



PERSONVAGNAR

AVD. 3

ELEKTRISKT SYSTEM

P 120

VERKSTADS HANDBOK

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Beskrivning	1
Reparationsanvisningar	9
Batteri	9
Generator	11
Laddningsregulator	17
Startmotor	19
Fördelare	28
Strålkastare	31
Blink- och parkerlykta	35
Baklykta	35
Skyltlykta	36
Instrument- och innerbelysning	37
Strömställare för belysning	37
Körvisaromkopplare	38
Signalhorn	38
Vindrutetorkare	39
Elektriska ledningar	41
Ledningar för extra utrustning	41
Bilvärmare	42
Vindrutespolare	42
Felsökning	43
Specifikationer	47
Kopplingsscheman	

BESKRIVNING

Det elektriska systemet på P 120 fyradörrarsutförande är fr.o.m. chassinr 84300 utfört för en spänning av 12 volt. På P 120 tvådörrars utf. och herrgårdsvagnsutf. är 12-voltssystem infört från

tillverkningens början. Utrustningen kan indelas i följande huvuddelar: Batteri, generator, laddningsregulator, startmotor, tändsystem, belysnings- och signalanordningar samt instrument.

BATTERI

Batteriet, bild 1, är placerat på en hylla till höger 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 | |

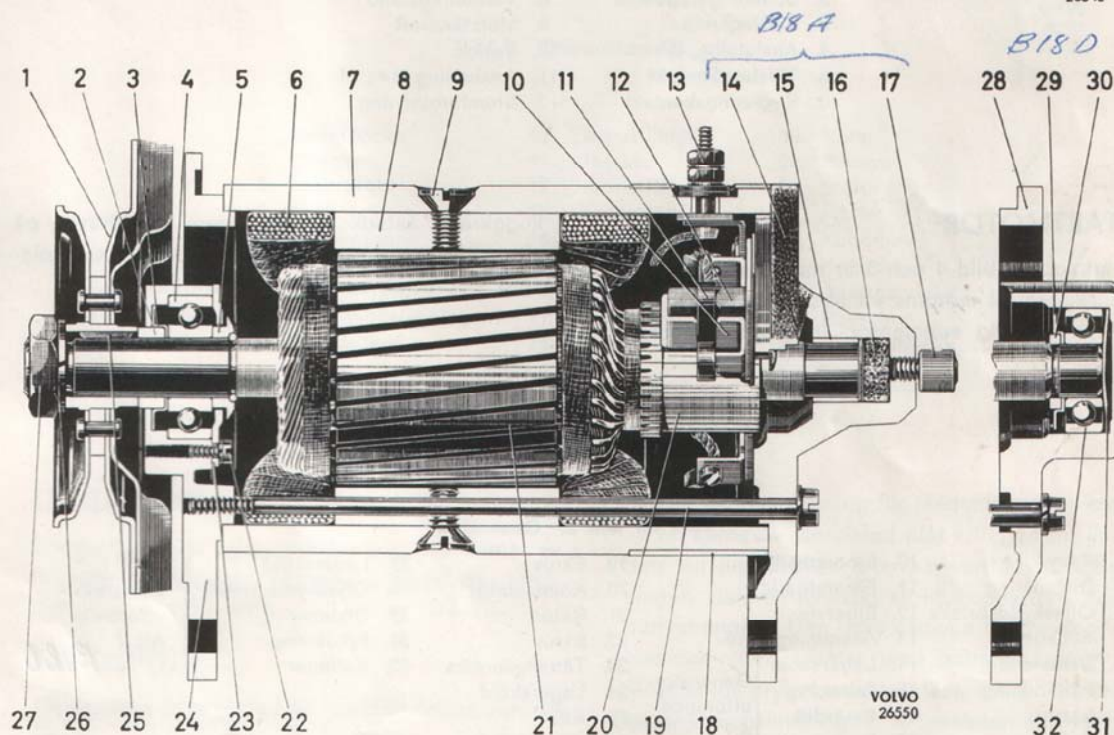
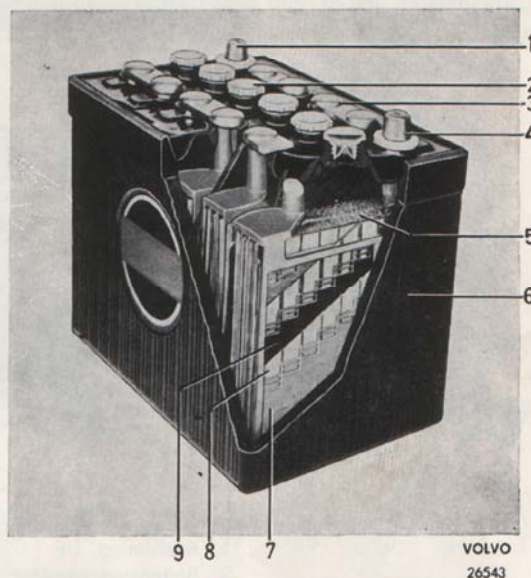


Bild 2. Generator.

GENERATOR

Generatorm, bild 2, är placerad vid motorns högra sida och drives av en kilrem från vevaxeln. Gene-

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

LADDNINGSREGULATOR

Laddningsregulatorn, bild 3, är monterad på högra hjulhuset. Laddningsregulatorn är av s.k. variodtyp

dvs. strömbegränsningen ombesörjes av en variod. Förutom varioden består laddningsregulatorn av bakströmsrelä och spänningsregulator.

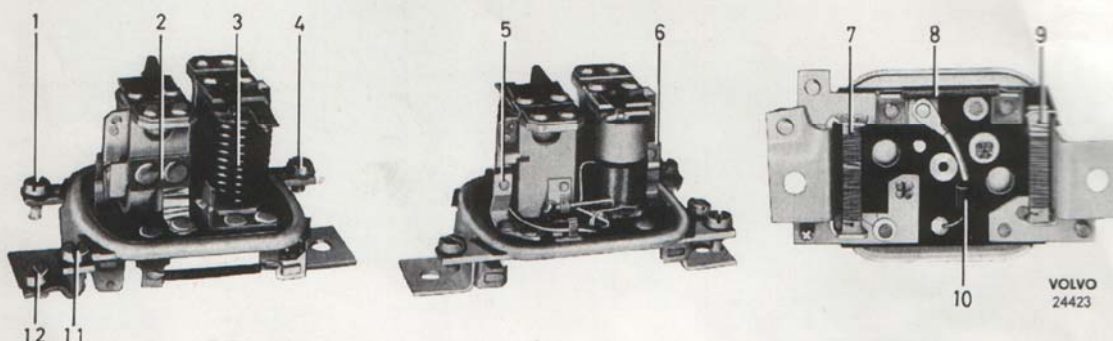


Bild 3. Laddningsregulator.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 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 sväng-hjulskåpan på motorns vänstra sida. Den utgöres av en fyrpolig seriemotor. Ingreppet i motorns

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

Text till bild 2. Generator.

- | | | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---|
| 1. Remskiva | 10. Elborsthållare | 19. Skruv | 28. Lagersköld | } Generator-
utförande
AR 7 <i>B180</i> |
| 2. Distansring | 11. Elborstfjäder | 20. Kommutator | 29. Oljeskyddsbricka | |
| 3. Oljeskyddsbricka | 12. Elborste | 21. Rotor | 30. Distansring | |
| 4. Rullager | 13. Anslutningsskruv | 22. Skruv | 31. Fjäderring | |
| 5. Distansring | 14. Lagersköld | 23. Tättningsbricka | 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 | | |

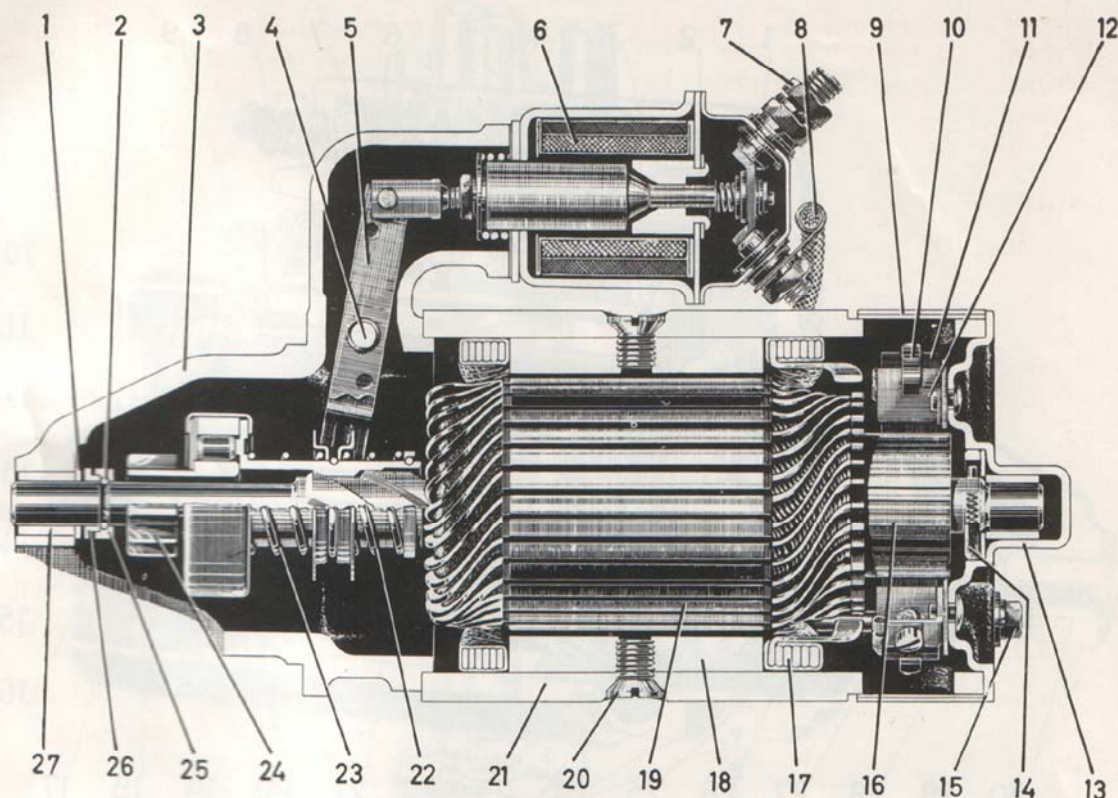
VOLVO
26555

Bild 4. Startmotor, tid. utf.

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

TÄNDPOLE

Tändspolen är placerad på mellanbrädans vänstra sida.

Tändspolens uppgift är att omvandla batterispän-

ningen 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.

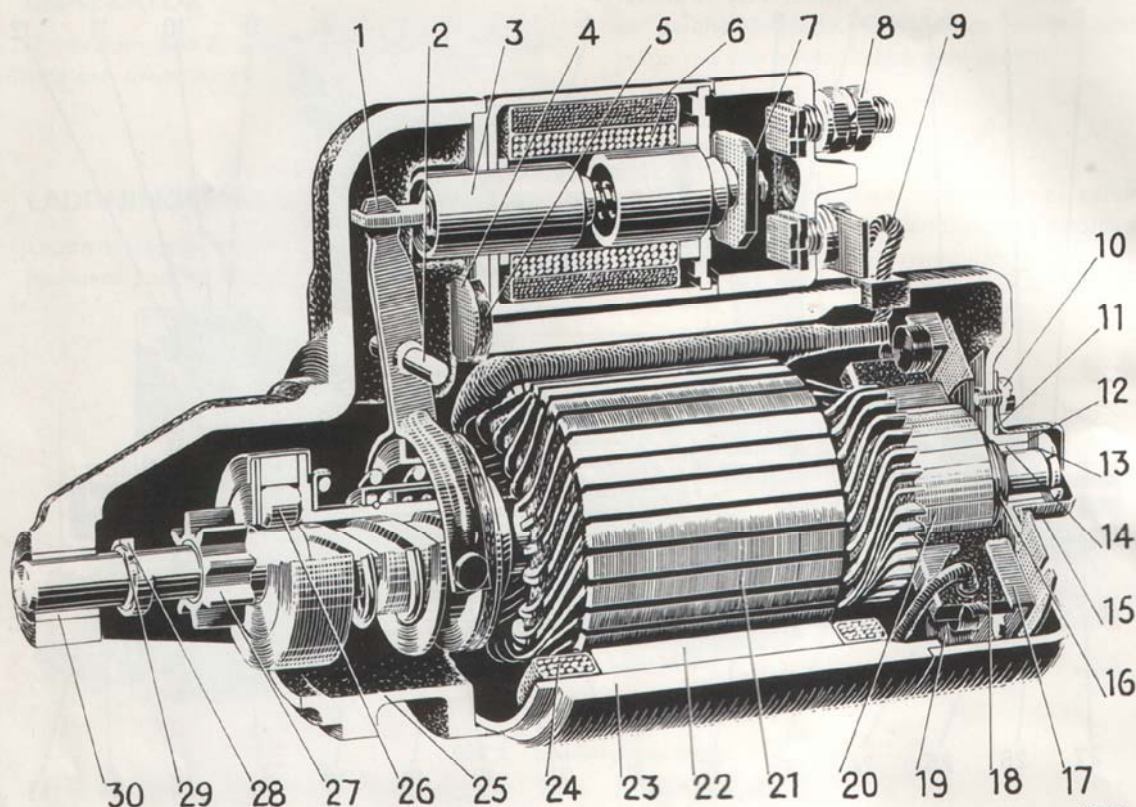


Bild 5. Startmotor, sen. utf.

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 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 brytarkontakterna vilkas brytfunktion styres av den på fördelaraxeln sittande fördelarkammen.

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

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

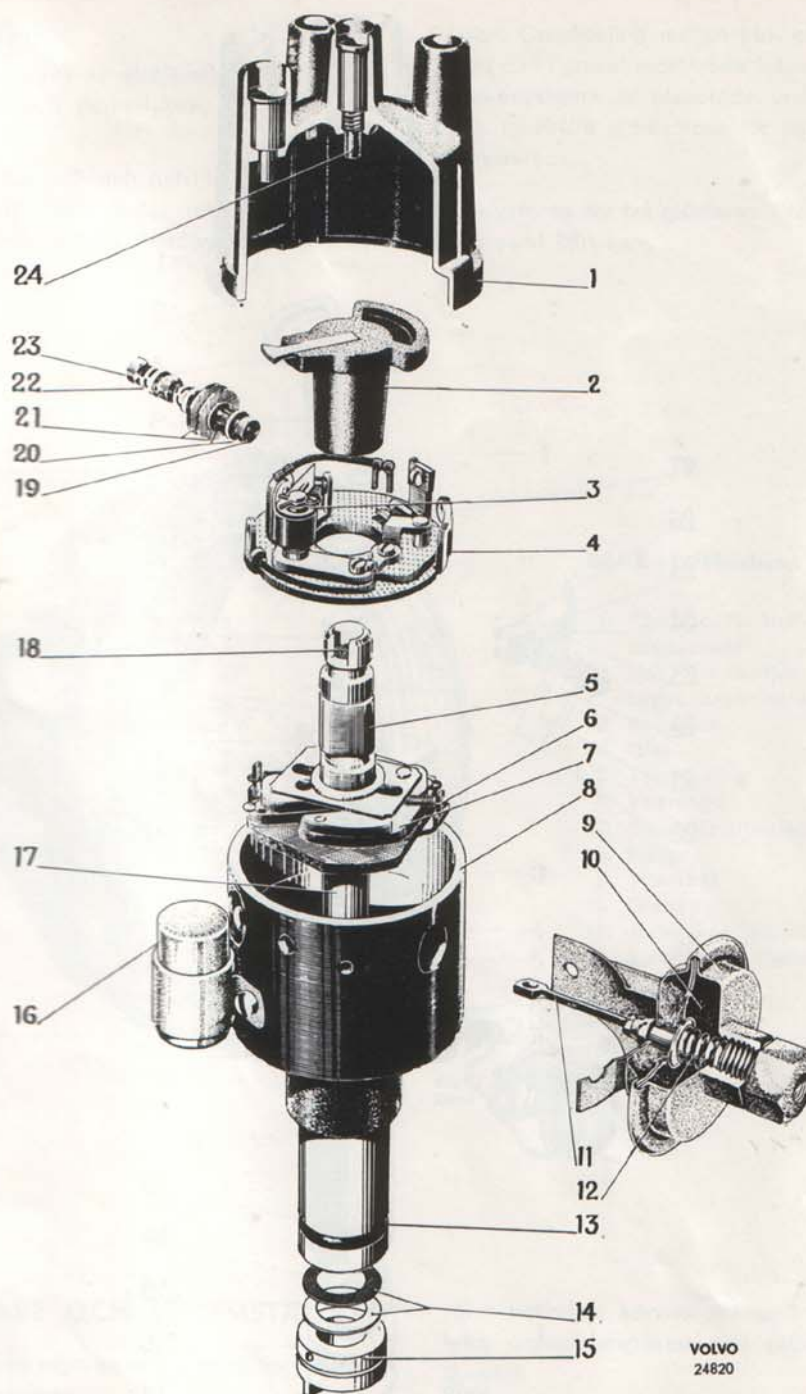


Bild 6. Fördelare, motor B 18 A

- | | | | |
|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| 1. Lock | 7. Regulatorvikt | 13. Gummitätning | 19. Skruv |
| 2. Fördelarm | 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. Länkstång | 17. Fördelaraxel | 23. Mutter |
| 6. Fjäder | 12. Fjäder | 18. Filtpackning | 24. Släpborste |

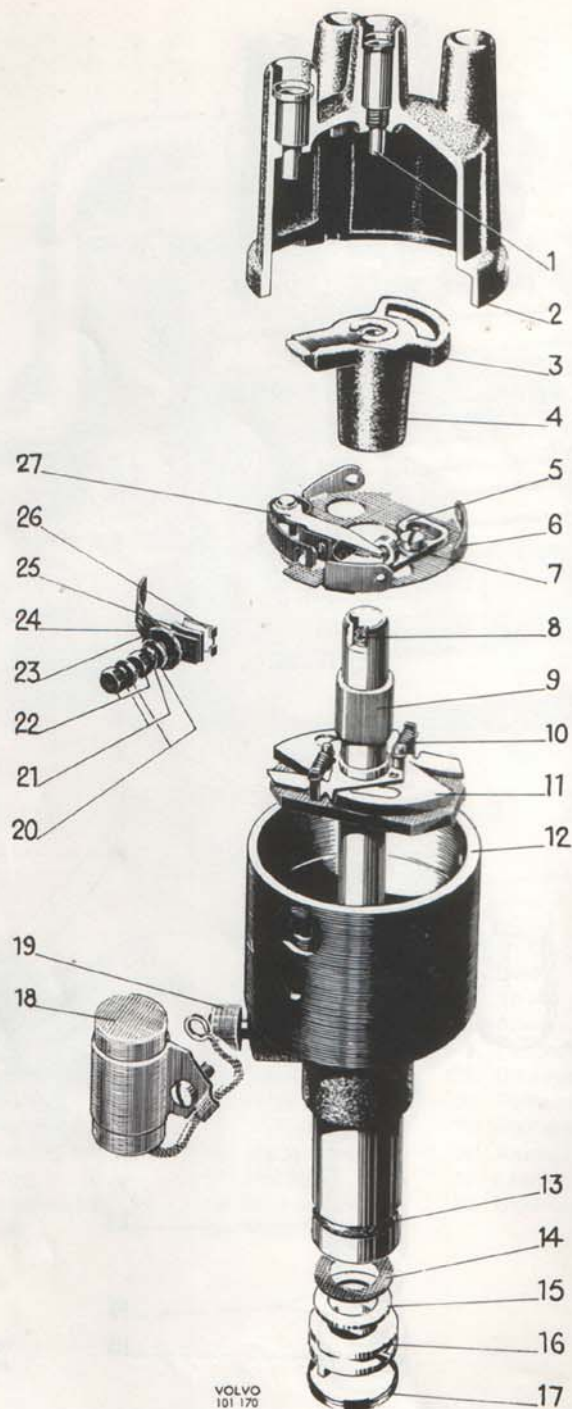


Bild 7. Fördelare för motor B 18 D, sen. utf.

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

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

13. Gummitätning
14. Fiberbricka
15. Stålbicka
16. Medbringare
17. Fjäderring
18. Kondensator

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

25. Fiberbricka
26. Planbricka
27. Brytararm

Saknas vakuumregulator

BELYSNING

Belysningen utgöres av strålkastare för hel- och halvljus, blink och parkerlykter, baklykter 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.

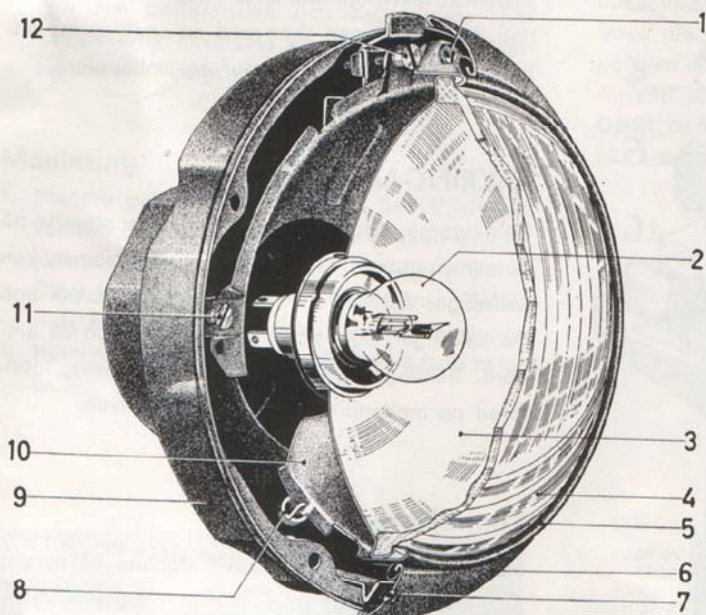


Bild 8. Strålkastare.

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

VOLVO
26684

OMKOPPLARE OCH STRÖMSTALLARE

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 rattstängsen. 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 värmeelementet är placerad intill reglagen för elementet.

Strömställaren för vindrutetorkaren är försedd med lägen för hel- och halvfart samt vindrutespolning. Vindrutetorkaren fungerar då knappen drages ut, första och andra 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 ratten monterade signalhornsringen.

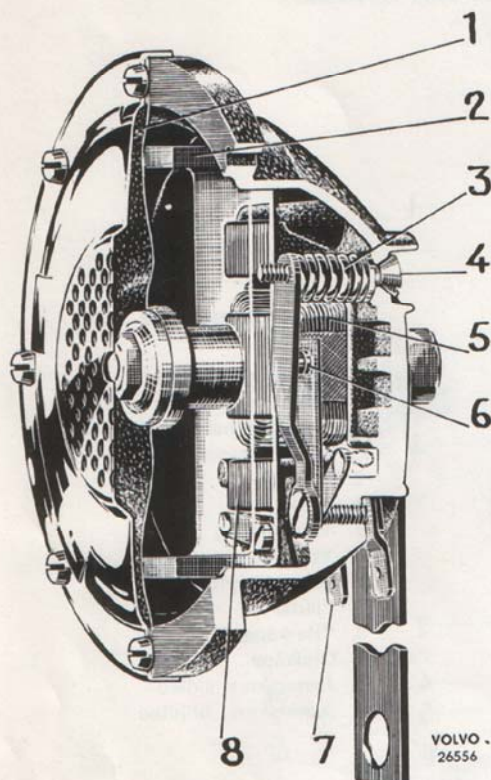


Bild 9. Signalhorn.

- | | |
|----------------|--------------------|
| 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 länkar och växellåda i förbindelse med torkarbladen. Motorn har två hastigheter, vilka väljas medelst den på instrumentbrädan placerade omkopplaren. 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 ratten, 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 ampere. Säkringarna är placerade i en dosa, monterad på mellanbrädan under motorhuven.

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 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

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 stomansluten.
3. Bestryk kabelskorna och polbultarna med vaselin.

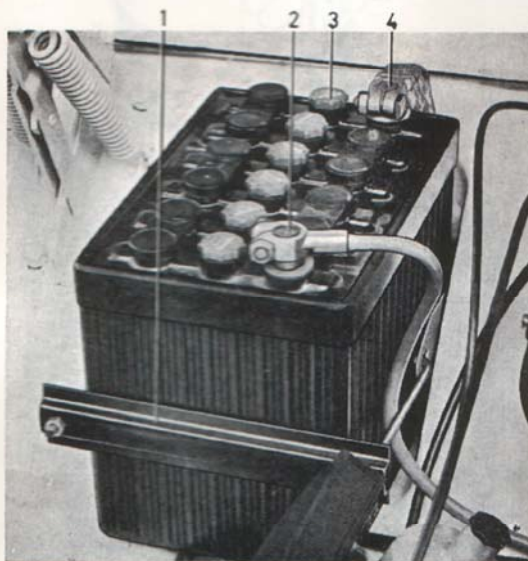


Bild 11. Batteri.

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

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 påfylles **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.

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

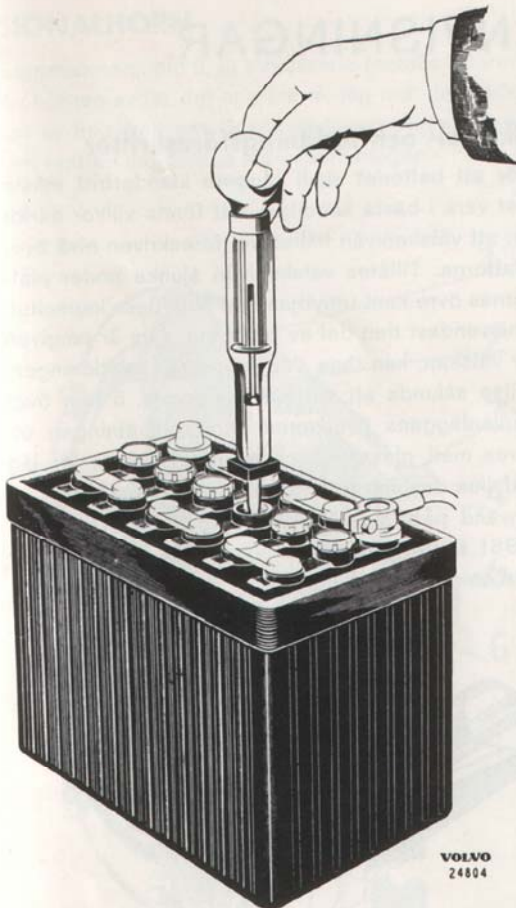


Bild 13. Syramätning.

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.

Skall batteriet av ovannämnda anledning uppladdas, lyftes batteriet ur vagnen samt tvättas och spolat utvändigt med rent vatten. Kabelskorna skall dragas av med en härför avsedd avdragare, därest de fastnat vid polbultarna, bild 14.

Som laddningsström är endast likström användbar. Växelström förstör batteriet.

Anslut laddningsaggregatets pluskabel till batteriets positiva 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.

3-10

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 anges 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, så

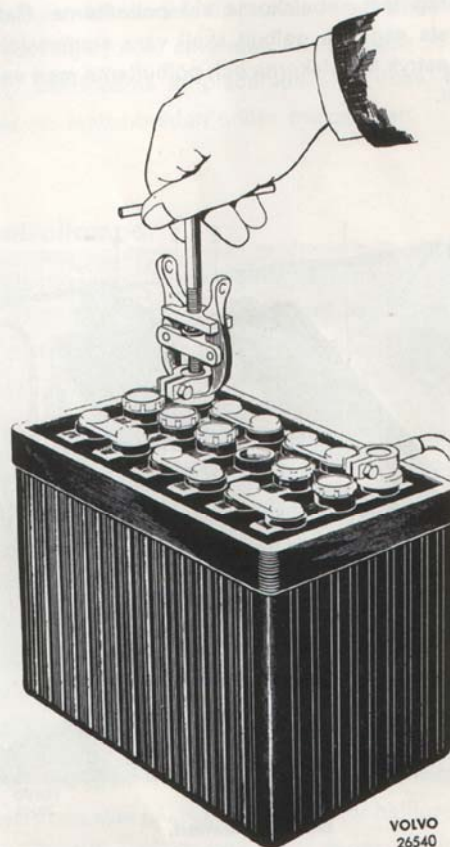


Bild 14. Demontering av batterikabelsko.

skall syrans spec. vikt regleras till 1,28. Detta sker genom att en viss mängd elektrolyt uppsuges och ersättes med batterisyras 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 uppsugs. 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.

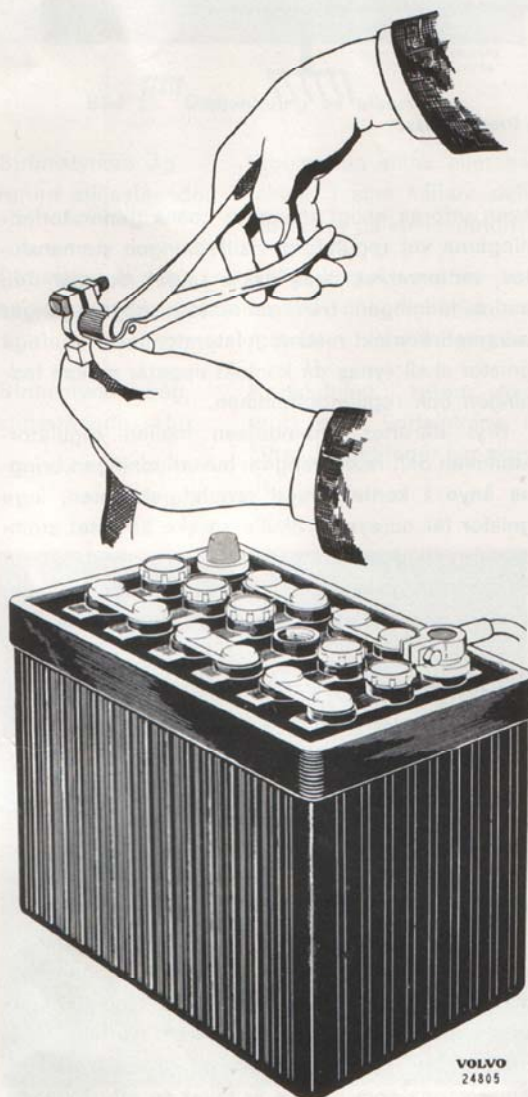


Bild 15. Rengöring av batterikabelsko.

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

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

GENERATOR

Demontering

1. Tag bort kabelskon från batteriets negativa polbult.
2. Lossa ledningarna från generatoren.
3. Koppla loss spännstaget för kilremmens sträckning och lyft av kilremmen.
4. Tag bort de två skruvarna, som håller generatoren vid motorn och lyft bort den.
5. Torka av generatoren utvändigt med en tygbit doppad i bensin.

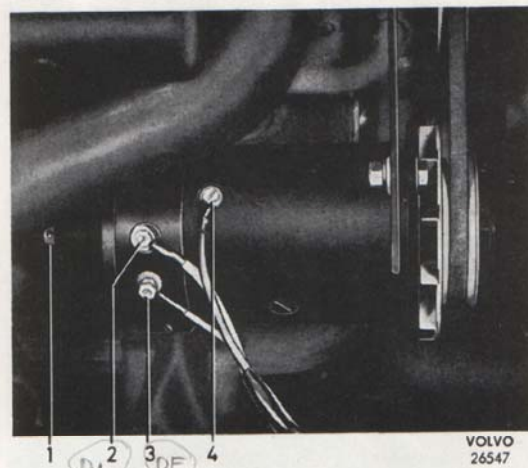


Bild 16. Generators anslutningar.

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

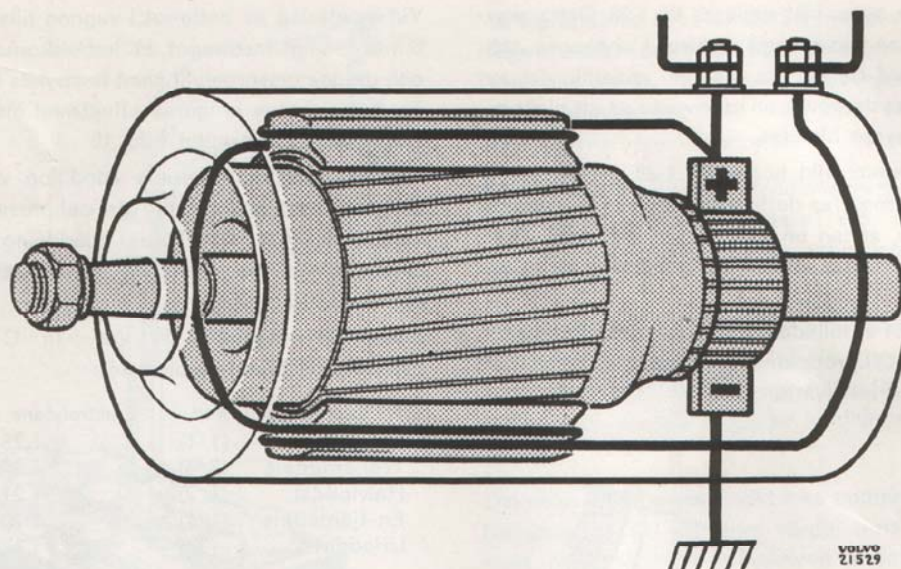


Bild 17. Generator. Principskiss.

Åtgärder före demontering och isärtagning

Laddar inte generatoren 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 generatoren 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. Voltmetern 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 generatoren. Ledningarna på generatoren skruvas loss. Fälttuttiget (DF) anslutes med en ledning till generatorstommen, en voltmeter inkopplas mellan generatorns strömuttag (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 stomanslutningen av fältet. Voltmetern skall härvid falla tillbaka till 0. Gör den inte det är fältet stomanslutet inuti generatoren, varvid laddningsregulatorns regleringsorgan blir satta ur funktion med påföljd att generatoren bränns upp. Provet kan

även utföras enligt följande: Lossa generatorledningarna vid regulatorn. Fältledningen stomanslutes, 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 stomanslutet inuti generatoren.

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

Undersökning av generator

Efter demonteringen rengöres generatoren utvändigt med bensin el. dyl. Skyddsbandet för elborsarna 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.

Generatorns fälttuttig anslutes till generatorstommen och denna anslutes till batteriets negativa pol. Positiva polen på batteriet kopplas i serie med en ampèremeter till generatorns strömuttag.

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



Bild 18. Demontering av elborste.

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.



Bild 19. Demontering av förbindelseskena.

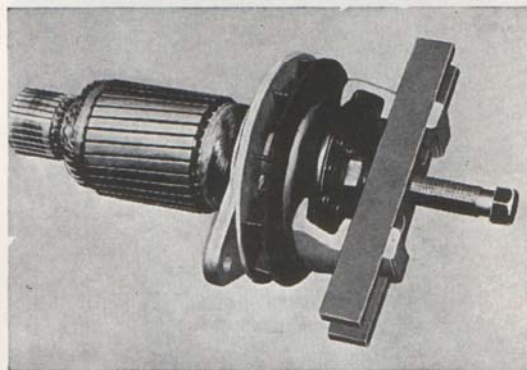


Bild 20. Demontering av remskiva.

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 generatoren 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 fjädrarna för elborstarna med en krok och drag upp elborstarna, se bild 18.
3. Tag bort skruvarna vilka hålla generatorns hus och lagersköldar tillsammans. Lossa därvid först förbindingsskenan enligt bild 19.
4. Lyft bort bakre lagersköld med elborsthållare.

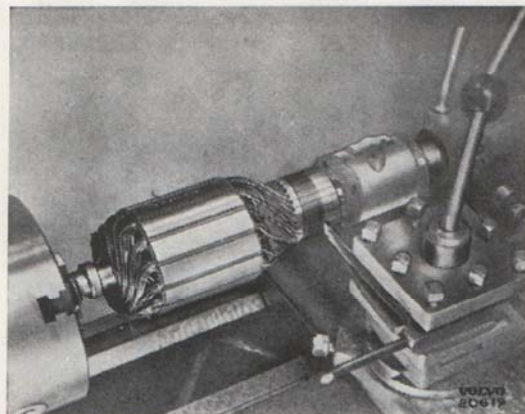


Bild 21. Svarvning av kommutator.

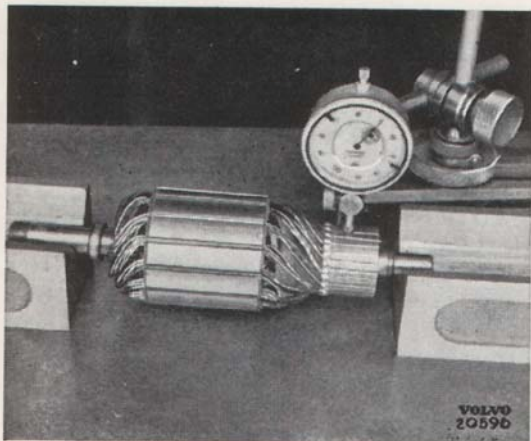


Bild 22. Indikering av kommutator.

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 av kullagret med en standardavdragare.
9. Blås generatorhus med fältlindning samt rotorrena från stoft. Torka eventuellt med en trasa fuktad i bensin. Obs! Spritblandad bensin, t.ex. bentyl, får inte användas, enär 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 är inte att rekommendera. Byt hellre rotorn.

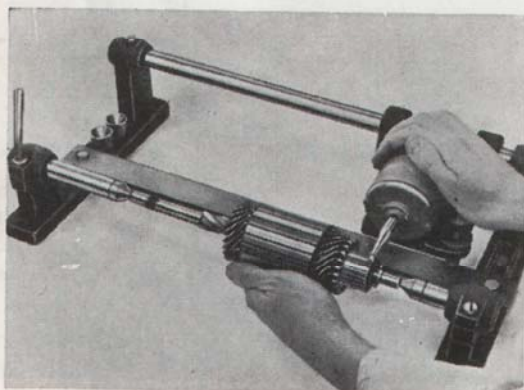


Bild 23. Spårfräsning.



Bild 24. Rotorprovning.

Är kommutatorn sårig eller ojämnt sliten bör den svarvas. Vid svarvningen skall en speciellt härför avsedd chuck användas. Vidare måste största försiktighet iakttas. 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.

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.

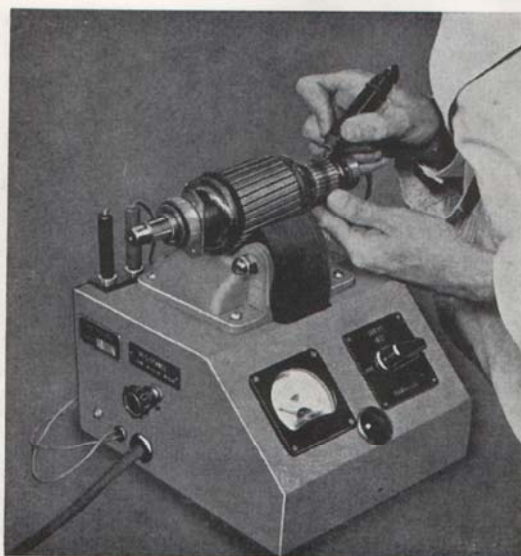


Bild 25. Rotormätning.



Bild 26. Provning av stator.

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. 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



Bild 27. Inslipning av elborstar.

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 26.

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".



Bild 28. Mätning av borsttryck.

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, 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 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. filtrig 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 styrtstiftet kommer i rätt läge.
6. Placera lagerskölden på axeln, pressa in styrtstiftet 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 generatoren slutar ladda. Lossa skyddsbandet och inspektera elborstar och kommutator. Synes härvid att ovannämnda fel kan vara orsaken till utebliven laddning demonteras generatoren. Tvätta försiktigt eller torka generatoren ren utvändigt med en bensinfuktad tygbit.

Tag bort elborstarna genom att lossa förbindningen vid borsthållaren, lyft upp borstfjädern och drag upp elborsten med en tång, se bild 18. Är kommutatorn sårig eller ojämnt sliten måste generatoren 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 generatoren innan den åter monteras i vagnen. Se härom under "Provning av generator".

Byte av fältlindning

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

1. Är generatoren 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 vrides. Skruvarna sitta som regel ganska hårt. Se där-

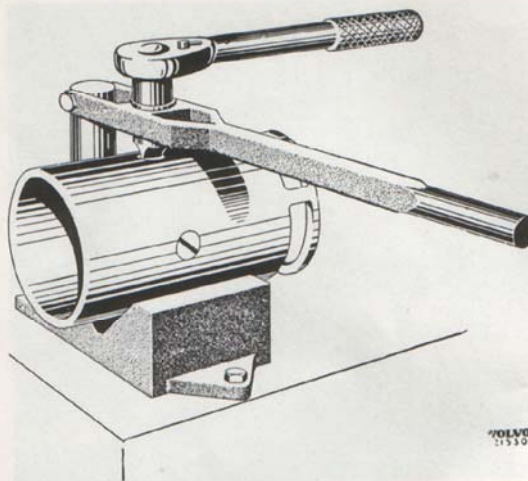


Bild 29. Demontering av fältlindning.

- för 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".

PROVNING AV GENERATOR

Innan generatoren åter monteras i vagnen bör den provas. Generatoren placeras i provbänken, volt- och ampèremeter anslutes.

Kör först generatoren som motor en kort stund. Tillse härvid att generatoren får rätt polaritet, minus till gods. Ge akt på att strömförbrukningen för generatoren är normal, att den går jämnt och tyst osv. Starta sedan drivmotorn, kontrollera dennas rörelseriktning, konstatera att generatoren 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 30.

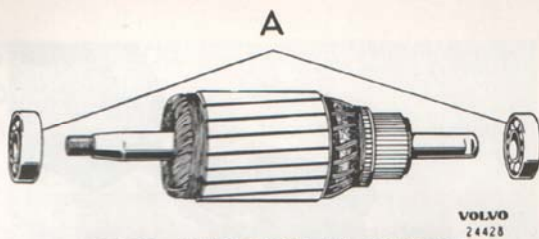


Bild 30. Smörjschema för generator.

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. oljetryckskanna får ej användas.

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

LADDNINGSGENERATOR

Demontering

1. Lossa ledningarna på laddningsregulatorn.
2. Lossa laddningsregulatorn från hjulhuset.
3. Torka utav laddningsregulatorn utvändigt.

Montering

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

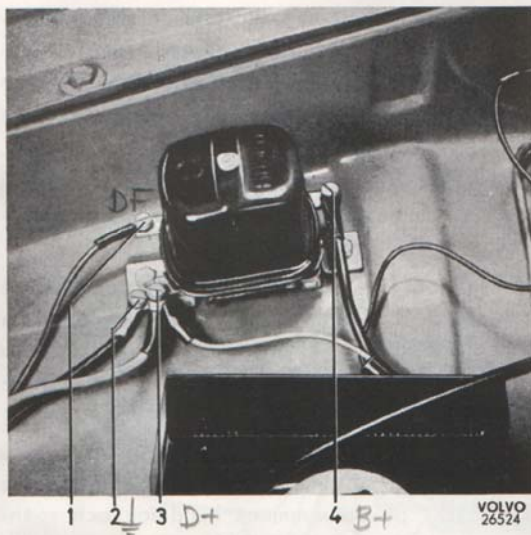


Bild 31. Laddningsregulatorns anslutningar.

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

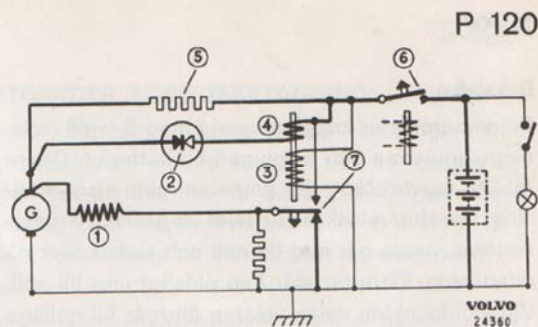


Bild 32. Kopplingsschema för laddningsregulator.

1. Fältlindning
2. Variod
3. Spänningslindning
4. Strömlindning
5. Variodmotstånd
6. Tillslagskontakter
7. Regulatorkontakter

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 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.

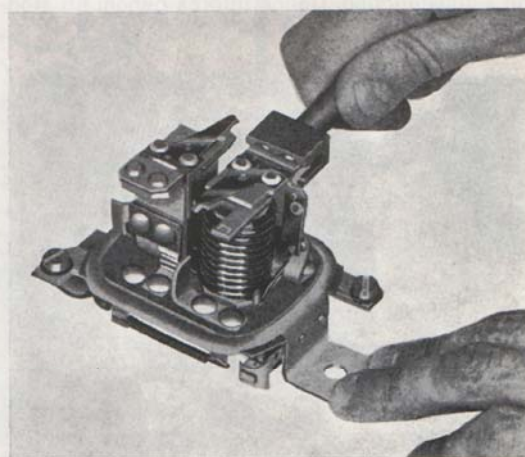


Bild 33. Justering av tillslagsspänning.

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 plösligt 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 måste kontaktfjäders böjning ökas. Kontrollera tillslagskontaktens avstånd och justera det om så erfordras. Efter ev. justering kontrolleras ånyo tillslagsspänningen.

SPÄNNINGSREGULATOR

Bryt forbindelsen 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 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 stöd-

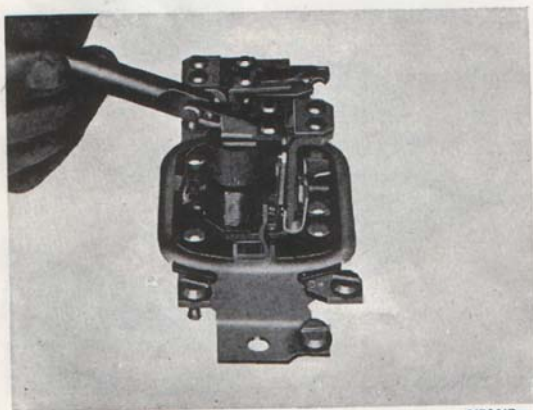


Bild 34. Finjustering av spänningsregulator.

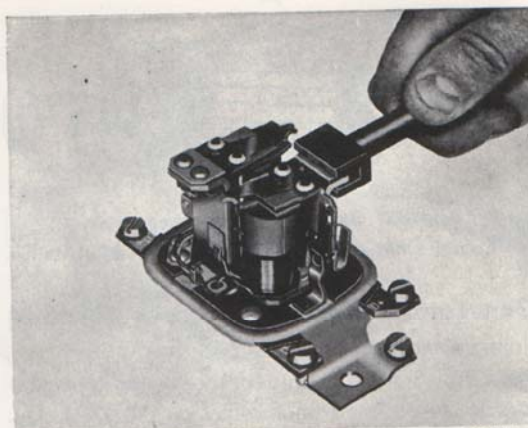


Bild 35. Grovjustering av spänningsregulator.

klacken böjs 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 generatorn 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 måtarutslagen. Reglera belastningsmotståndet så att en belastningsström 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 instämplade maxströmmen (I max.). Har belastningen ej sjunkit föreligger fel på varioden varvid regulatorn 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 remmen är rätt spänd.

STARTMOTOR

Demontage

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 bensin.



Bild 36. Startmotor monterad.

1. Batteriledning
2. Manöverledning

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 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.

Provnigen 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 slutets fortsättes provningen. Inkoppla en voltmeter samt amperemeter 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. Anteckna 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.

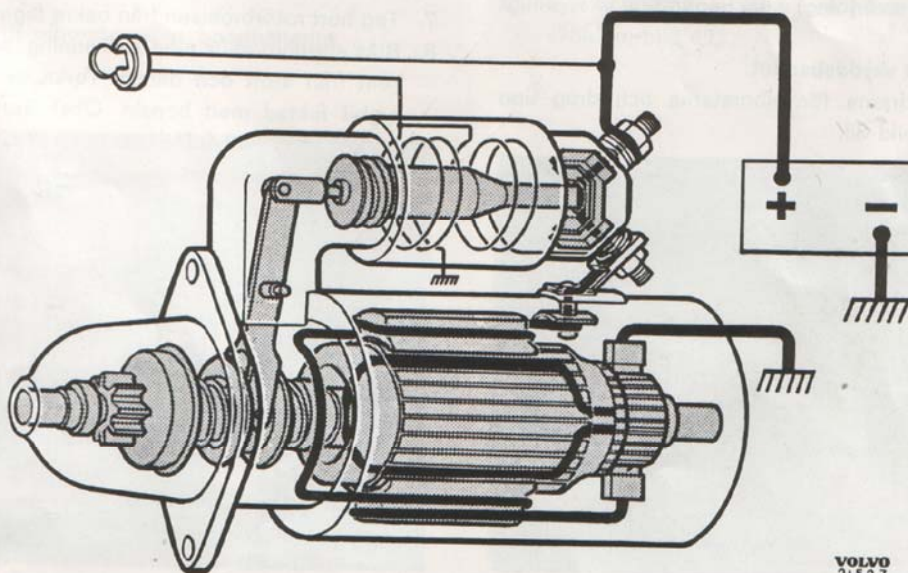


Bild 37. Startmotor. Principskiss.



Bild 38. Demontering av elborstar.

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

Isärtagning av startmotor Bosch EGD 1/12 AR 37

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 38.



Bild 39. Demontering av drev och rotor.

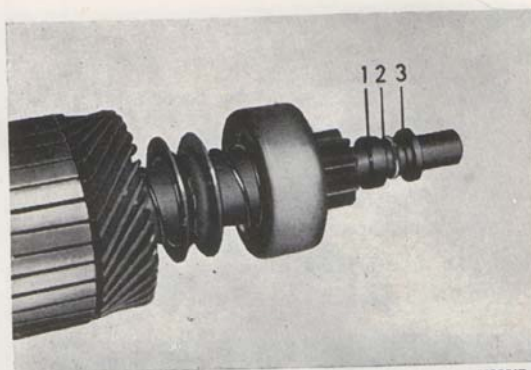


Bild 40. Drev, låsring och mutter.

1. Anslagsring, inre 2. Låsring 3. Anslagsring, yttre
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 botr 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 41. Losstagning av manövermagnet.

Isärtagning av startmotor Bosch AL/EGF

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.

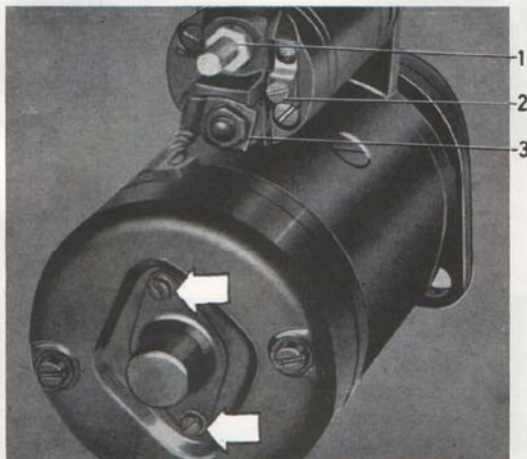
VOLVO
101 085

Bild 42. Startmotor.

1. Anslutning för batteriledning
2. Anslutning från startnyckel.
3. Anslutning för fält.
4. Lyft bort kommutatorlagerskölden. OBS, elborstar med hållare sitter kvar på rotorn, bild 45.
5. Drag ut elborstarna ur borsthållarna.

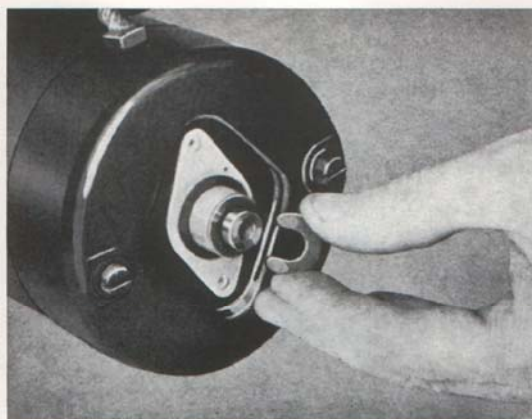
VOLVO
101 086

Bild 43. Demontering av låsbricka.

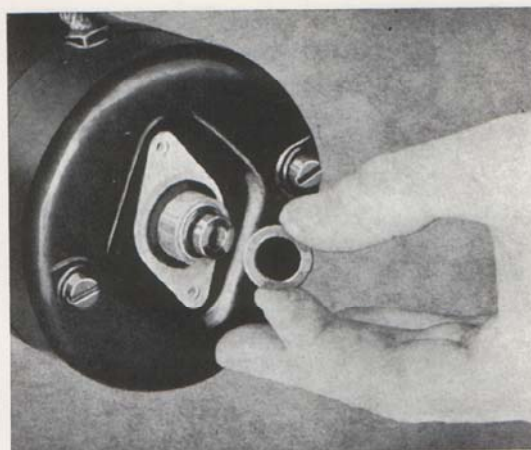
VOLVO
101 087

Bild 44. Demontering av justerbricka.

6. Lossa borsthållarplattan från rotoraxeln. OBS! brickorna, bild 46.
7. Lossa muttern som håller fältanslutningen vid manövermagneten.
8. Lossa fastsättningsskruvarna 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 ut rotor med drev och hävarm ur lagerskölden, bild 49.

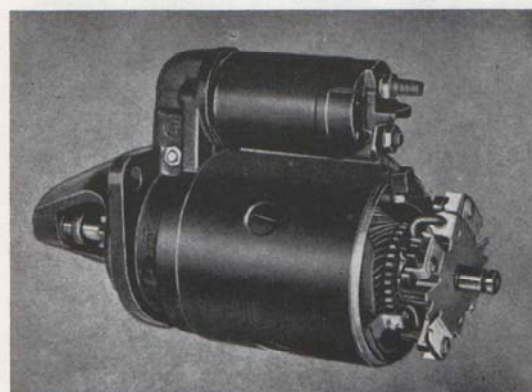
VOLVO
101 084

Bild 45. Startmotor med demonterad lagersköld.

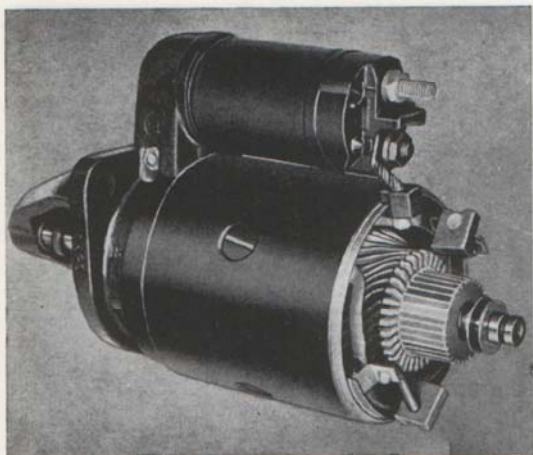


Bild 46. Startmotor med demonterad borstbrygga.

Slå tillbaka anslagsbrickan och avlägsna låsringen på rotorn.

Drag utav anslagsringen på rotoraxeln. Tag bort startmotordrevet.

Lossa rotorn från drivlagarskölden.

Rengör samtliga delar utom rotorfältlindning 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, sårig kommutator och skadad lindning.



Bild 47. Manövermagnet

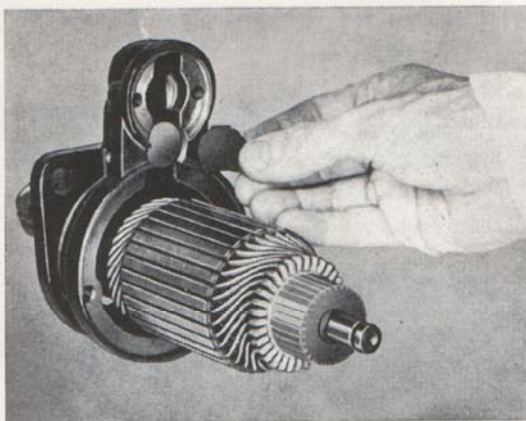


Bild 48. Demontering av tätningsbricka.

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 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

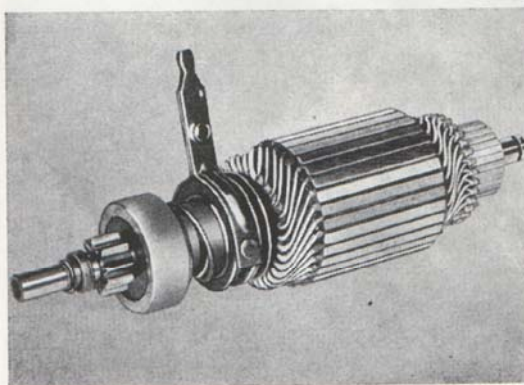


Bild 49. Rotor med startdrev.

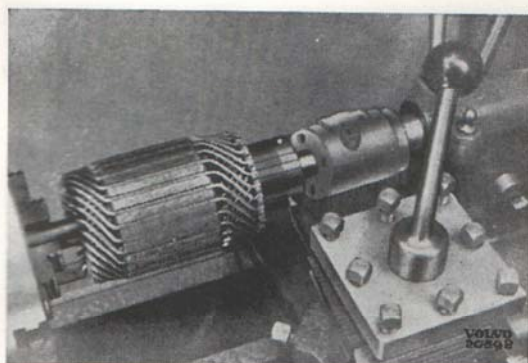


Bild 50. Svarvning av kommutator.

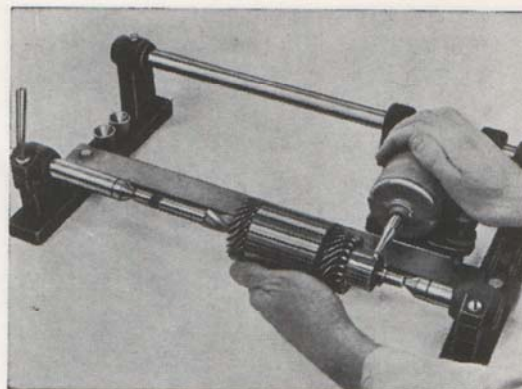


Bild 53. Spårfräsning.

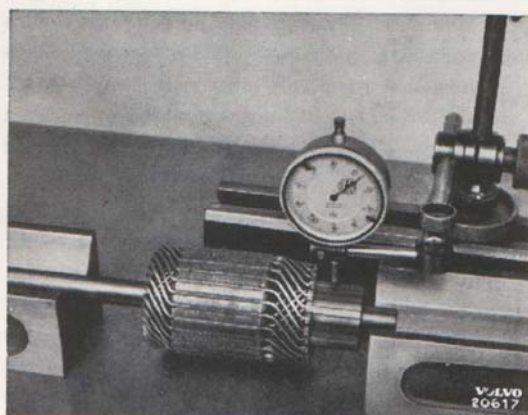


Bild 51. Indikering av rotor.

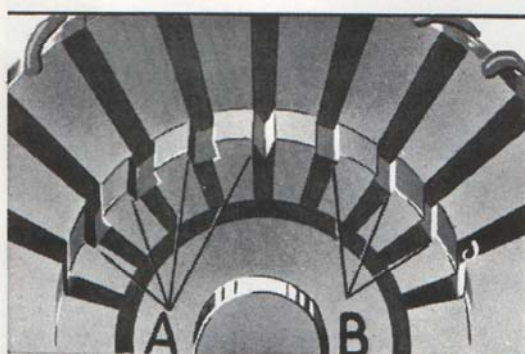


Bild 52.

A. Felaktig fräsning B. Rätt utförd fräsning

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 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 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 56.

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.



Bild 54. Rotorprovning.

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 plusborsarna.
2. Montera startdrevet på rotoraxeln, sätt därefter på brickor och låsring enl. bild 40. Smörj rotoraxeln enl. anvisningarna på bild 66.
3. Sätt ihop rotor och drevhus samt placera köplingsarmen i sitt läge runt startdrevet. Montera därefter magnetkopplaren på drevhuset samt sätt i ledskruven.
4. Smörj startdrevet och kopplingsarm med värmebeständigt kullagerfett.



Bild 55. Provning av fältlindning.



Bild 56. Provning av elborsthållare.

5. För huset på rotorn och passa in det till lagerskölden enl. styrtift 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.

Manövermagnet

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

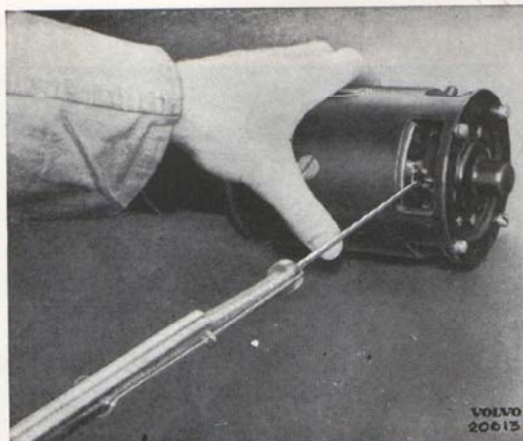


Bild 57. Kontroll av borstfjädersspänning.



Bild 58. Montering av rotorbroms.

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, kontrollmättes spolen, varvid de värden som finnas i specifikationen gäller. Felaktig manövermagnet utbyts 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 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.

Byte av elborstar STARTMOTOR, TID. UTF.

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. Ledningen från elborsten skruvas loss, med en krok lyftes

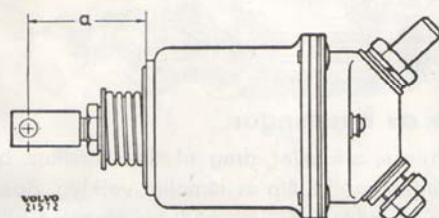


Bild 60. Just. avstånd för magnetkopplargaffel.



Bild 59. Provning av manövermagnet.

borstfjädern, varefter elborsten lyftes upp ur sin hållare. Ny elborste släppes ned i hållaren och fastskruvas.



Bild 61. Stator med fastlödda elborstar.

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 lödes loss från respektive infästning i borsthållare och fältledning. 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 borstfjädertrycket. 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. Lägg därefter in statorn i den på bild 62 visade uppspänningsbocken. (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. Lägg upp statorn i uppspänningsbocken och drag fast polskorna.

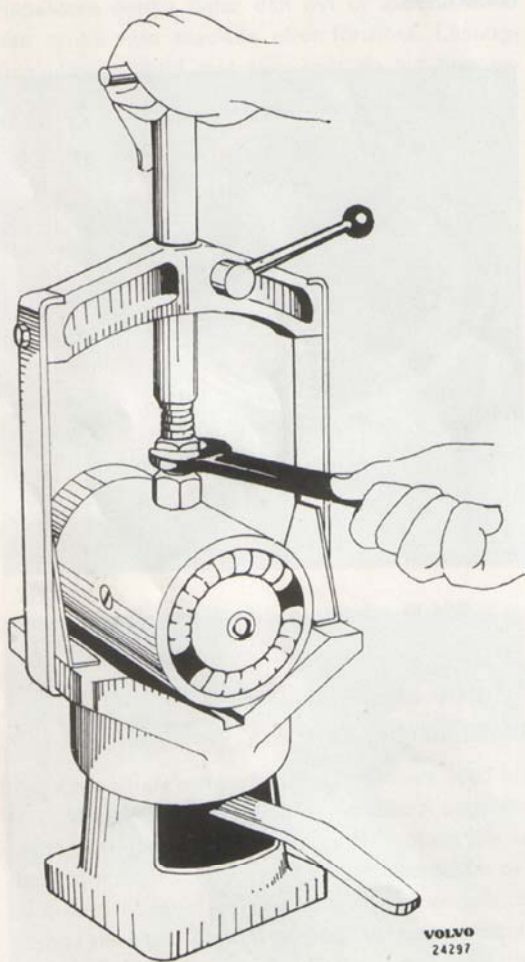


Bild 62. Uppspänningsbock för demontering av fältlindning.

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

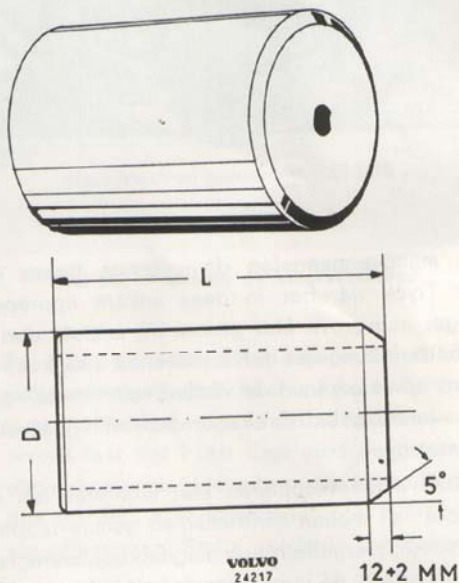


Bild 63. Pressdorn (startmotor EGD).

$D = 66,1 \begin{smallmatrix} -0,01 \\ -0,06 \end{smallmatrix} \text{ mm}$
 $L = 85 \text{ mm}$

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 följdén blir att den skär eller förslits hastigt.

För utbytesändamål levereras bussningarna bearbetade till lämpliga dimensioner. Bussningarna bör vid montering ej bearbetas in och 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.

2. Rengör hålet för bussningen och skär bort eventuella grader.
3. Pressa in den nya bussningen med hjälp av en härför avpassad dorn. Dornens styringsdiameter skall motsvara den innerdiameter som bussningen erhåller efter ipressningen. Om så

VOLVO
26528

Bild 64. Verktøy för demontering av bussning.

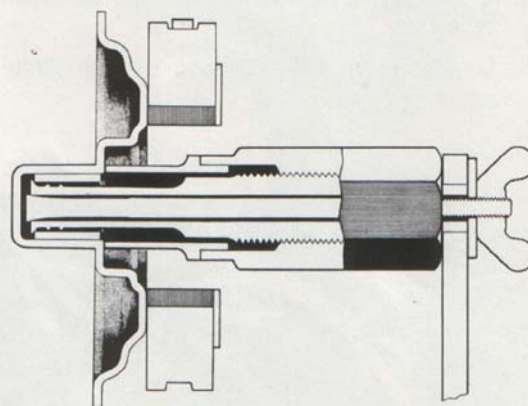
VOLVO
24435

Bild 65. Bussningsverktøyet monterat i lagerskølden.

Mått och toleranstabell för bussningar

Startmotor Bosch EGD 1/12 AR 37

	Håldiameter för bussningen m. m.	Diameter och längd för ipressad bussning	Verktøy (Bosch)		
			Bussningsutdragare	Ipessningsdorn	Glätt dorn
Drivlager	15,8+0,027	12+0,027	16	—	EFAL 3
Kommutatorlager	16,45+0,018	12,46+0,043	15,8	EFAL 1	EF 2649/1
Startdrev	14+0,018	12+0,018	12	—	EFAL 3

Smörjschema för startmotor

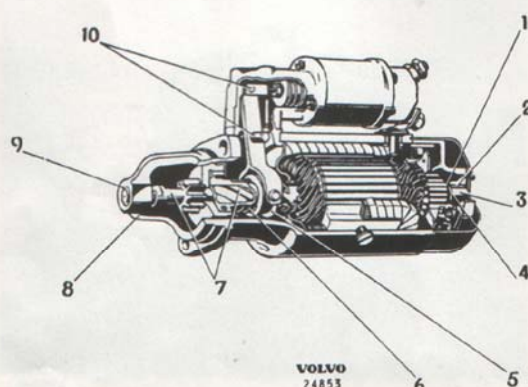
VOLVO
24853

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 montering
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.

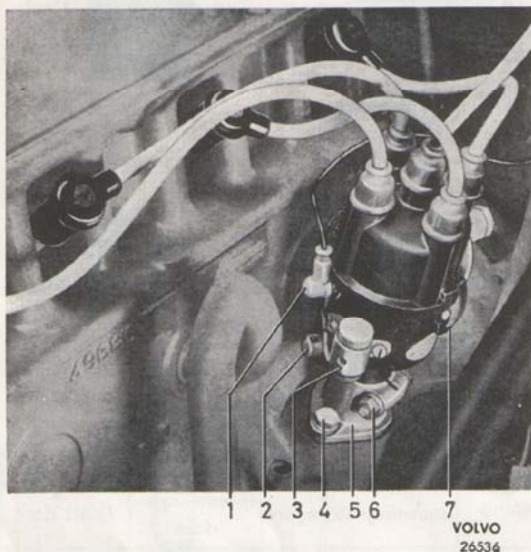


Bild 67. Fördelaren monterad.

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

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.

3-28

Isärtagning av fördelare

1. Drag av fördelararmen.
2. Lossa vakuumregulatorn om sådan finnes, genom att lossa skruvarna enl. bild 68 och lyft bort den.

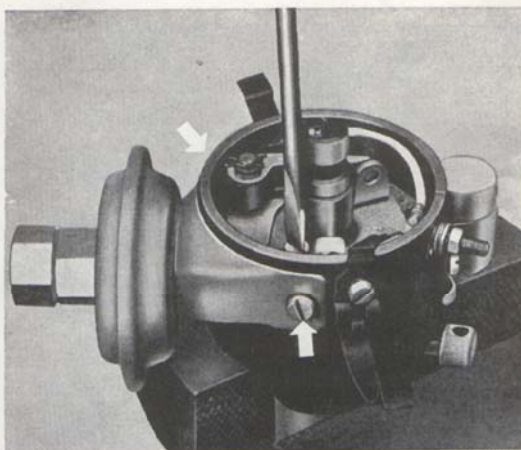


Bild 68. Demontering av vakuumregulator.

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 (låsfjäder) och slå ut stiftet för medbringaren samt drag utav denna. Märk medbringarens läge i förhållande till axeln. Bild 70.

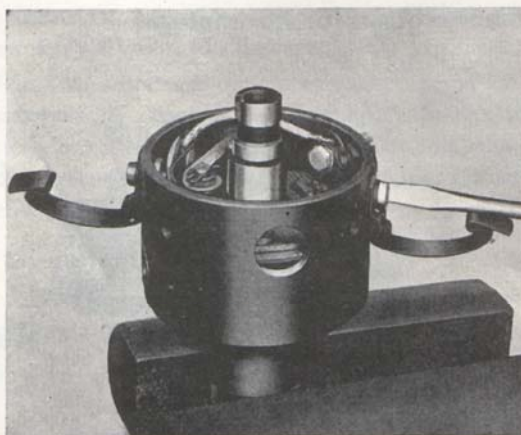


Bild 69. Demontering av brytarplatta.



Bild 70. Demontering av medbringare.

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.

FÖRDELARAXELN

1. Spelet mellan fördelaraxel 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 ovannämnda regulator får ej vara deformerade eller skadade.

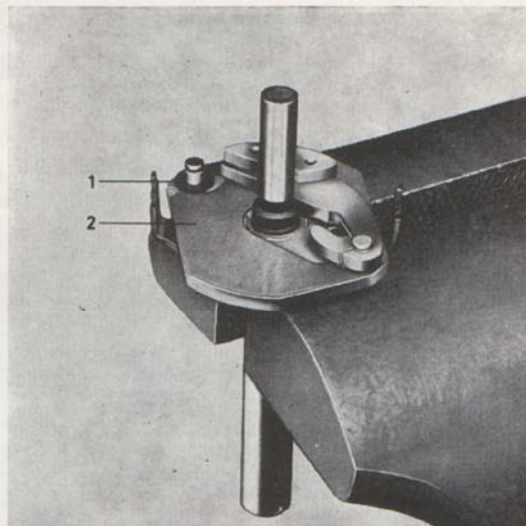


Bild 71. Medbringare med fiberbrickor.

1. Fiberbricka
2. Resitexplatta

FÖRDELARHUS

1. Spelet mellan fördelarhuset och axeln bör ej överstiga 0,2 mm. Vid för stort spel 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 glimmlampa inkopplad på likspänning, eller med kapacitansbrygga. Vid rumstemperatur får, vid prov med glimmlampa, 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 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

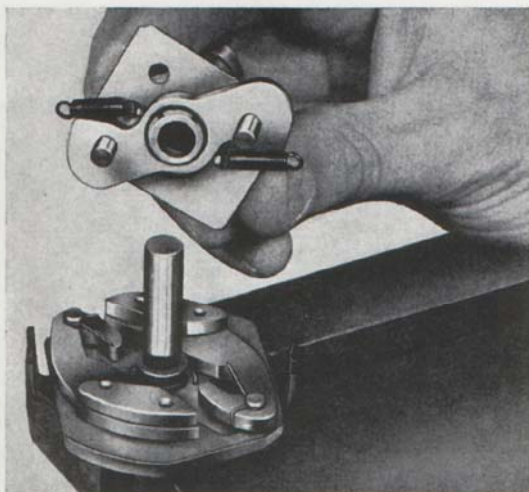
VOLVO
24856

Bild 72. Montering av brytarkamaxel.

an mot fördelarhusets insida. Stålbrickorna skall ligga an mot medbringaren.

Montera brytarplattan och bygelfjädrarna. Bild 73.

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

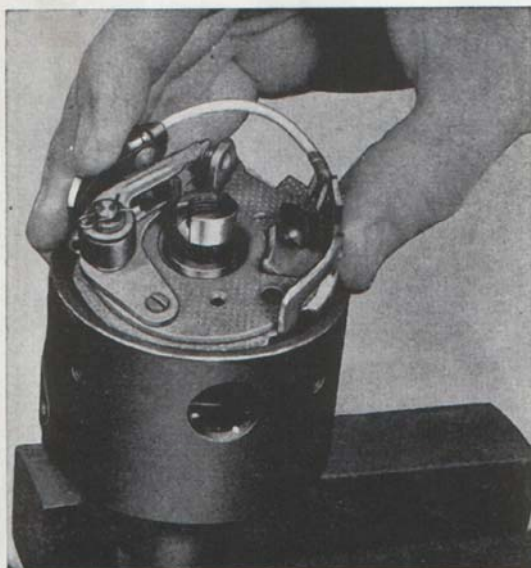
VOLVO
24858

Bild 73. Montering av brytarplatta.

med skränkverktyg (exempelvis Bosch EFAW 57 eller likn.). Endast den fasta kontakten får böjas enl. bild 74. Justera avståndet och kontrollera kontaktrycket.

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.

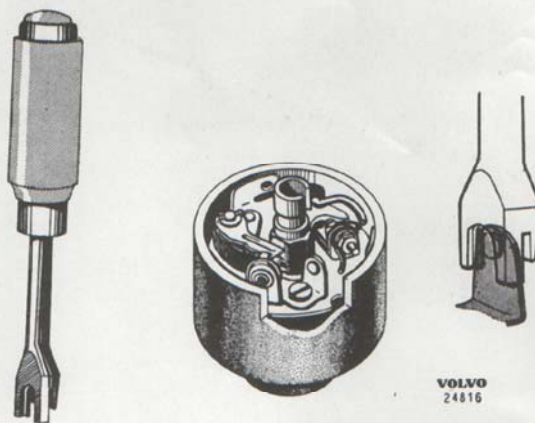
VOLVO
24816

Bild 74. 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 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. Skillnaderna mellan stigande och fallande värden får inte överstiga $1\frac{1}{2}^\circ$. Om så är fallet föreligger fel på brytarplatta, dragstäng eller vakuumregulator.

Justering av tändreguleringskurvan (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 medbringaren mot rörelseriktningen spännes fjädrarna dvs. tändningen sänkes och regleringsmaximum nås senare.

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

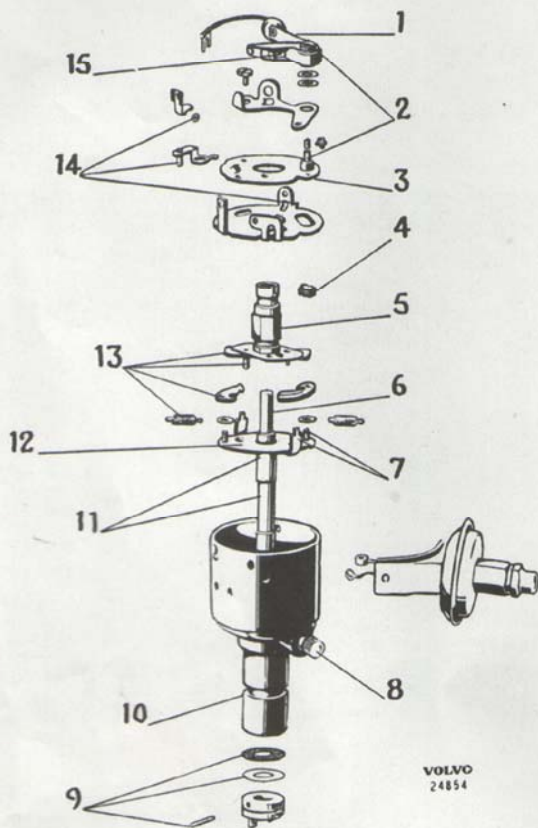


Bild 75. Smörjschema för strömfördelare.
(Smörjmedel Bosch el. motsv.)

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.

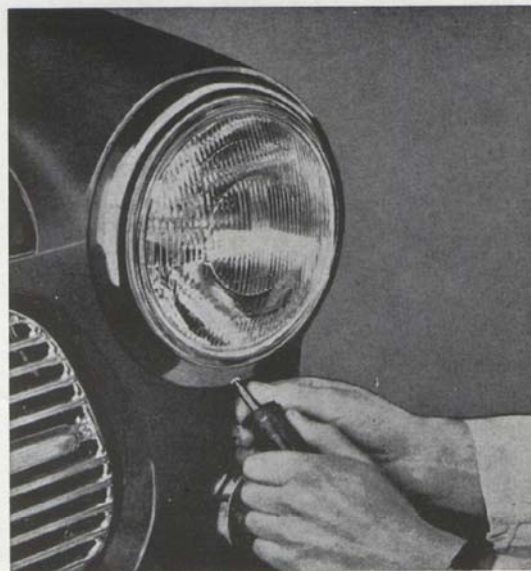


Bild 76. Strålkastarsargen lossas.

1. 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 rikligt 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

1. Tag bort skruven för strålkastarens sarg, bild 76. Lyft bort sargen genom att draga ut underdelen något och sedan lyfta den uppåt.
2. Lossa skruvarna till hållringen för strålkastarinsatsen några varv, bild 77. Vrid hållaren tills hakarna äro fria från skruvarna och lyft ut hållare och insats med lamphållare.



Bild 77. Demontering av hållring.

3. Lossa kopplingskontakten från lamphållaren genom att draga den rakt ut enl. bild 78.
4. Lossa skruvarna (1 och 2 bild 80) 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.



Bild 78. Demontering av kopplingskontakt, symmetrisk strålkastarinsats.

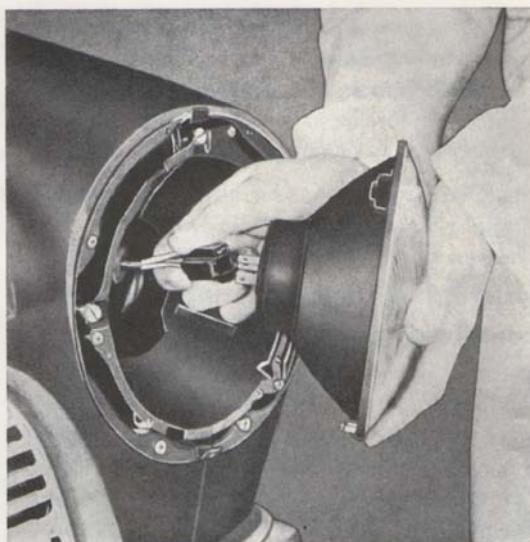


Bild 79. Demontering av kopplingskontakt, asymmetrisk strålkastarinsats.

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.

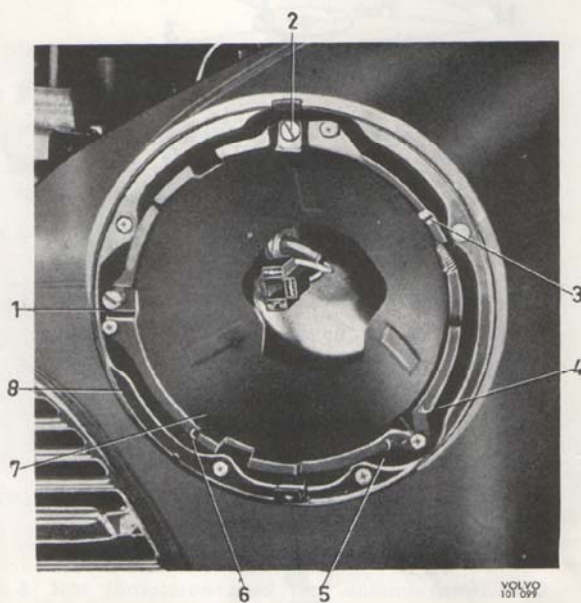


Bild 80. Strålkastarkåpan

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

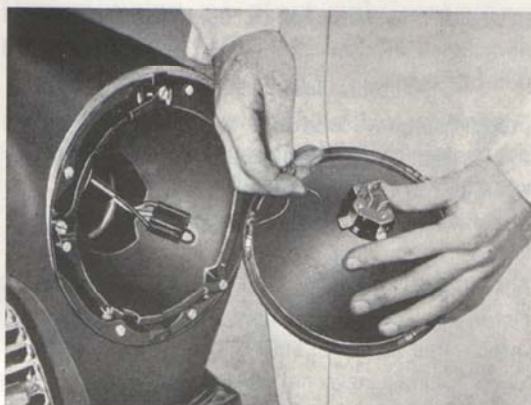


Bild 81. Montering av glödlampa, symmetrisk.



Bild 83. Demontering av hållfjäder för glödlampa.

Byte av glödlampa och eller reflektor

1. Demontera strålkastarsarg och hållring bild 76 och 77.
2. Lossa kopplingskontakten enligt bild 78 eller 79.
3. Är vagnen försedd med asymmetrisk strålkastarinsats demonteras först gummiskyddet enligt bild 82 och därefter fjädern som håller glödlampan enligt bild 83.
4. Är vagnen försedd med symmetrisk strålkastarinsats lossas lamphållarfjädern enligt bild 81.
5. På asymmetriska strålkastarinsatser är glödlampan fastsatt direkt i reflektorn enligt bild 84. På symmetriska insatser är lampan mon-

terad 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 lampkartongen som skydd vid montering.

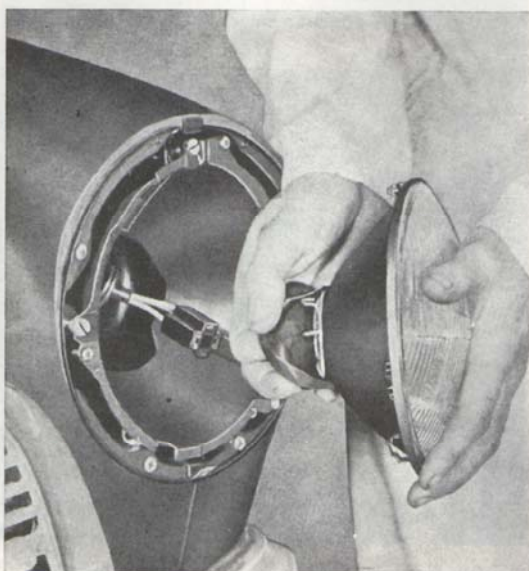


Bild 82. Demontering av gummiskydd.



Bild 84. Montering av glödlampa, asymmetrisk.

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 80.

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 byts insatsen.

Glödlampan får inte vara svart- eller brunoxiderad

på insidan av lampgloven. 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.

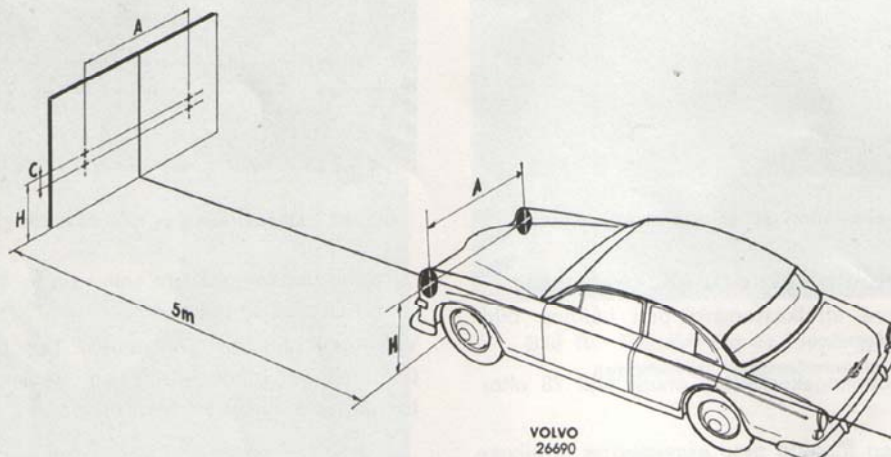


Bild 85. Strålkastarinställning.
C=5 cm.

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.

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.

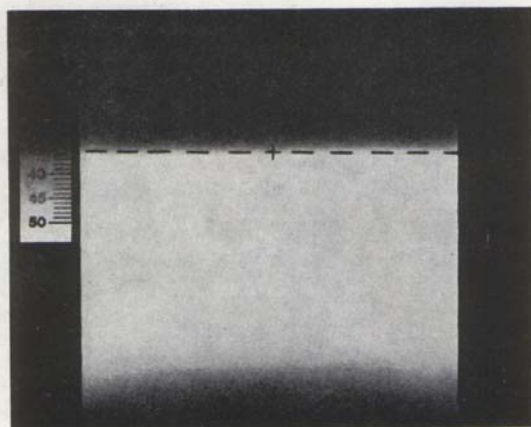


Bild 86. Symmetriskt halvljus,
ljusinställningsaggregat Bosch.

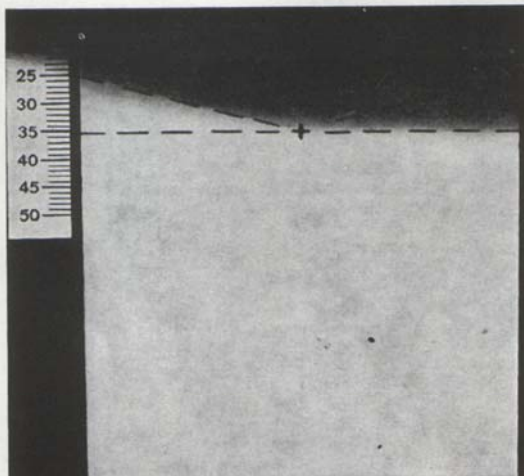


Bild 87. Asymmetriskt halvljus,
ljusinställningsaggregat Bosch.

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.

Ljusbilderna vid symmetriskt resp. asymmetriskt ljus skall se ut som på bild 86 resp. 87. 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.

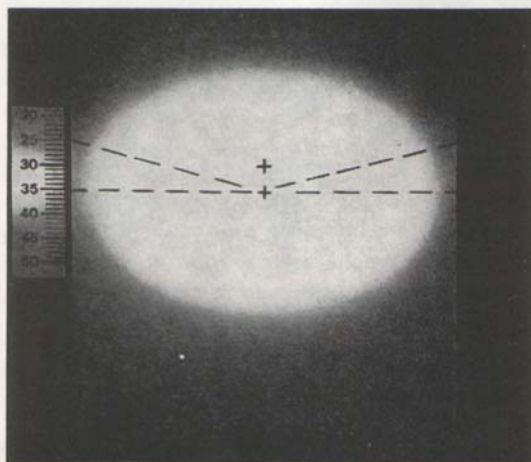
VOLVO
26719

Bild 88. Helljus, ljusinställningsaggregat Bosch.

Blink -och parkerlyktor

1. Glaset lossas genom att de två skruvarna i sargen avlägsnas, bild 89.
2. Lossa därefter skruven som håller insatsen och drag ut denna.

3. Resp. glödlampa är nu åtkomlig för byte. Använd lampkartongen som skydd för glödlampan då denna monteras.

VOLVO
23225

Bild 89. Sargen för parkeringslyktan lossas.

BAKLYKTA

Byte av baklykta (glas), tid. utf.

1. Lossa de fyra muttrarna från insidan av bagageutrymmet, bild 91.
2. Drag därefter reflektorn inåt i bagageutrymmet och glaset utåt.

VOLVO
26549

Bild 90. Parkeringslyktan isärtagen.

1. Körvisare
2. Stomledning
3. Parkeringsljus

Montering sker i omvänd ordning, se härvid till att gummipackningen tätar ordentligt mot skärmen samt att de tandade brickorna placeras mellan reflektor och skärm. Utan dessa erhålles ingen eller dålig stomanslutning av glödlamporna.

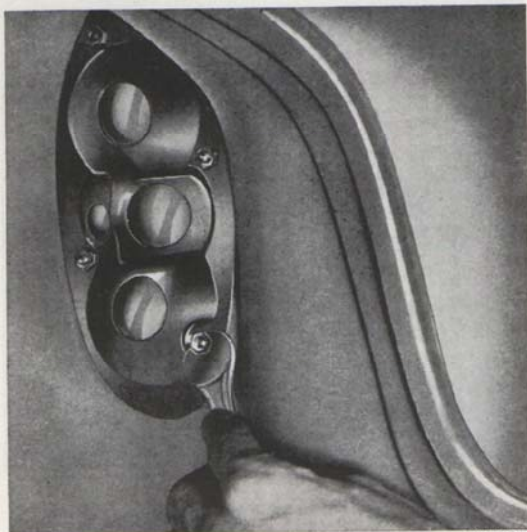


Bild 91. Isärtagning av baklykta (glödlamporna borttagna).

Byte av baklykta (glas), senare utförande

1. Glaset demonteras genom att de två skruvarna som håller glaset vid reflektorn lossas. Skruvarna är åtkomliga från glasets utsida.

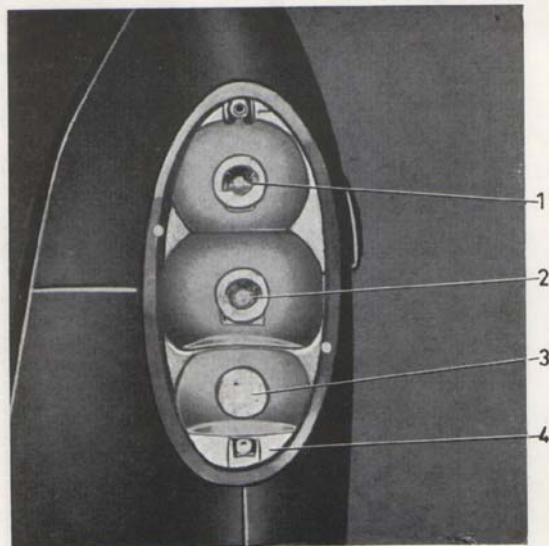


Bild 92. Baklykta, demonterat glas.

- | | |
|-----------------------|--------------|
| 1. Körvisare | 3. Backljus |
| 2. Bakljus, Bromsljus | 4. Reflektor |

2. Reflektorn lossas genom demontering av de fyra skruvarna som håller densamma fast vid skärmen.

BYTE AV GLÖDLAMPA

Glödlamporna är på baklyktor av tidigare utförande åtkomliga för byte inifrån bagageutrymmet. Lamphållaren lossas genom att brytas åt sidan se bild.

På baklyktor av senare utförande är lamporna åtkomliga för byte sedan glaset lossats.



Bild 93. Baklykta, sedd från bagagerummets insida samt kopplingskontakt.

SKYLTLYKTA

Skytlyktan är åtkomlig för byte från bagageluckans undersida. Glödlampa med lamphållare lossas på tidigare utförande genom att fjädern pressas in och lamphållaren drages ut, bild 96. På vagnar av senare utförande är glödlampan åtkomlig sedan glaset lossats enligt bild 94.

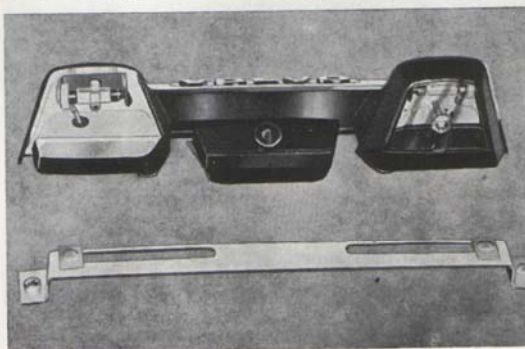


Bild 94. Skytlykta, sen. utf.

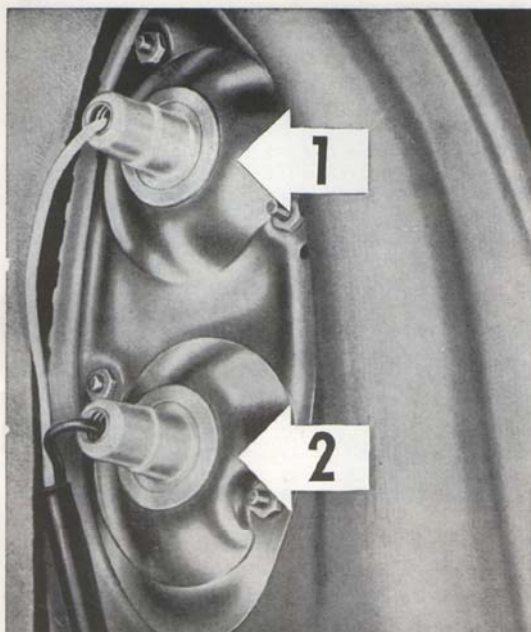


Bild 95. Glödlampornas placering i baklyktan, tid. utf.

1. Körvisare
2. Bakljus och stoppljus

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 lampa i taket. Glödlampan i denna är åtkomlig för byte sedan glaset lossats.

Handskfacksbelysningen tändes med en separat strömställare.

Glödlampan är åtkomlig för byte från instrumentbrädans baksida.

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.

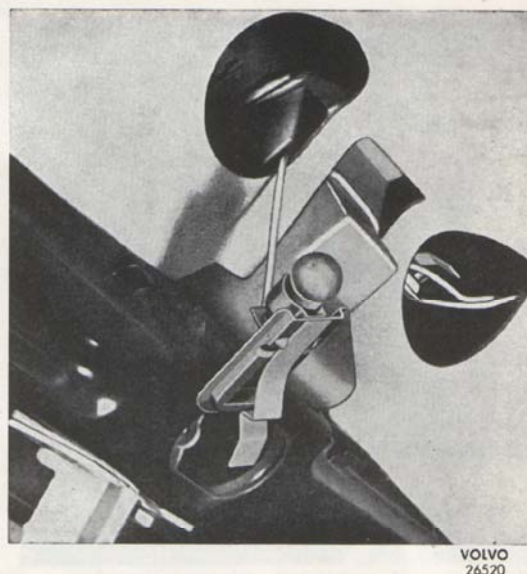


Bild 96. Losstagning av glödlampa.

1. Lossa dragknappen genom att skruva loss densamma.
2. Lossa muttern, som håller ljusomkopplaren, med lämpligt verktyg, se bild 97.
3. Lyft bort strömställaren genom att först draga den bakåt och sedan nedåt. Se bild 98.
4. Specialkabelskorna lossas genom att dragas ut från kabelhållaren på kontakten.

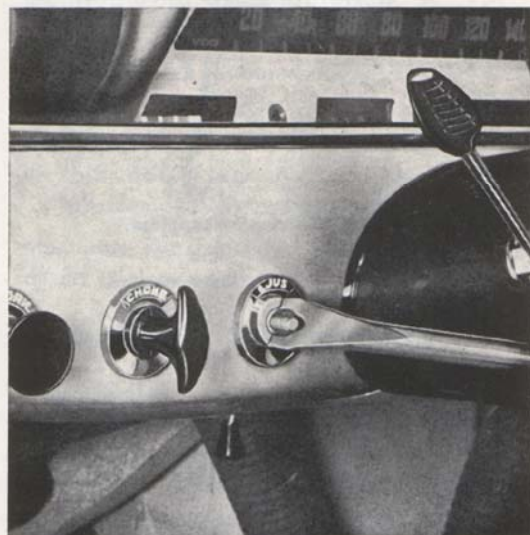


Bild 97. Demontering av ljusomkopplare.

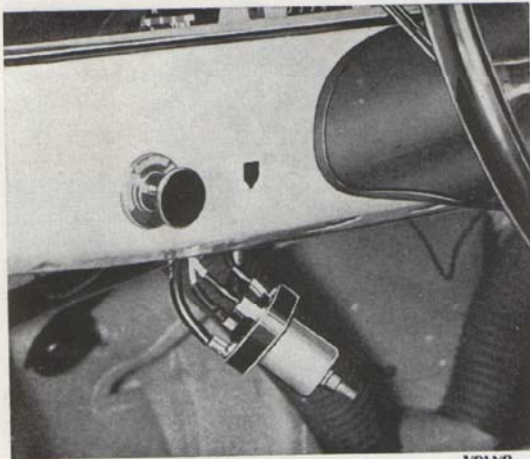


Bild 98. Ljusomkopplaren demonterad.

KÖRVISAROMKOPPLARE Demontering och montering

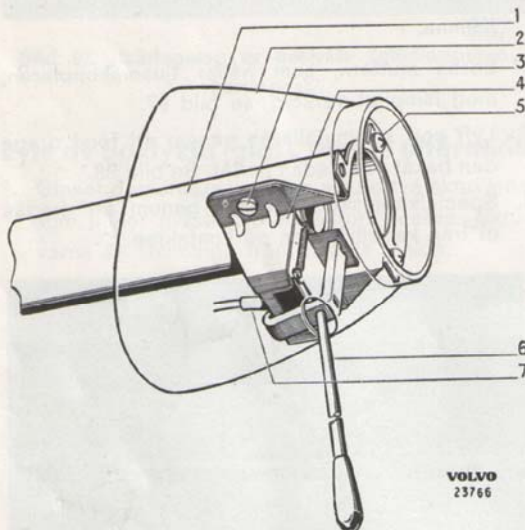


Bild 99. Körvisaromkopplare.

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. Rattör | 5. Skruv |
| 2. Kåpa | 6. Manöverspak |
| 3. Skruv | 7. Stomledning |
| 4. Omkopplare | |

1. Demontera ratten enl. anvisningarna avd. 6.
2. Lossa de tre skruvarna (5 bild 99) som håller kåpan vid rattöret, och lyft upp denna.
3. Lossa ledningarna på omkopplarens undersida. Dessa lossas genom att dragas ur sina hållare.

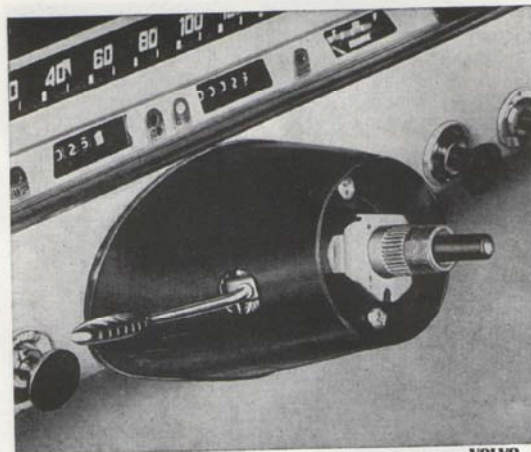


Bild 100. Medbringare för körvisaromkopplare.

4. Lossa de två skruvarna som håller omkopplaren fast vid rattöret.

Justering av omkopplarens läge sker genom att rattöret vrides. Ang. detta se- avd. 6.

Ang. koppling av ledningarna, se bild 101.

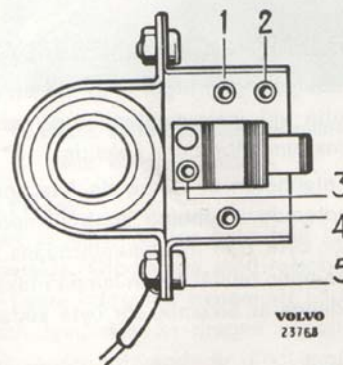


Bild 101. Körvisaromkopplarens koppling (sedd underifrån).

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Höger körvisare | 4. Ledning från blinkdon |
| 2. Vänster körvisare | 5. Stomledning |
| 3. Helljussignal | |

SIGNALHORN

Demontering och montering

Signalhornen är fastsatta vid karossen medelst en fjädrande stålskena. Hornen erhåller spänning från säkringsdosan. Stomanslutning sker genom signalringen på ratten. Bild 103 och 104.

Rattaxeln är delad och på mitten försedd med en

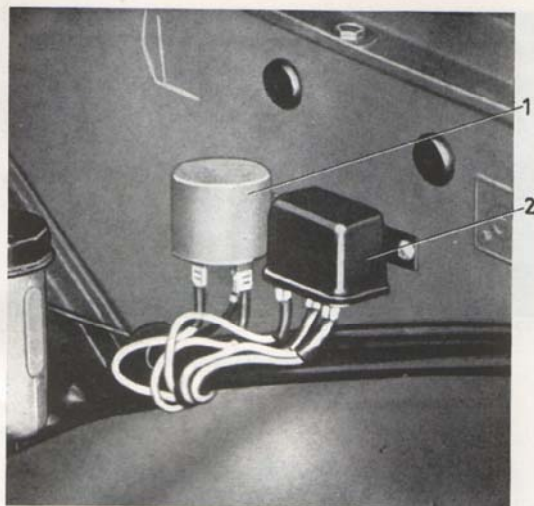


Bild 102. Reläer.

1. Relä för backljus 2. Relä för helljusblink

kopplingsskiva av gummi. Över kopplingsskivan är en godsförbindning monterad, tillse vid signaljustering att denna sitter väl fast och ger god kontakt.

Undersökning

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 signal-

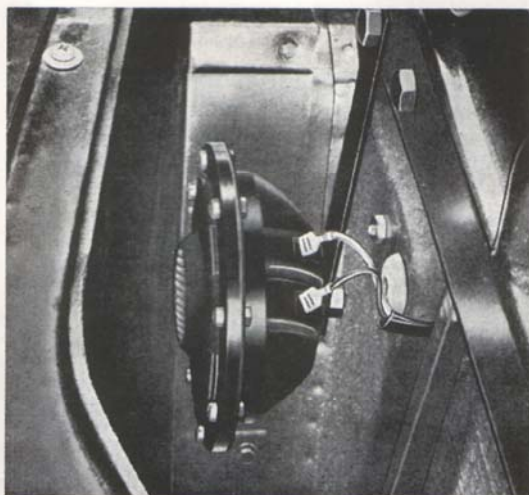


Bild 103. Signalhorn.

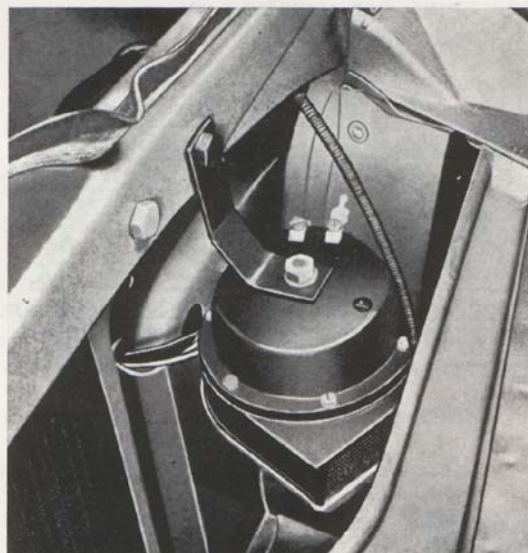


Bild 104. Signalhorn.

hornet undersökes ledningen till signalhornsknappen samt kontakterna i denna. Felaktiga delar demonteras och justeras eller utbytes. 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.

VINDRUTETORKARE

Demontering och montering

1. Drag av torkarmen.
2. Lossa de två muttrarna och lyft bort bricka och tätning.
3. Märk ledningarna och lossa dessa.
4. Lossa de fyra skruvarna som håller torkaren vid karossen och lyft bort densamma, bild 105.

Montering sker i motsatt ordningsföljd, se härvid till att tätningarna är felfria.

Smörjning av vindrutetorkarens kuggväxlar

Bussningar och kuggsegment på torkarens länksystem är smorda vid monteringen. Smörjmedel behöver ej tillföras länkarmarna eller kuggsegmentet efter viss tid utan behöver endast smörjning av segmentet ske i samband med renovering av kuggväxlarna.

Smörjning och justering av vindrutetorkarmotor

Vindrutetorkarmotorns bussningar är av självsmörjande typ. Vid översyn av torkarmotorn smörjes rotoraxeln med några droppar motorolja, överbliven olja torkas bort. Motorns växelhushus fylls till $\frac{3}{4}$ med växelhushusfett (Auto-Lite ST 294 A eller motsvarande).

Vid årlig översyn påfylls lämplig kvantitet fett. Rotoraxelns axialspel bör vara mellan 0,1 mm och 0,3 mm. Justering sker med skruv 14 på bild 106.

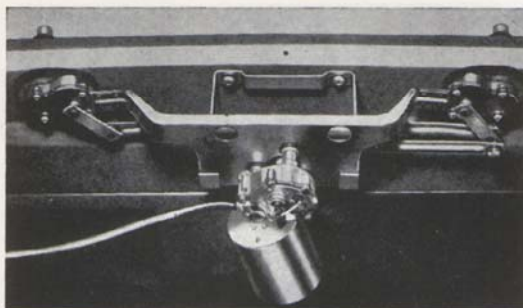


Bild 105. Vindrutetorkaren monterad.

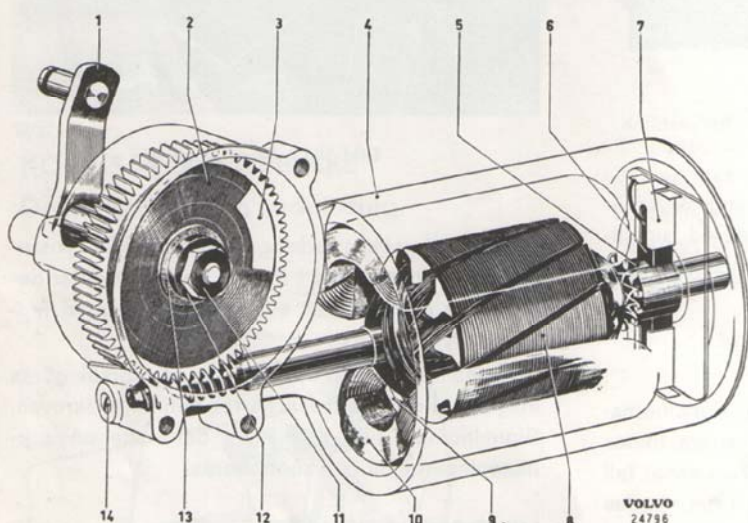


Bild 106.

Vindrutetorkarmotor, Auto-Lite.

1. Axel
2. Kontaktplatta
3. Kugghjul
4. Stator
5. Kommutator
6. Elborste
7. Elborsthållare
8. Rotor
9. Polsko
10. Fältspole
11. Mutter
12. Stålbricka
13. Isolerbricka
14. Justerskruv

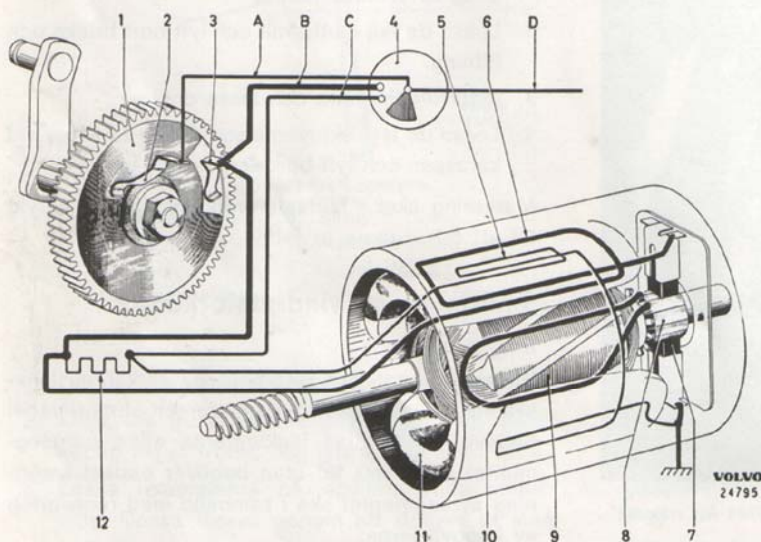


Bild 107.

Kopplingsschema för vindrutetorkarmotor, Auto-Lite.

1. Kontaktplatta
2. Kontaktbleck
3. Kontaktbleck
4. Strömställare
5. Shuntlindning
6. Serielindning
7. Elborste
8. Kommutator
9. Rotor
10. Rotorlindning
11. Fältspole
12. Motstånd

Ledningsfärger, m.m.

- A Grön
B Svart
C Röd
D Strömförande ledning

Omkastning av självparkeringen

Vid leverans från fabrik parkerar vindrutetorkaren till höger sett från förarplats. Omkastning av parkeringsläge dvs. torkarbladens parkering sker till vänster på vindrutan utföres genom att kontaktskivan, (2 bild 106), vrides 180°. (Auto-Lite-torkare). Härvid lossas först muttern (11), stålbrickan (12) och fiberbrickan (13) varefter kontaktskivan (2), kan lyftas upp och vridas. SWF-torkaren omkastas genom att axeln (1 bild 106) lossas och vrides 180°.

ELEKTRISKA LEDNINGAR

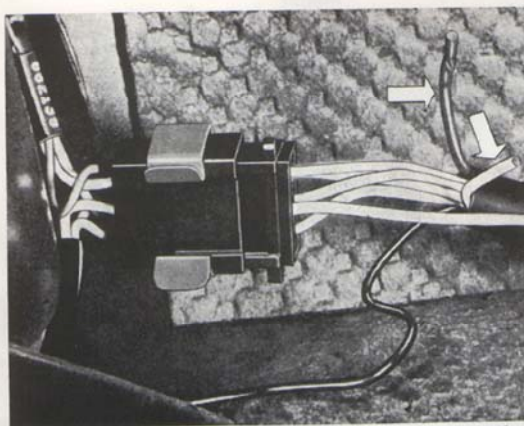
Hur de elektriska ledningarna förbinder de olika komponenterna framgår av kopplingsschemat, av detta framgår även de olika ledningarnas märkning och area. Ledningarna är olikfärgade för underlättande av montering och felsökning. Vid felsökning är det viktigt att denna utföres efter kopplingsschemat.

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.

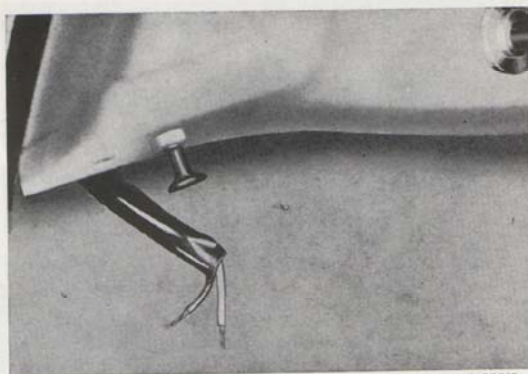
Ledningar för extra utrustning

För montering av elektrisk extrautrustning baktill på vagnen, exempelvis fläkt för bakruta och back-



VOLVO
26548

Bild 109. Kopplingsstycke för stoppljus, bakljus, körvisare samt ledningar till extra utrustning (pilarna).



VOLVO
24907

Bild 108. Ledningar för extra utrustning.

lykta, är två ledningar inlagda i ledningsmattan. Ledningsmattan är dragen uteder vagnens tak under taktyget. Extradningarna är åtkomliga under instrumentbrädan enl. bild 108, samt baktill i bagageutrymmet enl. bild 109.

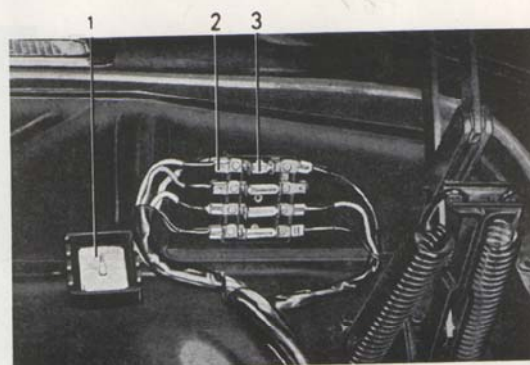
Säkringar

Säkringarna utgöres av fyra st. smältsäkringar monterade i en säkringsdosa placerad på mellanbrädans vänstra sida, bild 110.

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.

Av tabellen på nästa sida framgår data för säkringarna.



VOLVO
26546

Bild 110. Säkringar.

1. Lock till säkringsdosa
2. Anslutning
3. Säkring

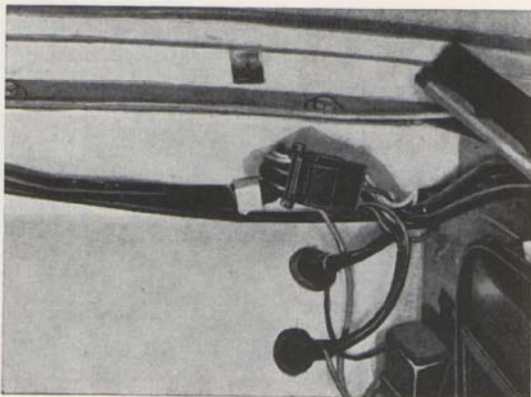


Bild 111. Kopplingskontakt för hel- och halvljus.

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.

BILVÄRMARE

Ang. bilvärmarens funktion och verkningsätt, se avd. 11.

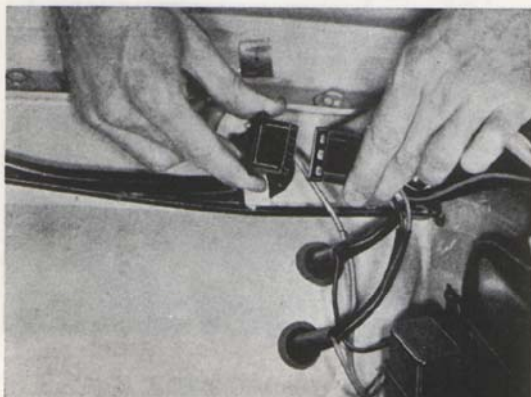


Bild 112. Kopplingskontakten isärtagen.

Demontering av fläktmotor

1. Lossa strömförande ledning vid kopplingsstyk-
ket.
 2. Lossa de sex skruvarna som håller fläktmotorn
vid radiatorkåpan och lyft ut denna enl. bild 113.
- 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.



Bild 113. Demontering av bilvärmarens fläktmotor.

1. Turbin
2. Anslutning för ledningar
3. Halvfartsmotstånd
4. Fläktmotor

VINDRUTESPOLARE

Vindrutespolarens pump drives av en elektrisk motor. Pumpen är av typ kugghjuls-
pump.

Vid översyn smörjes bussningar och axlar med olja. Elborstar som är slitna till mer än hälften av sin ursprungliga längd bytes.

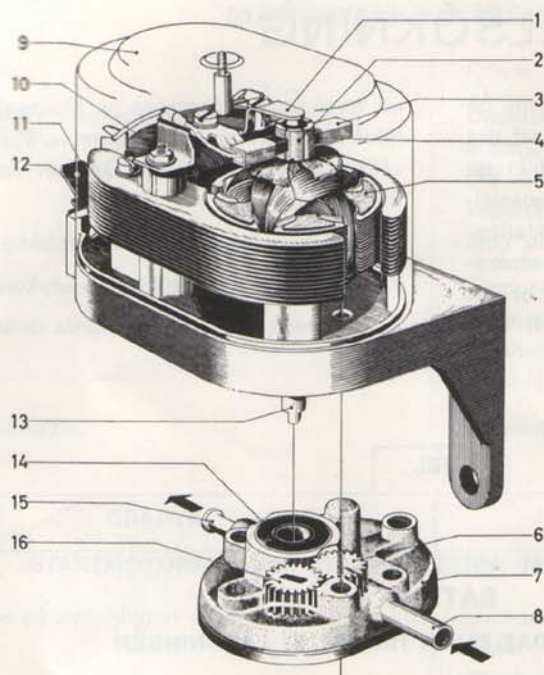
VOLVO
26211

Bild 114.

Vindrutespolare.

1. Stopplack
2. Kommutator
3. Elborsthållare
4. Elborste
5. Rotor
6. Kugghjul (pumphjul)
7. Pumphus
8. Inloppsrör
9. Kåpa
10. Fältledning
11. Anslutning
12. Polsko
13. Rotoraxel
14. Tätning
15. Utloppsrör
16. Pumphjul

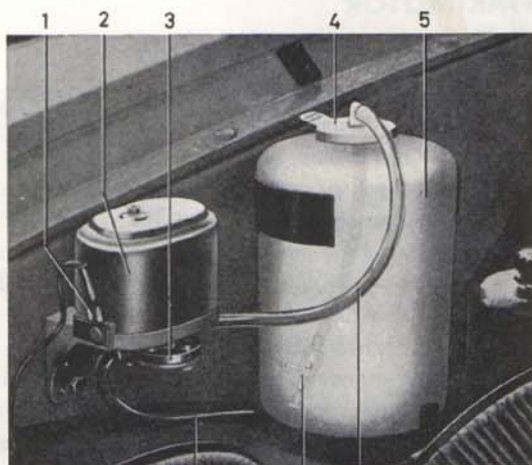
VOLVO
26544

Bild 115.

**Vindrutespolare
monterad.**

1. Anslutning
2. Elmotor
3. Kugghjulpump
4. Påfyllningslock
5. Vätskebehållare
6. Slang
7. Backventil
8. Slang till munstycke

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 förvärvat 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.
Lösa eller anfrätta ledningsfästena.

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

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 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 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.

STARTMOTORN RUSAR UTAN ATT GÖRA INGREPP I SVÄNGHJULET

Kuggkransen på svänghjulet skadat.

Kuggdrevet skadat.

Kuggdrevet och/eller inkopplingsanordningen skadat.

Demontera plåten under motorn 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 regulatoren 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 generatoren i och för undersökning och reparation.

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

Prova och justera laddningsregulatoren. 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 undersöker 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".

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
Kurvknäck (Knick) vid 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

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
Uljämningsmotstånd aR	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. utf.

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 hg vid +20° 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
Låst startmotor:	
Varv=0	8 volt 400-450 amp.
Manövermagnet:	
Inkopplingsspänning	Max. 7 volt
Inställningsmått a (se bild 30)	32,2±0,1 mm

Startmotor, sen. utf.

Typ	Bosch GF 12 V 1-PS
Systemspänning	12 volt
Stomanslutning	Minuspol
Rotationsriktning	Medurs
Effekt	ca 1 hk = 736 W 60 A
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

Elektriska:

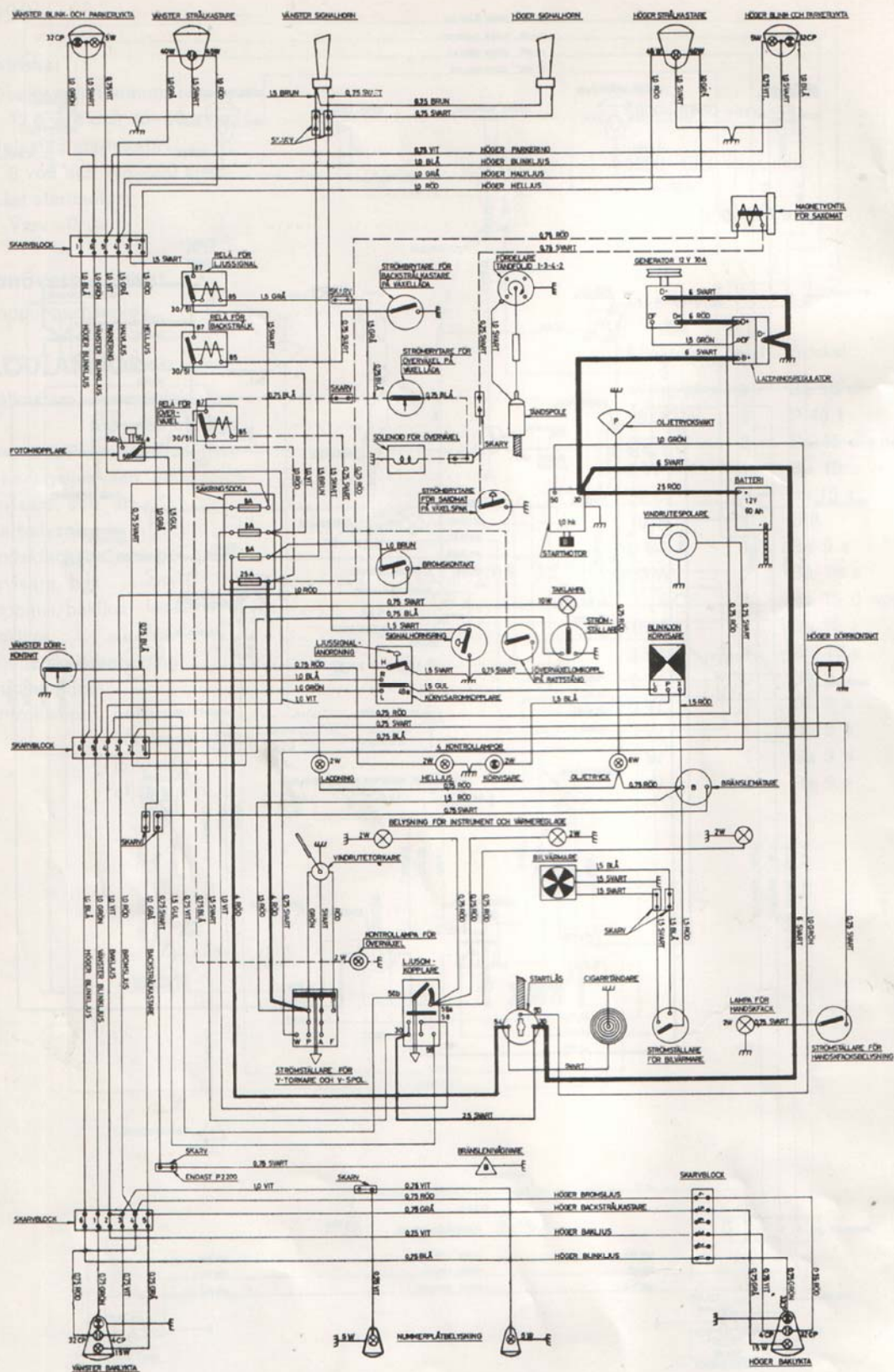
Obelastad startmotor:	
12,0 volt och 40–50 amp.	6900–8100 varv/min.
Belastad startmotor:	
9 volt och 185–200 amp.	1050–1350 varv/min.
Låst startmotor:	
Varv=0	6 volt 300–350 amp.

Manövermagnet

Inkopplingsspänning Max. 8 volt

GLÖDLAMPOR

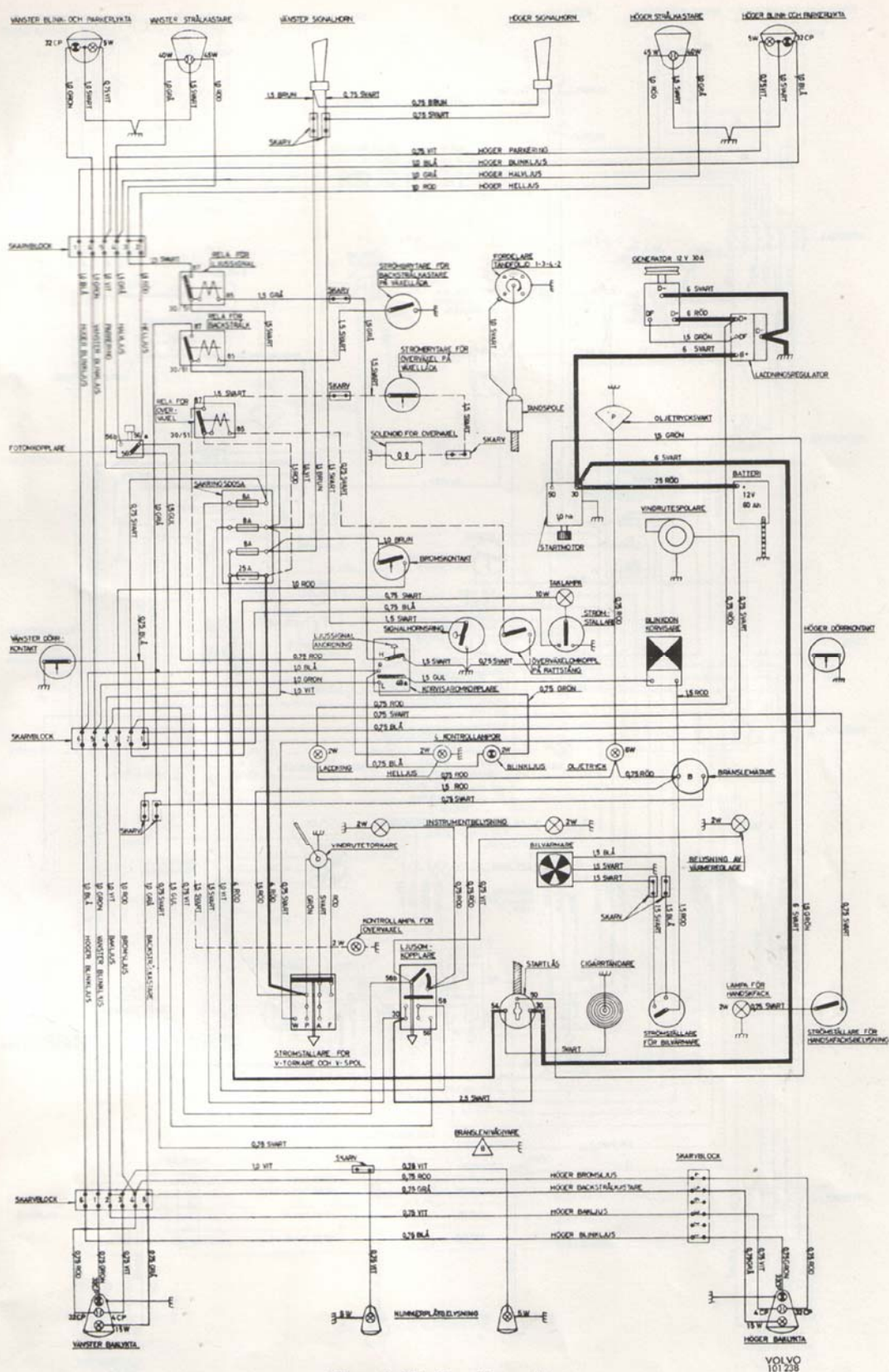
	Effekt	Antal	Socket
Strålkastare, symmetriskt ljus	45/40 W	2	Ba 20 d
assymetriskt ljus	45/40 W	2	P 45 t
Körvisare/Parkeringsljus, fram	20/5 W	2	Ba 15 d spec.
Parkeringsljus, sen. utf.	5 W	1	Ba 15 s
Körvisare, sen. utf. <i>12-16V</i>	32 CP	1	Ba 15 s
Innerbelysning	10 W	1	S 8
Handskfacksbelysning	2 W	1	Ba 9 s
Körvisare, bak <i>front</i> <i>el. 12-16V 32 CP</i>	20 W	2	Ba 15 s
Stoppljus/bakljus <i>mitt</i> <i>12-16V</i>	32/4 CP	2	Ba 15 d spec.
Backljus <i>nedst</i>	15 W	1	Ba 15 s
Nummerskyltsbelysning	5 W	<i>2x</i>	Ba 15 s <i>Skarformed</i>
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

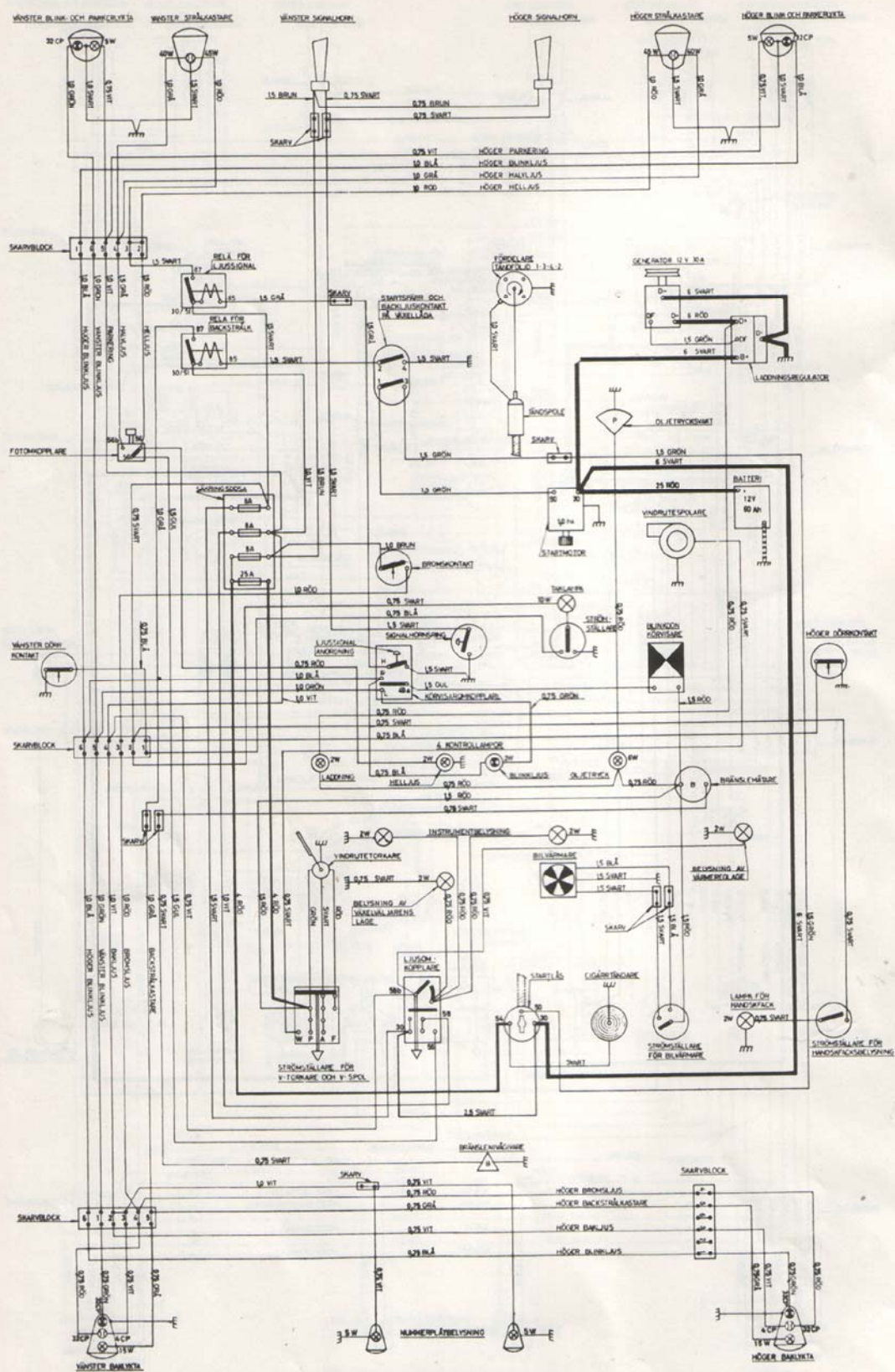


Plansch II Kopplingsschema

fr.o.m. ch.-nr 10500 t.o.m. ch.-nr 39999, 2-dörrars utf.
 fr.o.m. ch.-nr 112800 t.o.m. ch.-nr 139999, 4-dörrars utf.
 fr.o.m. ch.-nr 1 t.o.m. ch.-nr 8274, Herrgårdsvagnsutf.

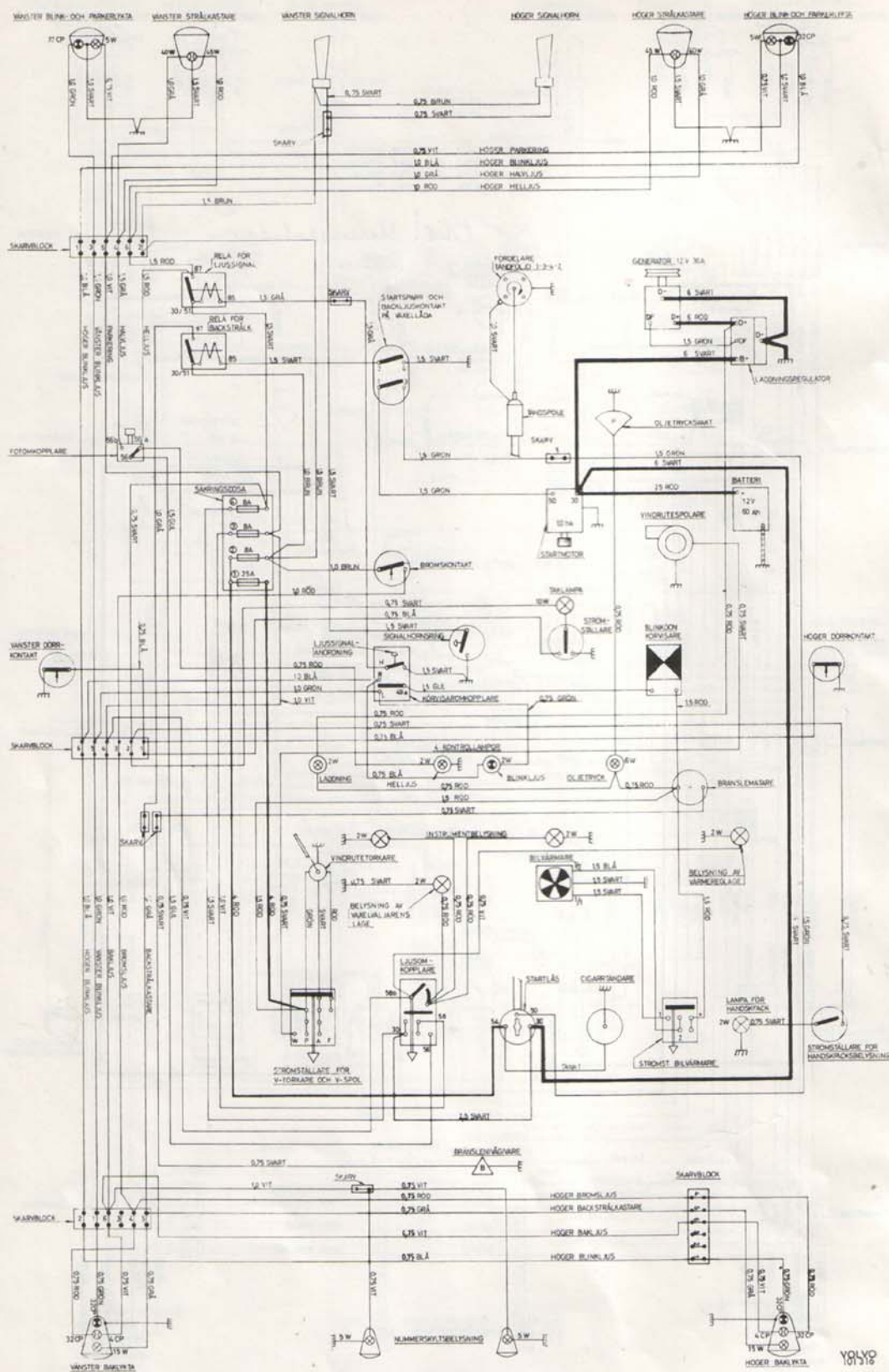
VOLVO
101 222





Plansch IV Kopplingsschema

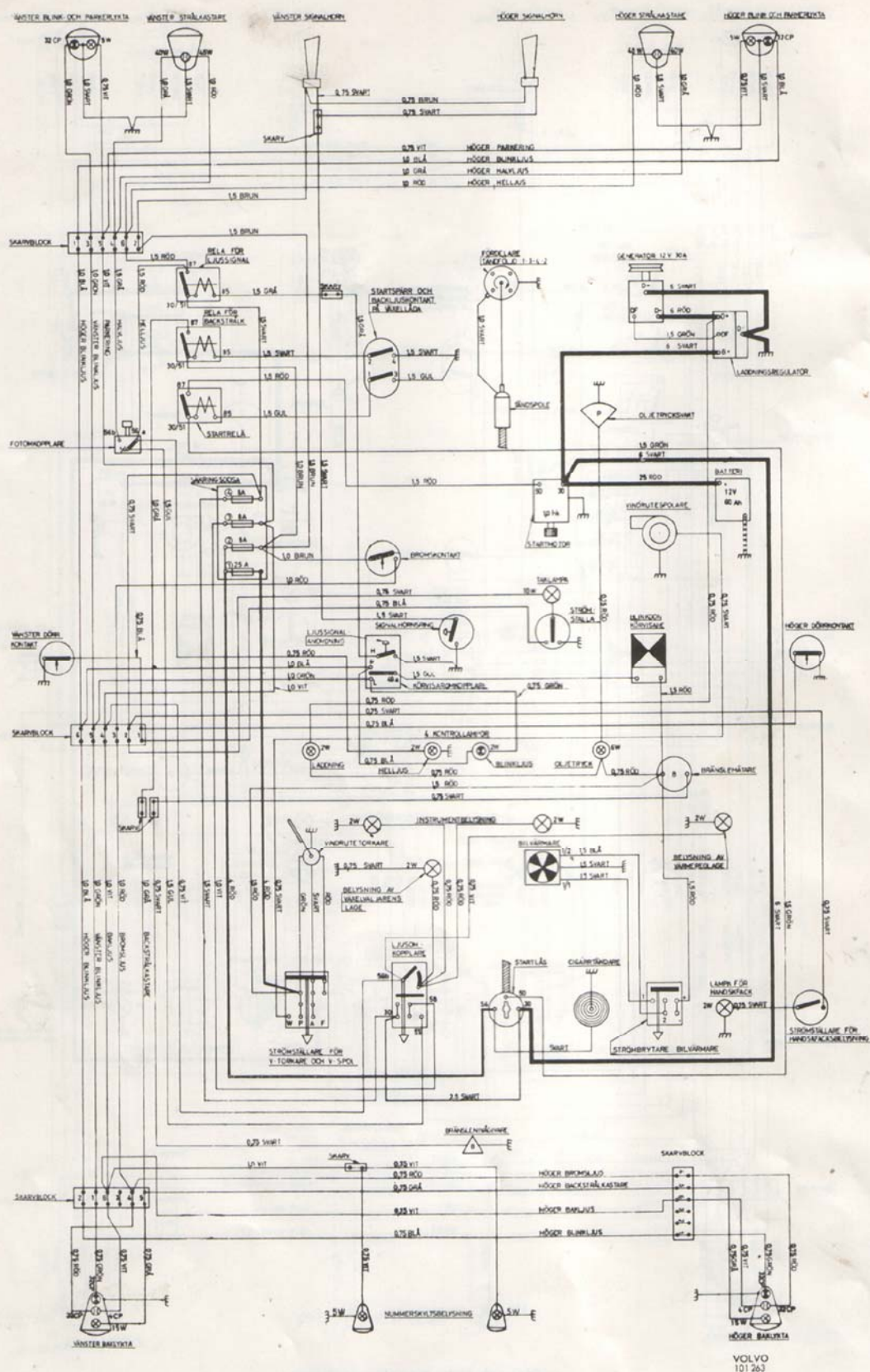
fr.o.m. ch-nr 40000 t.o.m. ch-nr 84599, 2-dörrars utf. automatväxellåda
fr.o.m. ch-nr 134000 t.o.m. ch-nr 166399, 4-dörrars utf. automatväxellåda



Plansch VI Kopplingsschema

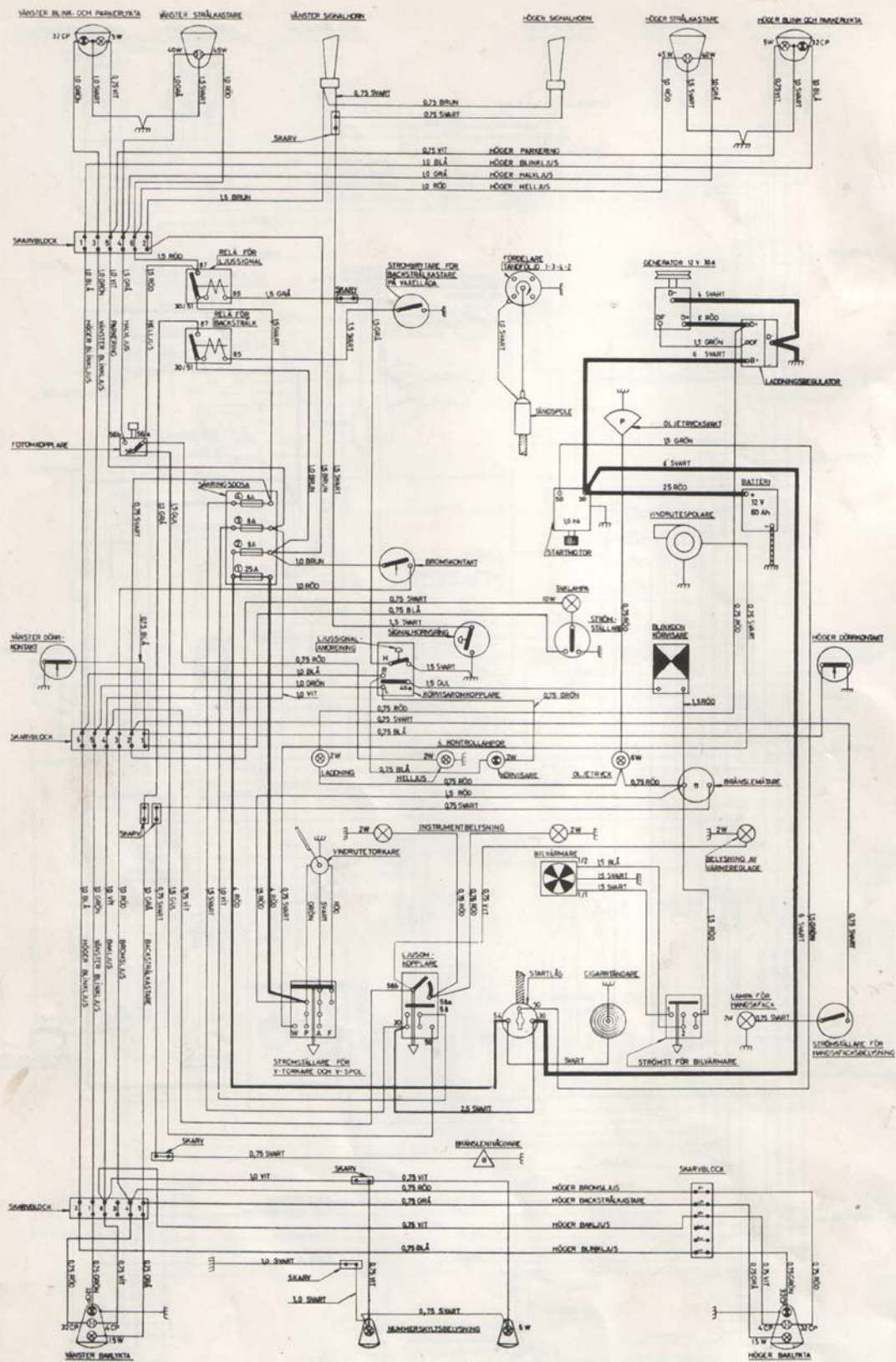
fr.o.m. ch.-nr 84600 t.o.m. ch.-nr 144399, 2-dörrars utf. med automatväxellåda
fr.o.m. ch.-nr 166400 t.o.m. ch.-nr 193799, 4-dörrars utf. med automatväxellåda





Plansch VIII Kopplingsschema
fr.o.m. ch.-nr 193800, 4-dörrars utf. med automatväxellåda





Plansch X. Kopplingsschema
fr.o.m. ch-nr 17950—, Herrgårdsvagnsutf.

HANDELSTRYCKERIET, GÖTEBORG

