

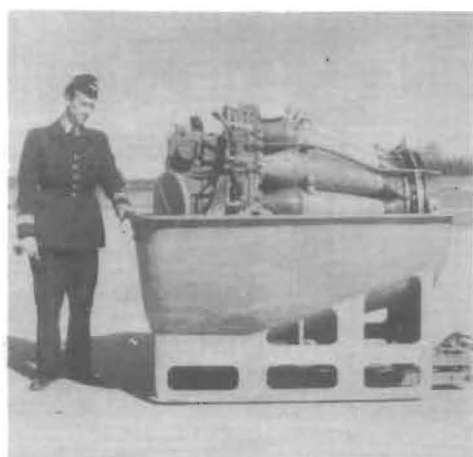
# SERVICENYTT

Nr 6

Kungl flygförvaltningen, Materielavdelningen

Maj 1951

Redaktion: Verkstadsbyrån



## MOTOREMBALLAGE

Förvaring och transport av motorer har som bekant varit förenade med en hel del svårigheter. Risken för rostbildning i motorerna är alltid överhängande. Detta beror givetvis först och främst på att den omgivande luftens fuktighet ger upphov till oxidation. Sedan något år tillbaka har man genom plasthöljning av motorerna sökt hålla den omgivande luften vid så liten relativ fuktighet, att oxidation ej uppstår. Metoden har emellertid knappast infriat de förhoppningar, man på sin tid ställde på den. Dessutom är plasthöljning dyrbar. Nämnas kan att kostnaden härför per år inom flygvapnet uppgår till c:a en halv miljon kronor.

Nuvarande transportlådor av trä ha den olägenheten att de uppsuga luftens fuktighet - om de inte förvaras i torra förrådslokaler - och äro således inte särskilt lämpliga för motortransporter då fuktigheten avsätter sig på motorerna. Underhållskostnaderna äro ganska höga, likaså förrådskostnaderna.

En ny typ av emballage, som samtidigt kan tjänstgöra som transportbäck, motorlåda, plasthölje och motorförråd vore idealt.

Flygdirektör A. E. Engstrand utarbetade ett projekt med motoremballage gjutet i lättmetall och efter hans anvisningar konstruerade Wedaverken i Södertälje emballaget samt göt det i silumin.

Emballaget består av två halvor, över- och underhalva, samt fot. Halvorna skruvas ihop med bultar. Mellan halvorna lägges en gummipackning. Emballaget har gjorts lufttätt genom att bakelit under högt tryck pressats in i godset. Den inneslutna luften kan evakueras efter halvornas hop-sättning. Genom ett fönster kan tryck- och fuktighetshalt avläsas på härför avsedda instrument.

Då det skulle stöta på praktiska svårigheter att till större delen evakuera den inneslutna luftmängden, har man föredragit att meddels ett särskilt aggregat torka luften samt därefter evakuera till lämpligt vacuum. Möjligheten att först fylla

emballaget med torr, indiferent gas och därefter evakuera har även varit på tal.

Efter leverans av det första provemballaget erhöll flottiljingenjör Colliander på F8 uppdrag att utföra de praktiska proven. Sedan luften torkats och evakuerats till lämpligt vacuum, transporterades emballaget med innesluten motor på lastbil under svåra förhållanden. Proven ha utfallit positivt, varför FF beslutat tillverka en större provserie sedan emballaget modifierats något i enlighet med vunna erfarenheter.

Omkonstruktionen sker på CVV och undersökningar pågår beträffande lämpliga tillverkare för att provserien skall komma fram så fort som möjligt.

Slutligen kan nämnas att det nya emballaget blir avsevärt lättare än den gamla transportlådan av trä.

## Kontroll av elektriska torkskåp

Från sprängämnesinspektionen har följande cirkulärskrivelse inkommit:

Vid nyligen företagen kontroll av en leverans av elektriska torkskåp, avsedda för torkning av vissa explosiva varor, har det framgått att man vid vanligen förekommande konstruktioner av dylika elektriska torkskåp kan riskera ojämn temperaturfördelning i skåpet i förening med avsevärd övertemperatur. I det ifrågavarande fallet, t ex, avsågs torkskåpet för en normal drifttemperatur av  $+60^{\circ}$ , vilken temperatur reglerades med termostat på vanligt sätt. Det visade sig emellertid, att den högsta temperaturen i torkskåpet blev icke mindre än  $+150^{\circ}$ . Det är ju alldeles tydligt, att användningen av dylik torkskåpskonstruktion måste innebära allvarliga risker för självantändning och explosion av åtskilliga slag av explosiva varor.

Med anledning av att man sålunda kan befara, att en hel del av de gängse typerna av elektriska torkskåp, som förekomma inom industrin, uppvisa liknande brister ifråga om temperaturinställning och temperaturfördelning, har Inspektionen velat fåsta Eder uppmärksamhet på ifrågavarande förhållanden och får uppmana Eder att, i den mån Ni använda elektriska torkskåp för torkning eller temperering av explosiva varor, verkställa kontrollmätningar, så att man kan vara övertygad om att farliga övertemperaturer icke förekomma.

I detta sammanhang må även beröras ångtorkskåp. I dessa äro givetvis riskerna för övertemperaturer mindre på grund av att själva värmeelementen i allmänhet icke drivas med en så avsevärt högre temperatur än den i torkskåpet avsedda, som fallet är vid elektrisk uppvärmning. Emellertid har nyligen en tändning inträffat i ett aerotemperuppvärmt dylikt torkrum, varför det även vid dylika torkanordningar kan finnas anledning utföra kontrollmätningar.

Upplysningsvis kan meddelas, att elektriska torkskåp av ofarlig konstruktion med jämn temperaturfördelning finnas konstruerade, varom förste byråingenjör Bengt Sangberg hos Sprängämnesinspektionen kan lämna närmare upplysningar.

## Terrängbil som batterivagn ännu en gång

MV hänvisar till notisen i Servicenytt nr 2 och 4 betr terrängbil som batterivagn.

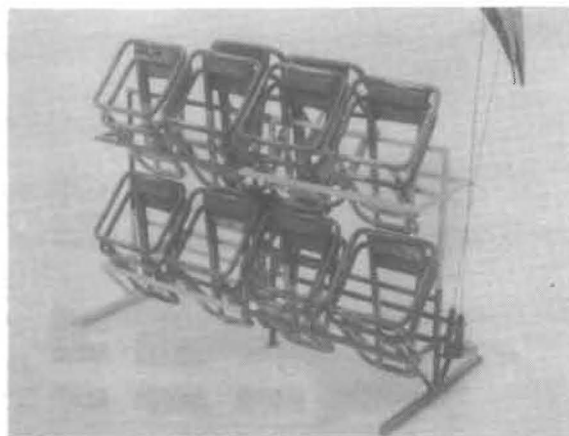
Det har visat sig, meddelar flottiljingenjören F6, att batteriet på 12 V-sidan på terrängbilarna blir snabbt förbrukat. F6 har därför modifierat sitt utförande så, att både bilgeneratorn och B5-generatorn äro monterade (vid det tidigare utförandet hade bilgeneratorn borttagits och ersatts med B5-generator).

## Ställning för bromsklossar

Enligt meddelande till Servicenytt från 2 div F11 har denna division en formel för den tekniska ordningen, lydande:

En plats för var sak och var sak på sin plats.

Den senaste anordningen i denna formels anda är en ställning för bromsklossar. Dimensioner: höjd 850, längd 1360, bredd 660, vikt 10 kg. Antal klossar, som kan uppläggas, är 32. Ställningen är målad röd och gul.



Många  
har tagit  
chansen-  
Men...



## Borrslipmaskiner

Det har sedan länge stått klart att problemet betr borrslipning måste lösas på ett annat sätt än vad som hittills varit fallet. Tidigare i handeln befintliga borrslipanordningar ha emellertid visat sig dels vara behäftade med så stora svagheter och dels varit så dyrbara att en anskaffning ej kunnat motiveras. Under hösten 1950 har emellertid vid CVM verkstälts prov med två typer av borrslipanordningar, dels en av fabr B. Högfors, dels en av fabr Mivab. Provresultatet visar att Mivabs borrslipanordningar är att föredraga.

FF kommer att anskaffa ett antal borrslipanordningar med placering vid avd VI på flottilj. Befintlig slipmaskin typ Arboga E308 skall förser med denna utrustning. Det är troligt att slipmaskinen måste insändas till Mivab för montering av slipfixturen.

## Utsug i smedja för elsvets

Med anledning av notisen angående utsug för elsvets i smedjan i Servicenytt nr 5 har Fl4 insänt foton visande den anordning, som utförts på flottiljen. Åssjans fläkt användes till sugmunstycket genom en spjällanordning.



**F**asta nycklar och hylsnycklar till olika förband äro f n under leverans från lev. Viking Lindblad, Stockholm. Slutleverans räknas ske inom närmaste veckorna.

## Katalog över stationsutrustning

Det har då och då visat sig föreligga svårigheter vid förbanden att utan tidsödande och besvärliga undersökningar och experiment rätt omhändertaga och handha ny tillkommen stationsutrustning. MV har därför ansett det lämpligt att för viss materiel centralt utarbeta skötsel föreskrifter och liknande anvisningar för distribution till förbanden. Man har haft att välja mellan att utsända något slag av instruktion, utformad med tanke på ett just för tillfället aktuellt behov och utan anknytning till tidigare liknande föreskrifter eller också att inordna dessa handlingar i en serie föreskrifter. MV har nu stannat för det senare alternativet och kommer att distribuera ifrågavarande anvisningar såsom bilagor till en planerad katalog över stationsutrustning. I väntan på denna katalog böra bilagorna på lämpligt sätt förvaras, för att i sin om tid inplaceras i katalogpärmen.

Betr stationsutrustningskatalogen som sådan kan f n endast sägas, att arbetet just igångsatts och att katalogen kommer att omfatta i första hand huvudsakligen den materiel, som är hänförlig till krigsutrustningen. I vissa delar kommer katalogen att illustreras, i andra inte. Huruvida katalogisering även av övrig stationsutrustning sedermera kommer att verkställas kan f n icke överblickas.

Kungl Flygförvaltningen Verkstadsbyrån	STATIONSUTRUSTNING			Bilaga nr 1
TRANSPORTLÅDA MED INREDNING FÖR RESERVEDELAR OCH VERKTYG				
Transportlåda utan inredning 7031-020	höjd	djup	bredd	
	520	565	1130	
Transportlåda utan inredning 7033-021	höjd	djup	bredd	
	560	565	565	
Transportlåda utan inredning 7033-022	höjd	djup	bredd	
	260	565	565	
Isolerad låda	höjd	djup	bredd	
7031-221	55	524	513	
-222	112,5	524	513	
-223	170	524	513	
-224	227,5	524	513	

## Nisse Johansson europamästare i snurresport

Att flygvapnet hyser en europamästare i snurresporten inom sina led är kanske inte allom bekant. Det är 32-åriga motorförmannen vid F13 flygverkstad Nisse Johansson, som i kamp med de italienska essen lyckades lägga embargo på titeln i A-klassen i september 1950. Prestationen är desto mera meriterande som den ägde rum nere i Campiano i Italien, där denna sport med småmotorer är en nationalsport och passar italienarnas kynne. Sporten fordrar i högsta grad kallblodighet, snabb reaktionsförmåga, fränhet, fräckhet och "tur".

Förutom europamästare 1948 och 1950 har Johansson varit svensk mästare i A-klassen fyra gånger tidigare.

Det är en relativt gammal (1932) amerikansk Johnson-motor, som Johansson gjort om nästan helt och hållet och trimmat för sin båt. Den är 2-cylindrig, 242 cc, kompressionsförhållande 11.8:1 och ger båten en max fart av c:a 40 knop vid 20 hkr. Bränslet är metylalkohol med tillsats av någon bensol och eter och 10% ricinolja.

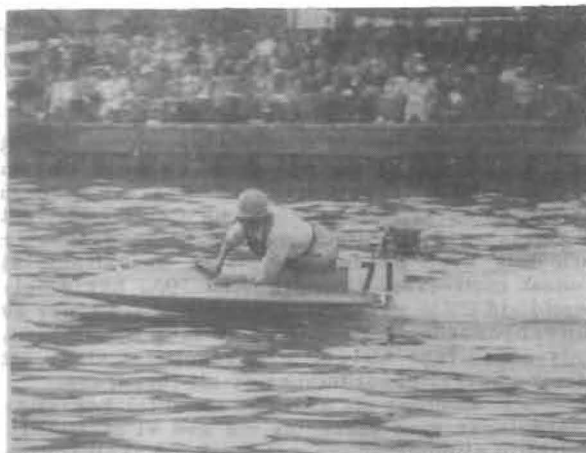
Båten har han byggt själv efter egen ritning med en del finesser i bottenkonstruktionen, som ger bättre stabilitet och minskad friktion.

Det var arbetet vid en båtmotorfabrik i Falun 1934, som gav impuls till denna hobby. Johansson fick fria händer att experimentera och gjorde på sin fritid om en motor, som sedan satte svenskt rakbanerekord med en annan förare. Efter det köpte han en A-klassare själv och blev 2:a i Europa Grand Prix i Mora 1939. Samma år kände han sig också lockad att börja i flygvapnet, på CVV:s motoravdelning.

Sedan dess har Nisse Johansson gjort många färder både in- och utomlands med båt och tält på biltaket.

Finessen med snurresporten är att motorn är tip-top, att spelen och toleranserna ej är större än tillåtet med den nominella gräns som erfarenheten utvisat för den individuella motorn. Trimningen tar oerhört lång tid, man måste stegvis känna sig fram till förbättrad effekt. Vid en 2-taktare är strömningsförloppen svårare att överblicka än viden 4-taktare och trimningen blir därför mera dynamisk. Med tur, sunt förnuft och mycket experimenterande får man dock så småningom en känsla för motorns begränsning och att inget mera just är att göra på den konstruktionen om det inte kan komma fram ett bättre bränsle. Högeffektivt tändsystem, hög kompression och svårantändligt bränsle vill till ytterligare.

För Europamästerskapet hade Johansson en motor som var helrenoverad tre säsonger tidigare. Den var obetydligt sliten men han slipade om cylindrarna och satte in nya kolvar så att motorn blev som ny. Allting uppmättes. Motorn inslipades sedan i svarv och provkördes. Den ville "nypa" något, varför kolvarna fick avslipas något ytterligare. Det blev sedan ingen tid över för ytterligare inkörning utan det fick ske under tävlingen. Varvtiderna blev också bättre och bättre ju mer han körde i heaten. Körning med småmo-



torer är ju italienarnas eget gebit och Nisse Johansson var ensam från Sverige i denna veritabla lejonkula och ingen därefter reflekterade väl just så mycket över att han också var med. Han kom i alla fall skapligt i väg, 3:a över startlinjen och avancerade till 2:a. Det var trångt om saligheten vid starterna och i nästa heat när Nisse skulle passera startlinjen gjorde en belgare en styrbordssväng, så de slog ihop och båtarna gick över i vertikalen. Belgaren sjönk men med tur och kallblodighet gick Nisse vidare och blev 2:a i heatet.

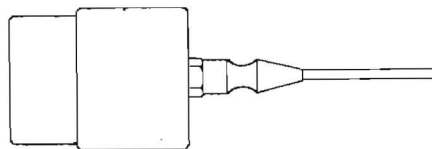
För nästa heat blev det ett febrilt arbete i den italienska depån och man kom på huvudkonkurrenten med att byta motor. Nisse fick emellertid en perfekt start och körde ifrån de andra c:a 300 m.

Och därmed var segern klar och till och med italienarna var begejstrade trots hemmaplan. Med 4 min slog han närmaste man i sammanlagd tid för de olika heaten (varje heat tog c:a 9 min och gick i sex varv om 1500 m).

En ny typ av rensspruta för renblåsning av instrument etc med luft har utkommit i marknaden. Den är tillverkad av aluminiumplåt och enligt uppgift betydligt hållbarare än de tidigare gummisprutorna.

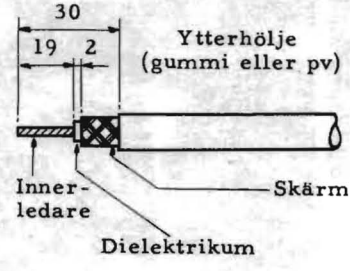
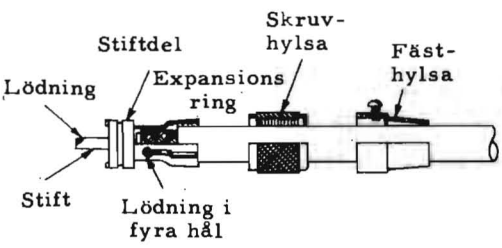
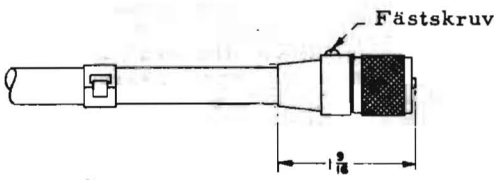
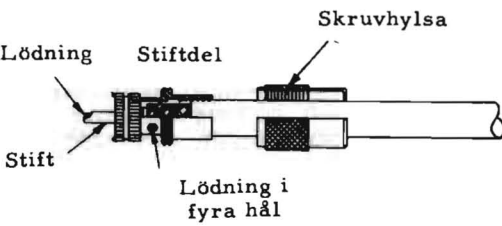
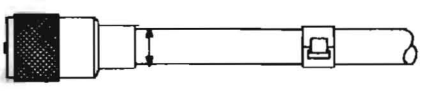
Sprutan tillverkas av Nords Instrument & Finmekaniska Verkstad, Stockholm.

Total höjd 150 mm, pris c:a 10:- kr.



## MEI/Rr meddelar:

Lämplig arbetsgång vid montering av koaxialpropp typ PL-259A och PL-259 på koaxialledning av typ RG-8/U t. ex. vid reparationer visas i nedanstående uppställning.

 <p>30 19 2 Ytterhölje (gummi eller pv) Innerledare Dielektrikum Skärm</p>	<p>Avlägsna skadade delar av kabeländen och frilägg kablededarna enligt skiss. Rengör mittledare och skärm noggrant. Doppa mittledaren i tenn och förtenna skärmen. Skärmens diameter får vara högst 8,7 mm, varför överflödigt tenn måste avlägsnas noggrant. Även mittledaren kan behöva trimmas med fil för att gå in lätt i stiftdelens stift.</p>
 <p>Lödning Stift Lödning i fyra hål Expansionsring Skruvhylsa Fästhylsa</p> <p>Dielektrika skola ligga väl an</p>  <p>Fästskruv</p> <p>Stiftpropp PL-259A monterad</p>	<p>PL-259A.</p> <p>Tag isär proppen i dess tre delar genom att lossa fästskruven. Skjut in fästhylsa och skruvhylsa på kabeln. För stiftdelen på kabeln så att mittledaren sticker in i stiftet och kabelns isolation når fram till proppens dielektrikum. Kläm ihop expansionsringen med tång, så att dess inngångar griper väl in i kabelns ytterhölje. Löd fast skärmen genom de fyra lödhålen. Löd innerledaren i stiftet, som fyller med tenn. Avlägsna allt tenn från utsidan av stift och stiftdel. Skjut skruvhylsan fram över stiftdelen och följ efter med fästhylsan så långt det går. Skruva in fästskruven så långt det går och tillse att skruvhylsan går att vrida lätt.</p>
 <p>Lödning Stift Lödning i fyra hål Stiftdel Skruvhylsa</p> <p>Dielektrika skola ligga väl an</p>  <p>Stiftkontakt PL-259 monterad</p>	<p>PL-259.</p> <p>Tag isär proppen genom att skruva hylsan bakåt tills inngångarna släpper. Skjut in skruvhylsan på kabeln. Stiftdelen skruvas på kabeln så att inngångarna griper in i kabelhöljet. Skruva tills proppens dielektrikum når fram till kabelns. Mittledaren syns då i stiftets mynning. Löd fast skärmen genom de fyra lödhålen och löd innerledaren i stiftet, som fyller med tenn. Avlägsna tenn från stiftets utsida och överflödigt tenn från stiftdelens lödhål. Skruva fram skruvhylsan över stiftdelen tills gängorna släpper.</p>



Belysningen i hangarerna är inte tillfredsställande. Fortifikationsförvaltningen är i färd med att söka förbättra detta förhållande. Emellertid erfordras platsbelysningar i rätt stor utsträckning även om den allmänna belysningen förbättras. FF utprovar lämpliga platsbelysningar och för dagen kan ovanstående bilder visas. Proven har utförts på F13 och anordningarna ha fått goda vitsord av berörd personal. FF återkommer i detta ärende.

## Meddelade gratifikationer

Gratifikationer har tilldelats nedanstående personal för konstruktioner, metoder, förslag etc, som visat sig arbetsbesparande eller underlättande av tjänsten.

1. Motormontören N. A. Nilsson, CVM, för konstruktion av arbetsbesparande verktyg för bl a putsning av i turbinhjul monterade skovlar.

Verktyget består av ett filhuvud med rörelsemekanismen driven av en vanlig tryckluftshandbormaskin i stället för en böjlig axel från el-motor. Vid putsningen användes lämpligt formade hårdgummibitar, som fasthåller putsduken vid den fram och återgående rörelsen. Se bilden.

2. Fplmontören S. V. Stenman, CVV, för konstruktion av ett verktyg för av- och påmontering av däck på fpl Sk16. Verktyget består i huvudsak av 2 st ringar, som stödas av U-balkar och inpressas under vulsterna från varsin sida av däckets med en genomgående bult. Verktyget har CVV ritn.nr 13831 och är i princip användbart för samtliga hjultyper.

3. Filaren A. V. Spansk, F15, för konstruktion av anordning för klyvning av avgasstudsarnas ledskenor enl ToMÅ 21-836-Å52. Anordningen består av ett stöd med längsgående spår, vilket fastspännes i skruvstycke. Härpå trådes avgasstudsens och låses med hjälp av en kedja från städet samt lock och kil.

Upphuggning av ledskenan sker därefter längs det uppslitsade spåret med en speciell mejsel försedd med i spåret passande styrning.

4. Fplmontören T. Ekman, CVA, för förslag till ändring av kikkran XP4516-01 för undvikande av hopskärningsskador.

Ändringen har fastställts i ToMÅ 21-839-Å11.

5. Filaren S. R. Montin, CVV, för konstruktion av arbetsbesparande verktyg (borrjigg och upphängningsanordning) för införande av ToMÅ 30-835-Å1B.

6. Teknikerna E. Persson och K. Å. Landgren, F10, för konstruktion av ett flertal verktyg mm för underlättande av tillsynstjänsten på fpl J21R.

7. Montören V. Gedeberg, F21, för förslag till styranordning på snöslunga m/49G. Anordningen utgör lösning på styrningsproblemet och har införts på samtliga snöslungor av nämnda typ.

8. Motorförmannen S. Andersson, F9, för konstruktion och utprovning av sprutmunstycken till konserveringsaggregat för motor typ

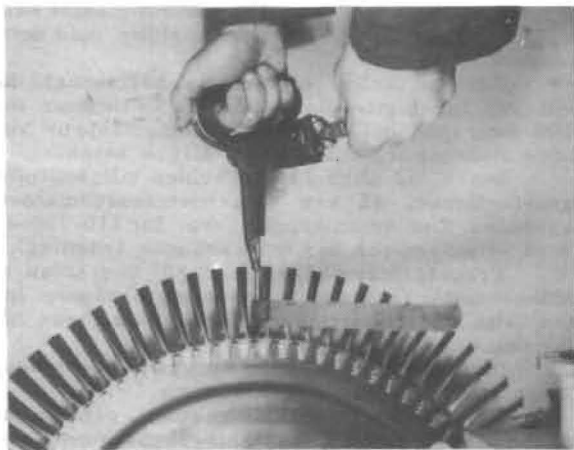
RM1A. Oaktat munstyckena ej kommit till användning på konserveringsaggregat av senare utförande, har Anderssons arbete bedömts så förtjänstfullt, att gratifikation utgått.

9. Förrådsarbetaren E. Rådström, CFA, för föreslagna ändringar av arbetsrutinen på transport- och packningsavdelningen vid CFA.

Ändringarna ha medfört att transport- och packningsarbetet i hög grad underlättats samtidigt som expediering till flj och cv kunnat ske snabbare.

10. Förmannen S. Karlsson och filaren B. Svensson, F16, för konstruktion av borrar- och gängfixtur för montering av bussningar till pinnbultar för kamaxellager i motor typ PM7.

På grund av pinnbultarnas olika placering har fixturen tillverkats i tre olika storlekar, men passar både höger och vänster sida. Metoden är arbetsbesparande, då det tidigare varit nödvändigt att nedmontera topparna och utföra arbetet i fräsmaskin.



## Några synpunkter på utbytessystem

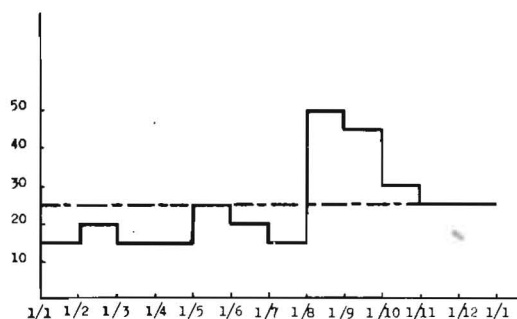
I Servicenytt nr 3 redogjordes för utbytessystemens princip. Några ytterligare synpunkter äro av intresse och framläggas här nedan.

Grundprincipen för utbytessystemen är att så snart ett materiel uppnått full gångtid på flottiljen, insändes det till central flygverkstad för översyn, men samtidigt sänder den centrala verkstaden motsvarande översedda materiel till flottiljen. Flottiljen får härigenom en buffert av praktiskt taget konstant antal detaljer ständigt i lager. Härför erfordras givetvis att den centrala verkstadens buffert av färdiga detaljer är relativt stort.

Om man nu av någon anledning inte vill ha så stor buffert vid den centrala verkstaden, hur kommer systemet att verka då? Låt oss göra följande antaganden:

- Motortyp är tilldelad 5 flottiljer
- Per år faller 300 motorer för SM och reparationer
- Den centrala verkstadens månadsproduktion skall då vara 25 motorer
- Genomloppstiden för SM (totalt, alltså inklusive transporter etc) är 3 månader.

Vi antar vidare att diagrammet över antalet för SM utfallande motorer pr månad har följande utseende:



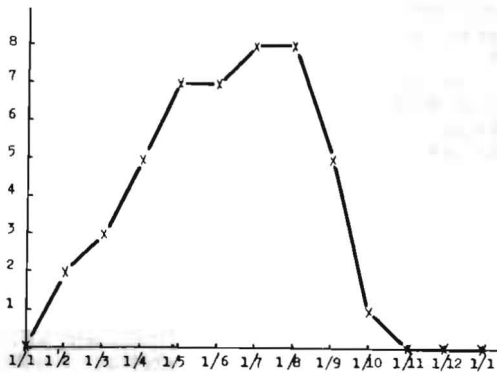
Om man utgår från den 1 januari så se vi i diagrammet att den centrala verkstaden under månaderna januari t. o. m. juli producerar översyner på 50 motorer mer än vad som går åt på förbanden. Under augusti månad skall samtliga dessa 50 levereras till flottiljerna men samtidigt överser verkstaden 25 motorer. Balansen pr den 1 september är då 25 motorer, pr den 1 oktober 5 motorer o. s. v.

Om vi i detta resonemang bortser från transporttiderna är det alltså klart att man måste ha minst följande antal motorer utöver de i flygplanen placerade:

1. Buffert av översedda eller oöversedda motorer:	50 st
2. Motorer på översyn:	75 st
Summa	125 st

Hur skall bufferten av översedda motorer fördelas mellan flottiljerna och den centrala flygverkstaden? Om vi antar att varje flottilj får 1 motor var och således centrala verkstaden 45 samt om vi fortfarande bortser från transporttider följer av ovanstående att flottiljernas buffert månad för månad praktiskt taget är konstant. Om vi emellertid lägger 8 motorer på varje flottilj och 10 på centrala verkstaden kommer flottiljernas buffert inte längre att vara konstant utan fluktuerar med flygtidsuttaget.

Antal buffertmotorer pr flottilj blir följande:



Bufferten varierar alltså mellan 8 och 0 motorer.

Då det är ett önskemål att ett så stort antal reservmotorer som möjligt stå till flottiljernas omedelbara disposition, bör man placera flertalet reservmotorer i förråd vid flottilj. Härav följer således att flottiljens buffert kommer att variera men detta är, som framgår av ovanstående, fullt naturligt.

En annan sak är emellertid hur antalet motorer i ett utbytessystem skall beräknas. I ovanstående exempel är antalet översedda motorer 0 under månaderna november - december, vilket inte är godtagbart. Ett betryggande antal översedda motorer måste alltid finnas men beräkningarna härför kan inte inrymmas i denna artikel.

## Instrumentlödkolv

Ingenjörfirman Karlsson & Lewerentz, Karlskronavägen 23, Johanneshov, Stockholm, har berikat marknaden med en liten instrumentlödkolv benämnd "Karlewöldpenna".

Namnet lödpenna är väl funnet emedan instrumentlödkolven har samma dimensioner som en penna. Total längd 200 mm, största diameter 10 mm. Vikt 50 gr. Lödkolven tillverkas för 3 olika spänningar nämligen 6, 12 och 24 volt. Dess effektförbrukning är 12 watt. Lödkolvspetsens längd är 12 mm och dess diameter är 4 mm. Den är mycket lätt att byta ut emedan den endast är fastsatt med en M2 skruv.

Om mycket små lödningar skall utföras, kan en längre och spetsigare lödkolvspets med lätthet tillverkas. Den bör då spetsas så att dess främre diameter blir 1 mm. Spetsen bör ej göras längre än 30 mm. För svåråtkomliga lödställen kan en krökt kolvspets tillverkas, den får dock icke göras längre än 15 mm om den skall kunna hållas tillräckligt varm. För att minska korrosionen är det lämpligt att försilvra kolvspetsen.

Tråd från 0.05 mm till 2.0 mm, samt kabel i 2.5 kvadrats kabelskor har ihoplötts med denna lödkolv.

För att utvärdera elementets hållbarhet, har vid CVA företagits långtidsprov i 40 timmar med 10% överspänning. Efter detta långtidsprov voro både element och kolvspets i fullgott skick.

Om 6, 12 eller 24 V ej finnes tillgänglig på arbetsplatsen, så kan "Karlewtransformatorn" användas. Den är omkopplingsbar för 110-130-220 V på primären och har 6 V sekundär spänning.

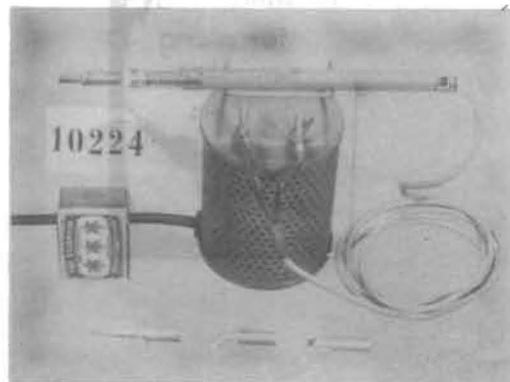
Transformatorlådan har på översidan ett lödkolvsställ fastsatt. Transformatorlådans bottenplatta är lätt borttagbar, endast en skruv håller den.

Innanför bottenplattan är spänningsomkopplaren anbringad på en bakelitplatta.

För att skydda transformatorn, och för att i någon mån uppfylla S-märkningsbestämmelserna bör en rörsäkring insättas. Säkringen kan anbringas på spänningsomkopplarens bakelitplatta. För att förhindra kortslutning vid rörsäkringen, bör en presspanskiva läggas mellan rörsäkringen och bottenplattan.

Karlew-lödpennans pris är 13:75

Karlew-transformatorns pris är 18:--



**B**idrag till Servicenytt mottagas av MVD/FF. Meddela vad som är av intresse.