

INSTRUKTIONSBOK

för

MOTORSPRUTAN
ALBIN-800



Kristinehamn 1954
Affärs- & Reklamtryckeriet AB

ALBIN MOTOR KRISTINEHAMN

Tel.: Växel 150 00

Beskrivning och skötselanvisning

över

bärbara och bogserbara

motorsprutan typ

ALBIN-800



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Motorsprutan ALBIN-800 består i huvudsak av en centrifugalpump driven av en bensinmotor, vilket aggregat är monterat på ett chassi av fjäderstål och försett med fällbara bärstänger. Kopplingen mellan motorn och pumpen utgöres av en centrifugalfrikctionskoppling. Sprutpumpen är försedd med evakueringsanordning samt uppvärmningsanordningar. Till detta bärbara aggregat kan erhållas en transportkärra.

I följande beskrivning och skötselanvisning äro sprutans olika partier avhandlade var för sig under nedanstående huvudrubriker:

SPRUTPUMPEN	Sid. 5
Kapacitet	5
Evakueringssystemet	5
Nedmontering av evakueringspumpen och sprutpumpen	7
Uppvärmningssystemet	9
KOPPLINGEN	10
MOTORN	10
Smörjsystemet	10
Kylsystemet	11
Förgasaren	12
Bränslesystemet	13
Magnetapparaten	14
Motorns inkörning	18
ANVISNINGAR FÖR KÖRNINGEN	18
Före start	18
Startning och evakuering	18
Under körning	19
Avslutad körning	19
Transportkärnan	20
SMÖRJNING	21
Motorn	21
Magnetapparaten	21
Sprutpumpen	21
ELEKTRISK START OCH BELYSNING	22
ALLMÄNNA ANVISNINGAR	Sid. 23—27
TABELLER	28—29
ANTECKNINGAR	30—32

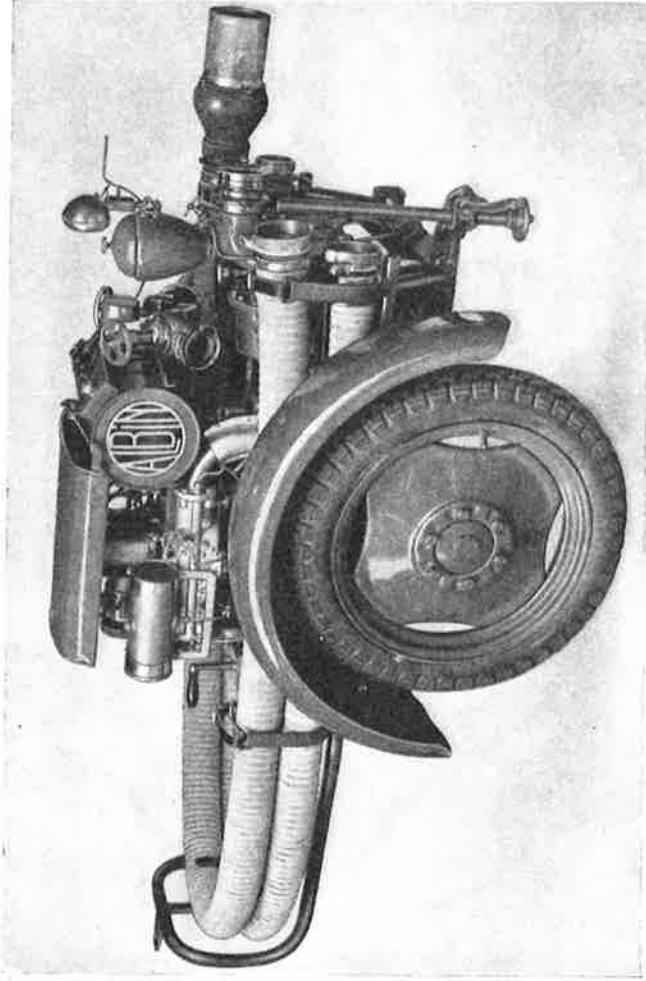


Fig. 1. ALBIN-800 uppställd på transportkärnan

Några av de egenskaper, som ställa ALBIN-800 i särklass bland bärbara motorsprutor:

- Högre kapacitet i förhållande till vikten.
- 4-cylindrig 4-taktsmotor, varigenom uppnått större startsäkerhet, driftsäkerhet och livslängd, lägre bränsle- och oljeförbrukning.
- Försedd med ALBINS patenterade avgasuppvärmning.
- Försedd med ALBINS evakueringsanordning med vattenringpump.
- Kan utrustas med elektrisk start och belysning.
- Aggregatet avbröstbart från kärnan och bärbart.
- Stabilt, hållbart och slitstarkt utförande trots låg vikt.
- Ändamålsenlig konstruktion och utrustning i varje detalj.

Sprutpumpen

Sprutpumpen utgöres av en högtrycks-centrifugalpump med högsta verkningsgrad, utförd helt av brons med axel av rostfritt stål och med två löphjul. Löphjulen, som äro helgjutna och arbetade med största precision, äro fästade vid pumpaxeln medelst rostfria kilar.

Pumpaxeln är lagrad på 3 ställen, se fig. 2 nr 3, 5 och 16. Det inre lagret 16 är försedd med smörjnippl och yttre lagret nr 3 med staufferkopp. Lager nr 5 erfordrar endast vattensmörjning.

Sprutpumpen fungerar på följande sätt. Vattnet ledes från sugintaget 12 in i det yttre löphjulets 4 mitt och slungas genom löphjulets rotation mellan skovlarna ut mot periferien med stor hastighet.

Härigenom uppnås ett visst tryck på vattnet. Medelst ledskenan 6 ledes vattnet vidare in i mitten på inre löphjulet 8. När vattnet lämnar detta, för att genom tryckuttagen 10 gå ut i slangledningarna, har det vid första löphjulet uppnåddatrycket ytterligare ökat.

Sprutpumpen är på trycksidan försedd med manometer för avläsning av trycket och på sugsidan med en kombinerad vacuummeter och manometer (manovacuummeter), vilken sålunda även tål tryck. Tryck på sugsidan kan förekomma exempelvis vid seriekörning.

Beträffande lämpliga munstycksdiametrar för olika tryck och slanglängder hänvisas till tabeller på sid. 28 och 29.

Till varje spruta medföljer 8 m sugslang (2 x 4 m) med sugsil med bottenventil. Sugslangens inv. diam. är 83 mm.

Kapacitet:

ALBIN-800	vid 9 kg/cm ² tryck	vid 6 kg/cm ² tryck
.....	900	1250

Evakueringsystemet

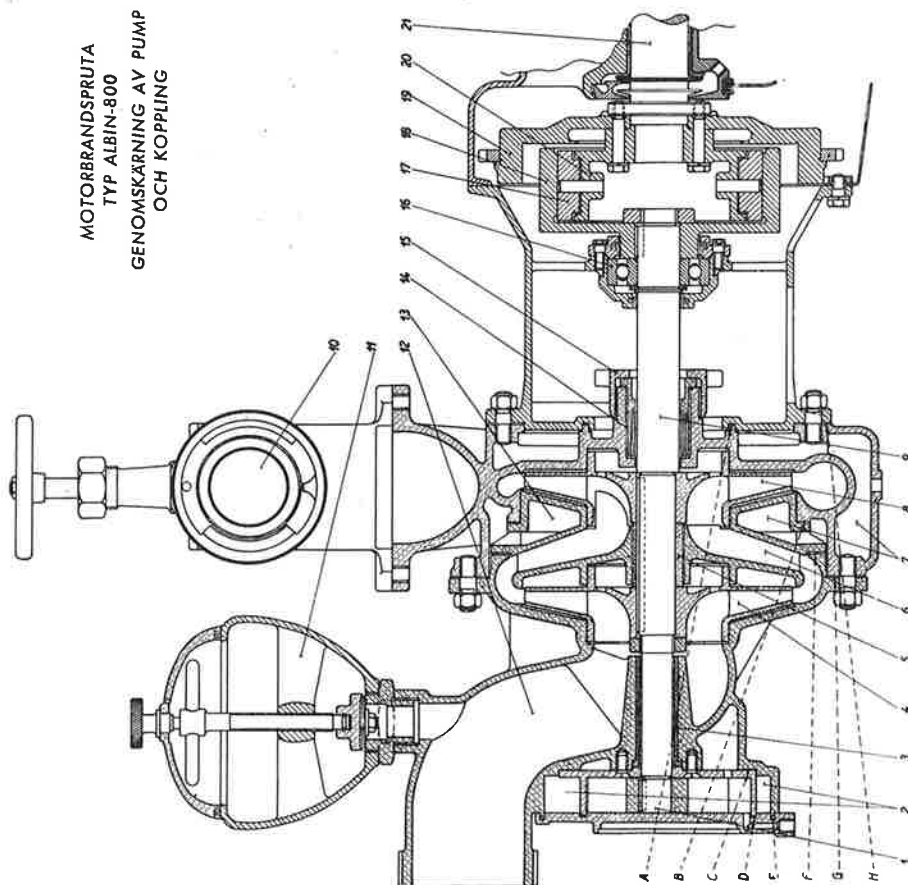
Evakueringsens uppgift är att i sprutpump och sugslangar åstadkomma ett så lågt vacuum eller undertryck, att vattnet med hjälp av det omgivande atmosfäriska lufttrycket pressas upp genom sugslangen och fyller sprutpumpen.

Evakueringsanordningen utgöres av en vattenringpump, se fig. 4 och 5.

Verkningsätt

Före användandet fyller vatten (ev. med inblandning av sprit eller kylarväska, om frost befäras) i evakueringspumpen genom påfyllningstratten och behållaren 11, se fig. 2. Lämpligen bör sprutan alltid stå med behållaren fylld i förväg.

Genom vinghjulets rotation tvingas vattnet ut mot pumphusets periferi i form av en ring. Vinghjulet är excentriskt placerat i förhållande till pumphuset med vattenringen. Varje mellanrum mellan vingarna i hjulet utgör ett arbetsrum, som utvidgas under ena halvvarvet (det vänstra enl. fig. 4) och sammantränges under nästa halvvarv, utvidgas åter under därpå följande osv. På detta sätt sker insugning och utblåsning växelvis. Manöveranordningen, se fig. 3 och 5, består



MOTORBRANDSPRUTA
TYP ALBIN-800
GENOMSKÄRNING AV PUMP
OCH KOPPLING

Fig. 2
Genomsnitt av evakueringsanordning, sprutpump och koppling

1. Evakueringspump
2. Värmemantel
3. Yttre lager i sprutpumpen
4. Löphjul, yttre
5. Mellanlager i sprutpumpen
6. Ledskena
7. Värmemantel
8. Löphjul, inre
9. Pumpaxel
10. Avstängningsventil för tryckuttag
11. Påfyllningstratt och behållare
12. Sugintag
13. Värmemantel
14. Packbox
15. Mutter för packbox
16. Kullager
17. Friktionsklotar i kopplingen
18. Kopplingsstrumpa fäst vid pumpaxeln
19. Motors svänghjul
20. Kopplingsdel fäst vid motoraxeln
21. Motoraxel

av en kikkrän, som ställes i olika lägen för vattenpåfyllning, evakuering (förbindelse med centrifugalpumpen) och körning. Se under "Evakuering" i anvisningarna för körningen på sid. 18 och 19.

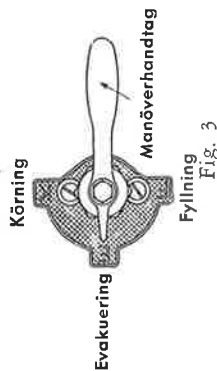


Fig. 3
Evakueringspumpen i tvärgenomskärning

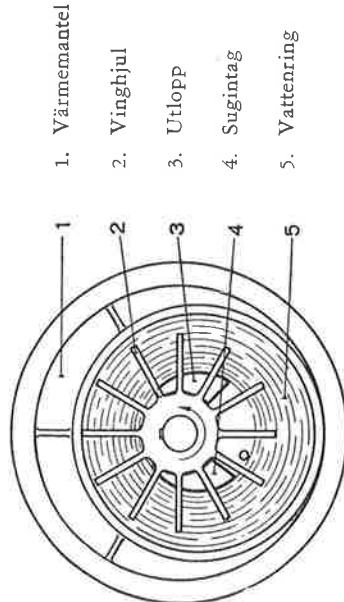


Fig. 4

1. Vattenring
2. Värmemantel
3. Manöverhandtag
4. Vattenkammare
5. Kikkrän
6. Hus för evakueringspump
7. Vinghjul
8. Lock för evakueringspump
9. Yttre lager
10. Utlopps rör för vatten och luft under evakuering
11. Sprutpumpens sugintag
12. Pumpaxel

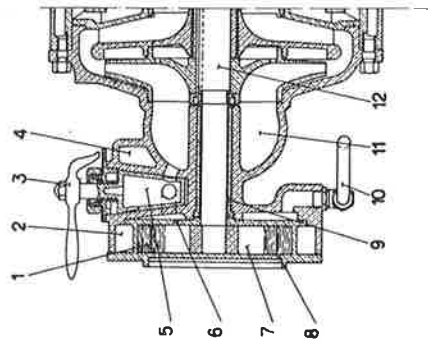


Fig. 5

Evakueringspumpen sedd uppifrån i genomskärning

Under evakueringen försvinner någon del av vattnet i evakueringspumpen genom utloppet. Härvid sker dock automatiskt påfyllning av vattenringen från vattenkammaren 4, se fig. 5.

Vid särskilt stor sughöjd är det fördelaktigt att någon gång under evakueringen hastigt föra över manöverhandtaget till fyllning och tillbaka, för att ytterligare fylla på vattenringen.

Några fördelar hos ALBINS evakueringsystem

Konstruktionen är mycket enkel. Evakueringspumpen är alltid i funktion, när sprutan är i drift, dvs. dess vinghjul roterar ständigt. Härigenom undviks friktionskoppling eller andra in- och urkopplingsorgan. Den enkla och tillförlitliga konstruktionen innebär fullständig driftsäkerhet, då möjligheterna till driftstörningar äro praktiskt taget inga.

Evakueringen sker vid relativt lågt varvtal, varigenom motorn skonas. Detta är en stor fördel med hänsyn till att — då det gäller att snabbt få upp vatten — evakueringen ju måste ske omedelbart efter motorns start. Det är ett känt faktum, att en motor tager skada, om den rusas omedelbart efter starten, innan den hunnit köras så pass varm att oljan blivit lättflytande. Så är fallet i all synnerhet, om motorn en tid stått oanvänd, såsom oftast är förhållandet med en spruta, då cylinderväggarna etc. på grund härav äro mer eller mindre torra.

Konstruktionen erbjuder vidare den fördelen, att sedan evakueringen utförts, pumpen alltså är i funktion och åstadkommer till viss grad ständig evakuering, så länge manöverhandtaget står på "E" (evakuering). Denna evakuering är tillräcklig för att upphäva verkan av mindre luftläckage på sugsidan.

Slitaget av evakueringspumpen är ytterligt litet, beroende på s. k. flytande montering av den enda roterande delen, vinghjulet. När efter mycket lång användningstid förslitning inträder, befaras icke att evakueringspumpen plötsligt blir oduglig, utan märkes en långsam avmattning på evakueringsförmågan, vilket giver möjlighet att i god tid renovera evakueringspumpen. Utbyte av delar sker mycket lätt på platsen.

Nedmontering av evakueringspumpen och sprutpumpen

Vid demontering av sprutpumpen måste evakueringspumpen först avlägsnas. Till att börja med borttages evakueringspumpens lock, varefter vinghjulet och kilen för detsamma uttages. Därefter urskruvas de två skruvarna som hålla huset varefter detta utdrages. I och för fortsatt demontering måste följande rör etc. lossas: Avgasrörets mutter på pumphusets baksida, det strax intill befintliga vattenröret, röret mellan kylvattenkranen och evakueringspumpens påfyllningsträtt samt röret mellan kylvattenkranen och motorn samt slutligen avgasrörsförbindningen mellan sprutpumpen och evakueringspumpen. Dessutom bör vacuummetern avskruvas, så att den ej skadas under det fortsatta arbetet.

Sista åtgärden blir att skruva loss alla pumplockets muttrar, varefter de i verktygssatsen medföljande sprängskruvarna inskruvas i de härför avsedda hålen

yttre löphjulet, ledskenan (mellanväggen) och det inre löphjulet utdragas. Ledtillvaratages. Sedan lossas löphjulets låsmutter på pumpaxeln. Därefter kan det yttre löphjulet, ledskenan (mellanväggen) och det inre löphjulet utdragas. Ledskenas packningar B och F tillvaratagas.

Om även pumphuset skall nedmonteras, utskruvas muttrarna på baksidan. Dessutom bör packboxmuttern lossas något. Pumphuset kan sedan lätt dragas av pumpaxeln.

Höpmonteringen sker i omvänd ordning. Beträffande evakueringspumpen iaktas härvid följande:

Sedan packningen C inlagts, insättes evakueringspumphuset. Husets botten samt locket insida bstrykes med märkfärg. Kilen placeras i kilspåret, varefter vinghjulet inskjutes på axeln. Därefter inlägges packningen D i det inre spåret på locket samt packningen E i det yttre spåret, varefter pumplocket fastdrages. Innan packningarna inläggas, böra de bstrykas med konsistensfett, så att de klibba fast och komma i rätt läge vid hopsättningen.

Spelrummet mellan pumphuset och husets botten samt locket skall vara så litet, att färgen märker, då man drager centrifugalkopplingen runt för hand utan att den går trögt. Spelrummet justeras genom tjockleken på packningen D.

Man måste iakttaga, att packningarna C och D klämmas fast ordentligt. Eljest förefinnes risk för att de kunna blåsas sönder. Justera trycket på dessa packningar genom att avpassa tjockleken på packningen E (asbestgarn).

Om packningarna skulle vara skadade och ALBINS originalpackningar ej finnas tillgängliga, kunna nya packningar göras enligt följande (bokstavsbeteckningarna hänvisa till fig. 2):

- A. Packning mellan pumphus och mellanstycke — asbestgarn.
- B. Packning mellan ledskena och pumphus — tjärpapp 0,7 mm.
- C. Packning mellan evakueringspumphus och lock för sprutpump — tjärpapp 0,7 mm.
- D. Packning mellan evakueringspumphus och lock för dito — tjärpapp 0,15 mm.
- E. Packning mellan evakueringspumphusets lock och locket för sprutpumpen — asbestgarn.
- F. Packning mellan ledskena och lock för sprutpump — tjärpapp 0,7 mm.
- G. Packning mellan pumphus och lock för dito — tjärpapp 0,7 mm.
- H. Packning mellan pumphus och mellanstycke — klingerit eller asbest 1 mm.

ALBINS patenterade avgasuppvärmning

En motorspruta måste, för att erbjuda ett osvikligt brandskydd, kunna fungera under alla väderleksförhållanden, alltså även vid sträng kyla. Vintertid blir ofta sprutan fullständigt nedkyld under transporten till brandplatsen (även om den förvaras i väl uppvärmt rum) eller vid avbrott i sprutningen. Risken för att sprutpumpen och andra delar skola frysa fast är därför mycket stor. Endast en imbidning på de tät passade pumpbjulen kan förorsaka, att pumpen "sitter fast". Upp- och uppvärmningsanordningarnas effektivitet är sålunda av rent avgörande betydelse för motorsprutans användbarhet under den kalla årstiden.

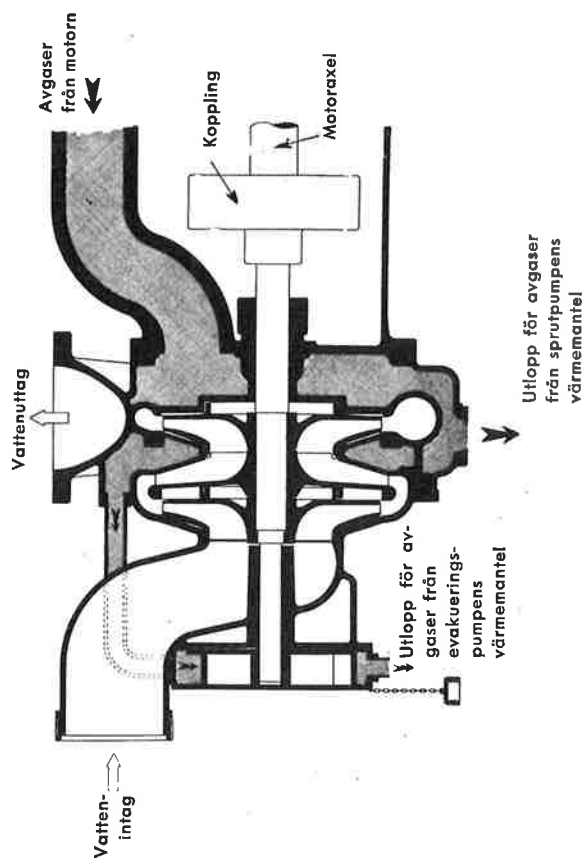


Fig. 6

Schematisk bild visande avgasernas väg genom sprutpumpens och evakueringspumpens värmemantlar

Vid ALBIN-sprutan sker upptiningen och uppvärmningen medelst motorns heta avgaser, vilka omspola pumpen i en mantel, som omsluter densamma. De viktigaste fördelarna hos detta uppvärmningssystem, vilket är skyddat genom patenten nr 66986, 67649, 70062, 70603, 70936, 71685, 75301, äro:

Omedelbar uppvärmning genom de varma avgaserna.

Absolut tillförlitlighet emedan uppvärmningsmedlet är gas och sålunda ej självt kan frysa, vilket ju är fallet, där vatten kommer till användning för uppvärmning.

Helt automatisk funktion, utan varje risk för sönderkörning, om pumpen skulle vara fastfusen.

Uppvärmningssystemets funktion

Emedan motorn och pumpen äro förbundna medelst en centrifugalfriktionskoppling och sålunda ej fast hopkopplade, är motorn oberoende av pumpen. Man kan därför alltid starta motorn utan vidare, obekymrad om huruvida pumpen vintertid kan vara helt fastfusen. Skulle så vara fallet, slirar nämligen kopplingen och endast motorn arbetar tills vidare, under det att pumpen står stilla. I och med motorns start träder uppvärmningsanordningen i funktion, i det att de heta avgaserna omspola pumpen, som därigenom mycket snabbt tinas upp. Så snart upptiningen skett, går pumpen automatiskt igång. Uppptiningen äger sålunda rum på mycket kort tid och förloppet är fullständigt automatiskt utan något åtgörande från sprutskötarens sida.

Vid kyla skall locket på ulyppet från evakueringspumpens värmemantel vara avskruvat, så att en kraftig ström av varma avgaser genom manteln erhålles. Se fig. 6.

Med sprutan följer en böjlig slang avsedd att vid behov skruvas på ett speciellt gasuttag på pumpen, varigenom de varma gaserna kunna blåsas på vattenförande delar, som äro åtkomligt belägna, för snabbare upptuning av dessa.

Kopplingen

Denna är en centrifugalfriktionskoppling, alltså en slirkoppling. Kopplingen verkar helt automatiskt, dvs. kopplar till, när motorn uppnått tillräckligt varvantal, eller slirar, om pumpen skulle "sitta fast" (exempelvis vid frysning). Slirkopplingens uppgift står i direkt samband med uppvärmningssystemet och framgår av beskrivningen över detta.

Kopplingen är av enkel och pålitlig konstruktion och fordrar ingen som helst skötsel. Den kan ej slira under körning med mindre än att fett eller olja inkommit i densamma, och risken härför är ytterst minimal. Några droppar fotogen i hålen på kopplingstrumman tar bort ev. olja eller fett.

Motorn

Motorn är en 4-cylindrig 4-takts motor utrustad med stigförgasare, vertikalmagnet med automatisk tändförställning, vattenkyllt avgasrör samt helt genomförd högttrycksmörjning. Motorblock och vevhus äro gjutna i ett stycke.

Ventilerna äro icke försedda med någon särskild justeringsskruv för inställning av spelrummet mellan ventil och lyftare. Någon justering utöver den som gjorts vid fabriken erfordras icke, annat än vid de tillfällen då sotning och ventilslipning utförts. Inställningen göres vid kall motor och det rätta spelrummet mellan ventil och lyftare är 0,25 och 0,30 mm. Då motorn körts en längre tid med hög belastning, bör den köras i tomgång en stund, innan den stannas. När sprutan första gången tages i bruk, eller om cylinderlocket av någon anledning varit avtaget, skola cylinderlocksmuttrarna dragas omedelbart motorn startats och gått så länge att den blivit varm. Efter 2—3 timmars gång göres ytterligare en tilldragning av muttrarna.

Smörjsystemet

Motorn har helt genomförd cirkulationssmörjning. Motorns underdel är utbildad till oljebehållare, från vilken en cirkulationspump suger oljan och distribuerar den under tryck till motorns olika lager. Medelst manometern 29 (fig. 12) kontrolleras under körningen att olja går fram i systemet. Oljetrycket är injusterat från fabriken och behöver ej ändras. Kontrollera endast att manometers visare giver tydligt utslag. En eventuell justering av oljetrycket ifrågakommer endast vid renovering av motorn på verkstad.

Betr. motorns smörjning se instruktioner på sid. 21.

Kylsystemet

Motorns vattenmantlar tillföras vatten från sprutpumpen. Under de få ögonblick, som åtgå från starten till dess pumpen tager upp vatten, arbetar motorn utan kylvatten, vilket tillåtes utan risk, om motorn vid starten är kall. Vid längre körning av motorn (exempelvis över en minut) utan att kylvatten från sprutpumpen erhålles, måste kylvatten tillföras motorn genom påfyllningstratten 9 (fig. 11). Härvid stänges kranen 22 (fig. 12) och öppnas kranen 21. På detta sätt kan motorn alltså köras, utan att sugslangen behöver anslutas, exempelvis vid kontroll av motorn e. d.

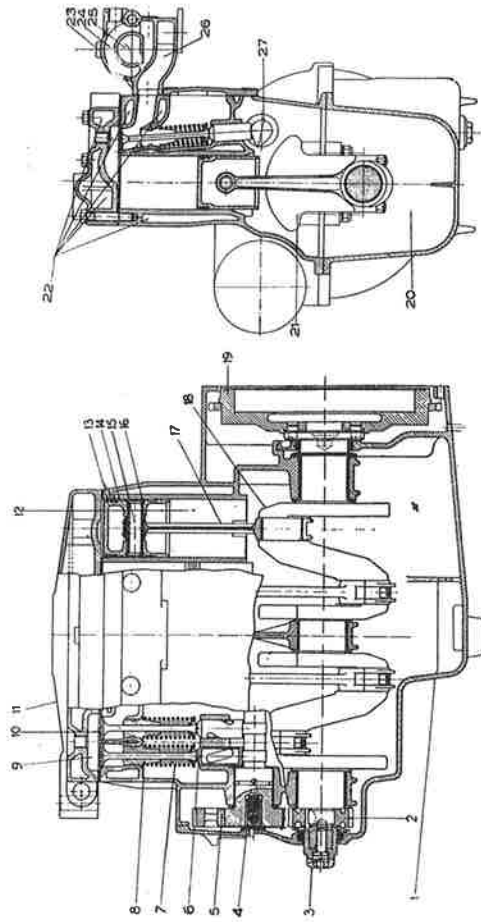


Fig. 7

Motorn i längd- och tvärgenomskärning

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Oljeträg | 14. Kolv |
| 2. Drivande kugghjul för kamaxeln | 15. Kolvtapp |
| 3. Startklo | 16. Segersäkring för kolvtapp |
| 4. Hylsa och fjäder för kamaxeltrycklager | 17. Vevstake |
| 5. Kamaxelkugghjul | 18. Vevaxel |
| 6. Ventillyftare | 19. Svänghjul |
| 7. Ventilfjäder | 20. Oljeträg |
| 8. Ventilstyrning | 21. Balansvikt på vevaxeln |
| 9. Kompressionsrum | 22. Vattenmantlar |
| 10. Ventil | 23. Avgas- och insugningsrör |
| 11. Cylinderlock | 24. Vattenmantel |
| 12. Cylinder | 25. Avgaskanal |
| 13. Kolvringar | 26. Insugningskanal |
| | 27. Kamaxel |

Motorns arbetstemperatur skall vara hög. Det är skadligt för motorn att hålla denna för kall. Motorn skall vara så varm som möjligt utan att vattnet kokar, dvs. temperaturen på avgående kylvattnet skall vara minst $+ 80^{\circ}\text{C}$. Temperaturen bestäms av den kylvattenmängd, som släppes genom motorn, och denna regleras medelst kranen 22, fig. 12.

Vid start fullbelastas ej motorn förrän den blivit ordentligt varm.

Efter en stunds körning blir motorns vevhus hett, vilket är fullt normalt.

När kylvattnet passerat genom kylmantlarna, avrinner det dels genom avloppsröret 32 (fig. 12) och dels genom motorns avgasledning, där det tjänstgör som ljuddämpande medel. I avgasledningen bör för undvikande av effektförlust insläppas blott ca en tredjedel av kylvattenmängden och detta sker genom att 3-vägskranen 26 ställs på mellanläge. Kylvattenmängden genom avgasledningen resp. röret 32 regleras medelst 3-vägskranen 26, fig. 12.

Förgasaren

utgöres av stiftförgasare. Denna är rätt inställd vid fabriken. Vid övergång till annat bränsle bör fabriken rådfrågas.

Förgasarens sugintag är försett med en luftförrämare. Denna har vid förgasaren ett reglerbart spjäll i och för reglering av kalllufttillförseln. Detta behöver dock icke användas förrän förgasaren vid låga temperaturer vintertid visar tendens till nedisning.

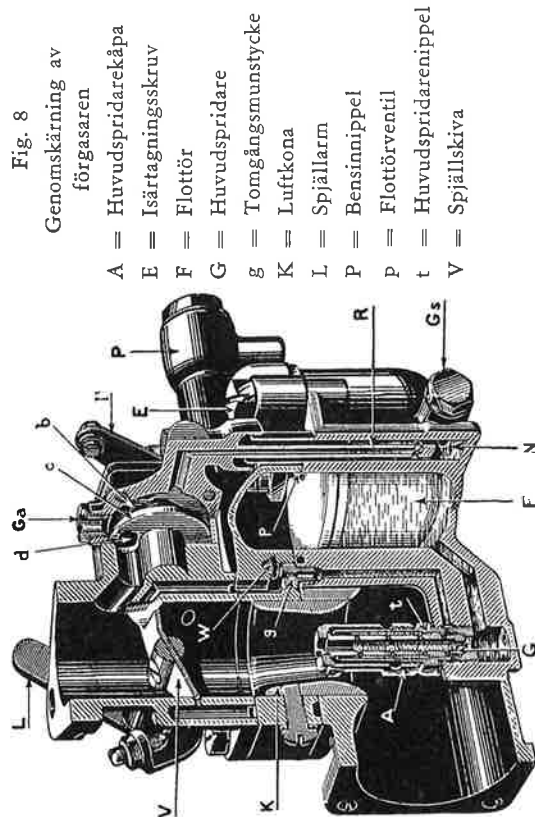


Fig. 8
Genomsnittsskärning av
förgasaren

Köldstarter

b = Startarhus
c = Starterslid
d = Öppning i startarsliden
Ga = Luftmunstycke för starter

Gs = Bränslemunstycke för starter
l¹ = Starterarm
N = Reservoar
R = Stigrör

Köldstartanordningen.

Förgasaren är utrustad med en speciell köldstartanordning, vilken utgöres av en särskild förgasare, som fungerar helt oberoende av huvudförgasaren, ehuru den är ansluten till denna. Köldstarten skall vara i funktion under motorns start och huvudförgasaren måste då vara *helt fränkopplad*, dvs. gasregleringsarmen 1 (fig. 11) skall stå i sitt "bottenläge" startläge eller längst till höger sett enl. fig. 11. Detta är mycket viktigt. *Köldstartanordningen träder nämligen i funktion, när man dräger ut köldstartreglaget 28 (fig. 12) under förutsättning att gasregleringsarmen står i bottenläge*, såsom ovan nämnts. Observera att köldstarten sålunda ej är jämförbar med en vanlig s. k. "choke".

Ehuru ifrågakommande anordning fått namnet köldstart — med hänsyn till att den har speciellt stort värde vintertid, då den möjliggör start även vid stark kyla — kommer den till användning även sommardag, då motorn startas kall. Startas motorn efter ett avbrott i körningen och ännu är varm, behöver ej köldstarten användas.

Motorsprutan kan vara försedd med Solex-förgasare typ 30 BFLV eller 30 VAFG, den förra har köldstartanordning av tysk konstruktion och den senare av engelsk konstruktion, vilket medför olika förfaringsätt vid startningen.

Då motorsprutan är försedd med förgasare 30 BFLV förfäres vid starten på följande sätt:

Ställ gasregleringsarmen 1 (fig. 11) i "bottenläge" tillkoppla köldstarten samt veva motorn runt 5—10 varv, varefter gasspjället öppnas något. Motorn startas nu med ett kraftigt ryck i startveven. Köldstartanordningen bör vara inkopplad under $1\frac{1}{2}$ —2 min., den längre tiden vid starkare kyla.

Då motorsprutan är försedd med förgasare 30 VAFG förfäres vid starten på följande sätt:

(Köldstartanordningen på denna förgasare är försedd med 3 lägen: fullt tillkopplad, medelläge, och fränkopplad).

Ställ gasregleringsarmen 1 (fig. 11) i "bottenläge" tillkoppla köldstarten helt samt veva motorn hastigt runt tills den startar. Så snart den startat ställs köldstartanordningen i medelläge. I detta läge bör motorn gå under 1—3 min., den längre tiden vid starkare kyla.

Startningsförfarandet är individuellt, varför vissa avvikelser från ovan givna instruktioner förekommer.

Bränslesystemet

Bensinen tillföres förgasaren från sprutans bränsletank under självtvtryck.

Bensintanken är försedd med slam- och vattenskilljare, som bör tömmas någon gång. Tanken är utrustad med en trevägs-kran, som är stängd, då den står i "S"-läge. Kranen är öppen när den står mot märket "H" (huvudtank). Skulle bensinen taga slut överföres kranen till märket "R" (reservtank), varvid en reservkvantitet erhålles, som räcker för ytterligare ca 15 min. körning.

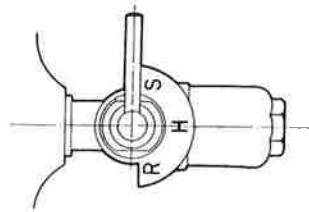


Fig. 9.
Bilden visar kranen stängd

Magnetapparaten

Magnetapparaten utgöres av en Scintilla "Vertex" fig. 10 eller en Wipac, av vertikaltyp och arbetar på följande sätt. Den roterande permanenta magneten av koboltstål (1) alstrar vid polskorna (2 och 3) ett växlande magnetiskt fält, som sluter sig över kärnförbindningarna (4 och 5). Detta växlande fält flyter genom spolkärnan (6) och inducerar i den stillastående primärlindningen (7) en lågspänd ström. Då avbrytarekontaktarna hastigt öppnas, induceras i sekundärlindningen (8) en högspänd ström, som ledes till fördelarens centralkontakt genom kabeln (9). Fördelarmen (11) leder strömmen vidare till de olika elektrodena (12), varifrån strömmen i ordningsföljd ledes över till tändstiften.

Avbrytaren består av en bottenplatta (13), avbrytarehammare (14), fast kontakthållare (15) och en avbrytarekam (16), vilka äro inbyggda i apparatens övre del, där de äro lätt åtkomliga. Avbrytarekammen är monterad på rotoraxeln (17) och försedd med smörjfilt. För att minska gnistbildningen är en kondensator (18) inbyggd i spolen mellan primär- (7) och sekundärlindningen, parallellt ansluten till kontaktskruvarna. Avbrytarelocket, som är damm- och vattentätt, fasthålls av två skruvar.

Den permanenta magneten med automatisk tändförställning roterar i omedelbar närhet av axellagringen (20). Den automatiska tändförställningen är karaktäristisk genom sin konstruktion utan fjädrar. Balanserna (21 och 22) bestå av lameller som i form och vikt äro olika. Genom centrifugalkraften förställas alla skivorna och framkalla genom en medbringare en vridning av den på rotoraxeln monterade avbrytarekammen. Genom högre varvantal avkopplas sedan de olika skivorna allt efter sin form.

Skötselanvisning för magnetapparaten

Avståndet mellan brytarspetsarna skall vara 0,4 mm. Vid justering lossas skruven som håller den fasta brytarkontaktens platta, varefter glappet justeras till ovan angivna värde. (Obs. Magnetens kam skall stå i sådant läge att full brytning erhålles.)

Vid ev. utbyte skall båda brytarspetsarna bytas samtidigt.

Magneten är försedd med en smörjkopp monterad på nedre lagerhuset. Smörjkoppen skall skruvas ned och fyllas 2—3 gånger pr 100 timmar. Använd ett kulagerfett med hög droppunkt. Vi rekommendera Shell Grease R 175 eller motsvarande.

Efter 500 timmars körning är det nödvändigt att dränka in filterplattan som smörjer kammen, med ett specialfett. Demontera filterplattan och dränk in den med Shell Gearoleum Light eller motsvarande smörjmedel.

På Scintilla magneten är en filterplatta monterad i änden av själva magnetaxeln. Filterplattan skall dränkas in med vanlig motorolja för var 500:e körtimme.

Vid åtgärder utöver ovanstående skall specialverkstad anlitas.

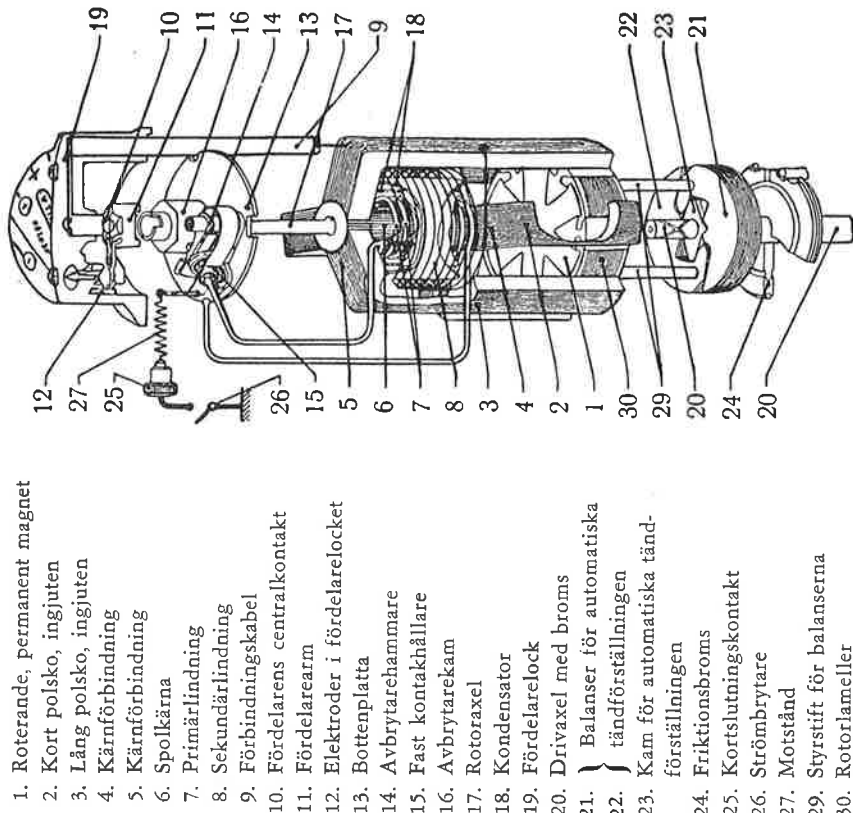


Fig. 10

Sammanställning av Vertex-magneten

1. Rotande, permanent magnet
2. Kort polsko, ingjuten
3. Lång polsko, ingjuten
4. Kärnförbindning
5. Kärnförbindning
6. Spolkärna
7. Primärlindning
8. Sekundärlindning
9. Förbindningskabel
10. Fördelarens centralkontakt
11. Fördelarearm
12. Elektroder i fördelarelocket
13. Bottenplatta
14. Avbrytarehammare
15. Fast kontakthållare
16. Avbrytarekam
17. Rotoraxel
18. Kondensator
19. Fördelarelock
20. Drivaxel med broms
21. } Balanser för automatiska
22. } tändförställningen
23. Kam för automatiska tändförställningen
24. Friktionsbroms
25. Kortslutningskontakt
26. Strömbrytare
27. Motstånd
29. Styrstift för balanserna
30. Rotorlameller

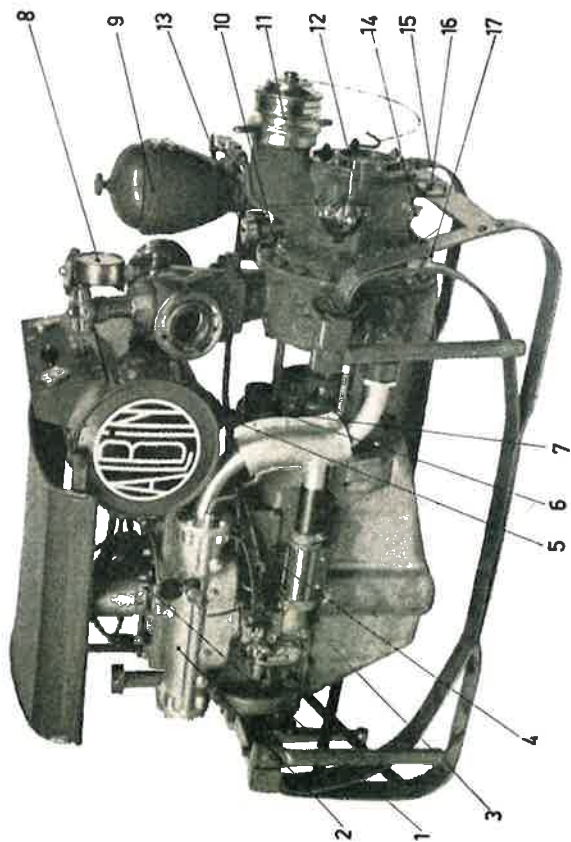


Fig. 11

1. Gasregleringsarm
2. Vattenmantlat avgasrör
3. Mätsticka för kontroll av oljenivån
4. Avtappningskran för avgasrörets vattenmantel
5. Avtappningskran för tanken
6. Bensinkran med filter och vattenavskiljare
7. Smörjkopp för pumpaxelns kullager
8. Manometer
9. Behållare för vatten till evakueringspumpen
10. Kran för lufttillförsel vid tömning av pumparna och sugslangen efter avslutad körning
11. Sugintag. Locket avskruvas vid sprutans användning. I detta finnes normalkoppling för 63 mm slang att begagnas vid seriekörning.
12. Manövreringshandtag för evakueringspumpen
13. Smörjkopp för pumpaxelns yttre glidlager
14. Avtappningskran för evakueringspumpen
15. D:o
16. Utlopp för avgaser från evakueringspumpens värmemantel
17. Avtappningskran för sprutpumpen (2 st bredvid varandra)

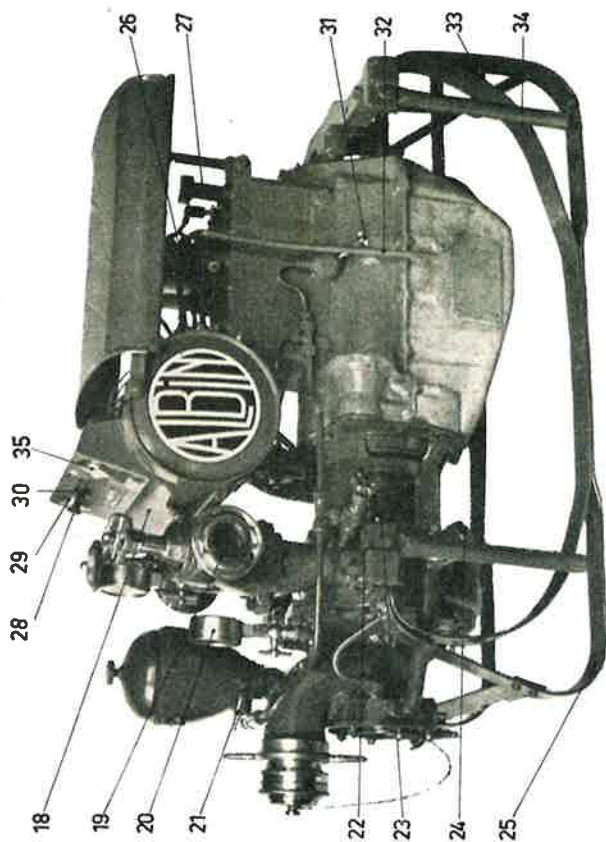


Fig. 12

18. Bensintank
19. Tryckkuttar, 2 st med avstängningsventiler
20. Mano-vacuummeter
21. Kran för påsläppning av kylvatten till motorn från påfyllningstratten (se sid. 11). Kranen är öppen, då den står som bilden visar
22. Kran för reglering av kylvattentillförseln till motorn
23. Mutter för pumpens inre packbox
24. Avgasutlopp
25. Fjädrande medar
26. 3-vägs kran för kylvattenavlopp. Strax innan motorn stannas, skall kranen ställas så, att kylvattnet går direkt ut genom röret 32
27. Oljepåfyllningsrör
28. Köldstartreglage
29. Manometer för motorns smörjsystem
30. Knapp för stopp (kortslutning av magneten)
31. Avtappningskran för motorblocket
32. Avloppsrör för motorns kylvatten
33. Startvev
34. Fällbara bärhandtag
35. Kylvattentermometer

Motorns inkörning

För alla slag av förbränningsmotorer gäller alltid att köparen i sitt eget intresse bör iakttaga en viss försiktighet vid körningen av motorn, så länge den är ny. En omsorgsfull inkörning av motorn ökar nämligen motorns livslängd och säkra funktion.

ALBIN motorsprutor äro provade före leveransen men böra likväl icke fullbelastas under de första 25 timmarna. Övningskörning bör drivas så att en fortsatt inkörning, vilken är önskvärd, vinnes.

Man bör alltid, detta gäller således ej endast under inkörningstiden, köra motorn sakta en stund efter startningen och öka belastningen efter hand, så att motorn hinner bliva genomvarm, innan full effekt uttages. Då sprutningen upphör efter det sprutan gått med full effekt, skall motorn köras i tomgång en stund innan den stannas.

Anvisningar för körningen

Före start

1. Stäng kranarna nr 4, 10, 15, 17 (2 st), 19 (2 st), 21, 22 och 31 liksom avstängningsventilen i påfyllningstratten 9 (fig. 11). Ändamålet härmed är att avstänga all lufttillförsel under evakueringen. *Står någon kran öppen kan evakuering omöjliggöras.*
2. Kontrollera oljenivån i motorns vevhus. Se sidan 21 "Smörjning".
3. Kontrollera att bensintanken är fylld och ställ bensinkranen på H. Se fig. 9.
4. Ställ kranen 26, fig. 12, för kylvattenutloppet på direktutlopp.
5. Ställ gasregleringsspaken 1 i tomgångsläget. Se f. ö. sid. 13 "Köldstartanordningen".
6. Linan kopplas till sugsilens lättverk. Kontrollera att sugslangarnas kopplingar äro fria från föroreningar samt att packningarna äro hela och ligga rätt. Vidare kontrolleras att sugslangkopplingarna äro väl åtdragna och att sugsilen ligger tillräckligt djupt under vattenytan så att sugvirvel ej uppstår. Sugsilen får ej placeras så att risk förefinnes att sand eller andra föroreningar kan sugas upp i pumpen eller sätta igen silen. Använd alltid sugsilsskydd eller sugsilslottör.
7. Fyll behållaren 9 (fig. 11) med vatten (ev. spritblandat vintertid). Detta bör helst vara gjort i förväg efter föregående användning av sprutan. Se sid. 5 "Evakueringsystemet, verkningssätt". Vid påfyllning av behållaren skall evakueringspumpens kran vara stängd, dvs. handtaget ställt på "E". Se fig. 3.

Startning och evakuering

8. Omedelbart innan startningen sker, ställes evakueringspumpens manöverhandtag på "F", varvid evakueringspumpens hus fylls med den erforderliga kvantiteten vatten för vattenringen. Tillräcklig fyllning har skett, då vatten kommer fram ur det lilla hålet intill röranslutningen på evakueringspump-

husets översida. Strax innan eller samtidigt rinner vatten fram ur spillröret. Härvid återföres handtaget till "E".

9. Efter ovanstående förberedelser startas motorn varvid köldstarten skall vara inkopplad, dvs. reglaget 28, fig. 12, helt utdraget. Se "Köldstartanordningen", sid. 13.
10. Genom att evakueringspumpens manöverhandtag är inställt för evakuering sker sådan utan vidare åtgärder, så snart motorn erhåller tillräckligt varvtal. Vid evakuering ökas gastillförseln, genom att gasregleringsarmen 1 ställes på ca $\frac{1}{2}$ pådrag. Vid större sughöjder ökas varvtalet ytterligare.
11. *Vid stark kyla* bör motorn få gå i tomgång $\frac{1}{2}$ à 1 min. (köldstartreglaget utdraget så länge detta visar sig behövt), se sid. 13, för att uppnå viss värme, innan varvtalet ökas för evakueringen (glöm ej att skruva av locket 16 fig. 11). Fyllningen av evakueringspumpen skall ske först efter starten och under det att motorn går sakta i tomgång, dvs. fyllningen bör alltid göras först strax innan man är färdig att evakuera.
12. Så snart sprutpumpen tager vatten, vilket synes genom att tryckmanometern ger utslag, öppnas kranen 22 (fig. 12), så att motorn får kylvatten. *Detta skall alltid vara den första åtgärden sedan man fått upp vatten.*
13. *Därefter göres ytterligare gaspådrag och ventilkranarna på tryckuttagen öppnas sakta, sedan visst tryck uppnåtts enligt nedanstående.* Evakueringspumpens manöverhandtag ställes sedan på "K". Körningen är nu i full gång och vattengivningen kan börja.
14. Kontrollera tryckmanometern 8 (fig. 11). Ventilkranarna böra ej öppnas förrän 4 à 5 kg/cm² tryck uppnåtts. Under den fortsatta körningen anpassas sedan trycket efter behov genom olika varvtal.
15. Kontrollera oljemanometern 29 (fig. 12). Se sid. 10 "Smörjsystemet".
16. Under körningen regleras vid behov kylvattenmängden till motorns kylmantlar medelst kranen 22 (fig. 12) så att motorn får rätt temperatur. Se sid. 11 "Kylsystemet".
17. Ställ 3-vägskranen 26 på mellanläge. Se sid. 11 "Kylsystemet".
18. Beträffande smörjningsåtgärder, se "Smörjning", sid. 21.
19. Kontrollera att packboxmuttern 23 (fig. 12) är lagom åtdragen, så att ej luft inkommer vid evakueringen. Några droppar vatten skall alltid tränga fram för kylning och smörjning av packningen.

Avslutad körning

20. När körningen skall avslutas, bör motorn köras i tomgång någon minut innan den stoppas.
21. *Vidare skall en kort stund innan motorn stoppas, (en eller två minuter) 3-vägskranen 26 (fig. 12) för kylvattenutloppet ställas om, så att vattnet går ut genom röret 32, och avgasledningen på så sätt blåses fri från vatten.*

22. Därefter stoppas motorn genom att knappen 30 tryckes ned. Släpp ej knappen förrän motorn stannat.
23. När motorn stannat, skola alla avtappningskranar (nr 4, 14, 15, 17 (2 st) och 31) öppnas. Låt kranarna stå öppna tillräckligt länge för att vattnet skall hinna avrinna ordentligt. De böra dock stängas före nästa utryckning. *Avtappningen av motorns vattenmanillar och pumpen är av särskilt stor vikt så snart frost kan befaras.*
24. Stäng bensinkranen genom att ställa handtaget på "S".
25. Som nämnts i det föregående är det lämpligt att fylla behållaren 9 för nästa körning. Handtaget skall därvid stå på "E".

Vid seriekörning

samt vid anslutning av sprutan till brandpost skall manovacuummeteren 20 vara avstängd till dess sprutan kommit igång, tryck uppnått och ventilererna på utloppen öppnats.

Sugslangarna

böra förvaras raka och sålunda icke kvarligga i klykorna. Så snart sprutan ställs upp efter användning, böra sålunda slangarna lossas ur klykorna på ena sidan och läggas i hela sin längd på några bockar eller liknande underlag.

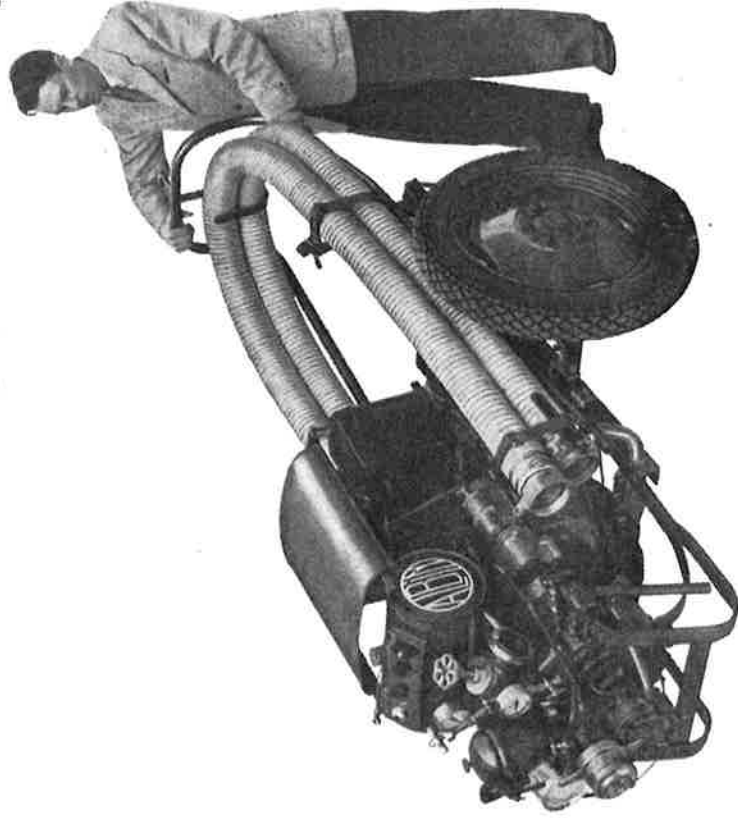


Fig. 13

Transportkärran

Den bogserbara transportkärran är försedd med 5 klykor för sugslangarna. Avlastning av sprutan sker enklast och snabbast genom att densamma tippas av på sätt som framgår av fig. 13. Vid avlastningen skall startveven vara uppsvängd i sitt högsta läge för att ej skadas. Sprutan bör alltid vara placerad med pumpsidan bakåt på transportkärran.

Kärran är utrustad med en låsanordning, som håller sprutan fast under transporten.

Smörjning

Motorn

Oljan för motorns smörjning påfylls i vevhuset genom tratten 27 (fig. 12). Håll oljenivån mellan märkena på måttickan 3. Vevhuset rymmer 4 liter.

Vid sprutans leverans är oljan avtappad. Påfyll alltså olja innan motorn tas i bruk.

Lämplig olja

Sommartid (temp. över + 6 °C): God motorolja med viskositetstal SAE 30 av förstklassigt fabrikat.

Vintertid (temp. under + 6 °C): God motorolja (vinterolja) med viskositetstal SAE 20 & 20W av förstklassigt fabrikat.

Under de första 15 körtimmarna, efter vilka oljebyte bör ske, skall användas olja SAE 20 & 20W oavsett årstiden. Oljebyte bör sedan göras var 50:e körtimma.

Vid varje oljebyte bör motorns vevhus rengöras med tunn sköljolja. Fotogen eller liknande får aldrig användas för rensköljning. Använd alltid förstklassiga oljor och smörjmedel.

Magnetapparät

Magnetapparatens axel bör smörjas ungefär var 20:e körtimma genom att smörjkoppens lock tillskrivas. Smörjkoppen fylles med förstklassigt kullagerfett (ej s. k. konsistensfett).

Sprutpumpen

Pumpaxelns kullager 16 (fig. 2) bör smörjas ungefär var 100:e körtimma. Fyll smörjkoppen 7 (fig. 11) med ett förstklassigt kullagerfett och skruva denna i botten.

Pumpaxelns yttre lager 3 (fig. 2) bör smörjas vid varje påbörjad körning och därefter en gång i timmen genom att fettkoppens lock 13 (fig. 11) tillskrivas ca 2 varv varje gång. För detta lager skall användas ett vattenbeständigt fett (Esso Cazar k-2, Shell Rhodabrease No 2 eller motsvarande). Nämda fett går även att använda för pumpens kullager.

All smörjning skall ske under körning, så att fettet tränger ordentligt fram. Smörj ej för mycket!

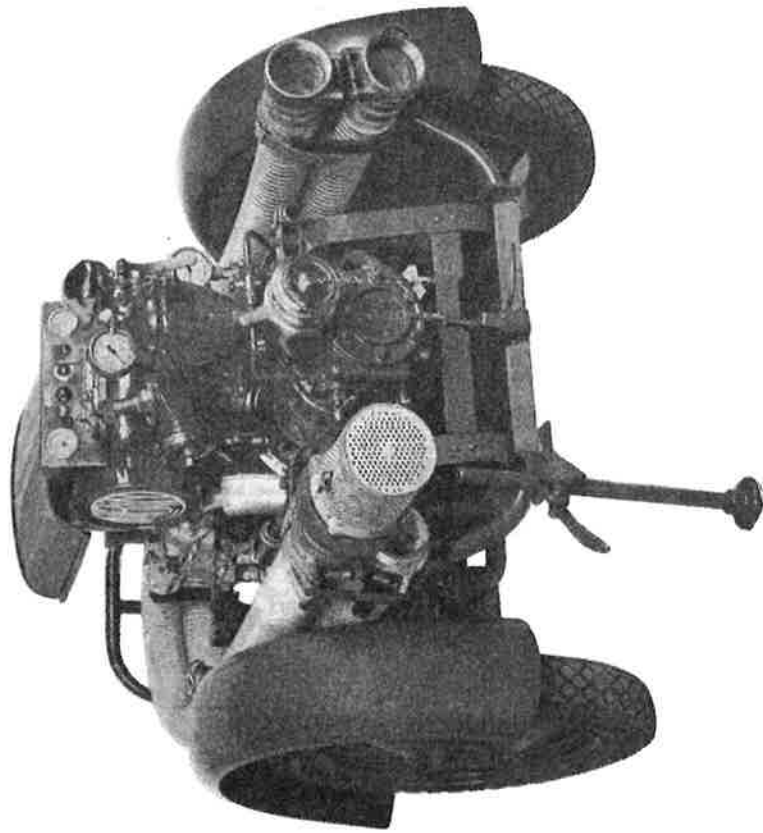


Fig. 14

Spruta med start och belysning

Elektrisk start och belysning

Den elektriska start- och belysningsanläggningen har 6 volts spänning och omfattar följande apparater:

- Startmotor.
- Generator.
- Batteri.
- Strålkastare, ställbar i alla riktningar samt löstagbar och försedd med sladd, så att den kan användas även som handlampan.
- Instrumentavläs, upptagande:
 - Startknapp.
 - Säkringsdosa.
 - Kontrollampa för batteriladdningen.
 - Kopplingskäp.
- På instrumentavläs är choke-knappen placerad längst till vänster ovan.

Vid starten tryckes tändningsnyckeln in. Kontrollampan för batteriladdningen är vid starten inkopplad och skall då lysa, vilket visar att batteriet giver ström till startmotorn. Därefter tryckes på startknappen och när motorn kommer igång laddas batteriet från generatormotorn, varvid kontrollampan sloknar.

Ingen smörjning eller annan skötsel av startmotor och generator kräves utom vid allmän renovering av sprutan vid verkstad, då fett inlägges i startmotorns resp. generatormotorns kullager.

Beträffande batteriets skötsel iakttagas följande:

Tillse att batteriet står stadigt på sin plats. I annat fall kan isolationen på anslutningskablarna lätt avvätas, och kontakt uppstå.

Rengör anslutningsklämmorna och polbultarna, så att god kontakt alltid finnes. Bestryk klämmor och polbultar med konsistensfett, så blir kontakten varaktigare.

Batteriet är fyllt med utspädd svavelsyra. Genom avdunstning och laddning försvinner så småningom en del vatten. Man måste därför då och då efterfylla batteriet med destillerat vatten. Vid varm väderlek blir vattenförbrukningen större, och efterfyllning måste då ske oftare. Brunnsvatten, regnvatten och sjövattnen kunna icke användas för efterfyllning utan endast destillerat vatten.

Efterfyll aldrig med syra.

Batteriet bör (varannan månad) efterladdas hos en laddningsstation.

Om batteriet har benägenhet att bli urladdat, bör man låta kontrollera laddningsströmmens storlek och framförallt strömförbrukningen. En till synes ringa överledning kan med tiden åstadkomma fullständig urladdning av batteriet.

Allmänna anvisningar

Instruktion för motorskötare

Det åligger motorsprutskötaren att genom regelbunden eftersyn ständigt hålla sprutan i högsta beredskap, och att svara för sprutans riktiga handhavande och effektiva utnyttjande vid användning.

Eftersyn

För att motorsprutan, då det verkligen gäller, skall fungera 100-procentigt, måste sprutskötare och motorspruta vara i god trim, och detta uppnås endast genom övning och ständig kontroll.

Allmän kontroll

Vid lämpliga tillfällen, såsom vid övningar och körning av motorn, bör därför provning av motorsprutan företagas för att utröna, om densamma fungerar tillfredsställande. Under provet, varvid de till sprutan hörande sugslangarna skola vara tillkopplade, skall iakttagas att:

- motorn arbetar tillfredsställande och med rätta varvtalet,
- pumpen lämnar den vid ett visst tryck avsedda vattenmängden,

- evakueringen verkställs på tillfredsställande tid,
- sugslangar och dess förbindningar äro fullkomligt täta,
- pumpens tätningsboxar äro lämpligt åtdragna (något vatten bör dock gå igenom i och för smörjning av packningen),
- motorns kylvatten cirkulerar på tillfredsställande sätt,
- samtliga på pumpen befintliga ventiler och kranar äro täta.

Lufttrycket i ringarna kontrolleras.

Motor

Tillse att:

- motorns bensintank och oljesump äro väl fyllda,
- samtliga fettkoppar och smörjställen äro eftersedda,
- tändstiften och tändapparaten äro väl rengjorda,
- avbrytareanordningen är just,
- tändkablaras isolering ej är skadad,
- förgasare och bränslesystem äro väl rengjorda,
- vatten och föroreningar äro avtappade ur den under bränsletanken befintliga smutsavskiljaren,
- oljan i motorns oljesump ombyts enligt instruktion.

På motorsprutor med elektrisk utrustning måste särskilt akkumulatören ägnas noggrann vård. Sprutan användes ju sällan så mycket, att någon uppladdning medelst generatorn är att räkna med, utan bör akkumulatören minst varannan månad ställas på laddning och kontrolleras.

Motorn skall enligt Brandförsvarskommitténs bestämmelser startas och köras ca 5 minuter en gång per vecka, och är det då av vikt, att den ej stoppas, förrän den blivit ordentligt uppvärmd. Innan motorn blivit ordentligt uppvärmd, kondenseras nämligen den i den utsugna luften befintliga vattenångan och avsättes i form av vattendroppar i cylindrar och gasavlopp. Genom att kondensatet upptager svavelsyrlighet ur förbränningsgaserna försäkras det, om det ej genom upphettning avlägsnas, frätningar, som på relativt kort tid kunna åstadkomma skador på motorn.

OBS.! För att inte motorn skall taga skada vid varmkörning hålles uppmärksamheten riktad på motorns temperatur, vilken ej får bli så hög, att motorn kan skära ihop. Känn på motorn med handen! Vatten får på inga villkor påfyllas varm motor som körts utan kylvatten.

För att ej pumpens packboxpackning och mellanlager, vilka smörjas av vatten, skola taga skada vid "torrkörning", bör pumpen vid sådana tillfällen vara fylld med vatten.

Pumpen

Möjligheterna till fel på pumpen äro få. Vissa störningar kunna dock uppstå, såsom att:

- föroreningar täppt igen sugsilen,
- föroreningar inkommit genom sugsilen och fastnat i löphjulen,
- bottenventilen har hängt upp sig,
- bottenventilen är otät. Denna måste vara tät för att man vid ev. fel på evakueringspumpen skall kunna fylla sugslangen med vatten,

- gummibeläggningen i sugslangarna har lossnat från spiralen och sugits ihop,
- luft inkommit i pumpen (kan orsakas av att någon avtappningskran skat upp eller att någon packning i pumpen ej tätar ordentligt),
- vattentillgången har börjat tryta.

För evakueringspumpens vidkommande kan bristande tätning mellan rotationskropp och hus uppstå genom att främmande föremål inkommer och skadar rotationsskroppen.

Fel enligt ovanstående kunna i de flesta fall avläsas på mano-vacuummetern, som då antingen ger för stort eller för litet utslag i förhållande till den verkliga sughøjden.

Provning av kapacitet

För att utröna om motorsprutan lämnar full effekt, kopplas på pumpens tryckuttag, strålrör med för provet lämpliga munstycksdiametrar. Munstycksdiametern och antal strålrör väljas så, att manometertrycket kommer så nära 9 kg/cm² som möjligt vid fullt gaspådrag. Ett prov med manometern visande omkring 6 kg/cm² bör även göras. I tabellen på sid. 28 för vattenmängd vid olika munstycksdiametrar och tryck kan man sedan finna den ungefärliga vattenmängden.

Torrevakivering

S. k. torrevakivering bör utföras då och då för att kontrollera att pump och sugslangar äro täta och tillgå detta på följande sätt: Sugslangarna kopplas, och den fria änden förses med tätslutande lock, varefter motorn sättes i gång och evakuering företages i vanlig ordning. När vacuum-manometern visar 6 å 7 meter vakuum stoppas motorn och föres manöverhandtaget samtidigt hastigt från evakuering till fyllningsläget. Om pumpen och slangarna äro täta, skall visaren stå kvar eller mycket sakta återgå till sitt utgångsläge. Då oätheter förefinnas, kunna dessa ofta lokaliserars genom det susande ljud, som uppstår, då luften tränger in. Skulle så ej vara fallet, måste pump och sugslangar provtryckas. Detta sker enklast medelst en spanspruta försedd med säkerhetsventil, som öppnar vid 1,5 kg överttryck (detta för att sugslangarna icke skola taga skada).

Torrevakiveringen måste utföras av kompetent person med omdöme beträffande en motorsprutas funktion. Beakta även vad som står på sid. 23—24 beträffande motorns körning.

Användning Förbereelser

Då motorsprutan skall användas vid utryckning, gäller det för spruskskötaren att från början ha allting klart och allting med sig. Han skall, då sprutan försolsats till uppställningsplatsen, ägna sig åt motorsprutans iordningsställande, varvid han iakttagit att:

- sugslangarna ej läggas så på marken, att smuts inkommer i gängor och packningar,

- sugslangen ej lägges i bukt över ett broräcke e. dyl., så att den kommer högre än sugintaget,
- tillse att resp. packningar ligga rätt,
- kopplingarna åtdragas hårt, så att fullständig tätning åstadkommes,
- sug silen ej ligger för nära bottnen och ej heller för grunt,
- om sug silen måste placeras på bottnen, bör den förses med lämplig skyddsanordning, enär pumpens funktion annars kan äventyras genom att föroringar kunna sugas upp i densamma,
- vid strömt vatten sug silen lägges mot strömmen,
- tillse att alla förbindelser mellan pumpen och fria luften äro stängda med undantag av de för evakueringen erforderliga,
- öppna bränslekranen,
- starta motorn.

Vattengivning

Sedan förberedelserna avslutats tillsås, under det varvtalet ökas, evakueringspumpen och evakueringen fortsättes till dess systemet är fritt från luft, vilket giver sig till känna därigenom, att dels en vattenström kommer genom evakueringspumpens avlopp och dels att sprutans manometer visar tryck. Under evakueringsförloppet skall manovacuummeters utslag avläsas!

Sedan evakuering verkställd, och pumpen tagit vatten, är det första som skall göras, att öppna kranen till motors kylvatten. Därefter är sprutan klar för funktion, och kunna tryckledningarnas ventiler sakta öppnas.

Under körning med motorsprutan skall man iakttaga att:

- därest annan order ej givits, sprutan köres med full effekt,
- minska varvtalet, då någon avstängning vidtages,
- pumpens packbox hålles lagom åtdragen,
- lagren hållas väl smorda,
- motors oljemanometer visar tryck,
- motors kylvatten har den rätta temperaturen (ca 80° C).
- bränsletanken påfylles innan densamma blir tom,
- vid behov olja påfylles.

Avslutning

Efter avslutad körning skall motorsprutan återställas i beredskapsskick varvid iakttages att:

- spruta och sugslangar sköljas med rent vatten,
- pumphus och kylmantlar därefter fullständigt befrias från vatten, vilket är nödvändigt särskilt under den kalla årstiden. (Efter avtappning låta sprutan gå någon stund, varvid även evakueringspumpen tillsås. — Vintertid hålles glycerin eller spindelolja i pump och evakueringspump, vilka därefter köras runt några varv),
- sugslangarna torkas väl,
- sugslangarnas skruvkopplingar och packningar rengöras,
- motorsprutan i sin helhet blir rengjord och omålade, ej rostskyddade delar anoljas. (Packningar av gummi få ej anoljas).

Sugslangarnas invändiga gummibeläggning har benägenhet att lossna, om slangarna utsätts för starka böjningar. Därför skall, då sprutan står uppställd, sugslangarna lossas i ena ändan samt med tillhjälp av några bockar läggas rakt ut från sprutan.

TABELL N: 1.

Vattenmängd vid olika munstycksdiametrar och tryck.

$$\text{Formel: } Q = 0.208 \cdot d^2 \cdot \sqrt{H}$$

Q = l./m. d = munstycksdiam. i mm. H = tryckhöjd i m.

Munstycksdiam. mm.	Vattenmängd i liter pr minut som genomgår munstycket vid ett tryck i kg/cm ² av:																			
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
10	114	132	147	161	174	186	197	208	218	228	237	246	255	263	272	280	287	294		
11	138	159	178	195	211	225	239	252	264	276	288	298	309	319	329	338	348	356		
12	164	190	212	232	251	268	284	300	315	329	342	355	368	380	391	403	414	424		
13	193	223	249	273	295	315	334	352	369	386	402	417	431	445	460	473	485	498		
14	224	259	290	317	342	366	388	409	429	448	467	484	500	517	533	549	564	578		
15	258	298	332	364	393	420	446	470	493	515	536	556	576	595	613	630	648	665		
16	293	338	378	414	448	478	508	538	561	586	609	631	653	675	695	715	735	755		
17	330	381	425	467	503	538	570	602	632	660	686	712	738	762	785	808	830	850		
18	370	427	477	523	565	603	641	675	707	740	770	798	825	854	878	905	930	945		
19	412	475	532	582	629	672	713	752	789	824	857	890	920	950	980	1008	1035	1062		
20	456	527	589	645	697	745	790	833	874	913	950	985	1018	1052	1085	1118	1147	1176		
21	502	581	650	713	780	843	902	957	1007	1057	1103	1155	1208	1257	1303	1350	1390	1425		
22	552	637	713	780	853	922	985	1042	1100	1155	1206	1260	1315	1370	1420	1478	1525	1598		
23	603	696	780	853	922	985	1042	1100	1155	1206	1260	1315	1370	1420	1478	1525	1598	1645		
24	658	760	850	930	1004	1072	1138	1200	1257	1315	1370	1425	1483	1538	1592	1645	1718	1778		
25	715	825	925	1010	1091	1168	1238	1300	1365	1425	1483	1538	1592	1645	1718	1778	1860	1918		
26	770	888	994	1088	1176	1257	1333	1405	1473	1540	1603	1662	1722	1778	1860	1918	2055			
27	832	960	1072	1175	1270	1357	1440	1518	1592	1660	1730	1796	1860	1930						
28	894	1032	1153	1263	1365	1460	1550	1630	1712	1788	1860	1930								
29	960	1107	1238	1355	1464	1565	1660	1750	1835	1918										
30	1027	1183	1325	1450	1567	1675	1777	1873	1965	2055										

Friktionsförluster i 63 mm slangledningar.

Nedanstående tabell är utarbetad av Prof. Hj. Dahl samt beräknad efter Biels formel:

$$h_f = \frac{K}{L} \cdot \frac{R_h}{R_h} \cdot v^2 \text{ där } K = a + \frac{v R_h}{f} + \frac{v R_h}{g} \text{ med } a = 0.04, f = 0.045 \text{ och } g = 0.005$$

med 5 % tillägg för slangkopplingar. Formeln ger för praktisk räkning $v = \frac{187}{Q} h_f = 3.2$

Tabellens värden utgöra sannolika medelvärden.

Liter vatten pr min.	Vattenhastighet i m sek.	Friktionsförlust i meter vattenpelare vid en slanglängd i meter av:									
		1 m	10 m	30 m	60 m	100 m	500 m	1000 m			
100	0.535	0.010	0.105	0.315	0.63	1.05	5.25	10.50			
200	1.07	0.039	0.393	1.18	2.36	3.93	19.65	39.30			
300	1.60	0.076	0.861	2.58	5.17	8.61	43.05	86.10			
400	2.14	0.152	1.525	4.75	9.15	15.25	76.30	152.50			
500	2.67	0.235	2.348	7.05	14.10	23.48	117.40				
600	3.20	0.335	3.351	10.05	20.10	33.51					
700	3.75	0.46	4.595	13.75	27.50	45.95					
800	4.27	0.60	5.960	17.85	35.70	59.60					
900	4.80	0.75	7.520	22.50	45.00	75.20					
1000	5.35	0.93	9.290	27.80	55.60	92.90					
1100	5.89	1.12	11.250	33.70	67.50	112.50					
1200	6.40	1.33	13.260	39.70	79.50						
1300	6.95	1.56	15.580	46.70	93.50						
1400	7.50	1.82	18.190	54.60							
1500	8.03	2.08	20.800	62.40							

I praktiken kan även användas nedanstående enkla formel:

$a \cdot q^2 = f$ där f = friktionsförlusten i meter vattenpelare pr 100 meter slang.

a = friktionskoefficienten (tages för enkelhetens skull till 1.)

q = vattenmängd mått i 100-tal liter/min.

Sålades blir $f = q^2$.

Vattnets tryck i sprutan anges i kg/cm² varför förlusterna böra uttryckas i samma värd. 10 meter vattenpelare motsvarar ett tryck av 1 kg/cm² varför resultatet således måste divideras med 10.

Vacuum cm	Sughöjd meter	Vacuum cm	Sughöjd meter	Vacuum cm	Sughöjd meter
2	0.27	28	3.80	48	6.52
4	0.54	29	3.94	50	6.79
6	0.81	30	4.07	52	7.06
8	1.08	31	4.21	54	7.33
10	1.35	32	4.34	56	7.61
12	1.63	33	4.48	58	7.88
14	1.90	34	4.62	60	8.15
16	2.16	35	4.75	62	8.42
18	2.44	36	4.89	64	8.69
20	2.71	37	5.02	66	8.97
22	2.99	38	5.16	68	9.24
24	3.26	40	5.43	70	9.51
25	3.39	42	5.70	72	9.78
26	3.53	44	5.98	74	10.05
27	3.66	46	6.25	76	10.33

Sughöjd i meter vattenpelare, motsvarande vacuum i centimeter kvicksilver.

Tabell Nr 3.

Anteckningar

Handwriting practice lines for the left page, consisting of 20 horizontal dotted lines.

Anteckningar

Handwriting practice lines for the right page, consisting of 20 horizontal dotted lines.

KRISTINEHAMN

ALBIN MOTOR

MOTORSPRUTINSTRUKTION

1. Sprutan ställs plant, nära vattentag
2. Syna packning i sugslang och fäst sugslangen utan brott (Sugsilen minst 30 cm under ytan, skyddas från botten med upphäng. Sugslangen får ej komma högre än sugstudsens.)
3. Alla kranar stänges
(Tryckventilerna, kylvatten, 5 avtappningskranar, spädrattsventilen)
4.
 - a) Håll vatten i spädratten
 - b) Sätt vredet på F (= fyllning)
 - c) Se till att det rinner vatten ur rör (till höger) och sipprar ur hål (till vänster)
 - d) Sätt vredet på E (= evakuering) samt fyll åter spädratten
5. Stäng gasen, dra ut choken (med vänster hand) dra igång (med höger). Startar ej motorn efter ca 3 slag, för in choken och giv något gas
(Drag inte nedåt utan uppåt mot Dig med ett snabbt ryck. Håll tummen under handtaget.)
(Är motorn varm giv något gas vid starten. Startar motorn ej då, giv något chok)
6. Se på oljemätareutslag (när motorn går)
7. Dra på halv gas (håll höger hand på evakueringsvredet beredd att snabbt vrida över till F för fyllning av pumpen och åter till E)
Se på mätareutslag (ca 5 kg tryck) och vatten skall rinna klart ur rör (till höger)
8. Öppna kylvattenkranen (försiktigt). Kylvattenstemperaturen ca 80 gr
9. Öppna tryckventil (försiktigt)
(Om kran är svår att öppna, sänk gasen)
10. När vatten framkommit till strålrör, sätt evakueringsvredet på K (= kör)
11. Var försiktig vid gasreglaget så ej höga tryckförändringar hastigt uppstår i tryckslangen (t ex vid avstängning av något strålrör vid brandplatsen)

MOTORSPRUTAN

Vad man vidare bör veta

1. Ventilen i botten på spädratten skall endast öppnas när man behöver fylla vatten i sugslangen eller tappa av vatten då man även drar i sugslangens ventillina
2. Sugslangen får ej gå över staket eller sådant då den inte får komma högre upp än sugstudsen om pumpen skall fungera
3. Efter några timmars körning fylla på olja (se nivå på sticka)
4. En gång i timmen skall man dra till smörjkoppen som sitter till vänster om evakueringsvredet
5. Innan motorn stänges låt den gå på lågt varv någon min innan den fränslages genom tryck på kortslutningsknappen
6. Bensinkranens läge: till höger = stängd
nedåt = huvudtank
åt vänster = reservtank
7. Trevägstjiken för kylvatten skall alltid stå i läge mellan de båda rören