

Maakaasun korvaaminen

Tausta

Teollisuudessa sekä kiinteistöissä höyryä ja kuumaa vettä on saatava käyttöön jatkuvasti ja varmasti. Kiinteistön ja järjestelmien käytettävyyden on oltava hyvin korkea ja tuotetun höyryn erittäin puhdasta. Tarvittava höyry tuotetaan yleisesti monien megawattien kokoisilla höyrykattiloilla, joiden polttoaineena käytetään maakaasua. Energiamurroksen ja muiden tekijöiden johdosta maakaasun saatavuus ja hinta vaikuttavat jo teollisuuslaitoksiin, kiinteistöihin ja energianhuoltoasteeseen.

Mitä tehdään

Höyryn ja kuuman veden tuotanto älykkään energianhallintajärjestelmän ja sähkökattilan avulla on Siemensin ratkaisu lämpöenergiatuotannon uudelleenjärjestelyyn. Höyryn ja kuuman veden tuotanto korvataan kohteen sähkötekniikan ja kiinteistön infran kyvykkyyden mukaisesti.

Kohteesta kartoitetaan vapaiden tilojen ja nykyisten putkistojen sijaintien avulla optimaalinen paikka laitteistolle, jolloin järjestelmän avulla tuotettu lämpöenergia saadaan korkealla hyötysuhteella jakelujärjestelmään. Sähkökattilan avulla lämpöenergiatuotantoa voidaan säätää nopeasti kysynnän muuttuessa, kun reaaliaikaiset energiatiedot ja laitoksen prosessitiedot keskitetään energianhallintajärjestelmään. Tuotantojärjestelmien rajapinnan kautta seurataan ja pyritään ohjaamaan sekä sopeuttamaan energian käyttöä. Järjestelmän avulla saavutetaan energiavirtojen kokonaishallinta, optimointi ja raportointi. Järjestelmä voidaan liittää paikallisesti asiakkaan omaan järjestelmään.

Sähkökattila toimii tyypillisesti pienjännitteellä ja sen tehoa pystytään säätämään vastuksille syötettävän sähkövirran avulla. Asennettavan järjestelmän tarpeet ja mahdollisuudet määrittelevät vapaana olevat lähdöt prosessikeskukselta tai kojeistolta. Suuremmat järjestelmät ovat myös mahdollisia päivittämällä sähköliittymän koko.

Älykkään energianhallintajärjestelmän avulla mahdollistetaan kohteen irtautuminen maakaasun käyttämisestä, joko kokonaan tai tarvittavin osin. Suurtehojärjestelmien osalta kohteisiin voidaan jättää kaasulla toimiva varajärjestelmä, jota voidaan hyödyntää muun muassa sähkön hinnan ollessa korkea tai huippuhotarpeisiin. Siemensin ratkaisun avulla teollisuudessa ja kiinteistöissä voidaan turvata käytetyn lämpöenergian saatavuus. Lisäksi höyryn ja kuuman veden tuotantoprosessi on energia- ja kustannustehokas.

Miksi tehdään

Ratkaisu mahdollistaa hiilidioksidipäästöjen vähenemän ja varmistaa toimijoiden kilpailukykyä vähentämällä riippuvaisuutta tuontienergian huoltoasteesta. Siemensin ratkaisu mahdollistaa aidon markkinajoustavuuden lämpöenergiatuotantoon, joka tuo ensisijaisesti kustannussäästöjä kohteelle, mutta tukee myös sähkömarkkinoiden toimivuutta.

Korkean sähkön hinnan ja suuren kysynnän aikoina kaasun hyödyntäminen osana järjestelmää tukee sähkömarkkinoiden toimintaa. Sähkön hinnan ollessa matala höyry tuotetaan ensisijaisesti sähköllä, ja vastaavasti sähkön hinnan ollessa korkea, tuotanto painottuu kaasulle. Tämä on hyvä esimerkki ratkaisusta, joka tuo asiakkaalle lisäarvoa ja on jo nyt linjassa tulevaisuuden vaatimusten kanssa.

Siemensin ratkaisu hyödyntää digitaalisuutta ja tuotteemme optimoi energiakäyttöä automaattisesti, jolloin teollisuus- ja kiinteistöprosessien hyötysuhde ja kustannustehokkuus ovat koko ajan mahdollisimman korkeita. Ratkaisun avulla asiakkaiden on mahdollista saavuttaa asettamansa tavoitteet. Järjestelmät optimoidaan yhdessä asiakkaan asiantuntijoiden kanssa, jolloin kokonaishyötysuhde saadaan mahdollisimman korkeaksi.

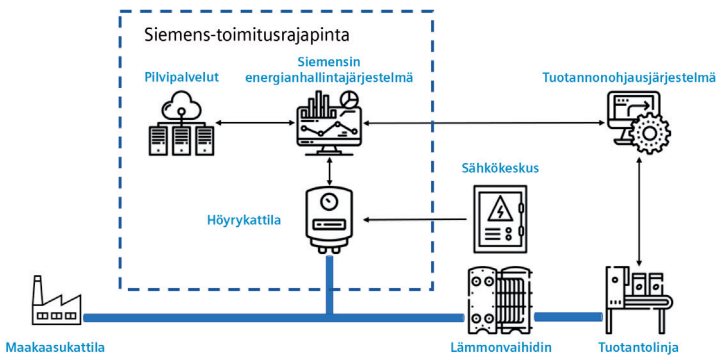
Yhteistyössä asiakkaan kanssa optimoimme höyryn ja kuuman veden tuotannon hyötysuhteen erittäin korkeaksi. Täten Siemens on asiakkailensa myös turvallinen ja energiatehokas kumppani.

Tekninen ratkaisu

Esimerkkijärjestelmä:

- Hörykattila sähkövastuksilla 1 000 kW
- Hörymäärä 1 500 kg/h
- Käyttöpaine 8–11 bar
- Sähköliityntä 400 V / 1 400 A
- Siemens-ohjauslogiikka tarvikkeineen
- Sähkön syöttökaapeli ja vesiputki
- Höryyn liitosputki (teräs) / kuumen veden liitosputki
- Ohjelmistolisenssit
- Sähkönjakelu 400 V järjestelmään (tarvittaessa erillishinnoitteluna)
- Korvatun maakaasun määrä: 846 000 000 litraa vuodessa
- Hiilidioksidivähennemä: 1 769 000 CO2 kg/a (vihreällä sähköllä) – vastaa yli 12 miljoonaa ajokilometriä
- Budjettihinta (5 vuotta): 6 890 €/kk
- Takaisinmaksuaika: 1–3 vuotta

Ratkaisu soveltuu puhdashöyryn käyttöön ja se on skaalattavissa eri teholuokkiin. Autamme myös muissa sähkönjakelu- ja energianhallintatarpeissa.



Kaupallinen malli – Energy as a Service

Helppo

Energy as a Service on uudenlainen palvelumalli, jonka avulla Siemensin asiakkaat voivat hankkia energiantuotantojärjestelmän ilman varojen sitomista investointiin. Palvelu toimitetaan energiankulutus pohjaisesti tai vaihtoehtoisesti kiinteään kuukausihintaan sopimuskauden ajan. Palvelun ansiosta investointirahan voi käyttää toisiin toimenpiteisiin ja mahdollistaa hallitun kustannusbudjetin.

Myyjä vastaa palvelun tuottamisesta koko sopimuskauden ajan ja palvelun laskutus alkaa projektivaiheen jälkeen. Palvelumittarit ja velvoitteet sovitaan yhdessä asiakkaan kanssa huomioiden asiakkaan oleellimmat palveluarvot kuten asiakastyytyvyyden.

Huoleton

Palvelun avulla toteutamme teille energiantuotantojärjestelmän, joka takaa tuotantojärjestelmän ja kohteen elinkaaren jatkuvuuden. Palvelun avulla seurataan ja varmistetaan järjestelmän kunto ja toiminta ympäri vuoden. EaaS-palvelun järjestelmien käyttötakuu on voimassa koko sopimuskauden ajan.

Tulevaisuus

Modernisoitu energiajärjestelmä luo mahdollisuuden tulevaisuuden älykkäille sovelluksille. Digitalisaatio ja tietoturva tuo lisäarvoa ratkaisulle. Siemensin asiakkaana voit luottaa näiden olevan kunnossa ja varmistua uusien ratkaisuiden soveltuvuudesta järjestelmääsi.

Palvelun tarkoituksena on esimerkiksi paikallisen päästöttömän energiatehokkuuden rakentaminen, energiatehokkuuden lisääminen ja vihreän energian hankinta tarvittavin osin markkinoilta.