

Areadefinitioner på solfångare och hur det påverkar beräknade årsutbyten

För att underlätta jämförelsen mellan olika solfångartyper har ”ref.area” nu kompletterats med byggarea för samtliga vakuumrörsolfångare. För en plan solfångare kan man schablonmässigt anta att byggarean är 10 % större än apertur- eller ref.arean. Energiutbyten baserade på byggareor har inte lagts in i tabellen då vi befarar att det kan skapa mer förvirring än klarhet. Vill man beräkna utbytet baserat på byggarea dividerar man helt enkelt ref.arean med byggarean och multiplicerar sedan siffran på energiutbyte i tabellen med resultatet av divisionen. För en plan solfångare multiplicerar man (enligt ovan angivna schablon) energiutbytet med 0,91 för att få utbytet per byggarea.

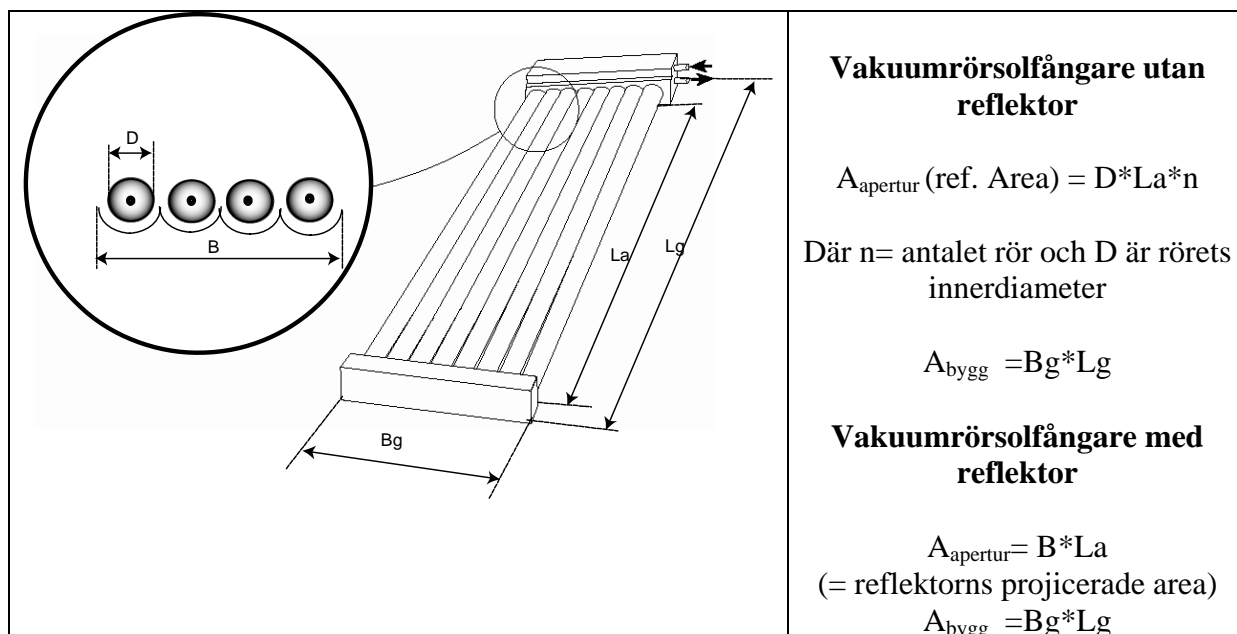
Exempel: Antag att en vakuumrörsolfångare har $A_{ref.}=2m^2$ och $A_{bygg}=3m^2$. Årsutbytet vid $50^{\circ}C$ är enligt tabellen $600 kWh/m^2$ och år (baserat på ref.area). Utbytet baserat på byggarea blir då $2/3*600=400 kWh/m^2$. För en plan solfångare med ref.arean $2m^2$ och utbytet enligt tabell $450 kWh/m^2$ blir utbytet per kvadratmeter byggarea $0,91*450=410 kWh/m^2$.

Nedan följer en utförligare förklaring av begreppen.

Av historiska skäl används den så kallade aperturarean när vi på SP redovisar solfångarens effektivitet och när investeringsbidraget för solfångare beräknas. I förteckningen över provade solfångare kallas denna area ”ref.area”. Eftersom denna area för en vakuumrörsolfångare utan reflektor beräknas på rördiameter gånger rörlängd gånger antalet rör (mellanrum mellan rör räknas alltså inte) så blir resultatet en förhållandevis liten area och en hög effekt per areaenhet, se figur 1. Ser man enbart till denna areauppgift kommer de flesta vakuumrörsolfångare att uppfattas som betydligt mer ”yteeffektiva” än plana solfångare. Har man bara tillgång till ett begränsat utrymme så väljer man därför ofta vakuumrör i tron att man får ut fler kWh från en given takarea.

För en plan solfångare är aperturarean enkelt uttryckt lika med den genomskinliga arean. Vad som egentligen är intressant, om man har begränsat utrymme tillgängligt, är gross- eller byggarean. Denna baseras på solfångarens yttermått och talar alltså om hur stor plats en solfångarmodul tar i anspråk av taket. Jämför man utbytet per kvadratmeter byggarea i stället för per aperturarean så finner man att skillnaden mellan plana solfångare och vakuumrör är betydligt mindre. Det är till och med så att ett flertal plana solfångare är mer effektiva per kvadratmeter byggarea än vissa vakuumrörsolfångare!

Definitionen av aperturarean för vakuumrörsolfångare beror dessutom av om solfångaren har en reflektor bakom rören eller inte, se figur 1, vilket kan förleda en att tro att en solfångare med reflektor är mindre effektiv än samma solfångare utan reflektor. Även här blir jämförelsen enklare och mer rättvisande om man använder byggarean.



Figur 1. Definitionen av arean och vilken area man redovisar påverkar utbytet per kvadratmeter

Byggarean bör dock inte användas i marknadsföringssammanhang eftersom den lätt kan missleda kunden och den får absolut inte kopplas ihop med det energiutbyte som SP redovisar (som alltså gäller per m² apertur- eller "ref." area).

Grundregeln när man pratar energiutbyte och investering ska därför vara att utbyte per ref.area är det som gäller och med tillgång till uppgifter om solfångarens pris per kvadratmeter ref.area kan priset per kWh beräknas. Eventuellt kan man sedan komplettera med byggarea och energiutbyte baserat på denna area om man vill ha ett bättre jämförelsemått och vill veta hur stor plats solfångaren tar i anspråk på taket.

Denna sida kommer inom kort att uppdateras med mer information om skillnader mellan plana solfångare och vakuumsolfångare.