

Sammanställning av undersökningar av hur deltaT KB påverkar COP

Mätningarna gjordes november 2015 och januari 2016. Köldbärarpumpen är en Wilo Yonos Pico 25/1-6.

Varje värde i tabellen är medelvärdet för 6-10 mätningar var 30:e sekund efter det att stabila förhållanden värden hade nåtts. Värme och eleffekt i kW. Temperaturer i °C. Temperaturen på utgående värmebärare var strax över 44 grader i samtliga fall. DeltaT VB används som mått på pumpens effekt, omräkningsfaktorn DeltaT till kW är bestämd med elpatronens verkliga effekt. Maxinställningen för köldbärarpumpen är lite över läge 3 på skalan.

Inställning KB-pump	DeltaT VB	Värme-effekt	Eleffekt	COP	Hetgas	KBin	KBut
Max (48 W)	8,81	4,94	1,45	3,41	74,3	0,56	-1,83
L1 (19 W)	8,51	4,77	1,40	3,41	74,8	0,99	-3,03
L2 (33 W)	8,78	4,92	1,44	3,42	74,6	0,63	-2,00
10 W	8,26	4,63	1,37	3,39	74,9	1,44	-4,42
Max (48 W)	8,82	4,94	1,45	3,41	74,1	0,57	-1,81

Det verkar inte spela någon roll för COP vilken inställning som används så länge som den inte väldigt låg. Däremot minskar värmepumpens effekt när köldbärarpumpens hastighet sänks.

Hur påverkas resultatet om man inte har en elsnål KB-pump? Jag gjorde en tabell där jag satte in gamla cirkulationspumpens elförbrukning. Enligt manualen ska nya pumpens markeringar för hastighet 1,2 och 3 stämma med den gamla pumpens. Jag har tidigare mätt den gamla köldbärarpumpens elförbrukning vid olika hastighet. Då erhålls bäst COP med lägsta fart på pumpen. Det var också vad jag kom fram till vid direkta mätningar en gång i tiden.

Inställning KB-pump	Värme-effekt	Korr. eleffekt	COP
L1	4,77	1,48	3,23
L2	4,92	1,53	3,22
L3	4,94	1,55	3,18

För att verifiera resultaten ovan gjorde jag en omgång körningar till. I och med att Vbut skiljde sig så pass mycket mellan de olika mättillfällena har jag räknat om COP till 44 grader på VBut genom att anta att ändringen i COP är 2 % per grad.

Inställning KB-pump	VBut	DeltaT KB	Effekt	Eleffekt	COP	Korr. COP
Max	44,51	2,6	4,95	1,45	3,42	3,45
L2	43,86	2,8	4,93	1,43	3,45	3,44
16(?)W	43,54	4,0	4,82	1,40	3,45	3,42

16W kan vara felavläsning. Pumpen sitter illa till och det är svårt att se vilka streck på displayen som är upplysta och bildar siffror. Resultatet är i stort sett detsamma. Det är först vid mycket låg fart på cirkulationspumpen som COP börjar sjunka.