

Värmländska ingenjörsföreningen, studiebesök Thermia, Arvika 2013-11-07

Företagspresentation

Efter bilfärd i rejält höstrusk anlände vi till Thermias anläggningar i Arvika.

Vi hälsades välkomna av Magnus Glavmo, VD, och Peter Särnmark, personalchef. Från företaget deltog även Henrik Mossberg och Fredrik Kruskopf, båda från företagets produktutvecklingsteam.

Magnus inledde med en presentation av sig själv och svarade på frågor som vi spontant hade och som låg och pockade på svar. Efter den rondan hade han antagligen en rätt bra bild av vilka vi besökare var och vilka förväntningar vi hade på besöket.

Därefter beskrev Magnus företagets bakgrund. Företaget bildades 1889 av Per Andersson och var då en enkel smedja som tillverkade kokspisar, värmepannor och varmvattenberedare. Produkterna utvecklades i takt med behoven i samhället och den allmänna tekniska utvecklingen. Värmepumpar började företaget utveckla 1973 i samarbete med andra intressenter.

Under de följande åren fortsatte arbetet med att utveckla värmepumparna för att öka driftsäkerheten och förbättra verkningsgraden. År 2007 invigde företaget ett helt nytt och unikt utvecklingscentrum i Arvika specialiserat på forskning och utveckling av värmepumpar.

Thermia ingår i Danfoss AS och Thermia utgör kärnan i företagets affärsenhet för värmepumpar. Antalet anställda är för närvarande 195 personer. Vid högsäsong hyr man in personal från ett bemanningsföretag.

Företaget driver utbildning i egen regi i Thermiaskolan. Skolan ska medverka till hög standard och god kvalitet hos återförsäljarna för att på så sätt säkerställa nöjda kunder.

Så fungerar en värmepump

Sedan var det dags för Fredrik Kruskopf att beskriva hur värmepumpen är uppbyggd och hur den tillgodogör sig det grundvärme som exempelvis finns i bergrunden.

Värmepumpen består i sin enklaste form av två värmeväxlare, en kompressor och en expansionsventil. En nödvändig komponent i värmepumpen är köldmediet som har egenskapen att kunna transportera värmeförmedlingen från en kallare plats till en varmare. I dag använder man köldmedier som anses miljövänliga vilket man knappast kunde säga om de tidigare som ofta var baserade på freoner. Dagens köldmedier kan exempelvis bestå av en blandning av kolväten och koldioxid.

För övervakning och styrning av pumpen finns särskilda system. För cirkulation av aktuella medier finns cirkulationspumpar/fläktar. Vissa värmepumpar har varmvattenberedaren integrerad i apparathöljet.

Närmare beskrivning av värmepumpsprocessen finns i aktuell litteratur eller "Stora Värmepumpsboken" som delades ut vid besöket.

Grundvärmen som värmepumpen utnyttjar är solenergi som lagrats i olika media i vår omgivning. Bergvärmepumpen tar exempelvis sitt grundvärme ur berggrunden, markvärmepumpen ur markytan och sjövärmepumpen ur sjöar eller vattendrag. Luftvärmepumpen använder grundvärmen i utomhusluften. I samtliga fall alstras varmvatten för husets uppvärmning samt varmvatten för tvätt och bad. Thermias pumpsortiment omfattar samtliga nämnda typer.

Utvecklingen av värmepumpen hos Thermia har inneburit förbättringar på flera områden. Exempelvis beskrev Fredrik en teknik där man låter en mindre del av det uppvärmda vattnet passera ytterligare en värmeväxlare som matas med het köldmediegas. På så sätt kan temperaturen höjas till 50 – 90 grader innan det går vidare till varmvattenberedaren vilket är av stort värde under de delar av året då energibehovet är som störst. Andra exempel är utvecklingen av styrsystem som kan fjärrstyras och lämna information om drifttillstånd etc.

Magnus uppehöll sig vid sättet att beskriva värmepumpens verkningsgrad. Vanligen mäts verkningsgraden i ett COP-tal (Coefficient Of Performance) som anger hur mycket värmeenergi som pumpen alstrar per tillförd kWh el. Ett sådant tal gäller vid en specifik mätförutsättning och ger knappast en rättvisande bild av pumpens verkningsgrad för exempelvis ett år under vilket mätförutsättningarna varierar högst betydligt. Magnus menade att det är mer relevant att använda SCOP-talet (Season Coefficient Of Performance) som är ett uttryck för värmepumpens verkningsgrad under verkliga driftförhållanden över året, pumpens årsverkningsgrad.

Tillverkning

Efter dessa presentationer var det dags för en rundvandring i verkstaden. Att Magnus var tekniker gick inte att ta miste på. Han guidade oss kunnigt och engagerat genom hela produktionen från utplockning av komponenter till emballering av den leveransklara värmepumpen. Det rådde full verksamhet i verkstaden vid vårt besök och vi kunde följa kedjan av operationer som krävs för att tillverka och prova en värmepump. Det var tydligt att japansk produktionsfilosofi påverkat upplägget. Enkla visualiserade samband användes bl. a för att visa planeringsläget. Verkstaden har tre produktionslinjer designade för resp. produktfamilj.

Samtliga värmepumpar genomgår vid slutkontrollen ett omfattande testprogram. Pumparna ansluts till borrhål som företaget har på sitt markområde. För luftvattenpumparna finns motsvarande arrangemang. Alla testresultat lagras för att det i efterhand ska vara möjligt att följa upp en viss pump vid exempelvis reklamation.

Det är glädjande att se en produktion av detta slag i Värmland. Den fungerade synbarligen mycket väl och har sannolikt dessutom en produktivitet som är väl i nivå med konkurrenternas.

Efter besöket i verkstaden återsamlades vi för avslut. Magnus gav sin syn på framtiden vad gäller värmepumpar. Han menade att det hela tiden sker en utveckling av komponenter som innebär allt bättre verkningsgrader. Utvecklingen av displayer och övervakningssystem leder enklare handhavande. Diagnossystemen utvecklas som kan kontinuerligt övervaka pumparnas drifttillstånd och som kan vara uppkopplade till en central server hos tillverkaren/återförsäljaren. Styrsystem som har tillgång till historiska väderdata utvecklas för att snabbt anpassa driften till ändrade väderförhållanden.

Tack, Thermia

Efter detta teknikfyllda besök var det dags att tacka för oss och Per Jonsson framförde föreningens stora tack till Magnus Glavmo, Peter Särnblad och övriga medverkande. Per överlämnade som bevis på vår tacksamhet en tavla, Göran Tidstams verk, som föreställer företagets grundare Per Andersson som för övrigt står staty i stadsparken i Arvika, se bilaga.

En varm applåd avslutade studiebesöket som var mycket intressant och som visade att det fortfarande finns företag i Värmland som har framgång och en stark framtidstro. Thermia imponerade både med sina produkter och med en rationell produktion.