

STORA-ENSO ANJALA PM2 DIE OPTIMIERTE TROCKENPARTIE VERBESSERT DIE PRODUKTIVITÄT

Stora Ensos Buchpapiermaschine PM2 in Anjala litt an Laufproblemen in der Trockenpartie bei höheren Geschwindigkeiten. Bahnflattern in den zweireihigen Gruppen führte zu Faltenbildung. In der einreihigen Trocknung stand die schlechte und instabile Ablösung von den heißen oberen Zylindern einer Geschwindigkeitserhöhung entgegen.

Die Optimierung der Trockenpartie der PM2 erfolgte in zwei Schritten. Mit Geometrieänderungen in der Bespannungsführung und EVdf Bahnstabilisatoren wurden die Laufprobleme in der zweireihigen Trocknung in 2009 gelöst.

Mit der EV EasyOne Technologie wurde die einreihige Trocknung 2010 in einem zweiten Schritt optimiert.



Projektleiter Mika Hovilainen,
EV Group



„Die Probleme mit schlechter Runnability wurden durch die Bahnstabilisierungsprojekte in der ein- und zweireihigen Trockenpartie beseitigt.

Wir haben jetzt einen stabileren Lauf und die Runnability in der Trockenpartie erlaubt höhere Geschwindigkeiten.“

Antti Outinen, Produktionsleiter,
Stora Enso Anjala PM2



Optimierung der zweireihigen Trocknung, 2009

Die ungünstige Bahnführung führte in der 4. Trockengruppe zu schlechtem Laufverhalten. Die Ablösung der Bahn von den Zylindern war nicht stabil, was zu Bahnflattern und Faltenbildung in den langen offenen Zügen führte.

Dieses Problem wurde durch gleichzeitiges Versetzen der Leitwalzen und dem Einbau von Bahnstabilisatoren behoben. Jetzt umschlingt das Trockensieb die Zylinder asymmetrisch und der speziell für zweireihige Gruppen entwickelte EVdf Stabilisator sorgt für einen stabilen Bahnlauf. Da sich keine Falten mehr bildeten, konnte die Maschine auf höhere Geschwindigkeit vorgefahren werden.

Optimierung der einreihigen Trocknung, 2010

Eine weitere Geschwindigkeitserhöhung gestaltete sich wegen Runnability-Problemen an den ersten Zylindern der Slalomgruppen schwierig.

Die alten, ineffizienten Stabilisatoren erreichten mit ihrem geringen Abnahmevakuum von 300-400 Pa keine gute Ablösung der Bahn von den oberliegenden heißen Zylindern. Die feuchte und noch schwache Bahn haftete zu sehr an den glatten Zylinderflächen der 1. und 2. Gruppe. Die PM-Geschwindigkeit war so nicht zu erhöhen, obwohl die Zylinder 4 und 10 abgeschaltet wurden um den Bahnlauf zu beruhigen. Als Folge dieser Maßnahme sank jedoch die Trocknungskapazität.

Die EV Group schlug zur Problemlösung die neue EV EasyOne Technologie vor, die ein hohes Abnahmevakuum generiert und die Bahn zwischen Zylinder und Vacroll stützt. Die Abnahme kann auf 2000 Pa eingestellt werden, was für ein stabiles Laufverhalten bei 1500-1600 m/min optimal ist. Zuerst wurde ein Stabilisator mit hohem Abnahmevakuum für Testzwecke am 4. Zylinder eingebaut. In der erfolgreichen Testphase waren die Probleme verschwunden und so entschloss sich das Werk die ersten beiden Trockengruppen komplett mit EV EasyOne Stabilisatoren auszurüsten.

Dieses Optimierungsprojekt verbesserte sehr deutlich die Runnability in der einreihigen Trockenpartie. Die EV EasyOne Technologie erlaubt höhere Geschwindigkeiten, da die Bahn ständig in Kontakt mit dem Trockensieb bleibt und nicht abhebt oder flattert. Zusätzlich konnte der Zug zwischen Pressen- und Trockenpartie verringert werden. Ferner konnte so auch die Effizienz in der Trocknung gesteigert werden, da mehr Dampfdruck auf die Zylinder gegeben werden konnte und unruhiger Lauf nicht mehr durch eine Zylinderabschaltung korrigiert werden musste.



Ohne Unterstützung löst sich die Bahn nicht stabil von der glatten Zylinderfläche ab. Dadurch entstehen Abrissen und Defekte durch Dehnungen.

Die EV EasyOne Technologie sorgt für eine gute Ablösung und stabilisiert bis zur besaugten Walze. Damit steigt die Runnability und sinkt der Bahnzug, was zu Qualitätsverbesserungen führt.

Verbesserter Bahnlauf in der zweireihigen Trockenpartie, 2009:

Geometrieverbesserung der PM und
8 Stück EVdf Stabilisatoren

- Vorfahren von 1250 m/min auf 1300m/min
- Laufverhalten klar verbessert
- keine Faltenbildung

Verbesserter Bahnlauf in der einreihigen Trockenpartie, 2010:

6 Stück EV EasyOne

- EV EasyOne Testinstallation am 4. Zylinder: Geschw.1330 m/min
- EV EasyOne Stabilisatoren mit Zone für hohes Abnahmevakuum in der 1. und 2. Trockengruppe: Geschw.1365 m/min
- Runnability weiter verbessert
- kein Bahnflattern
- verringerter Bahnzug
- erhöhter Dampfdruck, keine Zylinderabschaltung

Ergebnisse:

- **signifikant verbesserte Runnability dank ständigem Kontakt mit der Bespannung**
- **Geschwindigkeitssteigerung sorgt für zusätzliche Produktion**
- **effizientere Trocknung**
- **verbesserte Papierqualität**