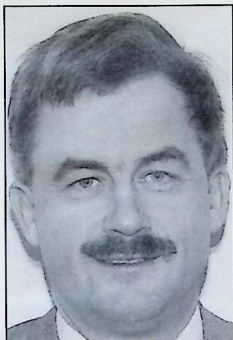


JAN-OLOV ANDERSSON blir chef för sektion ROBOTTEKNIK inom ROBOTAVDELNINGEN efter Stig Jäderlund, när denne går i pension 1 mars. Bengt Parkedal efterträder samtidigt Jan-Olov som chef för sektion BEVÄPNINGSSYSTEM.



FFV MÄTTEKNIK utökar sina aktiviteter inom kalibrering och underhåll av mätinstrument. Det är verksamheten i Stockholm som får förstärkning med åtta personer från CELSIUS-TECH ELECTRONICS i Järfälla. Förhandlingarna har pågått sedan tidigt i höstas under ledning av Mats Sandell från CELSIUSTECH (bilden) SID 7

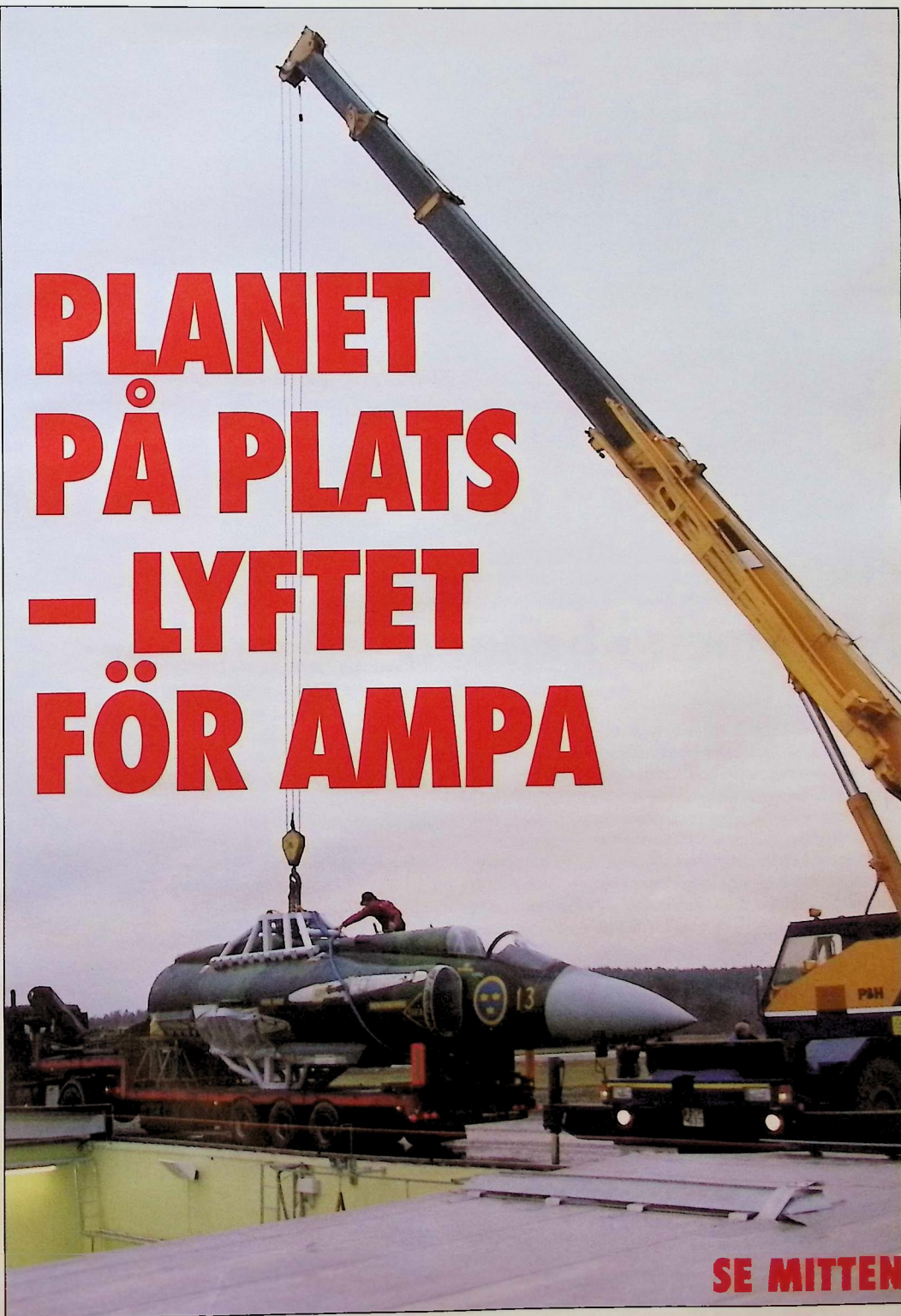
FÖLJANDE PERSONER vann i utlottningen av boken "Människan i flygsystemet": Per-Anders Fjellström, Eva Nilsson, Bernt Einarsson, Jan Ivarsson, Assar Jonsson, Dennis Hydén, Klas Forsman, Yngve Nordh, Jan Eriksson, Jan Hersberg, Tommy Bojmar, Klas-Göran Johansson, Jonny Johansson, Roland Jansson, Rolf Enquist, Tomas Johansson, Lars Karlsson, Bengt Hermansson, Åke Karlsson, Thomas Carlsson, Karin Selinder, Urban Malmehed, Bengt Johnsson, Sune Persson, Bertil Klerestig, Tommy Tyrberg

Aerogrammet

1 - 1995

Personalinformation för
FFV Aerotech, FFV AvioComp,
FFV Mätteknik och FFV Test Systems

PLANET PÅ PLATS - LYFTET FÖR AMPA



SE MITTEN

Under de senaste fyra åren har ett antal genomgripande förändringar ägt rum inom FFV AEROTECH. Hur resultaten bedöms beror på vem som gör det. Besser-wisern hävdar alltid att han eller hon redan på förhand visste vad som skulle hända, oavsett vad som händer. Pessimisten lyckas för det mesta med konststycket att se problemen även där de inte finns. Optimisten har förmågan att hitta guldkornen och möjligheterna i varje situation.

Vad var det jag sa eller Med facit i handen

— Värde i en förändring skall man, enligt mitt sätt att se, i första hand bedöma efter de bakomliggande orsakerna, säger VD Jan Eiborn i årets första ledare.

Det kan vara behovet av anpassning till omvärlden, målet att förbättra sin befintliga situation eller något liknande.

Förändringen i sig har inte något egenvärde, tillägger han. Jan ställer sig

alltså inte helt reservationslöst bakom företagets tidigare slogan — "Förändring är världens väsen".

Många farhågor

När bolagseringen genomfördes för fyra

år sedan var det många som drog öronen åt sig. Från fackligt håll och anställda, omvärldsgrupper som politiker och kunder hördes farhågor om att detta bara kunde få negativa konsekvenser.

Jan pekar också på alla de olika kostymer som företaget har uppträtt i under en relativt kort tidsperiod. Statligt verk, statligt bolag, Celsius-ägt bolag och numera börsnoterat företag sedan 18 månader.

Fungerar utmärkt

Det är mot den bakgrunden som Jan nu ställer sin fråga, som han inte förväntar sig att få besvarad direkt.

— Blev framtiden verkligen så obehaglig som många befarade för några år sedan? Jag gissar att svaret blir ett, nej det blev den inte.

Andra förändringar, som även han själv kände en viss osäkerhet inför, var avstyckningen av motordivisionen och nybildningen av bolag inom Åsbyområdet. Men även det har visat sig fungera utomordentligt väl på alla hånder.

Konkurrens avgör

Ytterligare en positiv effekt av de gångna årens utveckling kan därför bli den, att talesättet om att statliga företag är mindre effektiva än privata kommer på skam.

— Effektiviteten inom ett företag är inte beroende av om verksamheten är statlig eller privat, understryker Jan. Den beror nästan uteslutande på hur konkurrensutsatt företaget är. Det är där som

den viktigaste skiljelinjen går mellan statligt och privat.

Gott rykte

I dag törs Jan påstå att flertalet anställda känner tillfredsställelse med att tillhöra CELSIUS-KONCERNEN. Sanningen är att såväl herr som fru Karlsson och jag förblir samma människor oavsett den företagsform vi arbetar inom, tillägger Jan. Våra arbetsinsatser behöver inte förändras nämnvärt bara därför att ägarbilden gör det.

— Självt känner jag en vis stolthet när CELSIUS visar sig vara ett välkänt begrepp även utanför vår begränsade försvarsmarknad, medger han.

Celsius-namnet ger oss i dag god draghjälp bland annat vid nyrekrytering. Och visst är det lättare att jobba inom ett företag som är välkänt på marknaden.

Aerogrammet

Personalinformation för anställda inom
FFV Aerotech, FFV AvioComp, FFV Mätteknik
och FFV Test Systems.



Ansvarig utgivare: Lennart Bladh.
Redaktion: Lennart Bladh, tel 013-231560, fax 013-231125,
Anne Allard, tel 0589-82405, fax 0589-82726.
Adress: Aerogrammet, FFV Aerotech, 581 82
Linköping. Tryck: Östgötatryck 1995.
Fotografer är Foto Malmen i Linköping och Sturebild
i Arboga om inte annat anges.

FFV[®]
Aerotech
CELSIUS GROUP

Anne Allard

Air-to-surface missiles

Brittiska Ministry of Defence (MOD) ämnar upphandla "Air-to-surface missiles" i enlighet med "Staff Requirement (Air) 1236 (SR(A) 1236) for a CASOM (Conventional Armed Stand-Off Missile)" för Royal Air Force (RAF). SR(A) 1236 beskriver kraven på ett vapen att släppas från flygplan för bekämpning av punktmål, med en noggrann navigering och med en räckvidd antagligen på minst 250 km. Enligt vissa källor vill RAF helst ha ännu större räckvidd.

På mässan

I tidningen Flight International räknades ett antal tillverkare upp som potentiella leverantörer av robotsystem som kan komma att uppfylla många av kraven i SR(A) 1236. Flertalet av dessa tillverkare var också representerade på mässan i Farnborough. De visade dock inte alltid upp fungerande och provade system, utan även system på projektstadiet som, om det finns intressenter (i första hand MOD), kan komma att utmynna i riktiga system i framtiden.

KEPD

Tyskland var inte representerat på mässan och därför visades inte heller KEPD (Kinetic Energy Penetrator Dispenser) som är en konstruktion i hu-

vudsak av DASA. KEPD är en kapsel ungefär motsvarande bombkapseln BK eller DWS- 39, men med motor samt en "kanon". Den är därmed en konkurrent till övriga missiler, som studerades på mässan. Som tidigare nämnts i Aerogrammet samarbetar FFV, bland annat sektion AR10, och DASA med utvecklingen av KEPD.

Franska MATRA visade APACHE (se bild) som kommer att börja serielevereras till både franska och tyska flygvapnet 1996-97. C-versionen av APACHE som skall uppfylla SR(A) 1236 är inte färdig men är tänkt att ha en räckvidd på hela 600 km.

Överljudsfart

Det fanns en enda missil med överljudsfart på mässan bland alla "Air-to-surface missiles". Den ramjetmotorförsedda ASURA från Aerospatiale (Frankrike), som tillryggalägger 370 km på de 7 minuter som flygtiden utgör. Konstruktionen härrör från Aerospatiales kärnvapenbestyckade missiler.

Rockwell (USA) visade sin för närvarande flygande AGM130, som i den utökade version E skall kunna utrustas med både olika målsökare och stridsdelar. Vid ett uppdrag kan t ex två flygplan släppa varsin AGM130E på stort avstånd från målet. Ett tredje flygplan på annan plats



Robert Holmer framför det franska robotsystemet Apache från tillverkaren Matra. Han var en av de sex unga tekniker som studerade sina specialområden under Farnboroughmässan i fjol.

styr via en datalänk missilerna vid slutfasen. Det är även möjligt att låta missilerna automatiskt navigera fram till målet.

GRAND SLAM (se bild) är namnet på McDonnell Douglas (USA) bidrag på mässan. Den kan liksom AGM130E styras mot målet i slutfasen. Här görs det bland annat med hjälp av

IIR-målsökaren (Imaging Infrared Radar), vars bilder tas emot av flygplanet. GRAND SLAMs föregångare flyger och har även använts med gott resultat i bland annat "Operation Desert Storm".

På mässan visades även PEGASUS från brittiska BAe (British Aerospace) samt JSOW från Texas Instruments (USA). De är uppbyggda efter ungefär samma principer som de övriga missilerna men med tillverkningsstart längre fram i tiden, särskilt vad gäller JSOW.

Ryssland på plats

Även Ryssland fanns representerat på mässan. Företaget SPETZTEKHNIKA International ställde ut under parollen "World's number 1 missile technology for all your needs".

De visade emellertid ingen direkt konkurren-

de missil till ovan beskrivna.

Trender

Trenden för "Air-to-surface missiles", och då inte endast för dem som är avsedda mot punktmål, verkar gå mot en generellt uppbyggd kapsel med möjlighet att byta olika moduler. Man kan på detta sätt välja mellan skilda typer av stridsdelar beroende på måltypen, t ex pansarvagnar, flygplatser eller fartyg. Av samma skäl kan olika målsökare väljas, t ex radar eller IR. Vidare används numera GPS (Global Positioning System) i allt större utsträckning som ett komplement till traditionell tröghetsnavigering. Valet mellan att kunna styra missilen manuellt eller låta den automatiskt styra mot målet tycks också ligga i tiden.



McDonnell Douglas från USA visade bland annat sitt robotsystem Grand Slam på mässan i Farnborough.

FRÅN AX TILL

Pukor och trumpeter saknades visserligen, men det var ändå med pompa och ståt som Försvarets Materielverk invigde antennmätplatsen i Arboga den 19 januari.

Flygvapenchefen Kent Harrskog tryckte på knappen och "avtäckte" därmed den underjordiska hangaren på flygfältet. Upp mot en snögrå vinterhimmel reste sig långsamt den drygt tjugo meter höga masten krönt med ett Viggenplan. Tekniskt imponerande och en iögonfallande upplevelse.

Det var i september 1989 som regeringen gav klartecken till utbyggnad av mätplatsen. Beslutet hade föregåtts av en rad utredningar sedan början av 1980-talet om alternativa platser för anläggningen. En bedömning av både geografiska och ekonomiska förutsättningar gjorde att valet föll på Arbogas flygfält.

I februari 1992 tecknade FFV AEROTECH och FMV avtal om uppbyggnad av mätplatsen. Den färdiga anläggningen klarar utprovning av de apparater

och system inom försvaret som utnyttjar radiovågor. Mätplatsen, som i hög utsträckning är automatiserad, har kapacitet att hantera stridsflygplan, stridsvagnar och fartyg.

Under jord

I fältets norra ände står två byggnader med radiosändare och två, drygt 30 meter höga masters försedda med vagnar, som löper vertikalt längs masten. På dem sitter antenner monterade. Två andra, rörliga masters ingår också i anläggningen.

Den underjordiska hangaren, 20 x 12 x 5 meter, är belägen mitt på fältet. Taket löper på räls och öppnas med elmotorer. Från byggnadens mitt har ett schakt sprängts ner i berget. Det rymmer den hydrauldrivna masten, på vilken mätobjektet monteras.

Klarar tio ton

Masten klarar tio tons last och kan hissas drygt 25 meter över markytan. Ett vridbord gör det möjligt att ställa mätobjektet, i detta fall ett flygplan, i alla tänkbara positioner.



När kampen mot vatten- och lermassorna var över, började man bryta på schaktet för masten. Foto: Avionik

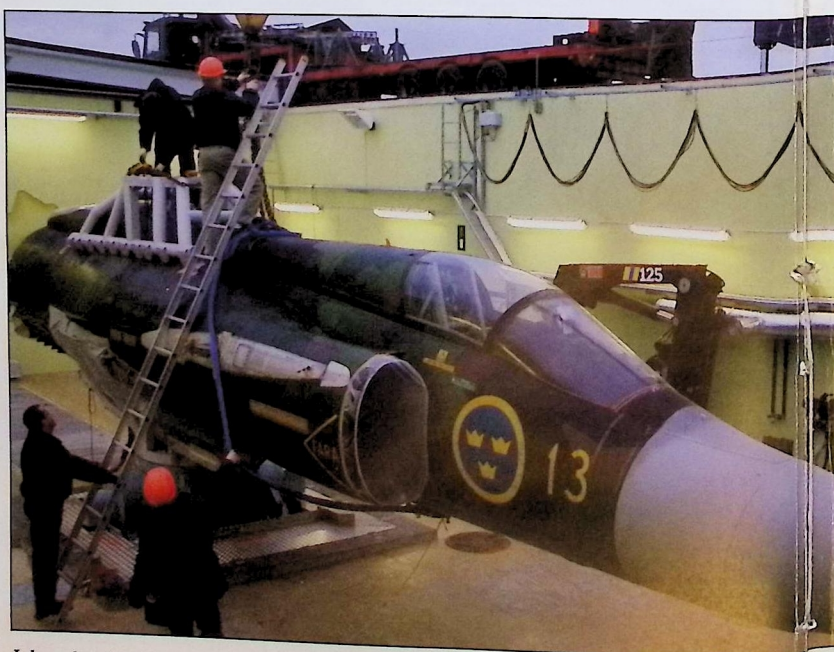
I anslutning till hangaren finns lokaler för mätningutrustning, reservkraft med mera. Dessutom finns ytterligare ett vridbord i marknivå placerat cirka hundra meter från hangaren. Där kan tunga fordon eller fartyg placeras för utvärdering av antennfunktionerna.

Första spadtaget

På en lerig våråker tog representanter från FMV och FFV AEROTECH i april 1992 det första spadtaget till den blivande hangaren. I juli började det egentliga byggnadsarbetet. Grävning och gjutning blev en ordentlig prövning för entreprenö-



Första spadtaget togs i april 1992.



I december 1994 startade utprovningen av anläggningen med ett "strippat" Viggenplan som provobjekt.

L AMPA



n bränga det drygt 40 meter dju-

ren NCC med upprepade ras och andra svårbemästrade, men överkomliga problem.

I september 1993 levererades det vridbord som sitter i markplanet, och i oktober var det dags för slutbesiktning av hangaren.

Telub Teleanläggningar



projekt.

med underleverantör drog in i hangaren i december för att montera mast, hydraulik och allt mekaniskt inkräm. FMV levererade själva masten, en modifierad variant av masten till radaranläggning PS 860.

Leverans

Lagom till Antenn 94, som arrangerades utanför Eskilstuna, var masten klar och deltagarna fick en demonstration den 1 juni förra året.

Under sommaren fortsatte sedan arbetet med driftsättning och inkörning av mät delen samt montering av vridbordet på masten.

Det Vigganplan som används under utprovnin gen fraktades i december per lastbil från Linköping, där Flygteknik har strippat det på motor och allt annat onödigt inkräm.

Invigningen ägde rum i januari, men den slutliga leveransen sker inte förrän nästa månad.

Anne Allard



Masten hissas för Antenn 94. Foto: Avionik



Kina – civil marknad på snabb tillväxt

I Arboga har det varit premiär på underhållsjobb för China Southern Air. Strax före jul levererade sektion ELSYSTEM den första apparaten till kunden efter felsökning och reparation. Det gällde en värmekontrollenhet för vindrutan till en av bolagets SF 340.

Det var i augusti förra året som FFV AVIOCOMP med underleverantören AVIONIK blev certifierade av de kinesiska luftfartsmyndigheterna. En procedur som inte var alldeles okomplicerad, enligt Håkan Gustafsson, kvalitetsansvarig vid FFV AVIOCOMP i Linköping.

De inledande kontakterna med Kina tog vårt bolag via en agent, som även hjälpte till med den formella pappersexercisen, berättar han.

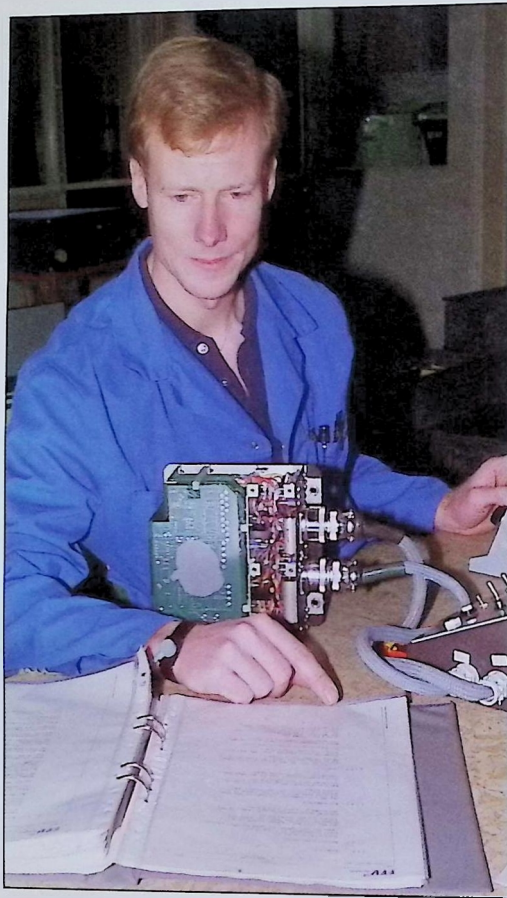
— AVIONIK gjorde emellertid misstaget att skicka sina papper direkt

till myndigheterna i Kina, och alla dessa handlingar hamnade på avvägar.

Nödvändigt tillstånd

När de kinesiska representanterna kom till Sverige, stod AVIONIK följaktligen inte med på deras lista. Håkan och hans kolleger lyckades ändå övertala dem att även besöka Arboga för att vid ett och samma tillfälle klara av hela den formella certifieringen.

— Utan giltigt tillstånd från luftfartsmyndigheterna i Kina är det helt meningslöst att försöka när-



Mats Lönn på sektion ELSYSTEM i Arboga arbetar med värmekontrollenheten till en SF340 från China Southern Air. Foto: Anne Allard

ma sig marknaden där, säger han. Även med tillstånd kan det ta tid att klara av alla formaliteter och att få kundernas förtroende.

På tillväxt

Kina är en viktig potentiell marknad för FFV AVIOCOMP, som tillsammans med AVIONIK nu är certifierade för underhåll på den kinesiska, civila flygmarknaden till 1997. Därefter måste certifikatet förnyas, enligt Håkan.

— Vi talar i första hand om underhåll av flygmateriel till SF 340 och Boeing 737. Saabplanen är fortfarande få i Kina, men marknaden är på snabb tillväxt.

När Aerogrammet pratade med Håkan i slutet av

oktober, var han på revisionsuppdrag vid AVIONIK för en annan kunds räkning.

— AVIONIK är vår underleverantör även för andra internationella kunder, och den här revisionen gör jag på begäran av Air Niugini på Papua Nya Guinea.

För Håkans del innebär ett sådant uppdrag även betydligt längre resor än den till Arboga. FFV AVIOCOMP har underleverantörer i England, Holland och Australien också.

Mer jobb på Stridsbåt 90

Nyligen fick avdelning TEKNISK SUPPORT ytterligare en order som gäller marinens stridsbåt 90. Det handlar om en serie på hundra dubbellavetter, som placeras på fördäck och bestyckas med två 12,7 mm kulsprutor.

Installation under däck av ammunitionsåldor, reglage och nödstopp samt kablage ingår också i beställningen som uppgår till sju miljoner kronor. Beställare är FMV:Fartyg och FMV:Vapen.

Tidigare har sektion KONSTRUKTION tagit fram och installerat ringlavetter med kringutrustning på båtarna. Det berättade Aerogrammet om i maj förra året. Dessförinnan hade emellertid medarbetarna inom KONSTRUKTION ritat och konstruerat en prototyp till dubbellavetten.

— Vi räknar med leverans av den första lavetten i slutet av april med följande utprovning under några veckor, berättar projektledaren Nils Åke Nilsson. Sista leveransen är beräknad till januari 1996.

Ubåtsdop och sjösättning på Kockums

Torsdagen den 2 februari är det dags för dop och sjösättning vid KOCKUMS i Malmö av världens modernaste konventionella ubåt. Det är den första av tre ubåtar i Gotlandsserien som KOCKUMS SUBMARINE SYSTEMS bygger åt marinen.

Det är den första serietillverkade ubåten som är utrustad med luftoberoende stirlingmaskineri, vilket gör att den under lång tid kan vara under vatten. Ubåten utgör också plattform för KOCKUMS exportansträngningar.

— Vi gör dagen till en stor manifestation för vad vi kan inom högteknologins område, säger KOCKUMS informationschef Kjell Göthe.



Håkan Gustafsson FFV AvioComp t v och Jan Welin, kvalitetsman på avdelning Verkstad t h visar stolt upp certifikaten från de kinesiska luftfartsmyndigheterna. Foto: Anne Allard

Mätteknik växer i Stockholm

FFV MÄTTEKNIK utökar sina aktiviteter inom kalibrering och underhåll av mätinstrument. Det är verksamheten i Stockholm som nu får värdefull förstärkning med åtta personer från CELSIUS-TECH ELECTRONICS i Järfälla.

Företagen enades på ett tidigt stadium om det riktiga i en sammanslagning inom det verksamhetsområde där man överlappar varandra. Förhandlingarna har pågått sedan tidigt i höstas under ledning av Mats Sandell från CELSIUS-TECH, och nu är ekonomiska uppgörelser och avtal klara.

Gilbert Wahlén, VD för FFV MÄTTEKNIK, är nöjd med lösningen. Tills vidare stannar de nyanställda kvar i Järfälla, men avsikten är att så snart som

möjligt införliva dem med verksamheten i Vällingby på ett eller annat sätt.

— Det ökar vår marknadsposition på ett intressant sätt när bolaget nu

tillförs ytterligare kompetens genom dessa erfarna tekniker, påpekar Gilbert och tillägger att verksamheten i Stockholm i det närmaste fördubblas med den här uppgörelsen.

Slutligen säger han hjärtligt välkomna till FFV MÄTTEKNIK till Lennart Westh, Hans Gottby, Kent Lantz, Inge Nilsson, Roger Österlöf, Göran Wåhlander, Mats Sjöberg och Arne Lundin.

Anne Allard

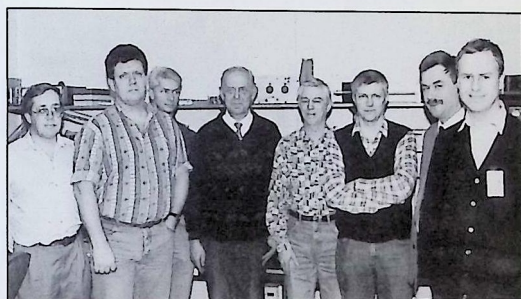


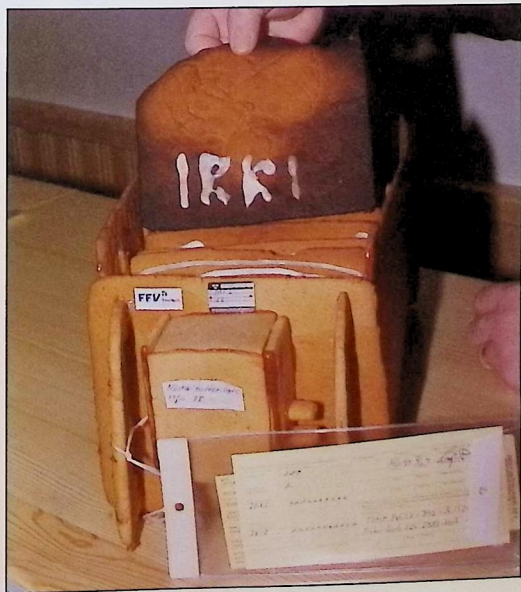
Foto: FFV Mätteknik

Degigt men fantasifullt

Det har gått en månad sedan julfirandet, men låt oss ändå tänka oss tillbaka en kort sekund. Sätten att förbereda julen är många. Julpynt, gran, krubba, stjärna med mera hör till traditionerna; och så pepparkakor förstås.

På SYSTEMFUNKTIONER i Arboga skapar personalen julstämning i jobbet också på sitt speciella sätt. I år delades sektionen in i grupper, som fick till uppgift att av pepparkaksdeg baka något med anknytning till verksamheten. Skapa en modell eller något konkret som speglar gruppens verksamhet, löd uppgiften.

Fyra dagar fick grupperna på sig och fantasin flödade. Innan Aerogrammet hann reagera, hade några av skapelserna redan avnjutits till kaffet, men vinnarna lyckades vi föreviga. Ett stycke MPE med alla kretskort på plats, såväl brända som det nya IRKI-



kortet. Dessutom hade apparaten en inbyggd och mycket spektakulär kortslutning vid avtäckningen. Riggverksamhetens vinande bidrag var en mobil byggd på Gripen och Viggen.

Bland de övriga model-

lerna fanns ett uppskattat manöverbord, byggd enligt man-över-bord principen. Dessutom, i Pc/Mac-debattens kölvattnet, en Mac modell äldre på hjul, som skulle symbolisera en "gammeldags jul".

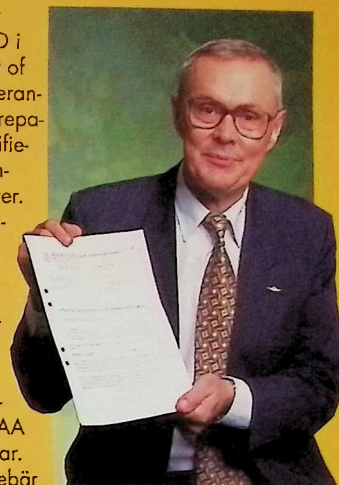
Anne Allard

MOD-godkännande ger samarbetsmöjligheter

FFV AEROTECH har godkänts av MOD i England, Ministry of Defence, som leverantör av underhåll, reparationer och modifieringar av flygplan- och robotapparater. Godkännandet inkluderar även tillhörande mjukvara.

I princip liknar detta sådana auktorisationer som luftfartsmyndigheter, till exempel FAA eller CAA, utfärdar.

— För oss innebär godkännandet i första hand möjligheter till samarbete på materiel och system som är desamma i England och Sverige, exempelvis Robot 71 Skyflash, säger Jan Cedvén marknadschef på AVIONIK.



Samtliga MPE klar



Den 30 november 1987 tecknade FFV AEROTECH kontrakt med FMV om utveckling och leverans av en serie MPE, multiprocessorenheter, till AJ37 Viggen. På dagen sju år senare levererades den sista enheten i serien till Försvarets Materielverk.

Efter vissa vedermödror under utvecklingsfasen har serieproduktionen fungerat bra. Idag har apparaten som sådan högre tillförlitlighet än specifikationen kräver och båda parter säger sig vara nöjda efter slutfört projekt. Som projekt betraktat är detta fortfarande ett av de större som divisionen genomfört. På bilden tar Per Johansson och Gösta Elgh från FMV emot det sista exemplaret av Stefan Welin från avdelning SYSTEMTEKNIK. FOTO: AVIONIK

Ny telefonväxel till AR80

Ny växel i Växjö har sektion ARMÉ- och MARIN-ROBOTSYSTEM, AR80, fått. Numret är numera 0470-72 73 50. I fortsättningen går det även att slå direkt, 727 + anknyningsnummer, till den person man söker. Faxnumret 0470-77 20 70 påverkas inte.

FLYGPLAN PÅ PLATS

Nu är avdelning FLYGPLANS verkstad på plats efter om- och tillbyggnader. I samband med avdelningens julkaffe fick personalen tillfälle att bekanta sig med de nya lokaliteterna.

Minskad verksamhet inom avdelningens verkstad har minskat behovet av flygplanshallar. Verkstaden har under hösten flyttat ut från C-hallen och koncentrerat sin verksamhet till B-hallen. I anslutning till B-hallen har ett nytt hus uppförts. Där återfinns nu avdelningens plåt- och elverkstad.

I en byggnad, som flyttats från avdelning TILLVERKNING till B-hallen, återfinns nu teknikgruppen för helikoptersystem inom avdelning FLYGPLAN.

Bilderna på sidan visar B-hallen ovan och den nya plåt- och elverkstaden nedan. De mindre bilderna till höger är från julkaffet, när avdelningens personal fick möjlighet att gå igenom de nya lokalerna..

Längst ned återfinns verkstadschefen Hasse Karlsson.

