

Slik fungerer prisvinneren

Den integrerte kombinasjonen av solvarme og varmepumpe er grunnen til at nyvinningen blir løftet frem som et unikt produkt.

Tekst og foto:
Bjørn Grønlien

– HYSS – Hybrid Solarsystem – ble utviklet av Rolf Lillemo, som gikk bort i desember i fjor, bare fem måneder før oppfinnelsen ble karakterisert som et «unik hybrid solsystem som kombinerer solindustrien med varmeindustrien, og ivaretar et byggs krav til varmtvann og oppvarming uten komplementære varmekilder».

– Det er veldig synd at Rolf ikke fikk med seg at vi vant *Energy Globe Award* i Sverige, men prisen ble dedikert til ham. Han satset mye tid og penger på dette, og hans drøm ble vår misjon, sier administrerende direktør Marcus Kanewoff i Free Energy Innovation.

Oppvarming og varmt tappevann

Lillemo startet arbeidet i desember 2009. De tre neste årene gikk mye på teknikkvalg.

– I 2013 kom Gilbert Jensen og jeg inn, og da begynte vi å bygge forretningsmodellen, samt å sertifisere den egenutviklede solvarmepumpen med tilhørende styringssystem. I fjor kom prototypen og de første installasjonene rundt omkring i Skandinavia, og i år startet selve serieproduksjonen, sier Kanewoff.

Med å kombinere solvarme med moderne varmepumpeteknologi skapte Lillemo et system som maksimalt skal utnytte solen, året rundt. Her kan du lese om hvordan systemet er oppbygd og utnytter solen gjennom de fire årstidene.

Solen er bærebjelken i systemet, og derfor er det lagt opp til åtte til tyve kvadratmeter solfangere, mot normalt



fire til seks. Slik oppnås oppvarming og varmt tappevann året rundt, til en lav kostnad.

Vannet i solfangerne, som kan bli installert på alle typer tak, varmes opp av solen og transporteres ned og inn i huset, gjennom isolerte rør. De kan også bli plassert på husveggen, eventuelt frittstående, stående på skrå i hagen, vendt mot solen.

«Det store solfangerarealet gjør at systemet i løpet av én dag, i sommerhalvåret, kan varme et døgn behov av varmt tappevann (og eventuelt romvarme, red. anm) for en familie,» reklamerer selskapet.

Med riktig tilpasset tankstørrelse, typisk 200 til 400 liter, kan solen ofte alene varme opp vannet til 60 grader, uten tilskudd fra den innebygde varmepumpen.

Fakta: Energy Globe Award

- Ble grunnlagt i 1999 og regnes som én av de mest prestisjefylte miljøprisene.
- Prisen gikk i år til Free Energy Innovation, på bakgrunn av en installasjon i Sverige. Albrecht Zimburg, handelsråd ved den østeriske ambassade i Sverige, delte ut prisen. Seremonien foregikk i Trondheim.



29

I Trondheim: Her ser vi installatør Stian Sivertsen i aksjon på et privat hustak i Trondheim, der Eskild Andresen (stående bakerst) har investert i HYSS-systemet. På huk sitter Marcus Kanewoff, administrerende direktør i Free Energy Innovation.

– Har huseieren vannbåren gulvvarme, kan han ved hjelp av gratis solvarmeenergi ha varmt badegulv, sier Kanewoff.

Hva med overskuddsvarmen?

Tenk deg en familie på fem, med et høyt forbruk av varmtvann. Dusjer for eksempel alle i fem minutter om morgenen, blir det totalt rundt 200 liter varmtvann.

– Skal alle i familien dusje hver dag, bør de ha en ekstra tank på for eksempel 200 liter, i tillegg til den 200 liter-tanken som inngår i HYSS-systemet. Men i løpet

Saken forts. neste side: —————>

F-TECH
RIKTIG FUKTIGHET



**Vi er kanskje
i overkant opptatt
av sunt inneklima
Det burde du
også være**

64 85 07 70 /www.f-tech.no

av en sommermåned vil trolig solfangerne produsere mer varmt vann enn det som forbrukes. I såfall vil overskuddsvarmen bli dumpet i et borehull, sier Kanewoff. Som et alternativ kan en jordkollektor benyttes.

Når direkte solvarme alene ikke dekker behovet for varmt tappevann og vann til oppvarming, kommer lage-

«Når direkte solvarme alene ikke dekker behovet for varmt tappevann og vann til oppvarming, kommer lageret av solvarme, plassert i grunnen, til nytte.»

ret av solvarme, plassert i grunnen, til nytte.

– Overskuddsenergien fra solen blir kontinuerlig ført ned i borehullet, og ved å lagre energien i grunnen trenger man ikke å installere en stor lagrings-tank, sier Kanewoff.

De dagene i året hvor solenergien ikke dekker behovet, benytter systemet den integrerte væsken til den

inverterstyrte varmepumpen (også kalt turtallsregulert, red. anm).

– Når solen alene ikke rekker til, går varmepumpen inn og gjør jobben, sier han.

Ved å kombinere direkte solenergi og i tillegg benytte solenergi som varmekilde til varmepumpen, skal det være mulig å oppnå en svært høy årsvarmefaktor, typisk mellom 6 og 8 (SCOP).

Kan beregne innsparingen

Via en pc eller et nettbrett blir systemet overvåket. Det gjør at huseieren til enhver tid kan se hvor stor del av varmen som kommer fra henholdsvis solfangerne og energilageret i grunnen.

– Brukeren kan logge seg inn og se hva som skjer akkurat nå, hva varmefaktoren er, og hvor god besparelsen har vært i dag, eller det siste året, sier Kanewoff.

– Hvor mange ganger huseieren får den tilførte energien tilbake, kan varmefaktoren (COP-tallet) gi svar på. I tillegg kan han beregne innsparingen mot andre varmesystemer, tilføyer han.

Fakta: Regnestykke

Anleggsdata

Land:	Norge
Kommune:	Kongsvinger
Hustype:	1-plan, frittliggende
Oppvarmet areal:	185 kvadratmeter
Takhelning solfangere:	40 grader
Himmelretning solfangere:	180 grader (sørvendt)
Type vannbårent varmesystem:	Gulvvarme
Type varmepumpe i dag:	Ingen

NÅVÆRENDE FORBRUK

Olje	3500 liter per år	35.035 kr	28.140 kWh
Elektrisitet	5000 kWh/år	4100 kr	5000 kWh
Total årskostnad og forbruk i dag		39.135 kr	33.140 kWh
- husholdnings-elektrisitet per år		4100 kr	5000 kWh
= årskostnad og forbruk i dag		35.035 kr	28.140 kWh
Ny årskostnad og elforbruk (varme og varmtvann)		3506 kr	4276 kWh
Årlig besparelse med et HYSS-anlegg		31.529 kr	23.864 kWh

Kilde: Free Energy