

# Dimensionering av växelriktare

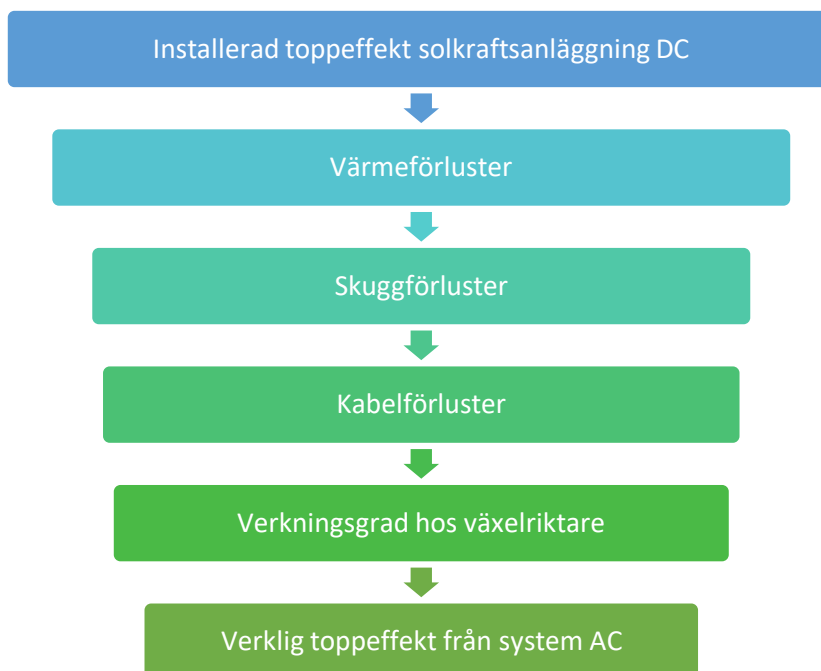
Växelriktaren dimensioneras inte efter den installerade toppeffekten utan istället för den verkliga effekten. En solkraftsanläggning installerade toppeffekt baseras på summan av panelernas märkeffekt.

Märkeffekten av en panel baseras på panelens toppeffekt under STC (Standard Testing Conditions) som innebär 1000 W/m<sup>2</sup> instrålning, luftmassa AM1.5 och temperaturen på 25°C.

Det installerade systemets verkliga toppeffekt skiljer sig därför mot den installerade toppeffekten.

De aspekter som skiljer verklig toppeffekt ut på nät till solkraftsanläggningens installerade toppeffekt är:

- Installerad toppeffekt är med likström DC, den verkliga toppeffekten är med växelström AC.
- Omgivningsförhållanden som skiljer sig mot STC:
  - Skuggor
  - Temperatur
  - Solinstrålning
  - Luftmassa
- Systemets uppbyggnad
  - Samma paneltyper kan i de flesta fall där strömmen är densamma förläggas i samma strängar. I de fall där strömmen skiljer sig åt blir det obalans och den lägre strömmen utgör en flaskhals mot den högre strömmen.
  - Kablage



Växelriktaren dimensioneras efter att anläggningen kommer kunna leverera ut 80-85% av installerad effekt som växelström ut på nätet, ifall panelerna monteras i rakt söderläge och med en lutning på 30°. Ifall panelerna monteras i en annan azimut(väderstreck) och/eller lutning minskar effektiviteten och utbytet kan bli mindre än 80%.

På våren och hösten kan produktionen hos panelerna överstiga 80% och växelriktarens uteffekt går därmed på max, dvs växelriktarens märkeffekt. Det är inga problem, systemet är fortfarande rätt konstruerat så länge maxuttaget sker under kortare tidsperioder ett få antal dagar per år.

### Nackdelar med en överdimensionerad växelriktare

På våren och hösten kan produktionen hos panelerna överstiga 80% och växelriktarens uteffekt går därmed på max, dvs växelriktarens märkeffekt. Det är inga problem, systemet är fortfarande rätt konstruerat så länge maxuttaget sker under kortare tidsperioder ett fåtal dagar per år. Växelriktaren har högst verkningsgrad när den jobbar närmast sin märkeffekt. Då är det minst förluster i systemet.

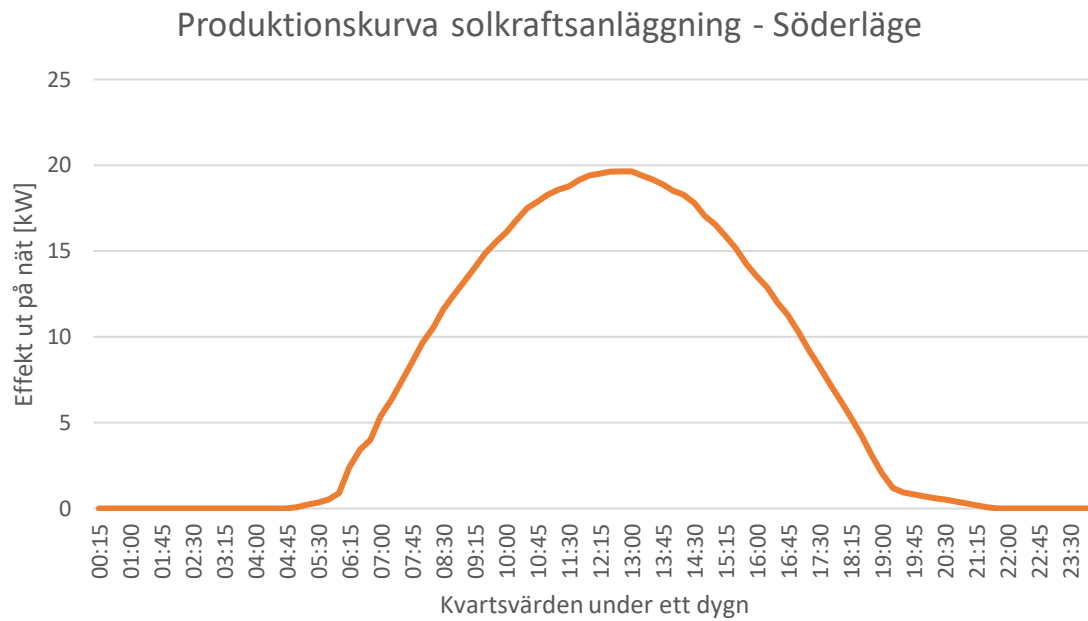
Dimensioneringen blir därmed en vägning mellan att kunna ta alla effekttoppar under året men därmed ha en lägre verkningsgrad under hela perioden mot att ha en hög verkningsdag under hela året men tappa några effekttoppar vissa dagar.

Hur kan jag kontrollera ifall mitt system påverkas av strypning?

I SunnyPortal kan du se ifall ditt system visar strypningseffekter. En strypning visar sig på timsdata eller kvartsvärden som raka horisontella linjer vid högsta toppen. Se graf nedan



Figur 1 – Produktionskurva med en strypning av uteffekten vid 9000W.



*Figur 2 – Typisk molnfri dag för en solkraftsanläggning i söderläge. Systemet visar inga stryplingseffekter. Observera att datan kommer från en annan anläggning än den för grafen ovan.*