



## LITT OM VALG AV BATTERI OG BMS

**I alle Makspowerbatteriene er det innebygget BMS (Battery Management System).**

BMS-en er en intern elektronikk i batteriet som overvåker temperatur, høy/lav spenning og belastning inn og ut, det vil si lading og utlading.

Overskrides verdiene slår BMS-en av batteriet som en sikkerhet. Batteriet slår seg på når normale verdier er gjenopprettet. Tappes batteriet helt ned så vil alt virke helt normalt inntil BMS-en til slutt slår av batteriet. Da er det noe strøm igjen for å beskytte cellene.

Spenning vil være fra null til 10 volt når batteriet er slått av. Normalt er det bare å lade batteriet opp igjen. Det tar ikke skade av en full utlading så lenge det ikke blir stående tomt. BMS-en balanserer også cellene slik at de til enhver tid yter maksimalt.

BMS-en kommer i to versjoner:

- BMS 150 A kan håndtere opp til 100 ampere lading eller 100 ampere belastning.
- BMS 100 A håndterer opp til 70 ampere inn eller ut.

Vi setter sammen batteribanken av 100 Ah batterier med BMS eller BMS 150. Et Makspowerbatteri på 200 ah har BMS 150 A. Det vil si at en batteribank satt sammen av 2 x 100 Ah batterier med BMS 150 A tåler dobbelt så høy belastning som et batteri på 200 Ah og BMS 150 A. Prisen er den samme og du får mer for pengene. 98% av solgte batterier er 100 Ah med BMS 100 eller 150A.

Har du eller vurderer du en kraftig inverter eller om du har kraftig dynamo (Mitsubishi 115 A) så anbefaler vi batteriene med BMS 150 A. Er banken satt sammen av flere batterier fremfor ett batteri så har du alltid et eller flere batterier igjen hvis et batteri feiler. Av 2500 batterier solgt så har bare ett batteri gitt opp.

### **Batterilader, hva kan brukes?**

De fleste batteriladere kan brukes. Hovedregelen er at den lader opp til maks 14,4 volt og går ned til floatspenning på 13,3 til 13,8 volt. Temperatur kompensasjon skal skrues av.

### **Dynamoer går ikke varm.**

Mange tror det blir problemer med varme dynamoer. Det stemmer ikke med mindre du har ettermontert en fysisk liten dynamo med en hissig laderegulator. Sjekk med Makspower hvis du har spørsmål om du kan bruke laderen du har, dynamo spørsmål, laderegulatorer og annet.

**Makspower leverer også solcellesystemer** med regulatorer. Vi kan gi deg våre anbefalinger om valg av paneler, plassering, solcelleregulatorer og hvordan det hele konfigureres. Makspower LifePO4 batteriene har lav indre motstand og vil lades merkbart raskere sammenlignet med lading av blybaserte batterier.

### **Utvidelse av batteribanken**

Ønsker du mer kapasitet så kan batteribanken utvides med flere batterier senere.

#### **Seriekobling**

Makspowerbatteriene er konstruert for seriekobling opp til 48 volt.

#### **Normalt er det montert en diodeskiller i Bavariabåtene.**

Det vil si at du kan erstatte de gamle batteriene med Makspowerbatterier uten å foreta noen endringer.

Vi anbefaler allikevel elektroniske batteriskillere som har tilnærmet null spenningstap.

#### **Full kontroll og maks utnyttelse av batteriene**

får du ved å ha en batterimonitor som er konfigurert for Lithiumbatterier. Les om batterimonitoren fra Victron. Den mest populære er utvilsom BMV 712 som har Bluetooth. Da får du full oversikt via instrumentet eller på en app på din smarttelefon. Denne batterimonitoren er verdt hver krone.

Har du spørsmål så er det bare å kontakte Makspower på e-post eller ta en telefon.

11.mai 2019

**Bruenech AS**

**Johan Fredrik Bruenech**

**Tlf: +47 91374100**

**E-post: [jfb@bruenech.com](mailto:jfb@bruenech.com)**

**web: [www.makspower.no](http://www.makspower.no)**

**MAKSPOWER**