

AGA:s 1500 mm-objektiv till SAAB S 29C

När amerikanska styrkor den 29 april 1945 rullar in i Oberammergau i södra Tyskland, finner de en för de allierade helt okänd och oskadad anläggning för flygplansutveckling. De träffar en lång herre som presenterar sig som "Herr Willy Messerschmitt", tar selfies framför ett märkligt och halvfärdigt pilvingat plan – och snuvas på dess mikrofilmade konstruktionsritningar av franska agenter.

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

Detta drama har otvetydiga filmiska kvaliteter. Prototypen, med beteckningen Me P.1101 V1, är en vida mer avancerad flygplanskonstruktion än vad de allierade har sett och kommer för lång tid framöver att präglade utvecklingen av stridsflygplan världen över.

29001 Urban Röd och kontakten med Schweiz

Drygt tre år senare, den 1 september 1948, lyfter Saabs prototyp 29001 Urban Röd – det första europeiska pilvingade flygplanet, mindre än ett år efter amerikanska F-86 Sabre och

sovjetiska MiG-15. Testpiloten Bob Moore, som sitter vid spakarna, säger efter jungfruturen: "On the ground an ugly duckling – in the air, a swift.". Exakt hur Saab hade fått tillgång till viktiga dataserier från de tyska utprovningarna är möjligen inte helt klarlagt, men mycket pekar på den resa till Schweiz som forskningschefen Frid Wänström gjorde mellan den 11 och 22 november 1945.

Med sig tillbaka har han unika mätdata för både Me-262 och Me-163B – och troligen även Me P.1101 V1. Vem som överlämnade denna dokumentation förtäljer inte

historien, men det har spekulerats i att det kunde ha varit Jakob Ackeret, professor vid Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, som Wänström i så fall skulle ha känt sedan 1940 och utvecklingen av B 18. Ett foto på Wänström i ETH Zürichs vindtunnel som man har funnit i Ackerets kvarlåtenskap stöder till viss del denna tes.

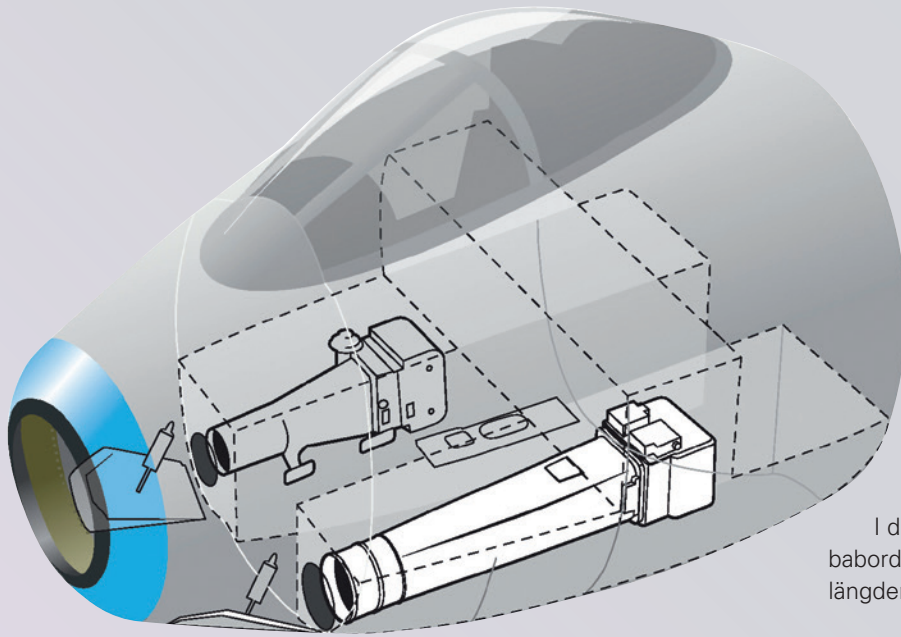
Spaningskameror

Under 50-talet bygger Saab 661 flygplan och under en tid har det lilla landet i norr världens fjärde starkaste flygvapen. En drygt tiondel av >>>



Foto: F11 Museums samlingar

SAAB S 29C med olika kameraalternativ. SKa 10 med AGA:s 1500 mm-objektiv är nummer tre från vänster i bakre raden och fick beteckningen SKa 10/150.



Ett av flera kameraarrangemang i S 29C, med SKa 10 och AGA:s 1500 mm-objektiv i babords noskamerarum.

I denna konfiguration måste även babords lodkamerarum nyttjas, på grund av längden på objektivet.

planen är spaningsversionen S 29C. Serieflygplanen kunde utrustas med kombinationer av fyra spaningskameror SKa 10 (fabrikat Williamson F.52) med 500 mm eller 920 mm optik, en vidvinklig SKa 15 (F.49 Eagle IX Mk 2) samt en SKa 5 (Hasselblad) med 250 mm objektiv. Senare tas även ett lågfotoalternativ fram med tre SKa 16 (Vinten F.95). Men det är AGA:s 1500 mm objektiv till SKa 10 som ska visa sig bli ett av de mest intressanta utvecklingsprojekten och dessutom ett objektiv på yppersta internationella nivå bland den tidens spaningsplan.

Filmtyper

Man hade tidigt från Saabs sida experimenterat med s k Camouflage Detection Film för att kunna upptäcka kamouflerade fiendeställningar. Denna filmtyp, även kallad CD-film, hade utvecklats under andra världskriget och var en reversal färgfilm med tre skikt, där vart och ett hade en specifik spektral känslighet inom det infraröda, röda och gröna våglängdsområdet för klorofyll. Efter framkallning visas träd och buskar i röd färg, medan tex kamouflagenät och vissna grenar visas i grön färg och därmed blir enklare att upptäcka under fototolkningen.

Ursprungsplanen var att bygga en hybridkamera av delar från SKa 5

och SKa 12 för detta ändamål och placera den i bakre babords lodkamerarum. På grund av den höga kostnaden för CD-film och dess relativt korta hållbarhet övergavs dock detta projekt. I en rapport daterad september 1952 från Wright-Patterson Air Force Base nämns även att fototolkningsspersonal har begränsad kunskap om CD-film och dess användning, vilket möjligen kan ha varit giltigt också för svenska förhållanden.

Som ett alternativ till CD-filmen kunde man i S 29C i stället använda konventionell IR-känslig film i babords och pankromatisk film i styrbords SKa 10 noskamera. Vid fototolkningen kunde man därmed till viss del identifiera kamouflerade mål.

AGA och BARK

För att utöka möjligheterna till fotografering av kraftigt försvarade mål uppdrog man åt AGA att utveckla

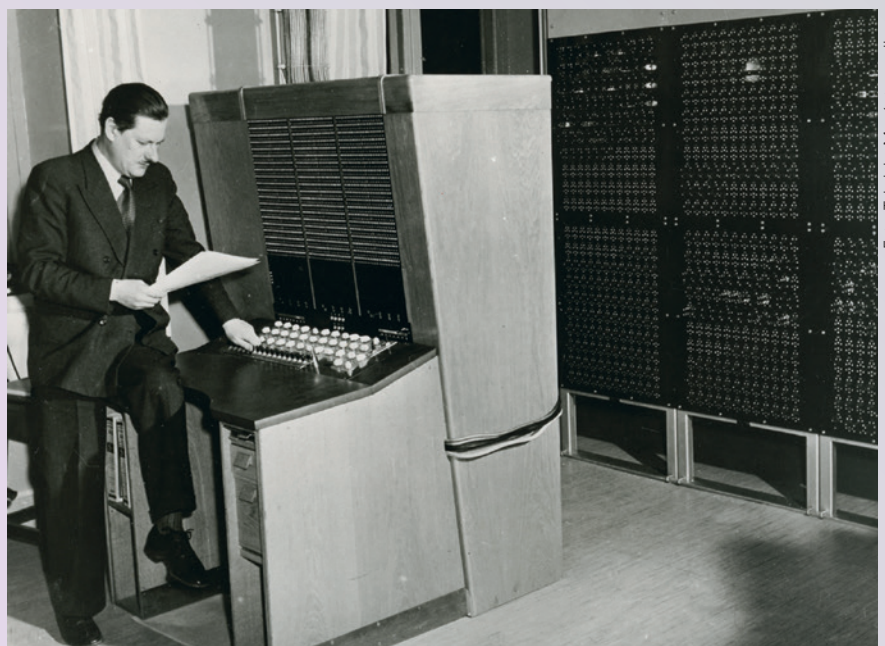


Foto: Tekniska Museets samlingar

BARK-datorn visas av Conny Palm, som tillsammans med Gösta Neovius, Harry Freese, Göran Kjellberg m fl konstruerade och byggde denna 1949–50.

ett 1500 mm objektiv för noskamera-
bruk. De nödvändiga strålgångs-
beräkningarna för en sådan optik
är synnerligen komplexa och AGA
vände sig därför till Matematikma-
skinsnämnden och gruppen kring
BARK – Binär Aritmetisk Relä-
Kalkylator – på Drottninggatan
95 A i Stockholm. Sverige hade 1948
nekats att köpa den amerikanska
REAC-datorn, vilket satte käppar i
hjulet för de ökande militära beräk-
ningsbehoven för skjuttabeller, pro-
jekttilbanor och dechiffriering. Men
några unga och lovande begåvningar
hade fått stipendium till USA av
Ingenjörsvetenskapsakademien för
att studera ”matematikmaskiner”
och kom tillbaka med både kompo-
nenter och nya kunskaper.

Matematikmaskinsnämndens
pragmatiska lösning på embargot
blev därmed BARK. När maskinen
fyller ett år den 28 april 1951, vilket
firas av de inblandade i projektet

på restaurang Metropol, går det
inte att ta miste på glädjen i sång-
häftet: ”Till oss sa kungen en dag
så: / en robot jag behöver / Här har
ni spolar, skruv och trä’ / och kilovis
med klöver! / Och Palm han drog ett
redigt bloss, och sa: / Vov-vov, hör på,
/ nu får vi allt bemöda oss, / om vår
maskin ska gå”.

Prestanda och injustering

Den optiska upplösningen hos
AGA:s objektiv låg på ca 100 linje-
par per millimeter. Jämfört med
t ex de kameraversioner som under
ledning av James G. Baker togs
fram för Lockheed U-2 vid ungefär
samma tid – kameraversion A-1,
A-2, B och C – är detta ett ytterst
konkurrenskraftigt resultat.

AGA:s objektiv drogs dock med
en del barnsjukdomar. Från fabrik
var det fokuserat på 3 km, medan
det effektivaste avståndet var 10 km
och därmed behövde det fokuseras



F11 Museums samlingar, foto: Peter Lavén.

AGA:s 1500 mm-objektiv
med bakstycket från
Williamson.



Klargöring av styrbords kameror.

om. Storleken gjorde också instal-
lationen vibrationskänslig – ett
problem som även James Baker
och hans grupp brottades med i
sin C-version för Lockheed U-2.
I S 29C kunde dock dessa problem
lösas och konstruktionen ansågs så
lyckad att spaningsutredningen 1958
föreslog att 920 mm-objektivet i 20
av flygplanen skulle ersättas med
AGA:s 1500 mm-objektiv och att
man skulle införa bildrörelsekom-
pensation. ■

Artikeln är baserad på FLIR:s
interna arkivmaterial, Lennart
Anderssons *Flygvapnets spa-
ningsflyg*, Lennart Berns *Flygande
Tunnan – en antologi*, material
från Arboga Elektronikhistoriska
Förening, korrespondens med F11
Museum och diverse utländska
monografier, artiklar och militära
rapporter. Den svenska delen
av FLIR är f d Agema Infrared
Systems och var innan dess AGA
Infrared Systems och en del av
AGA-koncernen.