
Transformation von Roermond PM 1 mit einem saugwalzenfreien Shoe-Blade Gapformer

S. Vrieze · Smurfit Kappa Roermond Papier B.V. · Roermond / Niederlande
V. Schmidt-Rohr · J.M. Voith SE & Co. KG I VPH · Heidenheim

In 2012 entschied sich Smurfit Kappa dazu, die aus den 70er-Jahren stammende PM 1 in Roermond auf leichtgewichtige Verpackungspapiere auszurichten. In der ersten Phase des Transformationsprojekts „Aethon“ wurde im Jahr 2014 der Rollenschneider ersetzt. Bei der zweiten Phase im Jahr 2016 wurden Pressenpartie, Trockenpartie und Leimpresse nach dem modernsten Stand der Technik komplett erneuert. 2019 wurde das Mehrjahresprojekt durch Installation eines Shoe-Blade Gapformers und Erneuerung des konstanten Teils abgeschlossen.

Nach interner Auswertung verschiedenster Formerkonzepte und praktischer Erfahrungen in der Gruppe, hat sich Smurfit Kappa für diese Technologie entschieden. Bedeutendste Kriterien waren die gute Qualitätsperformance, der niedrige spezifischer Energieverbrauch, der niedrige Total Costs of Ownership und die platzsparende Bauweise. Als Lieferant für den neuen Former wurde aufgrund der optimalen Zusammenarbeit beim Neubau der Pressen- und Trockenpartie im Jahr 2016, sowie überzeugender Ergebnisse der Versuchsmaschine, die Firma Voith gewählt. Der konstante Teil wurde von Smurfit Kappa in eigener Regie neu konzipiert, wobei minimalster Systeminhalt, eine 4-stufige Schlitzsortierung und eine 5-stufige Cleaner-Anlage wichtige Merkmale sind.

Die Ausführung der verschiedenen Projektphasen ist ohne Unfälle und im gestellten Zeitrahmen abgeschlossen worden. Somit ist nach 5 Jahren, die alte PM 1 durch eine komplett neue Papiermaschine nach dem modernsten Stand der Technik ersetzt worden.

Bei dem neu entwickelten DuoFormer CBh für Roermond PM 1 handelt es sich um einen horizontalen Shoe-Blade Gapformer für die Herstellung von Verpackungspapieren bei Betriebsgeschwindigkeiten bis maximal 1600 m/min. Beim Umbau Roermond PM 1 wurde der DuoFormer CBh mit einer C-Stuhlung ausgestattet, was Eingriffe in die vorhandene Gebäudestruktur nahezu überflüssig machte.

Die optimierte Geometrie des Impingement Shoes als erstes Entwässerungselement wurde an der Voith Versuchspapiermaschine mit der Zielsetzung maximaler Papierfestigkeiten entwickelt. Hierbei wurde auch auf eine Maximierung der Entwässerungsleistung im initialen Entwässerungsbereich geachtet. Auf die Ergebnisse an der Versuchspapiermaschine hinsichtlich technologischer Zusammenhänge von Geometrie, Betriebsparametern und Qualitätseigenschaften wird im Vortrag eingegangen. Die Gestaltung der weiteren Doppelsiebstrecke ermöglicht hohe Produktionsraten bei sauberer Entwässerung und schonender Bahnführung für hohe Papierfestigkeit. Der DuoFormer CBh kann in diesem Bereich mit anpressbaren Keramikleisten ausgestattet werden, deren Einfluss auf die Papierqualität diskutiert wird.

Die Trockengehaltsteigerung nach der Siebtrennung erfolgt ausschließlich durch Saugkästen, da die Siebsaugwalze durch eine gerillte Turning Roll mit nachfolgendem Hochvakuumsaugkasten substituiert wurde. Mit dieser Konfiguration werden sehr hohe Bahntrockengehalte erreicht, wodurch eine optimale Bahnkompression in der Presse erfolgt.

Der saugwalzenfreie Gapformer zeichnet sich durch niedrige Investitions- und Betriebskosten aus, weil die kostspielige und wartungsintensive gebohrte Walze entfällt. Bei der Betrachtung der Betriebskosten werden sowohl der Energieverbrauch durch Siebantrieb und Vakuumerzeugung als auch Siebverschleiß, Wartungsaufwand und Wasserverbrauch berücksichtigt.
