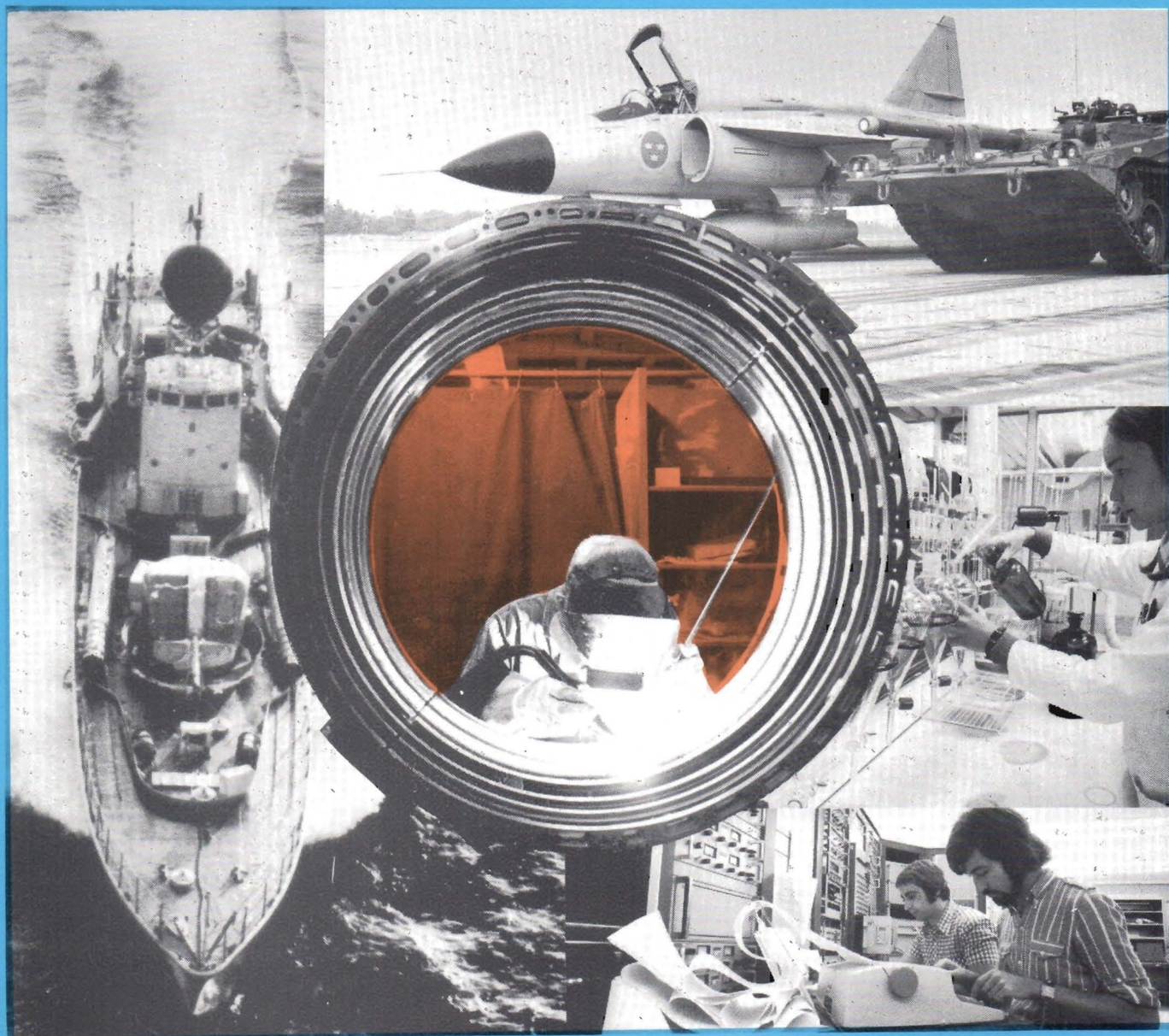



Flygplanverkstaden  
som blev

# FFV UNDERHÅLLS SEKTORN





**År 1912** startade friherre CARL CEDERSTRÖM en flygskola i Malmslätt. Den spirande flygverksamheten medförde att armén 1916 där bildade ett flygkompani. I verksamheten ingick även en verkstad som kan anses vara begynnelsen till Underhållssektorn. Verkstaden kom att ingå i det 1926 bildade flygvapnet.

Denna verkstad konstruerade och tillverkade tidigt en serie kända flygplanstyper. I takt med flygutvecklingen kom behovet av flera flygplan och underhållsinsatser. Ytterligare centrala verkstäder tillkom i Västerås 1927, Arboga 1945 och Östersund 1969.

Dessa tillhörde flygvapnet och senare flygförvaltningen till 1967 och 1968 då de överfördes till den statliga industrikoncernen FFV (Förenade Fabriksverken), som tillhör industridepartementet. Underhållsverkstäderna sammanfördes 1973 till resultatenheten FFV Underhållssektorn.

**Sektorn** är en stor och välutvecklad industri. Tjänster kan erbjudas inom de flesta teknikområden. En fördel när det gäller kvalificerat underhåll och närliggande verksamhet.

Tillverkning sker av kvalificerade underhållsutrustningar och industriprodukter i maskin-, plast- och tunnplåtverkstäder.

Att införliva och vidmakthålla materiel i ett tekniskt och ekonomiskt optimerat underhållssystem är vår uppgift. Underhållsgranskning, kontroll, beredning av underhåll, framtagning av underhållsresurser och utförande av materielunderhåll med teknisk – ekonomisk uppföljning utgör exempel på arbetsuppgifter. Vi arbetar under materielens hela livscykel från projektering till kassation.



Arbogas nya motorreparationsverkstad.



Östersund

# idag disponerar sektorn

- Verkstadsyta . . . . 87 800 m<sup>2</sup>
- Kontorsyta . . . . . 20 900 m<sup>2</sup>
- Varmförråd . . . . . 28 100 m<sup>2</sup>
- Kallförråd . . . . . 9 300 m<sup>2</sup>

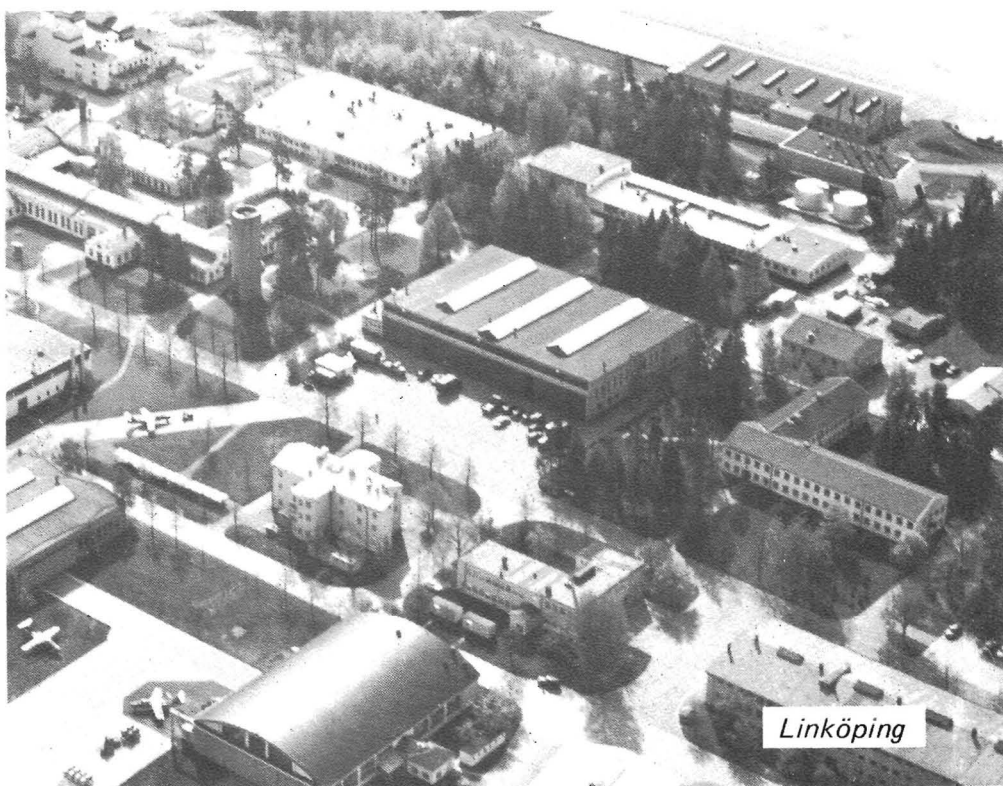
Totala markområdet utgörs av 572 ha varav 113 ha är inhägnat verkstadsområde.

Arboga och Linköping har direkt tillgång till flygfält. Banlängder 2000 m och 2300 m.

Antalet anställda är ca 3200 därav över 1000 tekniker och ingenjörer.

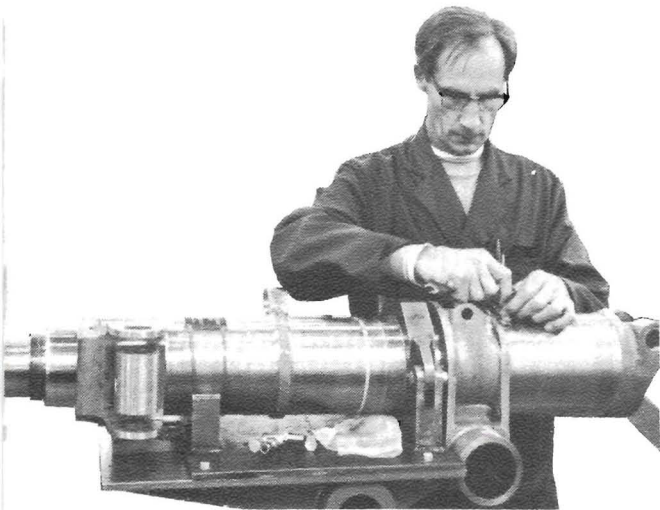
Av våra leveranser går ca 85 % till svenska försvaret, resterande civilt och export.

Vi har luftfartsverkets **REPAIR STATION CERTIFICATE No 62.**



Linköping

# flygplan och



Landställ repareras.

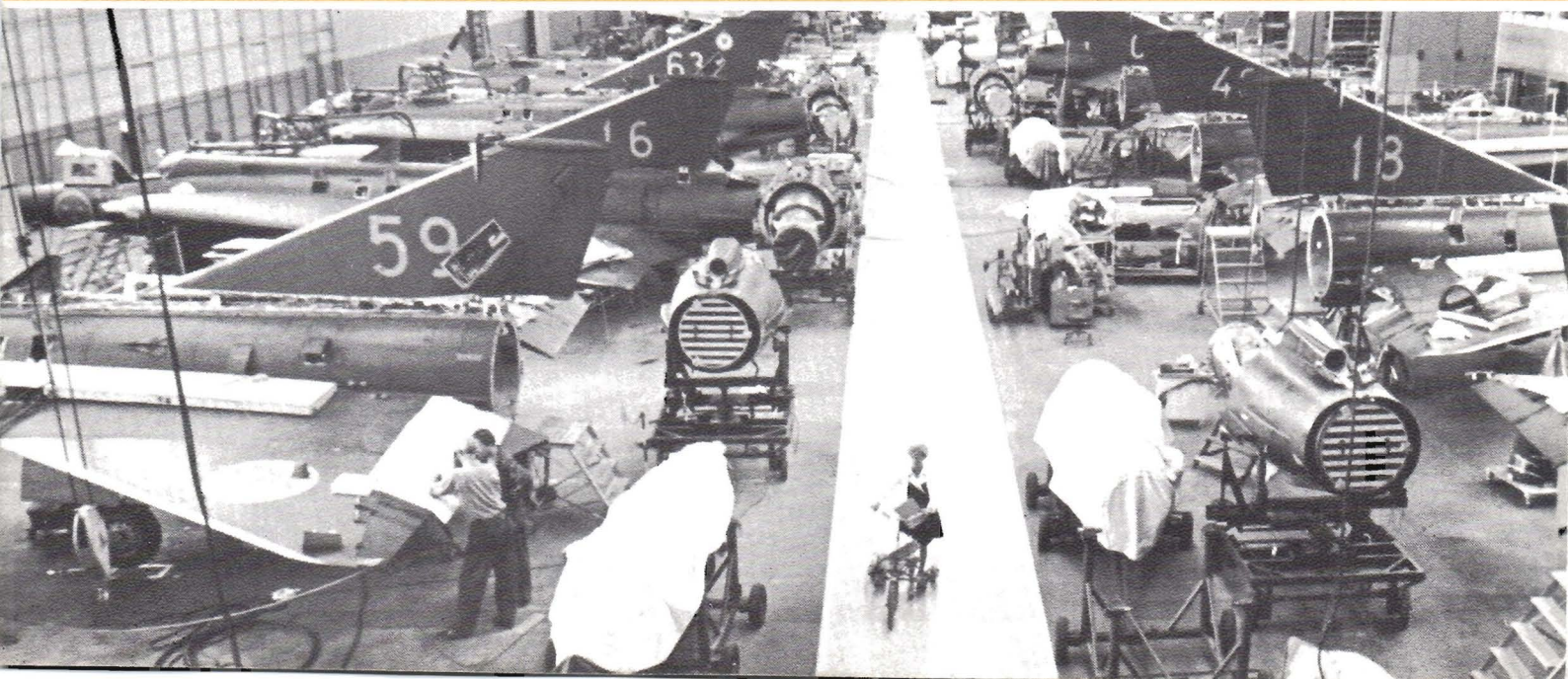
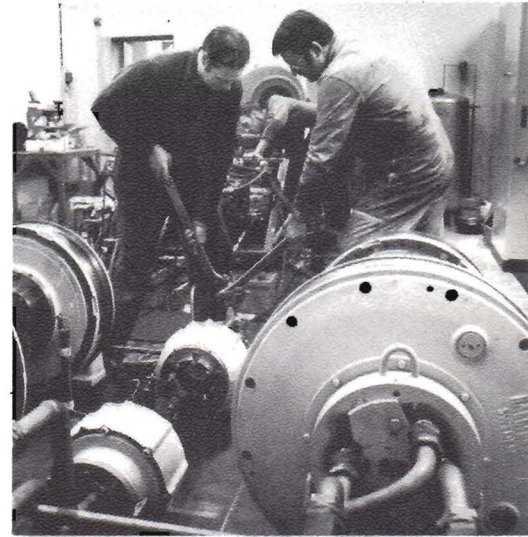
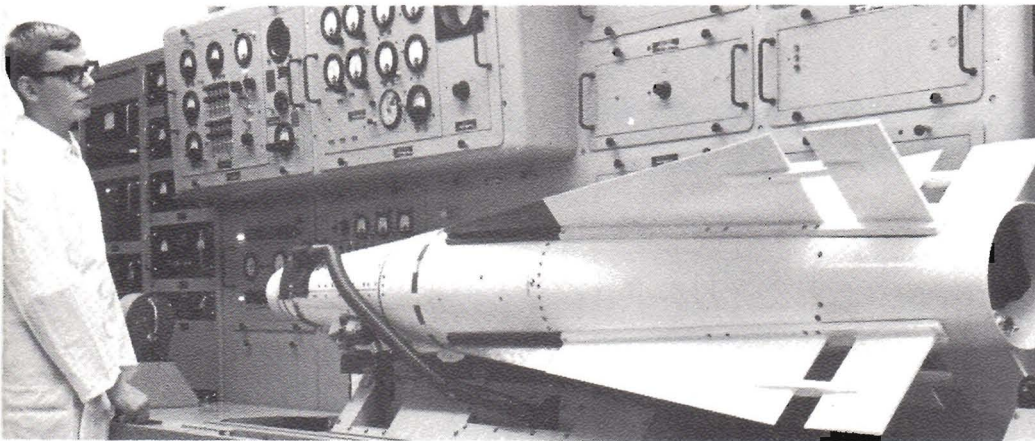


Provning av robotar. ▼

Översyn och provning av syrgasutrustning.

Vi har välutrustade verkstäder för underhåll och provning av mekaniska, elektroniska och elektromekaniska komponenter inom flyg-, marin-, armé- och industriområdena.

Vi utför också underhåll på flygplan och helikoptrar inklusive ändringar, reparationer och installationer på alla i ett system ingående apparater.

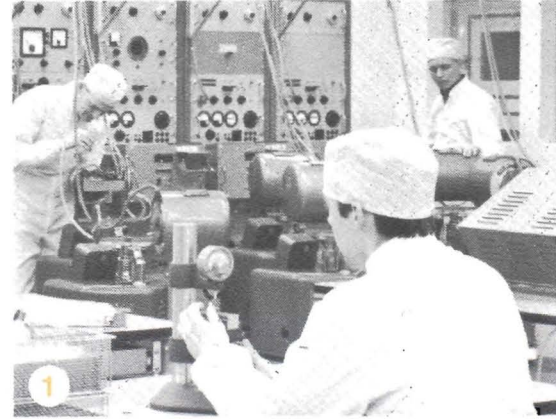
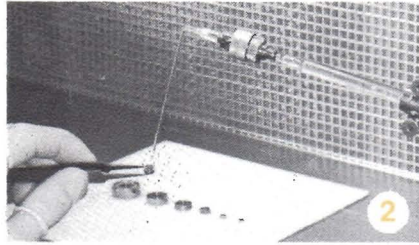


# helikoptrar

Våra hård- och mjukvaruresurser för genomgripande underhållsåtgärder täcker ett brett verksamhetsområde.

- Mekaniska, hydrauliska, pneumatiska och elektromekaniska apparater. Propellrar, rotorblad, servo- och reglerutrustningar, landställ . . .
- Bränslesystem, självtätande bränsletankar och bränslepumpar.
- Tryckkärl för luft, syrgas, brandsläckning m m.
- Syrgassystem.
- Inom elektronikområdet: flygburna kommunikations-, radar- och navigeringsutrustningar, datorer och optronik.
- Gyroplattformar och gyroinstrument.

- Robotar och vapensystem.
- Underhållsutrustningar.
- Räddningssystem med raketstolar, fallskärmar, tryck- och isolerdräkter, livbåtar, flytvästar, flyghjälm . . .



1 *Precisionsinstrument överses i rena rum.*

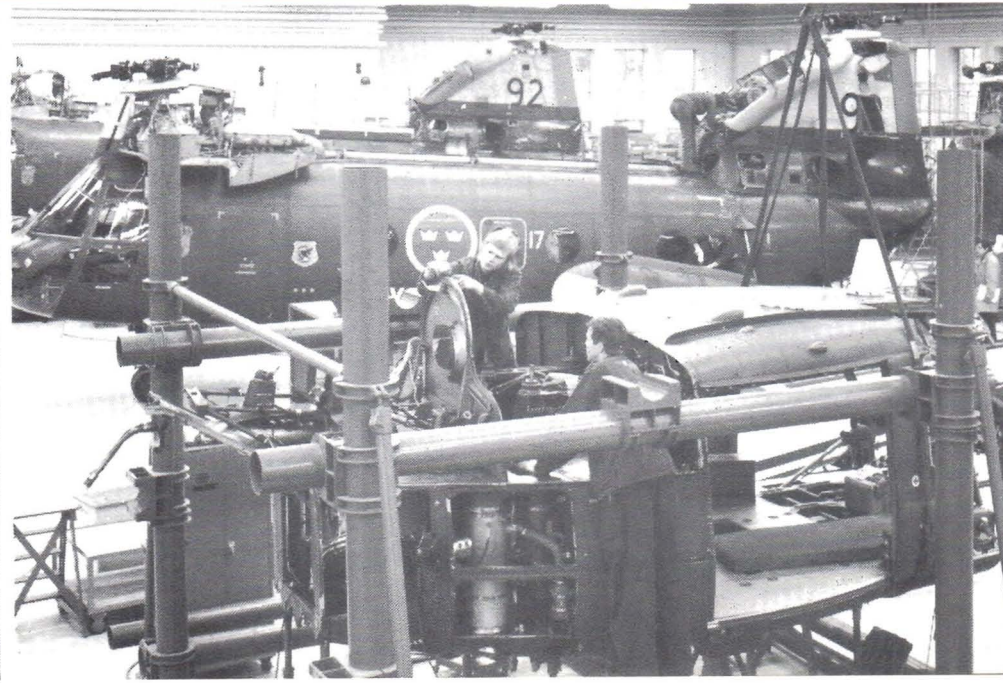
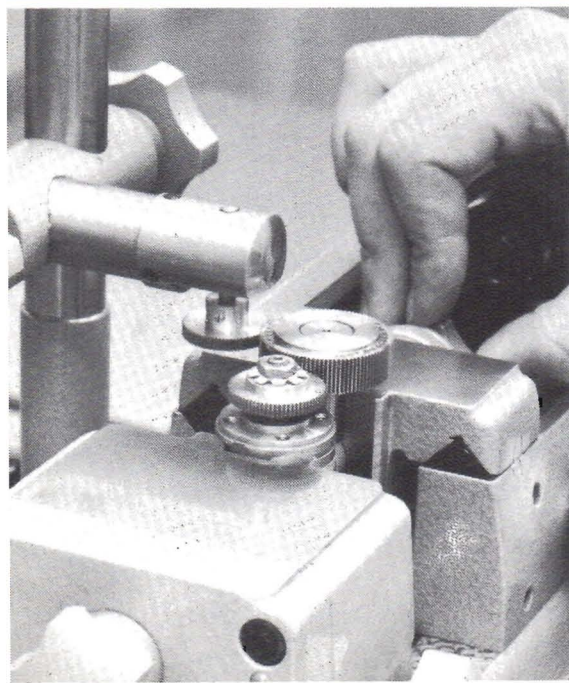
2 *Smörjning av kullager – hög renlighet.*

3 *Balansering av helikopterblad i rotortorn.*

4 *Packning av fallskärmar.*



◀ *Marin propellerväxel under provning.*





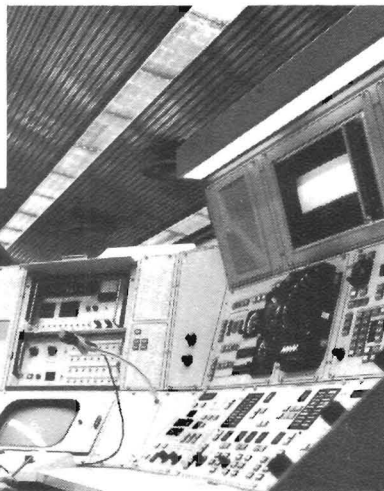
# elektronik o



*Underhåll av trafiklednings-  
utrustning.*

*Medverkan vid uppförande  
av byggnader.*

*Installation och underhåll  
av flygsimulator.*

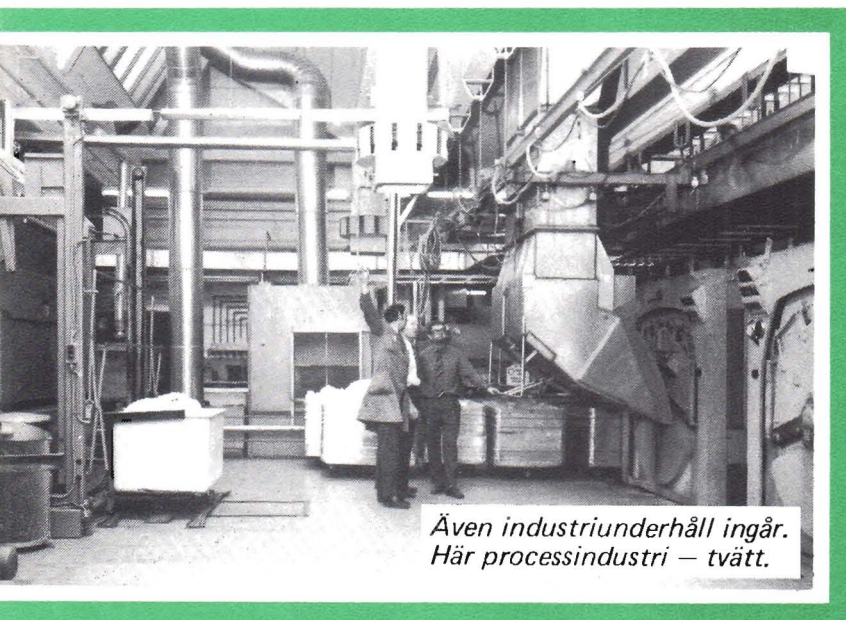
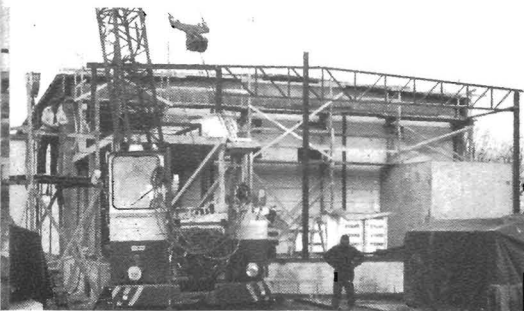


Genom den snabba tekniska utvecklingen inom försvaret har vi erhållit praktiska och teoretiska kunskaper som vi använder civilt.

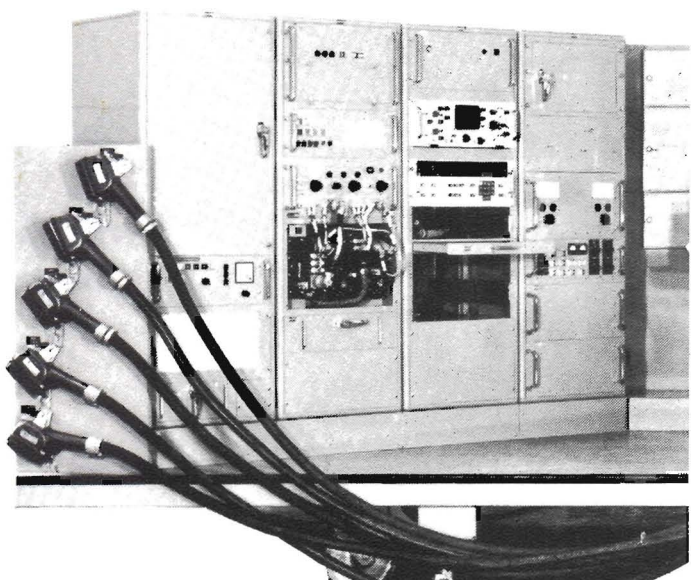
I flygsammanhang tillämpar vi vårt kunnande på radio, radar och datorer samt navigerings- och styrsystem.

Andra områden är markelektronik med navigeringsutrustning, landningssystem, transmissions-system, radio- och radaranläggningar.

Digitala test- och kontrollsystem är andra exempel på vår kompetens.



*Även industriunderhåll ingår.  
Här processindustri – tvätt.*

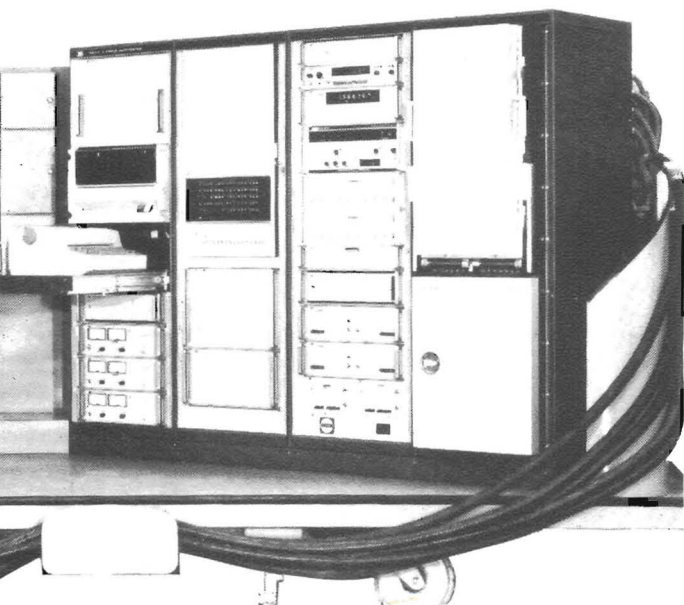
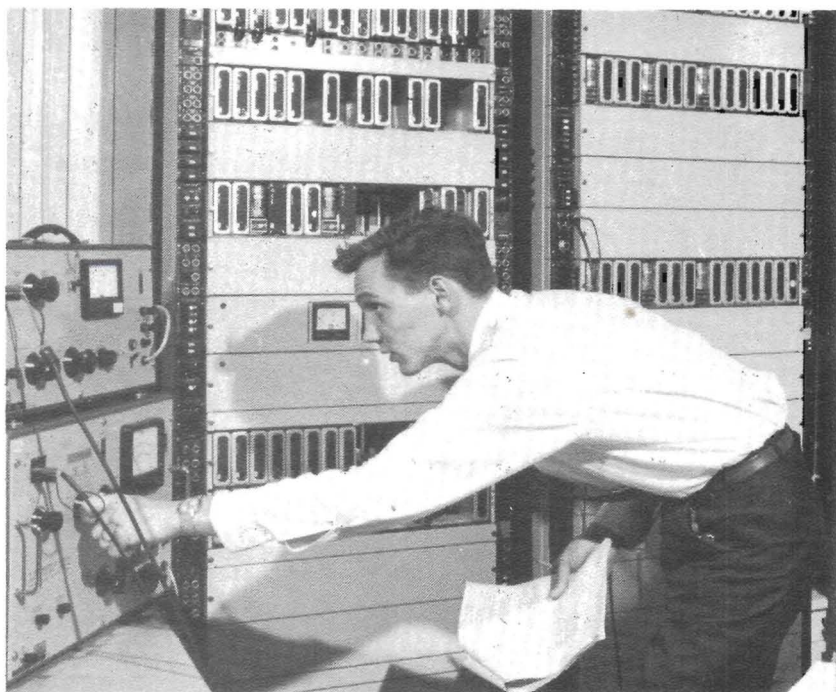
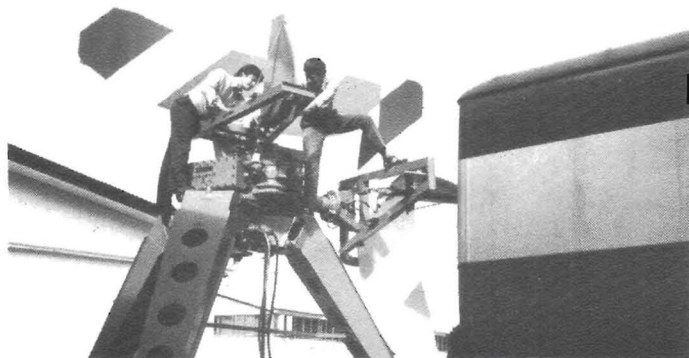




# ch montage

Vi installerar och underhåller telekommunikationssystem inklusive master och antenner. Vår stora teknikbredd samt fasta och mobila verkstadsresurser gör att vi kan arbeta effektivt över hela landet.

*Mottagningskontroll. ▶*  
*Underhåll och installation av landningsradar.*



*Elektronikinstallationer.*



*Kalibrering av elektroniska mätinstrument.*

◀ *Projektering av automatisk testutrustning för VIGGEN.*

# motor

Vi utför fullständigt underhåll av turbomotorer och deras hjälpapparater. Vi har resurser för ett tiotal typer.

Apparatverkstäderna är välutrustade med provriggar för underhåll av alla typer av hjälpapparater. I en del fall sker under-

hållet i »rena rum».

I motoravdelningen ingår en teknisk funktion för utveckling av underhållsteknik, reparationsmetoder m m.

Reparationsverkstäderna utför reparationer och modifieringar av motorkomponenter.

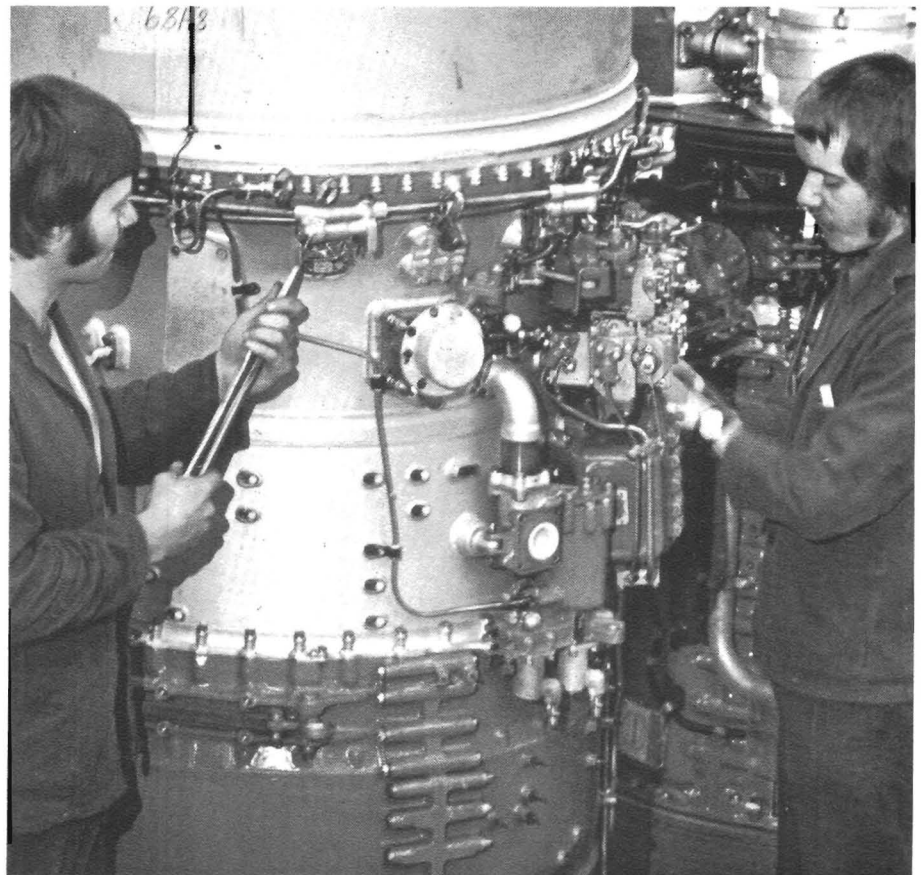
- **Precisionsmaskinbearbetning.**
- **Elektronstrålesvetsning – vakuumlödning – metallsprutning.**
- **”Coating” – behandling**
- **Yt- och värmebehandling.**

En omfattande extern service- och kursverksamhet bedrivs.

*Reparation av motorkomponenter.*

*Vi underhåller turbojetmotorer med dragkraft mellan 7,3–125,5 kN (750–12800 kp) och turboaxelmotorer med effekt mellan 44–3160 kW (60–4300 hp).*

*Kontroll av kompressorrotor.*



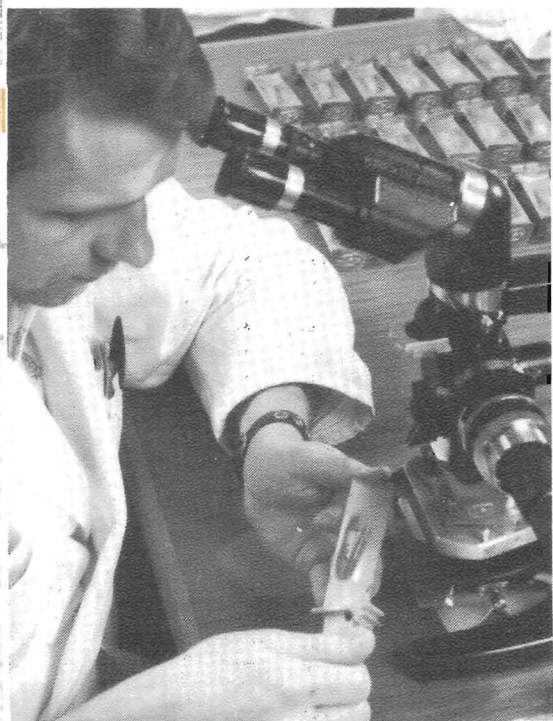


*S O A P kontroll (Spektrometrisk oljeanalys) – maskinens blodprov.*



*Undersökning med elektronmikroskop.*

# materiallaboratorium



Vid materiallaboratoriet undersöks metaller, plaster, gummi och textilier, oljor och flytande drivmedel. En viktig del av laboratoriets verksamhet är att utreda orsaken till skador och haverier samt att rekommendera förebyggande åtgärder.

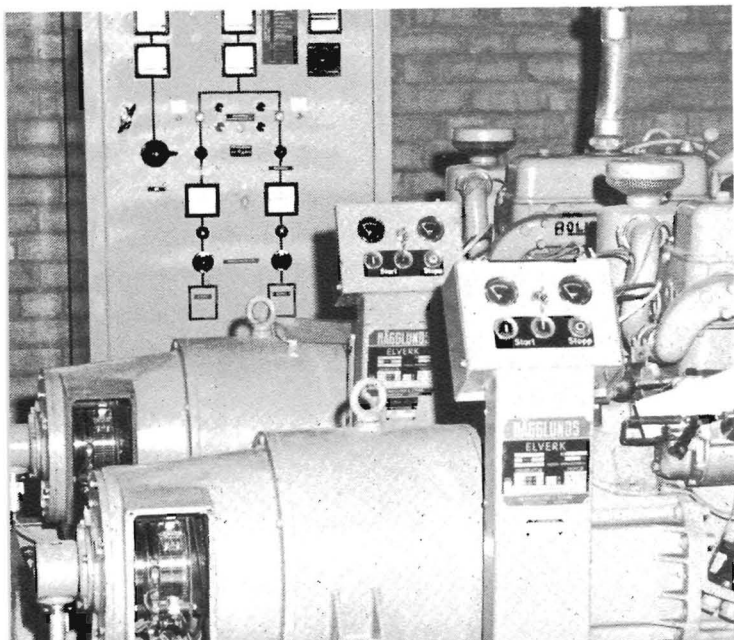
Laboratoriet medverkar även vid utveckling av nya materialkombinationer genom moderna sammanfogningsmetoder såsom elektronstrålesvetsning och vakuumlödning.

Vissa undersökningar görs hos kunden, exempelvis oförstörande provning, buller- och andra miljömätningar.



*Analys av driv- och smörjmedel.*

◀ *Turbinskovlar under icke – förstörande provning.*



Stationära elkraftaggregat.



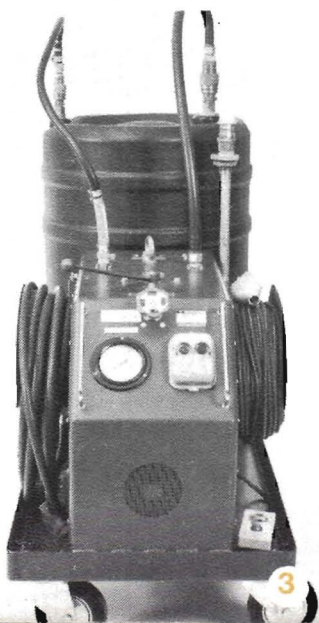
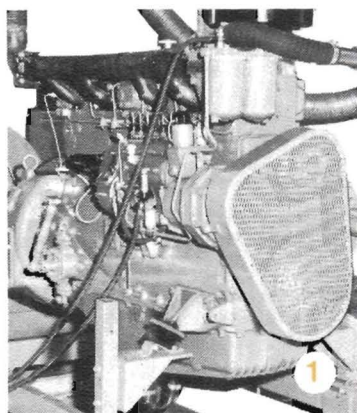
Underhåll av flygplatsbelysning.

# serviceutrustning

Utrustningar som behövs för drift och underhåll är viktiga. Vi modifierar och underhåller även denna utrustning.

- Brand- och räddningsutrustning
- Mobila och stationära elkraftaggregat
- Flytskyreutrustning
- Snöröjningsutrustning
- Flygfältsrengöringsutrustning
- Flygfältsbelysning
- Lasthanteringsutrustning

Inom hela vårt verksamhetsområde tar vi fram konstruktioner, ändringsförslag och föreskrifter samt reservdelskataloger och beskrivningar inklusive layoutarbete och tryckning.



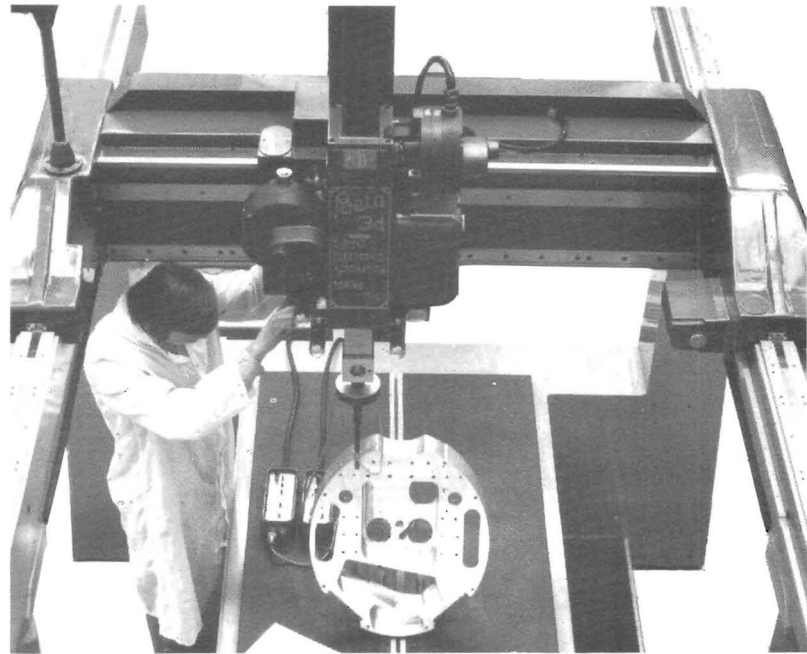
- 1 *Provning av kolvmotorer efter renoivering.*
- 2 *Ombyggnad av brandbilar.*
- 3 *Tillverkning av oljereningsutrustning.*
- 4 *Utveckling av snöslungor.*



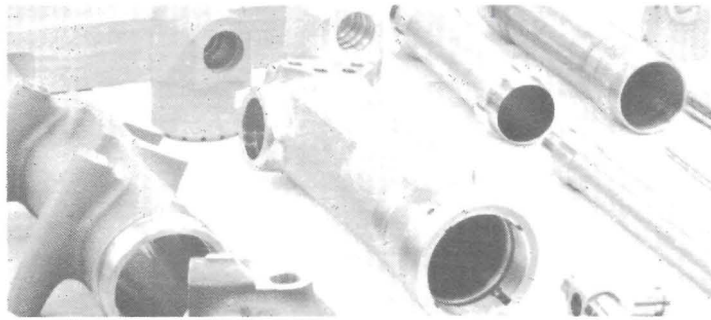
# tillverkning

Koordinatmätmaskin ingår i vårt mättrum. ►

Tillverkning och underhåll av  
hydraulprovsningsaggregat.

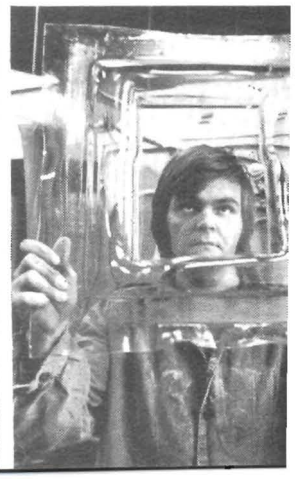
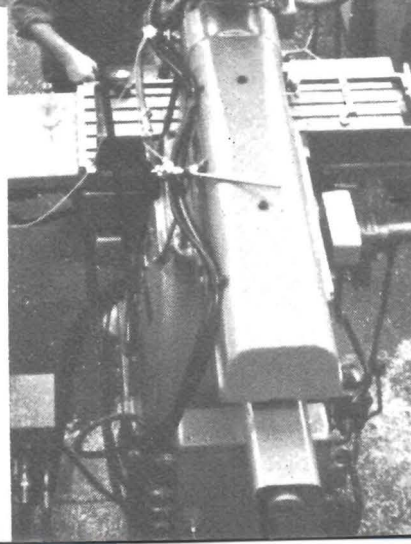
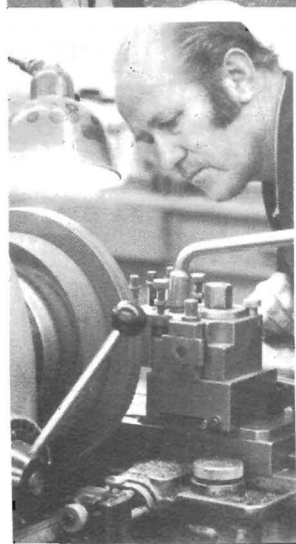


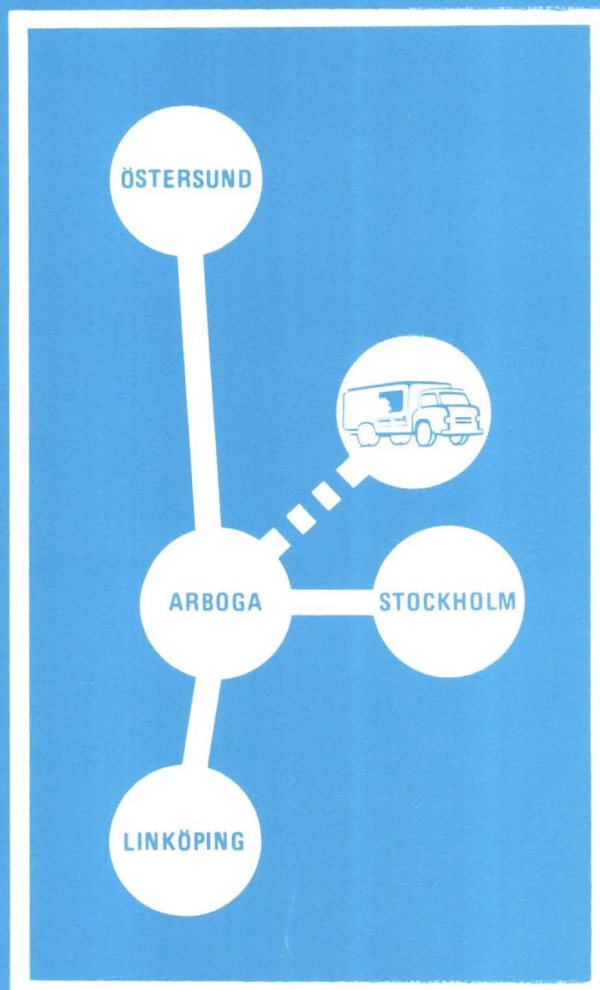
Moderna och allsidiga resurser  
för plåtbearbetning, svetsning,  
skärande bearbetning, ytbehand-  
ling, värmebehandling och  
lackering.



## NÅGRA AV VÅRA PRODUKTER

- Drift- och underhålls-  
utrustning
- Hydrauldetaljer för
  - Flygplan
  - Helikoptrar
  - Stridsvagnar och andra  
bandfordon
  - Processutrustning
- Beväpningskapslar och balkar
- Bränsletankar för flygplan
- Plast- och gummidetaljer





# FFV UNDERHÅLLSSEKTORN

ADRESS  
TELEFON

732 00 ARBOGA  
0589-800 00

581 82 LINKÖPING  
013-996 00

831 01 ÖSTERSUND 1  
063-12 74 40