

Papiermaschinen Divisions:

Dagang – ein Projekt der Superlative erfolgreich in Betrieb



Der Autor:
Andreas Köhler,
Papiermaschinen Division
Grafisch

Der bisher größte Einzelauftrag seit Gründung der Voith Sulzer Papiertechnik wurde vor wenigen Wochen erfolgreich abgeschlossen. Seit dem 6. Februar '99 produziert die PM 1 „Dagang“. Am 2. Mai ging auch die PM 2 in Betrieb.

„Dagang“ ist eine Greenfield-Anlage, drei Autostunden von Shanghai am Yangtsekiang gelegen. Auf dem Areal von mehr als sechs Quadratkilometern entstand in enorm kurzer Zeit ein Produktions-Zentrum, dessen beeindruckende Dimension den Willen und die Anstrengungen Chinas verdeutlicht, seinen steigenden Papierbedarf mehr und mehr aus eigener Kraft abzudecken, dabei zu modernsten Fertigungstechnologien aufzuschließen, ja, Spitzenreiter-Positionen zu übernehmen.

Neben den zwei angelaufenen Produktionslinien umfaßt die Anlage bereits eine zusätzliche Streichmaschine mit Streichküche, ein modernes Rollenlager mit Rollentransport sowie Querschneider und Verpackungstechnik, eine Walzenwerkstatt mit Schleifmaschine, weitere Werkstätten, ein betriebseigenes Kraftwerk,

außerdem umfangreiche Kläreinrichtungen zur Abwasserbehandlung. Vom Straßennetz bis zu den Wohnsiedlungen mit Kantine ist alles so ausgelegt, daß den zwei ersten Papiermaschinen mehrere weitere folgen können.

Der Kunde

Auftraggeber ist Asia Pulp & Paper Co. Ltd., (APP), der größte Konzern für Papierherstellung im asiatischen Raum

Das Montage- und Inbetriebnahme-Team der Voith Sulzer Papiertechnik vor der Glückwunschtafel des Kunden nach erfolgreichem Anlauf der PM 1.





Die Daten der PM 1 und PM 2 Dagang:
 Konstruktionsgeschwindigkeit 1.700 m/min,
 Siebbreite 10.500 mm,
 Papierbreite am Poperoller 9.800 mm,
 Tambourdurchmesser 3.600 mm,
 Tambourgewicht max. 110 t,
 Produktionskapazität je PM 1.460 t/d,
 Rollenschneidmaschinen bis 2.600 m/min,
 Rollendurchmesser bis 1.600 mm.

außerhalb Japans. In den letzten Jahren hat APP seine Aktivitäten beachtlich ausgedehnt. Sitz des Unternehmens ist Singapur. Das technische Hauptbüro befindet sich in Jakarta-Serpong, von wo aus die zahlreichen Papier- und Zellstofffabriken innerhalb Indonesiens betreut werden. Über Joint Venture ist APP darüber hinaus mehrheitlich an der Firma Gold East Paper mit Sitz in Dagang in der Provinz Jiangsu in China beteiligt, zu der unter anderem auch das neue Werk in Dagang gehört.

Der Auftragsumfang

Nach intensiven Konsultationen und Vorplanungen erhielt Voith Sulzer Papiertechnik am 6. Februar 1997 den Auftrag zur Lieferung von zwei kompletten Produktionslinien zur Herstellung von Kopier- und FCO-Papieren (Film-Coated-Offset) im Flächengewichtsbereich zwischen 40 g/m² und 90 g/m². Teil des Auftrags waren im Rahmen eines Konsortiums auch die gesamte Stoffaufbereitung und die vollständige Elektrifizierung inkl-

sive der elektrischen PM-Antriebe. Voith Sulzer Papiertechnik ist Konsortialführer und somit für den gesamten Lieferumfang verantwortlich. Darin enthalten ist auch die Ausrüstung für das Papiermaschinen-Gebäude, so daß Voith Sulzer Papiertechnik, mit Ausnahme des Gebäudes, eine komplette, schlüsselfertige Anlage liefert.

Qualitätswesen

Der Kunde hatte bereits mit der Voith Sulzer Papiertechnik die Lieferantenauswahl für Schlüsselkomponenten vertraglich vereinbart. Er legte Wert auf Fertigung in Westeuropa und USA.

Ein wesentlicher Faktor für die störungsfreie Abwicklung war eine gleichbleibend hohe Qualität, die nur durch umfangreiche Sicherungsmaßnahmen erzielt werden kann. Kritische Komponenten wurden von Voith Sulzer Papiertechnik selbst gefertigt. Für zugekaufte Teile gab es neben der Einkaufsorganisation ein spezielles Beschaffungsteam, das mit ausgebildeten

Fertigungsberatern Lieferanten berät, überwacht und die Abnahmeprüfung durchführt. Gekauft wurde nur von bewährten und zuverlässigen Lieferanten. Neue Lieferanten wurden einer Prüfung und Bewertung unterzogen. Die Qualität wurde nach vorher festgelegten Qualitätsplänen mit Zeugnissen sowohl der Zulieferfirmen als auch der eigenen Fertigung dokumentiert.

Planung und Konstruktion

Regelmäßige Projektbesprechungen fanden zunächst abwechselnd in Indonesien und Deutschland statt. Mit Eröffnung des Planungsbüros bei Gold East Paper wurden sie nach Dagang, vor Ort verlegt. Für die Konstruktion stand nur außerordentlich begrenzte Zeit zur Verfügung. Entsprechend Montagezeitraum und Anlaufzeit mußten die ersten Lieferungen bereits im Februar 1998 Dagang erreicht haben. Bei zwei Monaten Dauer für Transport und Entzollung blieben zwischen Auftragserteilung und Versandbeginn nur knappe zehn Monate übrig.

Abb. 1: Stoffaufbereitung und Scheibenfilter der PM 1.

Abb. 2: Softkalender der PM 1.

Abb. 3: Speedsizer der PM 1.

Abb. 4: TORO-Rollenschneidmaschine.

Abb. 5: DuoReel an der PM 1.



Logistik und Montage

Mit der kompletten Fertigung und Vormontage beider Papiermaschinen und ihrer Komponenten Stoffauflauf, Former, Pressenpartie, Speedsizer, Softkalender, DuoReel und aller drei Rollenschneidmaschinen innerhalb so kurzer Zeit stellte die Voith Sulzer Papiertechnik erneut ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis. Zusätzlich wurde innerhalb von fünf Monaten eine beachtliche Logistikleistung in der Koordination sämtlicher Zulieferungen bewältigt. Allein aus Spanien kamen 1.400 Tonnen vorgefertigte Bleche für die Behälterfertigung. 1.500 Container nebst 500 übergroßen Holzkisten traten die Reise von Europa ins Reich der Mitte per Schiff an. Nur am Rande sei erwähnt, daß dabei irgendwo in den Weiten des indischen Ozeans ein Kranträger und eine Walze verschwunden sind.

Die Montage vor Ort führten chinesische Firmen durch, unterstützt von einem bis zu achtzigköpfigen Voith Sulzer Team aus 15 verschiedenen Nationalitäten, das selbst während der Weihnachts- und Neujahrsfeiertage 98/99 (in China normale Arbeitstage) vor Ort war. Auf der Baustelle waren ein eigens engagiertes Dolmetscherteam vorhanden, das für die Verständigung mit den Chinesen sorgte.

Die Inbetriebnahme

Nach Prüfung der Steuerung und Durchführung von Funktionsproben und Einstellungen wurden zunächst die Stoffaufbereitung und der Konstante Teil mit Stoffauflauf und Former in Betrieb genommen. „Stoff auf Sieb“ an der PM 1 erfolgte planmäßig am 15. Januar 1999. Vier Tage vor dem geplanten Termin, am 6. Februar, konnte die PM 1 komplett in

Betrieb genommen werden (Papier am Roller). Die Maschine startete mit 1.100 m/min. Im April wurden bereits 1.300 m/min und eine Tagesproduktion von 1.160 t erreicht. Die Qualität des Papiers war von Anfang an so gut, daß es kurz nach Anlauf bereits verkaufsfähig ausgeliefert werden konnte.

Die Inbetriebnahme der PM 2 erfolgte wie vorgesehen, zeitlich versetzt nach Plan, am 8. April (Stoff auf Sieb). Am 2. Mai hatte auch die PM 2 das erste Papier am Poperoller.

Voith Sulzer Papiertechnik betreut vertragsgemäß beide Produktionslinien bis zu Beginn des Jahres 2001 noch mit ständig eigenem Servicepersonal vor Ort – bei der Dimension der Gesamtinvestitionen ein verständlicher Wunsch des Kunden, der dem Engagement, der guten Auftragsabwicklung und dem erfolgreichen Anlauf volle Anerkennung zollt.



Lieferumfang je Produktionslinie Schlüsselfertige Anlage mit Ausnahme der Bauarbeiten

Komponenten der Papiermaschinen

- Stoffauflauf mit ModuleJet
- DuoFormer CFD mit DuoCleaner zur Obersiebreinigung
- DuoCentriNipcoFlex-Pressen mit 2 NipcoFlex-Walzen
- einreihige Vortrockenpartie mit 9 Trockengruppen (47 Zylinder) mit DuoStabilisatoren, DuoCleaner in der ersten Trockengruppe, seillose Streifenüberführung, Wasserstrahlspitzenschneider
- Speedsizer für Stärkeauftrag oder Pigmentauftrag, mit Airtorn, Infrarot- und Heißlufttrocknung, Streifenüberführung mit Fibron Bändern und Seilssystem
- Nachtrockenpartie 1-reihig mit DuoStabilisatoren und DuoCleaner (10. Trockengruppe) und 2-reihig in 11. und 12. Trockengruppe mit BS-Stabilisatoren, Wasserstrahlspitzenschneider, seillose Streifenüberführung
- Softkalander mit 2 Stacks, Nipcorect-Walze im 2. Stack mit Thermoölanlage, Streifenüberführung seillos mit 10 Fibron-Bändern
- DuoReel-Aufrollung
- Mechanische Antriebe
- Trockenhaube und Maschinenlufttechnik
- Dampf- und Kondensatsystem
- Hydraulik- und Pneumatikanlagen, Steuerung und Regelung
- Schmierölaggregate
- 2 komplette Sätze Bespannungen für jede PM
- Ersatzteil- und Verschleißteilpaket
- Montageüberwachung
- Inbetriebnahme und Training
- Langzeitbetreuung
- 2 TORO-Rollenschneidmaschinen hinter der PM 1
- 1 TORO-Rollenschneider hinter der PM 2.