss därför till **Dick Fjellander** och **Valter Naeslund**, båda F:LPM, som tillsammans med **Lars-Erik Nordlund**, F:LPL, har varit ansvariga för FMV engagemang, och låter dem berätta.

– Andra världskriget medförde bl a införande av radar i den svenska försvarsmakten och under slutet av 1940-talet uppstod ett behov av en antennmätplats med erforderliga mätsträckor och kvalificerad mätutrustning. Byggandet av en anläggning diskuterades under flera år inom FMV, men eftersom behovet var sporadiskt och kostnaderna skulle överskrida vad som ansågs vara ekonomiskt försvarsbart dröjde beslutet. Tanken dog emellertid inte och när LM Ericssons Militärdivision, som är en av de få svenska tillverkarna av avancerad radar, ställdes inför nödvändigheten av en modernt utrustad antennmätsträcka tog diskussio-

nerna åter fart och FMV och LM Ericsson beslöt att tillsammans undersöka kostnaderna och placering av anläggningen. Representanter från LM Ericsson var bland andra **Olof Dahlsjö**, **Lars-Gunnar Andersson**, **Björn Söron** och **Eric Carlsson**. Startåret för diskussionerna var 1974.

Undersökningen visade att byggandet av en anläggning, även med högt ställda krav, var ekonomiskt lönande och att den borde placeras hos LM Ericsson i Mölndal, bl a för att utnyttjas på bästa sätt. Ett annat skäl, som talade för en förläggning till Mölndal, var att man där redan tidigare hade ett stort antal mätsträckor av varierande längd och genom en strategisk placering av de nya mättornet skulle man tillsammans med ett datorstyrt vridbord och dito mottagarutrustning kunna använda minst tre av dessa. Längden hos de sträckor man på detta sätt kunde få var 1100 m, 350 m, 55 m och 20 m.

I och med detta kunde man ge sig i kast med att ta fram förslag till utrustning och presentera en slutlig kostnad. Detta skedde under slutet av 1975 och ett halvt år senare var kontraktet mellan de båda huvudintressenterna i hamn och beställningar kunde läggas ut på leverantörer.

Så över till den tekniska delen av denna artikel och för den har **Björn Söron**, LME och **Per-Ola Nilsson**, FFV-U Arboga svarat.

Teknisk beskrivning

Blockschemat visar den av LME/FMV-F gemensamt ägda 1100 m långa antennmätsträckan vid LME:s anläggningar i Mölndal.

Antennmätsträckan består av tre huvuddelar, nämligen mottagarplatsen, sändarplatsen samt utrustning för fjärrkontroll av sändarplatsen från mottagarplatsen.

Som centralenhet för hela systemet utnyttjas en Basicprogrammerbar bordsdator (HP 9845S: med 64 kbites skrivlänsminne (RAM), vilken har inbyggd termisk radskrivare (max 500 linjer/min), dubbla kassettbandstationer samt grafisk bildskärm (upplösning 0,3 mm). Bordsdatorn kommunicerar med samtliga i mätsträckan ingående enheter, såsom mottagardator med vinkelgivare (3 axlar), mottagare, digitalvoltmeter, mikrovågsräknare, antenndiagramskrivare, hålremstans, fyrfärgsplotter samt via modem även sändaren (1–18 GHz) och dess polarisationsvridbord med vinkelgivare.

Polarisationsvinkel såväl som elevations- och azimuthvinklar presenteras samtidigt på var sin sifferdisplay som ingår i den sk syncrovaljaren. Dvs en enhet som ombesörjer uppdatering av vinkelinformationen från den axel som för ögonblicket ändras.

Den sålunda med bordsdatorns hjälp insamlade datamängden om signalstyrka och vinkelinformation kan sedan

skrivs ut i form av t ex 3-dimensionella antenndiagram (se bild).

Utskriften kan göras på antingen den grafiska bildskärmen, radskrivaren (upplösning 0,3 mm) eller plottern, vilken senare ger A3-format.

Bordsdatorn kan vid behov (stora datavolymer) även via modem kommunicera med stordatorer inom eller utanför LME och således i princip även med FMV.

Mottagarblocket omfattar ett flertal enheter, såsom en digitalt styrd mottagare från Scientific Atlanta, en mätanalysator från HP jämte två st digitalvoltmetrar för digitalisering av mätvärdena från denna (fas och amplitud), en mikrovågsräknare (DC-23 GHz) och vid behov en fas/digitalconverter i form av en räknare för användning tillsammans med ovanstående S.A.-mottagare. Samtliga i mottagarblocket ingående enheter kan kommunicera med bordsdatorn direkt eller indirekt.

Skrivarblocket omfattar en konventionell antenndiagramskrivare, vilken har kompletterats med div fjärrkontrolllogik samt en digital avtagare som lämnar logaritmerade amplitudvärden (dB) till bordsdatorn via ett s k duplex-interface.

Syncro/digitalconvertern (SDC:n) omvandlar vinkelinformationen från vridbordets synkron till digitalinformation som kan läsas av bordsdatorn via ett s k BCD-interface samt ovanstående sifferdisplayer.

Motordrivenheten omfattar ett tyristorstyraggregat för styrning av de tre vridbordsaxlarnas motorer. Tyristoraggregatet i sin tur styrs från en D/A-converter som i sin tur styrs av bordsdatorn via en s k "Interface Bus".

Multiprogrammer

Parallell/serieomvandlaren användes för att omvandla det parallella dataflödet på HP IB till serieform för att därefter via modem kunna överföras till sändarsidan där det återkonverteras och således kan utnyttjas för datakommunikation mellan ytterligare 14 st enheter och bordsdatorn. En av nyssnämnda enheter är en s k multiprogrammer, vilken innehåller analoga och digitala interface (anpassningar) in och ut, mot icke IB-kompatibel utrustning på sändarsidan. Exempel på sådan utrustning är motordrivenheten, syncro/digitalconvertern, digitala komparatorn för hastighets- och lägesstyrning, vissa av sändarelementen samt div kontaktfunktioner.

Utrustningen medger omvänd sändningsriktning vid speciella mätningar, när mottagningsutrustningen kan placeras på "sändarsidan" och fjärrstyrs från bordsdatorn.

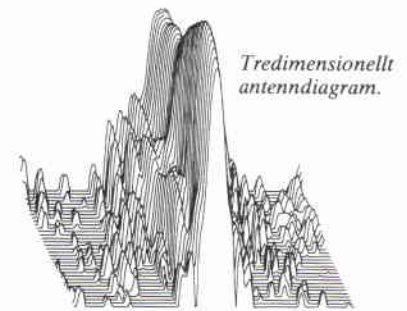
Masten i betongtorn

Mottagarmasten är unik i det avseendet att den är reglerbar i höjddled med hjälp av hydrauliska lyftcylindrar. Masten inryms i ett 23 m högt betongtorn med invändigt mått 3,4×3,8 m och masten styrs på ett stabilt sätt mellan gejdrar som är fastgjutna i två motstående väggar. I botten på betongtornet finns ett maskinrum som innehåller oljetank med pumpaggregat och ventiler, elskåp, avfuktningsskåp och elcentral. Betongtornet avslutas upptill med en arbetsplattform med kraftiga skyddsräcken och två skjutluckor som täcker mastschaktet när masten är i nedläge.

Mottagarmasten utgörs av en hisskorgsdel av rörfackverk och en cylindrisk toppdel med fläns varpå vridbordet är monterat. I hisskorgsdelen finns anordningar för gejdlager (8 par), lyftcylindrar och nedfartsspärrar. Gejdlagren, som utgör styrning för masten, är utformade som rörhalvor med invändiga slitbelägg. Avståndet mellan övre och nedre gejdlagren är 6 m, vilket ger en mycket god stabilitet åt masten. Gejdlagren är förberedda med särskilda hydraulcylindrar, som gör det möjligt att pressa masten mot ena gejdsidan om förstärkt stabilisering erfordras vid extremt höga vindlaster.

Lyftcylindrarna, som är fyra till antalet, har en total lyftkapacitet av 16 ton och en lyfthöjd av 11,5 m. Hisshastigheten för masten är 0,15 m/s. Med flyttbart handmanöverdon kan masten manövreras från maskinrummet eller från toppplattformen.

Vridbordet har en noggrannhet hos samtliga axlar bättre än 0,05°. Bordet kan styras manuellt från en av två olika belägna styrenheter alternativt från tangentbordet med bordsdatorns hjälp



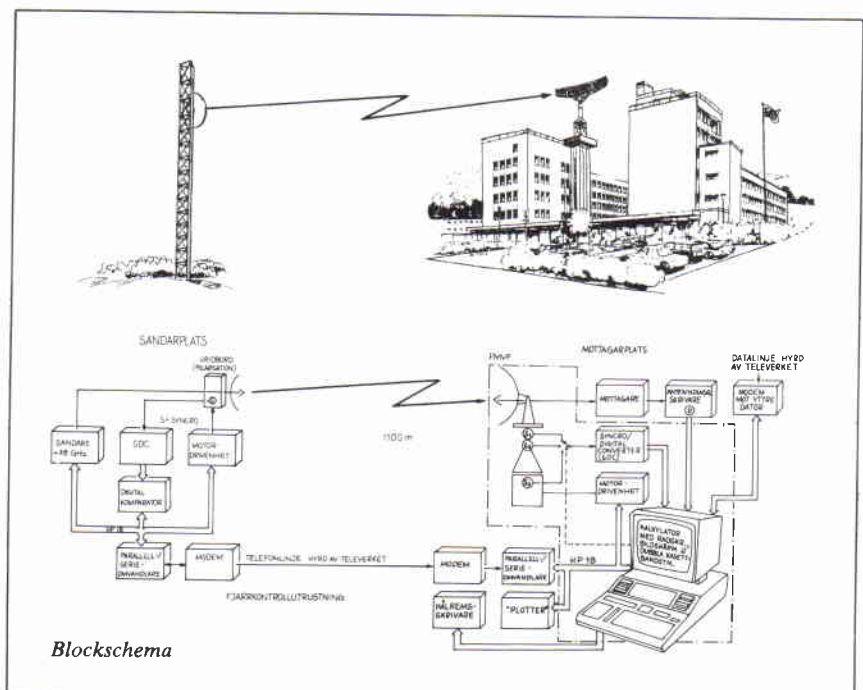
eller under programkontroll. När masten är i sitt övre läge hamnar vridbordsplanet 11,5 m över betongtornets arbetsplattform, dvs 35 m över marknivån.

På sändarplatsen har monterats en robust triangelmast som tagits till vara av överbliven PS-15 materiel. Masten som är ostadig och 40 m hög klarar en vindhastighet av 44 m/s med den uppsatta parabolantennen, som har en diameter av 5,5 m. Inne i masten finns en klätterhiss som drivs av en Volvo industrimotor. Hissen är avsedd för såväl personbefordran (max 7 personer) som mtrltransporter (maxlast 3 ton). Hisshastigheten är 0,25 m/s. Från hisstaket, som är försedd med skyddsräcken, kan man på ett bekvämt sätt utföra service på den instrumentering som är placerad i ett klimatreglerat skåp bakom antenplanet.

Slutligen återstår att berätta att genom byggandet och utprovning av anläggningen har FMV fått fram mycket värdefulla erfarenheter, som underlättar konstruktionen av fasta radaranläggningar där man avser att använda antennhiss av närbesläktad typ.

Som framgått har även skrivandet av denna artikel varit ett team-work av ovan angivna personer till vilka TIFF reporter framför sitt tack.

Bengt Daxberg
FFV-U/A



► WILMA ... forts.

minell drifttid för de olika tillsynerna fram till flygplanets avveckling. Själva bearbetningen i datorn går till så att programmet håller reda på var de olika flygplanen befinner sig och vad som händer med dem. Beräkningarna genomförs varje dag, och flygplanen rör sig runt enligt figuren.

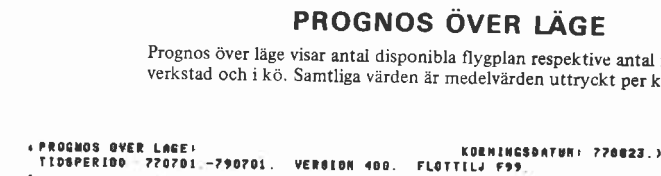
Flygplan disponibla för flygning uppdateras med flygtid. "Utflugna" flygplan placeras på verkstad eller i kö före verkstad. Flygplan på verkstad får sin genomloppstid minskad med en arbetsdag och blir så småningom åter disponibla för flygning.

Uppdatering av flygtid en viss dag är beroende av dels hur planerad flygtid fördelar sig under året månad för månad, dels antalet flygpass per flygdag, dels medelpasstiden samt hur många flygplan som maximalt kan utnyttjas per flygpass. En annan viktig faktor är antalet flygklara flygplan. Detta framräknas genom att man tar en i indata given del av det antal flygplan, som enligt beräkningarna befinner sig på kompaniet.

Flygtiden för enskilt flygplan är också beroende av om man i indata angett avvikande flygtidskonsumtion för flygplanet. Detta kan vara t ex ett prioritetflygplan eller ett flygplan som "står på" modifiering eller nyttjas för teknisk utbildning.

Två genomloppstider

När det gäller tillsynsverkstaden anges genomloppstiden för de olika tillsynerna och antalet verkstadsplatser som ut-



nyttjas för arbetet. Eftersom efterservice och teletest i allmänhet utförs på särskilda arbetsplatser anges i praktiken två genomloppstider, en för domkraftsskedet och en för efterservice och teletest.

I datorprogrammet kan man givetvis lägga in planerade förändringar av grunduppgifter. Det kan gälla tillkomst eller avveckling av flygplan. Det kan

också vara förändringar av antalet kompanier eller antalet verkstadsplatser.

Alla händelser registreras och omvandlas till utdata i form av kurvor och tabeller. Det är t ex slitkurvor som visar flygplanens läge i underhålls cyklern vid en viss tidpunkt. Det är också kurvor som månad för månad visar läget vid flottiljen när det gäller antalet tillgängliga flygplan respektive flygplan på verkstad och i kö före verkstad. Ytterligare utdata är tabeller över konsumerad- och producerad flygtid samt över tillsynsutfallet.

System WILMA introducerades på 35-förbanden för ungefär ett år sedan och successivt har nu även prognoser för flygplan 37 levererats.

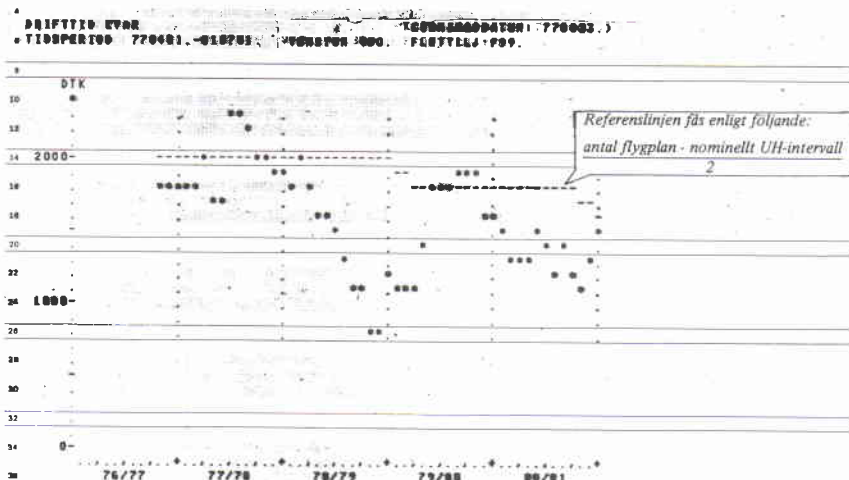
För närvarande pågår en viss överarbetning av systemet, för att göra det möjligt att täcka in ännu flera faktorer i underhållsprocessen.

Systemet WILMA kommer att bli grunden till ett projekt som syftar till att även beräkna underhållsutfallet på apparater, som skulle ge underlag för att göra bättre belägningsprognoser, ekonomiska prognoser och prognoser för reservdelsförbrukningen. Men innan denna slutetapp är mogen att presenteras här har nog flera nummer av TIFF hunnit utkomma. Det är nämligen mångfaldt flera faktorer som styr apparatutfallet och som måste analyseras.

Ulla Östling FFV-U/L
 Roland Albinsson FMV-F:UD

DRIFTTID KVAR

Drifttid kvar visar den sammanlagda drifttid som finns kvar hos förbandets samtliga flygplan.



NY ERA för FMV-F:UR

Trettioåriga FMV-F:UR i Arboga har nu på allvar påbörjat sin nya era inom reservdelshanteringen. Detta i och med att man den 3 januari i år startade den nya datorn, en UNIVAC 1100 med en betydligt utökad kapacitet. Därmed är F:UR rustad för System Rd/FG, innebärande att både arméns och marinens reservdelsförsörjning integreras med flygvapnets.

Det försvaret allomfattande reservdels-systemet fullbordas nu efter hand. Nu på våren är det dags för att ansluta armén medan marinens reservdelsförsörjning inlemmas senare.

Ansvar för utveckling och underhåll av System Rd/FG har alltså anförtrotts F:UR, vars fjärde datorgeneration är UNIVAC 1100. Den första datorn togs i bruk redan 1956. På de dryga 20 åren har man alltså hunnit skaffa sig en god erfarenhet och rutin. Egentligen tog man System Rd/FG i bruk redan hösten 1975 i Arboga. Efter några smärre justeringar är man alltså nu redo ta sig an hela försvarets bestånd av reservdelar och utbytesenheter, dvs behov, tillgångar och eventuella brister. Nära nog en miljon olika materielslag ska den nya datorn hålla reda på.

System Rd/GF beräknas spara många miljoner kronor åt försvaret, här är en provkarta på de fördelar systemet innebär:

- Minska genomloppstiderna för information och materielleveranser, främst med hjälp av dataterminaler för datainsamling och frågerutiner.
- Minska inköpskostnaderna genom bättre möjligheter till samordnade inköp och tillämpning av mera ekonomiska inköpskvantiteter.

Ljus idé

- Vem är mannen som står framför spegeln med ett ljus i handen?
- Det är en skotte som firar andra advent.

Om språk

- Många människor kan många språk, men det är inte sagt att de har mer att säga för det.



Bdir Seth Norén trycker på knappen och sätter igång den nya datorn. Bdir Herman Skoglund övervakar starten, vilket även dataexperten Sven Svenningsson (t v) gör. Allt fungerade perfekt, konstaterade herrarna.

- Minska lagerkostnaderna genom ett bättre utnyttjande av försvarets totala lager av reservmateriel samt personal, lokaler och utrustning inom förrådsområdet.
- Minska försvarets kostnader för utveckling och drift av datasystem.
- Höja servicegraden, dvs förmågan att omgående expediera efterfrågade reservdelar.

Jubileumsvisning för gäster i Kalixfors

Det har blivit något av en tradition att FMV-F:U bjuder in representanter från verk, myndigheter, staber och leverantörer för orientering, demonstration och diskussion om materiel, teknik och taktik för verksamhet i vintermiljö.

Så skedde även nu i mars i en temperatur som, trots en besvärande vind, medgav utomhusvistelse i Kalixfors, Kiruna. Platsen är sedan flera år bekant för den försöks- och provningsverksamheten, som bedrivs där av flygbasmaterielkontoret. Materiel som avses an-

skaffas eller är under anskaffning och som framtagits som försöksfordon, prototyper eller förserier genomgår allsidig "fältmässig" provning.

Jubiläum

Provningsverksamheten har nu bedrivits i Kalixfors tio vintersäsonger, varför det i år var ett litet jubileum. Om man gör en återblick på denna verksamhet är resultatet som framkommit av mycket stor betydelse för beslut be-

Sid. 32 ►

UTLANDS-

kontrollanten



Kravet på kvalitet uppkom den dag då urtidsmänniskan steg upp ur de dimomhöljda träsken och fann att skaflet på den träklubba han kastade mot närmaste skräcködda brast. Därmed blev också kravet på kontroll ett nödvändigt inslag i tillvaron. Den förste kontrollanten utsågs och så började mänsklighetens långa vandring genom jämmerdalen, kantad med kvalitetssystem och kontrollprogram.

Inget ämne i världen har blivit så diskuterat som kontroll och ifråga om tolkningar av begreppet kvalitet så kan inte ens en urvattnad resolution från FN konkurrera. Hur många instruktioner det finns för kontrollanten går inte att uppskatta.

En erfaren man har sagt att en kontrollant är en man som oroas av känslan att alltid kunna bli bedragen, hans nervtillstånd är sådant att han tror sig vara den ende mot vilken all denna jords illvilighet och ondska riktas och koncentreras i form av felaktigheter på just den materiel han är satt att kontrollera. Hans mest trogne följeslagare är ett präktigt och väl utvecklat magsår.

De här raderna vill närmast belysa hur kontrollanten upplever sin situation och bygger till stor del på egna erfarenheter. Hur andra upplever närvaron av kontrollant beror på hur man bedömer nödvändigheten av kontroll och hur utövaren lyckas "spela sin roll i triangel-dramat".

Stort ansvar

Uppgiften som granskare och bedömare av andras arbete ger kontrollanten

ett stort ansvar, som han visserligen är stolt över och svartsjukt värnar om, men det är också i regel större än han är van vid och har betalt för. Han vet att hans utsatta position ej gör honom

Ett jobb med ansvar

automatiskt accepterad, älskad eller omtyckt. Han respekteras av företags- och projektledning, han tolereras av tekniker och ingenjörer, han erkänns av uppdragsgivaren, men betraktas av de flesta som ett kostsamt och hinderligt störande ont.

I det industriella panoramas centrum han befinner sig är han bevakad som kronjuvelerna i Towern. Hans sätt, klädsel och beteende studeras noggrant och som köparens representant är han utsatt för en slags psykologisk influens mot vilken han med alla medel måste skydda sig. Han ikläder sig därför en rustning av tystnad, försiktighet och vaksamhet samt försöker hela tiden hålla ett "avstånd" till sin omgivning. Mitt i all febril verksamhet blir han en isolerad och ensam person.

Världsspråk en myt

Då han sänds till utlandet står det snart klart för honom att det där med engelska som världsspråk utanför Albions gränser är nära nog en myt. För att klara sitt uppdrag och för att få mat för dagen sätter han igång med att lära sig landets språk och har i och med det löst alla fritidsproblem för all framtid. Han är inkarnationen av den som måste kunna tala latin med de lärde och parisslang eller neapeldialekt med mannen på verkstadsgolvet.

Kontrollanten har känslan av att vara ensam som en ökenrätta och finner sig ofta utlämnad och övergiven av Gud, fackförening och personalavdelning. Dagligen måste han fatta snabba beslut utan att kanske haft en chans att rådfråga någon överordnad. Ingen konsult står till hans förfogande och hans beslutsfattande är något av ett hasardspel. Är det riktigt får han knappast ett erkännande, är det fel kan han räkna med att det skrivs in i journalerna av alla de "som bättre vet och kan" och som så gärna skjuter på pianister. Han styrs av otaliga paragrafer, tekniska underlag, instruktioner, telex och tillverkningsmanualer. Helst ska han kunna dem utantill och vara den som till sist kan säga hur kameleonten skulle ha sett ut.

Många kontakter

Hans umgänge sträcker sig från högste verkställande direktören till svetsaren i blåställ, han har tusen och två kontaktmän att förhandla med och alla fodrar att han ska vara objektiv, resonabel och inse vikten av deras stora

betydelse. Men de kommer sällan i tid till ett sammanträde och är obefintliga när han söker dem. Vad han yttrar och säger vägs på guldväg, lagras i minnet och tas fram i rätt ögonblick för att användas mot honom. Som kundrepresentant har han en ställning som en kung, men han blir snart också allas tjänare.

Han skall vara en framstående diplomat och psykolog, ha en moders tålmod, Salomos vishet, stor människokärlek, ty vill han lyckas med sitt uppdrag måste han ideligen och oförtrutet sträva efter att bibehålla ett vänskapligt förhållande till alla parter. Och – detta till trots att nerverna kan ligga nakna som en porrbrud, att restanmärkningarna är talrikare än sanden i Sahara, att det mesta är snett och att tröttheten är lika påträngande som en dammsugare. Hans mod ska vara sammanlagda summan av Stålmannens, Agent 007:s och ett kompani Stöttrupper, ty det finns överhuvudtaget intet han får tveka inför. Han måste vara envis som en mulåsna, ha ett sjunde sinne för dolda fel och en energi som en atombomb i västficksformat. Hans minne bör vara lika med tio minneskort, hans sinne för detaljer mer komplett än en reservdelskatalog och han måste ha en siars framsynthet. Han kan aldrig tillåta sig att komma oförberedd till arbetet, hans mage måste vara stålskodd och hans hälsa ett mirakel.

Inget kan hejda honom

Trots strejker, upplopp och naturkatastrofer ska han ta sig obehindrat fram och åter till sitt arbete. Han släpar på en portfölj fylld med buntar av skrivelser författade på högsvensk och utländsk byråkratiska – och ett oläst brev från familjen.

Mera sällan får han användning för tidigare erfarenhet, ty tillverkaren X har inte samma organisation som firma Y och firma Z har ingen organisation alls. Från alla får han högtidliga försäkringar att deras produkter aldrig någonsin felat och att all kontroll från hans sida är ett slöseri med tid och pengar. Om han efter en längre tids tvekan fattar förtroende för ett antal personer och trivs med dem så byts de ofelbart ut mot nya och okända.

Inget privatliv

Hans privatliv inskränker han till en stunds TV-tittande och en snabbvisit på närmaste självservering. Få känner till hans adress och med familjen umgås han per vykort. Han är den som blir kallad farbror av minsta telningen. Hans ekonomiska liv präglas av kritiska anmärkningar mot hans reseräkningar och krav på att nedbringa kostnaderna för uppdraget. Eftersom han åtnjuter traktamente är det en allmän uppfattning att han skördar guld med slättermaskin och mera sällan är han medtagen på B-listan.

Vistas han en längre tid i utlandet inträffar det säregna att han av statsmakterna betraktas som utvandrad och berövas flera av sina i Svea Rikes Lag inskrivna sociala rättigheter. Han förväntas dock förbli en lojal undersåte och att till skattemyndigheterna erlagga sin årliga tribut. Ingen existerande institution kan förklara varför!

I sitt dagliga arbete ska han vara den allvetande, ty intet av teknikens mysterium må vara honom främmande.

Monsieur Felix

Kontrollanten ses ofta som en sluten och inåtvänd människa, vars enda gläd-



Verktyg för pumpaggregat

Vid täthetskontroll av pumpaggregat efter översyn etc körs aggregatet med bränsle, varvid man okulärt undersöker om bränsle läcker ut. Erfarenhetsmässigt förekommer ett läckage på tio aggregat. För reparation måste sedan pumpen först tömmas helt på bränsle, varefter den efter åtgärd åter måste fyllas.

Reparatörerna Mats Bergström och Gunnar Johansson på F 16 har tagit fram ett verktyg varmed läckningsprov kan utföras innan körning med bränsle utförs. Provmediet är luft, som följande större genomsläpplighet genom läckor än bränslet enär det har avsevärt lägre viskositet. En tankningsventil från ett flygplan har modifierats så att tryckluft kan fyllas på och hållas vid ett visst tryck. Håller sedan systemet lufttrycket 343,35 kpa 3,5 kp/cm² i 5 min, så är det tätt. Modifieringen av tankventilen är enkel. Genom att använda förslagsstälarens verktyg får man en snabb, enkel och renlig kontroll av aggregatets täthet.

je tycks vara att finna fel och anmärkningar. Varje morgon går han till sitt arbete med en svag förhoppning om att alla hans ansträngningar ska krönas med framgång och när de inte gör det fortsätter han i sitt tvivel om det tusenåriga kontrollrikets snara ankomst. Han känner sig så småningom tudelad som människa i språk och levnadssätt och identifierar sig till den grad med "sin materiel" att han kallar sig Monsieur Felix eller Signor Paolo.

Förunderligt nog åtager han sig nya uppdrag, ty när han väl summerat sina intryck finner han det vara allting förlåtet att få stå med båda benen i teknikens sjudande kittel och förunnas att då och då röra om i brygden.

Det finns ingen regel eller formel för hur en kontrollant ska vara beskaffad. Man kan ge honom utbildning, man kan leda och stödja honom, men till slut beror det ändå helt och hållet på honom själv hur han lyckas med sitt arbete, ty kontroll är och kommer alltid att förbli ett arbete med stark mänsklig anknytning – en personsak.

Bengt Daxberg FFV-U/A

Kul problem med kul svar

Matematiska problem tycks vara något som intresserar TIFF:s läsare. Svartfrekvensen är tämligen hög vid varje tillfälle vi publicerar något sådant i tävlingsform. I TIFF nr 3/77 frågade vi efter ett tal i en logisk kedja, nämligen om man har talen 52, 63, 94, 46 och 18, vad blir då nästa tal? De allra flesta upptäckte tydligen ganska snart att det är kvadraten på 25, som blir 52 omvänt, på 6 som blir 63 osv. Det efterfrågade talet blir sålunda kvadraten på 10 (10+10=100), vilket omvänt blir 001. Ja, man kan väl säga, att detta problem är en ren uppmärksamhetsfråga.

Av de riktigt besvarade lösningarna utföll lotten så, att bokpriset den här gången går till avddir Sven Ydell, FMV-F:VR. Priset kommer med posten. TIFF gratulerar vinnaren och tackar övriga problemlösare för deras insatser. En särskild uppmuntran i form av en bok vill vi dessutom ge Peder Dahlberg, Växjö, för en annorlunda lösning. Han har nämligen noterat en regelbundenhet i differenserna (11, 31, 51, 71) mellan de givna talen, under förutsättning att man börjar räkna om från 1 när man nått talet 99. En digitaltekniker skulle kalla detta förfarande "modulo 100".

► Jubileums . . . forts.

träffande val av fordon, maskiner och redskap med påbyggnad och utrustning. Det kostar visserligen en del men det är väl använda pengar med tanke på att nyanskaffning av tex 30 sopblåsmaskiner uppgår till ca 12 Mkr.

Usch så kallt

Vad som framförallt är bra är att man i tid upptäcker fel och brister, vilka kan påtalas och åtgärdas före serieutförandet. Vi får då också från underhållssynpunkt bättre materiel.

Kalixfors är en lämplig provplats, inte minst när det gäller vinterklimatet, som kan växla med temperaturer från 0° till -45°. Den lägsta temperaturen under februari månad denna vinter var 43°. Då ställs stora krav på materielens hållfasthet och funktion.

I tekniska bestämmelser krävs alltid, att materielen med vissa förbehåll ska fungera störningsfritt ned till -30°. Vid lägre temperatur är det ytterligt svårt att få funktion på grejorna, om inte omsorgsfulla förberedelser för driftsättning gjorts.

Internationella observatörer

Årets "vinterdagar" blev liksom tidigare väl besökta. 65 representanter hade hörsammat inbjudan. Det tyder på intresse och ett gott och förtroendefullt samarbete även internationellt. De utländska besökarna kom från Kanada, Schweiz, Liechtenstein, Tyskland, Danmark, Norge och Finland och representerade såväl tillverkare som försvarsmakterna. Härigenom har vi från vissa länder fått värdefullt underlag om deras flygbasmateriel.

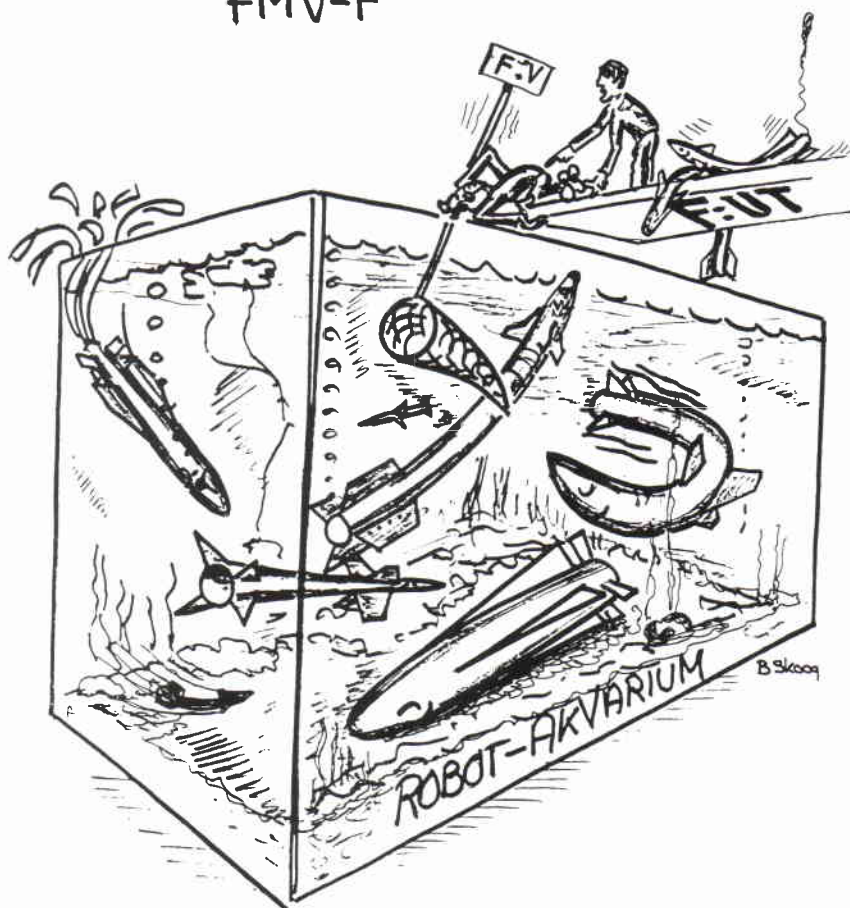
Tekniska direktören Jan-Olov Arman gav en återblick på provverksamheten varvid han särskilt poängterade det stora avseende vi lägger vid livstidskostnaden i samband med anskaffning av flygbasmateriel. Han betonade särskilt att det ofta är en missuppfattning från leverantörerna, att det lägsta inköpspriset är helt avgörande vid en upphandling.

I demonstrationen ingick två räddningsbilar, två sopblåsmaskiner och en friktionsmätbil. Lite vid sidan av kunde bli ett avisningsaggregat för fälthållningsmaskiner och en liten maskin för sopning omkring banljus samt en handsnöslunga studeras.

Nya sopblåsmaskiner . . .

De två sopblåsmaskiner som nu provas har levererats som lån från SMI Industries Ltd, Montreal i Kanada respektive Frimokar Anstalt i Österrike. Båda maskinerna har det gemensamt, att de bogseras efter bil eller traktor och har

ROBOT-FISKARE FMV-F



-Ta' den där!

På det här sättet illustrerar TIFF-tecknaren materielverkets sökande efter nya beväpningsalternativ. Så bekvämt att man har objekten samlade i ett akvarium har man det som bekant inte.

hydrostatisk drivning för sopvals- och fläktsystem.

Ytterligare minst en maskin kommer att provas. Den levereras från Danline A/S, Kolding i Danmark och visar en hel del nytänkande i konstruktionen, som tagits fram i samråd med engelska flygvapnet. Den maskinen är utformad så, att en standardplogbil med tämligen enkla medel kan ställas om till en fläkt-sopmaskin.

Det är således ett representativt urval som provas. Resultatet ska läggas till grund för nästa anskaffning för att ersätta de äldre maskinerna, typ Åsbrink BF-42. Dessa faller för åldersstrecket inom de närmaste åren.

"Saab Friction Tester", som mäter landningsbanans friktion, provades denna vinter, huvudsakligen beträffande elektronikdelen och viss uppföljning av förslitning. Sex sådana bliar används nu på F4, F10, F12, F14, F17 och F21.

. . . och räddningsbilar

I projekteringsplanen för FV nya räddningsterrängbilar fanns utrymme för prov och försök under ca 18 månader. Under vintern 1977 kontrollerades att fordonens värmeanläggningar och isolation klarade uppställda krav. Under sommaren och hösten fortsatte provverksamheten med brandutrustning, släckkapacitet, underhåll, reparerbarhet o d. På grundval av provgruppens rapporter gjordes genomgripande modifierings-, konstruktions-, reklamation- och reparationsarbeten under slutet av 1977.

För att kontrollera att dessa åtgärder fått avsedd verkan, pågår slutprov nu i vinter. Om dessa prov utfaller till belåtenhet avser FMV-F att lägga en seriebeställning under juni i år på ca 47 räddningsterrängbilar. Beställningssumman beräknas bli ca 35 Mkr.

Rune Benkelius F:UB

Minidatorförsök vid F1

Datorsystem för redovisning av förnödenheter inom försvaret har med få undantag utvecklats i första hand för de centrala myndigheternas behov. De lokala myndigheterna har därvid ålagt olika slag av rapportering, vilket dock tyvärr ej alltid givit tillräcklig information för den egna verksamheten. Informationen är dessutom till stora delar inaktuell p g a långa och tidsödande arbetsprocesser (postbefordran, stansning, listning etc). Lösningen på problemet heter smådatorer.

Ansvariga för förnödenhetsredovisningen har sedan länge försökt finna lösningar för att råda bot på problemet. Bl a har P431 i det planerade Terminal-Orienterande-Redovisningssystemet (TOR) arbetat efter hypotesen en online-terminal på varje myndighet, kopplad till en centraldator. Denna lösning har emellertid visat sig synnerligen kostnadskrävande och har därför skrinlagts tillsvidare. Som följd härav har smådatorerna, som utvecklats de senaste åren, blivit ett intressant



Mitt under en officersmiddag för engelska Harrier-gäster hoppade en räv in i salongen vid F 16 regementsofficermäss. Fotografen Nils Andersson, som just höll på att plåta för fullt, lyckades fånga Mickel på en bild. Så här skaldar nu rimsmeden om det celebra besöket:

**En räv bakom örat sägs människor ha
men av denna man bara ser svansen
som hänger om halsen på flickorna
medan resten kan skådas på Skansen**

**På bilden har Mickel en helt annan roll
som utspelas mitt på parketten
dock, bytet blev magert, han kammade noll
fick ej vara med på banketten**

**Men engelska gäster förundrande sa:
är detta the tiger of Sweden?
han verkar ju van i salongerna
men har grånat betydligt med tiden**

Kåwe

RÄV- AKTIGT

objekt. De förefaller även i prishänsende vara konkurrenskraftiga i jämförelse med större datorer.

System TOR, som i början på 80-talet bl a ska ersätta nuvarande försvarsgrensvisa redovisningssystem, kommer därför av kostnadsskäl att övergå från den tidigare planerade terminalanvändningen mot centraldator till smådatorer.

Som ett led i att införa smådatorn i förnödenhetsredovisningen vid försvaret förbereder Försvarets Rationaliseringsinstitut (FRI) i samarbete med CFV, FMV och F1 försök vid F1 i Västerås. Förberedelserna härför har pågått senaste året. Försöken vid F1 kommer inledningsvis att omfatta förnödenhetsområdet flygmateriel (utom reservdelar och ue) för att senare även omfatta intendenturförnödenheter samt sjukvårds- och fortmateriel. Försöken kommer att bedrivas inom ramen för den framtagna redovisningsstrukturen för system TOR.

I förberedelsearbetet för försöken vid F1 ingår en styrgrupp med CFI som ordförande och med en representant från vardera CFV, FMV och FRI samt härutöver tre arbetsgrupper vilka svarar för

- anskaffning av datorutrustning
- förberedelser vid F1
- systemutveckling

Datorn är upphandlad och levererades till FRI under februari månad men kommer under hösten -78 att överflyttas till F1.

Datorn är SAAB D16/30 och består av följande enheter:

- Dator med kontrollenheter
- Bandstation
- Skrivare för framtagning av listor
- Skrivare för kopiering av uppgifter på bildskärm
- Två bildskärmar
- Två skivminnen

D16/30 är ett arbetsplatsorienterat realtidssystem där alla transaktioner aviseras direkt och kan därför alltid lämna aktuella uppgifter om tillgångsredovisningen. Systemet har två terminalarbetsplatser och kraftfulla skivminnen. Bandstationen används för datautbyte med central myndighet m fl.

Syftet med försöken vid F1 är tvåfaldigt. Dels vill man få kunskap om och erfarenhet av smådatorer och deras användning i administrativa system av det slag som förnödenhetsredovisningen i TOR representerar. Dels vill man få användarsynpunkter bl a på den slutliga utformningen av system TOR.

Planer på att genomföra liknande försök vid myndigheter inom armén och marinen diskuteras. Även om planerna för försöken kommit ganska långt återstår en hel del arbete.

Åke W Nilsson FMV-F:KDRF



Räkenskapens dag – kamrersmöte

Som flera andra andra yrkeskategorier samlas även kamrerna från flottiljens tekniska enheter till årliga konferenser. Så har skett under många år i FMV-F:U regi, varvid framför allt Kurt Filipsson och Lennart Sandlin F:UD svarat för information angående ekonomisystemet för facket flygmaterielunderhåll-ESYM FU. På senare år har även Bo Carlsson och Erik Mikkelsen från K:VD deltagit med orienteringar om redovisningssystemet för flottiljverkstäderna – System VD.

Så har skett även i år i april månad i Helsingborg, varvid FMV-K:VD representanter lämnade aktuell orientering från sitt verksamhetsområde och tid i övrigt ägnades åt grupparbeten rörande rutiner gentemot intendentsenheten i samband med lokalupphandling. Information gavs också om orsakerna till de ökande underhållskostnaderna så som de redovisats till ÖB. I övrigt hade årets konferens getts en allomfattande karaktär för att ytterligare vidga kamrernas allmänkunnande om den miljö de arbetar i.

Sälunda gav Nils Romander FMV-F:UA en orientering om det nya materieförvaltningsreglementet för försvarsmakten (MFR) som väntas utkomma hösten 1978. Arbetet med reglementet har pågått under flera år under benämningen Projekt FIK. Det går

ut på att åstadkomma för hela försvarsmakten samordnade regler m m från SjöS, FortF och FMV. Vår flygmaterielinstruktion (FMI) upphör därmed att gälla. Däremot lever TO-systemet kvar i orubbat bo.

Nils Romander redogjorde också för proposition 1977/78:63 om försvarsmaktens centrala ledning m m och om hur den kan komma att påverka FMV och F:U organisation genom de krympande personalramarna. Han lämnade även ut viss information om det nya medbestämmandeavtalet på det statliga området (MBA-S).

Rolf Hjärter FMV-F:UTM redogjorde för projekt DIDAS NY MARK, d v s materieluppföljningssystemet inom markteleområdet, omfattande stril, samband, bas-el och väder. Systemet samordnas med arméns och marinens motsvarande system (AMUS resp MARIS) genom ett projekt kallat SAMDI. Driftstart skedde i november 1977 med funktionsuppföljning och beräknas vara färdigt i slutet av 1979.

För arbetet inom projekt DIDAS NY FLYG redogjorde Åke Thorsén, som är dess projektledare. Som delvis framgår av namnet avses systemet ersätta gamla DIDAS samt gälla försvarets flygburna materiel med kringutrustning. Naturligtvis finns vissa fransdragningsproblem gentemot DIDAS

NY MARK då det gäller att avgöra i vilket av systemen viss materiel ska redovisas. Detta var dock enligt Åke Thorsén intet emot de problem som konverteringen från först dator IBM 1401/7074 till SAAB D23 och sedan till Univac 1100 medfört. Detta framförallt därför att D23 inte fungerat så som kunnat förväntas av en modern dator. Kostnaderna har därför också stigit från beräknade ca 9 Mkr till drygt 23 Mkr. När projektet är klart kommer systemets namn att vara DIDAS FLYG.

Från Helsingborgs försäkringskassa lämnade ett par representanter en högaktuell information om olika förmåner och då särskilt om de nya reglerna för föräldraledighet och föräldrapenning. Reglerna visade sig innehålla många alternativa förmåner och rättigheter för den anställde. Detta område kan förväntas ge kamrerna avsevärt huvudbry då det gäller att bedöma och följa upp varje enskilda möjligheter. Utöver det fastställda programmet visade det sig som vanligt vid sådana konferenser att de personliga kontakterna med kolleger från andra flottiljer är av betydande värde och kraftigt torde bidra till hygglig trivsel trots den snålblåst som annars gör sig gällande inom försvaret i dessa tider.

Rom

SKVADERN – flygplan och helikopter

Ett flygplan med en korsformig vinge som roterar och gör det möjligt att starta lodrätt som en helikopter och som sedan låses för horisontell flygning i hög fart utvecklas nu hos Lockheed i USA. Företaget har fått anslag till projektet av DARPA, USA:s federala organ för avancerade försvarsprojekt. Enligt Lockheed ska man bygga och göra markprov med en fullskalevinge med X-form och ett manöversystem.

Diametern på denna X-vinge är 7,6 m. Om idén håller blir det möjligt att konstruera ett flygplan med "mycket speciella egenskaper".

Med vingen roterande kan flygplanet starta och landa vertikalt på samma sätt som en helikopter och då uppnå flyghastigheter på upp till 407 km/h. När vingen sedan låsts i korsform kan man uppnå hastigheter i nivå med dagens passagerarplan. På en startbana kan ett

flygplan med denna vingkonstruktion starta och landa på konventionellt sätt. En kvartsskalemodell av flygplanet testas nu vid David Taylor Naval Ship Research and Development Centers höghastighetsvindtunnel vid Carderock i Maryland. Den revolutionerande vingkonstruktionens grundidé är att ett flygplan med X-vinge kan manövreras med hjälp av ett luftblåsningssystem under olika faser av flygningen, såväl

när vingen roterar som när planet flyger med vingen i fast läge.

Luftstyrt

Metoden innebär att luft blåses över bakkanten på X-vingen, varvid lyftkraften ökar och denna luft används även för "styrningen". Till skillnad från en konventionell fast vinge, som har rundad framkant och avsmalnande bakkant, är på X-vingen framkant och bakkant symmetriska. Denna symmetriska utformning är nödvändig på en vinge som ska tjänstgöra som såväl rotor som fast vinge. Den åstadkommer nämligen att den vingkant som går in mot den lokala strömningen är rundad, vilket är en förutsättning, eftersom strömningen relativt vingen byter riktning på ena sidan av planet när man skiftar mellan rotorfunktion och funktionen som fast vinge.

Ett flygplan med en X-vinge ska drivas av en fläktmotor med trefaldig uppgift: 1/ drivkraft för normal flygning; 2/ drivkraft till vingen när denna utnyttjas som rotor och planet flyger som en helikopter; och 3/ producera luft från sekundärflödet från motorn, vilket för-



Modell till kombinationen fpl-hkp i 1/4 skala vid Lockheed i Calif för test. Vid start och landning som en helikopter och som konventionellt flygplan i planflykt – en önskedröm.

sörjer blåssystemet för vingens bakkant.

Paul Kesling, projektledare för X-vingen hos Lockheed, anser att ett flygplan med X-vinge får betydande fördelar jämfört med helikoptrar och VTOL-plan som nu används. Med vingen i låst position skulle maximifarten bli mycket

högre än den som någon helikopter idag kan nå. Med vingen som rotor vid lodrät start och landning skulle lyftkraften blir tre gånger så stor som för de VTOL-plan som är utrustade med fläktmotorer för lyft och framdrivning vid vertikal flygning.

Sista smörjelsen

Den 10 mars 1978 blev en märkesdag vid F 11, när den absolut sista tillsynen på en S32, fpl 32-907, ändades med sedvanlig kontrollflygning – naturligtvis utan plumpar i protokollet. Dagen till ära hade ffvm Lars Hedlund och förrådsman Bengt Andersson ägnat sig åt kransbindning för att ära den sist tillsedda 32:an.

En tidrymd av 20 år ligger mellan den 27 september 1958 då den första 32:an landade på F 11-fältet och den dag då den sista 32-landningen genomfördes efter kontrollflygningen, som ägde rum den 10 mars i år. Den första tillsynen utfördes hösten 1959, då man hade en personalstyrka på 37 man. Nu är det bara hälften så många i tillsynsverkstaden. Fte finns endast i servicelaget, medan övriga ersatts av civila montörer. En som varit med hela tiden och följde den sista tillsedda maskinen är fte Fordén. Han har varit chef för ts-lag sedan 1967. Den siste mars gick han i pension.

Det var följande år 1963 som fte ersattes med civila montörer. Bland dem finns ytterligare en som betjänar fpl 32 ända in i det sista, nämligen montör Törnblom. När fte ersattes av de civila montörerna flyttade de förra ut på kompanierna.

Exakta antalet tillsyner vid F 11 går inte att fastställa, eftersom man inte hade någon uppföljning före oktober 1964.

Men från denna tidpunkt noteras tillsynerna till 406 st. Under åren har S32 varit på tillsyn även vid F 6 och F 17 på grund av överbelastning vid F 11, som då även hade fpl J29S att sköta.

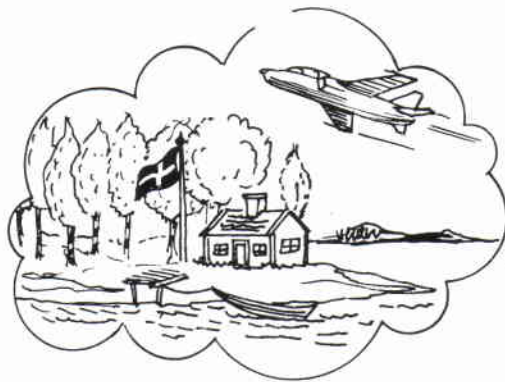
Den nu aktuella 32:an – fpl 32-907 – har från 1958 till nu varit inne på 5 E-, 2 F- och vardera 1 G- resp H-tillsyn. Flygplanet har även fått vingbalken utbytt. Det återstår nu 200 gt innan skrovtiden sätter definitivt stopp för ytterligare tjänst. På hela 32-stallet kommer att bli en rest av 800 timmar (planerad tid), när flygningen upphör i november 1978.



"Himmelfärdarna": fling Lars Hansén, flidr Bengt Moberger, fte Tage Eliasson.



"Smörjarna" fte Nils Huselius, fte Tage Eliasson, telemont Åke Nordin, mont Valter Törnblom, fte Nils Fordén, mont Krister Lund, mont Bo Sandberg, mont Ingemar Jonsson, förm Bengt Andersson, ffvm Lars Hedlund.



DET ÄR SKÖNT MED FRED OCH
LUGN OCH RO
I VÅRT SVENSKA FOLKHEMS LILLA BO
MEN OM DET ÄNDÅ SKULLE SMÅLLA
VORE DET OCKSÅ BRA MED B3LA

