

Servicehandboek

Lokaliseren van storingen

Hoofdgroep 3(32)

Laadsysteem

340 (B14)

1977 → 19..

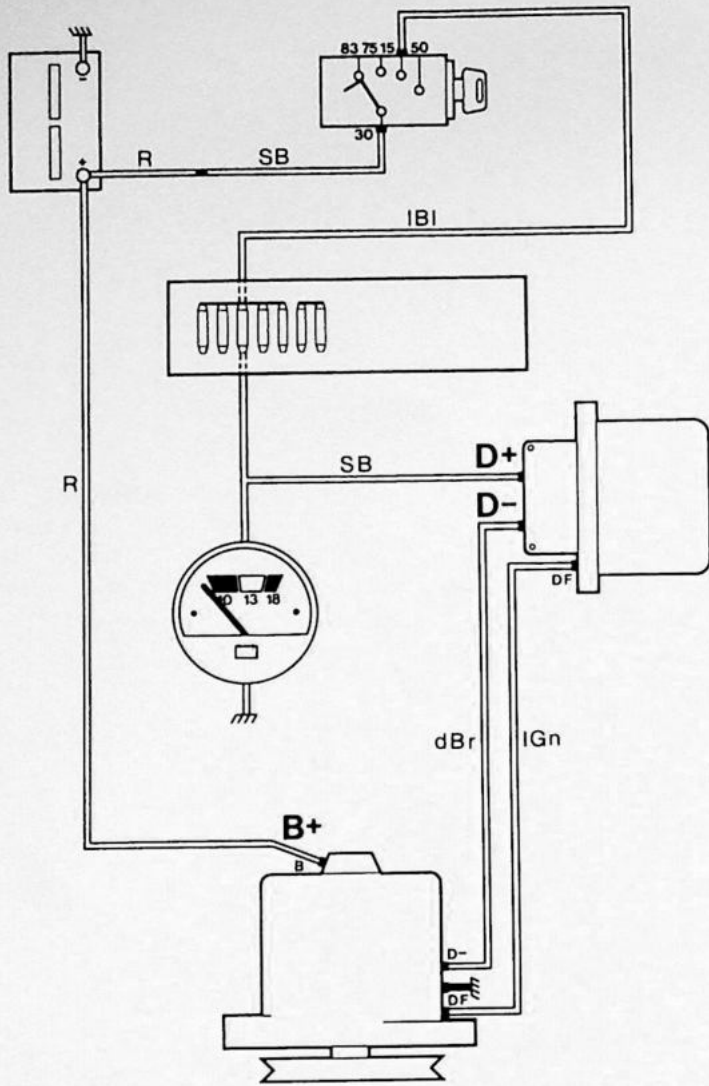
VOLVO

Inhoud

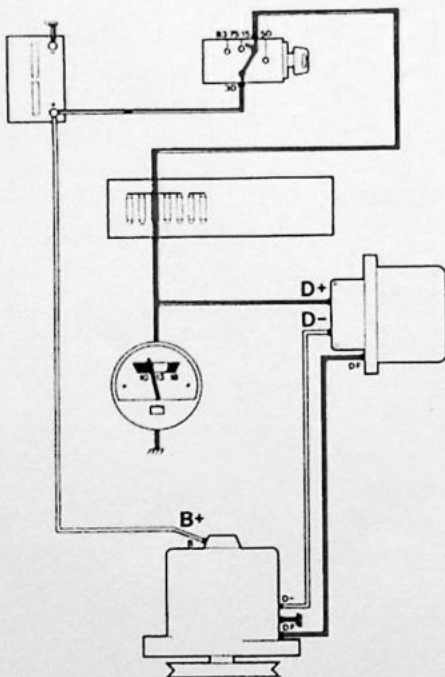
	Pagina	Handeling
Overzicht laadsysteem		
Laadcircuit 1977 - 1978	2	—
Laadcircuit 1979 - 1980 (Tot chassisno. 476400)	4	—
Laadcircuit 1980 (Vanaf chassisno. 476400).....	6	—
Specificaties		
Spanningsregelaar:		
Paris-Rhône YL 122 en Wehrle DU 506/14 V	8	—
Ducellier 8371 A	9	—
Dynamo:		
SEV Marchal 71230212 en Paris-Rhône A 13R 222	10	—
Meetapparatuur	13	—
Overzicht van storingen en mogelijke oorzaken	14	—
Controle van V-riem, accu en accukabels, bijladen van de accu	15	A1-A6
Lokaliseren van storingen in het laadcircuit, dynamo Paris-Rhône A 13R 222	18	B1-B8
Lokaliseren van storingen in het laadcircuit, dynamo SEV Marchal 71230212	21	C1-C7
Lokaliseren van storingen in de uitgebouwde dynamo, Paris-Rhône A 13R 222	24	D1-D4
Lokaliseren van storingen in de uitgebouwde dynamo, SEV Marchal 71230212	26	E1-E6

Bestelnummer TP 35039/1

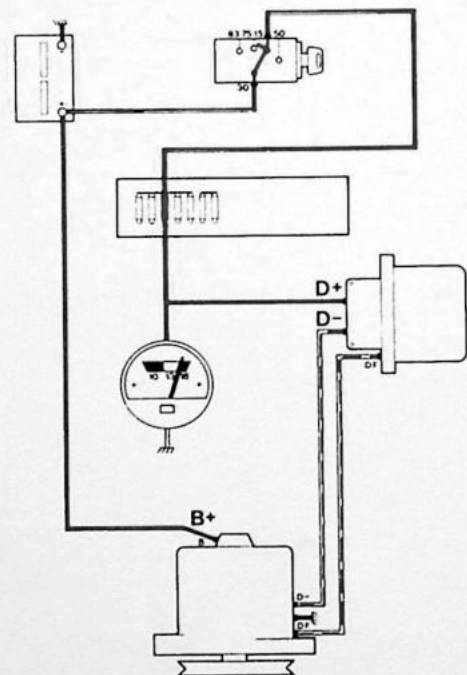
Wijzigingsrechten voorbehouden



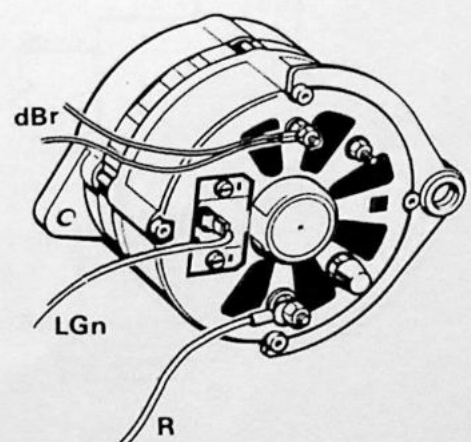
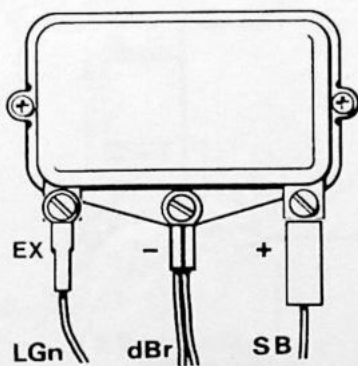
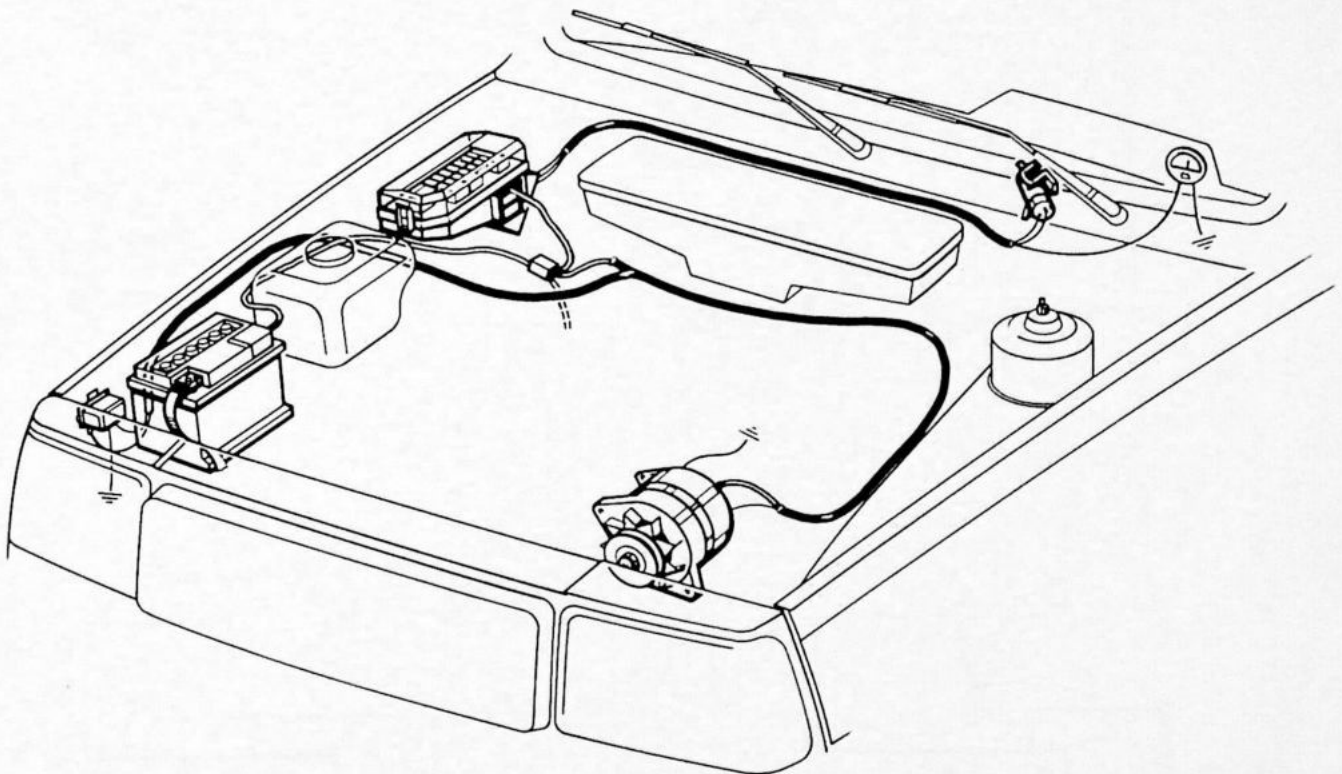
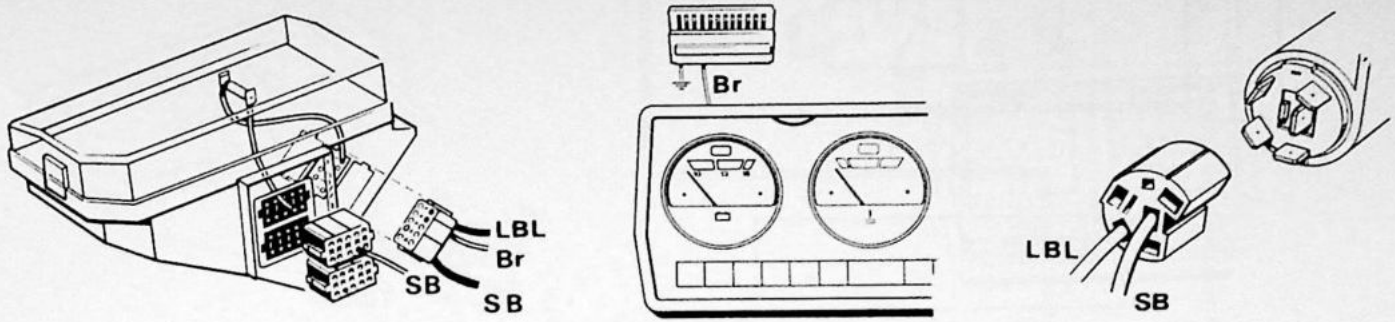
**Laadcircuit
 1977 - 1978**

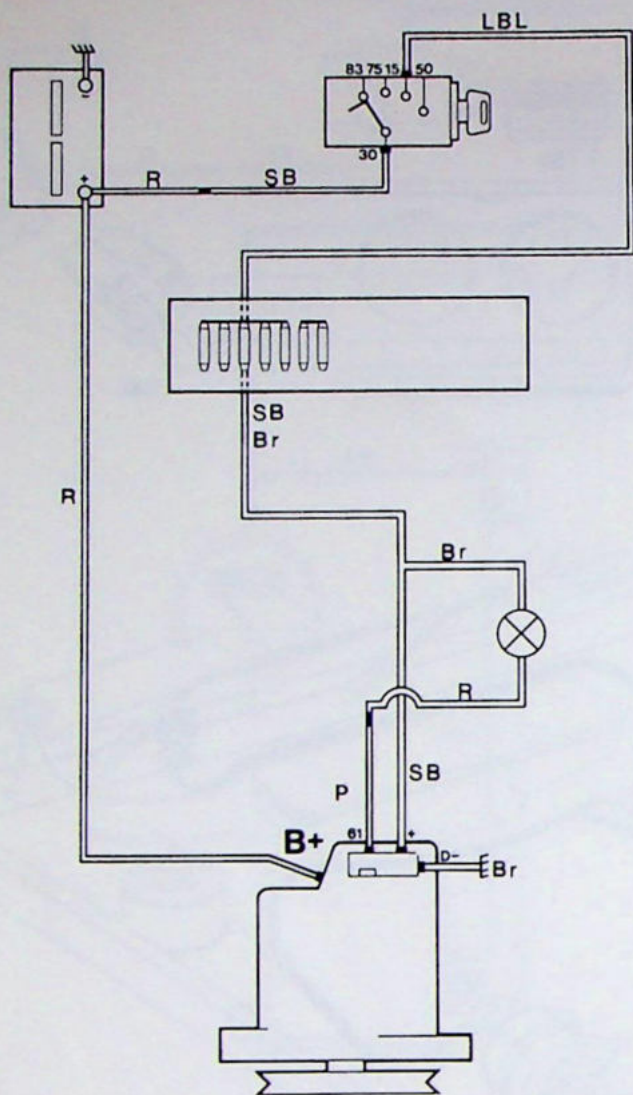


Contact staat aan,
 motor draait niet.



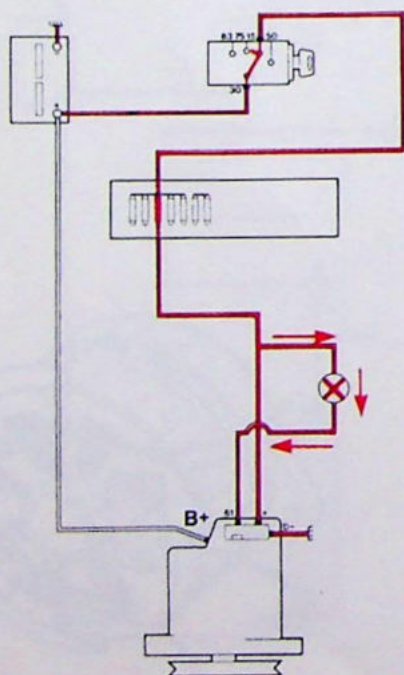
Motor draait met een toerental van 13,3 r/s (800 rpm)
 of hoger.



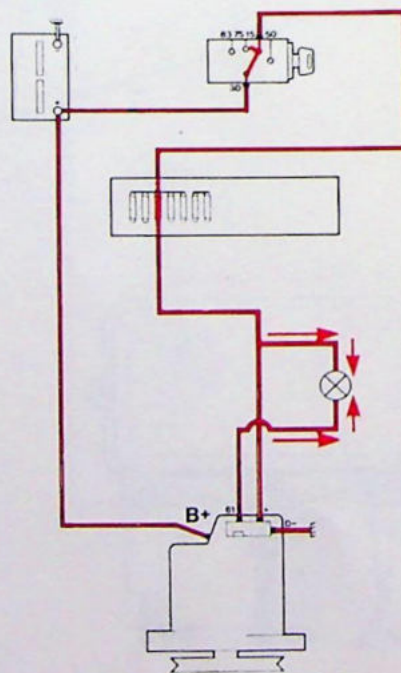


**Laadcircuit
 1979 - 1980**

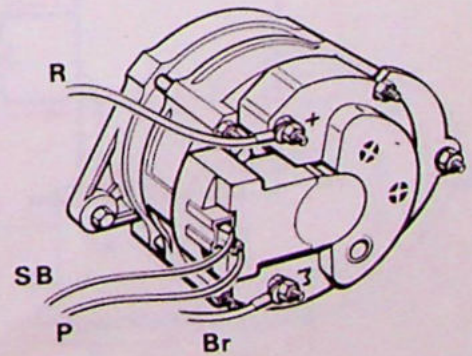
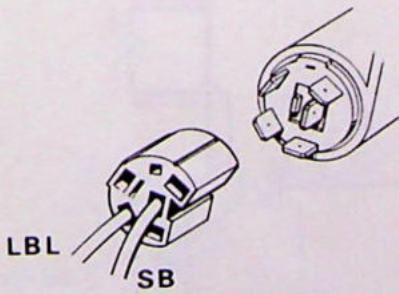
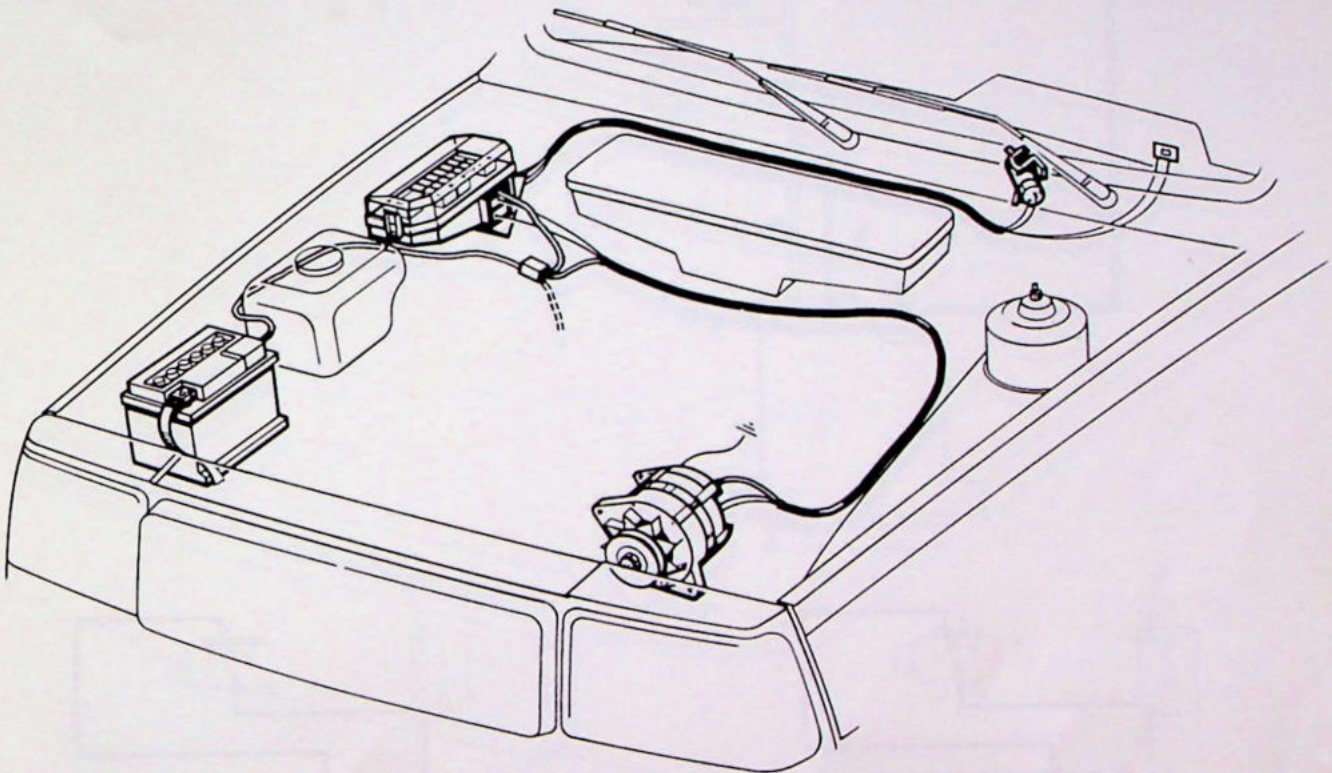
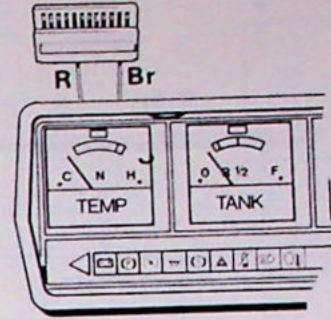
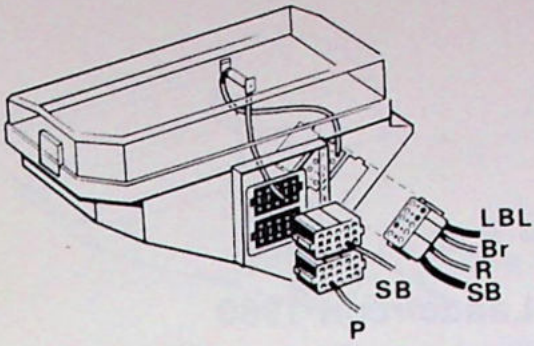
Tot chassisno. 476400 (LHD)
 476170 (RHD)

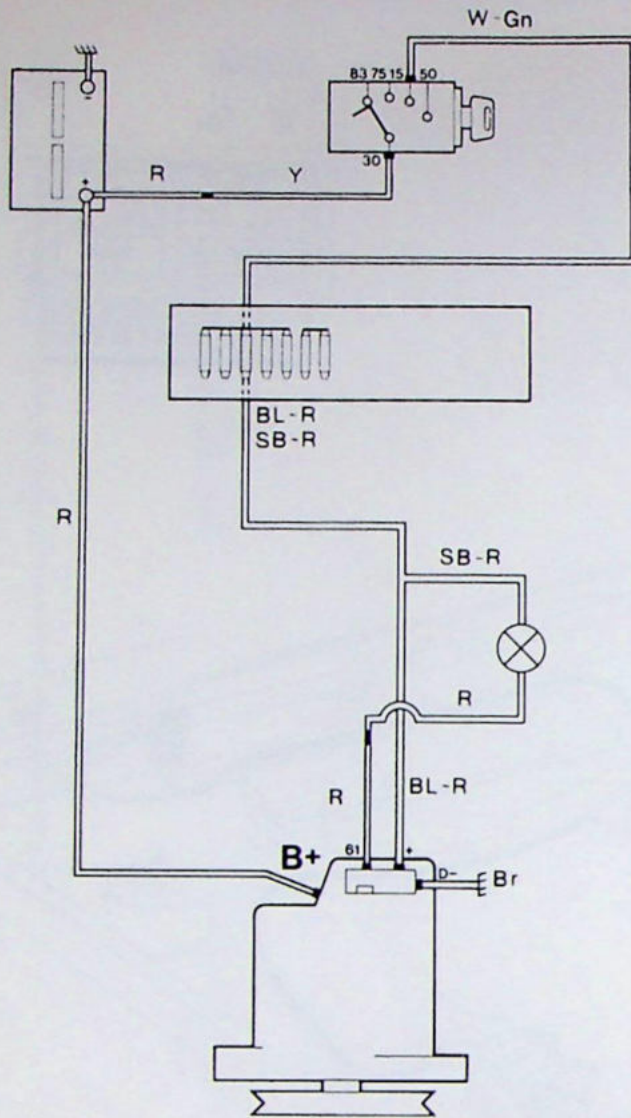


Contact staat aan,
 motor draait niet.



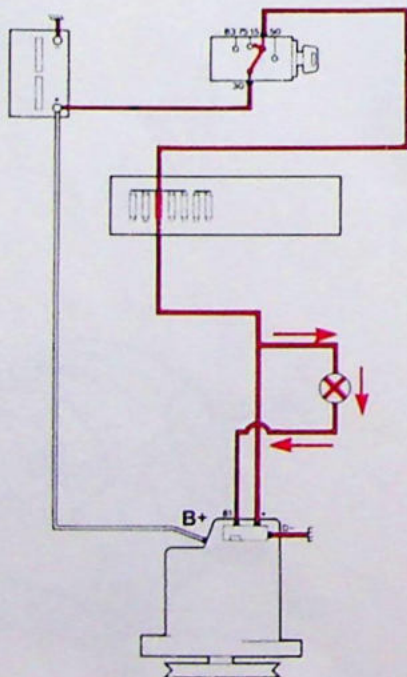
Motor draait met een toerental van 13,3 r/s (800 rpm)
 of hoger.



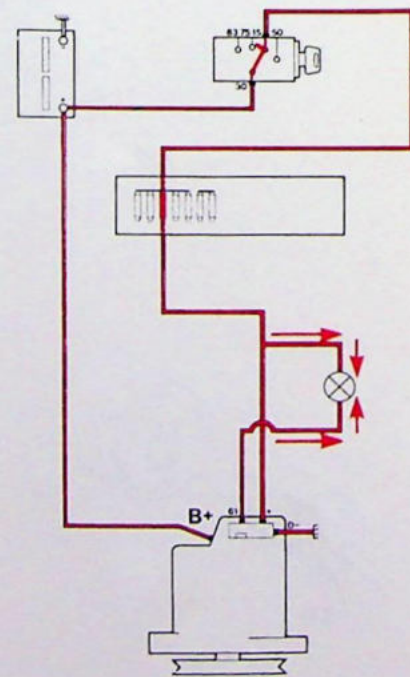


Laadcircuit 1980

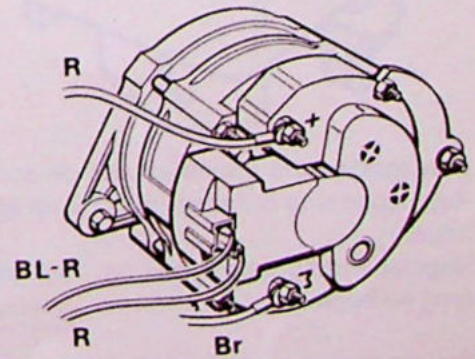
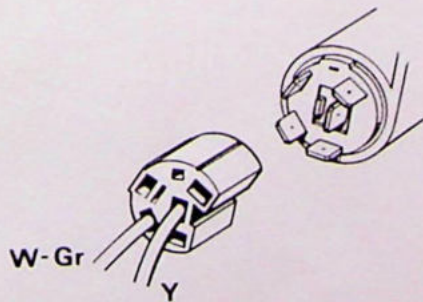
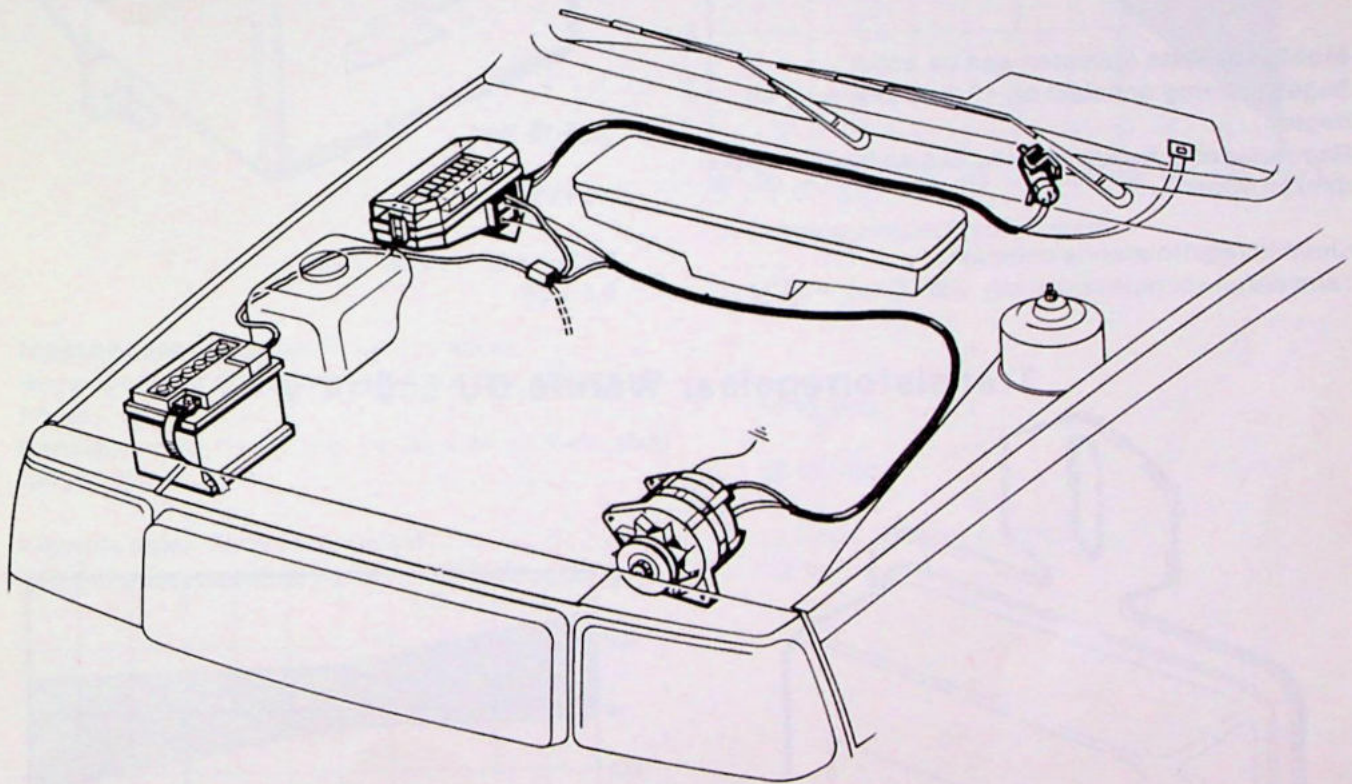
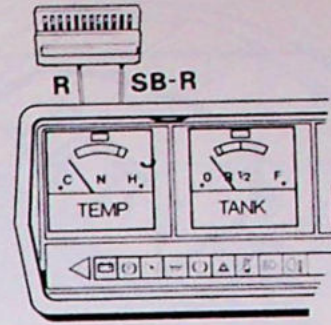
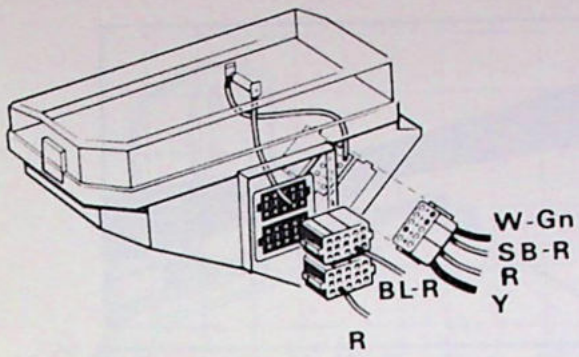
Vanaf chassisnummer 476400 (LHD)
476170 (RHD)



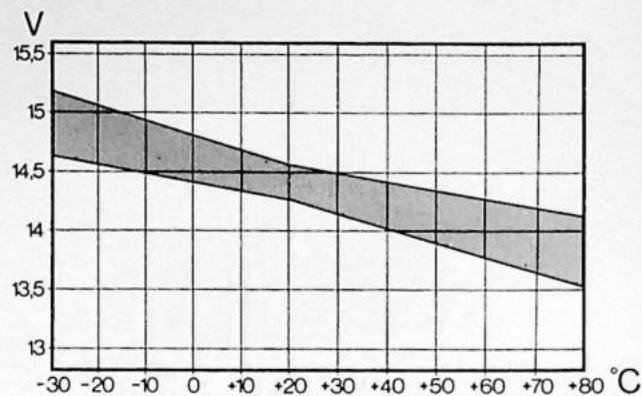
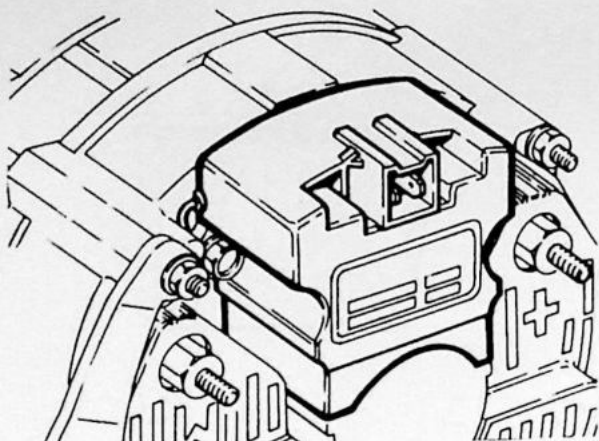
Contact staat aan,
motor draait niet.



Motor draait met een toerental van 13,3 r/s (800 rpm)
of hoger.



Transistorregelaar Paris-Rhône YL 122



Spanning-temperatuurdiagram

Meetgegevens (gemeten aan de accu)

Regelspanning onbelast bij 13,3 r/s (800 rpm) en hoger

Regelspanning belast met ca. 30 A en bij 25 r/s (1500 rpm) en hoger

13,5-15 Volt

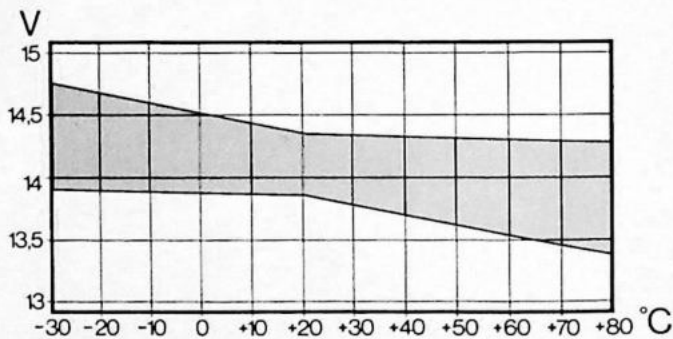
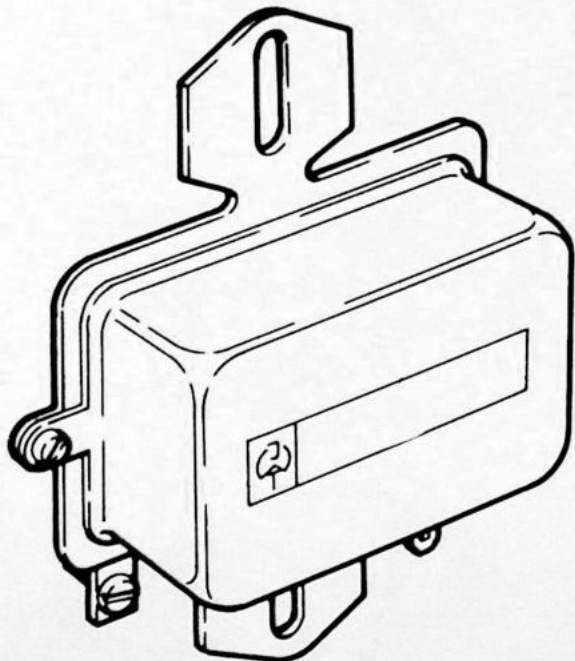
14-15 Volt

Kleinste regeltolerantie onbelast

Temperatuurcompensatie van +20°C tot -30°C ...

14,25-14,55 Volt bij +20°C
0,5 Volt

Transistorregelaar Wehrle DU 506/14 V



Spanning-temperatuurdiagram

Meetgegevens (gemeten aan de accu)

Regelspanning onbelast bij 13,3 r/s (800 rpm) en hoger

Regelspanning belast met ca. 30 A bij 41,6 r/s (2500 rpm) en hoger

14-15 Volt

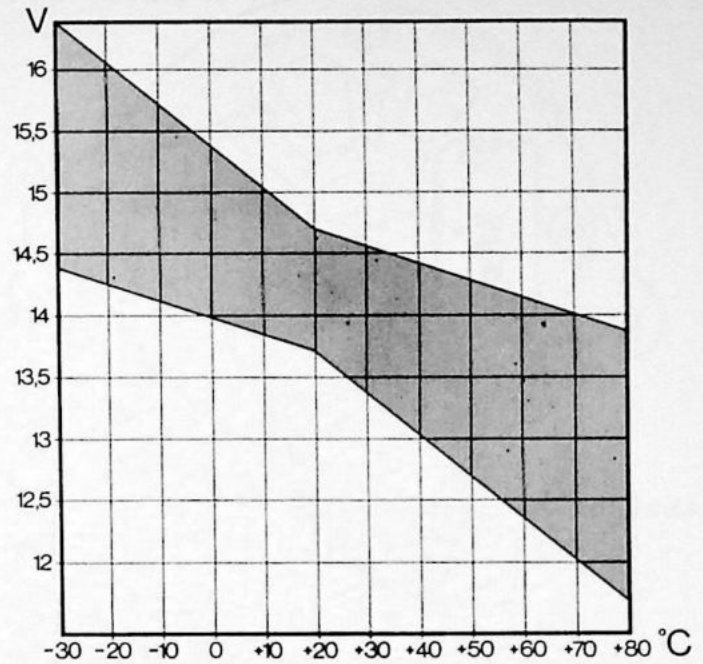
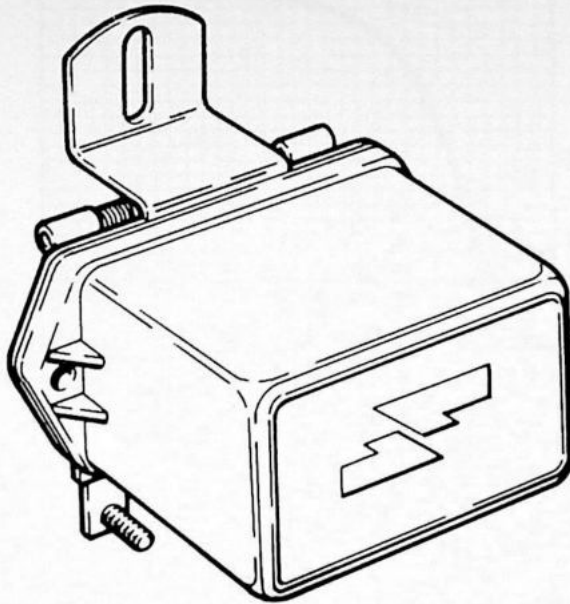
14,5-15,5 Volt

Kleinste regeltolerantie onbelast

Temperatuurcompensatie van +20°C tot -30°C ...

13,8-14,35 Volt bij +20°C
0,3 Volt

Contactregelaar Ducellier 8371A



Spanning-temperatuurdiagram

Meetgegevens (gemeten aan de accu)

Regelspanning onbelast bij 13,3 r/s (800 rpm) en hoger

Regelspanning belast met ca. 30 A bij 41,6 r/s (2500 rpm) en hoger

14-15 Volt

15-16 Volt

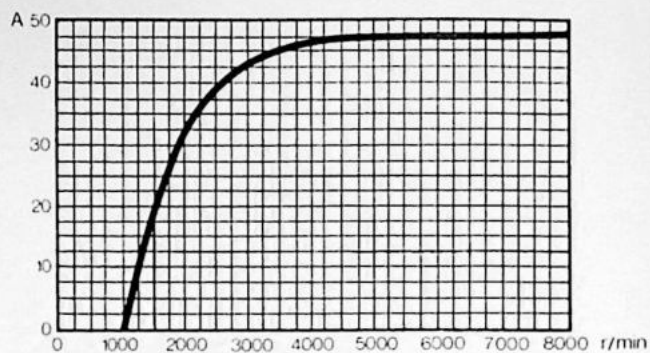
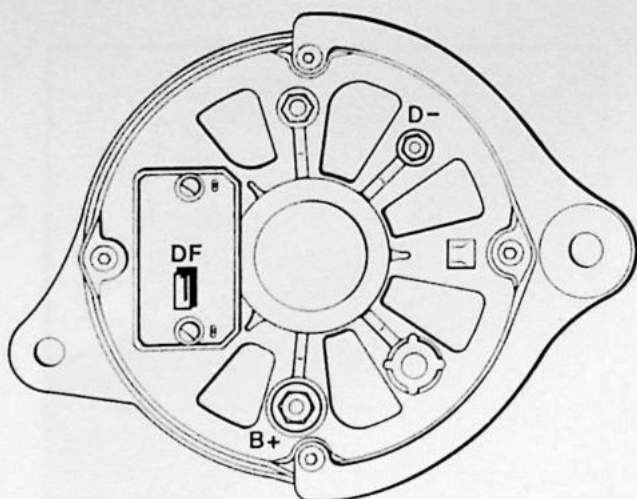
Kleinste regeltolerantie onbelast

13,7-14,7 Volt bij + 20°C

Temperatuurcompensatie van + 20°C tot - 30°C ...

1,2 Volt

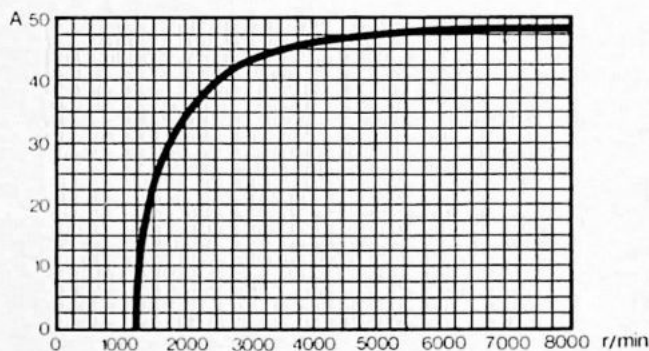
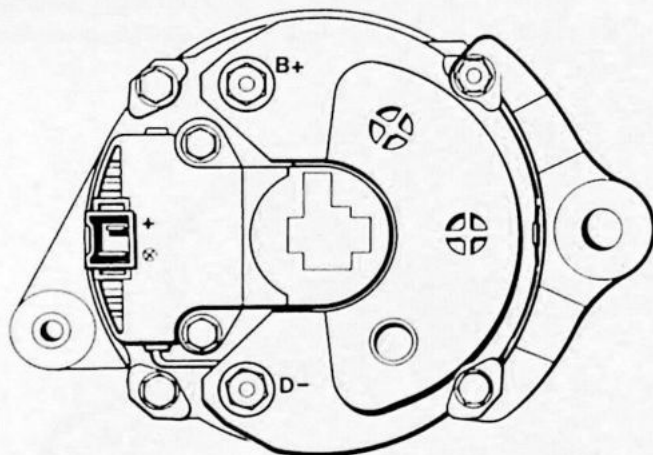
SEV Marchal 71230212



Vermogencurve bij 13,5 Volt

Aansluitpunten aan de dynamo

Paris-Rhône A 13R 222



Vermogencurve bij 14 Volt

Aansluitpunten aan de dynamo

Specificaties

Dynamo, merk en type

Maximaal vermogen

Maximale stroomsterkte

Maximaal toerental

Overbrengverhouding motor/dynamo

Minimale lengte van de koolborstels

Aanhaalmoment poeliemoer

SEV Marchal 71230212

Paris-Rhône A 13R 222

700 Watt bij 15 - 25°C

50 Ampère

250 r/s (15000 rpm)

1 : 1,9

8 mm

40-50 Nm (4-5 kgm)

Testwaarden

Weerstand in de rotorwikkeling

Stroomsterkte bij 14 Volt:

bij 33,3 r/s (2000 rpm)

bij 50 r/s (3000 rpm)

bij 66,6 r/s (4000 rpm)

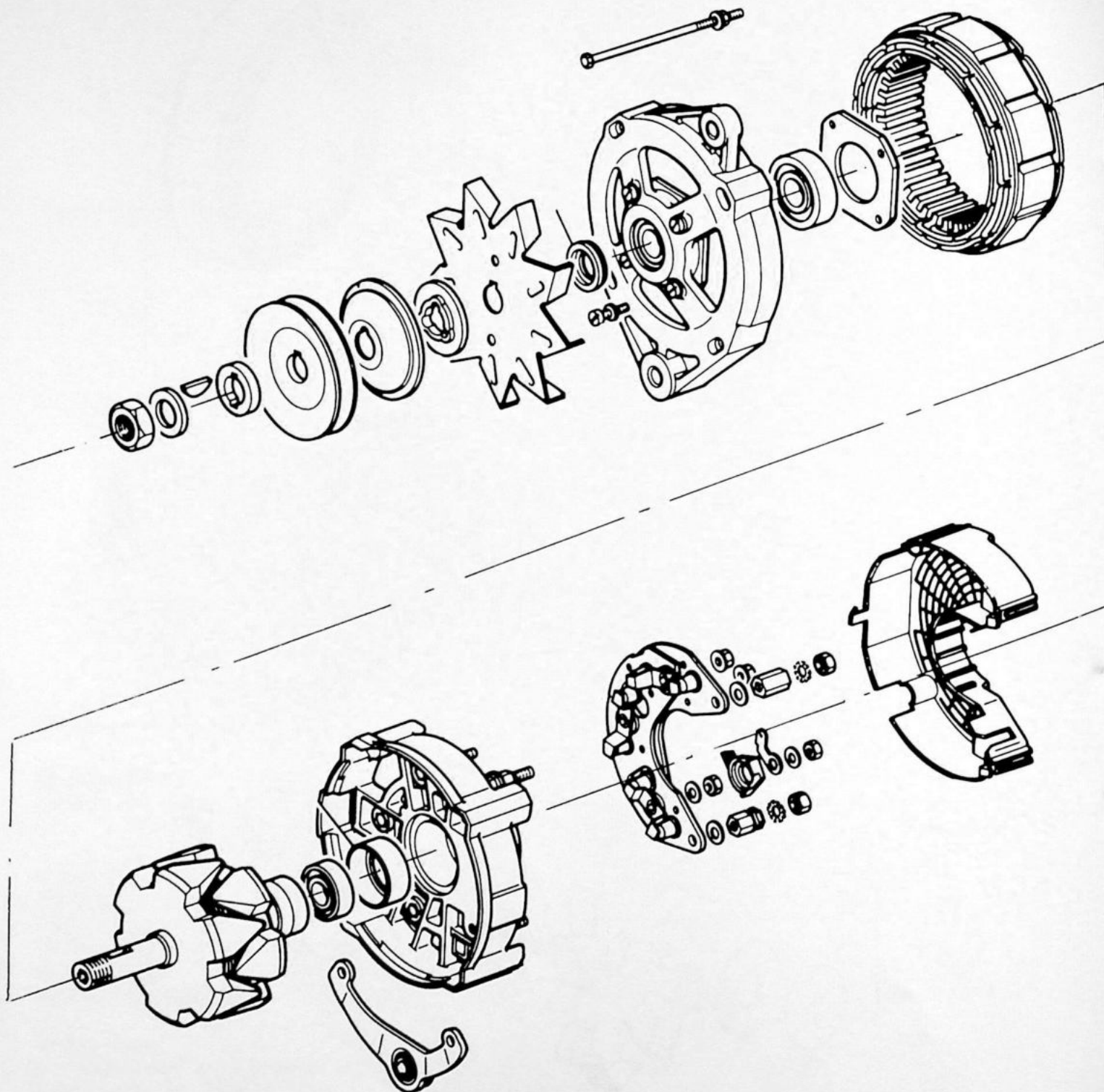
4,5-5,5 Ohm

20 Ampère

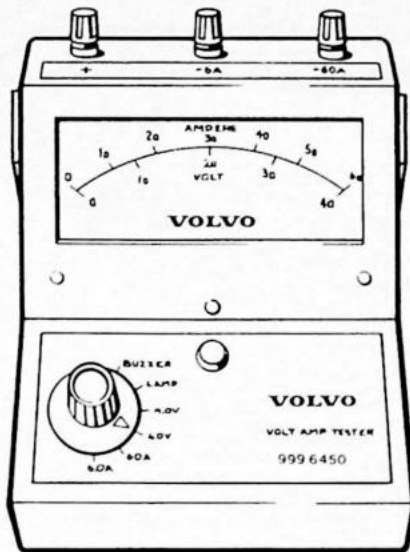
27 Ampère

30 Ampère

Paris-Rhône A 13R 222

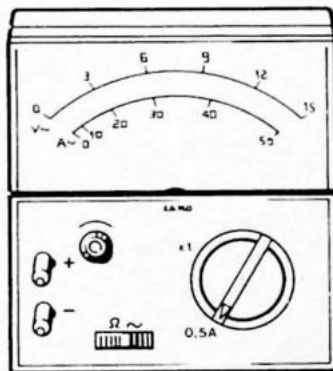


Meetapparatuur



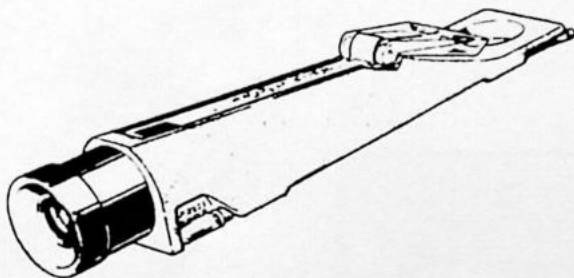
Volvo Voltmeter

Toepassing:
meten van gelijkspanning.



Universeelmeter

Toepassing:
meten van elektrische weerstand en stroom



Accutester

Toepassing:
meten van soortelijk gewicht elektrolyt in de accu-
cellen.

Overzicht van storingen en mogelijke oorzaken

Accu ontladtd zich na enige tijd

Vette of beschadigde V-riem of V-riemspanning niet juist

Slechte conditie van de accu

Stroomverlies doordat een stroomverbruiker ingeschakeld blijft of door kortsluiting in het elektrische systeem

Spanningsval door slecht contact van de kabelansluitingen

Fout in het laadstroomcircuit

Controlelamp licht af en toe flauw op bij draaiende motor (Paris-Rhône)

Koolborstels en sleepringen vet

Lengte van de koolborstels minimaal

Sleepringen te diep ingesleten

Slecht contact van de plusaanduiding aan de spanningsregelaar

Elektrolyt in de accucellen "kookt" bij draaiende motor

Spanningsregelaar regelt te hoog af.

Voltmeterindicatie niet juist (SEV Marchal)

Stroomtoevoer onderbroken

Voltmeter defect

Controlelamp brandt niet als het contact aanstaat (Paris-Rhône)

Zekering of controlelamp stuk

Stroomtoevoer onderbroken

Spanningsregelaar defect

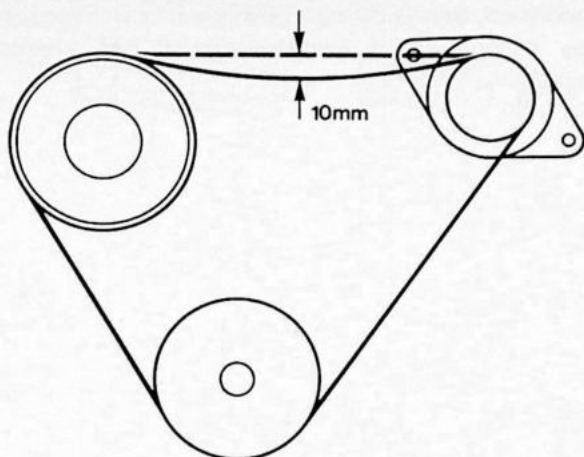
Controlelamp blijft branden bij draaiende motor (Paris-Rhône)

Fout in controlelampcircuit

Fout in laadstroomcircuit

V-riem gebroken

Controle van V-riem, accu en accukabels Bijladen van de accu



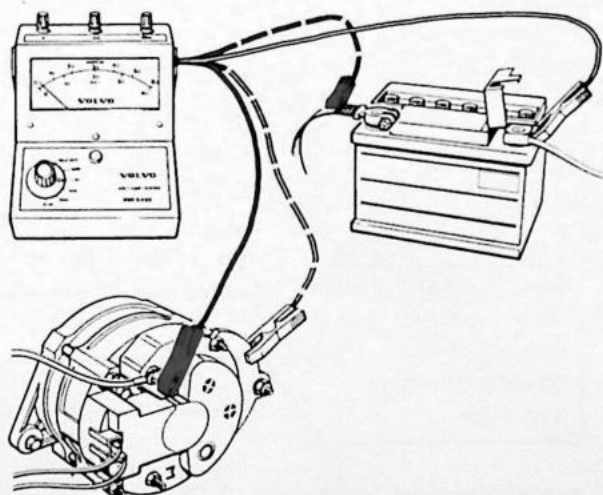
A1

Controleer de V-riemspanning

De riemspanning is goed als de V-riem ca. 10 mm kan worden ingedrukt.

Zonodig bijstellen.

Een beschadigde of vette V-riem moet worden vervangen.



A2

Controleer de accukabels

Als de aansluitingen van de kabels aan accu, dynamo, carrosserie of motor loszitten of geoxydeerd zijn, kan dit eenspanningsval tot gevolg hebben.

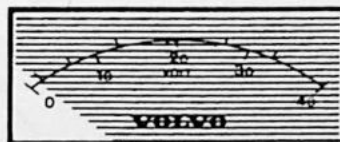
Meetmethode:

Sluit de Voltmeter (bereik 4 V) aan tussen de B+ aansluiting op de dynamo en de pluspool van de accu.

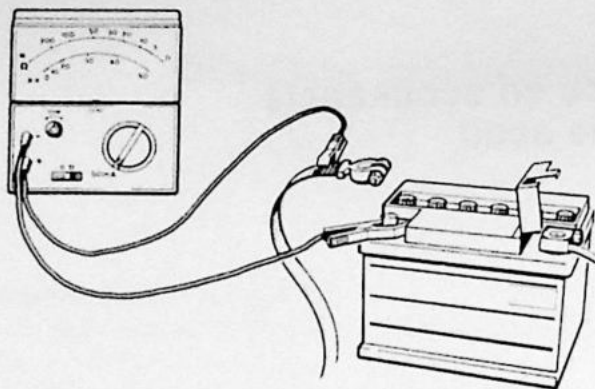
Laat de motor draaien met 33,3 r/s (2000 rpm).

De spanningsval mag niet meer bedragen dan 0,2 Volt.

Doe dezelfde meting ook tussen het huis van de dynamo en de minpool van de accu.



Als de spanningsval bij de eerste of de tweede meting hoger is dan 0,2 Volt, moeten de aansluitingen van de pluskabel of de minkabel worden schoongemaakt en/of vastgezet.



Controleer op stroomverlies

Als het contact niet aanstaat, mag het stroomverlies niet meer bedragen dan 0,20 mA bij modeljaar 1977-1978 en 15 mA bij modeljaar 1979-1980.

Meetmethode:

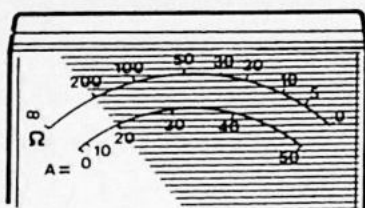
Neem de massakabel los van de accu. Sluit tussen de accupool en de massakabel een Ampèremeter aan.

Is het stroomverlies groter dan bovengenoemde waarden, dan is dit een gevolg van een ingeschakelde verbruiker of kortsluiting in het elektrische systeem.

1977 - 1978



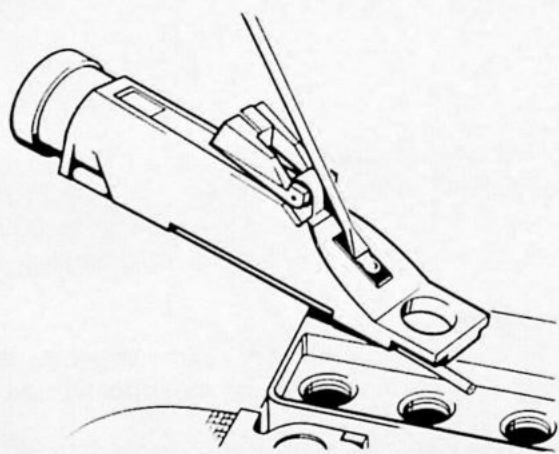
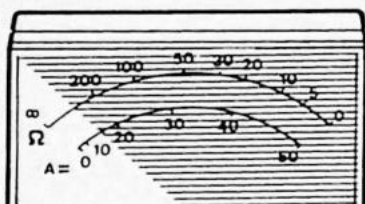
0,5mA



1979 - 1980



50mA



Controleer het soortelijk gewicht

Opmerking: direct na het bijvullen van gedestilleerd water kan het soortelijk gewicht **niet** worden gemeten.

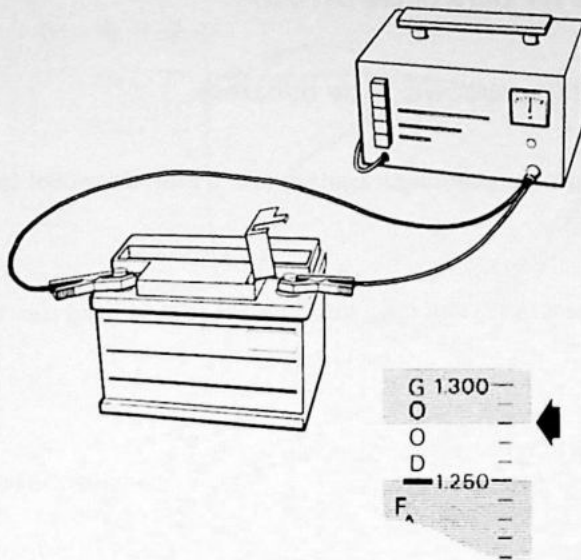
De accu moet dan eerst enkele uren worden bijgeladen.

Meet het soortelijk gewicht van het elektrolyt in alle accucellen.

Ladingstoestand	Soortelijk gewicht bij ca. 20°C
Vol	1,28
Halfvol	1,21
Leeg	1,13



A5



Laad de accu bij

Verwijder de vuldoppen van de accu.
Controleer het peil van de elektrolyt en vul zondig gedestilleerd water bij.
Laad de accu gedurende ca. 10 uur met 4-5 A.
Meet het soortelijkgewicht van de elektrolyt in alle accucellen.
Het soortelijk gewicht bij een volgeladen accu moet 1,28 zijn bij ca. 20°C.
Het verschil tussen de hoogste en laagste gemeten waarde mag maximaal 0,03 bedragen.

Vershil tussen
hoogste en laagste
waarde meer dan
0,03

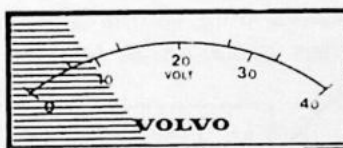
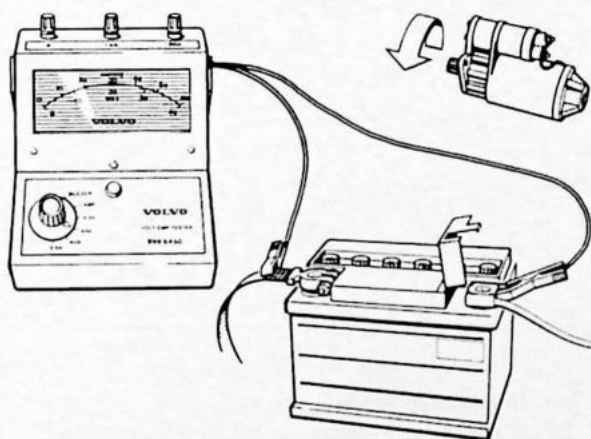
Vernieuw de
accu

Soortelijk gewicht
in de cellen gelijk,
accu nog niet vol

Laad de accu
opnieuw geduren-
de 10 uur*

* Als de accu hierna nog niet vol is, moet deze worden vernieuwd.

A6



Controleer de accu bij belasting

Voorwaarden: accutemperatuur ca. 15°C.
De accu moet volgeladen zijn (zie A4).
Meten bij koude motor.

Verwijder de vuldoppen van de accu.
Neem de kabel los van de minaansluiting van de bobine.
Sluit de Voltmeter aan over de accupolen (bereik 40 Volt).
Start de motor gedurende 10 seconden.

Spanning daalt
tot beneden 9,5 Volt
en/of er ontstaan
luchtballen in één
of meer cellen

Vervang de accu
en controleer
opnieuw

Spanning 9,5 Volt
of hoger

Accu in orde**

** Sluit de kabel weer aan op de minaansluiting van de bobine.

Lokaliseren van storingen in het laadcircuit

Dynamo: Paris-Rhône A 13R 222

Spanningsregelaar: Paris-Rhône YI 122 (ingebouwd in de dynamo)

Voorwaarden: het meten moet gebeuren met "warme" dynamo en spanningsregelaar (ca. 3 min. de motor laten draaien met 33,3 r/s (2000 rpm)).

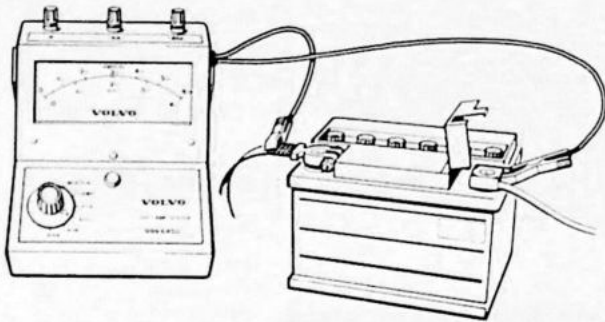
De controlepunten A1 t/m A6 moeten in orde zijn.

Opmerking: als de bobine is voorzien van een voorschakelweerstand, dan mag het contact niet te lang aan blijven staan zonder dat de motor draait.

De weerstand wordt hierdoor te warm.

B1

0 P E 40



Meet de onbelaste laadspanning

Er mogen geen stroomverbruikers zijn ingeschakeld. Zet bij de Zweden-uitvoering de lichtschakelaar tussen de standen O en P (hierdoor wordt de dagrijverlichting uitgeschakeld).

Sluit de Voltmeter aan over de accupolen (bereik 40 Volt).

Laat de motor 10 seconden draaien met 25 r/s (1500 rpm).

Spanning hoger dan 15 Volt

Vernieuw de regelaar, zie pag. 24. Herhaal B1

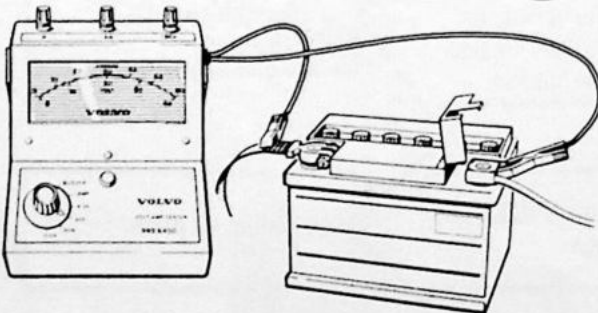
Spanning lager dan 14 Volt

B3

Spanning 14-15 Volt

B2

B2



Meet de belaste laadspanning

Laat de motor draaien met 25 r/s (1500 rpm).

Schakel de volgende verbruikers in:

grootlicht, achterruitverwarming, ventilator en waarschuwingsknipperlichten (totaal ca. 30 Ampère).

Spanning lager dan 14 Volt

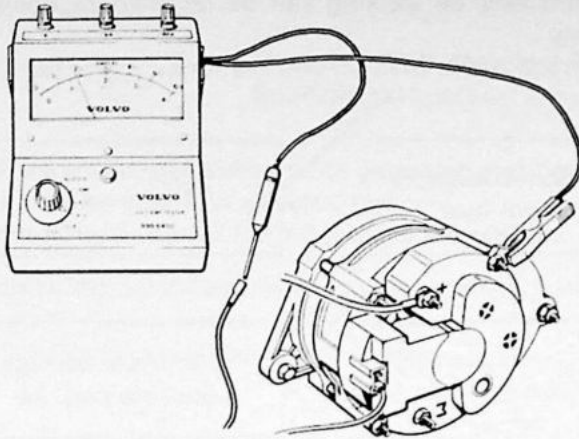
Fout in de dynamo zie pag. 24

Spanning 14-15 Volt

Laadcircuit in orde*

* Als het laadcircuit in orde is, kan er nog een storing zijn in het circuit van de laadstroomcontrolelamp. Zie hiervoor B6 t/m B8.

B3



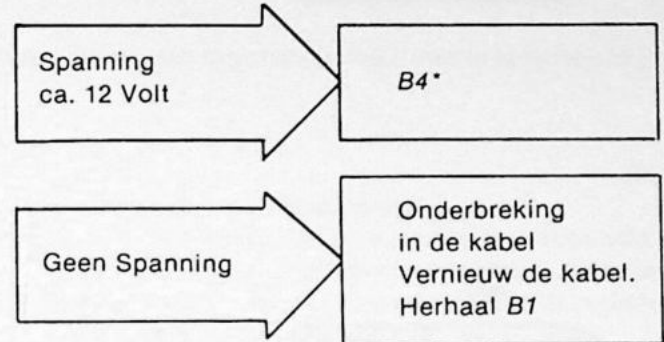
Controleer de stroomtoevoer naar de spanningsregelaar

Zet de motor af.

Zet het contact aan.

Neem de bovenste kabel met de smalle stekker los van de spanningsregelaar.

Meet de spanning op de kabel.



* Sluit de kabel weer aan op de spanningsregelaar.

B4

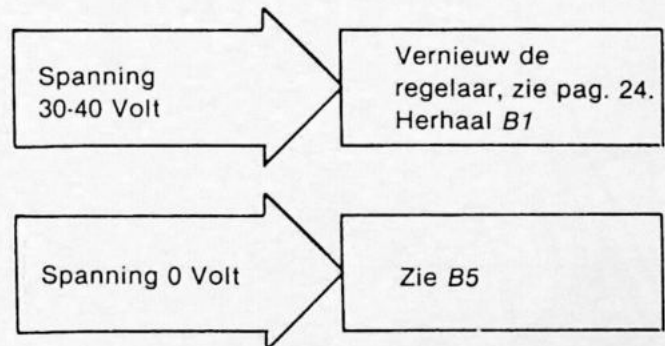
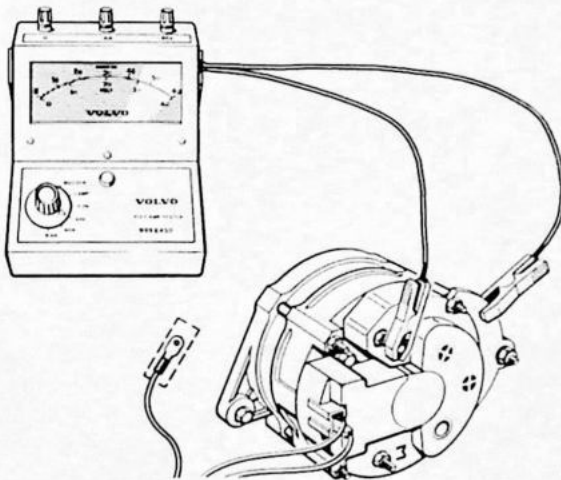
Meet de laadspanning aan de dynamo

Neem de rode laadkabel los van de B+ aansluiting op de dynamo.

(Pas op voor kortsluiting; isoleer het kabeloog.)

Sluit de Voltmeter (bereik 40 Volt) aan tussen de B+ aansluiting en massa.

Laat de motor draaien met 16,6 r/s (1000 rpm).



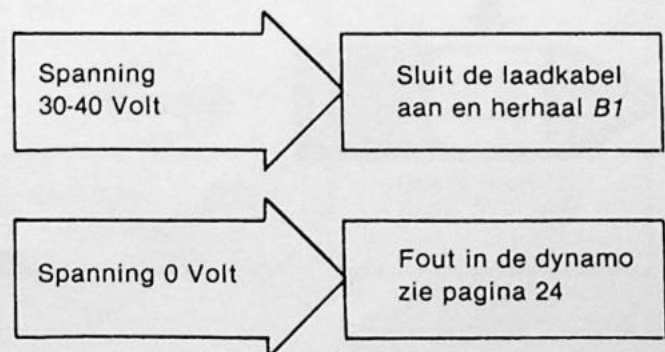
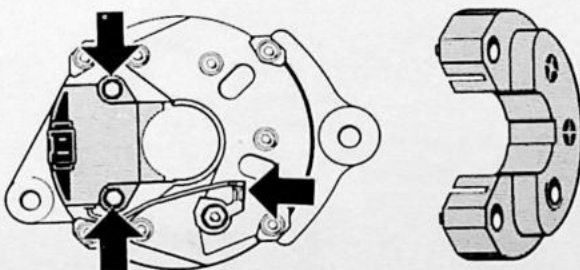
B5

Controleer de spanningsregelaar

Zet het contact af.

Monteer een nieuwe regelaar (zie pagina 24).

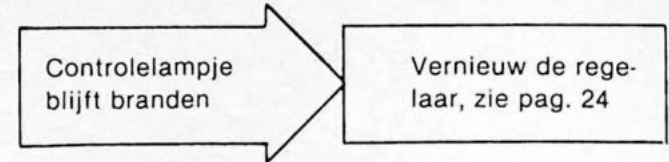
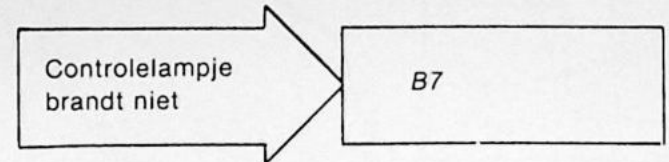
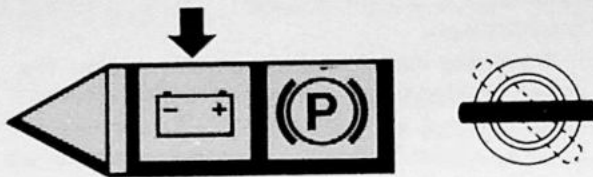
Laat de motor draaien met 16,6 r/s (1000 rpm) en meet opnieuw de spanning op de B+ aansluiting van de dynamo (zie B4).



B6

Controleer de werking van de laadstroomcontrolelamp

Laat de motor draaien met stationair toerental.

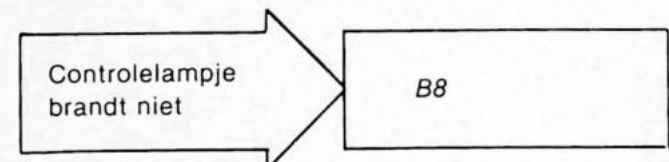
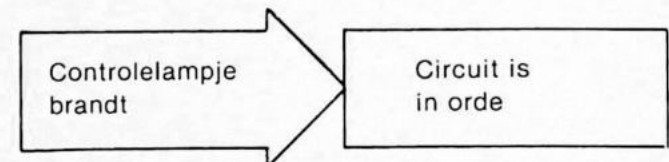
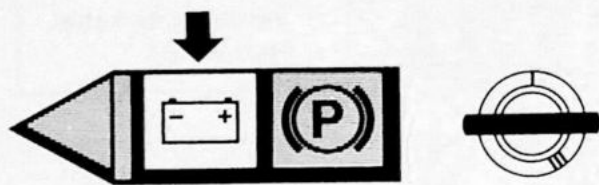


B7

Controleer de laadstroomcontrolelamp

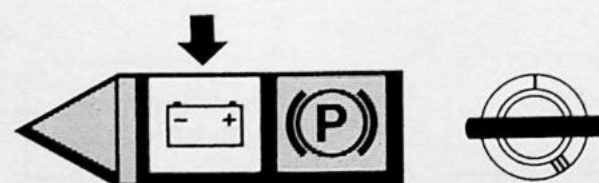
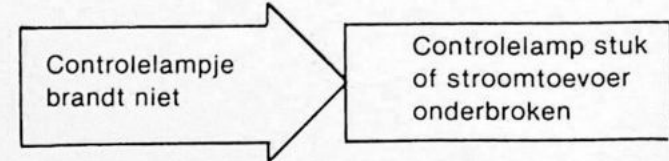
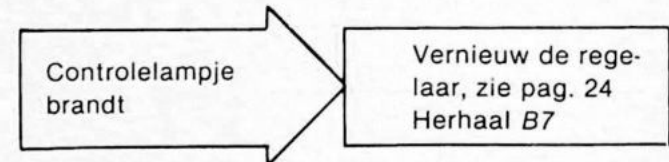
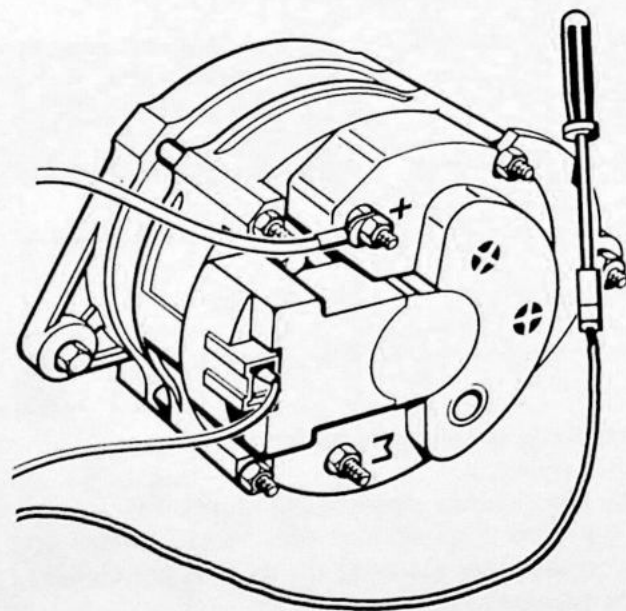
Zet de motor af.

Zet het contact aan.



B8

Neem de onderste kabel met de brede stekker los van de spanningsregelaar en verbind de stekker met massa



Lokaliseren van storingen en het laadcircuit

Dynamo: SEV Marchal 71230212

Spanningsregelaar: Ducellier 8371 A of Wehrle DU 506

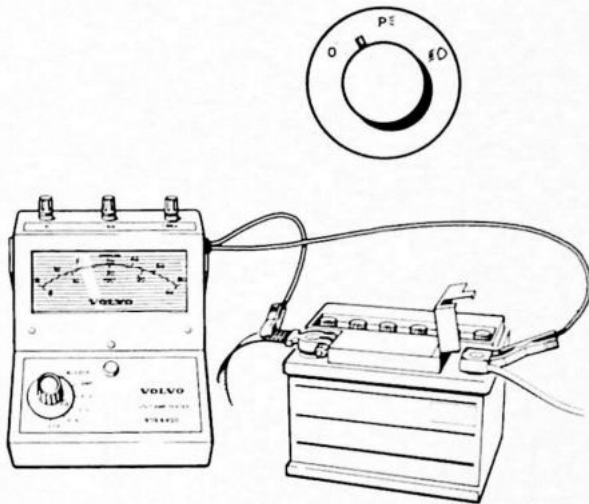
Voorwaarden: het meten moet gebeuren met "warme" dynamo en spanningsregelaar (ca. 3 minuten de motor laten draaien met 33,3 r/s (2000 rpm)).

De controlepunten A1 t/m A6 moeten in orde zijn.

Opmerking: als de bobine is voorzien van een voorschakelweerstand, dan mag het contact niet te lang aan blijven staan zonder dat de motor draait.

De weerstand wordt hierdoor te warm.

C1



Meet de onbelaste laadspanning

Er mogen geen stroomverbruikers zijn ingeschakeld. Zet bij de Zweden-uitvoering van modeljaar 1978 de lichtschakelaar tussen de standen O en P (hierdoor wordt de dagrijverlichting uitgeschakeld).

Sluit de Voltmeter aan over de accupolen (bereik 40 Volt).

Laat de motor 10 seconden draaien met 33,3 r/s (2000 rpm).

Spanning hoger dan 15 Volt

Vernieuw de regelaar.
Herhaal C1

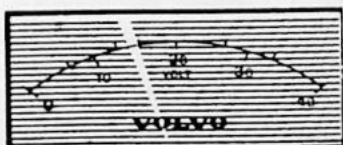
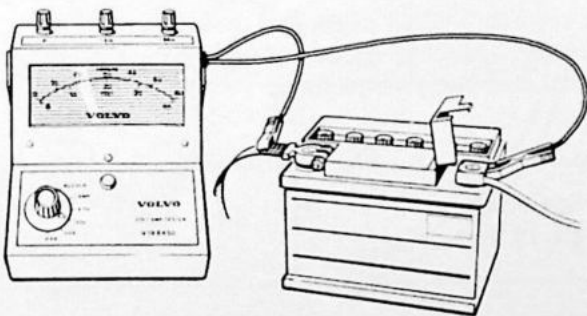
Spanning lager dan 14 Volt

C3

Spanning 14-15 Volt

C2

C2



Meet de belaste laadspanning

Schakel de volgende verbruikers in:

grootlicht, achterruitverwarming, ventilator en waarschuwingsknipperlichten (totaal ca. 30 Ampère).

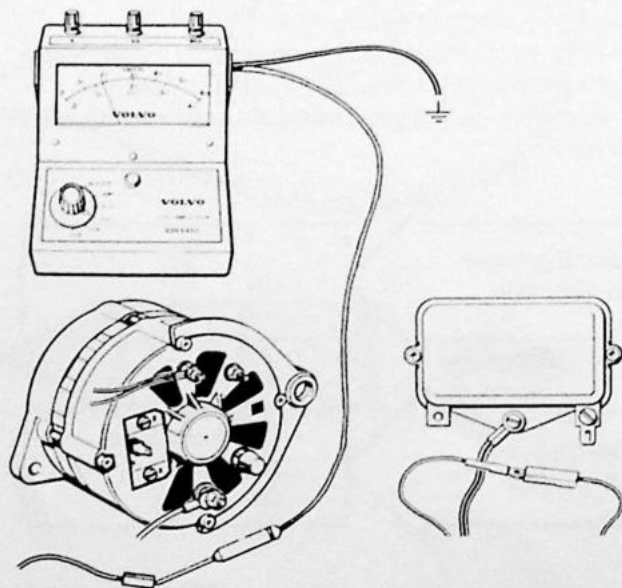
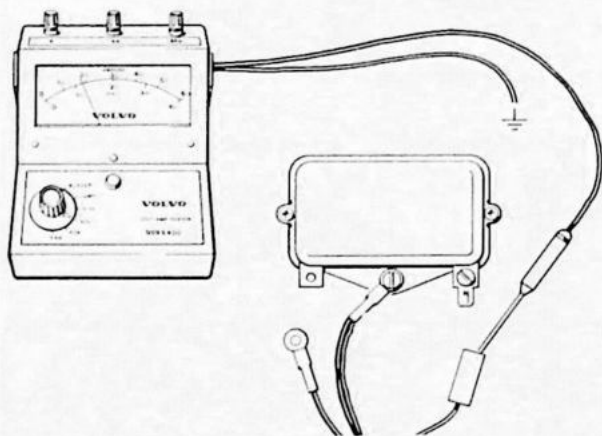
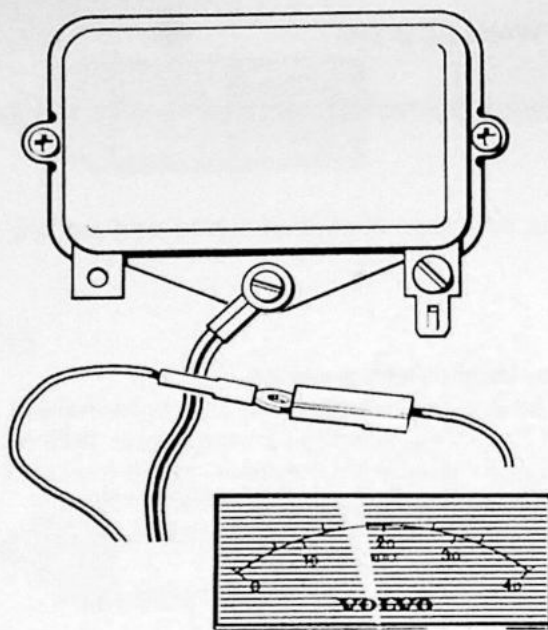
Laat de motor ca. 25 seconden draaien met 41,6 r/s (2500 rpm).

Spanning lager dan 14,5 Volt

C3

Spanning 14,5-16 Volt

Laadcircuit in orde
C7

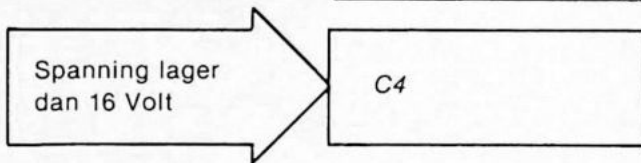
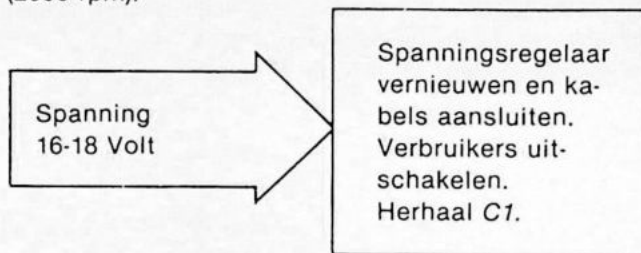


C3

Meet de laadspanning zonder spanningsregelaar

Opmerking: belast meten met dezelfde verbruikers ingeschakeld als bij C2.

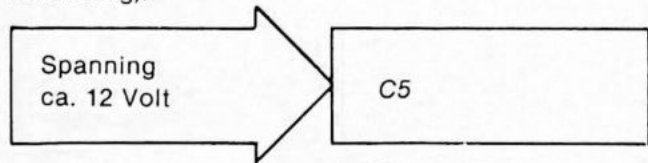
Schuif de accu opzij.
 Neem de EXC en pluskabel los van de spanningsregelaar.
 Verbind de kabels met elkaar.
 Laat de motor 10 seconden draaien met 33,3 r/s (2000 rpm).



C4

Controleer de stroomtoevoer naar de spanningsregelaar

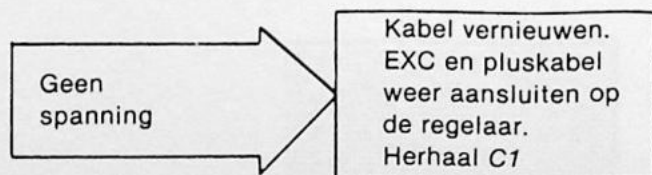
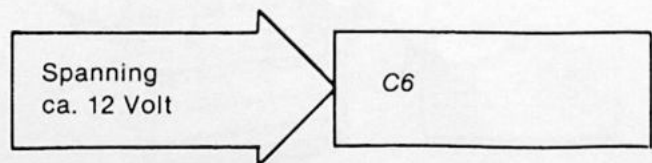
Schakel alle verbruikers uit.
 Zet de motor af.
 Zet het contact aan.
 Meet de spanning op de pluskabel (kabel met stekerverbinding).



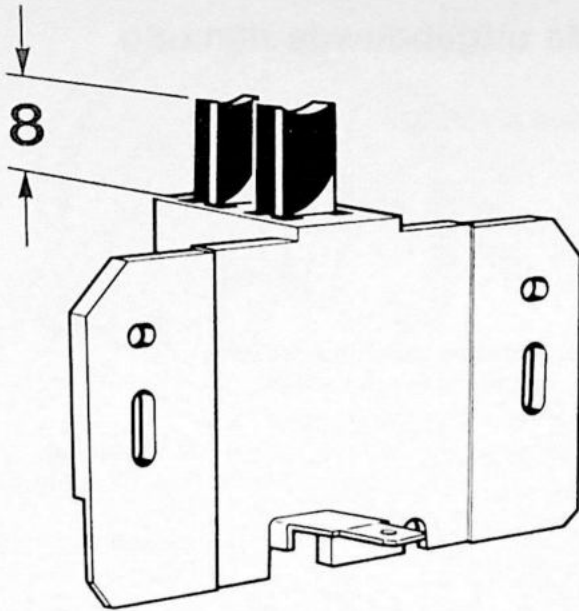
C5

Controleer de stroomtoevoer van spanningsregelaar naar dynamo (EXC)

Verbind de EXC en pluskabel met elkaar.
 Meet de spanning op de kabel aan de dynamozijde (kabel met stekerverbinding).



C6



Controleer de conditie van de koolborstels en meet de spanning over de koolborstels

Sluit de EXC en pluskabel aan op de regelaar. Verwijder de twee boutjes en neem de koolborstelhouder uit de dynamo.

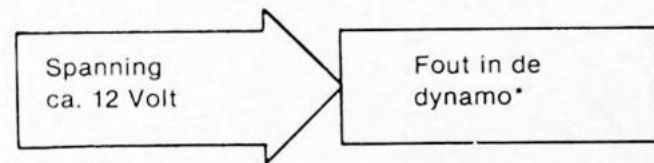
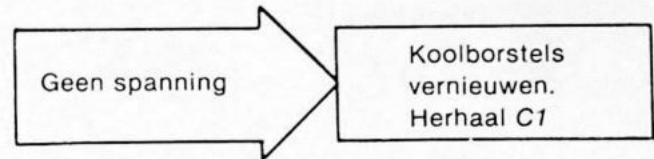
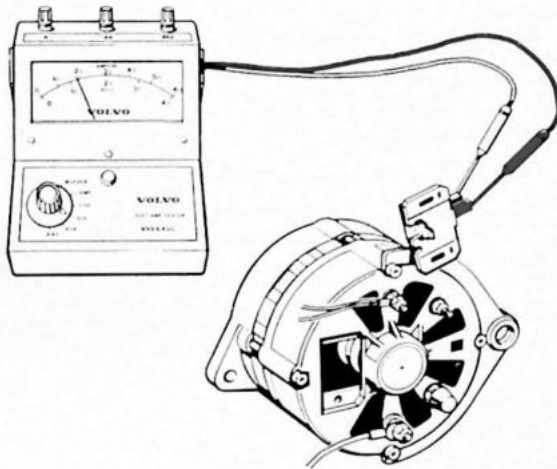
Controleer of de koolborstels vet zijn of beschadigd. Controleer de lengte van de koolborstels. (Lengte minimaal 8 mm.)

Vernieuw zonodig de koolborstels.

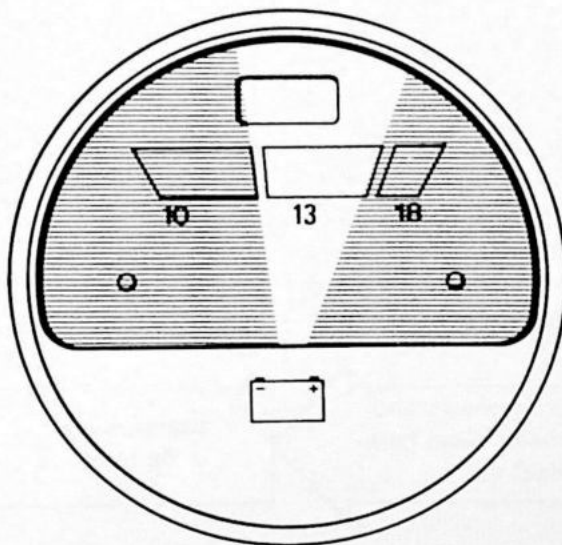
Sluit de EXC kabel aan op de koolborstelhouder.

Sluit de Voltmeter aan over de koolborstels (pluspen aan de buitenste koolborstel).

Houd de grondplaat tegen massa.



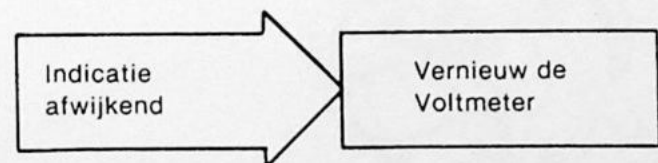
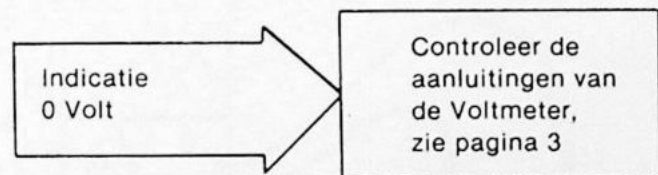
* Vernieuw of repareer de dynamo en herhaal C1.



C7

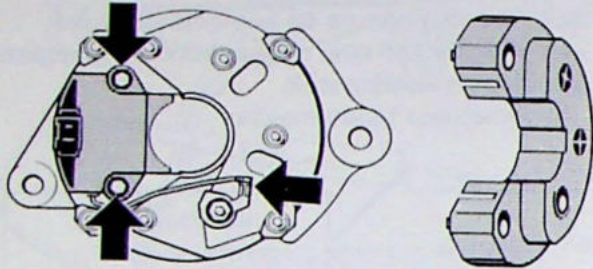
Controleer de Voltmeter

Als de motor draait of als het contact aanstaat moet de indicatie van de Voltmeter ongeveer hetzelfde zijn als de klemspanning van de accu.



Lokaliseren van storingen in de uitgebouwde dynamo

Dynamotype: Paris-Rhône A 13R 222



D1

Verwijder de spanningsregelaar

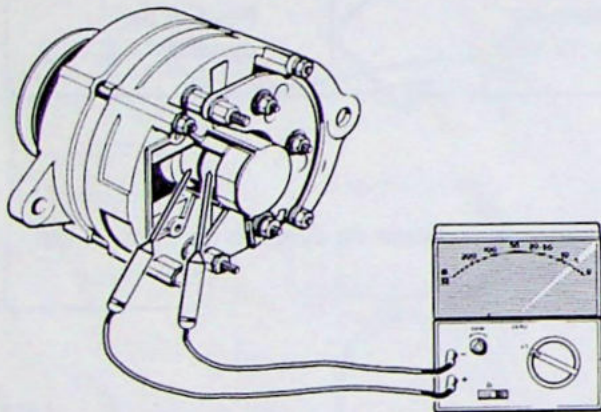
Verwijder de beschermkap.

Verwijder de twee boutjes.

Neem de blauwe kabel los van de diodebrug.

Neem de spanningsregelaar schuin uit de dynamo.

(Montage is in omgekeerde volgorde van demontage).

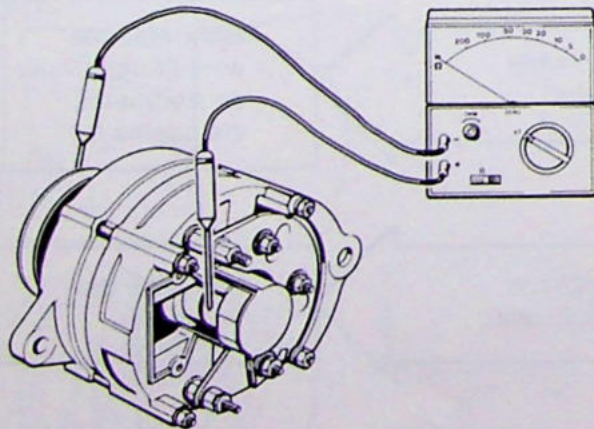
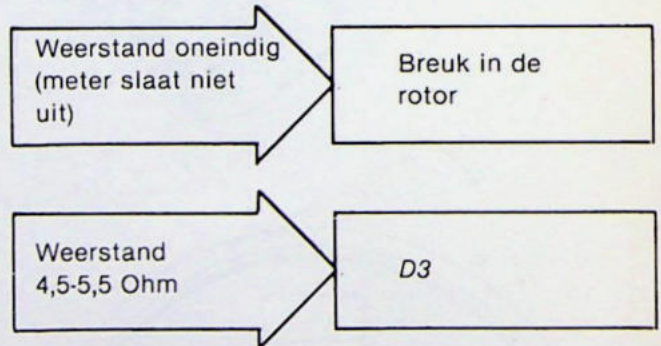


D2

Controleer de rotor op breuk

Opmerking: de sleepringen mogen niet vet zijn, beschadigd of te diep ingesleten.

Meet met een Ohmmeter (bereik $\times 1$) de weerstand over de sleepringen.



D3

Controleer de rotor op kortsluiting

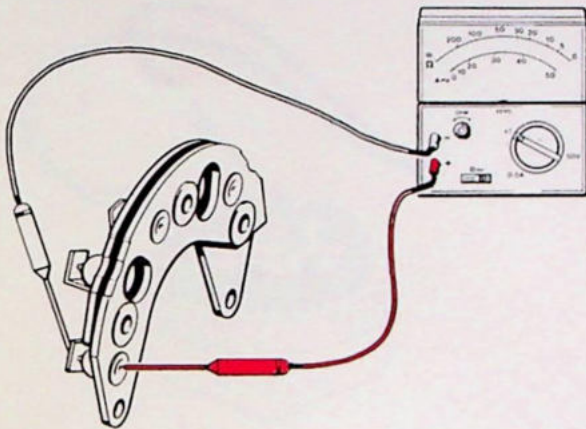
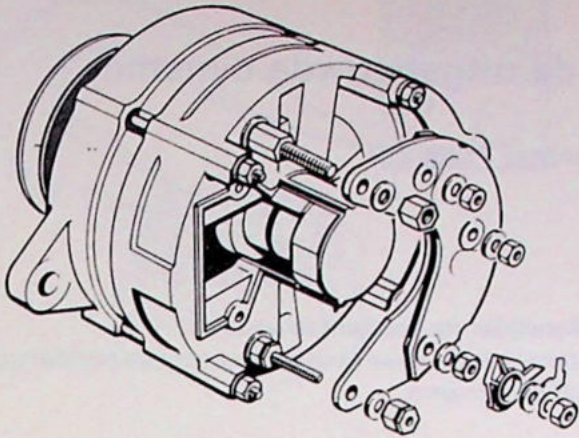
Meet met een Ohmmeter (bereik $\times 1$) de weerstand tussen één van de sleepringen en de rotoras (bijvoorbeeld op de poeliemoer).



D4

Controleer de diodes

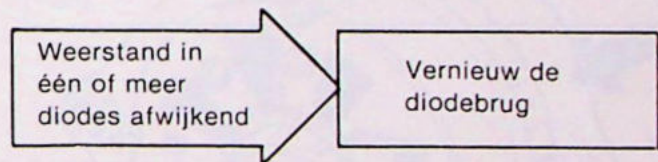
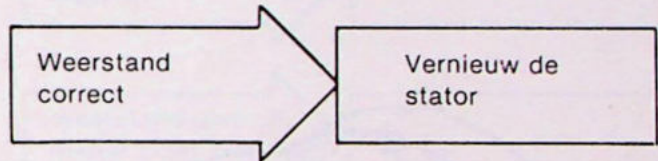
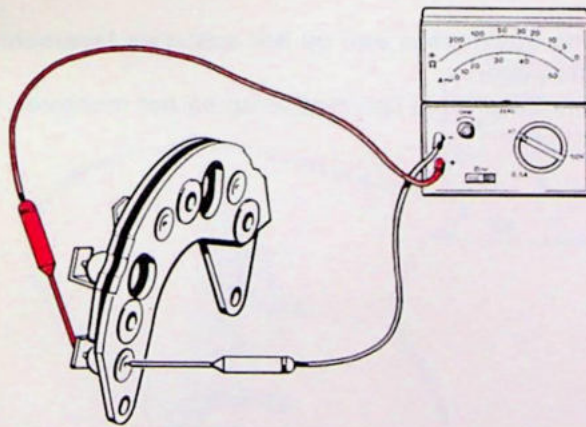
Verwijder de moeren en sluitringen.
Neem de diodebrug van de dynamo.



Meet iedere diode door met een Ohmmeter (bereik $\times 1$).

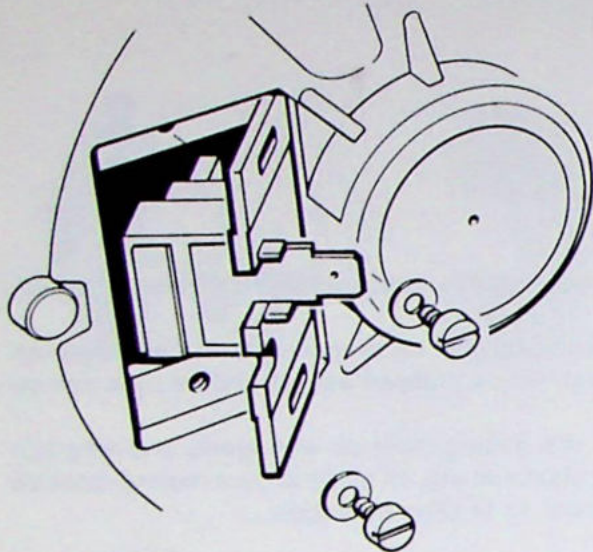
Meet eenmaal met de pluspen aan de ene zijde en eenmaal met de pluspen aan de andere zijde van de diode.

Bij de ene meting moet de weerstand oneindig zijn (meter slaat niet uit), en bij de andere meting moet de weerstand 13-14 Ohm bedragen.



Lokaliseren van storingen in de uitgebouwde dynamo

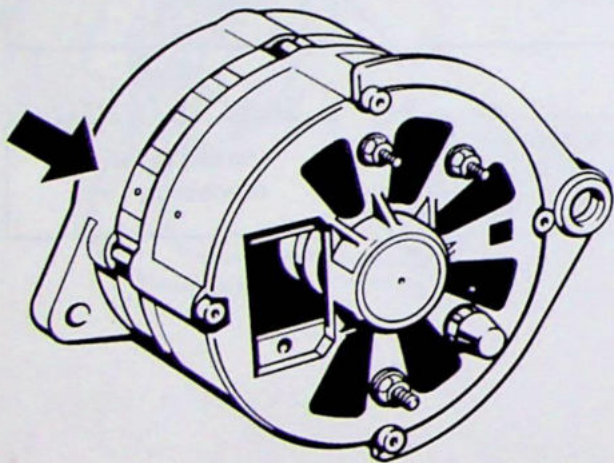
Dynamotype: SEV Marchal 71230212



E1

Verwijder de koolborstelhouder

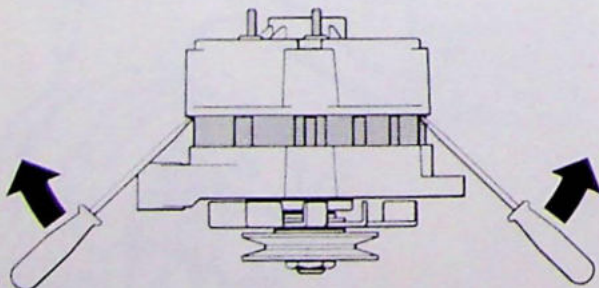
Verwijder de twee boutjes en neem de houder schuin uit de dynamo.



E2

Breng merktekens aan op het achterste lagerschild en de stator

Opmerking: dit is om vergissing bij het monteren te voorkomen.



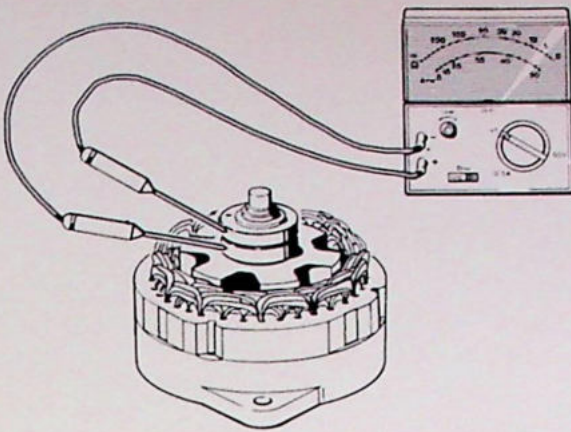
E3

Verwijder het achterste lagerschild

Verwijder de moeren van de B+ en D- pennen (onthoud de plaats van de isolatieringen). Verwijder het lagerschild m.b.v. twee schroevendraaiers.

Opmerking: om beschadiging van de statorwindingen te voorkomen mogen de schroevendraaiers niet meer dan twee mm in de dynamo worden gestoken.

E4



Controleer de rotor op breuk

Opmerking: de sleepringen mogen niet vet zijn, beschadigd, of te diep ingesleten.
Meet met een Ohmmeter (bereik $\times 1$) de weerstand over de sleepringen.

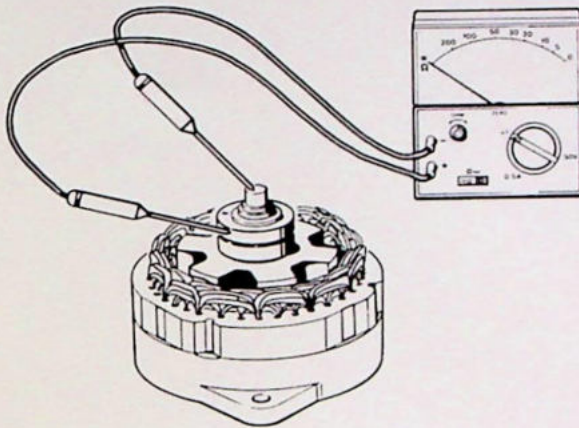
Weerstand oneindig
(meter slaat niet uit)

Breuk in de rotor

Weerstand
4,5-5,5 Ohm

E5

E5



Controleer de rotor op kortsluiting

Meet met een Ohmmeter (bereik $\times 1$) de weerstand tussen één van de sleepringen en de rotoras.

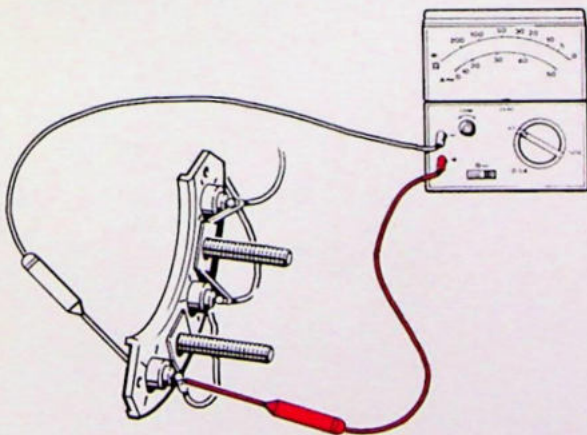
Geen weerstand
(meter slaat helemaal uit)

Kortsluiting
in de rotor

Weerstand oneindig
(meter slaat niet uit)

E6

E6



Controleer de diodes

Meet iedere diode door met een Ohmmeter (bereik $\times 1$).

Meet eenmaal met de pluspen aan de ene zijde en eenmaal met de pluspen aan de andere zijde van de diode.

Bij de ene meting moet de weerstand oneindig zijn (meter slaat niet uit), en bij de andere meting moet de weerstand 12-13 Ohm bedragen.

Weerstand correct

Vernieuw de stator

Weerstand in één of meer diodes afwijkend

Vernieuw de diodebrug

