

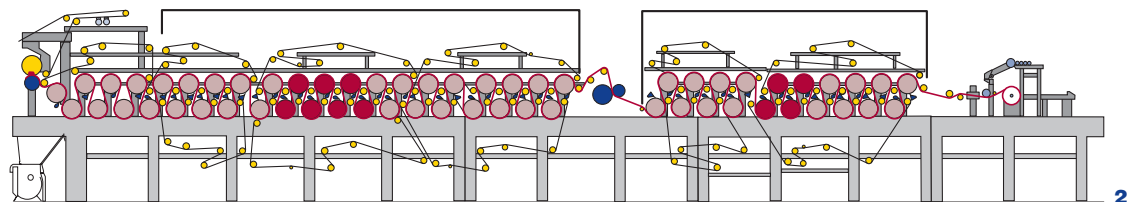


Herbert Boden

Paper Machines
Board and Packaging
herbert.boden@voith.com

RapidDryer – Innovaatio kuivatusteknologiassa

BoostDryer-kehityksen sivutuotteena syntynyt RapidDryer on kiehtova tuote perinteiseen sylinterikuivatukseen.



Kyky hallita paperin kuivatusta

BoostDryer-tekniikan kehittämisen myötä Voithille on kertynyt erinomaisella tavalla osaamista suunnitella, laskea ja valmistaa suuritehoisia kuivatusyksiköitä. Tätä tietotaitoa, jota suojaavat useat patentit, voidaan hyödyntää optimaalisesti BoostDryer-kehitystyön lisäksi myös muissa kehityshankkeissa.

RapidDryer

Uusinta kuivatusprosessia edustavasta BoostDryer-tekniikasta erillään RapidDryerin tavoitteena on tuoda perinteiseen sylinterikuivatukseen uusi suuren kuivatuskapasiteetin omaava sylinterikomponentti. RapidDryer voidaan valmistaa kaikkiin nykyään asiakkaiden käytössä olevien kuivatusosien mittastandardeihin ja sillä voidaan korvata kaikki vanhantyyppiset kuivatussylinterit. RapidDryer lisää erinomaisella tavalla tänä päivänä käytössä olevien kuivatusosien kuivatus-
tehoa.

Koetuloksia

RapidDryer-tekniikan potentiaalin selvittämiseksi ja siihen tarvittavan termodynaamisen tutkimuksen toteuttamiseksi Voithin Board and Packaging -divisioonan koekoneeseen asennettiin perusteellisia koeajoja varten kehitetty prototyyppi. **Kuvassa 1.** nähdään, että mitatut kuivatusarvot ylittävät kauttaaltaan selkeästi nykyisin käytössä olevien kuivainten arvot. Vertailulukuina käytettiin mittasuureita, joita TAPPI on käyttänyt.

RapidDryer käytössä

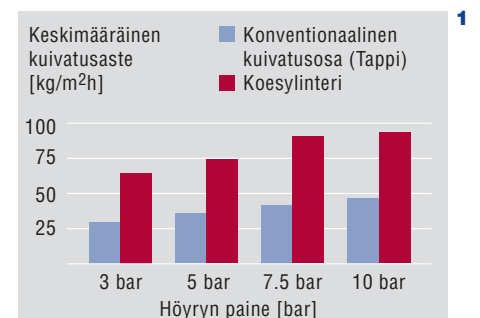
Monissa kartonkia ja pakkauspaperia valmistavissa koneissa kuivatusosan kapasiteetti on suurin rajoitin nostaa valmistuslinjan tuotantoa. Kuivatusosan pidentäminen merkitsee pitkiä seisokkeja sekä korkeita investointi- ja uusintakustannuksia. Usein myös tilaongelmat estävät hankkeen toteuttamisen.

Kuvassa 2. nähdään, miten kuivatusosan rajoitteista kärsivän pakkauspaperikoneen tuottavuutta voidaan nostaa minimaalisin

kustannuksin hyödyntämällä RapidDryer-tekniikkaa. Tässä konkreettisessa esimerkissä saatiin aikaan kymmenen prosentin tuotannonlisä korvaamalla 11* kuivatussylinteriä RapidDryer-sylintereillä. Lisätoimina tarvittiin lämmitys- ja haihdutusenergian lisäämiseksi kaiken kaikkiaan vain pieniä muutoksia höyry- ja lauhdejärjestelmissä sekä ilman käsittelyyn tarvittavissa laitteissa.

Kuva 1: Koekoneella mitatut kuivatusasteet (suhteessa paperin kanssa kosketuksissa olleeseen pintaan).

Kuva 2: Kuivatusosan ongelmista kärsineen pakkauspaperikoneen tuotannon lisäys korvaamalla yksitoista sylinteriä RapidDryer-sylintereillä.



*Tässä tutkimuksessa otaksuttiin saavutettavan alempia kuivatusasteita kuin oli saavutettu koekoneella.