

Från AGM-batterier

Bortsett från vikten (de väger betydligt mindre) är effekten i litiumbatterier mycket högre än i vanliga blybatterier. Tänk så här när du byter batterier och se upp för billiga alternativ.

TEXT & FOTO: Niklas Kämpargård

Det är lockande att ersätta tunga blybatterier med betydligt lättare alternativ med litiumteknologi. Särskilt i en plåtis där lastvikten är låg och det finns plats för många.

En vanlig kalkyl när det handlar om denna typ av installation är att det sparar omkring hälften av vikten samtidigt som mängden energi dubblas. Dubbelvinst alltså!

– Ett litiumbatteri av bra kvalitet kan lagra två-tre gånger så mycket energi som ett jämförbart blybatteri i samma storlek, säger Martin Alerstam på Batteribolaget i Malmö.

Men det gäller att se upp, få Kina-tillverkade enheter kommer ens i närheten av den effekt och pålitlighet som kända tillverkare levererar.

Visst kan det kännas lockande att köpa billiga grejer på internet eller hos en lågpriskedja, men ska husbilens energireserver uppdateras så bör det göras med utrustning som håller. Och som ger bra avkastning för pengarna.

SÅ HÄR SÄGER experten Andreas Zuch på Yacht Performance Scandinavia (YPS) i Skåne.

– Vi rekommenderar alltid våra kunder att välja utrustning från kända varumärken, både ur garanti-synpunkt och för att få den effekt man vill ha.

Tillsammans med kollegan Joel har Andreas byggt elinstallationer i hundratals båtar, både i Sverige och vid Medelhavet. Numera är husbilar och husvagnar en växande bransch, särskilt hos de kunder som uppskattar att kunna resa offgrid och inte vill vara beroende av elstolpar och campingplatser.

Först med litium kan du vara riktigt fri då energituttaget är enastående och det går att fricampa i princip hur länge som helst. Åtminstone om det finns tillgång till solceller eller ett litet elverk.

Hur ska då kunderna tänka när de ska välja batteri? En god start är att fundera över vilket effektuttag som krävs.

Ju fler elektriska apparater du använder desto större energibehov. Vanliga elförbrukare är vattenkokare (inte alls ovanligt att dessa kräver 2 000 watt i peakeffekt), inverter, kompressorkylskåp och elektriska grillar.



Att demontera och montera tillbaka inredningen är oftast det som tar mest tid.

Först när du specificerat energibehovet kan du vända dig till en seriös installatör. Hellre en van solcellsinstallatör/bilelektriker än den klassiska husbilsfirman. När det kommer till litiumbatterier finns det två olika tekniker: LiFePO4 och LFP. De flesta som säljer batterier till husbilssektorn föredrar LiFePO4-tekniken då denna sägs vara mest lämpad för campingsektorn.

Energitätheten är visserligen lite lägre i jämförelse med i LFP, men säkerhetsfördelarna och stabiliteten betydligt högre.

– Vi säljer bara batterier med LiFePO4-teknik för montering i husbilar då de är IP-klassade, har en utmärkt urladdningskapacitet, hög acceptans för laddning (100 Ah – kan ta emot 100 amperers laddning), en hög skaktålighet och ofta en inbyggd BMS-funktion (du kan också montera en extern sådan), säger Martin Alerstam på Batteribolaget.

BMS STÅR för Battery Management System och fungerar som ett slags övervakningssystem för att optimera batteriets laddning och urladdning. Om någon parameter i laddningssystemet avviker bryter BMS-systemet omedelbart batteriets aktivitet.

Exempelvis stoppas laddningen om temperaturen plötsligt stiger. På batterispråk talar man om ”termisk rusning” som okontrollerat innebär att det börjar att brinna i batteriet. Dessutom måste resterande elsystem anpassas till den nya litiumtekniken och planeras och monteras av en fackman.

erier till litium



När sängen är borta är det enkelt att komma åt elektronikutrymmet.

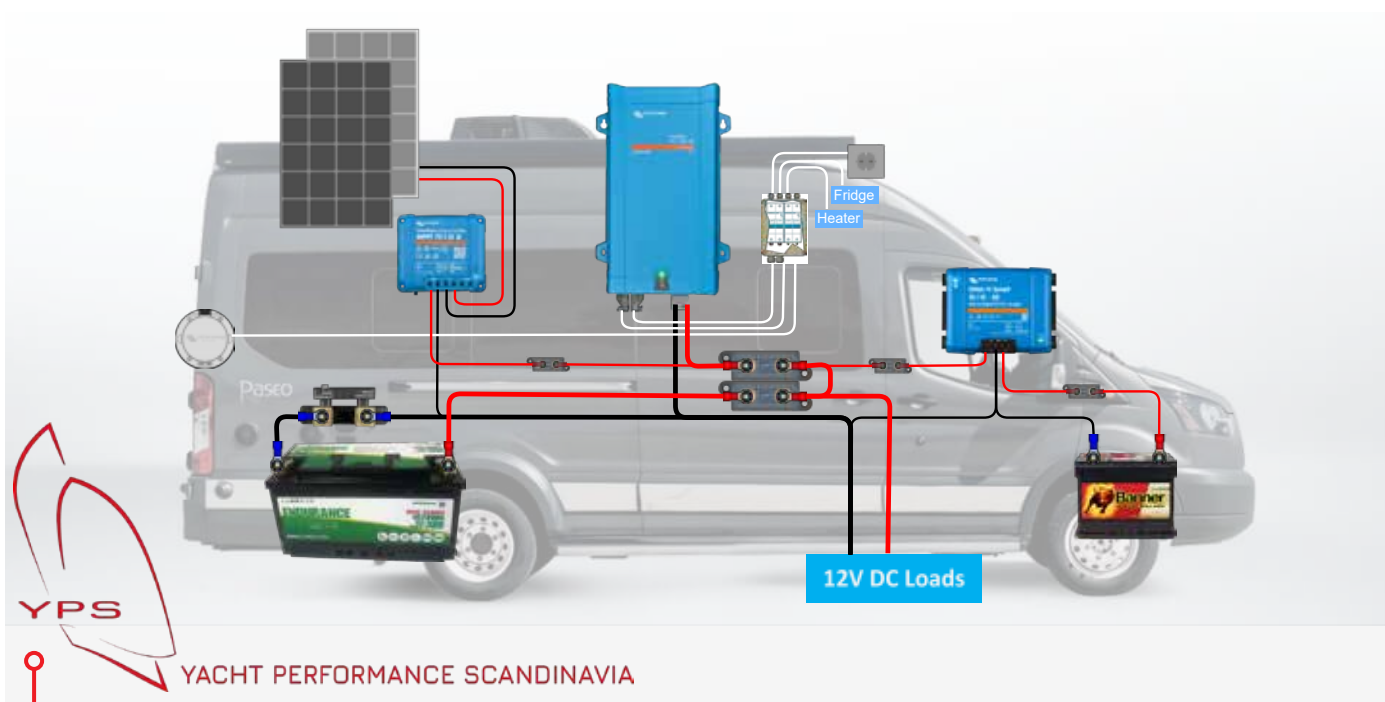


DC/DC-laddaren från Victron Energy övervakar generatorns laddning.



Klumpiga och framför allt tunga AGM-batterier ersätts med lättare litium.

Batteriet, DC/DC-laddaren och den nya solcellsregulatorn ryms enkelt i elektronikutrymmet under sängen i plåtsen från Pilote.



Skiss över hur bygget ser ut i plåtsen.

Som kund bör du alltid installera litiumbatteri med BMS-funktion. Just Endurance (batteriet i reportaget) har inbyggd BMS-funktion vilket fungerar utmärkt i nio fall av tio. Nackdelen med detta är att du är begränsad till en in/utström på omkring 100–150 ampere. Det innebär att du inte kan välja en större inverter än 1 200–1 500 watt. Ingen supermaskin alltså, men gott och väl tillräcklig för de flesta behov i husbilskretsar.

MEDAN KLASSISK AGM-teknik har en livslängd på 500–1 000 laddningscykler kan ett litiumbatteri med LiFePO₄-teknik laddas mellan 2 000 och 4 000 gånger. Det innebär att litiumtekniken, som visserligen är betydligt dyrare, håller fyra gånger så lång tid som ett blybatteri.

Dessutom kan du använda omkring 90 procent av energikällans totala energi, medan ett blybatteri bara kan leverera maximalt 50 procent av den nominella effekten utan att ta skada.

Ett smart val är att skaffa ett litiumalternativ med vinterfunktion.

Husvagn & Camping fastnade för ett Endurance Heat-batteri med inbyggd värmefolie som går att ladda också när det är minusgrader, något som tidigare var svårt och krävde att man tog in litiumbatteriet vintertid.

– Heatfunktionen aktiveras automatiskt när batteriet laddas vid minusgrader och stängs av igen när rätt temperatur har uppnåtts.

Värmefolien fungerar enbart när du laddar batteriet och tar ingen ström från det, avslutar Martin Alerstam på Batteribolaget.



Martin Alerstam driver företaget Batteribolaget i Malmö.



Endurance-batteriet har exakt samma mått som AGM-batterierna.



Hela arbetet är kvalitetssäkrat. YPS använder förtennad kabel för bästa effekt.

FAKTA

LiFePO₄ (litiumjärnfosfat) innehåller varken bly, kvicksilver, kadmium eller andra giftiga ämnen som kan skada vår miljö. Litiumbatterier klarar av att leverera extremt stora strömmar och ett helt urladdat batteri kan i princip nå full laddning på under en timme.

Det aktuella batteriet i reportaget kostar 14 995 kronor (150 Ah) och ger en nominell energi på 1 920 W med en kontinuerlig förbrukning på 100 Ah (maxförbrukning 150 Ah/5 minuter).

Batteriet kan både serie- och parallellkopplas, men då fungerar inte den inbyggda blåtandfunktionen. Du hittar återförsäljare i hela landet på www.batteribolaget.nu

KOSTNAD: Det beror på vad du behöver uppgradera och hur svårt det är att bygga om. Om installatören behöver riva inredningen för att komma åt att dra nya kablar kostar det naturligtvis mer än om de bara kan ta ut det gamla batteriet och montera ett nytt. Tänk på att det inte finns någon Plug & Play-funktion vid installation av litiumbatterier och att det vanligtvis krävs en DC/DC-laddare för att optimera laddningen mellan bilens generator och batteriet. Om en sådan saknas kommer generatoren att belastas hårt med risk för skador. Tänk på att byta solcellsregulatorn om du använder solceller så att denna är optimerad för litium. Eftersom dessa kan ha en högre laddspänning behöver du vanligtvis anpassa eventuella överspänningsskydd, elledningar, annan elektronisk utrustning och laddare. Allt för att optimera systemet och få ett säkert energisystem som ger dig möjlighet att resa offgrid. Total installationskostnad cirka 36 000 kronor inklusive batteri (Endurance litium 12V 150 Ah), DC/DC-laddare (Victron Orion-Tr12) och ny solcellsregulator (Victron SmartSolar MPPT 75/15) anpassad för litiumbatterier. www.yps.se



Joel Nordahl och Andreas Zuch från företaget YPS i Skåne.