



VERKSTADS HANDBOK

P 544

Avd. 10

ELEKTRISKT SYSTEM
(12 volt)

Tekniska Publikationer

AKTIEBOLAGET

VOLVO

GÖTEBORG

BESKRIVNING

Det elektriska systemet på P 544 fr. o. m. chassinr 330100 är utfört för en spänning av 12 volt. Utrustningen kan indelas i följande huvud-

delar: Batteri, generator, laddningsregulator, startmotor, tändsystem, belysnings- och signalanordningar samt instrument.

Batteri

Batteriet, bild 1, är placerat på en hylla i mellanbrädans framsida. Det utgöres av ett 12 volts blybatteri bestående av 6 celler. Batteriet har en kapacitet av 60 amperetimmar.

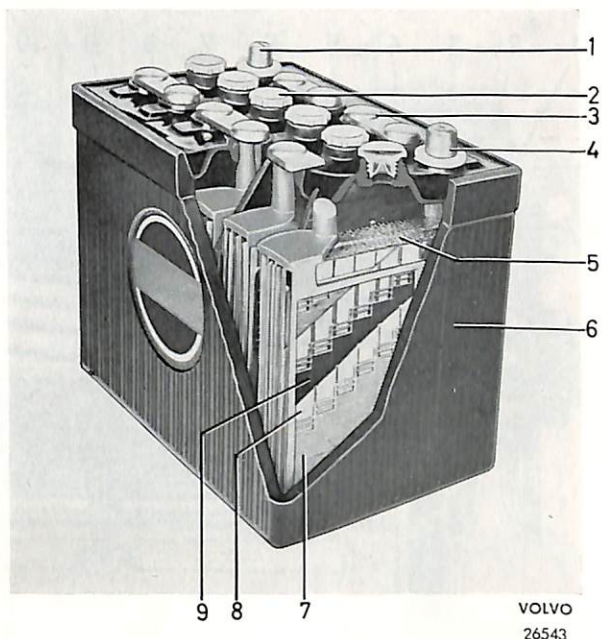


Bild 1. Batteri.

- | | | |
|---------------------|-----------------|----------------|
| 1. Minuspol | 4. Pluspol | 7. Minusplatta |
| 2. Påfyllningspropp | 5. Skyddsgaller | 8. Mellanlägg |
| 3. Cellförbindning | 6. Batterikärl | 9. Plusplatta |

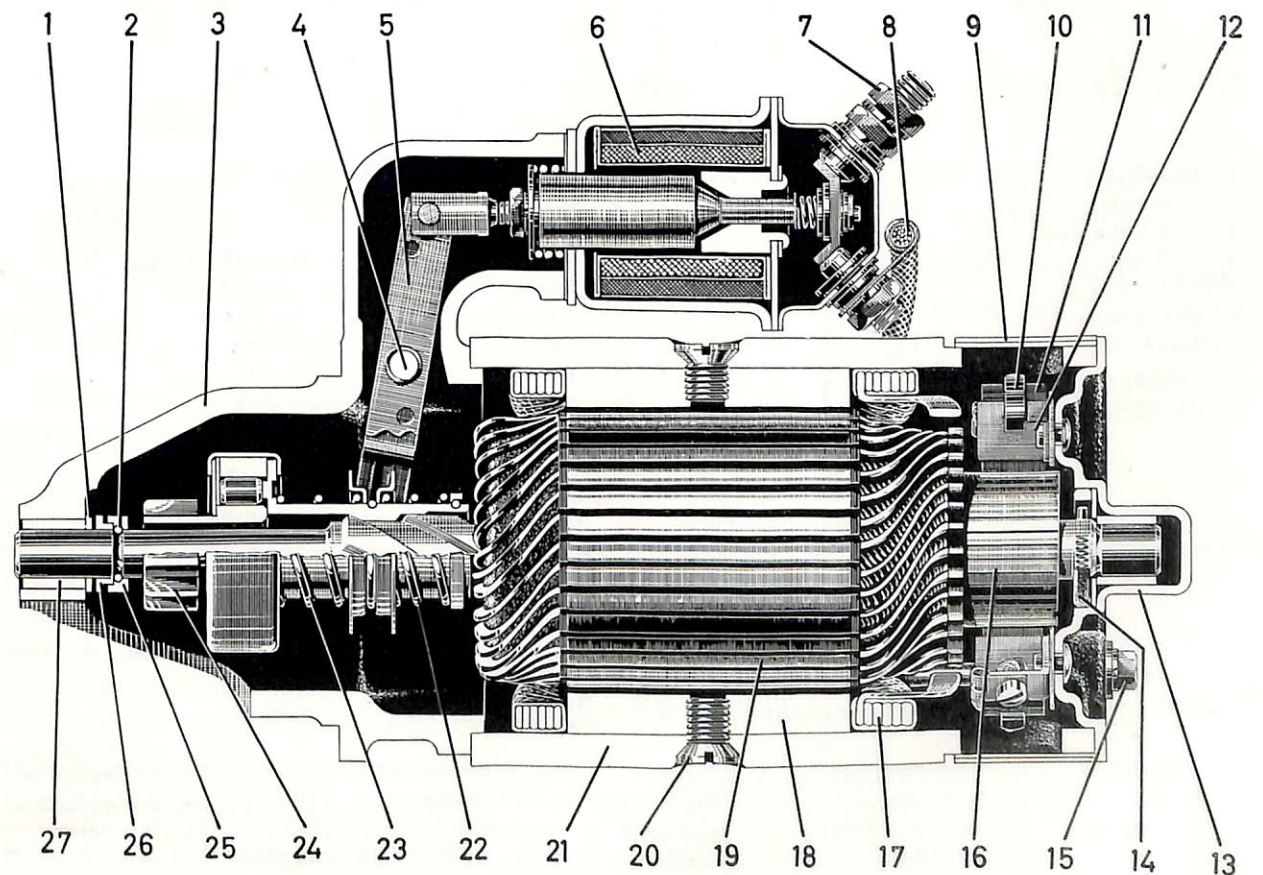


Bild 2. Startmotor.

Innehållsförteckning

Beskrivning	1
Reparationsanvisningar	7
Batteri	7
Startmotor	9
Generator	17
Laddningsregulator	23
Fördelare	25
Strålkastare	28
Stopp- och baklykta	32
Blink- och parkerlykta	32
Nummerplåtsbelysning	33
Instrument och innerbelysning	33
Körvisaromkopplare	34
Vindrutetorkare	35
Vindrutespolare	36
Signalhorn	37
Elektriska ledningar	37
Säkringar	38
Ledningar för extra utrustning	38
Bilvärmare	39
Felsökning	40
Specifikationer	43

Generator

Generatoren, bild 3, är placerad vid motorns högra sida och drives av en kilrem från vevaxeln.

Generatoren är av shunttyp dvs. rotor och fältlindning är parallellkopplade. Generators laddningsförmåga regleras av en laddningsregulator.

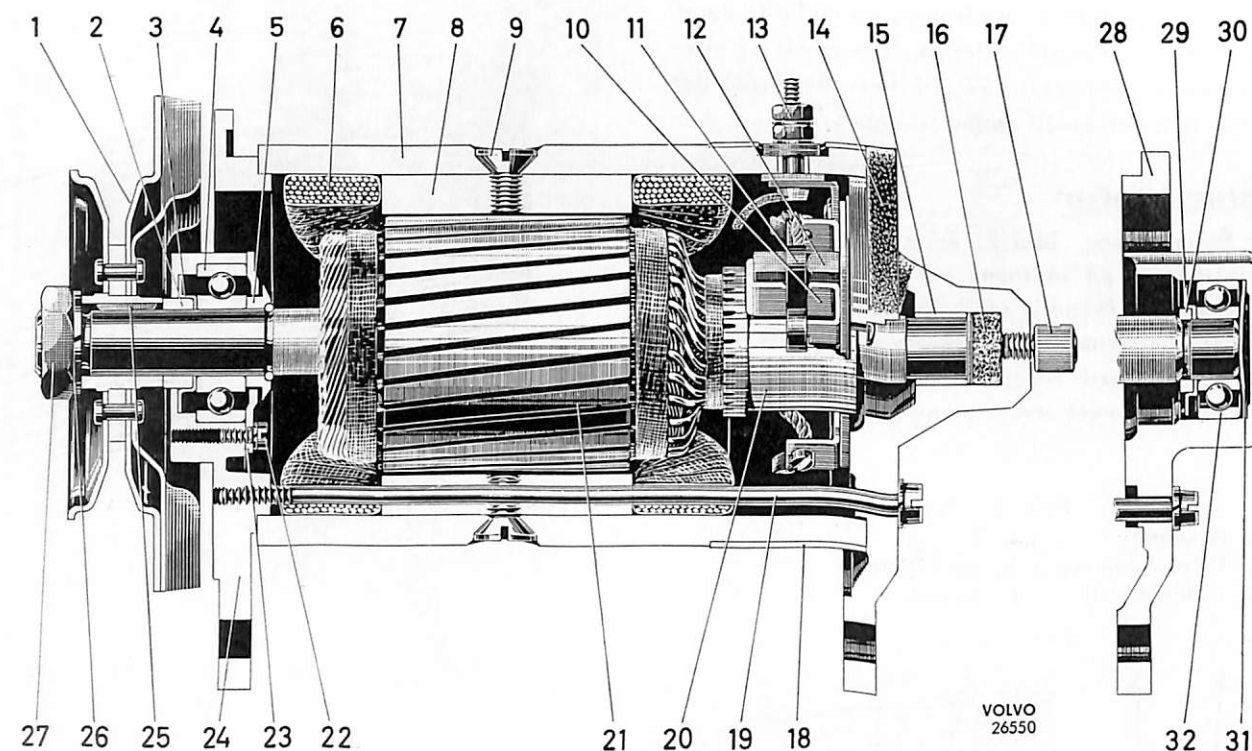


Bild 3. Generator.

- | | | | |
|---------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 1. Remskiva | 10. Elborsthållare | 18. Skyddsband | 26. Fjäderbricka |
| 2. Distansring | 11. Elborstfjäder | 19. Skruv | 27. Mutter |
| 3. Oljeskyddsbricka | 12. Elborste | 20. Kommutator | |
| 4. Kullager | 13. Anslutningsskruv | 21. Rotor | 28. Lagersköld |
| 5. Distansring | | 22. Skruv | 29. Oljeskyddsbricka |
| 6. Fältlindning | 14. Lagersköld | 23. Tätningsbricka | 30. Distansring |
| 7. Stator | 15. Bussning | 24. Lagersköld | 31. Fjäderring |
| 8. Polsko | 16. Smörjfilt | 25. Kil | 32. Kullager |
| 9. Polskruv | 17. Smörjkopp | | |
- Generator-utförande AR 6
- Generator-utförande AR 7

Text till bild 2 Startmotor.

- | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|--------------------|------------------|--------------|-------------------|
| 1. Justerbricka | 6. Magnetkopplare | 11. Elborste | 16. Kommutator | 21. Stator | 25. Anslagsbricka |
| 2. Låsring | 7. Anslutningsbult | 12. Elborsthållare | 17. Fältlindning | 22. Fjäder | 26. Anslagsbricka |
| 3. Lagersköld | 8. Anslutningsledning | 13. Lagersköld | 18. Polsko | 23. Fjäder | 27. Bussning |
| 4. Axel | 9. Skyddsband | 14. Rotorbroms | 19. Rotor | 24. Kuggdrev | |
| 5. Kopplingsarm | 10. Elborstfjäder | 15. Skruv | 20. Polskruv | | |

Laddningsregulator

Laddningsregulatorn, bild 4, är monterad på mellanbrädan. Laddningsregulatorn är av s. k.

variodyp dvs. strömbegränsningen ombesörjes av en variodyp. Förutom variodypen består laddningsregulatorn av bakströmsrelä och spänningsregulator.

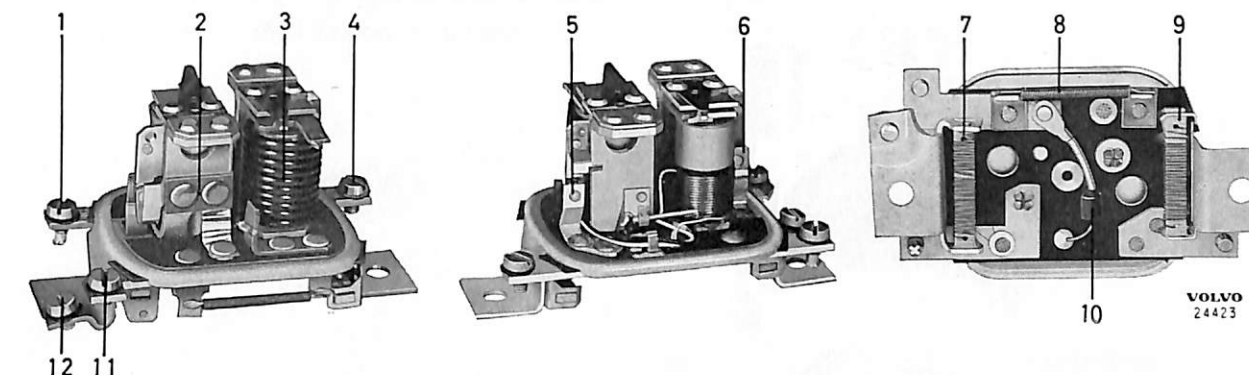


Bild 4. Laddningsregulator.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Anslutning, DF | 7. Motstånd wR |
| 2. Spänningsregulator | 8. Variodypmotstånd |
| 3. Tillslagsrelä | 9. Motstånd aR |
| 4. Anslutning, B+ | 10. Variodyp |
| 5. Tillslagskontakt | 11. Anslutning D+, 61 |
| 6. Regleringskontakt | 12. Stomförbindning |

Tändsystem

Tändsystemet är av batteritändtyp. Det består av följande huvuddelar: Tändspole, fördelare, tändledningar och tändstift.

Tändspole

Tändspolen är placerad på mellanbrädans vänstra sida.

Tändspolens uppgift är att omvandla batterispänningen till högspänning för tändstiften. Den består av en kärna av laminerad plåt kring vilken lindats dels en lindning av grov koppartråd, primärlindningen, dels en lindning av fin koppartråd, sekundärlindningen. Den förstnämnda lindningen, primärlindningen, arbetar med batterispänning från fördelarens brytarkontakter.

Den andra lindningen, högspänningslindningen, är ansluten till mittuttaget på fördelarens lock.

Därifrån fördelas högspänningen till motorns tändstift.

Fördelare

Fördelaren, bild 5, är placerad på motorns vänstra sida och drivs från kamaxeln.

Fördelaren har två skilda elektriska kretsar, dels låg- dels högspänningskretsen. Lågspänningen (batterispänning) distribueras till tändspolen av brytarkontakterna vilkas brytfunktion styres av den på fördelaraxeln sittande fördelarkammen.

Högspänningen som alstras i tändspolen fördelas till tändstiften av den på fördelaraxeln sittande fördelarmen.

Fördelarens inställning i förhållande till motorns varvtal regleras av den under brytarplattan sittande centrifugalregulatorn. Inställningen i förhållande till belastningen regleras av vakuumregulatorn.

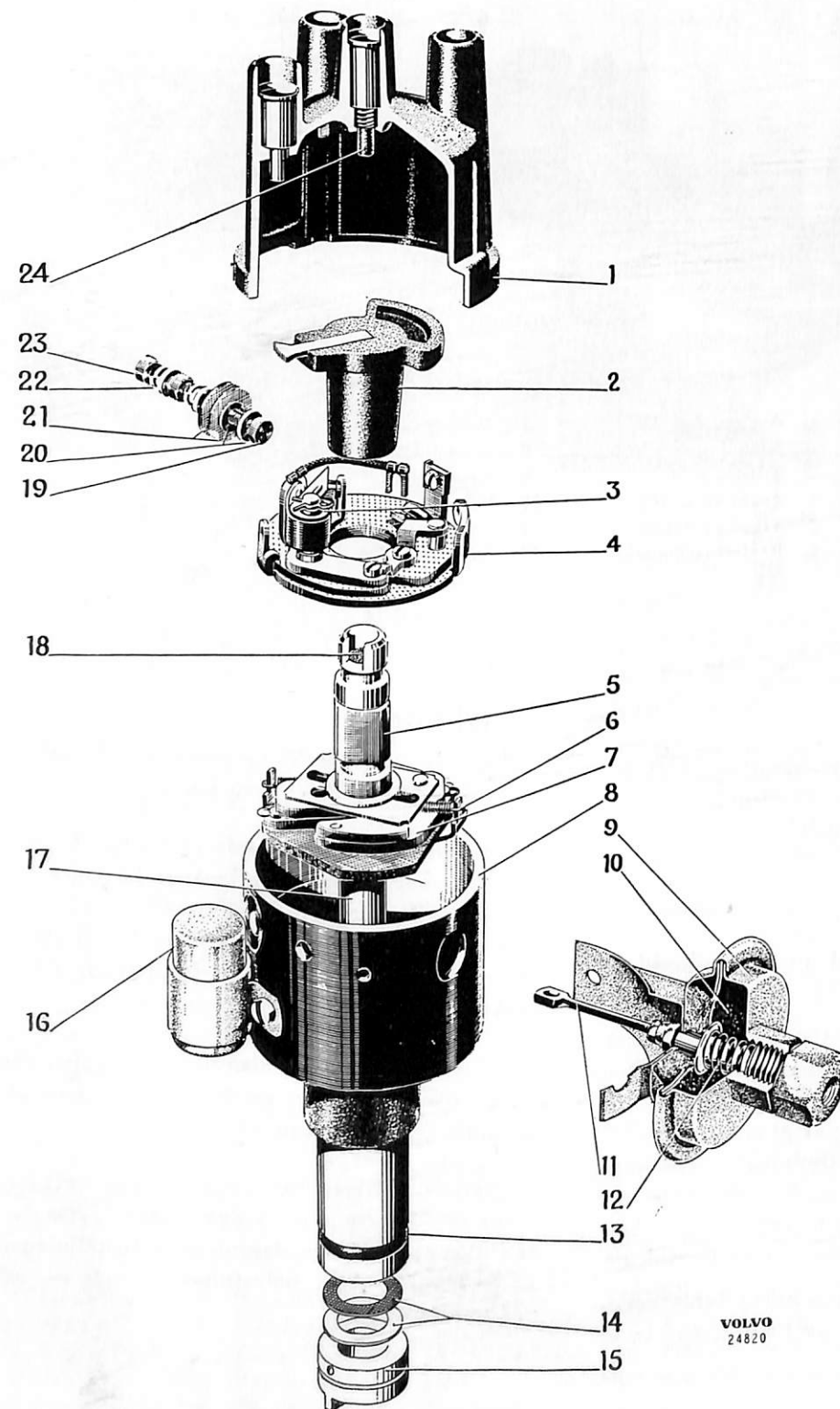


Bild 5. Fördelare.

1. Lock
2. Fördelararm
3. Brytarkontakter
4. Brytarplatta
5. Brytarkam
6. Fjäder
7. Regulatorvikt
8. Fördelarhus
9. Vakuumregulator
10. Membran
11. Länkstång
12. Fjäder
13. Gummitätning
14. Brickor
15. Medbringare
16. Kondensator
17. Fördelaraxel
18. Filtpackning
19. Skruv
20. Planbrickor
21. Isolerbrickor
22. Fjäderbricka
23. Mutter
24. Släpborste

VOLVO
24820

Belysning

Belysningen utgöres av strålkastare för hel- och halvljus, blink och parkerlyktor, baklyktor samt skyltlykta.

Strålkastarna för hel- och halvljus är monterade i stänkskärmarna. De tändas resp. släckas med den på instrumentbrädan monterade ljus-

omkopplaren. Omkoppling mellan hel- och halvljus sker med den i golvet monterade fotomkopplaren.

Parkerlyktorna är placerade under strålkastarna och innehålla glödlampor för parkeringsljus och körvisare.

Baklyktorna har två glödlampor för bakljus, stoppljus samt körvisare.

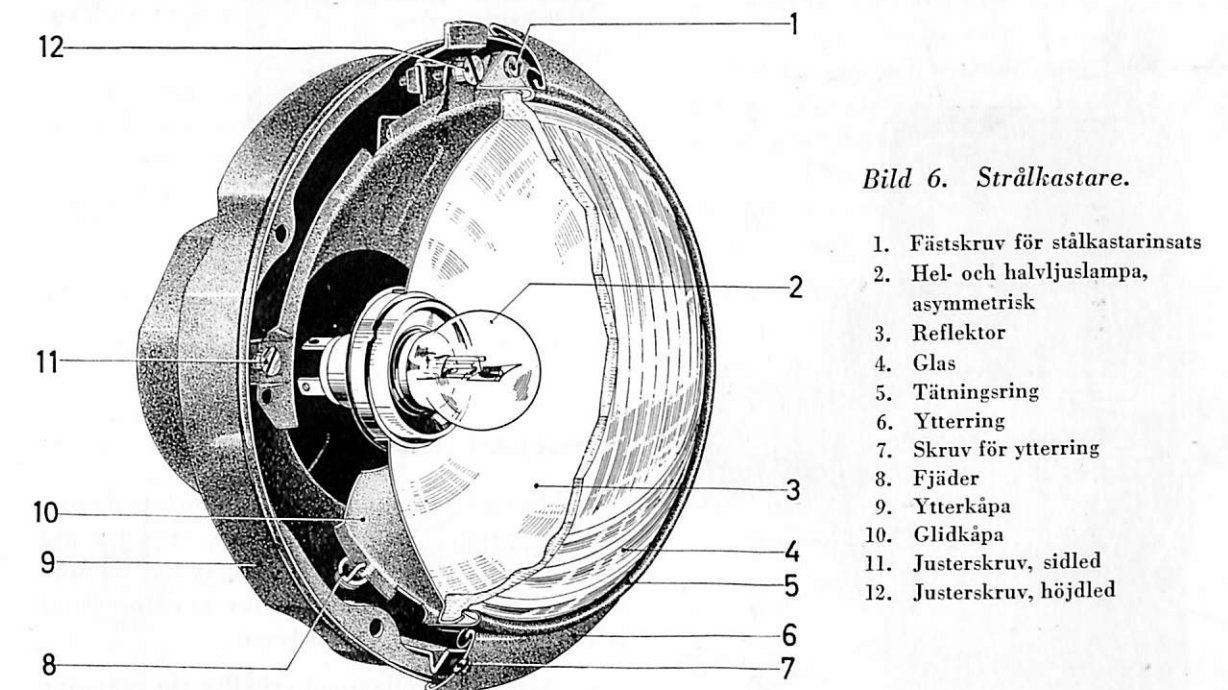


Bild 6. Strålkastare.

1. Fästskruv för stålkastarinsats
2. Hel- och halvljuslampa, asymmetrisk
3. Reflektor
4. Glas
5. Tätningsring
6. Yttering
7. Skruv för yttering
8. Fjäder
9. Ytterkåpa
10. Glidkåpa
11. Justerskruv, sidled
12. Justerskruv, höjdd

VOLVO
26684

Omkopplare och strömställare

Ljusomkopplaren utgöres av en kombinerad drag och vridströmställare.

Dragfunktionen användes för in- och urkoppling av vagnens belysning, vridfunktionen för reglering av instrumentbelysningens styrka.

Körvisaromkopplaren är placerad på rattstängens. Omkopplaren är försedd med automatisk återgång. Helljussignal åstadkommes medelst den på rattstöret befintliga körvisaromkopplaren. Genom att lyfta omkopplarspaken mot rattens tändes helljuset.

Strömställaren för värmeelementet är placerad intill rattstöret.

Strömställaren för vindrutetorkaren är försedd med läge för vindrutespolning. Vindrutetorkaren fungerar då knappen drages ut ett steg. Vindrutespolaren då knappen drages ut helt.

Körvisare

Körvisarna är av typ blinkers. Dessa är fram- och bakmonterade. Blinkarna åstadkommes av ett automatiskt blinkdon, monterat under instrumentbrädan. Manövreringen sker med en spak under rattens, vilken kopplar in eller ur en omkopplare.

Säkringar

Säkringarna utgöres av smälttrådar, monterade på porslinsproppar. Tråden smälter, när strömstyrkan överstiger det värde den är avsedd att säkra mot. De säkringar, som användes är på 8 och 25 ampère. Säkringarna är placerade i en dosa, monterad på mellanbrädan under motorhuv.

Signalhorn

Signalhornen är av två typer. PV 544 är utrustad med ett signalhorn medan PV 544 S är utrustad med två. Av dessa två signalhorn avger det ena hög ton och det andra låg ton.

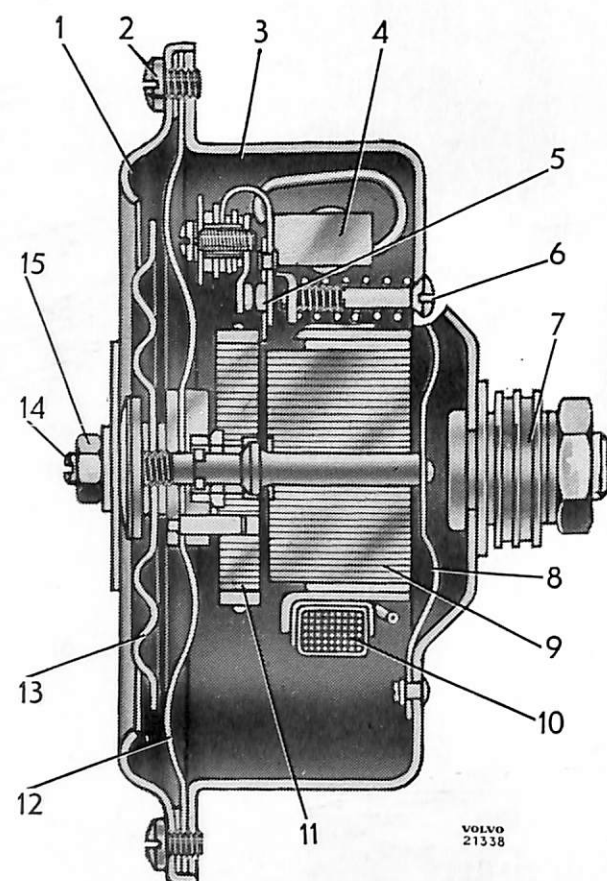


Bild 7. Signalhorn (fabrikat Bosch).

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. Lock | 9. Järnkärna |
| 2. Skruv | 10. Magnetlindning |
| 3. Hus | 11. Ankarplatta |
| 4. Kondensator | 12. Membran |
| 5. Avbrytare | 13. Svängningstallrik |
| 6. Justerskruv för avbrytare | 14. Justerskruv |
| 7. Fäste | 15. Låsmutter |
| 8. Bladfjäder | |

Vindrutetorkare

Vindrutetorkaren drives av en elektrisk motor. Motorn står medelst länkar i förbindelse med torkarbladen. Vindrutetorkaren är självparkande.

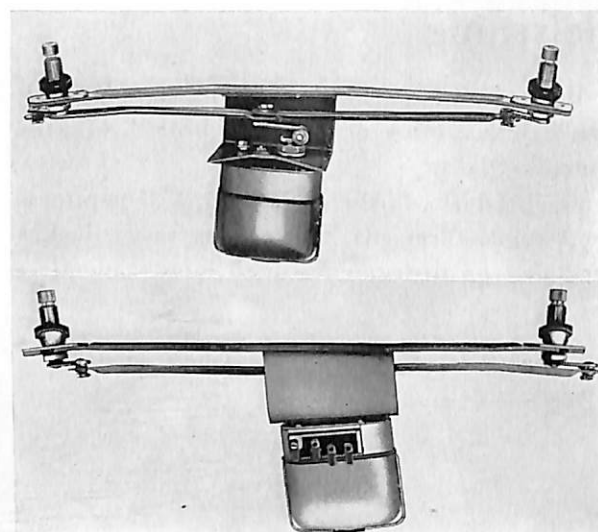


Bild 8. Vindrutetorkare.

Kontrolllampor

Laddningskontrolllampan skall slockna då motorn är igång. Den visar att generatoren avger laddning till batteriet. Lyser lampan har fel uppstått i generatoren. Vid lågt motorvarv (tomgång) är det normalt att lampan lyser.

Oljetryckkontrolllampan erhåller sin spänning från startlåset över säkringsdosan och stoman-slutes genom en på motorn placerad tryckvakt. Då motorn är igång och oljetrycket normalt är förbindelsen mellan lampan och motorstommen över tryckvakten bruten. Då oljetrycket sjunkit under ett på förhand fixerat värde sluter tryckvakten kretsen och lampan tändes.

Kontrolllampan för körvisarna blinkar då någon av körvisarna slås på. Kontrolllampan för helljuset tändes samtidigt med detta och avger svagt blått sken.

Instrument

Hastighetsmätaren är av virvelströmtyp och drives med en wire från växellådan.

Bränslemätaren utvisar bränsletankens fyllnadsgrad. Bränslemätaren styres av en nivågivare placerad på bränsletanken.

REPARATIONSANVISNINGAR

Batteri

Demontering

1. Tag bort kabelskorna från batteriets polbultar. Använd avdragare därest kabelskorna fastnat vid polbultarna.
2. Lossa muttrarna för spännjärnet och lyft upp batteriet.
3. Borsta av batteriet med en borste och spola det med rent ljumt vatten.
4. Gör ren batterihyllan och kabelskorna. För kabelskorna användes en härför avsedd stålborste eller tång.

Montering

1. Placera batteriet på sin plats. Se till att det vändes rätt. Kläm fast batteriet med spännjärnet och muttrarna.
2. Drag fast kabelskorna vid polbultarna. Batteriets negativa polbult skall vara stoman-sluten.
3. Bestryk kabelskorna och polbultarna med vaselin.

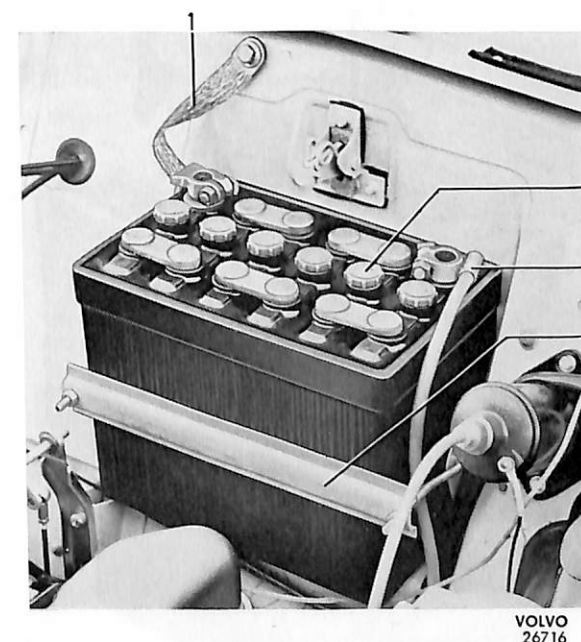


Bild 9. Batteri.

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Stomledning | 3. Plusledning |
| 2. Påfyllningspropp | 4. Spännjärn |

Skötsel- och laddningsföreskrifter

För att batteriet skall fungera klanderfritt måste det vara i bästa kondition. Ett första villkor härför är, att vätskenivån hålles vid föreskriven nivå över plattorna. Tillåtes vätskenivån sjunka under plattornas övre kant utnyttjas inte hela dess kapacitet, enär endast den del av plattorna, som är omgiven av vätskan, kan taga del i upp- och urladdningen. Tillse sålunda att vätskan står omkr. 5 mm över mellanläggens överkanter. Kontrollmätningen utföres med glasrör (stickhävert). Är nivån för låg påfylls destillerat vatten i erforderlig mängd.

Använd påfyllningsflaska enligt bild 10.

OBS! Batterisyra får absolut icke användas vid här omnämnd påfyllning.



Bild 10. Påfyllning av destillerat vatten.

Tillse att batteriet sitter stadigt på sin plats. Ventilpropparna skall vara ordentligt åtdragna ävensom förbindningar och kabelskor. Kabelskorna bör bestrykas med vaselin.

Befinnes batteriet vara urladdat eller vätskans

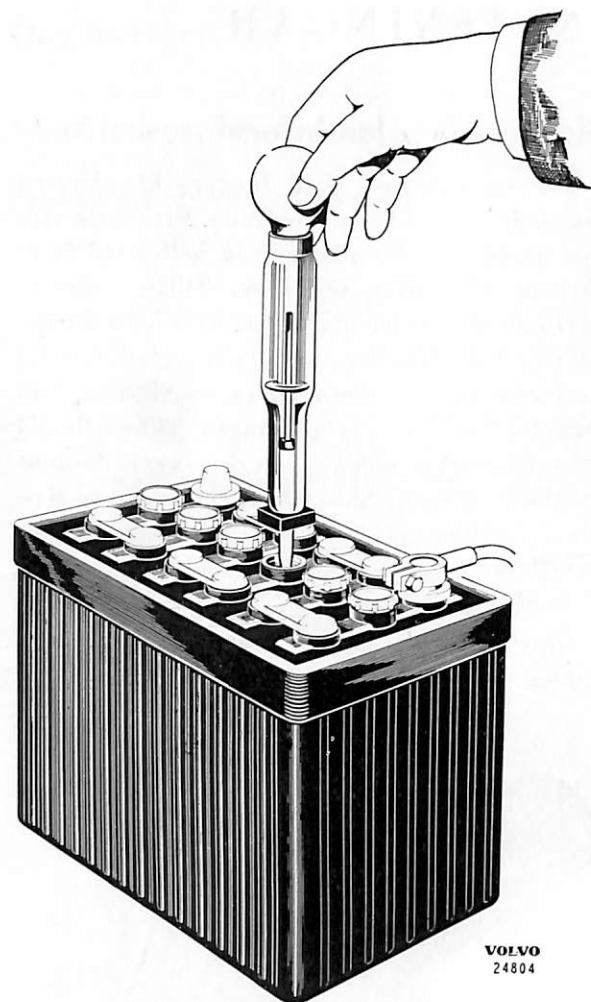


Bild 11. Syramätning.

specifika vikt sjunkit till 1,23 måste batteriet lyftas ur och laddas vid laddningsstation. Vät-skans specifika vikt mätes med en syraprovare som framgår av bild 11.

Skall batteriet av ovannämnda anledning uppladdas, lyftes batteriet ur vagnen samt tvätas och spolas utvändigt med rent vatten. Kabelskorna skall dragas av med en härför avsedd avdragare, därest de fastnat vid polbultarna, bild 12.

Som laddningsström är endast likström användbar. Växelström förstör batteriet.

Anslut laddningsaggregatets pluskabel till batteriets positiva polbult och dess minuskabel till batteriets negativa polbult, samt se till att god kontakt erhålles.

Skruva av ventilpropparna och kontrollera vätskenivån. Är nivån för låg påfylls destillerat vatten.

OBS! Batterisyra får absolut icke påfyllas.

Ventilpropparna få icke vara iskruvade under laddningen, enär batteriet kan taga skada härav (sprängas sönder). Koppla på laddningen och ställ in aggregatets laddning med den strömstyrka, som angives i specifikationen.

Använd inte öppen låga i laddningsrum eller i närheten av ett batteri. De gaser som alstras äro mycket lättantändliga, varför explosionsrisken är stor.

När syravikten stigit till 1,28 och densamma vid fortsatt laddning under de två sista timmarna icke stigit ytterligare är batteriet fulladdat. Elementspänningen bör vid slutet av laddningen vara ca 2,6 volt.

Om ovan angivna spec. vikt icke uppnås, utan förblir konstant vid ett lägre värde, trots flera timmars laddning med föreskriven strömstyrka,

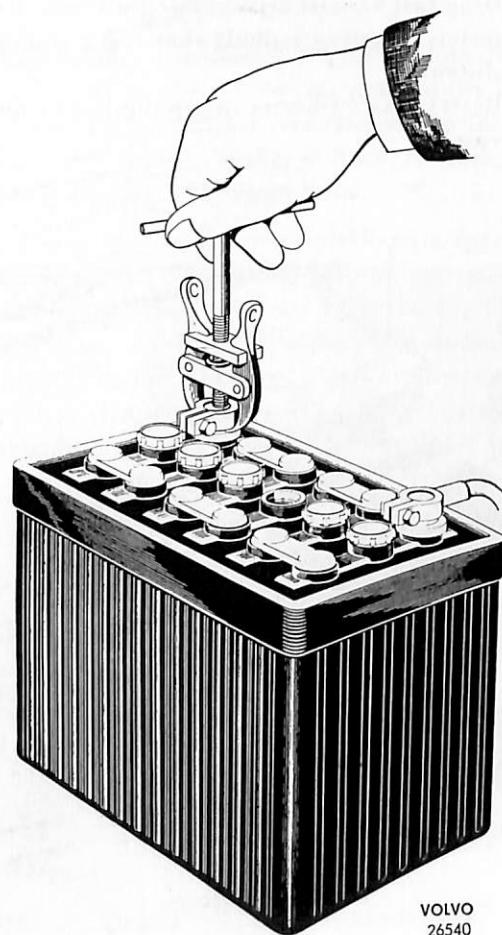


Bild 12. Demontering av batterikabelsko.

så skall syrans spec. vikt regleras till 1,28. Detta sker genom att en viss mängd elektrolyt uppsuges och ersättes med batterisyra med en specifik vikt av 1,36. Ladda ytterligare en halvtimme så att elektrolyten och syran blandas.

Är syrans spec. vikt högre än 1,28 vid slutet av laddningen regleras detta med påfyllning av destillerat vatten, sedan en viss mängd elektrolyt uppsugits. Kontrollera alltid efter påfyllning att nivån blir rätt.

När batteriet är fulladdat kopplas laddningen ifrån. Skruva på cellpropparna och spola batteriet utvändigt med rent vatten.



Bild 13. Rengöring av batterikabelsko.

Startmotor Demontering

1. Tag bort kabelskon från batteriets negativa polbult.
2. Lossa ledningarna från startmotorn.
3. Tag bort skruvarna som håller startmotorn vid svänghjulskåpan och lyft bort den.
4. Torka av startmotorn utvändigt med en tygbit doppad i bensen.

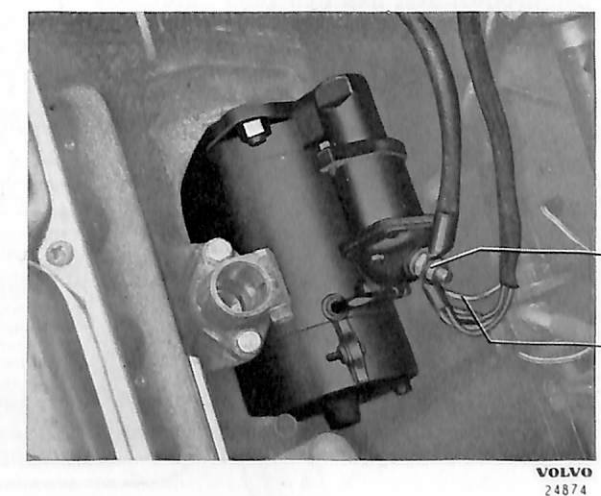


Bild 14. Startmotor monterad.

1. Batteriledning
2. Manöverledning

Vid montering av batteriet i vagnen tillses att det blir ordentligt fastdraget, att kabelskorna rengöras och dragas omsorgsfullt samt bestrykes med vaselin. Kabelskorna rengöras effektivast med en härför avsedd tång enligt bild 13.

För att klargöra batteriets kondition vid belastning, kan det provas med en cellprovare. Spänningen får under 10—15 sek. urladdning ej understiga 1,6 volt per cell och variationen ej vara större än 0,2 volt.

Elektrolytens specifika vikt vid + 15° C och olika laddningstillstånd hos batteriet:

Laddningstillstånd	Elektrolytens spec. vikt.
Fulladdat (1/1)	1.28
Trefjärdedels (3/4)	1.24
Halvladdat (1/2)	1.21
En fjärdedels (1/4)	1.16
Urladdat (0)	1.12

Montering

Montering utföres i motsatt ordningsföljd mot demonteringen. Drag skruvarna jämnt, dock ej för hårt. Anslut ledningarna noggrant.

Åtgärder före isärtagning

Visar startmotorn tecken på att inte fungera tillfredsställande kanske inte går alls, så förvissa Er först om att det inte är batteri, ledningar, startkontakt eller manövermagnet som är i olag. Om felet lokaliseras till startmotorn demonteras denna.

Innan isärtagningen påbörjas vill vi framhålla det viktiga i en rätt utförd provning. Vidare måste tillförlitliga instrument finnas till förfogande om resultatet av provningen skall få avsett värde.

Provningen utföres enligt följande:

Placera startmotorn i provbänken och tag bort skyddsbandet.

Anslut startmotorn till rätt spänning. Startmotorhuset förbindes med negativa anslutningen. Fungerar startmotorn utan tecken på kortslutning eller tröghet när strömmen slutades fortsättes

provningen. Inkoppla en voltmeter samt ampere-meter till en shunt om 500 ampere. Håll en varvräknare mot rotorns axelända. Slut strömmen och läs av spänning, strömstyrka och varvtal. Ge dessutom akt på elborstar och kommutator. An-teckna värden och iakttagelser. Jämför värdena med de som givits i specifikationen för obelastad startmotor. Följande orsaker kan nu fastställas:

- | | |
|---|--|
| 1. Lågt varvtal och låg strömstyrka. | Stort motstånd orsakat av oren kommutator, slitna elborstar eller dåligt fjädertryck. |
| 2. Lågt varvtal och hög strömstyrka. | Kortslutning i fältlindningarna. Rotorn släpar emot polskorna på grund av slitna lager eller krokig rotoraxel. |
| 3. Kraftig gnistbildning, låg rotation. | Lågt fjädertryck på grund av slitna elborstar eller utlöpta borstfjädrar. Kortslutning eller delvis avbrott i rotorlindningen. |
| 4. Stor rörelse hos elborstarna. | Dåligt fjädertryck eller orund kommutator. |

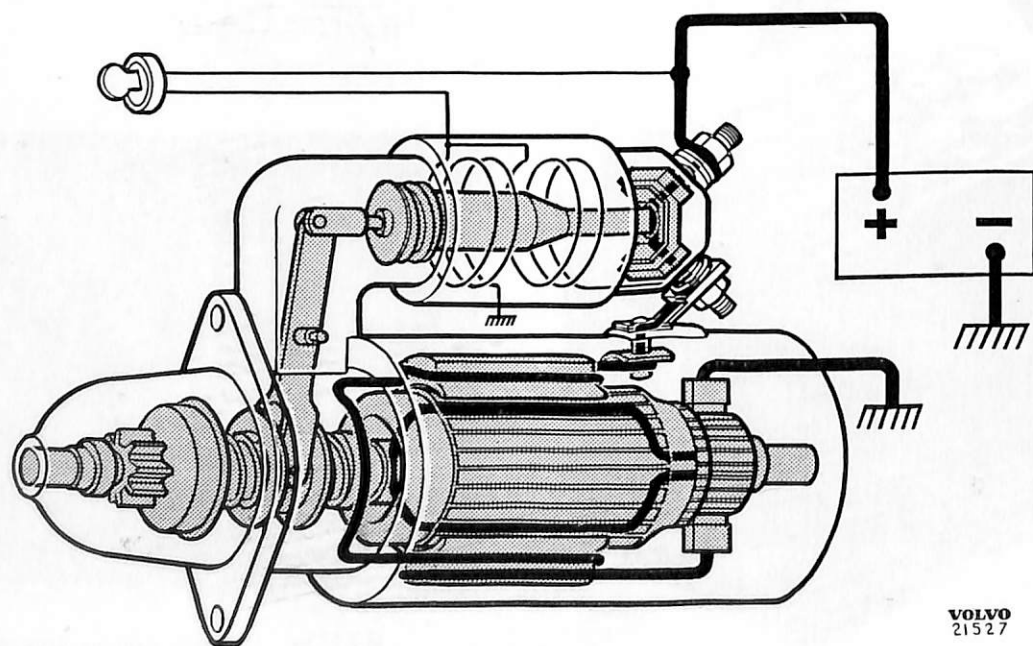


Bild 15. Startmotor. Principskiss.

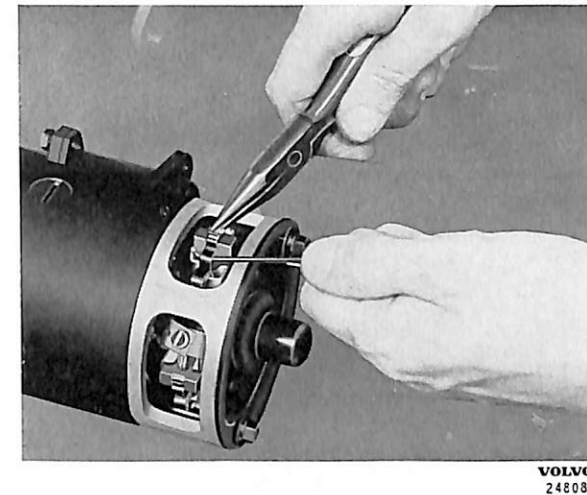


Bild 16. Demontering av elborstar.

Isärtagning av startmotor

Isärtagning av startmotorn i och för översyn (rengöring och smörjning) eller reparation sker enligt följande:

1. Tag bort skyddsbandet.
2. Lyft fjädrarna för elborstarna och drag upp dessa, bild 16.
3. Märk upp hur främre och bakre lagersköld sitta i förhållande till huset.
4. Tag bort skruvarna som hålla samman startmotorns tre nämnda huvuddelar. Lyft bort bakre lagersköld med rotorbroms, samt huset sedan ledningen mellan manövermagneten och huset lossats.



Bild 17. Demontering av drev och rotor.

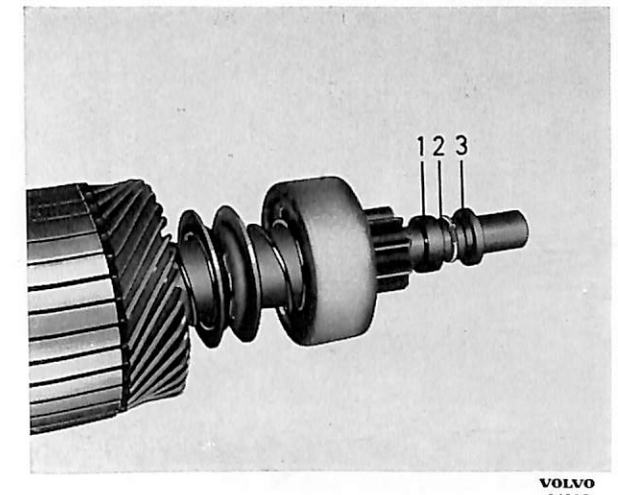


Bild 18. Drev, låsring och mutter.

1. Anslagsring, inre 2. Låsring 3. Anslagsring, yttre

5. Lyft ut rotorn med drev ur drevhuset, bild 17. Detta låter sig göras sedan ledskraven till magnetkopplargaffeln skruvats loss.
6. Lossa anslagsbrickorna på rotoraxeln. De tunna brickorna (axialjusteringsbrickorna) samt bricka 3, bild 18 lyftes bort genom att dragas rakt ut på axeln. Den tjocka brickan 1, bild 18 slås först in 5—8 mm på axeln så att låsringen 2, bild 18, kan tagas bort varefter brickan drages av axeln.
7. Tag bort rotorbromsen från bakre lagerskölden.
8. Blås startmotorhus med fältlindning, samt rotor rent från stoft och damm. Torka ev. med en tygbit fuktad med bensin. Obs! Spritblandad bensin t. ex. bentyl, får inte användas, enär den kan lösa isoleringen.

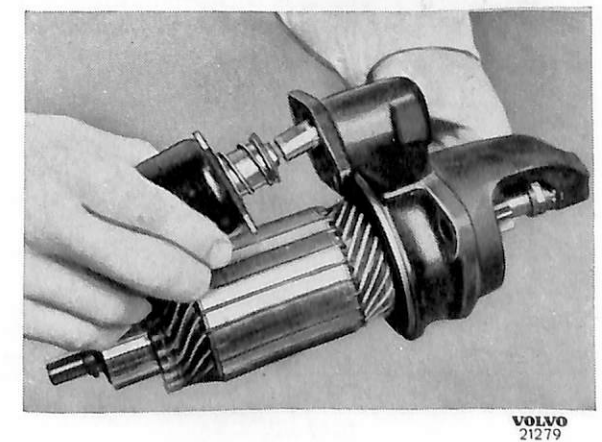


Bild 19. Losstagning av manövermagnet.

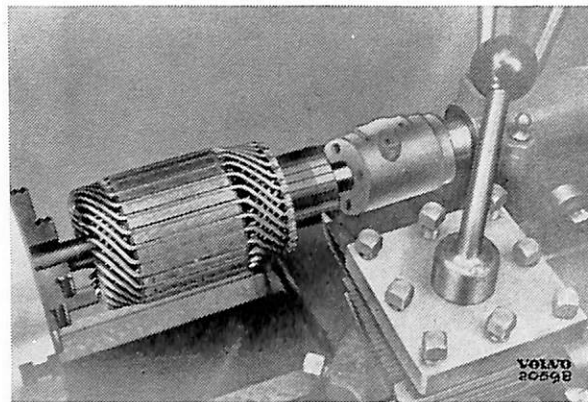


Bild 20. Svarvning av kommutator.

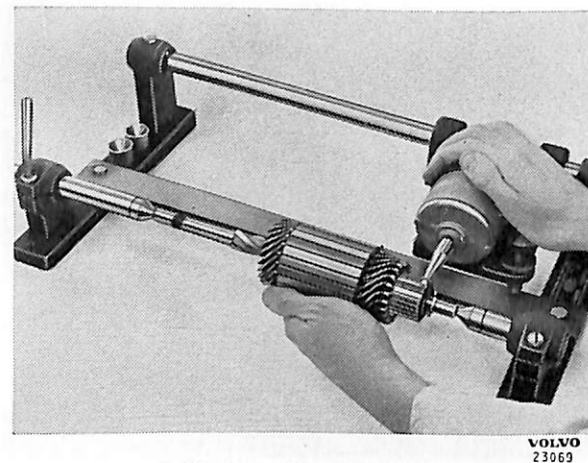


Bild 23. Spårfräsning.

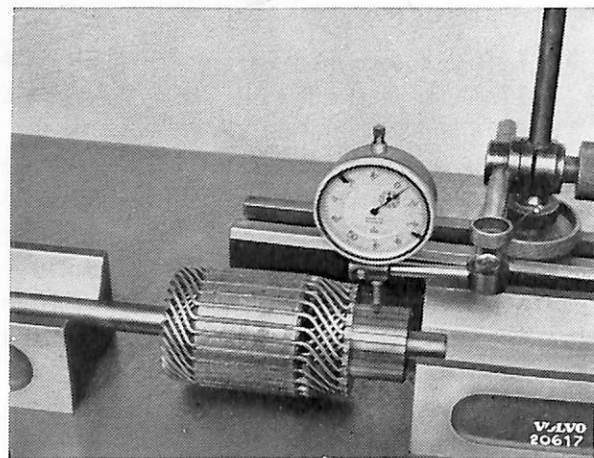


Bild 21. Indikering av rotor.

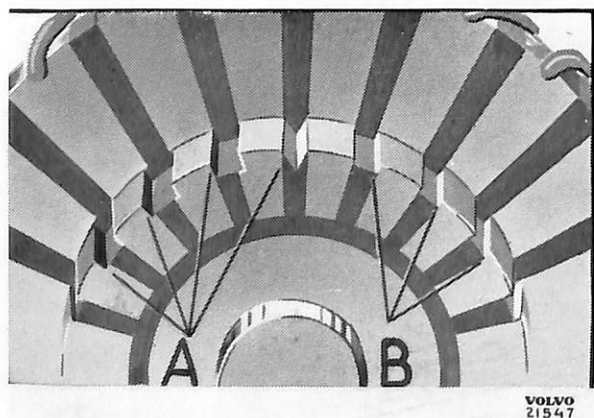


Bild 22.

A. Felaktig fräsning B. Rätt utförd fräsning

Inspektion

Undersök rotorn vad beträffar mekaniska skador. Sådana kunna vara krokig eller sliten axel, sårig kommutator och skadad lindning.

Är en rotoraxel krokig eller sliten bör rotorn bytas. Riktning av axel bör endast förekomma i undantagsfall. Densamma riktas då i press.

Är kommutatorn sårig eller ojämnt sliten bör den svarvas, bild 20. Vid svarvningen skall en speciellt härför avsedd chuck användas, se bilden. Tag små skär varje gång, så att inte mer än nödvändigt av kommutatorns material svarvas bort. Vid för stora skär kan dessutom isolering och lameller skadas.

Kommutatorn indikeras efter svarvningen på det sätt som framgår av bild 21. Ett radialkast av 0,003" (0,08 mm) kan anses tillåtet. Isoleringen mellan lamellerna skall vidare fräsas ned 0,4 mm under lamellytan, bild 22 och 23. Arbetet utföres med en speciell apparat eller om sådan saknas med ett avslipat bågfilmsblad.

Undersök rotorn från kortslutning genom att placera den i en härför avsedd provapparat (growler). Slå till strömbrytaren och håll ett bågfilmsblad några millimeter från rotorn, bild 24. Vibrerar bladet i något läge då rotorn vrides runt, kan något av följande fel vara orsaken: överslag till rotorstommen, överslag i kommutatorn eller mellan lindningarna.

Överslag till rotorstommen provas med hjälp av testpinnar och provlampa.

Undersök hus och fältlindning från skador orsakade av rotorn. Prova att fältlindningen inte

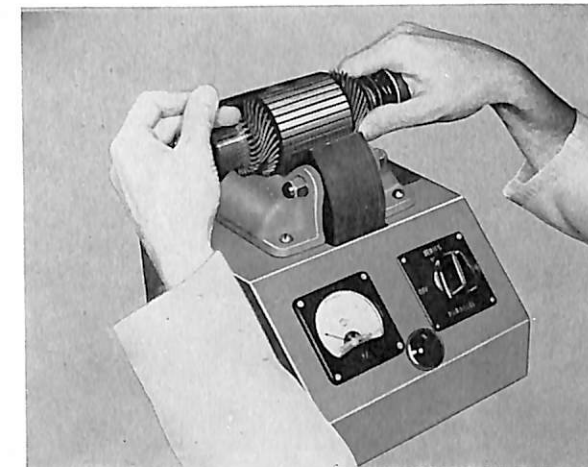


Bild 24. Rotorprovning.

är stomansluten, genom att ansluta kontaktspetsarna till hus och fältlindning enl. bild 25. Lyser lampan är lindningen eller genomföringen i huset skadad. Se till att elborstarna ej ligga emot huset. Lossa genomföringen i huset och prova på nytt. Lyser lampan fortfarande är således fältet stomanslutet. Lindningen måste då demonteras. Se under "Byte av fältlindning".

Undersök lagersköld med borsthållare. Är några delar skadade eller onormalt slitna utbytas dessa. Ett lagerspel upp till 0,12 mm kan anses tillåtet. Se under "Montering av självsmörjande bussningar". Prova att de båda positiva borsthållarna inte ha förbindelse med skölden, bild 26.

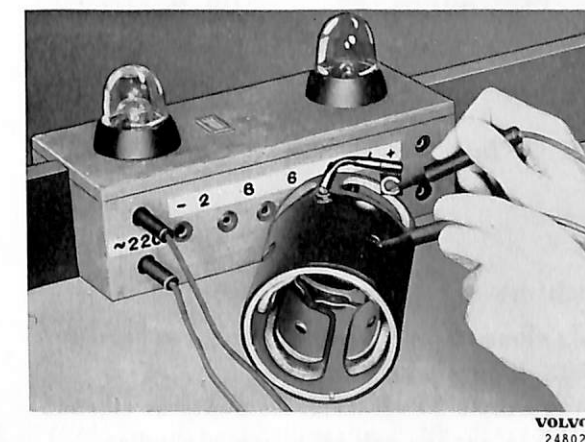


Bild 25. Provning av fältlindning.

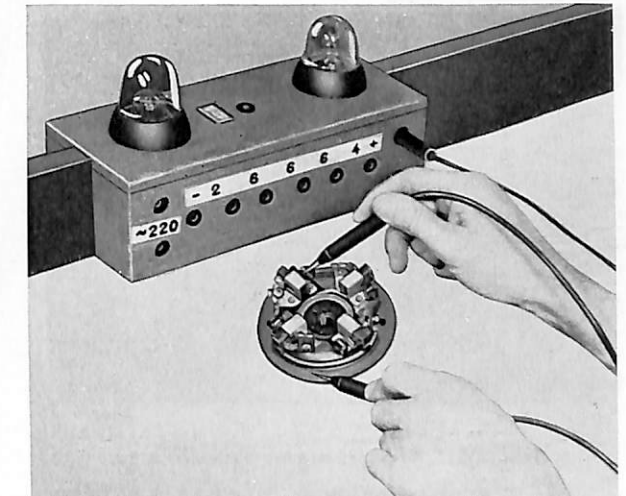


Bild 26. Provning av elborsthållare.

Elborstar som är skadade, såriga eller mer än halvslitna utbytas.

Prova fjädrarnas tryck medelst en fjädervåg vilken krokas i fjädern, se bild 27. Den kraft som erfordras för att lyfta fjädern från elborsten skall ligga mellan de i specifikationen angivna värdena. Avviker värdena bytes berörda fjädrar.

Undersök drevhuset. Prova lagret på axeln. Ett spel upp till 0,12 mm kan anses vara max.

Inspektera övriga delar och byt ut sådana delar som synes vara skadade eller förslitna. Låsringarna utbytas alltid mot nya, enär de vid borttagningen kan ha skadats eller förlorat sin spänning.

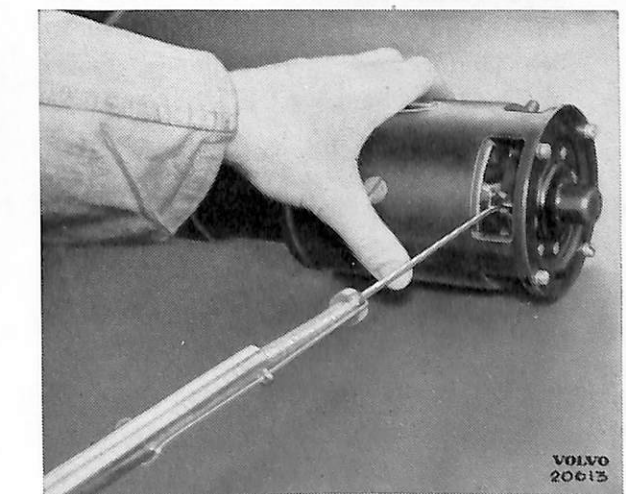


Bild 27. Kontroll av borstfjäderspänning.

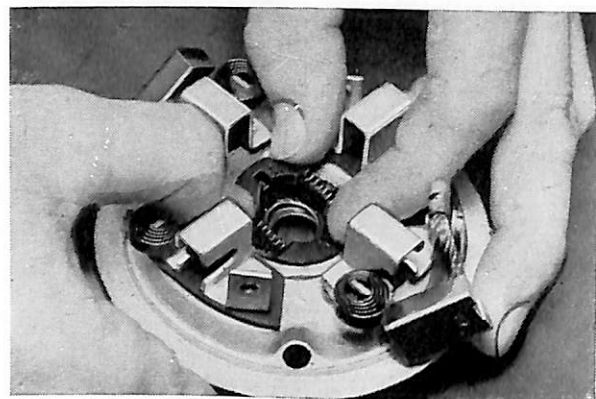


Bild 28. Montering av rotorbroms.

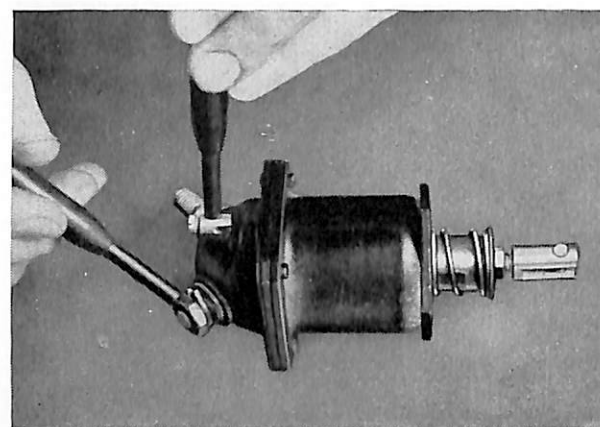


Bild 29. Provning av manövermagnet.

Hopsättning av startmotor

1. Montera rotorbromsen i bakre lagerskölden, se bild 28, samt ledningen mellan plusborstarna.
2. Montera startdrevet på rotoraxeln, sätt därefter på brickor och låsring enl. bild 18. Smörj rotoraxeln enl. anvisningarna på bild 35.
3. Sätt ihop rotor och drevhus samt placera kopplingsarmen i sitt läge runt startdrevet. Montera därefter magnetkopplaren på drevhuset samt sätt i ledskruven.
4. Smörj startdrev och kopplingsarm med värmebeständigt kullagerfett.
5. För huset på rotorn och passa in det till lagerskölden enl. styrstift eller märke. Träd bakre lagerskölden på rotorns bakre axelände och skruva fast det i rätt läge med de genomgående skruvarna. Vrid rotorn och kontrollera att den går lätt. Mät axialspelet och jämför med specifikationen. Smörj axelända och bussning.

När manövermagneten demonterats torkas den ren. Tryck därefter in dess ankare upprepade gånger och prova åter genom att ansluta den till ett batteri. Fungerar den fortfarande inte, kontrolleras spolen, varvid de värden som finnas i specifikationen gäller. Felaktig manövermagnet utbytes mot ny.

Innan magnetkopplaren åter monteras bör avståndet "a" mellan centrumlinjen genom tappen i magnetkopplargaffeln och magnetkopplarens fastsättningsfläns, då järnkärnan är helt indragen, kontrolleras, se bild 30. Efter det avståndet inställt och låsmuttern dragits åt kontrolleras åter avståndet "a". Därefter låses muttern och gaffelbulten med plomberingsfärg.

Ang. avståndet "a" se spec.

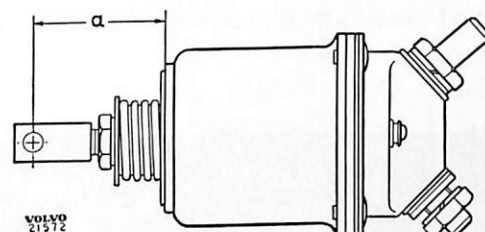


Bild 30. Just. avstånd för magnetkopplargaffel.

Manövermagnet

Fungerar inte manövermagneten kontrolleras först att batteriet är i fullgott skick. Är batteriet utan anmärkning anslutes en ledning mellan batteriets pluspol och manövermagnetens kontaktskruv för manöverledningen. Kopplar manövermagneten fortfarande inte in startdrevet och huvudströmmen, demonteras den från startmotorn. Kopplar den däremot till undersöks startlås och ledningar.

Byte av elborstar

Är elborstarna skadade eller mer än halvslitna måste de bytas.

Vid utbyte av elborstar demonteras startmotorn från vagnen och göres ren utvändigt.

Borstbyte sker med startmotorn hopsatt. Led-

ningen från elborsten skruvas loss, med en krok lyftes borstfjädern, varefter elborsten lyftes upp ur sin hållare. Ny elborste släppes ned i hållaren och fastskruvas.

Byte av fältlindning

1. Är startmotorn ej isärtagen göres detta. Följ anvisningarna under rubriken "Isärtagning".
2. Märk polskor och polhus på lämpligt sätt så att de kommer i samma läge vid hopsättningen.
3. Lägg därefter in statorn i den på bild 31 visade uppspanningsbocken. (Bosch EF AW 9) och lossa polskruvarna.

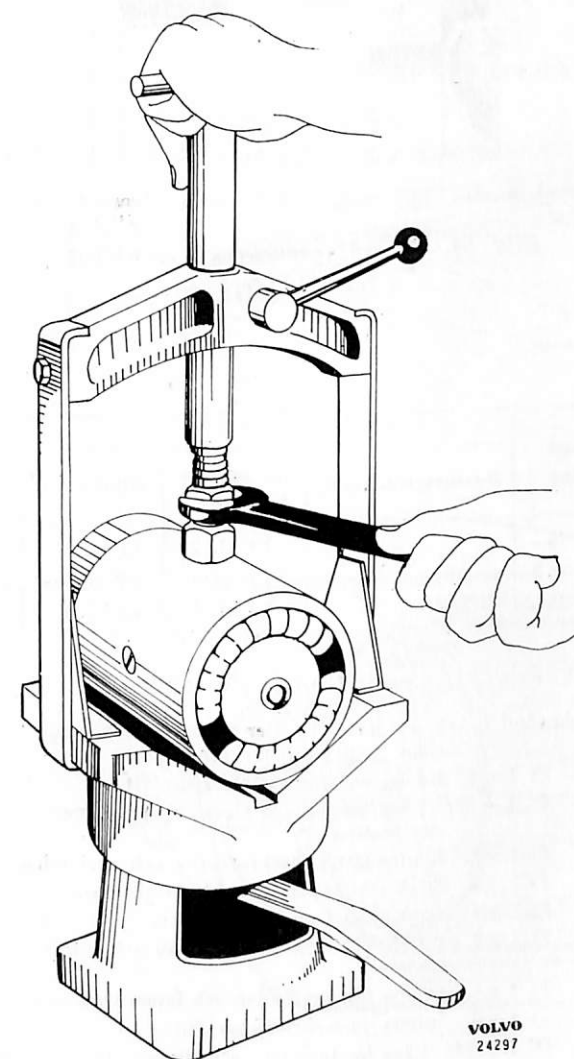


Bild 31. Uppspanningsbock för demontering av fältlindning.

4. Före montering av nya fältspolar skall dessa värmas något. Placera därefter polskorna på plats i fältspolarna och skjut in dessa i statorn. Drag i polskruvarna helt lätt. Tryck i lämplig pressdorn, mått se bild 32. Lägg upp statorn i uppspanningsbocken och drag fast polskorna.
5. Tryck ur pressdornen med en dornpress. Kontrollera den monterade fältlindningen med avseende på avbrott och överslag.

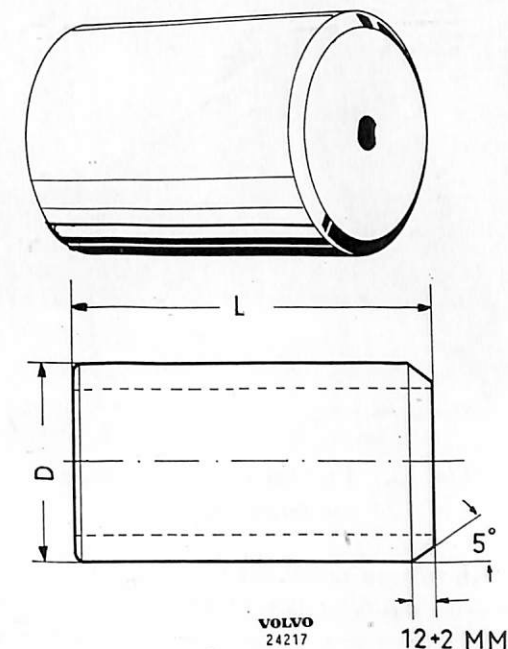


Bild 32. Pressdorn (startmotor EGD).

$D = 66,1^{+0,01}_{-0,06}$ mm
 $L = 85$ mm

Montering av självsmörjande bussningar

Självsmörjande bussningar s. k. compobussningar förslits vid drift mycket obetydligt om smörjningen av bussningen sköts på rätt sätt. Försummas smörjningen torkar bussningen och följden blir att den skär eller förslits hastigt.

För utbytesändamål levereras bussningarna bearbetade till lämpliga dimensioner. Bussningarna bör vid montering ej bearbetas in och utvändigt emedan porerna då delvis kan täppas till och smörjförmågan nedsättas.

Byte av bussningar

- 1. Pressa, slå eller drag ut den förslitna bussningen med hjälp av lämpligt verktyg. Specialverktyg för borsthållarskölden visas på bild 33 och bild 34.
- 2. Rengör hålet för bussningen och skär bort eventuella grader.
- 3. Pressa in den nya bussningen med hjälp av

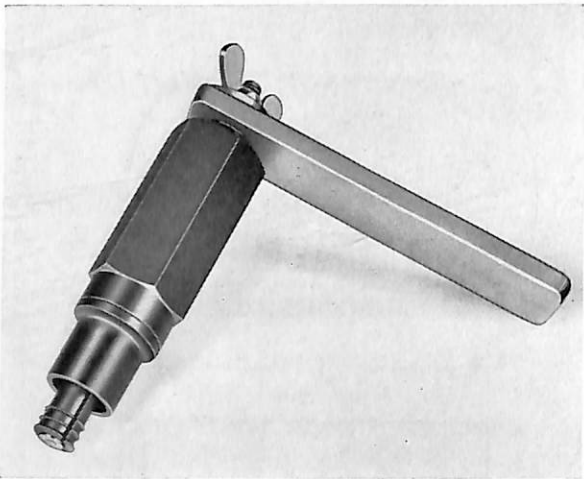


Bild 33. Verktyg för demontering av bussning.

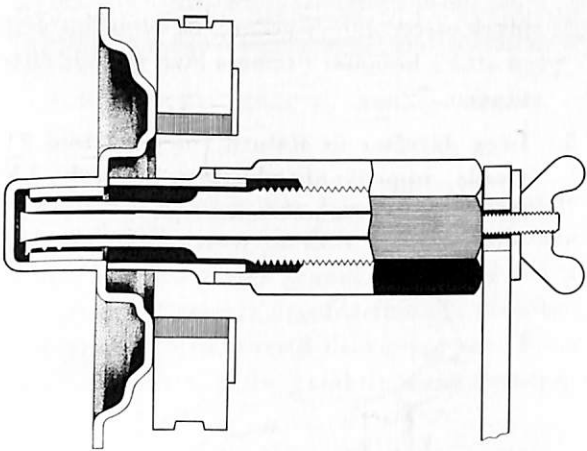


Bild 34. Bussningsverktyget monterat i lagerskölden.

Mått och toleranstabell för bussningar
Startmotor Bosch EGD 1/12 AR 37

	Håldiameter för bussningen m. m.	Diameter och längd för ipressad bussning		Verktyg (Bosch)		
				Bussningsutdragare	Ipressningsdorn	Glätt dorn
Drivlager	16 ^{+0,016} _{-0,034}	12 ^{+0,018}	16	—	EFAL 2	EFAL 3
Kommutatorlager	16,45 ^{+0,018}	12,46 ^{+0,043}	15,8	EFAL 1	EF 2649	EF 2649/1
Startdrev	14 ^{+0,018}	12 ^{+0,018}	12	EFAL 1	EFAL 2	EFAL 3

Smörjschema för startmotor

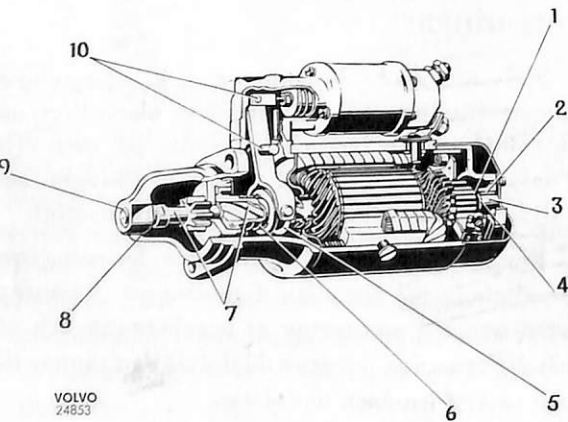


Bild 35. Smörjschema för startmotor.

Använd Bosch smörjmedel (eller motsvarande) enligt nedan angivna beteckningar.

- 1. Ft 1 v 8. Infetta rotorbromsfjädrarna lätt
- 2. Ol 1 v 13. Lägg bussningen i olja 30 min. före montering
- 3. Ft 1 v 8. Infetta lätt justerbrickorna och axeländan
- 4. Ft 1 v 8. Stryk rikligt med fett på rotorbromsen
- 5. Ft 1 v 8. Stryk rikligt med fett i spåret
- 6. Ft 1 v 8. Infetta lätt medbringarhylsan och spiral-fjädern
- 7. Ft 1 v 8. Infetta lätt axeländan och bommarna
- 8. Ft 1 v 8. Infetta justerbrickorna lätt
- 9. Ol 1 v 13. Lägg bussningen i olja 30 min. före montering
- 10. Ft 1 v 8. Infetta lätt tapparna och dessas lager-ställen

en härför avpassad dorn. Dornens styrningsdiameter skall motsvara den innerdiameter som bussningen erhåller efter ipressningen. Om så erfordras kan en glätt-dorn tryckas genom bussningen.
Ang. rekommendation av bussningsstorlek och dornar se nedanstående tabell.
OBS! Innan en självsmörjande bussning monteras skall den ligga i tunn olja minst 30 min.

Provning av startmotor

Sedan startmotorn monterats ihop bör den provas före montering i vagnen.
Utför först de mekaniska provningarna. Mät således rotorbromsens friktionsmoment och drevets frigångsmoment samt borstfjäderspänningen och rotorns axialspel om dessa inte är kontrollerade tidigare. Efter dessa prov vidtager de elektriska proven.
Först provas startmotorn obelastad enligt de värden specifikationen lämnar. Efter detta prov läses startmotorns drev, genom att kopplas till en hävarm som låses. Avläs spänning och strömstyrka enligt spec.

Generator
Demontering

- 1. Tag bort kabelskon från batteriets negativa polbult.
- 2. Lossa ledningarna från generatorn.
- 3. Koppla loss spännstaget för kilremmens sträckning och lyft av kilremmen.

- 4. Tag bort de två skruvarna, som håller generatorn vid motorn och lyft bort den.
- 5. Torka av generatorn utvändigt med en tyg-bit doppad i bensin.

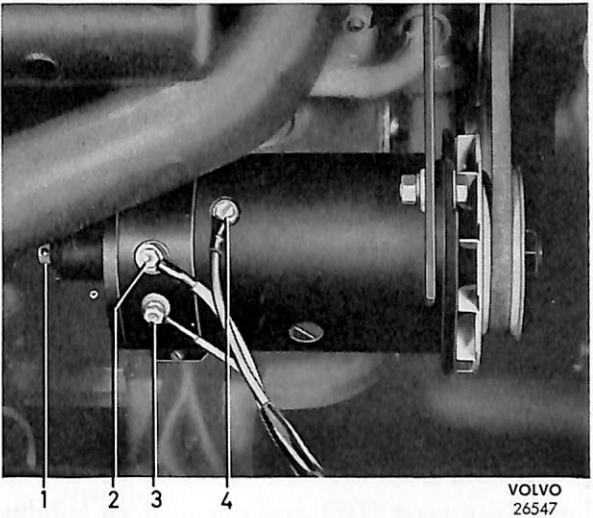


Bild 36. Generators anslutningar.

- 1. Smörjkopp (endast på generator, utf. AR 6)
- 2. Generator D+
- 3. Generator fält, DF
- 4. Stomledning

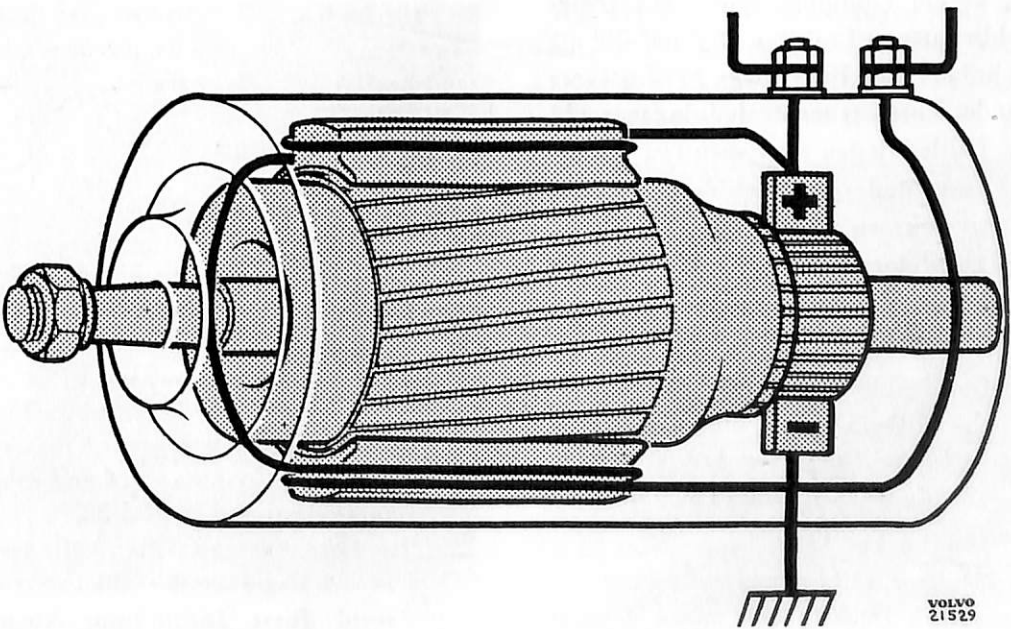


Bild 37. Generator. Principskiss.

Åtgärder före demontering och isärtagning

Laddar inte generatorn eller finns anledning misstänka att den icke alstrar ström i tillräcklig mängd, ger för hög strömstyrka eller spänning, måste man göra klart för sig om felet ligger i själva generatorn eller om laddningsregulator och ledningar är i olag.

Först kontrolleras att förbindelsen från batteriet till reläanslutning märkt 51 B+, är hel. Detta sker med voltmeter. Voltmetern anslutes mellan reläanslutning B (51 B+) och chassiet. Spänningen här får inte understiga batterispänningen. Ger voltmeter dåligt utslag, måste ledningar och kontaktställen undersökas. Erhålles inget utslag alls på voltmeter, föreligger avbrott i systemet.

Föreligger inget fel, göres följande prov på generatorn. Ledningarna på generatorn skruvas loss. Fälttutttaget (DF) anslutes med en ledning till generatorstommen, en voltmeter inkopplas mellan generatorns ström-uttag (D +) och generatorstommen. Motorn startas och ökas från tomgång upp till omkr. 2000 varv under det voltmeter iakttages, spänningen skall stiga allt eftersom motorvarvet ökar. Gå därefter tillbaka till tomgång och lossa stomanslutningen av fältet. Voltmetern skall härvid falla tillbaka till 0. Gör den inte det är fältet stomanslutet inuti generatorn, varvid laddningsregulatorns regleringsorgan blir satta ur funktion med påföljd att generatorn bränns upp. Provet kan även utföras enligt följande: Lossa generatorledningarna vid regulatorn. Fältledningen stomanslutes, motorvarvet ökas sakta under det att den andra ledningen från generatorn några gånger bringas i kontakt med regulatorstommen. Kraftiga gnistor skall synas då kontakt uppstår mellan ledningen och regulatorstommen.

Bryt därefter förbindelsen mellan regulatorstommen och fältledningen, huvudledningen bringas ånyo i kontakt med regulatorstommen, inga gnistor får nu synas. Skulle så ske är fältet stomanslutet inuti generatorn.

Synes inga gnistor, eller gör ej voltmeter utslag är generatorn felaktig och måste demonteras.

Undersökning av generator

Efter demonteringen rengöres generatorn utvändigt med bensin el. dyl. Skyddsbandet för elborstarna borttages och generatorn placeras i en provbänk. Den provning som nu vidtages göres för att fastställa generatorfelets art och det är mycket viktigt att provningen utföres rätt och med tillförlitliga instrument.

Generatorns fältuttag anslutes till generatorstommen och denna anslutes till batteriets negativa pol. Positiva polen på batteriet kopplas i serie med en ampéremeter till generatorns ström-uttag.

Generatorn skall nu gå som motor med ett lågt jämnt varvtal, om så inte är fallet se efterföljande felsökningsschema.

Strömstyrkan låg, rotorn stillastående.	Elborstarna slitna eller ha fastnat i sina hållare och när ej ner på kommutatorn.
Strömstyrkan låg, sakta roterande rotor.	Dålig kontakt mellan elborstar och kommutator. Avbrott i rotorlindningen.
Strömstyrkan hög, stillastående rotor.	Kortslutning i rotorn. Avbrott eller kortslutning i fältet. Något lager har skurit.
Strömstyrkan hög, roterande rotor.	Sårig eller bränd kommutator. Kärvande lager. För högt borstfjädertryck.
Stor rörelse hos elborstarna samt kraftig gnistbildning.	Orund eller bränd kommutator. Skadade elborstar.

Isärtagning

Isärtagning av generatorn i och för översyn (rengöring och smörjning) sker enligt följande:

1. Tag bort skyddsbandet om detta återigen monterats efter provningen.
2. Skruva loss elborstarnas anslutningsledningar. Lyft upp tryckarmarna eller fjäderna för elborstarna med en krok och drag upp elborstarna, se bild 38.
3. Tag bort skruvarna vilka hålla generatorns hus och lagersköldar tillsammans. Lossa därvid först förbindningsskenan enligt bild 39.

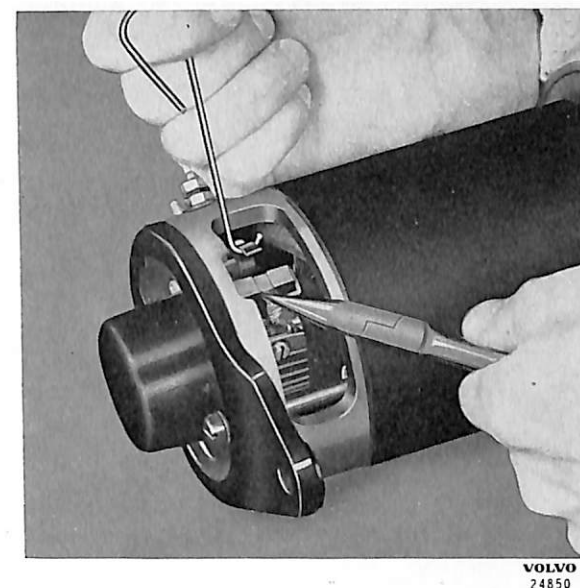


Bild 38. Demontering av elborste.

4. Lyft bort bakre lagersköld med elborsthållare.
5. Lyft ut rotorn ur huset.
6. Placera rotorn i ett skruvstycke, men drag ej åt för hårt (använd kopparbackar). Lossa muttern för remskivan och drag av denna. Använd lämpligt verktyg enl. bild 40. Tag bort woodruffkilen.
7. Tag bort främre lagerskölden från rotorn.
8. Drag av kullagret med en standardavdragare.



Bild 39. Demontering av förbindningsskenan.

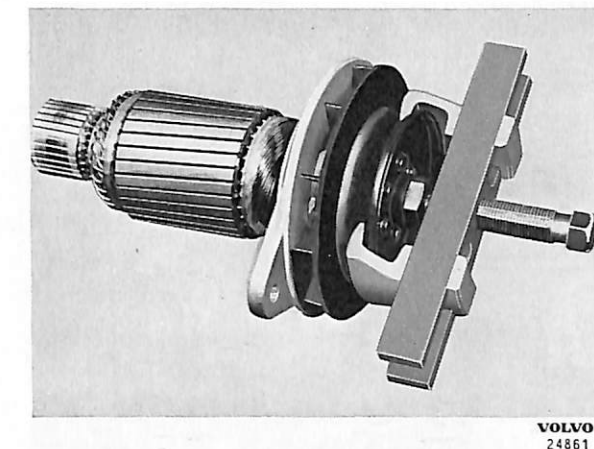


Bild 40. Demontering av remskiva.

9. Blås generatorhus med fältlindning samt rotor rena från stoft. Torka eventuellt med en linnetrasa fuktad i bensin. Obs! Spritblandad bensin, t. ex. bentyl, får inte användas, när den kan lösa isoleringen. Tvätta övriga delar, utom elborstarna i ren bensin.

Inspektion

Undersök rotorn vad beträffar mekaniska skador. Sådana kunna vara krokig eller sliten axel, sårig kommutator och skadad eller lös rotorlindning.

En axel som är obetydligt krokig, kan riktas i press men detta rekommenderas inte. Byt hellre rotorn.

Är kommutatorn sårig eller ojämnt sliten bör den svarvas. Vid svarvningen skall en speciellt här för avsedd chuck användas. Vidare måste största försiktighet iakttas. Tag små skär varje gång, så att icke mer material än vad som är

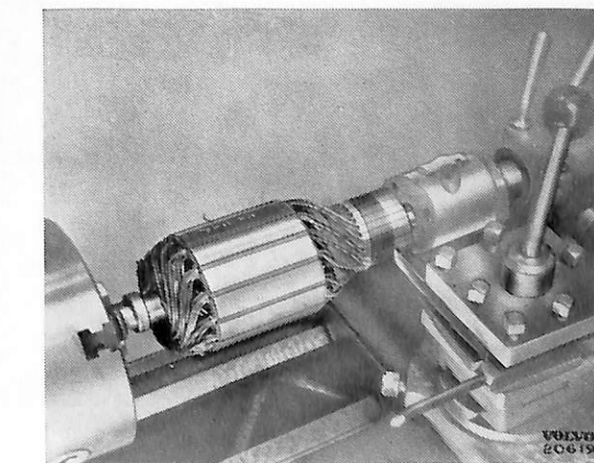


Bild 41. Svarvning av kommutator.

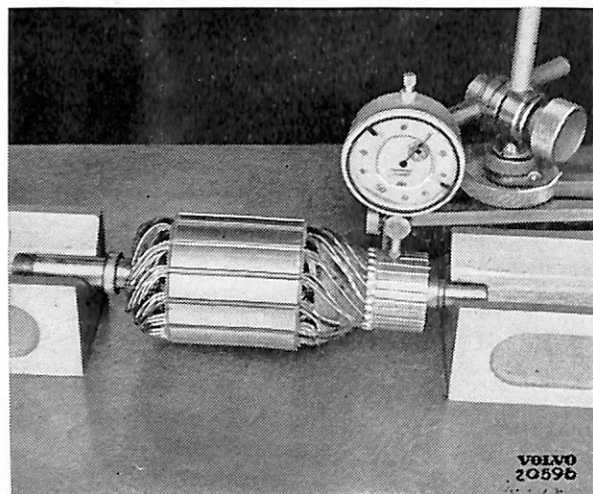


Bild 42. Indikering av kommutator.

absolut nödvändigt bortsvarvas. Vid för stora skär kan dessutom isolering och lameller skadas. Se till att inget föremål kommer i beröring med rotorn eller lindningen under svarvningen.

Efter svarvningen indikeras kommutatorn enligt bild 42. En orundhet av 0,013 mm kan anses tillåtet. Isoleringen mellan lamellerna skall vidare fräsas ned 0,8—1,0 mm under lamellytan, bild 43. Detta göres med en speciell apparat eller om sådan saknas med ett avslipat bågfilblad.

Undersök rotorn såväl före som efter svarvning genom att placera den i en härtill avsedd provapparat (Growler). Slå till strömställaren och håll ett bågfilblad några millimeter från rotorn, bild 44. Vibrerar bladet i något läge då rotorn vrides runt, kan något av följande fel vara orsaken: överslag till rotorstommen, överslag i kommutatorn eller lindningarna.

Överslag mellan lindningarna kan mätas

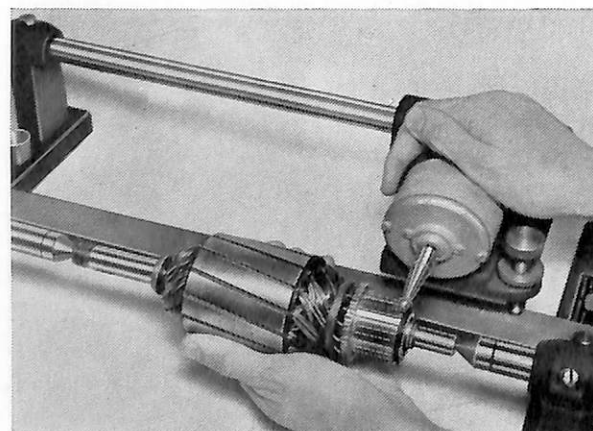


Bild 43. Spårfräsning.



Bild 44. Rotorprovning.

genom att motståndsgaffeln hålles mot kommutatorn, enligt bild 45. Slå till strömställaren och justera in reostaten under det rotorn vrides fram och tillbaka, tills högsta utslag erhålles på mätaren. Vrid rotorn (gaffeln måste hållas stilla) så att nästa lamellpar kommer mitt för gaffeln och håll den mot dessa. Föreligger inget fel skall utslaget bli detsamma och så även för övriga lameller. En rotorhärva med överslag mellan lindningsvarven visar lågt utslag och en härva med avbrott inget utslag alls.

Överslag till rotorkroppen provas med hjälp av testpinnar och provlampa. Bild 46.

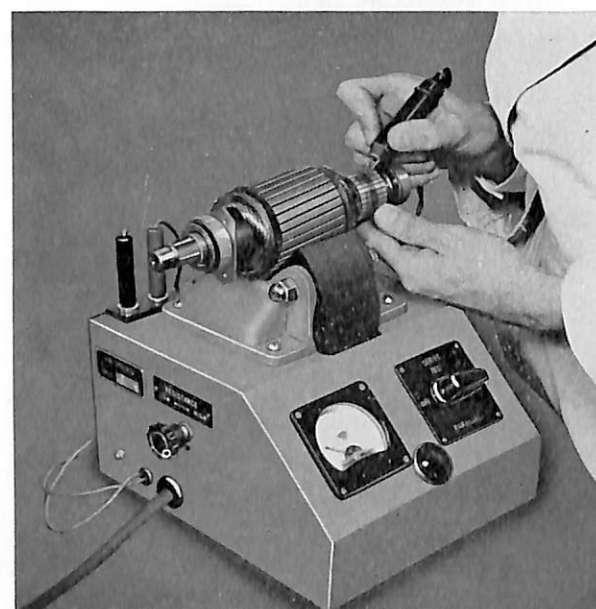


Bild 45. Rotormätning.



Bild 46. Provning av stator.

Undersök hus och fältlindning med hänsyn till skador som kunna orsakas av rotorn. Prova att fältlindningen inte är stomansluten, genom att ansluta kontaktpetsarna till fälttuttar och hus. Lyser lampan har överledning uppstått mellan fältlindning och hus. Skruva bort fältgenomföringen och prova på nytt. Lyser lampan fortfarande är följaktligen fältlindningen i kontakt med huset. Lindningen måste härvid demonteras. Se härom under "Byte av fältlindning".

Inre felaktigheter i fältspolarna konstateras genom att mäta spolarnas strömförbrukning. Detta göres med ohmmeter eller volt- och ampe-

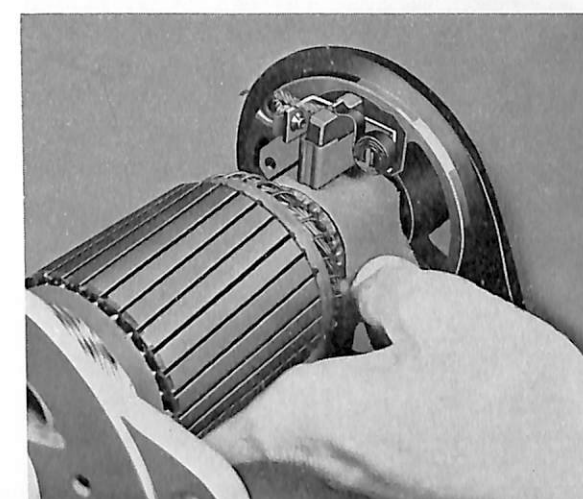


Bild 47. Inslipning av elborstar.

remeter. Användes volt- och amperemeter sker omräkning enl. Ohms lag.

Undersök bakre lagersköld med borsthållare. Är några delar skadade, utbytas de mot nya. Prova att överledning ej finns mellan den positiva borsthållaren (isolerade) och lagerskölden.

Elborstar som är skadade eller mer än halvslitna utbytas. Elborstar som är såriga eller ha dålig anliggning mot kollektorn kunna inslipas med sandpapper, grovlek 00 eller 000. Se bild 47.

Prova borstfjädrarnas kraft genom att montera lagerskölden på rotorn samt ansluta en fjädersvåg till den rörliga armen eller fjädern, bild 48. Den kraft som erfordras för att lyfta armen eller fjädern skall överensstämma med specifikationens. Avviker värdena måste fjädern bytas.

Kontrollera lagren. Kullagren skall rulla lätt utan nämnvärt glapp, då de vrides runt. Skadade eller förslitna lager utbytes.

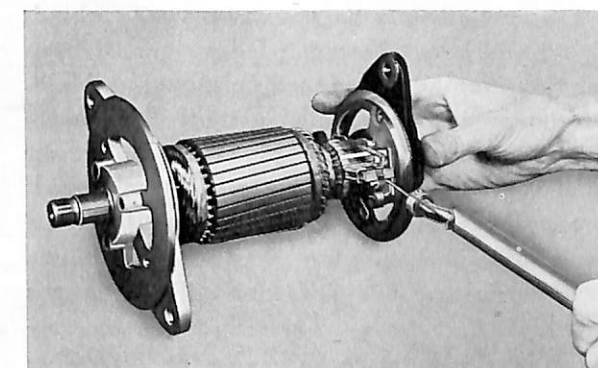


Bild 48. Mätning av borsttryck.

Hopsättning

1. Montera stoppringen och hylsan, där sådan finns, på axeln.
2. Placera inre locket med ev. filtrering på axeln. Smörj lagret med värmebeständigt kullagerfett varefter det monteras.
3. Träd främre lagerskölden på axeln och lagret och skruva samman lagersköld och lock.
4. Driv i krysskilen och pressa på remskivan. Placera rotorn i ett skruvstycke. Drag ej åt för hårt, när rotorn kan deformeras. Montera fjäderbricka och mutter.
5. För in rotorn i huset och se till att styrtstiftet kommer i rätt läge.

- Placera lagerskölden på axeln, passa in styrstiftet och skruva i de två skruvar som hålla generatorhus och lagersköldar tillsammans. Kontrollera att rotorn rullar lätt. Montera elborstarna vid hållarna i bakre lagerskölden.
- Anslut ledningsblecket för huvudströmmen vid det positiva kolet, se bild 39.

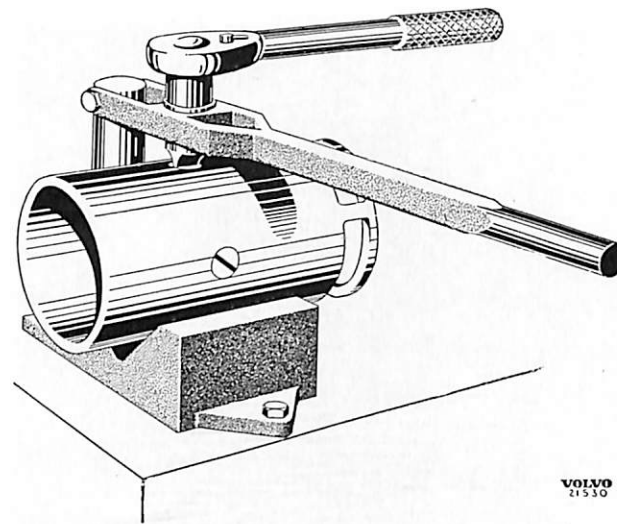


Bild 49. Demontering av fältlindning.

- Montera den nya fältlindningen vid huset. Använd samma anordning som vid skruvarnas lossande.
- Anslut kablar vid genomföringen i huset. Prova för stomanslutning.
- Montera ihop generatorns övriga delar. Se under rubr. "Hopsättning".

Provning av generator

Innan generatorn åter monteras i vagnen bör den provas. Generatorn placeras i provbänken, volt- och amperemeter anslutes.

Kör först generatorn som motor en kort stund. Tillse härvid att generatorn får rätt polaritet, minus till gods. Ge akt på att strömförbrukningen för generatorn är normal, att den går jämnt och tyst o. s. v. Starta sedan drivmotorn, kontrollera dennas rörelseriktning, konstatera att generatorn lämnar erforderlig spänning vid de varvtal som omnämnes i specifikationen. Kontrollera att gnistbildning ej förekommer på kommutatorn och att kolen ej hoppar.

Smörjningsföreskrifter

Generatorer med kullager i båda ändar

Kullagren rengöres med varnolen och smörjes med lämpligt kullagerfett vid översyn. Se smörjschema för generator, bild 50.

Byte av elborstar

Är elborstarna mer än halvslitna eller skadade måste de bytas. Detta ger sig som regel till känna genom att generatorn slutar ladda. Lossa skyddsbandet och inspektera elborstar och kommutator. Synes härvid att ovannämnda fel kan vara orsaken till utebliven laddning demonteras generatorn.

Tvätta försiktigt eller torka med en bensinfuktad tygbit generatorn ren utvändigt.

Tag bort elborstarna genom att lossa förbindningen vid borsthållaren, lyft upp borstfjäders och drag upp elborsten med en tång, se bild 38. Är kommutatorn sårig eller ojämnt sliten måste generatorn tagas isär och kommutatorn svarvas. Se härom under "Isärtagning, inspektion och hopsättning". Sätt fast elborstarna, se till att rätt typ erhålles och montera skyddsbandet. Finns provanordningar för generator tillgänglig gör man klokt i att prova generatorn innan den åter monteras i vagnen. Se härom under "Provning av generator".

Byte av fältlindning

(Alternativ till den metod som beskrivits på sid. 15)

- Är generatorn ej isärtagen förfäres enligt punkterna 1 t. o. m. 5 under rubriken "Isärtagning".
- Placera generatorhuset i ett V-block enligt bild 49. Tryck nedåt samtidigt som mejseln vrides. Skruvarna sitta som regel ganska hårt. Se därför till att mejseln passar väl i spåret på skruven och har erforderlig bredd.
- När de båda skruvarna lossats lyftes huset undan. Skruva ur skruvarna med en mejsel. Lossa kablarnas genomföring i huset och lyft ut lindningarna och polskorna.

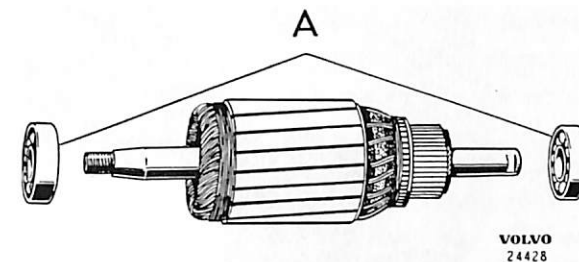


Bild 50. Smörjschema för generator.
A. Lagren smörjes med fett, Bosch Ft 1 v 22 el. motsv.

Generatorer med kullager och bussning

Kullagret se ovan.

Bussningen: Smörjkoppen på generatorns kommutatorsida fylls med motorolja var 10.000:e km. Smörjning sker med vanlig oljekanna. S. k. oljetryckskanna får ej användas.

OBS! Ny bussning skall före montering ligga i oljebad minst en halv timma innan den monteras.

Laddningsregulator

Demontering

- Lossa ledningarna på laddningsregulatorn.
- Lossa laddningsregulatorn från mellanbrädan.
- Torka utav laddningsregulatorn utvändigt.

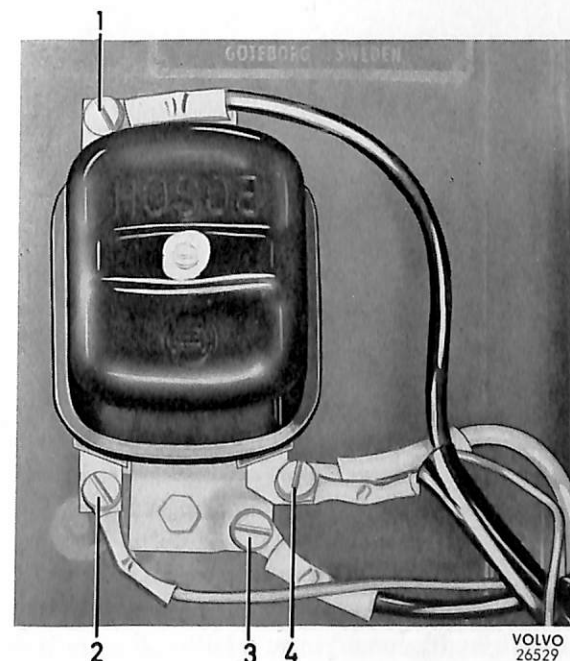


Bild 51. Laddningsregulatorns anslutningar.

- Batteri B+
- Generatorfält DF
- Stomledning
- Generator D

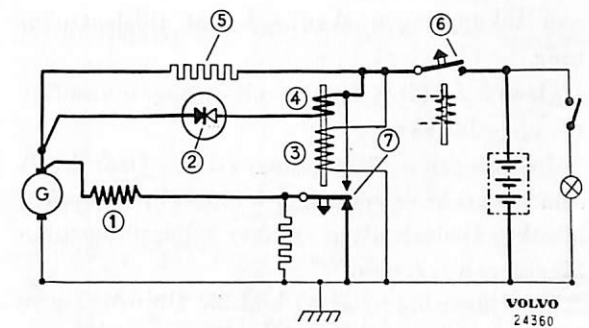


Bild 52. Kopplingsschema för laddningsregulator.

- Fältlindning
- Variod
- Spänningslindning
- Strömlindning
- Variodmotstånd
- Tillslagskontakter
- Regulatorkontakter

Montering

- Om laddningsregulatorn är utbytt, kontrollera att den nya är av rätt typ.
- Skruva fast laddningsregulatorn på hjulhuset.
- Anslut ledningarna. Ledningarna anslutes enl. bild 51.

Justering av laddningsregulator

Bakströmsrelä

Tillslagsspänning

En voltmeter anslutes över D+ på regulatorn och generatorstommen. Motorn startas och varvtalet ökas sakta under iakttagande av voltmeter. Denna ökar först för att då bakströmsreläet kopplar in sjunka 0,1—0,2 volt och därefter stå stilla. Den spänning voltmeter kom upp till in-

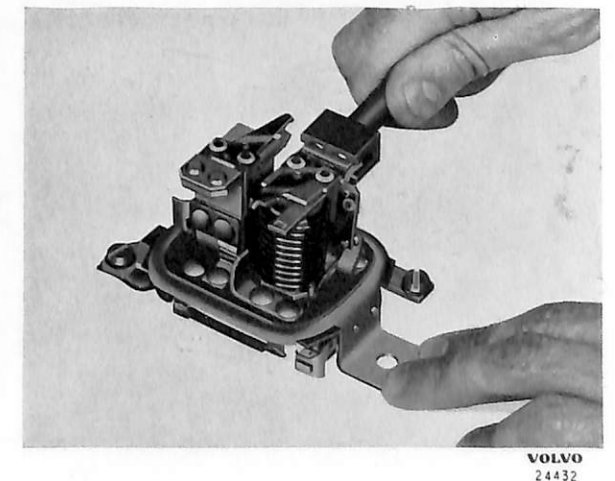


Bild 53. Justering av tillslagsspänning.

nan inkopplingen skedde kallas tillslagsspänning.

Denna jämföres med specifikationen varefter ev. justering sker.

Justeringen utföres genom att den fjäderkraft som påverkar reläets ankare ökas eller minskas. Minskas fjäderkraften sjunker inkopplingsspänningen och tvärtom.

Grovjustering visas på bild 53, finjustering se bild 54.

Bakström

En amperemeter kopplas i serie med B+ på laddningsregulatorn och ledningen till batteriet. Generatorns varvtal ökas tills amperemetern visar laddning. Därefter minskas varvtalet långsamt. Amperemeterns visare går ned till noll och sedan över på urladdning. Därefter slår den plötsligt åter upp till noll. Vid vändpunkten innan visaren återgår till nolläge avläses bakströmmen. Reläet har slagit ifrån när visaren återgår till nolläge. Bakströmmen skall ligga mellan de i specifikationen angivna strömvärdena.

Om bakströmmen är för låg skall kontaktfjäders böjning minskas genom bockning av kontakthygeln för tillslagskontakten. Eventuellt måste polstiftet filas av något. Om bakströmmen är för hög måste kontaktfjäders böjning ökas. Kontrollera tillslagskontaktens avstånd och justera det om så erfordras. Efter ev. justering kontrolleras ånyo tillslagsspänningen.

Spänningsregulator

Bryt förbindelsen B+ vid laddningsregulatorn. Anslut en voltmeter mellan B+ och regu-

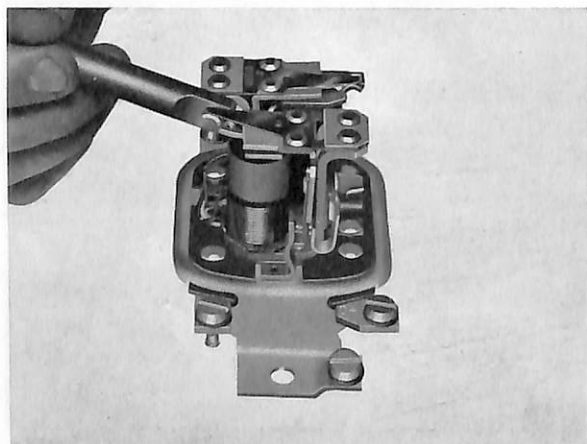


Bild 54. Finjustering av spänningsregulator.

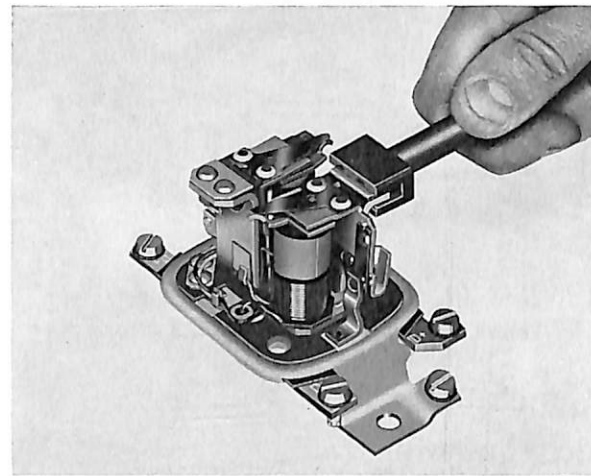


Bild 55. Grovjustering av spänningsregulator.

latorstommen och höj generatorvarvtalet långsamt.

Så snart spänningsregleringen börjat dvs. när spänningen inte stiger ytterligare skall regler-spänningen läsas utav. Regulatorns justering tillgår så att stödklacken för fjädertungan höjes enl. bild 54 så att fjädertungan helt avlastas. Därefter göres en grovjustering genom att höja relävin-keln enl. bild 55. Böjes vinkeln nedåt ökas spän-ningen och tvärtom. Grovjusteringen bör ligga omkr. 1—2 volt lägre än slutjusteringen. Denna utföres genom att stödklacken böjs uppåt så att fjädertungan spänns, bild 55. Specialverktyg V 397 (Robert Bosch, Stockholm).

Öka och minska varvtalet några gånger och konstatera att regulatorn är rätt inställd.

OBS! Denna justering måste göras då gene-ratorn uppnått full driftstemperatur dvs. tidigast efter 12 min. från det motorn startats kall.

Kontroll av variod med inkopplad belastning (kall generator)

Anslut en amperemeter mellan B+ och ström-förande ledning samt anslut mellan amperemä-tarens batterisida och gods ett reglerbart belast-ningsmotstånd av lämplig storlek. Mellan B+ och gods inkopplas dessutom en voltmeter.

Höj varvtalet och kontrollera mätarutslagen. Reglera in belastningsmotståndet så att en belast-ningsström lika med I max. erhålles. Kontrollera reglerspänningen vid belastning.

Kör motorn med ovanstående belastning. Efter omkring 2—3 min. får ej strömstyrkans värde

vara högre än 2/3 av den på generatorn instämp-lade maxströmmen (I max). Har belastningen ej sjunkit föreligger fel på varioden varvid regula-torn bytes.

Enär effekten på generatorn är mycket hög ställs stora krav på drivremmens kondition och spänning, kontrollera därför alltid före arbeten på laddningsregulatorn och generatorn att rem-men är rätt spänd.

Fördelare Demontering

1. Lyft av fördelarlocket.
2. Märk upp fördelararmens läge på fördelar-huset.
3. Lossa primärledningen 1, bild 56.
4. Lossa slangen på vakuumregulatorn.
5. Lossa skruven 6, bild 56 och lyft upp för-delaren.

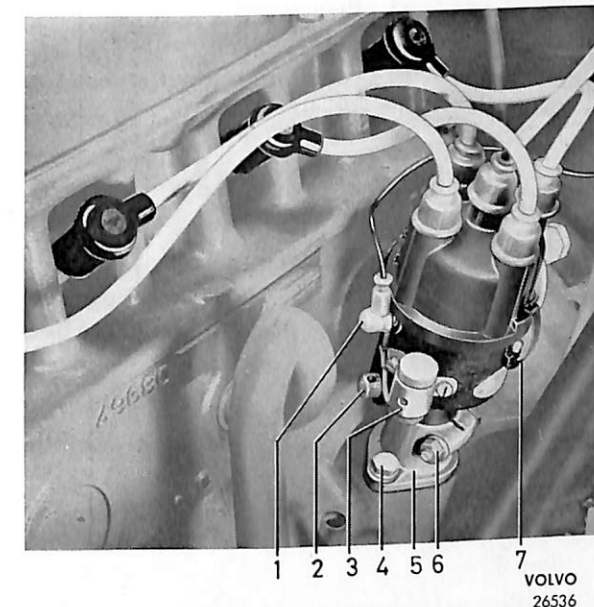


Bild 56. Fördelaren monterad.

1. Ledning för tändspole
2. Smörjkopp
3. Kondensator
4. Skruv för festsättning av fördelare
5. Fläns
6. Klämskruv
7. Klämbygge för lock

Montering

Montering sker i motsatt ordning mot demon-teringen. Har motorn inte varit rörd medan fördelaren varit borttagen monteras denna i en-lighet med uppmärkningen under punkt 2 ovan.

Inställning av tändning

Ang. inställning av tändning se avd. 1 Motor.

Isärtagning av fördelare

1. Drag utav fördelararmen.
2. Lossa vakuumregulatorn genom att lossa skruvarna enl. bild 57 och lyft bort den.

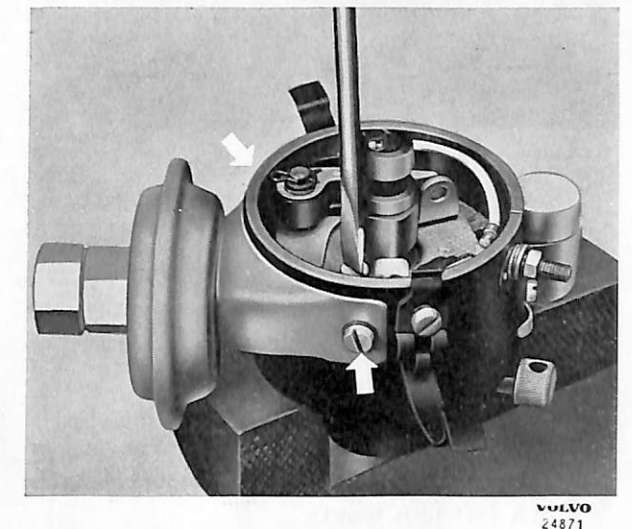


Bild 57. Demontering av vakuumregulator.

3. Lossa primäranslutningsskruven med till-höriga brickor.
4. Lossa brytarplattan. Denna lossas genom att de två skruvarna som håller byglarna för locket lossas. Bild 58.

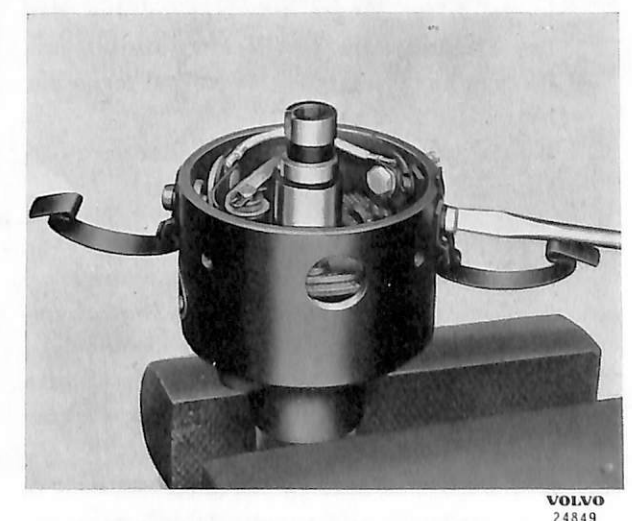


Bild 58. Demontering av brytarplatta.

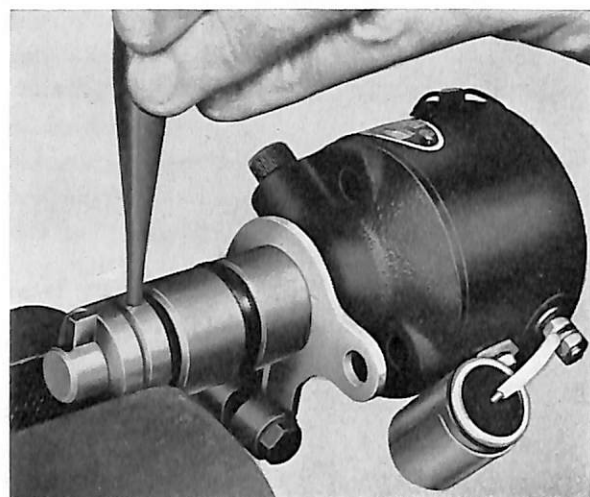


Bild 59. Demontering av medbringare.

5. Lyft utav stoppfjädrarn (lås-fjädr) och slå ut stiftet för medbringaren samt drag utav denna. Märk medbringarens läge i förhållande till axeln. Bild 59.
6. Lyft upp fördelaraxeln.
7. Lossa låsfjädrarna samt fjädrarna mellan centrifugalregulatorn och brytarkamaxeln och lyft upp denna.
8. Tvätta samtliga delar i bensin eller varnolen och lägg upp dem för inspektion.

Inspektion

Fördelarplatta

1. Kontakterna skall vara släta och jämna på kontaktytan. Färgen på kontakterna skall vara grå. Oxiderade eller brända kontakter bytes. Efter längre tids användning kan brytklacken vara försliten samtidigt som fjädern har mattats varför kontakterna bör bytas.
2. Kontaktplattan får ej glappa eller vara försliten så att grader har uppstått.

Fördelaraxel

1. Spelet mellan fördelaraxel och brytarkam-axel bör ej överstiga 0,1 mm.
2. Kammarna på brytarkamaxeln får ej vara repiga eller nedslitna då slutningsvinkeln härigenom ändras.
3. Hålen i centrifugalregleringsvikterna får ej vara ovala eller på annat sätt deformerade. Fiberbrickorna, bild 60, måste vara hela.

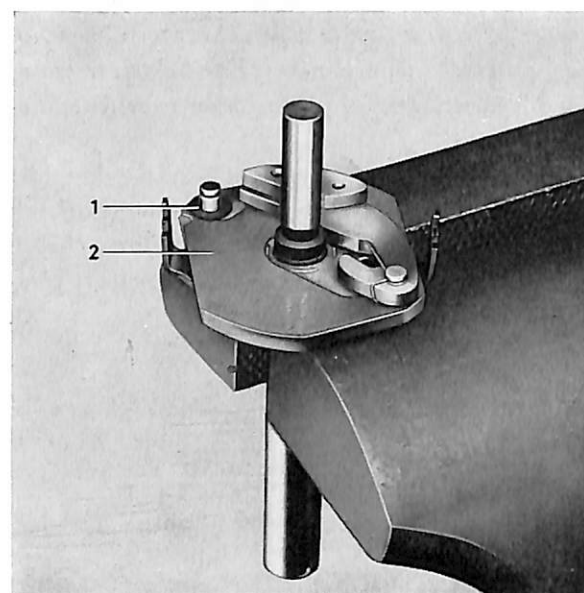


Bild 60. Medbringare med fiberbrickor.

1. Fiberbricka
2. Resitexplatta

4. Fjädrarna till ovannämnda regulator får ej vara deformerade eller skadade.

Fördelarhus

1. Spelet mellan fördelarhuset och axeln bör ej överstiga 0,2 mm. Vid för stort spel bytes bussningar samt, om detta ej är tillräckligt, axel.
2. Isolationsbrickorna för primäruttaget får ej vara spruckna eller genomdränkta med olja enär läckage på primäruttaget kan uppstå.
3. Kondensatorn provas med glimlampa in-kopplad på likspänning, eller med kapaci-tansbrygga.
Vid rumstemperatur får, vid prov med glim-lampa, ingen urladdning märkas. Vid prov med kondensatorn varm (60° — 70° C) kan upp till 15 urladdningar/min. accepteras.

Hopsättning

1. Placera resitexbrickan på fördelaraxeln samt ovanpå denna fiberbrickorna, se bild 60. Smörj och placera centrifugalreglerings-vikterna på plats. Sätt på låsfjädrarna. Ang. smörjning se bild 64.
2. Smörj och montera brytarkamaxeln samt sätt på fjädrarna. Bild 61.

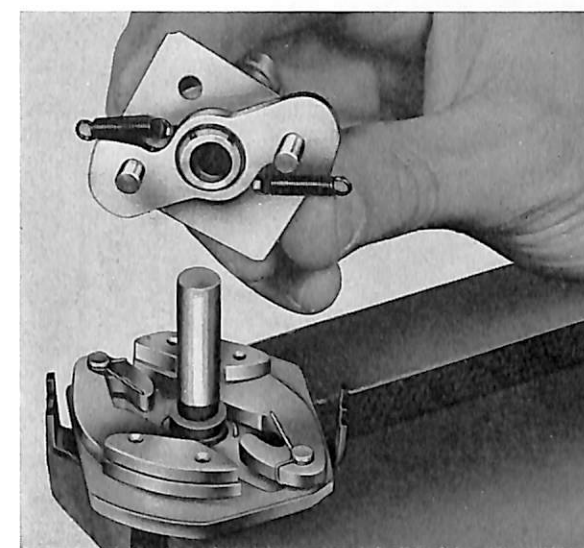


Bild 61. Montering av brytarkamaxel.

3. Smörj fördelaraxeln och sätt ner den i för-delarhuset. Kontrollera att axialjusterings-brickorna kommer på rätt plats. Fiberbric-kan skall ligga an mot fördelarhusets insida. Stålbrickorna skall ligga an mot med-bringaren.
Montera brytarplattan och bygelfjädrarna. Bild 62.
4. Montera primäruttaget och anslut detta till brytare och kondensator.

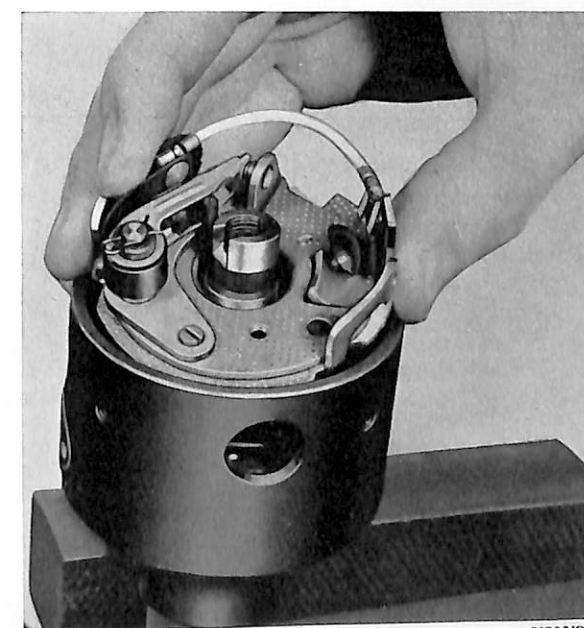


Bild 62. Montering av brytarplatta.

5. Har byte av kontakter skett, se till att de nya kontakterna ligger rätt i höjdled samt att de planar väl mot varandra. Planskränk-ningen sker med skränkverktyg (exempel-vis Bosch EFAW 57 eller likn.). Endast den fasta kontakten får böjas enl. bild 63. Juste-ra avståndet och kontrollera kontakttryc-ke.
6. Montera vakuumregulatorn.
7. Montera medbringaren, kontrollera axial-glappet. Fiberbrickan skall ligga mot för-delarhuset, stålbrickan (stålbrickorna) mot medbringaren, axialglappet får vara min. 0,1 mm, max. 0,2 mm.

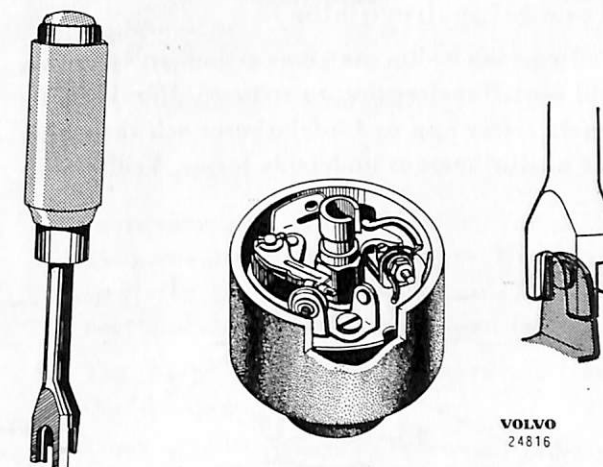


Bild 63. Justering av kontakternas anläggning.

Provning av fördelare

Provning av fördelare sker i fördelarprovbänk, s. k. synkronograf, eller i bilelektrisk provbänk med erforderliga tillbehör.

1. Spänn fast fördelaren enl. de anvisningar som gäller för resp. fördelarprovbänk.
2. Kör fördelaren i ordinarie rotationsrikt-ning och ställ in kontakternas slutningsvin-ke enl. spec.
3. Kör fördelaren och ställ in gradskivan så att en gnista kommer mitt för 0° vid så lågt varvtal att centrifugalregulatorn ej trätt i funktion. Öka varvtalet långsamt och läs av värdena vid föreskrivna varvtal. Nysmord fördelare skall först köras upp i max. varv några gånger. Tillåten tolerans för centri-fugalregulatorn är $\pm 1^{\circ}$.
4. Kör fördelaren med lågt varvtal (omkr. 200 r/m.) och ställ in gradskivan så att gnista

erhålls vid 0°. Öka undertrycket och avläs tändregleringen. Öka undertrycket successivt och konstatera att hela regleringsområdet stämmer. Prova därefter vakuumregleringen i fallande riktning genom att sänka undertrycket och avläs värdena. Skillnaderna mellan stigande och fallande värden får inte överstiga 1 1/2°. Om så är fallet föreligger fel på brytarplatta, dragstång eller vakuumregulator.

Justering av tändregleringskurvan (centrifugalregulator)

Justering av kurvan göres genom att fjädrarna till centrifugalregulatorn spännes. Härvid måste axeln lyftas upp ur fördelarhuset och skruvarna på medbringarens undersida lossas. Vrids med-

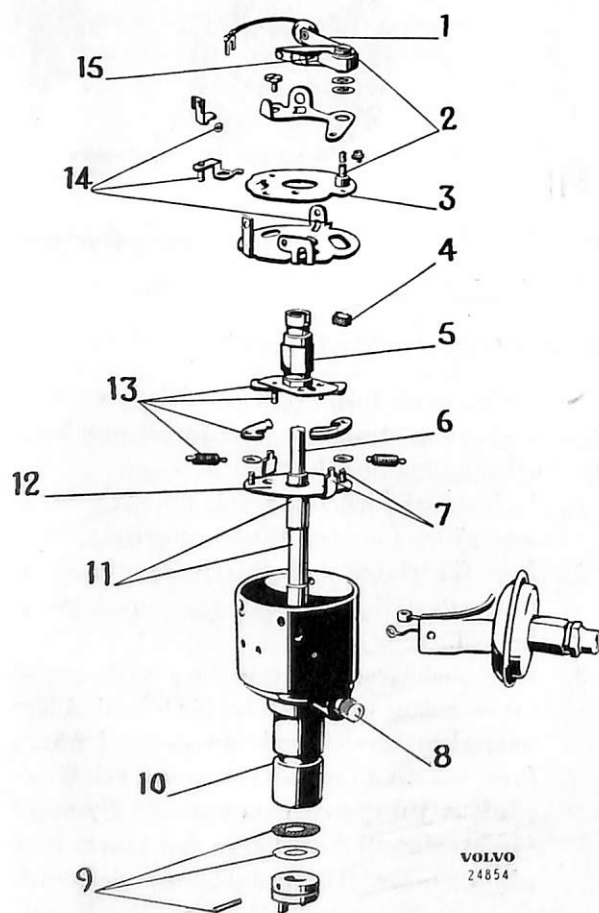


Bild 64. Smörjschema för strömfördelare.

(Smörjmedel Bosch el. motsv.)

bringaren mot rörelseriktningen spännes fjädrarna dvs. tändningen sänkes och regleringsmaximum nås senare.

OBS! Justering av kurvan får ej göras genom att medbringarens fjäderbyglar böjes.

Strålkastare

Byte av strålkastare

För de fall strålkastaren helt skall tagas isär, resp. demonteras från vagnen, följer här nedan lämpligt tillvägagångssätt. Vid delvis isärtagning förfäres enligt de punkter som är tillämpliga.

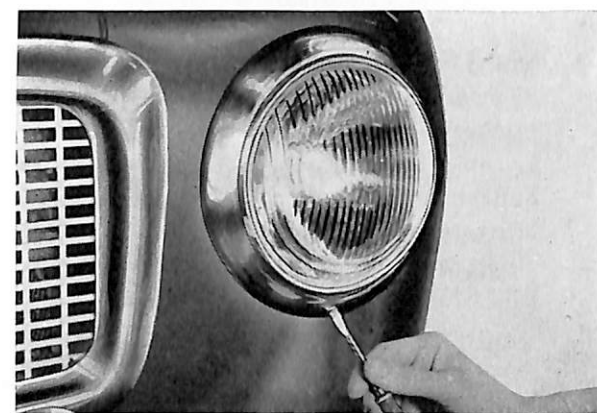


Bild 65. Strålkastarsargen lossas.

1. Infetta fjädern lätt Ft 1 v 4
2. Infetta bussning och lagertapp Ft 1 v 22
3. Inolja brytarplattans glidytor Ol 1 v 2
4. Dränk in smörjfilten med olja Ol 1 v 2
5. Stryk ett tunt fettlager på kambanan Ft 1 v 4
6. Infetta axeltappen lätt och inolja den Ft 1 v 8 och Ol 1 v 2
7. Infetta lagertappar och fjäderfästen Ft 1 v 8
8. Fyll oljekoppen under vridning av axeln Ol 1 v 13
9. Anolja brickor och stift före montering Ol 1 v 13
10. Dränk in smörjfilten mellan bussningarna med olja Ol 1 v 13
11. Smörj axel och fiberbrickor med fett och olja Ft 1 v 22 och Ol 1 v 13
12. Inolja regulatorplattan Ol 1 v 22
13. Infetta lätt anliggningsytor, medbringartappar m. m. Ft 1 v 8
14. Stryk rikligt med fett på lagertappen, kulan, styrhaken och dessas beröringsytor Ft 1 v 22
15. Sätt fast en liten fettkil på lyftlackens nitsida Ft 1 v 4

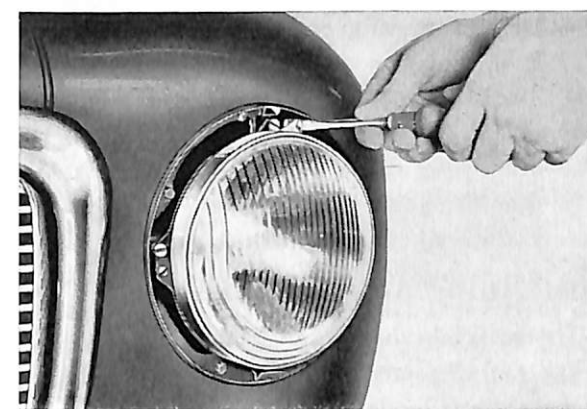


Bild 66. Demontering av hållring.

1. Tag bort skruven för strålkastarens sarg, bild 65. Lyft bort sargen genom att draga ut underdelen något och sedan lyfta den uppåt.
2. Lossa skruvarna till hållringen för strålkastarinsatsen några varv, bild 66. Vrid hållaren tills hakarna äro fria från skruvarna och lyft ut hållare och insats med lamp-hållare.
3. Lossa kopplingskontakten från lamphållaren genom att draga den rakt ut enl. bild 67.

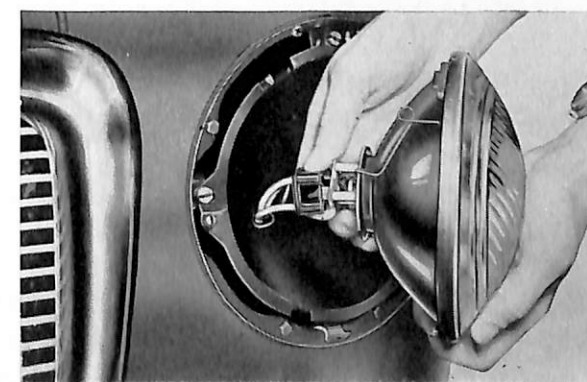


Bild 67. Demontering av kopplingskontakt.

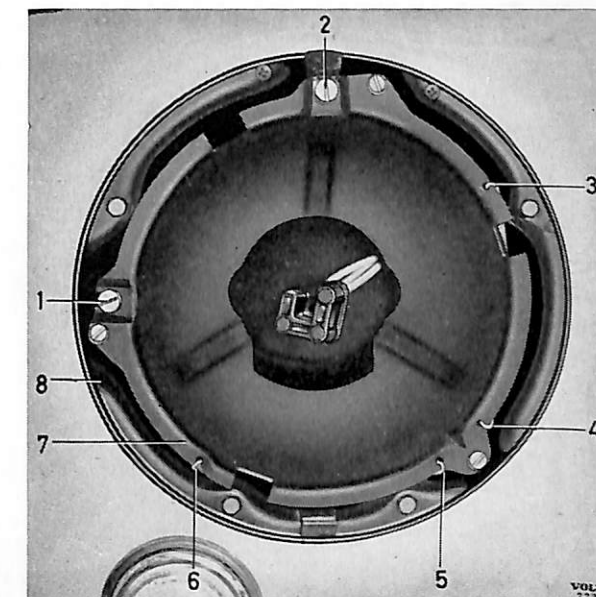


Bild 68. Glidkåpa.

4. Lossa skruvarna (1 och 2 bild 68) för strålkastarens inställning 8—10 varv. Kroka av fjädrarna (3—6) från glidkåpan (7). Lyft bort glidkåpan från skyddskåpan (8).
5. Tag bort fjädrar och ställskruvar från skyddskåpan.
6. Lossa skyddskåpan från skärmen och drag ur kabeln och gummibussningen.
7. Montering sker i omvänd ordning. Se till att ledningarna bli rätt kopplade och att skruvarna drages omsorgsfullt.



Bild 69. Lamphållarfjädern lossas.

Byte av glödlampor

1. Utför moment 1—3 under rubriken "Byte av strålkastare".
2. Lyft bort fjädern (fjädrarna) enl. bild 69. Fjädern (fjädrarna) håller fast lamphållaren, på symmetriska strålkastare, och glödlampor på asymmetriska strålkastare.

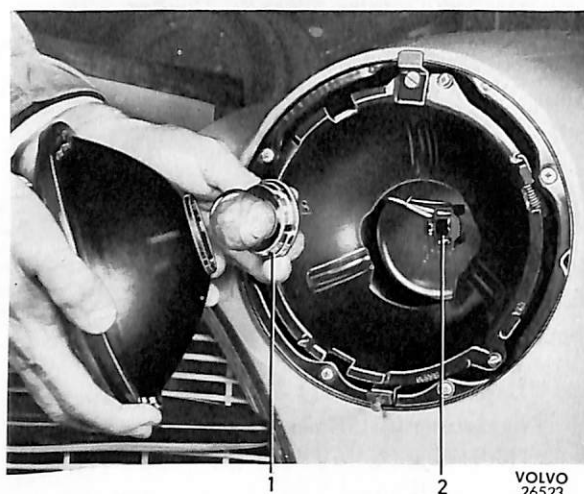


Bild 70. Montering av glödlampa (asymmetriskt ljus).

1. Glödlampa
2. Kopplingskontakt

3. Montera den nya glödlampor. Detta utföres för asymmetriska strålkastare enl. bild 70. För asymmetriska insatser placeras glöd-

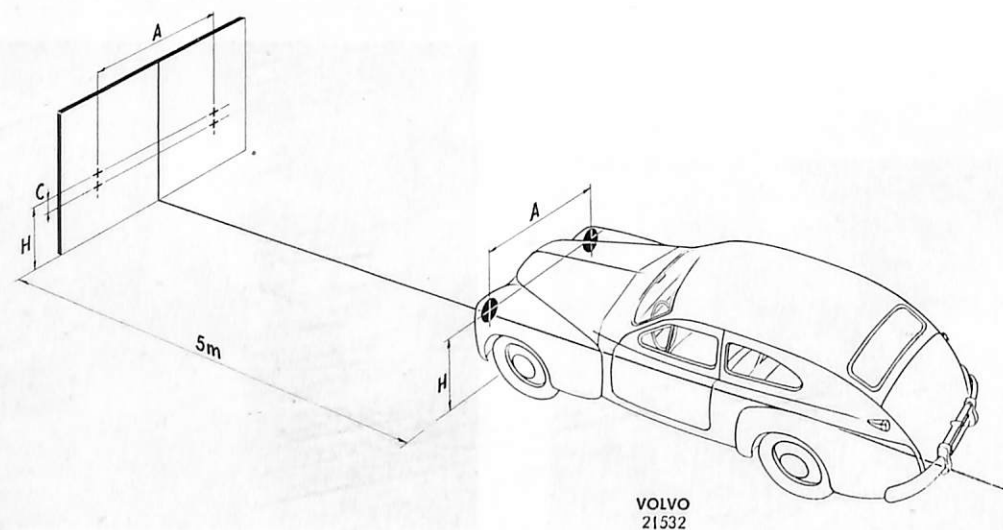


Bild 71. Strålkastarinställning.

C = 5 cm.

lampan direkt i insatsen varefter fjädrarna krockas på.

Tag inte i själva glödlampsgloben med fingrarna.

4. Montering sker i omvänd ordning mot demonteringen.

Inställning av strålkastare

Ur trafiksäkerhetssynpunkt är det av största vikt att strålkastarna bli inställda i överensstämmelse med gällande förordningar.

Justering sker genom vridning av skruvarna 1 och 2 bild 68.

Allmänt

Strålkastare besiktigas med avseende på konditionen hos glas, reflektor och glödlampa. Är glaset preparerat med stenskott, sprucket eller på annat sätt skadat bytes insatsen.

Glas som blivit "sandblästrat" med stenskott har fått ljusutbytet avsevärt försämrat liksom det kan ge upphov till bländande stickstrålar.

Är reflektorn oxiderad, matt, bucklig eller på annat sätt skadad bytes insatsen.

Glödlampor får inte vara svart- eller brunoxiderad på insidan av lampgloben. Ljusutbytet försämrar normalt så mycket efter 100—200 drifttimmar att den bör bytas.

Spänningen vid glödlampor, tända strålkastare och motorn på laddningsvarv, bör vara minst 12,5 volt för att ge tillräckligt ljusutbyte.

Inställning

För ljusstyrkan gäller följande:

Beträffande helljuset skall belysningsstyrkan från vardera strålkastaren mätt 15 cm över vägbanan på ett avstånd av 100 m vara minst 1 lux.

Vid halvljus får bländande ljusstrålar inte utgå ovanför ett horisontalplan genom strålkastarnas mittlinje. För halvljuset föreskrives att belysningsstyrkan mätt på ett avstånd av 25 m, icke får överstiga 1 lux ovanför horisontalplanet genom strålkastarcentrum.

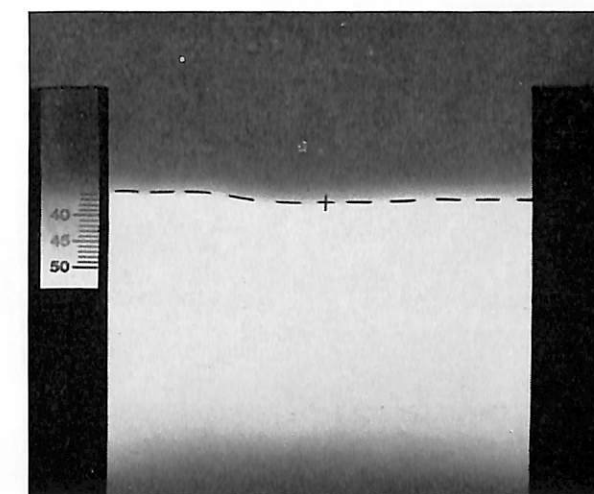
Inställningen kan utföras antingen på ett plant golv mot en skärm eller vägg, eller med något av de i marknaden förekommande godkända ljusinställningsaggregaten. Används ljusinställningsaggregat följes de anvisningar som medföljer detta.

Ljusinställning på plant golv mot vägg eller skärm

1. Vagnen uppställs på plant underlag.
2. Skärm uppställs 5 m framför vagnens kylare och kryss utmärkes på skärmen. Kryssens läge i förhållande till marken och deras inbördes avstånd skall vara identiska med motsvarande mått på lyktornas centrumpunkt.
3. Enligt bestämmelserna skall horisontella begränsningslinjen mellan belyst och icke belyst yta på skärmen vara belägen 5 cm under sammanbindningslinjen mellan ovan nämnda kryss.
4. Brytningspunkten mellan horisontella begränsningslinjen och lutande begränsningslinjen mellan belyst och icke belyst yta skall infalla vertikalt under ovanstående resp. kryssmarkeringar, (asymmetriskt ljus).

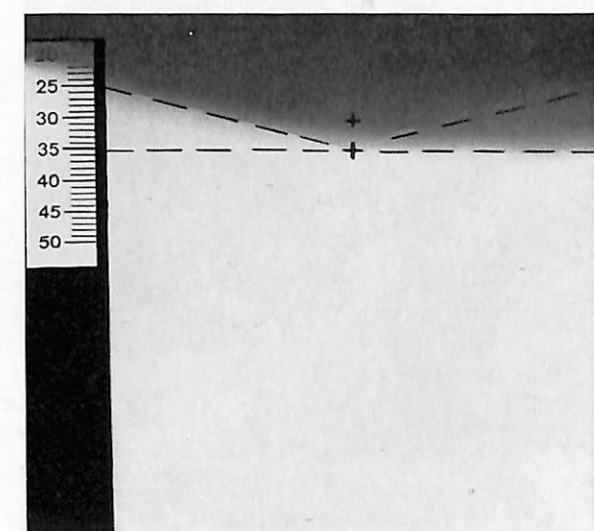
Som framgår av ovanstående erfordras endast kontroll av halvljuset för inställning av strålkastarna.

Ljusbilderna vid symmetriskt resp. asymmetriskt ljus skall se ut som på bild 72. En skarp horisontell ljus — mörker gräns — för asymmetriskt ljus endast till höger om mittkorset är tecken på ett ur såväl sikt som bländningssynpunkt bra halvljus.



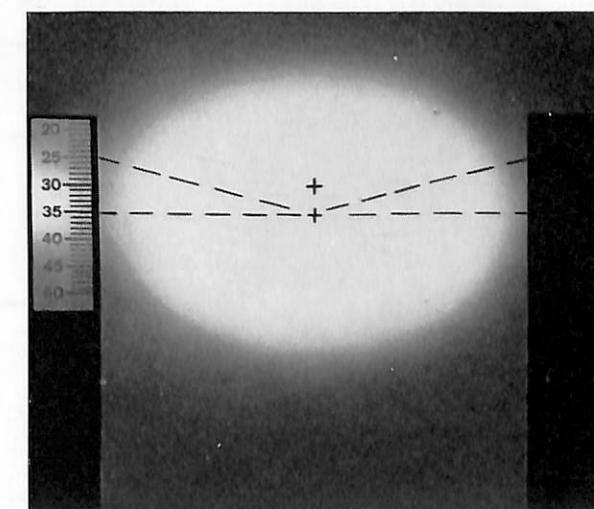
a. Symmetriskt halvljus

VOLVO 26718



b. Asymmetriskt halvljus

VOLVO 26717



c. Helljus

VOLVO 26719

Bild 72.

Ljusbilder från ljusinställningsaggregat (Bosch)

Stopp- och baklampor

Byte av stopp-, blinkers- och bakljuslampor

1. Lossa glaset enl. bild 73.
2. Tag bort glödlampan genom att trycka den inåt och vrida den motsols.
3. Montera den nya glödlampan. Fatta ej med fingrarna om lampglaset.



Bild 73. Demontering av glas.

Blink- och parkerlyktor

Framtill är parkeringslyktor och körvisare kombinerade. Byte av glödlampor sker enl. nedan:

1. Lossa sargen med en skruvmejsel, bild 75.
2. Lossa glaset på samma sätt, bild 76.
3. Glödlampan är nu åtkomlig för byte.

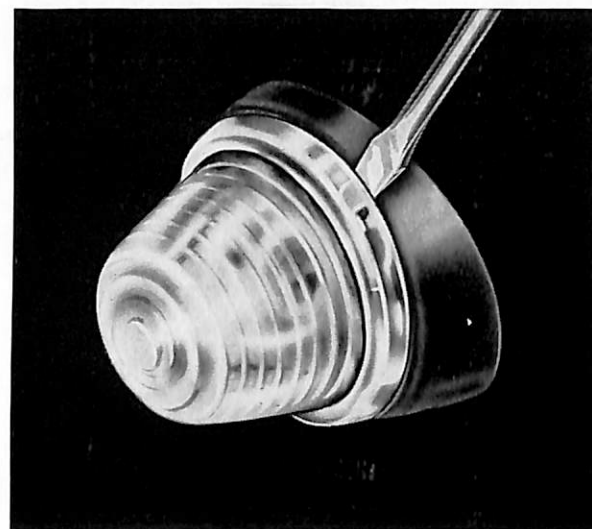


Bild 75. Demontering av sarg.

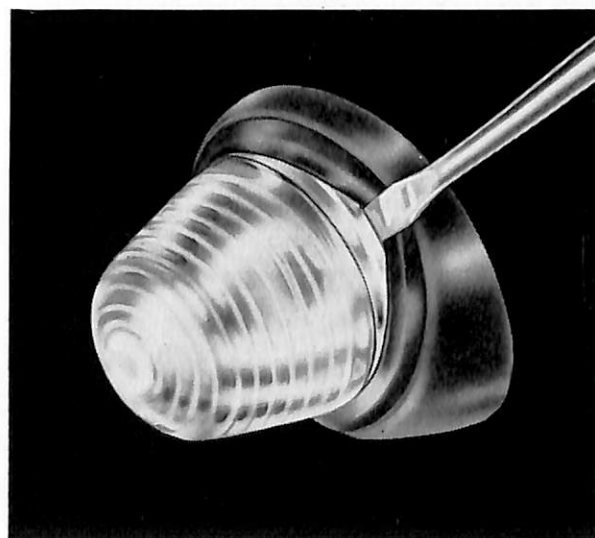


Bild 76. Demontering av glas.

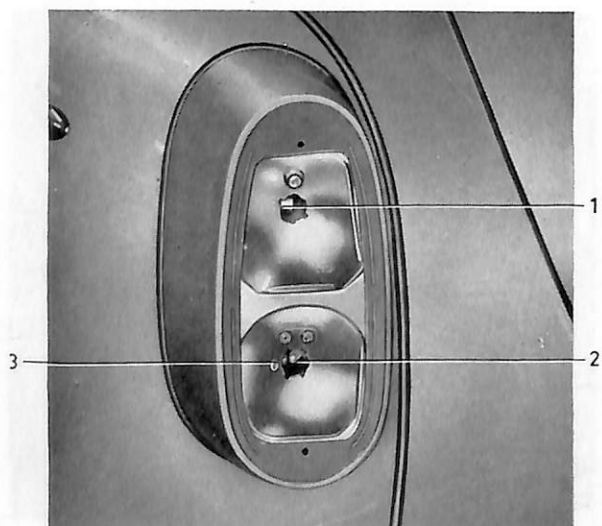


Bild 74. Baklykta.

1. Körvisare
2. Bromsljus
3. Bakljus

Nummerplåtsbelysning

Lamporna är placerade en i vardera stötfångarhornet. Glas och lamphus lossas genom att de två skruvarna på bild 77 lossas. Därefter är såväl glödlampan som ledningen åtkomlig, se bild 78 och 79.

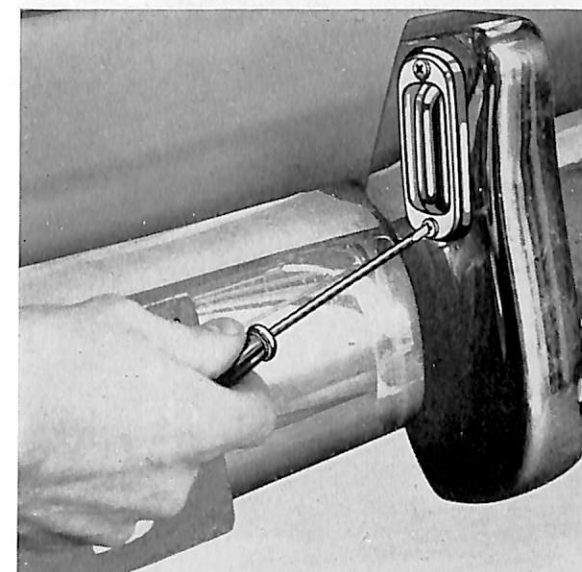


Bild 77. Glas och lamphus lossas.



Bild 78. Ledningen lossas.



Bild 79. Glödlampan lossas.

Instrument och innerbelysning

Instrumentbelysningen utgöres av 2 st glödlampor fastsatta vid kombinationsinstrumentet. Lamphållarna lossas genom att brytas åt sidan. Lamporna är åtkomliga från instrumentets baksida.

Innerbelysningen består av en lampa i taket ovanför vindrutan. Glödlampan är åtkomlig sedan lampglaset tagits bort. Glaset lossas enl. bild 80.

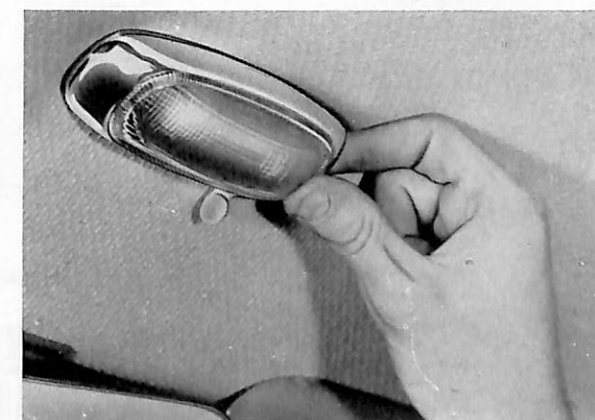


Bild 80. Demontering av innerbelysning.

Strömställare för belysning

Dragströmställaren för strålkastarna har tre lägen: avstängd, parkering och hel-halvljus.

Demontering av strömställaren sker genom att muttern på instrumentbrädan lossas enl. bild 81. Använd härvid ett lämpligt verktyg så att muttern ej skadas. Strömställaren kan sedan

dragas bakåt, se bild 82, så att ledningarna bli åtkomliga.

Strömställaren är försedd med specialkabelskor vilka lossas genom att dragas ut från kabelhållaren på kontakten, bild 82.

Fotomkopplaren har två lägen: helljus och halvljus. Den är monterad med skruvar vid mellanbrädans nedre undre sida.

Strömställare och fotomkopplare för strålkastarna måste vara i bästa skick, för att dessa skall ge full ljusstyrka. Skadade eller felaktiga strömställare måste därför utbytas. Befinnes

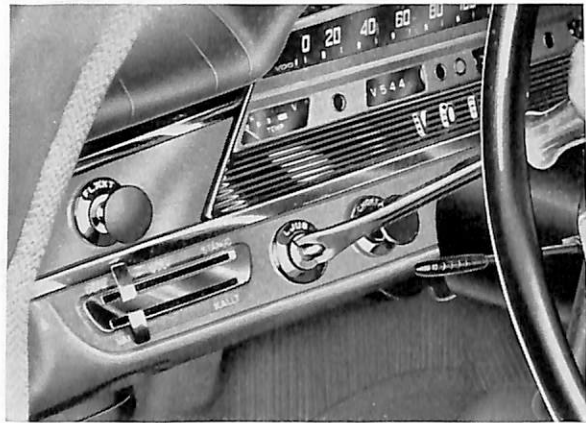


Bild 81. Demontering av belysningsströmställare.

ljusstyrkan vara låg undersökes strömställare och fotomkopplare genom att mäta spänningsfallet i dem. Spänningsfallet bör inte överstiga 0,1 volt.

Reostaten för instrumentbelysningen är infälld i belysningsströmställaren. Reglering av ljusstyrkan åstadkommes genom vridning av knappen på strömställaren.

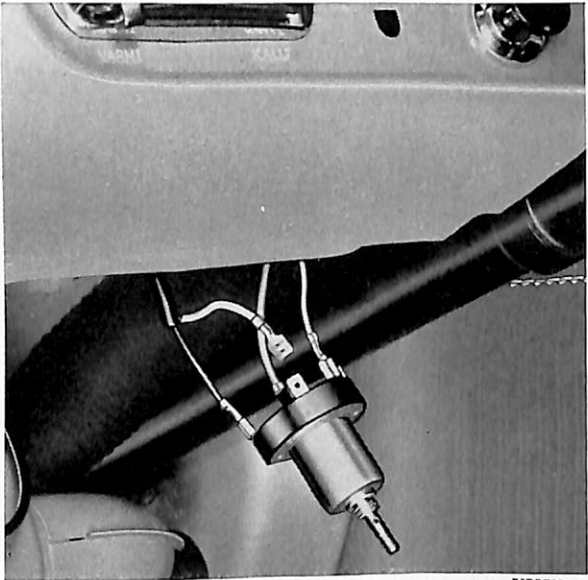


Bild 82. Demonterad belysningsströmställare med avdragen specialkabelsko.

Körvisaromkopplare

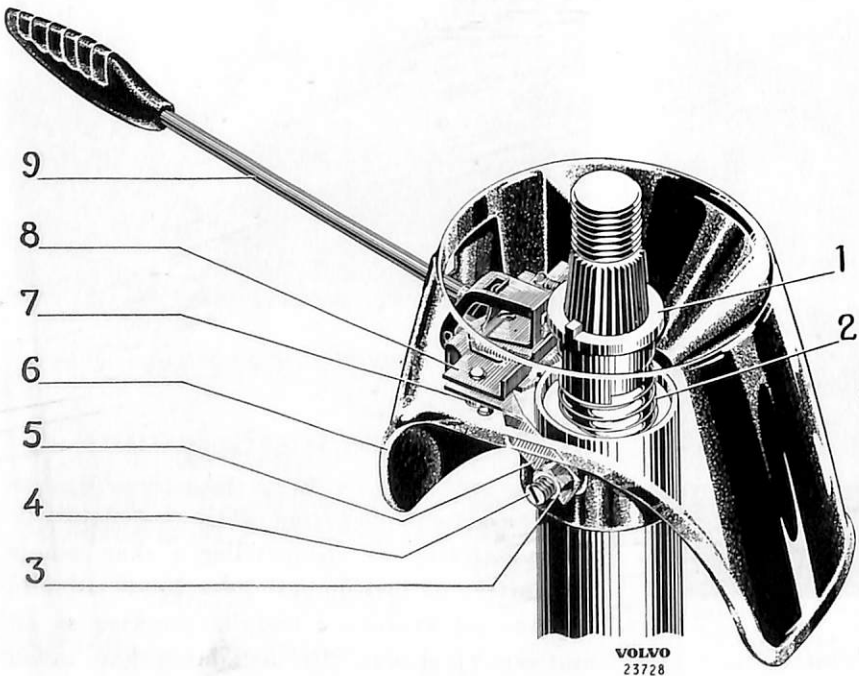


Bild 83. Körvisaromkopplare.

- 1. Medbringare
- 2. Fjäder
- 3. Låsmutter
- 4. Stoppskruv
- 5. Stomskena
- 6. Kåpa
- 7. Skruv
- 8. Omkopplare
- 9. Manöverspak

Demontering och montering

- 1. Demontera ratten enligt anvisningarna i avd. 6.
- 2. Lossa ledningarna på omkopplarens undersida. Dessa lossas genom att dras ur sina hållare.
- 3. Lossa låsmuttern, 3 bild 83, samt skruva ur stoppskraven (4) några varv.
- 4. Lyft omkopplarkåpan med omkopplare rakt upp från rattroret.
- 5. Montering sker i omvänd ordning.

Omkopplaren är fastsatt vid omkopplarkåpan med två skruvar. Lossas dessa kan omkopplaren lyftas ur kåpan.

Justering av körvisaromkopplaren sker genom att skruv 4 bild 83 lossas varefter kåpa med omkopplare kan vridas i önskat läge. I höjddled bör en spalt på omkr. 2 mm lämnas mellan ratt och kåpa.

Anslutning av ledningarna till körvisaromkopplaren sker enligt bild 84. Kabelskorna

tryckes fast i hållaren. Kontrollera efter monteringen att ledningarna sitter ordentligt fast i hållarna.

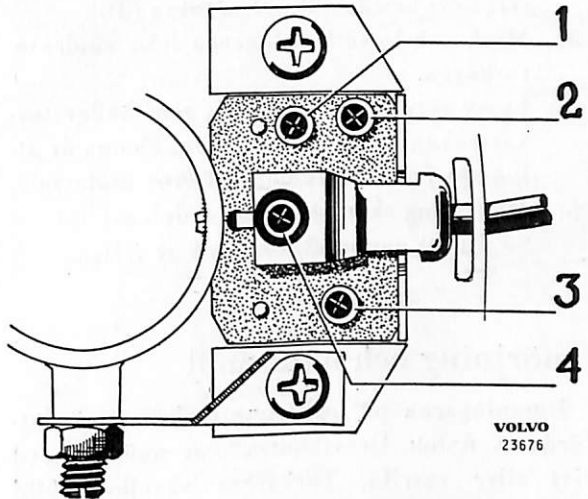


Bild 84. Anslutning av körvisaromkopplare. Omkopplaren sedd underifrån.

- 1. Anslutning för höger körvisare
- 2. Anslutning för vänster körvisare
- 3. Anslutning för blinkdon
- 4. Anslutning för helljussignal

Vindrutetorkare

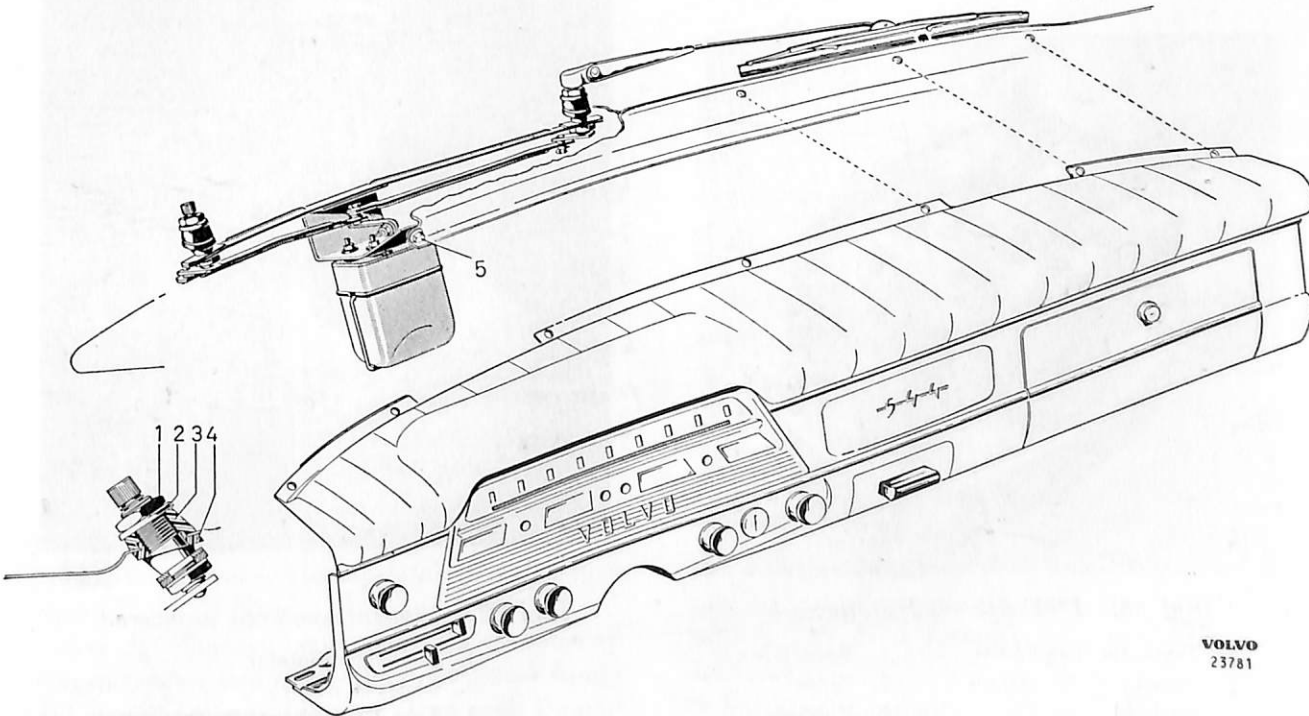


Bild 85. Vindrutetorkare och instrumentbräda.

Demontering och montering

1. Drag av torkararmen.
2. Tag bort muttern (1 bild 85) för lagret och lyft bort bricka (2) och tätning (3).
3. Märk och lossa ledningarna från vindrutes-torkaren.
4. Lossa skruven (5) bild 85, som håller torkarmekanismen vid karossen. Denna är åtkomlig från instrumentbrädans undersida.
5. Montering sker i motsatt ordningsföljd. Se till att gummitätningarna är felfria.

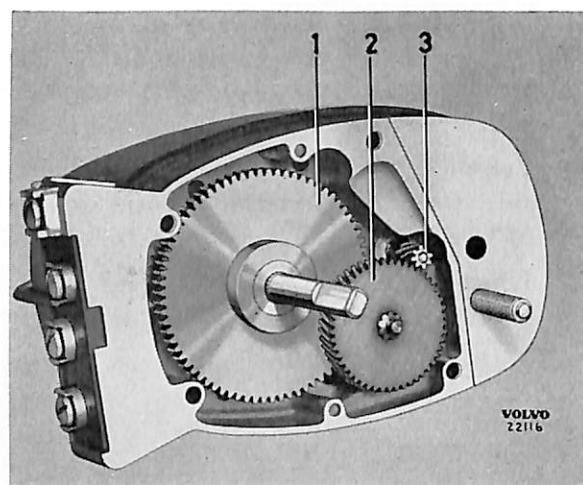


Bild 87. Drevhus för elektrisk vindrutetorkare.

1. Drev på utgående axel
2. Mellandrev, fiber
3. Rotoraxelns drev

Pumpen är av typ centrifugalpump. Vid reno-
vering eller service smörjes motorns bussningar
med olja. Har motorn varit isärtagen måste sta-
torn centreras så noggrant som möjligt när ro-
torn annars kan släpa emot polskorna.

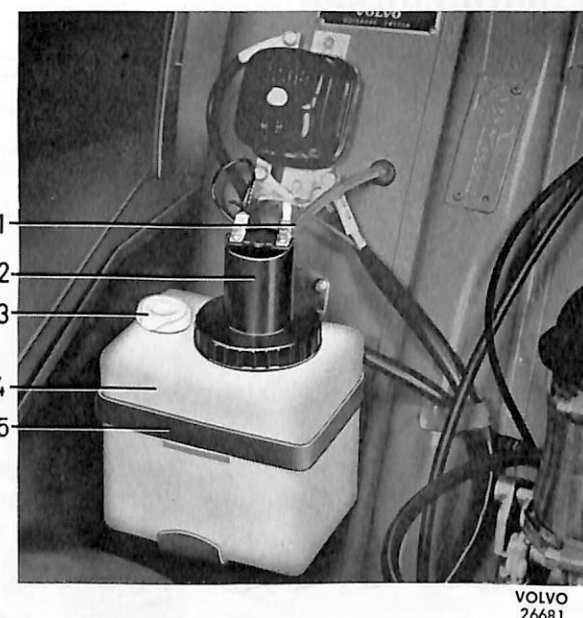


Bild 88. Vindrutespolaren monterad.

1. Ledningsanslutning
2. Elektrisk motor
3. Lock för vätskepåfyllning
4. Hållare
5. Rotor

Smörjning och underhåll

Bussningarna på torkarens länkar är ut-
förda av nylon. Dessa bussningar smörjes med
fett eller vaselin. Torkarens växellhus, bild
87, och utgående axel smörjes med specialfett i
samband med översyn.

Axlarna på torkararmarna smörjes med tunn
motorolja var 5000:e km.

Vindrutespolare

Vindrutespolaren drives av en elektrisk motor.
Pumpen som är placerad nederst i vattenbehålla-
ren är förbunden med motorn genom en axel.

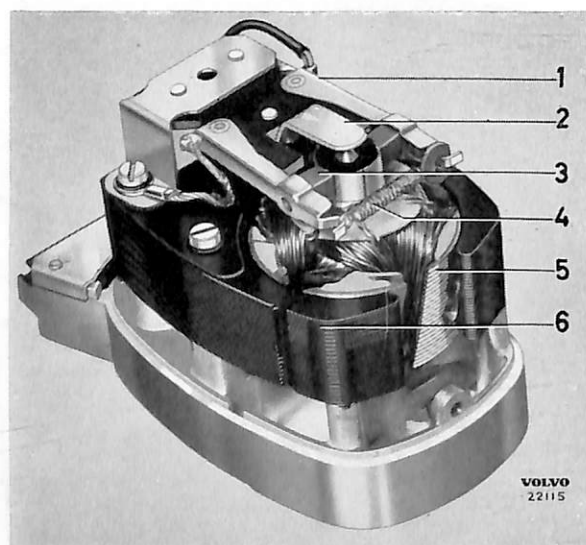


Bild 86. Elektrisk vindrutetorkare.

1. Tryckarm för elborste
2. Stoppklack för rotorns axialspel
3. Elborste
4. Borstfjäder
5. Rotor
6. Polsko

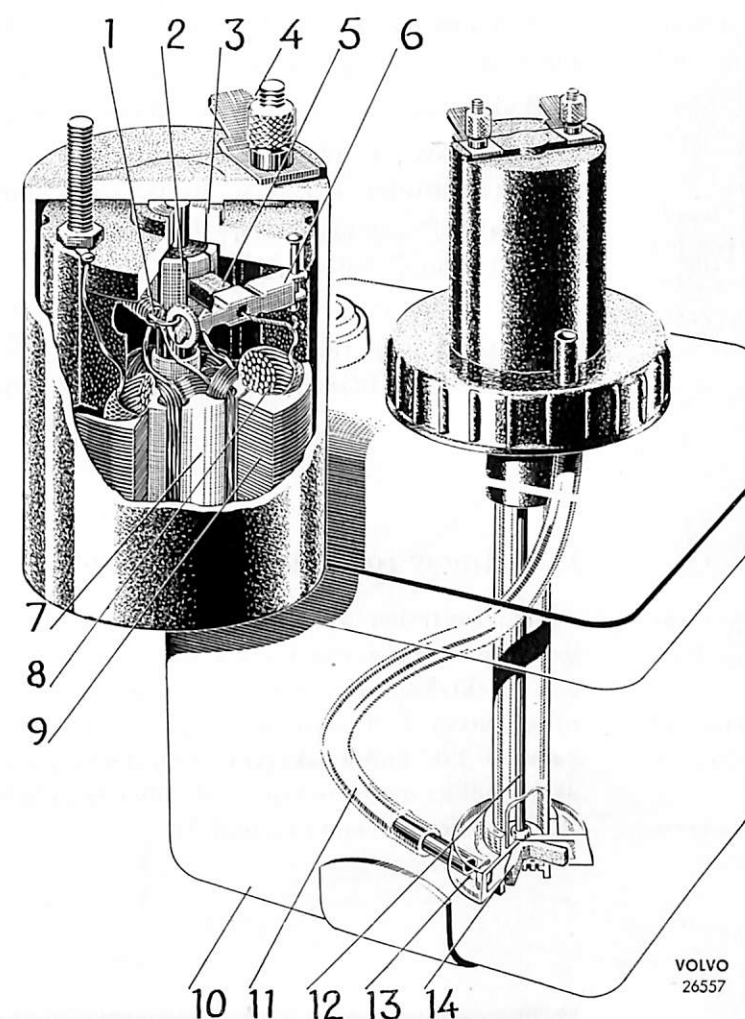


Bild 89. Vindrutespolare.

1. Elborstfjäder
2. Kommutator
3. Lagersköld
4. Anslutningsmutter
5. Elborste
6. Elborsthållare
7. Rotor
8. Fältlindning
9. Stator
10. Behållare
11. Slang
12. Axel
13. Pumphus
14. Pumphjul

Signalhorn

Demontering och montering

Signalhornet är placerat på mellanstycket. Vid
demontering lossas kylarmaskeringen, varefter
ledningen lossas och därefter signalhornet från
mellanstycket.

Undersökning

Signalhornets ljud är mycket beroende på upp-
hängningen, vilken därför måste kontrolleras.

Signalhornen är fastsatta vid karossen medelst
en fjädrande stålskena. Hornen erhåller spänning
från säkringsdosan. Stomanslutning sker genom
signalringen på ratten.

Ger signalhornen ingen signal då signalhorns-
ringen tryckes ned kontrolleras att ström finnes
vid signalhornets anslutning. Undersök i annat
fall säkring och matarledning. Finnes ström,

jordas signalhornets andra polskruv, varvid sig-
nalhornet skall fungera, om det är felfritt. Fun-
gerar signalhornet undersöks ledningen till sig-
nalhornsknappen samt kontakterna i denna. Fel-
aktiga delar demonteras och justeras eller ut-
bytas. Skadad ledning utbytes.

Är signalhornets ton ej den rätta, kan försök
göras att justera det med den härför befintliga
skruven. Signalhornets ljud är mycket beroende
på upphängningen som bör kontrolleras.

Elektriska ledningar

De elektriska ledningar, som förbinder batte-
riet och generatoren med de olika instrumenten
och strömförbrukarna framgår av kopplings-
schema. Av detta framgår även märkning och
trådarea.

För att eliminera den fara ur trafiksäkerhets-
synpunkt, som "enögda" bilar utgör, har det

elektriska systemet kopplats så, att glödlamporna för parkeringsljuset lyser, även då hel- eller halvljuset är tillkopplat. Skulle en strålkastarglödlampa slockna, lyser således ändå respektive parkeringslampa.

Blir det avbrott eller störförbindelse i en ledning måste den bytas. Härvid är det viktigt att den nya ledningen har minst samma trådarea. Väljes en mindre trådarea medför detta överbelastning av ledningen. Överbelastningen har till följd en värmeutveckling, vilken kan skada inte enbart själva ledningen utan även vagnen.

Säkringar

Säkringarna utgöres av fyra st. smältsäkringar monterade i en säkringsdosa placerad på mellanbrädans vänstra sida, bild 90.

Smältsäkringarna i säkringsdosan utbytes vid skada. Säkringarna får aldrig repareras eller ersättas med spik, järntråd el. dyl.

De säkringar, som äro avsedda för personvagnarna, ha en märkning av 8 och 25 amp.

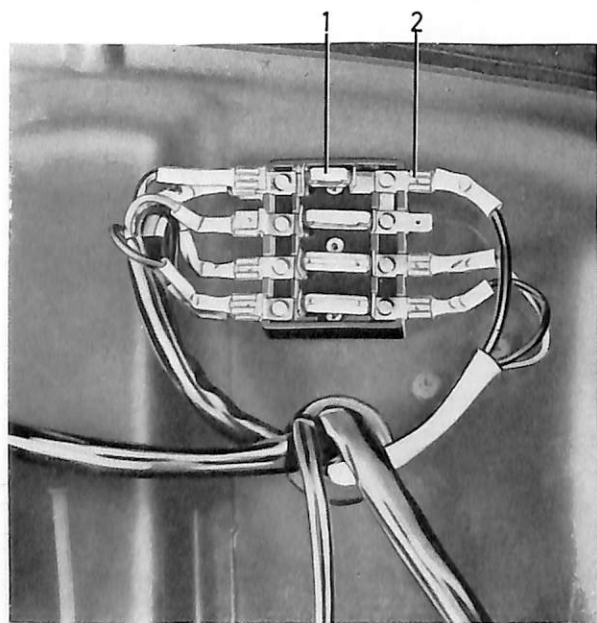
VOLVO
26535

Bild 90. Säkringar.

1. Säkring
2. Anslutning

Av nedanstående tabell framgår data för säkringarna.

Märkning 8 amp. 25 amp.

Märkströmstyrka vid kontinuerlig belastning 8 amp. 25 amp.

Strömstyrka som säkringen skall hålla mot under minst 1 timma 12 amp. 35 amp.

Strömstyrka som säkringen skall smälta för inom 1 tim. 20 amp. 62,5 amp.

Ledningar för extra utrustning

För montering av elektrisk extrautrustning baktill på vagnen, exempelvis fläkt för bakruta och backlykta, är två ledningar inlagda i ledningsmattan. Ledningsmattan är dragen utefter vagnens tak under taktyget. Extraledningarna är åtkomliga under instrumentbrädan samt baktill i bagageutrymmet enl. bild 91.

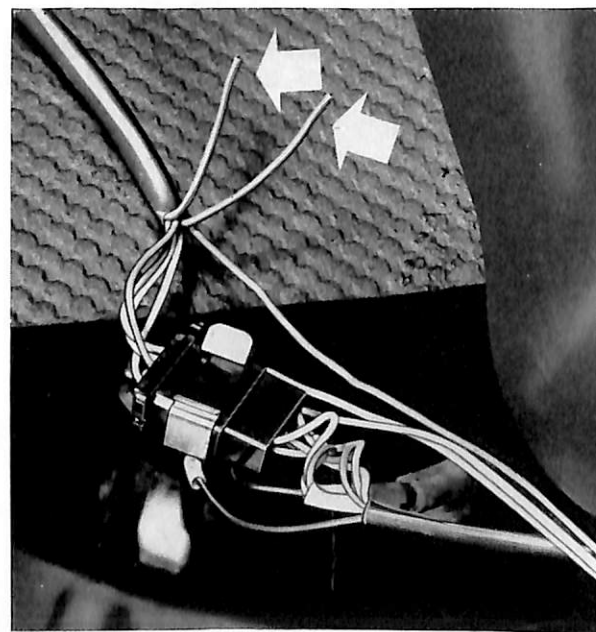
VOLVO
26689

Bild 91. Kopplingsstycke för stoppljus, bakljus, körvisare samt ledningar till extra utrustning (pilarna).

Bilvärmare

Demontering av fläktmotor.

1. Lossa strömförande ledning vid kopplingsstycket.
2. Lossa de sex skruvarna som håller fläktmotorn vid radiatorkåpan. Skruvarna är märkta med pilar på bild 92 (två skruvar skymda).
3. Lyft därefter upp fläktmotor med turbinhjul. Montering sker i omvänd ordning.

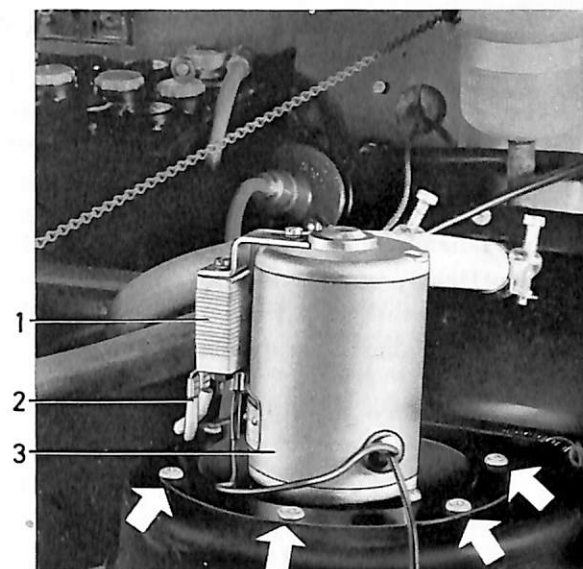
VOLVO
26680

Bild 92. Fläktmotor till bilvärmare.

1. Halvfartsmotstånd
2. Anslutningar
3. Elektrisk motor

FELSÖKNING

Det är av största vikt vid all felsökning att gå systematiskt till väga. Detta gäller inte minst det elektriska systemet. Är det sålunda någon del i det elektriska systemet som inte fungerar tillfredsställande, måste alltid först orsaken till felet klarläggas, innan man vidtager några åtgärder för reparation eller utbyte. Det duger således inte att enbart byta ut den felaktiga delen

(instrumentet) utan att först genom provning ha förvissat sig om att felet verkligen ligger i densamma. Vidare om felet vållats av yttre element. Gången vid felsökning blir alltså:

- 1. Fastställ vilken del som är felaktig.
- 2. Fastställ orsaken till felets uppkomst.
- 3. Reparera eller byt ut berörda delar.

FEL	
ORSAK	ÅTGÄRD

Batteri

Batteriet urladdat eller håller ej laddningen

Generatoren laddar för litet.
För låg vätskenivå i batteriet.
Lösä eller anfrätta ledningsfästen.

Justera laddningsregulatorn.
Fyll på destillerat vatten.
Kabelskorna rengöres och fastdrages omsorgsfullt.
Bromskontakten utbytes.
Kännetecknas av att syravikten ej stiger vid fortsatt laddning. Batteriet utbytes.

Kortslutning i bromskontakten.
Inre kortslutning i batteriet.

Batteriet blir onormalt varmt eller har kraftig gasutveckling

Generatoren laddar för mycket.
För låg vätskenivå.
Batteriet har varit dåligt laddat.
Invändig kortslutning.

Justera laddningsregulatorn.
Fyll på destillerat vatten.
Låt ladda batteriet.
Batteriet utbytes.

Startmotor

Startmotorn fungerar inte

Urladdat batteri.
Dålig anslutning och (eller) chassianslutning.

Undersök batteriet. Ladda eller byt batteriet.
Kontrollera anslutningen vid batteri, startmotor och manövermagnet.
Tryck på startkontakten och kontrollera att manövermagneten slår till. Är så ej fallet undersökes att ström erhålles från startkontakten, då denna är i startläge. Se även under "Felaktig startmotor". Felaktig manövermagnet utbytes.
Prova genom att lossa batteriledningen från manövermagneten och håll den mot anslutningen till startmotorn. Fungerar inte startmotorn (håll inte kvar ledningen mer än några sekunder om startmotorn inte fungerar) demonteras den för provning och reparation.

Felaktig manövermagnet.

Felaktig startmotor.

Startmotorn har dålig effekt

Dåligt batteri.
Stort motstånd i startmotorkretsen.

Provas och ev. uppladdas.
Undersök alla anslutningar på ledningarna till startmotorn och ledningarna mellan motor och chassi. Se till att kontaktytorna är rena, att alla kabelskor är väl lödade samt drag fast ledningarna ordentligt.
Jämför startmotorns effekt med och utan manövermagnet genom att lossa ledningen vid manövermagneten och hålla den direkt på startmotorns uttagsbult. Felaktig manövermagnet utbytes.
Demontera och prova startmotorn.

Dålig kontakt i manövermagnet.

Felaktig startmotor.

Startmotorn rusar utan att göra ingrepp i svänghjulet

Kuggkransen på svänghjulet skadat.

Demontera plåten under motorn framför svänghjulet. Se avd. 1.
Skadad kuggkrans utbytes.

Kuggdrevet skadat.

Demontera startmotorn och byt ut skadade delar.

Kuggdrevet och/eller inkopplingsanordningen skadad.

Demontera startmotorn och byt ut skadade delar.

Generator och laddningsregulator

För låg eller ingen laddning vid urladdat batteri

Dålig kontakt eller skadade ledningar.

Inspektera alla ledningar mellan generator, laddningsregulator och batteri för lösa kontakter, brustna ledningar, dålig isolation, korrosion och stomanslutning.

Utsliten eller otillräckligt spänd fläktrem.
Felaktig generator.

Fläktremmen utbytes resp. spännes.
Lossa ledningen för rotorströmmen och ledningen till batteriet från regulatorn och anslut en amperemeter i serie med dessa. Starta motorn och låt den gå på tomgång. Anslut uttaget för fältströmmen till generatorhuset. Gör mätaren nu och vid ökat varvtal inget eller för litet utslag demonteras generatorn i och för undersökning och reparation.
Obs! Kör aldrig generatorn vid ovannämnda koppling, med så högt varvtal att maximala strömstyrkan överskrides.

Felaktig laddningsregulator.

Prova och justera laddningsregulatorn. Se under rubriken "Laddningsregulator".

För hög laddning vid fulladdat batteri

Felaktig generator.

Låt generatorn arbeta med ungefär halv laddning.
Lossa fältledningen från laddningsregulatorn.
Sjunker laddningen inte till noll lossas fältledningen även från generatorn. Sjunker laddningen till noll undersökes ledningen i annat fall är generatorn felaktig, varför den demonteras för reparation.

Högt motstånd vid chassianslutningspunkter.

Undersök chassianslutningarna vid generator, laddningsregulator och batteri.

Felaktig laddningsregulator.

Prova och justera laddningsregulatorn. Förfar enl. föreskrifterna under rubriken "Laddningsregulator".

SPECIFIKATIONER

Batteri

Typ	Boliden 107GM60 el. motsv.
Stomanslutning	Minuspol
Systemspänning	12 volt
Batteriets kapacitet, std	60 amp. tim.
Elektrolytens spec. vikt:	
Fulladdat batteri	1,275—1,285
Då omladdning bör företagas	1,230
Rekommenderad laddningsström	4,5 ampere

Tändsystem

Tändföljd	1—3—4—2
Tändinställning:	B 18 A B 18 D
Vid 1500 motorvarv/min. (bortkopplad vakuumregulator)	
97 okt ROT	21—23° f.ö.d. 22—24° f.ö.d.
Tändspole	Bosch ZS/KZ 1/12 A (14/3)
Tändstift, typ	Bosch W 175 T 1 el. motsv.
gångning	14 mm
elektroдавstånd	0,7—0,8 mm
åtdragningsmoment	3,8—4,5 kgm

Fördelare

Typ	Bosch VJU 4 BL 33
-----------	-------------------

Provningsvärden

Rotationsriktning	Moturs
Tändförställningskurvor:	
Centrifugalregulator:	
Vevaxelgrader	0 10
Vevaxelvarv/min.	750—1050 1300—1850
	20 22±3
	2300—2900 2800—3300
Vakuumregulator:	
Vevaxelgrader	0 15±4
Undertryck cm Hg	6—10 18
Brytarkontakter, avstånd	0,4—0,5 mm
anliggningstryck	0,4—0,5 kg
slutningsvinkel	60°

Generator

Typ B 18 A	Bosch LJ/GG 240/12/2400 AR6
B 18 D	Bosch LJ/GG 240/12/2400 AR7
Systemspänning	12 volt
Märkeffekt	240 watt
Max. ström, kontinuerligt	30 amp.
Stomanslutning	Minuspol
Rotationsriktning	Medurs
Utväxling, motor—generator	1,8
Elborstar, beteckning	WSK 43 L 1
antal	2 st
anliggningstryck	450—600 g

Provningsvärden

Fältlindningens resistans	4,8+0,5 ohm
Laddning, kall generator, 240 W	2300 r/m
varm generator, 240 W	2500 r/m
Märkspänningsvarvtal, utan belastning	1700 r/m

Laddningsregulator

Typ	Bosch RS/VA 240/12/2
Utjämningsmotstånd aR	15,5—16,5 ohm
Regleringsmotstånd wR	8—9 ohm

Provningsvärden

Bakströmsrelä:	
Justeras för, tillslag vid	12,1—12,8 volt
bakström vid	2,0—7,5 amp.
Spänningsregulator:	
Reglerspänning, vid generator utan belastning (tomgång)	13,9—14,9 volt
vid belastning	12,9—14,1 volt
Belastningsström:	
Kall generator och regulator	45 amp.
Varm generator och regulator	30 amp.

Startmotor

Typ	Bosch EGD 1/12 AR 37
Systemspänning	12 volt
Stomanslutning	Minuspol
Rotationsriktning	Medurs
Effekt	ca 0,9 hk vid —10° C
	ca 1,2 hk vid +20° C
Kuggantal på drevet	9 st
Elborstar, beteckning	DSK 35/5
antal	4 st

Provningsvärden

Mekaniska

Rotorns axialspel	0,1—0,3 mm
Borstfjäderspänning	0,8—0,9 kg
Drevets avstånd till kuggkransen	2,5—3 mm
Rotorbromsens friktionsmoment	3—5 kgcm
Drevets frigångsmoment	1,3—1,8 kgcm
Kuggspel	0,35—0,6 mm
Drevets modul	2,11

Elektriska

Obelastad startmotor:	
11,5 volt och 40—60 amp.	5500—7500 r/m
Belastad startmotor:	
10 volt och 200 amp.	1100—1300 r/m
Låst startmotor:	
Varv = 0	8 volt
400—450 amp.	
Manövermagnet:	
Inkopplingsspänning	Max. 7 volt
Inställningsmått a (se bild)	32,2±0,1 mm

Glödlampor

	Effekt	Antal	Socket
Strålkastare, symmetriskt ljus	45/40 W	2	Ba 20 d
asymmetriskt ljus	45/40 W	2	P 45 t
Körvisare/Parkeringsljus	20/5 W	2	Ba 15 d spec.
Takbelysning	10 W	1	S 8
Körvisare, bak	20 W	2	Ba 15 d
Stoppljus/bakljus	20/5 W	2	Ba 15 d spec.
Nummerskyltsbelysning	5 W	2	S 8
Instrumentljus	2 W	2	Ba 9 s
Kontrollampor, helljus	2 W	1	Ba 9 s
körvisare	2 W	1	Ba 9 s
laddning	2 W	1	Ba 9 s
oljetryck	2 W	1	Ba 9 s



Plansch I. Kopplingsschema fr. o. m. chassinr 330100.

Referenser till servicemeddelanden

Grupp

$$N_r$$

Datum

Beträffande

Anteckningar

SS 2238/1
5000. 12. 61.