



Robert Kling

Henkilötausta:

Robert Kling on erikoistunut puristinhuopien kemialliseen ja mekaaniseen puhdistukseen. Hän työskentelee Voith Paperin St. Pöltenin tehtailla Itävallassa.

Puristinhuovan kemiallinen puhdistus

Miten pestä puristinhuopa puhtaaksi

Puristinosalla huovat toimivat vaativissa olosuhteissa, joissa niiden on tuettava sekä optimaalista vedenpoistoa rainasta että vakaasti toimivaa tuotantoprosessia.

twogether: Voith teki yhdessä kemikaaliyritys Kolbin kanssa kattavan tutkimuksen, jossa selvitettiin puristinhuopien puhtaanapitoa. Tässä yhteydessä tutkittiin myös huopien likaantumista. Voitko kertoa enemmän, millaisesta likaantumisesta on kyse?

Robert Kling: Huovan vanukerrokset toimivat kuin suodattimet keräten likaa tuotantoprosessista. Tälle ei voida mitään, ja huovan likaantuminen voi johtaa moniin ongelmiin. Useimmiten paperin laatu heikkenee tai raina ns. kuraa.

Toinen haitallinen sivuilmiö on, että paperirata ei irtoa huovasta vaan lähtee kulkemaan sen mukana. Suurin haitta paperinvalmistajalle koituu kuitenkin siitä, että likaantunut huopa rasittaa paperikoneen ajettavuutta. Vedenpoisto heikkenee, mikä johtaa katkojen lisääntymiseen. Imutelojen ja huovan kunnostajien alipaineen

nostaminen lisäävät energiankulutusta ja huovan kulumista. Mikäli näistä ongelmista tulee vaikeita, huopa on vaihdettava. Pakollisesta ylimääräisestä seisokista aiheutuu samalla tietysti tuotannon menetystä.

twogether: Huovan kemiallinen pesu on paperinvalmistajalle välttämätöntä. Millä perusteella kemikaalit valitaan?

Kling: Pesuun vaikuttavat muutamat perusasiat. Kalsiumkarbonaatit voidaan poistaa helposti happoliuottimilla, kun taas alkaliset ainekset tehoavat parhaiten orgaanisiin epäpuhtauksiin. Paras mahdollinen puhdistusaine on kuitenkin etsittävä laboratoriotulosten keissa. Yleensä optimaalinen puhdistustulos saavutetaan eri puhdistusmenetelmiä yhdistäen.

On myös mielenkiintoista, että tarvittavien puhdistuskemikaalien määrä riippuu valmistettavasta paperilajista. Pehmopaperien, erikoispaperien,



kartongin ja pakkauspaperien osalta huovan pesuun tarvitaan noin 250 grammaa kemikaaleja tuotettua paperitonna kohden. Graafisia pape-reita valmistettaessa tarve on vain 50 grammaa. Tämä ero johtuu pää- osin siitä, että monissa graafisen paperin tuotantolinjoissa ei käytetä kemikaaleja juuri lainkaan puhtaiden raaka-aineiden vuoksi. Optimoides- samme huopien puhdistusta työsken- telemme aina tiiviisti yhdessä asian- omaisen paperitehtaan kemikaalitoi- mittajan kanssa.

twogether: Mitkä ovat ilmenevien pulmien keskeiset syyt?

Kling: Riskitekijöitä on useita. Esi- merkiksi kemikaalien yliannostus tai huonosti integroitu annostelu lyhyeen kiertoon johtaa ongelmiin. Yleisesti voidaan sanoa, että olosuhteet lyhy- essä kierrossa ja paperikoneella on pyrittävä pitämään mahdollisimman vakaina. Tämä koskee pH-arvoja,

retentiota sekä veden kovuutta. Erityi- sesti lajinvaihdossa voi tulla ongel- mia, jos samaan aikaan tapahtuu kemikaalimuutoksia. Paperitehtaitten kanssa työskennellessämme kiinni- tämme luonnollisesti huomiota näihin kriittisiin kohtiin. Huomattava määrä likaantumista voidaankin näin estää jo etukäteen. Niin pitäisikin aina pyr- kiä tekemään, ennen kuin ryhdytään ratkaisemaan sitä, miten epäpuhtau- det voidaan poistaa huovasta.

twogether: Millaisia toimenpiteitä huopien puhdistukseen on käytettä- vissä?

Kling: Huovat puhdistetaan aina mekaanisesti, eli korkea- ja matala- paineisilla suihkuilla sekä alipaineella. Kemikaaleja käytetään vain apuna. Periaatteessa huopia voidaan puhdis- taa kemikaaleilla jatkuvatoimisesti, mikä on harvinaista, tai ajoittaisesti. Useimmiten huovat puhdistetaan ajoittain, joko tuotannon aikana tai

seisokeissa. Yleensä puhdistus teh- dään seisokin aikana. Tällä tavalla toi- mien ei menetetä tuotantoa ja huopaa voidaan pestä suhteellisen vahvoin kemikaalipitoisuuksin.

twogether: Millaisia toimia suosit- telisit paperinvalmistajille, joilla on huopien likaantumisongelmia?

Kling: Optimoitaessa huopien pesua on otettava huomioon monia asioita. Suihkujen paikat, kemikaalien valinnat sekä eri puhdistusvaiheitten koordi- nointi ovat eräitä tällaisia seikkoja. Huopien rakenne on kuitenkin aivan keskeinen vaikuttava tekijä siihen, miten huovat likaantuvat ja miten ne voidaan puhdistaa. Monissa tapauk- sissa paras ratkaisu löytyy läheisellä yhteistyöllä paperitehtaan sekä tämän kemikaali- ja kudostoimittajien kanssa yhdessä. Uskon, että tällä tavalla toi- mien paperin laatua ja paperikoneen ajettavuutta voidaan parantaa parhaimmalla mahdollisella tavalla.