

Solar

TECHNOLOGY INTERNATIONAL

Hvordan kan jeg beregne hvilket solcellepanel jeg behøver?

Hvordan man beregner hvilket solcellepanel man behøver:

Det finnes tre ting man må ta hensyn til når man skal bedømme hvilket solcellepanel man behøver. Man må vite hvor mye energi batteriet kan lagre og hvor stort energiforbruk man har behov for og til sist hvor mye energi solcellepanelet må generere for å kompensere forbruket.

PS. Batteriets tilstand og været kan påvirke kapasiteten.

1: Hvor mye energi kan batteriet ditt lagre?

Batterikapasitet måles i Ampere timer (Ah). Denne kapasiteten må omregnes til Watt timer (Wh), dette gjøres i henhold til følgende formel:

$$\text{Ah} \times \text{V} = \text{Wh}$$

altså

Et 12Vs batteri med 17Ah, gir 204Wh

Dette innebærer at batteriet kan gi 204W i én time, alternativt 102W i to timer o.s.v.

Tips:

Jo større batteri, desto mer energi kan du lagre og desto lenger kan du belaste det.

2: Hvor mye energi kommer du til å forbruke per time?

Energiforbruket angis i Watt (W), for å beregne hvor lenge energien varer må man multiplisere W med tiden i timer.

F.eks.

Et 13W lysrør i to timer gir 26 Wh

Gjør samme beregning for alle apparater og summer deretter resultatet for å komme frem til det totale forbruket.

Tips:

Forsøk å bruke lavenergi apparater (sparepærer etc.) slik at batteriet varer lenge.

3: Hvor mye energi kan et solcellepanel generere per time?

Solcellepanelets evne til å generere energi måles også i Watt, og angir hvor mye energi per time panelet kan lagre. For å beregne hvor mye energi som leveres til batteriet i løpet av én dag, multipliser med antall timer som panelet får sollys, ta resultatet og multipliser med faktor 0,85 (denne faktor tar hensyn til den energien som går tapt gjennom overføringen, dvs. ca. 15 prosent).

For et 10W panel innebærer dette at den etter fire timer i solen gir:

$$10\text{W} \times 4\text{h} \times 0,85 = 34\text{Wh}$$

Tips:

Store paneler kan samle mer energi på kortere tid, men et lite panel som får mye sol er kanskje tilstrekkelig.