

PERSONVAGNAR

AVD. 3
ELEKTRISKT SYSTEM
12 VOLT
P 210, 544

VERKSTADS HANDBOK

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Beskrivning	1
Reparationsanvisningar	9
Batteri	9
Generator	11
Laddningsregulator	17
Startmotor	19
Fördelare	28
Strålkastare	32
Blink- och parkerlyktor	35
Stopp- och baklampor P 544	35
P 210	36
Nummerplåtsbelysning P 544	36
P 210	36
Instrument- och innerbelysning	37
Strömställare för belysning	37
Körvisaromkopplare	38
Signalhorn	38
Vindrutetorkare	39
Elektriska ledningar	40
Säkringar	40
Bilvärmare	41
Vindrutespolare	41
Felsökning	42
Specifikationer	45
Kopplingsschema	49

BESKRIVNING

Det elektriska systemet på P 544 och P 210 (med B 18 motorer) är utfört för en spänning av 12 volt. Utrustningen kan indelas i följande huvuddelar:

Batteri, generator, laddningsregulator, startmotor, tändsystem, belysnings- och signalanordningar.

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.

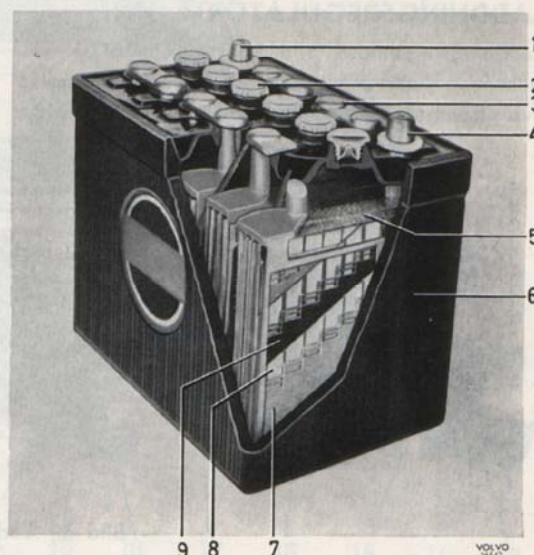


Bild 1. Batteri

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

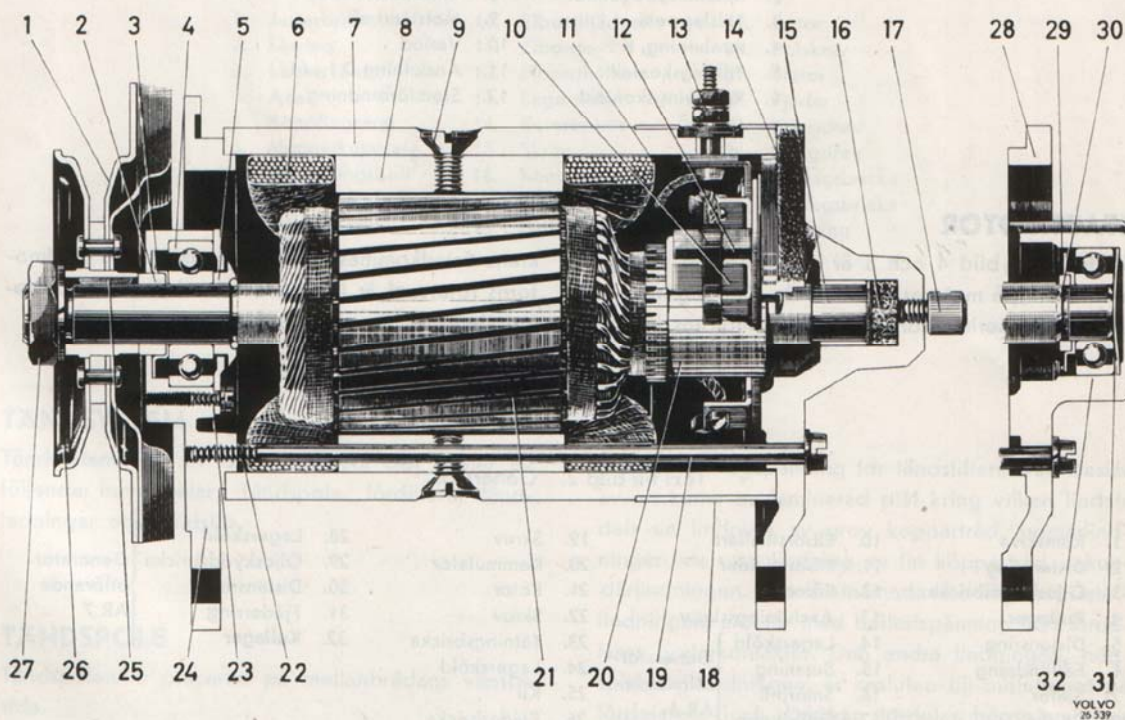


Bild 2. Generator.

GENERATOR

Generatoren, bild 2, är placerad vid motorns högra sida och drives av en kilrem från vevaxeln. Generatoren är av shunttyp dvs. rotor och fältlindning är

parallellkopplade. Generatorns laddningsförmåga regleras av en laddningsregulator.

LADDNINGSGENERATOR

Laddningsregulatorn, bild 3, är monterad på mellanbrädan. Laddningsregulatorn är av s.k. variodtyp dvs. strömbegränsningen ombesörjes av en variod.

Förutom varioden* består laddningsregulatorn av bakströmsrelä och spänningsregulator.

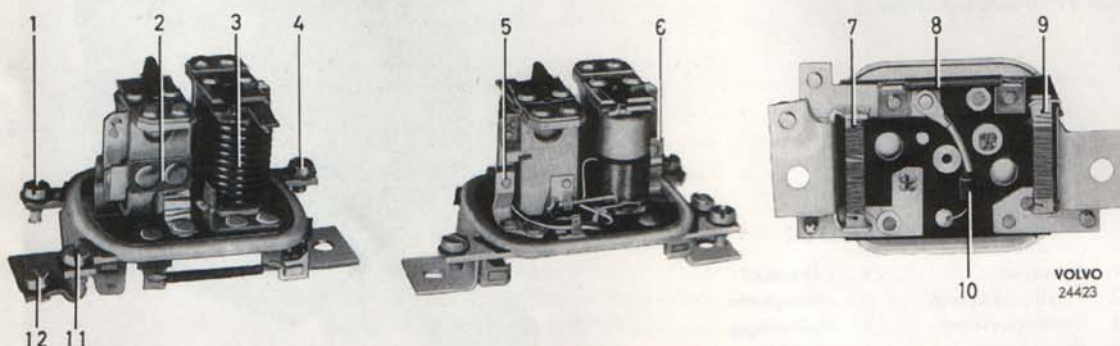


Bild 3. Laddningsregulator.

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

STARTMOTOR

Startmotorn, bild 4 och 5 är monterad vid svänghjulskåpan på motorns vänstra sida. Den utgöres av en fympolig seriemotor. Ingreppet i motorns kugg-

krans åstadkommes genom att drevet på startmotorns rotoraxel är förskjutbart i axiell riktning. Drevet styres av en manövernagnet.

Text till bild 2. Generator.

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

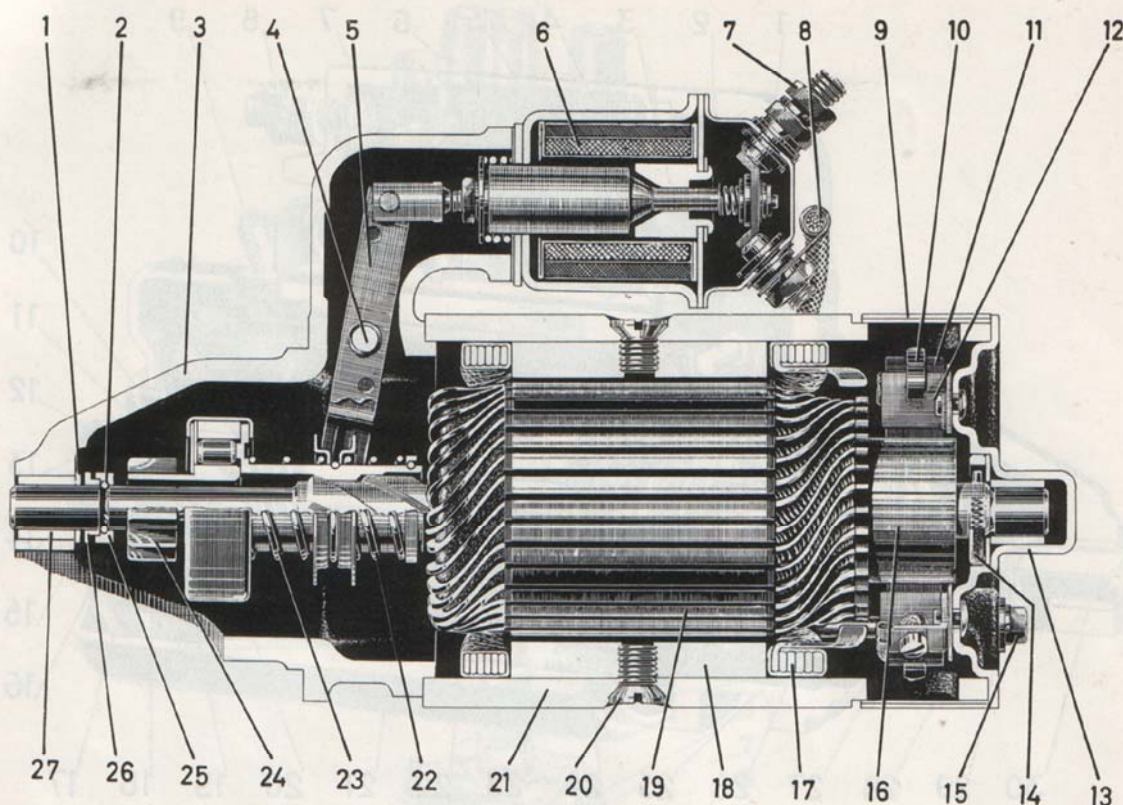


Bild 4. Startmotor, tid. utf.

VOLVO
26555

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

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 batterispän-

ningen till högspänning för tändstift. 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 fördelares brytarkontakter. Den andra lindningen, högspänningslindningen, är ansluten till mittuttaget på fördelarens lock. Därifrån fördelas högspänningen till motorns tändstift.

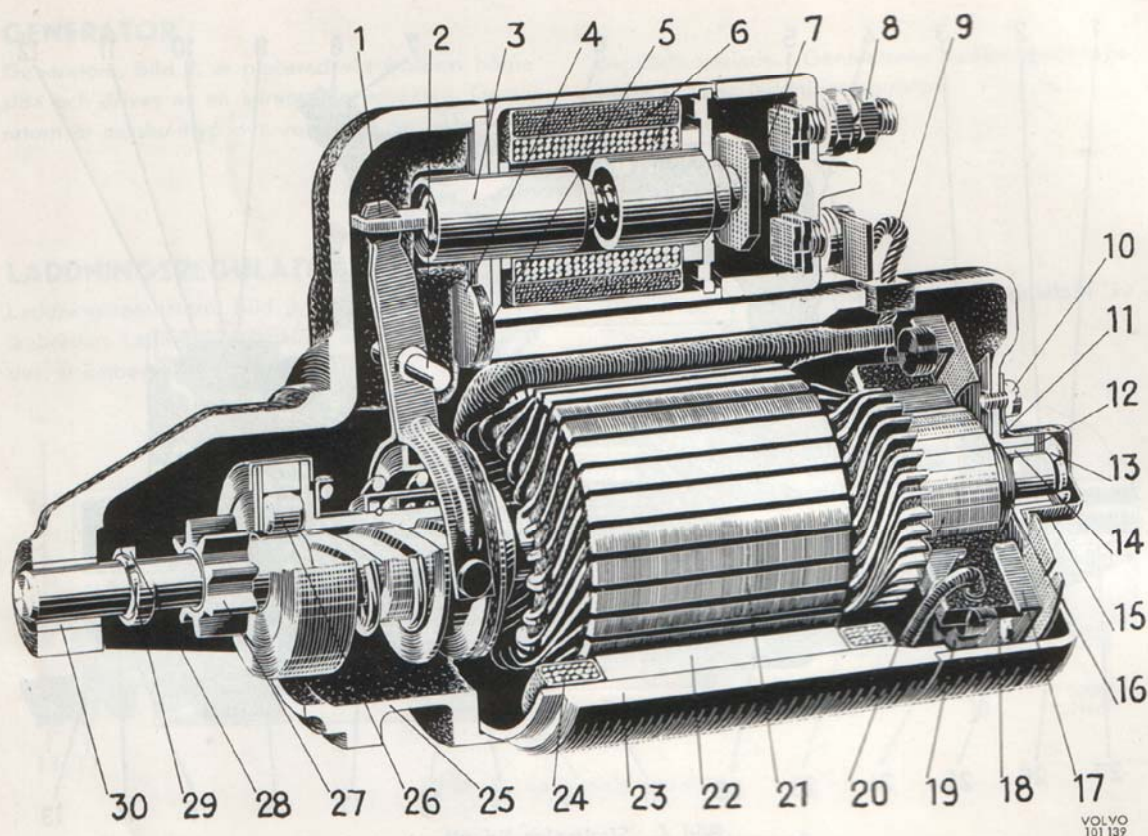


Bild 5. Startmotor, sen. uff.

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 1. Kopplingsarm | 10. Skruv | 21. Rotor |
| 2. Axel (lagerskruv) | 11. Gummipackning | 22. Polsko |
| 3. Ankare | 12. Justerbrickor | 23. Stator |
| 4. Stålbricka | 13. Låsring | 24. Fältlindning |
| 5. Gummibricka | 14. Bussning | 25. Drivlagersköld |
| 6. Lindning | 15. Kåpa | 26. Rullkoppling |
| 7. Kontaktplatta | 16. Justerbrickor | 27. Startdrev |
| 8. Anslutning för batteri-
ledning | 17. Elborsthållare | 28. Anslagsring |
| 9. Förbindelseledning
till fält | 18. Elborste | 29. Låsring |
| | 19. Elborstfjäder | 30. Bussning |
| | 20. Kommutator | |

FÖRDELARE

Fördelaren, bild 6, 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 brytar-kontakterna 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.

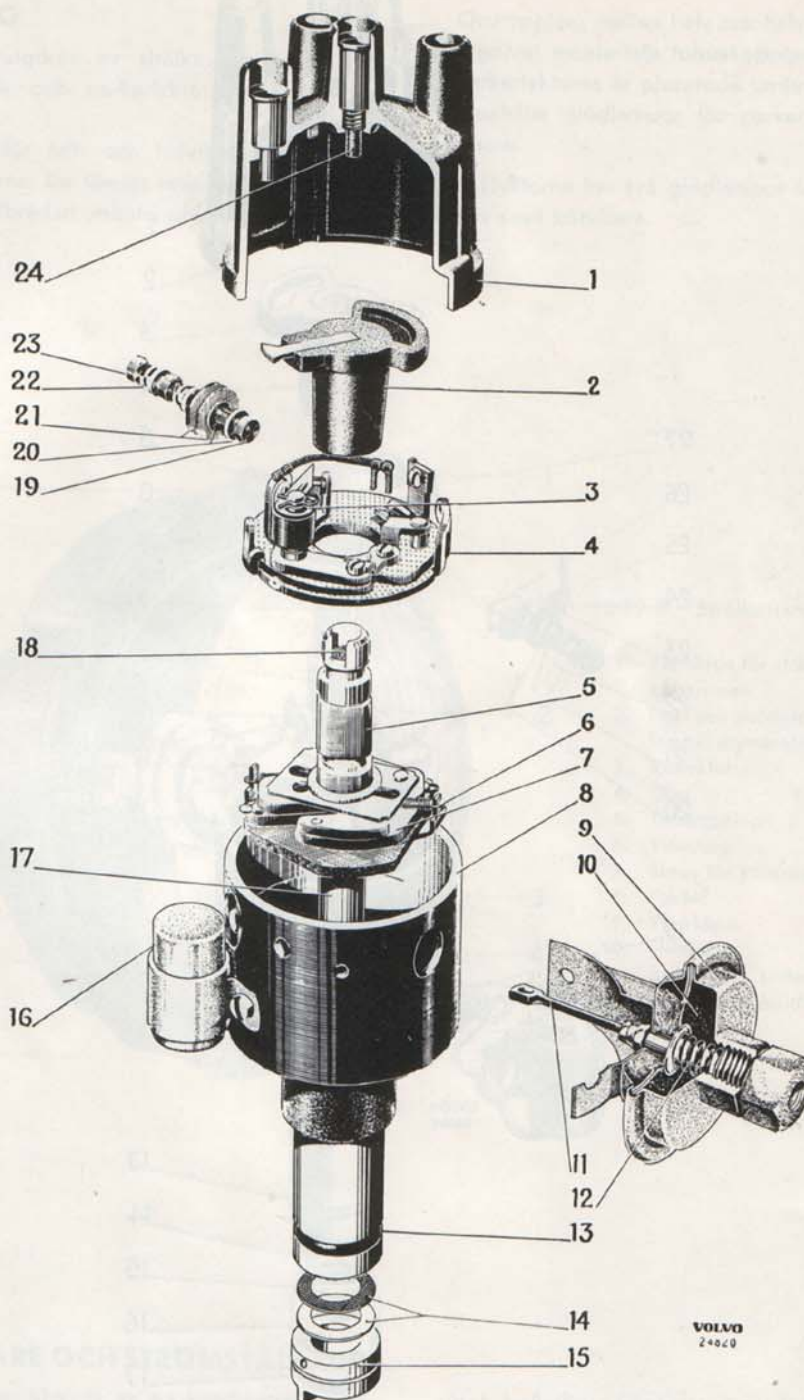


Bild 6. Fördelare, motor B 18 A

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

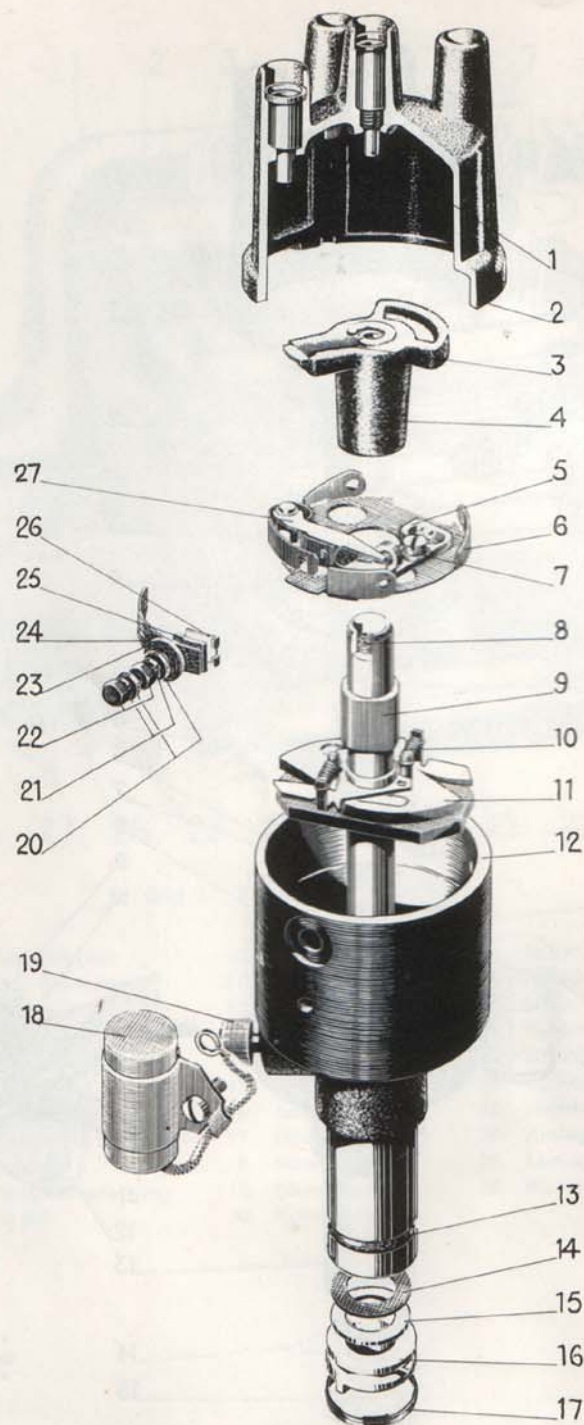


Bild 7. Fördelare för motor B 18 D, sen. utf.

1. Släpborste
2. Lock
3. Inbyggt motstånd
4. Fördelararm
5. Kontaktplatta
6. Brytarplatta

7. Låsskruv
8. Smörjfill
9. Brytarkam
10. Fjäder
11. Regulatorvikt
12. Fördelarhus

13. Gummitätning
14. Fiberbricka
15. Stålbricka
16. Medbringare
17. Fjädderring
18. Kondensator

19. Smörjkopp
20. Planbricka
21. Fjäderbricka
22. Mutter
23. Fiberbricka
24. Isolerremsa

25. Fiberbricka
26. Planbricka
27. Brytararm

BELYSNING

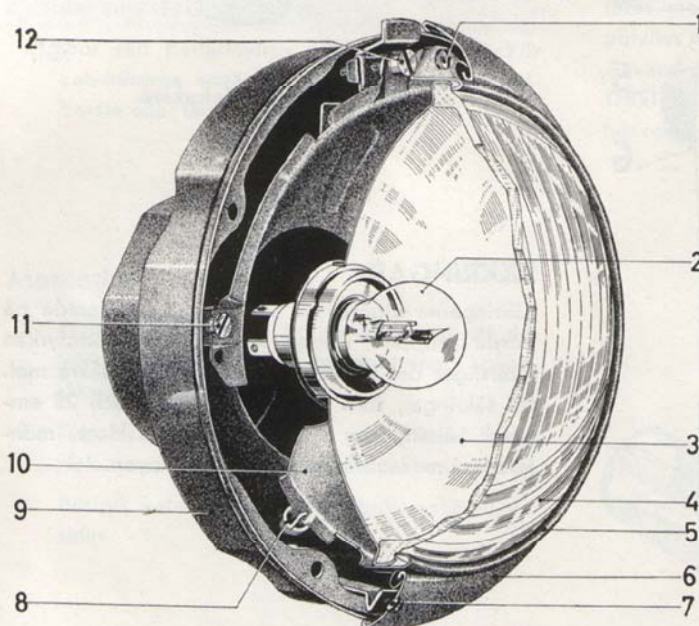
Belysningen utgöres av strålkastare för hel- och halvljus, blink och parkerlyktor, baklyktor samt skyltlykta.

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

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.



VOLVO
26684

Bild 8. Strålkastare.

1. Fästskruv för strålkastarinsats
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, höjdlid

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 rattstäng. Omkopplaren är försedd med automatisk återgång Helljussignal åstadkommes medelst den på ratt-

röret befintliga körvisaromkopplaren. Genom att lyfta omkopplarspaken mot ratten tändes helljuset.

Strömställaren för värmelementet är placerad på instrumentbrädan, intill rattstäng.

Strömställaren för vindrutetorkaren är försedd med lägen för torkning samt vindrutespolning. Vindrutetorkaren fungerar då knappen drages ut första steget. Vindrutespolaren då knappen drages ut helt.

SIGNALHORN

Signalhornen, bild 9, är monterade framför kylaren. Av hornen avger det ena ton av låg och det andra ton av hög frekvens. Manövreringen sker medelst den i rattan monterade signalhornsringen.

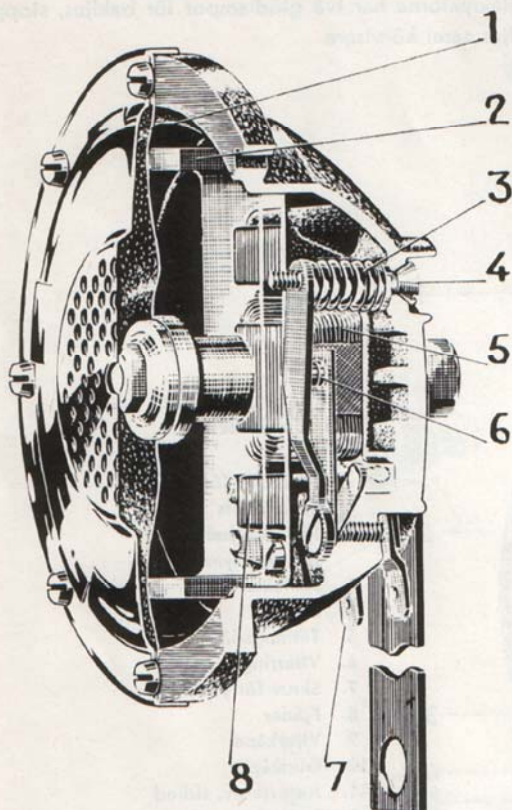


Bild 9. Signalhorn.

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1. Membran | 5. Lindning |
| 2. Ankare | 6. Brytarkontakter |
| 3. Fjäder | 7. AMP-anslutning |
| 4. Justerskruv | 8. Järnkärna |

VINDRUTETORKARE

Vindrutetorkaren, bild 10, drives av en elektrisk motor. Motorn står medelst länkarmar och växelhjul i förbindelse med torkarbladen. Vindrutetorkaren är självparkerande.

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 rattan, vilken kopplar in eller ur en omkopplare.

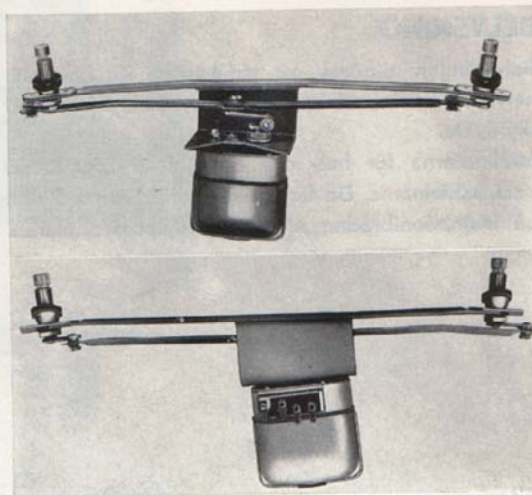


Bild 10. Vindrutetorkare.

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 ampere. Säkringarna är placerade i en dos, monterad på mellanbrädan under motorhuven.

Kontrolllampor

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

Oljetryckkontrolllampan erhåller sin spänning från startlåset över säkringsdosan och stomanslutes 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.

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 fång.

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 stomansluten.
3. Bestryk kabelskorna och polbultarna med vaselin.

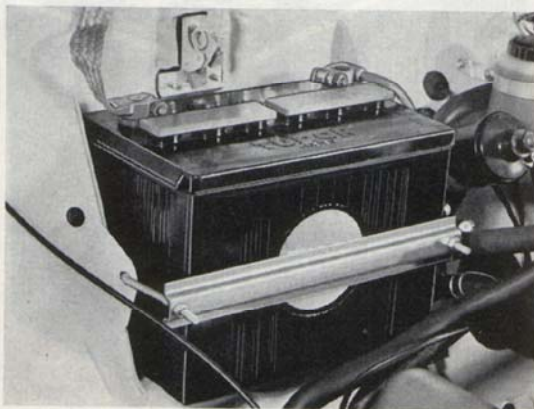


Bild 11. Batteri.

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 glaströr (stickhävert). Är nivån för låg påfyllles **destillerat** vatten i erforderlig mängd. Använd påfyllningsflaska enligt bild 12.

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



Bild 12. Påfyllning av destillerat vatten.

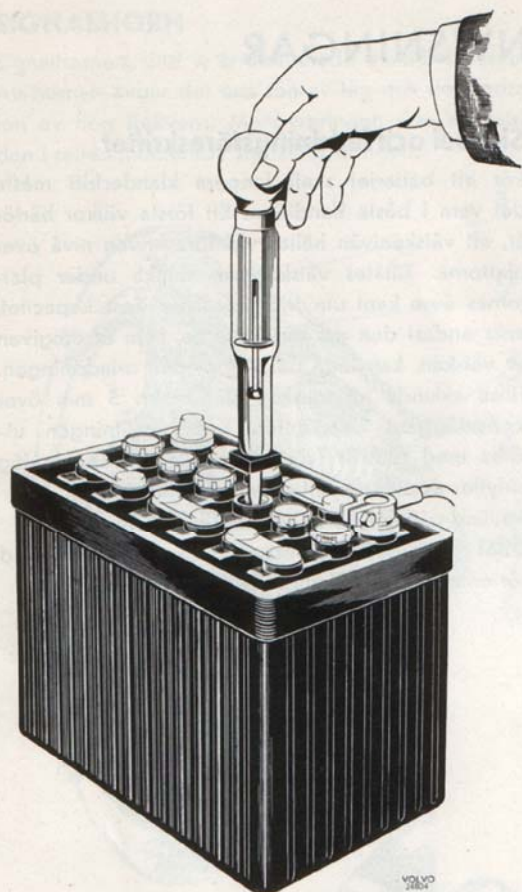


Bild 13. Syramätning.

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

Befinnes batteriet vara urladdat eller vätskans specifika vikt sjunkit till 1,20 måste batteriet lyftas ur och laddas vid laddningsstation. Vätskans specifika vikt mätes med en syraprovare som framgår av bild 13.

Vid montering av batteriet i vagnen tillses att det blir ordentligt fastdraget, att kabelskorna rengöres och drages omsorgsfullt samt bestrykes med vaselin. Kabelskorna rengöres effektivast med en här för avsedd tång enligt bild 15.

3—10

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 $+15^{\circ}\text{C}$ 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

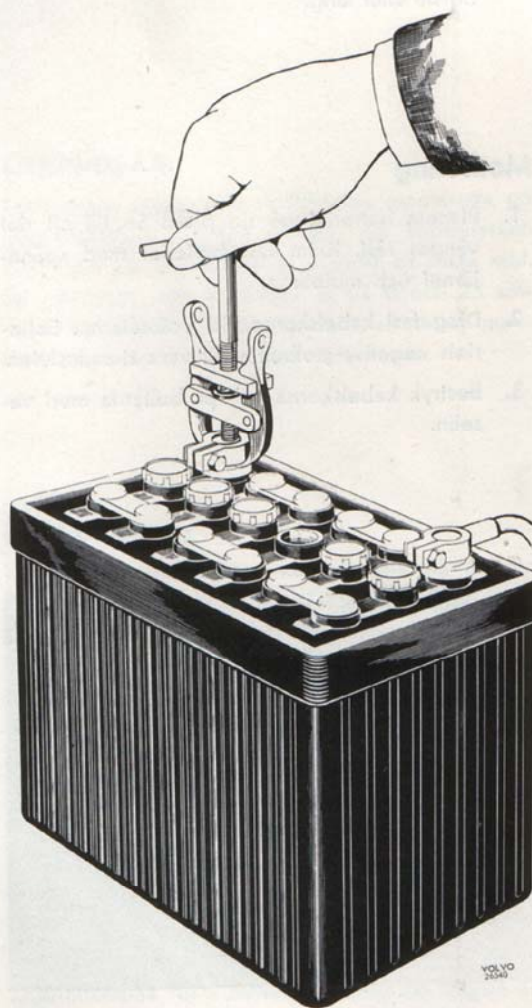


Bild 14. Demontering av batterikabelsko.



Bild 15. Rengöring av batterikabelsko.

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 tygbit doppad i bensin.

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 reläanslutningen märkt 51 B+, är hel. Detta sker med voltmeter. Voltmeters anslutes mellan reläanslutning B (51 B+) och chassiet. Spänningen får här 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. Fältutslaget (DF) anslutes med en ledning till generatorstommen, en voltmeter inkopplas mellan generatorns strömutfog (D+) och generatorstommen. Motorn startas och ökas från tomgång upp till omkr. 2000 varv under det voltmeter iakttages, spänningen skall stiga allt eftersom motorvarvtalet ökar.

Gå därefter tillbaka till tomgång och lossa stomanlutningen av fältet. Voltmeter skall härvid falla tillbaka till 0. Gör den inte det är fältet stomanlutet inuti generatorn, varvid laddningsregulatorns regleringsorgan blir satta ur funktion med påföljd

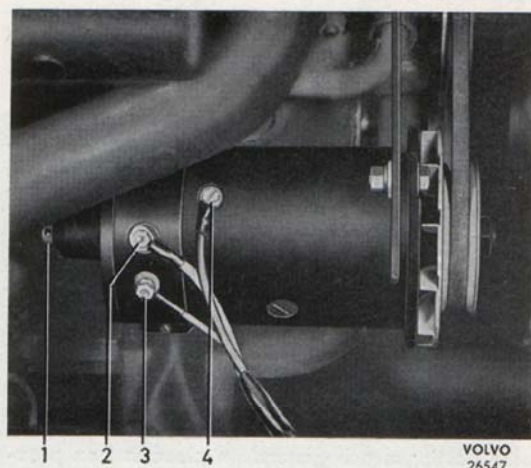


Bild 16. Generators anslutningar.

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

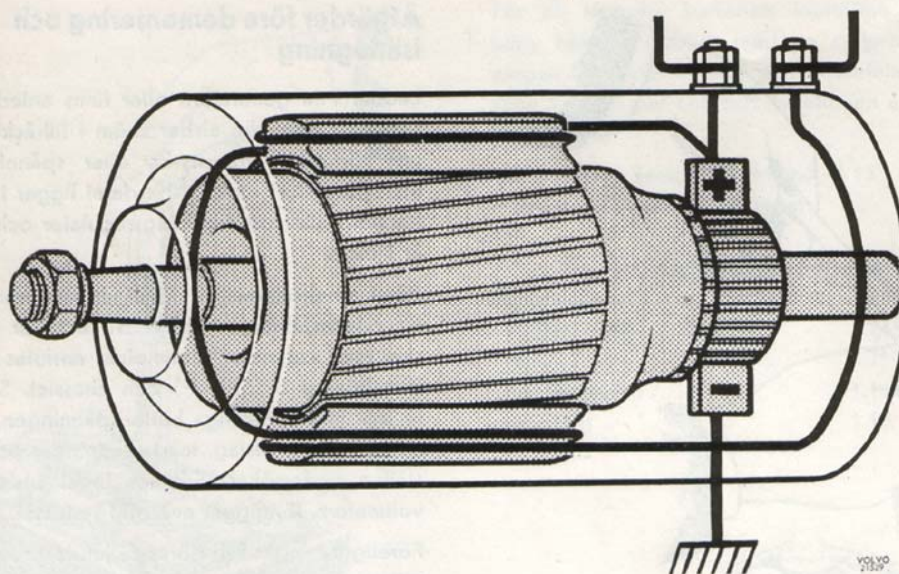


Bild 17. Generator. Principskiss.

att generatoren bränns upp. Provet kan även utföras enligt följande: Lossa generatorledningarna vid regulatorn. Fältlindningen stömsluts, motorvarvet ökas sakta under det att den andra ledningen från generatoren 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 stömslutet inuti generatoren.

Synes inga gnistor, eller gör ej voltmetern utslag är generatoren felaktig och måste demonteras.

Undersökning av generator

Efter demonteringen rengöres generatoren utvändigt med bensin el. dyl. Skyddsbandet för elborstarna borttages och generatoren 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.

Generators fältuttag anslutes till generatorstommen och denna anslutes till batteriets negativa pol. Positiva polen på batteriet kopplas i serie med en ampèremeter till generators strömuttag.

Generatoren 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.

Särig eller bränd kommutator. Kärvande lager. För högt borstfjädertryck.

Stor rörelse hos elborstarna samt kraftig gnistbildning.

Orund eller bränd kommutator. Skadade elborstar.



Bild 18. Demontering av elborste.

Isärtagning

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

1. Tag bort skyddsbandet om detta återigen monteras efter provningen.
2. Skruva loss elborstarnas anslutningsledningar, lyft upp tryckarmarna eller fjädrarna för elborstarna med en krok och drag upp elborstarna, se bild 18.



Bild 19. Demontering av förbindelseskena.

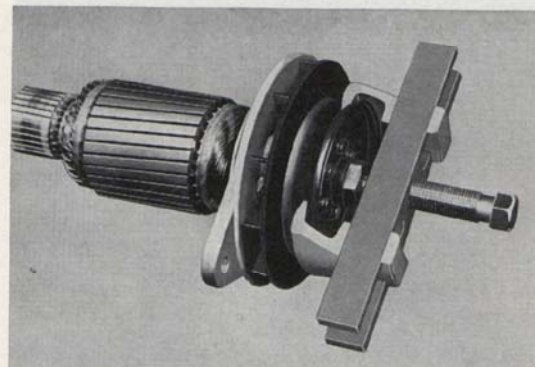


Bild 20. Demontering av remskiva.

3. Tag bort skruvarna vilka håller generatorns hus och lagersköldar tillsammans. Lossa därvid först förbindingsskenan enligt bild 19.
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 20. Tag bort woodruffkilen.
7. Tag bort främre lagerskölden från rotorn.
8. Drag ut kullagret med en standardavdragare.
9. Blås generatorhus med fältlindning samt rotor rena från stoft. Torka eventuellt med en trasa 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.

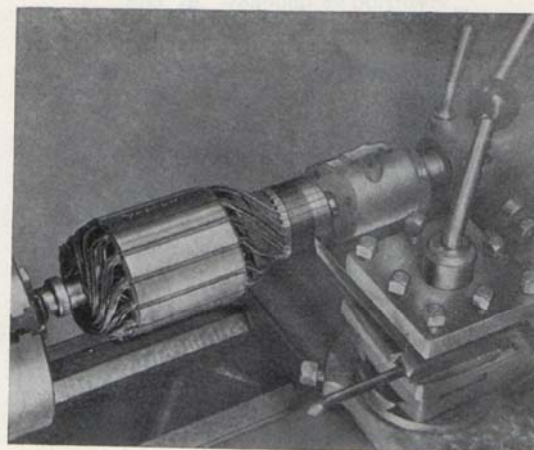


Bild 21. Svarvning av kommutator.

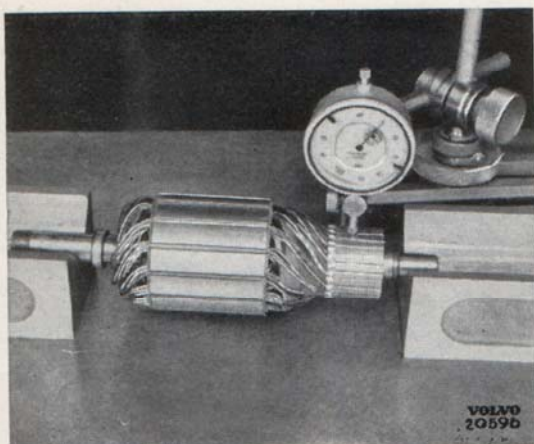


Bild 22. Indikering av kommutator.

Inspektion

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

En axel som är obetydligt krokig, kan riktas i press men är inte att rekommendera. Byt hellre rotorn. Är kommutatorn särig eller ojämnt sliten bör den svarvas. Vid svarvningen skall en speciellt härför avsedd chuck användas. Vidare måste största försiktighet iakttagas. Tag små skär varje gång, så att icke mer material än vad som är 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.

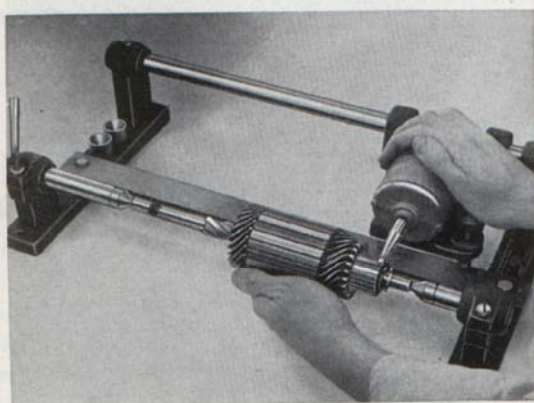


Bild 23. Spårfräsning.



Bild 24. Rotorprovning.

Efter svarvningen indikeras kommutatorn enligt bild 22. En orundhet av 0,013 mm kan anses tillåtet. Isoleringen mellan lamellerna skall vidare fräsas ned 0,8—1,0 mm under lamellytan, bild 23. 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 24.



Bild 25. Rotormätning.

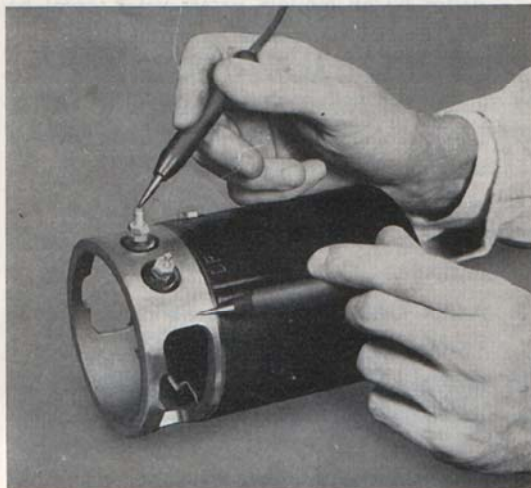
VOLVO
24819

Bild 26. Provning av stator.

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 genom att motståndsgaffeln hålles mot kommutatorn, enligt bild 25. 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

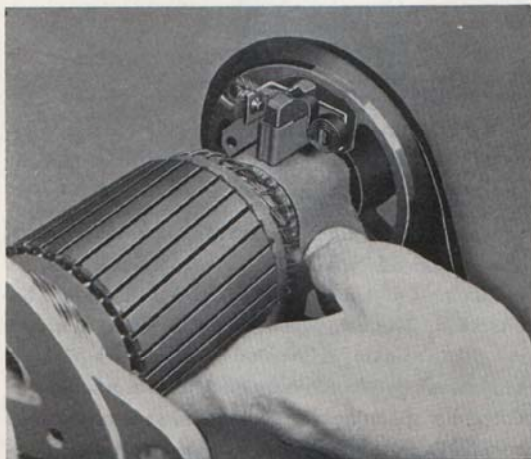
VOLVO
24855

Bild 27. Inslipning av elborstar.

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 26.

Undersök hus och fältlindning med hänsyn till skador som kunna orsakas av rotorn. Prova att fältlindningen inte är stömansluten, genom att ansluta kontaktpetsarna till fältuttag 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 ampèremeter. Användes volt- och ampèremeter, sker omräkning enl. Ohms lag.

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

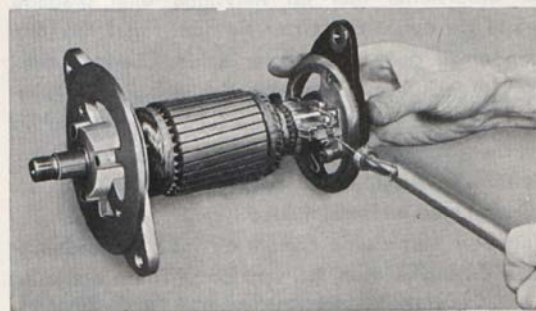
VOLVO
24860

Bild 28. Mätning av borsttryck.

Elborstar som är skadade eller mer än halvslitna utbytas. Elborstar som är såriga eller ha dålig anliggnings mot kollektorn kunna inslipas med sandpapper, grovlek 00 eller 000. Se bild 27.

Prova borstfjädrarnas kraft genom att montera lagerskölden på rotorn samt ansluta en fjädervåg till den rörliga armen eller fjädern, bild 28. 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.

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, enär rotorn kan deformeras. Montera fjäderbricka och mutter.
5. För in rotorn i huset och se till att styrostiftet kommer i rätt läge.
6. Placera lagerskölden på axeln, pressa in styrostiftet och skruva i de två skruvar som hålla generatorhus och lagersköldar tillsammans. Kontrollera att rotorn rullar lätt. Montera elborstarna vid hållarna i bakre lagerskölden.
7. Anslut ledningsblecket för huvudströmmen vid det positiva kolet, se bild 19.

Byte av elborstar

Är elborstarna mer än halvslitna eller skadade måste de bytas. Detta ger sig som regel tillkänna 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 generatorn ren utvändigt med en bensinfuktad tygbit.

Tag bort elborstarna genom att lossa förbindningen vid borsihållaren, lyft upp borstfjädern och drag upp elborsten med en tång, se bild 18. 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

1. Är generatorn ej isärtagen förfäres enligt punkterna 1 t.o.m. 5 under rubriken "Isärtagning".
2. Placera generatorhuset i ett V-block enligt bild 29. Tryck nedåt samtidigt som mejseln vrids. Skruvarna sitta som regel ganska hårt. Se

därför till att mejseln passar väl i spåret på skruven och har erforderlig bredd.

3. 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.
4. Montera den nya fältlindningen vid huset. Använd samma anordning som vid skruvarnas lossande.
5. Anslut kablarna vid genomföringen i huset. Prova för stomanslutning.
6. Montera ihop generatorns övriga delar. Se under rubr. "Hopsättning".

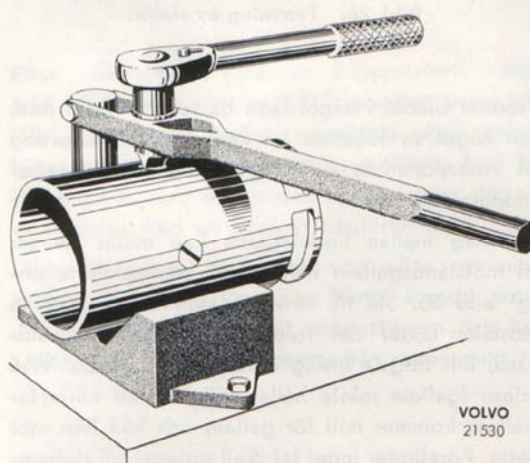


Bild 29. Demontering av fältlindning.

PROVNING AV GENERATOR

Innan generatorn åter monteras i vagnen bör den provas. Generatorn placeras i provbänken, volt- och ampèremeter 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 jämt och tyst osv. Starta sedan drivmotorn, kontrollera dennas rörelseriktning, konstatera att generatorn lämnar erforderlig spänning vid de varvtal som omnämnas 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 30.

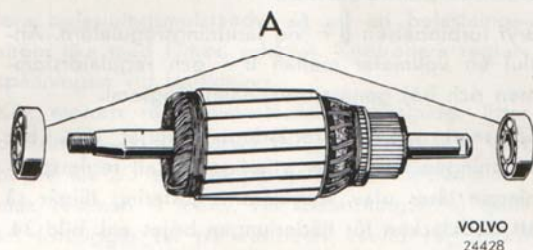


Bild 30. Smörjschema för generator.

A. Lagren smörjes med fett, Bosch Ft 1 v 22 el. motsv.

Generatorer med kullager och bussning

Kullagret se ovan.

Bussning: Smörjkoppen på generatorns kommutatorsida fylls med motorolja var 10.000:e km. Smörjning sker med vanlig oljekanna. S.k. oljetrycks-kanna får ej användas.

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

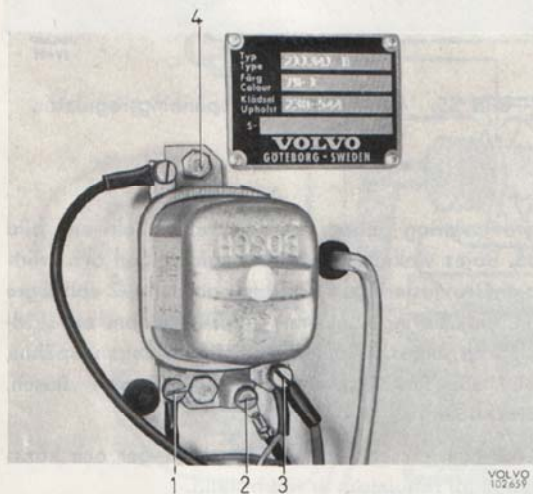


Bild 31. Laddningsregulatorns anslutningar.

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. Generatorfält, DF | 3. Generator, D+ |
| 2. Stomledning | 4. Batteri, B+ |

LADDNINGSGENREGULATOR

Demontering

1. Lossa ledningarna för laddningsregulatorn.
2. Lossa laddningsregulatorn från mellanbrädan.
3. Torka utav laddningsregulatorn utvändigt.

Montering

1. Om laddningsregulatorn är utbytt, kontrollera att den nya är av rätt typ.
2. Skruva fast laddningsregulatorn på mellanbrädan.
3. Anslut ledningarna. Ledningarna anslutes enl. bild 31.

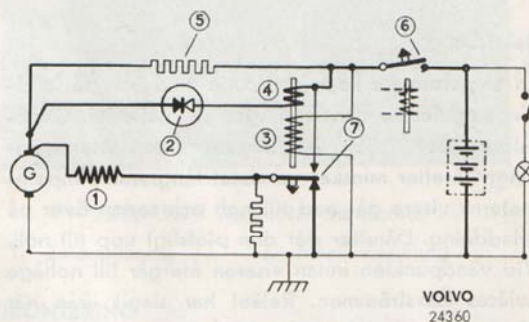


Bild 32. Kopplingsschema för laddningsregulator.

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. Fältledning | 5. Variodmotstånd |
| 2. Variod | 6. Tillslagskontakter |
| 3. Spänningsledning | 7. Regulatorkontakter |
| 4. Strömlledning | |

Justering av laddningsregulator

BAKSTRÖMSRELÄ

Tillslagsspänning

En voltmeter anslutes över D+ på regulatorn och generatorstommen. Motorn startas och varvtalel 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 innan 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 33, finjustering se bild 34.

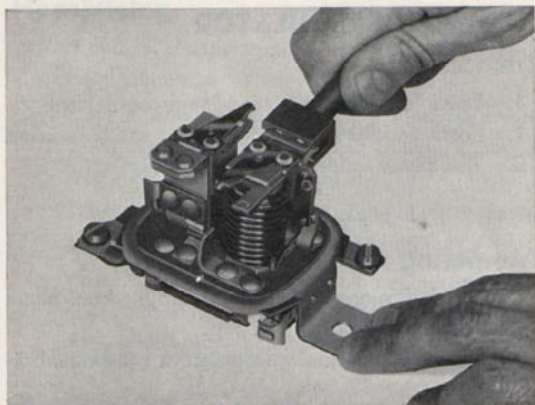


Bild 33. Justering av tillslagsspänning.

Bakström

En amperemeter kopplas i serie med B+ på laddningsregulatorn och ledningen till batteriet. Generators varvtal ökas tills amperemetern visar laddning. Därefter minskas varvtalet långsamt. Ampere-meters visare går ned till noll och sedan över på urladdning. Därefter slår den plötsligt 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 kontaktbygeln för tillslagskontakten. Eventuellt måste polstiftet filas av något. Om bakströmmen är för hög

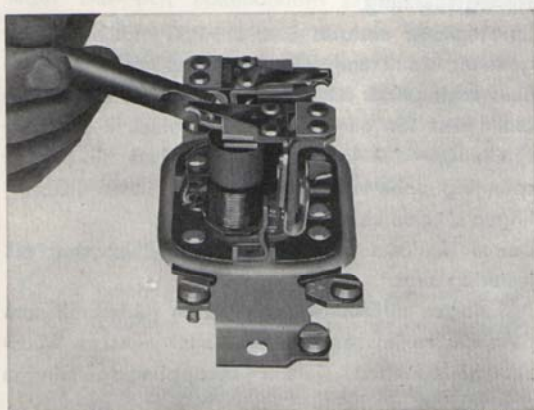


Bild 34. Finjustering av spänningsregulator.

måste kontaktfjäders böjning ökas. Kontrollera tillslagskontakternas 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 regulatorstommen och höj generatorvarvtalet långsamt.

Så snart spänningsregleringen börjat dvs. när spänningen inte stiger ytterligare skall reglerspänningen läsas utav. Regulatorns justering tillgår så att stödklacken för fjädertungan böjes enl. bild 34. så att fjädertungan helt avlastas. Därefter göres en

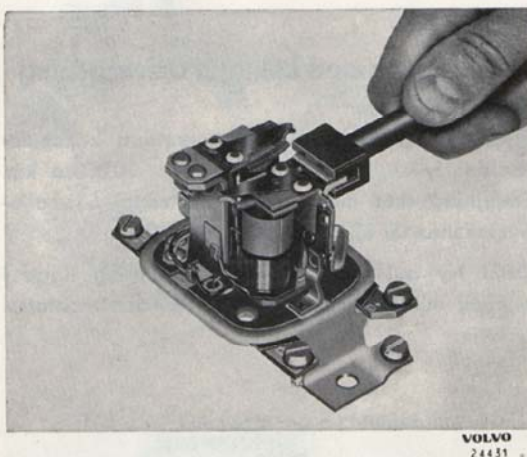


Bild 35. Grovjustering av spänningsregulator.

grovjustering genom att böja relä-vinkeln enl. bild 35. Böjes vinkeln nedåt ökas spänningen och tvärtom. Grovjusteringen bör ligga omkr. 1—2 volt lägre än slutjusteringen. Denna utföres genom att stödklacken böjes uppåt så att fjädertungan spänns, bild 35. 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 generatormotorn 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 strömförande ledning samt anslut mellan amperemätarens batterisida och gods ett reglerbart belastningsmotstånd av lämplig storlek. Mellan B+ och gods inkopplas dessutom en voltmeter.

Höj varvtalet och kontrollera mätarutslaget. Reglera belastningsmotståndet så att en belastningsström lika med I max. erhålles. Kontrollera regler-spänningen vid belastning.

Kör motorn med ovanstående belastning. Efter omkring 2—3 min. får ej strömstyrkans värde vara högre än 2/3 av den på generatorminstämplat maxströmmen (I max.). Har belastningen ej sjunkit föreligger fel på varioden varvid regulatort byles.

Enär effekten på generatorm är mycket hög ställs stora krav på drivremmens kondition och spänning, kontrollera därför alltid före arbeten på laddningsregulatorm och generatorm att remmen är rätt spänd.

2. Lossa ledningarna från startmotorm.
- OBS! Använd ej gaffelnnyckel vid sen. utf. (GF 12 V 1 PS).
3. Tag bort skruvarna som håller startmotorm vid svänghjulsåpan och lyft bort den.
4. Torka av startmotorm utvändigt med en tygbit doppad i bensin.

VOLVO
24874

Bild 36. Startmotor monterad.

1. Batteriledning
2. Manöverledning

STARTMOTOR

Demontering

1. Tag bort kabelskon från batteriets negativa polbult.

MONTERING

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

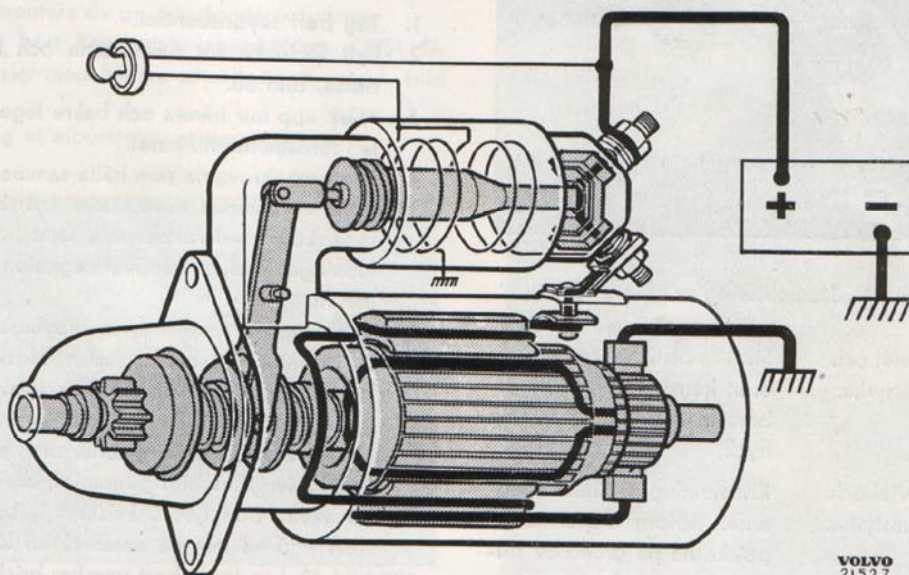
VOLVO
21527

Bild 37. Startmotor. Principskiss.

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 lokaliserats 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.

Provningsen 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 fröghet när strömmen slutet fortsättes provningen. Inkoppla en voltmeter samt amperemeter till en shunt om 500 ampere. Håll en varvräknare mot rotors axelända. Slut strömmen och läs av spänning, strömstyrka och varvtal. Ge dessutom akt på elborstar och kommutator. Anteckna värden och iakttagelser. Jämför värdena med de som givits i specifikationen för obelastad startmotor. Följande orsaker kan nu fastställas:

VOLVO
24808

Bild 38. Demontering av elborstar.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 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. |

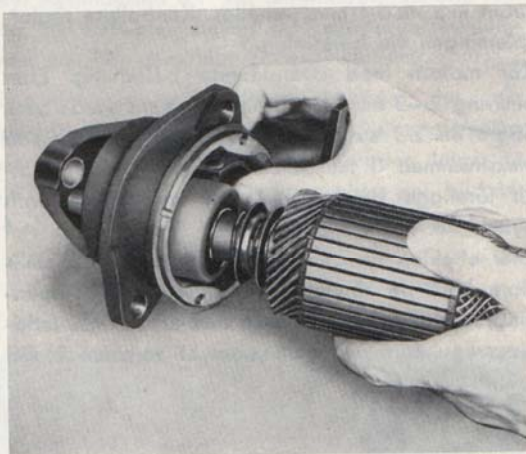
VOLVO
24801

Bild 39. Demontering av drev och rotor.

Isärtagning av startmotor Bosch EGD 1/12 AR 37

Isärtagning av startmotor 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 38.
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.
5. Lyft ut rotorn med drev ur drevhuset, bild 39. Detta låter sig göras sedan ledskruven till magnetkopplargaffeln skruvats loss.
6. Lossa anslagsbrickorna på rotoraxeln. De tunna brickorna (axialjusteringsbrickorna) samt bricka 3, bild 40 lyftes bort genom att dragas rakt ut på axeln. Den tjocka brickan 1, bild 40 slås först in 5—8 mm på axeln så att låsringen 2, bild 40, kan tagas bort varefter brickan drages av axeln.

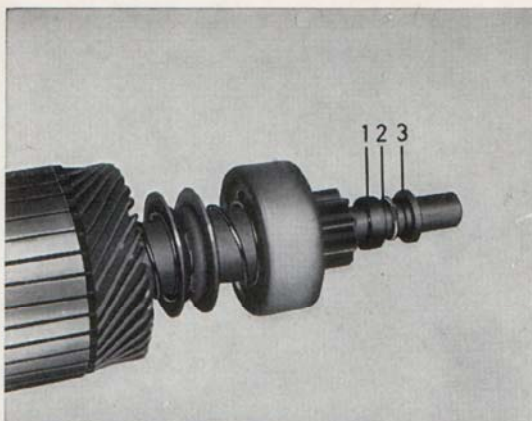


Bild 40. Drev, låsring och mutter.

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

7. Tag bort rotorbromsen från bakre lagerskölden.
8. Blås startmotorhus med fältledning, samt rotor rent från stoft och damm. Torka ev. med en tygbit fuktad med bensin. Obs! Spritblandad bensin t.ex. bentyl, får inte användas, när den kan lösa isoleringen.

Isärlagning av startmotor Bosch GF 12 V 1 PS

1. Lossa den lilla kåpan över främre axeländan. Bild 42.
2. Lyft bort låsbrickan och justerbrickan enligt bilderna 43 och 44.
3. Demontera de genomgående skruvarna.
4. Lyft bort kommutatorlagerskölden. OBS! Elborstar med hållare sitter kvar på rotorn, bild 45.
5. Drag ut elborstarna ur borsthållarna.

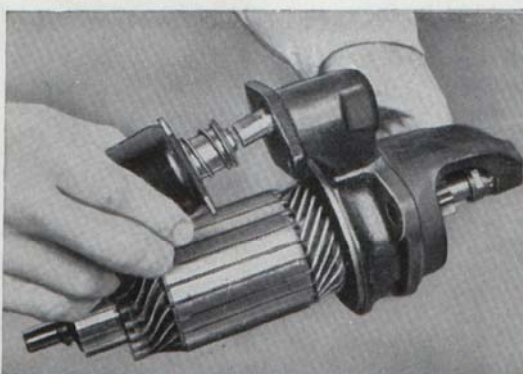


Bild 41. Lossstagning av manövermagnet.

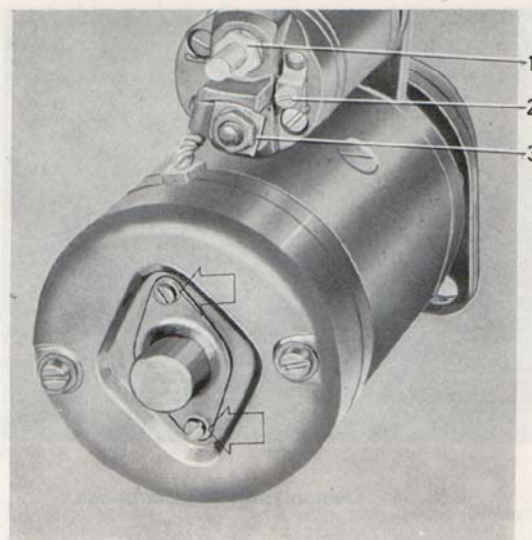


Bild 42. Startmotor.

1. Anslutning för batteriledning
2. Anslutning för startnyckel
3. Anslutning för fält

6. Lossa borsthållarplattan från rotoraxeln. OBS! brickorna, bild 46.
7. Lossa muttern som håller fältanslutningen vid manövermagneten.
8. Lossa fastsättningskruvarna för manövermagneten och lossa denna från drivlagerskölden. Manövermagnet bild 47.
9. Lossa drivlagerskölden från polhuset.
10. Lossa lagerskruven för kopplingshävarmen.
11. Demontera gummibrickan och plåtbrickan från drivlagerskölden enl. bild 48.
12. Lyft ur rotor med drev och hävarm ur lagerskölden, bild 49.

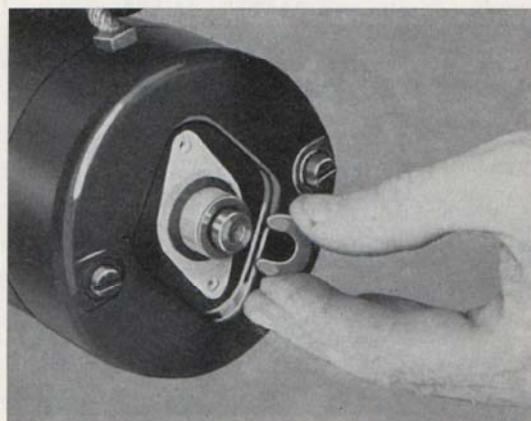


Bild 43. Demontering av låsbricka.

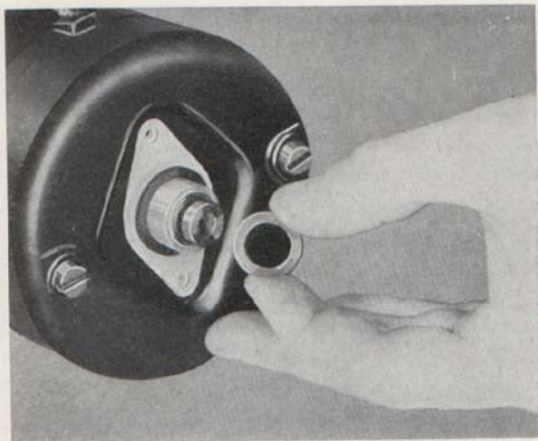


Bild 44. Demontering av justerbricka.

Slå tillbaka anslagsbrickan och avlägsna låsringen på rotorn.

Drag utav anslagsringen på rotoraxeln. Tag bort startmotordrevet.

Lossa rotorn från drivlagerskölden.

Rengör samtliga delar utom rotorfältlindningen och drev i rengöringsmedel. Rotor, fältlindning och drev rengöres med en tygbit fuktad i rengöringsmedel och renblåses med tryckluft.

Inspektion

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

Är en rotoraxel krokig eller sliten bör rotorn bytas.

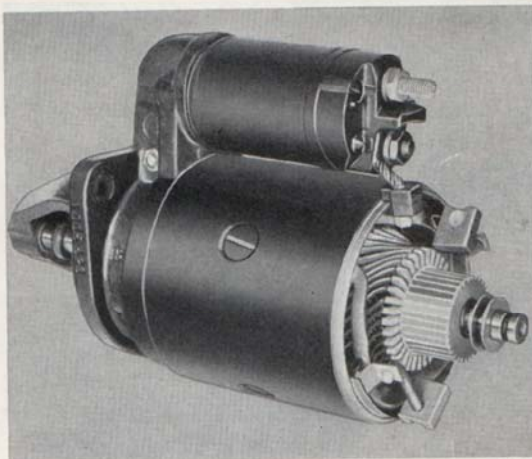


Bild 46. Startmotor med demonterad borsibrygga.

Riktning av axel bör endast förekomma i undantagsfall. Densamma riktas då i press.

Är kommutatorn särig eller ojämnt sliten bör den svarvas, bild 50. 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 51. Ett radialkast av 0,003" (0,08 mm) kan anses tillåtet. Isoleringen mellan lamellerna skall vidare fräsas ned 0,4 mm under lamellytan, bild 52 och 53. 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).

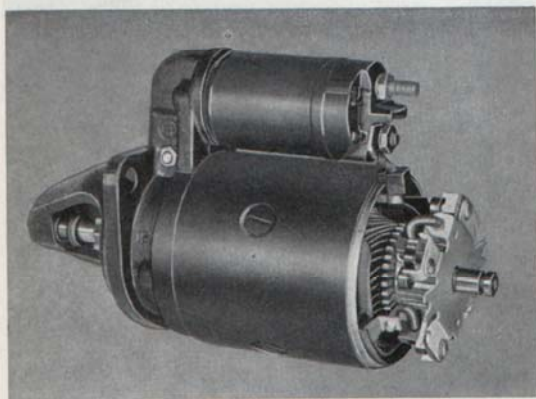


Bild 45. Startmotor med demonterad lagersköld.



Bild 47. Manövermagnet.

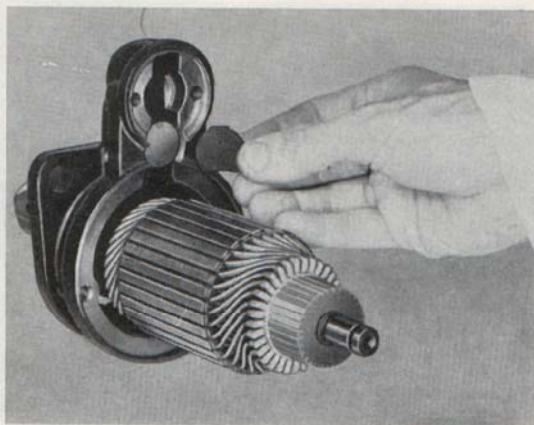


Bild 48. Demontering av tätningsbricka.

Slå till strömbrytaren och håll ett bågfilmsblad några millimeter från rotorn, bild 54. 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 är stomansluten, genom att ansluta kontaktpetsarna till hus och fältlindning enl. bild 55. Lyser lampen är lindningen eller genomföringen i huset skadad. Se till att elborstarna ej ligga emot huset. Lossa genomföringen i huset och prova på nytt. Lyser lampen 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.

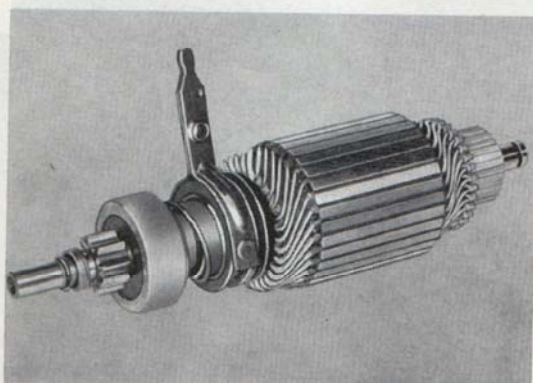


Bild 49. Rotor med startdrev.

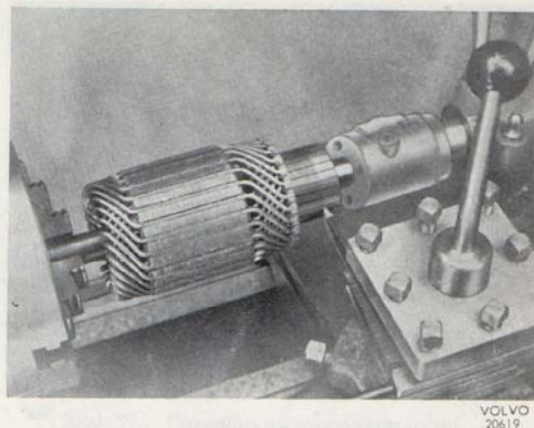


Bild 50. Svarvning av kommutator.

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 56.

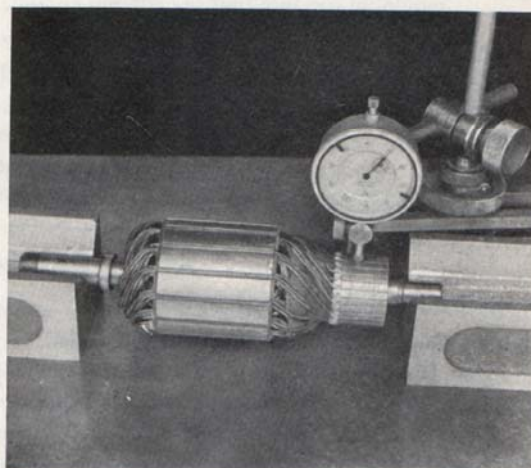


Bild 51. Indikering av rotor.

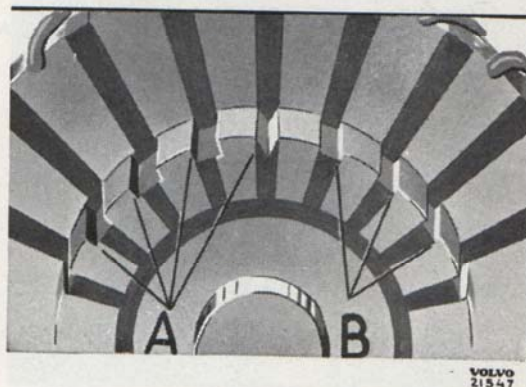


Bild 52.

A. Felaktig fräsning B. Rätt utförd fräsning

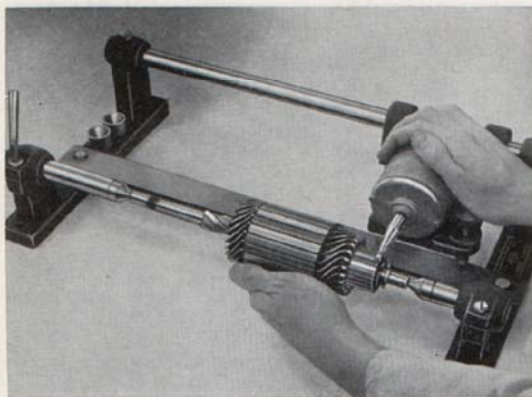


Bild 53. Spårfräsning.

Prova fjädrarnas tryck medelst en fjädervåg vilken krokas i fjädern, se bild 57. 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.

Hopsättning av startmotor, tid. utf.

1. Montera rotorbromsen i bakre lagerskölden, se bild 58, samt ledningen mellan plusborstarna.
2. Montera startdrevet på rotoraxeln, sätt därefter på brickor och låsring enl. bild 40. Smörj rotoraxeln enl. anvisningarna på bild 66.



Bild 54. Rotorprovning.

3—24



Bild 55. Provning av fältlindning.

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 startdrevet och kopplingsarm med värmebeständigt kullagerfett.
5. För huset på rotorn och passa in det till lagerskölden enl. styrlstift 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.

Hopsättning av startmotor, sen. utf.

Vid hopsättningen smörjes startmotorn enligt anvisningarna på bild 66.

1. Montera startdrev, anslagsring och låsring på rotoraxeln.

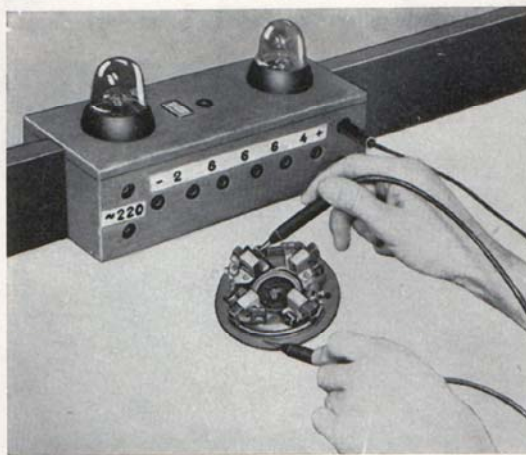


Bild 56. Provning av elborsthållare.

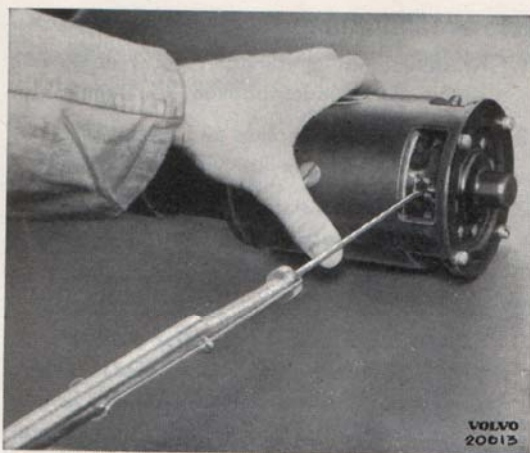


Bild 57. Kontroll av borstfjäderspänning.

2. Sätt ihop rotor och drevhus. Montera kopplingsarm, stålbricka, gummibricka och magnetkopplare.
3. För statorhuset på rotorn. Montera därefter brickorna på rotoraxeln, borsthållarplatta och elborstar. Anslut ledningen till magnetkopplaren.
4. Montera kommutatorlagerskölden och därefter justerbricka och låsbricka. Kontrollera axialspelet, som skall vara 0,05—0,30 mm. Montera kåpan över axeländan.

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

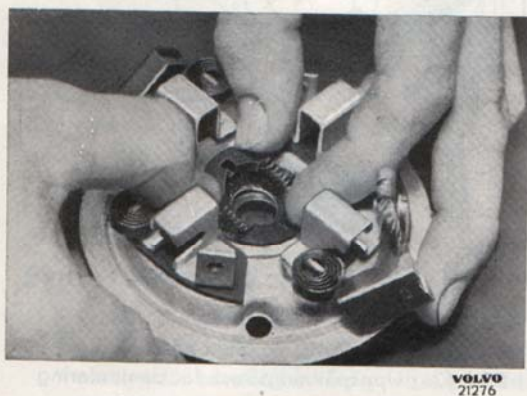


Bild 58. Montering av rotorbroms.



Bild 59. Provning av manövermagnet.

fortfarande inte in startdrevet och huvudströmmen, demonteras den från startmotorn. Kopplar den däremot till undersökes startlåset och ledningar.

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

Nedanstående gäller endast tid. utf.

Innan magnetkopplaren åter monteras bör avståndet "a" mellan centrumlinjen genom tappen i magnetkopplargaffeln och magnetkopplarens fastsättningsfläns, då järnkärnan är helt indragen, kontrolleras, se bild 60. Efter det avståndet inställt och låsmuttern dragits åt kontrolleras åter avståndet "a".

Därefter låses muttern och gaffelbulten med plomberingsfärg.

Ang. avståndet "a" se spec.

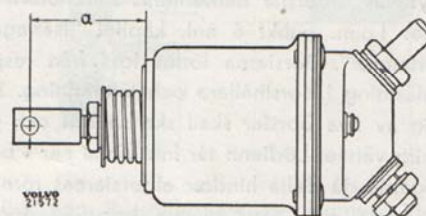


Bild 60. Just. avstånd för magnetkopplargaffel.

VOLVO
101 579

Bild 61. Stator med fastflödda elborstar.

Byte av elborstar

STARTMOTOR, TID. UTF.

Är elborsterna skadade eller mer än halvslitna måste de bytas.

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

Borslbytte sker med startmotorn hopsatt. Ledningen från elborsten skruvas loss, med en krok lyftes borslbyddern, varefter elborsten lyftes upp ur sin hållare. Ny elborste släppes ned i hållaren och fastskruvas.

Byte av elborstar

STARTMOTOR, SEN. UTF.

Vid byte av elborstar demonteras startmotorn och isärtages t.o.m. punkt 6 enl. kapitel "Isärtagning av startmotor". Borstarna löses loss från respektive infästning i borsthållare och fältlindning. Fastlödning av nya borstar skall ske snabbt och med tillräcklig värme. Lödtenn får inte rinna ner i borstledningarna då detta hindrar elborstarnas rörelse i borsthållarna och kan minska borslbyddertrycket. Elborstar kortare än 14 mm utbyts mot nya.

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. Lagg därefter in statorn i den på bild 62 visade uppspanningsbocken. (Bosch EF AW 9) och lossa polskruvarna.
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 63. Lagg upp statorn i uppspanningsbocken och drag fast polskorna.

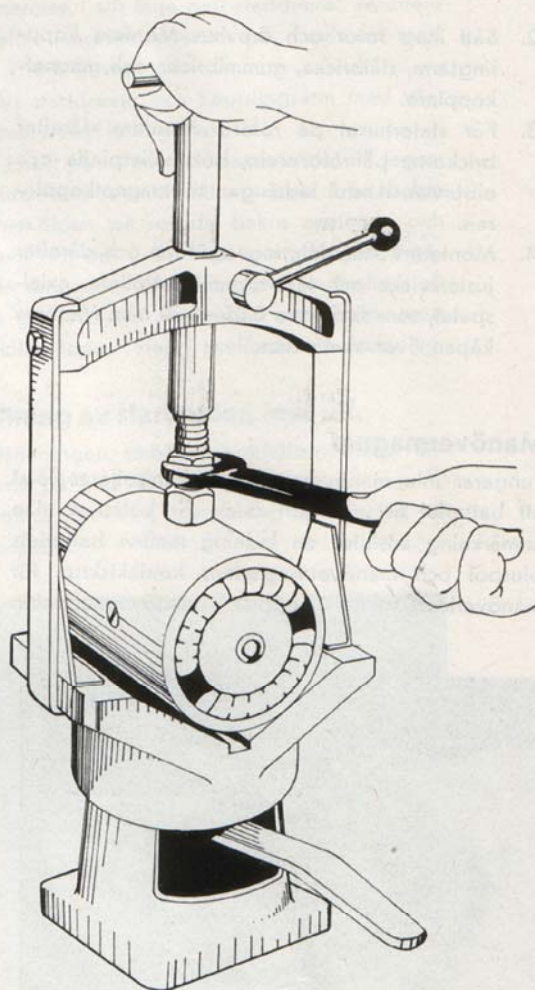


Bild 62. Uppspanningsbock för demontering av fältlindning.

5. Tryck ur pressdornen med en dornpress. Kontrollera den monterade fällilindningen med avseende på avbrott och överslag.

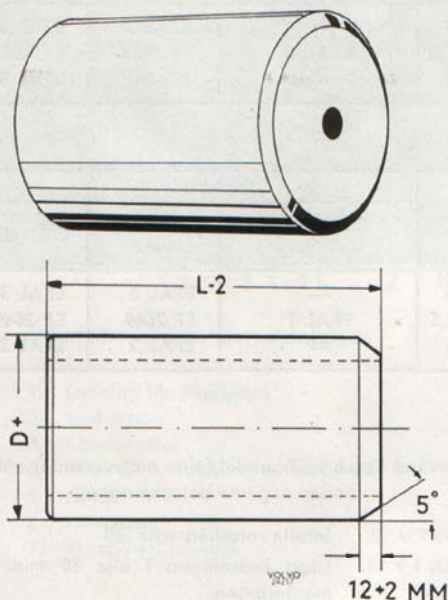


Bild 63. Pressdorn (EGD och GF).

$$D = 66,1 \begin{matrix} -0,01 \\ -0,06 \end{matrix} \text{ mm}$$

$$L = 85 \text{ mm}$$

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 64 och 65.

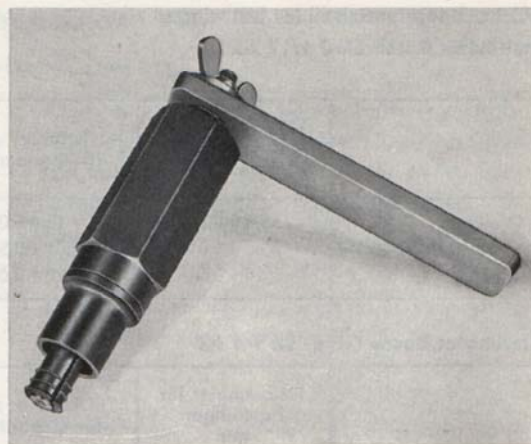


Bild 64. Verktyg för demontering av bussning.

2. Rengör hålet för bussningen och skär bort eventuella grader.
3. Pressa in den nya bussningen med hjälp av en härför avpassad dorn. Dornens styrningsdiameter skall motsvara den innerdiameter som bussningen erhåller efter ipressningen. Om så erfordras kan en gläitdorn tryckas genom bussningen efter monteringen. Ang. rekommendation av bussningsstorlek och dornar se nedanstående tabell.

OBS! Innan en självsmörjande bussning monteras skall den ligga i tunn olja minst 30 min.

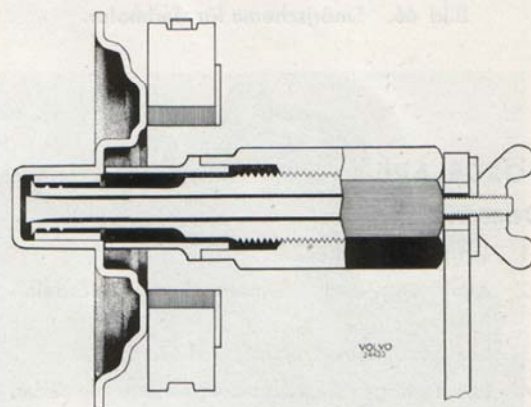


Bild 65. Bussningsverktyget monterat i lager-skölden.

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

	Håldiameter för bussningen mm	Diameter och längd för ipressad bussning		Verktyg (Bosch)		
				Bussnings-utdragare	Ipressnings-dorn	Glätt dorn
Drivlager	15,8+0,027	12+0,027	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 2	EFAL 3

Startmotor Bosch GF(R) 12 V 1 PS

	Håldiameter för bussningen mm	Diameter och längd för ipressad bussning		Verktyg (Bosch)		
				Bussnings-utdragare	Ipressnings-dorn	Glätt dorn
Drivlager	15,8+0,027	12,0+0,027	16	—	EFAL 2	EFAL 3
Kommutatorlager	16,0+0,07	12,5+0,002	11,5	EFAL 1	EF 2649	EF 2649/1
Startdrev	14,0+0,018	12,0+0,018	12	—	EFAL 2	EFAL 3

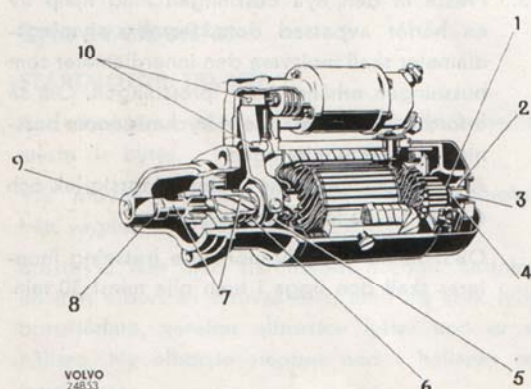
Smörjschema för startmotor


Bild 66. Smörjschema för startmotor.

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

1. Ft 1 v 8. Infetta rotorfjädrarna lätt
2. Ol 1 v 13. Lägg bussningen i olja 30 min. före monteringen.
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 spiralfjädern
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 monteringen.
10. Ft 1 v 8. Infetta lätt tapparna och dessas lagerställen.

FÖRDELARE
Demontering

1. Lyft av fördelarlocket.
2. Märk upp fördelararmens läge på fördelarhuset.
3. Lossa primärledningen 1, bild 67.
4. Lossa slangen på vakuumregulatorn, där sådan finnes.
5. Lossa skruven 6, bild 67 och lyft upp fördelaren.

Montering

Montering sker i motsatt ordning mot demonteringen. Har motorn inte varit rörd medan fördelaren varit borttagen monteras denna i enlighet med uppmärkningen under punkt 2 ovan.

Inställning av tändning

Ang. inställning av tändning se avd. 1 Motor.

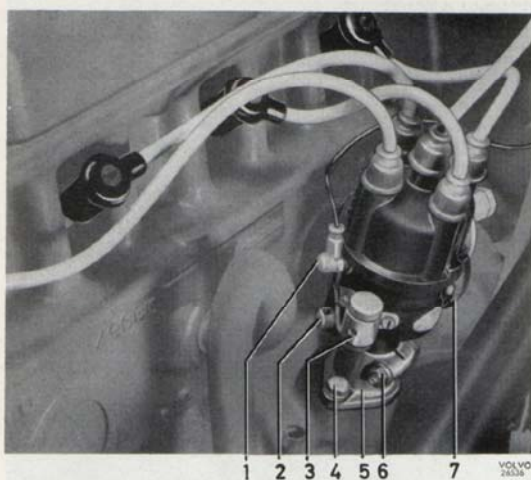


Bild 67. Fördelaren monterad.

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

Isärtagning av fördelare

1. Drag av fördelararmen.
2. Lossa vakuumregulatorn om sådan finnes, genom att lossa skruvarna enl. bild 68 och lyft bort den.
3. Lossa primäranslutningsskruven med tillhöriga brickor.
4. Lossa brytarplattan. Denna lossas genom att de två skruvarna som håller byglarna för locket lossas. Bild 69.
5. Lyft utav stoppfjädern (läsfjäder) och slå ut stiftet för medbringaren samt drag utav denna. Märk medbringarens läge i förhållande till axeln. Bild 70.
6. Lyft upp fördelaraxeln.
7. Lossa läsfjädrarna 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

FÖRDELARPLATTAN

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 kontaktarna bör bytas.
2. Kontaktplattan får ej glappa eller vara försliten så att grader har uppstått.

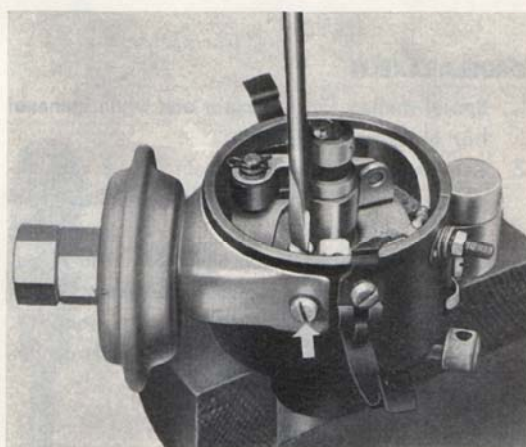
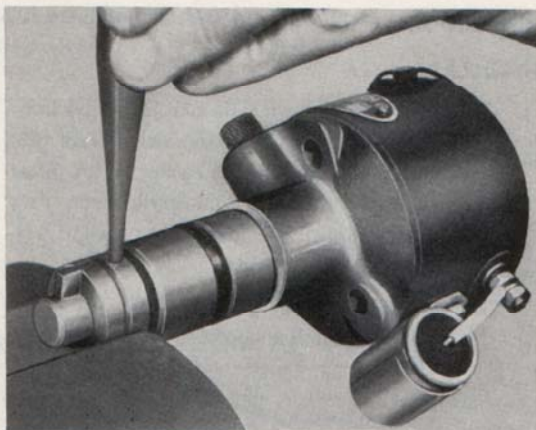
VOLVO
24871

Bild 68. Demontering av vakuumregulator.



Bild 69. Demontering av brytarplatta.



VOLVO
24870

Bild 70. Demontering av medbringare.

FÖRDELARAXELN

1. Spelet mellan fördelaraxeln och brytarkamaxel 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, 1 bild 71, måste vara hela.
4. Fjädrarna till ovanstående regulator får ej vara deformerade eller skadade.

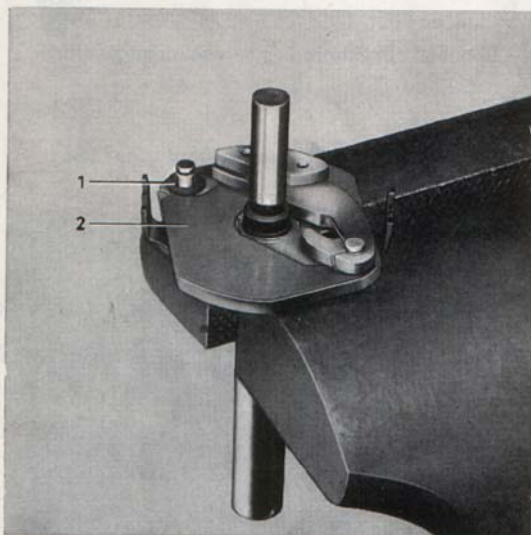
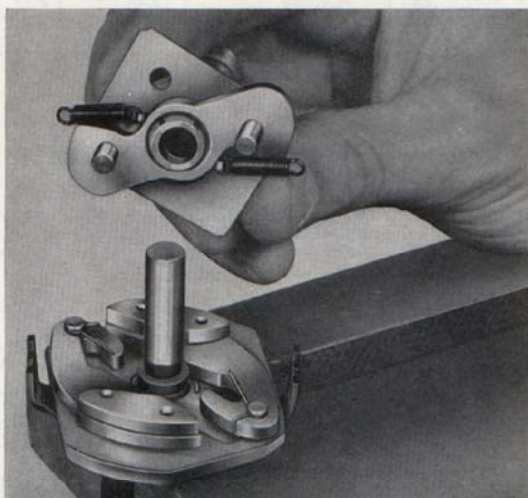


Bild 71. Medbringare med fiberbrickor.

1. Fiberbricka
2. Resitexplatta

FÖRDELARHUS

1. Spelet mellan fördelarhuset och axeln bör ej överstiga 0,2 mm. Vid för stort spel byts 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 inkopplad på likspänning, eller med kapacitansbrygga.
- Vid rumstemperatur får, vid prov med glimlampa, ingen urladdning märkas, vid prov med kondensatorn varm (60°—70° C) kan upp till 15 urladdningar/min. accepteras.



VOLVO
24856

Bild 72. Montering av brytarkamaxel.

Hopsättning

1. Placera resitexbrickan på fördelaraxeln samt ovanpå denna fiberbrickorna, se bild 71. Smörj och placera centrifugalregleringsvikterna på plats. Sätt på låsfjädrarna. Ang. smörjning se bild 74.
2. Smörj och montera brytarkamaxeln samt sätt på framfjädrarna. Bild 72.
3. Smörj fördelaraxeln och sätt ner den i fördelarhuset. Kontrollera att axialjusteringsbrickorna kommer på rätt plats. Fiberbrickan skall ligga an mot fördelarhusets insida. Stålbrickorna skall ligga an mot medbringaren. Montera brytarplattan och bygelfjädrarna. Bild 73.

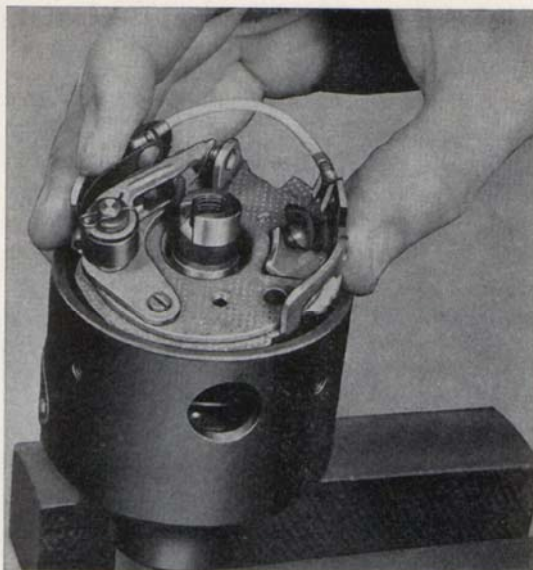


Bild 73. Montering av brytarplatta.

4. Montera primäruttaget och anslut detta till brytare och kondensator.
5. Har byte av kontakter skett, se till att de nya kontakterna ligger rätt i höjdläget samt att de planar väl mot varandra. Planskränkningen sker med skränkverktyg (exempelvis Bosch EFAW 57 eller likn.). Endast den fasta kontakten får böjas enl. bild 74. Justera avståndet och kontrollera kontakttrycket.
6. Montera vakuumregulatorn.
7. Montera medbringaren, kontrollera axialglappet. Fiberbrickan skall ligga mot fördelarhuset, stålbrickan (stålbrickorna) mot medbringaren, axialglappet får vara min. 0,1 mm, max. 0,2 mm.

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 rotationsriktning och ställ in kontakternas slutningsvinkel 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 centrifugalregulatorn är $\pm 1^\circ$.

4. Kör fördelaren med lågt varvtal (omkr. 200 r/m.) och ställ in gradskivan så att gnista erhålles 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. Skillnaden mellan stigande och fallande värden får inte överstiga $1\frac{1}{2}^\circ$. Om så är fallet föreligger fel på brytarplatta, dragstång eller vakuumregulator.

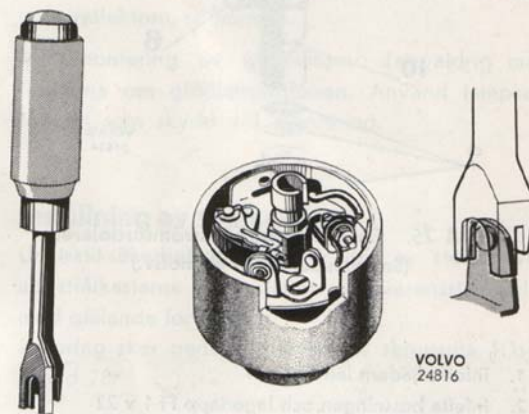


Bild 74. Justering av kontakternas anliggning.

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

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

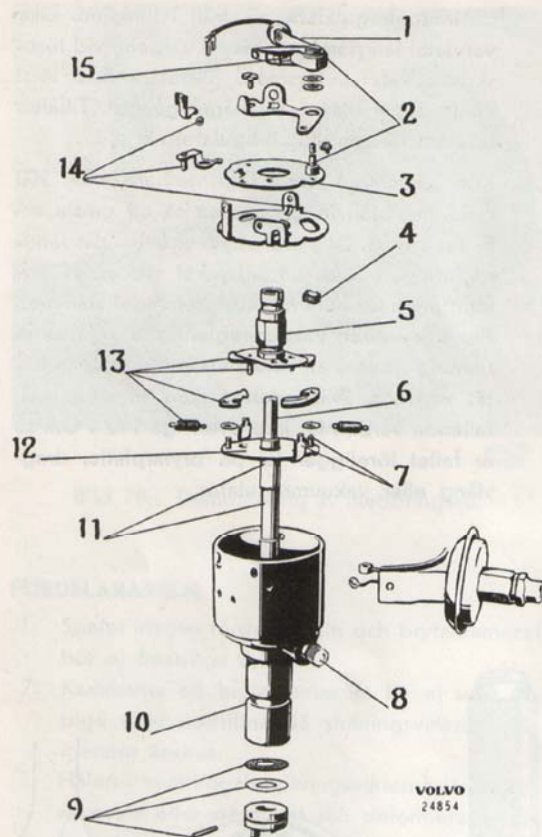


Bild 75. Smörjschema för strömfördelare.
(Smörjmedel Bosch el. motsv.)

1. Infetta fjädern lätt Ft 1 v 4
2. Infetta bussningen 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 riktigt med fett på lagertappen, kulan, styrhaken och dessas beröringsytor Ft 1 v 22
15. Sätt fast en liten fettkil på lyftklackens nitsida Ft 1 v 4

3—32

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 76. Strålkastarsargen lossas.

1. Tag bort skruven för strålkastarens sarg, bild 76. Lyft bort sargen genom att dra ut underdelen något och sedan lyfta den uppåt.
2. Lossa skruvarna till hållringen för strålkastarsatsen några varv, bild 77. Vrid hållaren tills hakarna äro fria från skruvarna och lyft ut hållare och insats med lamphållare.
3. Lossa kopplingskontakten från lamphållaren genom att dra den rakt ut.
4. Lossa skruvarna (1 och 2 bild 78) 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 77. Demontering av hållring.

Byte av glödlampa och/eller reflektor

1. Demontera strålkastarsarg och hållring bild 76 och 77.
2. Lossa kopplingskontakten.
3. Är vagnen försedd med asymmetrisk strålkastarinsats demonteras först gummiskyddet enligt bild 79 och därefter fjädern som håller glödlampan enligt bild 80.
4. Är vagnen försedd med symmetrisk strålkastarinsats lossas lamphållarfjädern.

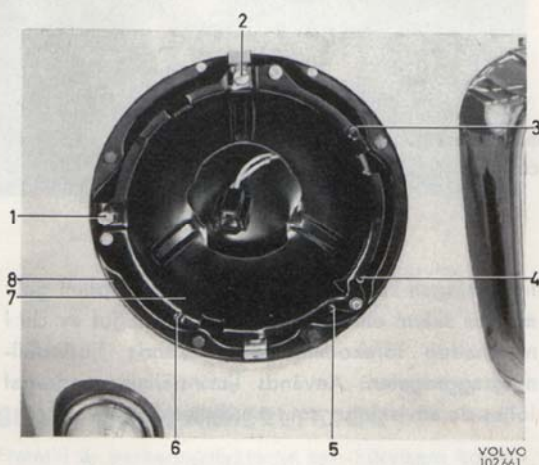


Bild 78. Strålkastarkåpor.

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. Justerskruv | 5. Fjäder |
| 2. Justerskruv | 6. Fjäder |
| 3. Fjäder | 7. Glidkåpa |
| 4. Fjäder | 8. Ytterkåpa |

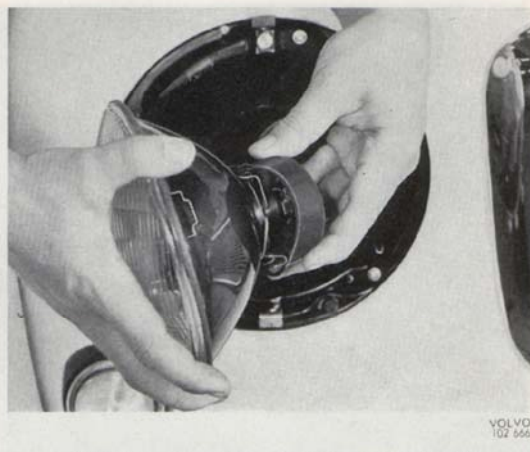


Bild 79. Demontering av gummiskydd.

5. På asymmetriska strålkastarinsatser är glödlampan fastsatt direkt i reflektorn enligt bild 81. På symmetriska insatser är lampan monterad i en lamphållare som i sin tur är fastsatt i reflektorn, se punkt 4.

Vid montering av glödlampor: Tag aldrig med fingrarna om glödlampsgloben. Använd lampkar-tongen som skydd vid montering.

Inställning av strålkastare

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

Justering sker genom vridning av skruvarna 1 och 2 bild 78.

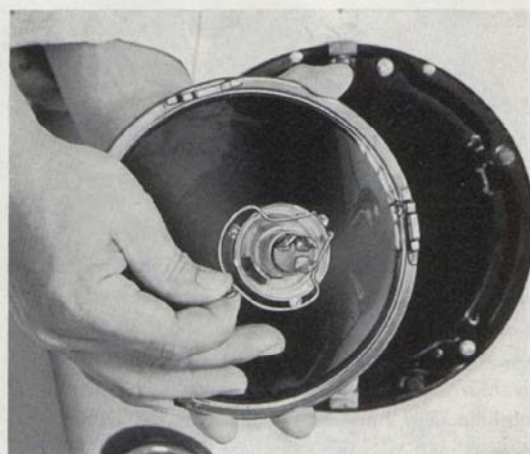


Bild 80. Demontering av hållfjäder för glödlampa.

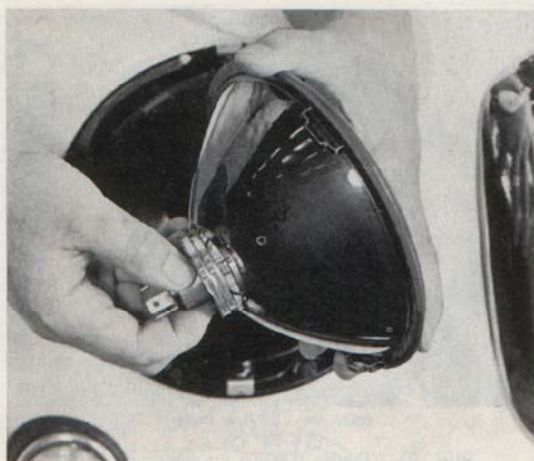
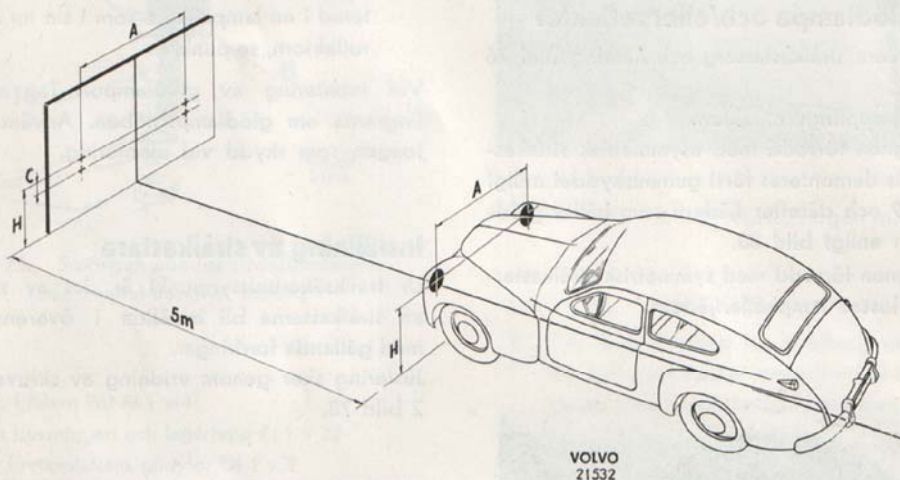


Bild 81. Montering av glödlampa, asymmetrisk.

Bild 82. Strålkastarinställning.
C=5 cm

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.

Allmänt

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

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

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

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 ovannämnda resp. kryssmarkeringar, (asymmetriskt ljus).

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

En skarp horisontell ljus—mörker gräns — för asymmetriskt ljus endast till vänster om mittkorset — är tecken på ett ur såväl sikt som bländningssynpunkt bra halvljus.

VOLVO
23589

Bild 83. Demontering av sarg.

BLINK- OCH PARKERLYKTOR

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

1. Lossa sargen med en skruvmejsel, bild 83.
2. Lossa glaset på samma sätt, bild 84.
3. Glödlampan är nu åtkomlig för byte.

VOLVO
23587

Bild 84. Demontering av glas.

STOPP- OCH BAKLAMPOR, 544

Byte av stopp-, blinkers och bakljus-lampor

1. Lossa glaset enl. bild 85.
2. Tag bort glödlampan genom att trycka den inåt och vrida den motsols.
3. Montera den nya glödlampan. Fatta ej med fingrarna om lampglaset.

VOLVO
23588

Bild 85. Demontering av glas.

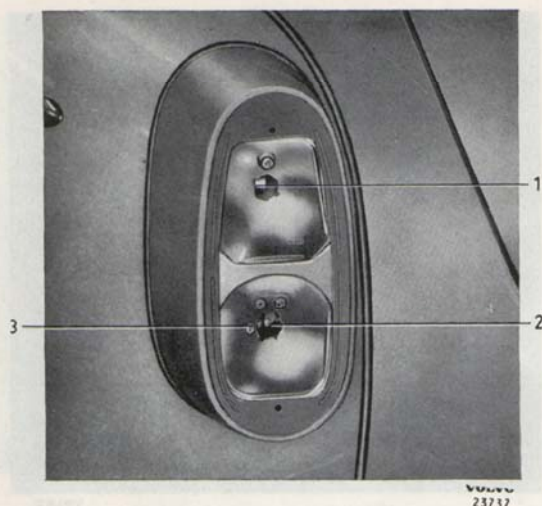


Bild 86. Baklykta.

1. Körvisare 2. Bromsljus 3. Bakljus

STOPP- OCH BAKLAMPOR, 210

Byte av stopp-, blinkers- och bakljus-lampor

1. Lossa glaset enl. bild 87.
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 87. Demontering av glas

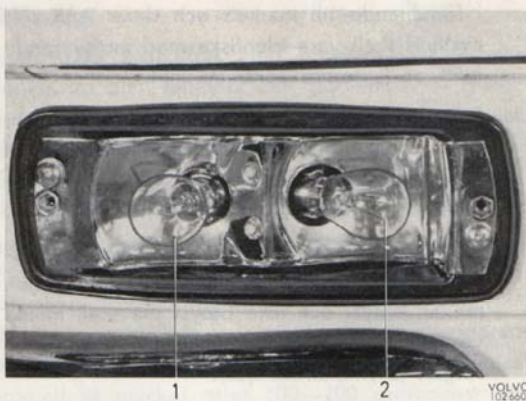


Bild 88. Bakljus P 210.

1. Blinkerslampa 2. Stopp- och bakljuslampa

NUMMERPLÅTSBELYSNING, 544

Lamporna är placerade en i vardera stötfångarhornet. Glas och lamphus lossas genom att de två skruvarna på bild 89 lossas. Därefter är såväl glödlampan som ledningen åtkomlig, se bild 90 och 91.



Bild 89. Glas och lamphus lossas.

NUMMERPLÅTSBELYSNING, 210

Lamporna är placerade i luckan som döljer reservhjulet.

Lamporna blir åtkomliga om man öppnar luckan och därefter lossar skruvarna, se bild 92.

VOLVO
26687

Bild 90. Ledningen lossas.

VOLVO
23552

Bild 91. Glödlampan lossas.

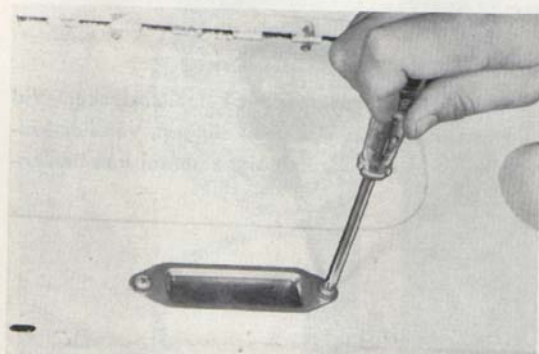
VOLVO
102657

Bild 92. Lamphållaren lossas P 210.

INSTRUMENT- OCH INNERBELYSNING

Instrumentbelysningen utgöres av två st. glödlampor fastsatta vid instrumentenheten, och åtkomliga från instrumentbrädans baksida.

I instrumentenheten är vidare de fyra kontrolllamporna monterade. Samtliga kontrolllampor är åtkomliga för byte från instrumentbrädans baksida. Innerbelysningen består av en (P 210 två lampor) lampa i taket. Glödlampan i denna är åtkomlig för byte sedan glaset lossats.

VOLVO
23758

Bild 93. Demontering av innerbelysning.

STRÖMSTÄLLARE FÖR BELYSNING

Dragströmställaren för strålkastarna har tre lägen: avstängd, parkering samt hel- och halvljus. Genom vridning av omkopplarreglaget kan dessutom instrumentljusets styrka regleras.

Strömställaren demonteras från instrumentbrädan enl. följande.

1. Lossa dragknappen genom att skruva loss densamma.
2. Lossa muttern, som håller ljusomkopplaren, med lämpligt verktyg, se bild 94.
3. Lyft bort strömställaren genom att först draga den bakåt och sedan nedåt.
4. Specialkabelskorna lossas genom att dragas ut från kabelhållaren på kontakten.

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

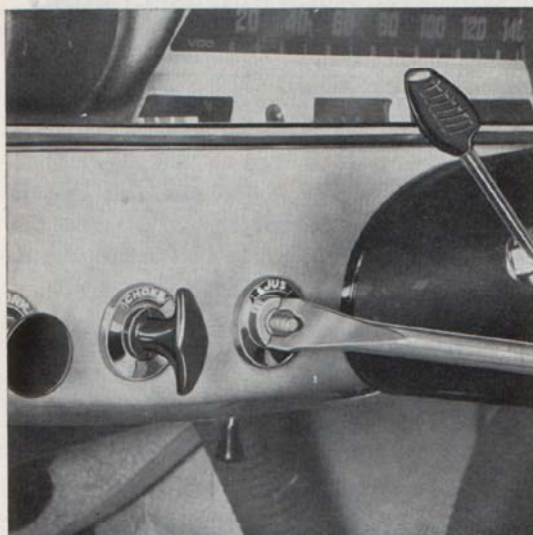
VOLVO
26521

Bild 94. Demontering av ljusomkopplare.

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

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

KÖRVISAROMKOPPLARE

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 96, samt skruva ur stoppskruven (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 96 lossas varefter kåpa med omkopplare kan vridas i önskat läge. I höjdlid bör en spalt på omkr. 2 mm lämnas mellan ratt och kåpa.

Anslutning av ledningarna till körvisaromkopplaren sker enligt bild 95. Kabelskorna tryckes fast i hållaren. Kontrollera efter monteringen att ledningarna sitter ordentligt fast i hållarna.

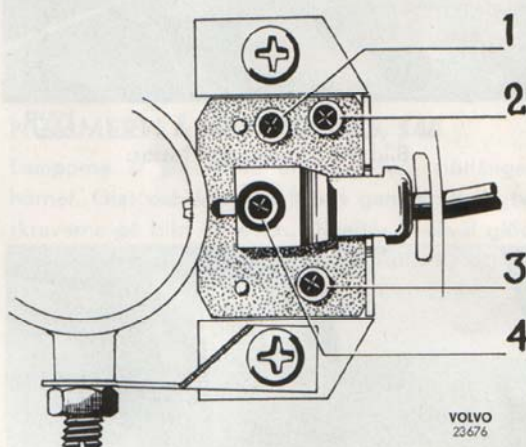


Bild 95. Anslutning av körvisaromkopplare. Omkopplaren sedd underifrån.

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

SIGNALHORN

Demontering och montering

Signalhornen är placerade på mellanstycket. Vid demontering lossas kylarmaskeringen, varefter ledningen lossas och därefter signalhornet från mellanstycket.

Undersökning

Signalhornets ljud är mycket beroende på upphängningen, vilken därför måste kontrolleras.

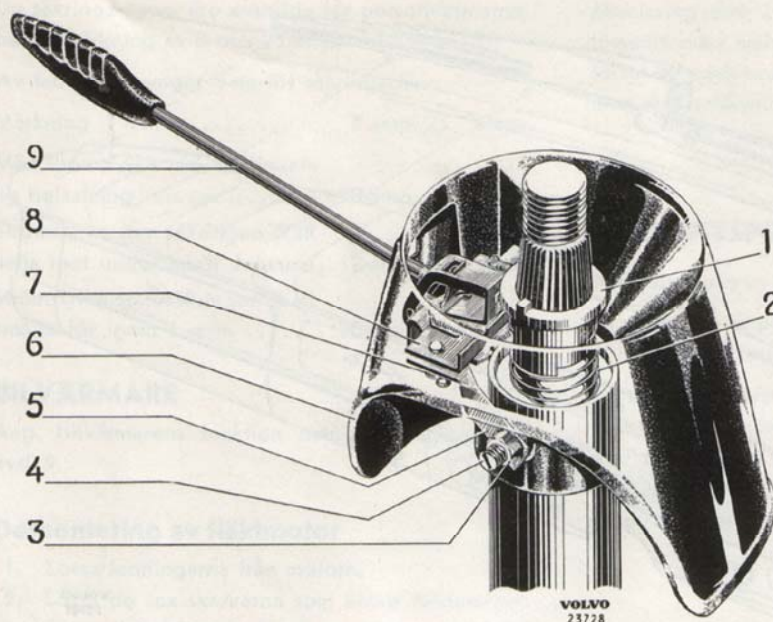


Bild 96. Körvisaromkopplare.

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

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 signalhornsringen tryckes ned kontrolleras att ström finnes vid signalhornets anslutning. Undersök i annat fall säkring och matarledning. Finnes ström, jordas signalhornets andra polskruv, varvid signalhornet skall fungera, om det är felfritt. Fungerar signalhornet undersökes ledningen till signalhornsknappen samt kontakterna i

denna. Felaktiga delar demonteras och justeras eller utbytas. Skadad ledning utbytes.

Är signalhornets ton ej den rätta, kan försök göras att justera det med den härför befintliga skruven.

VINDRUTETORKARE

Demontering och montering

1. Drag av torkarmen.
2. Tag bort muttern (1 bild 98) för lagret och lyft bort bricka (2) och tätning (3).
3. Märk och lossa ledningarna från vindrutetorkaren.
4. Lossa skruven (5) bild 98, som håller torkarmekanismen vid karossen. Denna är åtkomlig från instrumentbrädans undersida.
5. Montering sker i motsatt ordningsföljd. Se till att gummitätningarna är felfria.

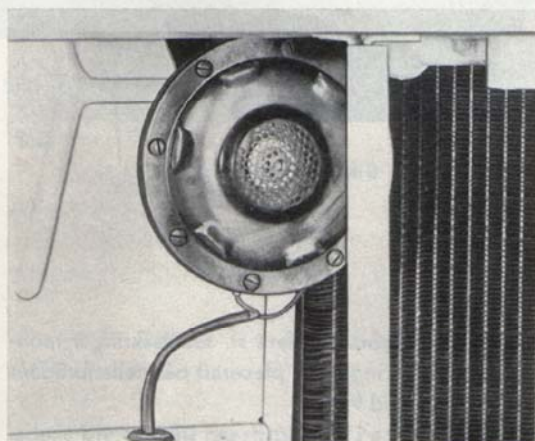


Bild 97. Signalhorn, monterat.

Smörjning och underhåll

Busningarna på torkarens länkmarm är utförda av nylon. Dessa bussningar smörjes med fett eller vaselin. Torkarens växelhuss och utgående axel smörjes med specialfett i samband med översyn.

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

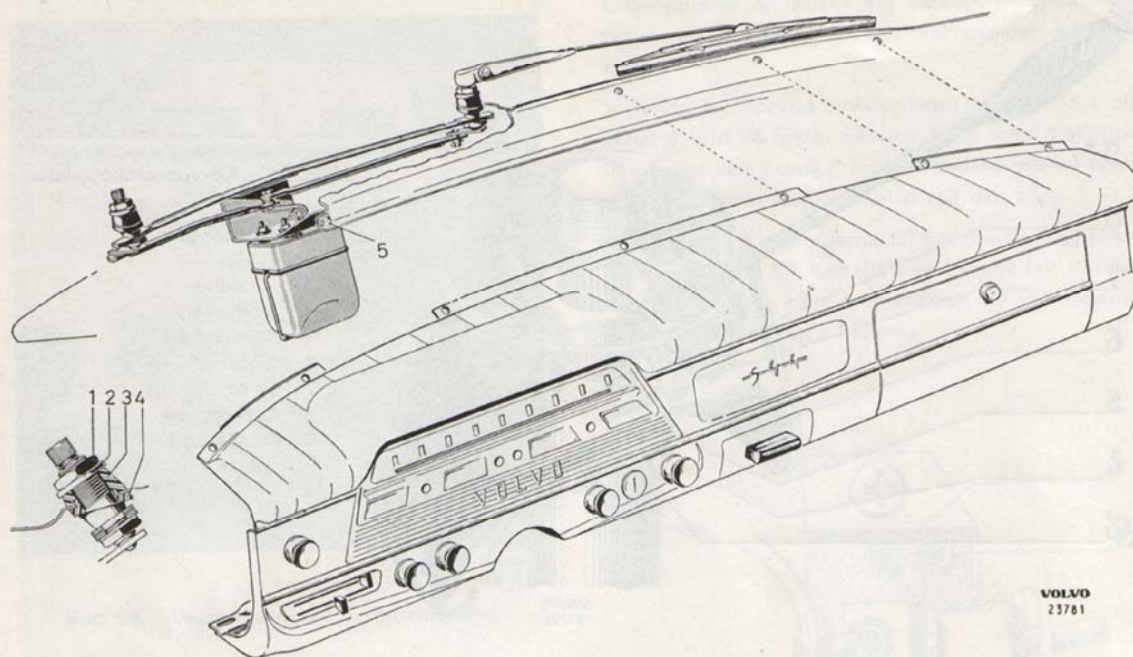


Bild 98. Vindrutetorkare och instrumentbräda.

ELEKTRISKA LEDNINGAR

Hur de elektriska ledningarna förbinder de olika komponenterna framgår av kopplingsschemat, av detta framgår även de olika ledningarnas märkning och area. Ledningarna är olikfärgade för underlätande av montering och felsökning. Vid felsökning är det viktigt att denna utföres efter kopplingsschemat.

Inträffar avbrott eller stomanslutning i en ledning skall denna bytas.

Härvid är det viktigt att den nya ledningen har minst samma area som den gamla. För liten area kan medföra överbelastning och skadlig uppvärmning av ledningen.

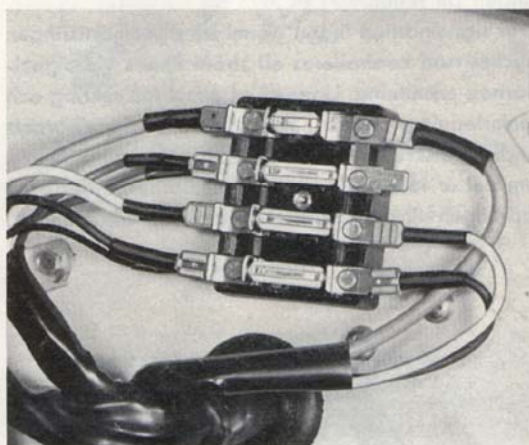


Bild 99. Säkringar.

Ledningar för extra utrustning

För montering av elektrisk extrautrustning baktill på vagnen, exempelvis fläkt för bakruta och baklykta, är två ledningar (P 210: en ledning) inlagda i ledningsmattan. Ledningsmattan är dragen utefter vagnens tak under taktyget. Extraledningarna är åtkomliga under instrumentbrädan, samt baktill i bagageutrymmet. (P 210: innanför vänster bakljus.)

Säkringar

Säkringarna utgöres av fyra st. smältsäkringar monterade i en säkringsdosa placerad på mellanbrädans vänstra sida, bild 99.

Smältsäkringarna i säkringsdosen utbytas 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.

Av tabellen 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 min.	20 amp.	62,5 amp.

BILVÄRMARE

Ang. bilvärmarens funktion och verkningssätt, se avd. 9.

Demontering av fläktmotor

1. Lossa ledningarna från motorn.
2. Lossa de sex skruvarna som håller fläktmotorn vid radiatorkåpan och lyft upp denna enl. bild 100.



Bild 100. Demontering av bilvärmarens fläktmotor.

Montering sker i omvänd ordning. Fläktmotorn är försedd med självsmörjande bussningar varför tillförsel av smörjmedel ej behöver ske efter viss tid utan sker smörjning i samband med renovering.

VINDRUTESPOLARE

Vindrutespolaren drives av en elektrisk motor.

Pumpen som är placerad nederst i vattenbehållaren är förbunden med motorn genom en axel.

Pumpen är av typ centrifugalpump. Vid renovering eller service smörjes motorns bussningar med olja. Har motorn varit isärtagen måste statorn centreras så noggrant som möjligt enär rotorn annars kan släpa emot polskorna.



Bild 101. Vindrutespolare monterad.

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 förvässat 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

Generatorn laddar för litet.
För låg vätskenivå i batteriet.
Lösa eller anfrätta ledningsfästen.
Kortslutning i bromskontakten.
Inre kortslutning i batteriet.

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

BATTERIET BLIR ONORMALT VARMT ELLER HAR KRAFTIG GASUTVECKLING

Generatorn 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 EJ

Urladdat batteri.
Dålig anslutning och (eller) chassianslutning.

Felaktig manövermagnet.

Felaktig startmotor.

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 undersöks 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.

STARTMOTORN HAR DÅLIG EFFEKT

Dåligt batteri.

Stort motstånd i startmotorkretsen.

Dålig kontakt i manövermagnet.

Felaktig startmotor.

Provas och ev. uppladdas

Undersök alla anslutningar på ledningarna till startmotor 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.

STARTMOTORN RUSAR UTAN ATT GÖRA INGREPP I SVÄNGHJULET

Kuggkransen på svänghjulet skadat.

Kuggdrevet skadat.

Kuggdrevet och/eller inkopplingsanordningen skadad.

Demontera plåten under motor framför svänghjulet. Se avd. 1.

Skadad kuggkrans utbytes.

Demontera startmotorn och byt ut skadade delar.

Demontera startmotorn och byt ut skadade delar.

**GENERATOR OCH LADDNINGSREGULATOR
FÖR LÅG ELLER INGEN LADDNING VID URLADDAT BATTERI**

Dålig kontakt eller skadade ledningar.

Utsliten eller otillräckligt spänd fläktrem.
Felaktig generator.

Felaktig laddningsregulator.

Felaktig laddningsregulator.

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

Fläktremmen utbytes resp. spännes.

Lossa ledningen för rotorströmmen och ledningen till batteriet från regulatören 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 generatortorn i och för undersökning och reparation.

Obs! Kör aldrig generatortorn vid ovannämnda koppling, med så högt varvtal att maximala strömstyrkan överskrides.

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

FÖR HÖG LADDNING VID FULLADDAT BATTERI

Felaktig generator.

Låt generatören arbeta med ungefär halv laddning. Lossa fältledningen från laddningsregulatorn. Sjunker laddningen inte till noll lossas fältledningen även från generatören. Sjunker laddningen till noll undersökes ledningen, i annat fall är generatören 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 107 GM 60 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	1,210
Rekommenderad laddningsström	4,5 ampere

TÄNDSYSTEM

Tändföljd	1—3—4—2
Tändinställning, med stroboscop vid 1500 motorvarv/min. vakuumregulator bortkopplad. (Noggrann inställning vid stillastående motor skall ej göras)	
oktantal (ROT) 90	B 18 A B 18 D
93	15°—17° f.ö.d. 16°—18° f.ö.d.
97	19°—20° f.ö.d. 19°—21° f.ö.d.
	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.
gängning	14 mm
elektrodavstånd	0,7 mm
åtdragningsmoment	3,8—4,5 kgm

Fördelare

Typ, utf. I	B 18 A B 18 D
	Bosch VJU 4 Bosch VJU 4
II	BL 33 BL 33
	Bosch VJUR 4 Bosch VJUR 4
III	BL 33 BL 33
IV	
V	Bosch VJ4BL34
	Bosch JC 4
	Bosch JFUR 4 Bosch JFR 4
	(Fördelare med beteckning JC är lika JF.)

PROVNINGSVÄRDEN (VJ 4 BL 34, VJU 4 BL 33, VJUR 4 BL 33)

Rotationsriktning	Moturs
Tändförställningskurvor:	
Centrifugalregulator:	
Vevaxelgrader	0 10 20 22 ± 3
Vevaxelvarv/min.	750—1050 1300—1850 2300—2900 2800—3300
Vakuumregulator:	
Vevaxelgrader	6 15 ± 4
Undertryck cm Hg	6—10 18
Brytarkontakter, avstånd	0,4—0,5 mm
anliggningstryck	0,5—0,63 kg
slutningsvinkel	57°—63°

PROVNINGSVÄRDEN [JFU(R) 4, JF(R) 4 JC 4]

Rotationsriktning	Moturs
Förställningsområde totalt	0°—26° ± 3°
Förställning börjar vid	510—1050 r/m
Värden 10°	1450—1920 r/m
20°	2350—3700 r/m
Förställningen slut vid	4600—4900 r/m
Kurvknick (Knick) omkring	3000 r/m
Brytaravstånd	0,4—0,5 mm
Kontakttryck	500—630 gram
Slutningsvinkel	59°—65°

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

Fältindningens 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
Uljämningsmotstånd oR	15,5—16,5 ohm
Regleringsmotstånd wR	8—9 ohm

PROVNINGSVÄRDEN

Bakströmsrelä:	
Justeras för, tillslag vid	12,4—13,1 volt
bakström vid	2,0—7,5 amp.
Spänningsregulator:	
Reglerspänning, vid generator utan belastning (tomgång)	14,1—14,8 volt
vid belastning	13,0—14,0 volt
Belastningsström:	
Kall generator och regulator	45 amp.
Varm generator och regulator	30 amp.

Startmotor, tid. uff.

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 $+20^{\circ}$ C
Kuggantal på drevet	9 st.
Elborstar, beteckning	Bosch 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
---------------------------	---------------

Läst startmotor:

Varv=0	8 volt	400—450 amp.
--------------	--------	--------------

Manövermagnet:

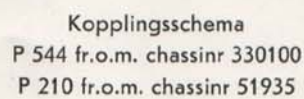
Inkopplingsspänning	Max. 7 volt
Inställningsmått a (se bild 60)	$32,2 \pm 0,1$ mm

Startmotor, sen. uff.

Typ	Bosch GF 12 V 1 PS
Systemspänning	12 volt
Stomanslutning	Minuspol
Rotationsriktning	Medurs
Effekt	ca 1 hk
Kuggantal på drevet	9
Elborstar, antal	4

PROVNINGSVÄRDEN**Mekaniska:**

Rotorns axialspel	0,05—0,3 mm
Borstfjäderspänning	1,150—1,300 kg
Drevets avstånd till kuggkransen	1,2—4,4 mm
Rotorbromsens friktionsmoment	2,5—4,0 kgcm
Drevets frigångsmoment	1,3—1,8 kgcm
Kuggspel	0,35—0,45 mm
Drevets modul	2,11



3—49

Handelstryckeriet, Göteborg 1967

