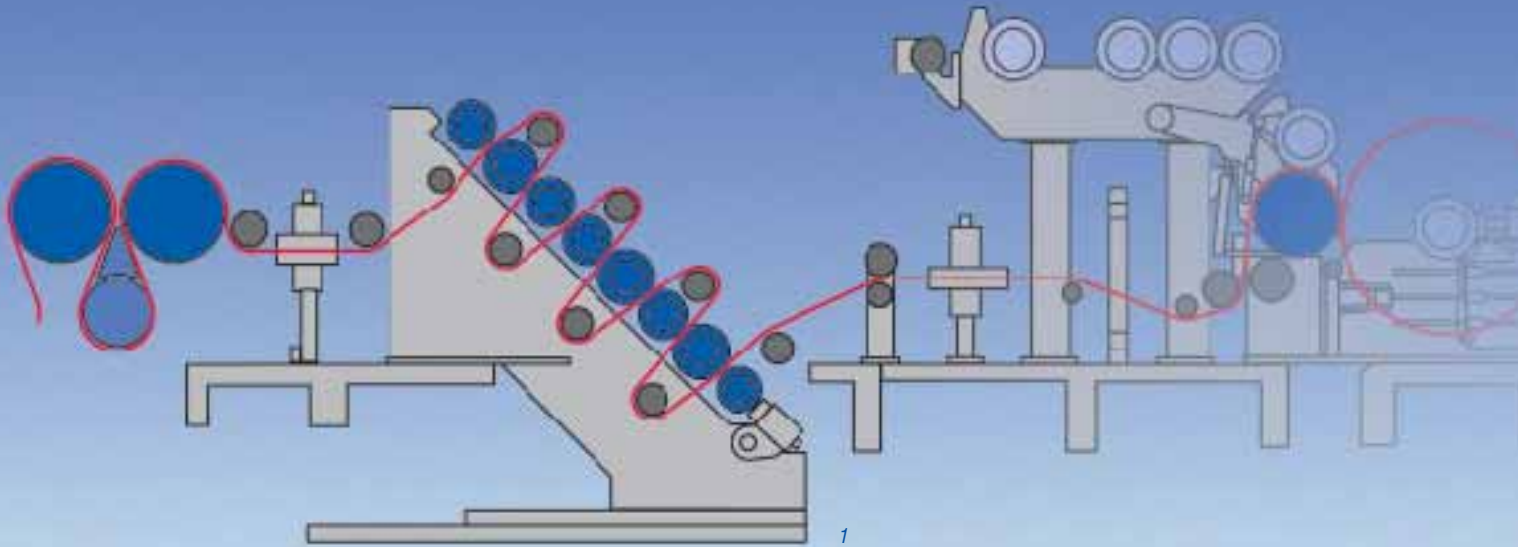


Ein Konzept bestätigt sich!



Der Autor:
Hans Witschel,
Finishing

Über die neue Generation der Janus Kalender, den MK 2, ist bereits einiges veröffentlicht und geschrieben worden. Zum Teil war die Diskussion übrigens sehr konträr. Ebenso ist auch schon über den positiven Anlauf der neuen PM 5 in der Papierfabrik Gebrüder Lang in Ettringen mit dem integrierten Janus MK 2 Kalender berichtet worden (Abb. 1).

Das Ziel der neuen Anlage, nämlich ein Papier zu produzieren und zu satinieren, das in all seinen Oberflächenparametern einem traditionellen superkalandrierten Naturtiefdruckpapier entspricht, war hoch gesteckt.

War bei Einführung der Janus-Satinage das Geschwindigkeitsniveau für Offline-Kalender bereits von 600 m/min. auf 1000 m/min. gesteigert worden, so galt es nun, mit dem Janus MK 2 bei Lang in Ettringen diese Aufgabe bei einer Geschwindigkeit von 1500 m/min. **online** zu erfüllen. Nachdem die Entscheidung der Firma Gebrüder Lang gefallen war, bei der Satinage nicht nur erneut auf das

Janus Konzept zu setzen, sondern sogar den ersten MK 2 Kalender zu installieren, wurde in einer Vielzahl von gemeinsamen Projekttreffen eine Risikovorsorge betrieben, um die höchste Sicherheit für einen gemeinsamen Erfolg zu gewährleisten.

Die Projektphase zeichnete sich durch eine einmalige Offenheit aller beteiligten Partner aus. Das war nötig, um den negativen Prognosen, die im Markt verbreitet worden waren, entgegenzuwirken. Der gemeinsame Erfolg wäre andernfalls eventuell gefährdet worden.

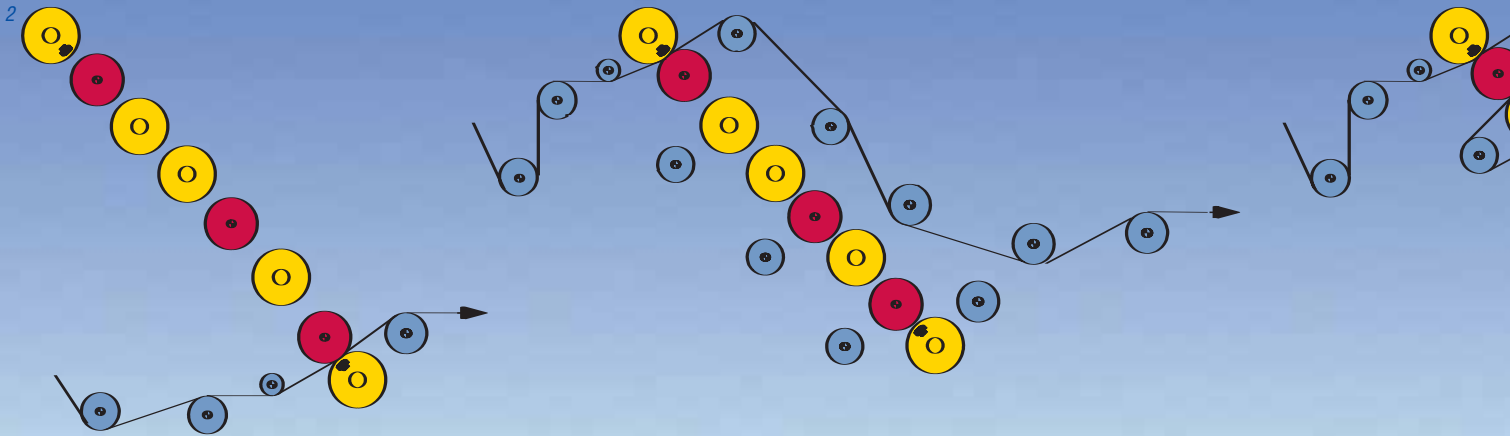
Daten:

- Stoffzusammenstellung
 - 55 g/m² SC-Papier
 - DIP-Stoff ca 83 %
 - Holzschliff ca. 12 %
 - Langfaserzellstoff ca. 5 %
- Glanz ↕ 45% Hunter 75°
- Rauigkeit ✚ 1,2 ◯m PPS-S10
- Porosität < 20 ml/min. Bendtsen
- V_{max}. Zeitungsdruckpapiere 1800 m/min.
- V_{max}. SC-A Papiere 1500 m/min.

Abb. 1: Janus MK 2.

Abb. 2: Bahnführung Janus MK 2.

Abb. 3: Janus MK 2 bei Lang Papier in Ettringen, Deutschland.



Ohne hier auf die einzelnen Unterschiede zwischen einem traditionellen vertikalen Kalender und dem MK 2 Design eingehen zu wollen, sei doch erwähnt, dass, allein um das Handling des „anderen Walzenwechsels“ zu überprüfen, neben einem virtuellen dreidimensionalen Modell im Computer der komplette Kalender als Modell auch im Maßstab 1:10 real gebaut wurde.

Ende August 1999 war es dann soweit. In der anfänglichen Phase der Optimierung im Bereich der Papiermaschine, in deren Verlauf bereits hinreichend das Papierüberführen vom Ende der Trockenpartie durch den Kalender bis auf den Tambour im Sirius geübt werden konnte, ging das Schließen des Kalenders völlig unspektakulär vonstatten (Abb. 2).

Angefahren wurde der MK 2 mit einer der drei möglichen Betriebsvarianten, und zwar mit der Satinage von Zeitungsdrukpapier nur im untersten Walzenspalt des Kalenders. Daneben gibt es als zweite Variante die Satinage von Zeitungsdrukpapier im obersten Walzenspalt. Und schließlich natürlich die dritte und eigent-

liche Betriebsart, den kompletten Kalender mit allen seinen Walzen für Tiefdruckpapiere zu nutzen.

Selbst wenn nicht gleich ein Geschwindigkeitsrekord aufgestellt wurde, so wurde doch bereits die erste Rolle mit 1250 m/min. satiniert.

Zusätzlich zu den vielen Neuerungen im Papiermaschinenbereich und dem ebenso neuen MK 2 Kalender war auch erstmals ein für alle Beteiligten neues Steuerungs- und Visualisierungskonzept eingesetzt worden. Dadurch ergab sich natürlich eine besondere Herausforderung und damit auch eine besondere Belastung aller beteiligten Inbetriebnahmefachleute der Lieferanten und des Kunden.

Kein Wunder also, dass sich nach der ersten Anfahrt der Anlage um Mitternacht allgemeine Erleichterung Bahn brach: Da durfte dann auch mit einem guten Tropfen angestoßen werden!

Es schloss sich dann eine sehr intensive Optimierungsphase an, in deren Verlauf

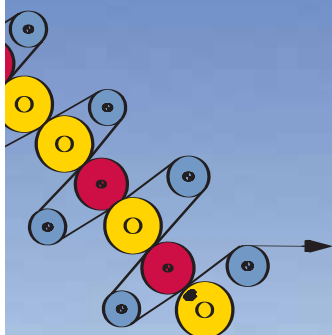
alle Funktionen des Janus MK 2 in Zusammenspiel mit der Papiermaschine und dem Sirius aufeinander abgestimmt wurden.

Während dieser Phase wurde in der zweiten Septemberhälfte auch erstmals Tiefdruckpapier mit allen Walzenspalten satiniert.

Eigentlich war das noch gar nicht geplant gewesen. Als der Einführstreifen allerdings bei einer Geschwindigkeit von 1350 m/min. vollkommen stabil durch den Janus bis zum Sirius lief, wurde spontan beschlossen, die Bahn breit zu fahren und alle Walzenspalte zu schließen.

Die dritte Betriebsart, nämlich die Satinage von Zeitungsdrukpapier im obersten Walzenspalt, wurde dann sofort im Anschluss am nächsten Tag gefahren.

Wie die Datentabelle zeigt, liegt die Zielgeschwindigkeit mit vollsatinierten SCPapieren bei 1500 m/min. Bei Zeitungsdrukpapieren beträgt die Zielgeschwindigkeit 1800 m/min. Zum Zeitpunkt



3

des Schreibens dieses Berichtes (November 1999) wurde bereits zeitweise mit 1465 m/min. Newsprint gefahren.

Nachfolgend stellvertretend einige wesentliche Bereiche der Satinage bzw. des Kalenders, bei denen Neuland betreten wurde und die somit einer besonderen Aufmerksamkeit unterlagen:

- Nachfeuchtung
- Bahnaufführen
- Ständerlayout
- Biegelinien
- Vibrationsfreiheit...

Die klassische Art der Feuchtebehandlung eines SC-A Papiers, d.h. starkes Heruntertrocknen und Aufbringen der kompletten notwendigen Bahnfeuchte mittels Düsenfeuchter, war nicht möglich. Diese Methode verbot sich wegen der Gefahr der Transparentsatinage im Falle von Feuchtigkeit in Tröpfchenform. Es wurde statt dessen alles getan, um bereits von der Papiermaschine/Trockenpartie ein möglichst gerades Feuchtigkeitsquerprofil zu erhalten, und dies auf einem bereits

sehr hohem Niveau. Die letzten Feinkorrekturen werden anschließend mit geregelten Düsenfeuchtern vorgenommen, die wegen der nötigen Verweil- bzw. Konditionierzeit vor der letzten Trockengruppe installiert wurden. Diese Fahrweise hat sich bestätigt.

Beim Überführen der Papierbahn durch den Kalender zur Aufwicklung wurde auf dem Konzept aufgebaut, das sich bereits bei der PM 4 in Ettringen bewährt hat. Der Aufführstreifen wird vom letzten Trockenzylinder über Fibron Vakuumbänder in das Seilsystem des Kalenders geleitet. Nach dem Kalender erzeugt ein kleiner sogenannter Pullstack die Bahnspannung, die für einen stabilen Lauf des Aufführstreifens unerlässlich ist. Von hier geht es erneut über Vakuumbänder auf den Tambour im Sirius. Natürlich mussten trotz der Erfahrungen von der PM 4 für alle verschiedenen Papierqualitäten empirisch die richtigen Einstellwerte und Einstellpositionen ermittelt werden. Die Papiere mit höheren Feuchten und höheren Füllstoffgehalten benötigten den höchsten Versuchs- und Einstellaufwand.

Die meisten Fragezeichen gab es, wie zu erwarten, bei den Themen Ständer- und Walzenpaketlayout aus der 45 Grad Neigung des MK 2. Stichworte wie Vibrationsunempfindlichkeit, Geräuschdämpfung und, nicht zuletzt, Papierquerprofilbeeinflussung, wurden während der ganzen Projektphase immer wieder neu auf den Prüfstand gelegt.

Alle diese Befürchtungen lösten sich jedoch mit dem ersten Lauf des Kalenders in Luft auf!

Jeder objektive Besucher wird auch ohne irgendein Messgerät sofort feststellen, dass der Kalender ungewöhnlich vibrationsfrei und ungewöhnlich leise läuft und dass die Querprofile einwandfrei sind.

Auch wenn an der PM 5 noch nicht der Alltag eingetreten ist, so können wir doch bereits heute gemeinsam mit unserem Kunden konstatieren:

Die Entscheidung, einen Janus MK 2 zu wählen, war richtig.