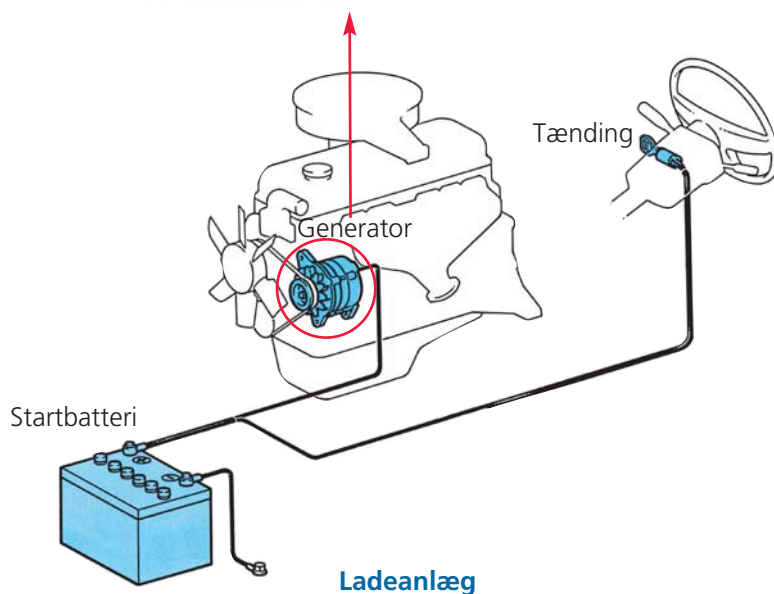
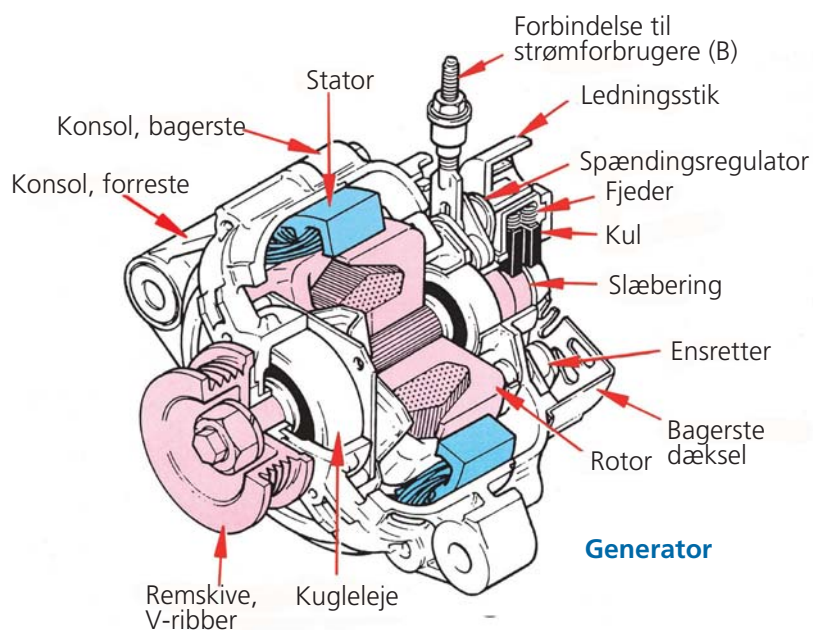


Ladeanlæg

Ladeanlægget er en integreret del af det elektriske system sammen med startbatteriet.

Formålet med ladeanlægget er at forsyne samtlige tilsluttede strømforbrugere i motorkøretøjet med strøm samt oplade startbatteriet.

Anlægget består af en vekselstrømsgenerator, der omdanner mekanisk energi til elektrisk energi, og som drives af en kilerem fra motorens krumtapaksel.



I ladeanlægget kan følgende tilstande forekomme:

Ingen ladning

Generatoren roterer så langsomt, at der ikke produceres strøm.

Strømlleveringen foregår fra startbatteriet til strømforbrugere.

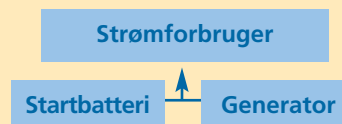
Lille ladning

Kan generatorens ladning ikke forsyne strømforbrugere, hjælper startbatteriet til med strømforsyningen.

Normal ladning

Generatoren lader og leverer strøm til de indkoblede strømforbrugere.

Eventuelt strømoverskud lades på startbatteriet

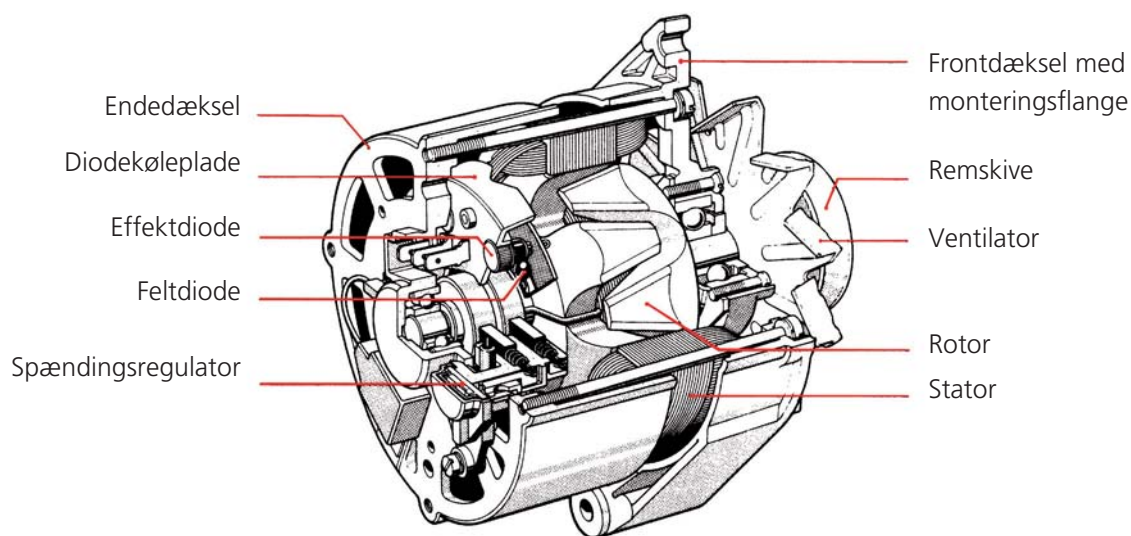
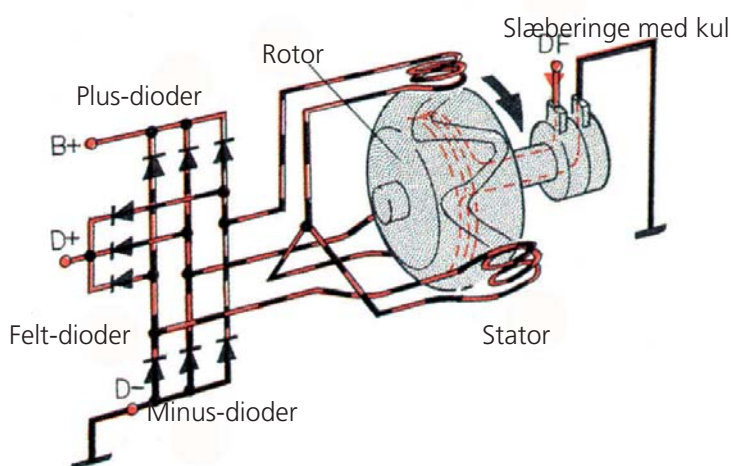


Generatorens funktion

Når tændingsnøglen drejes, flyder der en svag strøm fra startbatteriet gennem kul, slæberinge og rotorkredsløbet. Der dannes herved et svagt magnetfelt i rotoren, og ladekontrollampen lyser. Dioderne spærrer for statoren.

Når motoren går i gang, vil generatoren, og dermed rotoren, drejes, og ladningen starter på rotorens svage magnetfelt. Der induceres en spænding i statorviklingerne og feltdioderne overtager leveringen af rotorstrømmen.

Rotorstrømmen forøges og generatorspændingen stiger, og der lades på startbatteriet. Ladekontrollampen slukkes, da der ikke længere er nogen spændingsforskel over dens to tilslutninger.



Klopolgenerator

Elektriske systemer

Ledningsnet

Det er ledningsnettets formål at føre strømmen frem til de elektriske forbrugere.

Alle elektriske forbrugere virker ved, at en spænding sender en strøm gennem dem.

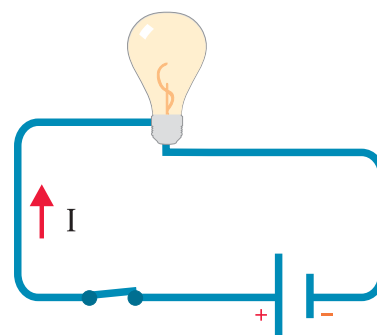
Dette kræver et lukket kredsløb.

For at det elektriske ledningsnet kan arbejde fejlfrit og føre den nødvendige spænding og strøm frem til forbrugerne, må ledningsmaterialet og ledningsdimensionen være korrekt konstrueret.

Der findes til alle køretøjer et strømskema, hvor komponenterne er erstattet med symboler.

Isoleringens vigtigste opgave er at isolere ledningerne fra andre ledende komponenter samt beskytte mod mekanisk overlast og korrosion. Materialet har dog den ulempe, at det bliver stift i kulde og kan smelte ved høj temperatur.

De enkelte ledninger i ledningsnettet kan have forskellige tværsnitsarealer, afhængig af hvilken komponent den pågældende ledning skal føre strøm til.



Pæren lyser, idet glødetråden bliver opvarmet af strømmen I .

De forskellige kredsløb kan være udstyret med koder i form af farver, tal eller bogstaver.

B = Sort

BR = Brun

G = Grøn

GR = Grå

L = Blå

LG = Lysegrøn

O = Orange

P = Lyserød

R = Rød

V = Violet

W = Hvid

Y = Gul



R-B



W-R



L-W



R

Ledningsnettet er farvekodet således, at visse grupper har en speciel grundfarve, der så er udstyret med et farvebånd.

For ledninger med sribefarver er bogstavet eller bogstaverne før bindestregen ledningens grundfarve, mens bogstavet efter bindestregen viser sribefarven.

De samme farver bliver benyttet i værkstedsmanualernes strømskemaer, hvor ledningsfarve/-koder kan være angivet ved bogstavbetegnelser.

■ Ledningsnet

Et komplet strømskema kan inddeles i tre hovedområder:

- Konstantspændingsområdet
- Funktionsområdet
- Stelkredsen

Ledningsskemaer (strømskemaer)

Strømskemaet er det vigtigste værktøj, når man arbejder med elektriske systemer.

Der findes mange måder at tegne et strømskema på.

Nogle strømskemaer kendes ved, at spændingsforsyningen er tegnet foroven i skemaet. Den negative stelforbindelse er placeret nederst i skemaet.

Komponenter, ledninger og multistik er herefter placeret mellem plus- og minus-linierne.

Andre strømskemaer er opdelt i funktioner. Det giver et bedre overblik, når man fejlfinder i et bestemt område, f.eks. stoplyset.

Der er strømskemaer, der er inddelt efter koordinatsystemer med numre, bogstaver og nummerkode på komponenterne.

Mange strømskemaer anvender internationale symboler efter DIN 72 552 og DIN 40 900.

Konstantspændingsområdet

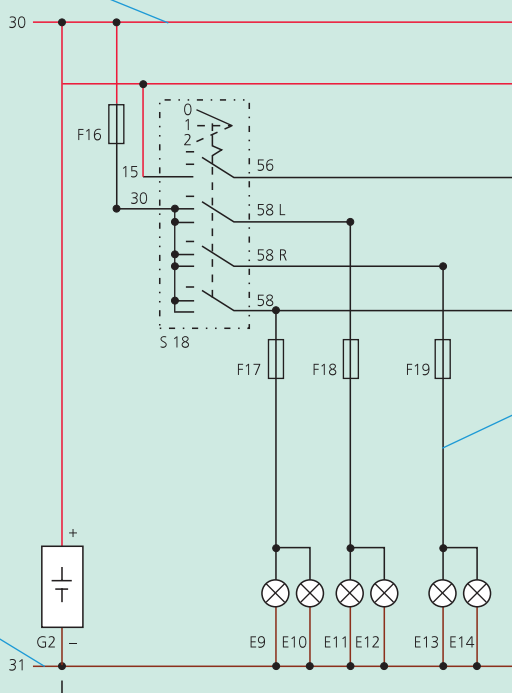
Herved forstås den del af ledningsnettet, der har direkte forbindelse med startbatteriets pluspol. I dette område vil anlæggets spænding altid kunne måles.

Stelkredsen

Elektrisk strøm forekommer kun i lukkede kredsløb.

Det betyder: Strømkredsen starter ved batteriet og slutter derfor også ved batteriet.

Stelkredsen forbinder forbrugeren med startbatteriets minuspol.



Funktionsområdet

Når konstantspændingsområdet tilsluttes en forbruger, måske over en kontakt, dannes der et forbrugsområde.

Forbrugeren får tilført den nødvendige strømstyrke for at kunne fungere. Strømstyrkens størrelse afhænger af forbrugernes modstand.