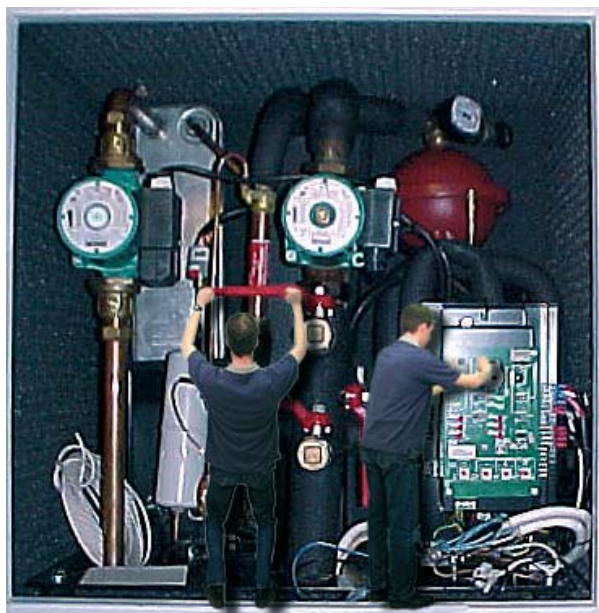


SP deltog i kollektivforskningsprogrammet eff-Sys (tidigare KLIMAT 21)

SP arbetar med forskning inom kyl och värmepumpsområdet med målsättningen att minska energiförbrukningen. Behovet av kyla i våra bostäder och lokaler ökar. Idag är kylbehovet oftast större än värmebehovet, vilket inte alltid klart framgår i debatten. Programmet eff-Sys (tidigare KLIMAT 21) finansieras av industrin och Energimyndigheten. Målet med programmet är att minska energiförbrukningen och minska miljöpåverkan.



Integrerad styrning av kyl- och värmepumpanläggningar

Svenska kyl- och värmepumpanläggningar förbrukar sannolikt mer än 10 TWh el per år. Redan en så måttlig förbättring av verkningsgraden som 10 % skulle därmed kunna spara över 1 TWh el per år. I den mån detta leder till minskad användning av bränslen för elproduktion kommer även motsvarande miljövinster att göras. Kyl- och värmepumpanläggningar påverkas ofta av ett flertal styr- och/eller reglersystem. Dels finns yttre system som styr anläggningen med hänsyn till kyl- eller värmebehov och dels finns en inre reglering av flödet i köldmediekretsen. Utöver dessa grundläggande funktioner finns

ett antal drifts- och säkerhetsfunktioner som t ex avfrostning, drifts- och säkerhetstermostater eller pressostater. I moderna anläggningar introduceras i allt högre grad elektroniska styrningar som exempelvis frekvensstyrda kompressorer, pumpar och fläktar eller elektroniskt styrda expansionsventiler. I detta projekt analyserades förutsättningarna för ett överordnat styrsystem där funktioner för styrning, reglering och övervakning ingår. Genom att samordna informationen man får från givarna i maskinen kunde man skapa ett överordnat system som optimerar processen med avseende på exempelvis värmefaktor/köldfaktor eller värmeeffekt/kyleffekt. Dessutom kunde drifts- och säkerhetsfunktioner, t ex optimering av avfrostningsfunktionen, samt information om anläggningsstatus integreras i ett sådant system. Genom ett integrerat styrsystem och ett systemtänkande för hela uppvärmningssystemet kunde energibesparingar erhållas

Industripartners/Högskola

- ELFORSK
- Danfoss
- IVT
- Nibe
- Thermia Värme
- JEFF Electronics
- CTH

Forskning på SP

- Energieffektivisering i livsmedelsbutiker
- Energieffektiva kyldiskar
- Energieffektiva batterier
- Påfrysning / Avfrostning
- Fältmässiga mätmetoder
- Värmepumpar
- Strömningsberäkningar
- IR-kamera

Projektledare var Fredrik Karlsson.

Kontakta Monica Axell, monica.axell@sp.se, tfn 010-516 55 19, för mer information.