

Massankäsittelyn uusinta entisen rautaesiripun takana: JSC Kiev Cardboard & Paper Mill

## Täydellinen massalinjan uusinta ilman seisokkia

**JSC Kiev Cardboard & Paperin kartonkikoneelle (KM1) tehty usean massankäsittelylinjan samanaikainen uusinta oli Voith Paperin mestarisuoritus.**

Tämä uusinta ei parantanut merkittävästi ainoastaan kartongin laatua, vaan se minimoi myös kuituhävikkiä sekä vähensi oleellisesti energian ja tuoreveden kulutusta. Asiakas oli erityisen tyytyväinen siihen, ettei uusintaprosessissa menetetty päivääkään kartonkikoneen tuotannosta.

Escher Wyss oli avainroolissa, kun kaksi entisen Neuvostoliiton suurinta puunjalostuskombinaattia Kievisissä ja nykyisessä Pietarissa investoivat 80-luvulla kartonginvalmistukseen. Toimituskokonaisuus käsitti neljä kartonkikonetta, joissa kussakin oli useampia keräyskuituun perustuvia massankäsittelylinjoja, jotka sellaisinaan olivat varsin harvinaisia tuohon aikaan. Kukapa olisi voinut uskoa tuolloin, että Voith Paper Fiber

Systems toteuttaisi neljännesvuosisaatana myöhemmin entisen itäblokin suurimman massankäsittelylinjan uusinnan, nyt Obukhov SP KM1 -projektin nimissä.

JSC Kiev Cardboard & Paper Mill Obukhovissa, noin 40 kilometriä Kievistä etelään, on neljällä kartonkikoneellaan ja pehmopaperikoneillaan edelleen Ukrainan suurin paperitehdas. Voith Paperin pitkäaikaisen hyvän kumppanuuden nimissä yhtiöt solmivat lokakuussa 2004 kymmenien miljoonien arvoisen sopimuksen uusinnasta. Ukrainaa kohdanneissa poliittisissa myllerryksissä oli ajoittain epäselvää, toteutuuko hanke ollenkaan, mutta tilanteen seestyttyä vuonna 2005, toimitussopimusta alettiin toteuttaa.

Lopulliset yksityiskohtaiset toimenpite-ehdotukset viimeisteltiin alustavaa hankearviointia seuranneissa jatkotutkimuksissa. Ensimmäinen suuri haaste oli selvittää, miten minimoida uusintaprojekteissa aina pulmalliset seisokit.

Tässä kohdin Voith Paper asetti ehdottoman tavoitteen: ennakoitujen useampien viikkojen seisokkien asemesta KM1-kartonkikoneen massankäsittelyjärjestelmä uusitaan ilman seisokkeja!

Tämä tavoite tuli mahdolliseksi, kun päätettiin toteutuskonseptista, jossa kaksi neljästä massalinjasta oli projektin aikana käynnissä, olipa niiden uusinta jo tehty tai ei. Vanhan laitteen osittainen purkutyö sekä uusien

*Massan syöttövyöhyke ennen ja jälkeen uusinnan*

*Siistauslinja vanhoine jauhimineen ennen uusintaa*





*Pecherska Lavran luostari,  
Kiev, Ukraina*

laitteistojen asennus ja käyttöönotto oli sujuttava mutkattomasti muiden linjojen ollessa toiminnassa.

Keräyspaperin käsittelyyn liittyneet kaikki prosessilaitteet, kuljettimet, kuidunhallinta, rejektin- ja vedenkäsittelylaitteet, pumput, laiteperustat, hoitosillat, kattava automaatio sekä prosessien ohjausjärjestelmät, kenttälaitteet, asennustarpeisto, vaihteet ja sähkömoottorit sekä kemikaalijärjestelmät oli sovitettava valittuun uusintakonseptiin. Myös prosessisuunnittelu ja automaatio, asennuksen valvonta sekä käyttöönoton ohjauspalvelut oli sovitettava joustavasti samaan kokonaisuuteen.

Kaikki neljä massankäsittelylinjaa tukevat samaa taivekartonkikonetta.

Kaikki paitsi taivekartongin pintakerros on valmistettu keräyspaperista peräisin olevan massasta. Jotta uusiomassoja voitiin hyödyntää optimaalisella tavalla, Voith Fiber Systemin teknologiakeskus Ravensburgissa Saksassa teki Ukrainasta ja Venäjältä tuodulla keräysraaka-aineilla mittavat siistauskokeet. Uusittujen linjojen sovittua suorituskykyä testattiin takuuajoissa, joissa arvioitiin yli 20 eri muuttujaa.

Sen lisäksi, että energian ja tuoreveden kulutus vähenivät oleellisesti toteutetun uusinnan yhteydessä, myös kuituhävikki pieneni ja rejektien määrä väheni. Niin ikään lopputuotteen laatu parani huomattavasti. Kaikki modernisoinnille asetetut tavoitteet toteutuvat todella hienosti.

#### Asiakkaan kommentti



**Sergey N. Koval**  
Apulaisjohtaja  
JSV Kiev Cardboard  
& Paper Mill

*”Venäläinen sananlasku sanoo: ensimmäinen ohukainen ei koskaan onnistu. Hankkeemme tapauksessa lopputulos oli kuitenkin täydellinen! Meille oli äärimmäisen hienoa, että Voith kykeni uusimaan laitoksemme niin onnistuneesti tuotannon häiriintymättä. Projekti oli lajissaan vertaansa vailla. En ole koskaan nähnyt moista, joten asia joutaisi tulla mainituksi myös Guinnessin ennätysten kirjassa.”*



*Sama näkymä  
uusinnan jälkeen  
uusine jauhimi-  
neen ja vedenkä-  
sittelylaitteineen*

#### Contact



**Herbert Gray**  
Fiber Systems  
herbert.gray@voith.com