



SKF TUDELA: ESIMERKKI TEOLLISUUDEN HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISESTÄ

KÄYTETTÄVÄ TEKNOLOGIA

2 x 30KAV
2 x 30XW-H
1 x 30RQP

ASENTAJA

SEGUAS Aire Comprimido y Frío Industrial, S.L.

RATKAISUN EDUT

KESTÄVÄ

Laitoksen polttoaineen kulutus on laskettu nolnaan.

INTEGROITAVA

Ratkaisua voi käyttää laitteistoa sammuttamatta

SKAALATTAVA

Laitteita voi lisätä vähitellen.

LUOTETTAVA

Laitteisto on luotettava sen kestävä suunnittelun ansiosta.

KANNATTAVA

Parempi energiatehokkuus laskee käyttökustannuksia.

VÄHENNETYT CO₂-PÄÄSTÖT

470 tonnia CO₂/vuosi

KUUSTANNUS-SÄÄSTÖT

60 %

Tuotantolaitos valmiina kohti energiasäästöjä

SKF tunnetaan yrityksenä, joka keksi kuulalaakerin vuonna 1907. Nykyään se on kansainvälinen toimija omalla alallaan, ja se tarjoaa laajan tuote- ja palveluvalikoiman käytännössä kaikkiin pyöriviin ja lineaarisesti liikkuviin sovelluksiin. Yritys perustettiin vuonna 1973 Tudelassa (Navarra, Espanja), ja sen 14 000 m²:n tehtaassa valmistetaan laakereita autoteollisuuden käyttöön.

Tämän projektin tarkoituksena oli vähentää tehtaan hiilidioksidipäästöjä. Jotta Tudelan tehdas olisi huomattavasti kilpailukykyisempi energiankulutuksen osalta, sen polttoaineiden käyttö lopetettiin, CO₂-päästöjä vähennettiin ja käyttökustannuksia leikattiin.

"Seguas ja Carrier auttoivat meitä tavoitteidemme saavuttamisessa. Tehtamme on nyt erittäin kilpailukykyinen energiankulutuksen suhteen ja lisäksi täysin hiilineutraali."

Julián Jiménez
Toimitusjohtaja
SKF Tudela Plant

Teknologioiden yhdistämisellä parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen

Lämpövaatimusten analysoinnin jälkeen laitteiston suunnittelussa keskityttiin kahteen päätavoitteeseen: Ensiksi prosessin jäähdytysvaatimukset täytetään huipputehokkaiden 30KAV ilma-vesijäähdytteisten jäähdyttimien avulla, ja toiseksi laakerinvalmistuksessa syntyvä lämpö siirretään rakennuksen ja toimistotilojen ilmastointiin lämmön talteenotolla varustettujen vesijäähdytteisten jäähdyttimien avulla.

Myös ilma-vesi-käyttöinen lämpöpumppu asennettiin sellaisia tilanteita varten, joissa lämmöntarve ylittää tuotantoprosessissa syntyvän lämmön määrän tai jokin prosessin laitteisto rikkoutuu. Lämpöpumpun avulla voidaan taata tehtaan toiminta ja välttää sen tuotannon pysähtyminen.

Suunnitelman ansiosta laitteisto ei kuluta lainkaan kaasua, mikä tekee tehtaasta erittäin kilpailukykyisen energiankulutuksen osalta ja vähentää tehtaan ympäristövaikutuksia.



30KAV
ilma-vesijäähdytteiset
jäähdyttimet



30XWH
vesijäähdytteiset jäähdyttimet



30RQP
ilma-vesi-käyttöinen
lämpöpumppu

Yhtenäinen näkökulma teollisuuslaitosten hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen

Tämä laitteisto on täydellinen esimerkki tehtaiden lämpölaitteistojen hiilidioksidipäästöjen vähentämisestä. Päästöjen vähentämistä varten on tehty seuraavat toimenpiteet:

Ensiksi on määritettävä selkeät kestävyystavoitteet ja sitouduttava niihin. Sitä varten laaditaan keskipitkän ja pitkän aikavälin suunnitelma.

Toiseksi on ymmärrettävä laitteiston todelliset lämpövaatimukset ja tunnistettava siihen liittyvät energiansäästämöhdollisuudet. Sitä varten analysoidaan kaikki tehtaan sisäpuolella olevat jäännöslämmön lähteet ja selvitetään, miten niitä voidaan käyttää lämpölaitteistoissa.

Kolmanneksi luodaan ratkaisu, jossa yhdistyvät muissa laitteistoissa käytettävät nykyhetken parhaat tekniikat ja käytännöt. Niiden avulla saadaan aikaan paras mahdollinen ratkaisu laitteiston energiatehokkuuden optimoimiseksi.

Lopuksi on tärkeää huomioida laitteiston koko käyttöikä. Sitä varten laaditaan huoltosuunnitelma ja varmistetaan, että yksiköt pysyvät erinomaisessa käyttökunnossa mahdollisimman pitkään.

Mukautettu ratkaisu takaa parhaan lopputuloksen

"Tämän projektin tarkoituksena oli vähentää tehtaan hiilidioksidipäästöjä. Haasteena oli varmistaa, että järjestelmä täyttää sille asetetut tavoitteet kustannustehokkaalla tavalla. Tavoitteet voidaan saavuttaa vain käyttämällä luotettavaa ja edistyksellistä tekniikkaa."

Jorge Cerrada
Huoltopäällikkö
SKF Tudela

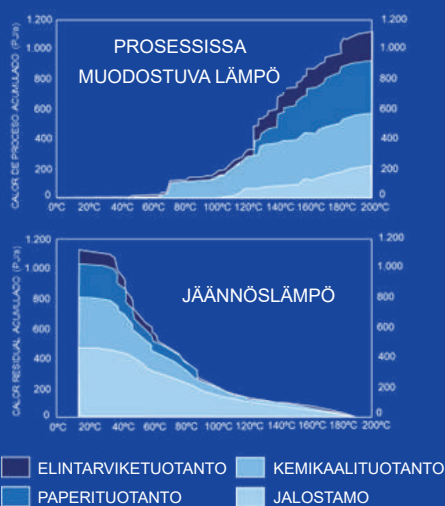


Lämmön talteenottomahdollisuudet

Teollisuudenalasta riippuen käytettävissä on useita jäännöslämmön lähteitä, joita voidaan käyttää erilaisissa sovelluksissa. Prosessin lämmitysvaatimukset voivat vaihdella sovelluksesta riippuen, ja sen vuoksi kokonaisvaltaisen ratkaisun suunnittelussa on tärkeää ymmärtää olemassa olevat prosessit, virtausnopeudet, lämpötilat ja vaatimukset.

Jos laitteistossa on jäännöslämpöä, lämpöpumpun liittäminen lämpölaitteistoon voi olla hyödyllistä. Yksikkö tuottaa jäännöslämmön avulla lämpöä, joka voi saavuttaa jopa 120 °C:een lämpötilan käytettävästä tekniikasta riippuen. Se vähentää tavanomaisessa kattilalämmityksessä tarvittavien polttoaineiden kulutusta.

Tämä kokoonpano parantaa järjestelmän kokonaistehokkuutta ja vähentää lämpimän veden tuottoon tarvittavia käyttökustannuksia. Lisäksi se parantaa tehtaiden kilpailukykyä energiankulutuksen osalta ja vähentää niiden CO₂-päästöjä.



LÄHDE: An estimation of the European industrial heat pump market potential. Marina, A. et al (2021)