



INSTRUKTIONSBOK

FÖR
MOTORSPRUTA KLASS 3
TYP RUBERG RV 4E/CFS Mtrlnr 0405:06

1977 års upplaga

CIVILFÖRSVARSTYRELSEN
9.04.04-4 FK (Mtrlnr 15735)

CIVILFÖRSVARSSTYRELSEN

1977-08-08

Dnr 32504-3247/76

9.04.04-4 FK

(Mtrlnr 15735)

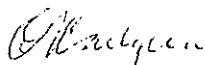
Instruktionsbok för motorspruta klass 3, typ RUBERG RV 4E/CFS,
mtrlnr 0405:06, 1977 års upplaga fastställs.

CIVILFÖRSVARSSTYRELSEN

Utrustningsbyrån

Materielsektionen


S Westring


O A Carlgren

INSTRUKTIONSBOK

FÖR
MOTORSPRUTA KLASS 3
TYP RUBERG RV 4E/CFS



WILH. RUBERG AB

LÅNGBRO

Postadress: Box 5105 291 05 Kristianstad

Telefoner: Kristianstad 044 - 11 01 74, 11 01 78, 11 62 78
Verkstaden Immeln 044 - 960 40
Verkstaden Vinslöv 044 - 806 01

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

TEKNISKA DATA

Mått och vikt	3
Hjulutrustning	3
Pump	3
Motor	3
Bränsletank	3
El- och tändsystem	3

BESKRIVNING

Allmänt	4
Chassi	4
Motorns kylsystem	4
Bränslesystem	5
Pump	5
Tryckslanganslutning	5
Sugslanganslutning	5
Instrumentpanel och manöverorgan	6

ANVISNINGAR FÖR KÖRNING AV PUMP

Före angöring och start	7
Start av kall motor	7
Start av varm motor	7
Angöring till öppet vattentag	7
Angöring till brandpost alt 2:a pump i seriekörning	7
Efter order om vatten	8
Avslutande/tillfälligt avbrytande av vattenförsörjning	8
Upptining av fastfusen pump	9
Tillsyn efter körning	9

SKÖTSEL- OCH UNDERHÅLLSANVISNINGAR

Allmän kontroll	10
Provning av kapacitet	10
Torrevakivering	10
Kapacitetsdiagram	11

MÄTTENHETER

I denna instruktion har genomgående använts de nya SI-enheterna MPa och kPa för att ange tryck

$$1 \text{ MPa} = 1000 \text{ kPa} = 10,2 \text{ kp/cm}^2$$

För omvandlingsberäkningar har nedanstående ungefärliga värden använts

$$1 \text{ MPa} = \text{ca } 100 \text{ m vp (10 kp/cm}^2\text{)}$$

$$1 \text{ kPa} = \text{ca } 0,1 \text{ m vp (0,01 kp/cm}^2\text{)}$$

Anm

Vid behov kan de i instruktionsboken bipackade transparenta skalorna graderade i m vp klistras utanpå glaset till tryck- och sugmätarna.

TEKNISKA DATA

Mått och vikt

Totallängd	2600 mm
Totalbredd	1430 mm
Totalhöjd	1170 mm
Frigångshöjd	210 mm
Kultryck	~10 kg
Vikt	650 kg

Hjulutrustning (obromsad)

Fäljtyp 4 1/2 K x 15
Däck 6,40 - 15/6 med butylgummislang
Ringtryck 200 kPa (2 kp/cm ²)

Pump

2-skivig centrifugalpump, min kapacitet (enl Cfs TB) 1600 l/min vid 1,20 MPa
Normkapacitet: 1800 l/min vid 1,0 MPa (100 m vp) och 2,5 m sughöjd
1080 l/min vid 1,0 MPa (100 m vp) och 7,0 m sughöjd
540 l/min vid 1,4 MPa (140 m vp) och 2,5 m sughöjd

Sugslanganslutning: "Saugkuppling A" DIN 14323

Tryckslanganslutning: "Kopplingsdel 63 för tryckslang" SMS 1157/1158 och "Kopplingsdel 32 för tryckslang" SMS 1179/1180

Motor

Volvo B 20 A

Effekt: SAE 66 kW (90 hk) vid 4800 r/min
DIN 60 kW (82 hk) vid 4700 r/min

Cylindervolym 1,99 liter

Kompressionsstal 8,7

Ventilspelet (varm och kall motor) 0,40 - 0,45 mm för insugs- och avgasventiler

Oljesumpens rymd 3,75 liter inkl oljefilter

Oljekvalitet DG 10 W/20 "For service CD" enl API

Oljetryck vid 2000 r/min med varm motor och ny oljerenare 250-600 kPa (2,5-6,0 kp/cm²)

Koppling torrlamelltyp original VOLVO

Bränsletank

Volym 30 liter

Bränslekvalitet lägst 97-oktanig bensin

Bränsleförbrukning ca 18 l/h

El- och tändsystem

Tändfördelare, rotationsriktning moturs

Tändföljd 1 - 3 - 4 - 2

Kontaktavstånd 0,4 - 0,5 mm

Tändinställning 21 - 23⁰ före övre dödpunkten vid 1500 r/min

Kamvinkel 59⁰ - 65⁰

Tändstift Bosch W 175 T 35, Champion L - 874 eller motsvarande

Elektroavstånd 0,7 - 0,8 mm

Startmotorseffekt 735 W

Generatoreffekt 490 W

Batteri 12 V 57 Ah (Tudor 4544 eller motsvarande) *Tudor 128MS4K*

Elektrolyt: täthet 1,28

omladdas vid 1,21

Arbetsstrålkastare, glödlampa 12 V, Halogen H 3

Instrumentbelysning, glödlampa 12 V, 3 W, S7

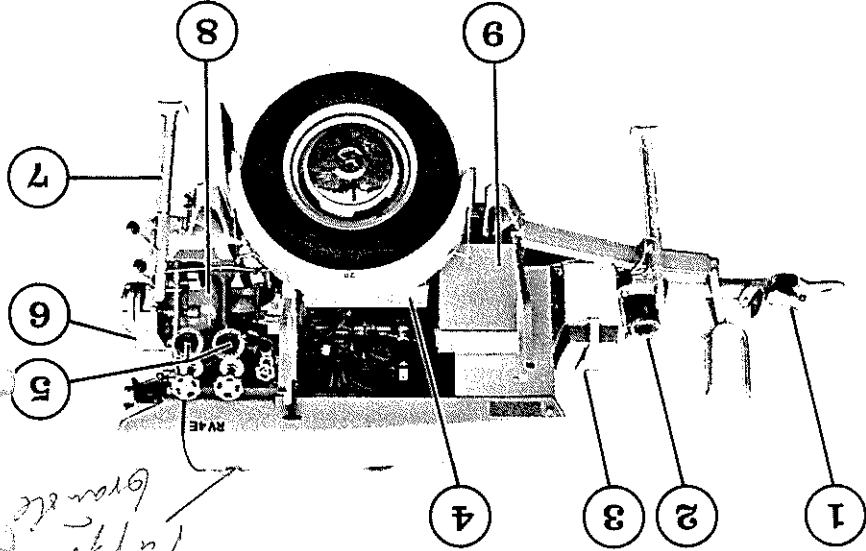
Laddningskontrollampa 12 V, 2 W, BA 9S

Oljetryckskontrollampa 12 V, 2 W, BA 7S

Allmänt

Ruberg RV 4E/CFS är en motorspruta klass 3 och har en centrifugalpump driven av en Volvo standard bensinmotor. Kopplingen mellan motor och pump är av tornlamelltyp. Pumpen är försedd med evakueringsanordning driven av motorns avgaser. Pump och ventiler på tryckkuvudet uppträcks av motorns kylvätska. Aggregatet är monterat på ett bogserbart, enaxlat, obromsat chassis försedt med c/villförsvarets kulkoppling med ögla.

Bild 1. Motorsprutan RUBERG RV 4E/CFS



1. Kulkoppling m/cfs 72
2. Byxör
3. Batterislåda
4. Manöverutrustningslåda
5. Tryckuttag
6. Påfyllningsträtt med kran
7. Stöben
8. Pump med tryckkuvud
9. Verktygs/reserverdelslåda

Chassi

Ramen är svepsad i fyrkantör och har i höjled ställbara stöben jämte fäste för avg-anordning samt uppåts av ett hjulstäl i obromsat utförande. Dragarrordningen är c/vill-försvarets kulkoppling m/cfs 72 (60 mm kulkoppling med dragögla). Motorn och pumpen är gummihuppängda i ramen. Motorhuvens tillsammans med bränsletank och kylaren inramar motor och pump. Hjulens stänkskärmar med stänkskydd skyddas i fram- och bakkant av avbärarjärn. På de bakre avbärarjärnen är hållare för c/villförsvarets bakdelysning monterade. Slangkylkor med spänntemmar för sugslangar, hållare för byxör samt verktygs- och reservdelslådor är monterade på ramen.

Motorns kylsystem

Kylsystemet med kylvätskepump och fläkt är termostatreglerat och skall permanent hållas fyllt med 50%-ig glykoldblandning.

Bränslesystem

Bränsletanken av rostfritt stål med bränslenivågivare och bottenstäl saknar manuell bränsletekren men är försedd med elektrisk magnetventill, vilken öppnar och stänger automatiskt, när tändningskontakten dras ut resp. skjuts in.

Pump

Pumpen är en tvåstegs centrifugalpump i rödods med axel av rostfritt stål och med pläntätning. En inbyggd backventill i tryckkuvudet medger evakuering med öppna tryck-uttag. Pumpen är försedd med fast stäl i sugintaget. Pumphuset och tryckkuvudet är uppbyggda med motorns kylväten för att förhindra frysnig. Pump och sugslang kan fyllas genom påfyllningsträtten på pumpen.

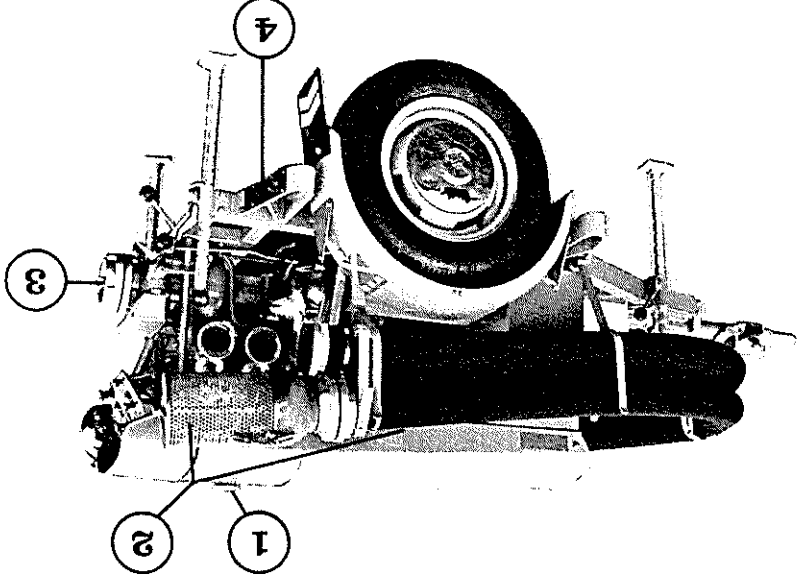
Tryckslanganslutning

Tryckkuvudet har sex tryckuttag med snedsättesventiler, varav fyra är försedda med kopplingsdel 63 och två med kopplingsdel 32 för tryckslang.

Sugslanganslutning

Samtliga sugslangskopplingar (sugstuds med skyddslock, sugslangar, bottenventill och byxör) är "Saugkupplung A" DIN 14323 (s k 110 mm storlekoppling). Kopplingarna skall åtdras väl med haknycklar. Vid seriekörning kan c/villförsvarets 110 mm tryckslang anslutas direkt till sugstuden. Byxörret är även försedt med två kopplingsdelar 63 för tryckslang och en automatiskt verkande kläffventill.

Bild 2.

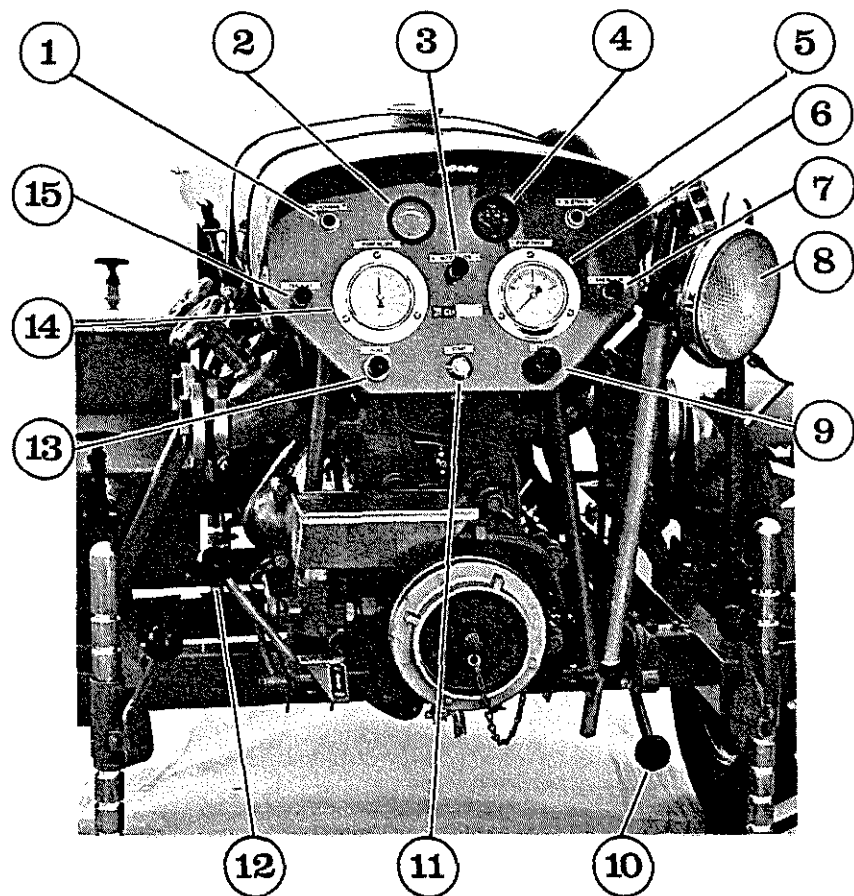


1. Bränsletank.
2. Sugslang med bottenventill.
3. Sugstuds med skyddslock.
4. Hållare för bakljusbelysning

Instrumentpanel och manöverorgan

Gasreglaget kan låsas i alla utdragna lägen genom att vrida reglageknappen ett 1/4 varv. Lossas genom att vrida åt andra hållet.

Bild 3. Instrumentpanel och manöverorgan



- | | | |
|------------------------------------|--|----------------------------------|
| 1. Laddningskontrollampa | 6. Tryckmätare (manometer) | 10. Evakueringsreglage |
| 2. Bränslemätare | 7. Kontakt för arbetsstrålkastare | 11. Startknapp |
| 3. Kontakt för instrumentbelysning | 8. Teleskopmast med arbetsstrålkastare | 12. Kopplingsreglage |
| 4. Motortemperaturmätare | 9. Gasreglage | 13. Chokereglage |
| 5. Oljetrycks kontrollampa | | 14. Sugmätare (mano-vakuummeter) |
| | | 15. Tändningskontakt |

ANVISNINGAR FÖR KÖRNING AV PUMP

A Före angöring och start

- 1 Kontrollera att motorsprutan står horisontellt med nedfällda stödben
- 2 Kontrollera kylvätskenivån i kylaren och oljenivån i motorn
- 3 Kontrollera att bensintanken är fylld
- 4 Kontrollera att pumpen är urkopplad

B a Start av kall motor

- 1 Dra ut chokereglaget helt
- 2 Gasreglaget helt inskjutet
- 3 Dra ut tändningskontakten
- 4 Tryck på startknappen
- 5 När motorn startat skjut in choken till ca hälften och parera med gasreglaget så att motorn går lugnt och jämnt
- 6 När motorn uppnått normal arbetstemperatur skjut in choken helt

B b Start av varm motor

- 1 Chokereglaget helt inskjutet
- 2 Dra ut ca 1/4 av gasreglaget
- 3 Dra ut tändningskontakten
- 4 Tryck på startknappen
- 5 När motorn startat parera med gasreglaget så att motorn går lugnt och jämnt

C a Angöring till öppet vattentag

- 1 Stäng kranarna (6 tryckuttag, 4 avtappnings- och 1 påfyllningskran)
- 2 Ta bort sugstudslocket
- 3 Koppla sugslangarna till pumpen. Dra åt väl med haknycklarna
- 4 Sätt fast avhållslina och lättverkslina på sugslang resp lättverk
- 5 Lägg ut sugslangen i vattnet. Sugsilen minst ca 1/2 m under vattentytan
- 6 Vid behov angör avhållslinan så att sugsilen är vänd mot strömmen och inte gräver ner sig i botten.
- 7 Anslut önskat antal 76 mm tryckslangar (och eventuell 38 mm tryckslang) till tryckuttagen
- 8 Koppla in pumpen genom att föra kopplingspaken framåt

C b Angöring till brandpost alt 2:a pump i seriekörning

- 1 Stäng kranarna (6 tryckuttag, 4 avtappnings- och 1 påfyllningskran)
- 2 Ta bort sugstudslocket
- 3a Koppla byxröret på sugstudsens. Dra åt väl med haknycklarna och koppla två 76 mm tryckslangar från brandposthuvudet till byxröret
- 3b Vid seriekörning koppla 110 mm tryckslang direkt på sugstudsens. Dra åt väl med haknycklarna
- 4 Anslut önskat antal 76 mm tryckslangar (och eventuell 38 mm tryckslang) till tryckuttagen
- 5a Öppna brandpostens kranar och "lufta" pumpen genom ett tryckuttag utan slang
- 5b Begär vatten från 1:a pumpen och lufta pumpen genom ett tryckuttag utan slang
- 6 Stäng tryckuttaget och koppla in pumpen

Anm. Vid sträng kyla kan pumpen vara fastfusen. Se anvisningar angående upptining enl avsnitt F

- 9 Dra evakueringshandtaget uppåt samt öka till max gaspådrag tills sugmätaren (mano-vakuummetern) visar lika högt vakuum som sughöjden och tryckmätaren (manometern) visar tryck på 0,2 - 0,5 MPa (20-50 m vp)
- 10 Minska gaspådraget till ca hälften och avbryt snabbt evakueringen
- 11 Anmäl "klart för vatten" och avvakta att order om vatten ges samt bevaka att sugmätarens (mano-vakuummeterns) undertryck ej sjunker
- 7 Anmäl "klart för vatten" och avvakta att order om vatten ges
- 6 Ta bort sugslangarna och lägg dem i slangklykorna samt linda upp linorna. Obs utgå vid uppläggnings av sugslangarna från vänstra bakre slangklykan. Se bild 2
- 6 Öppna avtappningskranarna och ta bort tryckslangarna och byxröret från sugstudsens. Fäst byxröret i dess hållare
- 7 Koppla fast sugstudslocket på sugstudsens. Dra åt väl med haknycklarna
- 8 Förrevakuera pumpen och koppla ur pumpen
- 9 Stanna motorn genom att skjuta in tändningskontakten
- 10 Dränera avgasejektorn genom att föra upp evakueringshandtaget under ca 1/2 minut
- D a Efter order om vatten (vid öppet vattentag)
- 1 Öppna önskade tryckuttag och dra successivt ut gasreglaget helt eller tills anbefallt tryck erhållits
- 2 Lås gasreglaget genom att vrida det ca 1/4 varv
- 3 Kontrollera att inga virvlar i vattentaget suger ner luft i sugsilens och kontrollera att sugmätaren (mano-vakuummetern) ej visar kraftig tryckändring (högt undertryck, kring ca 90 kPa, kan tyda på igensättning av bottenventilen)
- 4 Bevaka att utgångstrycket ej avviker från normalt (alt anbefallt) värde
- 5 Kontrollera då och då motorns kylartemperatur, bränslemätare, oljetrycks- och laddningskontrollampor
- D b Efter order om vatten (vid brandpost)
- 1 Öppna önskade tryckuttag och dra successivt ut gasreglaget tills 100 - 200 kPa (10-20 m vp) återstår på sugmätarens (mano-vakuummeterns) trycksida
- 2 Lås gasreglaget genom att vrida det ca 1/4 varv
- 3 Bevaka att ingångstrycket ej sjunker under 100 kPa (10 m vp), parera med minskat gaspådrag
- F Upptining av fastfrusen pump
- 1 Pumpen skall vara urkopplad och avtappningskranarna öppna
- 2 Öka gaspådraget så motortemperaturen går upp till normal arbetstemperatur och vänta tills vatten börjar droppa/rinna ur kranarna
- 3 Stäng avtappningskranarna och koppla in pumpen
- a Hörs inget ljud och motorvarvtalet ej påverkas fortsätt enl avsnitt Ca9 eller Cb7 för pump angjord till öppet vattentag resp brandpost
- b Hörs ett gnisslande ljud och motorvarvtalet går ner koppla omedelbart ur pumpen och öppna avtappningskranarna samt vänta ytterligare en stund. Gör om försöket
- G Tilleyn efter körning
- 1 Tank full tank
- 2 Kontrollera oljenivån i motorn
vätskenivån i kylaren
vätskenivån i batteriet
lufttrycket i däck
att silen i sugstudsens är fri från föroreningar
- 3 Renspola pumpen från brandpost. Starta motorn, tappa ur pumpen och torka den enl avsnitt E7-10
- 4 Låt ej tryckuttagen vara helt stängda
- 5 Smörj vid behov rörliga detaljer och leder med olja
- 6 Fyll i driftjournalen efter varje körning och tankning
- 7 Kontrollera motorsprutans utrustning mot satskortet och se till att verktyg och tillbehör är rengjorda och torra
- 8 Anmäl alla fel och brister på motorspruta och tillbehör till ansvarig chef
- E Avslutande/tillfälligt avbrytande av vattenförsörjning
- 1 Minska gaspådraget så att tryckmätaren (manometern) visar ca 0,5 MPa (50 m vp) tryck och stäng tryckuttagen
- 2 Minska gaspådraget ytterligare till lugn och jämn tomgång
- 3a Vid förnyad order om vatten fortsätt enl avsnitt Da eller Db ovan för pump angjord till öppet vattentag resp brandpost
- 3b Vid order om avslutande fortsätt enl avsnitt Ea eller Eb nedan
- Ea Vid öppet vattentag
- 4 Öppna samtliga tryckuttag och ta bort anslutna tryckslangar
- 5 Öppna avtappningskranarna och dra i lättverkslinan i sugsilens längdriktning
- Eb Vid brandpost
- 4 Stäng brandpostens kranar
- 5 Öppna samtliga tryckuttag och ta bort anslutna tryckslangar från tryckuttagen

Allmän kontroll

Vid lämpligt tillfälle, ca en gång per månad dock minst en gång per kvartal, bör provning av motorsprutan företas för att kontrollera att den fungerar tillfredsställande. Under provet skall pumpens sugslangar vara tillkopplade.

tändkablarnas isolering ej är skadad batteriet är väl rengjort, påfyllt med destillerat vatten och uppladdat kylvätskenivån är tillräcklig och glykollösländningen riklig

själ i pumpens sugstuds är fri från föroreningar evakueringsreglage och leder smörjs kopplingsreglage och leder smörjs huvud, stödben och arbetsstrålkastare smörjs lufttrycket i däckerna är tillräckligt kopplingen mellan motor och pump ej slitar, spelrum finns i kopplingen sugslan är fri från föroreningar sugslangar och kopplingar är täta och fria från föroreningar

bottnen är täta och lättverkigt fungerar evakueringsreglagen tillfredsställande motorn arbetar tillfredsställande samliga ventiler och kranar är täta pumpens axeltätning är tät

pumpen lämnar full vattenmängd enl bild 4

Arb

Koppla aldrig från någon ledning vid batteriet eller på motorsprutan, när motorn går. Prova aldrig med tillfällig förbindelse för att se om det gultstrar. Vid elavstärben på motorsprutan fränkopplas batteri, generator och laddningsregulator.

Provning av pumpkapacitet

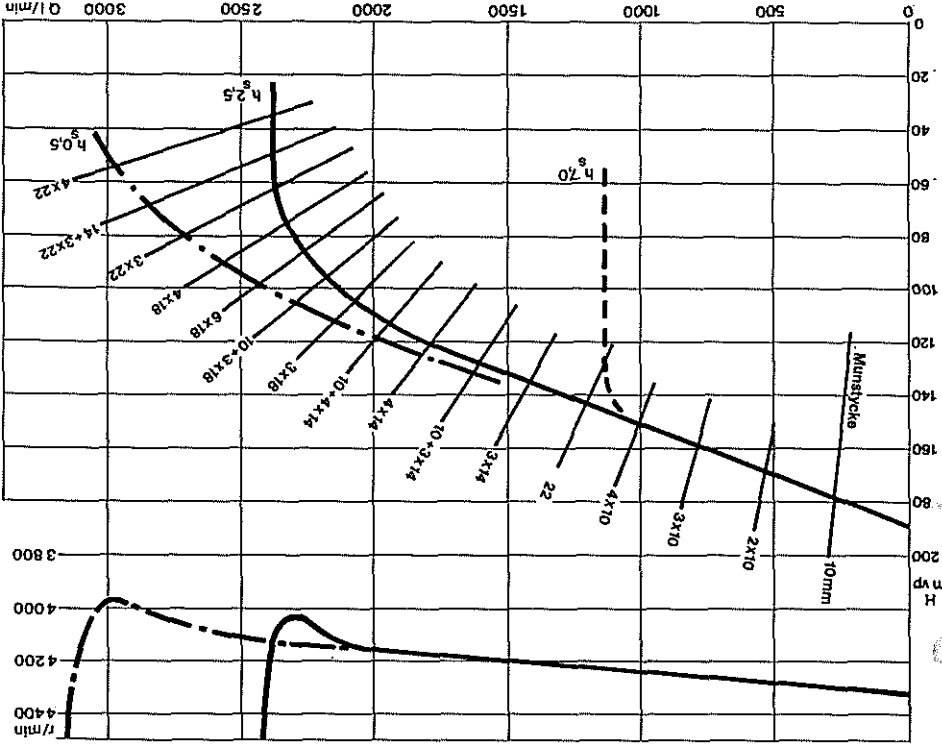
för att kontrollera att motorsprutan lämnar full vattenmängd kopplas till pumpens tryckuttag ett antal strålor med för provet lämpliga munstycksdiametrar, vilka väljs så att trycket på tryckmätaren (manometern) kommer så nära 1 MPa (100 m vp) som möjligt vid fullt gaspådrag, ju fler strålor vid varje mätstillfälle ju säkrare mätvärde. för att få en fullständig kapacitetskurva väljs flera munstyckskombinationer, jämför med genomsnittsdiagrammet för kapaciteten bild 4

Torravakuering

Torravakuering utföres för att kontrollera att pump och sugslangar är täta samt om evakueringsanordningens kondition är tillfredsställande. Vid provningen skall pumpen vara helt tömd på vatten. Under provningen skall pumpen ha skyddslocket väl åtdraget på sugstuden. Efter det att evakueringen påbörjats skall efter max 30 sekunder ett vakuum av minst 80 kPa (8 m vp) uppstå. Detta undertryck får sjunka max 20 kPa (2 m vp) på tre minuter efter evakueringen. Slamsa motorn och lysna efter läckage. för att kontrollera sugslangarnas täthet kopplas dessa till pumpen och den fria änden förses med sugstudsens skyddslock med väl åtdragna kopplingar. Torravakuering görs enl ovan.

Bild 4. Pump- och munstyckskapacitet.

Enskilda motorsprutor kan ha kapacitetsavvikelser på 10%



Underhållsschema (motorspruta i bruk)

Tillsyn efter en drifttid av
100 tim 200 tim 400 tim

Allmänna åtgärder

- 1 Kontroll av oljenivå i motor
- 2 Kontroll av kylvätskenivå
- 3 Kontroll av batteriets vätskenivå
- 4 Smörjning av kopplings- och evakueringsreglage
- 5 Smörjning av huvstöd, stödben och strålkastare
- 6 Kontroll av kilrem
- 7 Kontroll (byte) av tändstift
- 8 Kontroll av laddningstillstånd i batteriet
- 9 Oljebyte i motor

x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	(x)	x	x
x	x	x	x	x	x	(x)	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	(x)	x	x	x	(x)	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x

Verkstadsåtgärder

- 10 Byte av oljerenare
- 11 Rengöring av bränslefilter
- 12 Byte av luftrenare
- 13 Kontroll (byte) av brytarkontakter
- 14 Smörjning av strömfördelare
- 15 Kontroll av tändinställning
- 16 Kontrolldragning av cylindlocksbultar och kontroll av ventilspeglar
- 17 Kompressionsprov
- 18 Rengöring av kylsystem
- 19 Kontroll av generator och startmotor
- 20 Kontroll och prov av pumpkapacitet m m

x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x
(x)	(x)	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x

Allmänna åtgärder

Underhållsåtgärder som är utförbara utan tillgång till verkstadsutrustning

- 1 Kontroll av oljenivå i motor
Kontrollera oljenivån i motorn före start (dock minst en gång per månad). Oljenivån skall stå mellan de två märkena på sticken(1). Ny olja påfylls genom påfyllningshålet(2) på ventilkäpan
- 2 Kontroll av kylvätskenivå
Kylvätskenivån kontrolleras före start (dock minst en gång per månad). Påfyllning sker med 50 %-ig glykolblandning genom hålet (3) på kylarens översida. Iakttag försiktighet om locket lossas då motorn är varm.
- 3 Kontroll av batteriets vätskenivå
Kontrollera batteriets vätskenivå före start (dock minst en gång per månad). Vätskenivån skall stå 5 - 10 mm över cellplattorna eller till påfyllningsmärkeringen. Endast destillerat vatten får påfyllas.
- 4 Smörjning av kopplings- och evakueringsreglage
Kopplings- och evakueringsreglagens leder skall smörjas med olja en gång per månad.

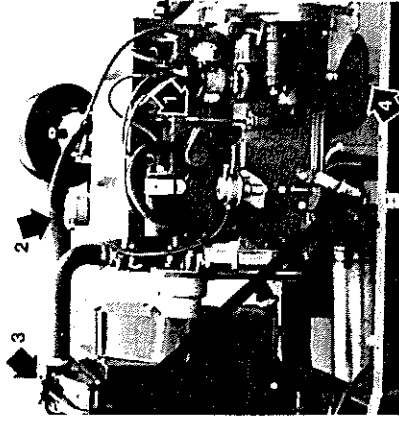


Bild 5. Olje- och kylvätskepåfyllning

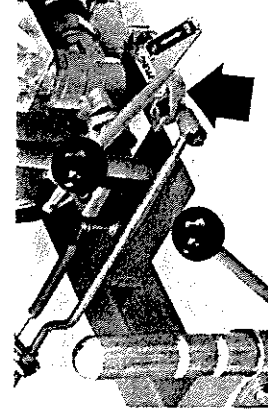


Bild 6. Kopplingsreglage

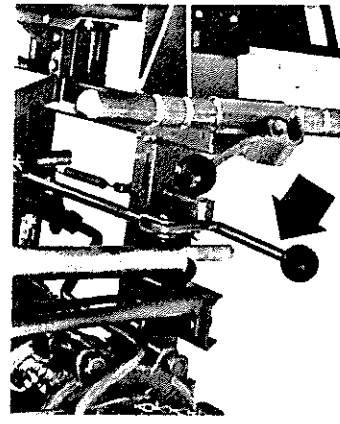


Bild 7. Evakueringsreglage

5 Smörjning av huvstöd, stödben och arbetsstrålkastare

Det vikbara huvstödet, stödbenens låsanordning och arbetsstrålkastarens spänn-skrivar i teleskopmasten samt strålkastarhållaren smörjes med olja en gång per månad.

6 Kontroll av kilrem

Var 100:e drifttimme provas remspänningen genom att dra i fläktbladets spets i rotationsriktningen, varvid ett tydligt motstånd skall kännas innan remmen börjar slira. Ett annat men ej så entydigt sätt att prova remspänningen är att med tummen trycka ned remmen(2) mitt emellan generator och vattenpumpen (se bild 9). Därvid skall remmen kunna tryckas ned ca 10 mm med normalt tumtryck (ca 7 - 10 kg). Är remmen dåligt spänd, lossas skruven till spännjärnet och skruvarna vid generatorns fästpunkter. Dra därpå generatort utåt och dra till skruvarna.

7 Kontroll (byte) av tändstift

Tändstiften skall rengöras var 100:e drifttimme med t ex stålborste och blåsarrena med tryckluft. Elektrodavståndet kontrolleras med tråd- eller bladmått, som har 0,7 - 0,8 mm tjocklek. Var 200:e drifttimme skall alla fyra tändstiften bytas. Var noga med att erhålla rätt typ tändstift. (se tekn data)

8 Kontroll av laddningstillstånd i batteriet

Var 100:e drifttimme skall laddningstillståndet kontrolleras med en syraprovare som visar batterisyrens täthet, vilken varierar med batteriets laddningstillstånd (se tekn data). Samtidigt kontrolleras att kabelskorna är väl åtdragna och infettade med t ex polfett.

9 Oljebyte i motor

Motorns smörjolja skall bytas var 100:e drifttimme. Under inkörningsperioden skall oljan bytas efter de första 25 drifttimmarna. Avtappning sker genom proppen(4) i vevhusunderdelens botten och påfyllning i påfyllningshålet(2) i ventilkåpan. (se bild 5).

Verkstadsåtgärder

Underhållsåtgärder vilka fordrar tillgång till viss verkstadsutrustning

10 Byte av oljerenare

Var 200:e drifttimme skall oljerenaren bytas samtidigt med oljebyte.

Vid ny eller nyrenoverad motor byts renaren första gången efter 25 drifttimmar.

Stryk olja på den nya renarens gummipackning och se till att anliggningsytan är fri från smuts. Skruva på oljerenaren för hand tills den just berör anliggningsytan.

Skruva åt oljerenaren ytterligare ett halvt varv för hand men absolut inte mera.

Starta motorn och kontrollera att skarven är tät. Kontrollera därefter oljenivån i motorn.

11 Rengöring av bränslefilter

Silen i bränslepumpen skall rengöras var 200:e drifttimme.

Lossa skruvarna och ta bort locket och silen samt rengör dessa (bild 8). Kontrollera att packningen är felfri och se till att den tätar ordentligt när locket åter monteras.

Silen i bränsletanken rengöres samtidigt. Skruva isär förskruvningen mellan bränslekranen och tanken. Silen är uppstucken i nippeln på tankens undersida. Rengör silen. Kontrollera att packningarna över och under silens krage är felfria

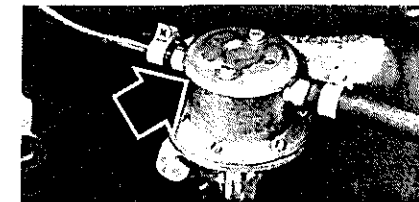


Bild 8. Bränslepump

12 Byte av luftrenare

Luftrenaren skall bytas var 400:e drifttimme. Samtidigt bör även packningen bytas.

13 Kontroll (byte) av brytarkontakter

Kontrollera var 100:e drifttimme brytarens kontaktavstånd.

Var 200:e drifttimme skall brytarkontakterna bytas.

Oxiderade eller brända kontakter skall helt bytas men kan eventuellt tillfälligt bättras med kontaktfil. Använd aldrig smärgelduk för kontaktputsning.

Kontaktavståndet mäts med tråd- eller bladmått och skall vara 0,4 - 0,5 mm vid full brytning.

Kontaktavståndet justeras genom att lossa låsskruven och förskjuta den fasta kontakten till rätt avstånd. Dra fast låsskruven.

På en motor som varit i bruk en längre tid får man inte någon större noggrannhet vid inställning av brytaren med tråd- eller bladmått beroende bl a på förslitning i brytarmens lagring. Brytaren bör då justeras med hjälp av en kamvinkelmätare.

14 Smörjning av tändfördelare

Var 200:e drifttimme skall kammerna smörjas med ett mycket tunt lager specialfett samt filtveken under rotorn smörjas med tunn motorolja varjämte smörjkoppen påfylls med några droppar olja.

15 Kontroll av tändinställning

Kontroll av tändinställning skall utföras var 200:e drifttimme. Kontrollen bör utföras med hjälp av stroboskop, varvid tändinställningen (bortkopplad vakuumregulator) skall vara $21^{\circ} - 23^{\circ}$ f ö d vid 1500 r/min.

Tillfällig inställning av tändningen om ej stroboskop finns att tillgå utförs enl följande

Ta ur tändstiften och ta av tändfördelarlocket. Vrid motorn i rotationsriktningen tills fördelararmen pekar mellan tändkabelkontaktarna i locket för 2:ans och 1:ans tändstift.

Fortsätt vrida motorn så att gradtalet 21 - 23 på remskivan står mitt för visaren(1)

Lossa klämskruven på fördelarens utsida och koppla en liten glödlampa (högst 2W) mellan brytararmen och jord samt dra ut tändningskontakten. Vrid fördelarhuset långsamt moturs förbi brytningsområdet för 1:ans tändstift och därefter medurs tills lampan just tändes. Dra åt klämskruven i detta läge. Kontrollera att fördelararmen pekar mot tändkabelkontakten i locket för 1:ans tändstift. Sätt på locket.



Bild 9. Tändinställning och kilrem

16 Kontrolldragning av cylinderlocks-bultar och kontroll av ventilspel

Kontrolldragning av cylinderlocks-bultar och kontroll av ventilspel skall ske var 200:e drifttimme.

Vid ny eller nyrenoverad motor eller efter att cylinderlocket avmonterats, skall efter 25 drifttimmar cylinderlocks-bultarna efterdras och ventilspelet kontrolleras.

Vid såväl förstardragning som efterdragning av cylinderlocks-bultarna skall momentnyckel användas. Ordningföljden för bultarnas dragning enl bild 10. Inställning av ventilspel skall alltid göras, sedan cylinderlocks-bultarna dragits.

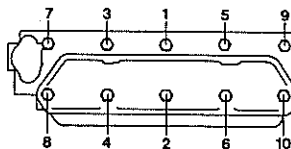


Bild 10. Cylinderlocks-bultar

Åtdragningsmoment 90 Nm (9 kpm)

Varmkör motorn till normal drifttemperatur. Kontrolldrag cylinderlocks-bultarna med momentnyckel.

Lossa låsmutterna på ventilernas justerskruvar och skjut in ett justerbleck mellan ventilskaftet och vipparmen. Ventilspelet skall vara 0,40 - 0,45 mm för såväl in- som utloppsventiler.

Lås justerskruvarna med låsmutterna. Justera därefter motorns tomgångsvarvtal till ca 700 r/min.

17 Kompressionsprov

Var 200:e drifttimme skall kompressionsprov utföras för att utröna motorns kondition.

Före provet skall motorn köras varm till normal drifttemperatur, samtlig tändstift tas ur samt gas- och luftspjäll öppnas helt. Batteriet skall vara i god kondition för att dra runt motorn med tillräckligt varvtal. På kompressionstrycket 8,7 kan en avvikelse på 10 % anses tillåtet.

18 Rengöring av kylsystem

Var 400:e drifttimme skall kylsystemet rengöras genom att systemet genomspolas med vatten.

19 Vevhusventilation

Var 400:e timme skall nippeln (1) rengöras samt slangarna och flamskyddet (2) kontrolleras. Skulle slangarna vara i dålig kondition skall de bytas ut.

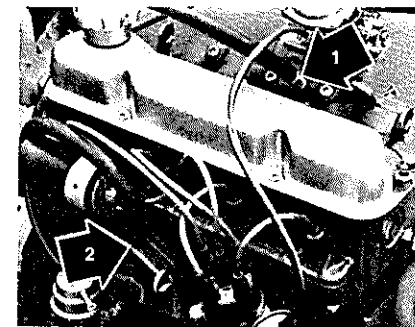


Bild 11. Vevhusventilation

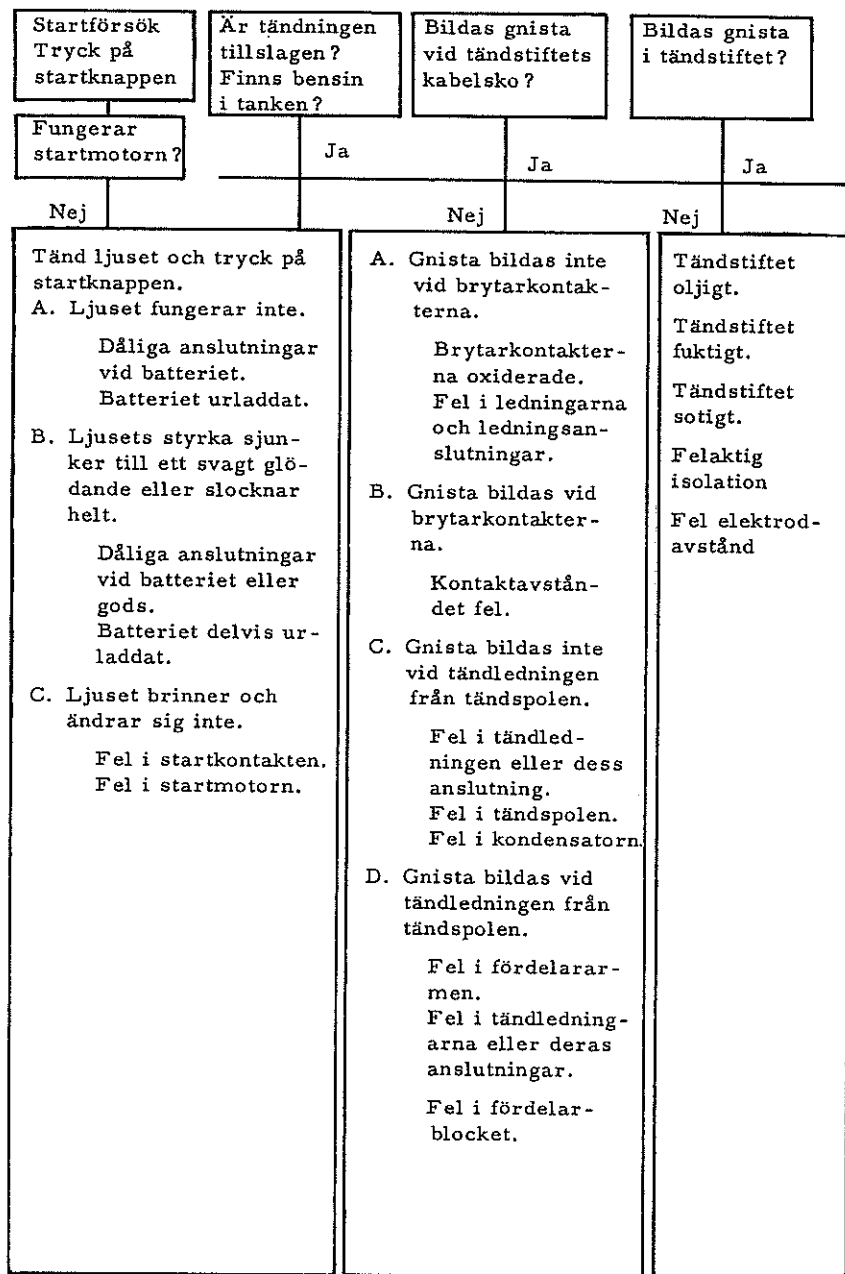
20 Kontroll av generator och startmotor

Var 400:e drifttimme skall generatorn och startmotorn inlämnas till specialverkstad för allmän översyn.

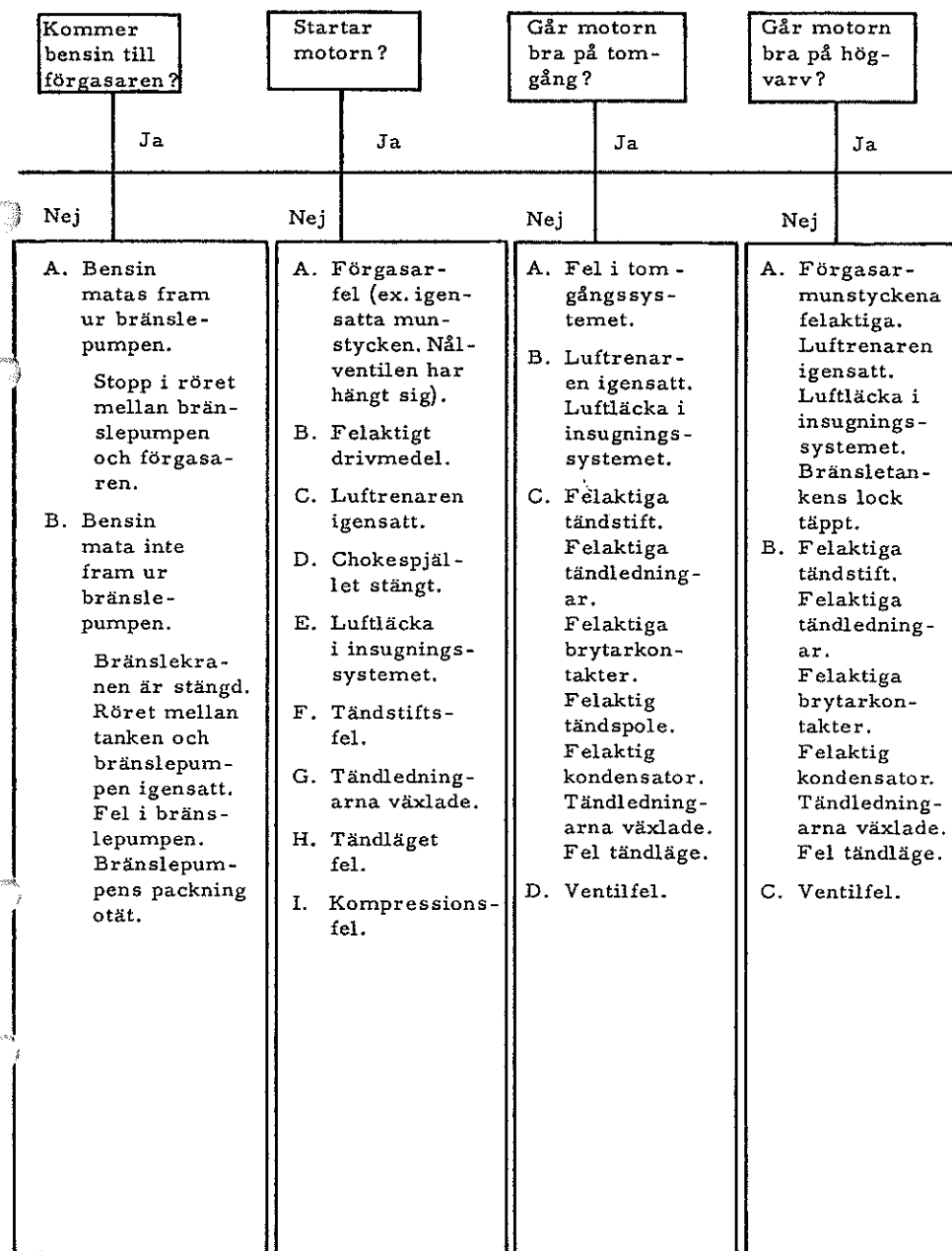
21 Kontroll och prov av pumpkapacitet m m

Efter reparationer och verkstadsöversyner skall motorsprutan genomgå kontroll och kapacitetsprov i tillämpliga delar enl skötselansvisningarna på sida 10.

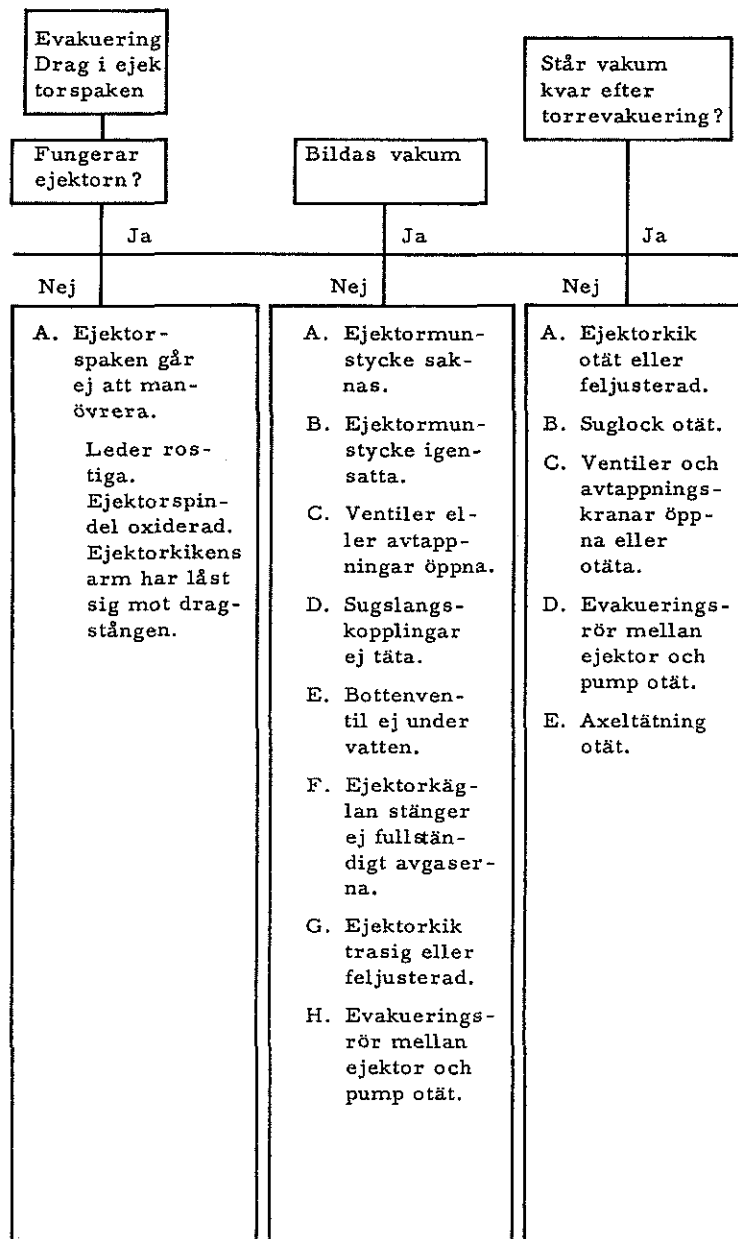
FELSÖKNINGSSCHEMA MOTOR



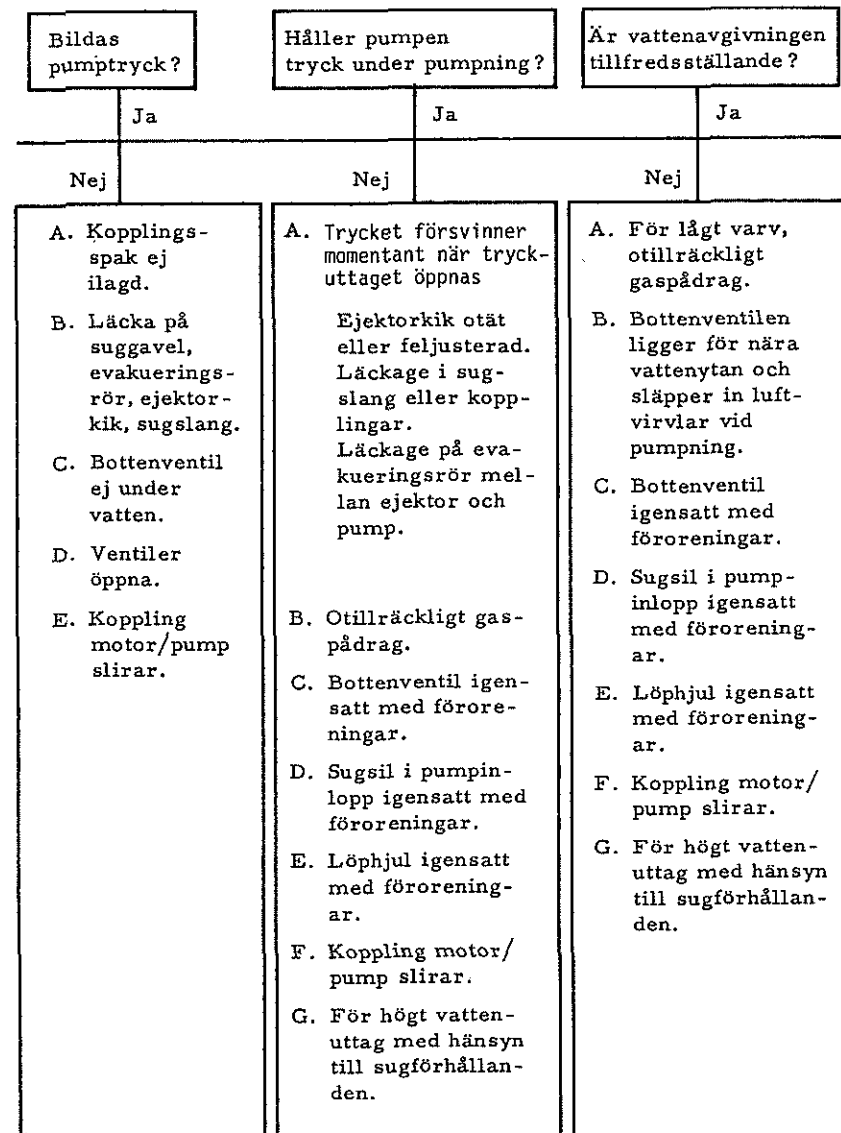
FELSÖKNINGSSCHEMA MOTOR



FELSÖKNINGSSCHEMA PUMP



FELSÖKNINGSSCHEMA PUMP



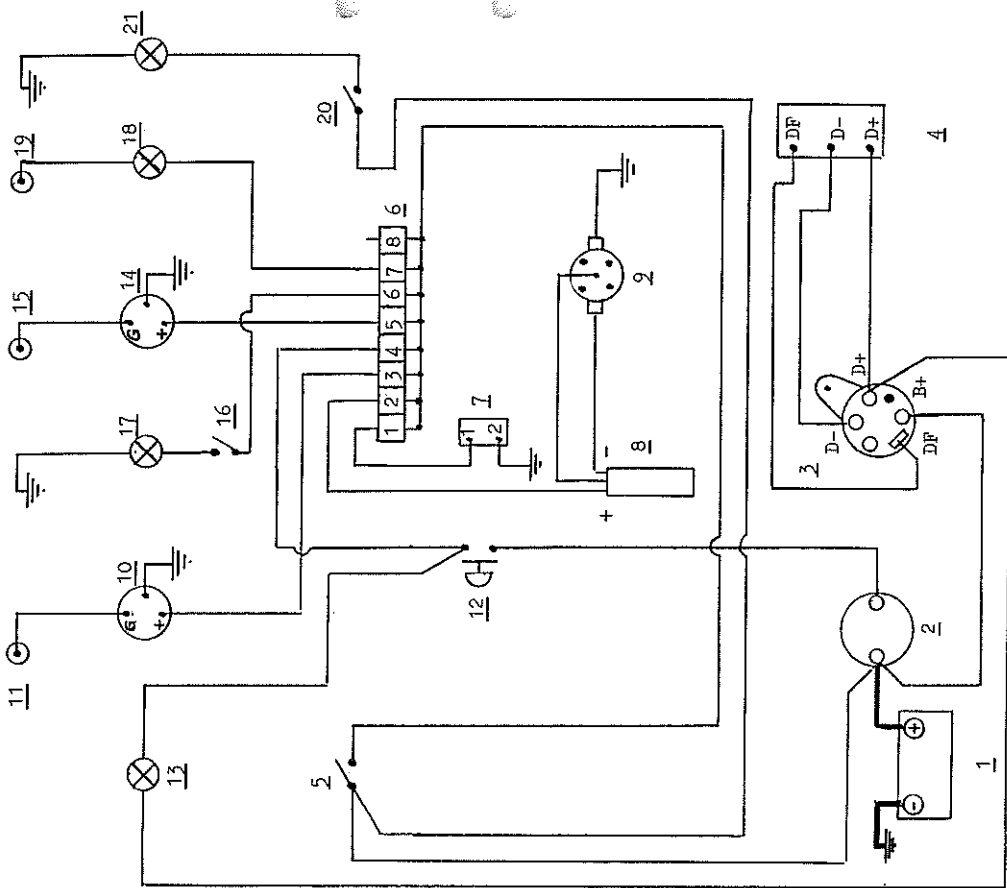


Bild 12. Elektriskt kopplingschema

- | | | | | | |
|---|------------------|----|-----------------------|----|--------------------------|
| 1 | Batteri | 8 | Tändspole | 15 | Temperaturgivare |
| 2 | Startmotor | 9 | Tändfördelare | 16 | Kont. f. instr. belysn. |
| 3 | Generator | 10 | Bränslemätare | 17 | Instrumentbelysning |
| 4 | Regulator | 11 | Bränslenivågivare | 18 | Oljetryckskontr.lampa |
| 5 | Tändningskontakt | 12 | Startknapp | 19 | Oljetrycksgivare |
| 6 | Kopplingsplint | 13 | Laddningskontrollampa | 20 | Kont. f. arb. strålkast. |
| 7 | Bränslekran | 14 | Temperaturmätare | 21 | Arbetsstrålkastare |