



Khon Kaen PM 1

Papiersorten:	Holzfreie Schreib- und Druckpapiere, Kopierpapiere
Produktionskapazität (brutto):	730 t/24h (bez. auf 80 g/m ²)
Siebbreite:	5.850 mm
max. Papierbahnbreite am Roller:	5.280 mm
Konstruktionsgeschwindigkeit:	1.500 m/min
max. Betriebsgeschwindigkeit:	1.300 m/min
Rohstoff:	
gebl. Kurzfaser-Zellstoff:	80 - 100 %
gebl. Langfaser-Zellstoff:	0 - 20 %
Füllstoff:	10 - 20 %

Das Ergebnis der gemeinsamen Anstrengungen von PPPC und Voith kann sich sehen lassen. In einer hellen und freundlichen Halle läuft eine Papiermaschine mit modernster Technologie.

Qualität der neuen PM 1 in Khon Kaen setzt Maßstäbe

In jeder Beziehung Spitze



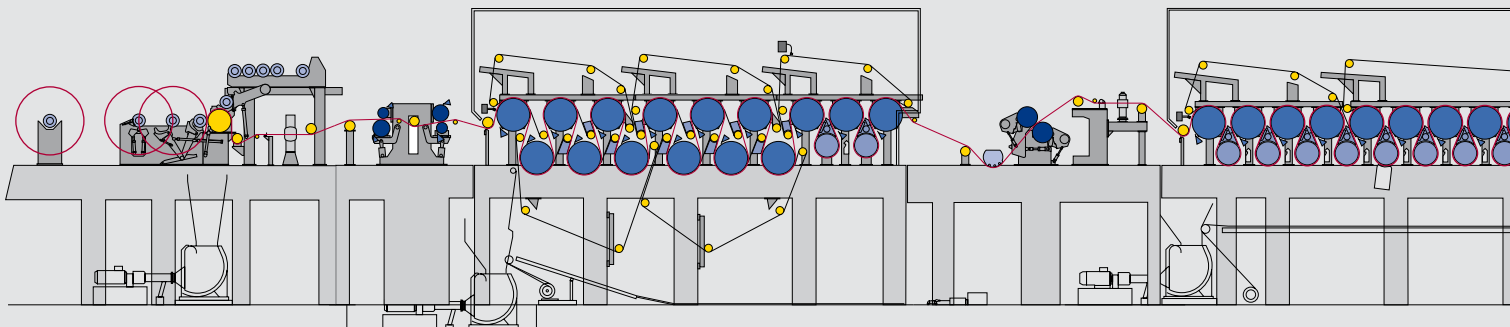
Pünktlich zum thailändischen Neujahrsfest 2008 ist die neue Papiermaschine des thailändischen Papierherstellers Phoenix Pulp and Paper Co. Ltd. (PPPC) – ein Tochterunternehmen der Siam Cement Group – in Betrieb gegangen. Bereits fünf Monate nach Start konnte der Nachweis aller Gewährleistungen erfolgreich abgeschlossen werden.

Schon in der Ausschreibung des Großprojektes hat PPPC die beste verfügbare Technologie angefragt, um höchste Qualität und Effizienz bei optimalen Investitionskosten sicher-

zustellen. Standort für die neue Papiermaschine sollte Khon Kaen sein, ca. 500 km nordöstlich von Bangkok im Herzen Thailands. Dort betreibt PPPC seit Jahren eine

Fabrik zur Produktion von gebleichtem Eukalyptus-Zellstoff.

Ziel der Investition war es, den Zellstoff direkt vor Ort zu hochwertigem



Layout Khon Kaen PM 1.



*Gute Partnerschaft. Von links nach rechts:
Voith-Montageleiter Egdar Roman;
Werksdirektor Khon Kaen, Amnuay Ponpued;
Geschäftsführer Khon Kaen, Terasak Chamikorn;
Produktionsleiter Khon Kaen, Surat Khoonrugsa;
Voith IBN-Leiter Dr. Martin Zimmermann.*

Schreib-, Druck- und Kopierpapier zu verarbeiten. Mit der neuen Produktionslinie sollte die Kapazität dieser Papiere um 200.000 Jahrestonnen erhöht und SCG-Paper zum führenden Hersteller für grafische Papiere in Thailand werden.

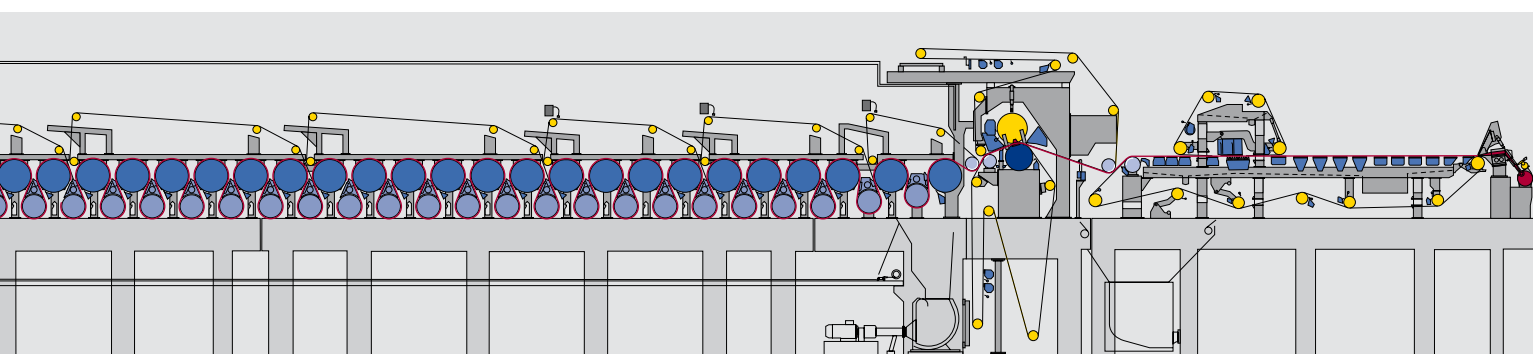
Der Voith Paper Lieferumfang umfasste den Konstant-Teil, die komplette Papiermaschine mit Nebenaggregaten, MCS, Querprofilregelungen und den Rollenschneider. Der Zeitrahmen für die Konstruktions- und Planungs-

arbeiten war knapp bemessen, wurde aber eingehalten.

So konnten die einzelnen Sektionen und Komponenten termingerecht an den verschiedenen Voith Paper Standorten in Europa und China vormontiert werden. Aus dem 3D-Modell der Anlage wurden zahlreiche Zeichnungen, Fundament- und Rohrleitungspläne generiert. Behälter, Gestelle und Rohrleitungen konnten durch die äußerst effektive 3D-Planung in einem sehr hohen Grad vorgefertigt werden.

Monsunregen behindert Bauarbeiten

Mit außergewöhnlich starken Monsunregen hatten die Bau- und Montagemannschaften im August 2007 zu kämpfen. „Fahrwege und Lagerflächen waren aufgeweicht, Lastwagen blieben stecken und Container kippten um. Die erschwerten Bedingungen führten zu Verzögerungen bei den Bauarbeiten. Der drohende Terminverzug konnte jedoch dank größter Anstrengungen aller auf der Baustelle tätigen Mitarbeiter ver-



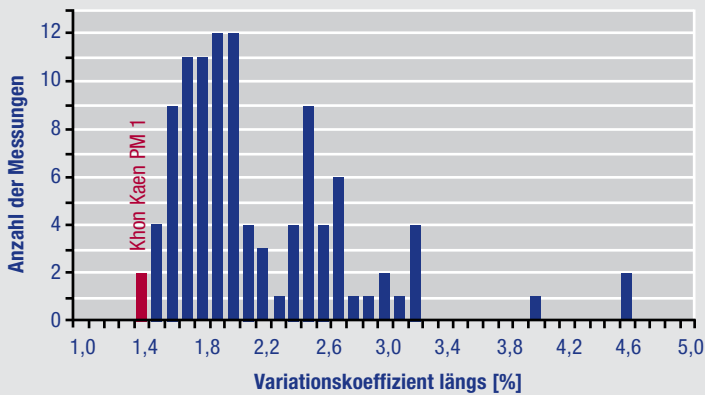


Abb. 1: Benchmark Längsprofile Flächengewicht.

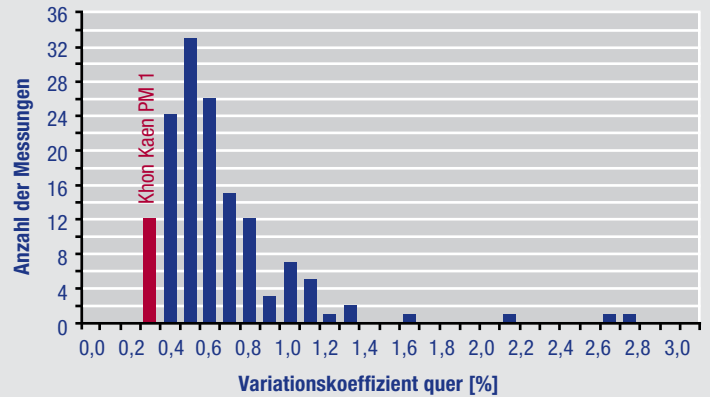


Abb. 2: Benchmark Querprofile Flächengewicht.

„Wir haben Voith als Hauptlieferanten für dieses Projekt ausgewählt, da wir von der Qualität der Maschinen und dem Service überzeugt sind. ... Wir sind sehr zufrieden mit unserer PM 1.“

Terasak Chamikorn, Geschäftsführer Khon Kaen

hindert werden“, erklärt Voith-Projektleiter Hubert Eger. Die Projektteams von PPC, von Voith Paper und von C.L.-International haben über den gesamten Projektverlauf hinweg äußerst kooperativ zusammengearbeitet. Der Projektleiter von PPC, Surasak Amawat, bedankte sich bei Voith Paper für die gute Partnerschaft.

Kundenschulungen als Erfolgsfaktor

Um den Projekterfolg nachhaltig sicherzustellen, wurde das Kundenpersonal intensiv geschult. Ein umfangreiches Trainingsprogramm für das zukünftige Bedien- und Wartungspersonal des Kunden wurde von Inbetriebnahmeleiter Dr. Martin Zimmermann etabliert. Neben theoretischen Schulungen wurden auch

praktische Trainingseinheiten während der Werksmontage bei Voith in Heidenheim durchgeführt und eine geeignete Referenzanlage mehrtägig besucht. Während der Inbetriebnahme schulte und unterstützte eine Gruppe von Experten aus den verschiedenen Bereichen und erfahrenen Papiermachern das Khon Kaen Team. Surasak Amawat ist sich sicher, dass diese umfangreichen Schulungsmaßnahmen wesentlich zum Projekterfolg, insbesondere aber zu der reibungslosen Inbetriebnahme und effektiven Optimierung beigetragen haben.

Papier am Roller pünktlich zum „Songkran“- Fest

Zur großen Freude des Kunden wurde wenige Stunden vor „Songkran“,

dem thailändischen Neujahrsfest am 12. April 2008, das erste Papier am MasterReel gewickelt. Von Anfang an verkaufsfähig, wie Werksdirektor Amnuay Ponpued betont. Die Anfahrgeschwindigkeit von 1000 m/min konnte innerhalb weniger Wochen auf 1200 m/min gesteigert werden. Bei Offsetpapier 120 g/m² wurden drei Wochen nach IBN bereits 816 t/Tag produziert, 12 % über dem Auslegungswert.

Papierqualität in jeder Hinsicht überragend

Schon bald nach Anlauf der Papiermaschine war klar, dass die hochgesteckten Qualitätsziele erreicht werden. Das Qualitätsleitsystem zeigte für Flächengewicht, Dicke und Feuchte ein absolut ebenes Querprofil an.

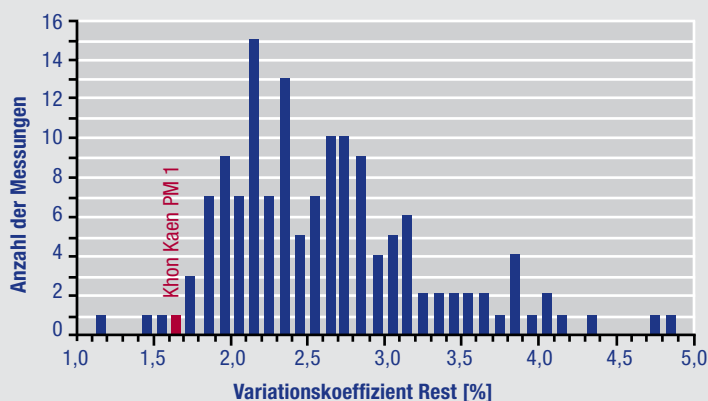


Abb. 3: Benchmark Restabweichungen Flächengewicht.



Das Khon Kaen Team freut sich über den ersten gewickelten Tambour.

Die Tapio-Analysen im Labor von Voith Paper bestätigen das: die Variationskoeffizienten von Flächen- gewicht und Dicke gehören bei den Quer-, Längs- und Restabweichungen zum Besten, was je gemessen wurde. Das zeigen die Histogramme in Abb. 1-3 recht eindrucksvoll. Dank ModulePro in der Trockenpartie werden auch beim Feuchte- querprofil am Roller ausgezeichnete 2- σ -Werte von kleiner 0,2 % erreicht.

Aber nicht nur die Profile können überzeugen, auch bei den technologischen Werten liegt das Papier von Khon Kaen PM 1 an der Spitze. Bei 80 g/m² Kopierpapier wird ein Ambertec-Formationsindex von 0,32 $\sqrt{\text{g/m}^2}$ und ein spezifisches Volumen von 1,4 cm³/g erreicht. Die Rauigkeits-Zweiseitigkeit liegt im gesamten Rauigkeitsbereich von 70 – 220 ml/min Bendtsen innerhalb von $\pm 10\%$. Diese außergewöhnlich guten Werte bestätigen das technologische Gesamtkonzept der PM 1.

Höchste Kundenzufriedenheit

Eine Spitzenleistung ist auch die Anlaufkurve der Maschine. Die Geschwindigkeit konnte bei 60 und 70 g/m² Offsetpapieren zügig auf die max. Betriebsgeschwindigkeit von 1300 m/min gesteigert werden – ein Spitzenwert für Maschinen mit Hybrid-Former bei holzfreien Papieren. Außerdem wurden bereits fünf Monate nach Start-up bei allen Referenzsorten die Gewährleistungsnachweise auf Anrieb erfolgreich durchgeführt. „Top Qualitäts- und Produktivitätswerte und das bei Spitzengeschwindigkeiten!“, so lautet das stolze Resümee des Voith-Inbetriebnahmeleiters Martin Zimmermann. Als Konsequenz des glatten Anlaufs wurde auch das FAC (Final Acceptance Certificate) bereits nach rekordverdächtigen sechs Monaten nach dem Anlauf der Maschine unterzeichnet. Amnuay Ponpued, der Werksdirektor von Khon Kaen freut sich über den enormen Erfolg des Projekts: „Mit der Qualität unserer Kopier- und Offsetpapiere setzten wir

neue Maßstäbe und erfreuen uns einer exzellenten Wettbewerbssituation.“ Auch Geschäftsführer Terasak Chami-korn zeigt sich überaus zufrieden: „Ich kenne Voith schon lange. Wir haben Voith als Hauptlieferanten für dieses Projekt ausgewählt, da wir von der Qualität der Maschinen und dem Service überzeugt sind. Vielen Dank an das Team für die gute Zusammenarbeit und die Unterstützung. Wir sind sehr zufrieden mit unserer PM 1.“ Tongchai Soha, Leiter Prozess-Engineering von SCG-Paper, fasst kurz und prägnant zusammen: „Diese Maschine ist in jeder Beziehung Spitze.“

Kontakt



Peter Mirsberger
peter.mirsberger@voith.com



Hubert Eger
hubert.eger@voith.com