

TEHTAAN KAUKOLÄMPÖJÄRJESTELMÄ OPTIMOITIIN ÄLYKKÄÄLLÄ MIXIT-RATKAISULLA



Kuva: Tanskan Odensessa toimivan Envasen-yhtiön tehtaan käyttöpäällikkö Daniel Bagger: ”Pystymme nyt säätämään lämmitys-järjestelmäämme pienintäkin yksityiskohtaa myöten.”

Tilanne

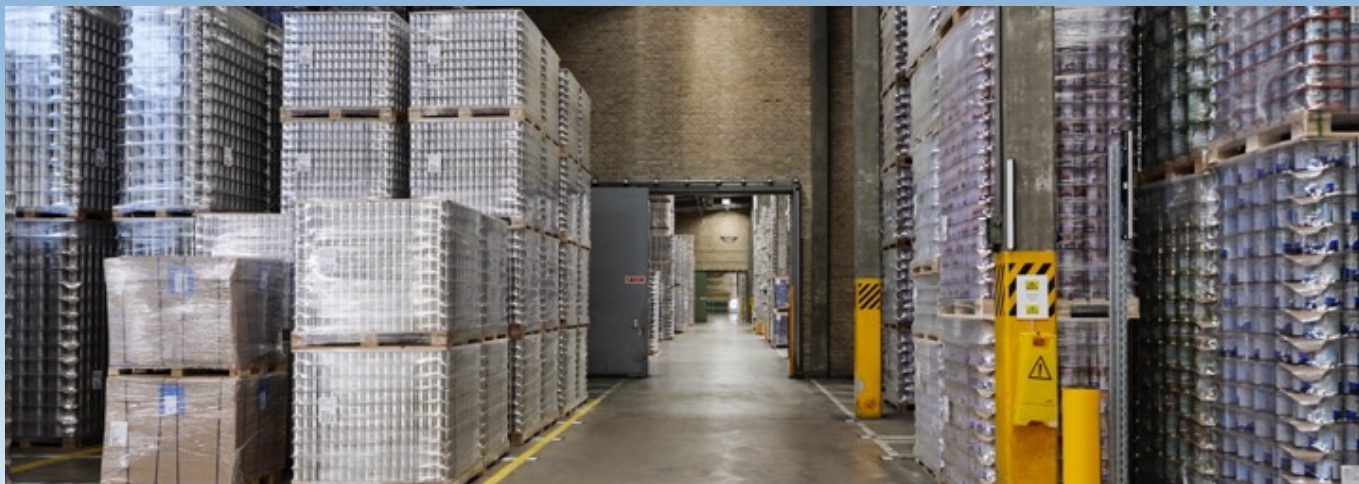
Tanskan Odensessa sijaitseva Envasen Europe A/S valmistaa elintarvikkeiden ja juomien tinapakkauksia. Tehtaan päärakennukset rakennettiin jo 1950-luvulla. Tuolloin otettiin käyttöön tehtaassa kolme lämmityskattilaa ja yksi kaasukäyttöinen kuumavesikattila. Vuonna 2020 yritys päätti poistaa kattilat käytöstä ja liittyä kaupungin kaukolämpöjärjestelmään.

Envasen halusi hyödyntää myös tuotannossaan tuottamansa lämmön. Uuden metallipainatuslinjan ja muiden tuotantolinjojen lämmöntuotto ylitti Envasenin 100 000 neliömetrin kokoisen tuotantolaitoksen tarpeen. Siksi yritys päätti sijoittaa lämmön talteenottojärjestelmään. Tuotannon hukkalämpö siirtyy nyt takaisin kaukolämpölaitokseen ja sieltä lämmittämään Odensen asukkaiden koteja.

”Meidän oli myönnettävä, että kaasulämmitys ja putkistoissamme kiertävä 140-asteinen vesi oli auttamatta vanhanaikainen ratkaisu”, kertoo Henrik Knudsen, Envasen Europan laitoksista ja huollosta vastaava päällikkö. ”Ja Odensen kaukolämpölaitos toimii erityisen hyvällä pohjalla, joten valinta oli meille luonteva.”



Kuva: Envasen-sekoituspiiri ennen MIXIT-ratkaisun jälkiasennusta.



Kuva: Envases valmistaa elintarvikepakkauksia 100 000 neliömetrin tehtaassa Odensessa, Tanskassa.

Ratkaisu

Lämmönsäätöjärjestelmän tarve kasvoi, kun tehtaassa siirryttiin kaukolämpöön ja lämmön talteenottoon. Eri lämmitysjärjestelmissä ja -vyöhykkeillä tarvitaan erilaisia virtaamia ja lämpötiloja. Erityyppisten vyöhykkeiden virtaamaa ja lämpötilaa säädetään sekoituspiirillä, joka koostuu pumpusta, venttiileistä ja antureista.

”Huomasimme, että kaikki sekoituspiirimme olivat melko vanhoja”, toteaa Henrik Knudsen. ”Tarvitsimme viimeisimpään tekniikkaan perustuvan ratkaisun – ja löysimme MIXITin. MIXIT-yksikkö on mullistava ratkaisu sekoituspiirin säätöön. Aiemmin lähes kaikki tehtaassa säädöt oli tehtävä käsin. Nyt käytössämme on älykäs MIXIT-säätöratkaisu, joka on liitetty sisäänrakennettujen kenttäväylien kautta taloautomaatiojärjestelmäämme. Sitä kautta pysymme ajan tasalla sekä MAGNA3-pumpun että MIXIT-yksikön toiminnasta. Uudella ratkaisulla pystymme säätämään ja optimoimaan tuotantohallien, varastojen ja toimistotilojen kaikkia sekoituspiirejä, eikä paikalle tarvitse lähettää ketään. Henkilöstömme aika säästyy muihin tehtäviin.”

Käyttäjät määrittävät vain asetuspisteet, minkä jälkeen MIXIT-yksiköt pitävät huolen säädöistä. Ratkaisu takaa lämmitysjärjestelmien optimaalisen tehon.

”Hyödyimme siitä, että MIXIT-ratkaisu on voitu integroida tehtaassa kattavaan taloautomaatiojärjestelmään”, toteaa tehtaassa käytöpäällikkö Daniel Bagger. Hän lisää, että MIXITin määrittelyt sujuvat vaivatta Grundfos GO Remote-sovelluksella. Tästä on paljon apua etenkin silloin, kun sekoituspiirit on asennettu hankaliin paikkoihin, kuten korkeisiin sisäkattoihin tai tikkaiden yläpäähän. ”Huoltomekaanikkomme käyttävät GO Remotea ahkerasti. Sen avulla säästämme aikaa, sillä jokaisen sekoituspiirin luo ei enää tarvitse mennä. Nyt riittää, kun mekaanikko on Bluetooth-yhteyden kantavuusalueella. Kun yhteys MIXITiin on muodostettu älypuheliin asennettulla sovelluksella, kaikki säädöt voidaan tehdä kätevästi etänä.”

”Nyt meillä on suora yhteys kaukolämpöjärjestelmäämme, ja seuraamme virtaamaa erityisen tarkasti. Valvomme etenkin

paluulämpötilaa, sillä se vaikuttaa eniten kaukolämpölaskuun”, havainnollistaa Daniel Bagger. ”Jos joidenkin tehtaassa vyöhykkeiden paluulämpötila on epäedullinen, voimme ohjelmoida näihin datapisteisiin sisäänrakennettuja rajoittimia, jolloin MIXIT säättää jäähdytyksen välille 30–35 °C. Tämä on erinomainen toiminto, sillä pystymme säätämään järjestelmää pienintä yksityiskohtaa myöten.”



Kuva: Sekoituspääpiiri, kun MIXIT-ratkaisu on jälkiasennettu järjestelmään. Grundfosin MIXIT-yksikkö on oikealla, ja Grundfosin MAGNA3-kiertovesipumppu on vasemmalla.



Kuva: Kaksi juuri asennettua sekoituspiiriä, Grundfos MIXIT-ratkaisut ja MAGNA3-pumppu Envases-yhtiön tiloissa.

Aihe: Jälkiasennettu teollisuuden
lämmitysjärjestelmä
Sijainti: Odense, Tanska
Asiakas: Envases Europe



Kuva: MIXIT-yksikköä ja MAGNA3-kiertovesipumppua asennetaan Envases-yhtiön LVIK-järjestelmään.

Lopputulokset

Envases-tehtaan korkea punatiilistä savupiippua ei enää käytetä. ”Tämä piippu oli aikoinaan Odensen maamerkki”, kertoo Daniel Bagger. ”Mutta se aikakausi kuuluu nyt historiaan. Kaasukattiloita ei enää käytetä, eikä tehtaamme enää tupruta päästöjä ilmakehään. Olemme siirtyneet kaukolämpöön, ja yhtiömme toimii nyt huomattavasti ympäristöystävällisemmin. Tämä on vasta alkua. MIXITin avulla kehitämme toimintaamme kohti entistäkin vihreämpää tulevaisuutta.”

MIXIT-yksiköiden avulla Envases Europe hyödyntää tuotannon hukkalämpöä 23 gigawattitunnin (GWh) edestä vuodessa. Se vastaa 1 300 tanskalaiskodin vuosittaista lämmönkulutusta. Lämmöntalteenottojärjestelmällä yhtiö säästää 14 GWh, mikä vastaa noin 3 000 tonnin CO₂-päästöjä vuodessa.

Kaukolämpöön siirtynyt järjestelmä lämmön talteenottoineen, 35 MIXIT-yksikköineen, muutamine uusine MAGNA3-pumppuineen, sähkökaappeineen ja muine osineen tulee arvion mukaan maksamaan itsensä takaisin 1,5 vuodessa.

”Olen ylpeä siitä, että pystymme hyödyntämään tuotantomme hukkalämmön kaikilta osin, emmekä päästä sitä harakoille”, painottaa Henrik Knudsen. ”Tämä projekti toteutettiin hyvin lyhyessä ajassa ja pienin resurssein vain kolmen henkilön voimin. Energiansäästöjä koskevat laskelmat teki konsulttiryitys. Hienoa, että kaikki toteutui niin lyhyessä ajassa.”

Grundfosin toimittama ratkaisu:

Grundfos toimitti 35 MIXIT-yksikköä Envases-yhtiön lämmitysjärjestelmään. MIXIT-yksiköt mullistavat perinteisen käsityksen sekoituspiireistä. All-in-one-yksikkö ja kiertovesipumppu (Envasesille toimitettiin Grundfos MAGNA3) muodostavat kokonaisratkaisun. Lue lisää Grundfos MIXITistä.



Kuva: Grundfosin MIXIT-yksikköä asennetaan Envases-yhtiön tiloihin Odensessa, Tanskassa.