



TEKNISK INFORMATION FÖR FÖRSVARSmaterielTjänSTEN

**TIFF träffar FMV:s
generaldirektör
Göran Mårtensson**

**Jubileumsnummer
TIFF 50 år**

**Telefonapparat
m/37 (Fältapan)**

UTKOMMER

med fyra nummer per år. Utges av Försvarets materielverk på uppdrag av Försvarsmakten. Distribueras till försvarets instanser, teknisk personal och berörda industrier med flera.

ANSVARIG UTGIVARE

Kk Anders Steningar, HKV

REDAKTION

Kontaktuppgifter finns längst bak i tidskriften, se sidan 59.

REDAKTÖR

Kent Vikström
Tel: 08-782 58 96
E-post: tiff.info@fmv.se

WEBBREDAKTÖR

Thomas Härdelin
Mobil: 073-437 63 73
E-post: thomas.hardelin@saabgroup.com

MANUSKRIPT

Mejlas till redaktören.

SKRIVHJÄLP

Vår ambition är att fylla TIFF med intressanta och läsvärda reportage från vår verksamhet. För att lyckas behöver vi din hjälp! Dela gärna med dig av dina erfarenheter och upplevelser från din roll inom verksamheten. Önskar du hjälp med skrivandet så kontakta Kent Vikström, telefon: 08-782 58 96 e-post: tiff.info@fmv.se

PRENUMERATION

Ny prenumeration, adressändring eller prenumerationens upphörande meddelas snarast till Anneli Gunhardson, Saab AB, 581 82 Linköping, telefon 013-23 17 84 eller E-post: anneli.gunhardson@saabgroup.com Du kan även boka en kostnadsfri prenumeration via <http://tiff.mil.se/>

MANUSSTOPP

2017-04-17 för nummer 2/2017.
För insänt ej beställt material ansvaras inte.

COPYRIGHT

Återgivande av textinnehållet medges.
Källan önskas då tydligt angiven.

NÄSTA NUMMER

Nr 2/2017 beräknas utkomma i början av juni.

GRAFISK FORM OCH TRYCK

Grafisk form: Exakta Media, Malmö 2017.
Tryck och bokbinderi: Exakta, Malmö 2017.

OMSLAG

Framsida: FMV:s generaldirektör
Göran Mårtensson. Foto: Martin Neander
Baksida: Projekt A26, Svenska marinens
framtida ubåt. Foto: (artists impression)

ISSN 0347-0601



3 Ledaren

4 Basar över ett FMV i förändring

I drygt ett år har Göran Mårtensson varit generaldirektör på FMV. Under den tiden har han fått en ännu större inblick i de förändringar som FMV genomgått under de senaste åren och i de utmaningar som väntar.

7 Exposé över hur tidskriften sett ut från start till nu – del 1

Analys av första numret kopplat till hur det är i dagsläget.

16 Större ansvar på verksamhetsutövaren

SJÖI, FLYGI och MARKI lägger nu över ett mycket större ansvar på verksamhetsutövaren när det gäller vilka regler som ska gälla i verksamheten och hur de ska tolkas, säger C SJÖI Håkan Nilsson.

18 A26

A26, Svenska marinens framtida ubåt.

22 FMTS Julavslutning

Vi tar oss till S:t Nikolai kyrka för FMTS julavslutning.

23 FMTS Stipendieutdelning

FMTS Specialistofficersexamen 2016.

24 Tekniskt systemstöds TEMA-dagar 2017

Inbjudan till TSS temadagar i Skövde.

25 Emballagewebb

CD-emballage har ersatts av en webb-lösning, Logistikportalens Emballagewebb.

26 UAV

UAV – Försvarets mest insatta flygsystem.

28 HKP15

Del 3 i serien om FM helikoptersystem. Denna gång får vi veta lite mera om HKP15.

31 Mobila hangarer

Beskrivning av FM mobila hangarer.

32 RML ny utgåva publicerad

Del 3 i serien om RML. Information om den nya utgåvan av RML med tillhörande övergångsbestämmelser.

34 Försvarslogistiken en del av världsstöd

I somras ratificerade Sveriges riksdag en överenskommelse mellan Sverige och NATO om världsstöd.

35 Exposé över hur tidskriften sett ut från start till nu – del 2

Analys av första numret kopplat till hur det är i dagsläget.

38 En överblick över SMHA-serien och ett bildcollage

En sammanställning så här långt av SMHA-artiklarna.

42 SMHA luftvärnsmaterial

I SMHA-artikel del 20 besöker vi Armémuseums samling av luftvärnsmaterial.

45 Fälttelefon m/37

Fälttelefon m/37 en 80-åring still going strong.

48 KamraToff 20-år

Prentation av KamraToff, Kamratföreningen försvarets tekniska officerare.

50 Kåseri runt kvinnosynen i tidskriften från start fram till nu

Det var inte alltid bättre förr. Kåseri runt kvinnosynen i TIFF från start fram till nu.

54 När Mussolini bombade Saudiarabien

I denna historiska artikel får vi reda på att Mussolini bombade Saudiarabien.

57 Gissa bilden

Det rätta svaret på juldagen samt en ny bild att fundera på.

58 Nöten

Julnötens lösning och en ny nöt att knäcka.

59 Kontaktpersoner

Bäste TIFF-läsare!

Välkommen till detta 50-åriga jubileumsnummer av TIFF. Det är en stor glädje och med vördnad jag kan konstatera att vi har kunnat behålla och utveckla denna tidskrift över så många år. Hoppas att ni kommer finna nöje av att läsa även jubileumsnumret.

Redan i ledaren i förra numret av TIFF var jag inne på de förändringens vindar som sveper genom vår verksamhet och organisation. Den 14 december 2016 redovisade regeringens särskilde utredare Ingemar Wahlberg sitt betänkande Logistik i högre försvarsberedskap, som innebär att reformen Omdaning försvarslogistik avbryts och en ny ansvars- och uppgiftsfördelning införs mellan Försvarsmakten och FMV. Utredaren föreslår överföring av verksamhet till Försvarsmakten som berör runt 1700 FMV-medarbetare, samt förändringar i de ekonomiska transaktionerna vid investeringar i ny materiel, mellan regeringen, Försvarsmakten, FMV och industrin.

Utredningen är nu ute på remiss och Försvarsmakten har analyserat den. Senast den 16 mars 2017 ska Försvarsmakten, FMV och andra remissinstanser lämna sina synpunkter till regeringen på utredarens förslag på förändrad materiel- och logistikförsörjning. Det är viktigt att beslutet om utredningen tas som en helhet för att inte skapa en sämre lösning än idag. Om Försvarsmakten får tillbaka verkstäder men inte förmågan att bereda och beställa underhåll kommer det skapas ännu fler gränssnitt mellan myndigheterna, vilket i sin tur medför otydligheter i ansvar och risker för friktioner.

Parallellt pågår arbetet med FM ledningsutredning. ÖB har inriktat arbetet mot att gå vidare med en organisation som innebär att tre försvarsgrensstaber bildas, vilket innebär att de taktiska staberna och PROD ARMÉ, PROD MARIN respektive PROD FLYG slås samman till arméstab, marinstab och flygvapenstab. LOG- och LEDUND-funktionerna kvarstannar i PROD. Den beslutade inriktningen avseende lokalisering vid Muskö, Uppsala och Upplandsbro/Kungsängen kvarstår. Vi är involverade i arbetet för att säkerställa den tekniska tjänsten.


Efter att alla remissvaren är inlämnade till regeringen påbörjas den politiska processen. Regeringen kan välja att styra FM i budgetproposition eller regleringsbrev eller genom särskilda regeringsbeslut. Även om respektive utredning formellt står på egna ben så kommer ledningsutredningen och omhändertagandet av logistikutredningen där så är möjligt att ske synkroniserat för att undvika att eventuellt flera omorganisationer sker parallellt. I nuläget bedömer Försvarsmakten att förändringar kan påbörjas redan 2018.

Förändringens vindar sveper också över cheferna inom försvarslogistiken inom HKV. I slutet av december meddelade Försvarslogistikchefen Thomas Engevall att han slutar och går till FMV och blir chef för System- och Produktionsledningen den 1 mars. Även stf Försvarslogistikchefen Gustaf Fahl övergick till FMV vid samma datum. Det ansvarsområde som Thomas Engevall har haft som Försvarslogistikchef har delats upp på i två delar, försvarslogistik och materiel. Nya chefer för respektive område är i skrivande stund inte utsedda. Andra förändringar är att Örjan Nilson blir stf Försvarslogistikchef och tjänsteförrättande Försvarslogistikchef intill dess en ny chef är på plats. Tjänsteförrättande Materielchef är Joakim Sellén. Ny chef för PROD FLOGFÖRB from 2017-03-01 är Johan Brorson.

Såväl inom Försvarsmakten som FMV pågår förberedelserna inför Försvarsmaktövningen Aurora som ska genomföras i höst. En del som avses prövas under övningen är värdlandsstöd, VLS. Ni kan läsa mer om detta i en artikel i detta nummer av TIFF.

I detta nummer finns en mängd intressanta artiklar som speglar både dåtid, nutid och framtid. Vi får bl a en tillbakablick i tidskriftens historia, beskrivningen av HKP15-systemet och den om det kommande ubåtssystemet A26.

Även om i skrivande stund snön yr runt Gärdet så är det skönt att veta att vi är på väg mot ljusare tider ur flera perspektiv.



Anders Steninger



Generaldirektör för ett förändrat FMV

Göran Mårtensson tillträdde som generaldirektör för FMV den 1 februari förra året. Han ser det som viktigt att på ett bra sätt förvalta de nya försvarspolitiska inriktningsbeslut som fattats av riksdagen. Ett ökat fokus på ett nationellt försvar innebär ett trendbrott för Försvarsmakten, FMV och industrin, menar Göran Mårtensson.

Text och foto: Martin Neander

Vad har du sett under ditt första år som GD?

Jag har sett FMV från flera befattningar och från olika tjänstenivåer så jag har en god bild av FMV:s verksamhet. Vad som är viktigt att komma ihåg är att FMV har genomfört stora förändringar under de senaste fyra åren. Vårt uppdrag har utvidgats betydligt och innebär i dag mer än det som tidigare var vår kärnverksamhet, det vill säga att anskaffa materiel till Försvarsmakten. Nu ska vi leverera försvarslogistik till såväl övningar som till insatser. Det innebär också att anskaffa, uppgradera, vidmakthålla och i vissa fall avveckla materiel. Vidare att validera och verifiera materiel. Vi har också mer än fördubblat antalet anställda från 1 500 till idag runt 3 400. Dessutom har vi nu också fått svaret för exportrelaterad verksamhet eftersom Försvarsexportmyndigheten har avvecklats. Det är alltså ett förändrat FMV som jag såg när jag tillträdde min nuvarande position förra året och tillsammans med Försvarsmakten jobbar vi fortfarande mycket aktivt med den omställning och nya organisation som började gälla 2014.

Du har varit verksam på olika sätt inom FMV. Har din bild sett olika ut beroende på din position?

I de chefsbefattningar jag tidigare har haft inom Försvarsmakten var jag verksam inom materielanskaffning och styrde uppdragen till FMV. Jag fick då en god bild av FMV:s styrka och förmåga. Sedan har jag som styrelseledamot i FMV följt utmaningen som FMV har stått inför sedan omorganisationen.

I mina ögon finns det en oerhört stor kompetens inom FMV när det gäller logistik. Jag vill påstå att den är imponerande eftersom FMV har hanterat stora förändringar och svarar upp mot de uppdrag som vi fått av Försvarsmakten.

På senare tid har frågan om säkerhet i leverans vid olika beredskapsnivåer aktualiserats. Hur ser du att FMV står där?

Det här är ett ämne som har fått ökad aktualitet på sista tiden och som idag är mycket viktigt eftersom vi har en ny försvarspolitisk inriktning. Jämfört med tidigare så är det nu en inriktning igen på nationellt försvar med höjda beredskapsgrader. Det blir skillnad jämfört med att dimensionera för internationella insatser, grundberedskap och ett relativt lugn i Sveriges närområde. Det ställer andra krav på lösningar och trygghet när det gäller försörjning. Det påverkar naturligtvis också vårt förhållande till marknaden och leverantörer. Till exempel kan det påverka hur vi utformar våra avtal. Det kan också påverka hur vi ser på tillgängligheten till förnödenheter och lagerhållning inom Sverige. Det här är frågor som är högst aktuella och som vi jobbar med just nu. Samtidigt måste vi möta vårt grunduppdrag och hitta de mest kostnadseffektiva lösningarna. Det är ju alltid

inom de givna ramarna som har satts av staten som vi måste verka.

Dagens situation med ändringar i säkerheten i vårt närområde har likheter med det säkerhetspolitiska läget på 1980-talet. Vilka är de stora skillnaderna i dag jämfört med då?

Det finns likheter, men också mycket stora skillnader. Den strategiska "timeouten" har påverkat hela företagsstrukturen i Europa när det gäller försvarsmateriel. Det är en helt ny spelplan i dag för oss och leverantörerna jämfört med då. Totalförsvaret aktualiseras nu igen men i en helt ny tappning för samhället i dag ser helt annorlunda ut. Det går dock att dra lärdomar av situationen för trettio år sedan och hur vi hanterade den då, men dessa kan inte tillämpas rakt av på det aktuella läget. Lärdomarna måste anpassas till den annorlunda verklighet vi möter i dag med globalisering, informationssamhällets utveckling och förändrade företagskonstellationer, och ägande.

Hur ser du på förtroendet mellan Försvarsmakten, FMV och industrin?

Det är jätteviktigt att vi upprätthåller och utvecklar det, inte minst mellan oss och våra leverantörer. I dag har vi en relation med Försvarsmakten på alla nivåer. Då måste vi bygga ett förtroende och det vinner vi bara genom att visa att vi klarar av att lösa de uppgifter som vi tilldelas av Försvarsmakten. Förtroende måste man alltid jobba aktivt på att få och upprätthålla. Jag diskuterar detta ofta med ÖB och vi är starkt engagerade båda två i det.

Hur skapar man kvalitet i alla beredskapsnivåer, har vi regelverk som stöttar detta på ett bra sätt?

Det är Försvarsmakten som krav-



Göran Mårtensson framhåller den stora kompetens som finns inom FMV när det gäller logistik.

ställer vad som behövs i de högre beredskapsnivåerna och då måste vi hitta lösningar för att möta kraven. Det här gör vi redan nu i ett nära samarbete med Försvarmakten. Det här är ett arbete som påverkar hela FMV och kommer att göra så i stor omfattning de närmaste åren.

Kommer FMV initiera övningar framöver för att säkerställa att civil personal och försvarsindustri kan leverera i krissituationer?

Försvarmakten håller på att öka sin ambition när det gäller övningsverksamhet och FMV är en del i detta. Vi levererar ju logistik varje dag till Försvarmakten så när Försvarmakten övar mer så gör vi det också eftersom vi är så tätt sammankopplade.

När totalförsvaret påbörjar en övningsverksamhet blir vi också en del av det eftersom vi är en statlig myndighet. Om det utöver det jag

redan nämnt behöver övas ännu mer så kommer vi naturligtvis att titta på det och agera tillsammans med de aktörer som har det övergripande ansvarat för övningsverksamheten.

FMV har haft en strategi att lägga ut många uppgifter till industrin. Är det så att detta håller på att ändras?

En stor del av logistiken inom marinen och flygverksamheten ligger redan i dag kontrakterad hos industrin och har gjort så under lång tid. Det vi tittar på när det gäller försörjningslösningar är höga beredskapsgrader, försörjningstrygghet och kostnadseffektivitet. Om det sker inom eller utom FMV:s organisation är inte styrande, utan det är kriterierna för Försvarmaktens behov som ska uppfyllas.

Hur ser du i så fall på att ta tillbaka kompetens och resurser till FMV?

Vilka problem och risker ligger i detta?

Det får vi värdera från fall till fall. Vi måste vara noga med att de kompetenser som staten behöver ha i högre beredskapsgrader är säkerställda. Sedan vilka organisationer som kopplas in för att möta statens krav är av underordnad betydelse. Det är så vi hela tiden måste titta på den frågeställningen.

Inom vilka områden och hur mycket behöver FMV växa?

Det är Försvarmaktens krav som styr det. Det är dock ett trendbrott som nu håller på att ske med en ökad ambitionsnivå inom försvarssektorn. Försvarsbeslutet innebär ett tillskott på 10,2 miljarder kronor inom de kommande fem åren som ska leda till ökad operativ förmåga i krigsförbanden. Det blir kraven som kommer från Försvarmakten som vi måste följa. >>>

I planen ingår också anskaffning av ny materiel och vi håller på med flera stora upphandlingar för närvarande.

Ett område som är under diskussion är underhållsberedning där FMV inte längre har samma förmåga som tidigare. Hur ska den situationen hanteras?

Vi behöver öka den förmågan sett i det nya perspektiv vi nu står inför. Det är stor skillnad att köpa små begränsade serier som snabbt kan vara på plats i en internationell insats jämfört med de krav som ställs på en djup underhållsberedning för ett system som ska verka nationellt under många år i utbildningsverksamhet och sedan i krigsorganisationen där det nu är stående förband och kontraktsförband. Det här arbetet pågår för fullt och det är SPL Log som jobbar med det.

Hur ser du på införandet och integriteten när det gäller omdaning av försvarslogistiken (OFL)?

Det har inneburit ett mycket omfattande jobb. Vi har kommit en bra bit på väg men det återstår fortfarande arbete. Nu får vi se hur ansvarsfördelningen fortsatt blir mellan Försvarsmakten och FMV med tanke på det rådande säkerhetsläget och den nya försvarspolitiska inriktningen. Det är det aktuella säkerhetsläget som har initierat en översyn.



Vi måste jobba på att optimera lösningar tillsammans med Försvarsmakten eftersom det varit en stor omställning för dem också."

Göran Mårtensson

Vi håller på med ett remissarbete som regeringen har begärt och vi ska svara på det i slutet av mars. OFL har präglat mycket av vårt arbete från 2013 fram till i år.

Det har gått tre år sedan den första personalen kom över till FMV från FM, hur tycker du arbetet med att skapa ett FMV fungerar?

Det har gått framåt men det finns bitar kvar att utveckla. Vi måste jobba på att optimera lösningar tillsammans med Försvarsmakten eftersom det varit en stor omställning för dem också.

Hur ser du på området personalförsörjning för FMV? Till exempel att det upplevs svårt att få YAM-tjänsterna (Yrkesofficer i annan myndighet) tillsatta med lämpliga personer från FM?

Det bekymrar mig för vi behöver militär kompetens på FMV. Det är

cirka 10 procent som utgörs av officersbefattningar och de behöver vi ha bemannande. Vi är i dialog med Försvarsmakten gällande detta. Det är en högaktuell fråga.

Om regeringen ökade försvarsbudgeten med fem miljarder kronor per år, var skulle enligt din mening största effekten kunna uppnås?

Det gäller vilken operativ förmåga som ska uppnås. Det handlar inte om enskilda materielsystem eller en viss personalkategori, utan det handlar om att bestämma sig för vad man ska åstadkomma för förmåga och därefter anpassa vad man behöver för att nå lösningen.

Läser du TIFF? Vad tycker du om tidningen? Har du något särskilt ämne tidningen bör ta upp?

Jag har alltid haft tillgång till TIFF i mina befattningar och jag tycker att den är bra. Den innehåller ofta perspektiv som jag tycker är intressanta och viktiga så jag hoppas att det fortsätter på den vägen.

Den nya politiska inriktningen med fokus på ett nationellt försvar med hög beredskapsgrad är något som jag gärna läser mer om framöver i TIFF. Vad kommer det att innebära för Försvarsmakten, FMV och industrin i framtiden? TIFF brukar belysa frågor ur ett brett spektrum och det finns många intressanta frågeställningar kring detta framöver som förtjänar att speglas. ■

Vill du läsa
TIFF som E-tidning?

Gå in på tiff.mil.se under fliken "Arkiv"

Där hittar du samtliga nummer från 1967!

Är du intresserad av att prenumerera?

TIFF utkommer med fyra nummer per år och distribueras kostnadsfritt till försvarets instanser, teknisk personal och berörda industrier m fl.

För mer information gå in på <http://tiff.mil.se> under fliken "Prenumeration".



**PRENUMERERA
GRATIS!**

Jubileumsartiklar i tre delar:

Sida 7 Del 1 Nr 1 • Annat från tidiga nummer • Diverse • Redaktion och kontaktpersoner
 Sida 35 Del 2 Decennium • Statistik • TIFF på webben
 Sida 50 Del 3 Det var inte alltid bättre förr...



Koppling TIFF 1967 – 2017

I detta nummer, det 161:a av TIFF sedan starten 1967, uppmärksammas TIFF:s första 50 år som tidskrift. Vi försöker titta på artikel för artikel, från det första numret, för att se hur det är idag (efter 160 utgivna nummer) inom respektive område.

Text: Thomas Härdelin Saab AB

Baksida



Baksida av TIFF från nr 1/1967 och 4/2016.



I TIFF nr 2/2014 så finns även jubileumssammanställningen av de första 150 numren av TIFF.



TIFF nr 2/2014 (sida 7) med jubileumsartiklarna för det 150:e numret.

Från början var det en ”rolig” bild och TIFF:s logotyp. Numera är det, oftast, en bild från någon av artiklarna samt en tryckt adress till prenumeranten samt en adress var tidskriften sänds åter om adressaten inte finns på angiven adress. På baksidan finns sedan nummer 2/2014 ”Teknisk tjänst i fokus – för framtiden”. QR-koden finns med sedan nr 1/2012 (Vad QR-kod är kan man läsa om i nr 2/2013 på sidan 54).

Innehåll

Innehållsförteckning fanns med redan från början. Från nr 1/1980 tillfördes en kortfattad beskrivning av ingående artiklar. Sedan försvann den från nr 1/1993 – för att fr o m nummer 1/1996 (samtidigt som byte av ansvarig utgivare till Bengt Hörnsten) införas igen.



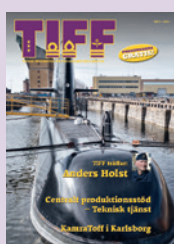
Framsida av TIFF från nr 1/1967 och 4/2016.

Eftersom TIFF från början (fram t o m nr 2/2001, dvs de första 102 numren av totalt 160) var en tidskrift för flygvapnet så blir denna redovisning något ”flygtung”.

Omslaget

Alla tidigare omslag fram till nr 2/2014 finns i nr 2/2014.

Innehållsförteckningen från nr 1/1967 och 2/2016.



Nr 3/2014.



Nr 4/2014.



Nr 1/2015.



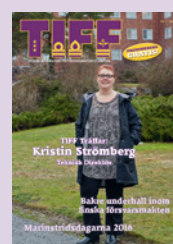
Nr 2/2015.



Nr 3/2015.



Nr 4/2015.



Nr 1/2016.



Nr 2/2016.



Nr 3/2016.



Nr 4/2016.



Nr 1/2017.

Logotyper för Svanen och FSC infördes till nr 1/2016 och vad det är kan du läsa om i nr 2/2016 (sidan 29 ”Miljövänlig tidsningsproduktion”).

Logga



Den ursprungliga logotypen användes i nr 1/1967–1/1989. Därefter skedde en liten förändring genom att texten ”Teknisk Information För Flygmaterieltjänsten” lades till. Till nr 3/1998 fick loggan ytterligare en liten förändring i och med att den lila färgen tillfördes i bakgrundsplattan. En större förändring inträffade till nr 1/2001 då även armén och marinen ingick som målgrupp i TIFF. Till nr 3/2011 så togs den lila färgplattan bort.

Ledaren



Den första ledaren.

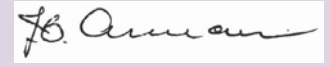
Ledare 4/2016.

”Ett kontaktorgan”. Denna uppmaning från nummer 1/1967 stämmer ju fortfarande med TIFF:s ambition ”Kanske har Du något arbetstekniskt spörsmål att diskutera? Låt då TIFF bli Ditt kontaktorgan. Kanske har Du gjort intressanta rön under en resa eller kanske har Du mera allmängiltiga frågor som bör belysas? Låt oss gemensamt försöka göra TIFF till ett organ som intresserar på bred front.”

Ledaren har samma upplägg då som nu. Foto på ansvarig utgivare har det funnits redan från början.



Per Jurander
nr 1/1967 – 3/1969.



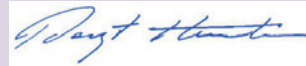
Jan-Olov Arman
nr 1/1970 – 2/1981.



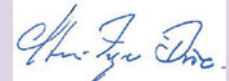
Namnsteckning i dekorfärg för aktuellt nummer
Anders Kågström nr 1/1982 – 3/1991.



Namnsteckning i dekorfärg för aktuellt nummer
Krister Kalin nr 4/1991 – 4/1995.



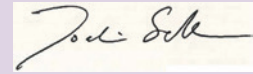
Bengt Hörnsten
nr 1/1996 – 2/2000.



Sten-Inge Drie
nr 3/2000 – 2/2001.



Lars Axelsson
3/2001 – 3/2004.



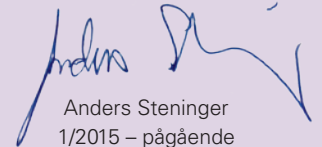
Joakim Sellén
nr 1/2005 – 4/2007.



Papper i dekorfärg med namnteckning
Claes Isoz nr 1/2008 – 4/2010.



Med TIFF-loggan på pappret
med namnteckning Kenneth
Raun nr 1/2011 – 4/2014



Anders Stening
1/2015 – pågående

Om du vill se foton på alla de tidigare ansvariga utgivarna så finns de i TIFF nr 2/2014 (sidan 64). Foto på nuvarande ansvarig utgivare finns på sida 3.

Nya underhållspublikationer – Avhjälpande underhåll

AVHJÄLPANDE UNDERHÅLL
GER MILJONVINSTER
RATIONELLARE ARBETSMETODIK
I NYA UNDERHÅLLSPUBLIKATIONER

I dagens läge kostar som ett exempel en flygplansreparering 1,800 kr. I samma läge kostade den repareringen, tillräckligt överenssamt, 100 000 kr för 1967. Den rationella reparationen kostar 100 kr per flygplan och ger en besparing på 5 miljoner per år för 50 000 flygplan per år.

Den första artikeln om avhjälpande underhåll i nr 1/1967.

Potential finns när det gäller att förbättra materielunderhållet

Underhållet av Försvarsmaktens materiel har inte förbättrats under de senaste tio åren. Men det finns fortfarande mycket att göra innan alla våra viktigaste materielunderhållsarbetsområden och generellt underhållsarbetsområden. Det finns fortfarande en förbättringspotential när det gäller tekniska och praktiska åtgärder som kan förbättra materielunderhållet - och det gäller på alla nivåer från Högskolan till Ulf Forbänden, marinar Karl-Henrik Åsner på FVOC, Mårin Tolstok på FM Högskolan.

”Potential finns när det gäller att förbättra materielunderhållet”
Artikel om AU i nr 1/2013.

Avhjälpande underhåll är ju också något som fortfarande beskrivs ofta i TIFF. Om man söker på ”Avhjälpande underhåll” så får man 196 träffar i 56 nummer med den senaste träffen i nr 1/2016 (Det

bakre underhållet inom finska försvarsmakten och Marinstridsdagarna). Sökning på ”AU” ger 24 träffar i 14 nummer, men då är inte alla träffar det begreppet utan den avser också; AU m/83 och Arméunderhålls-avdelningen.

När det gäller antalet träffar i denna artikel som presenteras så får man ta i beaktande att nr 1/1967 – 1/2005 finns som inskannade exemplar, där har en OCR-tolkning (se <https://sv.wikipedia.org/wiki/Maskin%C3%A4sning>) skett av innehållet och denna blir inte alltid korrekt eller fullständig. Nr 2/2005 – och senare finns som sökbara exemplar. Läs mera om TIFF på webben på sidan 37.



Vad är logistik?

VAD ÄR LOGISTIK?

Ordet logistik har genomgått en lång utveckling. Den vanligaste militära användningen har varit administration och då i allmänhet som den tredje grenen inom krigskonsten, efter strategi och taktik.

Ordet har gammalt ursprung och kommer från grekiska *logistikos*, vilket betyder skicklighet i att kalkylera. Även i modern tid kvarstår samma grundmening även om ordet sällan används direkt i den betydelsen.

Den första militära användningen är osäker men redan under de romanska och bysantinska eraerna fanns en befattningssavare med titeln *logistika*.

Den som slutligen införde begreppet var den ledande militära teoretikern under Napoleon, Antoine Henri Jomini, vilken faciliterades av mekaniseringen i den militära administrationen. Han byggde sin teori på de tre begreppen strategi, taktik och logistik.

Under andra världskriget kom logistik till användning i USA som ett samlingsbegrepp för en egen funktion omfattande anskaffning, förordning, distribution av utrustning etc, transport, konstruktion och underhåll av materiel, spårverk, klassificering m.m. Det enda undantaget från listan av icke direkta stridsaktiviteter synes vara militär utbildning.

Under senare tid har en viss begränsning införts genom att begreppet logistik har fått organisatorisk förankring bl.a genom Logistics Command i USA:s flygvapen, vilket framtydligt av mera klar definition av ett ansvarsområde och i stortöverensstämmelse med det som gäller för flygförvaltningens underhållsavdelning.

Även om det idag existerar en mängd definitioner av logistik torde den följande vara den som bäst ansluter till begreppets nuvarande betydelse i försvaret.

- Logistik är den verksamhet som erfordras för att vidmakthålla den materiella operativa beredskapen.

Nur man inom FF ordnat den verksamheten kommer att bli huvudtemat i kommande artiklar i TIFF.

Erik Vintheden
FF/UHD

I TIFF nr 1/1967 kan vi läsa ”Ordet logistik har genomgått en lång utveckling. Den vanligaste militära användningen har varit administration och då i allmänhet som den tredje grenen inom krigskonsten, efter strategi och taktik. Ordet har gammalt ursprung och kommer från grekiska *logistikos*, vilket betyder skicklighet i att kalkylera. Även i modern tid kvarstår samma grundmening även om ordet sällan används direkt i den betydelsen.”.

En sökning på ordet ”logistik” ger en anseelig mängd träffar (1099 träffar i 73 nummer) i de 160 nummer av TIFF som har utgivits. Inte heller detta så konstigt.

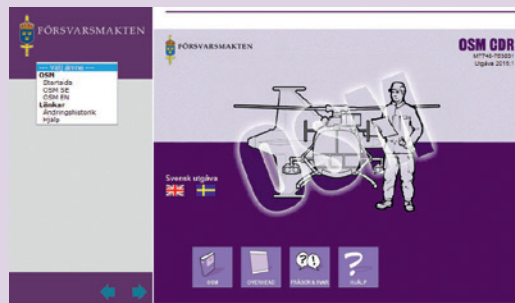
OSM

”Ordnings- och skyddsinstruktioner för flygmaterieltjänsten” är fortfarande i bruk.



Illustration till artikeln i nr 1/1967 om den då nya publikationen OSM.

Den senaste utgåvan är den svenska (2015-10-20) och i den ingår även den engelska utgåvan (2014-10-01).



OSM finns tillgänglig på Försvarsmaktens intranät *emilia* respektive på FMV:s intranät *Insidan*.

Krigsreparationer på motorer (Förbanden svetsar ihop pengar)



Dubbelströmsaggregat av typ AGA som tilldelats förbanden.

En artikel om krigsreparationer ger följande i senare nummer; 25 nummer (65 träffar) där den senaste artikeln berörde ELDIS från nr 1/2015 ”... utgöra en förutsättning för snabba och effektiva krigsreparationer på vägbaser”. Vidgar man begreppet till ”reparationer” så blir det träff i 151 nummer (1761 träffar). Där har vi den senaste träffen i två artiklar i nr 4/2016.

Ett rationellt hanteringssystem



1.lie Rune Gustavsson, Sven Johansson och Gunnar Widholm, F13 rullar ut motorn på monteringsvagnen.

Från nr 1/1967 med anledning av införandet av ”ett standardiserat hanteringssystem - ”Air Logistic” - med ett flexibelt och väl genomtänkt modulsystem”.

Vad man har vunnit med detta system beskrivs så här i nr 1/1967

- En typ av basutrustning för alla flygplanstyper. ...
- Med färre enheter täcks ett större antal lyft- och transportbehov.

»»

- Fordrar mindre personalstyrka och är inte så arbetskrävande.
 - Ger kortare klargöringstider.
 - Bättre beredskap genom enhetlig utrustning.
 - Genom den lättare transportvikten får man ökad basrörlighet genom flygtransport.
- Detta synsätt finns väl fortfarande kvar vid de flesta anskaffningar/modifieringar av materiel?



Funderingar fanns med ett tag i början.

Funderingar

Under rubriken ”Funderingar” så fanns ett debattforum. I det första numret påtalades:

- Har verkligen driftanalysen givit sådana vinster, som påstås? ... från Tänkande tekniker. Svar från Red. Svar: Artikeln om DIDAS ger nog ”Tänkande tekniker” svar på det mesta.
- VÄSKAN en försäkring – Den gamla hoprullbara verktygsväska har kommit till heders igen. Den har nämligen visat sig effektivast i kampen mot glömskan.

Rapportera gärna om något som ni är duktiga på eller något som är unikt för er del. Har du uppslag till, eller själv vill skriva, någon artikel som kan intressera TIFF-läsarna kontakta gärna någon av nedanstående kontaktperson för eventuell hjälp eller vägledning. Det går givetvis också bra att kontakta redaktören direkt på telefon 08-782 58 96.

Fortfarande gäller att tidningen görs ”av oss – för oss” och med ledstjärnan *Teknisk tjänst i fokus – för framtiden.*

Redaktören

Uppmaningen till TIFF:s läsare kvarstår enligt näst sista sidan i varje nummer.

V66-FFV-CV

Verkstadsutredning (V66) har överlämnat den första etappen av sitt arbete: ”CVM och CVV överförs till FFV 1968, CVV läggs ner som underhållsverkstad och arbetsuppgifterna föreslås successivt överföras till CVA och CVM mellan åren 1969 och 1971. CVA har redan lämnat krigsmakten och ger här nedan en information om vad övergången inneburit.”

De som har varit med ett tag känner säkert igen dessa förkortningar och var de nu hör hemma är en annan historia. Den som vill få reda på ytterligare om detta kan gå till TIFF:s hemsida (http://tiff.mil.se/?page_id=519) och ladda ner underlaget (TSS TEMA-dagar 2015 ”Hållbar materielförsörjning”. – Dag 1 – öppna ”Dag 1” – och läs Kjell-Åke Sjöbergs föredrag ”0-2_Historik och 52037 Kjell-Ake Sjöberg. pptx”).

Organisationsförändringar är ju fortfarande en vanlig företeelse och kommer säkert att vara det även i framtiden.

Männen på marken



Från mittuppslaget till det första numret.



TIFF:s motto från början.

SK 50-propellrarna

Under denna rubrik redovisas ett haveri på en SK50. Detta med anledning av att DN hade haft en artikel att ”Sliten propeller vållade haveri”. Anledningen till haveriet var inte materiellutmattnings som DN angav utan att propellerbladet var tillverkat av för dåligt material. Även detta är ett ständigt aktuellt ämne, se t ex nr 4/2015 (TEMADAGAR med hållbar materielförsörjning i sikte – Skadeundersökning på djupet [sidan 10] ”Först undersöks hållfasthet med dragprov och hårdhetsanalys”).

SK50 kan man läsa om så sent som i TIFF nr 4/2013 (25 år med personalflygklubbarna vid Försvarsmakten och FMV).



DN:s löpsedel i nr 1/1967.

Kläckt



Kläckt lanserades redan i TIFF nr 1/1967 och tog upp förlagsverksamhet. Denna rubrik fanns sedan med under en lång tid (senast i nr 2/1992).

Flygplan-funktion-fel (Gamla samband på nytt sätt)

KOSTNAD – UNDERHÅLL – TILLFÖRLITLIGHET
Trots alla ansträngningar i samband med konstruktion och tillverkning av en komplett produkt såsom ett flygplan, måste man räkna med vissa brister och

fel, som kan förebyggas och avhjälpas endast genom underhållsåtgärder.

Vi får i artikeln reda på varför det är viktigt med en lokaliseringkod (L-kod). Stommen i denna är en konsekvent funktionsberoende indelning av flygplanets beståndsdelar. Inte heller det något konstigt för den som håller på med teknisk tjänst på komplicerad materiel. L-kod nämns dock sista gången i TIFF i nummer 2/1978. Kanske därför som detta uttryck har ersatts av materielgruppsindelning (MG, jfr DMP-JAS upplägg). Inom marinen används MIMI (läs mera om det i nr 4/2016 ”HMS Stockholm”).

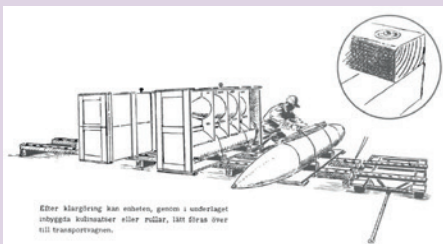
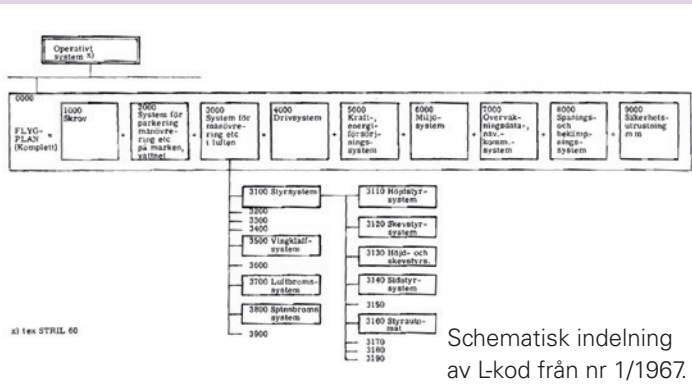


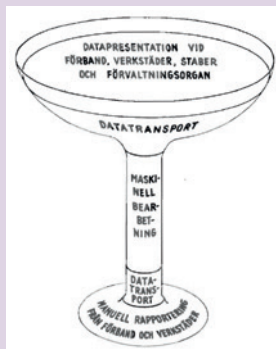
Illustration till artikeln i nr 1/1967 om ammunitionsenheter.

Hantering av ammunitionsenheter för FPL 37

Ammunitions hantering är i högsta grad alltid aktuellt.

Säkmat

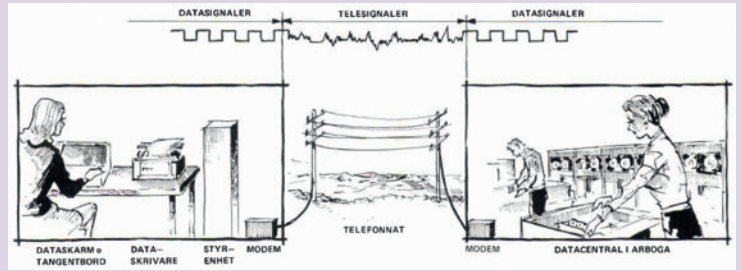
Så här inleddes artikeln ”Under denna regelbundet återkommande rubrik kommer vi att ta upp såväl frågor av allmänt intresse som speciella problem om säkerhetsmateriel”. Artiklar om säkerhetsmateriel har det varit gott om under åren; 107 träffar i 48 nummer – Säkerhetsmateriel beskrivs i artiklar om bl a MVIF och Fenix.



DIDAS

I inledningen av artikeln om DIDAS i det första numret så står det ”I fortsättningen kommer DIDAS ofta att synas i TIFF-spaltarna”. Det stämmer verkligen för DIDAS omnämns 844 gånger

Bild i artikeln om DIDAS i nr 1/1967. Med bildtexten ”Har du sett ett sånt glas stå utan fot?”



I TIFF nr 1/1975 Terminal-hjälpmiddel för DIDAS NY (sida 3 – 4) kan vi läsa vidare om detta system.

i 117 nummer av TIFF under åren. Efterträdaren Fenix är dock i högsta grad levande. Så här skrevs i nr 1/2013 i en artikel om Fenix (sida 12 – 14) ”Utgående från nuvarande planering kommer DIDAS att kunna stängas i slutet av 2015 (läs mera om Fenix i TIFF nr 2/2016). Då skall även Fenix vara uppgraderat till senaste systemversion.” DIDAS Flyg har nu avvecklats helt och hållet – detta då systemet HKP15 överfördes till Fenix 2015 (läs mera om Fenix i TIFF nr 2/2016). DIDAS Bas är överfört till Fenix och LIFT/PRIO. DIDAS Marktele är ännu ej avlöst men en övergångslösning har tagits fram i väntan på den slutliga avlösningen in i Lift.

I artikeln ”DIDAS ny” kan vi läsa i TIFF nr 2/1974 (sida 13 – 15) ”Installationen av en ny dator i Arboga och anskaffning av terminaler till bl.a. förband och verkstäder har möjliggjort för DIDAS att utvecklas till ett system bättre anpassat till nya tidens krav på snabb informationsbehandling.”

Föroreningar äventyrar säkerheten

Föroreningar är ett ämne som ofta har behandlats i TIFF (225 träffar i 76 nummer) allt från det första numret till nr 4/2014 (I tankarna på JAS39 Gripen) och även nr 4/2015 (TEMADAGAR med hållbar materieförsörjning i sikte).

>>>



Från TIFF nr 1/1967 som illustration till artikeln Föroreningar äventyrar säkerheten.



TIFF nr 4/2014.

Diverse andra rubriker från nr 1/1967

Ytterligare rubriker som vi dock inte behandlar i denna genomgång:

- V-4:a från 1908
- Transport- och förvaringslåda för automatisk fallskärmsutlösare
- Hatten av
- Typkatalog hanteringsmateriel TK 55:1
- Storhjärna av Ki: ”Ett kontrollhjälpmedel, som väckte de i Åtvidaberg församlade kontrollingenjörernas stora intresse, presenterades av ingenjör Lars Johansson CVM. Med hjälp av glasfiberoptik kan



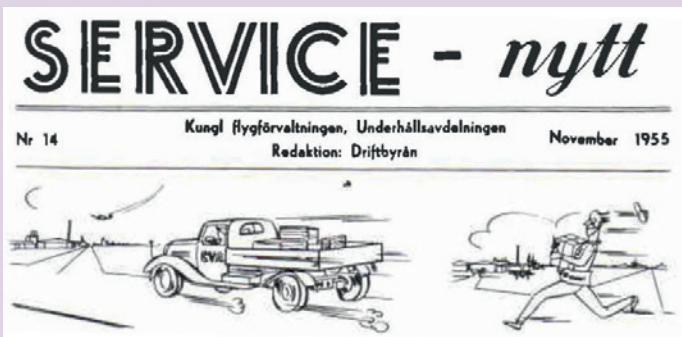
man dels leda belysning, dels få tillbaka en bild av en svåråtkomlig yta. Tekniken är under utveckling och materiallaboratoriet håller nu på med en marknadsundersökning för att få fram en för flygvapnet lämplig utrustning.”

- Krasch!
- Termiter hade intagit CVA
- CVA Teleservice besöker flottiljerna

Annat från tidiga nummer som fortfarande är aktuellt



Från TIFF nr 3/1969 fick vi reda på att Underhållsplan (UH-plan) ersätter fördelnings-TO. UH-planen är sedan dess en viktig beståndsdel i den tekniska tjänsten.



TIFF nr 1/1973 hade under rubriken "TID ÄR PENGAR" (sida 19) denna bild med texten "I TIFF:s föregångare SERVICE-nytt nr 14, Nov 1955, behandlades UE-systemet och spilltidens stora betydelse. Hur ser UH på denna fråga idag, när vi har datorer till hjälp, men fortfarande samma ålderdomliga fysiska transportsätt av materielen? Är tid pengar? Sven Englund, CVM SVAR: Frågan är förvisso alltid aktuell. UH besvarar den i kommande nummer.". Kommande nummer 2/1973 ger i artikeln "METRIC för optimal ue-beräkning" (sidan 13-14) fortsatt information i ämnet. Frågan är ju fortfarande aktuell huruvida datorer hjälper oss i vår dagliga verksamhet!

Frågan som ställs i rubriken "Varför behövs underhåll?" i TIFF nr 3/1973 (sida 27 – 29) ger säkert också svar som fortfarande är aktuella. I samma nummer på sidan 7-8 får vi även reda på saker om driftsäkerhet, i artikeln *Allt måste "funka"*. Troligtvis är fortfarande mycket gällande – även om det finns andra och nyare begrepp nu.

Office robots – Parallella datorer



I TIFF nr 3/1986 görs en tillbakablick till TIFF:s föregångare Servicenytt samt en artikel om kommande superdatorer (sida 8 – 14). Där skrev man "Vi kan väl också konstatera i artikeln "Parallella Datorer" att begreppet "Elektronhjärna" inte får någon relevans förrän framåt år 2000 då man tror att den första datorn med större kapacitet än den mänskliga hjärnan är förverkligad."

ISSN

Vi har fortfarande inte fått något klarläggande i varför ISSN-numret försvann (se TIFF nr 2/2014 sida 12). Framtiden får kanske ge svar på detta? ISSN är en unik identifierare för tidskrifter med periodiskt eller åtkommande publiceringar. Eftersom det används i biblioteksvärlden och att gamla nummer av TIFF finns tillgängliga på Riksarkivet/Krigsarkivet så kommer nu detta ISSN-nummer (0347-0601) att införas igen. Riksarkivet/Krigsarkivet får alltid ett så kallat pliktexemplar vid varje publicering.

Nöten



Nöten har funnits sedan nummer 2/1973. Så här såg loggan för nöten ut under en tid.

Diverse



Från TIFF nr 1/1999 där det var ett reportage om FM Halmstadsskolor med en kul introduktionsbild.

HM Konungen

Fortsättning på artiklar (från TIFF nr 2/2014 sidan 78) där HM Konungen har varit med i TIFF.

Från omslaget till TIFF nr 1/1984 Kung Carl Gustaf signerar en granitplatta som bevis på att han invigt Flygvapenmuseum den 8 mars 1984. Museichefen Axel Carleson och styrelseordföranden, professor Alf Åberg bevittnar. I fonden ett porträtt av överste Hugo Beckhammar F3 - han som mest av alla befrämjade museets tillkomst genom att "självsvåldigt" spara äldre flygmateriel vid en tid då sådan verksamhet inte alls var oportunt.

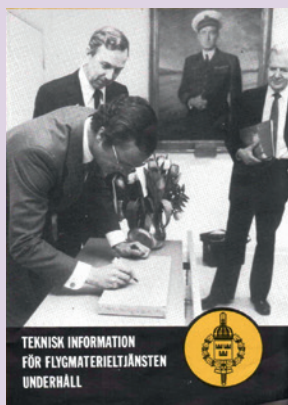


Foto: Niklas Forslind, FfV Materialteknik.



TIFF nr 3/1996; Till artikeln "Gripenintroduktion vid F 7" HMK Carl XVI Gustaf som invigde Gripencenterum besökte tillsammans med C F 7, Överste Krister Backryd, den speciellt anordnade markutställningen

Foto: Arne Johannesson, F 7.



I TIFF nr 1/2004 så fanns denna bild med till artikeln om den nya Gripensimulatore. "Jessica Söderholm, projektledare för Gripensimulatore, flög det första officiella flygpasset under överinseende av H.M. Konungen."

Foto: Foto Malmen AB

TIFF

Redaktion och kontaktpersoner

Straxt efter det att TIFF blev en tidskrift för alla försvarsgrenar så fanns denna sida med i nr 4/2002. Utöver kontaktpersoner (15 personer, enligt nummer 2/2003 var det 22 personer) så fanns dessutom en redaktion på 11 personer (se bild nedan). På senare tid har dessa slagits ihop. Numera är det cirka 14 personer totalt (se näst sista sidan) som gör "samma" jobb. Hans Öhlund i nuvarande kontakt- och redaktionsgrupp har varit med sedan nr 3/1999. Även Lars Unnerfeldt (se även TIFF 4/2016) är sedan nr 1/2017 tillbaka som kontaktperson.

Som den uppmärksamma läsaren säkert har sett så har nummen på kontaktpersonerna, de kallas så därför att de kan vara av tekniskt eller maritiskt kunn, tekniska personerna på sidan 10 i tidningen.

Här i TIFF numera omgärdade både armé, flyg och marin kommer likaså av namn att bli återkommande. Detta kommer numera i kontaktpersoner att återkomma i en egen ruta inne i tidningen.

Dessa uppgifter är precis som numret säger, att vara kontaktpersoner alltid att vara en del av den stora redaktionen. De ska inte vara som de tekniska som just som kontaktpersoner.

Vad är det ju, närheten till ett så stort företag som det här verkar är att de är tillgängliga och har ett verkligt intresse för flygvapnet. Och då, för övrigt, har vi en stor uppgift.

Man kan nämligen säga att tidningen går "av oss" för oss.

Mer om kontaktpersonernas roll och möjligheter för er att få hjälp tillräckligt snabbt nummer.

Redaktionen

"... 'av oss - för oss' ..."

Kontaktpersonerna återfinns inom olika specialområden och organisationsområden vilket framgår nedan			
Namn	Organisation	Ort	Titel
Lars Blankvird	F 4	Örebro	019-552001
Håkan Persson	F 7	Sätersås	090-877 700
Jörgen Eriksson	TeK 105	Stockholm	081-55 5590
Rune Wadström	F 16	Uppsala	018-48 44 69
Jenny Lennartsson	F 12	Kennedy	0437-27000
Hans Öhlund	F 30	Udåla	0920-22 44 30
Örn Hassel	Nordiska Högskolan	Skövde	0511-44 40
Frederik Söderlund	Östgöta Högskola	Linköping	013-48 44 04
Anders Persson	F 4	Skövde	0510-44 44 33
Mats Nilsson	TeK Strf 7	Reininge	048-44 44 30
Lars Unnerfeldt	TeK Strf 7	Reininge	048-44 44 43
Heller Darth	TeK Strf 7	Örebro	019-55 55 20
Hans Karlsson	TeK Strf 10	Boden	0920-44 44 82
Anders Jansson	Mv Högskola	Strängnäs	019-18 44 39
Mikael Löfdahl	TeK Strf 10	Delning	0920-44 44 30

"... både armé, flyg och marin kommer ..."

ANSVARIG UTGIVARE
Övlt Lars Axelsson, HKV.

REDAKTION
Lars Axelsson, HKV.
Torgny Henryson, FMV.
Jan-Erik Björk, FMV.
Mats Öhgren, FMV.
Leif Brinkhagen, FMV.
Ulf Andersson, TeK Strf.
Lars Johnsson, TeK Fartyg
Per Nilsson, FMLOG/TeKndiv
Per Lönn, AerotechTelub.

REDAKTÖR
Kaj Palmqvist

Redaktionen för TIFF enligt nr 4/2002.



Kontaktnmannaträff

Här kommer några nedslag i artiklar från redaktionsmöten/kontaktnmannaträffar.



TIFF:s kontaktnmannaträff från nr 1/1990. Redaktion och kontaktnmän för TIFF. Främre raden: Leif Nordlund F5, Jan-Erik Gustavsson F17, Jan Rydenius F16, Claes-Göran Edströmer F10, Erik Vinterheden FMV:FUH (red), Lars Gralén AF1, Sam Masman F21, Christina Magnusson FMV:FUH (red). Bakre raden: Sven Arne Karlsson FFV-A (red), Lars Frennemo Telub Teknik (red), Sten Ekstrand F15, Ulf Nilsson F4, Roland Raystål F6. Staffan Andersson F13, Bertil Bengtsson FTS F14, Pär-Olov Carlsson AF2, Rolf Hjärter FMV:FUH (red). Gösta Egelhoff (redaktör), Anna Schytt Sveriges Radio. Ingemar Lindstrand (f d redaktör). Ansvarig utgivaren Anders Kågström och redaktionsmedlemmen Stieg Nordin F10 saknas på bilden. Se bild i artikel *Det var inte alltid bättre förr...* på sidan 53.



I TIFF nr 3/1990 så var TIFF på besök vid F 10 och då kunde vi läsa detta: En del av TIFF-redaktionen på besök hos Jan-Erik Olsson på 2:a Stationskompaniet. Från vänster Stieg Nordin, Claes-Cöran Edströmer och Jan-Erik Olsson F JO, Sven Arne Karlsson FFV-A, Erik Vintheden FMV. Lars Frenemo Te/uh Teknik och Christina Magnusson FMV.



TIFF:s kontaktnmannaträff från nr 1/1991.



Kontaktnmannaträff från TIFF nr 1/1996. Deltagarna vid kontaktnmannaträffen samlades inför avresan. Fr v, Sven Arne Karlsson FFV Aerotech, Ulf Nilsson F4, Sten Ekstrand F15, Lars Holsti FUH, Per Armandsson FUH, Helene Holmgren FUH, Ove Jansson FUH, Carina Jonsson F21, Fredrik Söderlund AF2, Herbert Andersson F17, Sture Selemark TIFF och Ingemar Eriksson FUH. (Sven-Erik Hedgren Uhreg M och Kenneth Marbäcken F10 hade redan lämnat mötet)

Foto: Pia Ericson, FMV: PROV.



I TIFF nr 3/1998 så fanns det en artikel från det årets kontaktnmannaträff.

Redaktionsmöte för TIFF var det på F 16 1999 som vi kan läsa i nummer 3/1999.



I TIFF nr 3/2000 nr 3 så fick vi reda på att redaktionsmötet var förlagt till Linköping.



I nr 4/2011 kunde vi läsa; Vill samtidigt passa på att tacka för upplutningen på vår kontaktnattträff vi genomförde på Flygvapenmuseum, där vi bl a kom fram till den nya layouten på tidningen.



I nr 2/2012 kunde vi läsa; Julhälsning från Kontaktnattträffen i Karlskrona! Från vänster ser vi: Ingemar Hultman, Jan Sandin, Thomas Härdelin, Lena Lindgren, Kaj Palmqvist, Anders Svakko, Hans Öhlund och Bo Svensson.

(Foto: Thomas Härdelin, Saab AB)



I nr 3/2013 kunde vi läsa; Samtidigt passar redaktionen på att skicka en hälsning från kontaktnattträffen i Karlsborg. Från vänster ser vi: Jan Sandin, Anneli Gunhardson, Per-Olof Rydzén (Exaktamedia), Thomas Härdelin, Hans Öhlund, Per Englund, Anders von Sydow, Anders Svakko, Lena Lindgren, Per Lundgren och Ingemar Hultman.

(Foto: Thomas Härdelin, Saab AB)



I nr 3/2015 kunde vi läsa; Delar av TIFF-redaktionen framför stadshotellet i Eksjö vid kontaktnattträffen 2015. I den bakre raden från vänster ser vi; Bo Svensson, Per-Olof Rydzén (Exakta Media), Björn Axelson, Jan Sandin, Per Lundgren och Thomas Härdelin. I den främre raden från vänster står; Ann-Katrin Widing, Anneli Gunhardson (prenumerationsregistret, Saab AB), Lena Lindgren och Anders Svakko. (Foto: Thomas Härdelin, Saab AB)



I nr 3/2016 kunde vi läsa; Delar av TIFF-redaktionen framför Häringe slott vid kontaktnattträffen 2016. I den bakre raden från vänster ser vi; Lars Håkansson, Thomas Härdelin, Per Lundgren, Jan Sandin, Per-Olof Rydzén (Exakta Media), Anders Steningar och Ann-Katrin Widing. I den främre raden från vänster står; Anneli Gunhardson (prenumerationsregistret, Saab AB), Karin Sterling, Lena Lindgren och Kent Vikström. (Foto: Thomas Härdelin, Saab AB)

I nr 2/2014 kunde vi läsa; Här ser vi en bild från kontaktnattträffen i Göteborg. Från vänster ser vi: Per Lundgren, Per Englund, Per-Olof Rydzén (Exakta Media), Anders Svakko, Bo Svensson, Anneli Gunhardson, Anders von Sydow, Jan Sandin, Lena Lindgren, Ingemar Hultman och Thomas Härdelin.

(Foto: Thomas Härdelin, Saab AB)



Text:
Thomas Härdelin,
Saab AB

Sjösäkerhetens regelverk styrs inte av en slump

Ett av de tyngsta arbetena som för närvarande utförs på SJÖI, FLYGI och MARKI är att lägga över ett mycket större ansvar på verksamhetsutövaren när det gäller vilka regler som ska gälla i verksamheten och hur de ska tolkas. De som genomför verksamheten ska i huvudsak också reglera den samma.

Text och foto: Martin Neander

Sjösäkerhetsinspektionen (SJÖI) utövar granskning, tillsyn och kontroll av militär sjöfart. SJÖI är också normgivande ur ett regelverksperspektiv. Detta görs eftersom all sjöfart såväl nationellt som internationellt ska regleras, bland annat när det gäller sjösäkerhet.

– Det är regeringen som har bestämt att vi ska göra det här i samverkan och samråd med Transportstyrelsen, säger C SJÖI Håkan Nilsson.

SJÖI är oberoende och organisationen ligger inom ramen för Säkerhetsinspektionen som finns direkt under ÖB. SJÖI är för militär sjöfart motsvarande vad Transportstyrelsen

är för civil sjöfart. SJÖI:s verksamhet grundas alltså på samma regelverk som gäller för den civila sjöfarten, men är till stor del utformad för att möta Försvarmaktens speciella behov där så är möjligt.

– Det som hela tiden ligger i vårt fokus är att värna SJÖI:s oberoende. Det är det som ger stadgan i verksamheten, säger Håkan Nilsson. Vi måste utöva en oberoende tillsyn, granskning och kontroll. Det gör vi endast på uppdrag av ÖB. Vi ska se till att verksamheten som bedrivs i den militära sjöfarten är säker. Det omfattar förbandens verksamhet, underhåll av materiel, bemanning,



Sjösäkerhetsinspektionens (SJÖI) chef Håkan Nilsson fokuserar på att värna SJÖI:s oberoende ställning.

och hur fartygen byggs. Det omfattar också vilken utbildning som krävs för att framföra olika fartyg.

Samråd med flera aktörer

SJÖI:s arbete styrs i huvudsak av Transportstyrelsens författningssamling. I portalparagrafen SJÖFS 2005:11 står att SJÖI i samråd med Sjöfartsverket ska utarbeta regler för sjövärdighet för örlogsfartyg så att säkerheten är tillräckligt hög för att förhindra sjöolyckor.

– Vi har gränssytor mot Transportstyrelsen och även mot Försvarsmaktens redare, som är marinchefen, genom att vi genomför revisioner, säger Håkan Nilsson. En stor grännsyta är också mot FMV eftersom det är SJÖI som anger konstruktions- och utrustningsreglerna för Försvarsmaktens fartyg. Vi genomför besiktningar och FMV står för fartygens underhåll. Dessa regler grundar sig på civila, militära, nationella och internationella regelverk och föreskrifter.

SJÖI har möjligheten, rättigheten och skyldigheten att utforma och ta hänsyn till den militära sjöfartens specifika behov. Det gör att SJÖI i vissa avseenden kan tolka regler för att passa de särskilda förhållanden som råder ombord på örlogsfartyg.

– Till exempel finns det inget civilt regelverk för ubåtar, berättar Håkan Nilsson. I Sverige har vi ett helt eget militärt regelverk som grundar sig på en mer än hundra år gammal tradition av hur man bygger ubåtar.

Det är väldigt svårt att bygga örlogsfartyg utifrån civila regler. SJÖI tillåter helt andra risknivåer som baseras på Försvarsmaktens riskhanteringsmodeller och systemsäkerhet. FMV bestämmer hur fartyg och båtar skall se ut och SJÖI godkänner därefter själva grundkonstruktionen.

Besiktning och revision

SJÖI genomför fartygsbesiktningar av alla militära fartyg vartannat år.

– Vi genomför också revisioner av förbandens sjösäkerhetsledningssystem. I det avseendet har vi samma regelsystem och struktur som finns nationellt och internationellt kopplat till ISM-koden, säger Håkan Nilsson.

Med ISM-koden avses de internationella organisationsreglerna för säker drift av fartyg och för förhin-

drande av förorening. Syftet med ISM-koden är att förbättra säkerhetsorganisationen ombord och förhindra förorening av den marina miljön.

SJÖI har inte till uppgift att ge svar på frågor om hur något ska genomföras i detalj.

”Vi kan aldrig på förhand leverera en slutlig lösning. Alla lösningsalternativ måste omsättas av de som äger förutsättningarna för att hantera verksamheten.”

Håkan Nilsson

– Om vi skulle ge svar så har vi automatiskt gett en lösning som vi därmed har godkänt på förhand, förklarar Håkan Nilsson. Vi kan hänvisa till att man skulle kunna göra på ett visst sätt men att det också går att göra på ett annat vis. Vi kan aldrig på förhand leverera en slutlig lösning. Alla lösningsalternativ måste omsättas av de som äger förutsättningarna för att hantera verksamheten. Förbanden har även egna specifika förutsättningar för att lösa sina utmaningar på olika sätt.

Ett exempel är revision av fartygsförband och sjösäkerhetsledningssystem. I detta finns regler för rutiner vid nödsituation. Det står i regelverket att företaget (rederiet) bör fastställa rutiner för att identifiera, beskriva och ingripa vid tänkbara nödsituationer ombord.

– Hur detta sedan görs ute på förbanden bestämmer inte SJÖI, säger Håkan Nilsson. De som genomför verksamheten ska alltså också reglera den. Det är vid våra revisioner vi kan se om lösningarna håller måttet och om målsättningarna nås. Om de inte gör det så blir det en anmärkning och verksamheten måste rättas till. På det sättet blir den bättre och bättre över tid.

Bra sjösäkerhet

Revisioner av förband har SJÖI hållit på med i drygt tio år. Nu är sjösäkerheten vid förbanden väldigt bra. Men det har tagit ett antal år att arbeta upp ett verksamhetsledningssystem kopplat till sjösäkerhet som är så heltäckande som det kan bli.

Det kommer alltid att finnas luckor och utrymme för förbättringar.

När det gäller fartyg har Försvarsmakten i många avseenden en mycket ålderdomliga flotta, menar Håkan Nilsson. Det gör att de är byggda efter ett gammalt regelverk. Så länge de inte byggs om så gäller det gamla regelverket. Men om de byggs om så krävs det att SJÖI ser över de uppdateringar som har skett i regelverket för att kunna bygga bort de risker som finns.

– När jag är ute och träffar förbanden brukar jag säga att de regler som vi har inte finns där av en slump, säger han. Men verksamheten har tidigare varit överreglerad. För några år sedan genomfördes på ÖB:s initiativ en intern utredning kopplad till Försvarsmakten när det gäller reglementen och styrningar. Det kom ett resultat av den 2015 och ÖB fattade ett beslut att det skulle göras en omfattande regelförändring i hela Försvarsmakten. Den processen pågår just nu.

– Tidigare kunde en enskild funktionsföreträdare på en enhetsskola ge ut ett reglemente och bestämmelser som gällde för all personal i Försvarsmakten, fortsätter Håkan Nilsson. Det kunde i extrema fall nästan leda till yttringar som ”för att få tillåtelse att åka bil så måste du gå passagerarkurs”.

Stor kompetens

Avslutningsvis vill Håkan Nilsson lyfta fram sin kompetenta personal.

– I många avseenden har vi Försvarsmaktens mest kunniga inom sjösäkerhet. Det blir de genom att arbeta på SJÖI. De flesta har arbetat länge med sjösäkerhet. Vi har stor kompetens inom skeppsbyggnad, elsäkerhet, sjösäkerhet i allmänhet och dykeri. De som jobbar här har tidigare till exempel varit fartygschefer inom Försvarsmakten. Många har varit maskintjänstchefer på fartyg med civil examen som sjöingenjör. Sammantaget finns det en enorm kompetens. ■



Projekt A26, Svenska marinen's framtida ubåt

I samband med att det samnordiska projektet Viking avvecklades 2004/2005, startade Projekt A26 med teknologistudier, för att sedan övergå i konceptstudier. 2010 tecknade FMV ett konstruktionskontrakt med Kockums AB, syftandes till att ta fram design och konstruktion av ubåt typ A26, så att byggnationsfasen kan påbörjas med hanterbara risker. Planen var att byggnationsfasen skulle påbörjas 2013, men då det vid den tiden inte fanns en långsiktig industriell bas för svensk ubåttutveckling och tillverkning beställdes inte byggnationsfasen 2013. 2014 förvärvades Kockums AB av Saab AB, och i och med det bedömdes det att den långsiktiga industriella basen fanns, och den 30 juni 2015 lades beställningen på två stycken ubåtar typ A26 till Saab Kockums AB. Samtidigt med detta beställde FMV även halvtidsmodifiering av två ubåtar typ Gotland.

Text: Fredrik Hellström, Projektledare Projekt A26, FMV

Syfte och arbetssätt. Det yttersta syftet med Projekt A26 är att leverera två ubåtar typ A26 till svenska marinen samt typutbilda två besättningar. Leverans till Försvarmakten (FM) skall ske 2024 för ubåt 1 samt 2025 för ubåt 2. Projektet hanteras som ett strategiskt projekt på FMV, vilket innebär att stöd och rapporteringsvägar skiljer sig från ordinarie projekt. Styrgruppen för projektet leds av generaldirektören, och projektet rapporterar direkt till chefen för Anskaffning och logistik – Marinmateriel. På detta sätt får projektet det chefsstöd som behövs, samtidigt som samordning med övrig produktion inom marinsidan kan ske på ett bra sätt.

Saab Kockums AB (SK) är huvudleverantör, vilket innebär att SK ansvarar för design- och konstruktionsarbete, upphandling av samtliga system och komponenter, med undantag för viss utrustning som krypton, sambandsmateriel och vapen. Även om SK är vald huvudleverantör, så genomförs upphandlingar av system och komponenter i konkurrens, ur ett FMV perspektiv konkurrens i andra led, allt för att dra nytta av de kommersiella krafterna på marknaden.

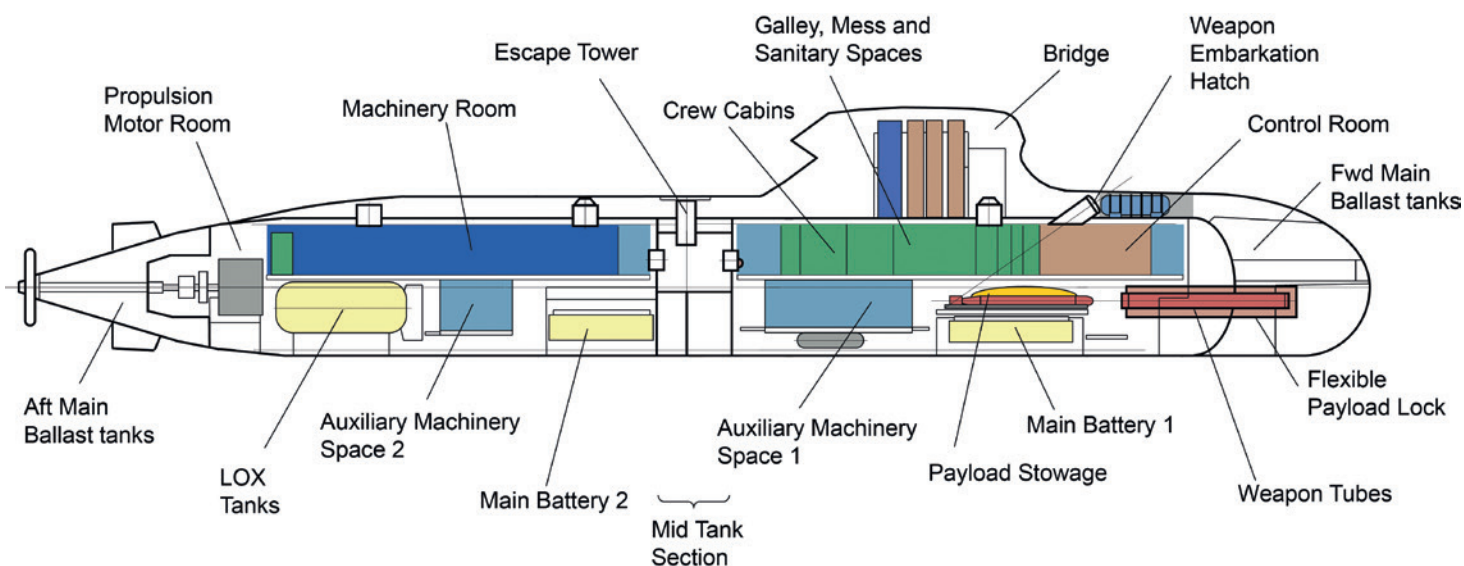
SK ansvarar givetvis även för produktion och driftsättning. Verifiering av i kontraktet ställda tekniska krav sker vid olika tillfällen, från att med hjälp av analyser påvisa kravuppfyllnad till att genomföra sjöprover. Ett typiskt exempel för första kategorin är att via analys visa att kravet på kollapsdjup uppfylls, och ett exempel på det sista är att uppvisa är att en sensor har korrekt prestanda, t ex bäringsnoggrannhet för optronikmasten. Under driftsättning och framförallt sjöprover kommer ett Provturskommando (PTK) med

besättningar från Försvarmakten att stödja projektet genom att operera ubåtarna. För att kunna operera ubåtarna kommer dessa två PTK-besättningar att få utbildning på samtliga system ombord, dvs typutbildning. SK är ansvarig för att genomföra denna utbildning, med stöd från underleverantörer. Dessa besättningar är även de som skall föra kunskapen om A26 vidare i Försvarmakten.

Ovan nämndes leverans till FM 2024 resp 2025. Tittar man djupare i tidplanen, så startade produktion av ubåtarna under hösten 2015 med spanttillverkning och sedan dess har skrovtillverkning skett. I skrivande stund avslutas systemdesignen, samtidigt som konstruktionsarbetet i form av rumsarrangemang och framtagande av produktionsunderlag sker för fullt. I teknikerarbetet använder sig SK av Scrum-metoden, som bygger på att arbetsgrupper, sammansatta av olika kompetenser, löser väldefinierade uppgifter under korta tidsperioder, t ex 12 veckor, för att sedan få nya uppgifter. Detta innebär att progressen i projektet blir tydlig, man jobbar tvärvetenskapligt samt att uppgiften blir tydlig. Utöver det jobbar SK med



A26 under förflyttning i ytläge (artists impression).



Generalarrangemang.

utveckling av designverktygen och moderniseringar i produktionen. Vid halvårsskiftet 2017 startar produktionen på bred front i verkstäderna i Karlskrona.

Sjösättning av ubåt 1 kommer att ske 2021 och därefter påbörjas en verifieringsperiod innan leverans till FMV senast under första halvåret 2023. Innan leverans till Försvarmakten kommer FMV att genomföra en validering. Ubåt 2 ligger ca 12 månader efter ubåt 1 i planeringen.

FMV arbetar nära SK under hela projektiden för att stödja med operationell kompetens samt uppföljning av huvudleverantörens arbete vad gäller kvalitet och tidplan. På FMV sidan jobbar det mellan 20-25 heltidsekvivalenter i projektet. I projektet ingår en mix av kompetenser; personer som har gedigen kompetens av arbete ombord på ubåtar och underhåll av ubåtar till ingenjörer med erfarenheter från civil skeppsbyggnad och tekniska doktorer. Denna mix av kompetenser krävs, då ubåtar är ett av de mest komplexa system av system som finns, samtidigt som den produkt som tas fram måste vara funktionell, både i krig och i fred.

För att ha hanterbara risker i projektet, är det viktigt att systemlös-

ningarna är väl avvägda vad gäller teknisk mognad, anpassningsbarhet och teknikutveckling. Huvudprincipen för att hantera tekniska risker är att ny designprincip och tekniska lösningar provas utanför anskaffningsprojektet, t ex genom systemoberoende utveckling. I de fall detta inte är applicerbart, genomförs konstruktionsprov i ett tidigt skede inom projektet.

Syftandes till att minska livscykelkostnaden, samupphandlas så många system som möjligt av SK för både HTM Gtd och A26. På detta sätt delas utvecklingskostnad, en bättre serieeffekt erhålles, utbildning av besättningar samordnas och det blir färre systemfamiljer att vidmakthålla. En ytterligare bonus är att ubåtsbesättningarna har lättare att byta mellan ubåtstyperna.

Ubåt typ A26

Ubåt typ A26 bygger vidare på den svenska designfilosofin med ett beprövat och effektivt AIP (Air Independent Propulsion) system i form av Stirling (se vidare TIFF nr 3/2012 sida 4-6), låga signaturer och hög stöttålighet. Även filosofin kring en fungerande ubåtssäkerhet används, med två vattentäta avdelningar och

möjlighet till både kollektiv och individuell räddning. Ubåt typ A26 är ca 66 m lång och har ett displacement som är något större än befintliga ubåtar. Besättningen är på 27 man, och då uthålligheten är bättre på A26, har boende- och arbetsmiljön förbättrats. A26 kan opereras worldwide, även om den optimeras för operationer i grunda hav och de kravet ställer, såsom t ex låga signaturer och god manöverförmåga som säkerställs genom X-roder konfiguration.

I bilden ovan är generalarrangemanget återgivet. Ubåten är indelad i två vattentäta avdelningar, med en räddningssluss mellan avdelningarna. I räddningsslussen kan individuell utstigning ske samt att URF (se vidare TIFF nr 2/2016 sida 26-28) eller annan räddningsfarkost kan ansluta för kollektiv räddning.

I aktra avdelningen finns framförallt skeppsutrustning, bl a Stirling- och dieselmaskineri, propellermotor, aktra batteriet samt stödsystem. De flesta av dessa system är monterade på en stor plattform, och bullrande utrustning är placerade i en bullerisolerad korg under plattformen. Plattformen i sig är elastiskt upphängd för att reducera signaturer och hantera stötlaster.

>>>

Samma filosofi med en stor plattform och en bullerisolerad korg används i förskeppet. På förliga plattformen finns boendetrymmen, med fyra stycken 4-mannahytter och en FC hytt. I 4-mannahytterna kommer varma bingens princip att gälla. På förliga plattformen finns även byssa, förråd samt mäss. Längst förut på den förliga plattformen finns manöverrummet, vilket möjliggörs av att A26 inte har ett traditionellt skrovpenetrerande periskop. I förliga sektionen finns även förliga batteriet, reservläge för vapen och annan last samt torpedtuber och Flexible Payload Lock (FPL).

Ubåt typ A26 kommer att utrustas med "top-of-the line sensorer" både ovan och under ytan, med ett brett frekvensområde och hög känslighet. På A26 är periskopet ersatt av en optronikmast, vilket innebär att på masttoppen sitter ett sensorhuvud med olika optroniksensorer, så som HD TV, IR etc, och som opereras från multifunktionskonsoler i manöverrummet. Detta innebär att funktionen för efteranalys blir bra mycket bättre, man hissar optronikmasten, tar sina "bilder" och sedan firar den så snabbt som möjligt och gör sedan sin efteranalys. Den passiva sonaren, vilket är ubåtens huvudsensor kommer att täcka ett stort frekvensområde, vara fullt digitaliserad och ha avancerade funktioner för olika typer av analys och målfaktorberäkning. A26 kommer även att få en avancerad mindetektionssonar och en bottenskannande sonar. Alla sensorer är integrerade mot ledningsstödssystemet så att fartygschefen kan få en bra lägesbild sammanställd och kunna göra en eventuell vapensats baserat på bästa tänkbara information. För att få en gemensam lägesbild, kan all data presenteras på en stor bildsskärm som är placerad längst fram i manöverrummet.

Datorbaserad systemövervakning

Skeppssystemet, som är optimerat mot AIP-drift, styrs och övervakas av ett datorbaserat system, Ship Control and Monitoring System (SCMS). Det robusta och beprövade konceptet med Stirlingmaskineri från befintliga svenska ubåtar är vidare-



Manöverrum till A26. På babordssida syns skeppsövervakning, blåspanel, styrpanel och längst förut konsoler för kommunikation och navigation. På styrbord sida syns åtta multifunktionskonsoler för ledningssystem. I mitten vakthavande officers/FC konsol. På förliga skottet syns stor bildsskärmen, där information från valfri konsol kan presenteras.

utvecklat, med bl a bättre prestanda och uthållighet i luftoberoende mod (Air Independent Propulsion). Detta innebär att A26 kommer att kunna opereras i AIP-mode i flera veckor och snorkelmaskineriet (diesलगeneratorer) används som transitmaskineri till och från operationsområdet. Dieslarna i A26 är konventionella mindre fartygsdieslar, vilka kräver mindre utrymme ombord samt ger en lägre Life Cycle Cost jämfört med tidigare befintliga svenska ubåtar.

Luftreningen i A26 bygger inte på kalk som i befintliga ubåtar, utan är baserad på en princip med SolidAmin som binder CO₂ och som kontinuerligt regenereras med ånga. Detta ger en bättre arbetsmiljö för besättningen samt att systemet tar mindre plats. Allt hjälpmaskineri som riskerar att störa sonar och utstråla buller, är placerade antingen i bullerreducerande moduler eller i hjälpmaskinrum med bullerreducerande skott.

Brandskyddet på A26 kommer att bli omfattande. Principen bygger på ett passivt skydd med brandzonsindelning och aktiva skydd med gasläckning, sprinkling och skum

utöver ordinarie brandsläckning med vatten och handbrandsläckare. I stort sett alla skeppssystem övervakas och styrs från SCMS, vilket innebär att A26 är designad för att opereras med obemannat akterskepp, bortsett från ordinarie rondverksamhet. SCMS huvudpaneler finns i manöverrummet, där även styrpanel och multifunktionskonsoler för ledningssystemet inklusive navigation och kommunikation är placerade, se bilden ovan för layout över manöverrummet.

Då A26 är uppbyggt som ett antal moderna IT-system, möjliggör det att framtida uppgradering blir mer kostnadseffektivt. Dock kräver detta också att dessa IT-system skyddas och Projekt A26 har brutit ny mark vad avser fysiskt skydd och IT-säkerhet.

Vad gäller vapensystem, så kommer A26 att ha 4 stycken 53 cm tuber som kan hantera både lätt och tung torped. A26 kommer även att ha en Flexible Payload Lock (FPL) som är en stor tub med en diameter på ca 1,5 m. I FPL kan olika typer av farkoster, såsom ROV (Remotely Operated Vehicles) och AUV (Autonomous Underwater Vehicles) att kunna hanteras samt olika typer av



Gruppfoto Projektgrupp A26.

dykare. För att hantera olika typer av farkoster, har vapenhanteringssystem anpassats, t ex för större vikter och större farkoster jämfört med ordinarie torpeder.

Sammanfattning

FMV har tecknat byggnationskontrakt med Saab Kockums AB avseende leverans av två ubåtar typ

A26. Ubåt typ A26 kommer att tillföra ubåtsvapnet och Försvarmakten nya förmågor och kommer att kunna verka i hela konfliktskalan; från fred, genom att bli en bra plattform för underrättelseinhämtning, till krig, genom sin förmåga att genomföra vapeninsats på långa avstånd på ett effektivt sätt under hela dess livslängd. ■

Förkortningar

SK	Saab Kockums AB
PTK	Provturskommando
AIP	Air Independent Propulsion
FPL	Flexible Payload Lock
SCMS	Ship Control and Monitoring System
ROV	Remotely Operated Vehicles
AUV	Autonomous Underwater Vehicles



PROJEKTLEDARE A26

Fredrik Hellström

Anställd: FMV, AL Marinmtrl UV
Arbetat på FMV i två omgångar.
Sedan 2011 i Projekt A26 i olika roller inom projektledningen A26.

Bakgrund: Fd tekniskofficer, 2 ytstridsflottiljen, marinen.

Utbildning:

Örlogskapten
Mariningenjör
Civilingenjör; Naval Architect, KTH
Teknisk doktor; Strömningsfysik, KTH

FMTS julavslutning 2016



“Äntligen kan vi varva ned inför juledigheten”, ja så kändes det nog för många av oss som samlades i S:t Nikolai kyrka för FMTS traditionsenliga julavslutning. Året har passerat i ett rasande tempo och även C FMTS, Överste Stig-Olof Krohné, ställde sig frågan “Vart tog 2016 vägen?” när han hälsade sin personal välkommen. Marinens musikkår var också på plats som vanligt, dock med begränsad personalstyrka med fokus på blåsinstrument.

Text: Niklas Jörnsby/FMTS Foto: Christian Lövgren/FMTS



C FMTS, Stig-Olof Krohné, talade om hur stolt han är över att få vara chef för FMTS.

C FMTS inledde med att berätta om hur stolt han är över att få vara chef för FMTS och om en del av de många leveranser som skolan stått för under 2016. Utbildningsenheten har bland annat tagit fram en ny utbildning för flygtekniker för att till-

godose flygvapnets brist på tekniker och man har också nyanställt ett 40-tal lärare för att skolan skall kunna leva upp till efterfrågan på teknisk utbildning. 1. Tekniska bataljonen har fortsatt tillväxten och har nu lika mycket personal som Arméns tekniska skola hade vid dess nedläggning 2005. Etableringen av kompaniledningar i Skövde och Boden har skett under året och man har genomfört såväl grundutbildning av rekryter som KFÖ av värnpliktiga. Funktionsutvecklingsenheten har befäst FMTS roll som funktionsföreträdare för den tekniska tjänsten. Slutligen uppmanade chefen oss att hålla koll på varandra och planera in ledighet för återhämtning så att vi orkar med det höga tempo som verksamheten kräver.

Garnisonspastorn Katarina Bäckelin höll sin julbetraktelse och även

hon reflekterade över vart tiden tar vägen, ”Var 2016 ett exceptionellt kort år, eller? Men det stämmer ju inte det var ju skottår!”. Hon påtalade också hur viktigt det är att vi tar vara på våra möjligheter att påverka vårt liv och hur vi lever. Det är ständiga förändringar och oftast kan vi själva bestämma oss för hur vi skall förhålla oss till dessa samtidigt som det är ganska få saker som vi inte kan påverka, till exempel var och när vi föds och vem som är våra föräldrar. Med detta som bakgrund vill hon att vi alla skall tänka på att julen är en tid för gemenskap och att det faktiskt är en hel del människor som är ensamma och som lever under svåra förhållanden någonstans på jorden.

För första gången delades soldatmedaljen ut vid julavslutningen. Det var 17 soldater som medaljerades med olika valörer, från brons



Några av de soldater som fick ta emot Soldatmedaljer. Från vänster: Jennifer Romlin, Martin Karlström, Kim Lindroth, Anthony Haddad, Emil Alexandersson, Simon Selander, Daniel Jernstedt, Oliver Engström, Mattias Lövgren och Peter Huss.



Årets mottagare av NOR, från vänster; Christina Wessman, Magdalena Ribbentjärn, Stefan Nilsson, Kenneth Marbäcken, Niklas Jörnsby, Lars-Ola Haraldsson, Per Gadestedt och Ingela Balkemo samt C FMTS.



Från vänster; Leif Berggren, Jan Dorf och Håkan Eliasson fick ta emot FMTS förtjänstmedalj av C FMTS.



FMTS personal samlad inför traditionell julavslutning i S:t Nikolai kyrka.

till guld. Medaljen är ett bevis på uppskattning från Försvarsmakten och valören på medaljen är beroende på anställningstid. Från fyra år för brons till 12 år för guld med banddekor i form av tre kronor.

Som vanligt innehöll julavslutningen också utdelning av NOR och

FMTS förtjänstmedalj. I år var vi åtta som fick NOR och Jan Dorf, Håkan Eliasson och Leif Berggren fick motta förtjänstmedalj för sina utmärkta prestationer.

Den något desarmerade marinens musikkår förgyllde hela julavslutningen med såväl härlig julmusik

som ackompanjemang av församlingens skönsång av julpsalmer.

Slutligen tackade C FMTS för den goda uppslutningen, aldrig tidigare har vi varit så många samlade för julavslutning i kyrkan, och bjöd in till den stundande jullunchen vid FMTS. ■

FMTS specialistofficersexamen 2016

Vid en högtidlig ceremoni den 13 december i S:t Nikolai kyrka i Halmstad tog ännu en ny kull kadetter sin examen. Överste Stig-Olof Krohné, chef för Försvarsmaktens tekniska skola, var examensförrättare och utdelade premier till specialistofficerarna med musikaliskt stöd från marinens musikkår.

Text: Lars-Åke Johansson, FMTS. Foto: Christer Lövgren, FMTS.

Bäste studerande blev gratulerade av representanter från försvarsindustri, Kamratföreningen Försvarets tekniska officerare och chefen för FMTS för sina framstående studier vid utbildningen. Framtiden får utvisa hur och i vilka former Kamratföreningen Försvarets tekniska officerare stipendium kan/får delas ut.

>>>

Utdelning av gåvor till bäste studerande.



Bäste studerande blev de nyligen utnämnda 1:e sergeanterna Tom Vidmark, Magnus Jonsson, Michael Frode och Christian Persson. De blev belönade av FMTS och blir ett bra tillskott för Försvarsmakten. ■

Ett stort grattis till 2016 års nytexaminerade 1:e sergeanter!

Bästa studerande vid FMTS 2016

SOU System- och vapentechniker Sjö
Michael Frode, 1. Ubåtsflottiljen
SOU Flyg-, helikopter- och UAV tekniker
Tom Vidmark, Helikopterflottiljen

SOU Mark Elektro
Christian Persson, Ledningsregementet
SOU Mark Mekanik
Magnus Jonsson, 1. Tekniska bataljonen



Marinens musikkår.



C FMTS.



FÖRSVARSMAKTEN



Tekniskt systemstöds TEMA-dagar 2017: Materiell tillgänglighet vid höjd beredskap

22-23 november 2017, Skövde

Varmt välkomna till detta tvådagarsseminarium om materiell tillgänglighet vid höjd beredskap. TEMA-dagarna är mötesplatsen för dig som bland annat jobbar med materielunderhållsfrågor, driftstöd, reservdelsförsörjning och vidmakthållande av Försvarsmaktens materielsystem.

Seminarier syftar till att ge en nulägesanalys och göra en konsekvensbedömning genom dialog kring tillgängligheten av reservdelar och materiel i fred, övning, insats och krig. Vi diskuterar skillnader i behov av tekniskt systemstöd och hur beredskapen ser ut för att hantera dessa. Underhållsplanering och materielvård för optimal tillgänglighet samt regulativa krav. Försvarsindustrins beredskap och säkerställande av att rätt kompetens finns när och där den behövs.

Seminarier riktar sig till Försvarsmakten, Försvarets materielverk och försvarsindustrin. Sista anmälningsdag är den 6 oktober 2017. Antalet platser är begränsat till 140 personer.

För mer information gällande TEMA-dagarna, program och anmälan, vänligen gå till <http://tiff.mil.se> eller kontakta Helena Olsson på FMV.

E-post: helena.olsson@fmv.se • Telefon: 072-987 19 64

Logistikportalens Emballagewebb – Ditt stöd för snabb och rätt emballering

TIFF:s artikelserie om Logistikportalen har turen kommit till den spännande utvecklingen inom emballagehantering. Utvecklingen är spännande – inte enbart för er som ofta behöver arrangera försändelser och expedition – utan även för att förbättringarna inom emballagehantering på ett så inspirerande sätt visar hur flera av FMV:s funktioner är på god väg att gynnas av smarta systemlösningar.

Logistikportalen. I förra numret av TIFF beskrevs hur Logistikportalen utgör en lätthanterad plattform för tillgängliggörande av resurser som t ex websidor, regelverk, checklistor, informationssamlingar och mer eller mindre okända informella processer inom logistikområdet. Denna gemensamma väg gör logistiktjänster och produkter samlade och tillgängliga för såväl interna som externa användare.
<http://logistikportalen.fmv.se/>

Om Emballagewebben



Denna webbplats upptar objektbundna och ej objektbundna specialemballage som används i underhållsverksamheten.

Sökning efter emballage

Sökning kan ske på följande parametrar:

- packningsutrymme (i mm)
- emballagets förrådsbeteckning
- emballagets förrådsbenämning
- vilket objekt/materielsystem emballaget är avsett för (fritext)
- enhet som emballaget är avsett för (förrådsbeteckning)

Emballagewebben

FMV:s verksamhet inbegriper som bekant ett stort antal kvalificerade IT-system som effektiviserar processer, men i slutändan utgör leveransen av fysisk utrustning försvarets grundförutsättning. Materiel är inte bättre än det skick i vilken den

anländer och vidmakthålls. Stort fokus investeras sedan en tid i att förbättra förebyggande underhåll och en viktig, men kanske mindre uppenbar faktor är hur materielen packas och förvaras. Ett väl sammansatt emballage säkerställer att utrustning är hel och redo att användas direkt när den anländer. I militära sammanhang innebär detta ofta en kritisk förutsättning för att kunna uppnå verkan. När avståndet till ett operationsområde

också gör leveranser omständliga, och konsekvenser av leveransskadad materiel blir taktiskt allvarlig så utgör värdet av en robust och lättanvänd emballagefunktion än större betydelse. Även under fredsförhållanden kan materiella tillkortakommanden leda till en beklaglig minskning av tillgänglighet, för att inte nämna kostnaden av avhjälpande underhåll pga skador på dåligt förpackad materiel.

Lösningen har funnits länge och tidigare har en CD emballage producerats men är nu ersatt som en webb-lösning i Logistikportalen vilket gör att den endast är några knapptryckningar ifrån dig.

Tekniken och kunskapen nu lätt tillgänglig

Både objektbundna och ej objektbundna specialemballage kan nu beställas elektroniskt via emballage-

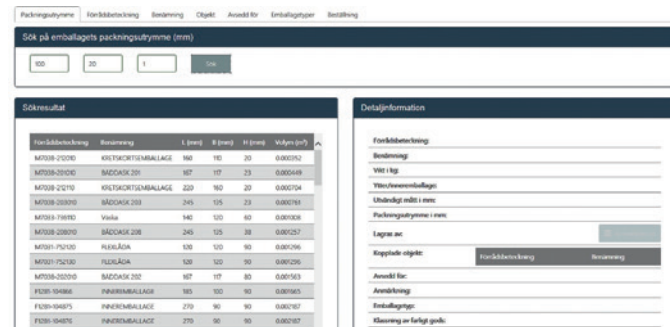


Bild på beställningsförfarande.

webben, där det även går att ombesörja returhantering. Sökning efter rätt emballage kan göras med flera olika parametrar. Beställningsförfarandet utförs på ett enkelt sätt efter avklarad sökning.

För att få tillgång till Emballagewebben krävs SFAP-dator eller särskild begäran om konto. Även industrianvändare innefattas efter behovsprövning, och begäran om åtkomst ställs till logistikportal.fmv@fmv.se Frågor om Emballagewebben ställs till specialemballage.fmv@fmv.se

Användare i Försvarsmakten når en off-line version genom KLAS/FMV publikationsportal. Dock skiljer sig beställningsförfarandet vilket framgår i off-line versionen.

Behörigheter till portalen erhålls genom att skicka e-post till: cfsfmvpubl@fmv.se.



Text: Robert Eklund, FMV.

UAV – Försvarets mest

Det är kväll på Camp Nobel i Timbuktu, temperaturen har fallit några grader från de 45 graderna i skuggan som rått under dagen. Några svenska soldater håller på med förberedelser för dagens andra spaningsflygning med Örnen, ett av de två UAV-system som FMV levererat och som finns på plats i Mali.

Text: Johan Wallström, FMV. Foto: K 3

Klimatet i Mali, med temperaturer över plus 40 grader i skuggan och finkornigt damm, ställer materielen inför hårda prov.

– Den här typen av miljö är mycket stressande för utrustningen, det kan exempelvis bli problem med kylningen av motorer. Och det gäller att undvika att farkosterna hamnar i en Haboob (en storm med damm- och sandpartiklar).

Intensiva förberedelser

För att göra det möjligt att bedriva UAV-operationerna i Mali har FMV gjort en rad förberedelser tillsammans med Försvarmakten. Från planering av basen i Timbuktu, med bland annat kravställning och projektering av landningsbanan för UAV-systemet Örnen, till säkerställande av bränsleförsörjningen till Örnen, anpassning till FN-krav, förberedelser inför transporten till Mali samt avtal med leverantören av UAV-systemen för ett utökat systemstöd som ett komplement till Försvarmaktens egna resurser.

– Hittills har Mali-uppdraget varit mycket framgångsrikt, säger projektledaren för UAV vid FMV, Johan Wallström. Ett tydligt tecken på det

är att UAV-systemet Örnen har ett dubbelt så stort flygtidsuttag i Mali jämfört med Afghanistan-insatsen och är uppe i 5 000 flygtimmar.

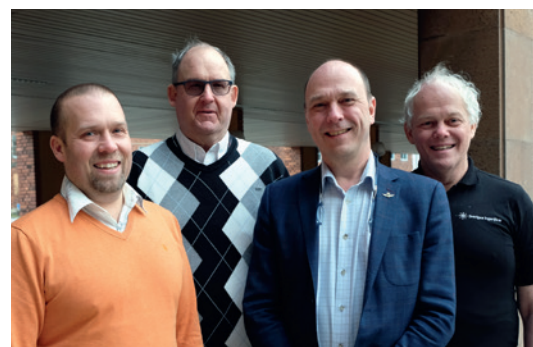
Ökad flygtid ger en ökad belastning på systemet. För att möta ett förväntat ökat behov av tekniskt stöd har FMV utökat beredskapen med jour sju dagar i veckan under insatsen.

Informationsinhämtning

Att hämta in information med hjälp av UAV:er är vardag för spaningskompaniet i Mali. Många har varit i Afghanistan och skaffat sig erfarenhet av att hantera de flygande farkosterna i skarpa miljöer. Allt från att sätta ihop systemen, förbereda flygningen, genomföra uppdraget och till att få hem den information man behöver.

Kapten Kenth Svensson på Försvarmaktens förband K 3 i Karlsborg jobbar med driften av UAV-systemen säger: – I Afghanistan var det mycket som var nytt med de här systemen, men nu i Mali har vi en helt annan rutin.

Alldeles utanför campen i Timbuktu har FN byggt en landningsbana där Örnen, den större av de två UAV-



FMV-personal som jobbar med UAV från vänster Joakim Karlsson, Lars Forsander, Johan Wallström och Marcus Suurküla. Foto: Hans Ivansson (FMV).

farkosterna startar från sin katapult och sedan landar. I och med att man har två markstationer till Örnen kan den svenska styrkan i Mali dubbla räckvidden genom att farkosten fångas upp av en patrull som kan befinna sig cirka tio mil från Timbuktu. Informationen från farkostens kameror skickas till markstationen, som i sin tur är länkad till en bildbearbetningsenhet. Där analyserar man materialet och formar rapporterna. Vid några tillfällen har patrullerna blivit beskjutna. Det har gjort att man genomför många flygningar under natten och söker av områden med hjälp av farkosternas IR-kamera.



Korpen startklar på några minuter

Det andra UAV-systemet i Mali kallas Korpen. Det är en mindre eldriven



UAV05 sätts samman och görs startklar av en soldat.

Insatta flygsystem

farkost som patrullerna packar upp och riggar på några minuter. Inga start- och landningsbanor behövs, utan man skickar upp farkosten för hand för att söka av närområdet.

Kapten Kenth Svensson var nyligen i Mali för att se hur UAV-systemen fungerar. Han konstaterade att det mesta fungerade och att soldaterna tillägnat sig rutinen att sparka till utrustning innan man börjar jobba med den så att skorpioner och spindlar flyttar på sig.

– Det flyter på väldigt bra, trots att det till och med är varmare och än mer finkornigt damm i Mali än vad det var i Afghanistan. Vi byter luft- och bränslefilter på Örnen enligt normal drifrutin och det verkar räcka.

Materielsystemets uppbyggnad

Materielsystemet kan delas upp i följande delar:

- UAV03 (Örnen)
- UAV05 (Korpen)

UAV03 är ett mobilt taktiskt UAV system och förser Försvarsmakten med s k ISTAR-förmåga (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance), både nationellt och internationellt. Flygfarkosten är utrustad med en EO/IR sensor, vilket medger både dag- och nattooperation. Vidare har systemet lång räckvidd med en flygfarkost som har lång uthållighet, vilket gör att stora områden kan rekognosceras. Detta tillsammans med att video och telemetridata länkas i realtid till SSIC (bearbetningsmodulen), via UAV systemets markkontrollstation, kan underrättelsepersonal förse högre befäl med underrättelserapporter inom en radie på upp till 120 km. Realtidsvideo kan också länkas direkt till förband på marken som är utrustade med en fjärrvideoterminal.

UAV05 är ett s k SUAV (Small UAV) system som förser försvarsmakten med s k ISR-förmåga (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance),

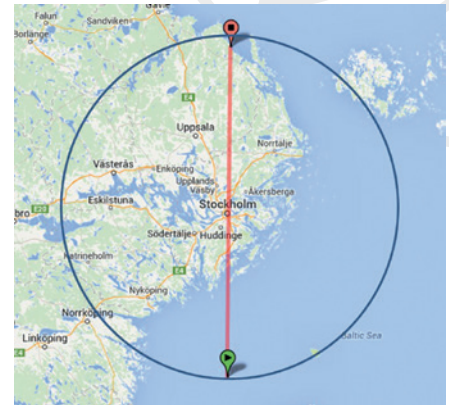
både nationellt och internationellt. Systemet består av två olika typer av flygfarkoster som kan opereras från samma markstation, val av farkost görs utifrån varje specifikt uppdrag. Tack vare att systemet är litet kan patruller enkelt medföra och operera ett UAV05 system för att rekognoscera närområdet och därmed erhålla en bra momentan lägesuppfattning. Systemet förser patrullen med realtidsvideo dag och natt genom en EO/IR sensor. UAV 05 finns inom Försvarsmaktens manöverbataljoner.

RML

Alla UAV system är statsluftfartyg som regleras av RML (Regler för militär luftfart)¹. Det innebär att verksamheten skall följa en viss struktur i såväl utbildning av piloter och tekniker som certifiering av systemen till leveranser av reservdelar och tjänster från FMV till Försvarsmakten.

Trender i omvärlden

Det har historiskt varit en strävan att flytta piloter från flygplanen för att slippa utsätta dessa för fara under vissa typer av uppdrag. Den första UAV-operationen i modern tid sägs vara när Israel invaderade Libanon 1982, då användes UAV för att störa syrisk luftvärn. Samma typ av farkost användes av USA under båda gulfkrigen för att leda artilleri och ge underrättelser. Under första gulfkriget kapitulerade ett Irakiskt förband inför en UAV, då de lärt sig att så fort en UAV var i området kom artillerielden. På dagens stridsfält finns UAV som en naturlig del för både underrättelseinhämtning och ledning samt inom den indirekta elden. Inom den amerikanska armén utvecklas förmågan manned – unmanned teams², där UAV är en rotekamrat till attackhelikoptern för utpekande av mål. På Krim använder ryska förband UAV för olika ändamål och försvararna använder även UAV-förmågan genom att anskaffa civila quadcopters genom så kallad crowdfunding, dvs



Räckvidd upp till 120 km. (Bild: FMV.)



UAV05 startklar.

allmänheten sponsrar med pengar. Dessa enklare system kan göra stor nytta. I princip alla försvarsmakter använder sig av UAV-förmågan för att lösa sina uppgifter. I Sverige har kompetensuppbyggnad av UAV-förmågan pågått från slutet av 90-talet. Från och med Afghanistaninsatsen har svenska förband haft tillgång till UAV-förmåga både på stridsteknisk samt taktisk nivå. Inför Aurora kommer UAV-förmågan att göra sig gällande även på hemmaplan. ■

Förkortningar

UAV	Unmanned aerial vehicle (Obemannade luftfarkoster)
RPAS	Remotely Piloted Aircraft System - fjärrstyrt flygplanssystem tidigare benämning UAV.

¹ www.forsvarsmakten.se/sv/om-myndigheten/dokument/regler-for-militar-luftfart/ (se även artikeln "Ny utgåva av RML – vad händer nu?" på sidan 32-33).

² www.army.mil/article/67838/



HKP15

I den tredje artikeln om Försvarsmaktens helikoptrar får vi reda på lite mera om HKP15.

Text: Helikopterflottiljen



Första flygning i Sverige med HKP15.

(Foto: Nina Ahlander/Försvarsmakten.)

Med drygt 30 000 flygtimmar och tio år i tjänst är HKP15 det helikopter-system i Försvarsmakten idag som har längst tjänstgöringstid. Det är ett bevis på att helikoptern i sig har många olika användningsområden och på att vi i Sverige idag har en mycket modern helikopterpark.

Sommaren 2001 beställde FMV 20 nya helikoptrar av modellen A109 LUH från Agusta i Italien. Ett företag som bytt namn ett par gånger under de senaste åren på grund av olika företagssammanslagningar. Modellen var en ny militär version av en tidigare civil helikopter som började utvecklas redan på 70-talet och finns i allt från VIP till Search and Rescue versioner. A109 LUH har också köpts av andra länder, som Nya Zeeland och Sydafrika, och det finns ett nätverk av militära användare som träffas varje år för att utbyta erfarenheter.

Leverans av helikoptrarna

Leveransen av helikoptrarna till Sverige försenades några år så under 2003-2006 lånade Agusta ut två helikoptrar i ett grundutförande, med andra motorer och avioniksystem. De helikoptrarna hann ändå med närmare 3 000 flygtimmar innan de återlämnades 16 september 2006.

– Syftet med interimsmaskinerna var att lära sig helikoptern innan se-



(Foto: Peter Liander.)

HKP15 ersatte HKP5 som skolhelikopter i Försvarsmakten.

riemaskinerna levererades och skriva den operativa manualen (FOM) innan utbildningen av nya besättningar startade i större omfattning, berättar en av piloterna som ingick i Helikopterflottiljens Initial Fielding Team. Snart hade vi därför redan gjort de flesta profiler som vi tidigare gjort med de äldre helikoptrarna, bl a snölandningar i djupsnö, mörkerflygning, fjällflygning, vinschning, fartygsländning m m. Den initiala svårigheten med att börja flyga en ny helikoptertyp består i ett nytt uppstarts-förfarande med en ny checklista inklusive nödchecklista. Däremot är det oftast ingen större skillnad att manövrera en ny modell

av helikopter och då endast titta ut genom rutan och flyga visuellt. Då HKP15 har en omfattande och bra avionik krävdes det däremot en del timmar både på marken och i luften för att lära sig de olika systemen till en grundläggande nivå. Dessa olika system är t ex den digitala kartan, autopiloten, FMS (Flight Management System) och radar vilka används synkroniserat och vi kan i dag under skiftande väderförhållanden flyga lågt över land och hav på ett sätt som vi tidigare inte kunde med huvudelen av de äldre helikoptertyperna. Ett bra jobb gjorde personalen på FMV T&E som åren 2003-2005 tillsammans med

tillverkaren i Italien designade en del punkter i cockpit vilket vi som operatörer i Helikopterflottiljen dagligdags har praktiska fördelar av.

Några dagar innan interimsmaskinerna lämnades tillbaka till Agusta genomförde Helikopterflottiljen den första flygningen med HKP15 i egen regi i Sverige, första september 2006. Helikoptern hade i februari samma år lämnats över till FMV på fabriken i Italien.

Två olika versioner

Helikopter 15 beställdes i två olika versioner, tolv stycken HKP15A som är markoperativ och åtta HKP15B som är sjöoperativ. Grundversionen är densamma men HKP15B har en del extrautrustning som en hydrofonbojsfällare som genom en lucka i golvet kan släppa ner bojar för undervattensavlyssning, främst vid ubåtsjakt. Flottörer som kan blåsas upp längst helikopterns sidor möjliggör nödländning på vatten där helikoptern ska hålla sig flytande i upp till 2,5 meters vågor. Ett hydraulsystem som kan låsa hjulen vid parkering, extra förankringsöglor och extra tätning medger att helikoptern kan baseras ombord på fartyg. Mer om det senare.

Med sina 3 175 kilos totalvikt tillhör HKP15 klassen lätta helikoptrar, lite som en sportbil. Snabb, 300 km/h, kompakt och mycket elektronik inklusive en 4-axlig styrautomat, digitalt motorreglersystem och displayer med navigationssystem och digital karta. Det enda analoga instrumentet är en nödkompass. Två stycken motorer, som i alla helikoptrar i Försvarmakten, ger i det här fallet nästan 800 hästkrafter vardera.

Däremot är den möjlig att flyga med en pilot, till skillnad från HKP14 och HKP16 som kräver två. Att HKP15 är lätt och smidig är en stor fördel, men naturligtvis på bekostnad av lastförmågan som ligger på cirka ett ton. Internt eller i form av hänglast under helikoptern.

Uppgifter

Helikopter 15 har tagit över uppgifter, helt eller delvis, från inte mindre än sju olika helikoptertyper som pensionerats från Helikopterflottiljen. Det betyder att helikopter 15 används inte bara av samtliga skvadroner inom Helikopterflottiljen utan också av Flygskolan. Vid persontransport kan HKP15 teoretiskt ta sju passagerare, men då med begränsad flygtid. Som ambulanshelikopter ryms en bår och vid materieltransport går det att montera en intern extratank för ökad räckvidd. Under flera år var HKP15 den enda helikopter som användes i stödet till Försvarmaktens specialförband. Den är en stadig plattform

för prickskytte och kan som tyngre beväpning också ha två kulsprutor, KSP 58, monterade i kabinen. Helikoptern behöver heller inte landa för att släppa av passagerare, som kan ta sig ned längst rep på till exempel ett tak eller ett fartyg. En IR/optisk sensor kan hängas under helikoptern och används, ibland tillsammans med sökstrålkastare, både för mark- och havs-operationer.

HMS Carlskrona är kanske den vanligaste landningsplatsen till havs för HKP15B, men den är även godkänd för andra fartyg i svenska marinen, och utländska fartyg. Vid tre tillfällen har HKP15 deltagit i EU NAVFORS insatser att skydda delar av Afrikas östkust med havsövervakning och identifiering av farkoster, samband och sjuktransporter som de huvudsakliga uppgifterna. Först baserade på HMS Carlskrona men senaste ombord på ett holländskt fartyg, samgrupperade med holländska NH90 motsvarande svenska HKP14.

»»»



(Foto: Lasse Jansson/Försvarmakten.)

Efter att blivande helikopterpiloter fått sin grundläggande flygutbildning i Tyskland väntar HKP15 hemma på Flygskolan i Linköping.

(Foto: Per Sakntz, Försvarmakten.)



HKP15 ombord på HMS Carlskrona i Adenviken.



(Foto: Helikopterflottiljen.)

Vid behov kan HKP15 utrustas med två kulsprutor i kabinen.

(Foto: Lasse Jansson/Helikopterflottiljen.)



Längre sträckor, som här till Adenviken, sker ofta med transportflygplan. I C-17 finns gott om plats för två helikoptrar medan C-130 tar en åt gången.



(Foto: Hans Björkman/Helikopterflottiljen.)

Sjöoperativa HKP15 är grå, som här under vinschning med ytbärgare.

Underhåll

Som på alla militära helikoptertyper ligger underhållsintervallerna tätt. Förutom klargöring inför varje flygning sker en service var 50:e flygtimme eller var 30:e dag beroende på vad som kommer först. Vid 100 timmar sker "out of fase"-åtgärder som är underhållskrav som luftfartsmyndigheterna ställt på tillverkaren och därefter sker flera olika tillsyner i 200 timmars intervaller med ökat innehåll. 400 och 600 h tillsynerna är en 200 plus lite extra. 800 h är en 400 h plus lite extra. Underhållet är samma på både HKP15A och HKP15B vad gäller grundhelikoptrarna förutom att B också har en klimatanläggning som måste servas.

En 50 timmars service tar ett par timmar att genomföra om man är fler som hjälps åt. En tillsyn däremot kan ta en dryg månad eller längre. Då försöker Helikopterflottiljen blanda yngre med mer erfarna tekniker så tillsynen också blir ett tillfälle för kunskapsöverföring. Förutom underhåll görs också modifieringar ett par gånger om året. Dessutom måste reparationer göras och felutfall tas om hand kontinuerligt. De sistnämnda handlar ofta om att byta utbytesenheter. Beroende på om felet påverkar flygsäkerheten eller ej kan åtgärden ibland skjutas fram i tid till nästa serviceintervall.

Helikopterflottiljen sköter också all teknisk tjänst för de helikoptrar som används av Flygskolan och har kunnandet att genomföra samtliga underhållsåtgärder, men inte de personella resurserna. Därför har

Försvarsmakten kontrakt med Saab AB som på Helikopterflottiljen hjälper till med de flesta tillsyner från 200 timmars nivån. Allt därunder samt tekniskt arbetet i fält görs av Försvarsmaktens tekniker.

Hur är det att flyga HKP15?

En av de piloter som var med och flög hem den första helikopter 15 från Italien 2006 får avsluta med att berätta lite om hur det är att flyga HKP15, A109 LHU.

- HKP15 är lättmanövrerad och förutsägbar i luften med en bra marschhastighet på 140 knop. Landningsstället med hjul har andra förutsättningar än ett landningsställe med skidor, men sammantaget är de likvärdiga avseende praktisk nytta. Stjärtrotorn är lågt placerad i förhållandet till marken vilket är negativt och innebär att valet av sättningsplats oftast tar några sekunder längre vid landning i terrängen. Pilotens lägesuppfattning i cockpit med hjälp av den digitala kartan och helikopterns stabiliseringssystem är fantastisk. Helikoptern är kapabel till ytterligare utökning av envelopen vad gäller flygning intill hinder på låg höjd över mark- och havsyta i dåliga visuella förhållanden. Som många andra moderna mindre två-motoriga helikoptrar har HKP15 dålig lastkapacitet, vilket blir resultatet när man flyger runt med två starka och tunga motorer bara för att en motor skall kunna hålla helikoptern flygandes om ifall att den andra motorn slutar fungera. Efter 10 års användande har Helikopterflottiljen nu flugit

över 30 000 timmar med HKP15 och det kommer även framgent vara en utmärkt helikopter för varierande uppdrag och som en språngbräda för piloter mot HKP14 & 16. ■

Prestanda

Maxhastighet: 168 kts
Marschhastighet: 140 kts
Max flygtid: 3,5 h
Motor: 2 × Turbomeca Arrius 2K2 (791 hp)
Passagerare: 7
Max vikt: 3100 kg
Tom vikt: 2100 kg

Utrustning

- Full instrument och NVG kapacitet
- Glas cockpit
- Digital karta
- 4 axlig styrautomat
- Integrerad GSM telefon
- Höjdrapporterande transponder
- IFF
- Radar
- FLIR (värmekamera)
- Sökstrålkastare SX-16
- Vinsch
- Bår
- Rappellering och fastrope
- Flottörer

Uppdrag

- Avancerad taktisk träning
- Taktiska transporter
- Ubåtsjakt
- Sjö och flygräddning

Mobilt flygunderhåll på den främre basen

En av de viktigaste parametrarna för ett flygvapen är flygplanens tillgänglighet. Dessutom behöver uppdragen nästan alltid genomföras snabbt och flexibelt. Med mobila flygbaser, även kallat främre baser, får flygvapnet förmågan att snabbt omorganisera för både nationella och internationella uppdrag och komma närmare uppdragsområdet. Följaktligen blir flottan mer effektiv.

Att sprida sina flygvapenresurser geografiskt över ett större antal flygbaser minskar dessutom sårbarheten och risken att samtliga resurser slås ut vid ett angrepp. Sverige har nyttjat denna metodik sedan det kalla krigets dagar och Saab har det som en nyckelstrategi i utvecklingen av nya stridsflygplan.

Ett koncept med spridda flygbaser ställer krav på mobil flygunderhållsförmåga som kan förflyttas mellan olika baser för att säkerställa den operationella tillgängligheten. I och med att den totala flygplansflottan sprids från huvudbas till ett ökat antal främre baser effektiviseras resursanvändandet och varje flygplan blir mer tillgängligt. En mobil underhållsplats medför dessutom ökad förmåga att genomföra underhåll i fält, vilket minskar behovet att returnera ett flygplan till huvudbasen med tillhörande kostnader.

Mobila underhållsplatsar kan nyttjas i en mängd olika situationer, exempelvis:

- Vid internationella uppdrag och övningar.
- Som komplement på stationära underhållsplatsar vid temporär överbeläggning, till exempel när ett gästande flygförband besöker huvudbasen.
- Som tillfällig lösning i väntan på att en stationär underhållsplats. Detta

kan bli aktuellt vid snabbt beslut om stationering på ny ort, likt det som nu sker på Gotland.

- Som alternativ till stationära underhållsplatsar, till exempel på baser där flygplan endast är stationerade sporadiskt av beredskapsskäl eller vid övning.

Underhållsplats FPL 39 och helikopter

Inom Försvarmakten nyttjas den mobila ”underhållsplats FPL 39 och helikopter” bestående av en tälthangar med tillhörande 20 fots ISO containrar inredda som sidoverkstäder samt förråd till bland annat reservdelar och förbrukningsmateriel.

Sidoverkstäderna möjliggör förebyggande samt avhjälpanande underhåll av däck och broms, raketstol, vapen- och yttre last samt flygförarutrustning.

Förrådscontainrarna nyttjas för transport och förvaring av verktygs-satser, reservdelar, utbytesenheter samt farliga ämnen. Därtill finns en stödsystemcontainer, inredd som kontorsmiljö för hantering av diverse stödsystem så som RUF, DTU och PLA. Samt omklädningscontainer för flygförare.

”Underhållsplats FPL 39 och helikopter” har nyttjats framgångsrikt vid internationella insatser och övningar. Konceptet med mobil samt

framskjuten underhållsförmåga har även uppmärksammats positivt från samverkande nationer.

Nästa generations mobila underhållsplats

Saab Deployable Aircraft Maintenance Facility är en vidareutveckling av ”underhållsplats FPL 39 och helikopter”.

Vidareutvecklingen innefattar en större och mer robust hangar som storleksmässigt har kapacitet att samtidigt ge plats åt två Gripenflygplan, även samtliga helikoptertyper som Försvarmakten opererar kan inrymmas. Hangaren uppfyller samma krav på hållfasthet som stationära byggnader, vilket medför en betydande ökning i motståndskraft gentemot väder och vind, jämfört med traditionella tälthangarer. Den kan även stå uppställd i 3 år alternativt tio upp- och nermonteringar innan några omfattande underhållsåtgärder krävs.

Därtill är både hangar och samtliga underhållscontainrar beklädda med Barracudas multispektrala kamouflage, vilket skyddar mot visuell upptäckt, termiska- och värmesökande sensorer samt radarspaning.

Som den sannolikt dyraste och mest vitala tillgången på den främre basen, är det av yttersta vikt att den flygoperativa förmågan skyddas samt att dess operationella tillgänglighet säkerställs. Minst lika viktigt är det att underhållspersonal kan utföra sitt arbete i en skyddad och säker miljö. ■



Text:

Christoffer Rashdan (Saab AB)

Ny utgåva av RML – vad

TIFF har träffat Conny Johansson och Thomas Ebeling på FLYGI och fått en mycket bra och utförlig genomgång av läget på utvecklingsarbetet av RML, regler för militär luftfart.

Text: Karin Sterling (Saab AB)

Tidigare i TIFF. TIFF har i nr 2 2016 beskrivit historiken och grunden i regler för militär luftfart, RML. Anledningen till att RML är extra intressant att följa upp just nu är att den är under stor förändring. RML har idag, till delar, sin grund i EASA:s (European Aviation Safety Agency) regelverk och på sikt är planen att harmonisera RML med fastställda delar av EMAR, European Military Airworthiness Requirements. Uppdateringarna av RML som utarbetas av den militära flyginspektionen, FLYGI kommer att ske stegvis. Regler för militär luftfart, RML hittar du på Forsvarsmaktens hemsida.



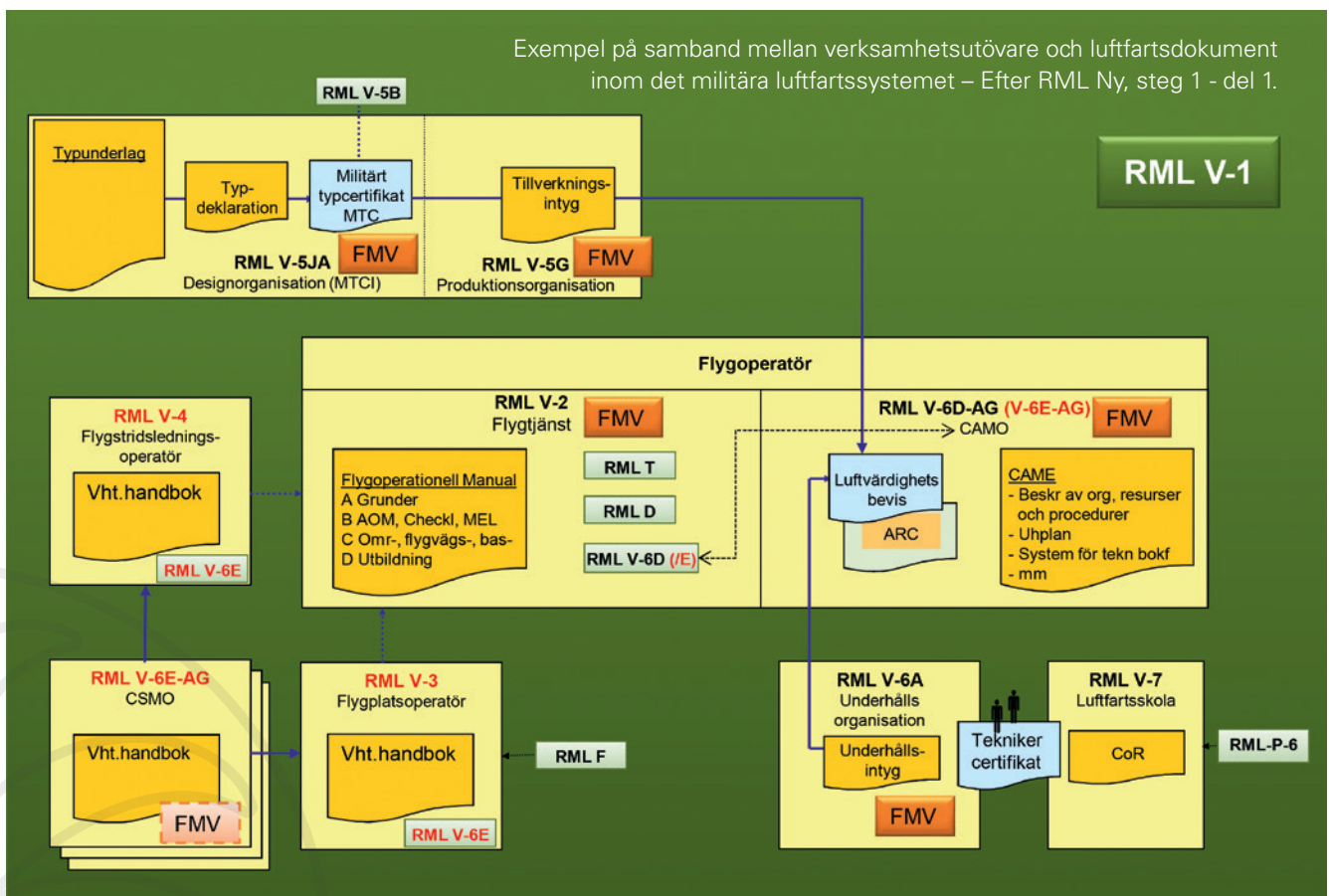
RML på Forsvarsmaktens hemsida <http://www.forsvarsmakten.se/sv/om-myndigheten/dokument/regler-for-militar-luftfart>

Den nya utgåvan

Den första delen i steg 1 fastställdes av ÖB, överbefälhavaren den 21 oktober 2016, varpå det uppdaterade regelverket publicerades. Förändringarna i steg 1 består i stort av förtydligande av begrepp, förtydligande av roller och ansvar, borttagande av RML krav på materielsystemintyg (MSI) samt därtill hörande MSI-innehavarorganisation, anpassade krav för fallskärmstjänst, flygplats-

tjänst och flygstridsledningstjänst, införande av ny roll för verksamhetsutövare med ansvar för ledning av initial samt fortsatt systemvärdighet för flygsäkerhetspåverkande luftfartsprodukter samt upphävande av vissa RML-delar.

Begreppet auktoriserad är numera ändrad till godkänd då det syftar på en organisation som har ett RML-tillstånd utfärdat av FSI. Andra exempel på förändringar är att verksamhetsledare har blivit omskrivet till verksamhetsansvarig chef liksom utpekade ansvarshavare kallas utsedda ledande personer samt underhållsprogram motsvarar det tidigare begreppet underhållsplan.



händer nu?

I den nya utgåvan av RML finns det också nya definitioner på luftfartyg och flygsäkerhetspåverkande luftfartsprodukt.

Borttagandet av RML krav på materielsystemintyg har tydliggjort ansvarskedjan med avseende på luftvärdighet. Införandet av RML V-6E klargör ansvaret med avseende på ledning av systemvärdighet för flygsäkerhetspåverkande luftfartsprodukter. Det här kommer att beskrivas närmare i följande nummer av TIFF.

FMV kommer fortsatt att inneha en viktig roll att säkerställa att materiel som levereras till Försvarsmakten uppfyller den totala kravmassan – inklusive prestandakrav, tillgänglighetskrav, arbetsmiljökrav, miljökrav, etc. – Dock utan ”systemansvar” inom ramen för RML.

Översikt bilden på sidan 32 visar exempel på samband mellan verksamhetsutövare och luftfartsdokument inom det militära luftfartssystemet efter implementering av steg 1 – del 1. Önskas mer ingående förklaring av respektive del bör RML läsas parallellt.

Nu pågår det ett betydelsefullt arbete med att implementera alternativt eliminera påverkande delar i verksamheterna, samtidigt som RML utvecklas vidare för att nå nästa nivå som är steg 1 – del 2.

Övergångsbestämmelser

För att på ett kontrollerat sätt gå över till det uppdaterade regelverket har flygsäkerhetsinspektören (FSI) på uppdrag av ÖB givit ut ett dokument med övergångsbestämmelser. Dokumentet är distribuerat till aktuella verksamhetsutövare. Det är viktigt att läsa övergångsbestämmelserna som anger tidsramar när nya och ändrade krav ska vara införda för respektive RML-del. Viktiga datum och milstolpar för övergångsarbetet är 2017-03-31, 2017-06-31 samt 2017-12-31, se bild *Övergångsbestämmelser – viktiga datum*. Aktiviteter som ska genomföras kan vara ansökan av nytt/ändrat verksamhetstillstånd,

Övergångsbestämmelser – viktiga datum:

2017-03-31 – Senaste datum för ansökan om nytt/ändrat verksamhetstillstånd
 2017-03-31 – Senaste datum för inlämning av plan för avveckling av MSI
 2017-06-30 – Senaste datum för anmälan av överensstämmelse med "RML Ny"
 2017-12-31 – Senaste datum för när nya/ändrade verksamhetstillstånd ska finnas på plats
 2017-12-31 – Senaste datum för när MSI ska vara avvecklade

Övergångsbestämmelser
 – viktiga datum.

deklarering av plan för utträde, uppdatering av handböcker och annan styrande dokumentation. FLYGI kommer vid behov att hålla informationsmöten för att sprida förståelse och för att underlätta övergången.

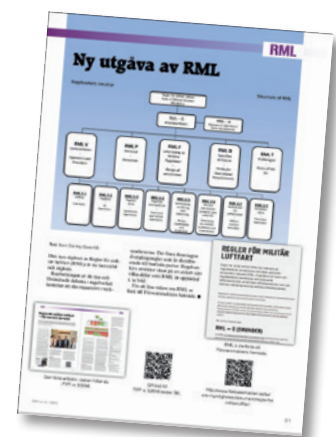
Kommande regelverksutveckling FLYGI har identifierat är ett behov av utökad omfattning av regelverksutvecklingen inom ramen för steg 1 med en del 2. Syftet med det arbetet är att lyfta kvarvarande delar av befintliga RML till samma nivå som de delar som fastställdes i oktober 2016 samt säkerställa att det inte finns några diskrepanser avseende begrepp och definitioner. Dessutom kommer ytterligare RML-delar att tillföras i form av en RML ANS (flygtrafik-tjänst) med underdelar som kravställer verksamhetsutövare som bedriver flygbriefingtjänst (AIS), vädertjänst (MET) respektive kommunikations-, navigations- och/eller övervakningstjänst (CNS). Nuvarande UAV-Policy kommer även den att omarbetas till en RML RPAS, vilken avser att ange anpassade krav för samtliga områden som hanterar RPAS (fjärrmanövrerade luftfartyg). FLYGI arbetar för närvarande med denna regelutveckling och ingående delar planeras att fastställas under 2017.

Nedan anges vilka RML-delar som kommer att beröras av regelutvecklingen inom ramen för steg 1 – del 2:

- RML V-1 (uppdateras med nya sökbara tillstånd – ex RML ANS/ CNS operatör)
- RML T (uppdateras i enlighet med ändrade internationella flygtrafikregler)
- RML D (renodlas med tydligare kravställning – krav som inte FLYGI ska reglera tas bort)

- RML ANS (ny RML del, enligt ovan)
- RML RPAS (ny RML del, ersätter bl a nuvarande UAV-Policy - enligt ovan)
- RML V-2 (uppdateras)
- RML V-7 (uppdateras)
- RML P-6 (uppdateras)
- RML B (begrepp uppdateras och ensas)

När steg 1 – del 1, och kommande del 2, är implementerad och regelverksstrukturen blivit komplett kommer RML i steg 2 att harmoniseras med tillämpliga krav i EMAR. Det arbetet beräknar FLYGI starta under första kvartalet år 2018. ■



Den förra artikeln i serien hittar du i TIFF nr 4/2016.



QR-kod till
 TIFF nr 4/2016 (sida 31).

Försvarslogistiken en del av värdlandsstöd, VLS

Sveriges riksdag ratificerade en överenskommelse mellan Sverige och NATO om VLS i somras. Den kan utnyttjas i den händelse Sveriges regering bjuder in utländska förband att verka på svenskt territorium.

Text: Torgny Henryson HKV FLOG FÖRB.

Enligt regeringen är VLS en av de faktorer som påverkar Sveriges möjligheter att ge och ta emot militärt stöd, och kan sammanfattas som de praktiska förberedelser som krävs för att utländska förband ska kunna verka på svenskt territorium vid exempelvis övningar, kriser eller vid militära operationer i Sverige eller i vårt närområde. Ett exempel på sådana praktiska förberedelser är utarbetande av nationell plan för hur Sverige som värdland innehar och avdelar resurser för logistik, ledning och samverkan på olika nivåer beroende på situationen.

Under hösten har HKV LEDS, med anledning av avtalet, ställt uppgiften till HKV PROD att se över och utveckla Försvarmaktens koncept för VLS. Det ska bygga vidare på det Host Nation Support-koncept som beslutades 2011 och som styr upp rutiner och det arbetssätt som vi tillämpat i Försvarmakten, bl a när vi övat tillsammans med utländska förband.

Nu blir kraven högre eftersom vi ska kunna stödja besökande förband i hela konfliktspektrat och Försvarmakten måste också vara beredd att ta emot andra förbandsvolym, än dem som vi övat tillsammans med tidigare. Vi bör också anpassa och samordna vår planering efter de modeller som NATO tillämpar, dvs öka vår interoperabilitet med andra nationer.

Logistiken är en viktig och omfattande komponent i värdlandsstödet. Av det skälet blir Försvarmaktens förmåga att stödja med logistik och samordna ledningen av logistik i samband med VLS, viktig att planera för och utveckla. Det är också ett av FLOGC prioriterade utvecklingsområden, område 4 -Försvarslogistikens del av värdlandsstödet.

Hur har ni lagt upp arbetet, Gustaf Fahl, ställföreträdande FLOGC?

Vi har organiserat en arbetsgrupp som nu efter nyår har påbörjat arbetet med att formulera och föreslå ett utvecklat koncept för VLS. Under hösten har vi också besökt ett antal andra försvarmakter och övningar för att lära oss hur andra hanterar sitt VLS. Senare under 2017 ska vi också arbeta med förslag till åtgärder som ska förbättra våra möjligheter att planera, leda och genomföra det stöd som vi vill kunna lämna till de förband som inbjuds att besöka oss. Om det går enligt planen så blir det ett avvägningsförslag som ÖB kan ta ställning till i slutet av året.

Vilka brister och vilka möjligheter tycker du att vi har inom området just nu?

Jag tycker att vi behöver bli bättre när det gäller att samordna planering och ledning inom Försvarmakten gentemot våra utländska kontakter och staber. Men det kan också handla om väldigt handfast verksamhet, t ex vad som krävs för att vi ska kunna stödja besökande förband med rätt drivmedel och i tillräckliga volymer. En annan mycket viktig förutsättning är att vi har ett bra samarbete med det civila samhället. Ytterst bygger näst intill all försörjning till Försvarmakten på att vi samverkar med och stöds av civila aktörer och Totalförsvaret.

När det gäller möjligheter, så kan jag konstatera att vi redan idag löser värdlandsstödet mycket bra. Vi har haft utländska förband på besök sedan lång tid tillbaka i övningsverksamhet. Vi har också deltagit i krävande internationella insatser sedan början av 1950-talet och på senare årtionden också tillsammans med NATO och EU. Alltså har vi lärt oss mycket. Vi har en bra plattform.



Gustaf Fahl

(Foto: Försvarmakten)

Nu gäller det att bygga vidare på den och bli bättre på hur vi ska stödja andra nationers förband på hemmaplan, säger Gustaf Fahl.

Hur ser nästa steg ut efter arbetet under det här året?

När "kortet är lagda", dvs att det finns ett utvecklat koncept och när ambitionen när det gäller att utveckla Försvarmaktens förmåga är beslutad, så gäller det att implementera. En del kan vi säkert åtgärda efter hand, "Quick fix", som inte kostar pengar. Troligen behövs kompetens kring VLS på alla förband och staber i någon utsträckning. Vi behöver också öva VLS tillsammans med civila myndigheter och aktörer och med lite större förbandsstrukturer. Planeringen inför Totalförsvärsövning 2020 är inte påbörjad ännu, men den behöver ha ett tydligt inslag av besökande utländska förband och därmed ställa krav på VLS för oss i Försvarmakten. Att bygga relationer och förtroende med andra är avgörande, avslutar Gustaf Fahl.

VLS kommer att förberedas inför AURORA och övas under AURORA, men i begränsad skala. Erfarenheter och intryck av detta återkommer vi till.

Det kan även nämnas att det kan bli en del av vårt deltagande i Trident Juncture 18 att öva VLS för förband som kommer in via Sverige för att sedan ta sig vidare till Norge. Detta och en lägesorientering om det fortsatta arbetet med utvecklingen av Försvarmaktens koncept för VLS och implementering av det inom ramen för FLOGC prioriterat utvecklingsområde 4, återkommer vi till senare i vår. ■

Jubileumsartiklar i tre delar:

Del 2 Decennium • Statistik • TIFF på webben

Text: Thomas Härdelin, Saab AB

**Decennium
10 år**

Framsida
(nr 2/1977) till
10-årsjubileet.



Från ledaren till 10-årsjubileet skriver ansvarig utgivare Jan-Olov Arman ”Här tror vi TIFF kan göra en fortsatt god insats. Kanske man ändå måste tänka sig en något sänkt ambitionsnivå så småningom, exempelvis två nummer per år mot nuvarande tre. TIFF-red är inte främmande för den tanken, som realiserad innebär lägre framställningskostnader men att vi kan fortsätta lämna en information som man från många håll förklarar är angelägen.”. Känns ämnet igen?



Baksida till nummer 1/1976 uppmärksammade också att TIFF började på sin 10:e årgång.



Baksida av 10-årsjubileet.



Ledaren till 10-årsjubileet. På sidan 33-34 finns det en artikel om TIFF:s första 10 år.

20 år

I ledaren skriver ansvarig utgivare Anders Kågström ”Jag ser därför en naturlig utveckling att TIFF i allt större omfattning presenterar ny materiel och ser med tillfredsställelse hur FMV avdelningar i ökande grad lämnar bidrag i form av artiklar. Som ansvarig utgivare nummer tre av TIFF vill jag för nästa 20 årsperiod fullfölja mina två företrädares intentioner att utveckla tidningen ytterligare och se till att dess spridning ökar inom försvaret men även till skolor och utbildningsanstalter som ingår i underhållsfunktionens intresseområde.”. Hur blev det med presentation av ny materiel? När det gäller spridningen kan vi i varje fall konstatera att TIFF finns på många ställen. Säkert finns det skolor och liknande där den saknas så vi uppmanar alla som ser ett behov av tidskriften att gå in på hemsidan <http://tiff.mil.se/> och gå till PRENUMERATION.



Fram- och baksida till 20-årsjubileet (nr 1/1987).



Rubriken till ledaren vid 20-årsjubileet.



30 år

Så här skrev bl a ansvarig utgivare, Bengt Hörnsten, i ledaren till 30-årsjubileet "Det är idag - 30 år senare - min övertygelse att TIFF genom åren utgjort ett efterfrågat informations- och kontaktorgan. Tidningen har med ett brett register förmedlat både teknisk information, som är nyttig för tjänsten, och allmänna artiklar som varit trevliga att läsa i hängmattan.



Framsida till 30-årsjubileet (nr 4/1997).

I samband med 30-årsjubileet i nr 4/1997 så trycktes TIFF för första gången i 4-färgstryck.

40 år

I ledaren tar ansvarig utgivare Joakim Sellén, upp följande "De första 33 åren inriktade sig TIFF mot Flygvapnet. Det är först på senare tid som tidningen antagit en försvarsmaktsgemensam prägel. Avsikten med TIFF har dock hela tiden varit att sprida teknisk information, av tekniker för tekniker. Min förhoppning och tro är att TIFF kommer att spela en viktig roll även i framtiden. Det är viktigt för en så stor personalkategori som tekniska officerare och civila tekniker i totalförsvaret att kunna identifiera sig som just tekniker och TIFF hjälper till att bibehålla den känslan."

NR 2 • Juni 1997 • ÅRGÅNG 31

Fram till och med TIFF nr 2/1997 så angavs tidskriftens årgång på sidan 2.

TIFF har under åren fått en breddad läsekrets. Från att från början varit inriktad mot flygvapnet riktar sig nu tidningen mot samtliga inom den nya Försvarsmakten, FMV och flygindustrin som sysslar med vidmakthållande av flygmateriel i vid bemärkelse. Jag bläddrade nyligen i nr 1 av TIFF. Det gav mig en intressant känsla. Artiklarna behandlade i många fall samma typ av frågor som vi tagit upp under de senaste åren. Men den materiel man skrev om känns idag som historia. Omsättningen av materiel verkar ha gått mycket snabbare än vår förmåga, eller vilja, att ändra arbetsrutiner och tankesätt."



Framsida till 40-årsjubileet (nr 4/2007).



I nummer 4/1997 finns det en artikel (sida 4 – 7) om bildandet av TIFF.



I nr 4/2007 finns på sida 12-13 en artikel om TIFF:s första 40 år. Bl a kan vi läsa "Inför framtiden så hoppas vi att tidningen får leva kvar ytterligare minst 40 år och att TIFF fortfarande får bli ett forum för tekniskt systemstöd för alla som arbetar med försvarsmateriel."

TIFF har alltid varit "gratis" för prenumeranterna att få och fr o m nummer 1/2013 så finns denna bild med på framsidan.



50 år

Så här ser 50-årsjubileet ut! Fortsätt att läsa och bläddra så får du svaret!

Statistik

Årtal														
Nr	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
1	32	48	40	48	40	48	40	40	40	48	36	36	40	44
2		20	40	36	36	40	48	32	32	40	36	44	36	44
3		36	40	40	36	40	40	36	40	28	28			
4														

Årtal														
Nr	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
1	36	68	52	44	56	44	76	64	40	40	44	36	40	32
2	72	40			48	64	64	60	40	36	40	36	36	28
3						68			36	44	48	40	36	28
4									48	44	28	36	36	32

Årtal														
Nr	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	32	36	24	36	36	32	32	36	44	44	40	76	56	36
2	28	24	28	40	36	32	32	28	48	44	44			44
3	32	36	24	36	36	32	36	32	40	44	36	28	36	36
4	28	28	44	36	32	32		40	40		44	40	44	36

Årtal														
Nr	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	48	36	44	52	44	52	44	44	60					
2	44	44	52	60	60	84	52	52						
3	36	44	40	52	68	52	60	40						
4	36	36	36	52	68	44	56	44						

- Tunnaste numret
- Tjockaste numret (150:e numret)
- Jubileumsnummer: 10, 20, 30, 40 & 50 år
- Special JAS39

Antal nummer så här långt: 161
Medeltal sidor/nummer: 42

ARKIV 1967 – 2016

För varje ikon så finns det en direktlänk till aktuellt nummer.
Vid årtalet finns det en länk som går till en zip-fil med alla årets nummer

Årtal														
Nummer	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
1	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF
2	-	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF
3	-	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Årtal														
Nummer	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
1	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF
2	TIFF	TIFF	TIFF	-	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF
3	-	-	-	-	-	TIFF	-	-	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF

Årtal														
Nummer	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF
2	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF
3	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF
4	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF

Årtal														
Nummer	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016						
1	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF						
2	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF						
3	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF						
4	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF						

ZIP-fil med alla PDF:er från detta år.

Direktlänk till aktuellt nummer.

TIFF på webben

Du har väl inte missat att samtliga nummer av TIFF finns på vår hemsida? Mera om TIFF på webben kan du läsa i nr 2/2013 (sida 54 – 55), där du bl a kan läsa om att hemsidan publicerades till nr 1/2012, så den frirar nu 5 år ute i stor vida internetvärlden.

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



Samtliga nummer av TIFF finns tillgängliga på <http://tiff.mil.se/> (ARKIV) Nr 1/1967 – 1/2005 finns som inskannade exemplar. Nr 2/2005 – och senare finns som sökbara exemplar.

Sveriges militärhistoriska arv i TIFF åren 2012-2016

Efter andra världskriget byggde Sverige upp ett relativt stort och välrustat försvar. Från 1950-talet och fram till Berlinmurens fall förberedde sig Sverige på det värsta – ett nytt världskrig. Skyddsrum, fort och militärbaser sprängdes in i urberget.

TIFF nr 2/2012
började SMHA-artiklarna
publiceras.

Klipp ur TIFF sammanställt av Jan Sandin KamraToff

Idag har vi ett rikt militärhistoriskt kulturarv, som nu till stor del är tillgängligt för allmänheten genom Sveriges militärhistoriska arv (SMHA), som är ett nätverk bestående av 27 statliga och statligt stödda museer. Statens försvarshistoriska museer (SFHM) och Statens maritima museer leder och stöder det gemensamma nätverket.

SFHM:s uppdrag är att främja kunskapen om det svenska försvaret genom tiderna och försvarets roll i samhällsutvecklingen. SFHM, TIFF och Kamratföreningen Försvarets tekniska officerare (KamraToff) beslöt år 2012 att inleda ett samarbete för att presentera SMHA för TIFF:s läsekrets. Våra museer är spridda över hela landet och mycket behandlar Sveriges försvar under det kalla kriget, men även om äldre tider. Det har blivit en uppskattad artikelserie i TIFF, som har resulterat i många uppskattade inblickar i SMHA:s olika delar och som förhoppningsvis ska leva vidare i TIFF många år till!

Nu när TIFF jubilerar så passar vi på att göra ett litet collage av alla artiklar som under 5 år berikat och lockat vår historiskt intresserade läsekrets. Alla artiklarna finns ju förstås i sin helhet på TIFF:s hemsida, <http://tiff.mil.se>, och den här nostalgiska och kortfattade tillbakablicken är mer ett tillfälle att återknyta bekantskapen och locka till besök och fördjupningar i vårt militärhistoriska arv.

Peter Zander och Klas Kronberg på Armémuseum i Stockholm var först ut på plan med aktuella utställningar på museet i nr 3/2012, nämligen Fredssoldater och Mat för en hel armé. Ämnen som väl aldrig kommer att bli inaktuella i vårt försvar!



Dag Hammarskjöld - 1959.



Fältbageri 1928.

Brigadmuseet i Värmland på gamla I 2 i Karlstad invigdes 2013 men presenterades redan i TIFF nr 4/2012 av Jenny Moström. Museets

huvuduppgift är att presentera det svenska infanteribrigadsystemets utveckling från 1940-talet. Vi hade som mest 37 brigader – många av

Museets entré.



Miliseum Skillingaryd.



SVERIGES MILITÄRHISTORISKA ARV

En historia av fred – som skall föras vidare! Ett stort och varmt tack till alla skribenter från SMHA som gjort denna uppskattade artikelserie i TIFF möjlig! För mer och detaljerad information om platser, tider utställningar etc. www.smha.se

Flygbild över Södra Åbergfortet.



Vy över museet.



våra läsare har säkert personliga erfarenheter från brigadernas inre liv!

Skillingaryds Slätt är nog vår bäst bevarade militära lägerplats. I nr 1/2013 tog Sven Engkvist oss dit och till Miliseum, vars huvuduppgift är att skildra just regementsheden och den gamla indelta armén. Miliseum är också nationellt museum för Ingenjörstrupperna och Fortifikationen.

”Spärrbataljon Hemsö – en inblick i en del av vårt kustförsvars uppgång och fall och vad som hände sen”, hade Christer Sefbom satt som rubrik för sin artikel om Hemsö Fästnings historia i nr 2/2013. Ett verkligt intressant besöksmål på vackra Höga Kusten.

Vi besöker Aeroseum på gamla Sävebasen på Hisingen i Göteborg

i nr 3/2013. Roger Eliasson guidar oss i den fantastiska underjordiska bergshangaren med miljöer från kalla krigets dagar och flygvapnets historia.

Bodens fästnings historia från starten år 1900 till våra dagar presenterades i nr 4/2013 av Thorbjörn



En Viggen som kommer ur ett bergtrum

Storåbergets tunga pjäser.



Wikström. Det är en fascinerande historia av hur de olika fästningsdelarna kom till och hur de bemannades och underhölls.

Försvarsmuseum Boden huserar i A 8:s gamla kaserner och här finns många intressanta objekt och intressanta bas- och tillfälliga utställningar. Verksamheten presenterades av Annakarin Rönnbäck i nr 1/2014.

Krigsflygfält 16, av ursprungliga 20-talet anlagda krigsflygfält från andra världskriget är bevarat till eftervärlden. Krigsflygfältet ligger i ett kulturresevat i Värmland i Brattforsheden. Verksamheten och områdets historiska betydelse fick en grundlig presentation av Torsten Lindberg i nr 2/2014.

>>>



Flygvapenövning 1942 på Brattforsheden.

Maritiman – Göteborgs maritima upplevelsecentrum ligger vid Packhuskajen mitt i Göteborg och i klassisk hamnmiljö. Emilie Leetma på Maritiman gav oss i nr 3/2014 den fascinerande historien om vår store svenske uppfinnare John Ericssons kanske mest kända verk – pansarfartyget Monitor och dess roll i amerikanska inbördeskriget och att Monitor fick svenska efterföljare

av pansarbåtar de s k pansarlössen. Världens enda flytande 1800-talsmonitor Sölve finns på Maritiman.

Sven Engkvist på Miliseum i Skillingaryd återkom i nr 4/2014 med en fördjupning kring ett arkeologiskt fynd från heden. Fyndet från 1500-talet är en kniv benämnd ”Fältskärens fällkniv” är sannolikt från Nordiska sjuårskriget och har säkert använts vid de många svensk-danska bataljerna under kriget av någon fältskär.

När tyskarna gick in i Norge 9 april 1940 förändrades Sveriges militära läge radikalt. Plötsligt fanns ett helt nytt behov av försvar vid den svensk-norska gränsen. I nr 1/2015 berättar Örjan Sedin historien om och kring Skansen Klintaberg i Jämtland – den del av vårt försvar vid gränsen mot Norge som bevarats till eftervärlden.

Vaxholms fästningar hade en central roll i systemet med optiska telegrafer som användes och utvecklades under slutet av 1700-talet fram till att den elektriska telegrafan tog över i mitten av 1800-talet. Leif Nilsson på SMHA-kansli berättar i nr 2/2015 om det svenska systemet och dess uppfinnare Edelcrantz.

På Gotland händer det mycket i FM och även i den historiska världen. Nils-Åke Stenström på Gotlands Försvarsmuseum informerar i nr 3/2015 oss om Tingstäde fästning och flytten av KA 3 förbandsmuseum till Tingstäde, som nyligen genomförts.

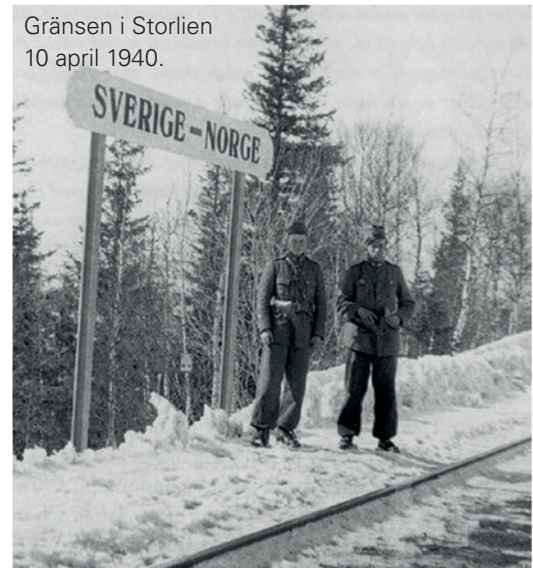
Leif Mårtensson informerar oss om



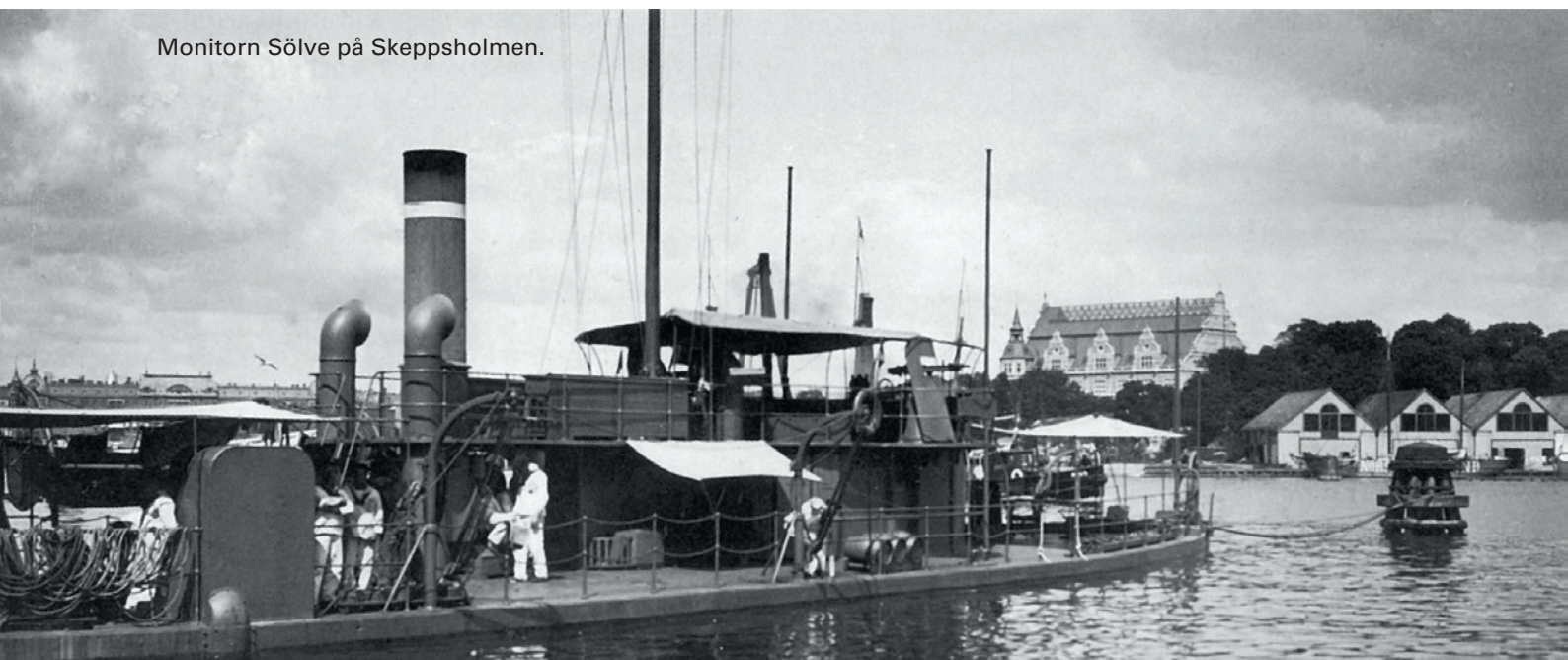
Nordiska sjuårskriget.

samlingarna i Sveriges Artillerimuseum i Kristianstad i nr 4/2015 där vi får en fin briefing om den indirekta eldens historia och utveckling. Leif Mårtensson fördjupar också vårt vetande om och kring haubits 77 systemet i TIFF nr 1/2016.

Gränsen i Storlien
10 april 1940.



Monitorn Sölve på Skeppsholmen.





Telegraf på Fredriksborgs fästning.



Delar av den tyngre marina materielen är uppställd utomhus. Under hösten 2015 påbörjas en byggnad som beräknas bli färdigställd under 2016.

Under andra världskriget låg en halv miljon svenska män i beredskap i Kalixlinjen. Sten Ekman tar oss i nr 1/2016 till Kalixlinjens museum och berättar om försvarsförberedelsearbetet i östra Norrbotten under andra världskriget och kalla kriget.

Axevalla hed har en lång militärhistorisk historia. Här finns Garnisonsmuseet Skövde och Centrala Soldatregistret och här stod en gång det svenska militärflygets vagg. Björn Lippold informerar oss om livet på heden i nr 2/2016, och han återkommer i nr 3/2016 med en fördjupning



I Artillerihallen finns det fantastiska 6-spannet för ridande artilleri 1850 i skala 1:1.

om indelningsverket och det Centrala Soldatregistret.

Historien om "Hela Sveriges lille beväringssman, 91:an Karlsson" och hans skapare Rudolf Pettersson berättas i nr 3/2016 av Andreas Persson på Garnisons- och Luftvärnsmuseet i Halmstad, som förvaltar en omfattande samling om 91:an.

Fästningsmuseum Karlsborg har några mindre kända delar i form av Vabergsforten. Torsten Ekvall tar oss dit i nr 4/2016 och berättar om våra första moderna befästningar som har haft en grundläggande och viktig roll för utvecklingen av våra senare befästningar som Bodens fästning och Oscar II fort i Göteborg.

Vårt försvarsfordonsmuseum Arsenalen med en av Europas största samlingar av militärfordon har genom museichefen Stefan Karlsson bidragit med två artiklar. I nr 1/2014 fick vi en ingående artikel om den pågående renoveringen av Sveriges äldsta stridsvagn och nr 2/2016 en redovisning av internationellt utbyte med Tjeckien av militärhistoriska objekt. ■



Exteriör bild av två kanoner. Ett av Siknäs batterierna med hela anläggningen i fyra plan insprängd i berget. Två av kanontornen finns kvar i dag.



De allra första försöken med militära flygförband i Sverige på Axevalla hed.



Omslaget till julalbumet 1941.



Ingång till Södra fortet på Vaberget.



Tjeckiske försvarsministern åker in i Raptgb 915 för att öppna Tank Day i Tjeckien i augusti 2015.



Strv m/21 i sin rätta miljö.

Armémuseums samling av luftvärnsmaterial

I serien om vårt militärhistoriska arv, SMHA, besöker vi nu Luftvärnssamlingen på Skedalahed. Grunden till samlingen är de saker som förvaltaren och sedermera kaptenen Lennart Johansson vid Lv 4 samlade in under sin tid på regementet. Vid Lv 4 nedläggning var det redan klart att sakerna skulle följa med till Halmstad, som är det enda kvarvarande luftvärnsregementet (Lv 6).

Text: Christer Fält

Samlingen kom först att läggas i förråd i Skedalas vägstations gamla byggnader där den för mycket illa. När Försvarsmakten senare drog in på förband blev mobiliseringsförråden på det gamla militärläget Skedalahed lediga. Det är tre plåtförråd i gott skick och dit kördes alla föremålen. Samlingen är inte

i första hand ett museum, utan är magasinerade på en plats för att enklast kunna vårdas och katalogiseras, för att bevaras åt framtiden. Armémuseum har dock ett krav på att föremålen skall kunna visas upp för intresserade.

Till utställningen används två av förråden och i det tredje förvaras

dubletter av pjäser och annan materiel såsom reservdelssatser och verktygssatser. Det första förrådet innehåller tung pjäsmateriel och även eldlednings- och radarmateriel. Här kan man se samtliga tunga pjäser som använts av arméns luftvärn, från den första 1902 till den stora 10,5 cm kanonen m/42.



Utöver detta finns även försökskanoner representerade. Vad gäller centralinstrument finns alla typerna på plats, bland annat försvarets första, konstruerat av kn Halvar Gustavsson.

Beträffande radarutrustningar går det att se den första radarn, ekoradio 2, som försvaret köpte från Tyskland 1944. Den finns bevarad i sin originalfärg från Luftwaffe.



Centralinstrument m/ä, även kallad "Halvar Gustavssons trollerilåda".

Foto: Patrik Leonardsson



Radarstation Er2b. Radarskärm med manöverorgan monterad på transportkärre m/1937.

Foto: Armémuseum

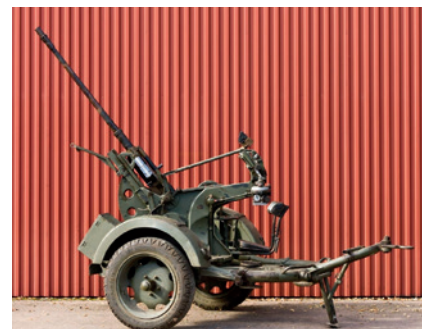
Därefter följer spanings- och eldledningsradar fram till PS 70.



Robot 70 atrappstativ.

Foto: Patrik Leonardsson

I den andra lokalen förvaras automatkanonerna och de mindre kalibrerna. Där visas 20 mm kanoner och 40 mm m/36 och 48, men även 57 mm kanonen.



20 mm lvakan m/39.

Foto: Patrik Leonardsson



20 mm lvakan m/1940-70.

Foto: Patrik Leonardsson



Foto: Patrik Leonardsson

40 mm lvakan m/36.

Foto: Patrik Leonardsson



40 mm vakan m/48.

>>>



57 mm Lvakan m/54.

Foto: Patrik Leonardsson



120 mm Lvakan FM1.

Foto: Patrik Leonardsson

Givetvis finns centralsikte och centralinstrument till dessa pjäser.

Det går även att bese olika fordon knutna till luftvärnet. Bland annat finns prototypen för luftvärnsvarianten av stridsfordon 90 på plats.

I förrådet förvaras också den stora 12 cm mobila automatkanonen, unik i hela världen. Den väger 23 ton och kunde skjuta 80 skott i minuten med tänkt räckvidd 5 till 10 km. Kanonen byggdes i ett exemplar och den står nu på Skedalshed. Den blev både för stor och tung för att hanteras på våra vägar och broar och sedan kom robotarna och fyllde samma funktion och lite till. ■



Foto: Patrik Leonardsson

Stridsfordon 90 lv.



<http://www.91anmuseet.se/>



<http://91anmuseet.se/luftv%C3%A4rnsamlingen.html>



Centralinstrument m/40, modifierad m/36.

Foto: Patrik Leonardsson

KONTAKTUPPGIFTER

Kontaktuppgifter:

Besöksadress: Luftvärnsmuseet, Kappgatan
42, Halmstad.

GPS koordinater:
Lon 12.93747, Lat 56.68503

Besöksadress: Garnisonsmuseet,
Noréensvägen på
Galgberget i Halmstad.

GPS koordinater:
56 41.310N, 12 51.657E

Telefon museet: 035-266 31 01,
0703-35 31 01

info@91anmuseet.se

Under lågsäsong är det endast bokade visningar av Luftvärnssamlingen.

Kontakt: christer.falt@91anmuseet.se

Öppettider 2017:

Garnisonsmuseet:

Februari - Maj

Jämna veckor: Torsdag kl. 12-16

Lördag kl. 12-16 (från v. 8)

Söndag kl. 12-16 (från v. 8)

(fri visning kl. 14, helgdagar)

Ojämna veckor:

Torsdagar kl. 12-16

Luftvärnsmuseet:

Under våren 2017 gäller
enbart bokade visningar.

Entré:

Vuxen (16+) 50 kr

Barn/ungdom (0-15) Fri entré

OBS! Enbart kontant betalning, betalkort går inte att använda.

En trotjänare inom sambandsmaterielområdet firar 80-år

– En 80-åring still going strong

Under 2017 uppnår en av de mest spridda produkterna inom sambandsmaterielområdet den aktningsvärda åldern av 80 år. Jubilarer är den som under årtionden av hundratusentals soldater använda Telefonapparat m/37, mest känd som "Fältapan".

Text: Anders Gustafsson och Göran Kihlström TELESEUM.

Bakgrund. Den allra första telefonen uppfanns egentligen av en italiensk-amerikan vid namn Antonio Meucci år 1849. Johann Philippe Reis blev den andre som i början av 1860-talet gjorde en av de första telefonerna. Inget av dessa försök ledde emellertid till något. Inte förrän 16 år senare tog någon upp försöken med att uppfinna en apparat som kunde förmedla ljud från ett ställe till ett annat. Det var en man vid namn Alexander Graham Bell, han fick patent på telefonen 1876.

Den första telefonstationen öppnades i USA 1878, men till Sverige kom den första telefonen redan 1877. 1880 byggdes det första telefonnätet i Stockholm och 1885 hade Stockholm cirka 5 000 telefonabonnenter, flera än någon av de stora världsstäderna vid den tiden.

Om telefonledning och transmission kan skrivas mycket, men här får det räcka med att de första telefonledningarna var enkeltrådiga och hade jord som återledning och var därför ofta utsatta för störningar. Dubbeltrådiga telefonledningar infördes på 1890-talet.

Även inom försvaret var de första telefonledningarna enkeltrådiga och hästar och kärror användes för att transportera rullar med kabel som var 1 700 m långa och vägde 50 kg. Det byggdes även enkeltrådig lacktråd från häst. I försvaret infördes så sent som 1920 dubbelledande telefonledningar (kablar).

De första telefonstationerna var byggda enligt lokalbatterisystem (LB-system), dvs med ett batteri

i varje telefonapparat för matning av ström till telefonens mikrofon. När stationerna fram emot sekelskiftet växte i storlek behövde man övergå till centralbatterisystem (CB-system), dvs alla telefonapparater matades med talström från telefonstationen. Utvecklingen gick nu även vidare mot att få automatiserade telefonsystem och den första automatiska telefonstationen öppnades i Stockholm 1923. Först 1965 var nästan hela landet automatiserat.

Den första telefonen infördes i armén 1880

Den första verkliga fälttelefonen tillkom 1887, varvid mikrofon kom till användning, placerad i en uppfällbar del av apparatlådan, vilken i övrigt hade ett fack för hörtelefon av belltyp och inrymmande signalinduktor av polariserad ringklocka – ringverk. Mikrofonen var till en början av kolstavytyp och krävde "inställning" vid varje ny stationsplats. På 1890-talet ändrades mikrofonen till kolpulvertyp. Apparatlådan innehöll inte ett egentligt batteri, utan ett Leclanché-element (senare ett torrelement) i en låda som måste tillkopplas.

L.M. Ericsson, i sin dåvarande blygsamma omfattning, var en av de första tillverkarna av fälttelegrafmateriel.

De första pålitliga torrelementen (batterierna) blev tillgängliga under 1890-talet. Detta betydde



Tfnapp m/1887.

oerhört mycket för fältmaterielen, då elementen med flytande elektrolyt (salmiaklösningar) var mycket ömtåliga, icke minst i samband med transporter.

Det experimenterades mycket under 1890-talet vid Fälttelegrafkompaniets lilla verkstad, liksom även vid LM Ericsson, med att få fram en verklig telefonapparat med allt i en låda. Den första kompletta lådtelefonen fastställdes 1898. Den hade mikrofon, placerad i rörlig klyka, vilken i obelastat läge slöt strömkretsen och bortkopplade ringinrättningen. Apparaten hade två inbyggda torrelement som mikrofonströmkälla. Den kompletterades senare med vibrator för ljudtelegrafering med tonfrekvent ström på linjen och blev i detta skick använd ända fram till omkring 1920. Men arbetet med att förbättra telefoneringen pågick under 1900-talets första decennier och då tillkom telefonapparat m/05, ofta benämnd som "lådtelefonen". Den var kon-

>>>

struerad vid LM Ericsson i samråd med fälttelegrafofficerare och måste betraktas som en mycket lyckad stabs- och expeditiionsapparat. Dess yttre var lik telefonapparat m/98, men hade fast klyka och en tangent i mikrofonhandtaget. Apparaten försågs med vibrator (summer-) anordning främst för ljudtelegrafe-ring, då förbindelser med telefon ej var möjlig.

Den under 1905 fastställda lådtelefonapparat blev länge telegraftruppernas huvudapparat och var den apparat som var dominerande.



Tfnapp m/05.

Nu till fälttelefonen

Efter många försök fastställdes en för armén telefonapparat m/37 i fältmässigt utförande med bärrem. Den hade mikrotelefon med tangent, inbyggd signalinduktor och ringklocka, samt summer. Apparaten blev succesivt införd i armén och sedermera i hela försvaret som gemensam telefonapparat m/37 i fältmässigt utförande. Fälttelefonapparat m/37, populärt kallad "fältapan", är en robust telefon tillverkad av Ericsson efter en tysk förebild.

Telefonen utvecklades ursprungligen i två varianter, en för enbart lokalbatterinät (LB-nät, m/37B) och en med CB-omkopplare (m/37A) för användning i centralbatterinät (CB-nät). Denna telefon kunde kompletteras med en fingerskiva som gjorde det möjligt att ansluta till automatiserade nät (AT-nät). Apparaten har egen strömförsörjning med torrbatterier. Låda och lock är av bakelit, och innanmätet

hålls fast med två kraftiga skruvar på lådans långsidor och en på kortsidan vid hålet för veven.

Handmikrotelefonen är försedd med en tangent, som vid tal hålls intryckt och kopplar in batteriet så att mikrofonen får ström. Läger man mikrotelefonen ifrån sig kopplas batteriet bort.

I lådan ryms löstagbar vev, skruvmejsel och handmikrotelefon, extra hörtelefon samt batteriet. Enheten bärs med den medföljande axelremmen. På lådans lock finns en bokstaveeringstabell och ett skrivplån.

Telefonen strömförsörjdes ursprungligen med ett 3-voltsbatteri med militär beteckning B3a, senare ersatt med två 1,5 volt standardceller typ IEC R20 i en bakelithållare som passar i telefonens batterifack. B3a-batteriet räckte till ca 20 timmars oavbrutet pratande.

Dagens R20-batterier har högre kapacitet och drifttiden blir ännu längre.

Fälttelefonen är försedd med ringklocka, vevdriven generator (vevinduktor) för att aktivera klockan hos mottagaren samt summer. Summern aktiveras med en tryckknapp och ger en ton i hörtelefonen i förbindelsens andra ände. Den kan användas för att påkalla uppmärksamhet utan att påverka eventuella mellanliggande växlar. Knappen kan även användas som en primitiv telegraferingsnyckel för att med morsealfabetet överbringa ett meddelande i sådana fall då förbindelsekvaliteten är så dålig att tal inte fungerar. Räckvidden kan på så sätt utökas, eftersom tonsignaleringen tränger fram bättre än tal. En förutsättning är naturligtvis att berörd personal är telegraferingskunnig.

Apparaten kunde användas för både lokalbatterisystem LB och centralbatterisystem CB. CB användes då apparaten var kopplad till Televerkets nät. Då telefonen var kopplad till Televerkets nät skulle LB/CB-omkopplaren stå i LB-läge vid telefonering och sedan ställas om till CB vid avringning (viloläge). Det var dock svårt för signalister och andra användare av telefonen att förstå detta. På 1940-talet modifierades apparaten så att den försågs med en klyka, som handmikrotelefonen kunde läggas på (Tfnapp MT).

För nutidens användare av mobil-

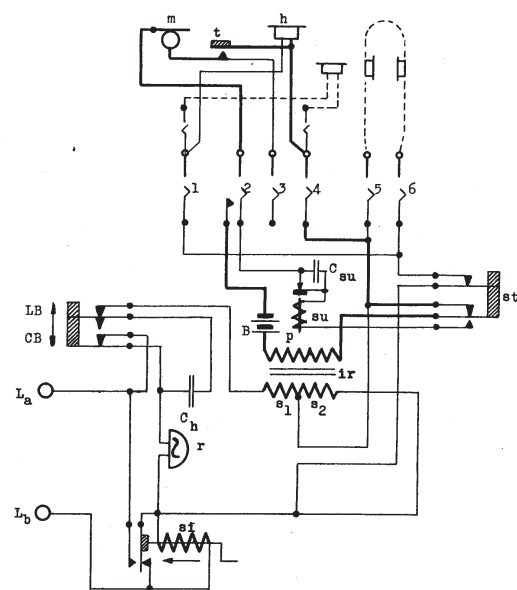
telefon är detta självklart, det var det inte på 1940-talet.

I CB-system används inte vevinduktor för påringning, utan anrop görs genom att man lyfter handmikrotelefonen från klykan och LB/CB-knappen trycks ned, och slutsignal ges genom att man lägger tillbaka handmikrotelefonen på klykan, varvid LB/CB omkopplaren trycks upp igen. Vid användning i lokalbatterinät skall omkopplaren alltid stå (spärras) i LB-läge. Vid CB-nät ström försörjs nätet visserligen från telefonväxeln, men fältapparatus mikrofon och summer kräver fortfarande att batteri finns monterat, beroende på att den enhet i telefonen som behöver energi, dvs mikrofonen, aldrig har metallisk kontakt med linjen.

Telefonapparat m/37 A

I LB-läge är ringklockan kopplad direkt över linjen. Talet går via kondensatorn C_h över LB/CB omkopplaren ut på linjen via polskruven L_a och via "omkopplaren" vid ringinduktor till polskruven L_b .

I CB läge används apparatus ringklocka som en induktans, i serie med kondensatorn C_h för att inte belasta linjen. Kondensatorn medger att växelströmmarna vid en inkommande ringsignal påverkar ringklockan, och när telefonisten lyfter på luren och trycker ned LB/CB-omkastaren till LB-läge, sluts den metalliska förbindelsen och stationen/växeln uppfattar det som ett svar, och samtal kan etableras.



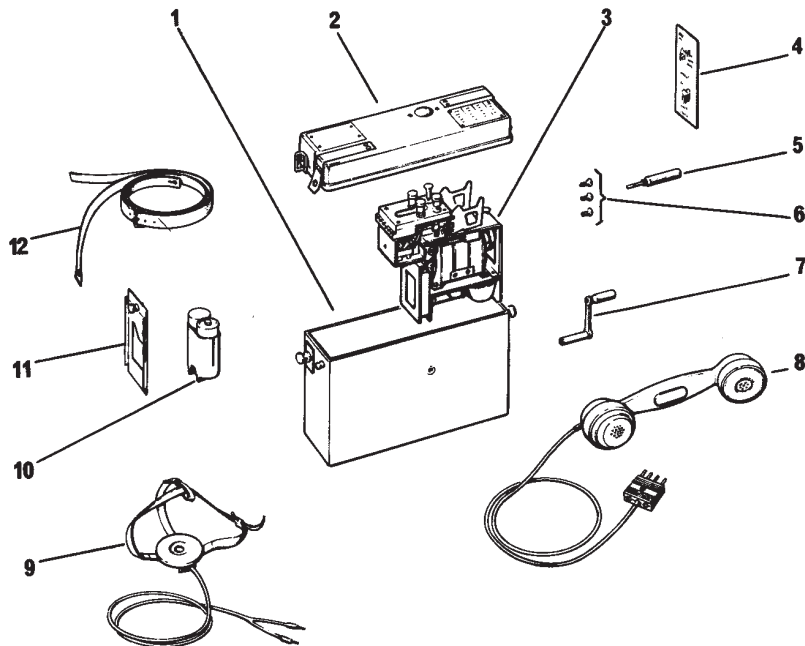
Kopplingschema på telefonapparat m/37 A.

Av schemat framgår också att mikrofonbatteriet ligger på den sida av transformatorn, som är åtskild från linjen.

Som tillbehör finns en finger-skiva, som kan kopplas i serie med linjen. Man kan då även ringa i automatiserade nät, ATN, allmänna telefonnätet. Specialfunktioner i dagens elektroniska telefonväxlar, som kräver **stjärna**, **fyrkant** eller den s k **R-knappen** medges dock inte då telefon m/37-47 används.



1. Fälttelefon m/37A med vridbar LC/CB omkopplare.
- 2: Fälttelefon m/37B enbart för LB-anslutning.
- 3: Telefonapparat MT med klykfunktion, även tidigare kallad Tfnapp m/37-47.



- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Låda | 7 Telefonvev |
| 2 Lock | 8 Handmikrotelefon |
| 3 Apparatinsats | 9 Hörtelefon |
| 4 Bruksanvisning för LB-CB-omkopplare | 10 Batterifodral med torrceller |
| 5 Skruvmejsel | 11 Lucka för batterier |
| 6 Spårskruv | 12 Bärrem |

Sprängskiss på telefonen.



Nummerskivor

Telefonapparat m/37, och den modifierade telefonapparaten, är den telemateriel, som det funnits flest av inom det svenska försvaret och med den största livslängden. Den har funnits i över 100 000 exemplar, och den finns i viss mån fortfarande kvar efter 80 år. Den har också gått på export till ett flertal andra försvarsmakter. Det visar apparatens höga kvalitet och användbarhet.

Under 70-80-talen gjordes ett antal studier och försök med inriktningen att ersätta telefonapparat m/37. Ett antal anskaffningar av apparater för prov och försök genomfördes, dock ledde inget av dessa till serieanskaffning.

1987 då det var dags för 50-årsjubileum genomfördes den 5 november ett miniseminarium vid StabSbS i Enköping med ett stort antal sambandsföreträdare från hela

FM. Bland de frågor som behandlades vid en paneldiskussion var hur framtidens sambandsmateriel kunde tänkas bli på olika nivåer inom försvaret. Det förekom idéer om att det trådbundna sambandet med fälttelefoner skulle finnas kvar under mycket lång tid men också om att de då relativt nya mobiltelefonerna skulle dominera inom en nära framtid. Nu när vi vet hur det blev kan man konstatera att när vi introducerade TS 9000 1994 så fanns både tråd- och radiobaserade lösningar med. Det fanns också nya digitala fälttelefoner dock kanske inte så robusta som den gamla "fältapan".

Telefonapparat m/37 är den enda telefonapparaten som i dag kan användas för punkt – punkt förbindelser och användes så sent som under Afghanistaninsatsen vid en förbindelse mellan svenska och amerikanska enheter.



FÄLTTELEFONEN NYTTJAS FORTFARANDE ÄN I DAG I AFGHANISTAN
FÖR SAMBAND MELLAN DET SVENSKA SKYTTEKOMPANIET (RL) OCH DET AMERIKANSKA SJUK-TRANSPORTELKOPTERDETACHEMENTET (TASK FORCE READY) VILKA BÅDA ÄR GRUPPERADE PÅ CAMP MONITOR UTANFÖR SHEBERGHAN I NORRA AFGHANISTAN.

Det är mycket ovanligt att telemateriel har så lång tid i aktiv tjänst. Telefonapparat m/37 är här ett klart lysande undantag. Den normala livstiden för modern telemateriel som utvecklades på 70-talet var ansatt till 15 år. Sedan den tekniska utvecklingen tog riktig fart med PC och mobiltelefonin etc så är livslängden dock mycket kortare, i vissa fall bara 3-5 år.

Telefonapparat m/37 har verkligen gjort en mycket framstående insats för det svenska försvaret under hela 80 år. ■

Kamratföreningen försvarets tekniska officerare – KamraToff – fyller 20 år

KamraToff är en mångårig samarbetspartner till bl a TIFF och SMHA. Vi har i detta samarbete och genom våra medlemmar och många andra kontaktpersoner genom åren kunnat leverera många artiklar om Försvarets materiel, tekniska tjänst, teknisk utbildning och logistik i TIFF. Det har varit ett givande och stimulerande arbete och vår förhoppning är att samarbetet skall fortsätta och utvecklas och vi passar nu i jubileumsnumret på att berätta lite mer om föreningen och att inbjuda intresserade till medlemskap.



Årsmöten genomförs vid någon av FM garnisonerna. Bilden är från 2016 års kamratträff på Ledningsregementet i Enköping.

Rikstäckande verksamhet. Den ursprungliga föreningen Kamratföreningen Arméns Tekniska Officerare bildades 1997, med det övergripande syftet att främja och utveckla samhörigheten mellan såväl avgångna som aktiva officerare i försvarets tekniska tjänst. I takt med Försvarets omstrukturering har föreningen ombildats till Kamratföreningen försvarets tekniska officerare. Föreningen fyller således 20 år det innevarande året.

Föreningen är landsomfattande och lokala avdelningar har bildats på flera nuvarande, men även nedlagda garnisonsorter.

Försvarets Tekniska Skola

(FMTS) är den enhet i Försvarets makt, som kamratföreningen i första hand samverkar med. Genom utbyte av information och erfarenheter skall vi stödja den tekniska tjänsten i försvaret med underlag för rekrytering, teknisk utbildning, försvarets information och veteranstöd.

Aktiviteter

Under verksamhetsåret genomförs under trivsamma former ett antal sammankomster och kamratmöten dels centralt, dels lokalt.

En höjdpunkt är den årliga riksgemensamma kamratträffen. Under tre dagar umgås vi inom ramen för ett program som, förutom

själva årsmötet, vanligtvis omfattar försvarens information och intressanta studiebesök samt kulturella/historiska inslag. Mest uppskattad är nog kanske ändå den gemensamma kamratmiddagen, då vi tillsammans äter gott och umgås med trevliga kamrater.

Många av medlemmarna är aktiva inom vårt försvarens historiska arv och arbetar med olika museifrågor. Föreningen är en av initiativtagarna till museiverksamhet i Östersund, Milmus Z med främsta syftet att förvalta arvet efter f d Arméns Tekniska Skola (ATS).

Föreningen medverkar i Försvarets veteranstödsarbete i



Pågående renovering av vår äldsta stridsvagn, m/21 på militärfordons-museet Arsenalen.



Revingehed, här får vi demonstration av nya Patgb 360.



Vi deltar i veteran- och anhörigträffar och medverkar i olika veteranceremonier, här en bild från år 2015, det 35. Nordiska Kamratföreningsmötet i Aalborg, Danmark.

enlighet med Försvarsmaktens och SMKR inriktningar. Det innebär att vi kan förmedla information om veteran- och anhörigverksamheten och kontakt till den myndighet eller organisation, som bäst kan svara upp på efterfrågade behov.

En viktig del av vår verksamhetsidé har varit att stödja FMTS med stipendium till tekniska officerare med goda studieresultat. Föreningen har i detta sammanhang under flera år samverkat med försvarsindustrin, med fokus på att stimulera specialstofferutbildningen i teknisk tjänst. Stipendiaternas reserapporter har kontinuerligt rapporterats i TIFF.

Information

Information inom och om föreningen förmedlas genom försvarstidskriften *Teknisk Information För Försvarsmaterieltjänsten (TIFF)* samt

via föreningens egna informationsblad *KamraTnytt*, som utkommer med ett vår- och ett höstnummer med förenings- och försvarsinformation. Kamratföreningen publicerar också löpande föreningsinformation på föreningens hemsida. ■



Text: PG Persson KamraToff
Foto: KamraToff arkiv

Hur blir man medlem i KamraToff?

Alla som är, eller har varit, officer i teknisk tjänst i Försvarsmakten kan bli medlem. Efter styrelsebeslut kan även andra, som på ett positivt sätt bidragit till den tekniska tjänsten, antas som medlem.

Medlemsansökan gör du enklast genom att gå in på kamratföreningens hemsida <http://www.kamratoff.se/> via länken "Bli medlem" och ange ditt namn, adress, mailadress och födelsedatum.

Önskar du ytterligare information?

Kontakta någon av styrelsemedlemmarna! Klicka på länken "Kontakta oss" eller se mailadresser och telefonnummer under "Om KamraToff".

Jubileumsartiklar i tre delar:

Del 3 Det var inte alltid bättre förr...

Det var inte alltid bättre förr...



Text: Ann-Katrin Widing

Det är inte så att jag är någon "kvinnosakskvinna", men när jag började leta i gamla TIFF till detta nummer, tog det inte lång tid innan jag hittade ett tema.

Har jag under mina 35 år i statlig tjänst stött på detta med en skev kvinnosyn?

Svar: Ja, men inte så ofta! Det var mer i början av 80-talet, men man lärde sig snabbt att om man skall klara sig, måste man ha lagom mycket skinn på näsan och skriva ner diskussionspunkter, så man inte anses vara gnällig.

Det som tas upp i denna artikel är väl valda delar, det fanns så mycket att välja mellan, så om ni vill förkovra er mer i detta ämne får ni gå in i arkivet på <http://tiff.mil.se>.

1960-talet

Denna "resa" genom TIFF:s kvinnohistoria, startar redan i första numret 1967 på sidan 13. Ja, det var ju på 60-talet som kjolarna kröp uppåt och det illustrerades på detta sätt. TIFF hade en duktig tecknare, med mycket fantasi och till hans försvar ritade/illustrerade han även annat.



"Chefen säger att miniatyrisering är tidernas lösen - åsså anmärker han på min kjol!".

Det ska tilläggas att detta var den enda bilden med text, där det var en kvinna med i hela tidskriften. Jag försökte se mellan fingrarna och tänkte att vi troligtvis var cirka 5 % (detta är min egen uppskattning) av de anställda under denna tid.

I TIFF nr 3 1968 finns en artikel om bullerskador, en mycket bra artikel, men så i sista spalten hände något ...! Som ni ser är bilden lånad från Billesholm Gullfiber, så det var inte bara inom statliga verk som de använde kvinnor för att förstärka ett budskap, det hände även i det civila.

*"Var rädd om hörseln ...
För hennes skull.
(Billesholm Gullfiber)".*



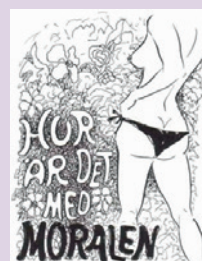
I TIFF nr 2 1969 hade skribenten varit med på en dansk övning med namnet Bikini, denna illustrerades inte helt överraskande så här ...

Jag måste bara ta med en bild till från TIFF nr 2 1969, så här illustrerades en artikel som behandlade LÄGE- OCH BEREDSKAPSRAPPORTERING och dess moral.



Dansk bikini".

"Det finns många slags moral, men det slag som illustrationen antyder skall inte behandlas här. Bilden avser bara att få Dig att stanna för den här artikeln, som istället får handla om LÄGE- OCH BEREDSKAPSRAPPORTERING och dess moral".





Rubriken "FULLTRÄFF på MISSEN" följdes av en dikt som jag inte tänker publicera här.

Man kan ju undra varför denna bild fick vara med överhuvudtaget, då man redan i bildtexten har sina funderingar om vad som är moraliskt riktigt.

Nä, jag kan bara inte lämna TIFF nr 2 1969 ännu, detta var ett nummer som faktiskt slog alla rekord och faktiskt var det nog detta nummer som gjorde att jag bestämde mig för artikelns tema. Här hade de nog tagit i lite för mycket, men man får väl skylla på

att det var redaktörsbyte och det sista numret 1969 var riktigt städat.

1970-talet

Efter 1960-talets många bilder av olika karaktär, känns det bra att gå vidare till 1970-talet och här kan man se att en annan syn på kvinnor börjar växa fram. De första riktiga intervjuerna av kvinnor kan man hitta i TIFF nr 1 1970.



Maud Thanderz
32-pilot och
flygpsykolog.

Artikelrubrik: "Genom könsvalen"

Maud Thanderz var stationerad vid FC/FM (flygmedicin) och arbetade som flygpsykolog i ett team av experter som genom simulatorverksamhet eller under verkliga förhållanden försökte få fram ett vetenskapligt underlag för en anpassning av maskin till människan eller tvärt om.

Artikelrubrik: Kvinnan i försvaret – Könnsbarriärerna får inte hindra yrkesval

Utdrag ur intervjun:

"– Jag anser det vara ren diskriminering att skilja på könen i de flesta yrken. Det här är inte värre än andra jobb och i många fall är det bara fördomar som lägger hinder i vägen för kvinnor att komma in i vissa yrken. Så säger bl a en av flygvapnets allra



"En av våra första kvinnliga Säkmat-skötare fru Inga Moberg, F6".

första kvinnliga säkmat-skötare fru Inga Moberg, som nu packar fallskärmar, nödpackar osv vid F6 i Karlsborg. Hon har också kolleger i Vidsel och Ljungbyhed."

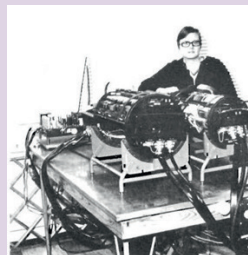
Teknisk bokföring bra jobb för kvinnor, är en rubrik som drog ned TIFF nr 1 1970 en hel del. Artikeln handlade om fru Karin Bindå (som inte var den första kvinnan som TB det var fru Sigrid Hellström enligt TIFF nr 2 1970) och fröken Eva Frånberg, som handlade tekniska rapporter och TO (72 pärmar).

Mjuka tjänare, en annan "slående" rubrik.

Fruarna Carin Karlsson och Ingrid Andersson gick en instruktörskurs, teori och manuell mjuklödning med kompetensprov och fick behörighet i 3 år.



Jag var ju smått positiv till utvecklingen i början av 1970, men vad ger man för denna första sida (nr 3/1970)... Snygg klänning, herrarna i redaktionen var åtminstone modeintresserade!



"Det ligger ju i tiden att könsvalen bryts på de mest skiftande områden... Nyligen anställdes vid F6 flygverkstad flygvapnets första kvinnliga telemontör, 19-åriga Marita Käll..."

Artikelrubrik: Marita – telemontör(ska?)

Här var det ytterligare en förändring textmässigt (TIFF nr 3 1970), det kan ju vara för att det var ett typiskt manligt arbete, men de använde sig inte av fru eller fröken Marita.

Vi tar väl en första sida till, denna är från TIFF nr 3 1977, vill bara förtydliga att Gyros i detta fall inte är mat utan ett gyroskop (tror jag).

»»



Förklaringen till bilden hittades på sidan 2: "Gyron behöver kärlek enligt denna affisch, som Smiths Industries givit ut. Budskapet är att gyroinstrument måste hanteras med kärleksfull varsamhet och alltid transporteras i rätta förpackningar. Det är så sant som det är sagt. Inom försvaret har vi (dock utan snudd på könsdiskriminering) preciserat detta t ex i TOMT 80-150, typkatalog M7789-900080 och förpackningslista M7779-400010".

Förklaring till Gyro tagen från Wikipedia (<https://sv.wikipedia.org/wiki/Gyroskop>):

Ett **gyroskop** är en utrustning som demonstrerar principen om rörelsemängdsmomentets bevarande inom fysiken. Den består av ett balanserat hjul på en axel som är upphängd så att den fritt kan röra sig åt alla håll. När hjulet roterar fortsätter axeln att behålla sin riktning och gör motstånd mot ändringar av sin orientering. Gyroegenskaperna används även i många populära och spektakulära leksaker som till exempel jojo, frisbee och snurror av alla de slag, ibland kombinerade med magnetkrafter.

Med denna förklaring undrar man ju ännu mer varför tjejen är med på bilden och konstaterar att denna framsida skulle även platsa under rubriken **Hur tänkte de här?**

Med detta avslutar jag 1970-talet.

1980-talet

Nu tar jag mig in i Tiff historia från 1980-talet, nu måste det väl ha hänt massor eller ...?



TIFF nr 1-1980 Första kvinnliga verkmästaren i flyg vapnet är Inga Moberg vid säkmatverkstaden på F6 i Karlsborg.

Artikelnamn: "Drakar till Finland"

Att en kvinna är med på bild under första halvan av 1980-talet är inte så vanligt (det var allt som visas ovan) och ni som är observanta ser förstås att under sista bilden fick hon inte ens sitt namn utskrivet. Men, här var det jämställt inte heller männen på bilden fick sina namn med i texten.



Inga Torngard med sin egen konstruktion av lyftarm för att bära transportlådor med fallskärmar och nöd-utrustningspackar för flygplan 37 viggan.

Något mer som inte förekom så ofta var texter skrivna av kvinnor, jag hittade en knapp halvsida i TIFF nr 1 1985 med namn "Varning för gammalt lim" artikeln var skriven av Ewa Petersson, FFV Materialteknik. Efter denna artikel blir det mer och mer vanligt med både artiklar och fotografier skrivna och tagna av kvinnor.



Vid FFV-U/CVM studerar denna sommar fyra flygingenjörspaspiranter bland dem den första kvinnliga. Generalmajor Gunnar Lindqvist passade på att prata med dem vid leveransen av de första finska drakarna.

Foto: Ingemar Lindstrand



I TIFF nr 1 1987 på sidan 45 får vi träffa Mette Lagergren, Sveriges första kvinnliga flygtekniker. Bilden hade då bildtexten "Skandinaviens 1:a kvinnliga flygmekaniker Mette Lagergren fotograferad på Landvetter".

Det var riktigt roligt att hitta en helsida enbart om en kvinna som är med för att hon har presterat något, utan någon "skojfrisk" rubrik.

Bortsett från några baksidor, hade nu tidskriften blivit så pass "rumsren" att det mest var tekniska beskrivningar av och med herrar. Ja just det, fru och herr har försvunnit som titel och om det används titlar är det yrkesrollen som används.



TIFF nr 1 1984.
Tecknaren var tillbaka!

I TIFF nr 1 1987 dyker Christina Magnusson från FMV:FUH upp på sidan 2, då inte som medlem i redaktionen utan som ansvarig för prenumerationer. Se bild under 1990-talet.

1990 och 2000- talet

Det dröjde ända till TIFF nr 1 1990 innan Christina Magnusson skrev något eget, artikeln rörde flygplan Saab 340 som levererades till kungahuset och regering. Detta var det enda kvinnliga i detta nummer.



Grupp bild på redaktion och kontaktmän för TIFF 1990, Christina Magnusson var enda kvinnliga representanten. (namn på personerna se sidan 13).



TIFF nr 1 1991. Och så kom då den sista skämtteckningen, där vi kvinnor presenterades som...

Teckningarna som var med i senare nummer var mer "städade" och kvinnorna började presenteras mer "normalt".

Reportagen var mycket tekniska, skrivna av män och det var mycket foton på maskiner och prylar.

Men detta var också tiden då vi kvinnor började slå oss in i TIFF på flera olika sätt.

TIFF nr 1 1993 måste ses som en milstolpe i TIFF:s historia, för då kom den första kvinnliga redaktörsmedlemmen in. Carina Säflund var inte bara redaktionsmedlem hon stod även för den grafiska formgivningen av tidskriften.

I TIFF nr 1 1996 var ordningen återställd – ingen kvinna i redaktionen, men däremot var det flera kvinnliga kontaktpersoner som var ett nytt inslag.

Ett lyft var att man började att ge ut tidskriften i fyrfärg och det var i TIFF nr 4 1997, det gjorde att den blev mer attraktiv. Tidigare hade man varit väldigt snål med färgen, och alla teckningar var blåa eller gråa.

Hur tänkte de här?

Samtidigt som man under 1970-talet faktiskt börjar intervjua kvinnor i sina yrkesroller, startar en annan lite udda företeelse; De lägger in en kvinna i bild utan att hon har något med artikeln att göra.

Här kommer ett litet axplock av exempel.



TIFF nr 1 1971, Materielverket hade införskaffat en Hewlett Packard DTS-70 som placerades vid FFV-U i Arboga för att användas vid test av digitala kretskort och autotestare, här har man troligen använt en bild från HP.



TIFF nr 2 1971. På bilden visas en Lockheed satellit.

Artikelnamn: "STARKT och lätt"

Så lätt att till och med en kvinna kan bära den ...

TIFF idag

Idag är den 14 personer starka redaktionen förstärkt med tre kvinnor undertecknad, Karin Sterling och Lena Lindgren. Varför är vi bara tre? Det är en mycket bra fråga, den får vi ställa i hörnet ...! Tycker vi kvinnor inte om teknik? Jag kan ju bara svara för mig själv; - Jo, det gör jag! Tidsskriften är ju tänkt att ha teknisk inriktning, men det finns även plats för att informera även om annat.

Vi i redaktionen jobbar hårt för att få en bra blandning av reportage och bilder och det känns skönt att vi kommit långt under de 50 gångna åren.

Med vetskapen om att jag avsiktligt hoppat över många bilder och en hel del text, ville ju spara lite till er att läsa själva och jag vill ju spara lite till nästa jubileumsnummer, så tackar jag för visat intresse! ■



TIFF nr 1 1978. "På bilden visas hur lätt en stor flygplansdel i kompositmaterial är. Samma styrka hos kompositdelen som hos en aluminiumdel när man med bara halva vikten".

När Mussolini bombade

Oljefälten vid Persiska viken har vid det här laget varit ett strategiskt område av första rangen i mer än ett århundrade. Det engelska ingripandet mot Turkiet i Persiska viken 1914, som i förlängningen bl a kom att leda till att staten Irak bildades, hade sålunda ursprungligen ett enda syfte, nämligen att säkra tillförseln av olja till *Royal Navy* från de iranska oljefälten. Trots detta har det bara en enda gång hänt att oljefälten utsatts för flyganfall, och då var det från ett ganska oväntat håll, nämligen Italien.

När Mussolini i juni 1940 beslöt att gå med i andra världskriget på Tysklands sida hade han stora förväntningar på *Regio Aeronautica*, det italienska flygvapnet. Han skickade bl a en italiensk flygkår till Belgien för att delta i slaget om Storbritannien, men det visade sig att de italienska flygplanen vare sig var lämpade att tampas med RAF eller med det engelska höstvädret. Det blev inte heller mycket av de storstilade planer som fanns på bombanfall mot mål som Gibraltar och Alexandria. Däremot genomfördes faktiskt planerna på ett anfall mot de engelska oljeraffinaderierna på Bahrain i Persiska viken.

Planen hängde helt på existensen av Savoia-Marchetti SM 82 Canguru (Kängurun). Detta är egentligen rätt märkligt för SM 82 var i princip helt föråldrat redan då den första prototypen flög 1939. Det var av blandad konstruktion trä/metall, det

hade dåliga fart- och höjdpredanda, det hade tre motorer (vilket i stort sett omöjliggör effektivt försvar mot anfall framifrån) och slutligen, det var ett kombinerat bomb/transportflygplan. Detta var en vanlig kombination på 1920-talet och i början av 1930-talet, men 1939 hade alla andra stormakter insett att konceptet inte längre höll mot modernt luftvärn och jaktflyg. Luftwaffe hade överfört alla Ju 52/3m till rena transportuppgifter och det sista engelska försöket i genren Bristol Bombay höll just på att gå ur produktion.

Dock var SM 82 troligen det bästa bomb/transportplanet. Det hade en stor och rymlig kabin, kunde ta stor last (upp till 4 ton), var robust och tillförlitligt och hade lång räckvidd. Och framför allt var det den enda italienska flygplanstypen som hade aktionsradie nog att nå Persiska viken med en rimlig bomblast.

I augusti 1940 tillfördes därför

bombflottiljen 41 *Gruppo Bombardeo Terrestre* sex stycken flygplan av bombarversionen av SM 82 (Bild 1).

Flottiljen var baserad på Gadurra-basen på Rhodos, *Regio Aeronautica*s östligaste flygbas. Något senare fick flottiljen ett annat tillskott, överste Ettore Muti (Bild 2) som skulle leda operationen. Muti var en välkänd person, som utöver en framgångsrik karriär i flygvapnet även varit partisekreterare i fascistpartiet, en post han dock snabbt hoppat av när kriget bröt ut för att återgå till flygvapnet, något som inte uppskattades av hans tidigare beskyddare Mussolini.



Bild 2. Överste Ettore Muti. Ledare för attacken mot Bahrain, f d minister i Mussolinis regering och f d partisekreterare i fascistpartiet. Man undrar om han hade någon sorts förstärkning insydd i vapenrocken?

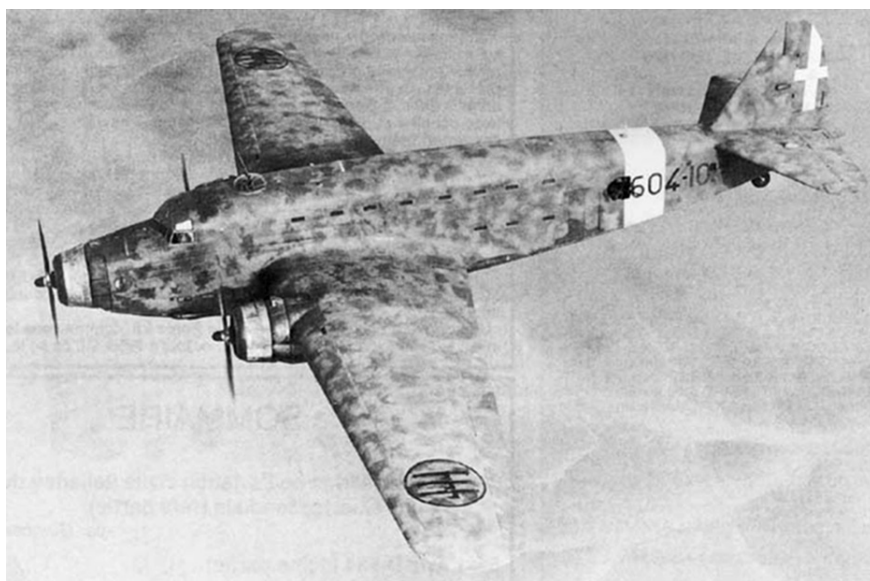


Bild 1. Ett exemplar av bombversionen av SM 82 i typisk italiensk "småfläckig" kamouflagemålning. Om man vill se hur den ser ut i verkligheten så kan man med fördel ta en titt på Flygvapenmuseets J 11 (=Fiat CR 42).

Bombanfall nattetid

Vid femtiden på eftermiddagen den 18 oktober 1940 lyfte fyra extremt tungt lastade SM 82 från Gadurra. Flygplanen var lastade med maximalt bränsle plus 1500 kg bomber, vilket gav en startvikt om 19 500 kg, eller drygt ett ton mer än den normala maximivikten. Tidigare prov hade visat att det faktiskt var möjligt ehuru knappast tillrådligt, att starta med en vikt över 20 ton.

Rutten gick först över Medelhavet väl söder om Cypern, som var under

Saudiarabien

brittisk kontroll, och sedan över nuvarande Libanon och Syrien, som då var en fransk koloni som kontrollerades av den tyskvänliga Vichy-regeringen som knappast kunde förväntas vidta några motåtgärder. Därefter måste man korsa Irak som var neutralt, men där militären var starkt tyskvänlig och där dessutom det irakiska luftförsvaret var näst intill obefintlig. Slutligen flög man över Persiska viken till det lilla öriket Bahrain som var ett brittiskt protektorat med flera viktiga brittiska oljeraffinaderier runt huvudstaden Manama. Flygplanen steg allteftersom bränslet förbrukades och nådde till sist 5 800 meter. Hela flygningen gjordes under radiotystnad för att undgå upptäckt.

Man hade kommit fram till att det knappast var realistiskt att flyga tillbaka samma väg till Rhodos eftersom det måste ske i dagsljus och engelskt jaktflyg från Cypern eller Palestina troligen skulle ingripa. Dessutom var det tveksamt om bränslet skulle räcka. Det fanns emellertid ett alternativ eftersom italienska styrkor vid denna tid fortfarande kontrollerade större delen av vad som då var känt som Italienska Östafrika, det nuvarande Somalia, Eritrea och Etiopien. Efter anfallet mot Bahrain skulle man därför fortsätta söderut mot flygfältet i Massawa i Eritrea, dit ett femte flygplan hade flugit i förväg med extra bränsle och andra förnödenheter.

Den minimala risken för fientlig motverkan under den nattliga anflygningen gjorde att man kunde kosta på sig ett rätt ovanligt förfaringsätt. Ledarflygplanet, med överste Muti ombord, hade huvudansvaret för navigationen, och för att göra det lättare för de övriga planen att hålla kontakt med ledarflygplanet hade detta försetts med belysta vita markeringar på vingovansidan. Detta hjälpte nu inte, för någonstans i trakten av Damaskus i Syrien tappade ett av planen kontakten med de andra, och fick fortsätta på egen hand.

I övrigt gick allt friktionsfritt och till sist, vid halv tretiden på natten, dök ljusen från oljeraffinaderierna upp. Bombanfall nattetid vid denna tid, utan radar och liknande hjälpmedel, var normalt allt annat än träffsäkra, men de italienska planen hjälptes av att det i praktiken är omöjligt att mörklägga ett oljeraffinaderi. Av säkerhetsskäl måste varje raffinaderi ha minst en evigt brinnande ”fackla” dit brännbara gaser från alla säkerhetsventiler leds för att förbrännas i kontrollerade former. Flygplanen gick ned på lägre höjd, och enligt vissa uppgifter tändes t o m banljusen på flygfältet på Bahrain då man förmodade att det var egna flygplan som kommit vilse. Snart upptäckte man dock misstaget då flygplanen fällde sin bombblast runt ”facklorna” utan att störas av luftvärn eller jaktflyg för

att sedan svänga höger mot Massawa 1 500 km mot sydväst.

Det fjärde planet som tappat kontakten med de övriga och fick lov att sköta navigeringen själva upptäckte också ett antal ”facklor” föröver vid den förväntade ankomsttiden och fällde också bomblasten över dem innan man fortsatte mot Massawa. Det fanns dock en hake. Det var inte raffinaderierna vid Manama man hade hittat och anfallit, utan det amerikanskägda ARAMCO:s raffinaderier i Dhahran i det neutrala Saudiarabien, cirka 50 km sydväst om Bahrain.

Alla fyra planen korsade sedan Saudiarabien och Röda havet utan intermezzon. När de närmade sig Massawa kom dock meddelande över radion att ett engelskt flyganfall pågick och flygplanen i stället skulle landa i Zula 60 km söderut. När planen väl landat vid halv niotiden på morgonen den 19 oktober i Zula, efter en flygning om 4 200 km och femton och en halv timme hade de bara ca 150 liter bränsle kvar, tillräckligt för ungefär en halvtimmes flygning. Idag låter kanske 4 200 km inte så mycket, men man måste komma ihåg att bara tre år tidigare väckte det sensation i flygkretsar då det japanska marinflyget bombade mål i Shanghai från baser i sydvästra Japan, över ett avstånd om knappt 1 000 km. Förmodligen var detta både det längsta bombföretaget någonsin och första gången som det som senare skulle bli känt som ”skyttelbombning” tillämpades, dvs att passera förbi målet och landa på andra sidan av det fientliga området. Det skulle sedermera komma att användas sporadiskt av engelska >>>



Bild 3. En närbild av bombversionen. Kulsprutegondolen under nosen ter sig inte precis som något aerodynamiskt snilleverk.



Bild 4. En sällsynt färgbild av en SM 82.

och amerikanska bombplan mellan England och Nordafrika/Italien eller Ukraina.

Efter ett par dagar i Zula återvände planen till Italien via Benghazi i Libyen, efter att ha passat på att anfalla hamnen i Port Sudan på vägen.

Nästan totalt misslyckande

Vad blev då resultatet av anfallet? Baserat på verkan i målet blev det ett nästan totalt misslyckande.

Att sikta på "facklorna" visade sig vara mindre effektivt än man kunde tro. Även normalt brukar "facklan" placeras i utkanten av raffinaderiområdet och på läsidan räknat efter den normala vindriktningen, och i Manama hade dessutom någon ansvarig några månader tidigare fått den goda idén att flytta facklorna helt utanför raffinaderierna. Skadorna där blev därmed mycket små, ett kokslager antändes av en brandbomb, i övrigt inskränkte sig resultatet till ett antal krevadgropar i sanden. En person skadades. Det oavsiktliga anfallet mot Dhahran blev faktiskt effektivare eftersom man faktiskt träffade en oljeledning, men effekterna på produktionen blev obetydliga.

Till den dåliga verkan av anfallet bidrog troligen också att det italienska flygvapnet vid denna tid föredrog att använda ett stort antal små bomber i stället för några få större. Troligen var tanken att åtminstone några då skulle träffa målet, men å andra sidan blev effekten av en enskild bomb minimal även om den träffade. I det aktuella fallet använde man en blandning av 15, 20 och 50 kilos brand- och sprängbomber, totalt 132 stycken.

På debetsidan kom också det pinsamma faktumet att den italienska regeringen blev tvungen att be Saudiarabien och USA om ursäkt för att man råkat bomba fel land.

På plussidan (från italiensk synpunkt) kan man konstatera att Storbritannien överförde luftvärn, spärrballonger och tidvis även en jaktdivision till Bahrain som skydd mot förnyade anfall, förband som alltså måste dras bort från andra fronter.

Någon fortsättning blev det dock aldrig. På sensvåren 1941 erövrade engelska förband de delar av Italienska Östafrika som kunde komma

ifråga som landningsplatser och därmed var ytterligare anfall omöjliga.

Luftwaffes näst viktigaste transportflygplan

Hur gick det då sedan med SM 82? Typen användes sällan som bombplan efter raiden mot Bahrain, men däremot kom det att bli Regio Aeronauticas bästa och mest använda transportplan och användes i stor skala både i Nordafrika och på Balkan. Totalt byggdes över 700 stycken. En udda uppgift, som inget annat italienskt transportplan klarade av, var att transportera kompletta jaktplan till de italienska styrkorna i Östafrika. Med mindre modifieringar kunde man nämligen stuva in en komplett flygkropp till ett Fiat CR 42 i en SM 82, och även de bortmonterade vingarna och stjärten fick plats (Bild 5).



Bild 5. En CR 42 upphängd i lastrummet i en SM 82.

På det viset flögs totalt 51 CR 42 från Libyen till Östafrika från slutet av 1940 till maj 1941. SM 82 visade sig dock mycket sårbar (inte oväntat för ett träflygplan) och förlusterna blev oftast katastrofala om man stötte på fientligt jaktflyg.

Även Luftwaffe uppmärksammade typen och konstaterade att den hade både betydligt större lastförmåga och räckvidd än det tyska standardtransportplanet Ju 52/3m. Luftwaffe beställde därför 1942 en serie om

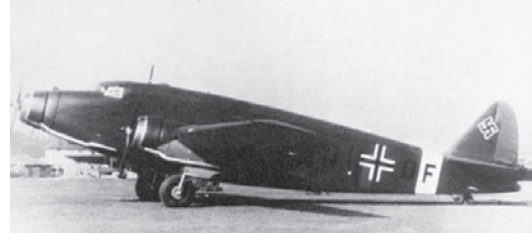


Bild 6. En SM 82 i tysk tjänst.

100 under beteckningen SM 82LW. Efter den tyska ockupationen av Norditalien hösten 1943 fortsatte produktionen och totalt byggdes 299 st SM 82LW. Luftwaffe lade också beslag på alla användbara SM 82 som fanns i Norditalien och i början av 1944 hade Luftwaffe drygt 200 st SM 82 i tjänst, vilket innebär att typen var Luftwaffes näst viktigaste transportflygplan efter Ju 52/3m och faktiskt det talrikaste icke-tyska flygplanet i tysk tjänst (Bild 6).



Bild 7. En SM 82 med Pratt & Whitney-motorer i italienska flygvapnets efterkrigsfärger.

Typen förblev för övrigt i tjänst även efter krigsslutet. Det italienska flygvapnet moderniserade 20 flygplan med Pratt & Whitney R-1830 motorer om 1 200 hk (Bild 7), och typen förblev i tjänst till 1960. Ingen dålig livslängd för ett träflygplan!



Text: Tommy Tyrberg

Tekniska data SM 82

Spännvidd: 29,7 m, längd: 22,9 m, höjd: 6,0 m, vingyta 119 m², motorer: 3 niocylindriga AR 128 RC.21 stjärnmotorer om 950 hk, tomvikt: 10 550 kg (bombversion 11 200 kg) max tjänstevikt: 18 020 kg (bombversion 18 410 kg), lastkapacitet: 40 man eller 4 000 kg, beväpning (bombversion) 1-12,7 mm och 3-7,7 mm ksp, bombast, upp till 4 000 kg (8 × 500 kg), alternativt t ex 8 × 250 kg eller 27 × 50 eller 100 kg, maxfart: 345 km/h på 3 000 m höjd, marschfart: 250 km/h på 3 000 m höjd, stallhastighet 120 km/h, tjänstetopphöjd: 6 000 m aktionsradie (med full last): 2 100 km, Stigtid 13 min 45 s till 3 000 m, besättning 4 man.

Gissa bilden

Julbilden

Detaljen föreställer "Lb"-anslutningen till fälttelefonapparat m/37, den så kallade fältapan. I denna kontakt och "La" så ansluts fältkabeln (typ 1000 DL) för uppkoppling mellan telefoner alternativt för anslutning till en telefonväxel.



https://sv.wikipedia.org/wiki/F%C3%A4ltelefonapparat_m/1937

Alla levererade svar, och de var rätt så många, var riktiga. Det mest utförliga svaret och det som har utfallit med vinst är Måns Nilsson från Uppsala. Ett bokpremium kommer med posten.

Läs mera om fälttelefonapparat m/37 (se artikeln "En trotjänare inom sambandsmaterielområdet firar 80-år – En 80-åring still going strong" sida 45).

Vårbilden

Vad är detta och vilken materiel (materielsystem eller motsvarande) tillhör objektet?
Alla godkända svar deltar i dragningen och ett premium utlovas till vinnaren. Redaktionen förbehåller sig rätten att premiera det mest utförliga svaret.



Foto: Försvarsmakten.

Svaren vill vi ha in senast måndag **17:e april** helst till: tiff.info@fmv.se eller skicka post till TIFF-redaktionen, FMV, 115 88 Stockholm.

Kära läsare!



När ni knäckt nöten/bildgåtan kan ni e-posta in svaren på tiff.info@fmv.se eller om ni så önskar skicka ett brev till redaktionen, se adress nedan.

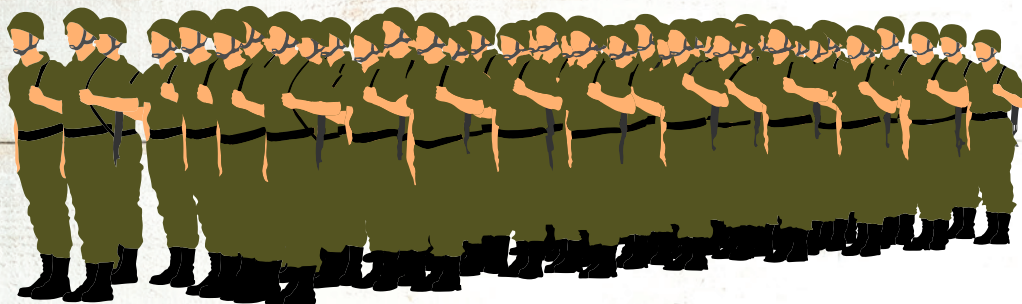
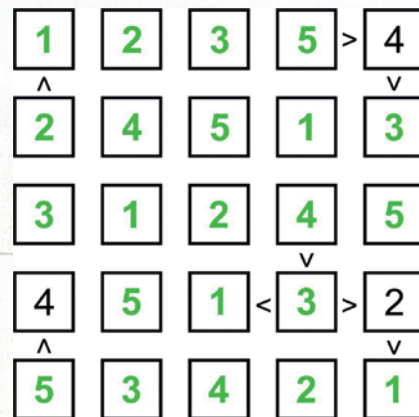
/Red

Julnöten

Mindre än – större än?

Julen var tydligen avkopplande och bra för många för det kom in väldigt många svar på nöten. De flesta var dessutom riktiga.

Vinnare av julnöten blev Kenth Svensson från Karlsborg.
Ett bokpremium kommer med posten.



Vårnöten

Hur många soldater finns det på markan från början?

På markan en vanlig onsdagskväll fanns det 27 soldater. Men tidigare på kvällen var det ett större antal personer där. En fjärdedel av soldaterna drog iväg när föreståndaren hotade med att stänga för kvällen eftersom det var för högljutt i lokalen och en femtedel av de som då var kvar drog eftersom de hade tröttnat på den höga ljudnivån. Efter en stund återkom tre av dessa eftersom det hade lugnat ner sig tillräckligt mycket. Hur många soldater hade det funnits på markan från början den kvällen innan folket började droppa av?

Alla godkända svar deltar i dragningen och ett premium utlovas till vinnaren.

Svaren vill vi ha in senast måndag **17:e april** helst till:
tiff.info@fmv.se eller skicka post till **TIFF-redaktionen**,
FMV, 115 88 Stockholm.



Rapportera gärna om något som ni är duktiga på eller något som är unikt för er del. Har du uppslag till, eller själv vill skriva, någon artikel som kan intressera TIF-läsarna kontakta gärna någon av nedanstående kontaktperson för eventuell hjälp eller vägledning. Det går givetvis också bra att kontakta redaktören direkt på telefon 08-782 58 96.

Fortfarande gäller att tidskriften görs ”av oss – för oss” och med ledstjärnan *Teknisk tjänst i fokus – för framtiden.*

Redaktören

Kontaktpersonerna/redaktionsmedlemmar finns inom olika specialområden och organisationsenheter vilket framgår nedan:

Namn	Organisation	E-post	Tfn
Anders Steninger	HKV	anders.steninger@mil.se	08-788 75 00
Kent Vikström	FMV	kent.vikstrom@fmv.se	08-782 58 96
Ann-Katrin Widing	FMV	ann-katrin.widing@fmv.se	08-782 65 80
Bo Svensson	Hkpflj	bo.e.svensson@mil.se	013-28 37 42
Hans Öhlund	F 21	hans.ohlund@mil.se	0920-23 46 31
Jan R Lindgren	FMTS	jan.lindgren@mil.se	035-266 22 98
Karin Sterling	Saab AB	karin.sterling@saabgroup.com	073-418 24 21
Lars Håkansson	FMTS	lars.h.hakansson@mil.se	070-607 58 45
Lars Unnerfelt	FMV	lars.unnerfelt@fmv.se	0500-46 51 31
Lena Lindgren	Saab AB	lena.lindgren@saabgroup.com	073-437 61 05
Per Englund	FMV	per.englund@fmv.se	013-24 33 88
Per Lundgren	Sjöstridsskolan	per.lundgren@mil.se	0455-861 71
PG Persson	KamraToff	pg.persson@telia.com	070-610 86 78
Thomas Härdelin	Saab AB	thomas.hardelin@saabgroup.com	073-437 63 73



FÖRSVARSMAKTEN

Posttidning B

Anneli Gunhardson
Saab AB
581 82 Linköping



Projekt A26, Svenska marinens framtida ubåt.

Läs mer på sidan 18-21!



**Teknisk tjänst i fokus
– för framtiden**

TIFF:s hemsida: <http://tiff.mil.se>

