

Utbyte av cirkulationspump – värmesystem

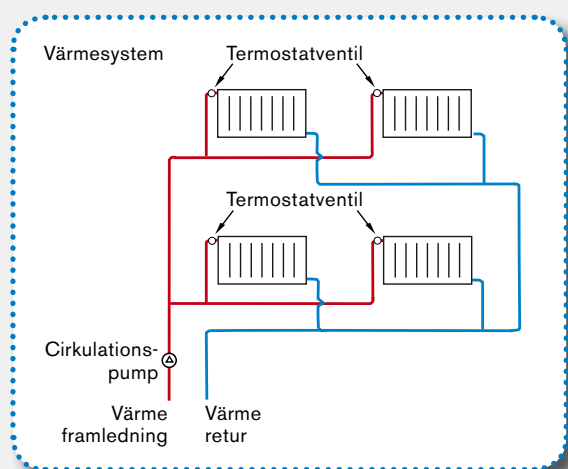
Genom att byta ut cirkulationspumpen kan man spara en stor del elenergi. Energibesparingen blir extra stor om man idag har en äldre, fast pump eller en traditionell stegreglerad cirkulationspump. Vid byte bör man välja en steglöst reglerad cirkulationspump märkt med energiklass A.

Rekommendation vid byte av cirkulationspump

Kontrollera alltid pumpens dimensionering eftersom många äldre pumpar är överdimensionerade. Cirkulationspumpen ska vara märkt med energiklass A enligt Europumps kriterier. Naturskyddsföreningens lista över de tio energieffektivaste cirkulationspumparna som finns på den svenska marknaden kan också ge vägledning om vilka modeller som är bra:
www.toptensverige.se

Fördelar

- Mindre buller i rör och radiatorer
- Minskad elkostnad
- Inköpskostnaden för en cirkulationspump med energiklass A är något högre än för en stegreglerad cirkulationspump men skillnaden är ofta intjänad inom loppet av 2 - 3 år
- Installationskostnaden för en cirkulationspump med energiklass A är lika hög som för en traditionell cirkulationspump
- Lägre CO₂-utsläpp



Energibesparing

Vid byte av en stegreglerad cirkulationspump till en steglöst reglerbar A-märkt cirkulationspump minskar elanvändningen. En stegreglerad cirkulationspump kan vanligen ställas in i tre olika steg. Hur stor energibesparing man gör vid bytet beror på vilken inställning den ursprungliga pumpen hade, se nedanstående tabell. Störst besparing får man om man byter ut en pump som året igenom står på det högsta steget.

Energimyndigheten har gjort tester av cirkulationspumpar (2007). Där jämfördes en ny cirkulationspump från 1970-talet med 12 olika moderna pumpar. Testet visade att de nya pumparna gav en energibesparing på 300-600 kWh/år.

Läs mer om testerna på Energimyndighetens hemsida:

<http://www.energimyndigheten.se/sv/Hushall/Testerresultat/Testresultat/>

Ungefärliga utsläpp av koldioxid från olika bränslen:¹

- El (Nordisk elmix ²) 0,10 kg CO₂ per kWh
- Olja 0,27 kg CO₂ per kWh
- Ved ca 0 kg CO₂ per kWh
- Pellets ca 0 kg CO₂ per kWh
- Naturgas 0,20 kg CO₂ per kWh
- Fjärrvärme – varierar över landet, kontakta din lokala fjärrvärmeleverantör för att få uppgifter som gäller deras produktion.

Beräkningsexempel på energibesparing

Förutsättningar

- I ett enfamiljshus på 130 m² från 1975 med ett årligt värmebehov på 18.000 kWh byts den stegreglerade cirkulationspumpen ut till en steglöst reglerbar A-märkt cirkulationspump.
- Den valda pumpen ger en energibesparing på 450 kWh/år..
- Elpris: 1,50 kr per kWh.

Årlig elbesparing	450 kWh
Årlig ekonomisk besparing	450 kWh x 1,50 kr/kWh = 675 kr
Årlig CO ₂ -minskning	0,10 kg/kWh x 450 kWh = 45 kg

¹ Källa: "Energihandboken", Svensk Innemiljö 2009

² El som producerats med den normala blandningen av produktionsätt i Norden; förnybara energikällor (vattenkraft, sol, vind m.fl.), kärnkraft och fossila bränslen (kol, olja, m.fl.)

Utförande

Dimensionering

Många pumpfabrikanter har dimensioneringsprogram, som kan användas för att hitta den mest energioptimala cirkulationspumpen. Några exempel är:

- WebCAPS från Grundfos (www.grundfos.se)
- WebWAPS från ITT (www.itt.se)
- Wilo-Select-Online från Wilo (www.wilo.se)

De minsta A-märkta cirkulationspumparna kan användas i enfamiljshus med en- och två-rörs värmeanläggning med alla typer av värmeproducerande enheter.

Montage

Innan pumpen monteras stängs ventilerna på båda sidor om pumpen.

Flödesriktning genom pumpen är angivet med pil på pumphuset och pumpen placeras så att vattnet cirkulerar åt rätt håll i värmesystemet. Pumpen ska monteras med motoraxeln i horisontalläge och anslutningarna tätas med packningar.

Elanslutningen av pumpen ska göras av en behörig elektriker. Pumpen ska förses med en extern nätspänningsbrytare med ett brytavstånd på minst 3 mm för alla poler och höljet jordas.

Underhåll

Cirkulationspumpen är normalt sett underhållsfri, och det finns därför inget krav på löpande underhåll. Om pumpen stängs av under sommarhalvåret bör den motioneras regelbundet. Det finns pumpar med inbyggd automatik som kör pumpen någon minut per dygn.

1. Cirkulationspumpens ålder

Den befintliga cirkulationspumpens ålder har stor betydelse för pumpens elförbrukning och vilken elbesparing man kan förvänta sig vid utbyte. Äldre cirkulationspumpar (mer än 15 år gamla) har högre elförbrukning än nyare. Detta gäller även om man jämför äldre och nyare cirkulationspumpar som arbetar med samma teknik, till exempel stegreglerade pumpar.

2. Cirkulationspumpens inställning

Äldre stegreglerade cirkulationspumpar är i många fall inställda på det högsta läget, vanligen läge 3. Under en stor del av värmesäsongen skulle pumpen kunna regleras ner och arbeta med lägre differenstryck. Vid byte till en steglöst reglerbar cirkulationspump som har energiklass A, anpassar sig pumpen automatiskt till varierande värmebehov och därmed varierande motstånd i värmeanläggningen. Därmed minskar elanvändningen.

3. Cirkulationspumpens märkplåt

Om den lägsta effekten (steg 1) på cirkulationspumpens märkplåt är 50 W eller mer, är pumpen troligen av äldre modell eller för stor. Pumpen bör då bytas till en steglöst reglerbar cirkulationspump som har energiklass A.

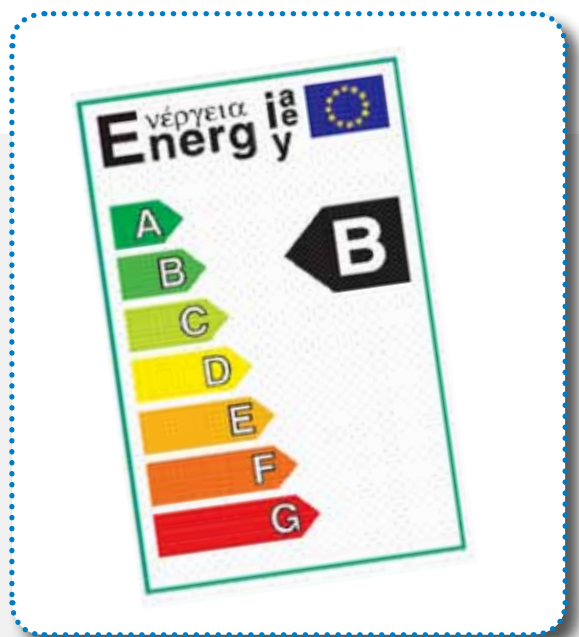
4. Cirkulationspumpens drifttid

Cirkulationspumpens drifttid har stor betydelse för elförbrukningen. Cirkulationspumpen bör stängas av under sommarhalvåret eller som minimum i juni, juli och augusti.

För att förlänga pumpens livslängd bör den regelbundet motioneras under sommarhalvåret och även denna tid ska inräknas i drifttiden.

Checklista

Undersök	Frågeställning	Svar	Kommentarer (se ovan)
Ålder	Är cirkulationspumpen äldre än 15 år?	Ja [] Nej []	1
Inställning	Är cirkulationspumpen stegreglerad, och är den inställd på det högsta steget, vanligtvis steg 3?	Ja [] Nej []	2
Märkplåt	Kan cirkulationspumpens typ och märkeffekt avläsas på märkplåten?	Ja [] Nej []	3
Drifttid	Är cirkulationspumpen i drift hela året?	Ja [] Nej []	4



EU:s ekodesigndirektiv ställer nya krav

Ekodesigndirektivet är ett sätt för medlemsländerna i EU att arbeta tillsammans med klimatfrågan. Genom att ställa minimikrav på olika produktgrupper där teknik finns för ökad energieffektivitet, minskar energianvändningen avsevärt. De produkter som inte uppfyller kraven får inte längre säljas. Inom direktivet ställs krav på olika produktgrupper, bland annat cirkulationspumpar.

De första kraven för cirkulationspumpar träder i kraft 1 januari 2013 och gäller i hela EU. Kraven gäller då för fristående cirkulationspumpar på 1-2500 watt. Från augusti 2015 omfattas även cirkulationspumpar som är inbyggda i till exempel värmepannor och värmepumpar.

Sedan 2005 har den europeiska branschorganisationen Europump erbjudit en frivillig energimärkning av cirkulationspumpar. Klassningen liknar den som finns för vitvaror och hemelektronik där energieffektiviteten graderas på en sjugradig skala från A till G.

Mer information

Energimyndighetens tester av cirkulationspumpar:
<http://www.energimyndigheten.se/sv/Hushall/Testerresultat/Testresultat/>

Energimyndighetens information om ekodesign och energimärkning:

<http://www.energimyndigheten.se/ekodesign>

VVS-företagens broschyr "Cirkulationspumpar – Den mest lönsamma energisparåtgärden idag?":

<http://www.vvs-foretagen.se/?use=document&cmd=download&slug=cirkulationspumpar>

Teknikhandboken – Kommer i uppdaterad utgåva varje år och beställs via VVS Företagens hemsida, www.vvsforetagen.se

Energihandboken – ISBN 978-91-633-3324-8, Svensk Innemiljö 2009

Publiceras med tillstånd av Videncenter för energibesparelser i byggnader.

Texten har anpassats till svenska förhållanden av VVS Företagen.