



Hva er COP? (varmepumpe)

Publisert 24.11.2010 17:13

Hva er COP egentlig?

COP er virkningsgrad i avgitt effekt i forhold til forbruk, for eksempel 5,22 for en Panasonic HE9. Men dette er ikke ved makseffekt!

En ting er sikkert: COP har blitt et stort salgsargument, og det har nesten gått helt ut av proporsjoner, slik at det kan kanskje være godt med en liten utdypende forklaring?

Vi ser at det er nødvendig å fordype seg i dette med COP, da COP lenge har vært et av bransjens viktigste argumenter, samtidig som det ofte misbrukes eller missforstås så totalt!

Et godt eksempel på dette er at det alltid er de minste pumpene som har den teoretisk høyeste COPen (hvis man kikker i alle kataloger), mens det så og si alltid er de større pumpene som gir den høyeste Års COPen! Hvordan henger dette sammen?

Maksimal COP oppnås alltid på alle varmepumper på ca 50% last! Altså når man tar ut ca halve makseffekten! (50% turtall på kompressoren)

Hvis man ser på alle pumper som har blitt testet hos SP gjennom tidene, så er det alltid på 50% last som de gir den høyeste virkningsgraden (COPen).

Så raser virkningsgraden kraftig nedover når man skviser mer ut av varmepumpen, for å gi aller minst når man presser den helt opp i 100% i turtall på kompressoren.

Høyest realisert virkningsgrad oppnås derfor alltid gjennom å dimensjonere (velge) den pumpen som går mest mulig på lavest last (ca 50%).

- **COP** = virkningsgrad momentant under gitte forhold! (Maks tall oppnås som regel ved +7°C og kun ved 50% effektuttak.)
 - o Panasonic HE9LKE har den høyeste oppmålte COP 5,52 hos SP (ved +7 og 50% last)
 - o Panasonic har testet hele 6.95 i COP hos SP i vedlikeholdsvarmemodus
 - o Men, de fleste varmepumpe installasjoner klarer maksimalt å realisere en årsvirkningsgrad på mellom 2 og 3 (Års COP)
- **Års COP** = realisert virkningsgrad sett over hele året! (Det er denne som betyr noe for innsparingen.)
 - o En reell årsvirkningsgrad på over 3,0 klarer du som regel ikke at oppnå med installasjon av en varmepumpe
 - o Dersom brukeren klarer å oppnå en årsvirkningsgrad på **3,0**, så sparer han 2/3-deler av fyringskostandene = **ekstremt godt resultat!**
 - o Vår påstand er at nesten alle bedre varmepumper vi selger kan realisere 3,0 i virkningsgrad, hvis de sitter i riktig miljø og jobber under de rette betingelsene! (= riktig dimensjonering og bruk!)

Hele bransjen (også vi) bruker COP for alt hva det er verdt i markedsføringen. Men hvis vi ser litt nærmere på dette så er det et faktum at 3 i COP er bra at oppnå fordi man går opp til en besparelse på 2/3-deler av energien, fra at spare kun 1/2 parten ved COP 2.

Men man kan ikke spare 100%, så spareeffekten flater ut med høyere tall og derfor er disse høye COP tallene mest , dessverre, blitt en salgsgimmik.

Flere relevante fakta som påvirker realisert års COP:

- Gjennom å skru opp temperaturen inne oppnår man mindre varmeeffekt og høyere forbruk = Lavere realisert COP
- En mindre pumpe får jobbe på høyere turtall for å gjøre samme jobben som den større = Lavere realisert COP
- Et hus eldre enn 1987s byggeforskrift trenger ca dobbelt så mye varmeeffekt / m² som et hus nyere enn 1997 = pumpen får jobbe hardere i gammelt hus = Lavere realisert COP

Konklusjon

Gjennom å velge en kraftigere løsning som for eks:

- En Panasonic 12 pumpe i stedet for en Panasonic 9
- En kraftigere Multisplit i stedet for single anlegg

- En kraftigere bedriftsmaskin type Panasonic FS i stedet for hjemmemodeller
(hos en bedrift el.l.)

Så oppnår man:

1. Høyere varmeeffekt = mindre tilleggsfyring og høyere realisert COP
2. Lavere forbruk = høyere COP
3. Lavere støy i en gitt situasjon da det kraftigere alternativet jobber lettere
4. Enda lengre levetid da det kraftigere alternativet jobber lettere