

Maxaun Pk6-paperikone siirrettiin Kiinaan ja käynnistettiin hienosti

Saksalainen paperikone uusittiin valmistamaan SC-B-paperia

Onko uuden ja modernin paperikoneen tieltä purettu vanha paperikone käyttökelvoton? Ei suinkaan, kunhan käytetään hieman innovatiivista ajattelua! Oheinen artikkeli antaa tästä hyvän näytön.

Kuinka kaikki alkoi

Voith Paper sai vuonna 2003 Stora Ensolta tehtäväksi uudistaa Saksassa toimivan Maxaun paperitehtaan 8100 mm leveä paperikone Pk6. Toki vain uudistamisesta puhuminen on tässä yhteydessä hieman vaatimatonta, sillä käytännössä kyse oli lähes uuden tuotantolinjan toimittamisesta. Yli 35 vuotta vanha paperikone, jonka vuosikapasiteetti oli noin 140 000 tonnia, korvattiin vuosikapasiteetiltaan 260 000 tonnin modernilla paperikoneella. Entinen Pk6 purettiin ja varastoiin odottamaan Stora Enson jatkotoimenpiteitä. Selvää oli kuitenkin

se, että mahdollisessa uudiskäytössänsäkin paperikoneella valmistettaisiin sanomalehtipaperia.

Kun tänä päivänä sanomalehtipaperia valmistetaan kyseessä olleen tapaisella paperikoneella, paperikoneen leveys lähentelee 11 metriä ja nopeus 2200 m/min. Täten oli selvää, että mikäli Pk6 modernisoidaan ja otetaan uudelleen käyttöön, valmistettavan paperin laatu olisi nostettava esimerkiksi SC-B-offsetpaperiksi. Kiinassa tällaiselle paperille näyttikin olevan pitkäaikaista tarvetta. Jotta paperikoneen kaikinpuolinen tehokkuus tulisi maksimoiduksi, myös korkealaatui-

sen sanomalehtipaperin valmistus nähtiin tarpeelliseksi. Heti sen jälkeen, kun Stora Enso ja Huatai Paper solmivat yhteistyösopimuksen, Voith sai tehtäväksi arvioida paperikoneen mahdollinen modifiointi sekä laatia itse modernisointisuunnitelma.

Mitä oli tehtävä?

Jotta vanhalla Pk6-paperikoneella voitaisiin valmistaa sekä SC-B-lajin papereita että sanomalehtipapereita, seuraava toimenpide oli välttämätöntä: Vanha kaksitelainen softkalanteri oli korvattava nykyaikaisella monitelakalanterilla. Tähän Voithin Janus-kalanteri sopi erinomaisesti. Sen 45 asteen kulmassa oleva telapakka tukee hienosti paperin kulkua.

Edessä oli kuitenkin vielä haastavin tehtävä: Stora Enso ja Huatai Paper halusivat mahdollisimman kustannustehokkaan kokonaiskonseptin, jossa otetaan huomioon niin paperin laatu kuin paperikoneen turvallisuuttakin koskevat vaatimukset. Näistä lähtökohdista Voith ryhtyi selvittämään, missä mitassa vanhan softkalanterin osia voitaisiin hyödyntää tinkimättä teknillisistä tavoitteista. Näissä arvioinneissa kävi selväksi, että vanhan paperikoneen ja sen eri osien osalta

Kiinalaisen Dongyingin paperitehtaan Pk6-paperikoneen vihkiäisjuhlan puitteita.



taipumakompensoidut telat hydraulisesti järjestelmiseen, lämpötela sekä kaksi höyrylaatikkoa, voitiin käyttää uudestaan. Voith ehdotti lisäksi, että koko koneelle tehdään uusi radan päänvientijärjestelmä. Eri tuotantolisten komponenttien ohella myös automaatiojärjestelmä testattiin perusteellisesti.

Vanhat konekohtaiset ohjaukset korvattiin Voithin nykyaikaisella OnControl-ohjausjärjestelmällä. Tältä osin oli kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että hyödynnettäväksi jäävä vanha laitekanta sekä uusi Siemens PCS 7 -prosessiautomaatiojärjestelmä integroidaan keskenään optimoidusti. Myös paineilman ja hydrauliiikan ohjauskomponentit uusittiin sekä kenttälaitteet siltä osin, kuin paperikoneen uusi ohjausjärjestelmä edellytti. Paperikoneen koneohjauksille oli tarpeen luoda myös kokonaan uudet dokumentointi-, pneumatiikka- sekä hydraulikkajärjestelmät. Janus-kalanterille suositeltiin asennettavaksi OnQ ModuleTherm -laitteisto paperin poikkisuuntaisen profiilin mittaamiseksi luotettavalla tavalla - ja kuten tavallista, Profilmatic-ohjelmiston ohjaamana.

Tehty selvitystyö sai sekä Stora Enson että Huatai Paperin vakuuttuneeksi modernisoinnin onnistumisesta, joten Voith Paper sai luvan toimia hankkeessa ehdottamallaan tavalla.

Miten työ tehtiin

Aivan aluksi paperikone oli purettava laatikoistaan Huatain tehtaalla Kiinassa. Toimilaitteiden kunto oli tarkistettava, viat korjattava sekä joissakin tapauksissa laitteita oli uusittava koko-

naan. Kun paperikone purettiin vuonna 2004, paperikone huollettiin, mutta sitä ei korjattu. Pulmaton uudelleenasennus tiukassa aikataulussa ei olisi ollut mahdollista ilman Voithin asennustiimien läpikotaista ja pikkupiirteistä asennetta varmistua työn onnistumisesta. Voith teki projektin perussuunnittelun, jolla oli aivan perustavaa laatua oleva merkitys nopealle ja sujuvalle asennukselle. Menestystä täydensi Stora Enson sekä Haisum Engineeringin kanssa tehty mutkaton yhteistyö. Heti, kun automaatiota koskenut suunnittelu oli päättynyt, Pk6-paperikoneen uudistus alkoi toukokuussa 2007.

Hyvän esivalmistelun ansiosta asennustyö sujui todella hyvin. Asiaa auttoi paljon se, että uusi Janus-kalenteri voitiin esiasentaa ja testata Voithin Krefeldin tehtaalla etukäteen. Kalanternin OnControl-ohjausjärjestelmä kävi läpi monet testit, jotta voitiin varmistua siitä, että kaikki asiakkaan vaatimukset tulevat täytetyiksi.

Kaiken tämän jälkeen paperikone pystyttiin käynnistämään Dongyingin tehtaalla suunnittelusta etuajassa 25. päivänä marraskuuta vuonna 2007. Stora Enson ja Voithin tiimien hienon yhteistyön ansiosta paperikone oli täydessä käytössä jo kaksi kuukautta myöhemmin.

Tänään Dongyingin tehtaalla Pk6 on Kiinassa ainut paperikone, jolla valmistetaan SC-B-paperia online-tuotantona. Kaiken kaikkiaan koko liiketoimintakonsepti on ollut omistajilleen menestys koko tuotannon ollessa korkealaatuista SC-B-paperia. Uudistettu paperikone elää uutta nuoruut-

taan tukien erinomaisella tavalla Stora Enson ja Huatai Paperin yhteistyötä. Näiden yhtiöiden osaamisen, pätevyuden sekä tehtäviinsä sitoutuneen henkilöstön avulla Voith kykeni koostamaan ja räätälöimään vaikean toimeksiannon tavalla, joka jopa ylitti kaikki ennako-odotukset. Uudistettu Pk6 on kuudes paperikone, jonka Voith on toimittanut ja käynnistänyt menestyksellisesti viimeisen seitsemän vuoden aikana Huatain paperitehtailla Kiinassa.

Asiakaskommentti



Carsten Wenk
Käyttöpäällikkö
Stora Enso Huatai
(Shandong)
Paper Co. Ltd

"Paperikoneen suunniteltua nopeampi käyttöönotto, hankebudjetin alittaminen sekä asiakkailta saadun laadun ja tuotannon hyväksyntä nopeasti paperikoneen käynnistyksen jälkeen kertovat omaa kieltään hankkeen onnistumisesta. Kaikki projektiin liittyneet asiat on hoidettu erinomaisesti ja tässä Voith Paper on toiminut esimerkillisellä tavalla."

Yhteyshenkilö



Bernhard Häussler
bernhard.haeussler@voith.com