

Hitecia teloihin Osa 1

Keramiikka, polymeerit, elastomeerit ja edistykelliset komposiittimateriaalit ovat saaneet yhä vankemman jalansijan paperikoneissa.

Voith Paper Rolls -ryhmän tuotekehittelijät eivät tyydy työskentelemään kilpailijoiden tavoin yksin mukautumiskykyä, voimaa ja korroosionkestävyyttä edustavien materiaalien ominaisuuksien parissa, vaan räätälöivät näitä ominaisuuksia telapinnoitteiksi, joilla on myös kulloisenkin prosessin edellyttämät yksilölliset pinta- ja paksuminaisuudet.

Paperiteollisuudessa käytössä olevat monet sovellukset vaativat telapinnoitteilta ja päällysteiltä laajan valikoiman erilaisia konsepteja ja materiaaleja. Eri materiaalit kattavat sekä erittäin kovia metallisia että keraamisia pinnoitteita, mutta toisaalta myös pehmeitä elastomeerisia pinnoitteita. Pintageometriat yltyvät kiillotetuista pinnoista profiloituihin, eri syvyyksiin porattuihin tai uritettuihin pintoihin, joiden avoin ala on suuri.

Nämä puitteet ohjaavat keskeisesti Voithin T&K-resurssien toimintaa. Maailmanlaajuisesti työskentelevässä telapinnoitteiden tuotekehitysyksikössä on kolmisenkymmentä alan asiantuntijaa, joiden tietotaito kattaa polymeeritekniikan, kemiallisen-, mekaanisen- ja prosessisuunnittelun sekä prosessikemian ja materiaalitieteen osaamisalueet. Kaikki toiminta on integroitu Voith Paperin yhteiseen T&K-ohjelmaan.

Intensiivinen ja synerginen yhteistyö Voith Paper Rolls -ryhmän, Voith Paper Fabricsin ja muiden Voith Paperin yksiköiden kanssa on tuottanut ainutkertaisia ratkaisuja ja tuotteita Voithin asiakkaiden käyttöön. Tältä pohjalta syntyi muun muassa se moniosaamiseen rakentuva tiimi, joka koostettiin Heidenheimissa toimivista filmipuristeksperteistä, suunnittelijoista, tuo-

tekehitysresursseista sekä Rolls-ryhmän tuotepäälliköistä analysoimaan ja ratkaisemaan filmipuristimen elastomeeripäällysteissä teloissa itseltään syntyviä värinöitä. Yhteistyön tuloksena ryhmä kehitti analyyttisen ja numeerisen mallinnuksen kuvaamaan filmipuristimen värinän syntyä. Tämän jälkeen asiantuntijat kehittivät tietokoneohjelman määrittämään tarkasti, milloin värinät syntyvät, millä ajonopeudella ja millaisella voimakkuudella. Tästä seurasi, että filmipuristin voitiin suunnitella vakaampaan ajoon suurillakin nopeuksilla. Samassa yhteydessä myös filmipuristimen telojen päällysteitä voitiin räätälöidä niin, että huippunopeudet olivat mahdollisia ilman värinän synnyn uhkaa.

Toinen esimerkki kertoo, miten Voith Paper Rolls ja Finishing-divisioona tekivät yhteistyötä luodakseen edis-

tyksellisiä komposiittimateriaaleja kalanteritelojen pinnoitteiksi. Nämä pinnoitteet varmistavat, että Janus-kalanteri toimii luotettavasti korkean kiillon ja sileän pinnan tuottamiseksi suurillakin ajonopeuksilla ja vielä niin, että telojen käyttöikä uudelleen hiomisten välillä on mahdollisimman pitkä.

Panostamalla 5-6% vuosittaisesta myynnistä tuotekehitykseen kertoo omalla vankalla tavallaan Voithin sitoutumisesta uusien innovaatioiden kehittämiseen.



Voith Paper Rolls Technology Center, Research Triangle Park, Pohjois-Carolina, USA.

Monta syytä panostaa telapinnoitteisiin

Riippuen kulloisestakin asiakkaan sovelluksesta paperikoneen telapäälysteiden tai pinnoitteiden on täytettävä monia toiminnallisia ehtoja. Tällaisia ovat muun muassa:

- tuottaa pitempi nippiviipymä (leveämpi nippi) kovanippiä (kapeampi nippi) paremman vedenpoiston varmistamiseksi
- tehostaa paperin ja viiran välistä vuorovaikutusta poistaa vettä telan pinnan avointa alaa lisäämällä urituksella, sokeaporauksella ja imureijityksellä.
- vähentää hydraulista painetta puristinnipissä (leveämpi ja pehmeämpi nippi)
- varmistaa paperiradan irtoaminen tai siirtyminen tasaisesti telalle aplikaation edellyttämällä tavalla
- tuottaa paperiin yhtenäinen päälystys tai pintaliimaus
- tuottaa elastista tukeaa paperille kalanteroinnissa (paperin jäykkyyden mukaisesti) sekä välttää paikallista puristusta kovanipeissä

- tukeaa paperia rullauksissa
- tuottaa elastista vaimennuskykyä iskujen ja värinöiden varalle
- siirtää vetovastusta kitkaisen pinnan avulla
- suojella telan runkoa korroosiolta
- suojella telaa kaavareiden, viirojen tai huopien kulutukselta.

Seuraavassa ”twogether”-julkaisussa kerromme enemmän Voith Paper Rolls -ryhmän tuotekehitysyksiköistä sekä eräistä mielenkiintoisista projekteista.

Contact



Dr. Norbert Gamsjäger
Rolls
norbert.gamsjaeger@voith.com



Dr. José Rodal
Rolls
jose.rodal@voith.com



T&K-tiimi, Wimpassing, Itävalta.