

Case story | Danfoss Heat Recovery Unit (HRU)

Dansk stormarknad sänker uppvärmningskostnaden och CO₂-avtrycket med **Danfoss Heat Recovery Unit (HRU)**

En populär dansk stormarknad sänkte sin årliga värmekostnad med 89,7 % och sitt CO₂-avtryck med 6,7 ton per år genom att använda spillvärmen från sitt kylsystem. I stället för att helt enkelt låta värmen gå till spillo, som de flesta stormarknader fortfarande gör, återvinns den med en Danfoss Heat Recovery Unit (HRU) som värmer upp butikens 1 900 m² och tillhandahåller massor av varmvatten året runt. Enligt butikschefen Morten Birkebæk var det bästa att inte någon av hans 55 anställda märkte något under installationen eller under det första året i drift.

**Utmaningen:**

Återvinna spillvärme från ett CO₂-kylsystem – utan att störa driften

Alla som någon gång har varit i närheten av baksidan av ett kylskåp eller en luftkonditionering vet att kylan avger värme. I ett hem är mängden spillvärme minimal. I en modern stormarknad med gångar fulla av kylar och frysar är värmemängden betydande – och tillräcklig för att värma upp hela stormarknaden och dess varmvatten om den kan återvinnas.

Enligt Morten Birkebæk, butikschef på MENYs stormarknad i danska Fredericia var det en "win-win"-situation att utnyttja spillvärmen bättre. "Som handlare med ansvar för butikens affärsresultat är jag naturligtvis intresserad av att skära ner på onödiga kostnader där det är möjligt", förklarar han. "Men om vi kan minska vårt koldioxidavtryck samtidigt och göra allt på ett bekymmersfritt sätt för våra kunder och medarbetare, då är jag med."

Lösningen:

Nyckelfärdig installation av en Danfoss Heat Recovery Unit (HRU)

Affärsnyttan med att återvinna värme från butikens CO₂-kylsystem var uppenbar.

"Kalkylen var enkel", minns Birkebæk. "Vi visste hur många kWh vi behövde för att värma upp butiken och förse den med varmvatten och vi visste vad vi betalade fjärrvärmeföretaget för den energin. Danfoss och installatören Dansk Varmegenvinding föreslog en nyckelfärdig lösning som innefattade allt: hårdvara, anslutningar, installation och ett serviceavtal. Med deras hjälp beräknade vi återbetalningstiden för investeringen och den var bra. Mitt enda bekymmer var att se till att installationen och driften av värmeåtervinningsenheten (HRU) inte skulle vara i vägen för personalen."



Morten bredvid Heat Recovery Unit (HRU).

Resultatet:
Årliga energibesparingar på 89,7% och en minskning av CO₂-utsläppen med 6,7 ton utan driftstörningar

Efter ett helt års drift kan Birkebæk nu se exakt hur mycket energi, pengar och CO₂ butiken har sparat. Under det första året minskade MENY i Fredericia sin energiförbrukning med totalt 135 MWh, varav 56 MWh kom direkt från

Danfoss Heat Recovery Unit (HRU) och 79 mWh genom ett årlångt avtal med Danfoss EnergyTrim™. Dessutom minskade butiken sitt koldioxidavtryck med 6,7 ton CO₂, nästan lika mycket som för en bil som kör runt ekvatorn.

”Det blev inga stora överraskningar när det gäller energibesparingarna”, säger han. ”Vi är väldigt nära den besparing som installatören och Danfoss har beräknat i sitt förslag. Faktum är att vi sparade mer år ett än vi trodde. Att vi också skulle kunna spara så mycket CO₂ är verkligen ett plus.”

Det som överraskade Birkebæk var hur enkel installationen och driften av den nya värmeåtervinningsenheten har varit. ”Ingen av mina 55 medarbetare reagerade på något. Installatören kom och satte upp värmeåtervinningsaggregatet och såg till att det fungerade optimalt, och det har det gjort sedan dess. Vi har allt varmvatten vi behöver för städning och för toaletter och all värme vi behöver året runt.”

Enligt installatören Peter Thomsen, chef på Dansk Varmegenvinding, är MENYs erfarenhet ett bra exempel på vad många stormarknader kan förvänta sig. ”Hittills har vi installerat 50 värmeåtervinningsaggregat med en genomsnittlig återbetalningstid på 2,4 år. I det här projektet föreslog vi en värmeåtervinningsenhet som bäst matchade butikens storlek och kylsystem från de 83 versioner som finns tillgängliga från Danfoss. Även om resultatet för MENY är typiska är det viktigt att notera att alla installationer varierar med avseende på anläggningens storlek, elektriska ledningar och rördragning. Det är också viktigt att CO₂-kylsystemet fungerar som energisystem och producerar tillräckligt med värme.”

Förutom enkelheten i installationen av värmeåtervinningsenheten fick Birkebæk en annan överraskning. Mitt i vintern under det första året i drift fick han ett oanmält besök av fjärrvärmeföretaget som försåg butiken med värme. ”De var säkra på att mätaren som mäter fjärrvärmevattenflödet var trasig”, ler han, ”eftersom de inte kunde se att vi drog särskilt många kWh från systemet. Vi kunde försäkra dem om att all fungerade som det skulle.”

MENY Fredericia

Meny Fredericia Kylpaket:

CO₂-system med 165 MT och 25 LT KWH från Knudsen Køling /Epta

HRU installerad: DSA HRU 2 He 85d CO₂ 100 s

Butiksstorlek: 1 900 m²

Om MENY

Meny är en fullservice dansk stormarknadskedja som är känd för sitt engagemang för färsk mat av hög kvalitet och professionellt bemannade slaktare, delikatesser, fisk, ost och frukt- och grönsaksavdelningar. I Danmark omfattar kedjan 111 butiker och sysselsätter cirka 5 500. För mer information (på danska), besök

<https://meny.dk/om-meny>.

Om EnergyTrim™ i Danmark:

EnergyTrim™ optimerar värmesystemet i hela butiken och tar hänsyn till kylpaketet och HRU. Kvartalsvis recensioner av din butiks energidata av en certifierad expert säkerställer toppprestanda.



Morten Birkebæk på MENY Fredericia.