

TIFF



Nr 2 1968



DET ÅR MÄNNEN PÅ
MARKEN SOM HÅLLER
PLANEN I LUFTEN

**TEKNISK INFORMATION
FLYGFÖRVALTNINGEN
UNDERHÅLLSAVDELNINGEN**



UTKOMMER

med 3 nr per år
Distribueras till FV-instanser m.fl.

ANSVARIG UTGIVARE

Chefen för underhållsavdelningen,
tekn. dir. Per Jurander

REDAKTÖR

Ingemar Lindstrand

I REDAKTIONEN

John Österberg, FF/UH
Ragnar Fredrik Bengtson, FFV/CVA
Karl-Gustaf Wahlstedt, CVV
Stieg Nordin, F 10

MANUSKRIFT

idéer, bilder och frågor
adresseras
TIFF, FF/UHD, 104 50 Stockholm 80
Redaktörens adress:
CVM, 590 57 Malmslätt
telefon 013-996 00, bostaden 991 75
Bidrag tas emot senast 20 augusti, men
först till kvarn...

SYNPUNKTER

och spontana inlägg är särskilt önskvärda.
Var inte blygsam, skriv en lapp eller ring
någon av oss.
Välkomna! *Red.*

NÄSTA NUMMER

— 3/68 — går i press i september och
kommer ut i oktober.
Nr 1/69 går i press i januari och kommer
ut i februari.

OMSLAGSBILDEN

Nils Jansson från CVA filial i Östersund
arbetar på ett antenntorn vid en relästation
på radiolänkstråk. Reinhold Carlsson, Ar-
boga, fotograferade.

TRYCK

Stålhammar/Zetterqvist Boktryckeri AB,
Linköping

UR INNEHALLET

MTU föreslår	4
Förslagsverksamheten	6
Elektroniskt vågdon	7
Kan Du löda?	8
Funderingar	10
Spårningskontroll av hkp-rotorer	11
DIDAS	12
Plasthangarer	13
Främmande föremål	14
Vad basmateriel är	15
Från Chicago	16
Teleingenjörerna konfererar	17
Semesterglömska	18

Marktele- underhållet

Med den successiva utbyggnaden av vårt STRIL 60-system har kraven på ett samordnat systemunderhåll och en anpassning av nuvarande materielorienterade underhållsorganisation kommit alltmera i förgrunden. Inför en hårdnande budgetsituation gäller det nu mer än någonsin att på ett rationellt och ekonomiskt sätt utnyttja de hittills gjorda investeringarna i välutbildad personal och utrustning på sådant sätt att största möjliga effekt ernås per insatt underhållskrona.

Man måste alltså ställa mycket höga krav på den stora och komplicerade STRIL 60-organisationens människor och materiel. Det rör sig ju om alldeles speciella driftbetingelser för ett stort integrerat funktionsnät vars materiel geografiskt omspannar hela vårt avlånga land och har många nyttjare.

Materielstrukturens förändring mot en alltmera avancerad konstruktionsteknik har parallellt kunnat följas av underhållsvänligare materiel. FF:s hittills vunna erfarenheter, genom uppföljning och analys av materielens beteende, har fått till resultat en kraftig dragning mot förlängda driftuttag. Det har blivit en glidning från förebyggande till avhjälpande underhåll, med vilket starka tidskrav är förknippade.

Mycket står och faller med ett slagkraftigt marktelesystem. Utan goda kommunikationer försämrar våra möjligheter att till de berörda militära förbanden förmedla de operativa order som är betingade av en stridssituation. Utan ett intakt STRIL-system nedgår våra möjligheter att leda vår jakt eller våra lv-robotar till en optimal insats. Beredskapsfaktorn är med andra ord ett livsvillkor i vår drift- och underhållsorganisation för de olika marktelesystemen.



Som redovisas i särskild artikel i detta nummer av TIFF har underhållsavdelningen låtit utreda betingelserna kring nuvarande markteleorganisation med hänsyn till här ovan redovisade synpunkter. Utredningen med förslag till en "strukturrationalisering" inom markteleunderhållet och med goda möjligheter till ökad försvareffekt för lägre kostnad har underställt KM:t.

En till nuläget anpassad underhållsstruktur för vår marktelemateriel och framförallt STRIL 60-systemet är vår målsättning. Den skall ge oss möjlighet att effektivt tillgodose de operativa systemkraven för drift och underhåll inom en ram, som ger optimal fördelning av de ekonomiska resurserna. Vi hoppas detta skall förverkligas under den närmaste framtiden.

Per Junder



Nuvarande markteleunderhållsorganisation är helt materielorienterad, dvs. inriktningen för samtliga tre underhållsnivåer — förband, Tv och central verkstad är helt specialiserad på de olika materielobjekten. Detta är till viss del även fallet vid den centrala instansen FF/UH. Den operativa sidan däremot arbetar med operativa system — eller funktionskedjor, som blivit följden av den successiva utbyggnaden och driften av STIL-60-systemet.

Den tidigare bilden av autonoma funktionsdelar som karakteriserade STRIL-50-systemet bildade grunden till den typ av underhållsorganisation som vi i dag känner till, nämligen underhåll på tre nivåer:

- *förbandsnivå* för fast bemannade anläggningar (A-nivå),
- *regional nivå* (Tv) för i huvudsak obemannade anläggningar (B-nivå),
- *central nivå* (C-nivå) med de centrala verkstäderna för reparationer av ue och större översyner.

Materielstrukturen har dessutom gradvis förändrats från uppbyggnaden av STRIL-50 mot STRIL-60-organisationen. Materielen har successivt förbättrats därhän att den blivit underhållsvänligare med ökad funktionssäkerhet som följd. Materielen av i dag nyttjar en helt annan komponentteknik än vad fallet var när STRIL-50-organisationen dimensionerades.

Den regionala sidan — våra sex TV — har uppbyggts under en period av cirka 15 år under mycket varierande betingelser, vilket resulterat i stora skillnader mellan de olika televerkstäderna samt brist på fastställd normalstruktur för dessa.

Sedan ett antal år tillbaka har vid FF/UH pågått utredningar i syfte att anpassa dessa verkstäder till en fastställd normalstruktur. Dessa utredningar samord-

nades i början av 1967 till att omfatta en total anpassning av markteleunderhållet till de krav som den operativa driften — framförallt av STRIL-60-systemet — ställt på underhållsorganisationen i syfte att närma fredsorganisationen till krigsorganisationen.

Den utredning, kallad MTU=markteleutredning, påbörjades i mars 1967 och arbetade efter följande fem huvudpunkter:

- att anpassa drift- och underhållsläget på A- och B-nivå till FV nya materielplaner och optimera nyttjandet av redan gjorda grundinvesteringar i underhållsutrustning, drift- och underhållspersonal vid förband och regionala verkstäder samt underhållsresurser i övrigt,
- att samordna operativa drift- och systemkrav samt tillgänglighetskrav på materielen med underhållshandlingen,
- att undersöka huruvida förbandens operativa drifttekniker (bemanningspersonal) kan utnyttjas för ökad underhållsinsats på A/B-nivå,
- att överse driftledningsorganisationen i de olika sektorerna i samordnande syfte,
- att anpassa freds- och krigsorganisationen så att omställning fred—krig underlättas i största möjliga utsträckning.

Som utgångspunkt valdes att analysera ett års underhållsverksamhet på förbands- respektive Tv-nivå för aktuell materiel samt att i detalj studera respektive underhållsorganisationers lämplighet inför ålagda uppgifter. Den bild som erhöles visade att netto-underhållsinsatsen vid förband respektive Tv för stril-, basel- och den med STRIL förknippade sambandsmaterielen fördelade sig enligt följande:

1. Nettounderhållet på förband (ren arbetsinsats) uppgick till 49,5 % av totalunderhållet på A- och B-nivå och Tv-sidan svarade följaktligen för 50,5 %.
2. Nettounderhållsinsatsen vid förband uppgick till ett medeltal av 40 % av total tid.
3. Motsvarande för Tv befanns vara 56 %.

Materielredovisningen är för STRIL-60-materielen dessutom fördelad över ett stort antal myndigheter.

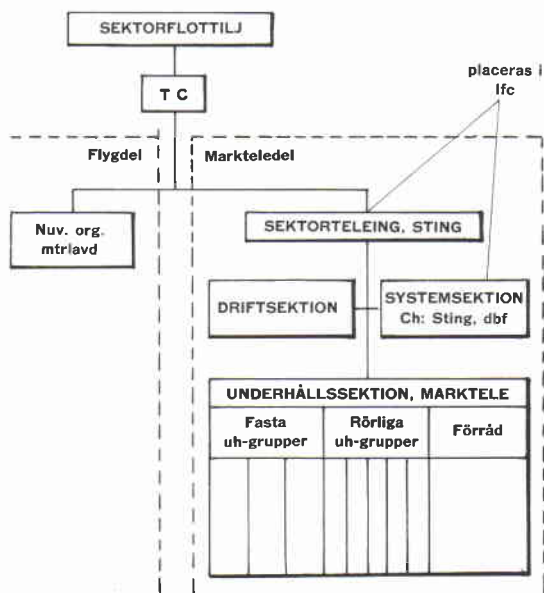
Det framgick ganska klart att en uppdelning på nuvarande tre underhållsnivåer inte vore den mest lönsamma vare sig ur ekonomisk eller operativ synpunkt.

Utredningens förslag kan i stora drag sammanfattas enligt följande:

- A. En materielredovisande myndighet per sektor (sektorflottilj) m.u.a. baselmateriel.
- B. Två underhållsnivåer — "underhåll på linjen" = integrerad A/B-nivå och centralt underhåll.
- C. Systemorganiserad driftledning i respektive sektorer samt systemorganiserad samordning vid underhållsavdelningens driftbyrå.

Underhållsgrupperna för underhåll "på linjen" ställs under befäl av förutvarande strilssystemingenjören som i stället föreslås kallas *sektorteleingenjör*, förkortat STING.

Organisationsprincipen framgår av figur och innebär i stort att vid respektive sektorflottilj organiseras en *markteledel* i likhet med flygdelen vid avd. 6.

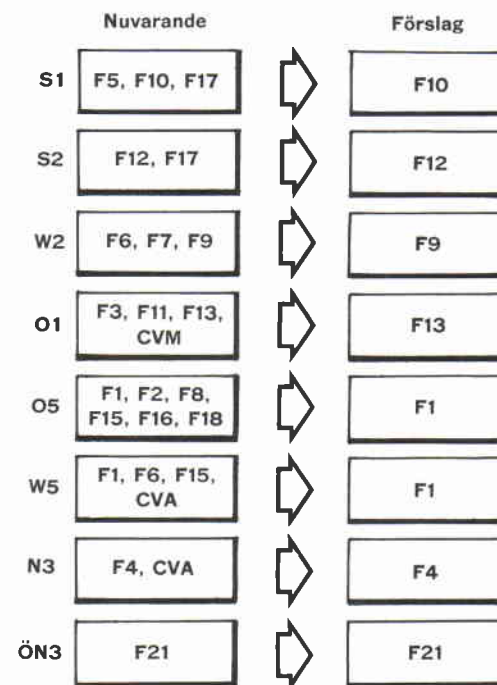


Organisation av förvaltningsmyndighetens materielavdelning.

Markteledelen står under befäl av STING i dubbelbefattning. STING och dennes systemsektion är placerade i Lfc. Driftsektionen finns vid sektorflottilj och är STING organ för samplanering av sektorns linjeunderhåll.

Underhållssektionen, marktele inrymmer nuvarande fasta bemanningar såsom underhållsgrupper och nuvarande Tv-del såsom rörliga underhållsgrupper. Dessa senare skall vara förlagda till lämplig replipunkt inom sektorn, i stort sett svarande mot aktivitetstyngdpunkten för det rörliga underhållet.

Som chef för driftsektion (planering) och underhållssektion, marktele avses respektive nuvarande Tv-chefer. Underhållssektionen organiseras dessutom enligt ANVIK-princip.



Förvaltningsmyndigheter

Ett samordnat och samplanerat linjeunderhåll under enhetligt befäl för varje sektor skulle medge en väsentligt större nyttjandekvot i nettounderhållsinsats på så sätt att den nuvarande fasta bemanningspersonalen skulle kunna minskas och den sålunda "frikopplade" personalen omplaceras vid vissa nyttillkommande STRIL-objekt som kräver bemanning.

Förutsättningen härför är dock att direkt "befälslinje" till såväl de rörliga som fasta underhållsgrupperna finns så att prioritering av uppgifter för det avhjälpande underhållet kan ske i sektorstaben genom sektorchefen/STING försorg.

Utredningens förslag till förvaltningsmyndigheter framgår av fig.

Utredningens förslag har av CFF i samråd med CFV i mars 1968 förelagts KM:t för ställningstagande.

Det är därmed flygförvaltningens förhoppning att en effektiv, systemanpassad driftledning och underhållsorganisation kommer att bli resultatet härav till markteunderhållets fromma.

Rolf Elmgard, FF|UH

KLÄCKT



Handatleter! Se hit!



Flasköppnare m/F3

Luft- och syrgasflaskor har ömtåliga ventiler. Genom åren har överstarka mekaniker dragit åt kranrattarna så hårt att tätningarna i ventilerna skadats med läckning som följd. Troligen har våld tillgripits emellanåt. Resultatet har blivit att dagens normalsoldat inte orkar öppna ventilerna med blotta handen.

Detta är ett trist konstaterande: Alltså att ventilerna skadats.

På F 3 har därför föreslagits ett verktyg för att lossa för hårt åtdragna kranrattar.

Skadan är alltså skedd på de gamla flaskorna, men låt oss inte upprepa den på alla de nya dyrbara syrgasflaskorna som levereras inom kort! Använd måttlig handkraft — det räcker, och stör inte funktionen!

Svenska Typforskningsinstitutet:

ORIGO

heter en oberoende tidskrift för kultur och samhälle. Den har nyligen lanserat bidrag från rubricerade institut, vilket grundats av förste byråintendenten i FS, Lennart Krook. Han har välvilligt låtit TIFF återge en av hans vitsiga karikatyrer.



Gummiblåsa som fixtur

Vid avd. 6 säkmatverkstad, F 15, har gjorts en gummiblåsa som innebär bättre fixering vid klistring av gummیتätning på byxorna och jackans midjeparti till isolerdräkt 402, M7375-402000. Gummiblåsans storlek är ca 500×800 mm. Den är tillverkad av gummiduk MG 34/5 1 mm, utan vävinlägg (grupp — löpnummer 107-124850) och försedd med ventil av den typ som används till bilslangar.

Anskaffning av gummiblåsan kommer inte att ske centralt, men rekommenderas för eventuell framtagning av flottilj. Säkmatfolket efterlyser fler goda förslag till förbättring av verktygsutrustningen för säkmatverkstäderna.



Fixturblåsa för reparation av isolerdräkt

apropå

att sommaren äntligen är här och att det därför blivit mer och mer aktuellt att använda solglasögon, så har tuella solglasögon skall ha fästband i gott skick och tuella solglasögon skall ha fästband i gott skick och vara väl tillpassade", medan OSM bara talar om "eventuella glasögon". TIFF kan meddela att bestämmelsen om fästband för solglasögon och glasögon kommer att utgå ur respektive instruktioner i samband med att skyddsföreskrifterna nu är under omarbetning.

Har förresten någon sett en mekaniker med fästband på (sol)-glasögonen trots att bestämmelsen funnits i många år?

★

Plattityder

— Är det bra om en blivande flygsoldat har plattfötter?

— Nej det är ingen kvalifikation. En god tå-ga och bra hälsa när han nagel-fares är mera värt. Jo, vrist är det så.

Erfarenheten visar att ett av de stora stora problemen vid flygtransport är att få reda på vad godset väger. Man måste ju lasta så, att tyngdpunkten ligger inom ramen för transportflygplanets tyngdpunktsgränser. Terminaler löser detta problem för det reguljära flyget. Helikoptertransporterna inom flygvapnet kan emellertid inte lösas — speciellt vad gäller hängande last — på samma sätt. Behov av att kunna "väga" lasten under flygning har dessutom utkristalliserats efter omfattande prov. I samarbete med Asea har nu CVV tagit upp detta problem. Hjälpmedlet är ett vågdon inbyggt i hkp lastkroksutrustning.

En av hkp fördelar är ju att den kan operera från alla något så när plana ytor, inte mycket större än att hkp får plats. Att då kunna stå till tjänst med någon slags "terminal" med vågar och annan utrustning är orealistiskt. Speciellt när det gäller lyft av okända vikter — t.ex. bärgning av föremål i sank mark — gäller det att inte äventyra flygsäkerheten. Hkp-föraren måste alltid ha en god marginal.

Det av Asea utvecklade vågdonet — s.k. stressduktor — är kanske vägen till en lösning, åtminstone av den del av problemet som gäller hängande last. När

ELEKTRONISKT VÅGDON

i hkp-lastkroken väger hängande last

man vid CVV utprovade utrustningen för hängande last framstod också behovet av att kunna "väga" lasten under flygning. Man vill nämligen gärna ha reda på fartvindens och flygsättets inverkan på lasten, bl.a. med hänsyn till dess form, storlek, benägenhet att rotera, självflyga etc.

Asea tog itu med problemet. Man hade nämligen där sin pressduktor och denna visade sig kunna utvecklas att även omfatta en draggivare. FF ställde medel till förfogande — en i och för sig blygsam summa — och vågdonet tog form.

Vågdonets princip bygger på förhållandet att permeabiliteten (den magnetiska ledningsförmågan hos ett material) påverkas av den mekaniska påkänningen i materialet, i detta fall dragpåkänningar. För ett material med positiv magnetostriktion (längdförändring genom magnetisering) förorsakar dragpåkänningar en ökning av permeabiliteten.

Den prototyp av vågdonet som nu framtagits består



Vid våra kraftverksbyggen har försvarets hkp också gjort en god insats. Här får vågdonet sitt verkliga elddop.



Så här ser det ut, det nya vågdonet — stressduktor — som väger den hängande lasten.

i stort av själva vågdonet som sammanbyggt med lastkroken, en "blackbox" och ett instrument. Prototypinstallationen har införts i RFN HKP3.

Vågdonet består av en cylinder av magnetiskt material, i vilken fyra spolar lindade på järnkärnor placerats. Spolar och kärnor är ingjutna i araldit. Spolarna är parvis sammankopplade och placerade så, att kopplingen mellan dem är noll i mekaniskt obelastat

Och här ställer vi en intrikat fråga till experter:

Under andra världskriget befanns att en tredjedel av den militära elektroniska utrustningen var värdelös på grund av dålig driftsäkerhet. Enorma summor offrades till ringa nytta. Komplexiteten hos våra utrustningar har i dagens läge ökat enormt. Men också kravet på tillförlitlighet. Härvidlag spelar inte minst förbindningstekniken en stor roll. Lämplig metod och yrkesskicklighet är av en avgörande betydelse. Frågan är inte bara: kan Du löda? Utan i lika hög grad: kan Du använda rätt teknik för de krav som ställs? Artikeln är baserad på uppsatser skrivna av Fabian Näslund, CVM, och Nils Pettersson, CVA.

Elektroniskt vågdon...

tillstånd. Primärspolarna matas med en konstant växelspanning. Om vågdonet utsätts för dragpåkänningar erhålls en ökad magnetiskt ledningsförmåga och en spänning, proportionell mot dragpåkänningen över det andra spolparet, sekundärlindningen. Spänningen matas in i en faskänslig likriktare, förstärks i en förstärkare och matas ut på ett vridspoleinstrument graderat i kg.

Praktisk utprovning

I samband med ordinarie lyftuppsdrag med RFN HKP3 utförs nu praktiska prov med utrustningen. Data, erfarenheter och speciella iakttagelser rapporteras för senare utvärdering.

Flygsäkerhetsmässigt har utrustningen sin betydelse. Det går nämligen att starta med en hkp som har betydande överlast så länge man kan utnyttja "markudden" (den effekt som uppstår under rotorn) Men när hkp lämnat markudden bakom sig vid flygning framåt har effekten inte räckt till. Haverier har inträffat i Sverige på grund härav och i ännu högre grad i Vietnam. Den risken behöver alltså inte uppstå om man har vågdonet.

Internationellt intresse

Idealiskt vore förstås, säger experterna, att kunna ersätta draglänken mellan huvudrotorväxeln och skrovet med ett vågdon. Den framtagna prototypen är emellertid bra nog t.v. och har också rönt stort internationellt intresse. Man inser nämligen att all militär transportflygning har stor användning av en "terminal" som medföljer varje enhet. Landställstillverkare, producenter av motorinstallationer för vägning av dragkraft m.m var också mycket intresserade av den utrustning Asea visade vid Parisutställningen 1967. En närbesläktad konstruktion, som möjliggör mätning av moment i snabbt roterande axlar, rönt också livlig uppmärksamhet. Bl.a. tog den berömda ryske flygplankonstruktören Mikojan livlig del av de nämnda utrustningarna.

Gösta Hedén
Lars Ingvaldson, CVV

Hur är det, kan Du

LÖDA?

Förbindningstekniken har utvecklats i takt med de tekniska framstegen inom elektronikområdet. Mjuklödning, motståndslödning, klämning och virad förbindning är metoder av särskild betydelse i detta sammanhang.

Mjuklödning

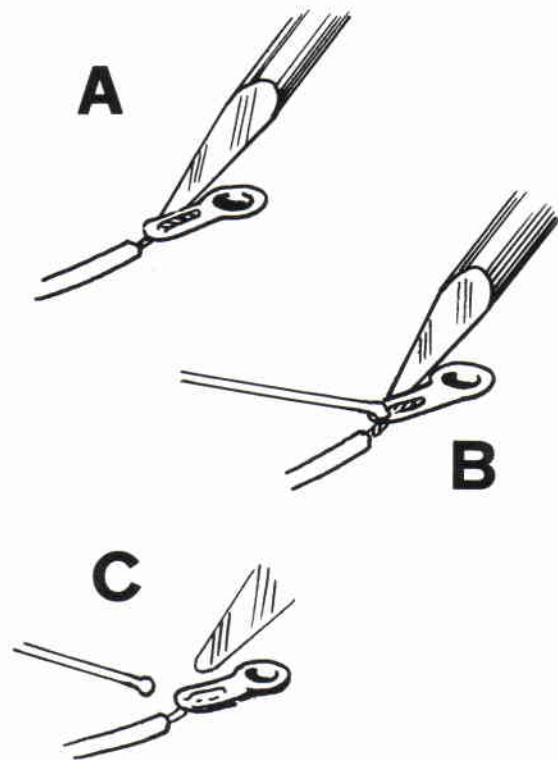
Först under det senaste årtiondet har tekniska normer och utbildningsprogram utformats. FV mjuklödningsskommitté tillsattes år 1960 och den har i nära samarbete med den civila industrin utformat följande normer:

TV 15 Kompetensprov för mjuklödare.

TV 21 Bestämmelser i samband med manuell mjuklödning av elektriska förbindningar inom flygvapnet.

TV 22 Tekniska bestämmelser för mjuklödda elektriska förbindningar.

Efter tillkomsten av dessa normer har en omfattande utbildning ägt rum inom flygvapnet. Numera



Lödningens ABC

A. Lödstället uppvärms

B. Lodet hålls mot lödstället där det smälter (inte mot kolven) och skall ge ett tunt och blankt skikt

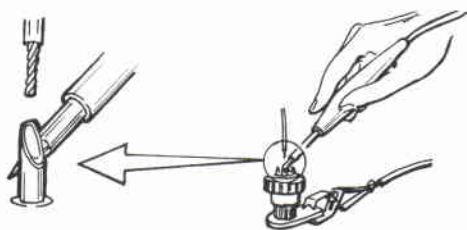
C. Lod och kolv tas bort

tillåtes ingen inom FV utföra lödning av elektriska förbindningar som inte har utbildats och har behörighet. Denna gäller dock i högst tre år. Därefter måste nya prov avläggas.

Mycket att tänka på

Den som eventuellt påstår att lödning inte är ett svårt jobb vet inte vad han talar om. Med de krav som i dag ställs på ett utfört arbete fordras inte bara en god kännedom om de olika metoderna utan även bedömningsförmåga om vilket tillvägagångssätt som är det rätta och inte minst ett gott handlag med verktygen. Även valet av rengöringsmedel är viktigt. Man måste också tillse — före lödningen — att det i förbindningen ingående materialet har en lämplig ytbehandling. Skadade eller avbrutna trådar får inte förekomma. Det är också viktigt att god anliggning erhålls mellan ledaren och anslutande detalj. Komponenter skall vara väl förankrade och får inte monteras med raka anslutningstrådar mellan stumma kopplingsställen. Dessutom måste komponenterna monteras så, att beteckningarna lätt kan avläsas.

Utan att här mera ingående gå in på själva lödtekniken kan man med bestämdhet påstå att lödarens utbildning och kunnskap, valet av metod och verktyg, typ av lod och flussmedel samt inte minst temperatur måste beaktas för att slutresultatet skall bli bra.



Motståndslödning

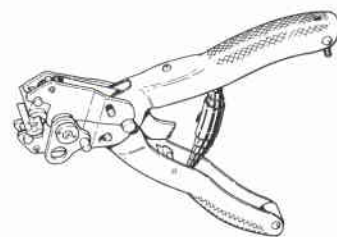
Vid motståndslödning användes en eller två elektroder för uppvärmning. Vid lödning av små detaljer, t.ex. mångpoliga skarvdon, användes i allmänhet en lödpenna med en elektrod.

Vid motståndslödning får man en mycket begränsad uppvärmningszon vilket vid vissa lödningar är en stor fördel. Metoden möjliggör även lödning i trånga utrymmen. Motståndslödning är en snabb metod som, rätt använd, ger jämn och god kvalitet på den elektriska förbindningen.



Klämning

har fått ökad användning inom förbindningstekniken och används i stor utsträckning i militära utrustningar. Principen är att materialet vid klämstället utsatts för så högt mekaniskt tryck, att

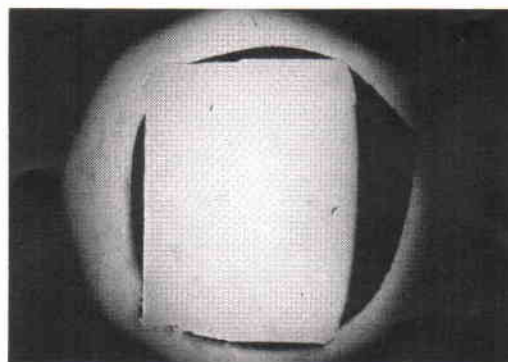
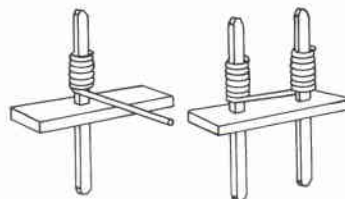


Klämtång

sträckgränsen i såväl ledning som kontaktorgan överskrids. Härmed "flyter" materialet och god kontakt erhålls. Kraven på klämningens profil och djup (s.k. T-mått) är beroende av de verktygstyper som används. Som regel är klämverktyget försett med utbytbara backar och bakom dem sitter slagstift. Genom att backarna sluts innan slagstiften tränger in i det kabelförsedda kontaktorganet undviks att detta kläms ovalt. Vanligen är klämverktyget också försett med en inställbar automatiskt verkande spärr- och utlösninganordning som inte frigörs förrän rätt T-mått erhållits.

Virad förbindning

En nyare metod är virad förbindning, som bl.a. tillämpas i datamaskiner och robotsystem. Den virade förbindningen åstadkommes genom att linda en entrådlig ledare ett visst antal varv runt ett metalliskt stift, t.ex. ett genomföringsstift. Stift med rektangulärt tvärsnitt är lämpligt, eftersom hörnen ger ett koncentrerat högt tryck. Tråden lindas runt det rektangulära stiftet med specialverktyg som ger en lämplig trådspänning. Den skall vara så stor att förbandet blir tätt i varje hörn av kopplingsstiftet.



Mikrofoto av en spiralförbindnings tvärsnitt. 450 x förstoring

Därmed har i korthet beskrivits de vanligaste förbindningsmetoderna, som har blivit ett synnerligen viktigt kapitel i strävandena att öka driftsäkerheten hos elektriska förbindningar. Vi har kommit ett bra stycke på väg men mycket återstår ännu att göra, inte minst ifråga om utbildning och fortbildning.



Fundering

TOM-prat

Det finns olika metoder att granska och bedöma det skrivna ordet. C. A. Ehrensvärd (marinen) uttryckte sig på följande sätt, när han läste en bra artikel någon gång på 1700-talet: "Det är attan sju tunnor tusande dieflar väl skrivit". Att kaffedrickning var ett populärt avbrott i kritikerarbetet även på 1700-talet framgår av vidstående bild.

Fullt så förtjust var inte G. Abrahamsson (flyget) vid sin bedömning av TO i förra numret av TIFF under rubriken "Funderingar". Det hade ju varit lämpligt om G. A. samtidigt hade lämnat exempel på de vanligast förekommande feltyperna i TO. Härigenom hade insändaren även gjort någon nytta. Kverulering hade förbytts i positiv kritik.

Är det frågan om tekniska fel eller språkliga fel? De kan ju graderas i betydelse alltifrån bagateller till allvarliga fel (Exempel på det förra är när TIFF konsekvent skriver T0 i stället för TO. T0 = tabulatorläge vid maskinskrift) Ett positivt drag i allt det negativa är dock G. A:s generösa kaffekalas, som jag hoppas kommer något tätare i fortsättningen!

Om kvaliteten på TO är ojämn är inte så konstigt om man betänker att det förekommer ca 200 olika TO-författare — både inom och utom FV — med olika kvalifikationer. Vi på TO-detaljen försöker rätta till de grövsta felaktigheterna men vi, liksom Erlander, har det dåligt ställt med resurserna. Sedan mer än 10 år tillbaka är personalstyrkan oförändrad och dessutom svarar TO-detaljen för grundläggande bestämmer för TO, gruppindelningar av flygmateriel,

utgivning av rättelse- och ändringsorder m.m. Mängden TO är alltför stigande (arbetsmängden har mer än 3-dubblats under de sista 10 åren) och dessutom tillkommer nu UFS, UFA och UFM. Kvalificerad hjälp med granskning kunde vi kanske få genom att låna upp G. A. till FF/N?

Den engelske författaren, lexikografen och kritiker Samuel Johnson skrev på sin tid: "Det är bara genom att skriva dåligt som man lär sig att skriva bra". För en tid sedan fick jag bekräftelse på att de orden står sig än i dag En TO-författare berättade



C. A. Ehrensvärd i Karlskrona vid kaffekoppen. Teckning av Sergel 1780. Nationalmuseum.

helt spontant hur han med åren kommit underfund om att det lönar sig att lägga ned arbete på att få ut en korrekt TO — både för författare och läsare. Man slipper onödiga förfrågningar, utredningar, ändringar m.m.

Med Samuel Johnsons ord i minnet kan vi TO-författare se ljusst på framtiden.

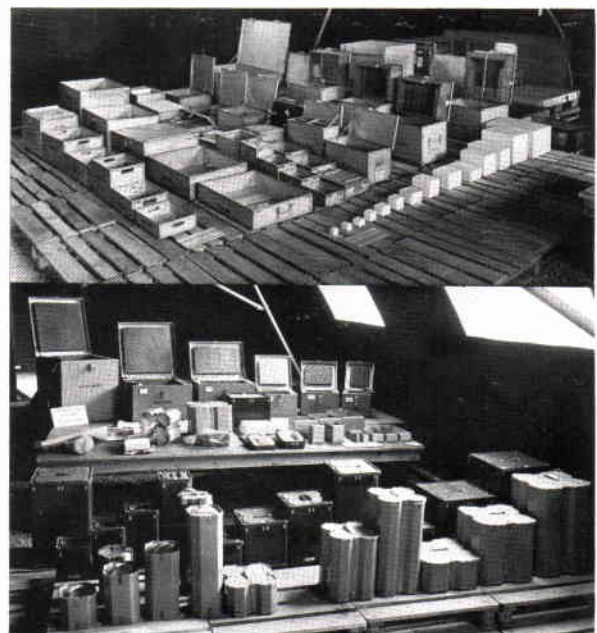
Sune Östlund, FF/NS

Låd-expo

I FF centrala emballageförråd på CVA finns en permanent utställning av alla de typer och storlekar av emballage, lådor, askar, etuier och andra standardförpackningar som tagits fram av UHD m.fl. Här kan man också få se exempel på vilka enheter som passar för ett visst emballage. Allt finns upptaget i UHD5:s "Förteckning över transportlådor", som utsänts till alla förband. Ytterligare exemplar kan erhållas från UHD5, Box 705, 721 01 Västerås, tel. 021-164 48.

Vid behov av transportlådor etc. tag kontakt med förvaltare Elis Gustavsson, FF/UHF. Det räcker med ett enkelt signalmeddelande så kommer lådorna.

Här finns alla möjligheter att hålla låda ►



Stroboskopblixxt hjälper ögat avslöja farliga

VIBRATIONER!

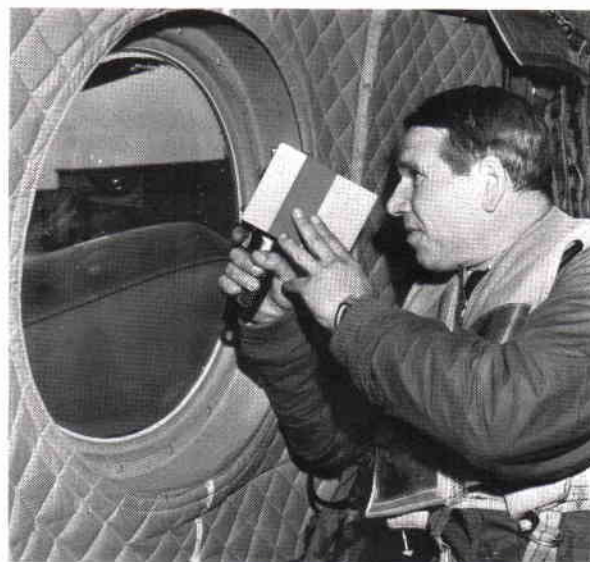
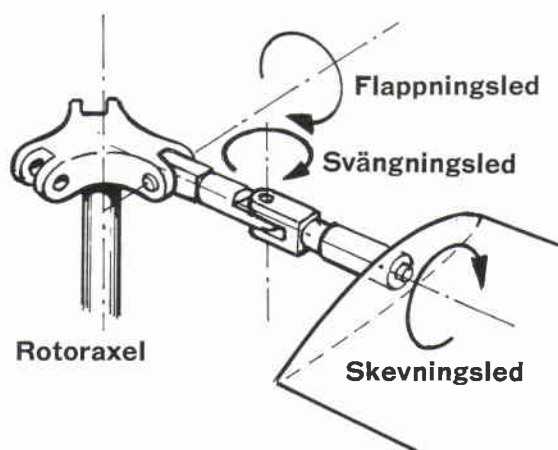
Spårningskontroll av hkp-rotorer på nytt sätt

Från rena "Flintametoder" till elektronik är den utveckling som spårningstekniken för rotorbladen på våra hkp genomgått. En gubbe med en "flagga" vid rotorbladens spetsar har ersatts av en stroboskopblixxt som hjälper ögat att upptäcka felen. Ett — tillsynes för en oinvid — rent livsfarligt moment har eliminerats. Gubben med stängen och repet har spelat ut sin roll.

Som bekant har många hkp helt ledade rotorer. Detta innebär att varje rotorblad kan röra sig i flappnings-, svängnings- och skevningsled. Se figur 1. Men trots detta måste rotorbladen spåra, dvs. passera samma punkt vertikalt och vara balanserade i svängningsled. Om inte uppstår vertikala vibrationer. Vi kallar detta på "swenglish" för otrack. Frekvensen på vibrationerna varierar med hur många blad som är ur "track". På samma sätt uppstår vibrationer i horisontalled om rotorbladen är ur balans i svängningsled. Det finns dock även andra orsaker till obalans men dem skall vi lämna därhän i denna artikel. I varje fall är det nödvändigt nedbringa dessa fel till ett minimum eftersom de kan skada materielen. Trackning med flagga heter den metod som hittills praktiserats. Mellan två fästen på en lång stång är ett rep fastspänt. Längst ut på rotorbladens spetsar finns horisontella tungor monterade. Dessa kritis i olika färger.

Vid konstant varvtal skall sedan en tekniker hålla stängen upprätt och föra det spända repet mot den snurrande rotorn. De olikfärgade tungorna skrapar mot repet och avsätter färgmärken. Med ledning härav justeras rotorbladen så att de passerar samma vertikala punkt. Att observera är att denna "Flintametod" endast ger ett enda indikeringsstillfälle. Yttre påverkan, t.ex. ett vindkast, kan medföra att ett rotorblad "flappar" och ger felaktig markering.

Spårningsfel och obalans varierar emellertid också med effekten, farten och flygläget. Med ovan be-



1. fte Sture Alfvén, F8, kontrollerar spårningen på bakre rotorn inifrån hkp.

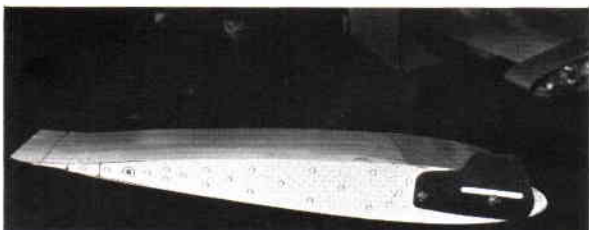
skrivna metod kan man givetvis endast mäta en på marken stillastående hkp, alltså under måttligt effektuttag.

Elektronisk utrustning

Med ökade krav på vibrationsfri flygning anskaffade marinförvaltningen en elektronisk utrustning för spårningskontroll av HKP4. Den väsentligaste fördelen med denna utrustning är, att den inte är beroende av ett enda indikeringsstillfälle. Det är alltså möjligt att under en period studera hur rotorbladen beter sig. Fortfarande måste dock hkp stå stabilt på marken men kontroll medges alltså även vid 'kyttigt' väder. Då samarbetet mellan marinförvaltningen/1 helikopterdivisionen och F 8 är utomordentligt gott har även flygvapnets hkp kunnat "trackas" med våra vänner sjömannens utrustning.

Kraven stiger — fotoblixxt nästa

Tämligen snart efter anskaffningen av HKP4 framfördes från F8 önskemål om utrustning för spårningskontroll under flygning. FF/UH gav CVM i uppdrag att undersöka marknaden. Flera utrustningar provades och man fastnade slutligen för en amerikansk enligt stroboskopmetoden. Den fungerar i princip som en elektronisk fotoblixxt. Den innehåller en svängningskrets som alstrar en hög växelspänning.



Rotorbladspets med reflektorplatta.

Efter likriktning laddar den upp en kondensator, som i sin tur urladdas av en blixtlampa. För att åstadkomma urladdningar i den takt man önskar fordras en impuls till blixtaggregatet. Denna impuls erhålls från en fast magnetisk avkännare monterad på främre styrplattans fasta del (HKP4). På plattans rörliga del, 120° förskjutna och mitt för varje rotorblad, har små mjukjärnsgivare monterats. Då givarna passerar avkännaren uppstår en elektrisk impuls, som via en transistoriserad förstärkare matas till blixtaggregatet.

Om man nu riktar blixtlampan mot de snurrande rotorerna hittar man på båda rotorerna, 120° förskjutna, tre ställen där en blyxt överensstämmer med bladpassagen. För blotta ögat erhålls då en vision av ett i stort sett stillastående blad. Det spelar ingen roll om man sitter i helikoptern och riktar blixtlampan utåt eller om man står på marken och riktar mot rotorcentrum. Resultatet blir detsamma.



Utrustningen är smidig. Här görs kontroll från marken av 1. fplm Sven-Olof Behrlin, F 8.

För att kunna avgöra vilket blad som är vilket sätter man på varje bladspets en reflektorplatta med olika typer av symboler. Se figur 3. Man kan nu antingen från marken medan hkp står stilla eller hoverar eller också inifrån hkp under olika farter och flyglägen studera hur varje blad beter sig. Metoden medger nästan oanade möjligheter att studera trackfel, obalans i svängningsled, bladvandringar m.m. Avläsning i flappningsled ned till ett par mm är möjlig.

Nu pågår utveckling av metoden vid F 8. Framför allt är det reflektorsymbolerna som intresserar. Utrustningen matas med 28 V likspänning. F.n. kan den inte koppas in på hkp strömkälla utan måste matas från två extra batterier. Avsikten är dock att inkoppling på hkp-nätet skall kunna ske.

Arne Andersson, F 8
Lars Brunberg, CVM

Operativ tillförlitlighet

För att upprätthålla en god beredskap måste man i förväg veta med hur stor säkerhet erforderlig materiel finns tillgänglig för funktion och med hur stor säkerhet materielen fungerar tills företaget slutförts. Dyliga mått på operativ tillförlitlighet kan beräknas med tillhjälp av de informationer, som härrör från driftdatasystemet, DIDAS.

Vid rapportering av fel medelst teknisk rapport är det nog inte alla som tänker på att rapporterna inte bara används för att studera tillförlitligheten hos enheter och detaljer, utan även för beräkning av operativ funktionstillgänglighet.

Man skall t.ex. kunna beräkna med hur stor säkerhet ett flygplan kan fullgöra en flygning och härvid ledas av de markbundna elektroniska enheterna utan att funktionen hindras av oväntade fel. Att utföra dylika sammanställningar och beräkningar manuellt skulle vara allt för tidsödande. Därför kommer detta arbete till största delen att utföras maskinellt i den nya felrapporteringsrutinen. Ett nödvändigt villkor för att möjliggöra beräkningarna är att dataregistret för teknisk rapportering innehåller klara definitioner på sammansättningen av aktuella funktionssystem. Förberedelser härför gjordes för något år sedan i en arbetsgrupp där exempel på uppbyggnaden av funktionssystem presenterades medelst s.k. tillförlitlighets-blockschema. De fortsatta utredningarna har visat att koder för funktionssystem även bör kunna bilda underlag för ekonomisk uppföljning av underhålls- och driftkostnader.

En samordning av kostnads- och tillförlitlighetsredovisning är naturligtvis ett ovärderligt hjälpmedel vid optimering av underhållsresurserna.



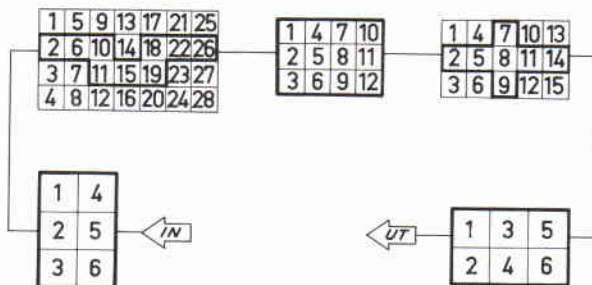
När jag går till jobbet och snuvar och nyser kommer folk och rynkar på näsan och fryser och förebrår mig i oändliga serier att jag sprider ruskiga sjukdomsbakterier. Men ligger jag kvar i min säng efter natten drickande hett citronblandat vatten, ger alltid nån' annan mig skäppan full. "Stanna hemma? För lite snuvas skull!"

G. H.

Den av rapportering tyngde läsaren kanske med oro ser ytterligare sten på bördan. Rapportören kan emellertid känna sig lugn, han kommer som hittills att endast rapportera enheter.

Sammanställning av rapporter från olika bruksenheter görs centralt genom maskinell bearbetning.

Vi skall här göra en kort orientering om hur samordningen sker vid datacentralen, och börjar med att presentera en enkel bild.



Dessa 5 symboliska bruksenheter består var och en av ett antal underenheter som definierats med ordningsnummer = s.k. L-kod (lokaliseringskod).

Funktionssystemet enligt ovanstående exempel består av fem bruksenheter varav två stycken deltar med en begränsad delfunktion.

Varje bruksenhet indelas i enheter definierade medelst koder (L-kod) som på bilden representeras av de utsatta numren.

Hur kan man nu göra utvärdering på systemnivå utan att belasta rapportören?

Vi skall inte här fördjupa oss i teorier men en snabb titt i datarutinen kan nog vara av intresse.

Den av rapportören använda rapportkoden jämte benämning och beteckning finns registrerade på mag-

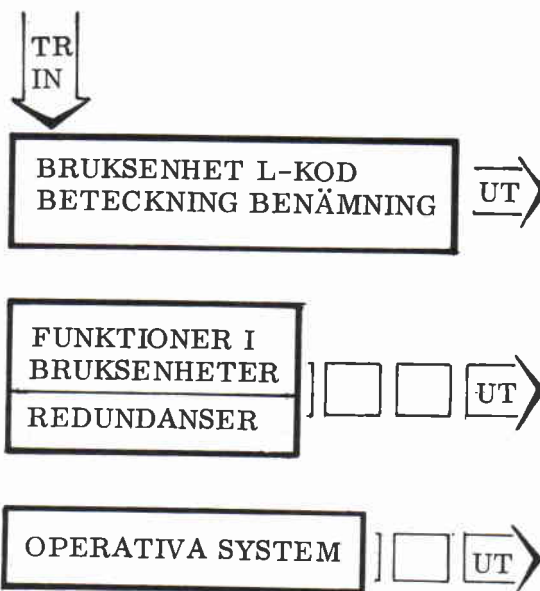
netband som grundregister vid datacentralen. Härifrån hämtas automatiskt dokumentation för rapporterade enheter.

Grundregistret består dessutom av för rapportören okända system- och funktionskoder som maskinellt sammanställer de enheter som gemensamt svarar för definierade funktioner.

Förutom grundregistret finns två hjälpregister med dolda koder, nämligen ett s.k. redundansregister och ett operativt funktionsregister. Redundansregistret sammanställer rapporter från sådana funktioner som ersättes av reservfunktion vid fel.

Det operativa funktionsregistret sammanför automatiskt tillförlitlighetsvärden hos bruksenheter till operativa funktionssystem.

Dataregistret kan förenklat åskådliggöras med följande bild:



Bilen visar att informationer till registret från tekniska rapporter enbart styrs av bruksenhet och L-kod men resultatet som kommer ut från rutinen kan ändå ge en presentation av funktioner såväl på enhetsnivå som operativ systemnivå.

Resultatet kommer att presenteras i form av överskådliga tabeller och histogram som delges staber, sak- och underhållsinstanser som underlag för att höja försvarsberedskapen.

Enar Berggren, FF/UHD

Plasthangarer

Behovet av förrådsutrymmen har de senaste åren blivit allt större. En mängd materiel förvaras under bar himmel, vintertid under bara snön. Några nybyggnader tycks inte vara att räkna med och då måste provisorier tillgripas.

För några år sen tog FF/UH fram några plasthallar av den typ som hålls uppspända av lufttryck. Med dessa klarades ett akut problem på ett bra och jämförelsevis billigt sätt.

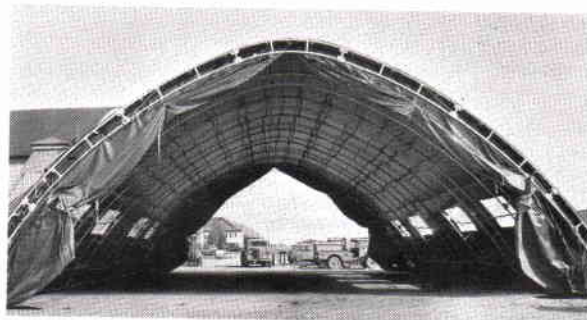
Då man även ska kunna ta in fpl och således kunna öppna hela gavlar övergick vi till plasthangarer med självbärande bågar.

Den senaste konstruktionen är acceptabel men är dock ingen slutlig lösning. Ytterligare förbättringar pågår.

Under senaste åren har plasthangarer kommit till användning för flera olika ändamål.

F.n. finns 12 ute på förbanden. Medel har äskats så att samtliga förband skall tilldelas minst en hangar.

John Wivall, FF/UHD



I förra numret av TIFF påtalades hur lätt det händer att skruvmejslar o.dyl. tappas i flygplan och förorsakar allvarliga störningar och höga reparationskostnader. Den artikeln var föranledd av några just då uppmärksammade fall. Här följer en vidare presentation av detta triviala, men tyvärr aktuella problem med främmande föremål i flygmaterielen.

En skärpning av uppmärksamheten är på sin plats. De insatta rengöringsmaskinerna för banor och plattor har visat sig effektiva men fortfarande skadas t.ex. jetmotorer av såväl naturliga som onaturliga föremål. Förebygg dessa risker!

Främmande föremål



Vid kontroll av tolv olika fpl i samband med ts fick man fram ovanstående provkarta på främmande föremål i fpl-skrov. Enligt OSM kap 3 sid 20 pkt 3.5 åligger det alla att se upp med detta.

I november 1960 och september 1962 beordrade FF speciell kontroll med avseende på förekomst av främmande föremål i fpl. Anledningen var då inträffade tillbud på grund av främmande föremål som påträffats i kabinutrymmen.

Resultatet av dessa kontroller visade att främmande föremål i riklig mängd upphittades. För att kontinuerligt följa upp renligheten i fpl kompletterades i juli 1963 STI för respektive fpltyp med anvisningar om speciell besiktning i detta avseende vid E-ts.

Antalet tillbud på grund av främmande föremål har, trots ovanstående åtgärder, inte minskats under de senaste åren.

Ytterligare ansträngningar erfordras för att komma tillrätta med denna onödiga tillbuds- och haveririsk.

Av OFYL 841 gällande utbildningsåret 65/66 framgår att de främmande föremålen varit: pennor, mejslar, mellanläggsbrickor, loggbok, påse med skruv, filmkassett och tioöring.

Alla elteknikers fasa är metallföremål i kopplings-

boxar: De kan ge intermittenta felindikationer och är mycket farliga samt ofta tidsödande att upptäcka.

Vanliga kulörta "rena" torktrasor kan innehålla knappar, nålar, söljor, hyskor, hakar, pärlor (oäkta), orostade kaffeböner m.m.

Vid torkning av flygmateriel med sådana förorenade hjälpmedel får man se upp och vara noga med urvalet.

Porösa trasor kan vara farliga för t.ex. hydraulsystem. Det finns olika kvaliteter i förråd.

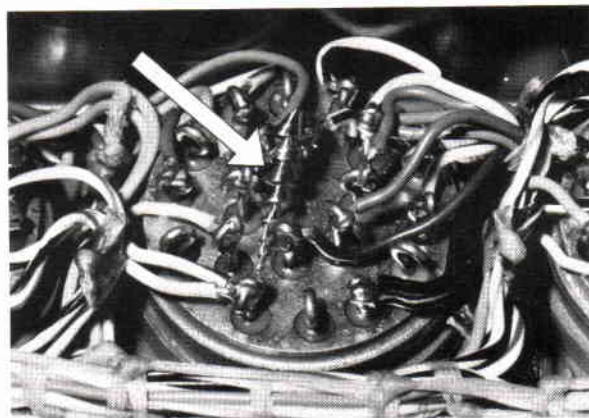
Motorer är ett kapitel för sig när det gäller främmande föremål

Exempelvis kan nämnas att mer än hälften av samtliga TM 2-motorer i tjänst blev under år 1967 reparerade p.g.a. kompressorskador!

Tendensen på TM 2C ökar nu kraftigt.

Utöver att föremål kvarglöms eller tappas i luftintag och motorinstallation orsakas även stora och kostsamma skador genom att föremål kommer in i motorerna under körning på marken.

För att komma tillrätta med det sistnämnda problemet har stora insatser gjorts för att med tekniska hjälpmedel hålla banor och uppställningsplatser rena



ett borrarspan skramlar då och då fram ur sitt gömsle och kortsluter för att sedan åter gömma sig.

från metallföremål, jord, sand o.dyl. Användning av magnetvagnar, sopmaskiner och nu sopblåsmaskiner har givit ett påtagligt gynnsamt resultat, som bl.a. framgår av kompressorskadestatistiken över till CVM insända RM 5-motorer. Skador orsakade av lossnade nitar i luftintagen på fpl 34 har nedbringats med 50 % efter reparation.

Fågelkollisionerna är svåra att komma åt. OFYL

nr 876 ger vissa råd för att minska fågelkollisionernas skadeverkningar.

Återstår ÖVRIGT. Här finns allt från låstrådar och saxpinnar till vimplar och mynt. Några tekniska hjälpmedel för att komma tillrätta med dessa orsaker är inte lätt att finna, utan det mesta beror på hur människan själv agerar;

- vad man gör med den avklippta låstråden, den gamla packningen, den lossade muttern,
- att man inte har fickorna fulla med småsaker som lätt kan tappas,
- att man inte använder luftintaget som verktygshylla.

Kurt Rosin, CVM



Ett kapital på 1 öre gör inget intryck på omgivningen. Det intryck som den här 1-öringen gjort i en inloppsledskena gav svar på frågan: Vad orsakade denna onödiga reparationskostnad på 44.000 kr? (Och efter endast 13 h gångtid efter översyn!)

◀ S.k. rena kulörta trasor innehåller ibland dessa föremål.

”Basmateriel” Vad är det?

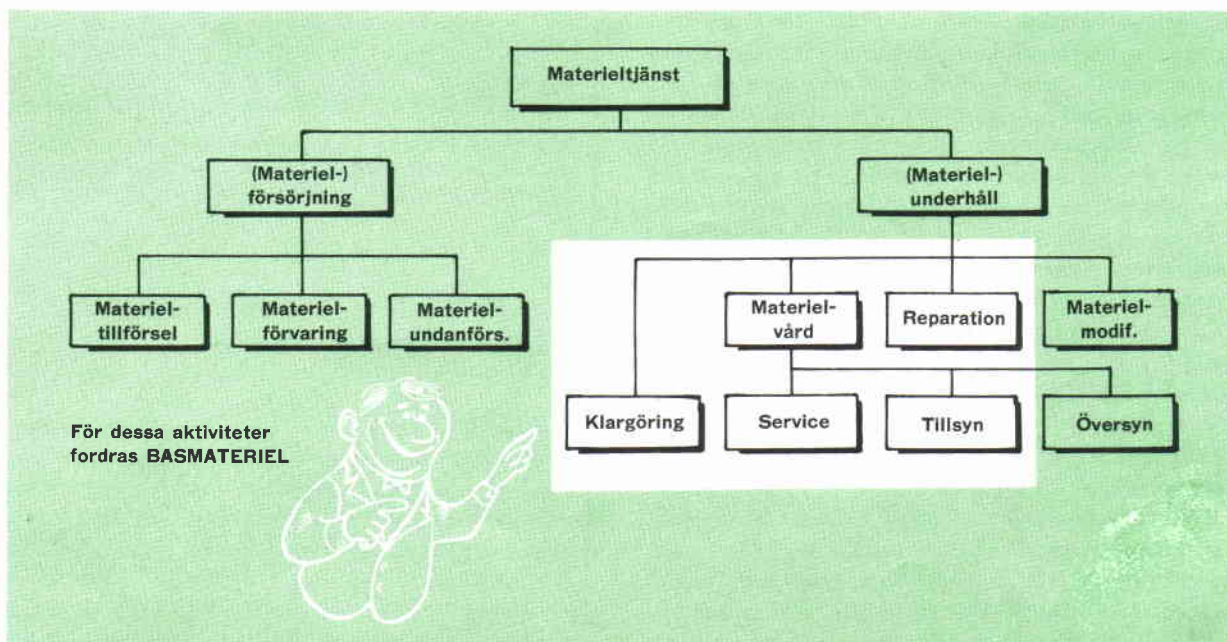
Begreppet *basmateriel* har i vissa sammanhang börjat användas av flygförvaltningen.

Redaktionen har fått följande tolkning:

Med *basmateriel* avses all underhållsutrustning, tankningsutrustning, fordon m.m. som anskaffas till en flygbas för att den skall kunna fullgöra ålagda

betjäningssuppgifter. Således benämnes de anskaffningsprogram som årligen uppgöres för beräkning och äskande av medel för anskaffning av materiel till baserna för *basmaterielplaner*.

Begreppet *basmateriel* är således en överordnad benämning på materiel, som utnyttjas vid aktiviteter enligt nedanstående blockschema. Dessa begrepp avses också användas i kombination med den (gemensamma) underhållsterminologi som är föreslagen för försvaret.



Våra män i Chicago rapporterar:

Renlighetsteknik, tvärvetenskap i utveckling

American Association for Contamination Control anordnar årligen uppmärksammade tekniska konferenser om renlighetsteknik inom rymdfart, flyg, medicin osv. Vid årets konferens i Chicago i maj deltog representanter från flygförvaltningen, militärapoteket och SAS. De fann det naturligt att samarbeta för att få ut mesta möjliga om tillämpningar passande våra förhållanden. 1. byråingenjör John Österberg, FF/UHD, och verkstadsingenjör Sven Englund, CVM, har sänt TIFF lite information. Särskilt studerades renlighet i samband med hantering av flygmateriel.

När FF/UH för snart 6 år sedan startade kampanjen för att förbättra underhållsresurserna med hänsyn till kraven på högre renlighet, såg man främst på de föroreningar som förorsakade driftstopp i apparater och flygplanssystem. Tillbud och haverier hade inträffat, där föroreningar varit eller kunde vara orsaken och således påvisade behovet av motåtgärder. Ett kampanjprogram i 29 punkter utarbetades för den standardhöjning som bedömdes nödvändig. De viktigaste åtgärderna var klassningsnormer samt utbildning, t.ex. filmer. I stort har programmet nu genomförts.

Renlighet är ett av flera nödvändiga verktyg för god kvalitet. Tillämpningarna kan stundom synas besvärliga, särskilt i bastjänst, men de gångna årens erfarenheter, såväl internationellt som här hemma ger oss fastare övertygelse om att en väl tillämpad renlighetsteknik är nödvändig.

Förutsättningar för att nå god tillförlitlighet finns, det beror närmast på hur den enskilde individen utnyttjar resurserna.

Tack vare förbättrad renlighet har ökad gångtid för apparater möjliggjorts. Minskade föroreningar medför t.ex. minskat slitage. Direkta ekonomiska vinster i form av förlängda gångtider är en väsentlig faktor som ingår i FF/UH grundfilosofi för övergång till det avhjälpande underhållet.

Vid chicagokonferensen framlades under fyra dagar en mängd "matnyttiga" rön från såväl forskning som praktiska tillämpningar. Erfarenheter meddelades från olika områden och det gäller att ta vara på den rikhaltiga informationen. I allt fler sammanhang utnyttjas miljöbänkar av olika slag. Man slipper då bygga hela rena rum — bara man lär sig tillämpa renlighetstekniken. Att vara på sin vakt även mot för ögat osynliga föroreningar i luft och vätskor är inte lätt. Här kommer krav på utbildning och olika standarder in. En samordning här hemma motsvarande vad som nu görs i USA ger oss möjligheter att få underlag för en gemensam internationell plattform att stå på vid diskussion om krav, normer och lösningar.

Kraven på rätt miljö vid materiel- eller materialhantering skall ställas med hänsyn till objektens krav. Gemensamt för flyg-, bakteriologi- och läkemedelsområdena är att kraven kan klassas med hänsyn till respektive olika betingelser. Konferensen i Chicago gav ett gott utbyte för deltagarna, inte minst för bekräftelsen på att den målsättning, som antagits inom

FF var riktig och att svenska flygvapnet redan är långt framme i detta hänseende. Dock är många problem fortfarande olösta.

Fortsatt internationell kontakt med liknande intressegrupper skall upprätthållas för att ge oss impulser till att vidareutveckla tekniken så att vi rätt kan stämma av kraven mot behovet och därmed ge flygmaterielen ökad tillförlitlighet.

FF/UH avser att kalla till en redovisning beträffande det program som angivits för tillämpningen av renlighetskraven. Därvid kommer att orienteras mera om aktualiteter från Chicagokonferensen. Dessutom återkommer TIFF med en sammanfattning i frågan.



Sven Englund, CVM, farm. lic. Lennart Wahlström, Militär-
apoteket, John Österberg, FF/UH, samt instrumentingenjör
Willy Eshington, SAS Kastrup, vid den nya typen av miljö-
bänk.

apropå

Även inom Europa finns tekniska sammanslutningar som arbetar med renlighetsteknik, t.ex. Arbeitskreis Reine Räume i Tyskland och en grupp inom Society of Environmental Engineers i England. I vårt land arbetar sedan två år en kommitté för RENLIGHETS-TEKNIK och RENA RUM (R³), där FF är representerad. Bl.a. är ett av målen att få fram en svensk standard, där gällande TOMT utgör grundunderlag.

Utsträckt tårtkalas



I förra numret hade vi en liten tävling i anslutning till artikeln om SI-systemet. Tyvärr blev tidskriftens distribution fördröjd, vilket vi förmodar inverkade på läsarnas ambitioner att sända in svar i föreskriven tid. Vi har endast fått några svar och därför får läsekretsen en ny chans att tänka framåt.

Var med och tävla

Hur många hk? Ref. artikeln i TIFF 1/68 sid. 40. Förseglade svar märkta "kilojoule" sändes till TIFF, FF/UHD, 104 50 Stockholm 80, före 20 augusti. Först öppnade rätt svar belönas med en gräddtårta på 15 KJ. De redan insända tävlingssvaren deltar självfallet i dragningen.

Ack ja

En mek lät så ledsen, den kraken
Han sa, att så här ser jag saken
Man får det sämre sannerligen
På jobbet där går man på Viggen
Och hemma — där väntar mej Draken

Teleingenjörerna konfererar

Flottiljernas teleingenjörer var samlade i Atvidaberg den 28—30 maj för en arbetskonferens. Tjef CUHD, civilingenjör Rune Klitte inledde arbetet med att orientera om pågående utredningar inom förvaltningarna och försvaret samt om överförande av vissa arbetsuppgifter till Försvarets Fabriksverk (FFV).

Flera föreläsare medverkade. Första dagen ägnades åt flygtelefrågor med Rolf Degerman och Sven Gustafsson, FF/UHD, som fördragande. Vidare informerades och diskuterades om FKU, dvs. försvarets kostnadsutredning, avd. 6 organisation och teleingenjörernas uppgifter och arbetsbelastning, underhåll av det eltekniska systemet i fpl 37 samt kompetensprov och omprövning av mjuklödare.

Rolf Hjärter, FF/UHD, ledde arbetet andra dagen som helt anslogs åt marktelefrågor. Livlig diskussion uppkom beträffande nuvarande uppläggning av baselunderhållet. Många synpunkter framlades beträffande underhållsfördelning, målsättning, personella resurser och utbildning. Bland andra frågor som diskuterades kan nämnas underhåll av flygplatsbelysning, RAPRI-materiel och elverk.

Under eftermöte på kvällen utsågs flottiljrepresentanter för skilda materielslag på baselsidan. Dessa avses tillsammans med bl.a. representanter för Tv och huvudverkstäder, vara rådgivande åt UH vid kommande planerad genomgång av fördelnings- och underhållsföreskrifter.

Den tredje dagen gjordes ett — som vanligt välarrangerat — studiebesök på SAAB, där gruppen fick tillfälle att se den elektronikutrustade Viggen. Vidare demonstrerades utprovning av teletestbil 37 i testrigg och montering av fpl 35 och SK 60. Den automatiska utvärderingscentralen studerades också.



Han klämde fram en idé



Den minsta unge kan misshandla en tandkrämstubb och gör det också. Det tycks vara en medfödd talang som i många fall varar livet ut.

Mången husfar har tagit till sin uppgift att vårda tandkrämstuben, snygga till senaps-, klister-, salva-,



majonäs-, kaviar- och skokrämstuberna samt hyfsa osten (och äta upp limpsnuttarna).

Hur är det på arbetsplatserna, t.ex. fettuberna? För att eliminera dessa problem avses patent sökas på en tub som inte kan misshandlas på gängse sätt. Se fig 2.



För att inspirera till varsam behandling kunde en speciell tub tillverkas, som ligger särskilt bra i handen. Se ovan.

Jonne
(Innovatör)

Fundering

Service som före flygning minskar brandfaran

Flygplanbränder inträffar ofta i samband med avkonservering av motorer, vid motorkörning efter motor- och ebkbyten. De kan bero på felaktigt monterade ledningar eller att bränslesystemet oavsiktligt öppnats under avkonservering och därmed orsakat bränsle- eller hydraulvätskespill.

Det finns enligt mitt förmenande en god möjlighet att gardera sig mot detta. Om man vid ovannämnda tillfällen också utförde en service hade man möjligheten att upptäcka sådant som kan orsaka bränder. I varje fall tror jag att riskerna både för bränder och andra katastrofer skulle minska betydligt. Finns det något som talar emot den uppfattningen?

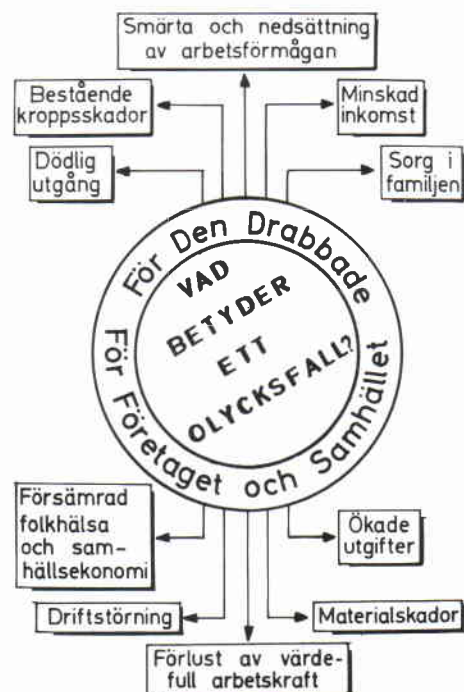
Gösta Hedén, CVV

Arbetarskydd

Arbetarskyddet vid försvarets arbetsplatser gäller såväl civil som militär personal. Således deltar militär och civilmilitär personal numera aktivt i skyddsarbetet. Detta gäller även värnpliktiga i normal tjänst (ej vid militärutbildning).

Från Försvarets centrala arbetarskyddsnämnd (FCAN) har utgivits en ny och omarbetad utgåva av "Råd och anvisningar för skyddsarbetet vid försvarets arbetsplats", som TIFF rekommenderar för ingående studium. Här bredvid presenterar 1. vm Erich Estulf, F9, ett förslag till annorlunda affisch för arbetarskyddet.

Glöm inte bort att komma ihåg att glömma tjänsten under semestern



Ny transportlåda



Som bekant gäller för närvarande särskilda restriktioner vid transport av flyglägesgivare (FLG) för fpl 35. I brist på nöjaktig transportlåda måste dessa enheter transporteras med särskild bil från dörr till dörr. Nu har en speciell låda utprovats, avsedd för FLG 25, 27 och 37.

Enheten sitter på en ram fäst i 8 gummirep, som medger god fjädring i alla riktningar. Det hela är inbyggt i en vanlig kryssfanerlåda men med gummิตätning mellan lock och botten. Eftersom enheten innehåller mycket känsliga gyron, har höga krav ställts och resulterat i en ganska skrymmande låda, som emellertid ger enheten erforderligt skydd mot normala stötpåkänningar vid styckegodstransport. Leverans till förband och cv påbörjas i höst.

Liknande lådor har med mycket gynnsamma resultat provats bl.a. av SAS och givit inte bara omedelbara vinster i form av säkrare transporter utan även väsentligt minskad felfrekvens, längre perioder mellan fel och billigare underhållskostnader i övrigt.

Inriktningsutrustning för flygplatsbelysning

Vid landning med flygplan i mörker och nedsatt sikt utnyttjas flygplatsbelysningen. Då är det viktigt att högintensiva ban-, tröskel- och inflygningsljus är rätt inställda så att föraren får en riktig bild av flygplatsens läge, korrekt riktning på banor etc. Ett fel i ljusriktningen kan leda en flygare till fel höjd och kurs, som kan orsaka haveri.

Inriktningsutrustningen består av en grundsats F1250-204025-M8992-101010 och en tilläggsats F1250-204013-M8992-101020. I den förra finns en optisk del för inställning av själva ljuset i armaturen. Den övriga utrustningen utnyttjas för att justera själva armaturen i såväl lod- som horisontalplan. Anordningarna är utförda universellt anpassbara för alla armaturtyper såväl äldre som nyare, som användes för svenska flygplatser.

Förfrågningar besvaras av ingenjör Arne Norberg, CVA. ■



Kaptenen för ett av kompanierna ger förhållningsorder:

— I morgon skall det städas och göras fint, för då kommer generalen på besök, och glöm inte att samlas ihop alla verktygen och lås in dom väl.

Häpen flygsoldat:

— Knycker han?

★

Det kom in en kille på mitt rum och sa: "Jag skulle vilja ställa en fråga"!

Jag var lite upptagen då, så jag sa: "Ställ den där så länge, så ska jag ta den sen"!

Jonne

Svårigheten med att skriva enkelt och begripligt är att man måste ha så förbaskat klart för sig vad man egentligen menar.

*När du har läst TIFF:
låt andra läsa den.
Tack!*



DET FINNS INGET FÖRSVAR
FÖR SLARV I TJÄNSTEN
MEN HELLER INGEN TJÄNST
I FÖRSVARET FÖR SLARV



TIFF

