



Ekstra batteri eller solcellepanel?

12 volt er vel den viktigste energikilden i bobilen, og avhengig av bruken, er det ofte noe som må gjøres med det originale anlegget.

Foto: Pexels

Bobilene leveres ofte bare med ett 12V batteri og et rimelig standard ladesystem fra motorens generator når man kjører, for å kunne lade batteriet. Det originale systemet er ofte bare nok til en natt uten tilkopling av 230V. For noen ikke det engang, andre kanskje litt lenger.

Det er mulig å oppgradere 12V-systemet ved nybilkjøp. Type oppgradering vil variere litt fra merke til merke. Det være seg ekstra batterier, LifePo4 batterier, DCDC lader, solcellepanel, Efoy eller gassgenerator, større generator på motor, osv. Alt dette er det selvsagt mulig å ettermontere også, men hva skal man velge?

Gjøre selv eller bruke fagperson?

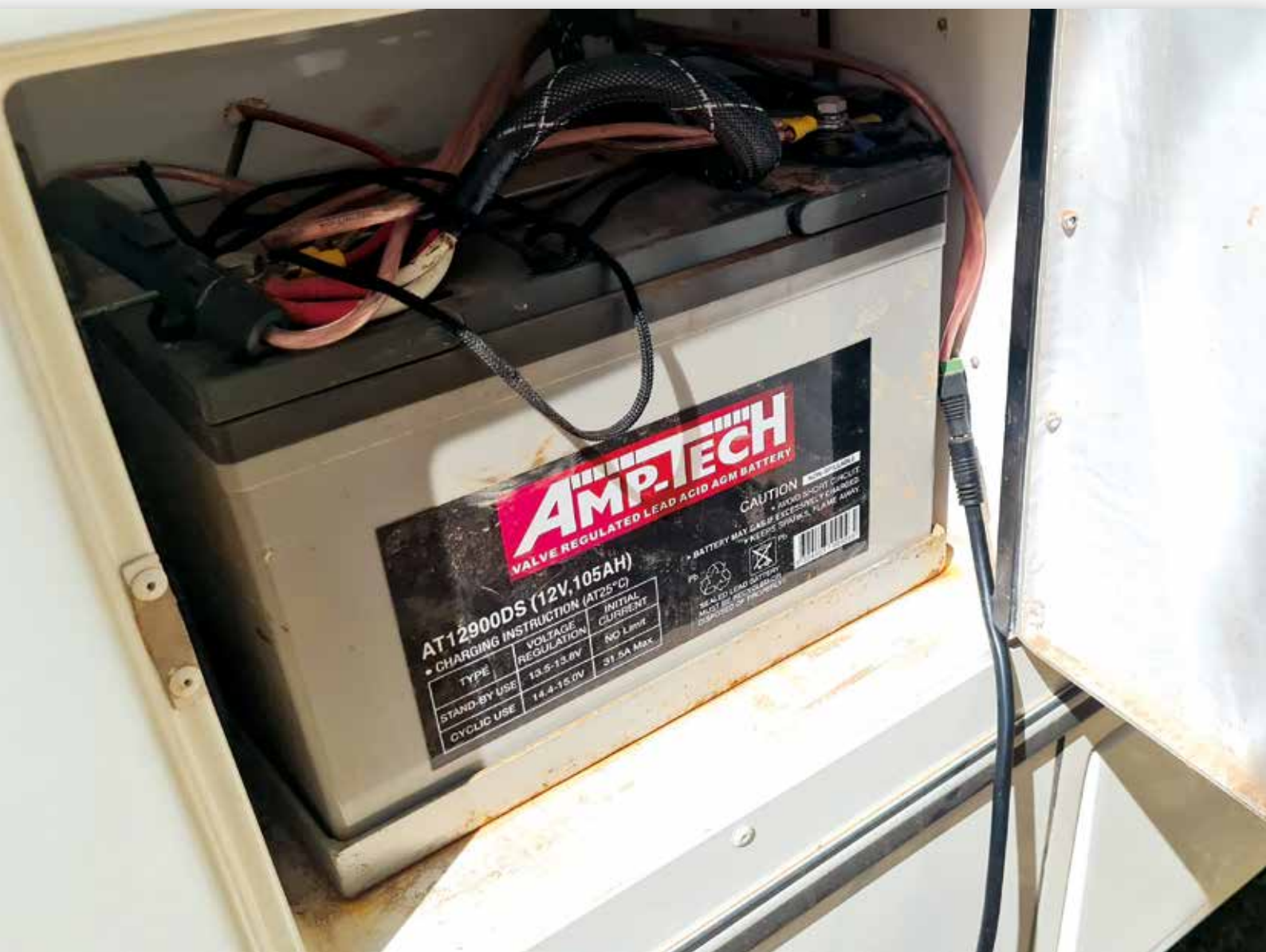
Skal man «følge boken», er det faktisk ikke så mye av dette

man har lov til å gjøre selv heller. Arbeid på gassanlegget og strømanlegget i bodelen, må man være fagutdannet for å gjøre. Det er regulert av forskrift, men noen unntak er det. Man kan selv kople anlegg på 50V/200VA

Med det som utgangspunkt, har man lov til å montere inntil ett 200W solcellepanel selv, men en har ikke lov til å montere et ekstra batteri selv. Man kan heller ikke selv montere en DCDC lader over 15A, men man kan selv skifte til en 250A generator. Men det var ikke disse tingene jeg ville ha fokus på her, men ville bare ha nevnt det.

Så hva man vil gjøre om man gjør det selv eller setter det bort, trenger ikke å være avgjørende for hva man gjør. Mye er jo også et prisspørsmål, og man trenger ikke gjøre mer enn det man har behov for. →





Utvendig tilgjengelig originalbatteri med tilkopling av solcelle.

Kartlegg behovet ditt

Har man for lite kapasitet til å bruke bobilen slik man ønsker, bør man aller først analysere eget behov og bruk. Et solcellepanel vil man ha liten nytte av i Norge vinterstid, i hvert fall om det ligger på taket. Reiser man syddover på vinteren er nytteverdien annerledes.

DCDC laderen vil man bare ha nytte av mens motoren går, og kjører man ikke så mye, er kanskje ikke det noe alternativ. Nå skal det sies at mange av de nyere bobilene har en mindre DCDC lader montert originalt. Det er fordi de fleste nye biler nå er utstyrt med smartgenerator. Det vil enkelt si at

generatoren bare lader i nedoverbakker, eller ved lite gasspådrag, så motoren ikke skal forurense for mye. For å lage strøm trenger man å forbrenne diesel eller bensin fra tanken på kjøretøyet.

Type solcelleanlegg og effekt

Har man et GPS-styrt solcellepanel, eller sammenleggbart løst panel. Vil man få bedre effekt enn av et liggende. Reklamen hevder at et GPS-styrt er nesten 3x så effektivt som et liggende. Flytter man det sammenleggbare panelet veldig ofte, vil man kunne få tilnærmet samme effekt av det.

For å beregne eget strømbehov, må man se hvilke forbrukere man har i bobilen og beregne ca. hvor lenge det står på i døgnet.

Er effekten på utstyret oppgitt i Watt, tar man tallet og deler på 12 og man får A. Så en forbruker på 100W bruker ca. 8 A, og står den på i en time, har man tappet ca. 8 Ah fra batteriet. Står den på en halv time, har man tappet batteriet med ca. 4 Ah. Så ved å se hvilke forbrukere som benyttes og hvor lenge, kan man beregne strømforbruket og hvor stort batteri man bør ha.

Forbruk

Selv om de fleste ikke har vanlige lyspærer i bobilen lenger, og de som har TV har en mer strømgjerrig TV nå, er det ofte kommet nye forbrukere som gjør at strømforbruket nok er høyere hos flere enn tidligere.

Mange bobiler i dag leveres med kompressor-kjøleskap, og de bruker adskillig mer strøm enn absorber-kjøleskapene som hovedsakelig benyttet gass.

Datautstyr og ruter er ikke uvanlig i bobiler i dag. Streame TV og lade telefon og PC, og noen benytter til og med bodels-batteri til å lade elsyklene.

Man forstår av dette at behovene er mange, og for mange bilbrukere blir det total overkill å ha behov for alt. Men man kan forstå hvorfor ikke bobilene originalt er utrustet for å dekke alle disse behovene. Da hadde også bobilen blitt mye dyrere.

Et økonomisk spørsmål

Oppgradering av 12V-anlegget, vil nok for de fleste også være et økonomisk spørsmål, og et ekstra batteri eller et solcellepanel er de billigste alternativene. Hvilket alternativ en velger og om ett er nok, vil igjen være avhengig av bruk og behov. Hvor stort batteri og/eller solcelle man trenger er også avhengig av bruk og behov.

Benytter man alltid 230V når man overnatter, er et 110Ah blybatteri nok. Det vil nok være stort nok til en overnatting uten 230V, om det er nok oppladet. På høst og vår kan det nok knipe litt om varmeanlegget benyttes. Fra et 110 Ah blybatteri har man ca. 40-60Ah til rådighet om batteriet er fullt oppladet, og det kan være for lite for mange.

Litium-batteri

Brukte selv lang tid før jeg ble fortrolig med Litium batteri, og det er helt klart et alternativ for mange. LifePo4-batteriene som har vært på markedet i mange år nå, regnes som det mest sikre Litium-batteriet og krever ikke alltid at det er nødvendig å gjøre så mye med det originale ladesystemet.

Et 100Ah LifePo4 batteri kan man nesten forbruke 90-95Ah av, og er en vesentlig bedring i forhold til blybatteriene, og ofte langt under halve vekten av et blybatteri, og nå er heller ikke prisen så avskrekkende høy.

Det er som med blybatterier stor prisforskjell på de enkelte litium-batteriene, avhengig av produsent.



Ekstra innvendig montert batteri og på veggen i rommet der er solcelleregulator montert.

Så når det originale blybatteriet er modent for utskifting, kan montering av LifePo4-batteri være et alternativ. Det tilsvarer samme kapasiteten som 2 like store blybatterier, men prisen blir også fort det doble ++ av et blybatteri.

Noe som også er viktig å tenke på når man må kjøpe nytt batteri, og vurderer å øke batterikapasiteten, er å måle hvor stor kapasitet det er igjen på batteriet man vil skifte. At et blybatteri kan miste 10-15% i løpet av et år er ikke uvanlig, og gjennomsnitt levetid på 3-5 år er ikke uvanlig. Så har man de siste årene ment at batterikapasiteten er for liten, kan grunnen være at batteriet har mistet for mye kapasitet. Så å kjøpe et nytt





Solceller i bruk.

blybatteri vil nesten bli som dobbel kapasitet av det som byttes ut. Så ta en kapasitetstest på batteriet som byttes ut, og vurder da om det er behov for å gjøre ytterligere tiltak for å få ønsket batterikapasitet.

Batteritest

De fleste batteriforhandlere kan ta batteritest, eller man kan gjøre det selv. Lad opp batteriet og sett på et forbruk på f.eks. 5 A, og la den stå på til batterispenningen er ca. 12V. Gang tiden med forbruket og man har ca. batterikapasiteten. Står 5 A på i 10 timer har man tappet ca. 50Ah.

I dag oppgis også batterikapasiteten i Wh, og det er bare en annen måte å si det på. 5A i 1 time i 12V-anlegg er 60Wh, og står den på i 10 timer er det 600Wh. Ah eller Wh er også avhengig av hvor mye strøm en tapper. For å vite det korrekt må man se i databladet til batteriet, Batterikapasiteten er oppgitt etter et timetall, på blybatterier er det ofte 10 eller 20 timer. Er 100Ah oppgitt etter 20 timer, vil det være 5A i 20 timer. Det er ikke dermed sagt at man kan tappe 10A av det batteriet i 10 timer, det kan være mye mindre enn 10A en må belaste det med i 10 timer for å få samme kapasiteten.

Tilbake til utgangspunktet som var om ekstra batteri eller solcellepanel er den lureste måten å utvide strømkapasiteten ved fricamping. Så skal det også sies at det anbefales ikke å parallellkople 2 batterier av forskjellig kapasitet eller alder. Det vil skade ett av batteriene, og som regel er det det nyeste batteriet som skades mest, det blir ubalanse i batteribanken. Så skal man parallellkople 2 batterier bør de ha samme kapasitet, type og alder.

Solcellepanel

Solcellepanel kan koples direkte til batteriet med klemmer eller kopplingskontakt, men da må spenningen/ladestrømmen fra solcellepanelet komme fra en solcelleregulator.

Det er 2 typer solcelleregulatorer, PWR eller MPPT, og MPPT kan gi ladestrøm som kan være 20-30% høyere enn PWR, så det er absolutt å anbefale.

Til Litium-batterier bør man ikke benytte PWR regulator, for den gir pulserende spenning når batteriet er fullt, og det liker ikke litiumbatterier. De bør ha gjevnest mulig spenning.

Har man bare økt batterikapasiteten, er det bare bilens generator eller 230V som kan lade batteriet. Med solcellepanel



Solcelle pakket sammen.



Solcelle under transport.

trenger man bare dagslys for å kunne lade, men det lader selv sagt best i solskinn.

Hvor stort solcellepanelet bør være, er litt avhengig av batteribanken, det må ikke være så stort at det lader mer enn anbefalt ladestrøm til batteriet. Et 200W solcellepanel kan gi en ladestrøm på maks ca. 15A, og det er mer enn godt nok til et 100Ah batteri. Å montere et slikt solcelleanlegg er også maks av det man kan gjøre selv etter «boken».

Her jeg befinner meg nå, har jeg kjøpt et såkalt solcelleteppe på 200W, og har en kjøleboks som bruker 60-70 Ah i døgnet når det er varmt, og da ble det for lite med det originale 110Ah-batteriet, slik at batterikapasiteten er økt en del også.

Her i Australia er det solcelle som helt klart er førstevalget ved utvidelse av batterikapasitet og med nye fricamping. Jeg har DCDC lader som jeg forventet at jeg måtte montere for å

ha nok ladning, men det er ikke gjort enda. Har kjørt mye mellom stoppene.

Lading av ekstra batteri

Monterer man ekstra batteri, må man kunne få ladet det når motoren går, og stor batteribank vil nok ikke bli ladet nok på korte kjøreturer uten DCDC lader. Smartgeneratoren har ikke greid å fulladde batteribanken på ca 220Ah enda, selv ved mye kjøring. Solcellen sørger for nok ladestrøm ved behov, og helt ærlig har vi ikke ligget stille mer enn 4 døgn hittil. Vi har et døgnforbruk på ca. 160Ah på det meste/varmeste med kjøleboks, vifter, o.l., og solcellene leverer, så om DCDC-laderen blir montert gjenstår å se. Den er bare på 20 A, så det er vel akkurat innenfor .

Tor H 114