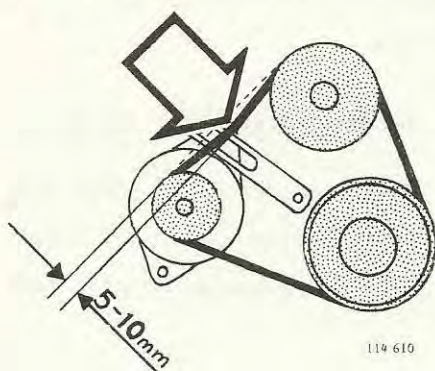


PRODUKT	AVD.	GRUPP
P	3	32
BETR.		NR
Strömförsörjning med elektronisk laddningsregulator		7
240, 260		DATUM
		April 79

Sida 1 av 6

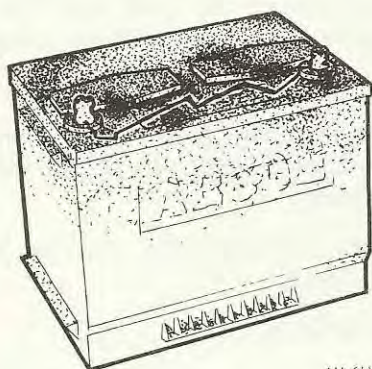
Enkel felsökning på laddningssystemet när batteriet blir urladdat utan att några symptom visat sig (t.ex. varningslampan lyst)



Generatorrem

1

Kontrollera remspänningen och byt remmen om det behövs.



Strömförlust

2

Obs! Om batteriet är smutsigt, spola av det med vatten och torka rent så att inga krypströmmar kan uppstå.

Inga strömförbrukare får dra ström när tändningen är avstängd.

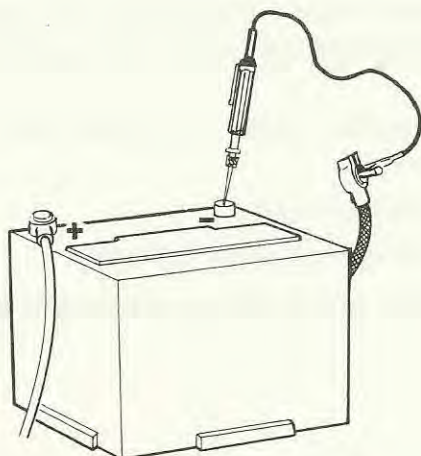
Klockans strömförbrukning är i detta sammanhang inte mätbar. Klockan drar ca 5 mA och som jämförelse drar en testlampa ca 230 mA.

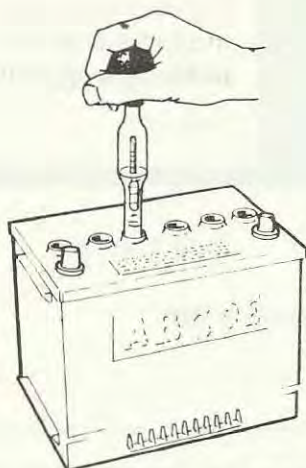
Prova så här:

- Tändningen och alla strömförbrukare frånslagna.
- Lossa batteriets minuspolsko och anslut en testlampa mellan polskon och polbulten. Testlampan får inte lysa. (Strömmar mindre än ca 100 mA kan bara konstateras med milliamperemätare)

Om testlampan lyser eller glöder:

- Kolla att belysningen i motorrum, bagagerum, handskfack och kupé är avstängda.
- Kolla att ingen kortslutning föreligger.
- Kolla batteriet (3).





114 613

Batteri

3

Mät syravikten i samtliga celler:

Om syravikten är mycket lägre i en cell, är den troligen kortsluten.

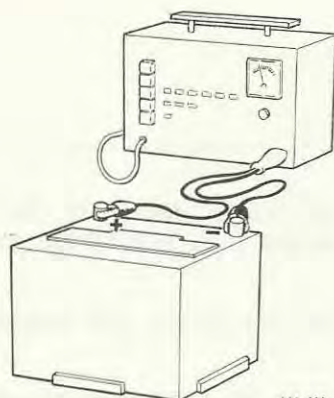
Prova så här:

- Ta bort minusledningen (anslutning nr 1) från tändspolen.
- Se om det bubblar i cellen när startmotorn körs, i så fall:
- Byt batteri och prova (5)

Om syravikten är lägre än 1,21 (vid +20°C)

- Ladda batteriet (4).

<u>Laddningsgrad</u>	<u>Syravikt (+20°C)</u>	<u>Spänning</u>
Fulladdat	1,28	12,7 Volt
Halvladdat	1,21	12,3 Volt
Urladdat	1,13	11,6 Volt



114 614

Laddning

4

Ladda batteriet med 5-6 A i ca 10 tim.

Syravikten för fulladdat batteri är 1,28 (+20°C).

Skillnaden mellan högsta och lägsta värde i cellerna max 0,03 enheter.

- Om inte batteriet blir fulladdat men syravikten är jämn mellan cellerna, försök ladda batteriet i ytterligare 10 timmar.

Är syravikten i någon cell låg eller om batteriet fortfarande inte tar laddning:

- Byt batteri och prova (5).

Provning av det laddade batteriet

5

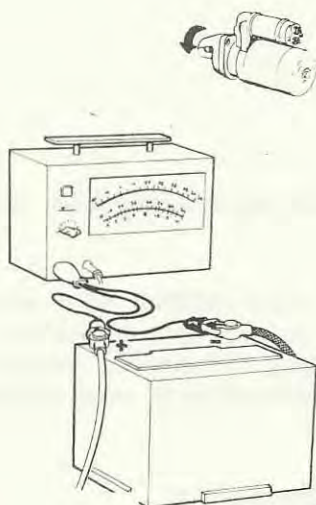
- Ta bort minusledningen (anslutning nr 1) från tändspolen.
- Kör runt motorn med startmotorn i 10 sek och avläs startspänningen som inte får understiga 9,5 Volt.

Om spänningen sjunker under 9,5 Volt eller det bubblar i någon cell:

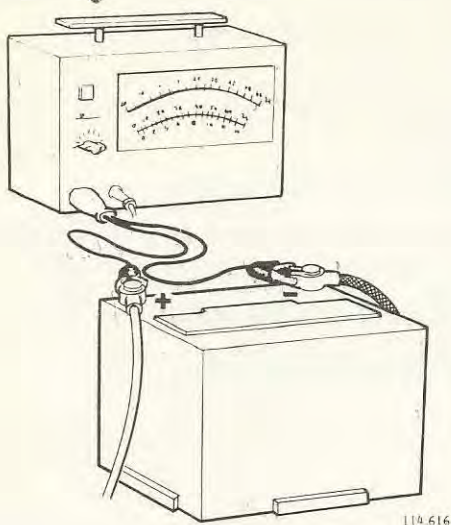
- Byt batteri och prova igen.

Om spänningen inte sjunker under 9,5 Volt:

- Batteriet är OK, mät laddningsspänningen (6).



114 615



Mätning av laddningsspänningen med obelastad generator

6

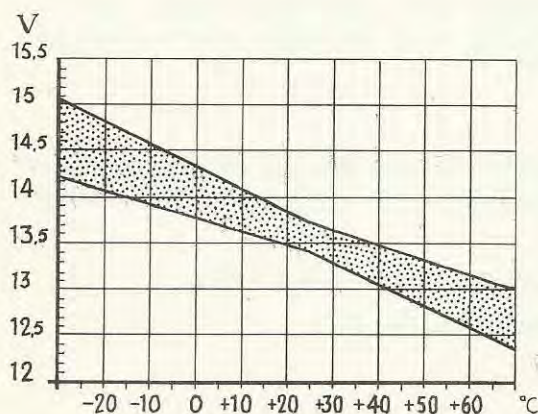
Obs! Batteriets syravikt ska vara minst 1,2l

Anslut en voltmeter till batteriets poler.
Kör motorn med 33,3 r/s (2 000 r/min).

Inga andra elförbrukare än möjligen varselijus ska vara inkopplade.

- Avläs och skriv upp spänningen som inte får vara lägre än 13,5 Volt vid +20°C (temperatur vid laddningsregulatorn).
- Vid andra temperaturer se tabell.

Om spänningen är bra, mät laddningsspänningen vid belastning (8).

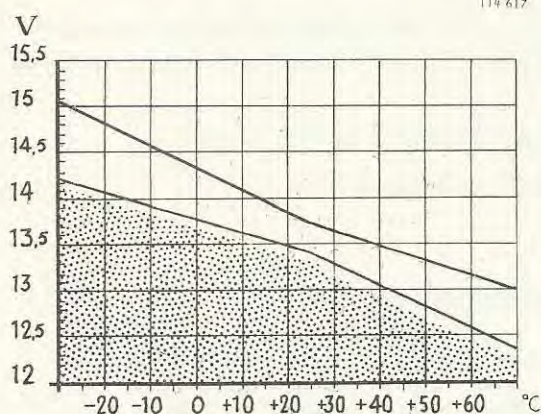


114 617

Spänningens temperaturberoende (minvärde)

Temp ¹⁾ (°C)	-20	+0	+20	+40	+60
Spänning (V)	14,1	13,8	13,5	13,1	12,6

¹⁾ Temperatur vid laddningsregulatorn.



114 618

Utvärdering av mätresultatet

7

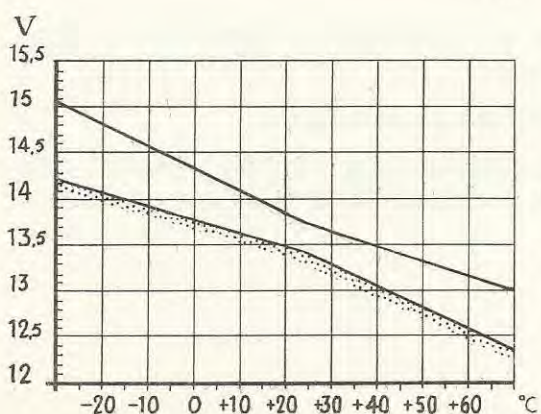
A Spänningen är lägre än 13,3 Volt vid +20°C (alt. minst 0,2 Volt lägre än i tabellen).

Om anslutningarna vid regulatorn och generatorn är felfria.

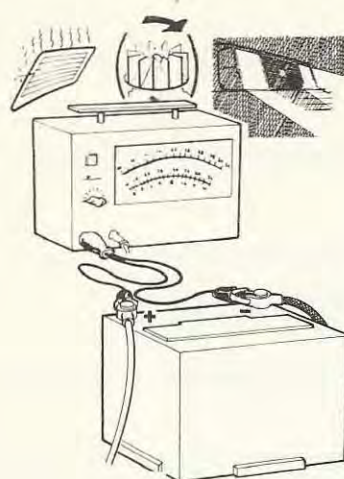
- Separera generatorfel från regulatorfel (11).

B Spänningen är 13,3-13,5 Volt vid +20°C (alt. mellan tabellvärde och 0,2 Volt därunder).

- Gör ett belastningsprov (8).



114 619



114 620

Mätning av laddningsspänningen med belastad generator — 8

Anslut voltmeteren till batteriets poler.

Sätt på helljuset och elbakrutan.

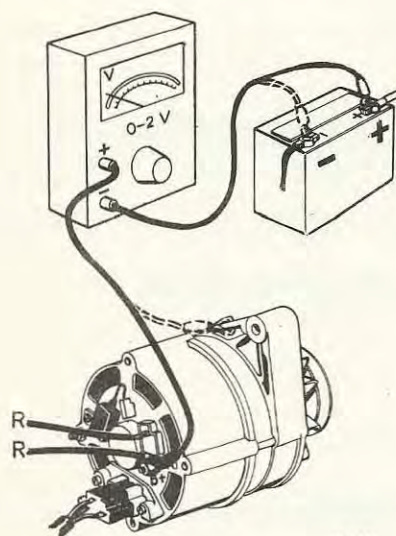
På vagnar med förgasare eller 70A generator också värmevläkten på läge 3.

Kör motorn med 33,3 r/s (2 000 r/min).

Spänningen får inte sjunka mer än 0,4 Volt jämfört med vad som erhöles vid obelastad generator (6).

Om spänningen sjunker mer än 0,4 Volt:

- Mät eventuellt spänningsfall (9).



114 621

Spänningsfallsmätning — 9

Fastställ om möjligt först var felet ligger genom spänningsfallsmätning med ett lägre mätområde på voltmeteren (0-2 V).

Pluskretsen

Anslut voltmätaren mellan B+ på generatoren och batteriets pluspol, kör och belasta motorn enligt punkt 8.

Om spänningsfallet är större än 0,2 Volt:

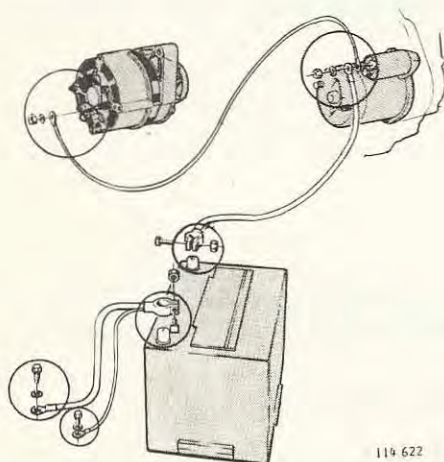
- Åtgärda spänningsfallet (10).

Minuskretsen

Anslut voltmätaren mellan generators stomme och batteriets minuspol, kör och belasta motorn enligt punkt 8.

Om spänningsfallet är större än 0,2 Volt:

- Åtgärda spänningsfallet (10).

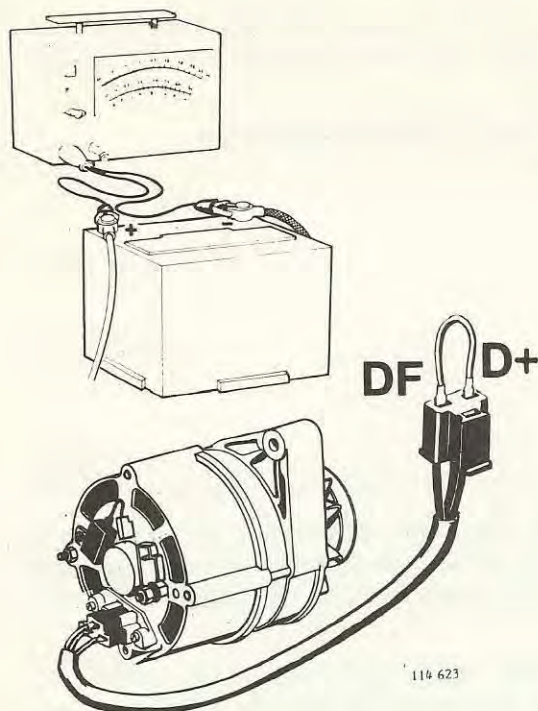


114 622

Eliminering av spänningsfall — 10

Kontrollera och rengör alla ledningsanslutningar.

- Brotscha polskor och polbultar om de är oxide-rade.
- Kontrollera att ledningarna sitter fast i ledningsskorna.
- Dra fast alla lösa anslutningar.
- Kontrollera stomledning mellan motor och stomme och B+ anslutningarna på startmotorn.



Separering av generatorfel från regulatorfel

11

(Genom att lägga full spänning på magnetiseringslindningen.)

Lossa stickproppen från regulatorn och anslut en överkopplingsledning mellan D+ och DF (röd och grön ledning alt. brun och vit).

Anslut voltmeter till batteriets poler.

Sätt på helljuset och elbakrutan.

På vagnar med förgasare eller 70A generator också värmebläcken på läge 3.

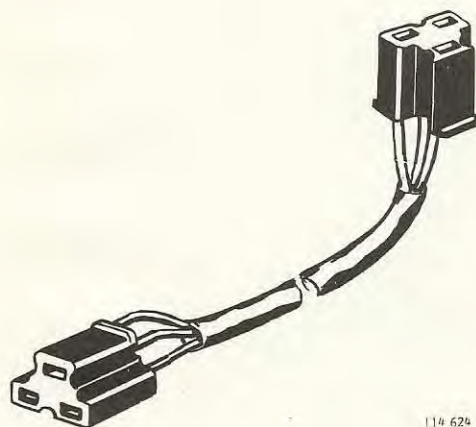
Kör motorn med 33,3 r/s (2 000 r/min).

Voltmeters visar mer än 15 Volt:

- Generatorn felfri, fel på regulatorn.

Voltmeters visar mindre än 15 Volt:

- Fel på generatorn eller fel på regulatorns ledningsmatta (12).



Kontroll av regulatorns ledningsmatta

12

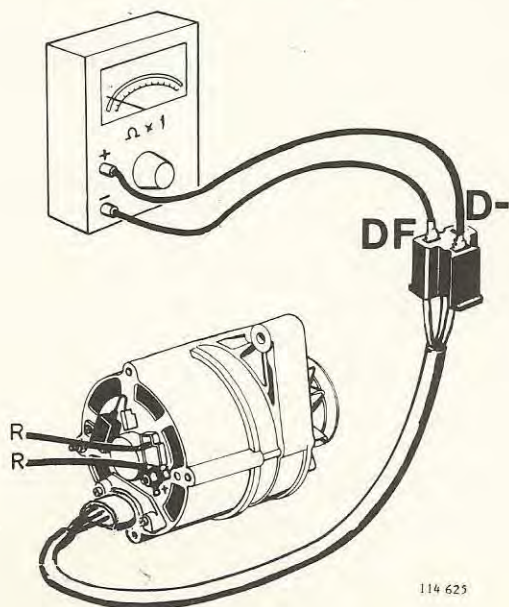
Är ledningsmattan försedd med kontaktstycke i båda ändar, ta bort den från bilen och prova med ohmmätare eller summer för avbrott och kortslutning.

Är ledningsmattan felfri:

- Fel på generatorn

Är ledningsmattan helgjuten:

- Se punkt 13.



Kontroll av helgjuten ledningsmatta

13

Lossa kontakten på spänningsregulatorn.

Anslut en ohm-mätare mellan D- och DF (grön och svart alt vit och svart). Kör motorn med 25 r/s (1500 r/min).

Kolla sedan rotorresistansen som ska vara 3,5-5,5 Ω , beroende på borstarnas kondition kan 4-10 Ω anses normalt.

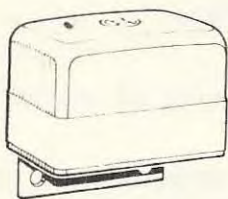
Är rotorresistansen lägre än 3,5 Ω :

- Elborstar med ledningsmatta felaktig eller kortslutning i rotorlindningen.

Rotorresistansen högre än 10 Ω :

- Elborstar med ledningsmatta felaktig eller avbrott i rotorlindningen.

Resistansen 4-10 Ω - se punkt 14.



114 626

Byte av regulator

14

Om inte felet låg i ledningar och anslutningar och spänningssänkningen vid belastning är mer än 0,4-0,5 Volt:

- Prova med en ny laddningsregulator.



114 627

Kundintervju

15

Om inte något fel kan påvisas i strömförsörjningssystemet så försök få kunden att berätta om sitt körsätt och sin användning av bilens elutrustning.

Vid mycket korta körningar och hög strömförbrukning behöver batteriet emellanåt en extra uppladdning.