

**Bestyrelse.  
Formand**

Kurt Hald 86661365 Vestergade 17  
7470 Karup

**Teknisk ansvarlig.**

Bent Pedersen 86667833 Blickers-  
vej 26  
8800 Viborg

**Tekniker.**

Peter Pedersen 97102106 Draken-  
vej 19  
7470 Karup

**Bestyrelsesmedlem**

Sterren V.D. Michael  
Egebjergvej 3  
7800 Skive

**Revisor.**

John Andersen 86661009  
Kingsvej 30  
7470 Karup

Jens Christensen 97102749 Poppel-  
vej 20  
7470 Karup

**FSN Karups Repræsentant**

Nielsen Lars P. Oblt M-AFD.



Målsætningen for DRAKEN TEAM KARUP er: At skabe interesse for Draken AT-158 og AR-113 og bevare dem for eftertiden i flyvedygtig stand. Da de er en særlig del af Flyvevåbnets historie. Det er et fly som vi selv har designet efter Flyvevåbnets behov og har et avanceret elektronisk datasystem som også er designet af Flyvevåbnet. Derfor har det stor historisk interesse.

**Derfor støt os som medlem af DRAKEN TEAM KARUP. Medlemskab 200:00Kr. pr. år**

**Se vores hjemmeside <http://www.draken.dk>**

**Mail: [f35@draken.dk](mailto:f35@draken.dk)**

**Ved medlemskab får du vores klubblad 3 gange om året. Se og hører AR-113 starte op.**

**The Sound of the past.**

Se vores hjemmeside, der er mange interessante links.

Vi har en hjemmeside

[www.home3.inet.tele.dk/khald](http://www.home3.inet.tele.dk/khald)

**Den er 12 år gammel, Den første hjemmeside i Draken Team Karup.**

[www.draken.dk](http://www.draken.dk)



**Vores sponsor  
Frederiks Andelskasse  
[www.andelskassen.dk](http://www.andelskassen.dk)**

Frederiks Andelskasse hjælper med computerudstyr til Draken Team Karup, hvad vi takker for. Se også linken på vores hjemmeside til Andelskassen, og oplev videoen fra Draken shelteren.

**Andelskassen vores lokale bank..**



**DTK Nyt 4 2007 29. november 2007**



## **Draken Meeting 2007 .**

The Princess Draken AT-158 med Bent ved gashåndtaget startede som forventet. Publikum og de gamle soldater fik en god oplevelse af nostalgi da vores Draken i efterbrænder med ild ud af halen, brølede så det kunde høres over hele Flyvestationen.

En artikel fra Populær Mekanik 1963.  
Overkommelig pris 10 mil..pr.fly

# DRAKEN

*- svensk jager i stormagtsklasse*

DET er simpelthen jordens svækkreste fly, sagde piloten foran den svenske jager. Man er tilbøjelig til at give ham ret, for det fly, der er parkeret bag ham med det mærkelige udseende, giver først og fremmest et indtryk af fortættet kraft.

Piloten er svensk, og hans fly er det også. Draken, hedder det, og det er et moderne overlydsfly i stormagtsklasse.



## Generalforsamling i Draken Team Karup lørdag den 20. oktober 2007

10 medlemmer var mødt op til generalforsamlingen der blev afholdt i Propelmessen, hvor formanden startede med at byde velkommen.

En veloplagt generalforsamling valgte herefter Jørgen Jensen til dirigent, der som første punkt konstaterede, at generalforsamlingen var rettidig indvarslet.

Som referent blev N. P. Nielsen valgt.

**Formandens beretning:** *Formanden orienterede om det forgangne år, hvor der havde været mange besøg i shelter 152, som vi har været heldige at beholde. Vores medlemsskare er stabil med omkring 85 medlemmer.*

*Året havde også budt på Draken meeting, og vores fly havde virket upåklageligt til alles fornøjelse. Julefrokosten var afholdt sammen med elektronikværkstedet og det gav megen god snak med gamle kolleger.*

*The Queen havde været udlånt flere gange til forskellige formål og AR-115 til flyvestationen som øvelsesobjekt.*

*Der havde været et lille problem med udlånt værktøj, men nu er der lås på. Vi har stadig de nødvendige væsker og batterier til flyene og lige nu har vi et stort arbejde foran os, idet alle vores reserve-dele skal flyttes til garagerne ved Gedhus.*

*Og til sidst kom det vi havde frygtet – at han efter denne sæson vil holde som formand.*

Formandens beretning blev godkendt.

**Regnskab:** Regnskabet blev gennemgået og herefter sendt rundt. Det så alt sammen fint ud, så generalforsamlingen godkendte regnskabet.

**Indkomne forslag:** Der var ikke indkommet forslag.

**Valg til bestyrelsen:** På valg var Bent Pedersen (Teknisk ansvarlig), John Andersen (Revisor) og Jens Christensen (Suppleant), der alle blev genvalgt.

John Richtendorff ønskede at aftræde som Pressemand for foreningen og det job overtager Michael von Sterren nu.

**Eventuelt:** Sidste punkt var hurtigt overstået, hvorefter det formelle gled over i hyggesnak - så generalforsamlingen sluttede lige så hyggeligt som den plejer!

N. P. Nielsen

og kobles ind i en fuldautomatisk »slagorden« . Radarstationerne på jorden kan nemlig sende ordre i form af radiosignaler ind i Drakens elektronhjerne, så piloten intet hører om, hvad han skal, men får det på radarskærmen. Hele situationen omkring ham kan aflæses på et øjeblik, så han også får at vide, om der er andre fjendtlige fly, der truer ham bagfra, eller om hans opgave skal forandres.

Når dette bliver helt effektivt, kan alle forsvarsopgaver løses helt elektronisk, og piloten bliver da - når der ses bort fra start og landing - en »instrumentvogter« .

*L. Lindegaard Christensen*

## MOD VARMEMUREN

*Der blev taget mange forskningsområder op, da Draken lå på tegnebordet. Flyvefarten bliver nemlig så stor, at »varmemuren« bliver et problem. Den såkaldte aerodynamiske ophedning, d. 1/. s. den varme, der opstår ved luftens gnidningsmodstand, og motorens varmeudstråling til de omgivende bygning dele kan helt ændre materiales holdbarhed. Materialeforskningen antog derfor helt nye og meget større dimensioner ved konstruktionen af Draken.*

*Men den høje fart på næsten 2 gange lydens hastighed medfører også andre farer, f. eks. for sammenstød med fugle under flyvningen. Teknikerne har konstrueret en kanon, som kan skyde en »fugl« mod kabines frontrude for at simulere kollisioner med fugle ved overlydshastighed.*

*Under de første prøveflyvninger bliver Draken forsynet med et utal af små trådender, som var klistret fast til beklædningen på krop og vinger. Alle disse tråde skulde måle luftens strømning omkring maskinen. Forbindelsen mellem målestederne var et 180 meter langt kabel, som endte i prøveudstyrselementet. Alle måleresultater blev efter flyvningerne underkastet omhyggelige analyser i elektronregnemaskiner. Draken er resultatet af et teknisk og videnskabeligt samarbejde, som savner sidestykke i flyvehistorien. Det er den største*

*enkeltindsats for noget hidtil konstrueret fly. Men det har givet svenskerne et fly, som inden for en overskuelige årrække ikke vil blive overgået af noget andet i verden.*



Vi ønsker vores medlemmer, Sponsors og Venner af Draken Team Karup, samt deres familie.

En

Glædelig Jul og Godt Nytår.

Kurt Hald. Formand.

# DRAKEN

## - svensk jager i stormagtsklasse

det er simpelthen jordens »vackraste« fly, sagde piloten foran den svenske jager. Man er tilbøjelig til at give ham ret, for det fly, der er parkeret bag ham med det mærkelige udseende, giver først og fremmest et indtryk af fortættet kraft.

Piloten er svensk, og hans flyer er det også. Draken, hedder det, og det er et moderne overlydsfly stormagtsklasse.

To svenske piloter havde netop givet en fantastisk demonstration af flyets egenskaber i luften over vore hoveder. I tæt formation drøned de to maskiner ind over tilskuernes hoveder, trak hårdt til vejrs og forsvandt som to små prikker i den blå sommerhimmel, mens deres tomands formation tegnede en ubrudt skuelinie bag sig.

Først da jetmotorenes torden havde tabt sig der højt oppe, trak tilskuerne atter vejret frit, men kun for at blive afbrudt af et drøn fra begge sider.

Ud af synsranden kom de to Draken i svimlende fart med kurs mod hinanden. Tilskuerne holdt vejret, da det gik op for dem, at de to piloter lod deres fly rotere om længdeaksen under farten, der var lige ved lydshastigheden. De to maskiner passerede hinanden med knap et hundrede meters mellemrum og forsvandt atter opefter bort i det blå.

Bagefter blev en af piloterne spurgt, hvordan han bærer sig ad med at finde ud af, når han skal trække styrepinden til sig, så han ikke sender flyet i et styrt mod jorden. »Det er let nok«, sagde han. »Mens maskinen ruller, ser jeg skiftevis blå og grønt. Jeg skal blot trække i pinden, når jeg ser blå!«

### Enestående præstation

Overlydsjagere er normalt noget, der er forbeholdt stormagternes flykonstruktører. Derfor anses det i hele verden for at være

en virkelig præstation af de svenske SAAB fabrikker, at de har konstrueret og bygget en jager, der ikke alene står mål med de store landes, men endog overgår de fleste af dem.

Det kan i denne forbindelse være interessant at opridse baggrunden for den enestående svenske præstation.

Den svenske flyveindustri kom til verden under den anden verdenskrig, da landet for at hævde sin neutrale stilling måtte bygge en for et så forholdsvis lille land kæmpemæssig forsvarsmagt op.

Flyvemaskiner til militært brug var en af de ting, der var den største mangel på, og de krigsførende stormagter kunne ikke afse de mængder af fly, som det svenske flyvevåben behøvede.

Derfor tog de svenske flyveingeniører resolut opgaven op, og i løbet af få år skabte de et moderne helsvensk flyvevåben med maskiner af høj klasse.

Da jetalderen holdt sit indtog i slutningen af den anden verdenskrig, holdt de svenske ingeniører sig fremme i spidsen. Som det første svenske fly blev jageren SAAB-21 forsynet med en jetmotor i stedet for den 12-cylindrede stempelmotor, og i denne blandingstype, J-21R, gjorde de svenske flyvere deres første erfaringer i den moderne fartalder.

Men allerede mens J-21R'en trådte sine børnesko, lå en helt ny jager på tegnebordet.

### »Tønden«

Det var et højt mærkværdigt fly, kluntet og klodset at se til. Men hvilket fly! I folkemunde fik det navnet »den flyvende tønde«, det officielle navn var det tørre J-29. Fremragende flyveegenskaber og høj fart var bygget ind i denne jager, der snart blev anerkendt som en af verdens bedste, langt bedre sandsynligvis end de russiske MIG'er og amerikanernes Sabre'r. Den svenske flyveindustri byggede om ved 700 »flyvende tønder« mellem 1950 og 56. »Og »tønden« fik ikke lov til at stå alene. Den fik en lille søster, J-32 Lansan, en tosædet jager, der findes i en natjager, en jagerbomber- og en rekognosceringsversion. I øjeblikket flyver der over hundrede J-32'ere

i det svenske flyvevåben. Og nu har SAABs mesterstykke, J-35 Draken, holdt sit indtog i den svenske og i den internationale flyveverden og vist sig værdig til at føre svensk flyvetekniks stolte traditioner videre.

#### »Umulig opgave«

Allerede i 1949 indledtes arbejdet på, hvad der senere skulle blive til SAAB 35 Draken. På tegnebordet ved siden af sled ingeniørerne med de endelige detaljer på den »flyvende tønde«. Ingeniørerne vidste, hvad de ville lave. Flyverne havde stillet deres fordringer.

Deres mål er at bygge en jager til at standse fjendtlige fly, før de når frem til svenske byer og militærområder. Hastigheden må ligge omkring lydens. Flyvehøjden skal være større end nogen, et hvilket som helst bombefly kan nå, og i denne store højde skal deres jager kunne manøvrere og bruge sine våben 100 pct. effektivt. Bevæbningen bliver kanoner, målsøgende og udstyrede missiler. Man planlægger at bruge radarsigte af nyeste fabrikat. Selvom flyvefarten skal være høj, må jageren alligevel kunne lande med ringe hastighed; den skal kunne flyve langt og om fornødent kunne operere fra uforberedte flyvepladser, f. eks. en lige strækning på en landevej.

#### Videnskabeligt kapløb

SAABs teknikere blev stillet overfor meget vanskelige krav. De var faktisk umulige at opfylde, ville alle andre teknikere have sagt på dette tidspunkt. Men det stod de svenske teknikere klart, at de måtte se bort fra den konventionelle form for flyvemaskine. Den ville i hvert tilfælde ikke give nogen mulighed for at opfylde de militære krav. Det største problem var at mindske luftmodstanden og alligevel få plads til alt det, der skulle medføres i flyet, elektronik, brændstof og bevæbning m. m.

Det første projekt blev derfor tegnet som et såkaldt deltaplan, d. v. s. en trekantvinge. Da tegnearbejdet begyndte, fandtes der ingen deltafly i hele verden. Tyskerne havde lavet nogle forsøg under den anden verdenskrig, men deres tegninger var konfiskeret af de allierede og russerne, og de var absolut

uvillige til at låne deres krigsbytte ud. Amerikanerne havde et raketdrevet forsøgsfly, Bell X-1. Men heller ikke det virkede tilforladeligt. Så tog de svenske ingeniører sagen helt

i deres egen hånd. Resultatet blev dobbelt-trekant, og rundt om denne form byggede SAAB en lille forsøgsmaskine, en såkaldt halvskalamodel, der blev sendt i luften i januar 1952. Ingeniør Erik Bratt ledede det kernehold, der byggede modellen, som fik navnet SAAB 210. Det var et kernehold, fordi hele den store teknikerstab, som senere konstruerede J-35 Draken, byggedes op omkring dette hold.

Der foregik samtidig i laboratorier og værksteder et vanvittigt kapløb med tiden om at få løst de mange aerodynamiske og tekniske problemer, der fulgte med anvendelsen af den nye udformning.

Det så håbløst ud, men SAAB oprettede et koordineringshold, der havde den eneste opgave at samarbejde alle de små led i ind og begynder at samle alle de tal, der skal bruges til at sigte og skyde de målsøgende sidewindermisiler afsted mod fjenden. Det automatiske sigte, får de færdigbehandlede tal og viser piloten, hvorledes der flyves. .

I den lave højde kan Draken ikke fanges af skibets radar, og da farten er over lydens, kan ingen på skibet høre flyet.

Piloten følger sin radar, der viser målet og afstanden, selvom piloten ikke kan se noget gennem sin frontrude. Det kan jo være om natten eller i usigtbart vejr. Under hele anflyvningen udføres der en masse beregninger, som piloten ikke kan nå og heller ikke skal følge med i. Alt tal arbejdet gøres af maskinen. Det eneste, piloten skal gøre, er at se på sin radar og kontrollere, at maskinen følger den. Draken koster godt og vel 5 millioner kroner. Heraf tager alene automatikken en trediedel. Og så er der endda tale om en ret lav pris i forhold til, hvad der er normalt på verdensmarkedet.

#### Fuldautomatisk

Draken er nu med i det svenske luftforsvar

#### I testpilotens hænder

Den 25. oktober var Draken klar til den første prøveflyvning. Testpiloten havde fulgt flyet fra tegnebordet gennem alle byggefaserne til det øjeblik, da han skulle tage det fra jorden. Han vidste, hvad der var foregået i laboratorierne, under materialeprøverne, og han havde set modeller i vindtunnelerne, vigtige bærende dele på prøvebænke, hvor de langsomt men sikkert blev rystet i stykker. Da han den dag tog plads i cockpittet, var flyet allerede en god gammel ven. Og venskabet bestod sin prøve. »Det er simpelthen jordens »vackraste fly,« sagde han bagefter, da han mødtes med ingeniørerne for at gennemgå den første flyvning, og det samme har enhver pilot sagt, som siden den dag har taget plads ved pinden.

## Sådan flyver

# DRAKEN

Piloten, der skal tømme denne koncentrerede energiudfoldelse, kan ikke klare opgaven alene. Han må have hjælpere. Disse hjælpere er elektronregnemaskiner og radar, alt bygget sammen og forbundet, så det fortæller manden bag pinden, hvad han skal gøre. Og ikke nok med det. Automatikken flyver også maskinen under angreb, så piloten helt har frihed til at lede kampen.

**P**ILOTEN i det moderne jagerfly bliver mere, eller mindre reduceret til en instrumentvogter. Dette er teknikkens triumf over den menneskelige hjerne, eller rettere sagt over den menneskelige hjernes reaktionshastighed og akkuratesse. Automatikken i den svenske superjager Draken fjerner alle beregningsopgaver fra piloten og flytter dem over på maskinen. Det, piloten får at gøre, bliver kun at træffe de endelige beslutninger ud fra de kendsgerninger, som maskinen præsenterer. Superjageren Draken flyver med over det dobbelte af lydens hastighed. Det er mere end 600 meter i sekundet eller 108 kilometer på 3 minutter.

Draken skyder tilvejs med 250 meter i sekundet, 15 kilometer i minuttet! Men den svenskebyggede Rolls Royce jetmotor udvikler også mere end 30.000 hestekræfter. Så snart fjenden er inden for skudvidde, lyser et kryds op på radarskærmen.

I samme nu afskydes sidewindermisilerne. Opgaven er løst.

#### Sådan jager Draken

På denne side vises, hvorledes Drakens automatiske radaranlæg opsøger og angriber en fjendtlig bombemaskine.

A. Efter starten slå piloten søgeradaren til. Antennen i Drakens sorte næse afsøger et bredt område forude. I det øjeblik der er kontakt med det fjendtlige fly, vises dette på radarskærmen som en lille lysende prik, »et blip«.

B. Piloten »låser« radaren på bombemaskinen, og han følger nu omhyggeligt, hvordan radarstyremaskinen fører hans fly hen mod fjenden. Radarbilledet skifter målestok, så nøjagtigheden bliver større.

C. Det automatiske regneanlæg kobler nu ind og begynder at samle alle de tal, der skal bruges til at sigte og skyde de målsøgende sidewindermisiler afsted mod fjenden. Det automatiske sigte, får de færdigbehandlede tal og viser piloten, hvorledes der flyves. Nu er fjenden ret forude (midt i cirklen).

Cirklens målestok fortæller piloten, at han nu er ved at være på skudhold. Så snart fjenden er inden for skudvidde, lyser et kryds op på radarskærmen.

I samme nu afskydes sidewindermisilerne. Opgaven er løst

Som ovenfor viser radaren alle tal behandlet, så piloten kun skal følge radarskærmens anvisninger. Kort før målet trækker han hårdt op og sætter i et fladt dyk.

Raketterne afskydes, før mændene ombord på skibet når at reagere, og de automatiske beregninger gør det næsten op til 98 pct. sandsynligt, at træfningen bliver 100 pct.

#### Draken jager skibe

Lavt over havet og i skjul bag en klippeø jager Draken ind mod et fjendtligt skib. Dens raketter er afsikrede, klar til skud.