

# MAKSPOWER

BATTERIES

## LiFePO<sub>4</sub>

Lithium iron Phosphate Battery

## Lite strøm i båten?

- Begynner batteriene å bli gamle?
- Må jeg bytte hele batteribanken?
- Trenger du mer strøm ombord?
- Lei av tunge batterier?
- Går ladingen tregt?



Makspower **LiFePO<sub>4</sub>** batterier  
utklasser AGM og GEL batterier!

Les mer om **JAVA sea** spenningsregulator og

**NESPRESSO** til havs!

Lithium Jernfosfat  $\text{LiFePO}_4$  vs AGM og GEL batterier

## EN KNOCKOUT!

**Behov for mer strøm i båten, bobilen, redningsfartøyet, utrykkingsbilen, regattabåten eller på hytta?**

Hvorfor ikke konvertere blytunge batterier til nyttelast som vann og diesel, øke fart, redusere drivstoff forbruket og få mer strøm tilgjengelig?

**Makspower  $\text{LiFePO}_4$  100 AH** (amperetimer) gir deg like mye eller mer strøm enn 200 AH AGM / GEL batteri

### **$\text{LiFePO}_4$ vekt vs AGM og GEL**

Makspower  $\text{LiFePO}_4$  100 AH veier 14 kg.

AGM og GEL 200 AH veier 64 kg.

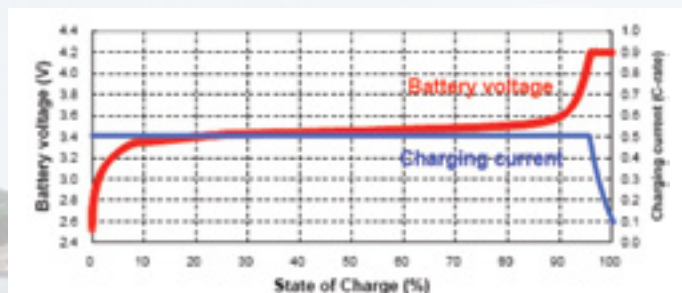
Makspower  $\text{LiFePO}_4$  gir ca. 7 amperetimer pr. kg.

AGM og GEL gir ca. 1,5 amperetimer pr. kg.

### **Ladetid $\text{LiFePO}_4$ vs AGM og GEL**

$\text{LiFePO}_4$  100 AH (amperetimer) kan lades helt opp på ca. 1 time. AGM /GEL 200 AH trenger timevis på å bli ladet opp.

$\text{LiFePO}_4$  kan lades med opp til 1 C (C = batteriets kapasitet i AH) og med flat ladekurve til over 90% fullt. AGM og GEL kan lades med 0,25 C. Ladekurven er lav og synker raskt.



Ladekurve for  $\text{LiFePO}_4$

### **$\text{LiFePO}_4$ sluker strøm**

$\text{LiFePO}_4$  tar i mot stort sett all den strømmen det kan få. Du kan lade et Makspower 100 AH 12 volt batteri med opp til 100 Ampere. Noen spesialversjoner kan lades med opp til 150 Ampere.

### **Tigjengelig kapasitet $\text{LiFePO}_4$ vs AGM og GEL**

Makspower  $\text{LiFePO}_4$  kan gi 100% av oppgitt kapasitet.

AGM og GEL gir i praksis 35-40% av oppgitt kapasitet pga. svært lang ladetid.



Last ned teknisk  $\text{LiFePO}_4$  info hos  
[www.makspower.no](http://www.makspower.no)

### Levetid for LiFePO<sub>4</sub>

1500 – 2000 cykler når du tar ut 80%

### Levetid for AGM og GEL

500 – 600 cykler når du tar ut 50%

Tar du ut mer enn 50% av AGM eller GEL så reduseres levetiden i cykler betydelig. Med LiFePO<sub>4</sub> kan du ta ut 100% av kapasiteten.

### LiFePO<sub>4</sub> holder høyere spenning

LiFePO<sub>4</sub> har vesentlig høyere spenning og holder høy spenning til batteriet er tomt. AGM og GEL har lavere spenning som synker jevnt under utlading. LiFePO<sub>4</sub> gjør det mulig å starte varmeapparatet og annet utstyr når du trenger det mest.

### Ikke mer plass og trenger mer strøm?

LiFePO<sub>4</sub> gir deg dobbelt så mye strøm på samme plass som AGM og GEL.

**Vektproblemer** med regattabåten, motorbåten, bobilen, utrykkingsfartøyet eller ambulansen? Bytt til LiFePO<sub>4</sub>. Det er sannsynligvis den enkleste og rimeligste måten å redusere vekten, øke farten, redusere drivstoffgifter, få mer strøm, bedre komfort, senkede skuldre og Nespresso til havs. AGM/GEL 600 Ampertimer (3x200 AH) veier ca. 192 kg. LiFePO<sub>4</sub> 300 Ampertimer med større kapasitet og alle fordelene veier 3x14 kg = 52 kg. **Redusert vekt = 140 kg.**



LiFePO<sub>4</sub> 14 kg

AGM/GEL 64 kg

### BMS Batterymanagement System

Makspower LiFePO<sub>4</sub> batteriet har innebygget elektronikk som beskytter cellene mot overlading med hensyn til spenning, ladestrøm og temperatur. Det samme gjelder for utlading. Når forutbestemte verdier overskrides slår BMSen batteriet av. **Autorecovery** slår batteriet på når riktige verdier er tilbake.

Overcharge detection voltage : 3,9 volt

Overcharge release voltage : 3,8 volt

Operating temperature range : ±40°C til + 85°C

Ladespenning : 14,4 volt, 3,6 volt pr celle

### LiFePO<sub>4</sub> lithium er fremtidens batterier her i dag

LiFePO<sub>4</sub> Lithium Jernfosfat vil endre strømsituasjonen i din båt, bil, utrykkingsbil, fartøy og i andre applikasjoner hvor det er behov for mye strøm, lav vekt, rask lading og bedre komfort.

### Fortsatt noen sesonger igjen av de gamle batteriene og du trenger mer strøm?

Du behøver ikke bytte ut hele batteribanken.

Makspower LiFePO<sub>4</sub> batterier kan kobles (parallellkobles) til din eksisterende batteribank og utvide kapasiteten betydelig. Utnytt batteriene du har til siste slutt.

### LiFePO<sub>4</sub> som rangeekstender

Med godt dimensjonerte kabler kan du plassere et rangeekstender LiFePO<sub>4</sub> batteri hvor du vil.

Batteriet må stå tørt, beskyttet og festet skikkelig.



### Et velfungerende strømopplegg

Består av mer enn bare LiFePO<sub>4</sub> batterier. Sørg for at du har en godt dimensjonert generator (dynamo), en spenningsregulator som tar potensialet ut av generatoren og samtidig overvåker ladeforløpet og beskytter batteriene.

### Mer komfort i båten

Med mer strøm i båten kan du:

- Lage deilig Nespressokaffe ombord
- Støvsuge (far støvsuger)
- Servere smoothies og de lekreste Pina Coladas
- Bruke hårføner
- Lage vafler
- Bruke stavmikser og kremvisper
- Bruke kjøkkenutstyr som hjemme og nyte livet på sjøen eller i bobilen
- Ikke nøle med å bruke stereo, TV, lys og varmeapparatet
- Det blir mer kos og færre bekymringer

### Alt du trenger for å nyte ferien

LiFePO<sub>4</sub> batterier, en 220 volt ren sinus Inverter, en god laderegulator og en god dynamo. Skal du lade skikkelig så bør du vurdere en stor generator eller en ekstra generator.



NESPRESSO til havs!

## Lite strøm i båten?

- Begynner batteriene å bli gamle?
- Må jeg bytte hele batteribanken?
- Trenger du mer strøm ombord?
- Lei av tunge batterier?
- Går ladingen tregt?

**LiFePO<sub>4</sub> Lithium  
Jernfosfat batterier  
UTKLASSER  
AGM og Gel batterier!**

## Makspower LiFePO<sub>4</sub> batterier

LiFePO<sub>4</sub> lades mange ganger raskere enn AGM  
LiFePO<sub>4</sub> gir 7 amperetimer pr kg  
AGM gir 1,5 amperetimer pr kg

**LiFePO<sub>4</sub> rangeekstender kan  
kobles til din eksisterende AGM bank!**



LiFePO<sub>4</sub>  
1500-2000 cycles  
levetid vs  
AGM 500 cycles  
levetid



Strøm i båt? Les mer hos: **MAKSPower.NO**

## JAVA sea Ltd

Java Sea Topcharge TC-TO spenningsregulator.



En generator blir ikke bedre enn spenningsregulatoren. Har du innebygget spenningsregulator så er det sannsynlig at ladingen er lav. Java Sea Topcharge TC-TO spenningsregulator er Norskutviklet og sørger for at generatoren lader maksimalt og samtidig beskytter batteriene.

**Java Sea spenningsregulator  
har følgende viktige egenskaper**

- Bulk lading
- Rask startlading
- Absorbtion lading
- Effektiv lading til batteriet er fullt
- Floatspenning (Lavere spenning når batteriene er full ladet)
- Styrer to dynamoer samtidig



**MAKSPower**  
LiFePO<sub>4</sub> 100 Ah, 12V

Mål:  
Lengde : 342 mm  
Bredde : 173 mm  
Høyde : 212 mm  
Vekt : 13,8 kg

Last ned teknisk LiFePO<sub>4</sub> info  
hos makspower.no

**Bestill nytt batteri i dag!**

Temperaturovervåking av dynamoer (to stk), en viktig fordel for å hindre overoppheting av dynamo. Temperaturovervåking av batteribank forbruk og start. Ekstern sense på batteriets pluss og minuspol på forbruk og startbatteri for optimal lading. Ladeforløpet er nøye avstemt med AGM og GEL batteriers egenskaper som også passer meget bra til lading av LiFePO<sub>4</sub> Lithium Jernfosfat batterier. Java Sea er Norskutviklet av elektronikk, batteri og dynamospesialister.

## Pure Sinewave Ren Sinus Inverter, fra 12 volt DC til 220 volt

Inverteren er testet for ren sinus kurve. Mye utstyr krever ren sinus for å fungere eller ikke å bli skadet. Vår anbefaling: Invester i en inverter som har tilstrekkelig kapasitet for dagens og morgendagens behov. Nespressomaskin, vaffeljern, føner, blender og annet trenger 1500 watts inverter.

### Inkludert

- 2 stk rød og sort kabler med lengde 50 cm
- Jordingskabel
- Skruer



### Tilkobling

- 2 stk 220 volt strømuttak ren sinus som i stikkontaken hjemme
- 1 stk USB lade uttak: 500 MA

### Viktig: Ekstern av/på bryter

Du kan koble til ekstern av/på bryter. Det er meget nyttig hvis inverteren monteres utgjengelig eller i et skap. Inverterene trekker ca. 0,7 ampere på tomgang.

### Ren Sinus. Inverteren er testet og sjekket for levering av ren Sinus kurve

Mye utstyr krever ren sinus kurve for å fungere skikkelig og ikke lage støy. En billig inverter som ikke leverer ren sinus kurve kan ødelegge elektronisk utstyr eller medføre at det ikke fungerer riktig.

Leveres i størrelsene:

300, 600, 1200 og 1500 watt kontinuerlig for 12 og 24 volt.