

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Studiu de caz |
AB-QM Robinet de echilibrare independent de presiune

Confort sporit și reducerea costurilor - echilibrul perfect

În orice hotel, satisfacția oaspeților este prioritatea principală, de aceea este importantă asigurarea camerelor confortabile. Temperatura ambientală este esențială pentru a menține clienții fericiți.

Un complex hotelier de 4 stele din sud-estul Europei și-a propus să renoveze sistemul hidraulic de condiționare a aerului din camere, pentru a furniza temperaturi optime oaspeților.

Robinetul de echilibrare independent de presiune AB-QM a îmbunătățit performanța, a redus consumul de energie și costurile de funcționare, cu rezultate impresionante.

19.3%

reducere a
consumului de
energie în 3 luni

Provocarea

Hotelul, administrat de grupul de ospitalitate Maistra, folosea un sistem pe bază de apă cu debit constant pentru răcirea spațiilor și a camerelor. Sistemul funcționează cu ventiloconvectoare cu viteză variabilă pentru a controla temperatura camerei.

Maistra a decis să-și îmbunătățească sistemul de control al temperaturii cu o soluție mai precisă și mai modernă. Prin urmare, a început demersul de renovare de amploare a sistemului HVAC pentru a optimiza serviciile prin noi tehnologii, precum și pentru a maximiza eficiența costurilor și consumului de energie.



TWA-Q acționare termică
AB-QM robinet de echilibrare independent de presiune

Soluția

Danfoss a analizat situația sistemului și a recomandat ca unitățile de ventilație existente să fie echipate cu AB-QM, robinetul de echilibrare independent de presiune (PICV) pentru a stabili un echilibru hidraulic dinamic.

Aceasta a fost cea mai bună soluție pentru condițiile de încărcare parțială care apar în majoritatea timpului.

În plus, debitul prin robinete este reglat cu actuatore termice TWA-Q care permite asigurarea unei temperaturi confortabile în camere.

Robinetele AB-QM au fost instalate la un total de 437 de unități de ventiloconvectoare în iarna 2019/2020 în 251 din cele 310 camere ale hotelului.

Noul sistem cu debit variabil elimină circulația inutilă a agentului de răcire de la patru pompe de căldură de 123 kW, reducând debitul necesar și îmbunătățind delta T. Și permite atingerea temperaturii optime în camera, asigurând confortul oaspeților.

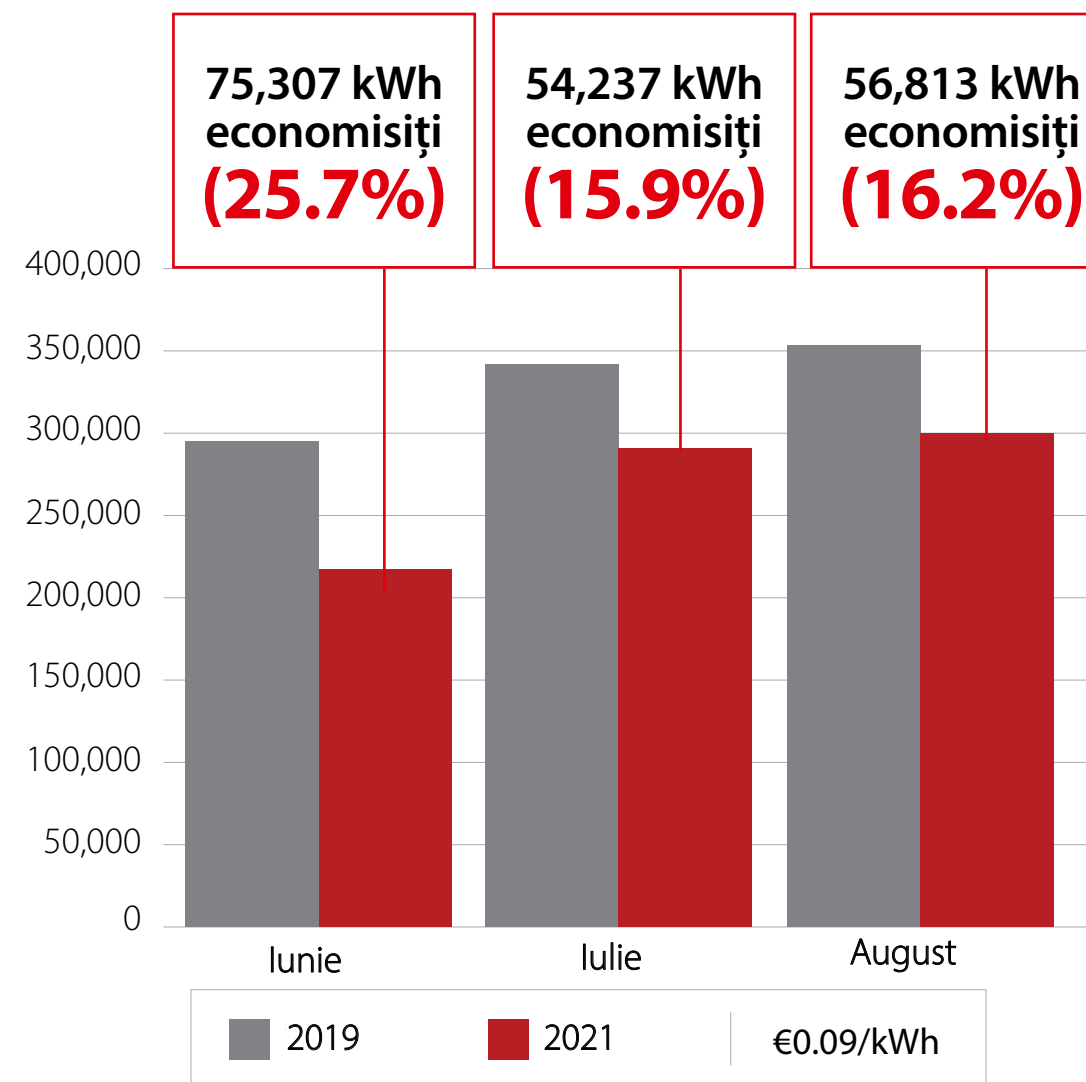
Acest lucru a permis pompelor de căldură să funcționeze și mai eficient, cu mai puține porniri-opriri și ore de lucru mai scurte, ceea ce a redus semnificativ consumul de energie și costurile de mentenanță, crescând în același timp ratingul de eficiență energetică sezonieră (SEER).

Rezultatul

În timpul verii anului 2021, hotelul și-a redus consumul de energie electrică cu 19,3%, economisind 186.400 kWh de energie comparativ cu aceeași perioadă din vara anului 2019. Acest lucru s-a bazat pe rate de ocupare similare.

Costurile de renovare au fost de 66.800 EUR (153 EUR per ventiloconvector). Pe baza prețului local al energiei de 0,09 EUR/kWh și a economisirii energiei pe 3 luni, rentabilitatea investiției (ROI) este de puțin peste 4 ani. Dacă aceleași calcule sunt aplicate unui sezon hotelier mai lung, cu condiții de încărcare parțială crescută comparabile cu luna iunie (care arată un consum mai mic de energie și o economie mai mare %), atunci economiile de energie pot fi estimate la 20-30%.

Consumul de energie (kWh)



Datele din 2020, precum și lunile suplimentare pre și post-vară, nu au putut fi luate în considerare din cauza Covid-19 și a unui număr incomparabil de vizitatori la hotel.

“De când am renovat sistemul de ventilație și am adăugat AB-QM la sistemul de răcire, am îmbunătățit satisfacția oaspeților, ceea ce se reflectă în evaluările pozitive ale hotelului. În plus, am redus semnificativ consumul de energie și costurile de operare. Câștigăm și noi, și oaspeții noștri.”

Oliver Fatorić

Șef Mentenanță Tehnică,
Grupul Maistra

Rezultate bazate pe prețurile la energie în 2022

Dacă aceeași renovare ar fi executată pe baza prețurilor energiei valabile pentru luna iulie 2022, rezultatele ar fi semnificativ diferite.

Datorită creșterii prețurilor la materiale și forță de muncă, costurile de investiție ar fi cu 15% mai mari, ajungând la 76.820 de euro (176 de euro pe ventiloconvector) în total.

În plus, calculul se bazează pe un consum de energie identic pe o perioadă de 3 luni și **prețul a fost majorat de la 0,09 EUR la 0,28 EUR/kWh.**

Cu cifrele actualizate de mai sus, timpul de rentabilitate a investiției ar fi de 1,5 ani. O perioadă mai lungă de vară (cu economii cu 20-30% mai mari) ar duce la un ROI de aproximativ 1 an. **Economiile per ventiloconvector s-ar apropia de 120 €** în loc de aproape 40 EUR în 2021.

Dacă guvernul croat nu ar fi acordat compensații financiare, de exemplu, pentru facilitățile hoteliere și s-ar fi utilizat prețul real al pieței de 0,42 EUR, atunci rentabilitatea investiției pentru perioada de 3 luni ar fi de până la 1 an.

2022

creșterea prețului energiei are ca rezultat un timp de amortizare mai scurt și economii mai mari

1.5 ani

perioada de recuperare a investiției

€120

economisirea per ventiloconvector într-un vârf de 3 luni



S.C. Danfoss SRL
Bd. Tudor Vladimirescu nr.22, Green Gate Office Building, et. 10 • Sector 5, 050883 • București, Romania Nr. Inreg. Registrul Comerțului:
J40/9253/2020 • C.U.I.: RO8127710
Climate Solutions • danfoss.ro • +40 31 630 98 88 • suport-ro@danfoss.com

Orice informație, inclusiv, dar fără a se limita la informații despre selecția produsului, despre aplicația sau utilizarea acestuia, despre designul, greutatea, dimensiunile, capacitatea produsului sau orice alte date tehnice din manualele produselor, desenele din cataloge, rețetele etc., care sunt puse la dispoziție în scris, verbal, în formă electronică, online sau prin încălzire, vor avea caracter informativ și sunt obligatorii numai dacă și în măsura în care se face referință explicită la acestea în ofertă și/sau în confirmarea comenzii. Danfoss nu își asumă responsabilitatea pentru posibilele erori din cataloge, broșuri, videoclipuri și alte materiale.
Danfoss își rezervă dreptul de a modifica produsele fără notificare. Acest lucru este valabil și pentru produsele comandate, dar neluate, cu condiția ca aceste modificări să poată fi efectuate fără schimbări în ceea ce privește forma, performanța sau funcția produsului.
Toate mărcile comerciale din acest material sunt proprietatea companiilor din grupul Danfoss A/S sau Danfoss. Danfoss și sigla Danfoss sunt mărci comerciale ale Danfoss A/S. Toate drepturile sunt rezervate.