



TEKNISK INFORMATION FÖR FÖRSVARMATERIELTJÄNSTEN

**TIFF träffar:**

# **Marítha Küller**

**Chef Omstruktureringsgrupp  
Logistik & Materiel**

**Vårdsystem  
FM**

**NCB**



## UTKOMMER

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

## ANSVARIG UTGIVARE

Kk Anders Steninger, HKV

## REDAKTION

Kontaktuppgifter finns längst bak i tidskriften, se sidan 43.

## 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 (tiff.info@fmv.se).

## 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

## MANUSSTOPP

2018-08-20 för nummer 3/2018.

För insänt ej beställt material ansvaras inte.

## COPYRIGHT

Återgivande av textinnehållet medges.

Källan önskas då tydligt angiven.

## NÄSTA NUMMER

Nr 3/2018 beräknas utkomma under oktober.

## GRAFISK FORM OCH TRYCK

Grafisk form: Exakta Creative, Malmö 2018.

Tryck och bokbinderi: Exakta, Malmö 2018.

## OMSLAG

Framsida: Maritha Küller ansvarar för verksamhetsövergången av delar från FMV till Försvarmakten. Foto: Martin Neander  
Baksida: FLYGI:s blankett Form 1.

ISSN 0347-0601



## 3 Ledaren

## 4 Verksamhetsövergång ska leda till ökad militär ledningsförmåga

Vid årsskiftet överförs delar av FMV:s verksamhet till Försvarmakten. Arbetet med verksamhetsövergången leds av Maritha Küller, som TIFF har träffat.

## 6 Form 1

Introduktion om FLYGI Blankett 1/Form 1.

## 9 ESYM

Vad är ESYM och vad ska hända med systemet i framtiden?

## 10 APFL

Gammal publikation i ny skepnad.

## 14 NCB

Presentation av Sveriges Nationella kodifieringsbyrå (NCB).

## 18 Anpassning av Vårdsystem FM, steg 1

Beskrivning av ändringar som införts i Vårdsystem FM avseende rutiner kring särskild tillsyn.

## 22 TIFF möter en läsare

TIFF samtalar med Åke Blomberg.

## 26 SMHA

I serien om vårt militärhistoriska arv, SMHA, besöker vi i del 25 Museum för rörligt kustartilleri.

## 30 Om SRS-5 – ett reflexsikte till 40 mm lvakan m/48

En ny arkivberättelse från förr.

## 33 När A 8 fick sina "bonnkaniner"

A 8. En berättelse om ett äventyr med bandkanoner.

## 36 Hangarfartyget fyller 100

I denna historiska artikel får vi information om det första hangarfartyget.

## 40 Gissa bilden

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

## 41 Nöten

Värnöten blir sommarnöten. Repris att knäcka.

## 42 Länktips

Nya förslag på internetlänkar.

## 43 Kontaktpersoner

## PRENUMERATION

I och med lagändringen gällande hantering av personuppgifter, GDPR (General Data Protection Regulation) vill vi uppmärksamma er läsare på att vi hanterar vårt prenumerationsregister helt i linje med detta regelverk. Vi sparar omsorgsfullt era uppgivna personuppgifter så länge som ni önskar prenumerera på TIFF och som prenumerant kan ni när som helst ta del av, ändra eller radera lagrade uppgifter. Vid frågor angående prenumerationsuppgifter kontakta Lena Lindgren eller vid generella frågor i ärendet Kent Vikström, kontaktuppgifter se sida 43. Ny kostnadsfri prenumeration, adressändring eller prenumerationsupphörande meddelas snarast på hemsidan via <http://tiff.mil.se/> eller till Anneli Gunhardson, Saab AB, 581 82 Linköping, telefon 013-23 17 84 eller E-post: [anneli.gunhardson@saabgroup.com](mailto:anneli.gunhardson@saabgroup.com)

# Teknisk tjänst i fokus – för framtiden

# Bäste TIFF-läsare!

I min ledare i förra numret att TIFF beskrev jag omstruktureringsarbetet kopplat till Materiel- och logistikförsörjningen som är del av den förändring som pågår inom ramen för ledning av ett starkare försvar. Det har varit en intensiv vår som i huvudsak har ägnats åt organisationsarbete. Vi har nu byggt en ny organisation ner på befattningsnivå för logistiken. Arbetet har letts av Maritha Küller som är ansvarig för omstruktureringsarbetet kopplat till Materiel- och logistikförsörjningen och jag har haft ansvar för den delen som är kopplat till tekniskt tjänst. Hon har nu levererat underlaget till omstruktureringsledaren genom Anders Callert och nu pågår ett arbete att sammanföra de olika omstruktureringsgruppernas organisationsarbete, bl a de olika försvarsgrensstaberna och Högkvarteret i ett underlag för avvägning och balansering. Parallellt pågår framtagning av läsunderlag så att högre chefer och de fackliga organisationerna slutligen kan ta ställning till förslaget. Den 8 juni är planen att chefen för ledningsstaben fastställer Försvarsmaktens nya organisation.

De olika arbetsgrupperna under Marithas ledning, t ex försörjning, transport, ekonomi, teknisk tjänst samt stöd och service har haft ett mycket nära samarbete och samsyn i framtagande av logistikorganisationen. I arbetet har olika alternativa lösningar värderats för att få ihop logistiken till en bättre helhet.

Parallellt med organisationsarbete har vi under våren utgjort stöd åt ledningsstaben med underlag i deras diskussioner med FMV och Försvarsdepartementet om vem som ska ha vidmakthållandeansvar och om Försvarsmakten åter ska ansvara för att genomföra upphandlingar. Regeringen har nyligen fattat ett beslut att Försvarsmakten får ansvaret för anslag 1.1 och att Försvarsmakten åter ska ansvara för att genomföra upphandlingar. Dialogen om hur vi arbetar tillsammans med FMV och vilka som blir berörda av verksamhetsövergång från FMV är uppstartad.

I detta nummer av TIFF finns en intervju med Maritha Küller där hon beskriver de organisationsförändringar som har tagits fram.

I förra numret av TIFF fick vi tyvärr i ett sent skede ta bort, p g a att beslut inte var fattat, en artikel om de förändringar avseende VårdFM. Nu är beslut fattat och ni kan läsa mer om förändringar i artikeln längre bak i tidningen. Nu ska dessa förändringar implementeras i Försvarsmakten. En viktig del är att FMV anpassar materielvårdsschemana så att vi får ut effekterna av förändringarna med ökad tillgänglighet.

Den 22-23 maj genomfördes temadagar i Skövde med cirka 170 deltagare från Försvarsmakten, FMV och industrin. Rubriken på temadagarna var den tekniska tjänsten i det nationella försvaret. I mitt inledningsanförande beskrev jag den resa vi har gjort från invasionsförsvaret genom Kalla kriget upphör/"Time out", insatta försvaret utomlands och fredsrationell verksamhet till det förändrade omvärldsläge vi är i nu samt vilka åtgärder som vi vidtagit och som jag bedömer vi behöver vidtaga för att möta detta förändrade omvärldsläge. Vi har nu åter ett fokus på det nationella försvaret.

Sommaren är redan här och snart vi kan äntligen vara lediga och ladda våra batterier. Att läsa TIFF är bra avkoppling.

*Jag vill passa på att önska er alla en skön sommar.*



Anders Steninger







# Omstrukturering för ett starkare försvar

**1 januari 2019 överförs delar av FMV:s verksamhet till Försvarsmakten. Försvarsmaktens inriktning för den framtida logistiken är att skapa en ökad militär kapacitet med en enkel, tydlig och robust ledningsförmåga.**

Text och foto: Martin Neander

Orsaken till verksamhetsövergången från FMV av FSV i sin helhet, samt driftsstyrning och besluts- och beställarkompetens, är att Försvarsmakten har fått en ny inriktning från 2015 jämfört med den tidigare mer freds- och insatsinriktade verksamheten. Den nya organisationen måste vara inriktad på att kunna

arbeta i såväl fred som i kris och krig med starkt operativ effekt.

Studier har gjorts på hur Försvarsmakten ska hantera sina medarbetare, materiel och infrastruktur. I betänkandet från materiel- och logistikutredningen (MLU) sägs att förråd, service, verkstäder och driftsstyrning i huvudsak bör gå tillbaka till att vara organiserat i Försvarsmaktens organisation för att ÖB på bästa sätt ska kunna utöva det ansvar som han har. Det har också beslutats att besluts- och beställarkompetens ska finnas inom Försvarsmakten för att kunna säkerställa kravställningen på materiel på ett effektivt vis.

Maritha Küller, Chef Omstruktureringsgrupp Logistik & Materiel, har som huvudsakliga ansvarsom-

råden verksamhetsövergången från FMV till Försvarsmakten och omorganisationen av försvarslogistiken.

Tillsammans med FMV tittar hon i sin roll på omfånget och innehållet av verksamheten samt vilka personer och befattningar som berörs av övergången från FMV till Försvarsmakten.

## **Vidmakthållandet inte klart**

I betänkandet finns dessutom ytterligare två sakområden föreslagna för verksamhetsövergång – vidmakthållande samt upphandling och inköp. En särskild utredare som har tillsatts av regeringen har utrett dessa områden och har inkommit med sin promemoria under våren 2018.

Maritha menar att Försvarsmak-



ten tycker det är viktigt att den får ansvar för vidmaktållandet. Samtidigt är det en mycket komplex fråga, säger hon.

### Organisation för verksamhetsövergång

Hos FMV har en verksamhetsövergångsorganisation satts upp och i den organisationen kommer man att placera in den verksamhet som ska övergå till Försvarsmakten den 1 januari 2019.

Maritha har i uppgift att se över hur logistiken ska organiseras inom Försvarsmakten framöver, både med de resurser som redan finns och de som tillförs från 1 januari. Det finns ett färdigt organisatoriskt tänk för hur personalen från FMV ska överföras och organiseras inom Försvarsmakten. Hur organisationen slutligt ska se ut kommer ÖB att fatta beslut om senast i vecka 23.

– Alla nuvarande befattningar inom FMV, som är föremål för överföring, kommer att återfinnas någonstans i Försvarsmaktens nya organisation, berättar Maritha. Huvuddelen av personalstyrkan, som totalt är runt 1 850 personer, kommer alltså att vara kvar i de befattningar de redan har i dag. Skillnaden blir att de får en ny arbetsgivare i och med Försvarsmaktens övertagande.

– Många av FMV:s medarbetare är också ”nygamla” medarbetare i Försvarsmakten genom att de var med om tidigare verksamhetsövergångar från Försvarsmakten till FMV så känner de sig förhoppningsvis förtrogna med Försvarsmakten som arbetsgivare, säger Maritha.

– Man kan konstatera att FMV genomfört en rad för verksamheten positiva förändringar som nu kommer Försvarsmakten tillgodo. Det viktigt under kommande år att ta tillvara på goda utvecklingsidéer inom alla funktioner som nu förs samman och lyssnar och har respekt för varandras erfarenheter, tillägger Maritha.

Avsikt med en verksamhetsövergång är att försöka göra en förändring så smidig som möjligt även om vi kommer att stå inför tuffa utmaningar så ska man inte heller förstora problemen, säger hon vidare.

### Målbild etablerad

Målbilden 1 januari 2019 är att verksamhetsöverföringen från FMV

genomförs med få personalavgångar, en ny organisation etableras i Försvarsmakten med arbetsmetoder, processer och systemstöd samt förberedelser görs för en eventuell verksamhetsövergång av vidmaktållande samt upphandling och inköp.

Det är sammanlagt sju områden som berörs: Logistikledning, försörjning, teknisk tjänst, transporter, övrigt stöd, materielledning & produktion samt ekonomistyrning. Till sin hjälp har Maritha arbetsgruppschefer som jobbar med respektive område.

– För att utveckla detaljer inom respektive delområde har ett antal arbetsgruppschefer men specialistkompetens bidragit till utformningen av konceptet. Under arbetets gång har jag strävat efter en öppen dialog med arbetstagarorganisationerna och de har på ett positivt sätt bidragit i arbetet, säger Maritha.

Ledningen och genomförande av lokal verksamhet organiseras i en samlad logistikorganisation i garnisonerna. När det gäller försörjningen kommer centrallagret i Arboga och bakre förråd i huvudsak organiseras inom FMLOG där även Joint Service Support och Transportkontoret blir kvar.

### Ytterligare organisationsförändringar

– Inom den tekniska tjänsten kommer flygverkstäderna och marinverkstaden att organiseras inom respektive försvarsgren, säger Maritha.

Markverkstäderna organiseras inom FMTS med ledning i Halmstad. Den lokala driftsstyrningen kommer att organiseras i en logistikenhet och ledas av respektive garnisonschef genom en sammanhållen logistikledning. Den centrala driftsstyrningen organiseras och leds av försvarsgrensstaberna, men



**Den förändring som nu sker inom logistikområdet är en mycket positiv utveckling för Försvarsmakten**



Maritha Küller



för lednings- och logistikmateriel kommer dessa att organiseras på särskilt sätt genom detachering vid två lokala förband.

FSV Spedition inordnas i FM Transportkontor som blir kvar i FMLOG.

– Inom ramen för FM HRC kommer den samlade HR, service- och administrativa stödverksamheten att återfinnas, säger Maritha. Om upphandlingsverksamhet ska överföras från FMV så kommer även den att organiseras i FM HRC men med en strategisk ledning i Högkvarteret.

### Nya försvarsgrensstaber

I den nya försvarsmaktsorganisationen inrättas tre försvarsgrenar, armén, marinen och flygvapnet med respektive staber och får benämningen försvarsgrensstaber. Det blir nya lokaliseringssorter med Enköping för arméstaben inom LedR garnisonsområde, Uppsala för flygstaben på Luftstridsskolans garnisonsområde och Muskö för marinstaben. Direkt berörda blir cirka 300 medarbetare genom intern omorganisation i Försvarsmakten och viss verksamhetsövergång från FMV.

– Inom Högkvarteret omorganiseras Ledningsstaben och byter namn till Försvarsstaben. Insatsledningen omorganiseras och byter namn till Operationsledningen. Produktionsledningen omorganiseras men bibehåller sitt nuvarande namn, berättar Maritha.

Under vecka 24 träffar Maritha Küller och Försvarsmaktens omstruktureringsledare generalmajor Anders Callert samtliga medarbetare inom FMV, som kommer att gå över till Försvarsmakten 1 januari 2019, för att ge information om vad övergången innebär samt hälsa dem välkomna.

– Den förändring som nu sker inom logistikområdet är en mycket positiv utveckling för Försvarsmakten. Den ger handlingsfrihet att hantera uppkomna behov vid snabba förlopp som kan inträffa vid alla dygnets timmar och vid alla beredskapsnivåer, avslutar Maritha. ■



# FLYGI Blankett 1/Form 1

Här kommer en introduktion om FLYGI Blankett 1/Form 1 (Godkänt Underhållsintyg/-Tillverkningsintyg).

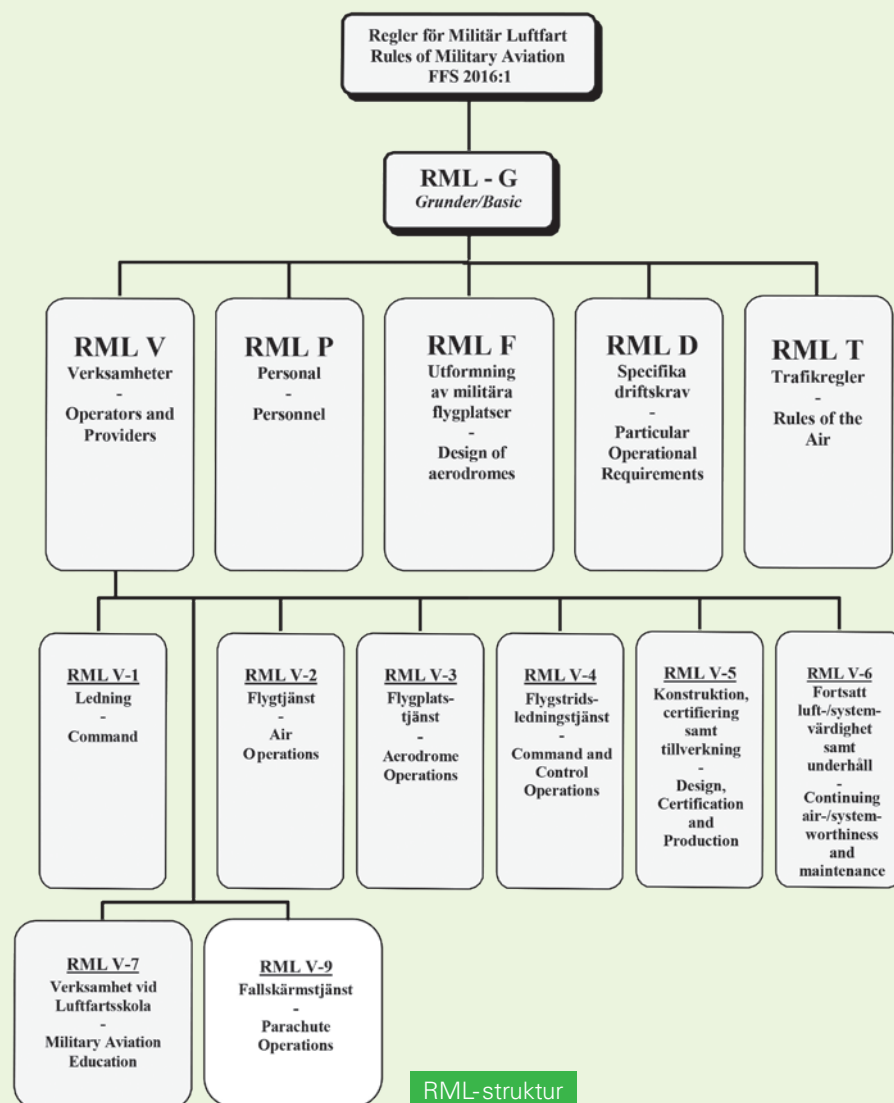
Text: Karin Sterling och  
Örjan Lindström, Saab AB

EASA (European Aviation Safety Agency) Form 1 är en blankett som är avsedd för alla produktions-/flygunderhållsorganisationer innehållande tillstånd enligt det civila regelverket EASA. Denna typ av blankett är grundläggande för alla luftfartsmyndigheter och deklarerar att en produkt är luftvärdig. Den utfärdas vid intygande av nytillverkning enligt godkänd designdata eller efter utförd underhåll på en produkt. För den militära luftfarten och krav enligt RML (Regler för militär luftfart) finns FLYGI Blankett 1/Form 1 som är motsvarigheten till EASA Form 1.

## Regelverket civilt och militärt

Det militära luftfartssystemet har sin grund i ICAO (International Civil Aviation Organisation) artikel 1, som föreskriver att varje nation i sina författningar ska reglera det militära luftfartssystemet. I Sverige beskrivs detta i kap 14 Luftfartslagen samt kap14 luftfartsförordningen, som ger Försvarmakten rätten att reglera den militära luftfarten genom att beskriva detta i sitt eget regelverk.

RML är därmed Försvarmaktens sätt att omhändertaga Luftfartslagen kap 14. Den skrivs av FLYGI, fastställs av ÖB och har samma nivå författningsmässigt inom Sverige som Transportstyrelsens regelverk, TSFS (Transportstyrelsens författningssamling) har för civil luftfart. FLYGI är därmed den militära motsvarigheten till Transportstyrelsen och utövar tillsyn av det militära luftfartssystemet direkt under regeringen.



RML-struktur

RML baserar sig enligt EASA grundförordning på ICAO artikel 1, där det föreskrivs att den militära luftfarten är en nationell angelägenhet men att man bör följa de internationella regelverket i den mån det går. Därför hänvisar FLYGI till delar av EASA regelverk när de skriver RML. Då detta sker gäller hänvisade paragrafer ur EASA regelverk tillsammans med de ytterligare regleringar som FLYGI ger det militära luftfartssystemet.

FLYGI Blankett 1/Form 1 är ett exempel på detta då blanketten omarbetats att passa det militära användningsområdet, men där grundläggande styrningar för användning och layout följer det internationella regelverket.

## Blanketten

FLYGI Blankett 1/Form 1 är ett verifikat på att en nytillverkad artikel är typenlig, luftvärdig och säker för operation. Det kan också



vara ett verifikat på att arbetet med en underhållen, reparerad eller modifierad artikel har utförts i enlighet med RML och kan godkännas för användning. Blanketten intygar att en artikel kommer från en av FLYGI, godkänd underhålls-/produktionsorganisation. Militär luftfart godtar oftast Form 1 från civil verksamhet medan civil verksamhet sällan godtar Form 1 från militär verksamhet.

När en godkänd organisation utfärdar Form 1, tar en intygsutfärdande tekniker ansvar för att enheten är redo att driftsättas. Man utfärdar en s k CRS (Certificate of Release to Service). Den ansvarige teknikern eller inspektören intygar då att enheten genomgått beställt underhåll

med tillhörande kontroller, alternativt att enheten är producerad till rätt specifikationer enligt beställning och är redo för driftsättning. Enheten är dock inte med automatik redo att monteras in i luftfartyget, utan den måste planeras enligt underhållsplan samt kontrolleras att den passar tilltänkt luftfartygsindivid, innan montering får ske.

FLYGI Blankett 1/Form 1 ska:

- vara vidhängd komponenten fram till kundens auktoriserade verksamhetsområde
- utfärdas om en komponent lämnar auktorisationens verksamhetsområde
- ha alla ingående kolumner ifyllda
- vara försedd med företagets/organisationens namn, adress etc

- ha ett unikt registreringsnummer för varje enskild blankett
- ange ett beställningsnummer
- ange ingående komponenters status
- ange om komponenten ännu inte är typenlig (provapparat, avvaktar certifiering etc)
- ha FSI auktorisationsnummer FSI 0XX förtryckt i särskild kolumn,
- vara behörigen rätt signerad
- efter en komponents installation arkiveras blanketten av mottagande instans.

FLYGI Blankett 1/Form 1 ska inte deklarerar nyttillverkade resp. underhållna komponenter på en och samma blankett och får inte tolkas vara en "leveranshandling" eller >>>

#### FLYGI Blankett 1/Form 1

1. Godkännande behörig myndighet / land Approving Competent Authority / Country		2. <b>AUKTORISERAT UNDERHÅLLSINTYG / TILLVERKNINGSINTYG</b> <b>AUTHORISED RELEASE CERTIFICATE</b> <b>FLYGI BLANKETT 1 / FORM 1</b>				3. Nummer för spårning av blanketten Datum och beteckning Form Tracking Number Date and designation	
4. Den auktoriserade organisationens namn och adress Approved Organisation Name and address						5. Arbetsorder/avtal/Faktura Work Order/Contract/Invoice	
6. Artikel Item	7. Beskrivning Description	8. Artikelnr. Part No.	9. Lämplighet (*) Eligibility (*)	10. Kvantitet Quantity	11. Serie-/satsnr. Serial/Batch No.	12. Status/arbete Status/work	
13. Anmärkningar Remarks							
14. Intygar att ovan angivna artiklar har tillverkats i överensstämmelse med: Certifies that the items identified above were manufactured in conformity to:  <input type="checkbox"/> godkända konstruktionsdata och är i skick för säker drift approved design data and in condition for safe operation <input type="checkbox"/> icke godkända konstruktionsdata specificerade i ruta 13 non-approved design data specified in block 13				19. <input type="checkbox"/> RML-V.6.AA.50 underhållsintyg / Release to Service <input type="checkbox"/> Annan bestämmelse specificerad i ruta 13 / Other regulation specified in block 13 Intygar att, såvida inte annat angivits i ruta 13, har det arbete som angivits i ruta 12 och beskrivits i ruta 13 utförts i enlighet med RML-V-6A och med avseende på detta arbete anses delarna vara klara att godkännas för användning. Certifies that unless otherwise specified in block 13, the work identified in block 12 and described in block 13, was accomplished in accordance with RML V-6.A and in respect to that work the items are considered ready for release to service.			
15. Underskrift av behörig person Authorised Signature		16. Godkännande-/auktorisationsnummer Approval Number		20. Underskrift av behörig person Authorised Signature		21. Ref-nr för godkännande Approval Ref No. (FSI XXX)	
17. Namn / Name		18. Datum / Date (dd/mm/yyyy)		22. Namn / Name		23. Datum / Date (dd/mm/yyyy)	

FLYGI blankett 1 – Utgåva 01/2005, Uppdaterad 2014-08-01  
SE MAA FORM 1 – Issue 01/2005, Updated 1 aug 2014

\* Installatören skall dubbelkontrollera lämpligheten mot tillämpliga godkända tekniska data  
\* Installer must cross check eligibility with applicable approved technical data

FLYGI Blankett 1/Form 1

(från <https://www.forsvarsmakten.se/siteassets/3-organisation-forband/hogkvarteret/militara-flyginspektionen/flygi-blankett-1.pdf>)



”returhandling” från en leverantör till en kund eller vice versa. Den ska inte användas för deklaration, eller leveranshandling, av standard-komponenter typ skruv, mutter, nit, tätningsmedel etc och ska heller inte ersätta en ISR (individstatusrapport) samt utgör heller inte ett Certificate of Conformity, CoC.

### Vilka har rätt att utfärda FLYGI Blankett 1/Form 1?

Företag/organisation som av FLYGI är en auktoriserad ...

- Produktionsorganisation – RML V-5G
- (Nyttillverkning av komponenter)

- Flygunderhållstjänstorganisation – RML V-6A
- (Underhåll, reparation, modifiering, tillsyn etc. av komponenter ingående i luftfartyg)
- ... har rättighet och skyldighet att utfärda FLYGI blankett 1/Form 1.

### Vem får utfärda ett FLYGI Blankett 1/Form 1?

Endast personal med intygsutfärdande behörighet (Certifying Staff) har rätt att utfärda FLYGI Blankett 1/Form 1. Den intygsutfärdande personalen ska vara listad i ett företags eller en organisations, behörighetssystem. För att få ut-

färda ett FLYGI Blankett 1/ Form 1 ska personen i fråga ha genomgått utbildning avseende företags/organisationens kvalitetssystem, tillämpliga RML-krav samt ha gedigen produktkännedom etc.

### Ifyllnadsanvisning

Blanketten finns som bilaga till RML samt beskrivs också i APFL, RAFT-S – Rapporteringsanvisningar fortsatt luftvärdighet och flygmaterieltjänst – Sverige. Där förklaras de olika fälten samt hur de ska fyllas i. ■

Blanketten finns att ladda ner från Forsvarsmaktens internet-sida;

<https://www.forsvarsmakten.se/siteassets/3-organisation-forband/hogkvarteret/militara-flyginspektionen/flygi-blankett-1.pdf>

Blanketten ”Form 1” (M7102-263055) finns även att ladda ner från Blankettbanken

(<http://emilia.swedi.mil.se/Jobbstod/Blanketter/Blanketter/Forms/AllItems.aspx>) för användare på emilia.

### APFL Form 1

The screenshot shows the FMV FÖRSVARMAKTEN website. In the left-hand menu, the item "RAFT-S" is circled in red. A red arrow points from this menu item to the RAFT-S - 1 Form 1 document shown on the right.

## RAFT-S – 1 Form 1

### 1 Form 1

**M7102-263055.dotx**

1. Approving Competent Authority / Country <b>MILITARY AVIATION AUTHORITY SWEDEN</b>		<b>AUTHORISED RELEASE CERTIFICATE FLYGI FORM 1</b>		7. Form Tracking Number (Date, Designation)	
4. Approved Organisation Name: <b>SWEDISH ARMED FORCES AIR OPERATOR</b> Address:		5. Work Order / Invoice			
6. Item	7. Description	8. Part No.	9. Eligibility	10. Quantity	11. Serial / Batch No.
12. Status/Work					
13. Remarks					
14. Manufacturer Certifies that the items identified above were manufactured in conformity to: <input type="checkbox"/> approved design data and in condition for safe operation <input type="checkbox"/> non-approved design data specified in block 13			19. Maintenance <input type="checkbox"/> RML-V.6.A.A.50 Release to Service <input type="checkbox"/> Other regulation specified in block 13 Certifies that unless otherwise specified in block 13, the work identified in block 12 and described in block 13, was accomplished in accordance with RML-V-6A and in respect to that work the items are considered ready for release to service.		
15. Authorised Signature:		16. Approval Ref. No.		20. Authorised Signature:	
17. Name		18. Date (dd/MM/yyyy)		21. Approval Ref. No.	
22. Name		23. Date (dd/MM/yyyy)			

**USER / INSTALLER RESPONSIBILITIES**  
**Note 1.** It is important to understand that the existence of the Document alone does not automatically constitute authority to install the part/component/assembly.  
**Note 2.** Where the user/installer works in accordance with the national regulations of an Airworthiness Authority different from the Airworthiness Authority specified in block 1 it is essential that the user/installer ensures that he/she Airworthiness Authority accepts parts/components/assemblies from the Airworthiness Authority specified in block 1.  
**Note 3.** Statements in Block 14 and Block 19 do not constitute installation certification. In all cases the aircraft maintenance record must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user/installer before the aeronautical product may be used.

### 1.1 Blankettdata

Rapporteringsanvisningen är skriven för:

Blankettnamn	Beteckning	Utgåva	Datum	Format
--------------	------------	--------	-------	--------

För användare med tillgång till APFL (se även artikel om APFL på sidan 10) så finns en kopia av blanketten tillgänglig i RAFT-S – 1 Form1.



# ESYM-systemet avvecklas, men ESYM-koden består

**Vad är ESYM och vad ska hända med systemet i framtiden?**

Text: Caroline Genfors, FMV

ESYM (EkonomiSYsteM) är i huvudsak inriktat mot ekonomiuppföljning av underhållskostnader och är ett koncept som består av en kodplan, ett antal redovisningsregler samt en analysdel.

Informationen som behandlas är i första hand flygvapnets och marktelematerielens underhållskostnader. Systemet förser beslutsfattare främst inom den tekniska tjänsten med information.

Själva systemet är en gammal plattform som förvaltats av två konsulter nära pension. Detta i kombination med att man ville dra ner på kostnader och minska antalet gamla system så bestämde man sig i början av 2017 för att arbeta för att systemet skulle stängas ner. Vi ställde några frågor till Tomas Sträng, FMV, som har arbetat med detta under det senaste året.

**Vad innebär avvecklingen av ESYM?**

Avvecklingen av ESYM innebär att ESYM som system inte längre kommer att existera. ESYM-koden kommer däremot fortsätta att finnas kvar och vidmakthållas på annat sätt. All historisk data har sparats. Kopplingen mellan MKO (MaterielKalkylObjekt) och huvud/undergrupp kommer även den att fortleva för att möjliggöra kontrollkörningar och vi verkar



Thomas Sträng.

Foto: Kent Vikström, FMV

för att man även fortsättningsvis kommer ha möjlighet att få ut rapporter och göra analyser på historiskt utfall. Däremot inte på samma sätt som tidigare, med hjälp av system ESYM.

**Hur ser kommande lösning för ESYM-kodplanen ut?**

Vi har tittat på ett antal olika lösningar för att verksamheten fortsatt ska få rapporter motsvarande de som tidigare genererats från ESYM och kommit fram till att den bästa lösningen är att låta Lift-G hantera vidmakthållandet för kodplanen.

ESYM har använts för kontroller av indata och för rapportuttag. En viktig funktion att ta hänsyn till vid avvecklingen är att man även fortsättningsvis ska kunna skapa genereringsfilen ESYM till MKO för PRIO samt att PRIO-filen ska kontrollköras månadsvis mot kodplanen för att leverera avvikelser för rättning i PRIO. Vi genomför därmed ett antal anpassningar av Lift-G för att kunna skapa möjligheter för detta. Vi utreder frågan om analysverktyg och rapportgenerator för att kunna skapa rapporter. En del av det tidigare behovet tillfredsställs idag i PRIO. Vi gör bedömningen att det som inte kan hanteras i PRIO ska kunna hanteras inom Lift-sfären. När behoven är klarlagda fattas eventuella utvecklingsbeslut inom Lift-förvaltningen.

**Vem tar man kontakt med om man har frågor om detta?**

Om man har frågor kopplade till ESYM ställer man dem till det centrala verksamhetsstödet genom funktionsbrevlådan [lift.fmv@fmv.se](mailto:lift.fmv@fmv.se). ■



# APFL publicering på emilia & Insidan i ny skepnad

Den gamla "trotjänaren" FLYGUH byter namn till Administrativa procedurer fortsatt luftvärdighet (APFL). Därför så kommer här en uppdatering av denna långlivade publikation.

Tycker du att det är svårt att förstå alla förkortningar? Till din hjälp har vi samlat de viktigaste sist i artikeln.

Text: Roland Ström, Björn Axelson och Thomas Härdelin, Saab AB samt Bengt-Göran Lahti, Försvarmakten

**Bakgrund.** Första gången som TIFF:s läsare fick stifta bekantskap med RAFT och RAFU var i nr 1-2 1983. Genom åren har de ingående publikationerna presenterats av olika anledningar i TIFF.

I TIFF nr 1 2003 så presenterades CD FLYGUH för första gången i och med att en samlings-CD hade givits ut. Sedan dess har det gjorts regelbundna uppdateringar och distribution via FBF som cd-rom.

2008 Rutiner för leasingkunderna (Cz och Hu) av FPL 39 infördes som en spegling av CD Flyguh i en egen publikation, CD Flyguh Leasing.

2011 Rutiner för exportkunden av FPL 39 och FPL 100 (Th) infördes i CD Aircraft Maintenance for Fenix export.

I TIFF nr 1/2013 så presenterades nästa fas för denna samlingspublikation, nämligen då den publicerades i ett eget webbskal på Försvarmaktens intranät (*emil*, som senare bytte namn till *emilia*, den 14/5 2013) respektive FMV:s intranät (*Insidan*).

2016 CD FLYGUH kompletteras med avvikelserapportering (AR) i PRIO. Rutiner för hantering av underhållsutrustning i PRIO infördes.

2017 CD FLYGUH kompletteras med RAFU-rutiner om CMP för FPL 102 systemet.

## APFL

Nästa steg i publikationens liv, förutom alla regelbundna uppdateringar som har gjorts under åren, var namnbytet i och med publiceringen på *emilia* och *Insidan* 2018-02-01.

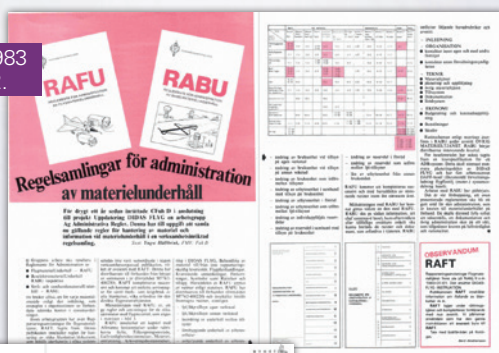
APFL (FBET: M7771-270000) är en samlingspublikation som tas fram av kluster 508 i samverkan med och på uppdrag av Försvarmakten. Begreppet fortsatt luftvärdighet tydliggörs i dokumentet då ansvaret gäller både under drift & underhåll av flygmateriel.

FM Flygoperatör beslutar även genom CT-, C FU försorg om tillämpning av APFL (RAFT/RAFT-S) för FM Flygmateriel. Främst med anledning av MSI avvecklingen vid FMV under 2017.

FM Flygoperatör innehar nu tydligare ansvaret över APFL.

CD FLYGUH integreras närmare FM verksamhetsledning (FuhM) för flygteknisk tjänst, bl a genom publicering via egen portal i "emilia" med aktiva länkar mellan dokumenten.

TIFF nr 1-2 1983 sidan 21-22.



TIFF nr 1/2003 sidan 3-4.



TIFF nr 2/2008.

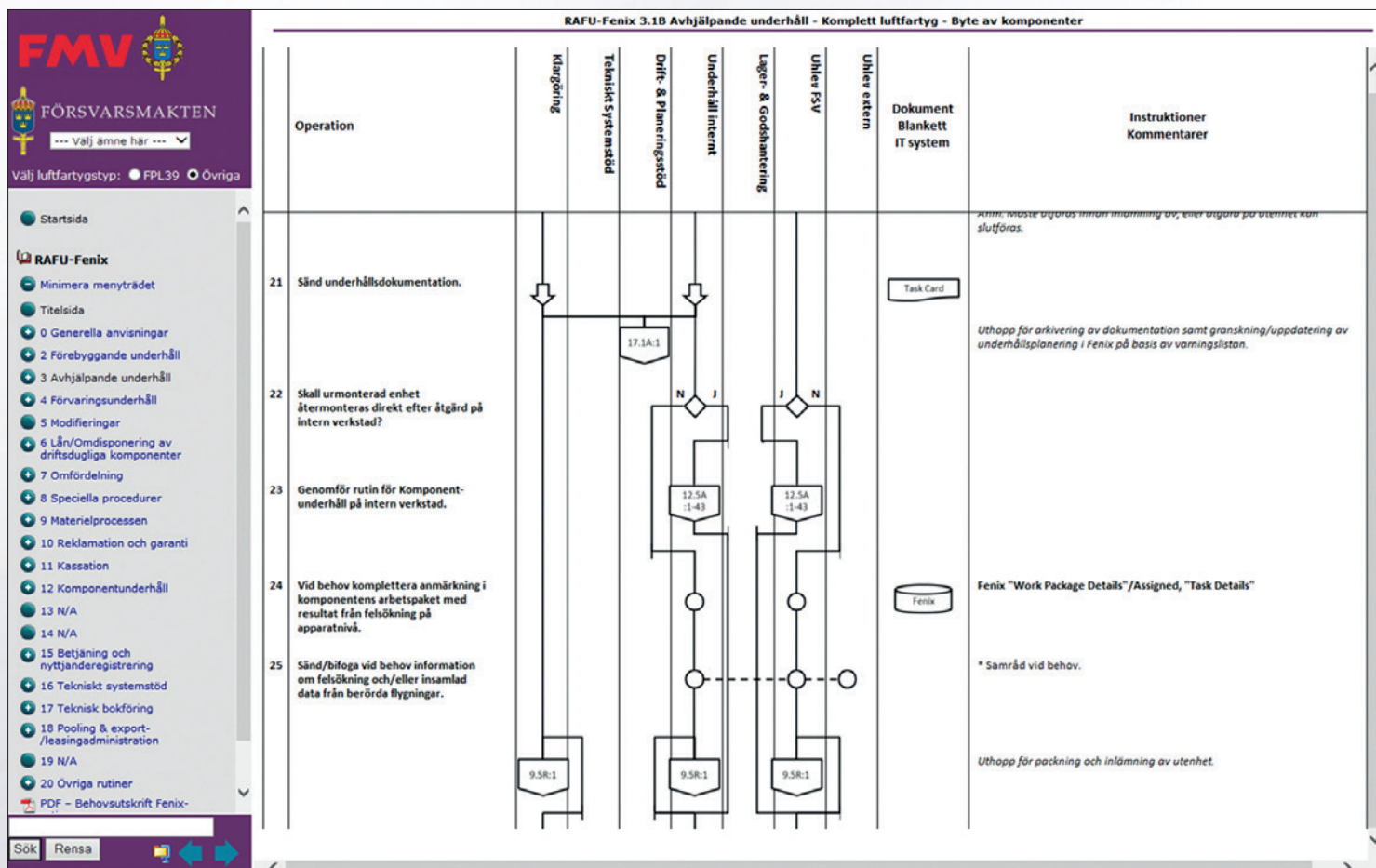


– Anpassning för Export samt början på övergång från DIDAS till Fenix samt Lift.

TIFF nr 1/2013.







Exempel från RAFU-Fenix med rutin 3.1B för Avhjälpande underhåll - Komplett luftfartyg - Byte av komponenter.

APFL ingår som en del i LFL:s/LFU:s dokumentstruktur. Den nya utgåvan, gällande från 2018-02-01, publiceras fortfarande i ett eget webbskal på Försvarmaktens intranät (*emilia*) respektive FMV:s intranät (*Insidan*) samt som cd-rom, via FBF. Den finns även åtkomlig via PTFL samt DMP1 39C/D och ESP (se avsnitt "Hur hitta APFL på emilia resp Insidan").

APFL utgör från och med 2018-02-01 ny plattshållare för RAFU och RAFT-S gällande administrativa rutiner och anvisningar för inrapportering i driftuppföljningssystem avsedd för FM flygmateriel.

Övriga flygoperatörer som nyttjar FM flygmateriel och tidigare tillämpat CD Flyguh tillämpar istället RAFU och RAFT-S ingående i APFL enligt tidigare rutin. För ytterligare information hänvisas till generella anvisningar i APFL. Vid upptäckt av eventuella brister, felaktigheter eller förslag till förbättring ska detta meddelas till RAFU och RAFT-S redaktionen. Åtkomst till förslagsbrevlåda finns normalt via klickbara aktiva länkar i aktuell dokumentation.

APFL tas fram av Saab AB på uppdrag av FMV som i sin tur ger ut den på uppdrag av Försvarmakten. Arbetet med att producera rutiner och ifyllnadsanvisningarna görs, i samarbete med representanter för materielen hos Försvarmakten, för såväl flygande materiel, luftlandsättningsmateriel och flygsäkerhetspåverkande markmateriel (basmateriel).

Parallellt med detta arbete tas rutiner fram för leasing- och exportkunder, "CD aircraft maintenance export" som kommer att byta namn till APCA i nästa utgåva. APCA utgör en spegling av APFL anpassad för Export/Pooling. FMV FMS 39 ansvarar för beslut om tillämpning och fastställelse i relationen med respektive export/leasing-operatör.

### Ny utformning – presentation i ett webbskal

Normalt utges APFL två till tre utgåvor per år. Sedan några år har presentationsformatet ändrats till i första hand HTML. Med i publikationssammanställningen finns även kompletta publikationer i form av PDF-filer tillgängliga, för t ex behovsutskriften.

APFL innehåller instruktioner för underhållsuppföljning, i det system som gäller för aktuell materiel, avseende t ex förebyggande- och avhjälpande underhåll, modifiering, UE-/reservdelshantering, anvisningar för ifyllande av blanketter med mera.

APFL riktar sig till personal inom försvaret och industrin som utför arbete kopplat mot fortsatt luftvärdighet (allt från avlämnande/mottagande av luftfarkost till kassering av materiel samt t ex ifyllande av loggblad) och som registrerar dessa i systemen Fenix, PRIO, CMP och Lift.

CD-skivorna av APFL finns kvar och distribueras som vanligt via FBF.

>>>



FÖRSVARMAKTEN

--- Välj ämne ---

**Ledning av flygunderhåll**

- LFU Gem
- LFU HKP
- LFU RPAS
- LFU Stridsflyg
- LFU TpSpecflyg

Sök Rensa

Ändringshistorik LFU – inkl webmgränsyta

### Ändringshistorik LFU – inkl webmgränsyta

För att försöka komma till rätta med problemen på FMAP, att ny information inte laddas omgående, har "Tillägg till ordinarie hjälp" uppdaterats med ny instruktion för hur beteendet i Internet Explorer kan förändras. Se vidare [Försvarsmaktens ledning av flygtjänst - Kontrollera om det finns senare versioner av lagrade sidor](#).

LFU (Ledning av flygunderhåll) är en tillämpningsinstruktion för flygunderhållsverksamhet vid FM Flygoperatör.

C FU (Flygunderhållschef) vid FM Flygoperatör är ansvarig utgivare av LFU.

C FU innehar FLYGI godkännande för LFU med tillståndsnummer FSI:065.

LFU (version 1.10 daterad 2018-02-15) ersätter LFU 1.09b.

/LFU Redaktören

Tabell 1 Sammanställning av gjorda ändringar

Version	Avsnitt/Paragraf	Ändring	Datum
1.10	<a href="#">LFU Gem</a> <a href="#">LFU HKP</a> <a href="#">LFU TpSpecflyg</a> <a href="#">LFU Stridsflyg</a> <a href="#">LFU RPAS</a> Webbgränssytan	Nytt fastställelsesdatum och ny version. Uppdateringar  Ändrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>FLYGIH till APFL</li> <li>RAFT till RAFT-S</li> </ul>	2018-02-15
1.09b	<a href="#">LFU Gem</a>	Diverse kapitel; Korrekturjusteringar med anledning av intern granskning.	2017-12-07
1.09b	<a href="#">LFU Gem</a> <a href="#">LFU HKP</a>	Nytt fastställelsesdatum och ny version. Uppdateringar	2017-12-01

Fenix

Godkänd data

**Andra styrningar**

- COM
- FOM
- LFL
- LFSK
- Utkast LMF
- LML
- SOM
- Administrative Procedures for Continuing Airworthiness
- Blankettbanken
- APFL (RAFT & RAFT-S)
- RAFT
- RML
- Säkr

Exempel på hur man, på bl a emilia resp Insidan, kommer åt APFL från LFU (via höger navigeringsfönster).

## Framtiden

Effektivisering av procedurer och arbetsprocesser.

## Hur hitta APFL på emilia resp Insidan

Länk till APFL finns från publikationerna; LFL, LFU och PTFM samt även via DMP1 39C/D, Se (och Cz, Hu & Th) och vis ESP Se (och Cz, Hu & Th).

LFL är tillgänglig via (OBS! katalognamnet kommer inte att ändras utan det är "rfl"):

- *emilia*: <http://info.fmlog.mil.se/tjanster/fmpubl/pubdok/bokpaket/rfl/index.html>.

- *Insidan*: [http://insidan.fmv.se/templates/FMV\\_Page.aspx?id=2808](http://insidan.fmv.se/templates/FMV_Page.aspx?id=2808) – Elektroniskt – LFL (U:\Bibliotek\Flygpreferensbiblioteket\Flygunderhåll\FuhM\rfl\index.html).

FÖRSVARMAKTEN

--- Välj ämne här ---

Välj luftfartygstyp: ☒ FPL39 ☐ Övriga

**APFL**

- Startsida
- Information
- Ändringsmeddelanden
- Generella anvisningar
- RAFT**
- Rutiner Fenix
- Rutiner PRIO
- Rutiner Lift
- Rutiner CMP
- RAFT-S**
- RAFT-S
- Blanketter
- Blanketter

Sökning i PDF-underlaget

Sök Rensa

Startsida - Administrativa Procedurer Fortsatt Luftvärdighet 2018:1

# APFL

Foto: Försvarsmakten

**Ändringsmeddelande**

**Information**

Se även under "Välj ämne här" i menyn till vänster

**Generella anvisningar**

**RAFT**

Fenix

PRIO

Lift

CMP

**RAFT-S**

Blanketter

**APFL 2018:1**

Fastställt: FMV AL Mk V VSL 17FMV8205-11:1, 2018-02-01.

När en länk till APFL har aktiverats så ser startsidan ut så här sedan 2018-02-01.

**LFU** är tillgänglig via (OBS! katalognamnet kommer inte att ändras utan det är "rfu"):

- *emilia*: <http://info.fmlog.mil.se/tjanster/fmpubl/pubdok/bokpaket/rfu/index.html>.
- *Insidan*: [http://insidan.fmv.se/templates/FMV\\_Page.aspx?id=2808](http://insidan.fmv.se/templates/FMV_Page.aspx?id=2808) – Elektroniskt – LFU (U:\Bibliotek\Flygreferensbiblioteket\Flygunderhåll\FuhM\rfu\index.html).

**PTFL** är tillgänglig via:

- *emilia*: <http://info.fmlog.mil.se/tjanster/fmpubl/pubdok/bokpaket/ptfl/index.html>.
- *Insidan*: [http://insidan.fmv.se/templates/FMV\\_Page.aspx?id=2808](http://insidan.fmv.se/templates/FMV_Page.aspx?id=2808) – Elektroniskt – PTFL (U:\Bibliotek\Flygreferensbiblioteket\Flygunderhåll\FuhM\ptfl\index.html).

## **DMP1 39C/D och ESP (emilia/Insidan)**

- Via Länkar/Links.

**APFL** är åtkomlig via (OBS! katalognamnet kommer inte att ändras utan det är "flyguh"):

- *emilia* på adressen <http://info.fmlog.mil.se/tjanster/fmpubl/pubdok/bokpaket/flyguh/index.html>.
- *Insidan*: [http://insidan.fmv.se/templates/FMV\\_Page.aspx?id=2808](http://insidan.fmv.se/templates/FMV_Page.aspx?id=2808) – Elektroniskt – APFL (U:\Bibliotek\Flygreferensbiblioteket\Flygunderhåll\FuhM\flyguh\index.html)
- CD-ROM för prenumeranter. ■

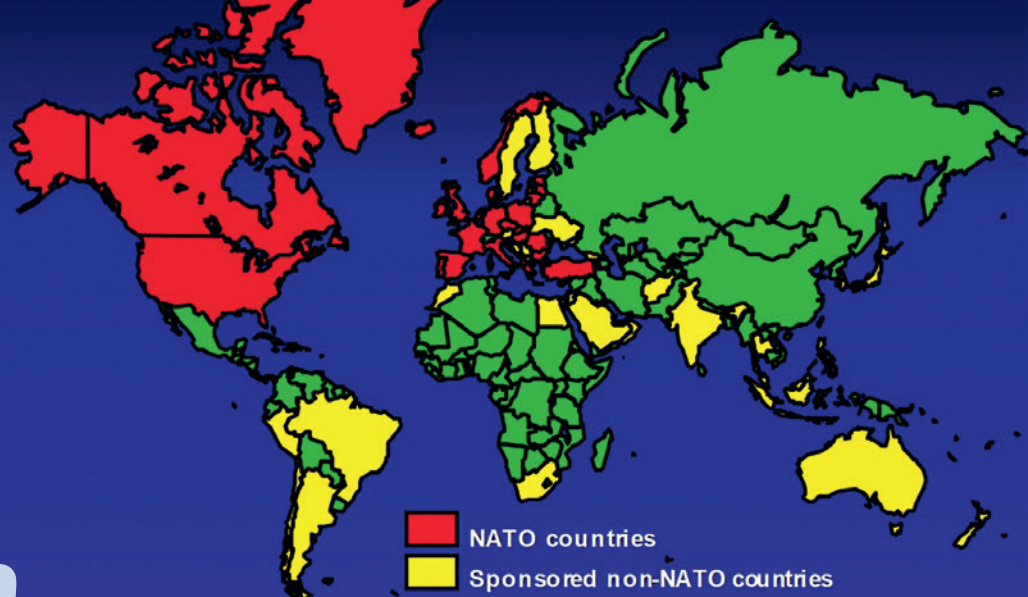
## **Förkortningar**

APCA	Administrative Procedures for Continuing Airworthiness, APCA ersätter tidigare utgiven CD aircraft maintenance export. Namnbyte av samma anledning som för APFL.
APFL	Administrativa Procedurer Fortsatt Luftvärdighet. APFL ersätter tidigare utgiven CD Flyguh. Namn utbytt i syfte att ge dokumentet en mer passande benämning då personal från framförallt flygteknisk tjänst men även flygtjänst tillämpar de administrativa arbets-sätten.
C FU	Chef flygunderhåll.
CMP	Computerized Maintenance Program. Leverantören Gulfstreams egenutvecklade uppföljningssystem för Fpl102.
CT	Chef teknik.
DMP1	Digital Maintenance Publication (DVD nummer 1) (Fpl39). Underhållsinstruktioner fpl 39 C/D.
ESP	External stores publication. Yttre last till Fpl39.
FBET	Förrådsbeteckning, dvs så kallande M/F-numret.
FBF	Försvarets bok- och blankettförråd. (Funktionsbrevlåda: FMV-FMCL-FBF@mil.se)
Fenix	System för drift- och underhållsuppföljning av Försvarmaktens luftfartyg.
FLYGI	Flyginspektionen. Svensk militärtillsynsmyndighet för militär luftfart som leds av FSI. FLYGI lyder under Förvarsdepartementet men organiseras under Försvarmakten direkt under ÖB.
FSI	Flygsäkerhetsinspektören. Utpekad person av Förvarsdepartementet som leder FLYGI för tillsyn och utveckling av flygsäkerheten inom militär luftfart. Beslutar om tolkning av regelverk, inträdeskontroll, funktionstillsyn m m inom det militära luftfartssystemet.
HTML	HyperText Markup Language. Se <a href="https://sv.wikipedia.org/wiki/HTML">https://sv.wikipedia.org/wiki/HTML</a> . Dvs via webbgöransyn på <i>emilia</i> eller <i>Insidan</i> .

LFL	Ledning Fortsatt Luftvärdighet. Verksamhetslednings-system för Försvarmaktens myndighetsgodkända verksamhetsmanual för ledning av fortsatt luftvärdighet
LFU	Ledning av flygunderhåll. LFU utgör Försvarmaktens verksamhetsledningssystem av flygunderhåll. Inom civila underhållsorganisationers verksamhet kallas motsvarande dokument för MOE.
Lift	Lednings- och informationssystem för förnödenhetsförsörjning och teknisk tjänst.
MOE	Maintenance Organisation Exposition. Civilt begrepp som motsvaras av LFU inom Försvarmakten.
MSI	Materielsystemintyg (eng. Materiel System Clearance). Begrepp utfasat under 2017, dock finns viss tillämpning kvar vid UAV/RPAS.
MTC	Militärt Typcertifikat
PDF	Portable Document Format. Se <a href="https://sv.wikipedia.org/wiki/Portable_Document_Format">https://sv.wikipedia.org/wiki/Portable_Document_Format</a> .
PRIFEN	Integration mellan PRIO och Fenix.
PRIO	FM system för ekonomi, personal, logistik och verksamhetsuppföljning.
PTFL	Procedurmanual Tjänstleveranser För Luftfartsområdet. FMV-publikation, som även finns tillgänglig på <i>emilia</i> . (åtkomlig via LFL).
RAFT-S	RapporteringsAnvisningar Fortsatt luftvärdighet och flygmaterielTjänst-Sverige.
RAFU	Rutiner Administration Fortsatt luftvärdighet och Underhåll av flygmateriel.
RML	Regler Militär Luftfart. Regelverk utgivet av FLYGI för att omhänderta militär luftfart.
RPAS	Remotely Piloted Aircraft System. Fjärrstyrt flygplans-system tidigare benämning UAV.
UAV	Unmanned aerial vehicle. Luftfartyg utan bemanning ombord.
UE	UtbytesEnhet



# Sveriges Nationella kodifieringsbyrå (NCB)



Presentation av Sveriges Nationella kodifieringsbyrå (NCB).

NCS världskarta

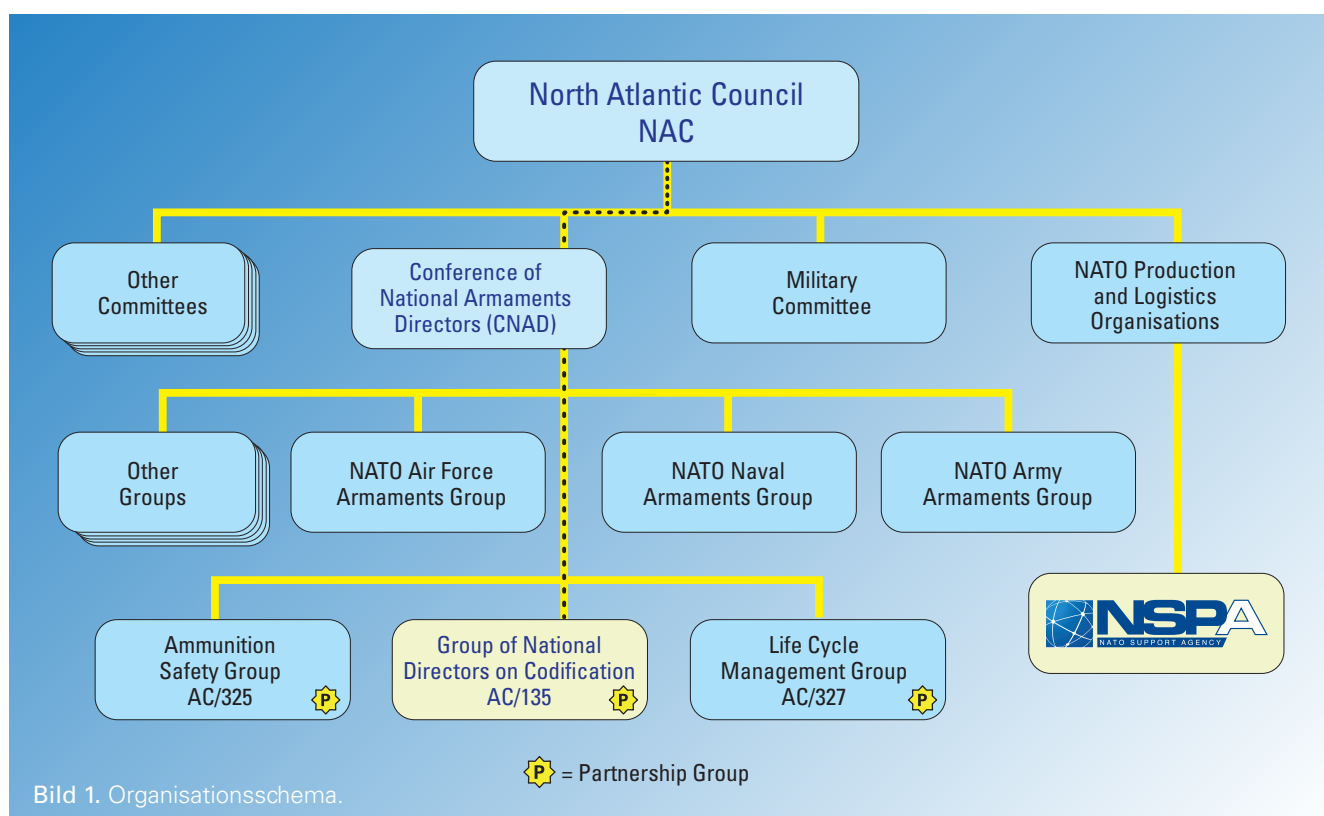
Text: Sven Tholin, FMV

**Vad är NATO-kodifiering?** NATO-kodifiering (NATO Codification System, NCS) är NATO:s motsvarighet till vår svenska nationella kodifiering med Grund- och Förvaltningsdata (GoF). Se artikel ”Verksamhetsstöd GoF” i TIFF nr 4/2017 för fördjupning i det ämnet. I Sverige kodifierar vi förnödenheter-na med förrådsbeteckningar (F- eller

M-nummer), medan NATO använder NATO Stock Number (NSN).

NCS styrs av The Group of National Directors on Codification, Allied Committee 135 (AC/135). AC/135 består av styrorganet Main Group och den operativa subgruppen Panel A. AC/135 Main Group består av de nationella direktörerna från respektive lands National Codifica-

tion Bureau, NCB. AC/135 Panel A består av de tekniska experterna på NCS från respektive lands NCB. AC/135 Panel A ansvarar för exempelvis modernisering av regelverk, policyfrågor och IT-frågor samt är rådgivande till Main Group, där alla beslut fattas. AC/135 etablerades redan 1956 och rapporterar direkt till CNAD, se Bild 1.



I mitten av 90-talet öppnade AC/135 för att även länder som inte är medlemmar i NATO ska kunna ansluta sig till NCS. I dagsläget används NCS förutom av de 29 NATO-länderna även av ytterligare 34 länder. NCS är därmed att betrakta som en de facto standard avseende kodifiering. Sverige är sedan den 1 augusti 2017 fullvärdiga operativa medlemmar i NCS. För att få en uppfattning om skillnaden och den potential som öppnats för Sverige i och med detta kan siffrorna i denna bild ge en viss vägledning, se Bild 2.

### Hur används NATO-kodifiering i Sverige?

Under perioden från millennieskiftet och fram till runt 2015 låg Försvarsmaktens huvudfokus på internationella insatser. Man upptäckte då att det fanns behov av att närma sig NCS, eftersom F- och M-nummer är en unik svensk särlösning för identifiering av materiel, medan i princip alla våra samarbetspartners använde sig av NSN. Att ha gemensam identifierare på materielen förbättrar interoperabiliteten och underlättar dessutom vid exempelvis köp, försäljning och utbyte av reservmateriel.

Att helt ersätta de svenska Förrådsbeteckningarna med NSN konstaterades dock vara en mindre klok lösning. Detta skulle bland annat kräva tidskrävande och dyra modifieringar av alla de IT-system där förrådsbeteckningen var primärnyckel. Dessutom skulle all för-

rådshållen materiel behöva märkas om till den nya primärnyckeln NSN, samtidigt som publikationer som exempelvis reservdelskataloger, sats- och tillbehörslistor, Tekniska Order m m också skulle behöva redigeras och i många fall även nytryckas och distribueras. Efter en konsekvensanalys som gjordes 2003 så beslutade Försvarsmakten därför istället att införa NSN som ett komplement till förrådsbeteckningen. Rent konkret så anges NATO Item Identification Number (NIIN), som är den stabila delen av ett NSN, som varaktig alternativt referensbeteckning i Försvarsmaktens Förnödenhetsregister (GoF REG). Det innebär alltså att upplysning om korsreferens mellan förrådsbeteckning och NSN då finns tillgängligt online i GoF REG och TIA GoF.

Även om Försvarsmakten nu återgått till att fokusera på det nationella försvaret så kvarstår fortfarande behovet av

att vara interoperabla med många internationella samarbetspartners. Det innebär i sin tur att behovet av NSN är lika stort som tidigare.

Enligt Designregel Grund- och Förvaltningsdata (16FMV1779-1:1) åligger det den förnödenhetsansvarige att säkerställa att befintliga NSN anges i samband med nyregistrering av förnödenheter i GoF REG. För att kunna leva upp till detta krav är det viktigt att NSN blir en naturlig del av leveransen av Grund- och Förvaltningsdata till FMV i samband med all anskaffning av ny materiel. Då krävs givetvis att FMV krävställer leverans av denna information mot leverantören.

### Vad gör Sveriges NCB?

I varje medlemsland inom NCS finns en NCB, som är respektive lands unika fokuspunkt för alla frågor rörande NATO-kodifiering. Ett NCB ansvarar för det operativa arbetet att kodifiera alla förnödenheter som är konstruerade inom landet och som används av någon av medlemsländernas försvarsmakter. Man ansvarar även för att skicka »»

### THE NATO STOCK NUMBER (NSN)



Bild 3. Struktur NSN.

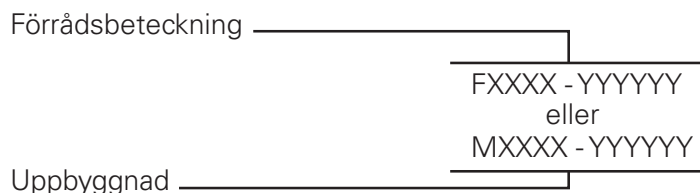


Bild 4. Struktur Fbet.

	GoF	NCS
Användarländer	1	63
Förnödenheter	1.7 milj	18.3 milj
Referensbeteckningar	2 milj	36.8 milj
Företag	15.500	2.8 milj

Bild 2.



och ta emot kodifieringstransaktioner till och från respektive NCB i övriga medlemsländer. På ett NCB finns kodifieringsmjukvara och all annan nödvändig infrastruktur som krävs för daglig kommunikation med övriga länder inom NCS.

En viktig och betydande del av arbetet på ett NCB är vidmakthållandet av nationella NATO Commercial And Governmental Entity koder (NCAGE). NCAGE är ett femställt alfanumeriskt prefix för att identifiera de företag och organisationer (t ex standardorganisationer eller nationella myndigheter) som har relationer till NATO och övriga länder som använder NCS. Det finns i dagsläget ca 3 400 NCAGE koder registrerade på svenska företag och organisationer.

Varje NCB representerar även sitt land i AC/135 och alla de forum och arbetsgrupper som finns där.

Det är även respektive NCB som ansvarar för att bevaka eventuella nationella implikationer i samband med vidmakthållande och utveckling av regelverk och processer inom NCS. Detta ansvar innebär kontinuerlig bevakning av alla pågående ärenden i både Main Group och Panel A.

När det gäller kodifieringsmjukvaror så finns ett antal Commercial of The Shelf (COTS) programvaror på marknaden. Sverige använder den tjeckiska mjukvaran MC Catalogue (se artikel i TIFF nr 2/2016 för mer information). Sveriges NCB deltar aktivt i arbetet med att förbättra användarstödet i MC Catalogue. Det innebär bland annat regelbunden kontakt med både leverantören och övriga användarländer, bevakning av de ändringsförslag som finns samt att lämna egna förslag på ändringar/nyutveckling. Syftet med detta är att möjliggöra att det operativa kodifieringsarbetet kan utföras med högre kvalitet och med kortare ledtider, vilket i slutändan innebär lägre kostnader för Försvarsmakten. Sveriges NCB deltar även aktivt i de

användargruppsmöten som hålls för MC Catalogue.

NORDEFECO COPA ARMA WG NATO Codification är en arbetsgrupp under NORDEFECO-paraplyet där Sveriges NCB regelbundet har formella möten tillsammans med våra nordiska kollegor i Norge, Finland och Danmark. Syftet med arbetsgruppen är erfarenhetsutbyte, samordning av utbildningar, samsyn avseende regelverk, samarbete och möjlighet att gemensamt driva frågor rörande vidmakthållande och utveckling av NCS samt vid behov även operativt samarbete. Under de ca tio år som arbetsgruppen funnits har länderna bl a genomfört flera gemensamma utbildningsinsatser samt även rent operativt samarbete i det dagliga arbetet på våra respektive NCB:s.

### Vilka är Sveriges NCB?

Det är projekt Produktdata inom kluster E508 på FMV som utgör Sveriges NCB. Rent organisatoriskt tillhör vi enheten Verksamhetsstöd Produktdata inom AL Markmateriel. Inom projekt Produktdata arbetar vi med att försöka hitta alla tänkbara synergier mellan den nationella kodifieringen och NATO-kodifieringen i syfte att minska ledtid och kostnader. Detta sker numera kontinuerligt i det dagliga operativa arbetet. Det har bland annat resulterat i att det numera är samma interna personal som arbetar med båda kodifieringssystemen och att man har upphandlat en produktionsleverantör som hanterar både GoF och NATO-kodifiering.

### Vilket stöd kan Sveriges NCB erbjuda?

**NATO-kodifiering av ny materiel**  
NCB Sverige har i uppgift att NATO-kodifiera den materiel där Försvarsmakten och/eller FMV anser att det finns behov av NSN. Behovet finns för i princip all materiel som kommer att användas internationellt eller där det finns internationella

samarbetspartner i anskaffning eller vidmakthållande.

De förnödenheter som är konstruerade av svenska företag NATO-kodifierar NCB Sverige internt, medan vi för de förnödenheter som är konstruerade av utländska företag skickar transaktioner med begäran om kodifiering till respektive NCB i berört land. Det vi behöver för att kunna utföra detta arbete är tekniska underlag som gör att respektive förnödenhet går att identifiera till fullo. Det handlar alltså om samma information som för vår nationella kodifiering.

I Designregel Grund- och Förvaltningsdata finns en underbilaga som heter "Kontraktsklausul för GoF". Syftet med denna bilaga är att anskaffningsprojekt ska få stöd i vilken information som behöver levereras från industrin för att NATO-kodifiering ska kunna utföras. Dokumentet är helt baserat på NATO STANAG 4177, Codification Contract Clause, men tar i den svenska versionen även höjd för den information som krävs för GoF-registrering.

### Registervård av befintliga NSN

Finns det befintliga NSN som Ert projekt/MS använder? Vi har möjlighet att skicka transaktioner för att anmäla Sverige som brukare på dessa NSN. Anser ni att ett NSN borde kompletteras med en eller flera referensbeteckningar? Även dessa transaktioner kan vi skicka med några enkla knapptryckningar i MC Catalogue. Har ni gjort någon modifiering som innebär att en förnödenhet med NSN inte längre används av Försvarsmakten? Vi kan även ta bort Sverige som brukare via MC Catalogue. Har ni kanske tillgång till mer tekniska data om ett NSN än vad som framgår via NATO Master Catalogue of References for Logistics (NMCRL) och skulle vilja komplettera med dessa för att höja informationskvaliteten? Även för detta finns det rutiner hos NCB Sverige.

### Information

På NCS-sidan i Logistikportalen (<https://logp.fmv.se/tjansterprodukter/ncs/Sidor/ncs.aspx>) är inriktningen att all information som rör NCS ska finnas samlad på ett och samma ställe. Här återfinns exempelvis länkar till informationsmaterial om NCS, information om stödsystem, styrande dokument, kommande utbildningstillfällen, FAQ m m.

### Utbildning

Efter fusionen mellan GoF och NCS har utbildningarna i NCS integrerats i den ordinarie GoF-utbildningen. Dessa utbildningar riktar sig till personal som behöver olika kompetenser inom grund och förvaltningsdata. Informationer och utbildningar är i regel gratis (kostnaden för studerande är resor, logi och traktamente). Det finns inga

schemalagda tidpunkter för utbildningstillfällena, utan när tillräckligt många har anmält intresse för respektive utbildningspaket kallas eleven till ort och tid med ca 3-4 veckors förvarning.

Utbildningarna/informationerna lämpar sig för den som har behov av:

- Information om Grund och Förvaltningsdata, GoF (situationsanpassas utifrån roller och tidigare utbildningsnivå).
- Utbildning i att nyregistrera förnödenheter i system PDRin (Produkt data registrering indatering) inklusive hur man anger NIIN för att få korsreferens mellan FBET och NSN i GoF REG.
- Utbildning i informationssök i Försvarsmaktens artikelregister med GoF WEB.

- Utbildning i informationssök i NMCRL.
- Utbildning i handhavande TIA GoF och informationssökningar i applikationernas databaser.

Med målgrupper kan t ex. nämnas, Materielsystemansvarig, Teknisk chef, Chefsingenjör, Produktledare, Projektledare, Projektingenjör, teknisk handläggare motsv (FM, FMV, leverantörer m fl).

### Kontakta NCB Sverige

Har du en fråga som rör NATO-kodifiering? Skicka den via E-post till vår funktionsbrevlåda [ncbswe@fmv.se](mailto:ncbswe@fmv.se). Denna bevakas av flera av våra medarbetare inom Sveriges NCB, som alla har mångårig erfarenhet inom området. ■



<https://logp.fmv.se/tjansterprodukter/ncs/Sidor/ncs.aspx>  
(kräver användarnamn och lösenord för åtkomst).

[ncbswe@fmv.se](mailto:ncbswe@fmv.se)



## Vill du läsa TIFF som E-tidning?

Gå in på [tiff.mil.se](http://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 enskilda prenumeranter, försvarets instanser, teknisk personal och berörda industrier m fl.

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



**PRENUMERERA  
GRATIS!**



# Anpassning av Vårdsystem FM, steg 1

Denna artikel beskriver de ändringar som införs i Vårdsystem FM avseende rutiner kring särskild tillsyn. Större fokus läggs på att underhålla materielen kopplat till faktiskt nyttjande. Tidigare rutin för redovisning av genomförd vård har varit otydlig och ändras nu genom införande av nya vårdkort och ändrat utseende på materiellvårdsschema särskild tillsyn. För att underlätta hantering av materiel som korttidsförvaras införs ett särskilt korttidsförvaringskort.

Text: Johan Plöen (Teknikkompetens) och Lars Unnerfelt (FMV)

## Bakgrund

Vård FM infördes som gällande vårdsystem för Försvarmakten 2006. De tre huvudkomponenterna; daglig tillsyn, särskild tillsyn och grundtillsyn ärvdes från föregångaren Vård 80 och användes huvudsakligen för arméns materiel.

I och med Vård FM infördes var inriktningen att vårdsystemet skulle användas för all markmateriel inom hela Försvarmakten.

- Daglig tillsyn och särskild tillsyn genomförs av brukaren av materielen medan grundtillsynen i huvudsak genomförs av särskilt utbildad personal vid förband och eller verkstad.

- Daglig tillsyn genomförs som det framgår av namnet, före, under och efter varje användning och vid förvaring av materielen.

- Särskild tillsyn genomförs på order av arbetsledare/befäl enligt olika intervall. Dessa intervall varierar för olika materiel och verksamhet mellan en vecka och sex månader.

- Grundtillsyn (GT) genomförs på order inom vårdintervall som kan variera mellan sex månader upp till flera år. I vissa fall styrs intervallet av lagkrav och FM interna bestämmelser (FIB) och i andra fall bara av FM.

För samtliga tillsyner finns materiellvårdsscheman, publicerade på [www.mvif.se](http://www.mvif.se), som beskriver intervall och innehåll i tillsynerna.

Försvarmakten och FMV har under några år genomfört utbildningar i Vård FM för att lyfta kompetensen inom området. FMV har de senaste två åren även genomfört en analys för att se om materiellvårdsscheman och uppföljningsblanketter varit lämpligt utformade.

Slutsatserna från analysen pekar på att en ändring av utformning av särskild tillsyns-scheman och vårdkort behövs. Dessa ändringar i MVIF (Materiellvårdsföreskrifter i Försvarmakten, se vidare <http://www.mvif.se>) är nu framtagna och ska införas vilket innebär justeringar och förändringar av vårdkort m m. I arbetet har representanter från flera förband varit delaktiga och lämnat synpunkter.

## Ändringar som införs under 2018

I detta första steg genomförs dessa ändringar:

### Särskild tillsyn

Sättet att redovisa genomförd vård ändrades vid införande av Vård FM 2006. Vården skulle då redovisas på vårdkort eller direkt i schemat. Att det fanns två ställen att redovisa genomförd vård har visat sig vara otydligt och förvirrande för brukaren och detta ändras nu så att vård bara redovisas på vårdkort.

*Förändring:*

### Vårdkort

Två nya vårdkort, som ersätter det tidigare, införs därför under 2018. Ett Vårdkort Kalender och ett Vårdkort Drift.

#### Vårdkort Kalender

Vårdkort Kalender är avsett för vårdpunkter som följs upp kalendervis eller kalendervis i kombination med driftvården. Vårdkortet klarar upp till 54 vårdpunkter per Vårdperiod. Om fler punkter behövs för ett system tar FMV fram speciella vårdkort för aktuellt materiel-system.

#### Vårdkort Drift

De vårdpunkter som bedöms lämpliga för uppföljning enbart baserat på driftvården förs på Vårdkort Drift. Vårdkort Drift förs i kombination med eller som alternativ till Vårdkort Kalender. Det kan vara för t ex inbyggda elverk eller andra system som har driftmätare.

### Materiellvårdsschema Särskild tillsyn

I och med att vård endast följs upp på vårdkort så ändras utseendet på materiellvårdsschemat för särskild tillsyn. Den kolumn som tidigare innehållit rutor där genomförd vård redovisats är nu möjlig att använda för annat, t ex hänvisning till I-böcker och civila manualer.

**VÅRDKORT KALENDER**

Uppföljning, tillsyn Vårdintervall:

Materielbenämning/beteckning	Registrerings-individnr	Förband	Komp/Plut
Ansvarig		Vårdansvarig chef	

Obligatoriska vårdpunkter vid förlängd vårdperiod: \_\_\_\_\_

Vårdperiod: \_\_\_\_\_ Start: \_\_\_\_\_ Slut: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54

Vård kontrollerad (pkt/datum/sign) \_\_\_\_\_ Återrapporterat i stödsystem ☐

Vårdperiod: \_\_\_\_\_ Start: \_\_\_\_\_ Slut: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54

Vård kontrollerad (pkt/datum/sign) \_\_\_\_\_ Återrapporterat i stödsystem ☐

Fortsättning på baksidan ☐

M7102-462320 Utgåva 1 (FMV) 17-08, 10 ex.

Vårdkort Kalender.

**VÅRDKORT DRIFT**

Materielbenämning/beteckning	Registrerings-individnr	Förband	Komp/Plut
Ansvarig		Vårdansvarig chef	

**A Drift (driftvärde/sign)**

/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/

**B, C, D, E Kalender, skott, händelse, övrigt (datum/drifvärde/sign)**

/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/

Vård kontrollerad (pkt/datum/sign) \_\_\_\_\_ Återrapporterat i stödsystem ☐

Fortsättning på baksidan ☐

M7102-462320 Utgåva 1 (FMV) 17-08, 10 ex.

Vårdkort Drift.

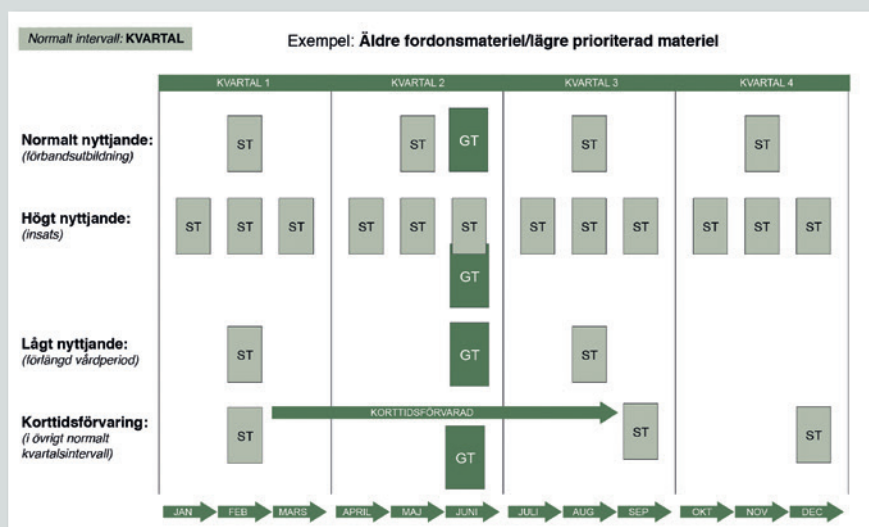
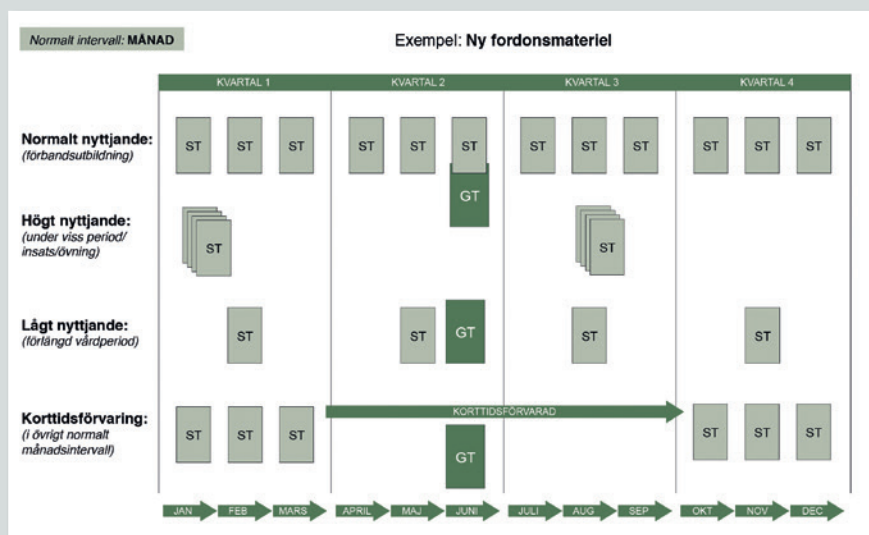


### Vårdperioder

För att få genomslag att materielen skall vårdas baserat på nyttjandegrad så kommer FMV att se över all materiel så att vårdkort/scheman och instruktioner anpassas fullt ut. Det är logiskt att tänka sig att det behövs mindre vård om nyttjandegraden är lägre än normerat.

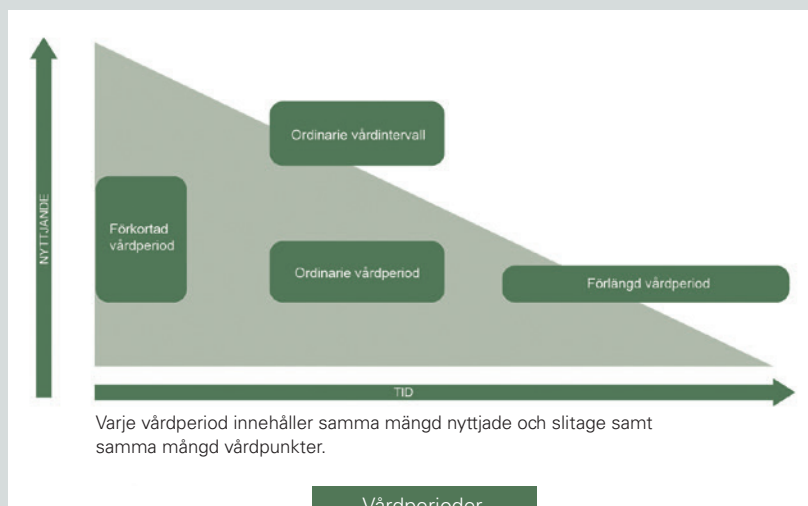
Normerad användning av materielen ska baseras på nyttjandet vid förbandsutbildning. Vid insats anpassas intervallen efter nyttjandet och kan då genomföras tätare. Om nyttjandet vid förbandsutbildning är avsevärt lägre (< 10 %) än det normerade kan förlängd vårdperiod beordras av teknisk chef OrgE. Detta kan göras under förutsättning att FMV tagit fram ett materielvårdsschema som medger förlängd vårdperiod.

>>>



Exempel på förkortad respektive förlängd vårdperiod samt vårdperioder vid korttidsförvaring. Observera att GT genomförs i ordinarie period.





Om vårdintervallet vid normerad användning är en månad kan det vid s k Förlängd vårdperiod vara tre månader.

Det är FMV som har designansvaret som måste analysera och beskriva vilka kontroller som kan förlängas utan risk och vilka som inte kan förlängas. Som exempel kan nämnas kontroller som har sitt ursprung ur systemsäkerhetsarbete eller lagkrav.

Resultatet av analyserna ska, i uppdaterade materielvårdsscheman, visa vilka tillsynspunkter som måste utföras med ordinarie intervall även om övriga tillsynspunkter utförs med förlängt vårdintervall. Som stöd till FMV och industrin har Handbok för produktion av materielvårdsscheman enligt Vård FM uppdaterats med denna information.

### Korttidsförvaring

När materielen är i bruk men inte skall användas under en tid som kan vara upp till ett år, så skall den korttidsförvaras.

Ett nytt Korttidsförvaringskort tillförs för att ge brukaren av materiel bättre möjlighet att synliggöra att materielen är korttidsförvarad. Kortet innehåller datum för när förvaring påbörjats och datum för när den planeras att användas nästa gång.

FMV kommer att klara ut vilka åtgärder som skall göras vid korttidsförvaring. Det kan vara fråga om förvaringsmiljö, behov av underhållsladdning eller annan åtgärd som minskar risken för skador vid förvaring upp till ett år. (Vid längre uppehåll i brukandet än ett år så skall materielen förvaras enligt MVSCH-Förråd.) Alla dessa åtgärder antecknas på kortet och kan därmed enkelt följas upp. Korttidsförvaringen förs endast på Korttidsförvaringskort och inte i PRIO eller Lift.

### Kommande anpassningar

När denna första del av anpassningarna är införda kommer FMV se över hur intervall för delmomentet statusbedömning i Grundtillsyn kan anpassas efter nyttjandet. Om ett materielsystem bedöms kunna ha längre intervall än 12 månader, t ex 24 eller 36 månader så kan det innebära att vissa delmoment behöver flyttas över till särskild tillsyn. Vissa tillsyner som idag genomförs på bakre nivå med långa omloppstider som följd kan i framtiden genomföras av särskilt utbildad personal på främre nivå. Målet är nyttjandestyrd intervall med korta omloppstider. ■

KORTTIDSFÖRVARINGSBLANKETT			
Materielbenämning/-beteckning	Registrerings-/individer	Förband	Komp/Plut
Ansvarig		Beslutande teknisk chef	
Förvaringsstart fr.o.m.		t.o.m.	
Åtgärder innan	Åtgärder efter	Sign. av brukare	
Punkter beordrad av TC	Punkter beordrad av TC		
Särskilda tillsynspunkter	Särskilda tillsynspunkter		
Förvaringsåtgärder			
TORRLUFT	UI-LADDNING		
VARMGARAGE	INLÅST		
KALLGARAGE	OVRE ( )		
SKÄRMATA			
Åtgärder under förvaring (beordrad av TC)			
Återrapporterat i stödsystem <input type="checkbox"/>			

M7102-462320 Utgåva 1 (FMV) 17-08, 10 ex.

Korttidsförvaringsblankett.

### Sammanfattning:

#### Utgångsläge:

- ✓ Dålig spårbarhet
- ✓ Otydlig utformning

#### Förändringar:

- ✓ Nya vårdkort, blanketter och mallar
- ✓ Uppdaterad handbok

#### Varför?

- ✓ Tydligare uppföljning av vård

#### Inriktning:

- ✓ Möjlighet att förlänga intervall baserat på nyttjande
- ✓ Driftuppföljning hellre än kalender

# TIFF MÖTER LÄSARE

## Åke Blomberg

Nu fortsätter vi resan runt till TIFF:s läsare. Denna gång (nr fem i serien) hade jag nöjet att få träffa en gammal kollega från både FM och FMV. Åke Blomberg mötte upp på det gamla regementsområdet till det som en gång var KA 1 (sedermera Amf 1), då regementet låg på Rindö. Våra vägar har korsats ett antal gånger under yrkeskarriären. På Korsö, under de årliga årsproven för attackdykarna där Åke var en flitig deltagare, träffade jag ofta på Åke. Åke var även lärare på KHS HK då jag gick där som elev. Under perioden på FMV så jobbade vi tillsammans med marina robotsystem.

Text och foto: Thomas Härdelin

**Vad jobbar du med (vad har du jobbat med) som du gärna vill dela med dig till TIFF:s läsare?**

• Tidigt 60-tal utbildning till attackdykare vid Kustjägarskolan i Vaxholm. Jag gjorde faktiskt regelbundna årsprov i denna disciplin intill fyllda 50 år. Ett lite ovanligt av transportsätten för attackdykare var med konventionell ubåt. Därför övade vi in- och utslussning från ubåten personsloss, en del av tryckskrovets torndel. Ubåten låg då på havsbotten.

1964 studentexamen vid Försvarets Läroverk i Uppsala. FL – en unik och bra utbildningsinrättning för vuxna och vetgiriga elever och med bra lärare! Inom det militära område där vi var förlagda fanns en privat entreprenör hos vilken man



Åke Blomberg.

kunde få håret ansat. Denne gick vanligtvis under benämningen ”Barberaren i det civila ” efter en känd Mozartopera.

• 1964-66 officersutbildning vid Kungl. Sjökrigsskolan i Näsby Park.

• 1966-74 trupputbildare (artilleri) vid Vaxholms Kustartilleriregemente. Tjänstgöringen var huvuddelen av året (april – oktober) förlagd till Stockholms ytterskärgård.

• 1970 FN-tjänstgöring Cypern. Stig Bergling, en mera ”välkänd” kustartillerist tjänstgjorde där samtidigt som chef för militärpolisnheten. Bergling, som jag kände sedan tidigare och som var säkerhetspolis och reservofficer, fälldes senare för spioneri.

»»



- 1973 Militärhögskolan.

- 1974-75 lärare (artilleri- och robotlära) och kadettofficer vid Kungl. Sjökrigsskolan.

- 1976-81 fick jag förmånen att, tillsammans med en grupp duktiga officerare förbereda, leda och genomföra utbildning för den nyanskaffade förbandstypen ERSTA (Ersättning Tungt Artilleri) – 12 cm batteri m/70. Förbandstypen ansågs då vara det mest slagkraftiga och välskyddade fasta kustartillerisystemet i världen! Projektering, tillverkning, utprovning och inte minst byggnation kan anses utgöra prestationer av stora mått för svensk försvarsindustri och försvarsmyndigheter; AB Bofors – pjäser och ammunition, Philips Elektronikindustrier AB (PEAB, idag Saab), skyddade radaranläggningar samt eldledningar, Ericsson i Mölndal, stridsledningssystem, diverse av sambandssystem samt Widmark & Platzer m fl byggtreprenörer som under svåra förhållanden byggde befästningarna. Befästningar som skulle klara upprepade direkträffar med 500 kg minbomber samt randeffekter av taktiska kärnladdningar.

Samt sist men inte minst ett avgörande och givande samarbete i detta jättestrategiska projekt mellan Försvarets materielverk och det dåvarande Fortifikationsverket.

Ett Fortifikationsverk som då slets med avhoppande projektledare och personal beroende på att man enligt ett politiskt beslut, innebärande decentralisering av statliga verk och myndigheter, skulle lämna den nya byggnaden på Lidingövägen 24 och flytta till Eskilstuna.

- 1981-83 tjänstgöring vid Försvarets materielverk, Marinens systemavdelning med ansvar för samordning av FMV:s installationer och Fortifikationsverkets projektering och byggnationer. Under denna tid:

- Slutfördes byggnationerna av ERSTA-batterierna i Skåne (Trelleborg och Ystad) samt på Gotland (Slite) och Norra Kvarken, Holmögdad mitt i Bottenhavet och öster om Umeå
- Holmsund.

- Genomfördes modernisering av äldre tunga kustbatterier. Nya eldledningar med skyddad radar och modernt luftvärn tillfördes. Projektet fick arbetsnamnet "IKAROS" (Istandsättning av KustArtilleriets Roerade System [Roerad= rostig]).

- Nybyggnader av en ny typ av fortifikatoriskt skyddad containerstabsplats.

- Nybyggnader av en ny typ av minstation.

- Utbyggnad av en ny typ av modernt eldrörsluftvärn, LVS 75 M (Kalle, KA Lätta LuftvärnsEldledning). Projektet omfattade bl a automatiskt målföljande siktesenhet med TV-lasersensorer samt IR-spanare för invisning. Pjäserna försågs med moderna zonrörsutlösta kulspränggranater. Försvaret mot flyganfall hade därmed avsevärt förbättrats jämfört med tidigare.

- Nybyggnad av smörj- och spolkhall samt skolbyggnad vid GK/KA 3, Fårösund. Skolbyggnaden utformades för att även kunna utnyttjas som befolkningskyddsrum för boende i Fårösund.

- Nybyggnad av kajanläggning vid Berganäs, Hårsfjärden för kustflottans fartyg i Stockholmsområdet. Kajerna försågs med försörjningssystem till fartygen samt teknisk övervakning. Med denna byggnation kunde samtliga Kustflottans fartyg i Stockholmsområdet förtöjas vid Hårsfjärden, Berga. Fredsverksamheten kunde därmed rationaliseras och utgifter för driftsmedel sparas.

- Nybyggnad av skolbyggnad för teknisk utbildning vid KA2 Rosenholm.

- Nybyggnad av verkstad för Röd och Grön verksamhet med artilleriammunition och torpeder i trakterna av Tving i norra Blekinge. Med denna byggnation kunde potentiellt farlig verksamhet flyttas från gamla lokaler belägna för nära Karlskrona centrum.

- 1984-89 lärare vid Kustartilleriets Skjutskola (KAS). 1984 fick jag i all hast ersätta en kollega som förolyckats. Detta innebar att lämna skrivbordet på FMV i december 1983 för att i mars 1984 med snö upp till midjan leda utbildning av eldledare för KAS vid Älvdalens Skjutfält, Trängslet.

- 1987 utbildning till brigadartillerichef vid fältartilleriet på ArtSS. Kursen genomfördes under några vackra sommarveckor på Älvdalens skjutfält med duktiga lärare och i gott kamratskap.

- 1989-2008 tjänstgöring vid FMV. Inledningsvis var marinens underhållsavdelning (MUH) som chef för en sektion som skulle bereda och anskaffa underhållssystem till kustartilleriförband. Stimulerande och intressanta arbetsuppgifter i bra organisation! Aktuella var då:

- Amfibiebataljon 90: 6 st var planerade att anskaffas.

- KA-bataljoner; Rörliga moderna, slagkraftiga 12 cm artilleriförband. 3 st bataljoner anskaffades.

- Tungt kustrobotbatteri 90: Fordonsinstallerat RBS 15 system med modernt lednings-, vapen- och sambandssystem.

- Robotsystem 17 (RBS 17) lätt kustrobotsystem med laserstyrd robot av den amerikanska typen "Hellfire" med svensk anpassning för bekämpning av sjömål i skärgård. Anpassningen för svenska förhållanden utfördes av Bofors Missile AB, vilka också var huvudleverantör i Sverige och nationell underhållsnivå C.

- Undervattensprodukter

Vid mitten av 1990-talet påbörjades en kampanj (och kamp) för att lägga ner alternativt bevara MUH. Falangen nedläggning var inte klokt, men starkast. Min sektion placerades då vid FMV:VAPEN (AUH hade väl varit ett bra alternativ). Nåväl vi blev väl omhändertagna i en duglig och stark organisation med bra ledning vid VAPEN.

- 2002 lämnar jag min sista krigsbe-



Åke Blomberg med den på Värmdö placerade  
Fredriksborgs fästning i bakgrunden.

fattning efter 20 år som bataljonschef för spärrbataljon Söderarm, ett välskyddat och slagkraftigt förband som tillsammans med övriga förband i området hade kunnat förorsaka stora problem för en angripare som försökt invadera denna del av den svenska kusten kanske med Åland som sprängbräda.

- Under 2000-talet genomförde FMV ett antal omorganisationer och förändringar av arbetssätt, dessvärre inte sällan med tveksamt resultat!
- Under tidigt 2000-tal, beslut fanns då om nedläggning av kustartilleriet, utbildade, jag på min fritid, en enhet ur hemvärnet, Norrtälje, att bemanna och driva 12/70 batteriet i Söderarm. Detta innebär att: bo i anläggningen, köra dieseldrivna reservkraftaggregat, laga mat i anläggningens storkök samt bemanna och handha elledning och pjäser. Detta gick så bra att hemvärnet deltog då batteriet sköt "Sista Skottet" i närvaro av ÖB, generalen Håkan

Syrén (Syrén tillhörde som ung löjtnant den grupp officerare som utbildade de första bemanningarna till kustartilleriet). Närvarande var också representanter för projektledningar, byggföretag, försvarsindustrin som levererat utrustning, utbildare och särskilt inbjudna ur kustartilleriet.

- 2008 lämnar jag min tjänstgöring vid FMV.

Efter detta har jag medverkat i logistikarbetet vid framtagning av en ny våt miniubåt av hybridtyp för transport av stridsdykare med utrustning. Dykgrupp båten är av svensk konstruktion och tillverkas på Rindö Varv i Vaxholm (för den intresserade – sök på nätet "The Seal carrier").

#### Hur länge har du läst TIFF?

Jag har läst TIFF i 15-20 år till och från – beroende på tillgång vid cirkulation av tidskrifter inom organisationer.

FMV bibliotek (då denna institution fanns) var en alldeles utmärkt

plats att ta del av tekniska tidskrifter och för att följa den tekniska/militärtekniska utvecklingen genom dessa.

#### Varför läser du TIFF?

Jag tycker det är en bra försvarsteknisk tidskrift som ger mig stimulans i tekniska- och underhållsfrågor.

Efter pensioneringen är man ganska så svältfödd på information och då är TIFF en mycket bra kanal för denna typ av information.

#### Finns det några spännande eller intressanta anekdoter som du vill dela med dig av till TIFF:s läsare?

I slutet av 1980-talet genomfördes en försvarsmaktsövning i Södra Militärområdet (MiloSyd). Övningen berörde 29 000 övade personer. Jag hade förmånen att få leda skjutningar med två KA-bataljoner. En som mobiliserade i Skåne och en annan i östra Blekinge. På den tiden var varje övande stat skyldig att föranmäla övningar som innehöll mer än 7 000 övade för att på så vis inte kunna starta krig från en till synes harmlös

»»



krigsövning. Detta krävde naturligtvis kontroll och insyn för berörda!

En dag var det kustartilleriets tur att under pågående övning kontrolleras. Busslaster med besökande från; Sovjetunionen, Östtyskland, Polen, Västtyskland, Frankrike, Spanien, USA m fl länder anlände.

Det svenska förbandet genomförde en förevisningsskjutning på Ravlunda Skjutfält åtföljt av en materiellvisning. En del av visningen innebar att åskådarna själva skulle få köra pjäserna då med biträde av personal från förbandet.

Vi hade blivit informerade om att besökarna från Sovjetunionen var två generaler med adjutanter vars uppgift i krig var att leda den armé som, i händelse av krig, skulle anfalla genom norra Europa för att säkerställa fri rörlighet för sjöstridskrafter i Östersjön samt säkra östersjöutloppen. Detta skulle innebära ockupation av som minst Skåne och svenska västkusten samt Danmark och södra Norge. Varje arme förfogade dessutom över 20-30 taktiska kärnvapen vars insättande, i varje enskilt fall, inte krävde beslut från central nivå.

Plötsligt framträder det väldigt klart; mittemot varandra med några meters avstånd står de sovjetiska cheferna för anfallsstyrkan och den svenske förbandschefen som med sitt förband skall försvara sitt land mot detta anfall, dock inte det enda förbandet, men ändå. Några nackhår reste sig! Vid provkörningen av pjäserna erbjöds en av de ryska generalerna, inte enbart beroende på att han var äldst i tjänsteställning, att inleda denna. Generalen ville förmodligen inte utsätta sig för risken att misslyckas och därmed bli till åtlöje, varför det kom ett bryskt "Njet" från ryssarna. Stämningen blev något spänd och dämpad. Efter några ögonblick anmälde dock en ung kanadensisk överstelöjtnant att han ville prova på och efter detta förlöpte pjäskörningarna som förväntat. Ett populärt inslag!

Försvarsmaktsövningen avslutades med anfall med pansar och mekaniserade förband mot Karlshamn och dess hamn. Överallt kunde man se pansar och artilleri som inneslöt

området likt en jättelik järnhand. Övningskriget var över!

Som avslutning genomfördes en uppvisning av eldkraft från de övade förbanden. Ett målområde om 100 x 100 m hade markerats med uppankrade bojar i Pukaviksbukten söder om Karlshamn. Förevisningen inleddes med fällning med full last (16 bomber/fpl) av 125 kg sprängbomber med zonrörsutlösning från AJ 37 VIGGEN. Därefter skedde bekämpning av inträngande sjömål från de två KA-bataljonerna samordnat med eld från de fasta KA-batterierna i Karlshamns skärgård. KA-bataljonerna var då grupperade på Ryssberget väster om Karlshamn respektive öster om Karlshamn. Slutligen öppnade artilleriet eld. Ett hundratal eldrör bekämpade målet med hög precision och samtidighet. Insatsen upprepades med samma goda resultat. Artilleriskjutningarna leddes av en unik befattningshavare, miloartillerichefen, som i det här fallet var chefen för Wendes artilleriregemente (A 3). I sanning en mäktig uppvisning av ett invasionsförsvar som, genom historielösa, okunniga och okloka beslut på högsta politiska och militära nivåer drygt tio år senare till stora delar skulle uttraderas!

#### **Vad tycker du om TIFF:s innehåll nu jämfört med i begynnelsen?**

Det har jag ingen åsikt om. Jag gissar att det är mera omfattande än när jag började att läsa TIFF.

Har du några favoritområden i innehålllet när det kommer ett nytt nummer i brevlådan?

Teknik, historia och klurigheter. (Den minnesgode läsaren vet att Åke hade det mest uttömmande svaret på gissa bilden i nr 2/2017 där det rätta svaret (Archer) presenterades i nr 3/2017 på sidan 35.)

#### **Saknas något som du gärna skulle se att vi tar upp i framtiden?**

Följa och presentera materialutvecklingen. Det pågår ständigt forskning och utveckling för utveckling av befintliga och nya produkter och kompositer, exempel:

- Industrin studerar nya material som skall kunna utgöra nya komponenter i framtida kolfiber.

Motto: Lika bra men billigare:

- För stål och aluminium pågår utveckling av nya produkter som kan bli intressanta för militära ändamål.
- Svampmycel i kombination med fibrer ger redan i dag ett träliknande material som kan bearbetas som trä och dessutom kan ge skydd mot finkalibrig eld.
- Utveckling av grafen som filter vid vattenrening och avsaltning av havsvatten. Alternativ till/ komplettering av befintliga biologiska filter för vattenrening enligt principen med "Reversed osmosis" ("Omvänd osmos").





Fogningstekniker:

- I fordons- och flygindustrin används lim i stor utsträckning även i sk bärande konstruktioner, kombinationer av lim-, nit- och skruvförband samt kombinationer av dessa. Detta kan vara av intresse för militära applikationer.
- Utveckling och användning av svetsmetoder.

En artikelserie som presenterar Försvarsmaktens/FMV:s materielsystem, kanske i lämpligt urval. Målsättning att lära sig mer om varandras system inom FM, för att på så vis bredda

kunnandet och därmed kanske nyttjandet av vissa system.

Efter avslutad intervju så frågade Åke om jag ville följa med på en tur runt på det gamla regementsområdet. Sagt och gjort så blev det en guddad tur med anekdoter från Åkes sida om både platser, byggnader och tidigare officerskollegor till oss båda. Vi avslutade turen vid Oskar-Fredriksborg (<https://sv.m.wikipedia.org/wiki/Oskar-Fredriksborg> och <https://www.sfv.se/sv/fastigheter/sverige/stockholmslan-ab/fastningar/oskar-fredriksborg/>) på nedre verket vid Oxdjupet.

Där hade Åke tänkt att visa en gammal 24 cm kanon, men när vi rundade ett hörn så stötte vi på ett "helt" kustjägarkompani med värnpliktiga/soldater som stod uppställda där. Vi började då språka med representanter från Amfibieregementet (Amf 1). Det visade sig även att HKH kronprinsessan Victoria var närvarande så det blev en liten kort pratstund med kronprinsessan. Tyvärr hann vi aldrig komma in på TIFF, men det får vi ta nästa gång vi träffas. ■

**Tack Åke för en intressant och givande senvintereftermiddag på ett soligt och fint Rindö.**



Delar av Oskar-Fredriksborg i samband med uppställda amfibiesoldater.



# Museum för rörligt kustartilleri

**6** JÄMTLANDS FÖRSVARSMUSEUM  
I serien om vårt militärhistoriska arv, SMHA, besöker vi i del 25  
Museum för rörligt kustartilleri på Aspö i Karlskrona skärgård.

Text: Tommy Erlandsson Foto: Anders Bengtsson, Kim Bengtsson och Tommy Erlandsson  
SKÅNSEN KLINTABERG

Museet för rörligt kustartilleri är beläget på Aspö, en av öarna i Karlskrona skärgård. Aspö har ingen broförbindelse, men väl nog vägfärja från centrala Karlskrona.

Från färjeläget på Aspö kan man antingen gå eller cykla, vilket tar 10 till 20 minuter. Väljer man att köra bil blir det en litet längre väg som tar cirka 10 minuter.

Drottningenskärs kastell på Aspö har tillsammans med Kungsholms fort utgjort en del av skyddet för flottans bas i Karlskrona sedan stadens tillkomst 1680. Kastellet och fortet







Invigning av museet 2005-06-22.

fanns naturligtvis inte vid denna tidpunkt, men platserna befästes redan då för att skydda huvudinloppet till Karlskrona.

Museet på Aspö drivs av en ideell förening, KA 2 museiförening för rörligt kustartilleri. Föreningen bildades med en interimsstyrelse den 17 december 1992. Initiativtagare

var personal från Artilleri- och robotbataljonen vid KA 2, vilka under en tid samlat utgående materiel utan något fastställt syfte. I och med att föreningen bildades strukturerades insamlingen av utgående materiel och förvaringen av materielen blev också bättre organiserad i förråd på KA 2 Rosenholm. När KA 2 lades

ned på hösten 2000 blev frågan om förvaringen av materielen akut. Ett antal utredningar, lokala som centrala, genomfördes vilka resulterade i att museet skulle etableras på Aspö. Den 22 juni 2005 invigdes museet under högtidliga former.

Det rörliga kustartilleriet utvecklades i huvudsak vid KA 2.

»»



Interiör mätstation 719.



Interiör från batteriledningscentral (BLC) till 12/80 batteri.



12 cm kanon m/1885.





Vy över stora utställningshallen och i förgrunden 15,2 cm kanon m/37.



4 meters avståndsmätare stereo m/40.



I förgrunden kustrobot 15 och bakom den kustrobot 08.



Litteratur- och uniformssamling.



Ordersalsmöbeln och delar av

Utvecklingen tog framförallt fart under senare delen av 1920-talet och det var även då motoriseringen började på allvar. Innan denna period var pjäserna hästdragna eller förflyttades av manskapet.

Museet visar upp samtliga pjäser som funnits vid det rörliga kustartilleriet. Förutom pjäser finns en stor mängd mätinstrument för målinmätning. De tidiga är optiska instrument medan de som tillförts efter andra världskriget ofta är radarstationer. Vid slutet av 1960-talet anskaffades till förbanden en annan typ av optiska instrument, lasermätstationer.

Samlingarna på museet består också av flertalet av de fordon som funnits vid de rörliga förbanden. Bland annat finns dragterrängbil 954 Brockway – en av de största bilarna – som drog 21 cm kanon m/42, men även en av de minsta – bandvagn 271 – kallad Illern.

De förbandstyper som är relativt väl representerade med huvuddelen av sin materiel är kustartilleribatteri 15,2 cm m/37, rörlig spärrbataljon och kustartilleribataljon 12/80.

Två kustartilleribatterier 15,2 cm m/37 organiserades i kustartilleribataljoner tillsammans med ett kustartilleribatteri 21 cm m/42.

Rörlig spärrbataljon bestod av ett stabsbatteri, ett kanonbatteri 7,5 cm m/65, ett lätt robotbatteri samt en minspärrtropp.





Amfibiebil 101 C (ALVIS) samt delar av minsystem M6.



40 millimeters luftvärnskanon m/48.

Kustartilleribataljon 12/80 utgjordes av ett stabsbatteri och två kustartilleribatterier 12/80 med fyra 12 cm kanoner i varje batteri.

Bland kringmateriel till de nämnda förbanden finns till exempel luftvärnsmateriel, fordon, last- och dragbilar, sambands- och ledningsmateriel samt en nästan komplett samling motorcyklar.

Förutom de mer kompletta förbanden finns delar av kustrobot 08 och robot 15.

Museet består av en stor och en mindre utställningshall samt tre mindre rum och en utomhusutställning. I ett av rummen finns litteratur som har koppling till det rörliga kustartilleriet och förutom böckerna finns här även en stor uniformssamling.

Det andra rummet kallas KA 2 minnesrum. Det innehåller bland annat priser som regementet fått under åren samt övriga minnesaker. Där finns även en del musikinstrument som kommer från musikåren. I det tredje rummet finns

en porträttsamling av regementets chefer. När kustartilleriet bildades fanns i Karlskrona Karlskrona artillerikår. Denna kår skänkte sin ”ordersalsmöbel” till KA 2 officersällskap. Möbeln finns numera i detta rum. ■

### Öppettider

Museet är öppet under sommartid. Innevarande år kommer museet att vara öppet under tiden 25/6–2/9 samt veckosluten 8-9/9, 15-16/9 och 22-23/9.

Öppettider dessa dagar är mellan klockan 10.00 till 16.00.

Förutom dessa tider går det att under en stor del av året beställa guidade turer för intresserade grupper. För ytterligare information hänvisas till föreningens hemsida [www.ka2.se](http://www.ka2.se).

Det går även bra att titta på en del materiel på DigitaltMuseum <https://digitaltmuseum.se/> där det sker en kontinuerlig uppdatering.



regementscheferporträtten.



KA 2 minnesrum.



Delar av den yttre utställningen.



# Om SRS-5

## – ett reflexsikte till 40 mm lvakan m/48

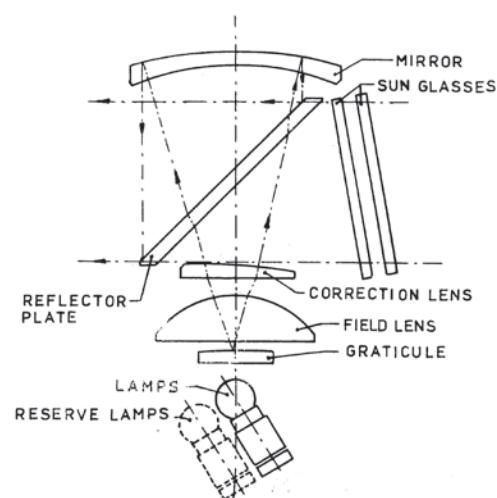
En arkivberättelse av Mats S. E. Broberg, f d Technical Documentation Manager, FLIR Systems AB.

I 1947 års decembernummer av den ansedda tidskriften *Journal of the Optical Society of America* återfinns en artikel skriven av en viss Vogl och en viss Täcklind. Den förre är Georg Vogl – tjeckoslovakisk optikingenjör *ex patria* och numera överingenjör på Jungner i Stockholm – som de närmaste decennierna kommer att leda en rad viktiga utvecklingsprojekt åt Kungl. Arméförvaltningen och Flygförvaltningen. Den senare är Vogls kollega Sven Täcklind, docent i matematik vid Uppsala universitet 1937–72 och med endast något år i företaget

när artikeln skrivs. I sina memoarer kallar Vogl Täcklind ”en virtuos på optisk matematik” – ”den siste att räkna optik på snurren ’Original Odhner’ och den förste att använda computers”. Artikelns ämne är ”A New Type of Reflecting Sight”, där Vogl och Täcklind söker förbättra irländaren Howard Grubbs reflexsikte för militära ändamål på en rad avgörande punkter.

### Den optiska principen

Det typiska för ett reflexsikte ur ett användarperspektiv är att mönstret från en belyst streckplatta kan överlagras bilden av ett mål på så vis att mönstret framstår som vore det på oändligt avstånd. Detta gör att mönstret och målet kan betraktas samtidigt med båda ögonen på låg avstånd från siktet och huvudet



Optisk prinsipskiss.

flyttas utan att mönstret försvinner från målet. Siktet är i denna betydelse fritt från parallax.

En inneboende begränsning i Grubbs optiska princip var dock, enligt Vogl och Täcklind, att varje försök att öka synfältet och avståndet till ögat ofelbart leder till ett sikte med stor objektivdiameter och lång fokallängd, vilka båda är oönskade egenskaper i sammanhanget. De beskriver de försök som hade gjorts i olika länder för att komma runt dessa problem, som t ex att bryta strålgången genom olika kombinationer av prismor och speglar, eller att förkorta den med komplicerade system av aplanatiska linselement, men vidhåller att inga av dessa metoder är lämpliga om man vill uppnå ett för militära reflexsikten optimalt synfält på mellan 20° och 40°.

Vogl och Täcklind löser problemet med hjälp av en s k Manginspegel. Alphonse Mangin var en fransk officer som mot slutet av 1800-talet hade konstruerat ett slags konkav spegellins där förspeglingsen anbringades på baksidan av linsen. Linstypen fick stor spridning vad gällde sökarljus, inte minst av

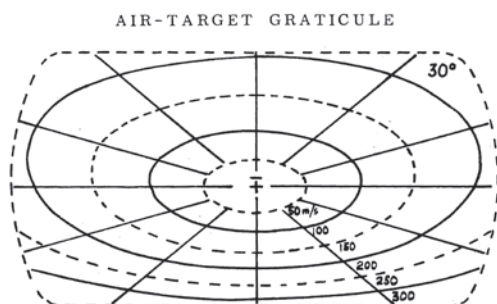


Studiofoto av NIFE SRS-5.

AGA:s fabrikat, där ju AGA hade sin beprövade acetylengasteknologi att luta sig mot som belysningskälla. Genom att i Jungners reflexsikte använda en Manginspegel erhöll man en både kompakt och optiskt enkel konstruktion.

### Reflexsikte m/42

I artikeln nämner Vogl och Täcklind *Reflexsikte m/42* som togs fram under kriget av Jungner och som utnyttjar principen med en Manginspegel och användes som sikte i Saab B 17. De refererar även till patent nr 116 965, som den 2 juni 1942 inskickades av Vogl till Kungl. Patent- och Registreringsverket. Ingenstans i artikeln eller i tillgängligt arkivmaterial nämns dock Erik Wilkenson eller Torsten Faxén, de två ingenjörerna på Svenska Aeroplan AB som ju också var involverade i utvecklingen av siktena m/42 (även kallat BT-2; Saabs BeväpningsTekniska avdelning), m/42 B (BT-3) och de olika modellerna av BT-9. Hur samarbetet såg ut är höljt i dunkel, även om vissa uppgifter gör gällande att Wilkenson och



Streckplatta när siktet används för luftvärnsautomatkanon.

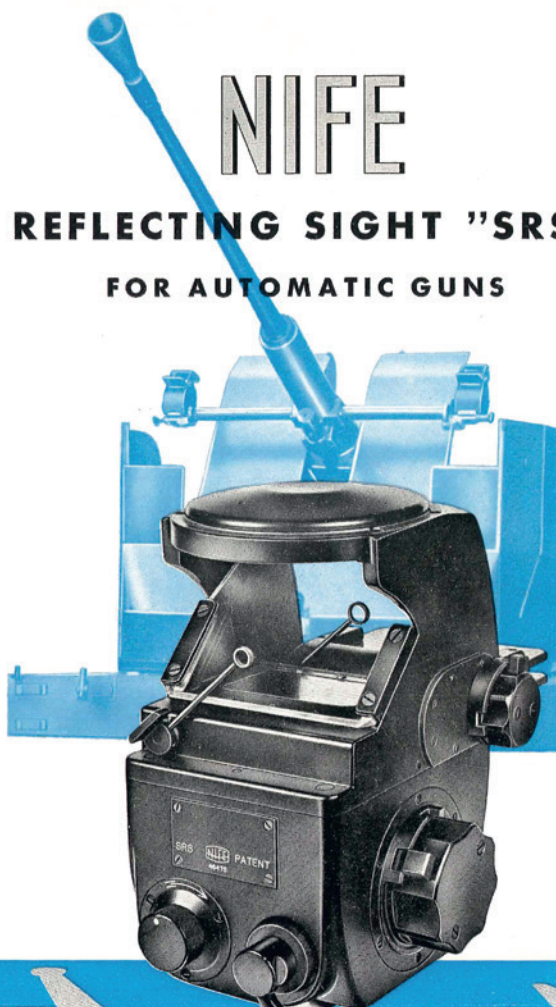
Faxén mer fokuserade på utlösningstidpunkten för bomben med målet i sikte och inom ett dykvinkelområde. Klart är dock att flera av dessa sikten blev stora internationella försäljnings- och licensieringsframgångar under denna epok.

Vogl skriver senare hur Jungners glassliperi var fullbelagt vid framtagandet av m/42 och att personalen fick gå från optiker till optiker i Stockholm och köpa upp allt glas med minus två dioptriers styrka som ämne till Manginspeglarna: "Det året fick två dioptrier närsynta stockholmare inga glasögon."

### Bofors – från m/36 till m/48

Vid krigsslutet 1945 fanns det plötsligt ett överflöd av lättare luftvärnskanoner världen över, och utsikterna för större beställningar av Bofors 40 mm luftvärnsautomatkanon m/36 (i internationella sammanhang kallad L/60) syntes inte vara alltför ljusa. Reastridsflyget med dess betydligt högre hastigheter innebar också ett paradigmskifte som m/36 inte skulle kunna möta i sin nuvarande form, med dess ringsikte och handriktning. Bofors ingenjörer såg dock möjligheterna att göra ett antal avgörande modifieringar – såsom

## NIFE REFLECTING SIGHT "SRS" FOR AUTOMATIC GUNS



SVENSKA ACKUMULATOR AB JUNGNER • STOCKHOLM 14 • SWEDEN

5-1201-E

Försäljningsbroschyr från 1954.

het, elektrifierad inriktning, och förbättrade sikten – och redan 1947 fanns en prototyp till efterföljaren L/70 framme. Det internationella intresset var mycket stort och Bofors orderböcker fylldes raskt. 1951 togs kanonen i bruk i svenska armén och fastställdes som 40 mm *lvakan m/48*.

### Det nya siktet

Olika typer av sikten fanns tillgängliga, men det typiska erbjudandet var NIFE SRS-5, från Svenska Ackumulator AB Jungners instrumentverkstäder i Stockholm. Detta var en vidareutveckling av m/42 och m/42 B som med framgång hade »»



använts i Saab B 17 och B 18 under kriget. I den nya kontexten blev siktet föremål för ytterligare krav och en mottagningsbestämmelse från Bofors daterad den 7 maj 1952 stipulerar i stränga ordalag de nya kraven på vattentäthet.

I arkivmaterialet hittar vi även Jungners egna provningsbestämmelser, men möjligen tyckte man själv att mögeltesterna var onödiga, för vid denna punkt – ”Alla ytor på instrumentet (även inre delen) skola besprutas med sporer” – står det prydligt skrivet med blått bläck: ”Ej utfört”. Saltatmosfärs- och vibrationsproverna utförs vid Försvarets Teletekniska Laboratorium, som ju hade bildats 1955 och vars syfte var att genom ”typprovning och standardisering av militär telemateriel förbättra dess driftsäkerhet, minska dess kostnader och förenkla dess underhåll”.

### ”The most prominent advantages ...”

I en vackert formgiven trycksak på engelska i blått och svart från 1954 listas de främsta fördelarna med ”NIFE Reflecting Sight 'SRS' for Automatic Guns” – det stora synfältet, frånvaron av vibrationer, den kompakta konstruktionen och möjligheten att observera målet med båda ögonen. Med självförtroendet från tidigare optiska lösningar i ryggen skriver man vidare att siktet är ”in most cases the only suitable one for automatic guns”. I en annan broschyr redogörs för de olika streckplattor som kan användas i siktet och flera av Jungners interna cirkulär i arkivmaterialet handlar om att tillgodose olika kunders specifika önskemål kring dessa. Bofors m/48 användes ju inte endast för luftvärn utan blev också en framgång i marina sammanhang, vilka krävde en annan typ av streckplatta.

Under 60-talet säljs SRS-5 i stort antal till Bofors och utländska kunder för ca 3600 kr/st (med dagens penningvärde ca 32 000 kr), varav tillverkningskostnaden – enligt en efterkalkyl daterad november 1964 – är 925:51 kr, fördelat på 538:84 i arbetskostnad och 385:67 i materialkostnad.

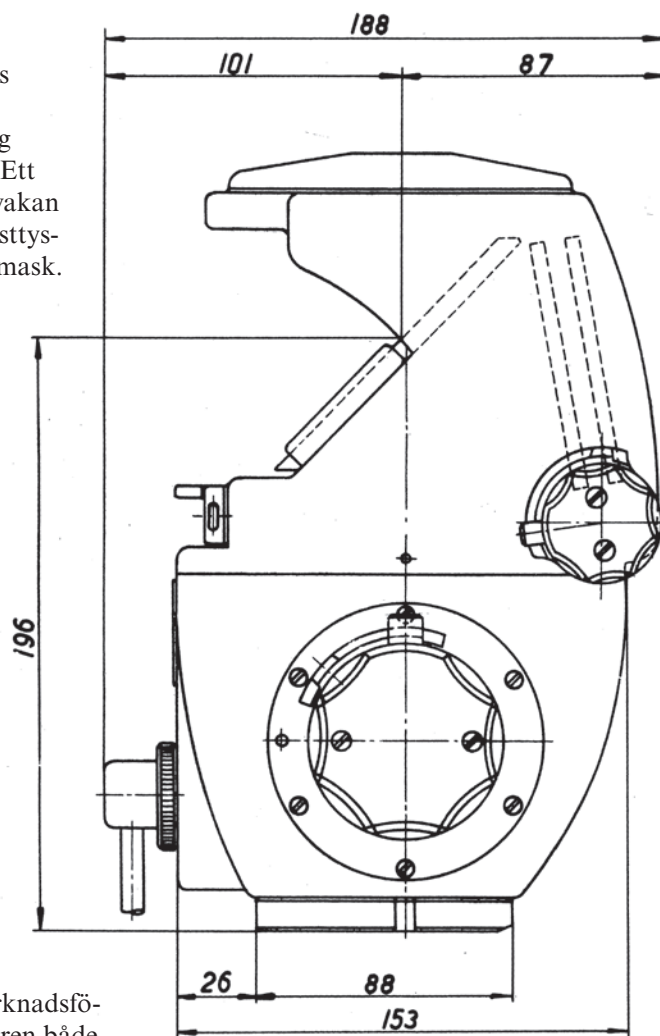
### ”Svarta Lejonet”

I ett klipp från Dagens Nyheter från den 19 september 1968 gör sig geopolitiken påmind. Ett foto visar en 40 mm lvakan m/48 bemannad av västtyska soldater iförda gasmask. Detta var operation ”Svarta Lejonet” – en övning med 42 000 soldater som ursprungligen hade planerats att hållas nära den tjeckoslovakiska gränsen, men flyttats till en mindre ”provocerande” plats knappt 20 mil därifrån, efter starka påtryckningar från USA, då det fanns tecken på att de sovjetiska styrkorna tolkade det som en invasionsstyrka.

Jungnerfabrikens sikten syns väl på fotot, och kanske tyckte man att det kunde användas i marknadsföringen, då telefonnumren både till Dagens Nyheter och Pressens Bild var nedskrivna i marginalen.

### Nedgången

Med den snabba utvecklingen kring radar och elektronik under 50- och 60-talet konkurrerades Jungners sikte så småningom ut av mer avancerade centralinstrumenteringar och optroniska lösningar – och produktionspriset ökade med vikande efterfrågan. I ett internt meddelande från den 22 augusti 1977 konstateras lakoniskt att priset på de grönmålade instrumentlådorna av teak ”från



Dimensionsritning.

Solna Modellsnickeri” har ökat från 325 kr till 519 kr. Frågan ställs: ”Kan priset tas ut av kunder?”

Trots alla nymodigheter som kom behölls SRS-5 på många pjäser världen över, på grund av dess fältmässighet eller som backup. Men allting börjar med att ”två dioptrier närsynta stockholmare” blev utan glasögon året 1942. ■

Artikeln är baserad på FLIR:s interna arkivmaterial, material från Arboga Elektronikhistoriska Förening, *Det Bevingade Verket – Svensk militär flygteknik och materiel under 50 år, 75 år i Luftvärnets tjänst*, Georg Vogls *Om linser och människor*, Karen Dawishas *The Kremlin and the Prague Spring*, Peter C. Smiths *The History of Dive Bombing*, Terry Ganders *The Bofors Gun* och diverse artiklar och militära rapporter. Den svenska delen av FLIR är f d Agema Infrared Systems och var innan dess AGA Infrared Systems. Med FLIR:s köp av SaabTech Electronics optronikdivision 2001 slöts cirkeln till AGA Aerotonics och Jungner, som Bofors hade förvärvat 1977.

# När A 8 fick sina "bonnkaniner"

Redan första utbildningsåret (tror jag det var) hände ett större tillbud med vagn nr 18 som senare blev döpt till "ULVEN" av teknikerna efter en viss ubåt...

Det hände sig vid den tiden att man hade en övning med tre "kaniner". Besättningarna hade fått sig itutat att dom inte fick köra i ospårad snö. Något bandfordon måste ha gått före. Men så hände det som inte fick hända.

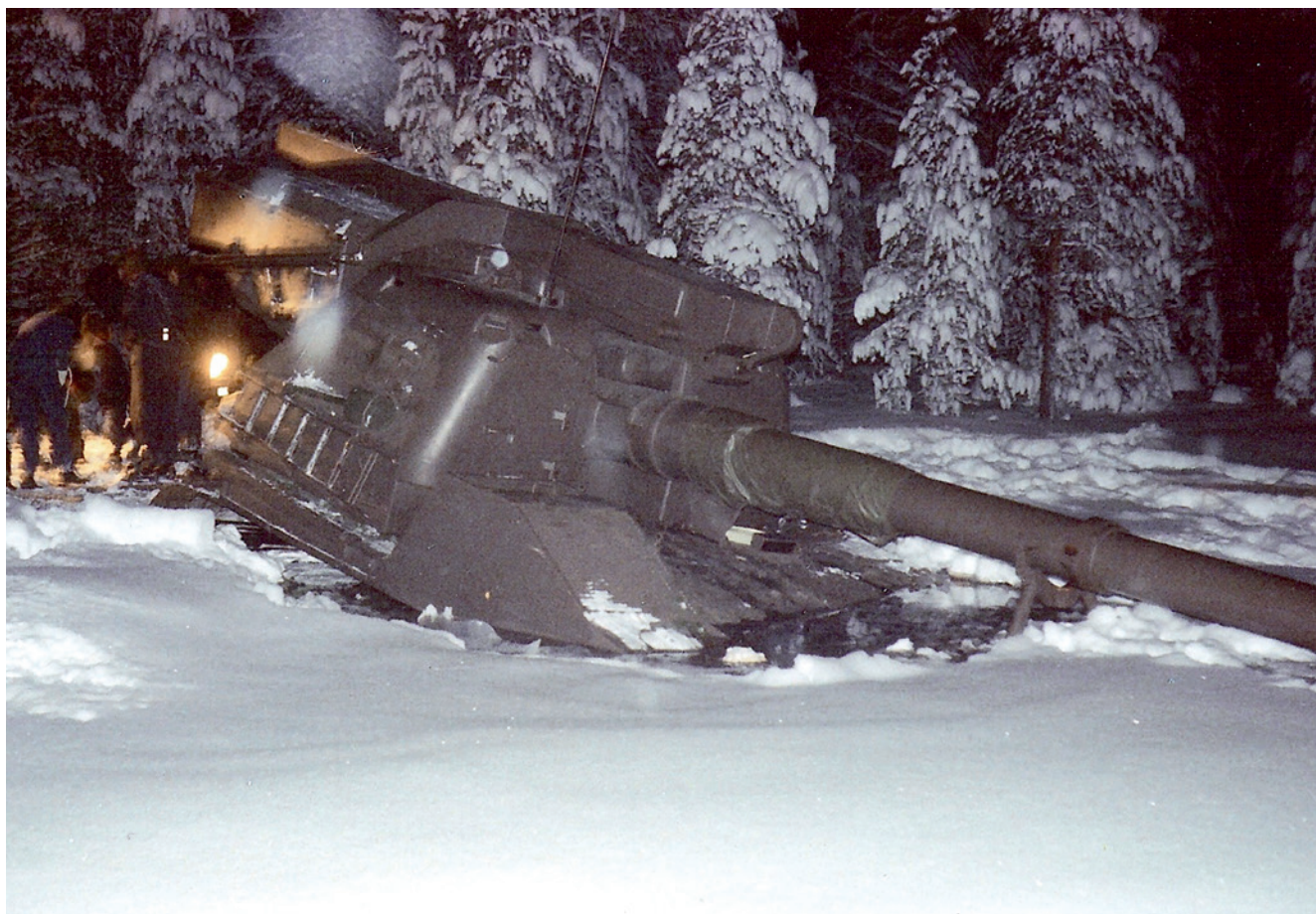
**K**lockan var runt 16:30 5 december 1967. Kurt Hauptmann hade kommit på besök till mig på tjänsterummet. (Kurt var vid detta tillfälle C Tekn Det A 8). Vi hade inte mer än satt oss ner när jag fick ett telefonsamtal. Det var någon ur övningsledningen på A 8 som var "lite stressad och uppe i varv". En vagn hade gått ner sig i tjärnen mitt emot Aldersjön på andra sidan vägen. Han behövde få "lite

bärgningshjälp". A 8 hade vid detta tillfälle ingen teknisk kunskap på bärgning av tunga fordon. Det hade teknikerna på P 5 som låg under mina vingar. Vad hade egentligen hänt? Vilken hjälp behövde dom? Det var bara att sätta sig i bilen och köra ut till händelsernas centrum. Det syntes tydligt att vagnen var på väg ner i tjärnen. Eldröret närmade sig snöytan. Man kunde se det med blotta ögat. Här gällde snabba ryck.

Vi visste att tjärnen enligt rykte var bottenlös och ett annat rykte berättade att en "Lotta-Lisa" (amtraktor) låg i tjärnen. Sant eller falskt? Nu gällde det 52 ton som måste hejdas i sin färd mot djupet.

## Vad hade hänt?

Besättningen gjorde som dom var tillsagda – körde i spåren efter Bpl-vagnen. I en liten glänta svängde spåret kraftigt vänster. Det hade inte >>>



Vagnen i läge minuterna efter bärgaren anlänt. Nu hade eldröret sjunkit ytterligare ca 30-40 cm mot snön sedan första besöket.



föraren observerat i mörkret. Han kör rakt fram. Så upptäcker han att han tappat spåret. Slår på radion till Bpl-vagnen; ”Jag har tappat spåret! Men jag ser en öppen yta, där jag kan vända!”. Dom fick spader och undrade var i herrans namn är han? Mer än så hann dom inte tänka innan nästa larm kom; ”Jag sjunker! Jag sjunker!”

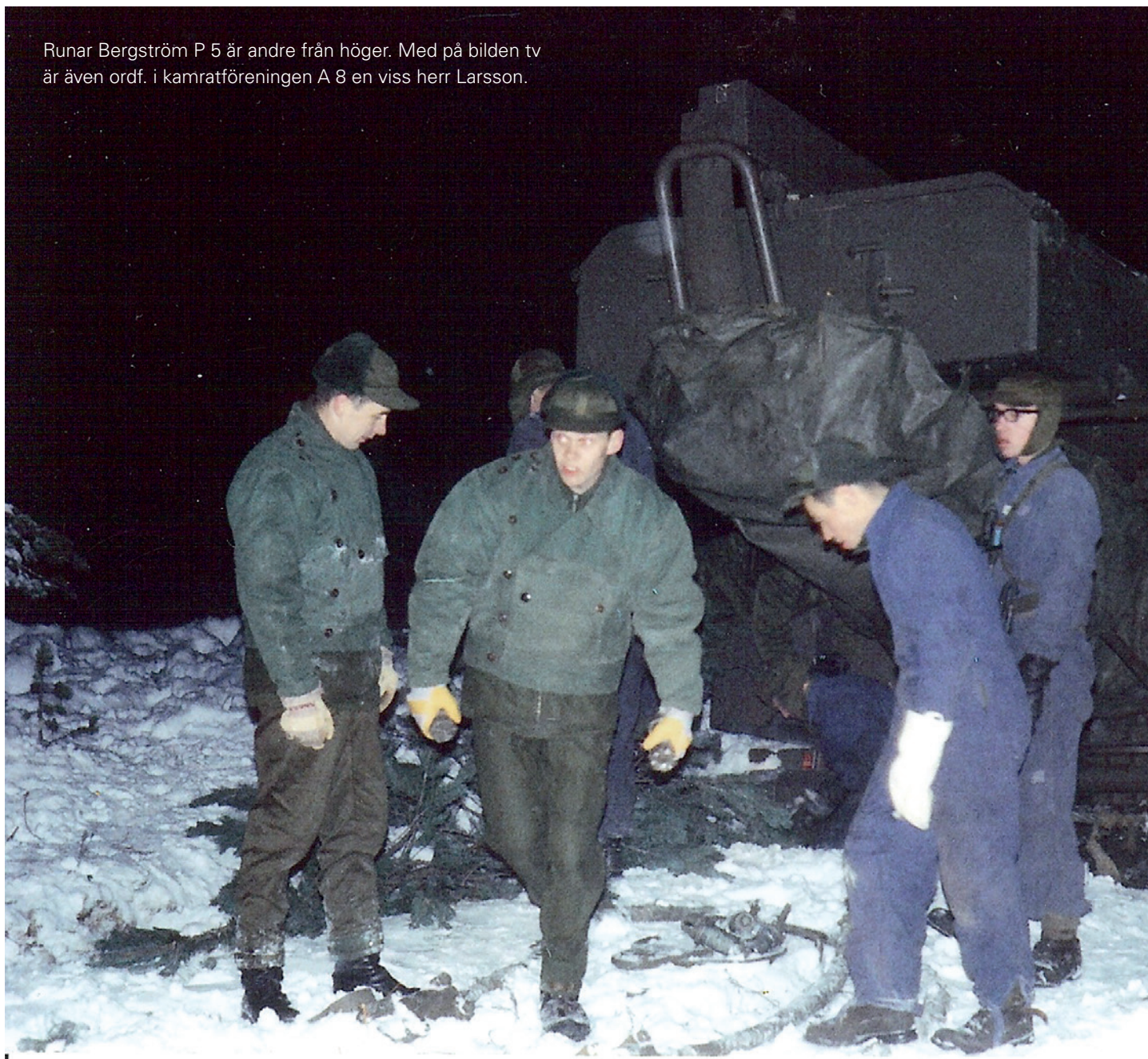
Han hade gått rakt ut mot tjärnen. Vi norrbottningar vet ju att en öppen snötäckt yta utan lada kan vara

vatten/sjö. Med lada är det en åker/äng. Det fanns ingen lada...

Nu gällde det alltså att akut få stopp på vagnen innan det var för sent. Hem till expeditionen och ringa in Runar Bergström, Bengt Larsson m fl tekniker från P 5. Alla satt och åt sin middag hemma i lugn och ro. Dom fattade problemet på en gång och drog iväg tillbaka som en oljad blix till P 5 garageområde. Vi hade en Bgbv 81 stående i ett garage utanför staketet. Problemet var att det var rätt kallt, mellan

20-30 minusgrader. Vagnen hade inte varit körd på en tid. Skulle den starta? Det fanns bara minimalt med bränsle i tanken. Skulle det räcka fram till tjärnen? Vi hade innan vi lämnade olycksplatsen vid första besöket fått löfte om biträde av personal ur A 8 och en fulltankad tankkärra. Runar Bergström och gänget fick snurr på vagnen och drog iväg så fort dom kunde. Det gick undan! Och bränslet räckte som fanns i tanken. Väl ute på plats började jobbet att säkra vagnen så den inte

Runar Bergström P 5 är andre från höger. Med på bilden tv är även ordf. i kamratföreningen A 8 en viss herr Larsson.





fortsatte ner i dyn. Ryktet förtäljde att den var bottenlös. Samtidigt tankades bärgaren med hjälp av A 8 personal. Det gällde att få minst två schackel med wire kopplade i bakvagnens fästen och till bärgaren. Då skulle vi kunna få stopp på den. När det sista schacklet var på plats var schackelfästet på "bonnkaninen" ca 50 cm under vattenytan. Man måste beundra grabbarna som kopplade. Det kändes nog i armarna att jobba i vattensörja under iskalla vinterförhållanden. Nu var i alla fall

vagnen säkrad. Nu återstod "bara" att få upp den... Men de flesta vet hur vagnen ser ut i bakvagnen under magasinet. Det är lätt att den gräver ner sig när man börjar dra den bakåt. Det var också det som hände. Nu gällde bara en sak. Att gräva fram bakvagnen ur all den dymassa som följde med bakåt. Lerhögen var nu rätt stor. Den räckte gott och väl upp till övre kant på magasinet. Ett styvt jobb för vpl personal ur A 8. Här gällde bara spadar och handkraft. Men upp kom den även om det var med myrsteg.

Runt klockan 04:00 var vagnen på fast mark och vi kunde påbörja att bogsera hem vagnen till verkstadsområdet vid P 5. Transporten gick långsamt. Mycket långsamt. Det var en märklig transport som nu skedde. Först kom en "bonnkanin" som bogserade den halvdränkta vagnen. Sist på tampen kom bandbärgaren som försökte styra upp färden så man höll sig på vägen. Orsaken var den att den första vagnen hade broddar i bandplattorna som fick hyfsat fäste på den mycket isiga vägen som då (tror jag) var en grusväg. Olycksvagnen hade broddar även den. Bärgaren hade inga broddar. Därmed fick inte bärgaren fäste på underlaget. Den hasade med...

Att den inte hade broddar var enkelt. När vagnarna transporteras på SDU-vagnar (gammal sexaxlig godsvagn) med träunderlag ville inte SJ att virket skulle skadas = inga broddar. Spåren på vägen dagen efter visade att det varit en synnerligen märklig färd som skett. Här kunde uttrycket "än slank hon dit..." verkligen ha bäring. Spåren gick från ena sidan över till andra sidan i s-form hela vägen. Här var det verkligen slalomåkning! Att försöka hålla vagnen på vägen hade nog inte gått utan bärgarens närvaro på tampen.

Motorrummet hade fyllts med kärrvatten. Vagnen hade sjunkit ner i tjärnen med motorerna igång. Därmed sögs vatten in i motorerna. Det fräter på motoraggregatet med kringutrustning. Kärrvatten är **inte** miljövänligt (det är korrosivt)... Det

gällde att spola av allt som trängt in så fort som möjligt för att begränsa skadorna. Tyvärr spolades inte kärrvattnet ur omedelbart, vilket resulterade i större skador som man kunnat undvika. På den tiden var kunskapen om dessa typer av olyckor och dess konsekvenser inte kända av var man. Idag har man bättre kunskap och agerar på ett annat sätt vid sådana olyckor. Om jag kommer ihåg rätt så kom det senare en TO (Teknisk Order) med beskrivning hur man skulle agera om detta hände. Man lärde sig av erfarenheterna.

Vagnen sändes senare till Bofors för återställande.

Räkningen från Bofors slutade på 280 000 vilket var en mycket stor summa på den tiden.

Erfarenheten att snabbt spola ur motorsystem och hydraulsystem m m hade man lärt sig när I 2 sänkte en IKV 91 på Horrsjöns skjutfält i en tjärn 1980. Vagnen hamnade med högsta punkt 2 m under vattenytan. Den vagnen gick med ilfart till Skövde för omedelbar åtgärd vid ankomsten till verkstad. Den bärgningen var en historia för sig som kan berättas vid annat tillfälle.

Här kunde historien i Boden ha slutat. Men det finns en fortsättning. Omkring 1996 fick jag besök på kontoret av en FMV:are från Karolinen här i Karlstad. Tyvärr har jag glömt hans namn. Han fick se bilden på den halvt sjunkna vagnen som jag hade förstorat och ramat in. "Är det den vagn som höll på sjunka 1967?". Jag kunde inte neka till det. Då kom knorren.

– Det var jag som körde vagnen!

Givetvis fick han en kopia på bilden. Så kan det gå när haspeln inte är på... ■



Text och foto: Hans Gerlach,  
C Tekn Det I19/P5/S3 1966-1970.





# Hangarfartyget fyller 100

Om man skulle fråga när och var det första anfalllet med hangarfartygsbaserat flyg skedde, skulle nog många gissa på Pearl Harbor 1941 eller Taranto 1940, medan någon mera insatt kanske skulle föreslå Shanghai 1932, men det korrekta svaret är faktiskt Tönder i Sönderjylland 1918. Vi kan alltså fira hangarfartygets hundraårsjubileum i år.

**U**nder hela första världskriget hade de tyska marinluftskeppen varit ett ständigt horn i sidan för den engelska flottan. I stort sett varje gång *The Grand Fleet* gick till sjöss dök ett luftskepp så småningom upp och rapporterade dess position, vilket gjorde det så gott som omöjligt att uppnå taktisk överraskning. De små engelska "mjuka" luftskeppen var tekniskt mycket underlägsna de tyska och egentligen bara användbara för ubåtsspaning nära den engelska kusten. Visserligen gjorde Royal Navy flera försök att kopiera de stora "stela" tyska luftskeppen, men utan den mångåriga erfarenhet som tyskarna samlat på sig före krigsutbrottet blev resultatet mest ett antal spektakulära haverier.

Nu var den tyska fördelen inte fullt så stor som engelsmännen trodde. Visserligen rapporterade luftskeppen förvisso sina observationer, men flygnavigationen var i sin linda och ofta hade de bara en ganska vag uppfattning om var de själva befann sig, vilket onekligen minskade spänningsrapporternas värde.

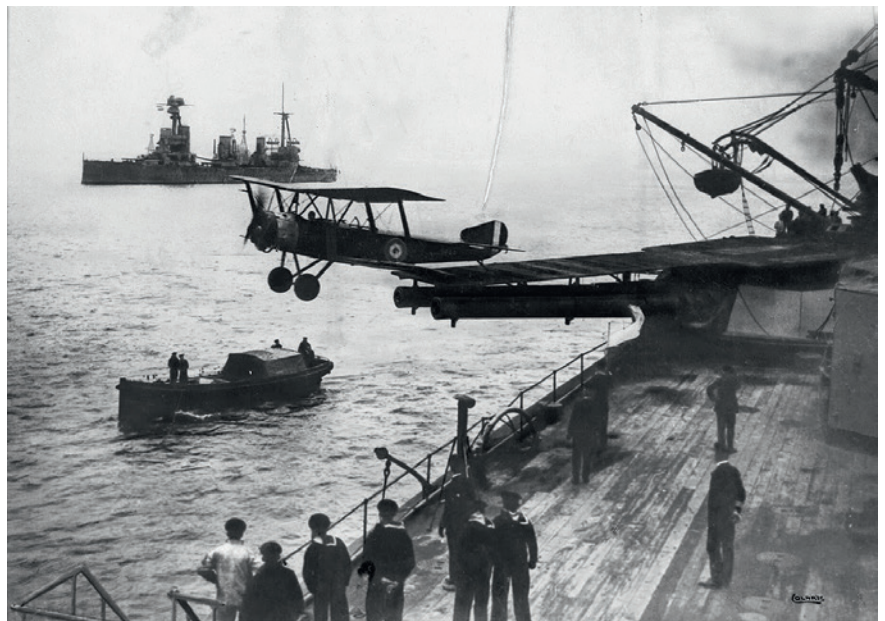
Att förbättra den egna flygspaningen och att bekämpa de tyska luftskeppen blev dock synnerligen prioriterade mål för den engelska flottan, och i brist på bra luftskepp fick *Royal Naval Air Service* förlita

sig på konventionella flygplan. Vad som behövdes var flygplan som kunde medföras av flottan och sändas iväg för spaning och – minst lika viktigt – för att skjuta ned de tyska luftskeppen. Ett flertal mer eller mindre bra koncept provades.

Det första, och enklaste, var flygdepåfartyg som medförde ett antal hydroplan som "sjösattes" och togs ombord med kranar (Bild 1). Det fungerade, men bara i mycket lugn sjö, något som sällan inträffade i Nordsjön. Dessutom måste

fartygen stoppa både för sjösättning och ombordtagning vilket var högst riskabelt i ubåtsinfekterade vatten. Pontonernas vikt och luftmotstånd innebar dessutom att hydroplan vare sig hade stigförmåga eller fart nog att bekämpa luftskepp.

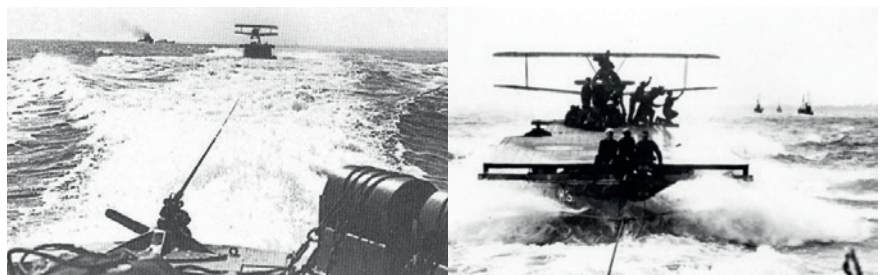
Nästa steg var att starta flygplan (med hjulställ) från *Grand Fleets* egna krigsfartyg. Ett "flygdäck" byggdes ovanpå ett av de förliga kanontornen på ett antal slagskepp, slagkryssare och kryssare. Däcket var kort, men om fartygen gick i full



**Bild 2.** En "Sopwith 1 1/2 Strutter" startar från ett av slagkryssaren HMAS *Australias* kanontorn. Denna startmetod hade faktiskt en klar fördel. Eftersom kanontornet är vridbart kunde det vändas så att starten kunde ske mot vinden, utan att fartyget var tvunget att gå mot vindriktningen vilket ett hangarfartyg måste.



**Bild 1.** Flygdepåfartyget HMS *Engadine* tjänstgjorde i Grand Fleet under större delen av kriget och deltog bl a. i ett tidigare, misslyckat, försök att attackera Töndern med hydroplan 1916.



**Bild 3.** En flygplanläktare under bogsering bakom en jagare.



**Bild 4.** HMS Furious i sin ursprungliga form med flygdäck endast föröver.

fart och mot vinden var det i allmänhet inga problem för ett dåtida jaktplan med mycket låg vingbelastning att lyfta (Bild 2).

Värre var att flygplanen var mycket utsatta för väder och vind och snabbt blev oanvändbara. För jagare, där det inte fanns utrymme för ett flygdäck experimenterade man med att starta flygplanen från en ponton som bogserades i hög fart bakom jagaren (Bild 3). Dessa flygplan blev naturligtvis fördärvade ännu snabbare. Eftersom det var frågan om flygplan med hjulställ var de dessutom antingen tvungna att försöka nå land efter fullgjort uppdrag eller också att landa på vattnet nära ett fartyg och hoppas på att bli upplockade. Det var med andra ord mera sällan man fick ut mer än ett uppdrag per förbrukat flygplan. Dessutom var det mycket svårt att samordna operationer med mer än ett flygplan.

Vad som behövdes var uppenbarligen ett fartyg som hade fartresurser att följa flottan, kunde medföra flera

flygplan som kunde starta i snabb följd och, helst, sedan också landa ombord.

Det första fartyg som började närma sig detta ideal var HMS Furious. Ursprungligen var hon tänkt som en lätt slagkryssare för operationer i Östersjön (se TIFF 3/04) men redan före leveransen i juli 1917 hade det främre kanontornet tagits bort och förskeppet förvandlats till ett flygdäck. Därmed var det möjligt att hantera och starta flera flygplan i snabb följd (Bild 4).

En våghalsig pilot Squadron Leader Denning visade snart att det åtminstone i princip också var möjligt att landa ombord, trots att

arrangemanget för att bromsa upp planet var milt sagt improviserat (Bild 5) och han omkom vid ett andra landningsförsök några dagar senare (Bild 6). Redan i september 1917 togs därför Furious åter in på varv och även det bakre kanontornet togs bort och ersattes av ett flygdäck. Detta var t o m försett med en primitiv variant av de bromsvajrar som använts på hangarfartyg för att stoppa landande flygplan alltsedan dess. Tyvärr hade man vid den snabba ombyggnaden varit tvungen att låta brygga och skorsten vara kvar och sticka upp mitt på flygdäcket (Bild 7) och rökgaserna och luftvirvlarna över akterdäck var sådana att det fortfarande ansågs säkrare med vattenlandning.

Det kan förresten tilläggas att "ditching", alltså att landa i vattnet länge var något som i stort sett alla marinflygare måste räkna med att någon gång råka ut för. Ända tills räddningshelikoptrarna kom i början av 1950-talet åtföljdes hangarfartyg som höll på att starta eller landa flygplan undantagslöst av en jagare som låg ca 1 km bakom hangarfartyget och vars uppgift var att

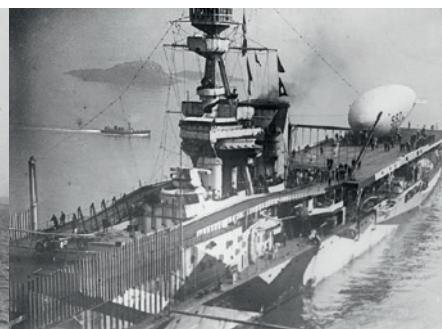
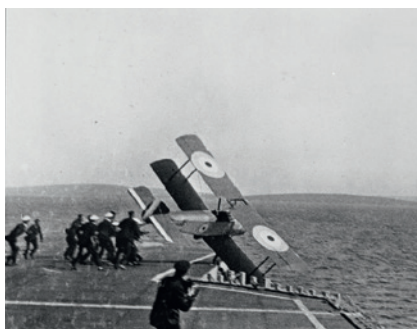
»»



**Bild 5.** Squadron Commander Denning gör den första landningen någonsin på ett fartyg under gång med en Sopwith Pup den 2 augusti 1917. Notera de "manuella bromsvajrarna" och "handtagen" under kropp och vingar.



**Bild 6.** Dennings misslyckade landning 7 augusti.



**Bild 7.** HMS Furious efter ombyggnaden 1917-18 med flygdäck både på för- och akterdäck.



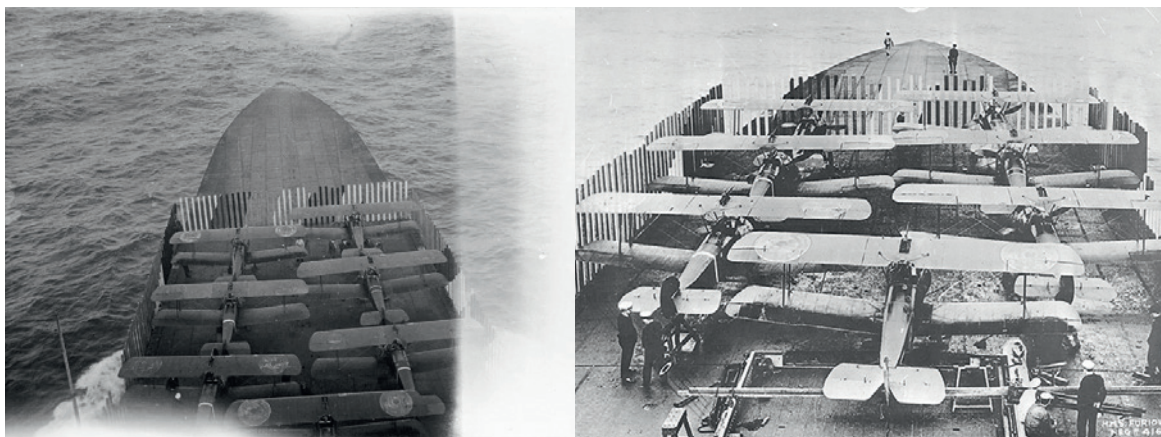


Bild 8. De sju Camel-planen på Furious fördäck före starten.

fiska upp besättningen från flygplan som hamnade i vattnet. I den amerikanska flottan benämndes detta prosaiskt "plane guard" medan den japanska flottan mera poetiskt kallade det för "trollsländefiske".

### Flying Squadron

I och med att Furious kom i tjänst igen i mars 1918 och ingick i Grand Fleets "Flying Squadron", världens första hangarfartygsförband, hade Royal Navy till sist fått möjlighet att aktivt bekämpa de tyska luftskeppen. Det hade gjorts flera försök att anfalla de tyska luftskeppsbaserna med konventionellt bombflyg och hydroplan, men avstånden var mycket långa och navigationen svår med dåtida mått mätt, och inte mycket hade åstadkommits.

Grand Fleet började nu planera för flyganfall mot tyska luftskeppsbaser. Ursprungligen var tanken att använda Sopwith 1½ Strutters (ja, typen kallades faktiskt så). Detta var ett tvåsitsigt flygplan, och den typ som i allmänhet användes från "kanontornsflygdäcken" eftersom den var tvåsitsig och användbar både som jakt- och spaningsplan. Det var dock ont om sådana flygplan och man blev istället tvungen att använda ensitsiga Sopwith 2F1 Camel. Dessa hade betydligt kortare räckvidd än "1½ Struttern" och därmed var anfallsmålet givet – luftskeppsbasen i Tondern som låg alldeles intill kusten. Företaget döptes till "Operation F6".

Den 27 juni 1918 gick Furious till sjöss eskorterad av fem lätta kryssare och åtta jagare men när man nådde vattnen utanför Tondern

två dagar senare blåste det kuling, varför det hela fick avblåsas. Den 17 juli gjorde man ett nytt försök ("Operation F7"), men nu hade man förstärkt eskorten kraftigt Furious skyddades denna gång av fem slag skepp och fem lätta kryssare plus jagare, men morgonen den 18 då det var dags för start råkade man ut för ett åskväder, och att flyga i åskväder var definitivt inte tillrådligt 1918. Furious retirerade västerut i ett dygn och gjorde ett nytt försök följande morgon. Vädret var fortfarande dåligt, men flygbart och de sju Sopwith Camel som Furious medförde startade mellan 03:13 och 03:21 (Bild 8). Varje plan medförde en 23 kg tung bomb. Starten skedde rätt nära den danska kusten ca 130 km NNV om Tondern. Planen flög i två grupper om tre respektive fyra plan, men ett

plan i den andra gruppen tvingas avbryta på grund av motorproblem och fick vända tillbaka och landa intill en jagare.

Den första tregruppen anlände till Tondernbasen 04:35. Basen hade tre hangarer, en dubbelhangar för två luftskepp och två enkelhangarer (Bild 9). I dubbelhangaren fanns de båda luftskeppen L54 och L60



Bild 10. Dubbelhangaren i brand efter anfallet.

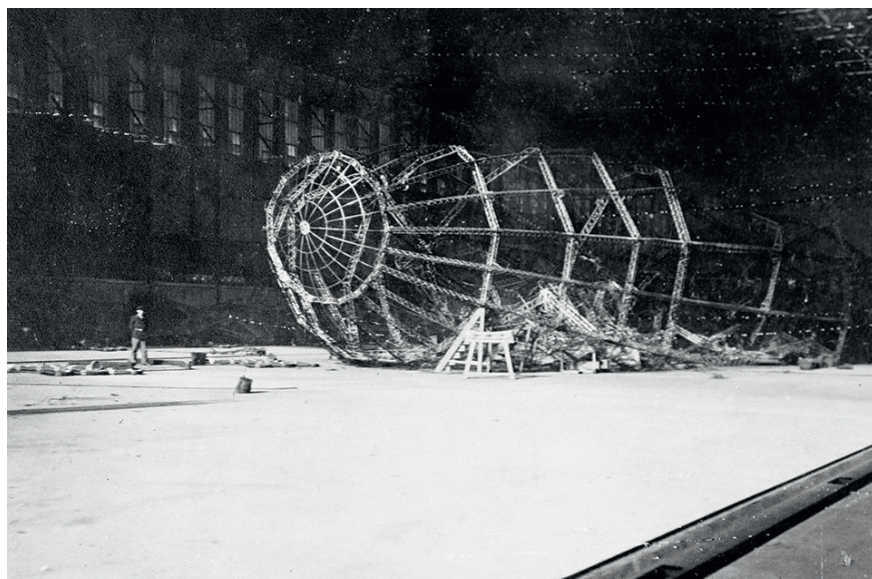
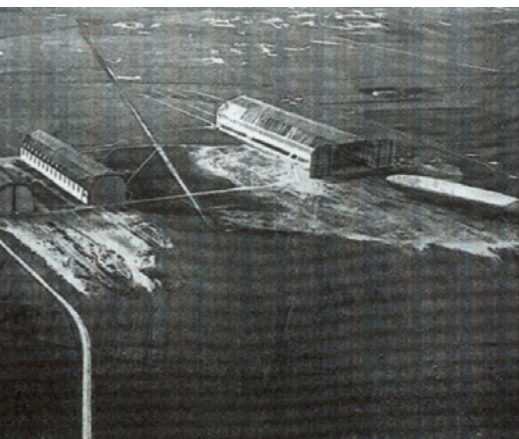


Bild 11. Resterna av L54 efter anfallet. Det blir inte mycket kvar ens av ett "stelt" luftskepp efter en brand.





**Bild 9.** Tondernbasen med de tre luftskeppshangarerna. Lägga märke till luftskeppet utanför dubbelhangaren till höger. Luftskeppsbaser krävde mycket personal eftersom det enda sättet att föra ett luftskepp ut ur eller in i en hangar var att "marschera" det med hjälp av ett par hundra man som halade i varsin lina.

medan den ena enkelhangaren var tom och den andra innehöll en observationsballong.

Den första tregruppen attackerade dubbelhangaren och fick in två eller tre bombträffar som antände vätgasen i luftskeppen som båda brann upp, dock utan att explodera, vilket innebar att skadorna på basen i övrigt blev små (Bild 10-11). Den andra tregruppen attackerade de två andra hangarerna och lyckades förstöra även observationsballongen. Däremot träffades inte ett tågsätt lastat med vätgastuber och bensin som stod i närheten. Om så hade skett hade de tyska förlusterna troligen blivit betydligt värre än de fyra sårade som nu blev facit.

Båda grupperna hade skingrats under anfallet och de sex planen fick försöka leta sig tillbaka till den

engelska flottstyrkan på egen hand. Vädret var som sagt inte det bästa med låga moln och dålig sikt och bara tre av planen lyckades hitta ett fartyg att landa intill. Ytterligare två fick avbryta sökandet när bränslet började tryta och landade i Danmark där de blev internerade. Det sjätte planet sågs aldrig mera till men förarens kropp spolades senare upp på den danska kusten.

Räden ansågs så pass framgångsrik att nya attacker på luftskeppsbaser planerades, framför allt efter att HMS Argus blivit klar i september 1918. Argus hade byggts upp på ett halvfärdigt passagerarfartygsskrov och var det första "riktiga" hangarfartyget med ett komplett flygdäck, ett hangardäck under detta och en flygplanhiss för transporter mellan däck (Bild 12). Ingen mera räd

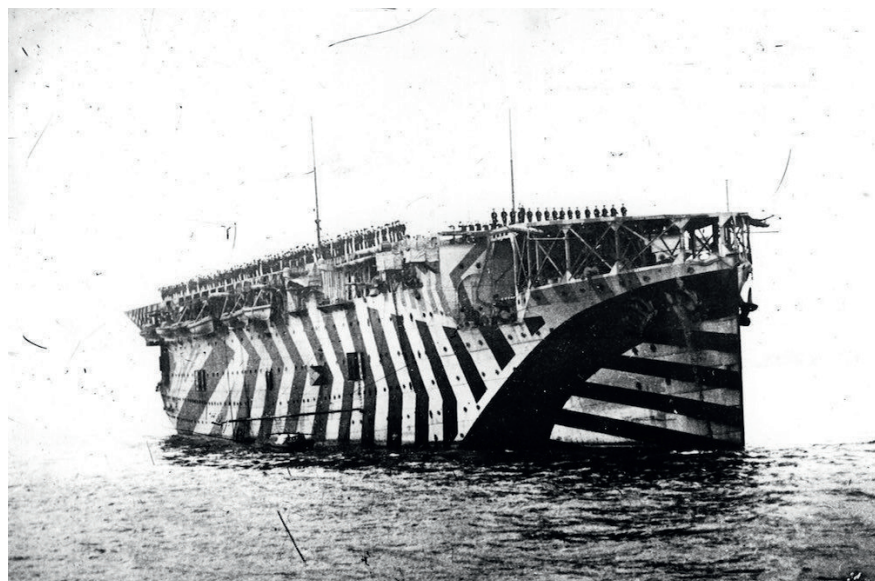
hann dock genomföras före vapenstilleståndet den 11 november.

Räden ansågs som sagt framgångsrik och de sex piloter som deltog i anfallet dekorerades samtliga för sina insatser. Ändå var det nog ingen som insåg hur viktigt det som hänt egentligen var. För första gången i historien hade ett örlogsfartyg anfallit mål bortom horisonten, på land och långt bortom de egna kanonernas räckvidd. Det skulle gå ett kvartssekel innan konsekvenserna av detta nya strategiska paradigm slog igenom till fullo, och då på andra sidan jordklotet i Stilla havet.

## Tondern

Men var kommer då Danmark in? Jo "Tondern" heter egentligen Tönder och ligger i Sönderjylland. När Preussen och Österrike i kriget 1864 erövrade Slesvig och Holstein från Danmark följde även delar av Sönderjylland med, men i Versaillesfreden 1919 tvingades Tyskland återlämna de danskspråkiga norra delarna till Danmark, däribland Tönder.

Efter krigsslutet togs Furious åter in på varv 1921-25 och byggdes om till ett "riktigt" hangarfartyg. I motsats till de båda systerfartygen Courageous och Glorious som sänktes redan i början av andra världskriget ingick Furious i Home Fleet ända till 1945 och deltog i många olika operationer, bl a ett anfall mot den finska hamnen Liinahamari i Petsamo i juli 1941 och två anfall mot det tyska slagskeppet Tirpitz i Kåfjord i Nordnorge 1943-44. Furious är därmed kanske det enda krigsfartyget i historien som anfallit mål i tre nordiska länder. ■



**Bild 12.** HMS Argus, det första "riktiga" hangarfartyget i "dazzle"-kamouflage hösten 1918.



Text: Tommy Tyrberg



# Gissa bilden



Foto: Wilhelm Guldbrand, Försvarmakten

## Vårbilden

Det var tydligen svårt att lösa vårbilden, för redaktionen har inte erhållit några rätta svar på detta.

Det rätta svaret skulle ha varit att detaljen visar högtrycksmunstycken till Saneringsutrustning 06/S

(M8560-333010). Saneringen av den hårdgjorda ytan utförs med saneringsgruppens egna lastbil och de högtrycksmunstycken som monterats på fordonets framkant. Bättre lycka till önskar vi alla med sommarbilden!

## Sommarbilden

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.

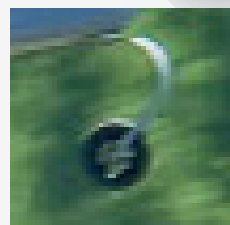


Foto: Försvarmakten

Svaren vill vi ha in senast måndag **20:e augusti** helst till [tiff.info@fmv.se](mailto:tiff.info@fmv.se) eller via post till **TIFF-redaktionen, FMV, 115 88 Stockholm.**

## Sommarnöten

### Ålderskvadrat

Om man adderar **kvadraten** av Torstens ålder med Maries blir summan 62. Men om man adderar **kvadraten** av Maries ålder med Torstens blir summan 176. Kan du med hjälp av detta säga åldern på Torsten och Marie?

Alla godkända svar deltar i dragningen och ett premium utlovas till vinnaren. Svaren vill vi ha in senast måndag **20:e augusti** helst till [tiff.info@fmv.se](mailto:tiff.info@fmv.se) eller via post till **TIFF-redaktionen, FMV, 115 88 Stockholm.**



Ålderstrappan i kurbitsmåleri av Winter Carl Hansson i Danielsgården, Bingsjö, 1799. (Källa: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kurbits\\_1799.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kurbits_1799.jpg))

## Vårnöten

I det senaste numret av TIFF (1/2018) hade tryckfelsniss varit framme och ställt till det i "Vårnöten" på sidan 33.

Frågan måste därför utgå och återkommer här i korrekt form som Sommarnöten, så att alla ska få en chans att inkomma med ett svar.

Redaktionen beklagar felet i förra numret och tackar för de påpekanden som har inkommit avseende detta fel.

**TIFF**

I det senaste numret av TIFF (1/2018) har tryckfelsniss varit framme och ställt till det i "Vårnöten" på sidan 33. Frågan kommer därför att utgå till nr 1/2018

**TRYCKFEL**

I det senaste numret av TIFF (1/2018) har tryckfelsniss varit framme och ställt till det i "Vårnöten" på sidan 33. Frågan kommer därför att utgå till nr 1/2018. För att alla ska få...

Read More →

Från <http://tiff.mil.se/> angående tryckfelet i nr 1/2018.



Länkar och publikationer som är intressanta!

# Länkar!

Här kan man läsa om förslag på internetlänkar och aktuella publikationer.

Är det något som ni vill tipsa om så skicka in förslag till [tiff.info@fmv.se](mailto:tiff.info@fmv.se).

## TIFF möter en läsare



<https://sv.m.wikipedia.org/wiki/Oskar-Fredriksborg>



<https://www.sfv.se/sv/fastigheter/sverige/stockholms-lan-ab/fastningar/oscar-fredriksborg/>



[https://www.youtube.com/watch?v=3Vx\\_M9BETuU](https://www.youtube.com/watch?v=3Vx_M9BETuU)

## Sveriges militärhistoriska arv – Museum för rörligt kustartilleri



<http://www.smha.se/vara-museer/museet-for-rorligt-kustartilleri/>



<http://www.ka2.se/>



<https://digitaltmuseum.se/>

## Anpassning av Vårdsystem FM, steg 1



[www.mvif.se](http://www.mvif.se)

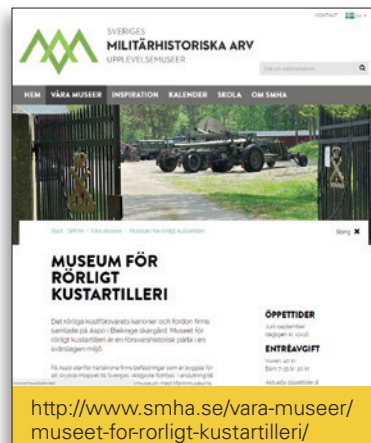
## APFL



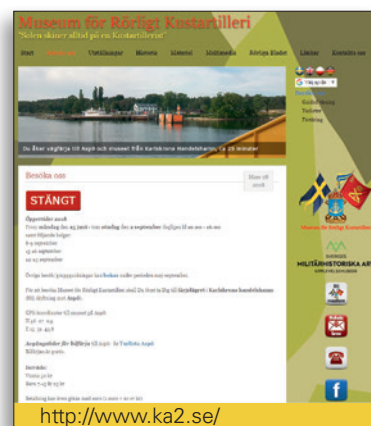
<https://sv.wikipedia.org/wiki/HTML>



[https://sv.wikipedia.org/wiki/Portable\\_Document\\_Format](https://sv.wikipedia.org/wiki/Portable_Document_Format)



<http://www.smha.se/vara-museer/museet-for-rorligt-kustartilleri/>



<http://www.ka2.se/>

Tycker ni länkarna är på tok för långa att skriva av, kan Ni gå in på TIFF:s hemsida (<http://tiff.mil.se>) och klicka på länkarna i den webbpublicerade tidningen. Har du smartphone eller surfplatta kan du scanna QR-koden ovan för att komma till TIFF:s hemsida.



## Teknisk tjänst i fokus – för framtiden



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, Kent Vikström, 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	F 7	per.englund@mil.se	070-712 54 46
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



