

Holger Lindhardt

Opgaver som jeg har været involveret i Våbenteknisk Afdeling

Opgaverne er ikke anført i den rigtige årgang, der kan godt være spring i dem, men det skyldtes hukommelse svigt.

Jeg kom til Flyvematerielkommandoens's Våbenafdeling i aug. 1955, da var den en stor afdeling, med våbenværksted, fotoværksted og gyroværksted. Der kom hver dag arbejder ind fra de jyske flyvestationer, det var vedligeholdelse af 1/2" maskinkanoner, 20mm Hispano kanoner, Flagmål, og andre slæbemål, pose mål som blev pakket og klargjort og videresendt også til et civil firma som udførte slæbemåls flyvning for forsvaret. Endvidere fremstilledes mundingspropper til flyene i styropor som skulle forhindre at kanonerne blev snavset til af regn m.m. Der var også en fotoafdeling, og et fotoværksted som vedligeholdte forskellige kameraer både fly og håndholdte. Fotosektionen, som tog sig af fremkaldelse af film fra fly kameraer samt analyse af filmene og andre fotomæssige opgaver på flyvestationen. Der var et gyroværksted som vedligeholdte gyro udstyr, sigter m.m. Der var også tilknyttet et Dinghy værksted som tog sig af pakning og vedligeholdelse af nød udstyr til alle fly, både transport- og jagerfly. Afdelingen blev dengang ledet af Van Holck. Jeg husker ikke hans grad, jeg mener at kunne huske at han gik i engelsk uniform. Han blev afløst af Kn. Arnoldus, senere blev kaptajnerne majorer, jeg husker afløsningen af van Holck hvor alt personel var samlet, van Holck holdt sin afskedstale og trak sig tilbage til sit kontor oppe på gangen, da sprang, KN Arnoldus op på trappen og forkyndte, " at i krig er det sådan, at når chefen bliver skudt, er det, den første der springer frem og siger, jeg er chef, bliver chef. jeg er hermed ny chef for våbenafdelingen". Og trak sig tilbage til sit kontor, og der stod vi sj alle sammen og kiggede på hinanden.

Da jeg kom til våbenafdelingen i 1955, var det sådan at flyvestationens våbenfolk beskæftigede sig med håndvåben og cykler, hvorfor hver gang der var arbejde på fly der skulle udføres, så var det våbenafdelingens personel der skulle udføre det. Det var lige fra at udskifte ladninger i katapultsæder på Meteor og F-84, eftersyn og udskiftning af bombebærer i Catalina fly. Det var et arbejde hvor man skulle ned gennem et mandehul på oversiden af vingerne derefter kravle mellem spanter, nogle meter ind i vingen, hvor man så kunne komme til at skrue bombebæren ud. Vi fik tit en lur i vingen. Ud at samle slæbemål ind efter flyene havde kastet dem, som regel lige før fyraften. Klargøring og flyvning med vinge mål med Firefly, der var 2 typer mål. De startede på bane 33, med målet som blev slæbt hen over græs banen når de kom i luften kunne man dreje propellen på spillet 90° fra vandret til lodret, og rulle målet længere bagud. Når flyet efter endt mission kom tilbage blev målet rullet ind til ca. 150 meter landede det igen efter flyet wiren blev kappet.

Demontere våben, Pylon og katapultsæder fra F-84 som kom til hovedværksted Værløse for ophugning, Det var et større arbejde at skrue pylon bolte af som var sprængbolte, og jeg spurgte min chef om vi ikke bare kunne sprænge dem af, jo sagde han men sæderne skyderne i ikke af. Flyene blev brugt som attrap mål der blev sat op forskellige steder på flyvestationen. Et par af flyene blev forsynet med nogle beslag de gjorde at vingerne fik pilformet facon.

Jeg var engang på hovedværkstedet for at udskifte katapultsæde ladninger, og kom tilbage kort før fyraften, da jeg kom tilbage var alle gået hjem og jeg stod med ladningen til sædet, jeg kunne ikke låse den inde under sikre forhold, hvad gør du så? Jeg skar ladningen op pillede krudtet ud lagde på en skruestik tog et stykke krudt af gangen og satte en tændstik til det og brændte det af, pludselig gik døren op på trappen op, og på trappen til værkstedet stod Kn. Arnoldus, hvad foregår der her? Jeg forklarede ham sagen, hvorefter han sagde, De stiller på mit kontor i morgen kl.8. det gjorde jeg så, forklarede ham sagen igen, hvorpå han sagde, næste gang jeg tager dem i at brænde krudt af under ikke sikre forhold sætter jeg dem i spjældet, jeg er ligeglad med hvor meget de brænder af bare de gør under sikre forhold. Der gik så nogen tid, og jeg havde destrueret en masse 1/2" ammunition og havde samlet ca. 20-25 kg. Krudt som nu skulle brændes af. Jeg gik ud på rullebanen som lå foran afdelingen lagde krudtet i en stor bunke trak en lang lunte af krudt mod vinden og antændte det, stort kortvarigt bål. Tilbage til Afd. En Major kom og sagde, chefen vil tale med Dem, han havde vindue ud til rullebanen, og havde set det hele, ok op til ham, hvad har jeg sagt til Dem? Jeg forklarede hvordan jeg havde opfattet det, og hans svar var at jeg næste gang skulle dele det op i mindst 2 portioner.

Jeg var med til en stor øvelse på Karup som gik ud på at sprede flyvestationens fly over hele Fsn. Karup og så lade dem operere fra de steder hvor flyene var flyttet til, gamle tyske felt hangarer, der blev kørt ammunition ud til stederne, flyene måtte ikke starte før efter en hvis tid når ammunitionen var kørt ud svarende til opladnings tiden, det samme gjaldt for tankning af fly, tankmålerne blev læst af så der ikke kunne snydes. På samme måde blev eskadrillerne fra de andre flyvestationer deployeret til Vandel, Tirstrup og Skrydstrup. Øvelsen varede så vidt jeg husker en uge, det tog lang tid bagefter at køre ammunitionen tilbage til lagrene og få den pakket ind igen.

Trepanering af 500 og 1000Lbs. bomber på Oksbøl. Årsagen var, hvis man havde ueksploderede bomber liggende i et område hvor man ikke kunne springe dem så blev man nød til at gøre noget andet. Man borede et stort hul i bomberne, med et rør bor og kunne med damp smelte sprængstoffet ud, med en damprenser. Senere fandt man andre måder at løse problemet på.

En uheldig episode som jeg var involveret i var til våben demonstrationen i Jægerspris i 1973 hvor der skulle flyves med flagmål fra Værløse efter en Meteor, gik jeg til min chef og spurgte om ikke vores arbejdsmand som pakkede flagmål ikke kunne komme med på sådan en tur, jo sagde han og fik det arrangeret så han kunne komme med, det var nogle dage før hvor der var test på arrangementet. Jeg husker han blev placeret i bagsædet og fik instruktioner i hvad han skulle gøre når de kom tilbage til Værløse og skulle droppe målet, når jeg siger klip, klip, klip trækker du i det håndtag og målet falder af. Efter missionen kom de tilbage til Værløse ind over Knardrup og med kurs ned over Hg.1. da de kom til tidspunktet hvor ordren klip skulle gives sagde piloten cut, cut, cut, og efter en pause spurgte bagsæde passageren er det nu jeg skal klippe? Ja for fanden sagde piloten, hvorefter han trak i håndtaget. Slæbemålet faldt af, wiren faldt ned over en stillestående helikopter, S-55 og videre frem over Hg. 1 og ned i en værkmeesters nye bil som han netop havde været ude at hente i middagspausen, større lak skader til følge. Der skete ingen skader på S-55. Min chef Maj. Beck kontaktede stationsflight Karup, BØR, som var chef kom på besøg næste dag og de 2 i fællesskab betalte 800,00 kr. til værkmeesteren for udredning af skaden. Det var mange penge den gang. Og det var hvad der kom ud af den tur. Arbejdsmanden ville aldrig mere ud at flyve for som han sagde, det var sgu ikke en gang til at få en pipe tobak for den forbandede maske man havde på, den gled ned hver gang han trak nogle G.

På værkstedet fremstillede vi en adapter der blev monteret på en pylon på F-84, når så flyet var i luften var en arm som svingede ned og beregnet til at skulle samle et slæbemål op fra jorden. Der blev sat 2 master op med ca. 10 meters afstand i toppen af disse var anbragt et tov som endte i 600 meter 4,0mm stålwire og til denne var så slæbemålet fast gjort. Det var lagt ud på jorden, det var så meningen F-84 kom flyvende og med adapteren sænket ca. 6 meter ned skulle man så samle tovet op, i mellem masterne gi gas og stige mod målet som lå 600 meter væk, og når så målet var passeret skulle det så lette. Der var så vidt jeg husker tilbage kun en flyvning, det mislykkedes. Her efter fremstillede vi en anker lignende krog som var ophængt i et tov i pylonen og kunne frigøres efter start, den hængte så ca. 15 meter bag flyet og skulle så samle målet op som oven over beskrevet, men krogen beskrev nogle store cirkler i slip strømmen, og så blev dette også opgivet.

Vi lavede også nogle forsøg med 2 svenske mål typer, det ene var et dart mål med 3 finner og ca. 3-4 meter langt, det andet var en dråbe formet krop og igen med 3 finner, de var malet orange, de blev bugseret i en 3 mm. pianotråd. Den første flyvning var med en Meteor, og jeg var med i bagsædet, vi startede på bane 09 i Værløse, da vi kom ca. en 1/3 ned af banen tog piloten farten af og sagde cut målet, jeg trak i håndtaget og spurgte hvad er der galt, målet lavede slalom in imellem bane lysene svarede han, der var for meget Cross wind og det fik målet til at rulle ud til siden. Vi prøvede igen og det gik fint. Senere fløj man med målene efter F-100 på Karup. En gang tabte man et mål under flyvning, wiren knækkede, og målet faldt ned på en mark, hvor en bondemand var ved at pløje, da han vendte i den ene ende af marken og kom tilbage stod målet i plovfuren som han netop havde forladt som en tulipan, og skulle flyttes før han kunne pløje videre.

Vi lavede også flyvning med F-84, det drejede sig om raket skydning, på græsarealet der er mellem perimeter vejen fra Sdr. vagt og op mod flyvestationen på Værløse, der blev et par store runde plader rejst i lodret position med ca. 25 meters afstand i mellem dem blev så en tredje plade anbragt som mål. Piloten havde indflyvning over Hareskoven og fyrede nu raketterne af. Det var 57mm. øvelses raketter som man brugte på F-84.

Så kom tiden hvor FLV. fik leveret 2,75" FFAR. Og til dem hørte der et gips hoved til øvelses brug. Man skød bl.a. på et gammelt marine fartøj, Søløven, som var udlagt som mål, den var placeret mellem Samsø og Jylland. Det viste sig at skader på målet efter skydninger var kraftigere end de krigs skarpe hoveder. Hvorfor gips hovederne blev lagt på lager som krigs beholdning. Man skulle nu have et andet øvelses hoved. Man kunne købe hoveder fra USA som var med fosfor, dem var man ikke glade for, hvorfor man gik til industrien og bad om hjælp. Der var et firma som ville fremstille et hoved, inde holdene en glas ampul med en væske som når den ramte jorden knustes og væskens indhold gik i forbindelse med luftens fugtighed gav en grå røg. Væsken Titanium Tetraklorid.

Der var også nogle andre røghoveder. Prøve skydningerne skulle foregå på et skydeterræn, Kirsebærholmen, liggende ved Holbæk, og på en F-84. kunne monteres 4 stk. MA-3 raket styr under vingerne i ophæng beregnet til 5" HVAR, men vi brugte kun en enkel MA-3, den kunne oplades med 7 raketter og havde et indbygget intervalometer som bestod af en modstands tråd som gjorde at alle raketterne blev affyret med et antal millisekunders afstand. Hvorfor der i stedet i det midterste rør blev indbygget et step relæ som betød at man nu kunne affyre 6 raketter én ad gangen. Dagen for afprøvningen

oprandt og der skulle flyves 2 pas med hver 6 raketter, jeg blev nøje instrueret i hvad rækkefølge de skulle oplades i begge pas, og de gør det som instrueret lød ordren. Flyet var parkeret lige øst for HG.3 pegende mod Måløv. Efter 1 pas kom flyet tilbage og med piloten siddende i flyet med begge arme ud over cockpit kanten og med motoren i gang skete næste opladning og af sted gik det igen. Et team af observatører var kørt til Kirsebærholmen for at observere hvilke hoveder der gav den bedste røg. De kom tilbage og jeg blev kaldt på chefens kontor. Hvad fortalte jeg dem med hensyn til opladnings rækkefølgen, jeg svarede, og næste spørgsmål, hvorfor var der kun 5 raketter i andet pas? Jo det ene raket hoved var for stor i diameteren til at kunne gå ind i Launcheren. Ok. De kan godt gå igen. Det viste sig at det var den fabrikant der fik ordren, for den bedste røg, og siden har leveret røg hoveder til en lang række landes FLV. Hovederne var konstrueret med en stålkerne som havde samme vægt og tyngdepunkt som et krigs skarpt hoved, så blev der støbt en plastik næse som havde samme form som det krigsskarpe hoved den blev så limet på stålklodsen efter røg ampullen var monteret. Væsken i glas ampullen var Tetratrianiumklorid. Senere da vi fik CRV-7 raketter opstod et nyt problem med røg hovederne idet raketternes hastighed var så stor at plastik næserne smeltede, på grund af friktions varme, og røg ampullen faldt ud inden raketten nåede sit mål og man fik ingen markering. Så der blev fremstillet en ny plastik næse i et mere varmebestandigt materiale. Jeg har flere gange været med hos fabrikanterne, Ferlow og Theander, og kontrollerer hoveder til andres lande Flyvevåben. Fabrikanterne fremstillede og så røg hoveder til andre raketter end 2,75" FFAR.

Flyene var udstyret med et kamera således at piloten trykkede på Camera switch startede kameraet og begyndte at optage, når så piloten trykkede på våben afleverings knappen kom en markør frem på billedet og man kunne se hvornår våbnet blev afleveret. Og således se hvordan situationen når våbnet blev afleveret, det gjaldt både kanoner, raketter og bomber. Nu kunne piloten så når han kom hjem fra sin mission og filmen blev fremkaldt sammen holde hans scoring fra skydeområdet med hvor han havde sigtet. Målet på skydeområdet var markeret med en bombecirkel som var nogle orange malede flader der var lagt ud så de dannede en cirkel på 100' i midten var anbragt en lodret stående pyramide. Man kunne nu på billederne se i hvilken højde og afstand våbnet blev afleveret, det eneste man ikke kunne se det var flyets hastighed. Det samme gjorde sig gældende ved skydning mod flagmål. På skydning med raketter og bombing er cirklen på jorden mere eller mindre oval afhængig af højden man ser den på. Det samme gælder ved skydning på flagmål her måler man længde og højde på målet, og kan se afstand og vinkel der er blevet skudt fra. Nu skal man ikke tro at der altid bliver skudt vinkelret på målet, angrebs retningen er skråt bagfra og ned af, så man kan forstå at målet bliver mindre at se på jo mindre vinklen er, tænk på at du ser på en dør jo længere du kommer ud til siden jo smalere bliver døren. Man havde nogle opgaver jeg var med på, noget der hed koncentreret skydning i eskadrillerne, det gik ud på at vi i perioder tog ud til eskadrillerne og sammenlignede deres skudfilm med resultater fra skydeområderne og på den måde kunne komme med kommentarer til måden deres resultater var. Her skal også nævnes hvordan deres træfninger fremkom, der var på skydeområderne 2 pejle tårne, hvor personel kryds pejlede røg bøjen fra raketter og øvelses bomber, resultatet blev så ringet til skydelederen som så kunne se i en tabel hvad træfningen var. Resultatet blev så ringet til eskadrillen. Ved kanon skydning skød man mod en dug spændt op mellem 2 master, her gik man ud efter skydningerne og talte op hvor mange træffere der var og mærkede dem af så målet kunne bruges igen. Man brugte farvet ammunition så flere fly kunne bruge samme mål, farvet ammunition bestod i af at man dyppede projektil næserne i en voksfarvet masse, når så de blev affyret og ramte målet kunne man se hvilke fly der havde skudt på målet. Nu fik man så F-16 og den havde et video kamera som monitorerede alle oplysninger fra

head up displayet, nu fik man både højde, hastighed, dyk vinkel, afstand til mål og G-påvirkning ved aflevering af våbnet.

Fremstilling af Bull Pup øvelses raketter. Vi havde i Våbenteknisk Afd. på maskin værkstedet flere maskiner som stammede fra tyskernes tid, den drejebænk som blev benyttet til denne fremstilling af denne raket var på dette tidspunkt den eneste i Flv. Der kunne klare denne opgave. Det kan godt være jeg var gammeldags men jeg værnedede om de gamle ting. Således var der også en gammel fræser, da jeg kom til afdelingen var det ikke muligt at køre med til spænding på den, der var gået nogle tænder på et tandhjul, jeg fik til opgave at lave et nyt, hvordan gør man så det, jeg lavede en opstilling på shaperen monterede et delehoved og shapede et nyt tandhjul. Det virkede i mere end 30 år. Til fræsere blev sendt på pension, den var i øvrigt en af tyskernes efter laden skaber.

Kast og sprængning af forskellige bomber på Rømmø, sammen med Forsvarets forsknings tjeneste, for at under søge virkningen af trykbølgers skade på bygninger på Rømmø og fastlandet i Skærbæk området. Det var en øvelse der startede tirsdag morgen med morgenmad kl. 3 og fortsatte til kl. 16. og fortsatte til fredag. De 2 sidste dage var det for dårligt vejr så F-84'erne ikke kunne flyve og så blev bomberne kørt ud til Rømmø ud på terrænet og bragt til detonation.

Så fik FLV. Hunter og skulle have ammunition, et dansk firma fik ordren og staten pumpede mange penge i projektet, men der skete ingen levering. Så fik firmaet stolen for døren, nu måtte der ske noget. Firmaet købte hylstre og krudt fra England og Holland og begyndte så at samle patroner. Det skulle afprøves, det foregik på Aflandshage på Amager det var Artilleri skydeskolen der stod for afprøvningserne. Vi fra våbenafdelingen kørte derud spændte en trykpipe op og ladede og fyrede den af, man målte projektil hastighed og tryk i piben under affyring. Det gik der lang tid med. Jeg kan huske at nogle af testene gik ud på at finde ud af hvor meget projektilet faldt på 800 meters afstand, vi sigtede 8 meter over skiven for at ramme den. Når man stod bag kanonen under affyring, kunne man se projektilet i en kikkert, det baskede der ud af som en anskudt gråspurv. En trykpipe er et kanonløb hvor der i kammer enden er boret et hul hvor der er monteret en holder hvor i der anbringes en Crusher, en kobber cylinder ca. 5 mm. I diameter og ca. 6 mm. lang den bliver så målt med et microcator ur før skydningen og efter, så kan man så finde ud af hvor stort tryk i piben har været. Endvidere var på limet en strain gage og den var forbundet med et instrument hvor man tog et foto og ved at måle arealet af billedet ud kunne man så måle trykket. Endvidere målte man V-0 som var hastigheden på projektilet når det havde forladt munden.

Flyvning med flagmål har gennem årene været en stor del af opgaverne, prøveflyvninger og certificering på de forskellige flytyper. Flagmålene var fra nye 12,2 gange 2,3 meter store og blev trukket i en 1200' lang stålwire 4mm. tyk, målene blev lagt ud på startbanen bag flyet og kastet igen inden landing. Målene var fremstillet i en grov nylonvævning, målene blev malet i yder kanterne med en sort maling så man kunne måle størrelsen på de angribende flys skudfilm. Det vil sige at der fra bagenden af målet og op til farve mærkningen var et stykke der blev kaldt slidstykket, under flyvning blafrede målet så meget at der tid efter anden blev slidt et stykke af. Der blev fløjet med flagmål efter Meteor, F-84, T33, Hunter, F-100 og F-104. Til T-33 fremstillede vi en slæbemål adapter efter norsk oprindelse, den havde en wire tromle med en centrifugal bremse og blev ophængt i flyets jato beslag, målet blev så monteret i nogle beslag og når flyet kom i luften åbnedes flyets dyk bremse og målet rullede ud, der blev kun fløjet med det en gang, da

målet blev frigjort svingede det rundt og målets ballast vægt gik i gennem bagkroppen på flyet og lavede et mindre hul. På Hunter blev fremstillet en wire saks med en squibs som blev brugt til at klippe wiren med inden flyet landede. På Skrydstrup var der så nogen der fandt ud af, at det var smartere at montere et bombe slip i en holder så var man fri for den farlige squibs, ideen var god nok, men man havde ikke taget bombe slippets ustabilitet i betragtning, så en dag da flyet kom hjem efter endt mission kunne målet ikke kastes og piloten måtte lande med målet, det af sted kom at noget af hegnet omkring flyvestationen blev nedlagt. Det var ikke så godt, og man ringede til major Beck i FMT's forsøgsafdeling og for talte hvad der var sket, Beck sagde det klarer vi, vi siger blot at FMT er i gang med nogle forsøg der foreslår ændringen, og sådan endte sagen. Vi fremstillede adapter for at F-100 kunne flyve med flagmål, det var en adapter der blev monteret på venstre inderste wing pylon og var forsynet med en S-2 bombe bærer, det er den bedste bombe bærer der nogensinde er fremstillet, dens efterfølger MA-4, som også blev brugt i de senere Ø-bombe bærer til F-16, og ligeledes på T-17 Pylon, ærgerligt nok har den 14" krogafstand, hvor det havde været ønskeligt med en enkelt krog, S-2 bombe bærer var brugt i F-84. Så blev F-100 udfaset og man manglede et andet slæbe fly til flagmål, det blev så F-104, jeg fremstillede en ny adaptor til F-104, Den bestod af en bærestamme fra MA-4 raketstyr som oprindeligt var fra F-100 til at bære 3 Ma-3 raketstyr, Jeg er måske skyld i at der ikke eksisterer nogle disse Ma-4 raketstyr mere, der blev på svejst en holder hvor der var monteret en udløser som stammede fra en F-86 Pylon tank udløser. Der blev så monteret en på henholdsvis højre og venstre pylon, en Y-wire blev så monteret og derefter en 1200' lang wire og flagmålet. Jeg husker en episode hvor flyet skulle returnere til Skrydstrup efter endt mission for at kaste målet, men det var kun den ene adapter der udløste, andet forsøg på at komme af med målet var på Rømø det lykkedes ikke, så forsøgte piloten at kaste adapterne det kunne han ikke, kun den hvor slæbewiren lykkedes det at kaste, nu var ikke andet at gøre end kaste pylon, ved påvirkning af jettison kontakten røg den ene pylon og tip tank, men målet hang stadig på den anden pylon, hvad nu? ned at tørre målet af i vandet, det lykkedes og piloten kunne returnere til Skrydstrup. Fejlen var et antal af fejl i bl.a. krudtpatroner og el-system. Så fik FLV. F-16 og nu virkede flagmålet ikke mere, det skyldtes at der for at F-104 kunne skyde på målet var vævet metaltråde ind i målet for at det angribende fly kunne se målet på dets radar, efter mange undersøgelser fandt vi så ud af at det var flaget der blafrede og det gav informationer om det var et unsolid target. Man købte nu et nyt materiale ind der ikke var radar reflekterende, og fremstillede en mousetrap reflektor i et 4" afløbsrør for an målet og det virkede.

Nu var tiden inde til at finde et nyt system der kunne afløse flagmålsystemet. Vi havde mange møder med folk der gerne ville sælge andre systemer. Et af møderne var med ALKAN SOULE de havde et system som vi nok kunne tænke os. Men det var under udfasning og skulle erstattes af et nyt system TAXAN. Det Hollandske flyvevåben tilbød os nu, at vi kunne få deres udfasede ALKAN SOULE. Vi sagde tak og mente det var en god ting at starte med, systemet blev monteret på F-104, så kunne vi få lidt erfaring med det accustiske som var identisk med det system som blev brugt i TAXAN. På venstre vinge blev på Pylon monteret en target launcher og på højre Pylon en beholder som indeholdt 500 meter nylon wirer, flyet startede med målet siddende i launcheren og når man nåede op i højden blev udsat, det kunne ikke spoles ind igen og blev derfor kastet inden landing. Målet var et 5,25 langt mål udformet som et pil mål, i næsen på målet var anbragt en mikrofon som i forbindelse med den indbyggede radio transmitter sendte resultat til en jordstation. Målet havde også en indbygget faldskærm som skulle folde sig ud inden landing, det havde vi ikke held med og blev derfor opgivet. Vi havde været i Holland et par gange og kigge på systemet, sidste gang var Maj. P. K. Lauersen, LUR, med vi fløj derned til LEEURVARDEN i en T-17, lur blev informeret af de Hollandske piloter, og vi andre,

UFFE, og jeg fik instruktioner af teknikken. Så fik vi leveret systemet og det skulle prøve flyves, LUR som var FTK test pilot sagde han kun ville gøre det hvis F-104 var monteret med hvide dæk sider. Vi tog til SKP og monterede udstyret på en F-104 i en hangar, og klistrede nogle hvide dæk sider på flyet, og tilkaldte LUR, så han kunne komme og se hvordan det hele så ud. Ikke et øje var tørt, vi havde også sat et stykke hvid lærreds tape under cockpilotet med teksten P.K. Laursen FMK test pilot. Det var man ikke begejstret for da flyet returnerede til ÅLB. Om eftermiddagen blev flyet bugseret ud af hangaren til en rulle bane og man ventede på bedre vejr, endelig var der opklaring i sigte, og man gjorde klar til start, som forløb fint. Flyet var væk en times tid og vejret for værgedes igen og Lur var på vej til SKP Uffe og jeg stod i tårnet og skulle fotografere hans hjemkomst og drop af target, sigten var dårlig, han kom ind fra øst vi kunne ikke se ham, han kaldte, sig når jeg har passeret højspændingen, så fik vi øje på ham, han kom lavt ind, og da målet passerede området lige vest for hegnet ramte det jorden sprang op igen, og han droppede Wiren. Han fik senere et diplom for verdens hurtigste pløjer.

Nu var tiden inde til at anskaffe TAXAN systemet, Jeg var sammen med 2 mand fra det Hollandske flyvevåben på Solensara, en flyvestation på Korsika, og følge det Belgiske flyvevåbens prøve flyvning, certificering og beslutning om at købe systemet. Hollænderne, Belgien, Norge og Danmark købte næsten samtidig systemet og indledte et sammen arbejde hvor vi hvert år mødtes og udvekslede erfaringer, møderne var et plus for det var ikke kun lederne der deltog men teknikkerne der til daglig arbejdede med systemet var også med. Systemet bestod af en beholder anbragt på venstre ving pylon i beholderen var målet pakket sammen med 500 meter nylon tov, når flyet kom i skydeområdet i en hvis højde blev målet ved hjælp af en krudtladning skudt bagud, målet trak nu de 500 meter nylon tov og foldede sig ud, under udrulning af målet bølgede tovet op og ned og ind mod center af flyet og i nogle tilfælde lavede mærker på højderoret. Målet var et nylon net formet som et pil mål, foran målet var en stål beholder som indeholdt en mikrofon og en transmitter som kunne sende skyde resultaterne tilbage til radar stationen Clipper som så videre gav til piloten på det skydende fly. Containeren som indeholdt slæbetov og mål vejede 230 kg. Målet, tov, og stål containeren som indeholdt Batteri, transmitter og mikrofon vejede ca. 50 kg. og blev kastet på SKP. inden flyet landede, her blev det samlet op og nylon tovet blev spolet op på et dansk fremstillet spole agregat, på højre ving pylon var anbragt en ballast pod, det var beholderen fra de gamle ALKAN SOULE target som var blevet modificeret, så de nu også kunne bruges som Travel pod. De blev malet grønne slæbemåls poden var rød og sad på bagbords side medens ballast pøde sad på styrbords side. En ny æra var begyndt da målet kunne bruges under andre parametre end man kunne med flagmål. Målet var godkendt til en slæbehastighed på 500kts.og 5G. Jeg spurgte engang fabrikanten hvordan man havde calibreret mikrofonerne til de to scorings soner 2 og 3 meter. Jo man havde på et Canberra fly anbragt en mikrofon på den ene vingeti p sammen med en magnetramme, så magnitiserede man projektilerne og skød med lys spor fra et fly der fløj bag efter flyet med mikrofonen og når projektilerne passerede magnet rammen kunne man måle afstanden til lys sporet, man ville ikke gøre det mere. Med det nye slæbemål Taxan gjorde at man nu kunne begynde at flyve andre parametre på slæbemålet, man havde indtil nu kun fløjet cirkulær og line parametre. Piloterne startede med cirkulær mål skydninger, det foregik ved at slæbemålet fløj i en stor cirkel, den skydende pilot fløj nu inde i cirklen og angreb målet indefra og ud, ind i cirklen igen, der måtte ikke skydes når man gik ind i cirklen, og ud igen, hvor igen måtte skydes. Når piloten mestrede dette kom så næste fase, lineær target, her trak piloten op foran flyet der trak target, drejede bagud og ned mod målet og skød nu oppe fra og ned bag om målet. Nu kom så det nye, combat target, det gik ud på at det skydende fly og TT, som mål flyet hed, fløj mod hinanden, det skydende fly lidt højere, og eks. Til venstre for TT. Når de

så var ud for hinanden drejede TT til venstre, og sagde open fire, det skydende fly skulle nu dreje ned og skyde mod målet bagfra inden TT var nået 180 grader rundt og kaldte cease fire. Det var for let for de skydende og det blev besluttet at de ved skydning skulle have en noget større hastighed end slæbemålet.

Gennem måling af en større del af Flvv's beholdning af 2,75" FFAR raketter efter levering fra US til Fsn. Karup. Det foregik på et område ude i no where i den fri natur.

Udskiftning af ignigter på FLV's beholdning af Bull Pup missiler på Karup.

Fremstilling af ny Tow-bar til C-130. Den eksisterende brød i stykker når flyet havde stået stille weekenden over fuldt lastet, så blev dækkende flade og når bugser traktoren skulle flytte flyet, var dækkende ikke runde mere og Tow-baren brød i stykker, en ny blev lavet med tallerken skiver som gjorde at tow-baren kunne tage ujævnhederne. Tow-baren er en trækstang.

En af de ting jeg har været med til og som samtidig har krævet meget tid er armerings føring i forbindelse med bomber. Bomber kan normalt forsynes med to brandrør, et forparts- og et bagparts brandrør. Brandrørene kan have forskellige forsinkelser afhængig af hvad skade man ønsker at bomben skal gøre. F.eks., vil man have en eksplosion når bomben rammer målet, eller vil man hellere have en skade når bomben er kommet et stykke ned i målet, og bomben er kommet ned igennem en startbane, eller bygning. Man kan så forsyne bomberne med en stål næse, og bagparts brandrør. Men til øvelses brug her hjemme var bomberne forsynet med 2 brandrør, forparts brand røret var med non delay og bagparts brand røret med en forsinkelse. Bombe bærerne var forsynet med 2 armerings solenoider, en for nose og en for tail. Her hjemme gav man i fredstid ikke piloterne mulighed for at vælge, men ordren var armerings kontakter på og nose og tail. På F-84 og F-100 var det ikke tilladt at lande med bomber, hvorfor man skulle kunne kaste dem i safe, og det gjorde man i specielle områder. Piloterne kunne også komme ud for under take off ikke at kunne komme i luften og så blev emergency jettison kontakten valgt armerings solenoiderne blev ikke påvirket. Fra armerings solonoiderne i bombebæren og ud til brandrørene var en wire. I brandrørene sad en propel wiren gik igennem brandrøret og propellen og for hindrede propellen i at dreje rundt før bomben blev kastet. Foran spinneren sad der en clips 10 cm fra wirens ende, den skulle forhindre at wiren af luft strømmen blev trukket ud af brandrøret, og samtidig også være stærk nok til at trække wiren ud af armerings solonoiden i tilfælde af nød afkast. Så fik FLV bomber med retarderede haler, og når de blev kastet skulle man sikre sig at halerne ikke lukkede op før bomberne var væk fra flyet. Det betød at man skulle have en armerings wire der var ca. 1 meter lang og samtidig fulgte med bomben ned, og samtidig skulle en wirer fra bombens hale når den var åben gå til forparts brandrøret og armere dette. Hvor skulle man stuve alt dette under flyvning, problemer men de blev løst mange flyvninger. Men det var ikke gjort med det, det var sådan at når bomberne var kastet og armerings kontakterne igen blev sat i off, så skulle armerings wirrene falde af, men det gjorde de ikke, og så sad wirerne som var af piano tråd, og piskede og beskadige undersiden af vingerne, hvad måtte der gøres? Jo man måtte have bomberne til at have armeringswiren med ned, atter en ny udfordring og igen nye flyvninger. Men alle de problemer havde de andre lande også, Hollænderne forsøgte at løse det med fleksible wirer, bedre kendt som det inderste af et bowden cable. Og vi gjorde det samme. Igen nye flyvninger og forsøg. Så var det næste BSU-49 en ny retarderet bombe hale og igen nye afprøvninger med armerings wirer føring til forparts

brandrøret. Før vi fik de fleksible armeringswirer var der en arbejds sikkerheds officer på FSN Karup der kom ud og så opladte fly med bomber som forlangte at armeringswirerne skulle bøjes 180 gr. bagud foran spinneren for at beskytte personel der arbejdede med bomberne.

En anden opgave jeg fik, var at fremstille en adapter med et gevind, 4" NYFDSPT gevind, hvad er så dette, jo, New York Fire Department Special Tread.

På fyldning af inert bomber med gips materiale i tomme Mk-82 hylstre til brug ved MOT E med F-16, der krævedes en stor nøjagtighed af vægt og tyngdepunkt på de bomber der skulle bruges under denne test.

Jeg var senere på Leuwarden og Vlieland og så hvor stor nøjagtighed de scorede nedslagene med, jeg var lamslået.

Være med til at undersøge Nike raketmotorer for revner. Det foregik med et borescop og kamera, vi fremstillede en adapter monteret med et kamera det som blev monteret på borescopet så man kunne fotografere eventuelle revner, borescoppet var forsynet med koldt lys af hensyn til sprængfaren.

Jeg fik en opgave fra politiets antiterrorkorps som lød på at fremstille et våben som de kunne bruge som et overraskelses våben, det skulle kunne bruges både mod terrorister og gidsler men måtte ikke skade nogen livsfarligt, det var meget interessant. Der blev fremstillet 3 prototyper inden vi nåede frem til det endelige resultat. Det betød at jeg måtte med korpset til øvelser i ruinbyen i Tinglev, på Farum kasserne, på Fsn. Skp., Fsn. Sigerslev, Nymindegab og Oksbøl, Øvelserne var som ofte af en uges varighed. Jeg kan ikke her berette om hvad våbnets force var da det skulle holdes hemmeligt af hensyn til terrorister. Jeg kan ikke oplyse om det har været anvendt, men der var stor interesse for det i andre lande. Det kunne nok have været anvendt mod psykotiske patienter her hjemme hvor ofret er blevet dræbt.

Undersøgelse af slow- burnere på kanonsystemet F-16

Revne undersøgelse på 30 mm ammunition til Hunter. Der skete det at når projektilet forlod munden på kanonen med den store rotationshastighed det havde når projektilet havde når det forlod munden separede det og nogle dele gik igennem flammeskjuleren og andre dele af flyet. Man fandt ud af at revnerne skyldtes at materialet projektiler blev fremstillet af indeholdt et stof der gjorde at spånerne når projektilet blev afdrejet blev korte så der var sådan set mikroskopiske langsgående årer i materialet. Samtidig fandt man også ud af at når materialet blev fremstillet i lange længder, og blev afkortet i en saks kunne der opstå revner ved denne proces i op til 30 cm. længde fra afklipningen.

Vi lavede også modtagekontrol på 30 mm patroner til det Østrigske flyvevåben der brugte den til deres SAAB SK-105, men der var ikke de førnævnte problemer da kanonere på dette fly var anbragt i vingerne og således ikke havde en flammeskjuler.

20mm undersøgelse af Multipurpose ammunition på F-16, nogle gange skete det at projektilet eksploderede inde i løbet på kanonen under affyring, og når så resterne af projektilet kom ud af kanonen var det ikke samlet og nogen af fragmenterne brød i gennem fly strukturen. En samtale med konstruktøren af ammunitionen, sagde, hvem i alverden kan også finde på at anbringe en kanon bag ved skytten? fragmenterne havde ikke den store virkning så de kunne gå i gennem strukturen og ødelægge vitale dele, eller beskadige piloten, men prøber udvendig på flyet blev beskadiget. Hvad er Multipurpose

ammunition? Det er et Norsk krigsskarpt projektil som ikke har et mekanisk brandrør, det indeholder 2 stoffer i pulverform som når det rammer målet kommer i forbindelse med hinanden og derved sker en detonation. Når vi brugte ammunitionen på F-100 var der ingen problemer, men på F-16 opstod der problemer. Der var mange undersøgelser og man fandt ud af, at når patronen blev ført ind i kammeret under skydning, var der stor G-påvirkning på patronen når den blev presset i bund i kammeret der ved kunne projektil næsen, som var presset in i projektil kroppen glide et stykke frem herved kunne noget af det ene stof komme ud i hulrummet der opstod, og når så patronen blev antændt indhentes projektil næsen og projektilet eksploderede, på grund af den store rotations hastighed der opnås under affyring slyngedes projektil dele ud til siden når de passerer munden og er i stand til at beskadige flyet og gå igennem skindet og ramme prober m. m.. Projektil næsen var af aluminium og presset ned i projektil kroppen som var lavet af stål her blev så hymen revet af projektil næsen, og den sad ikke så godt fast som forventet. Fabrikanten forsøgte sig med at lave gevind og skrue næsen på. Det virkede for så godt nok, men man havde ikke taget sig i agt for at ikke alle kanoner havde samme drejning på riffel gangene. Nogle højre andre venstre. Man endte op med at give de projektiler Lock Tite, hvor næsen var presset i.

Prøveflyvning og sammenligning af kast med bomber fra ny pylon på F-16, den nye Pylon var en Pylon forsynet med Shaff flare installationer udviklet af Terma. Testpilot JOS. Bomberne blev kastet i Pair Dvs. en bombe fra den normale Pylon, og en fra den nye Pylon, for at se forskellen på træfningen på jorden. Tidligere i min lærdom havde jeg lært at det altid var venstre bombelast der var den første der gik, enten det var i salvo kast eller single kast. Ved analyse af film fandt vi ud af at højre bombe faldt først når vi kastede bomberne, det samme resultat efter 3 kast. En analyse af Bomb release relæerne viste at tolerancerne på relæerne var så store at det højre relæ kunne nå at udløse før det venstre. Vi prøvede så de samme parameter fra et andet fly og så var alt normalt.

Den første øvelses bombebærer jeg var med til at fremstille var til F-84, den kunne bære 2 styk 100lbs. Øvelsesbomber, bomberne var monteret med en 1 kg. sort krudtsladning for at man kunne observere og pejle nedslaget. Den næste bombebærer var til F-100D, den kunne bære 6 stk. amerikanske ø-bomber, vægt 6 kg. Bombebæren blev monteret på Centerline af F-100 D, desværre havde F-100 F ikke denne station hvorfor projektet blev stoppet. Den blev lavet af 6 mm. Dural plade jeg var på hovedværk sted Værløse for at få bukket pladerne, men de måtte opgive, i stedet kørte jeg til Kramme og Zeuten, hvor de med stort besvær fik dem bukket. Da bombebæren var færdig skulle den prøveflyves, en morgen ringede Maj. Beck, kør ned til Esk. 722, der er en Pembroke som flyver til Karup, ja men min kollega som skulle med har vagt i aften, jeg skal nok sørge for at han kommer hjem så han kan passe sin vagt. I kan bare ringe hjem når I er færdige. Kl.1600 var vi færdige og ringede hjem, hvor er i spurgte han, på våbenværkstedet sagde jeg, kør ud til Stationsfligten så kommer i hjem. Vi kørte til Stationsfligten, her traf vi BØR han sagde, er det jer der skal til Værløse, ja, har i fløjet jet før, næ, så kommer i til det nu. Vi kom hurtigt til Værløse i to Meteor og kollegaen kunne passe sin vagt. Den næste ø-bombebærer blev fremstillet af U-jern og kunne bære 4 stk. bomber, 15kg, og en retarderet bombe, bombebæren havde 4 stk. S-2 bombebærer, der var en bestemt kaste række følge, Der blev senere fremstillet en anden udgave stadig med den sammen svejsede jern ramme men her blev S-2 udskiftet med det engelske enkelte bombe slip. Det viste sig at være en dårlig konstruktion, for når den første bombe blev udløst og piloten trak ud af dykket kunne krogene på grund af G-påvirkningen svinge og dermed udløse bombe nr. 2 til 4. jeg lavede en opspænding i en drejebænk med en g- måler og påviste at her var fejlen. Et nyt intervalometer blev fremstillet og monteret og dermed var fejlen

elimineret. Det var i øvrigt det samme intervalometer som blev brugt i 4 huls øvelses raketstyr. Der blev også fremstillet en ø-bombebærer til Draken den kunne bære en ø-bombe, men bombeslipet S-2, der blev brugt var monteret på samme måde som i F-84, krogene vendte forkert så når man fløj med de retarderede ø-bomber kunne de blive hængende i krogen og bomberne ramte langt når de endelig faldt af. En bladfjeder blev monteret så var problemet løst. På et tidspunkt fandt man ud af at øvelsesbomberne var den farligste bombe man havde i FLV. Bomberne var i næsen forsynet med en spinner som begyndte at dreje så snart flyet havde opnået en vis hastighed, når bomben så blev kastet og ramte målet virkede spinneren som en slagbolt der ramte en patron som affyrede og skød en røg ampul ud. Hvis flyet returnerede uden at have kastet sine bomber var de armerede og et slag ville skyde patronen af med skade for personel. Der blev derfor fremstillet nogle horn, som blev på svejst bombebæren der betød at spinneren ikke kunne dreje rundt før bomberne blev kastet. Piloterne klagede ofte over at bomberne kastet fra den bageste position på bombebæren ramte kortere end dem fra den forreste position, sludder sagde vi det kan ikke være rigtigt. Så fremstillede vi som næste projekt ø-bombebæren til F-16, den blev prøvefløjet på F-100, og her havde vi monteret foto poden og sammenlignede kast af bomber fra de to bombebærere, og nu kunne vi på filmen se at piloterne havde ret. Bomberne fra den bageste position svingede op med halen og stod nærmest lodret i luften medens bomberne fra den forreste position ikke kunne dreje op på grund af bombebæren facon. Den første model af F-16 bombebæren som var forsynet med MA-4 bombeslip, dem havde vi overskud fra T-17, var kortere en den færdige type. Billeder viste at her havde vi samme problem, bomberne svingede op med bagenden, det kunne vi ikke forstå ind til vi en dag så at der på filmen viste sig en tåge bag bombebæren denne tåge kunne kun komme på grund af et undertryk og bombebæren blev forlænget af 2 omgange og problemet var løst. Bombebæren var udstyret med force ejection, dvs at bomberne blev afkastet med en fjeder kraft for hurtigst mulig at komme ud i rolig luftstrøm. Den første gang vi kom til SKP. Med bombebæren var der straks argumenter mod den, i venstre side var den forsynet med et hul så man kunne se om den var låst korrekt. Men man kunne ikke se igennem bombeslipet for at se om det højre var låst korrekt, det klarer vi sagde jeg og tilbage til værkstedet konstruerede jeg et rør med to spejle i som blev monteret og nu kunne man med en tekniker lampe kigge ind og se om også det andet var låst korrekt. Jeg har kun nogle enkelte gang set om man nu også brugte det. Den sidste ø-bombebærer vi fremstillede var en til at anbringe på Tripple bombebæren, TER-9, til F-16, den var af samme konstruktion som den normale ø-bombebærer, så nu kunne man kaste ø-bomber og prøve systemet af helt ud, i stedet for at bomber kastet fra Ter- 9 blev kastet i en vinkel på 45 grader ud til siden kastedes ø-bomberne lodret. Ideen var at Ø-bomber skulle ramme på ligesom det var en alm. Bombe, det virkede godt for 15 kg. bomben, men når vi kom til den retarderede bombe faldt den for kort, vi måtte nu gøre bomben tungere og mere strømlinjet for at nå det rigtige resultat. En plastik næse blev fremstillet og inde i den kunne anbringes et stykke rør på ca. 1 kg. og problemet var løst.

eg var med til FWIT i Holland på Leeuwarden Airbase og min opgave bestod i, at jeg hver dag skulle flyve ud til Vlieland skydeområde og se på hvordan træffere blev registreret, og andre episoder transporten foregik med Alouete helikopter. En af dagene var der en forsager, det var Belgiske EOD folk der var på feltet, de kørte ud til bomben og kom tilbage, det var en dansk kunne vi finde ud af på wirer føringen, jeg kørte med ud, jo det var rigtig nok, vejret og føret var vådt man gik i vand til anklerne vi kørte tilbage, senere kom EOD fører tilbage og fortalte han havde skruet brandrøret ud og undersøgt det, der var ikke noget delay element, altså en klar fejl fra dansk side og jeg gav EOD folkene 20 Gylden så de kunne få sig en øl om aftenen. Jeg kom tilbage til Leeuwarden der var en sammenkomst i en shelter, jeg gik til den danske cat holdfører KE, du skylder mig

20 gylden sådan og sådan, fandme nej, sagde han, kørte ud til en anden shelter hvor de havde deres materiel liggende, kom til bage og sagde du har ret og gav mig 20 gylden. Men forklar mig en ting det må have givet et klik da han skruede brandrøret ud af bomben. Der efter kom detachment kommandøren FLE, og spurgte hvad der var sket, Jeg forklarede, så spurgte han Cat manden, han svarede når du forlanger non delay så får du non delay. Non Delay var for at man ikke skulle have store huller i skydeområdet. Siden har KE ikke heddet andet Non Delay, undskyld KE. Næste dag spurgte jeg den Belgiske EOD mand om der ikke havde lydt et klik da han skruede brandrøret ud? Hvorfor tror du jeg skulle have rene underbukser på, svarede han.

I 1958 blev så 6 meteor MK-11 ombygget til målslæbningsfly T.T. MK-20, til indhaling af slæbewiren havde flyene et spil som sad monteret på en pylon på oversiden af højre vinge mellem krop og motor nacelle, spillet blev drevet af en propel som kunne styres fra en kontrolboks i cockpittet i bagsædet af flyet. Wiren gik via et antal trisser ned til undersiden af fly kroppen til en holder anbragt i centerline. I bagkroppen på flyet var monteret 4 kanistre så der kunne medbringes 4 slæbemåls poser som under flyvning kunne udskiftes via en speciel adapter. Wiren var en ca. 4mm. Såkaldt silkeblød wire, der bestod af mange kordeler, det havde den ulempe at ofte sprang der en kordel og wiren trævlede op og når den så skulle køres ind opstod der fuglere der som ikke kunne komme igennem de mange trisser, og wiren blev trukket over eller den kunne ikke køres ind i spillet hvorfor den måtte klippes af en saks der var monteret på speciel adapteren. Wiretromlen i spillet var ca. 75 cm lang, wiren blev fordelt ved hjælp af en langsgående krydsspindel. Det var ikke ordentlig gearret så ofte skete det at den ene vinding klemte sig ned imellem de øvrige lag og blev tvunget med baglæns og wiren knækkede. Man fandt ud af at det var smart hvis der blev monteret en skudtæller, det betød at der i poseområdet skulle monteres en mikrofon og nu skulle wiren være forsynet med en ledning i center for at man kunne få signal tilbage fra mikrofonen. Den wire var om end mere besværlig med hensyn til kinker, hvorfor det blev besluttet at få wiren plastik belagt. Men nøjagtigheden på plastiken var så ujævn der i tromlens længde var plads til 3-4 til vindinger mere eller mindre og derved blev store muligheder for at wiren kom i klemme. Vi prøvede at montere plader af varighed tykkelse på indersiden af tromlen, men ikke med noget godt resultat. Nye lede spindler blev fremstillet men det løste ikke problemerne, så kom jeg med det forslag at man skulle lave et rør med en rille der passede til lede spindel og gearing, flække røret på langs og skrue det fast på tromlen i spillet. Det virkede, og nu lå det sidste lag wire lige så pænt på tromlen som det første, der var 19 lag på tromlen når den var fuld. Men efter kort tid blev flyene udfaset og overført til Svensk Flygtjeneste. I forbindelse med alt det arbejde på disse spil fremstillede vi også en spole maskine med en kobling og et million gear samt en kontrolboks så vi kunne operere spillet på værksted.

Vi prøvelføj med F-84, forsøg med 4 stk. containere hver inde holdene 400 meter 12mm. nylon tov, tovene var forbundet så den samlede længde var 1600 meter. Men et drej på vej til Flyvestationen har åbenbart været for skarpt for tovet kom ind i udblæsningen og brændte over. Vi kørte ud til området hvor det var tabt, bondemanden havde allerede bjærget det og fortalte at skulle bruge tovet til skagler til hestevognen og konen ville bruge posen som dynevår. Det var i roe tiden, vi forklarede at tovet var så elastisk at vognen blev stående når hestene gik frem, og ideen med dyne våren var ikke smart for i posen var der vævet metaltråde i for at gøre den radarreflekterende, disse tråde gjorde at det var nødvendigt at bære sikkerheds handsker når man arbejdede med målet. Vi fik mål og tov med hjem mod at love ham en dusør.

Jeg har igennem årene været med til mange gange bombe kast med forskellige fly og typer bomber. For at certificere og afprøve hvordan bomberne ramte i forhold til øvelses bomber, og brandrørs virkning, med hensyn til armerings vire føring. På Karup skulle vi engang kaste 6 stk. 750 Lbs. Bomber egaliserede, i salvo fra en Draken, det foregik på området nord for Flyvestationen. Vi var opstillede med kameraer og der var opstillet kameraer i forlængelse af mål pyramiden, for at kunne følge bombernes fald fra de forskellige pylon. Bomberne faldt ikke lodret idet de inderste pylon ikke var lodrette. Inden starten havde vi en briefing med piloten og skydelederen her blev man enige om at piloten når han kom ind skulle kalde Pickle, Pickle, Pickle now. Det var for at vi skulle starte kameraerne på now. Vi havde fjern betjente kameraer plus et hig speed kamera, Kameraerne havde kun et begrænset antal meter film der var det nødvendigt med dette signal for at starte dem rettidigt. En Hunter fløj bagved Draken for at fotografere kastet bagfra. Flyene kom ind og på det rette angreb kaldte piloten som aftalt, men i stedet for når mål pyramiden var i sigtet kaldte han først da han var over pyramiden. Og det var for sent. Bomberne faldt og de ramte jorden nogle få meter fra de opstillede kameraer og væltede dem, så de blev alvorligt beskadige. Bomberne ramte jorden og sprang op igen, højere end de var kastet fra og piloten i Hunteren måtte undvige for ikke at flyve ind i bomberne. Det endelige sted hvor bomberne landede var tæt på Grove kirke. Vi sagde til hinanden det kan ikke ske 2 gange efter hinanden hvor bomberne ramme tæt på de opstillede kameraer, jo det skete en gang mere, siden har det ikke været muligt at få nogle til at betjene kameraerne manuelt. Vi kastede også MK-82 HD som er en retarderet bombe fra både F-100 og Draken bomberne blev kastet fra 50' højde og med 500- 550 Knobs hastighed, når bomberne ramte jorden blev halen revet af og bomberne sprang op igen efter at have lavet et ca. 10-15 meter langt og 75 cm. dybt spor i jorden og landede endeligt flere km. Fra målet. De havde nu farve som en røget sild på grund af friktionen i jorden. Senere fik FLV Mk-20 bomber det er en klyngebombe og indeholder 247 bomb lets, når bomben bliver kastet, er der en sprængladning som åbner bombe på langs efter en bestemt tid og de 247 bomb lets fordeles over et areal på ca. 50 gange 250 meter. bomberne skulle certificeres på Draken, man havde fået et antal der ikke indeholdt bomb lets og dem kastede vi på samme øvelses område på Karup, der blev kastet et antal for at sammenligne med danske øvelses bomber, det var i foråret og efter et kast gik der lld i lyngen på grund af friktionsvarmen, vi prøvede at slukke den men det var for stor en opgave med de få midler vi havde til rådighed. Så kom Brand og redning kørende igennem hegnet til FSN, og slukkede branden, de var netop kommet hjem fra Kongenshus hvor de skulle brænde et areal med lyng af, men måtte opgive det var for vådt. Vi havde også nogle MK-20 der indeholdt dummy bomb lets, dem skulle vi kaste på Rømø, de skulle kastes ude på stranden så man kunne måle op hvor stort område de dækkede når de blev kastet. Stranden på Rømø har den fordel at når det har været højvande så er stranden som blæst og helt ren og man kan ikke se de foregående kast. For at dokumenterer træfningen besluttede man at resultatet af træfningen skulle fotograferes fra en recce Draken, men da vi ikke vidste hvor store sporene var efter bomb lets og om Draken foto kunne se dem besluttede vi at markere sporene. Der blev indkøbt 500 hvide marmelade bøtter og 500 blomsterpinde til at markere træfningerne. Indkøbs afdelingen stillede sig noget på bagbenene for at i mødekomme ordren. Men af sted til Rømø, første pas kom ind og vi gik i gang med at markere og opmåle træfningen, Stor var forbavelsen hos fårene for alle marmelade bøtterne stod og blafrede i vinden, det var en ny lyd for dem.

Modtagekontrol af ammunition.

Det var en stor del af arbejdet i våbenteknisk afd. Det var især 20 og 30 mm ammunition. Tager vi 20 mm startede det med, at man af et parti som man kaldte et LOT.

Tog nogle kasser ud og puttede i et klima skab hvor det blev udsat temperatur og fugtighed, for at se at det ikke tog skade. Man havde så noget ammunition fra et tidligere godkendt parti som man tog nogle patroner fra og brugte til at kalibrere måleudstyret med. Man brugte en speciel trykpibe som ca. 5 cm. fra bagenden havde boret et 5mm. hul hvori var anbragt et stempel. I patronerne borede man ligeledes et 5 mm. hul fra bagenden af hylstret ind til krudtet, og satte et stykke tape på for at krudtet ikke skulle løbe ud. Inden man satte patronen ind i kammeret blev tapen så fjernet, når patronen blev affyret pressede trykket så stemplet op og sammentrykkede en Crusher som var en 6 mm. rund kobberdums som man forinden havde målt længden af, når man målte den igen efter skudafgang kunne finde ud af hvor stort trykket havde været i piben. Man havde også på limet en strain gage på bagenden af piben og man kunne nu via et oscilloskop hvor man tog et billede måle arealet af kurven og dermed ligeledes se hvor stort trykket havde været. Men de første skud var med nogle patroner med en større ladning altså et over tryk. Man målte action time det var tiden til fænghætten fik strøm til skudet blev affyret. Man målte hastighed på projektilet ved hjælp af 2 foto celler med en indbyrdes afstand på 5 meter 10 meter fra piben. Alle disse målinger blev målt med patroner der var lagt i et varmeskab og temperet til 18 grader C. Andre patroner blev opvarmet til 60 grader og andre igen nedkølet til -80 grader C. Der blev affyret et antal af hver. Når patronerne blev affyret skød man igennem en pap skive som var anbragt kort efter munden på piben for at kontrollere at føringsbæltet på projektilet ikke blev revet af under affyringen. På 90 meters afstand skød man igen gennem en pap skive for at måle hvor meget skudet afvigede fra sigtepunktet. Når nu der var skudt et næmere antal skud i hver kategori, afhængi af hvor sort det samlede lot var, blev trykpiben udskiftet med en service kanon, M-39, og man affyrede nogle bånd for at måle kadancen igen under de forskellige temperaturer. Efter alle afprøvninger lå nu en større analyse af prøverne før at partiet kunne godkendes eller kasseres. Det var ikke kun ny fremstillet ammunition der blev afprøvet, man fik også ældre ammunition der var blevet om patroneret eller fik andre projektiler påsat eksisterende patroner. Det foregik på Ammunitionsarsenalet i Frederikshavn.

Ligesom med fødevarer har også ammunition en sidste anvendelses dato, det gælder især ammunition der har fløjet op og ned i lang tid, op og nedkøling samt op og ned i højden gør at der krævedes i sær en god tætning i mellem projektil og hylster for at der ikke skal trænge fugt ind til krudtet og dermed være med til at nedbryde det. Det samme gør sig gældende med projektilerne for lys spor og krigsskarp.

Det sidste gør sig også gældende for raketter og missiler, så vidt jeg husker så var levetiden for Side Winder motorer 16 år. Jeg husker ikke hvad levetiden var for 2,75" FFAR. Men det var da synd og skam at destruere dem, de kunne bruges til træningsskydning. Så derfor blev der i flere år taget et antal motorer ud de blev så monteret i en prøvestand hvor man fyrede dem af og målte brænd tid og tryk og sammen lignede med hvad specifikationer var for nye motorer. Hvor efter de blev godkendt for et nyt år. Således fik alle piloter årligt mulighed for at affyre et missil til beholdningerne var opbrugt. Nogle af de motorer vi tog ud til test havde aldrig været pakket ud efter de var blevet leveret. Sammenlignet med RDAF og USAF var at hvor danske fly fløj med dummy motorer og live søgehoveder fløj USAF med live motorer og live søgehoveder som gjorde at missilerne i deres levetid havde været mange gange op og ned. Jeg var med i C-130 i flere år når piloterne fra F-104, F-35 og F-16 Eskadrillerne skød mod flare kastet fra Hercules, Vi tog brænd tid og hvorvidt missilerne traf flaren og tid fra missilerne blev affyret til de ramte flaren. Jeg video filmede også skydningerne.

Inden man begyndte flyvningerne med flares var nogle forsøg med Hercules og Delmar. Årsagen var at man ikke havde mulighed for flyvning med Delmar på andre flytyper. Hercules havde Jato beslag på siden af flyet hvor Delmar spillet kunne monteres. Men der var ingen elektriske installationer som kunne forbindes med Delmar spillet, og hvordan skulle man installere en Launcher til målet. Vi fandt så ud af at man kunne montere spolemaskinen til Delmar på en Lastepalle og sætte den op i lasterummet på Hercules. Ved samtaler med eskadrillen kom det frem at man ikke kunne kaste lette ting ud af lasterampen på flyet, de ville ramme undersiden af halen. Man havde kastet kasser ud og de havde ramt halen. Det troede vi ikke på, og vi ville forsøge. Der blev arrangeret en flyvning hvor vi havde arrangeret forskellige tiltag. Vi fløj til Skydeområdet Sjællands Odde og startede med at kaste pakker med papir håndklæder ud fra forskellige højder på lasterampen, ingen af dem nåede halepartiet. Derefter kastede vi forskellige størrelser af skumklodser ud og heller ingen af dem ramte halen. Nu var vi kommet til næste step, at kaste et Delmar mål ud. I næsen på målet var fastgjort en nylon snor på 30 meter foldet op i et bundt holdt sammen med elastikker. Målet svingede engang i luften og stod næsten lodret, og snoren knækkede, Nylon snoren brændte sammen, varme. Tilbage til tegnebrættet. Vi lagde nu et stykke pap imellem lagene af nylon snor og så var problemet løst med fastbrænding af snorene. Vi smed nu et Delmar mål ud, uden problemer, og forbandt det med Delmar spillet og reelede det ud til 3000' og forbandt wiren med en flad nylon gjord, nu kunne man lukke lasterampen og accelerere til 270 knots. Med rampen åben var maks hastighed 150 Kn. En F-16 kom ind og kunne låse på målet alt var godt. Nu skulle målet kastes og rampen blev igen åbnet og viren skulle kappes, Jeg stod klar med en bidetang for at klippe wiren over, nu fik jeg et elektrisk stød, på grund af statisk elektricitet var opladet i wire og mål. Forsøget blev opgivet og man måtte finde ud af noget andet.

Missil skydningerne begyndte med at C-130 startede fra Værløse og fløj ud i skydeområdet ED-D46 Sylt outer Range. Her var controllere fra Clipper, radar stationen ved Skrydstrup, kørt til for at lede skydningerne fra den tyske radar station. Her fløj C-130 skydeområdet i gennem i lav højde, for at lokalisere skibe i området og deres kurs og hastighed, disse blev så givet til radar stationen som lagde dem ind på deres radarscop, de havde så en kalke af fare området som de lagde ind på scopet og kunne så finde et område hvor skydningerne kunne foregå. C-130 steg så til en større højde, ca. 10.000' og blev dirigeret til et vestligt punkt og på en østlig kurs, her de skydende fly blev sat op på en vestlig kurs og ca. 1000' lavere for at mødes med C-130 i en kl. 11 position. De skydende fly startede ud på ca. 40 miles afstand. Når der var omkring 15 miles til det skydende fly, lød beskeden til C-130 drop flare, flaren faldt ca. 1000' og blev så antændt og hængte i en faldskærm og lyste kraftig. Når så det skydende fly passerede C-130, svingede C-130 så 180 grader og fulgte efter det skydende fly og øgede hastigheden. Radar stationen kaldte nu afstand til flare ud til det skydende fly. Radarstationen kunne på deres scop se den brændende flare så længe den brændte. Når det skydende fly var inde på en afstand hvor missilet kunne affyres, skød piloten og vi kunne fra C-130 se hele affyringen, og hvorvidt flaren blev ramt. C-130 fortsatte så ud til den vestlige kant af skydeområdet, for at starte et nyt set up. Vi fortsatte så hele for middagen og efter at have indtaget vores medbragte frokost fortsætter så flyvninger resten af dagen for så efter endt job fløj vi så tilbage til Værløse. Jeg var med til sådanne flyvninger i Holland, og Ørland i Norge hvor vi fløj for FVIT.

Hvad er oven nævnte Flare? Type LUU-2B, det er en form for lysbombe som er 12,5cm i diameter og ca. 80cm. lang og vejer 30 lbs. Den Lyser med 1,8 mil. Candelle. Og falder 8,3' pr.sec. Foroven er der i hylstret er monteret et urværk som kan stilles i fod hvor langt flaren skal falde inden den tændes. I forbindelse med urværket er monteret en udløser snor, hvis ene ende gøres i fast i flyet. Når ordren fra piloten lyder drop flares, kaster load masteren den ud af paratroper dør og lukker døren igen, efter at have trukket udløser linen ind. Flaren er til dette formål stillet til at falde 1000' så løber urværket ud og faldskærmen som er monteret i flaren udløses og det træk der op står tænder så lysbomben, der brænder i ca. 5 minutter og er så udbrændt, er der en eksplosiv bolt som antændes og faldskærmen frigøres. Brand satsen i flaren består af en magnesium blanding. GCI, GROUND CONTROL INTERCEPT, controleren kan på sin radar skærm se flaren så længe den brænder, den frigør magnesiums rester som ses som en metal sky, medens de skydende fly ikke kan se den på deres radar hvorfor controleren må kalde afstand til flare ud så den skydende pilot kan affyre missilet inden for missilets rækkevidde. Jeg har hørt piloter fortælle at de har kunnet se flaren brænde i en afstand af 60 miles.

Jeg har været med på flere ammunition transporter som sikkerhedsinspektør, jeg husker første gang, møde tidlig ved 721 derefter Karup i C-54 laste Ø-bomber og raketter Så Gardemoen i Norge, tilbage til Karup laste nye forsyninger, igen Gardemoen ,læse af, tilbage Karup, laste igen til Gardemoen, tilbage Karup og sætte personel af, og så igen til Værløse. Tre gange i Norge på en dag uden at have været ude af flyet.

En gang skulle vi til Chatero med 20 mm ammunition som var med elektriske fænghætter. Vi var omkring Helgoland, da vi blev ramt af et lyn.

Jeg sad i sædet der var over telegrafisten, i C-47, og læste i en lomme roman da jeg i et øjeblik kiggede frem i cocpittet og så en lyskugle i kvadranten til gashåndtagene. Min umiddelbare tanke var at piloterne havde leget med signalpistolen, men vi var blevet ramt af et lyn. Hvorefter vi var nødt til at lande i Shipol i Holland For at foretage et sikkerhedscheck, der var kun brændt et lille hul i randbuen til højderoret, og vi kunne flyve videre.

I slutningen af 1950 landede 2 Polske Mig 15 på Bornholm, de blev transporteret til Værløse i hg. 7. Der var streng bevogtning af hangaren, og på Knardrupvej oppe på toppen var en Bænk, den blev omtalt som spionbænken, idet man herfra havde udsigt over Flyvestationen. Her holdt i begge perioder, medens de Polske fly var på Værløse Polske ambassade biler, hvor de kunne holde øje med Hg.7, og hvad der foregik omkring hangaren. Da fly nr. 2 kom til Værløse var vi fra våbenafdelingen på besøg og undersøgte kanoner og sæde m.m. Flyene havde 2 stk. 23 mm. kanoner og en 37 mm. kanon. Der var en sæk med reservedele til 37 mm kanonen, som kun passede til den kanon i flyet. Der blev tappet brændstof af flyet og vi skulle skyde på det med 20mm hispano og 12,7 mm maskingeværer fra henholdsvis Meteor og F-84. Der blev skudt med de forskellige typer ammunition som FLV rådede over for at se om man kunne skyde det i brand. Der blev fotograferet med smalfilm og højhastigheds kameraer. Men det lykkedes ikke at få det til at brænde. Skydningerne foregik ved en gammel tysk felthangar over der var placeret mellem hg.2 og hg.3 syd for perimeter vejen.