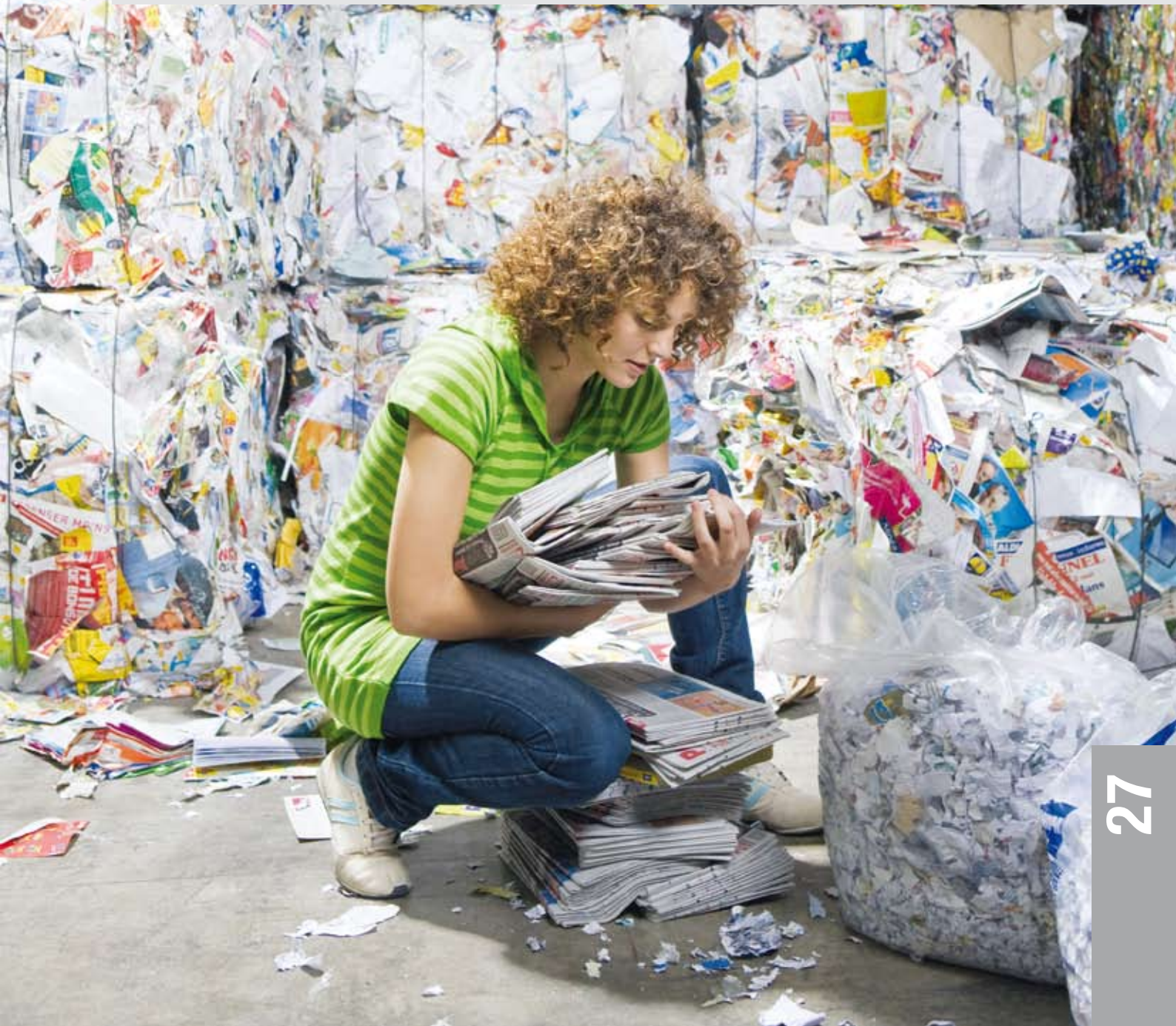


twogether

Magazin für Papiertechnik

Auf den Weltmeeren unterwegs: Altpapier | Interview mit Carlos Aguiar, CEO Aracruz | PM 1 in Khon Kaen setzt Maßstäbe





4 Auf den Weltmeeren unterwegs: Altpapier.

14 Interview mit Carlos Aguiar, CEO Aracruz Celulose, Brasilien.

18 Neue PM 1 in Khon Kaen, Thailand, setzt Maßstäbe.

Reportage

- 4 Auf den Weltmeeren unterwegs: Altpapier
- 11 Modernste und größte Deinkinganlage der Welt in Lynn
- 12 „Lufthansa-Magazin“ auf LEIPA Papier gedruckt
- 14 Interview mit Carlos Aguiar, CEO Aracruz Celulose

Neuanlagen

- 18 Neue PM 1 in Khon Kaen setzt Maßstäbe
- 22 Klabin feiert ersten Geburtstag der PM 9

Umbauten

- 24 IP Pensacola – einzigartige Zusammenarbeit
- 28 Neuer MasterJet Stoffauflauf bei Manistique Papers
- 30 Single NipcoFlex mit PrintFlex SP3 Planar im Einsatz in Docelles
- 32 Leistungssteigerung durch Formerumbau
- 35 Vorzeigeprojekt UPM Schwedt
- 37 Interview mit Steffen Deszpot, UPM Schwedt

Produkte

- 40 Qualitätssteigerung bei geringem Energieeinsatz – MultiFoil-Rotor und C-bar-Siebkorb
- 42 NipcoFlex Schuhpressen und QualiFlex Pressmäntel für optimale Entwässerung
- 45 Zuverlässiges Überführen mit dem TailBlade-System
- 46 Gecko – Anfangs- und Endverklebung die begeistert
- 49 Neue Ansätze in der Schabertechnologie
- 51 Walzen – Präzision auf höchstem Niveau
- 53 Formiersieb MultiForm HC setzt Standard bei anspruchsvollen Positionen
- 55 OnC VeriCheck57 – günstige Upgrade-Möglichkeit

Service

- 57 Energieaudits decken Einsparpotenziale auf
- 60 Virtueller Rollenschneider – Trainingssimulator erfolgreich im Einsatz
- 62 NipSense und NipMaster optimieren die Nipentwässerung

Forschung & Entwicklung

- 64 DuoFormer Base II bringt die Zukunft näher
- 68 Neuer Polyurethanwalzenbezug SolarSoft erhöht die Produktion und spart Energie
- 70 PrintTech LFC mit Linx Technology verbessert Bahntrocknung
- 72 Energiesparendes Auflösekonzept für Altpapierfasern – IntesaPulper IP-R
- 73 Neue Lösungen für die Stoffaufbereitung im Fiber Systems Technology Center

News

- 75 Herkunft des Papiers aktueller Kinderbuch-Bestseller
- 76 twogether Magazin wird klimaneutral gedruckt
- 76 Blended Learning mit Norske Skog
- 77 Begehrter Umweltpreis für Voith Paper – Green Apple Award
- 77 Mondi und Voith Paper – „adventure day twogether“
- 78 Voith Siemens Hydro – modernstes Wasserkraftlabor in Heidenheim
- 79 Neues aus dem Voith Konzern

*Dr. Hans-Peter Sollinger,
Mitglied des Vorstands der
Voith AG und Vorsitzender
der Geschäftsführung
Voith Paper.*



Lieber Kunde, lieber Leser,

dass man im Zusammenhang mit Altpapier einmal von „Wertpapier“ sprechen würde, hätten sicher die kühnsten Zukunftsforscher noch vor wenigen Jahrzehnten nicht zu behaupten gewagt. Mit unserer Titelgeschichte können wir Ihnen eindrucksvolle Details über den weltweiten Warenverkehr des Rohstoffs Altpapier aufzeigen.

Voith Paper ist seit vielen Jahrzehnten auf den Weltmärkten aktiv. Wie tief wir vor Ort verflochten sind, illustriert das Interview mit Carlos Aguiar (S. 14), dem CEO des weltgrößten Herstellers von gebleichtem Eukalyptuszellstoff, Aracruz Celulose S.A. in Brasilien. Ich möchte mich an dieser Stelle bei Herrn Aguiar für seine Interviewbereitschaft und die offenen und sehr ehrlichen Aussagen auch zu kritischen Fragen bedanken. Sie zeigen das Verständnis unserer Kunden für notwendige ökologische Fragen und belegen, dass die Industrie auch Antworten parat hat und Taten folgen lässt.

Die Antworten von Voith Paper sind eindeutiger denn je. Wir forschen und entwickeln neue Produkte und Maschinen, mit dem Ziel, Ressourcen zu schonen, Energie-, Wasser- und

Faserverbrauch systematisch zu reduzieren und dabei keine qualitativen Abstriche zu machen. Für diese Leistungen haben wir den begehrten britischen Umweltpreis „Green Apple Award“ im britischen Unterhaus entgegennehmen dürfen (S. 77).

Die Ingenieure von Voith Paper halten nicht inne, die eigenen Produkte stetig zu verbessern. Die Energieeinsparung bei einer Mini NipcoFlex Schuhpresse beläuft sich pro Tag auf rund 65.000 Kilowattstunden (S. 42). Schließlich bieten unsere Energieaudits allen Kunden die Möglichkeit, die Einsparpotenziale in der eigenen Papierfabrik genau ermitteln zu lassen. Mehr dazu lesen Sie auf Seite 57.

Ich darf mich im Namen von Voith Paper bei Ihnen für das uns im Jahr 2008 entgegengebrachte Vertrauen bedanken. Ihnen und Ihren Familien wünschen wir schöne Feiertage und ein gutes, glückliches und erfolgreiches Jahr 2009.

H. P. Sollinger

im Namen des Voith Paper Teams





Auf den Weltmeeren unterwegs:

Altpapier



Altpapier – der ganz besondere Müll.

Die Kalifornier haben es als Exportschlager entdeckt; in Deutschland streiten sich Kommunen und private Entsorger darum; Schweizer Gemeinden finanzieren damit kommunale Projekte wie Kindergärten; Frankreich, Spanien, Italien und Großbritannien haben ihre Sammelquoten in den letzten Jahren enorm gesteigert, um an der Wertentwicklung dieses Guts teilzuhaben: Altpapier, der einstige Abfallstoff, ist zum Material mit hohem Weltmarkt-Preis avanciert. Und wie andere hochwertige Rohstoffe schippert auch dieser mittlerweile rund um die Welt.

Einmal mehr lässt die Globalisierung grüßen: Holzarme Länder wie China, Indien und andere fernöstliche Staaten benötigen im Zuge ihrer wirtschaftlichen Entwicklung immer mehr Papier, sei es Verpackungs-, Hygiene- oder Druckpapier. Da inländisches Rohmaterial Mangelware und frischer Zellstoff aus dem Ausland teuer sind, besorgen sie sich den Rohstoff Altpapier dort, wo er separat erfasst wird: in Europa und Nordamerika.

Der Transport lässt sich kostengünstig organisieren. Denn mit den Frachtschiffen, die immer mehr Computer, Bildschirme und Unterhaltungselektronik aus Asien in die westlichen Industrienationen befördern, schwimmen die gepressten Altpapierballen als billige Rückfracht in den fernen Osten. Zu einem Teil kehrt das Material damit an die Quelle zurück: Der Verband der chinesischen Verpackungshersteller schätzt, dass 2005 rund 20 Millionen Papier- und Kartonverpackungen in alle Welt exportiert wurden, davon acht bis neun Millionen nach Europa. Und die Prognose, dass dieser Warenstrom längerfristig fließen wird, bedarf keiner hellseherischen Fähigkeiten.

Stetiges Wachstum des Bedarfs an recyceltem Papier

Schon heute ist China der Welt zweitgrößter Papierproduzent nach den USA. 2007 hat das Land nach Schätzung von Marktbeobachtern mehr als 20 Millionen Tonnen Altpapier importiert – 1996 waren es erst gut 3 Millionen Tonnen. Das weitere Wachstum seiner Papierproduktion und damit auch des Bedarfs an recyceltem Papier wird mit mindestens 10 % pro Jahr veranschlagt. In Indien ist Ähnliches zu erwarten. Inzwischen hat sich ein Weltmarkt für Altpapier entwickelt. Sein Volumen wird auf 35 Millionen Tonnen (2007) geschätzt. Zum Vergleich: In Deutschland wurden im vergangenen Jahr rund 15,5 Millionen Tonnen Altpapier erfasst; in Europa waren es rund 56 Millionen Tonnen.

Vom Alt- zum Wertpapier

Allerdings: Bei einem Verbrauch von 15,8 Millionen Tonnen ist Deutschland Netto-Importeur, trägt also zur globalen Verknappung bei. Dies bleibt nicht ohne Folgen. Noch 2002 hatten die Kommunen den Entsorgern teilweise mehr als 110 Euro für die Tonne

Definition

Rücklauf- und nicht Recyclingquote



Die Altpapierverwertung war der Vorreiter einer organisierten Recyclingwirtschaft, unterscheidet sich aber von Werkstoffen wie Stahl, Aluminium oder Glas dadurch, dass nicht alles verbrauchte Papier verwertet werden kann. So entziehen sich Hygienepapiere dem Recycling. Auch Bücher sind kein typisches „Kreislaufprodukt“.

Daher spricht man beim Papier nicht wie bei anderen Werkstoffen von der Recycling-, sondern von der Einsatzquote. Sie gibt das Verhältnis der eingesetzten Altpapiermenge zur Menge neuer Papiere an, die die Papierindustrie eines Landes produziert. Dass die Einsatzquote Litauens 2006 bei 119 % lag, ist kein Druckfehler. Die dortige Papierindustrie produziert vor allem Verpackungspapiere, die fast ausschließlich aus Altpapier hergestellt werden. Da für Produktion deutlich mehr Altpapier benötigt wird, als letztlich als Neuprodukt die Fabriken verlässt, übersteigt die Einsatzquote die 100-%-Marke. In Finnland und Schweden liegt dieser Wert bei 5 und 17 %.

Eine zweite wichtige Kenngröße ist die Altpapier-Rücklaufquote. Sie kann allein wegen der besagten Hygienepapiere nie bei 100 % liegen. Sie ist abhängig von den Konsumgewohnheiten eines Landes und – ganz wesentlich – von der Sammeldisziplin der Bevölkerung und der Effektivität des jeweiligen Erfassungssystems. Mit einer Rücklaufquote von 75 % sind die Deutschen beim Sammeln von Altpapier Weltmeister. Mit Werten von über 70 % liegen auch Österreicher und Niederländer nicht schlecht im Rennen. Steigerungsmöglichkeiten gibt es sicherlich noch in Nordamerika. Hier liegt die Rücklaufquote momentan „erst“ bei etwas über 50 %.



Kleine Kulturgeschichte

Deutschland:
Hoch organisiert

In Deutschland ist die Altpapier-Entsorgung hochgradig organisiert. Entsprechend hoch ist die Rücklaufquote: Drei Viertel des Papierverbrauchs von gut 21 Millionen Tonnen wurden 2007 in den Kreislauf zurück geführt. Parallel existieren kommunale, regionale und private Sammelsysteme. Anders als beispielsweise in Schweden hat die Papierindustrie keine eigenen Aktivitäten entwickelt.

Der steigende Altpapierpreis hat Begehrlichkeiten geweckt. Seit es um viel Geld geht, treibt das Sammeln seltsame Blüten zwischen Volkssport und professionellem Gewinnstreben. In manchen Städten und Regionen tobt ein regelrechter Kampf um das neue Wirtschaftsgut, vor allem zwischen privaten und kommunalen Entsorgern, aber auch zwischen konkurrierenden Privatunternehmen. In der einen oder anderen Stadt fanden die Bürger über Nacht bis zu vier der speziellen blauen Altpapiertonnen vor der Haustür. In anderen Orten entluden findige Bürger auf eigene Faust öffentliche Sammelcontainer, um mit dem Verkaufserlös (fünf Cent pro Kilogramm) das Haushaltsgeld aufzubessern.

Viele der kommunalen und regionalen Betriebe fühlen sich als Opfer dieser Entwicklung. Sie sehen sich um eine wichtige Einkommensquelle gebracht, die – so ihre Argumentation – dazu beitragen soll, die Müllgebühren zu senken.

Die Entsorgungskonzerne wollen dagegen die Chancen nutzen, die der Markt ihnen bietet. Mit der blauen Tonne vor der Haustür wollen sie die letzten Reserven mobilisieren, indem sie dem Verbraucher überall da entgegenkommen, wo er bisher noch seine Zeitungen bündeln oder zum öffentlichen Papiercontainer tragen musste.



Ein kostbares Gut in jedem Büro: der Papierkorb.

abgefahrenen Altpapiers zu zahlen, ungeachtet der Verkaufserlöse, die damals zu erzielen waren. Doch zwei, drei Jahre später kehrte sich die Situation um: Gestiegene Rohstoff- und Energiepreise sowie die weltweit wachsende Nachfrage machten aus Alt- plötzlich Wertpapier. Seither steigen die Preise – allein seit 2006 fast auf das Doppelte. Gegenwärtig bringt eine Tonne sortierten Altpapiers 70 bis 90 Euro.

Büro und Haushalt zur Steigerung der Altpapiererfassung

Damit wird es attraktiv, den Haushalten und Büros den letzten Schnipsel zu entlocken. Denn nur an diesen beiden Stellen lässt sich die Altpapiererfassung noch steigern. In Druckereien, Kartonagenfabriken und anderen Verarbeitungsbetrieben ist das systematische Recycling längst

Alltag. Das Gleiche gilt für die „Auspacker“, vor allem Handelsunternehmen, in denen riesige Mengen von Verpackungsmaterial anfallen, und für die Verlage und die Pressehandelsunternehmen, die ihre Remittenden wiederverwerten lassen.

So liegen die Altpapier-Reserven in Deutschland nur noch bei circa 5 % des verbrauchten Papiers. Rund 75 % werden bereits erfasst, weitere 20 % stehen nicht fürs Recycling zur Verfügung. Dabei handelt es sich teils um technische Papiere, die zum Beispiel in elektronischen Bauelementen, Transformatoren oder im Automobilbau verbraucht werden, teils um Hygienepapiere. Der zusätzliche Aufwand, per „Urban Mining“ – das Schlagwort macht schon die Runde – die letzten 5 % zu mobilisieren, lohnt sich, wenn überhaupt, erst beim gegenwärtigen Preisniveau.

Altpapier als kostengünstiger Rohstoff

Die Papierindustrie sieht die Entwicklung mit einem lachenden und einem weinenden Auge. Ihr ist schon aus Kostengründen daran gelegen, möglichst viel Altpapier einzusetzen. Denn das Recycling-Material ist nicht nur als Rohstoff billiger als frischer Zellstoff. Sein Einsatz bringt auch spürbare Ersparnisse beim Energieverbrauch. Er liegt bei der Produktion von Papier aus Altpapier nur bei etwa

einem Drittel der Energiemenge, die für die Herstellung von neuem Papier aus Holz (Frischfaserpapier) benötigt wird. Der Wasserverbrauch beträgt nur 15 %, die Gewässerbelastung nur etwa 5 %. Doch die steigenden Preise setzen die energieintensive Branche unter zusätzlichen Druck.

Es scheint, als sei das Spiel mit dem Altpapier hier zu Lande weitgehend ausgereizt. Immerhin bestreiten die deutschen Papierhersteller inzwischen gut zwei Drittel



Kleine Kulturgeschichte

Schweden: Die Papierindustrie lässt sammeln



Schweden gehört bei der Wiedergewinnung von Altpapier zur Spitzengruppe. Von den 2007 abgesetzten 559.000 t Papier wurden 85 % erfasst und wieder verarbeitet. Trotz der hohen Rücklaufquote importiert Schweden immer noch jährlich rund 400.000 t Altpapier. In Schweden hat die Papierindustrie selbst die Aufgabe des Sammelns übernommen. Zu diesem Zweck gründeten die Großen der Branche, Holmen, Stora Enso und SCA, die Pressretur AB. Später schloss sich auch M-real dem System an. Pressretur hat Vereinbarungen mit den 290 Gemeinden Schwedens getroffen. Danach verpflichten die Kommunen die Hausbesitzer dazu, Sammelbehälter aufzustellen. Hinzu kommen 5.800 öffentliche Wiedergewinnungsstationen. Mit dem Einsammeln des Altpapiers sind drei Transportunternehmen exklusiv beauftragt. Die Verarbeitung erfolgt in 31 Sortierstationen. Von dort wird es in Containern oder in Form von bis zu 1.000 kg schweren Ballen an sieben Papiermühlen geliefert. Dieses System kostet die Eigner der Pressretur jährlich umgerechnet 37 bis 43 Millionen Euro. Pressretur erwirtschaftet keinen Gewinn. Beaufsichtigt wird das schwedische System in erster Linie von den Gemeinden, die wiederum vom Amt für Naturschutz überwacht werden.

Schweiz: Geschnürte Bündel

In keinem anderen Land, davon ist man in der Alpenrepublik überzeugt, werden alte Zeitungen, Magazine und (braune) Kartonverpackungen in so guter Qualität erfasst wie in der Schweiz. Zu verdanken ist das einer am Bedarf ausgerichteten Sammellogistik. So wird helles Altpapier überwiegend separat gebündelt. Lediglich in Regionen, in denen das Altpapier als Rohstoff einer Kartonfabrik genutzt wird, werden helle und braune Sorten gemeinsam gesammelt. Ein Rahmenvertrag mit der Papierindustrie garantiert den Gemeinden Mindestpreise für das Altpapier. Die Sammlungen können damit kostendeckend arbeiten. Dabei ist es den Kommunen frei gestellt, Verträge auf der Basis von Marktpreisen abzuschließen und Überschüsse zu erzielen, die sie für kommunale Projekte einsetzen können. Sie müssen dann aber das Risiko sinkender Preise in Kauf nehmen.

(Einsatzquote: 68 %) ihrer Produktion mit Altpapier. Die meisten Zeitungen sind heute auf Papieren gedruckt, die zu 100 % aus recyceltem Fasermaterial bestehen. Viele Hygienepapiere haben ebenfalls hohe Altpapieranteile. Sogar höherwertige Papiere, zum Beispiel für den Zeitschriftendruck, enthalten zunehmend recycelte Fasern.

Deinking – Voraussetzung für den Einsatz von recyceltem Papier

Die Voraussetzung dafür wurde schon vor mehr als 200 Jahren geschaffen, als die klassischen textilen Papierrohstoffe Hadern und Lumpen knapp wurden:

Anno 1774 veröffentlichte der Göttinger Professor Justus Claproth „Eine Erfindung, aus gedrucktem Papier wiederum ein neues zu machen und die Druckfarbe völlig auszuwaschen“. Als „Deinking“ ist sein Verfahren bis heute die Basis des Altpapiereinsatzes.



Die Sammlung von Altpapier wird bereits in vielen Ländern praktiziert.

Kleine Kulturgeschichte

China: Altpapier dringend gesucht

China kennt keine kommunal organisierten Sammel-, Sortier- und Verwertungskonzepte. Dennoch funktioniert das Recycling von Zeitungen, Zeitschriften wie von Karton und Pappe, aber auch von Eisen, Nichteisenmetallen, Glas und Kunststoff bestens. Allein der in den „Altwaren“ steckende Materialwert sorgt dafür, dass weitgehend alles Gebrauchte in den Wertstoffkreislauf zurückfindet. So werden vor Supermärkten und Elektrogeschäften die Transportkartons ordentlich zerlegt und zu Stapeln gebunden, um dann auf den Gepäckträgern von Fahrrädern oder den Ladepritschen unterschiedlichster Fahrzeuge zu den privat organisierten Annahmestellen transportiert zu werden. Auch helle, grafische Papiere werden erfasst, sind aber mitunter stärker verunreinigt, sodass sie wie die braunen Verpackungspapiere meist „nur“ zur Herstellung von Karton und Pappe taugen – und vor allem von kleineren Betrieben verwertet werden. Große Papierhersteller wie Huatai in der Provinz Shangdong importieren Altpapier (Deinkware) aus Nordamerika und Europa. Die von ihnen benötigten Mengen und Qualitäten sind in China selbst nicht zu beschaffen.

Kalifornien: Höhere Preise für saubereres Papier

Die Rücklaufquote von Papier liegt in den USA derzeit bei 51,6 % (1997: 31 %). Doch immer noch landen große Mengen Altpapier auf den Mülldeponien – 8,4 Millionen Tonnen waren es 2004 allein in Kalifornien. Zwar sind 95 % aller kalifornischen Haushalte an das staatliche Recyclingsystem angeschlossen. Doch das Papier endet vielerorts noch mit Joghurtbechern, Plastikflaschen und Konservendosen in derselben Tonne. In Los Angeles gibt es seit 2002 ein Recyclingsystem mit Mülltrennung. Die Verwertung findet teils in kommunalen, teils in unabhängigen Betrieben statt. Was das Altpapier betrifft, hat inzwischen ein Umdenken eingesetzt, nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Erwägungen. „Altpapier ist die Nummer 1 unter den Exportgütern der US-Westküste“, sagt Jared Blumenfeld, Direktor von San Franciscos Umweltbehörde. Deshalb investiert San Francisco in neue Müllwagen. Die ersten 180 LKW der Flotte komprimieren die Inhalte der Recyclingtonnen gesondert, sodass Glas nicht bricht und das Papier nicht verunreinigt wird.

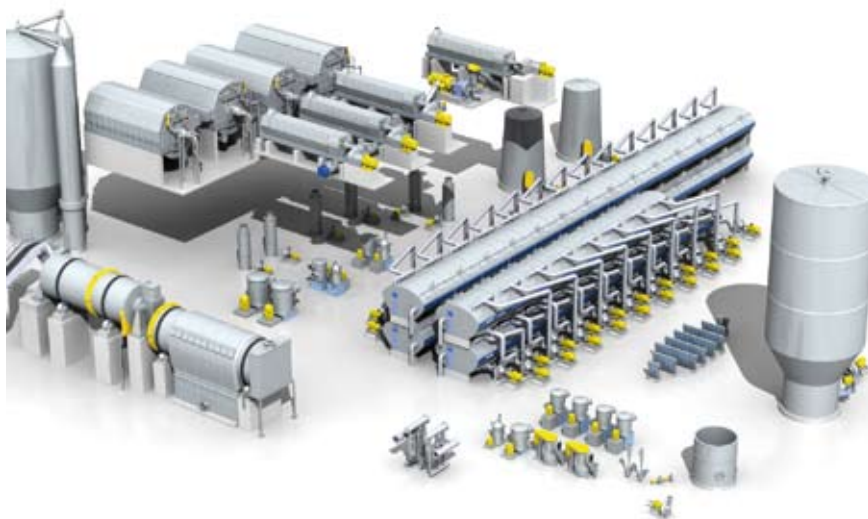
Indien: Recyceln zum Überleben

Glasflaschen, Plastikkanister, Zeitungsreste – in Indien verdienen schätzungsweise 1,5 Millionen Menschen ihren Lebensunterhalt mit aufsammeln und verkaufen von Wertstoffen. Für viele ist es die letzte Rettung vor dem Verhungern. In der Regel sind die Stadtverwaltungen verantwortlich für die Entsorgung des Hausmülls. Doch wie überquellende Container und wilde Müllhalden in großer Zahl bezeugen, arbeiten die städtischen Müllabfuhrer wenig effektiv. Millionenstädte wie Delhi, Mumbai und Chennai haben Teile ihrer Müllabfuhr an Privatfirmen übertragen. Besser funktioniert das System der Müllsammler. Sie führen etwa 20 % des Haushaltsmülls der Wiederverwertung zu. Ihre „Beute“ verkaufen sie vorsortiert an Zwischenhändler, die den Müll weiter sortieren und über weitere Händler an Recyclingbetriebe weitergeben. Großverbraucher wie Hotels, Betriebe und Büros liefern ihre Wertstoffe direkt an Zwischenhändler oder Verarbeiter. Ganze Wirtschaftszweige, etwa die Stahlindustrie oder die Papierhersteller, sind hochgradig auf recycelte Rohstoffe angewiesen. Nach Angaben des Handelsministeriums importierte Indien im Wirtschaftsjahr 2005/06 rund 1,7 Millionen Tonnen Altpapier. Da die Papierindustrie zweistellige Wachstumsraten erzielt, wird ihr Hunger nach Altpapier in Zukunft kräftig steigen.

Neue Papierfabrik in England mit weltweit größter Auflösetrommel

Modernste und größte Deinkinganlage der Welt

Voith Paper baut derzeit für den Papierhersteller Palm eine neue Papierfabrik. Im englischen King's Lynn wird ab Herbst 2009 Zeitungsdruckpapier produziert. Mit einer Auflösekapazität von täglich 2.000 t (otro) Altpapier entsteht hier die weltweit größte Deinkinglinie.



Schematische Darstellung der Deinkinganlage Lynn PM 7.

In England stellt sich die Altpapierlage anders dar, als in Deutschland: es herrscht ein Überangebot an Altpapier, das bisher in großen Mengen exportiert wird. Gleichzeitig mangelt es an Zeitungsdruckpapier, das aus Nordamerika, Skandinavien sowie Mittel- und Osteuropa importiert werden muss. Für Palm ist der englische Markt ein viel versprechender. Die neue Papiermaschine Lynn PM 7, auf eine maximale Jahrestonnage von 400.000 t ausgelegt, wird die größte Papiermaschine für Zeitungsdruckpapiere in Europa sein.

In der Stoffaufbereitung kommt die TwinDrum Auflösetechnologie von Voith Paper zum Einsatz. Sie kann künftig 2.000 t (otro) Altpapier pro

Tag verarbeiten und hat damit die weltweit höchste Auflösekapazität. Nach der Auflösung werden in mehreren Arbeitsschritten grobe und feine Störstoffe aus dem aufgelösten Altpapier aussortiert. Nach der Sortierung folgt die Flotation, das Herzstück jeder Deinkinganlage. Die EcoCell-Flotationsmaschine von Voith Paper wird mit 70 m die längste Flotationsanlage der Welt sein. Die in der Flotation mit dem EcoCell-Diffusor eingetragene Luft entfernt die Druckfarben, die sich bei der Auflösung des Altpapiers abgelöst haben. Druckfarbenpartikel sind mit 5 bis 500 µm so klein, dass eine mechanische Sortierung unmöglich ist. Sie lagern sich an die Luftbläschen an und werden als Schaum ausgetragen.

Das Flotations-Deinking-Verfahren wurde in der Stoffaufbereitung bei Voith Paper bereits Ende der 1950er-Jahre entwickelt. Die erste Flotationsmaschine lieferte Voith im Juli 1959 zur Herstellung von Tissue-Krepppapier aus. Seither hat Voith weltweit mehr als 1.000 Flotationsmaschinen geliefert und der Prozessschritt des Deinking ist nicht mehr aus der Altpapieraufbereitung für hochwertige Schreib- und Druckpapiere wegzudenken. Altpapiereinsatz stellt hohe Anforderungen an die Reststoffverwertung, denn in Lynn entstehen bei einem Eintrag von täglich 2000 t (otro) Altpapier fast 500 t Reststoffe. Nach den Prozessschritten Flotation und der Kreislauf-Wasserreinigung werden etwa 400 t davon als Schlamm anfallen. Reststoffe sind wertvolle Energie- und Materialquellen. Während aussortierte Grobrejekte wie Eisen- und Metallteile direkt wiederverwertet werden, werden brennbare Reststoffe der energetischen Wiederverwertung und Stromerzeugung zugeführt. So tritt eine gewinnbringende Nutzung an die Stelle der teuren Reststoffentsorgung.

Kontakt



Bernhard Müller
b.mueller@voith.com



LEIPA: Hochwertiges Magazinpapier aus Sekundärfasern

Berliner Altpapier als Rohstoff für „Lufthansa Magazin“

Die Produktion von Magazinpapier aus recycelten Fasern scheiterte bislang meist an der mangelhaften Qualität des Endprodukts. Die LEIPA Georg Leinfelder GmbH mit Werken in Schrobenhausen und Schwedt stellte sich gemeinsam mit Voith der großen technologischen Herausforderung. Mit Erfolg: Seit Juli 2004 produziert die PM 4 im brandenburgischen Werk Schwedt erstklassiges LWC-Papier aus bis zu 100 % Sekundär-Faserzestoff. Seit Januar dieses Jahres ist die Lufthansa AG mit ihren Magazinen „Lufthansa Exclusive“ und „Lufthansa Magazin“ einer der bekannten Kunden des Recyclingprodukts.

Mit einer Auflage von 310.000 Exemplaren liegt das Lufthansa Magazin für Gäste der Airline in Flugzeugen und Flughafen-Lounges bereit. Da ein Exemplar in der Regel von mehreren Fluggästen gelesen wird, erreicht das Hochglanzmagazin pro Monat rund 1,4 Millionen Menschen in 16 Ländern. Nach qualitativ ausgezeichnetem Magazinpapier mit einem hohen Altpapieranteil suchte das

Lufthansa Redaktionsteam lange Zeit vergeblich. Erst das Recyclingpapier, das von LEIPA in Schwedt produziert wird, erfüllte die hohen Ansprüche.

Das Konzept, auf einer schnell laufenden Online-Maschine aus bis zu 100 % deinktem Altpapierstoff hochwertiges LWC-Papier herzustellen, ist weltweit einmalig.

Vorreiterrolle in der ökologischen Magazinproduktion

Seit Januar 2008 erfolgt der Druck des Lufthansa Magazins auf LWC-Papier von LEIPA. Für eine Ausgabe laufen bis zu 1.000 km des Papiers durch die Druckmaschine. Auch die IKEA-Magazine in der Türkei, Israel und Belgien, die russische „Newsweek“ oder der US-amerikanische



Das Lufthansa Magazin wird auf qualitativ hochwertigem LWC-Papier von LEIPA in Schwedt gedruckt.

Das Recyclingpapier besteht aus bis zu 100 % Sekundärfasern und erfüllt höchste Ansprüche.

„Victoria’s Secret“-Katalog werden aus LWC-Papier von LEIPA hergestellt. Nach 27-monatiger sehr enger Zusammenarbeit mit Voith Paper in der Projekt- und Abwicklungsphase nahm LEIPA die PM 4 vor vier Jahren in Betrieb. Damals wie heute erfüllt die Papiermaschine eine Vorreiterrolle im Bereich der ökologischen Magazinproduktion: Erstmals ist es damit gelungen, gestrichene Magazinpapiersorten mit einem derart hohen Altpapieranteil herzustellen und dabei ein Qualitätsniveau beizubehalten, das Primärfaserprodukten in allen relevanten Eigenschaften ebenbürtig ist.

Magazinpapier aus bis zu 100 % Sekundärfasern

300.000 t LWC-Papier werden auf der PM 4 insgesamt pro Jahr gefertigt.

Mit dem Endprodukt können sowohl Kunde als auch Hersteller zufrieden sein. Vor drei Jahren wurden die gestrichenen Magazinpapiere von LEIPA, bestehend aus 100 % Sekundärfasern, nach den Richtlinien des FSC (Forest Stewardship Council) zertifiziert. Damit erhielt LEIPA die offizielle Bescheinigung, auf besonders umweltfreundliche Weise zu produzieren.

Das Altpapier, das in Schwedt recycelt wird, stammt im Wesentlichen aus Haushaltssammlungen aus dem Großraum Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. Rund 800.000 t Altpapier werden im gesamten Werk jedes Jahr aufbereitet. Die PM 4 mit einer Siebbreite von 8.900 mm kann Flächengewichte zwischen 39 und 60 g/m² herstellen. Alle Prozesse, vom Vorglätten über

das Streichen bis hin zur Satinage, erfolgen online bei möglichen Produktionsgeschwindigkeiten von bis zu 1.800 m/min.

Um eine hohe Produktqualität erreichen zu können, übertrug LEIPA Voith Paper im Jahr 2003 gemäß dem Process Line Package die Verantwortung für die komplette Produktionsanlage. Voith lieferte die gesamte Prozesslinie, angefangen bei der Ballenentdrahtung über die Stoffaufbereitung und die Papiermaschine bis hin zur Rollenpackmaschine. Auch nach der Inbetriebnahme der PM 4 im Juli 2004 blieb Voith über klassische und weiterführende Systempartnerschaften in das Projekt involviert. Ergebnis der kontinuierlichen, engen Zusammenarbeit zwischen Voith und LEIPA ist eine bis heute sehr erfolgreiche Referenz-Papiermaschine.



Die Plantagen von Aracruz nutzen nur Flächen, die schon vorher zerstört waren, sei es durch den Eisenbahnbau, durch Sägewerke oder den Anbau anderer Nutzpflanzen.

twogether im Interview mit Carlos Aguiar, CEO Aracruz Celulose

Transparenz lässt Kritiker verstummen

Die brasilianische Aracruz Celulose S.A. ist der weltgrößte Produzent von gebleichtem Eukalyptuszellstoff. In den Bundesstaaten Espírito Santo, Bahia, Rio Grande do Sul und Minas Gerais bewirtschaftet der Konzern rund 286.000 Hektar eigener Eukalyptusplantagen, die mit etwa 170.000 Hektar Naturwald-Reservaten durchsetzt sind. Verarbeitet wird das Holz in den Werken der ersten drei genannten Standorte. Mit 12.000 Beschäftigten, davon 2.500 eigenen Mitarbeitern und 9.500 Leiharbeitskräften hat Aracruz 2007 umgerechnet 1,88 (2006: 1,68) Milliarden US-Dollar umgesetzt. twogether sprach mit dem CEO Carlos Aguiar.

twogether: Die Zellstoffindustrie hat weltweit einen schweren Stand, obwohl Sünden der Vergangenheit wie die Elementarchlorbleiche in den meisten Betrieben längst der Vergangenheit angehören. Wie stehen Sie dazu?

Aguiar: Wir bemühen uns, unsere Prozesse ständig zu verbessern, aus wirtschaftlichen Gründen sowie der Umwelt zuliebe. Sobald neue Möglichkeiten entdeckt werden, sind wir auch zu Investitionen bereit, um die Fortschritte unserer Branche für uns nutzbar zu machen. Chlorfreie Bleichverfahren waren eine Entwicklung, die drastische Senkung unseres Wasserkonsums eine weitere. Spürbar voran gekommen sind wir auch mit unseren

Bemühungen, den Energieverbrauch zu reduzieren und die Energie in unseren eigenen Werken herzustellen. Ein Projekt in unserem Werk in Rio Grande do Sul hat das Ziel, fast doppelt soviel Strom ins öffentliche Netz einzuspeisen wie das Werk selbst verbraucht.

twogether: Die internationale Presse bringt Ihr Unternehmen gerne mit zwei Anschuldigungen in Verbindung: mit der unrechtmäßigen Inbesitznahme von Ländereien, die Sie 2007 an die Tupinkim- und Guarani-Indianer zurück geben mussten, und mit dem Vorwurf, Land zu bewirtschaften, das einst zu den artenreichsten Wald-ökosystemen der Welt gehörte. Was entgegnen Sie?

Aguiar: Zuerst zur zweiten Frage: Diese Beschuldigung entbehrt jeder Grundlage. Unsere Plantagen nutzen nur – und das gilt auch für die Zukunft – kaputtes Land, Flächen, die schon vorher zerstört waren, sei es durch den Eisenbahnbau, durch Sägewerke oder den Anbau anderer Nutzpflanzen. Und unsere besondere Methode der „Mosaik-Pflanzung“ – unsere Plantagen in Espírito Santo sind durchsetzt mit den Resten des einstigen Atlantic Forest – sichert eine große Artenvielfalt. Studien belegen, dass in unseren Forsten seit 1989 mehr als 125.000 Vögel und 559 verschiedene Tierarten beobachtet wurden. Zur Frage der Ländereien: Mit Dokumenten, die bis ins Jahr 1860 zurück reichen, können wir belegen, dass keine der von Aracruz

erworbenen Flächen jemals in indianischem Besitz war. Anthropologische Studien beweisen zudem, dass weder Tupinikim noch Guaranis in der Vergangenheit in der betreffenden Region lebten. Die Tupinikim kamen aus Bahia, die Guaranis aus Paraguay oder Rio Grande do Sul. Aber das Problem ist gelöst: Um weitere Konflikte zu vermeiden, haben wir vereinbart, den Indianern die 11.000 beanspruchten Hektar zu überlassen. Und wir haben

die gerichtliche Zusicherung, dass das umgebende Gebiet nicht indigen ist. Damit beugen wir auch einer weiteren Instrumentalisierung dieser Indianer vor.


twogether: Als Marktführer bei Eukalyptuszellstoff liefern Sie der internationalen Papierindustrie einen wichtigen Rohstoff. Doch wegen der hohen Exportquote, die auch ein Beitrag zur Globalisierung ist, wird

Aracruz gerne kritisiert. Ist der Vorwurf gerechtfertigt, Aracruz opfere heimische Wälder für die ausländische Industrie?

Aguiar: Nicht von ungefähr sind wir die letzten vier Jahre durchgehend im Dow-Jones-Nachhaltigkeits-Index gelistet. Außerdem sind wir im Index nachhaltiger Unternehmen der brasilianischen Börse Bovespa gelistet. Das zeigt doch, dass wir mit fortschrittlichen Methoden arbeiten. Dass wir als weltweit führender Hersteller von Eukalyptus besonders exponiert sind, zieht naturgemäß einen großen Teil der Kritik auf uns, vielleicht auch deswegen, weil sich die Kritiker von Änderungen bei führenden Unternehmen Vorbildwirkung für die gesamte Branche erhoffen. Hinzu kommt, dass Aracruz wie die meisten Zellstoffhersteller in Regionen arbeitet, in denen es nach wie vor soziale Ungleichgewichte gibt. Zwar haben wir viel zur Entwicklung dieser Regionen beigetragen. Aber niemand kann von einem einzelnen Unternehmen erwarten, dass es alle sozialen Probleme und Dilemmas auflöst, denen die Gemeinschaft gegenübersteht. Doch selbst wenn es ungerecht ist: Es ist verständlich, wenn das größte Unternehmen einer Region wegen dieser Probleme kritisiert wird.

twogether: Sehen Sie Möglichkeiten, dieses Imageproblem zu lösen?

Aguiar: Ja, ich muss auch sagen, dass sich die Situation bereits gebessert hat. Aracruz bemüht sich um immer mehr Transparenz, und das trägt dazu bei, dass die Kritik allmählich leiser wird. Unsere Stärke ist,



„Wir bemühen uns, unsere Prozesse ständig zu verbessern, aus wirtschaftlichen Gründen sowie der Umwelt zuliebe.“

Carlos Aguiar, CEO, Aracruz Celulose S.A.



Studien belegen, dass in den Wäldern von Aracruz seit 1989 mehr als 125.000 Vögel und 559 verschiedene Tierarten beobachtet wurden.

dass wir auf unsere Mitarbeiter hören. Mit ihrer Meinung über das, was Aracruz tut, helfen sie uns, das Unternehmen zu verbessern, wettbewerbsfähiger zu machen und zum Nutzen der Gemeinschaft einzusetzen.

twogether: Die Plantagenwirtschaft kann einen wesentlichen Beitrag zur Versorgung der Welt mit Faserstoffen leisten, ohne dass man Naturwälder angreifen muss. Warum werden die Vorteile dieser Form der Holzgewinnung so wenig anerkannt?

Aguiar: Auch hier zeichnet sich Besserung ab. In Brasilien und anderen Teilen der Welt gibt es bereits eine beachtliche Zahl von NGOs (Non Government Organizations, Anm. Red.), die zu erkennen beginnen, dass Plantagen eine strategische Lösung sind, um der wachsenden Holz Nachfrage nachzukommen. Das Verständnis dafür wächst, dass die systematische Waldwirtschaft zahllose nützliche Effekte hat.

twogether: Sind das in erster Linie wirtschaftliche Vorteile?

Aguiar: Wir können auf wirtschaftliche, soziale und ökologische Vorteile verweisen. Für den Umweltschutz ist es besonders wichtig, die einheimischen Wälder zu schonen, oder sogar wieder auszuweiten. In Brasilien schreibt das Gesetz vor, dass für jeweils zwei Hektar angeplanter Eukalyptuswälder ein Hektar natürlichen Waldes erhalten oder angepflanzt werden muss.

Mit unserem forstwirtschaftlichen Partner-Programm, an dem sich 3.900 Farmer mit insgesamt 96.000 Hektar beteiligen, vermeiden wir außerdem die Abholzung der natürlichen Wälder für den Eigenbedarf, also die Nutzung als Feuerholz, Holzkohle oder Brennstoff. Denn für diese Zwecke bekommen die Partner einen gewissen Teil des von ihnen produzierten Plantagenholzes. Tatsächlich eröffnet uns die nachhaltige Anpflanzung von Eukalyptusbäumen auf ausgelaugten Böden eine alternative Quelle von Holz für die unterschiedlichsten Zwecke, und sie gibt uns die Möglichkeit, landwirtschaftliche

Arbeitskräfte in den Regionen zu halten. Nicht zu vergessen der CO₂-Effekt: Plantagenwälder absorbieren große Mengen des Treibhausgases. Jeder Tonne CO₂, die unsere Fabriken ausstoßen, stehen drei Tonnen gegenüber, die unsere Wälder absorbieren. In Indien und China ist das ein Grund, riesige Eukalyptusplantagen anzubauen.

twogether: Plantagenwälder werden oft als „grüne Wüsten“ gebrandmarkt. Stimmt der Vorwurf, sie trügen zu einer Verarmung der Artenvielfalt bei?

Aguiar: Was ist besser – eine Weidefläche, die nicht einmal einem Minimum an Fauna und Flora Raum gibt, oder ein angeplanter Wald, in dem wenigstens 500 verschiedene Arten existieren? Wenn wir natürliche Waldflächen in den Plantagenwald einstreuen, erzeugen wir ökologische Korridore. „Grüne Wüste“ ist eine abwertende Bezeichnung ohne jede wissenschaftliche Basis. Der gepflanzte Wald schützt den Boden vor Erosion, schützt die Wassereinzugs-

gebiete und verbessert die Bodenqualität. Vierzehn Jahre Plantagenarbeit haben uns gezeigt, dass Eukalyptusbäume zur Erholung degenerierter Böden beitragen, indem sie den Anteil organischer Stoffe erhöhen und die Feuchtigkeit halten.

twogether: Landbesitz ist begehrt. Naturschützer, die Landbevölkerung, die indigenen Völker und etliche Industriezweige stehen hier in scharfem Wettbewerb. Wie ordnen Sie die Zellstoff- und Papierindustrie in dieses Spannungsfeld ein?

Aguiar: Weideland nimmt in Brasilien heute eine Fläche von 220 Millionen Hektar ein. Ohne die geringste Verpflichtung, einheimische Wälder zu erhalten, führt das dazu, dass die Böden ausgemergelt werden und erodieren. Seit der Regierung Castelo Branco (1964 - 1967, Anm. Red.) sind 71 Millionen Hektar brasilianischen Bodens für die Agrarreform vorgese-

hen. Soja belegt 21 Millionen Hektar, Mais 3 Millionen, Zuckerrohr 6,6 Millionen Hektar. Alle Plantagenwälder Brasiliens zusammen nehmen nur 5,5 Millionen Hektar ein, davon wiederum nur 2 Millionen für die Zellstoff- und Papierindustrie. Der Rest ist für Bauholz, Spanplatten, Brennstoff, Holzkohle und anderes bestimmt. Dank der 5,5 Millionen Hektar Plantagenfläche haben wir aber beinahe 2 Millionen Hektar bewahrter Naturwälder.

twogether: Es gibt einen weltweiten Streit darüber, ob bei der Entwicklung und beim Anbau genveränderter Pflanzen die Vorteile oder die Risiken überwiegen. Arbeiten Sie bereits mit genetisch modifizierten Eukalyptuspflanzen?

Aguiar: Wir meinen zwar, dass diese Technologie aus ökonomischer wie ökologischer Sicht für die Zellstoff- und Papierindustrie von großem

Nutzen sein kann. Doch in Übereinstimmung mit der brasilianischen Gesetzgebung, in deren Entwicklung dieses Thema gerade breiten Raum einnimmt, setzen wir nach wie vor keine genveränderten Pflanzen ein. Statt harte Positionen zu diskutieren, können wir auf diesem Weg konstruktiv vorankommen, die Risiken analysieren und die Maßnahmen diskutieren, die nötig sind, um sie möglichst gering zu halten. Genehmigt ist in Brasilien bereits der Anbau von genmodifiziertem Mais und Soja. Wie es um den Einsatz im Plantagenwald bestellt sein wird, ist noch nicht geklärt. Sobald der brasilianische Gesetzgeber der wissenschaftlichen Debatte folgt und grünes Licht gibt, können wir mit Versuchen auf diesem Gebiet beginnen. Denn auf Dauer kann sich Aracruz dem technischen Fortschritt natürlich nicht entgegenstemmen.

twogether: Senhor Aguiar, wir danken für dieses Gespräch!

Eukalyptusbäume tragen zur Erholung degenerierter Böden bei, indem sie den Anteil organischer Stoffe erhöhen und die Feuchtigkeit halten.

„Für den Umweltschutz ist es besonders wichtig, die einheimischen Wälder zu schonen, oder sogar wieder auszuweiten.“

Carlos Aguiar, CEO, Aracruz Celulose S.A.





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



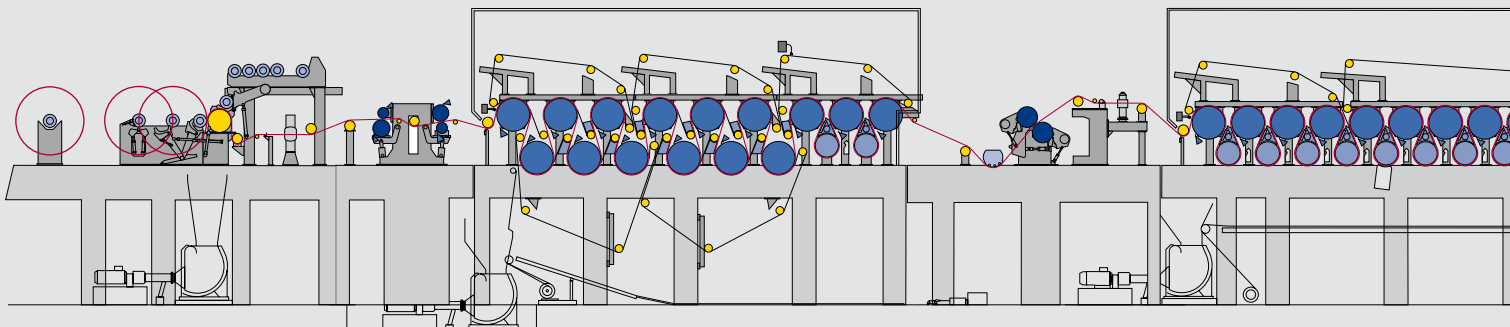
Pünktlich zum thailändischen Neujahrsfest 2008 ist die neue Papiermaschine des thailändischen Papierherstellers Phoenix Pulp and Paper Co. Ltd. (PPPC) – ein Tochterunternehmen der Siam Cement Group – in Betrieb gegangen. Bereits fünf Monate nach Start konnte der Nachweis aller Gewährleistungen erfolgreich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

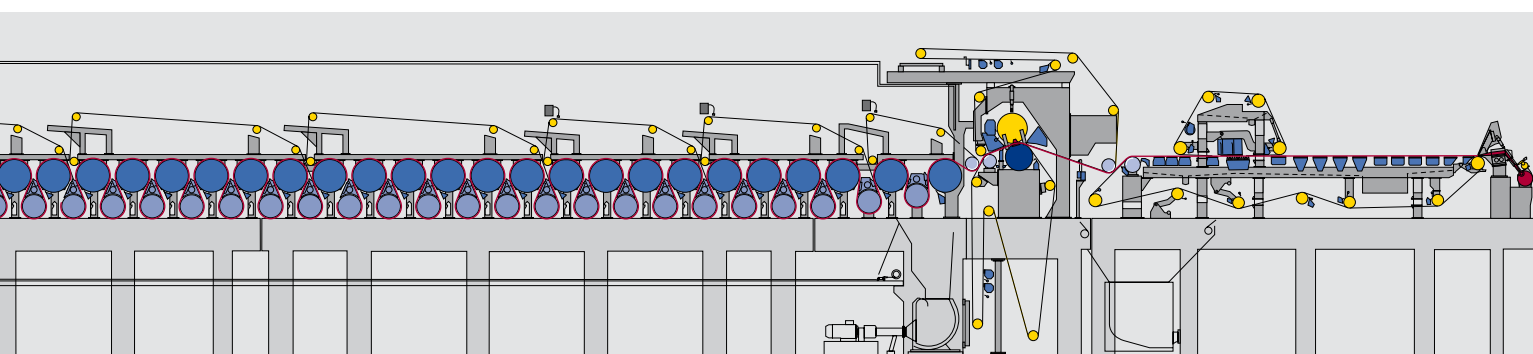
Der Voith Paper Lieferumfang umfasste den Konstant-Teil, die komplette Papiermaschine mit Nebenaggregaten, MCS, Querprofilregelungen und den Rollenschneider. Der Zeitrahmen für die Konstruktions- und Planungs-

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-



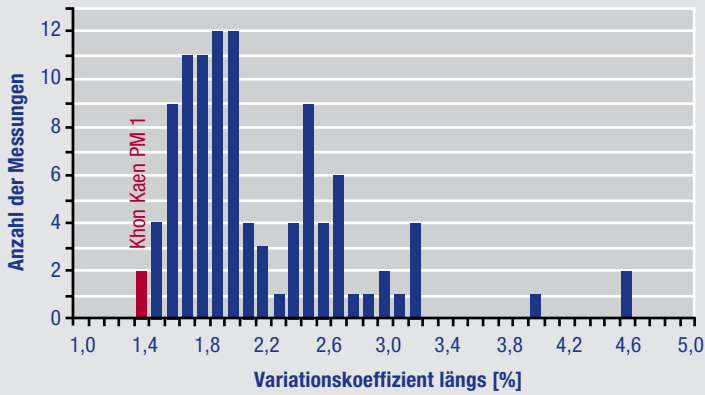


Abb. 1: Benchmark Längsprofile Flächengewicht.

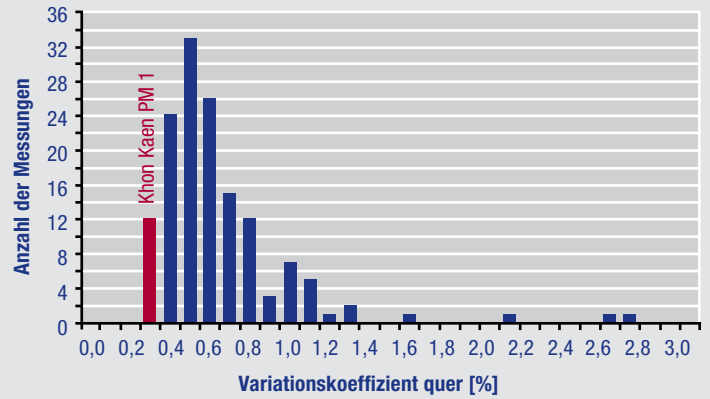


Abb. 2: Benchmark Querprofile Flächengewicht.

„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 PPPC, von Voith Paper und von C.L.-International haben über den gesamten Projektverlauf hinweg äußerst kooperativ zusammengearbeitet. Der Projektleiter von PPPC, 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.

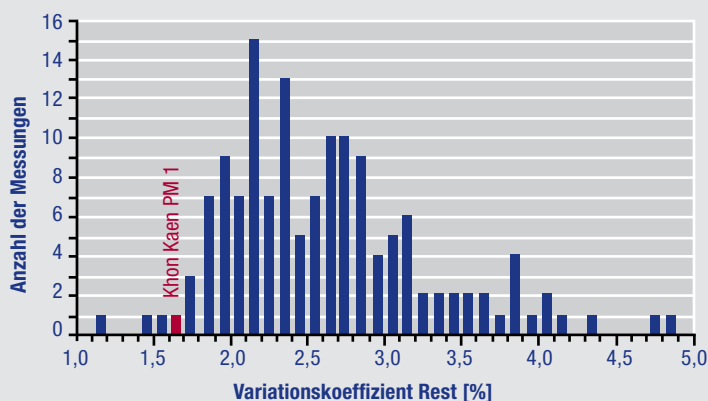


Abb. 3: Benchmark Restabweichungen Flächengewicht.



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

Klabin feiert den ersten Geburtstag der PM 9



Ein Meisterstück wurde abgeliefert

Mit einer jährlichen Produktionsmenge von 350.000 t besitzt Klabin heute die größte Frischfaser-Kartonmaschine in Brasilien. Die PM 9 ist speziell für die Produktion von Flüssigkeitsverpackungskarton (LPB), Faltschachtelkarton (FBB) und gestrichene Kartonsorten (Carrier Board) ausgelegt. Die Anlage wurde im Monte Alegre Werk in Telêmaco Borba (Bundesstaat Paraná) errichtet und arbeitet bereits im Vollbetrieb.

Fast 400 Tage sind vergangen, seit Brasiliens führender Hersteller und Exporteur von Papier und Karton mit MA-1100 eines der wichtigsten Projekte des Unternehmens in Brasilien finalisierte und das Herzstück, die PM 9, in Betrieb nahm. Die Idee zu diesem Projekt – „MA“ steht für Monte Alegre und „1100“ für die Kapazität der Papierfabrik von 1,1 Mio. Tonnen – entstand bereits 2003. Experten von Voith Paper schlugen einige Alternativen zur Verbesserung der LPB-Produktion vor, darunter den Umbau der PM 4 und PM 6. In verschiedenen Untersuchungen wurde jedoch festgestellt, dass dies nicht

die ideale Lösung darstellt. Die mehr als 25-jährige Partnerschaft als Zulieferer von TetraPak, die Tatsache dass nur wenige Unternehmen über die Technologie zur LPB-Produktion verfügen und die Notwendigkeit den steigenden Bedarf langfristig abzusichern, waren letztendlich ausschlaggebend für die Realisierung des MA-1100 Projekts.

Auf engstem Raum und in kürzester Zeit

Eine der größten Herausforderungen des MA-1100 Projekts war es, genügend Platz im Monte Alegre Werk zu

finden. Das Werk ist durch seine Lage zwischen den Harmonia- und Tibagi-Flüssen begrenzt und zudem auf einem steilen Hügel gebaut. Dies machte es sehr schwierig, einen Standort für eine 250 m lange Papiermaschine und das dazugehörige Gebäude zu finden. Die Lösung lag in der Verlagerung der Bogenschneideanlage und dem Bau der Maschine an dieser Stelle. Gut 60.000 LKW-Ladungen mussten dazu bewegt werden.

Damit waren aber noch nicht alle Herausforderungen gelöst: Für Voith und Klabin war es entscheidend, die Arbeiten zum vorgesehenen Termin

Während der Eröffnungsfeier konnten einige Besucher die Papiermaschine besichtigen.





Die roten Gondeln schweben über dem Rio Tibagi und bringen die Mitarbeiter zur Arbeit auf den Monte Alegre.



Offizielle Eröffnung. Teilnehmer: Der Verwaltungsrat von Klabin, Roberto Requião (Gouverneur des Staates Paraná – Erster von links) und Miguel Jorge (brasilianischer Bundesminister für Entwicklung, Industrie- und Außenhandel – Dritter von links).

abzuschließen. Klabin gab Voith am 21. April 2006 mit Abschluss des Vertrages den Auftrag, die Maschine innerhalb von 17 Monaten zu installieren und in Betrieb zu nehmen. Um den Vorgang zu beschleunigen, investierte Voith bereits vor Auftragsvergabe in technische Vorstudien und Entwicklungen und definierte so bereits vor dem offiziellen Start alle Details, die für den erfolgreichen Verlauf des Projekts notwendig waren. Auch das von Klabin erworbene Process Line Package von Voith war hierbei eine große Hilfe. Voith wurde mit allen technischen Details dieses Projekts betraut, von der Überwachung der Baukonstruktion bis hin zur Inbetriebnahme selbst, und war somit auch für die über 40 Direktzulieferer und fast 400 indirekten Zulieferer verantwortlich. Voith Paper Brasilien richtete dazu eine „strategische Einsatzzentrale“ am Stammsitz des Unternehmens in São Paulo ein. Von dort wurden alle Entwicklungen des Projekts in wöchentlichen Besprechungen kontrol-

liert und gesteuert. Am 15. Oktober 2007 um Punkt 20.00 Uhr wurde die PM 9 von Klabin und Voith in Betrieb genommen und produzierte die erste Mutterrolle Papier. Ein Anlass, der sowohl im Werk selbst als auch im Gesamtunternehmen in Brasilien gefeiert wurde. Die PM 9 arbeitet heute unter Volllast und Klabins Ingenieure erwarten, dass sie in Kürze die vorausgesehene Produktionsleistung übertreffen wird.

Infobox

Klabin erwarb mit dem Process Line Package (PLP) von Voith, die komplette Stoffaufbereitung, den konstanten Teil, die Kartonmaschine, den Rollenschneider, die Rollentransport- und Rollenpackanlage, die Maschinen-Nebeneinrichtungen, die Elektrik und Mechanik sowie Montage und Inbetriebnahme.

Kontakt



Hilton Pinto
hilton.pinto@voith.com

Kundenstatement



Francisco C. Razzolini
Project, Industrial
Technology & Purchasing
Director

„Wir von Klabin waren mit dem endgültigen Design der PM 9, das wir mit Hilfe der Experten von Voith erreichen konnten, sehr zufrieden. Unsere eigenen Versuche und alle Referenzen die wir analysiert hatten, überzeugten uns, diese Maschine mit Voith zu bauen. Das Unternehmen ist in Brasilien durch eine umfangreiche Organisation und ausgezeichnete, gut ausgebildete Techniker vertreten. Voith hat ein Meisterstück abgeliefert.“

Einzigartige Zusammenarbeit setzt neue Maßstäbe

IP Pensacola: So soll es sein!

„Wir alle gewinnen oder verlieren gemeinsam.“ Wie sonst könnte man das Motto eines Großprojektes besser ausdrücken? Die Herausforderung kam diesmal von International Paper, Werk Pensacola. Wie ist dies zu meistern? Die Geschichte begann folgendermaßen ...

Es ist nahezu unmöglich, jemanden zu finden, der noch nichts von International Paper mit Sitz in Memphis, Tennessee, USA gehört hat. IP ist das weltweit größte Forstwirtschaftsunternehmen und seit der Übernahme des Wellpappenrohware-, Verpackungs- und Recycling-Geschäftes von Weyerhaeuser der führende Produzent von Papier und Karton. IP betreibt 23 Zellstoff-, Papier- und Verpackungspapierfabriken in Nordamerika und eine in Mexiko. Im Jahr 2007 belieferte IP den Markt mit mehr als 12 Mio. Tonnen Papier.

Allerdings hat die Papierindustrie in Nordamerika schwere Zeiten hinter sich, und die sich ändernden Marktanforderungen lassen niemanden unberührt. Ein Straffen der Geschäftsprozesse war angesagt. Für IP bedeutet dies die Konzentration auf zwei Produktbereiche:

ungestrichene Papiere sowie Industrie- und Verbraucherverpackungen.

Volles Engagement auf jeder Ebene

Ein typisches Papiermaschinenprojekt umfasst zahlreiche Meetings, Angebote und Updates, Testläufe, Referenzbesuche und noch vieles mehr. Die potenziellen Lieferanten konkurrieren Kopf an Kopf und schließlich gewinnt einer das Rennen. In den zahlreichen Gesprächen zwischen Käufer und Lieferant geht es manchmal heiß her, da die Meinungen nicht immer gleich sind. Natürlich vertritt jeder sein eigenes Team und verfolgt dessen Ziele. Es dauert seine Zeit, bis eine Einigkeit erzielt wird, mit der alle Beteiligten einverstanden sind. Der Umbau von IP Pensacola war jedoch alles andere als typisch. Schon wenige Monate nach der ersten Pro-

Die PM 5 produziert leichtgewichtigen Kraftliner, dessen Qualität alle Erwartungen übertrifft.

jektbesprechung wurde Voith Paper von IP für den Umbau der PM 5 ausgewählt. Voith Paper wurde dabei nicht nur als Lieferant, sondern auch als Partner für ein Großprojekt gewählt.

Zuerst unterzeichneten IP und Voith Paper einen Pre-Engineering-Vertrag, dem bald der Auftrag für den Umbau der PM 5 folgte. Im Laufe der Projektabwicklung erkannte IP die Vorteile eines Gesamtanbieters und nahm weitere Voith Paper-Divisionen wie Fabrics, Fiber Systems und Rolls in den Projektumfang mit auf. Infolgedessen fungierte Voith Paper als Gesamtlieferant für IP Pensacola. Gleich zu Beginn fand ein Teambuildingseminar mit dem Projektkernteam statt. Während der Projektausführung wurden häufig Meetings abgehalten und alle maßgebenden Funktionen in das Projekt mit einbezogen. So konnte sich die gesamte

Maschinenbeschreibung der PM 5

| | |
|-------------------------------|--|
| Siebbreite: | 9.640 mm |
| Produktion: | 455.000 Jahrestonnen |
| Produkt: | hochqualitativer Kraftliner aus Frischfasern |
| Flächengewichtsbereich: | 112 - 176 g/m ² |
| Konstruktionsgeschwindigkeit: | 1.128 m/min |
| Inbetriebnahme: | 22. September 2007 |

Umfang des Umbaus

Lieferung durch alle Divisionen von Voith Paper, Karton und Verpackung als führender Partner:

- Drei Drucksortierer, HydroMix und Modernisierung der bestehenden Ausrüstung
- TopFormer F, zwei MasterJet F Stoffaufläufe, ModuleJet-Verdünnungswasserregelung
- DuoCentri NipcoFlex Schuhpresse
- Upgrade der Trockenpartie
- Neue Walzenbezüge und -beschichtungen
- Komplettes Upgrade des bestehenden Rollenschneiders
- Mehrere Tools zur Qualitätsverbesserung für leichtgewichtige Sorten, wie z. B. DuoShake Schüttelaggregat und EdgeModule für Stoffauflauf
- Steuerungs- und Automatisierungspaket mit Engineeringleistungen
- Papiermaschinenbespannung inklusive QualiFlex-Pressmäntel

Belegschaft mit dem neuen Produkt identifizieren. Sämtliche Mitarbeiter erhielten eine umfassende Schulung in allen Bereichen der PM.

Alle drei Monate fand außerdem ein Meeting der obersten Führungsebene statt, um die Geschäftsleitungen von IP und der Schlüsselunternehmen des Projektes auf dem Laufenden zu halten. Nicht einmal die Entfernung über den Atlantik führte zu Problemen bei der Projektausführung. Neben Face-to-Face-Meetings wurden Konferenzschaltungen und Web-Meetings abgehalten. Durch den Einsatz moderner Kommunikationstools arbeitete die Zeitverschiebung von sieben Stunden für das Projekt!

FEL als Weg zum Ziel

IP entschied sich für den Einsatz von Front-End-Loading (FEL) zur Projekt-

entwicklung. Bei FEL handelt es sich um ein systematisches Stage-Gate-Konzept zur Entwicklung von großen Kapitalprojekten, wobei Kunde, Engineeringfirma und Lieferant als ein Team zusammenarbeiten.

Front-End-Loading beinhaltet Grobplanung und -konstruktion bereits in der Anfangsphase des Projektlebenszyklus. Dafür gibt es einen guten Grund: Am Anfang ist die Möglichkeit für Änderungen an der Konstruktion relativ groß und die Kosten für eine Umsetzung dieser Änderungen sind relativ gering. Auch wenn FEL am Anfang eines Projektes mehr Zeit- und Kostenaufwand bedeutet, sind diese Kosten im Vergleich zu den Aufwendungen für Änderungen in einer späteren Phase geringer. IP ist auf dem Gebiet von FEL ein alter Hase, und auch Voith Paper verfügt über Erfahrung. Gemeinsam hatten die

beiden Unternehmen unter Einsatz des FEL-Konzeptes bereits ein Projekt erfolgreich abgeschlossen.

Das FEL-Projekt Pensacola setzte sich aus fünf Phasen zusammen. Die erste Phase umfasste die Durchführung einer kompletten Machbarkeitsstudie. Vier Aspekte behielt man in allen Phasen stets im Auge: strategische, kostensenkende, gesetzliche und wartungsrelevante Themen, um damit alle möglichen Konsequenzen ständig in Betracht zu ziehen.

Die zweite Phase konzentrierte sich auf technische Belange, und es wurde ein vorläufiges Maschinenkonzept festgelegt. Die Partnerschaft zwischen IP und Voith Paper kam noch mehr in Schwung. Nach kommerziellen und technischen Fragen lag der Schwerpunkt auf der Abwicklung. Projektplan, Durchfüh-



Der Moment der Wahrheit: Nach einigen Wochen Stillstand läuft die PM 5 wieder an.

rungsstrategien, Maschinenbilanzen – all dies und noch mehr wurde in der dritten Phase in Angriff genommen. Auf Basis der Produktspezifikation von IP wurde nun das genaue Umbaukonzept gemeinsam entwickelt und das Projekt nahm Gestalt an.

Nachdem grünes Licht von der Geschäftsführung gegeben worden war, folgte die Implementierungsphase. Diese vierte Phase umfasste beispielsweise Genehmigungen, Beschaffung, Bau, Schulung und Inbetriebnahme.

In der fünften Phase wurde die PM 5 schließlich in Betrieb genommen. IP führte den „Go-To-Market-Plan“ aus und begann mit dem Betrieb und der Optimierung. Eine Bewertung zum Vergleich der tatsächlichen Leistung mit den Projektzielen und eine Umsetzung der im Zuge des Projektes gewonnenen Erkenntnisse wurden nach der Inbetriebnahme ebenfalls vorgenommen.

Qualität, die Erwartungen übertrifft

Der Umbau einer bestehenden Kopierpapiermaschine auf die Produktion einer anderen Papiersorte birgt viele Ungewissheiten in sich. Alle Maschinensektionen und -funktionen, beginnend bei der Zellstofffabrik, mussten sorgfältig untersucht und modernisiert werden. Letztendlich zählt nur, ob die Produktqualität der Projektspezifikation und den Marktanforderungen entspricht.

In Pensacola war das Ergebnis mehr als positiv. Die erreichten Festigkeitseigenschaften und Flächengewichtprofile erfüllen die gehobenen Marktansprüche. Außerdem gehört die PM 5 zu den weltweit schnellsten Kraftliner-Maschinen. Diese Ergebnisse hätten ohne die harte Arbeit aller Teammitglieder nicht erzielt werden können. Kunde, Anlagenliefe-

rant, Engineeringfirma und Baufirma – sie alle taten ihr Allerbestes, um die Projektziele zu erreichen.

Voith Paper ist überzeugt davon, dass International Paper (IP) denselben erfolgreichen Weg beschreiten kann wie SAICA vor einigen Jahren. Wie allgemein bekannt, war der spanische Papierhersteller SAICA der erste Produzent von leichtgewichtigem Wellenstoff aus 100 % Altpapier und gilt nach wie vor als Benchmark für Wellenstoff und Testliner. Mit der PM 5 in Pensacola ist IP auf dem besten Wege, das Gleiche für Kraftliner mit leichter Grammaturn aus 100 % Frischfasern zu erreichen.

Teamarbeit – wie man auf Worte Taten folgen lässt

Könnte man das Projekt Pensacola mit einem Wort beschreiben, wäre das „Teamarbeit“. Auch wenn dieses

Wort überstrapaziert ist und dadurch an Aussagekraft verliert, erhält es in Pensacola seine wahre Bedeutung zurück. Die außergewöhnlich gute Zusammenarbeit war in jeder Projektphase spürbar. IP legte höchsten Wert auf Teamgeist, insbesondere in den heißesten Phasen des Projektes.

Auch wenn die Meinungen manchmal auseinander gingen, wurde doch rasch ein Konsens gefunden, da sich alle als Mitglieder desselben Teams

gesehen haben und ein gemeinsames Ziel verfolgten. Die gesamte Projektgruppe kann auf das Ergebnis stolz sein. Die 12-monatige Anlaufkurve konnte auf ein Drittel des ursprünglichen Projektplans reduziert werden, und Pensacola produzierte von Anfang an verkaufsfähiges Papier! Der Umbau der PM 5 endet wie im Märchen – Papiermacher, Endkunden, Lieferant – alle sind rundum glücklich. Und so soll es auch sein!

Kontakt



Erwin Holzinger

erwin.holzinger@voith.com



„Voith leistete bei dieser herausfordernden Aufgabe exzellente Arbeit.“

Todd Crutcher, Investment Manager, Intenational Paper, Werk Pensacola, USA

twogether: Zu Beginn des Projektes haben Sie sich für Voith Paper als Gesamtlieferant entschieden. Welche Erwartungen hatten Sie, und wie wurden diese erfüllt?

Crutcher: Die optimale Abstimmung aller beim Umbau der Maschine erforderlichen Komponenten (wie z. B. Ausrüstung, Maschinenbespannung, Walzenbezüge) war ein entscheidender Faktor. Der Lieferant musste mit den Teams der Produktion, der Projektplanung und der Instandhaltung sowie mit der Baufirma zusammenarbeiten, um ein in jeder Hinsicht perfektes Endprodukt sicherzustellen. Dies war für den Erfolg des Umbaus in Pensacola maßgeblich. Voith leistete bei dieser herausfordernden Aufgabe exzellente Arbeit.

twogether: Zusammenarbeit und Teamgeist – wie haben Sie es geschafft, diese Worte mit Leben zu füllen?

Crutcher: Es war nicht leicht! Ein großer Teil des Erfolges ist den Leitern der am Projekt beteiligten Schlüsselteams Engineering und Bau sowie unserem Werkspartner zuzuschreiben. Der vorrangige Grundsatz bestand darin, durch klare und ehrliche Kommunikation die optimale Lösung zu erreichen. Der Erfolg wurde nur an Teamergebnissen gemessen und eine Win-Lose-Situation wurde von vornherein nicht akzeptiert. Ich bin auf dieses Ergebnis sehr stolz!

twogether: Wie würden Sie die Qualität des Endproduktes und dessen derzeitige Position auf dem Weltmarkt beschreiben?

Crutcher: Bei der Produktion der Wellpappenrohapiere nimmt Pensacola eindeutig eine führende Stellung auf dem Weltmarkt ein und die Maschine verfügt über ein bemerkenswertes Potenzial.

twogether: Was sind Ihre Erwartungen im Hinblick auf die Marktentwicklung bei (leichtgewichtigen) Kraftlinern?

Crutcher: Bei leichtgewichtigen Kraftlinern aus Pensacola gibt es für eine Weiterentwicklung des Marktes keine Grenzen. Unsere Kunden sind mit dem Produkt zufrieden, und die Werksteams sammeln zunehmend Erfahrungen im optimalen Einsatz der neuen Technologie.

Neuer MasterJet Stoffauflauf bei Manistique Papers

Umbau führt zu neuem Produktionsrekord



Neuer Stoffauflauf bei Manistique Papers.

Manistique Papers investierte 2007 ca. 5 Mio. Euro in die Aufrüstung seiner Produktionsanlage. Der bisherige Stoffauflauf wurde durch einen neuen MasterJet II F Stoffauflauf mit Verdünnungswasserregelung ersetzt. Seit Inbetriebnahme im Juni 2007 erfüllt der neue Stoffauflauf die Erwartungen des Kunden vollauf. Blattprofile und Blattbildung wurden nachhaltig verbessert.

Der bisherige Stoffauflauf war ein Voith W-Stoffauflauf aus dem Jahr 1980, der ursprünglich für 900 m/min ausgelegt war. Der W-Stoffauflauf wurde dann vor Jahren weiter umgerüstet, um eine maximale Betriebsgeschwindigkeit von 1200 m/min zu erreichen. Die aktuellen Betriebsgeschwindigkeiten haben diesen Wert allerdings mittlerweile erneut überschritten.

Das Ziel des Umbaus bei Manistique Papers war der Austausch des W-Stoffauflaufs mit einem neuen MasterJet II F Dilution Control mit Verdünnungswasserregelung, der für Produktionsgeschwindigkeiten von bis zu 1680 m/min ausgelegt ist. Außerdem kann er bei einem künftigen Umbau des Nassteils als

Gapformer-Stoffauflauf eingesetzt werden. Voith Paper stand vor einer beachtlichen Konstruktionsherausforderung, denn der neue Stoffauflauf musste in die eingeschränkten Platzverhältnissen integriert werden. Um das Problem zu lösen, kam die neue Verdünnungsplattentechnik zum Einsatz. Das Verdünnungs- und Dickstoffverteilerrohr wurden dabei über dem Stoffauflauf platziert, um die neue Ausstattung bei eingeschränktem Platz unterzubringen. Dies konnte die Gesamtinvestitionskosten erheblich senken.

Neuer MasterJet II F Dilution Control-Stoffauflauf

Im Juni 2007 tauschte Manistique Papers den alten W-Stoffauflauf mit

einem 4,2 m breiten MasterJet II F Dilution Control-Stoffauflauf aus. Der neue hochmoderne Stoffauflauf ist mit Lamellen ausgestattet, die für beste Strahlqualität sorgen, mit Edge-Module für optimale Faserausrichtung und EdgeMaster zur Regelung der Papierbahränder. Ein Behälter zur Pulsationsdämpfung, der zur Reduzierung der Pulsation im konstanten Teil dient, und ein Verdünnungswassersystem für hervorragende CD-Gewichtsprofile waren ebenfalls eingeschlossen.

Nach einem planmäßigen Stillstand über neun Tage wurde der neue Stoffauflauf am 20. Juni 2007 in Betrieb genommen. Verkaufsfähiges Papier wurde noch am selben Tag produziert. Die Papierbahn gelangte dank

der guten Vorbereitungsarbeit durch Manistique Papers und Voith rasch zur Aufrollung. Schon bald nach dem Anfahren wurde der Optimierungsprozess der neuen Komponenten vorgenommen. Die Ergebnisse waren sehr beeindruckend. Der neue Stoffauflauf verbesserte die CD-Gewichtsprofile um 50 %. Das verbesserte Gewichtsprofil wirkte sich auch positiv auf das Feuchtequerprofil an der Aufrollung aus. Die Papiermaschine konnte den Feuchtigkeitsollwert der Papierbahn an der Aufrollung um 1,5 % erhöhen, was zu niedrigerem Dampfverbrauch und beträchtlichen Kostenersparnissen führte.

Verbesserungen bei der Formierung

Die Lamellentechnologie und eine intensive Optimierung des auftretenden Düsenstrahls, der Strahlgeschwindigkeit sowie der Siebentwässerung hatten eine verbesserte Blattbildung zur Folge. Die Formation besserte sich um 30 bis 40 % für alle an dieser Maschine produzierten Papiersorten.

Weitere Optimierungen

Die Bahnzüge konnten um ungefähr 1 % reduziert werden, hauptsächlich aufgrund der verbesserten Qualität der Papierbahnränder. Die Faserausrichtung (TSO-Winkel) bewegte sich nach dem Umbau innerhalb einer Bandbreite von ± 3 Grad und die Gesamteffizienz der Maschine nahm zu.

Infobox

Manistique Papers Inc.

Manistique Papers hat seinen Unternehmenssitz in Manistique, Michigan, USA und wurde im Jahr 1920 gegründet. Die Papierfabrik wurde vor kurzem von der Familie Kramer übernommen, die in Northbrook, Illinois, USA, beheimatet ist. Die Spezialpapiere von Manistique, die zu 100 % aus Recyclingpapier gewonnen werden, verwendet man zum Buchdruck sowie zum kommerziellen Druck, für Büropapier und Briefumschläge. Seit 1984 wird bei Manistique Papers zu 100 % recyceltes ungestrichenes Holzschliffpapier produziert.

Kontakt



Gilles Nault
gilles.nault@voith.com

Kundenstatement

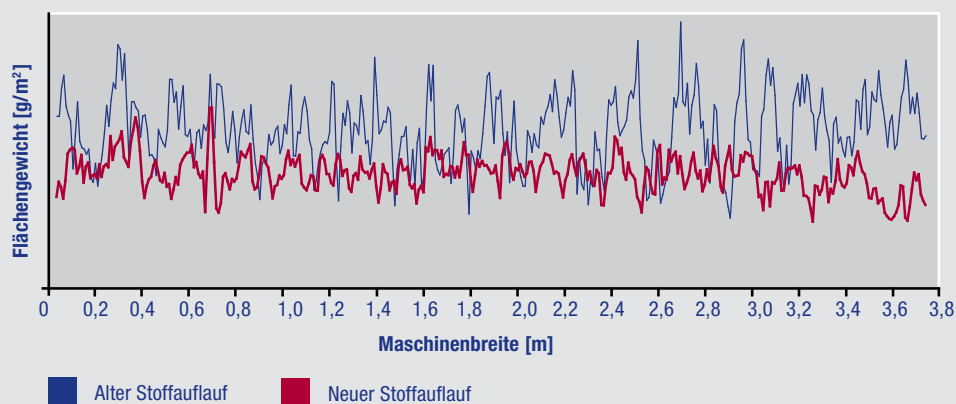


Jon Johnson
Generaldirektor
Manistique Papers Inc.

„Manistique Papers Inc. befindet sich seit über einem Jahrzehnt auf einem Pfad des Wandels, von einer Papierfabrik für Zeitungsdruckpapier zu einer Papierfabrik für Spezialpapiere aus 100 %-Recyclingpapier. In der Vergangenheit erfreuten sich unsere 100 %-Recycling-Produkte großer Beliebtheit. Schwankungen in Flächengewicht und Feuchtigkeitsprofilen führten jedoch zu Druck- und Verarbeitungsproblemen. Der neue MasterJet II F Dilution Control-Stoffauflauf bietet hervorragende Blattbildung, deutlich verbesserte Gewichtsprofile und ermöglichte es uns, Feuchtigkeitsgehalte in der Papierbahn zu optimieren. Ein Produktionsrekord von 500 t wurde am 22. August 2007 erreicht. Damit wurde der alte Rekord von 481 t aus dem Jahr 1995 übertroffen. Der neue Stoffauflauf ist eine Schlüsselkomponente für die Zukunft unserer Papierfabrik. Das Team von Voith hat dabei beispiellose Unterstützung geleistet.“



Das Firmengelände von Manistique Papers.



Verbesserte CD-Profile durch den neuen Stoffauflauf.



Filzwechsel in Docelles: Der Unterfilz wird für den Einbau in die Pressenpartie vorbereitet.

Single NipcoFlex mit PrintFlex SP3 Planar im Einsatz in Docelles

Ein unschlagbares Team

Im Sommer 2006 wurde die PM 1 des finnischen Papierherstellers UPM Kymmene von Voith Paper im französischen Werk Docelles umgebaut. Speziell für UPM Kymmene Docelles entwickelte Voith Paper ein Filzdesign, welches einen hohen Trockengehalt bei gleichmäßig gutem Maschinenlauf gewährleistet. Im Oktober 2008 wurde mit den PrintFlex SP3 Planar-Filzen ein Geschwindigkeitsrekord auf der PM 1 erreicht.

1.215 m/min schnell war die PM 1 Docelles im Oktober 2008 während der Produktion des Umschlagpapiers „UPM Poste“. Einige Tage zuvor waren in der Pressenpartie der Papiermaschine auf beiden Pressenpositionen Filze vom Typ PrintFlex SP3 Planar eingezogen worden, die das bewährte Planar-Konzept mit der Spectra Elastomer-Technologie verbinden. Die Planar-Technologie ist ein einzigartiges modular aufgebautes Nonwoven-Konzept. Einzelne gezwirnte Fäden werden in einer Lage nebeneinander gelegt, ohne durch weitere Fäden miteinander verbunden zu sein. Durch die fehlenden Kreuzungspunkte bieten sie eine größtmögliche Kontaktfläche zur Papierbahn und sind damit gegenüber gewebten Strukturen klar im Vorteil. So kann z. B. eine maximale Produktionsleistung aufgrund weniger Markierungen, schnellerem Anlauf und einer konstant hohen Entwässerung erreicht werden.

Bei der Spectra-Technologie handelt es sich um ein nicht gewebtes, nicht-textiles Elastomer, welches stark komprimiert werden kann und eine lang währende Rückstellkraft bietet. Die Kombination aus Planar und Spectra läuft optimal auf anspruchsvollen Presspositionen, wo hohe Entwässerungsleistung und ein Ausgleich der Vibrationen gefordert sind. Durch das Spectra-Elastomer werden Störungen und Unregelmäßigkeiten der Presse kompensiert. Seit Februar 2008 wird PrintFlex SP3 Planar als Ober- und als Unterfilz eingesetzt. PrintFlex SP3 Planar ist ein dreilagiger Filz und besteht aus zwei Lagen Planar und einer Spectra-Lage.

Es ist die ideale Bespannung zu der 2006 installierten Single NipcoFlex Presse von Voith.

Herausforderung: Hohe Entwässerung von Anfang an

Der Einbau der Single NipcoFlex-Presse fand 2006 im Rahmen einer Umbauphase des Werks in Docelles statt. UPM Kymmene hatte beschlossen, die Qualität des Umschlag- und Kopierpapiers weiter zu verbessern sowie die Produktion im bestehenden Werk deutlich zu erhöhen. Um dieser Herausforderung gewachsen zu sein, empfahl Voith Paper in Docelles das Single NipcoFlex Pressen-Konzept. Die Presse wurde das Herzstück des Umbaus. Sie ist eine der platzsparendsten Pressenpartien und geeignet für holzfreie, ungestrichene Sorten. Außer der neuen Presse wurden Heißlufttrockner und Produkte wie der Voith Drive und ProRelease+-Stabilisatoren installiert. Voith Paper Automation war mit dem Einbau eines OnQ EnviroScan und eines OnV FeltView in das Umbauprojekt involviert. Beide Produkte werden zur Messung von Feuchtigkeit während des Papierherstellungsprozesses eingesetzt. Während der FeltView Filzfeuchte, Permeabilität und Filztemperatur in der Presse misst, ermittelt der EnviroScan die Feuchtigkeit und Temperatur der Bahn.

Ihren Geschwindigkeitsrekord konnte die PM 1 in Docelles erst aufstellen, nachdem die Single NipcoFlex Presse mit PrintFlex SP3 Planar auf allen Positionen bespannt war. Die eingesetzten Filze sind das Schlüsselement der Single NipcoFlex-Pressenpartie.

Für das Forschungsteam von Voith Paper war es eine Herausforderung, ein Produkt zu entwickeln, das eine hohe Entwässerung von Anfang an gewährleistet und gleichzeitig über die gesamte Laufzeit gleichbleibende Eigenschaften garantieren kann.

Nach zahlreichen Tests und Probendurchläufen auf der VPM 6 im Voith Paper Technology Center in Heidenheim entstand schließlich die Kombination aus Planar- und Spectra-Technologie. Die innovativen PrintFlex SP3 Planar-Filze und die Single NipcoFlex-Presse laufen in Docelles hervorragend, was der Geschwindigkeitsrekord noch zusätzlich unterstreicht.

Infobox

Zusammenarbeit seit über 30 Jahren

Die Zusammenarbeit zwischen Voith und dem UPM Kymmene-Werk Docelles begann bereits in den 1970er-Jahren. Anlässlich größerer Umbauten in der Papierfabrik lieferte Voith damals die Pressenpartie, in den 1980er-Jahren folgte dann ein Umbau der Trockenpartie.

Kurz vor der Jahrtausendwende wurde zur Qualitätssteigerung ein DuoFormer D eingebaut. 2005 erhielt Voith Paper von UPM Kymmene den Auftrag für den Umbau der PM 1 in Docelles.

Kontakt



Christophe Le Morzadec
christophe.lemorzadec@voith.com



Sebastien Vanhove
sebastien.vanhove@voith.com



Die PM 4 bei UPM Steyrmühl wurde auf das moderne DuoFormer CVB Konzept umgerüstet.

Leistungssteigerung durch Formerumbau auf flexibel anpressbare Formationsleisten

Kleiner Aufwand – große Wirkung

Die PM 7 bei UPM in Schongau sowie die PM 4 bei UPM in Steyrmühl wurden durch den Umbau der bestehenden DuoFormer CV auf das modernere DuoFormer CVB Konzept mit der Gegenleistentechnologie umgerüstet. Dadurch konnte sowohl die Papierqualität verbessert als auch die Entwässerungskapazität erhöht werden. Beide Maschinen haben die mit Abstand schnellsten Bladeformer und gehören mit Durchschnittsgeschwindigkeiten um die 1750 m/min zu den zehn schnellsten Zeitungsdruckpapiermaschinen der Welt.

| | PM 7 UPM Schongau | PM 4 UPM Steyrmühl |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Inbetriebnahme | 1989 | 1990 |
| Siebbreite | 9.200 mm | 9.650 mm |
| Sorte | Zeitungsdruck | Zeitungsdruck |
| Rohstoff | DIP+TMP | DIP+TMP |
| Flächengewicht | 40-49 g/m ² | 40-49 g/m ² |

Abb. 1: Basisdaten PM 7 UPM Schongau und PM 4 UPM Steyrmühl.

Die Herstellung von grafischen Papiersorten mit Gapformern hat ihren Ursprung im Bladeformer. Voith baute in den Jahren 1988 bis 1994 zahlreiche der erfolgreichen Bladeformer-Typen DuoFormer CF und CV.

Die frühen Bladeformer-Konzepte überzeugten durch eine gute Formatierung, zeigten gleichzeitig aber gewisse Defizite im Retentionsverhalten. Zudem gab es weitere konzepttypische Optimierungsthemen, wie z. B. die Sensibilität von Strahleinschuss und Querprofilen oder auch die Einstellbarkeit der Blattsymmetrie. Anfang der Neunziger Jahre verlor der Bladeformer immer mehr an Bedeutung. Mit der Einführung von kombinierten Roll-Blade Gapformern sowie den flexibel anpressbaren Gegenleisten entwickelte sich der Trend eindeutig zu moderneren Konzepten wie z. B. dem DuoFormer CFD.

Schlüsselkomponente: Flexibel anpressbare Gegenleisten

Seit der Markteinführung durch Voith hat sich diese Technologie als Industriestandard durchgesetzt. Gapformern für neue grafische Papier-

maschinen werden mittlerweile ausschließlich mit flexiblen Gegenleisten ausgeführt. Auch für Umbaukonzepte an bestehenden Formern findet diese Schlüsseltechnologie breite Anwendung. Insbesondere die zahlreichen existierenden Bladeformer bieten hier ein großes Marktpotenzial. Bis auf wenige Ausnahmen wurden diese Maschinen ursprünglich noch ohne Gegenleisten ausgestattet.

Umbaukonzepte für Bladeformer

Um den unterschiedlichsten Kundenanforderungen gerecht zu werden, wurden zwei Umbaukonzepte mit Gegenleistentechnologie für Bladeformer entwickelt: Der DuoFormer CB und der DuoFormer CVB (Abb. 2). Beide Konzepte bauen auf der langen Erfahrung der Voith Gapformer-Technologie auf. Sie sind sowohl für Voith Bladeformer als auch für BelBaie Former zugeschnitten.

Die Anordnung der Entwässerungselemente folgt dem bewährten Konzept des DuoFormer TQv. Lediglich als initiales Entwässerungselement kommt hier keine Formierwalze sondern ein gekrümmter Leistenschuh zum Ein-

satz. Dieser wird beim DuoFormer CB als separates Element ausgeführt oder alternativ beim DuoFormer CVB als erster Abschnitt des nachfolgenden Formiersaugers. Das jeweils am besten geeignete Konzept ergibt sich aus der Gesamtbewertung von qualitativen Anforderungen und vorhandenen Maschinenteilen.

Beide Umbaukonzepte wurden durch intensive Versuchsreihen an den Voith Versuchsmaschinen entwickelt, getestet und optimiert. Die Defizite der früheren Bladeformer-Konzepte konnten dadurch eliminiert werden. Wesentliche Erfolgsfaktoren waren unter anderem optimierte Geometrien für Strahleinschuss und Siebstützung, moderne Siebdesigns sowie die definierte Abfolge von Entwässerungspulsen.

Umbau der PM 7 bei UPM Schongau und der PM 4 bei UPM Steyermühl

Beide Anlagen wurden vor knapp zwanzig Jahren in Betrieb genommen und produzieren hauptsächlich Standard Zeitungsdruckpapier. Die PM 7 bei UPM in Schongau wurde 2006

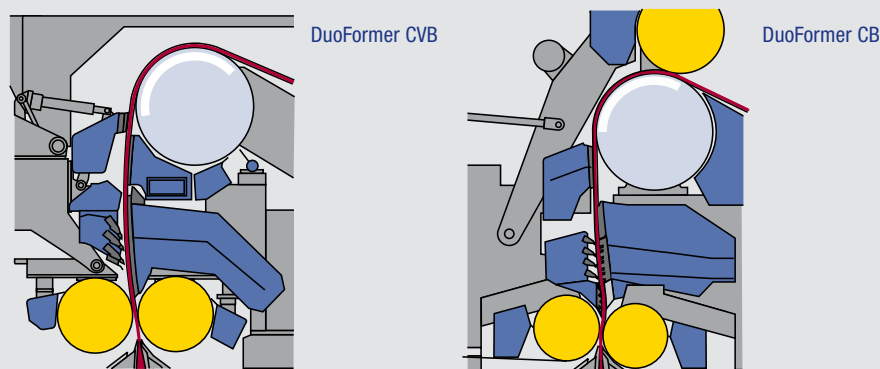


Abb. 2: Umbaukonzepte für Bladeformer mit Gegenleistentechnologie.

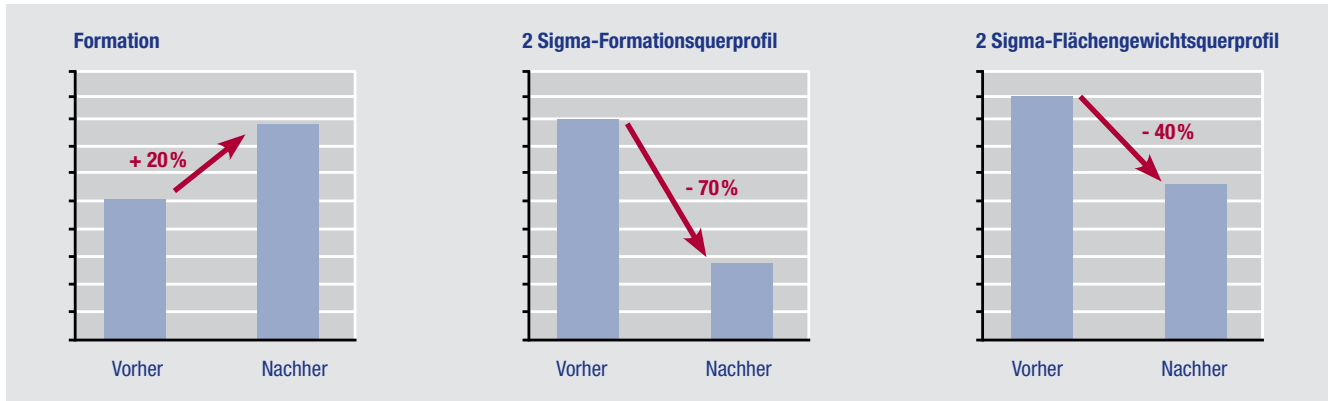


Abb. 3: PM 4 bei UPM in Steyermühl – Qualitätsverbesserung durch Umbau DuoFormer CV auf CVB.

umgebaut. Die PM 4 bei UPM in Steyermühl folgte 2007. Beide Former, in ihrer ursprünglichen Ausführung DuoFormer CV, wurden auf das Konzept DuoFormer CVB umgebaut. Dabei wurde im Wesentlichen die Leistengeometrie des Formiersaugers modifiziert und gegenüberliegend ein Formationskasten mit drei anpressbaren Formationsleisten installiert. In Kombination mit weiteren Modifikationen an anderen Maschinensektionen wurden in Folge des Umbaus beide Maschinen in ihrer Geschwindigkeit um ca. 100 m/min gesteigert. Beide Maschinen liegen heute mit ihren durchschnittlichen Produktions-

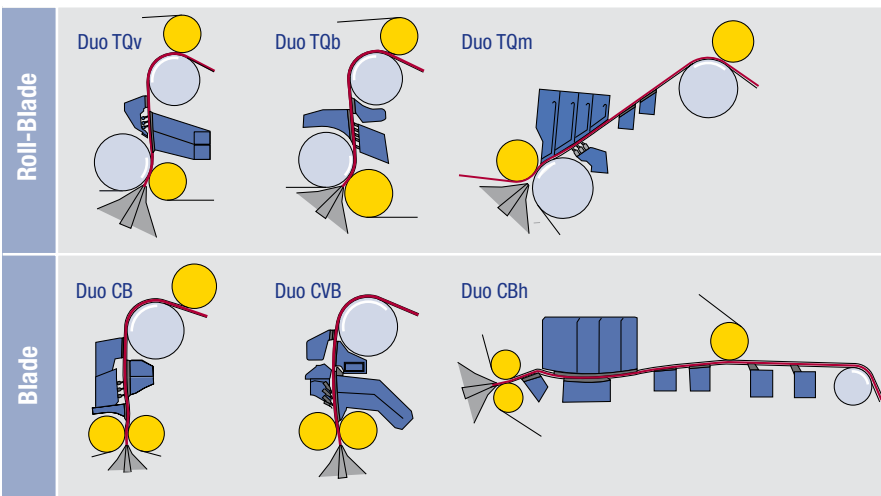
geschwindigkeiten im Bereich um 1750 m/min. Sie sind damit die schnellsten Bladeformer der Welt und gehören zu den zehn schnellsten Zeitungsdruck-Formern überhaupt. Abbildung 3 zeigt einige Ergebnisse der Qualitätsverbesserung der PM 4 bei UPM in Steyermühl. So wurde neben den deutlich reduzierten Querprofil-Abweichungen insbesondere die Formation um gut 20 % verbessert. Neben der erreichten guten Blattsymmetrie wurde durch den Einbau der Gegenleisten gleichzeitig auch die Entwässerungskapazität und somit die Prozess-Stabilität des Formers erhöht.

Perfect Fit Umbaukonzepte

Die beschriebenen Bladeformer Umbaukonzepte ergänzen die bereits zahlreich ausgeführten Lösungen für andere Formertypen wie Hybrid-Former oder Roll-Blade Gapformer.

Auch diese Konzepte bieten jeweils die kosteneffizienteste Lösung zur Erreichung der Kundenziele. Im Regelfall kommt auch hier als Kernelement die Gegenleistentechnologie zur Anwendung, um die typischen Kundenziele wie Qualitätsverbesserung und Geschwindigkeitssteigerung erfüllen zu können.

Abb. 4: Übersicht Konzeptfamilie: Umbauten für grafische Gapformer.



Kontakt



Bernd Güldenber
bernd.gueldenberg@voith.com



Thomas Rühl
thomas.ruehl@voith.com



Zwischen Wiesen und Wäldern werden auf der PM 11 im UPM Werk Schwedt, im Norden Deutschlands, bis zu 305.000 t Zeitungsdrukpapier im Jahr produziert. (Bildquelle: UPM Schwedt)

Vorzeigeprojekt UPM Schwedt

Aus alt mach' neu: zukunftsfähig in drei Tagen

„Die Zeiten ändern sich und wir uns mit ihnen“ – dieses alte Sprichwort nahmen die Verantwortlichen bei UPM Schwedt wörtlich und entschlossen sich, ihr zwölf Jahre altes Qualitätsleitsystem (QLS) auf den neuesten Stand der Technik zu bringen.

UPM Schwedt gibt sich nicht mit halben Sachen zufrieden. Das Werk, das in unmittelbarer Nähe des deutsch-polnischen Nationalparks liegt, setzt Maßstäbe in den Bereichen Umwelt, Sicherheit und Qualitätsmanagement. Für die Papiermaschine PM 11 hat man sich nichts Geringeres als „Best Available Technology“ als Ziel gesetzt, sodass die Modernisierung des bestehenden QLS auf der Hand lag. Wichtig war dabei, dass die bereits installierten Automatisierungsprodukte in das neue, von Voith Paper Automation gelieferte System

integriert werden konnten. Die bisherigen Insellösungen wurden in die QLS-Software eingebunden, sodass UPM Schwedt nun von einer durchgängigen, einheitlichen Plattform profitiert.

Dabei wurde auch ein Upgrade für die bestehende Profilmatic-Software durchgeführt, die bereits am Stoffauflauf an der OnQ ModuleJet Verdünnungswasserregelung eingesetzt wurde. Im Zuge der Vereinheitlichung wurden auch alle weiteren Querprofilregelungen mit der Profilmatic automatisiert. Um eine höchst mögliche

Gleichmäßigkeit der Papierqualität zu erreichen, wurden zudem mehrere Maschinenlängsregelungen installiert, die unter anderem auch ein Programm für den automatischen Sortenwechsel beinhalten.

Außerdem entschied sich UPM Schwedt für ein Soft-/Hardware-Update des OnV TechnologyMonitors. Dieses System überwacht alle kritischen Maschinenkomponenten und schlägt bei Vibrationen von Filzen oder Walzen sofort Alarm. Außerdem ist es in der Lage, kurz-



Durchgängiges Qualitätsleitsystem vom Stoffauflauf bis zur Aufrollung: OnQ ModuleJet, OnQ EnviroScan und OnQ Scanner.

„Neben der neuen Hardware-Landschaft, die jetzt zukunftsfähig ist, war für uns vor allem die nun einheitliche Plattform ein großer Sprung nach vorne.“

Steffen Deszpot, Manager Mill Service & Energy, UPM Schwedt

wellige Schwankungen von Qualitätsparametern – wie z. B. Flächengewicht oder Feuchte – zu erkennen und diese den verursachenden Maschinenteilen zuzuordnen.

Darüber hinaus wurde auch die weitere QLS-Hardware generalüberholt und bei Bedarf ausgetauscht. So wurde der Messrahmen vor der Aufrollung durch einen Voith OnQ Scanner ersetzt, der mit Sensoren für Flächengewicht, Feuchte und Dicke ausgestattet ist. Die vorherige Aschepunktmessung wurde in den Rahmen integriert. Der bereits vorhandene OnQ EnviroScan, der direkt am Beginn der Trockenpartie die Feuchte und Temperatur der Papierbahn misst, wurde überprüft und abgenutzte Teile wurden erneuert.

Abgerundet wurde das Projekt durch die Lieferung eines OnView Informationssystemsystems mit einer leistungsstarken Datenbank. Dieses ist in das neue QLS eingebunden. Über OnView ist ein einfacher Zugang auf historische sowie aktuelle Daten möglich, die über verschiedene Tools übersichtlich visualisiert und somit analysiert werden können.

Die umfangreiche Modernisierung konnte innerhalb von drei Tagen durchgeführt werden. Das Ziel, die Gleichmäßigkeit des produzierten Papiers zu erhöhen, wurde erreicht. Dies veranschaulicht die signifikante Verbesserung der 2Sigma-Werte aller wichtigen Qualitätsparameter. Außerdem garantiert Voith Paper Automation eine technische Verfügbarkeit von

99,8 %. Damit zeigten sich auch die Verantwortlichen von UPM Schwedt zufrieden und Steffen Deszpot, zuständig für die Technik der PM 11, ist überzeugt: „Neben der neuen Hardware-Landschaft, die jetzt zukunftsfähig ist, war für uns vor allem die nun einheitliche Plattform ein großer Sprung nach vorne.“

Kontakt



Holger Looock
holger.loock@voith.com



„Man hat einfach gemerkt: Da waren Profis am Werk ...“

Bei einem Besuch im UPM Werk Schwedt nahm sich Steffen Deszpot, Manager Mill Service & Energy, Zeit für ein Gespräch. Thema war die Modernisierung des Qualitätsleitsystems (QLS) an der PM 11. Der 35-Jährige ist mittlerweile seit sieben Jahren für das Werk tätig und durchlief eine Bilderbuchkarriere. Seit letztem Jahr hat er die Aufgaben eines Technischen Leiters übernommen und hat das QLS-Projekt mitbetreut.

twogether: Herr Deszpot, was war der Grund für die Modernisierung der PM 11?

Deszpot: Ausschlaggebend war der nicht zufriedenstellende Hard- und Softwaresupport für das damalige QLS. Wir bekamen einfach keine Ersatzteile mehr oder nur zu teuren Preisen. In der heutigen Situation auf dem Papiermarkt können Sie sich das jedoch nicht leisten.

Wer wie wir Benchmark ist und es auch in Zukunft bleiben will, kann das nur mit moderner Technik. Neben einer guten, gleichmäßigen Papierqualität war für uns daher eine hohe technische Verfügbarkeit das Ziel des Projekts. Uns war

klar: Wer auch in Zukunft die Nase vorne haben will, muss investieren.

twogether: Sie haben sicherlich mehrere Angebote eingeholt. Was gab letztendlich den Ausschlag für Voith Paper Automation?

Deszpot: Das Angebot von Voith bot die technisch beste und innovativste Lösung. Es entsprach unserem Wunsch, bestehende Automatisierungskomponenten in das neue QLS zu integrieren. Zwar gab es auch günstigere Angebote, doch den etwas höheren Preis von Voith kann ich ohne Bedenken vertreten, da ich dafür Qualität bekommen habe.

Außerdem wollten wir für eine Voith-Maschine auch eine Voith-Automatisierung, um so wenig Schnittstellendiskussionen wie nur möglich zu haben. Darüber hinaus war uns wichtig, dass Voith den Servicestützpunkt Schwedt ausbauen wird und wir dadurch von schnellen Zugriffszeiten und einem erweiterten Ersatzteillager profitieren.

twogether: Bei dem Projekt arbeiteten UPM Mitarbeiter und Voithianer Hand in Hand. Wie würden Sie diese gemeinsame Teamarbeit beschreiben?

Deszpot: Die Teamarbeit war sehr gut! Der Projektsupport war unbestritten. Voith ist mit einer starken,

„Wer wie wir Benchmark ist und es auch in Zukunft bleiben will, kann das nur mit moderner Technik.“ Steffen Deszpot

erfahrenen Truppe hier angetreten, wobei man die verantwortlichen Projektleiter auf beiden Seiten loben muss. Sie haben eng und strukturiert zusammengearbeitet und wirklich eine super Arbeit abgeliefert. Dadurch konnte die finale Realisierung des Projekts in drei Tagen über die Bühne gehen.

twogether: Ein Anspruch von Voith ist es, unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen anzubieten ...

Deszpot: ... und das wurde auch erfüllt. Nachdem wir hier eigene Programmierer und Entwickler im Haus haben, entstanden über die Jahre einige UPM Schwedt-Eigenlösungen, die wir nicht verlieren wollten. Auf diese Sonderwünsche wurde einge-

gangen und selbst auf Details wie Schriftgrößen und so weiter bei den Bedienbildern geachtet.

twogether: Das neue System läuft nun seit knapp einem Jahr. Wo sehen Sie die wichtigsten Vorteile?

Deszpot: Die PM 11 hatte zwar schon vorher einen ziemlich hohen Automatisierungsgrad, aber das System war langsam gewachsen und zeichnete sich durch einen bunten Hard- und Softwaremix aus. Alles war bedienbar, doch es gab kein abgerundetes Konzept. Das hat sich nun geändert! Vorhandene Insellösungen wurden integriert, alle Produkte des QLS sind jetzt auf einer gemeinsamen Plattform zusammengeführt. Dadurch ist der Arbeitsalltag über-

sichtlicher geworden, d. h. wir konnten uns auch ganz konkret von einigen Monitoren in der Warte verabschieden. Ein klarer Sprung nach vorne war außerdem das neue Technologie-Monitoring von Voith, mit dem uns viel mehr Überwachungsmöglichkeiten als bisher zur Verfügung stehen.

Ein solches System ist heutzutage unverzichtbar, um die Maschine im Blick zu haben. Dadurch wird eine proaktive Wartung möglich und Störungen können behoben werden, bevor sie Probleme verursachen. Einer der wichtigsten Vorteile ist für uns jedoch auch die sichere Ersatzteilversorgung für das QLS, die nun gewährleistet ist. Dadurch sparen wir an Beschaffungskosten

„Voith ist mit einer starken, erfahrenen Truppe hier angetreten.“ Steffen Deszpot



„Ein solches System ist heute unverzichtbar,
um die Maschine im Blick zu haben.“ *Steffen Deszpot*

und auch die Wartungskosten sind auf einem vernünftigen Niveau.

twogether: Wie sieht es mit der Papierqualität aus? Haben sich hier Ihre Erwartungen erfüllt?

Deszpot: Unser Ziel war es, dass wir sowohl in Längs- als auch in Querrichtung eine gleichmäßige, angemessene, d. h. für uns steuerbare Papierqualität erhalten. Unsere Kunden, die Druckereien, sollen am Anfang der Rolle genau dasselbe Flächengewicht haben wie am Ende und natürlich auch ein sauberes Profil über die Breite hinweg. Dabei hat uns die Modernisierung sicherlich geholfen! Die 2Sigma-Werte von OTRO, Feuchte, Dicke und Asche sind eindeutig besser. Außerdem können wir dank des neuen Sortenwechselprogramms

schneller von einer Grammaturnur zur nächsten wechseln, sodass die Differenz im Rollenverschnitt untergeht. Die gleichmäßigere Papierqualität trägt zudem dazu bei, dass wir eine höhere Laufruhe haben und dadurch auch eine Beruhigung der Maschine hinsichtlich des Abrissverhaltens. Das lässt sich nur schwer beziffern, aber meiner Einschätzung nach hat sich die Anzahl der Abrisse verringert. Denn durch die konstante Qualität läuft das Papier nicht nur bei den Druckern besser durch die Maschine, sondern auch bei uns.

twogether: Haben Sie diesbezüglich auch ein Feedback von Ihren Kunden erhalten?

Deszpot: Ja, das Reklamationsverhalten hinsichtlich Qualität ist

rückläufig und unser Papier genießt einen sehr guten Ruf bei den Druckereien.

twogether: Herr Deszpot, wenn Sie heute auf das Projekt zurückblicken, was blieb Ihnen besonders in Erinnerung?

Deszpot: Die Technik können heute viele Firmen realisieren. Ein Projekt wird jedoch von den Menschen getragen, die daran arbeiten. Und in diesem Fall haben wirklich alle einen sehr guten Job gemacht! Man hat einfach von Anfang an gemerkt: Da waren Profis am Werk. Ich kann daher mit gutem Gewissen sagen, dass ich es wieder genauso machen würde.

twogether: Vielen Dank für das offene Gespräch!



Die PM 11 von UPM in Schwedt.

Eingespieltes Team: MultiFoil-Rotor und C-bar-Siebkorb

Qualitätssteigerung bei geringerem Energieeinsatz

Energie einsparen wo es nur geht – das oberste Ziel vieler Papierhersteller. In Sortiermaschinen kann die richtige Kombination von Rotor und Siebkorb bis zu 30 % der Energiekosten einsparen. Als besonders erfolgreiches Duo haben sich dabei der MultiFoil-Rotor und der C-bar-Stabsiebkorb von Voith Paper erwiesen. Ein neu entwickelter Schmalstabsiebkorb ermöglicht außerdem weitere Qualitätsverbesserungen.



Die Stickyabscheidungsrate steigt und der Gesamtfaserverlust sinkt.

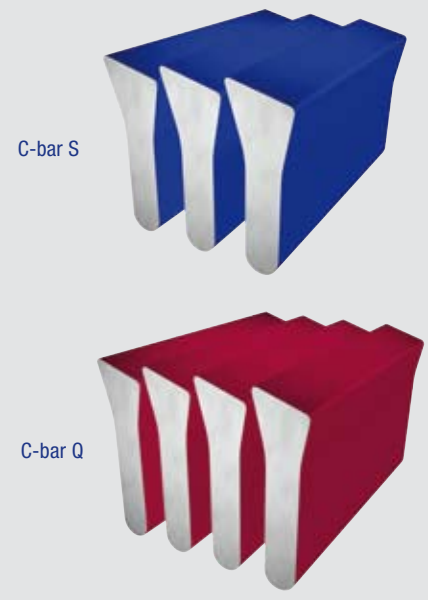
Erfolgreiche Fremdsortierumrüstung

Die Ausstattung von Voith-Maschinen entspricht schon lange dem hohen Leistungsanspruch der zu bewältigenden Sortieraufgaben. Aber auch über 200 Sortiermaschinen, die nicht von Voith stammen, wurden seit dem Jahr 2000 mit

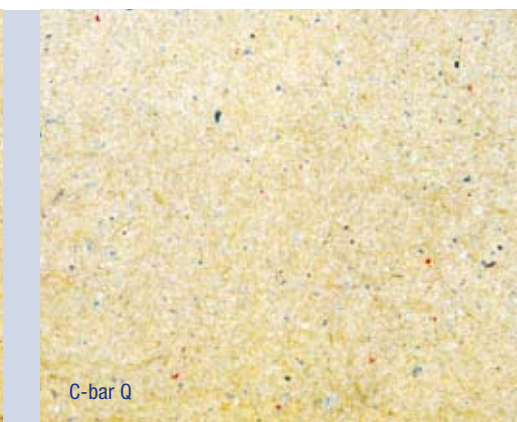
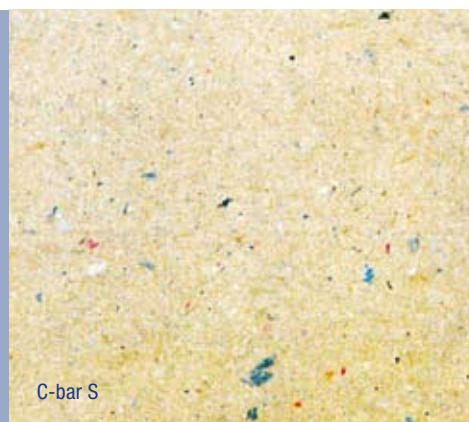
Das eingespielte Team: MultiFoil-Rotor und C-bar-Siebkorb.

In den Drucksortierern der Papierfabrik Thai Kraft Paper wurden MultiFoil-Rotor und C-bar-Siebkorb bereits im Jahr 2002 eingesetzt. Seitdem spart der thailändische Papierproduzent im Vergleich zur alten Sortierausstattung jedes Jahr nahezu sieben Millionen Kilowattstunden elektrische Energie ein, stößt 9.143 t weniger CO₂ aus und hat den Gesamtfaserverlust im konstanten Teil von 0,4 auf 0,1 % reduziert. Zudem konnte der Reststickygehalt nach der Sortierung deutlich vermindert werden. Allein die Stromeinsparung entspricht in Thailand dem jährlichen Pro-Kopf-

Verbrauch von fast 4.000 Personen. Das Erfolgsgeheimnis liegt in dem optimierten Sortierverhalten der beiden Komponenten. Durch seine Flügel erzeugt der MultiFoil-Rotor angepasste Druck- und Saugpulse und damit ein konstantes Strömungsverhalten. Pulsationen, wie sie häufig beim Einsatz anderer Rotortypen auftreten, werden auf ein Minimum reduziert. Dadurch verringert sich der erforderliche Energieeinsatz erheblich. Die C-bar-Siebkörbe erzielen durch präzise Schlitze und spezielle Profilgestaltung eine deutliche Verbesserung der Sortiereffizienz und der Produktqualität.



20 % größere freie Siebfläche durch schmalere Stäbe beim neuen C-bar Q.



Umgebauter TLA 450 mit MultiFoil-Rotor und C-bar-Siebkorb.

C-bar Q Qualitätsvorteile auf einen Blick: offensichtlich weniger Störstoffe im Gutstoff. Musterblätter von Proben aus der zweiten Stufe OCC Langfaser-Feinsortierung.

der C-bar-Technologie und dem MultiFoil-Rotor von Voith Paper ausgestattet. Dazu gehören unter anderem Anlagen des chinesischen Papierherstellers Nine Dragons und von Smurfit Kappa in Zülpich, Deutschland. Bei Nine Dragons traten vor der Umrüstung häufig Verspinnungen am Rotor und Siebkorb auf. Durch die Ausstattung des Sortierers mit einem C-bar-Siebkorb und einem MultiFoil-Rotor konnte dieses Problem behoben werden. Außerdem erhöhte sich der Durchsatz von 950 auf 1.000 m³ pro Stunde bei gleichzeitiger Reduzierung des Energieeinsatzes um 30 %.

Im Smurfit Kappa-Werk in Zülpich hatte man mit Verspinnungen an der PM 6 zu kämpfen, was durch die Umrüstung des Konstantteil-Sortierers behoben werden konnte. Parallel erhöhte sich der Durchsatz bei unveränderter Stromaufnahme um 10 %. Auch an der PM 4 in Zülpich wurde durch den Einbau von MultiFoil-Rotor und C-bar-Siebkorb eine Produktionssteigerung erreicht.

Das alte Sortierer-Equipment hatte die Durchsatzgrenze erreicht, d. h. eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit war nicht möglich. Nach der Umrüstung auf MultiFoil- und C-bar-Technologie arbeiteten die Sortierer auch bei 20 % höherem Durchlauf hervorragend.

Noch besseres Sortierergebnis

Die einzelnen Fabrikate der C-bar-Reihe unterscheiden sich durch die Breite ihrer vertikal angeordneten Stäbe. Je geringer die Stabbreite ist, desto mehr freie Siebfläche steht zur Verfügung. 2007 brachte Voith Paper mit dem C-bar Q einen Schmalstabsiebkorb auf den Markt, der eine um 20 % größere freie Siebfläche hat als der Standardstabsiebkorb.

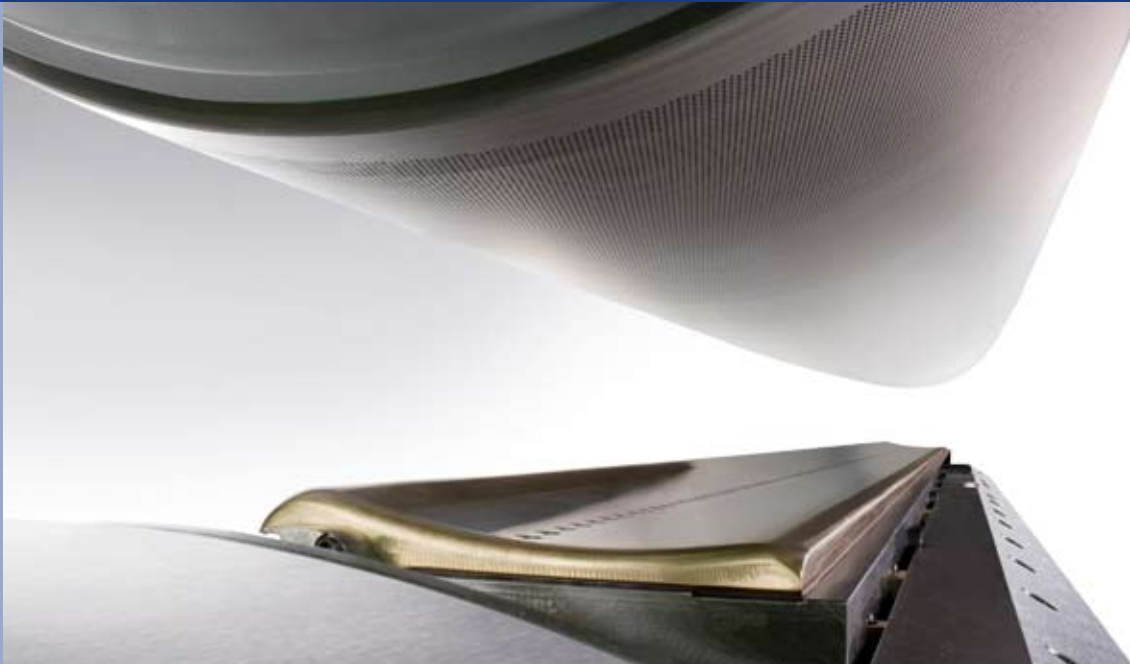
Vergleichsversuche mit dem neuen C-bar Q und dem Standardsiebkorb C-bar S bei dem spanischen Kartonhersteller U.I.P.S.A. (Union Industrial Paperlera S.A.) ergaben, dass bei gleicher Schlitzweite die Stickyabscheidungsrate mit dem C-bar Q

um 12 % verbessert werden konnte. Grund hierfür ist eine Reduzierung der Schlitzdurchtrittsgeschwindigkeit, da sich die gleiche Stoffmenge auf eine größere freie Siebfläche verteilt. Die Sortierqualität erhöht sich und es sind deutlich weniger Fremdstoffe im Gutstoff enthalten. Wird die Durchtrittsgeschwindigkeit konstant gehalten, kann alternativ die Produktionsmenge des Sortierers erhöht werden, ohne Kompromisse bei der Sortierqualität eingehen zu müssen. Damit bewirkt der Einsatz des C-bar Q entweder einen besseren Wirkungsgrad oder eine Produktionssteigerung. Den spanischen Kunden von Voith Paper überzeugten die Ergebnisse des C-bar Q derart, dass er umgehend weitere Sortiermaschinen damit ausstattete.

Kontakt



Michael Thoma
michael.thoma@voith.com



Hightech pur – NipcoFlex Schuhpresse.

NipcoFlex Schuhpressen und QualiFlex Pressmäntel für optimale Entwässerung

Evolution statt Revolution

Die Technologie der geschlossenen Schuhpresse ist bereits mehr als 20 Jahre am Markt. Trotzdem werden durch konsequente Entwicklung weiterhin Meilensteine in der Effizienz von Papiermaschinen mit NipcoFlex Schuhpressen und QualiFlex Pressmänteln erreicht.

Die Technologie der geschlossenen Schuhpresse wurde bereits 1984 in einer ersten Anwendung am Markt eingeführt. Die Vorteile, die sich mit Schuhpressen erzielen lassen, liegen nicht nur in der energieeffizienten Optimierung einer Anlage. Hier führt der Trockengehaltsanstieg zu einer Reduzierung der thermischen Trocknungsenergie, wobei der Mehrverbrauch an elektrischer Antriebsenergie weit überkompensiert wird. Weitere Vorteile liegen z. B. auch in längeren Filzlaufzeiten oder verbessertem Laufverhalten der Anlage durch weniger Abrisse. Mit der sukzessiven Einführung der Schuhpressentechnologie, ausgehend vom Verpackungspapier

über alle weiteren Papiersorten bis hin zum Schuhkalender, konnten bislang über 400 Schuhpressen erfolgreich in den Markt gebracht werden.

Unangefochtene Marktführerschaft

Die 400. NipcoFlex-Schuhpresse wurde von Voith Paper an Tamil Nadu Newsprint and Paper in Indien verkauft. Sie ist Teil der neuen PM 3, die mit einer Siebbreite von 6.100 mm und einer maximalen Geschwindigkeit von 1.200 m/min hochwertige holzfreie Schreib- und Druckpapiere herstellen wird. Die PM 3 wird mit einer Tandem-NipcoFlex Pressenpartie ausgerüstet,

bei der die enorme Entwässerungsleistung von zwei NipcoFlex Schuhpressen mit der volumenschonenden Pressung, gänzlich ohne klassischen Walzennip, kombiniert ist. Die NipcoP Gegenwalzen zur Schuhwalze sind mit dem neuen gerillten Edelstahlbezug, G-Flex, ausgerüstet. Außerdem werden für die NipcoFlex Schuhpressen auch QualiFlex Pressmäntel geliefert. Voith Paper ist der einzige Hersteller, bei dem Schuhpressen- und Pressmanteltechnologien unter einem Dach konzentriert sind und so optimal aufeinander abgestimmt werden können. Für Tamil Nadu ist dies bereits die vierte Schuhpresse nach den Umbauten der Anlagen PM 1 und PM 2 im Jahr 2002.

Dieser Folgeauftrag zeigt das Vertrauen von Tamil Nadu in diese bewährte Technik. Mit einem Marktanteil von 60 % ist Voith klarer Marktführer in diesem Segment.

Mini NipcoFlex Schuhpresse

Je nach Anlagengröße und benötigter Leistung einer Schuhpresse wurde der Baukasten von verfügbaren Modulgrößen bereits in der Vergangenheit konsequent an den Marktbedürfnissen orientiert ausgebaut. Seit jeher war Voith in der Lage, speziell in Umbausituationen mit Restriktionen bezüglich Platzbedarf oder Krankkapazität die kompaktesten Schuhpresswalzen mit der höchsten Leistungsdichte anzubieten. Dieser Baukasten wird nun um die Mini Nip-

coFlex Presse ergänzt. Hierbei handelt es sich um eine neue Baugröße der Schuhwalze mit nur 770 mm Durchmesser. Trotz dieses sehr kleinen Durchmessers konnte eine enorm hohe Leistungsdichte erreicht werden, sodass bei einer Papierbahnbreite von 4.500 mm bis zu 500 kN/m Linienkraft erzielt werden können. Von Bedeutung ist, dass alle wesentlichen Bestandteile der bereits vielfach bewährten NipcoFlex Technologie wie z. B. Druckschuh, Anpresssystem oder Hydraulikkonzept auch für diese neue Walzengröße übernommen wurden, um maximale Sicherheit zu bieten. Als Beispiel kann die Integration einer Mini NipcoFlex Presse in eine Mehrwalzenpresse angeführt werden, wie dies bei einem ersten Auftrag für

einen Kunden in Italien geschehen ist (Abb. 1).

Generell ist die Mini NipcoFlex Presse eine ideale Umbaulösung für kleine und mittlere Maschinen. Als Anwendungsbeispiel kann ein Pressenumbau einer Anlage zur Produktion holzfreier Papiersorten herangezogen werden (Abb. 2), die 5.000 mm breit ist. Ausgehend von einer Walzenpresse mit 120 kN/m Linienkraft im 3 Nip, mit der 45 % Trockengehalt erreicht werden, ist durch Einsatz einer Mini NipcoFlex mit 450 kN/m Linienkraft der Trockengehalt um 3 % auf 48 % steigerbar. In Abb. 3 sind die energetischen und finanziellen Auswirkungen für ein 80 g/m² Papier bei 1.200 m/min dargestellt. Der höhere Trockengehalt

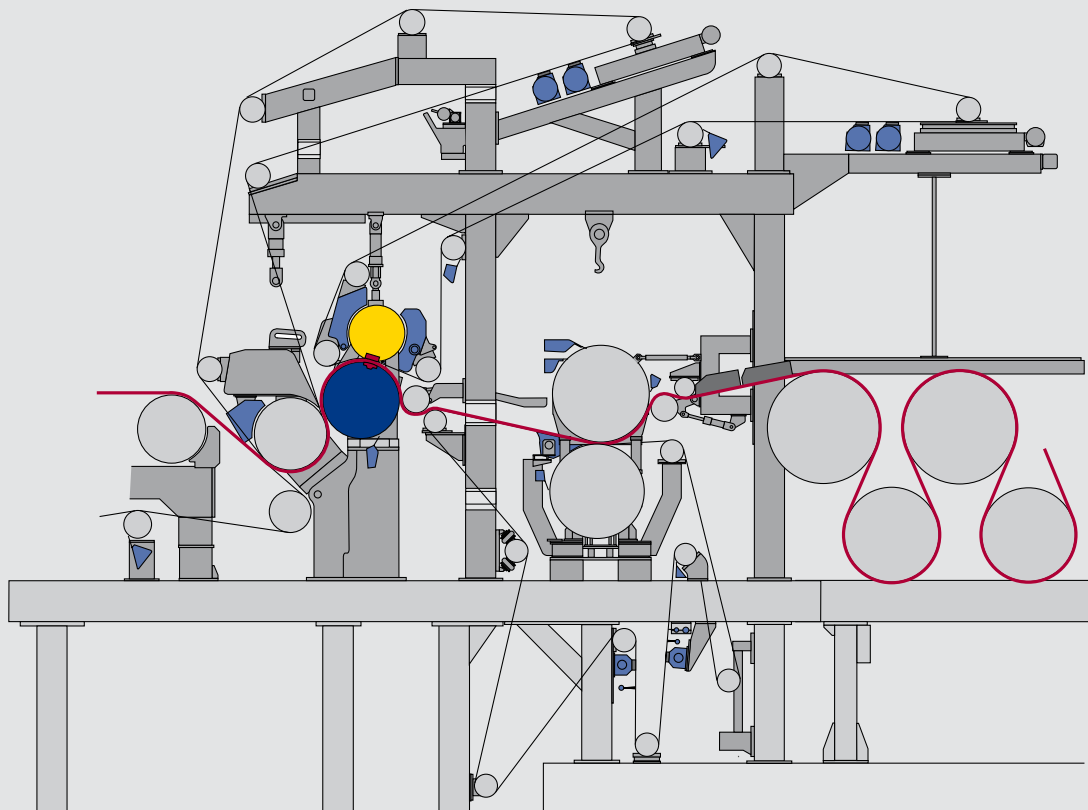


Abb. 1: Erste Mini NipcoFlex Installation (blau und gelb) in Italien.

erspart pro Tag 115 t Dampf oder ca. 72.200 kWh Energie. Gleichzeitig werden aber nur ca. 4.900 kWh/Tag mehr als elektrische Energie für Antriebe und Hydraulik benötigt. Damit wird sehr deutlich, dass eine Schuhpresse der ideale Weg ist, große Mengen Energie einzusparen. Selbst unter Berücksichtigung der Tatsache, dass eine kWh Dampf kostengünstiger ist als Strom ergeben sich gute Werte für den ROI. Trotz Mehraufwendungen für Antriebsenergie oder Pressmäntel lassen sich die Herstellkosten des Papiers im gewählten Beispiel hauptsächlich durch die Energieeinsparungen, um fast 900.000 Euro pro Jahr reduzieren. Dabei ist eine mögliche Mehrproduktion durch gesteigerte Geschwindigkeit noch gar nicht berücksichtigt.

QualiFlex Pressmäntel

Die Leistung einer Schuhpresse ist auch maßgeblich von der Leistung des verwendeten Pressmantels abhängig. Die wesentlichen Faktoren für den Erfolg sind hier die richtige Auswahl der

gewählten Oberfläche, bei gerillten Mänteln eine maximale Stabilität der Stege und ein besonders verschleißbeständiges Material. Nur wenn alle drei Kriterien erfüllt sind, kann ein Pressmantel dazu beitragen dauerhaft über die gesamte Laufzeit die maximale Leistung einer Produktionsanlage zu gewährleisten.

Bei der Entwicklung von QualiFlex Mänteln wird kontinuierlich an allen drei Themen gearbeitet. Mit der Einführung einer unterbrochenen Rille in das Oberflächenportfolio kann nun noch individueller auf Kundenbedürfnisse eingegangen werden. Gerade für Anlagen im Übergangsbereich zwischen blindgebohrten und gerillten Mänteln kann dies eine Möglichkeit sein, den Trockengehalt zu optimieren ohne Probleme mit dem Rückspritzen von Wasser zu bekommen. Damit bieten QualiFlex Mäntel mit über 100 verschiedenen Möglichkeiten die größte Oberflächenvielfalt auf dem Markt und erlauben eine individuelle Abstimmung auf die Anforderungen. Mit optimierten

Polyurethansorten ist es gelungen, höchste Abriebbeständigkeit mit extrem hoher Stabilität der Stege gerillter Mäntel unter Last und der erforderlichen Flexibilität für den Einsatz in Schuhpressen zu kombinieren. Das Ergebnis ist ein bis zu 20 % höheres Speichervolumen im Nip. Dies ist die Grundvoraussetzung für eine effiziente Entwässerung bei höchsten Linienlasten. Bei gleicher nomineller Rillengeometrie im Vergleich zu Wettbewerbern kann es zu gesteigerter und gleichzeitig langanhaltender Entwässerung und zu verbesserten Trockengehaltswerten beitragen. Verdeutlicht werden kann dies an Praxiserfahrungen die klar zeigen, dass die Entwässerung über die lange Laufzeit konstant bleibt. Dies spiegelt sich gegen Ende einer Mantelperiode in nachweislich bis zu 1 % mehr Trockengehalt wieder.

Kontakt



Thomas Augscheller
thomas.augscheller@voith.com

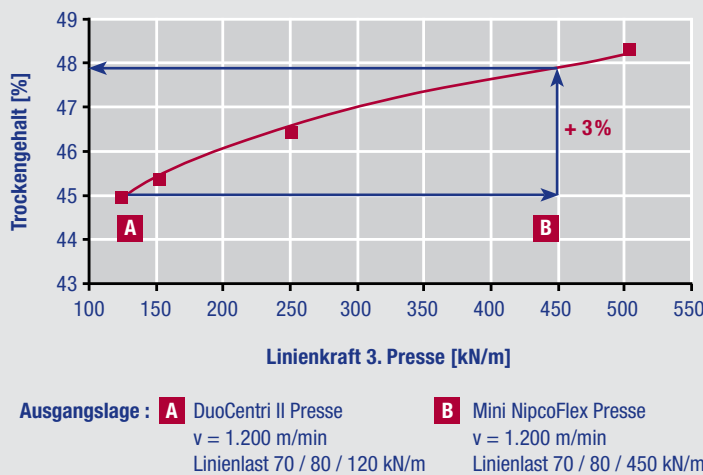
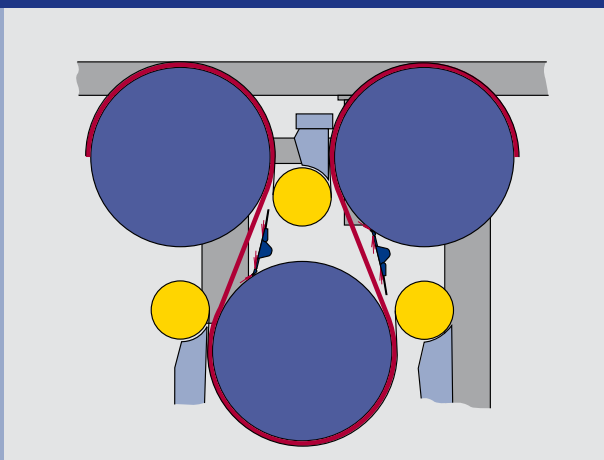
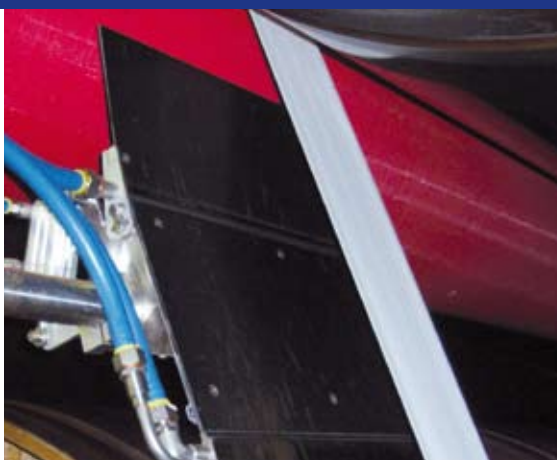


Abb. 2: Bis zu 3 % Trockengehaltssteigerung möglich.

Die energetischen und finanziellen Auswirkungen für holzfreies Papier (80g/m²) und Arbeitsbreite von 5.000 mm:

| | Aktuell | Mini NipcoFlex |
|------------------------|--------------------|---------------------------------|
| Geschwindigkeit | 1.200 m/min | 1.200 m/min |
| Linienkraft | 70 / 80 / 120 kN/m | 70 / 80 / 450 kN/m |
| Trockengehalt | 45 % | 48 % |
| Dampfverbrauch | | - 115 t/Tag - 72.200 kWh/Tag |
| Elektr. Antrieb | | + 4.900 kWh/Tag |
| Summe | | - 881.900 €/Jahr |

Abb. 3: Durch den Einsatz der Mini NipcoFlex Presse können 881.900 Euro pro Jahr eingespart werden.



Das TailBlade-System verkürzt nach einem Bahnabriss oder Neustart die Überführzeit und erhöht die Überführsicherheit in der Trockenpartie.

Marktführerschaft bei seillosen Überführungssystemen weiter ausgebaut

Zuverlässiges Überführen mit dem TailBlade-System

Anfang des Jahres wurde mit der finnischen Firma Runtech Systems ein Kooperationsvertrag abgeschlossen. Dieser bezieht sich auf die seillose Streifenüberführung für zweireihige Trockengruppen. Das Überführungssystem TailBlade sorgt für sicheres und schnelles Überführen.

Das seit über 15 Jahren erfolgreich eingesetzte System zur seillosen Streifenüberführung von Voith Paper wurde mit der Firma Runtech Systems weiterentwickelt und sichert damit die Marktführerschaft der nächsten Jahre.

Funktion des TailBlade-Systems

Ebenso wie das vorherige Überführungssystem arbeitet das neue System mit Blasdüsen, um den Papierstreifen sicher von Trockenzylinder zu Trockenzylinder transportieren zu können. Mini-Schaber aus Karbonfasern werden an den oberen und unteren Trockenzylindern installiert. Diese TailBlade-Einheiten sind beweglich gelagert, um sie während der Streifenüberführung an den Trockenzylinder anlegen zu können. Das Herzstück des TailBlade-Systems bildet die Karbonklinge des Schabers, welche als Blasdüse ausge-

bildet und in zwei getrennten Luftkammern unterteilt ist. Die erste Düse bläst in Richtung Trockenzylinder. Dort hebt sie den Papierstreifen ab und erzeugt ein Luftpolster. Die zweite Düse bläst in Papierlaufrichtung; sie beschleunigt den Papierstreifen und fixiert ihn quer zur Maschinenlaufrichtung durch die entstehende Sogwirkung am TailBlade. Die oberen Luftdüsen im Leitelement blasen ebenfalls in Papierlaufrichtung und unterstützen somit den stabilen Papierlauf bei minimiertem Fetzenflug. Unterschiedliche Ausführungen des TailBlade-Systems sorgen auch bei beengten Platzverhältnissen, wie z. B. an Gruppentrennungen oder bei bereits installierten maschinenbreiten Schabern, für sicheres und schnelles Überführen. Die Flexibilität der Anwendung zeigt sich zusätzlich dadurch, dass Upgrades des bisherigen Blasluftüberführungssystems möglich sind.

Vorteile des TailBlade-Systems

Höchste Priorität bei der Weiterentwicklung wurde auf eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Prozessschwankungen wie Sortenwechsel und Geschwindigkeitsänderungen gelegt. Das TailBlade-System verkürzt nach einem Bahnabriss oder Neustart einer Papiermaschine die Überführzeit und erhöht die Überführsicherheit wesentlich. Die Papierbahn kann früher breit gefahren werden, und die volle Produktion läuft rasch wieder an. Zusätzlich werden die Wartungskosten deutlich gesenkt und die Arbeitssicherheit an der Papiermaschine erhöht.

Kontakt



Norbert Butzke
norbert.butzke@voith.com

Cascades setzt beim Rollenschneider auf Hot Melt

Gecko – Anfangs- und Endverklebung die begeistert

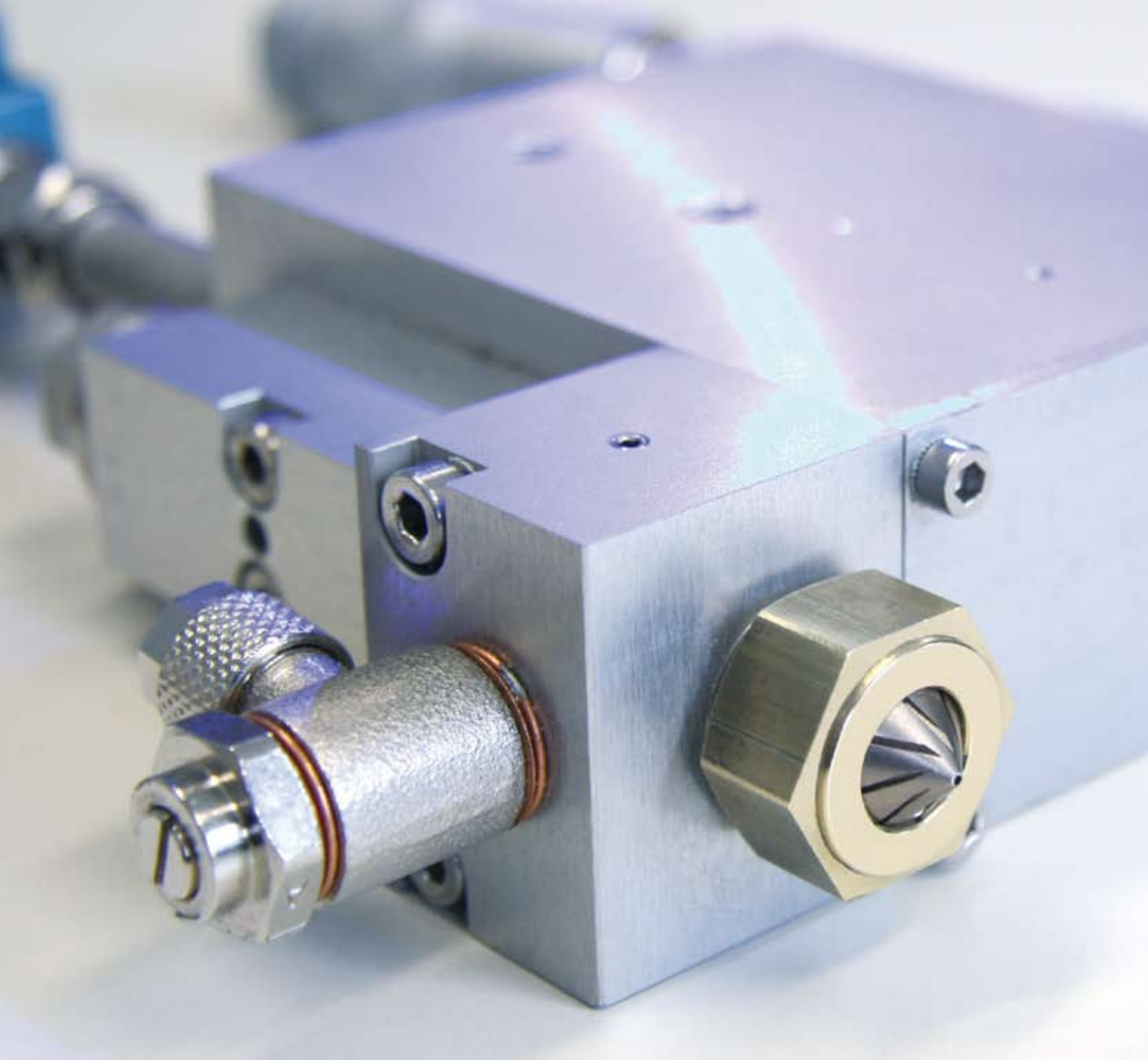


Abb. 1: Die Auftragseinheit – das Herzstück des Geckos.

Die Betreiber von Rollenschneidern wissen um die Bedeutung der Anfangs- und Endverklebung. Bislang blieb hier jedoch mancher Wunsch offen. Das neue Gecko-System von Voith räumt mit den bisherigen Nachteilen auf. Klebequalität und Produktivität steigen deutlich und zusätzlich können die Verbrauchsmittelkosten gesenkt werden. Der Gecko ist die perfekte Umbaulösung für alle bestehenden Rollenschneider.

Die Anfangs- und Endverklebung ist ein wichtiger Schritt innerhalb des Rollenschneidprozesses. Läuft der Beileimungsvorgang nicht optimal ab, kommt es zu störenden Produktionsunterbrechungen und zu schlechten Klebestellen. Ersteres senkt die Produktivität des Rollenschneiders, letzteres verursacht Probleme bei der anschließenden Verarbeitung wie z. B. Verpacken und Transportieren der Fertigrollen.

Ausgangslage

Bislang kann bei der Anfangs- und Endbeileimung auf zwei alternative Methoden zurückgegriffen werden: Entweder wird Kaltleim auf die Papierbahn aufgetragen oder es werden Klebebänder angebracht. Diese bisher bekannten Methoden erfüllen die Aufgabe der Verklebung oft nicht zufriedenstellend.

Bei der Kaltleimverklebung können die aufwendige Reinigung von Düsen und Wanne, die Tropfwasserabgabe in die Schneidpartie bzw. in den Wartungsbereich und der nicht korrekt haftende Kaltleim den reibungslosen Produktionsablauf behindern. Wird der Klebevorgang einmal unterbrochen, kann er nicht mehr ordnungsgemäß vollendet werden. Die Klebung muss in diesem Fall von Hand durchgeführt werden. Ungeplante Maschinenstillstände und zusätzlicher Personalaufwand sind die

Folge. Finden Klebebänder Verwendung, kann es neben den hohen Kosten für Verbrauchsmaterialien und dem zeitintensiven Wechsellösungsvorgang zu Komplikationen aufgrund von Schnitt- und Oberflächenstaub kommen.

Halt- und belastbare Klebung garantiert

Die neue Anfangs- und Endverklebung „Gecko“ ist die erste Wahl, wenn es darum geht, eine vorhandene Beileimungseinrichtung zu ersetzen. Das neue Klebesystem beseitigt nicht nur die beschriebenen Schwierigkeiten während des Produktionsprozesses sondern garantiert zudem eine haltbare und belastbare Klebung.

Mit seinem kleinen grünen Namensvetter verbindet den Voith-Gecko der extreme und sichere Halt. Im Gegensatz zur lebendigen Ausführung arbeitet das System allerdings kontaktlos. Es sprüht mit mehreren Düsen von unten punktgenau Haftschmelzklebstoff auf die Papier- oder Kartonbahn auf (siehe Abb. 2, S. 48).

In Zusammenarbeit mit acht Klebstoffherstellern wurden auf dem Weg zum bestmöglichen Klebeergebnis 30 Klebstoffe untersucht. Eigens für die Anwendung mit dem Gecko wurde der Klebstoff Power Tack M700

Infobox

Vorteile des neuen Hot Melt-Systems Gecko:

- Hohe Betriebssicherheit
- Geeignet für alle Flächengewichte
- Extrem haltbare und belastbare Klebung
- Keine Einschränkungen bei Auftragsgeschwindigkeiten
- Außergewöhnliche Wartungsfreundlichkeit
- Zirkulationsprinzip zum Schutz vor Klebstoffvercrackung
- Geringer Leimverbrauch
- Geeignet für indirekten Lebensmittelkontakt

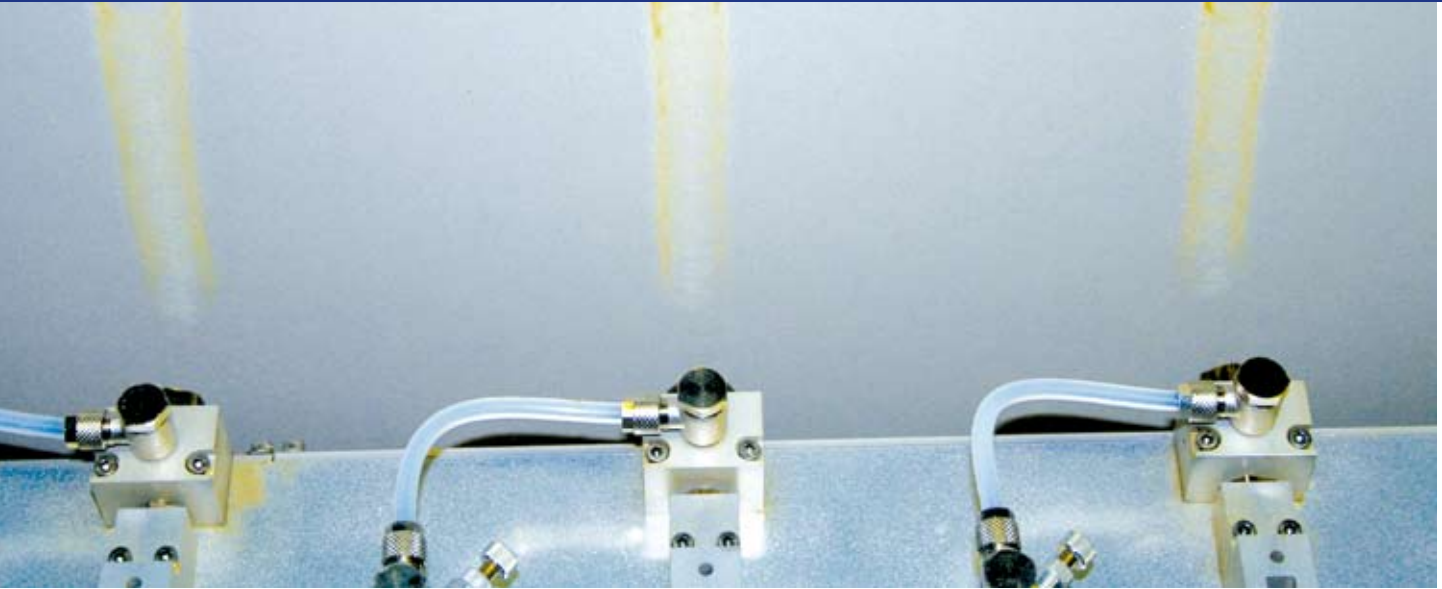


Abb. 2: Leimauftrag im Spin-Sprühverfahren.

entwickelt, der sich besonders durch seine Klebekraft und Offenzeit auszeichnet.

Erfahrungsbericht Cascades

Nach der Entwicklung der neuen Anfangs- und Endverklebung war rasch ein Kunde gefunden, der den Gecko unter Produktionsbedingungen testen wollte. Voith fand im Unternehmen Cascades am Standort Arnberg, wo gestrichener Faltschachtelkarton zwischen 180 und 450 g/m² hergestellt wird, einen kompetenten Partner.

Die Herausforderung für jede Umrüstung und jeden nachträglichen Einbau in eine vorhandene Anlage ist es, den Auftrag in kürzester Zeit durchzuführen, am besten während eines geplanten Stillstandes.

Nach zwei Tagen Vorbereitungsarbeiten vor Ort erfolgte im November 2006 die Inbetriebnahme in Arnberg innerhalb von nur sechs Stunden. Möglich ist dieser Blitzumbau, da

der Gecko vor der Lieferung aufgebaut und komplett getestet wird. Seit über zwei Jahren arbeitet der Gecko nun ohne Störung und nennenswerte Wartung.

Die vom Unternehmen Cascades angestrebten Ziele des Umbaus konnten allesamt zur vollsten Zufriedenheit des Kunden erreicht werden:

- Reduzierung der hohen laufenden Verbrauchsmittelkosten (Klebebänder)
- eine sichere Anfangs- und Endverklebung der Rollen
- Verringerung der Totzeiten des Rollenschneiders (Produktivitätssteigerung)

Seit November 2006 wurde das Klebesystem an vier weiteren Rollenschneidmaschinen in Europa erfolgreich in Betrieb genommen.

Kontakt



Johann-Günther Grill
johann-guenther.grill@voith.com

Kundenstatement



Manfred Stemmer,
Managing Director,
Cascades Arnberg
GmbH

„Wir waren die Ersten, die eine Rollenschneidmaschine auf das neue Rollenanfangs- und Endverklebesystem von Voith Paper umgerüstet haben. Die Zusammenarbeit war exzellent. Alle Termine sind von Voith trotz engem Zeitplan „auf die Minute“ eingehalten worden.“

Wenn wir Fragen hatten, stand immer ein Ansprechpartner zur Verfügung und gab umgehend erschöpfende Auskunft. Nach mehreren Monaten Laufzeit kann man sagen, dass es sich um ein rundes Projekt ohne Start-up-Probleme gehandelt hat. Um mit einem Wortspiel zu enden: „Voith Anfangs- und Endverklebung – von Anfang bis Ende eine perfekte Sache!“

Neue Ansätze in der Schabertechnologie

Wenn Schaber und Walzenbezug perfekt harmonisieren

Walze, Bezug und Schaber müssen ein unschlagbares Trio bilden. Voraussetzung hierfür sind moderne Schaber-Analysemethoden, ein einzigartiger Schaber-Service und ständige Schaberklingen-Innovationen. Nur dann kann die Effizienz und Runability einer Papiermaschine erhöht werden.

Ein Voith Paper Rolls-Service-Mitarbeiter beim Schaberwechsel.



Durch die genaue Analyse der Beschabungs-Situation in einer Papiermaschine ist es möglich, vorhandene Schwachstellen zu identifizieren. In einem Audit werden die einzelnen Papiermaschinensektionen genau untersucht und analysiert. Zum Umfang gehören:

- Optische Untersuchung und Bewertung der Arbeitsweise von Bezug und Klinge
- Bewertung der Situation der Schaberschmierung bei laufender Maschine
- Aufnahme der Klingenwinkel bei verschlissenen und neuen Schaberklingen
- Beurteilung des Zustandes der Beschabierung und der Einrichtungen
 - Anpressdruck aufnehmen
 - Oszillierung begutachten
 - Motor, Lager beachten
- Aufnahme und Auswertung des exakten Klingenprofils im Labor
- Vermessung der eingelaufenen Klingenwinkel mit Anschliffen und Mikroskop
- Erstellung des Gesamtberichtes mit Zusammenfassung und Empfehlung

Die hierbei gewonnen Ergebnisse werden ausgewertet und durch moderne Analysemethoden der F&E ergänzt. Zusätzlich zu den gewonnenen Vor-Ort-Ergebnissen werden die Schaberklingen in den Laboren von Voith Paper detailliert untersucht.

Natürlich spielt auch das umfangreiche Wissen und die Erfahrung der Anwendungstechnik eine große Rolle.

Ein kontinuierliches Monitoring der Schabersituation ist maßgeblich für den Erfolg der Walzenbezüge verantwortlich. Die beiden Komponenten müssen aufeinander abgestimmt werden. Dafür sind detaillierte Kenntnisse von Walzenbezügen und Schabern erforderlich, und hier liegt die Stärke von Voith Paper Rolls. Die Abstimmung hat sich in der Praxis bestens bewährt.

Denn nur durch die enge Zusammenarbeit von Produktion, Anwendungstechnik und Forschung & Entwicklung sind permanente Weiterentwicklungen, Innovationen und erfolgreiche Einsätze der SkyLine Schaber möglich.

Erfolgreiche Beispiele

LWC Maschine in Österreich

Die Beschabersituation wurde

untersucht und analysiert. Die Betriebsbedingungen wurden optimiert und die exakt passende Schaberklingenqualität wurde festgestellt. Die Walzenoberflächen werden jetzt besser gereinigt und konditioniert. Die Standzeiten der Schaberklingen haben sich verbessert und der Schaberschmutz zwischen Abnahme- und Putzposition ist deutlich minimiert.

Kraftpapiermaschine in Bulgarien

Durch eine detaillierte Analyse der Pressenpartie wurden die Schaberklingen des TopRock Presswalzenbezuges optimiert. Die SkyComp 60 Faserverbund-Klingen erreichen jetzt eine Standzeit von 45 Tagen, früher waren es nur 15 Tage.

Solche Erfolge sind natürlich nur möglich, wenn sowohl Walzenbezüge

als auch Schaberklingen ständig weiterentwickelt werden.

Gemeinsame Entwicklung von Walzenbezügen und Schaberklingen

Die neue thermische Walzenbeschichtung TerraSpeed bildete die Grundlage für die Entwicklung von thermisch beschichteten Schaberklingen, die sowohl in Putz- als auch Abnahmeposition eingesetzt werden können. Um die Stahlgrundkörper der Schaberklingen und Streichmesser thermisch zu beschichten, wurde in neueste Fertigungstechnologien und Verfahren investiert. Neben der qualitativ hochwertigen Beschichtung ist für Streichmesser das nachfolgende Schleifen für den Einsatz von entscheidender Bedeutung. Hier müssen engste Toleranzen eingehalten werden. Spezielle Maschinen können unterschiedlichste Watengeometrien – maßgeschneidert auf den Anwendungsfall – in einem Arbeitsschritt auf die SkyCoat Streichmesser aufbringen.

Erste Erfolge konnten beispielsweise auf einer Verpackungspapiermaschine erreicht werden. Die intensive Reinigung der TerraSpeed Beschichtung und die erhöhten Standzeiten der SkyTerra Schaber zeigen, dass der gewählte Ansatz, Walzenbezug und Schaber aufeinander abzustimmen, richtig ist.

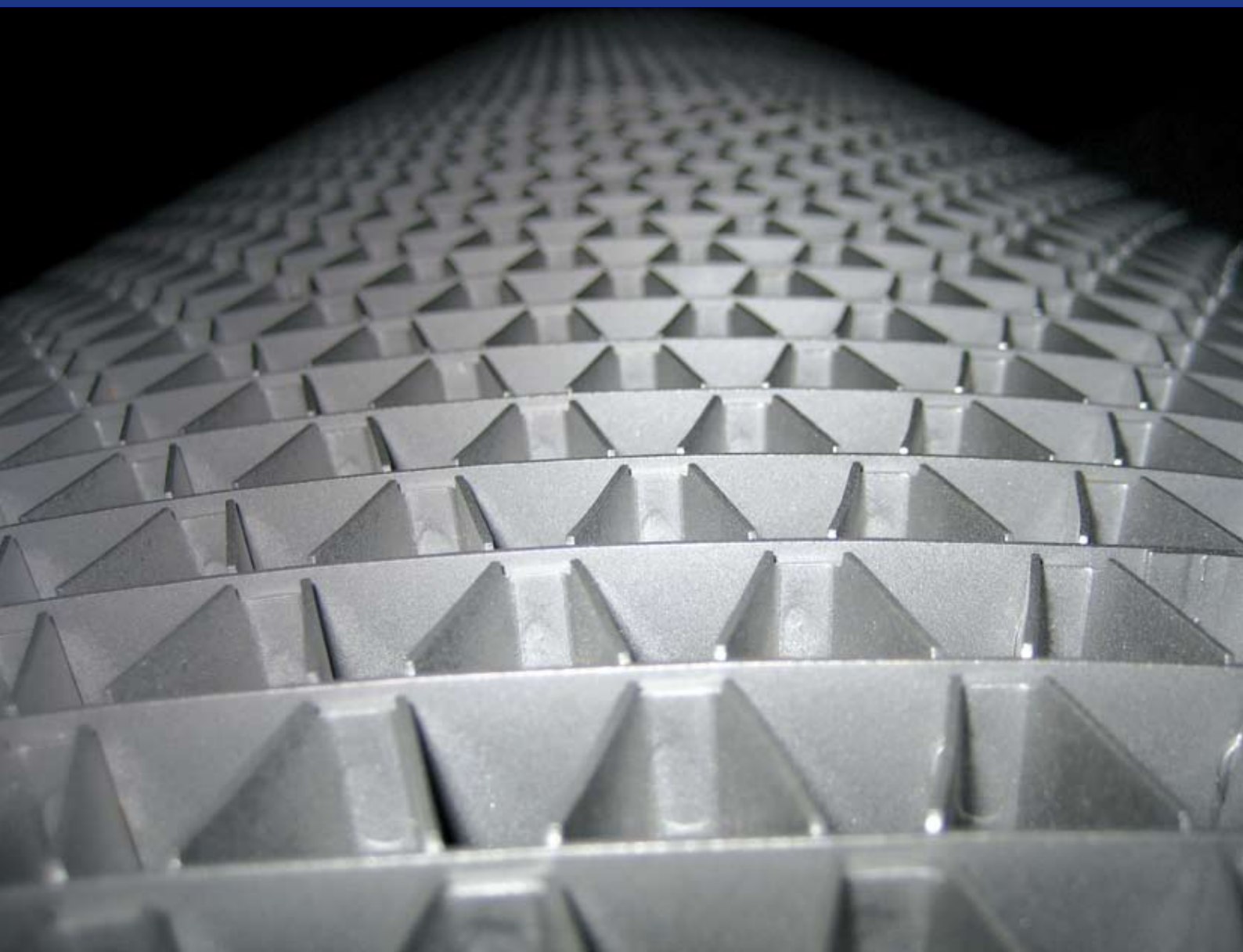
Mitarbeiter des SkyLine-Teams im intensiven Gespräch (von links nach rechts): Christoph Scherz (Produktion), Rene Zottler (Anwendungstechnik), Alexander Etschmaier (F&E).



Kontakt



Dr. Georg Gobec
georg.gobec@voith.com



Ansicht einer Wabenstruktur.

Präzision auf höchstem Niveau

Walzen – eine runde Sache

Papiermaschinen werden immer größer, breiter und schneller. Umso wichtiger ist es, dass die Walzen mit dieser Entwicklung Schritt halten. Qualifizierte Mitarbeiter, neueste Technologien und Fertigungsverfahren sind extrem wichtig und Voraussetzung dafür.

Jeden Tag sind über 110 Mitarbeiter damit beschäftigt, Walzen zu fertigen. Viele der Mitarbeiter arbeiten seit Jahrzehnten in der Walzenfertigung und verfügen über einen großen

Erfahrungsschatz. Die Maschinen in der Fertigungshalle sind bis zu 18 m lang und auf 0,04 mm Geradheit ausgerichtet. Denn das Material aus dem die Walzen gefertigt werden,

verändert und bewegt sich bei der Bearbeitung und stellt eine große Herausforderung an Mensch und Maschine dar. Fast jede Walze ist ein Unikat, speziell auf die Papier-

maschine zugeschnitten, in der sie später einmal laufen soll. Länge, Durchmesser, Gewicht und Auslegung werden vor der Fertigung exakt errechnet und definiert.

Tibo

1999 wurde der erste Tieflochbohrautomat (Tibo 1) in St. Pölten, Österreich, zur Saugwalzenfertigung aufgestellt. Mit dem Tibo 2 bekam die bewährte Maschine einen großen Bruder zur Seite, mit dem heute die steigende Anzahl von Saugwalzen zu bewältigen ist.

Fast 200 Spindeln bohren gleichzeitig die Sauglöcher in den Duplexstahl. Eine durchgehende Vibrationsüberwachung erkennt sofort den Verschleiß, wie als auch den Bruch eines Bohrers.

Bis heute haben die beiden Tibos schon über 140.000.000 Löcher

gebohrt. Wenn man die Löcher aneinanderreihen würde, wäre das eine Strecke von über 7.000 km, soweit wie z. B. von New York bis nach Budapest.

Neuer Schweißroboter

Seit diesem Jahr unterstützt ein Schweißroboter die Mitarbeiter beim Plasmaschweißen. Der Schweißroboter erreicht eine enorm hohe Genauigkeit. Das ist beim rostfreien Auftragschweißen von Saugwalzendeckeln sehr wichtig. Ein sehr hoher aber auch sehr kurzzeitiger Energieeintrag führt hier zu einer minimalen Aufmischung und ermöglicht gleichzeitig eine sehr gute Anbindung an das Grundmaterial.

Wabenstruktur

Daneben wird die Wabenstruktur für Formierwalzen und Egoutteure gefertigt. Punktgeschweißt mit Strom-

stärken von bis zu 5.000 A wird eine sehr leichte, jedoch hochstabile Struktur erzeugt. Da sich der elektrische Widerstand während des Schweißens permanent verändert, muss die CNC-Steuerung diesem Umstand Sorge tragen, um die Schweißparameter innerhalb der Toleranzen zu halten.

Gleichbleibende hohe Qualität und Präzision sind wichtig. Deshalb ist die Walzenfertigung nach ISO 9001/2000 zertifiziert. Nur so kann die Walzenfertigung mit der Weiterentwicklung der Papiermaschinen Schritt halten.

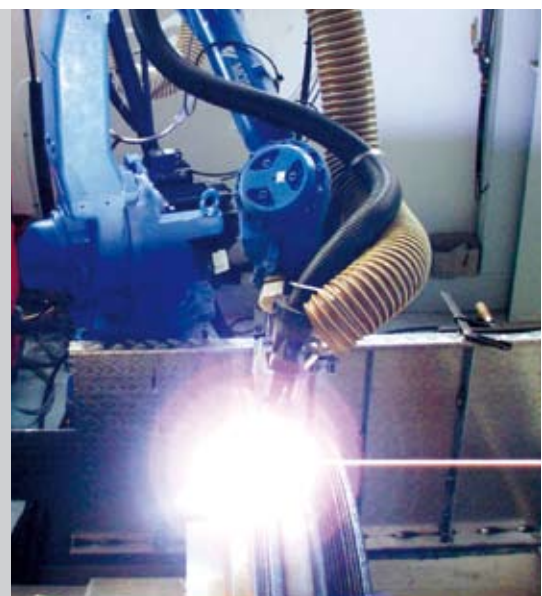
Kontakt



Thomas Hackl
thomas.hackl@voith.com



Maßarbeit: Die Sauglöcher werden von Spindeln in den Duplexstahl gebohrt.



Schweißroboter zum Plasmaschweißen.



MultiForm HC ist für DuoFormer Base perfekt geeignet.

Formiersieb MultiForm HC setzt Standard bei anspruchsvollen Positionen

Produktion von Karton und Verpackungen auf neuem Niveau

MultiForm HC, ein robustes schussgebundenes SSB Design komplettiert die neue Produktlinie PrintForm/MultiForm H. Es erfüllt Anforderungen wie hohe Entwässerungskapazität, geringe Markierneigung und planbare Laufzeit, die an heutige Formiersiebe in anspruchsvollen Positionen der Karton- und Verpackungspapierproduktion gestellt werden.

Das MultiForm HC ist das robusteste Produkt der H-Serie. Dieses Design erfüllt die Anforderungen der Untersiebposition des DuoFormer Base von Voith, ist aber auch für eine Vielzahl weiterer Applikationen einsetzbar. Perfekt geeignet ist das MultiForm HC für die Produktion von Einlage und Schonschicht bei mehrlagigem Karton, der Rückseite von weißem TopLiner, Testliner, Kraftliner und Graukarton.

Anforderungen an ein Formiersieb

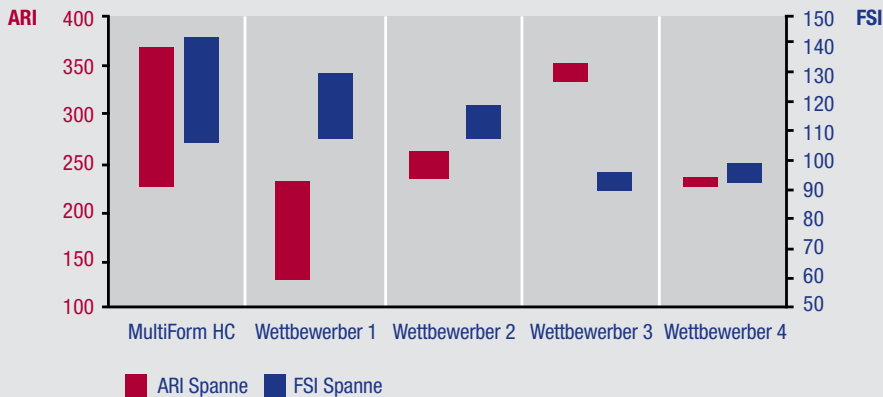
Typische Anforderungen an ein Formiersieb bei der Produktion der

genannten Papiersorten sind hohe Entwässerungskapazität, gute Faserretention, homogene Blattbildung, geringe Markierneigung, hohe Stabilitätswerte, sauberer Lauf und planbare Laufzeit.

Eine hohe Entwässerungskapazität ist gefordert, da oft Rohmaterial mit hohem Mahlgrad verwendet wird oder in Gapformern innerhalb kürzester Zeit enorme Wassermengen abtransportiert werden müssen. Ferner wird eine höhere Retention und geringer Chemikalienverbrauch erwartet, auch wenn die Entwässerung unter aggressiven Bedingungen stattfindet.

Das Formiersieb muss querstabil sein, um ein gleichmäßiges Blattprofil und eine homogen geformte Papierbahn zu erzeugen. So kann beispielsweise bei der Herstellung von mehrlagigem Karton eine Reduktion des Flächen gewichts bei der Unter- und der Oberlage möglich werden.

Im Hinblick auf die Produktivität ist der saubere Lauf in der Maschine ein zentrales Thema. Flache Siebkanten, geringes Wassersprühen und wenig Faserschleppen halten die Maschinenumgebung sauber und reduzieren das Abrissrisiko. Planbare Laufzeiten ermöglichen lange Produktionszyklen sowie kurze Maschinenstopps.



FSI (Fiber Support Index) und ARI (Abrasionsindex) im Vergleich.

MultiForm HC Entwicklung

Das MultiForm HC wurde entwickelt, um den bereits beschriebenen Anforderungen gerecht zu werden. Zusätzlich mussten folgende Aspekte berücksichtigt werden: zum einen die Veränderung der Qualität des Rohmaterials und steigende Qualitätsansprüche der Kunden, die die Karton- und Verpackungsproduzenten beliefern. Zum anderen besteht der Wunsch, durch die Herstellung von Produkten mit geringerem Flächengewicht bei gleichen Stabilitätseigenschaften, die Kosten zu reduzieren. Ergebnis ist das MultiForm HC, das auf der SSB-Technologie (SSB = Sheet Support Binder) basiert und in einem Produkt beste Faserunterstützung bei hohem Laufzeitpotenzial kombiniert. Im Vergleich zum Wettbewerb liegen die Werte des MultiForm HC, was FSI und ARI betrifft, für diese Produktreihe im oberen Bereich.

Versuche auf der VPM 5 in Ravensburg

Auf der Versuchspapiermaschine mit DuoFormer Base, VPM 5 in Ravensburg, Deutschland, wurde das Multi-

Form HC intensiv erprobt. Auf dieser Anlage können neue Formiersiebkonzepte außerhalb der Produktionsumgebung ausführlich getestet und zu einem späteren Zeitpunkt mit geringem Risiko auf eine Produktionsmaschine transferiert werden. Das MultiForm HC wurde mit zwei Produkten verglichen, zum einen dem MultiForm V, einem kettgebundenen SSB Design und zum anderen dem MultiForm A, einem 16-schäftigen doppelagigem Füllschusssieb. Das MultiForm HC erreichte eine höhere initiale Entwässerung, eine bessere Retention, markierte weniger und erzeugte eine gleichmäßigere Oberfläche. Zudem wurde ein sehr sauberes Laufverhalten beobachtet.

Ergebnisse aus der Produktion

Einsätze auf Produktionsmaschinen bestätigen die Versuchsergebnisse. Allgemein wurde verbesserte Formation sowie ein reduzierter Retentionsmittelverbrauch beobachtet. An der PM 3 von Julius Schulte konnten durch die Umstellung von einem 3-Schuss-Sieb auf ein MultiForm HC die Maschinengeschwindigkeit gesteigert und der Papierausstoß erhöht, sowie alle

wichtigen Papierparameter und die Entwässerungskapazität verbessert werden. Das Laufzeitpotenzial lag bei 110 Tagen, das bedeutet eine um ungefähr 15 % längere Lebensdauer. In Asien war das MultiForm HC beim Start-up auf dem Gapformer. Das erste Papier wurde mit 1.210 m/min produziert, ein Rekord hinsichtlich der Inbetriebnahmegeschwindigkeit. Der geforderte Trockengehalt und die Papierqualität wurden nach Kundenbericht erreicht. Die Summe aller Eigenschaften macht das MultiForm HC zum neuen Standard-sieb für die anspruchsvollen Positionen in der Karton- und Packpapierproduktion. Die Qualität wird aus verschiedenen Ländern bestätigt, somit hat das MultiForm HC beste Marktchancen.

Kundenstatement



Dirk Niedel
Produktionsleiter bei Julius Schulte Söhne

„Das MultiForm HC können wir für die Produktion unserer gesamten Produktpalette einsetzen. Wir konnten die Maschinengeschwindigkeit steigern und die produzierte Tonnage erhöhen. Gleichzeitig gelang es die Entwässerungsmengen zu steigern und die zentralen Papierparameter konstant zu halten. MultiForm HC ist jetzt nicht nur Standard auf unserer PM 3, sondern auch auf unserer PM 2.“

Kontakt



Johan Mattijssen
johan.mattijssen@voith.com

Günstige Upgrade-Möglichkeit

Ohne Produktionsausfall zu einer neuen S7-Steuerung



In fünf Schritten zu einer neuen Steuerung

1. Ausbau der bestehenden CPU
2. Einbau der neuen „OnC VeriCheck57“-Baugruppe
3. Einlesen des S5- und S7-Programms
4. Mischbetrieb mit Abgleich beider Programme
5. Aktivieren des S7-Programms

Ein Wechsel der Hardwarekomponenten ist im Anschluss jederzeit möglich.



Wird die Fertigung eines Produktes eingestellt, ist es an der Zeit, sich möglichst schnell nach etwas Neuem umzusehen. Gut, wenn die Alternative auch noch günstig ist: OnC VeriCheck57 ermöglicht eine kostengestaffelte Modernisierung bestehender S5-Steuerungen ohne zusätzlichen Stillstand.

Nachdem die Herstellung des SIMATIC S5-Programms, das als Steuerung in der Papier- und Zellstoffindustrie weit verbreitet ist, vom Hersteller nach und nach eingestellt wird, ist das Produkt spätestens ab 2015 nicht mehr lieferbar. Um die Umstellung der bestehenden S5-Steuerungen auf die Nachfolgeversion S7 so einfach wie möglich zu gestalten, hat Voith Paper Automation mit OnC VeriCheck57 eine Lösung entwickelt, die auf die Bedürfnisse der Kunden abgestimmt ist.

Schnell, sicher, stufenweise

OnC VeriCheck57 bietet eine stufenweise Migration von SIMATIC S5 auf S7. Dabei wird zuerst die bestehende CPU (Central Processing Unit) durch eine neue, leistungsstärkere V57-Baugruppe von Voith ersetzt. Als nächster Schritt wird zusätzlich zu dem bisherigen S5- auch das S7-Programm eingelesen, sodass beide parallel im Mischbetrieb laufen. Die Steuerung der angeschlossenen Hardware, wie z. B. Ventile oder Klappen, findet zu diesem Zeitpunkt noch über S5 statt,

aber alle Ein- und Ausgangssignale werden gleichzeitig auch von S7 verarbeitet. Dies ermöglicht einen detaillierten Abgleich beider Programme, der automatisch protokolliert und ausgewertet wird. Sobald es zwischen S5 und S7 keinerlei Unregelmäßigkeiten mehr gibt und beide vollkommen deckungsgleich arbeiten, kann während eines geplanten Stillstandes auf S7 umgeschaltet werden. Diese Verifizierung der Software bietet höchst mögliche Sicherheit bei der Migration. Zudem wird eine Modernisierung der S5-Steuerung ohne Produktionsverlust möglich.

Die Kosten im Griff

Einer der wichtigsten Vorteile der Modernisierung mittels OnC VeriCheck57 ist die Trennung von Hard- und Softwareumsetzung. Im Gegensatz zu den sonst üblichen Vorgehensweisen kann mit dieser Lösung nur die CPU ausgetauscht und die restlichen Hardwarekomponenten, wie I/O-Karten und PCs, erst einmal weiterverwendet werden. Durch diesen schrittweisen Um-

bau werden die Kosten gestaffelt und die Investition bleibt überschaubar. Das Ausmaß der Modernisierung wird individuell mit dem Kunden abgeprochen. Darüber hinaus wird durch die Software-Verifizierung ein FAT (Factory Acceptance Test) unnötig, wodurch sowohl Zeit als auch Kosten gespart werden.

Infobox SIMATIC S5/S7

Die SIMATIC S5 wurde 1979 in den Markt eingeführt und gehört zu den speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS). Sie dient zur Steuerung von Prozess- und Maschinenfunktionen. Das Programm wird auf einem Prozessor, der sog. CPU (Central Processing Unit), gespeichert.

Nachdem die Herstellung der S5 eingestellt wird, ist ein Upgrade auf die Nachfolgeversion SIMATIC S7 nötig, um sich die Verfügbarkeit von Ersatzteilen sowie die Unterstützung durch Servicepersonal zu sichern.

Kontakt



Michel Lochmann
michel.lochmann@voith.com

Energieaudits decken Einsparpotenziale auf

Papierherstellung unter der „Energie-Lupe“

In den letzten Jahren sind die Kosten für Öl, Gas und elektrische Energie mit rasanter Geschwindigkeit gestiegen. Eine der größten Herausforderungen in der Papierherstellung ist daher die Reduzierung des Energieverbrauchs, um eine wirtschaftliche Produktion sicherzustellen. In einem Energieaudit von Voith Paper wird der Energieverbrauch bei der Papierherstellung analysiert. Anschließend wird aufgezeigt, an welchen Stellen man im Produktionsprozess konkret Energie sparen bzw. besser nutzen kann.

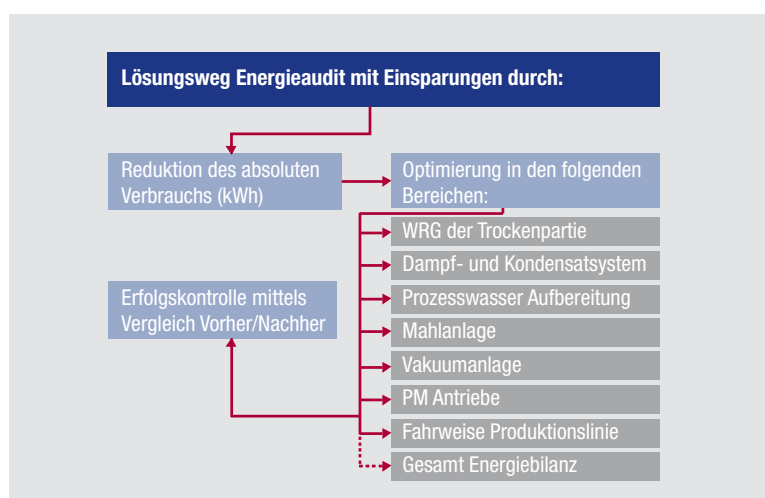


Abb. 1: Prozess mit Fokus auf Großverbraucher.

Die Voith Prozess- und Produktionstechniker kennen jeden Schritt der Papierherstellung sowie die neuesten Produkte und Lösungen, um effektiv Energie zu sparen. Im engen Kontakt mit dem Kunden wird mittels einer Potenzialanalyse der Umfang für ein Energieaudit ermittelt. Mit modernster Messtechnik wird die Papierherstellung vor Ort untersucht. Dabei steht nicht nur die Energieeinsparung im Fokus sondern auch die Machbarkeit an welchen Stellen eine Energierückgewinnung oder -erzeugung möglich ist. Das Ergebnis eines Energieaudits mit Voith Paper sind konkrete Lösungsvorschläge mit detaillierten Kostenberechnungen für jede individu-

elle Situation. Der Kunde kann sich für die Realisierung der effizientesten Lösung entscheiden. Voith Paper erstellt hierfür ein entsprechendes Angebot.

Ablauf eines Energieaudits

In drei Phasen wird das Energiepotenzial in der Papierherstellung untersucht und gehoben:

Erste Phase: Potenzialanalyse

Zuerst werden mit dem Kunden aktuelle Prozessdaten der Großverbraucher betrachtet. Der Benchmark führt zur Auswahl der Schwerpunkte, die in Phase zwei detailliert untersucht

werden sollen. Es könnte z. B. die Trockenpartie inklusive der Hauben untersucht werden. Immerhin werden in der Papierherstellung 50 % der Energie in der Trockenpartie verbraucht. Oder es ist der tatsächliche Verbrauch des Papiermaschinenantriebes zu untersuchen.

Zweite Phase: Detailstudie

Die Prozessingenieure von Voith Paper ermitteln und stellen in dieser Phase des Energieaudits die gemessenen Daten zusammen und bewerten diese. Wie viel Energie wird insgesamt verbraucht? Welche Messdaten fallen besonders auf?

Die Daten aus der Papierfabrik des Kunden werden mit verschiedenen Parametern verglichen: den üblichen Standards, den Standards von Voith Paper Produkten und von zukünftigen Möglichkeiten. Jetzt werden konkrete Lösungsvorschläge erarbeitet, die im Prozess Energie einsparen, zurückgewinnen oder erzeugen. Wenige Wochen nach der Analyse vor Ort erhält der Kunde einen ausführlichen Bericht. Dieser beinhaltet:

- Eine Zusammenfassung des Energieaudits
- Tabellen mit allen Messergebnissen
- Detaillierte Analysedaten
- Vergleichsstudien
- Lösungsmöglichkeiten
- Empfehlungen von Voith Paper priorisiert nach Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit

Dritte Phase: Angebot und Umsetzung

Die wirtschaftlichsten Lösungen, die in Phase zwei ausgearbeitet wurden, bilden die Basis für ein Angebot an

den Kunden. Nach Kundenentscheidung setzen Experten von Voith Paper die Lösungen um. Über die Erfolgskontrolle wird die Wirtschaftlichkeit der Energieeinsparung bestätigt.

Fallbeispiel eines Energieaudits

Wie sieht ein Energieaudit in der Praxis aus? Die Betrachtung anhand eines Beispiels zeigt die einzelnen Schritte im Detail. Gemeinsam mit dem Kunden wurden als Auditbereich an zwei Papiermaschinen A und B die Lufttechnik mit dem zugehörigen Dampf- und Kondensatsystem sowie dem Warmwasserkreislauf (nur Papiermaschine B) festgelegt.

Es wurden Messungen durchgeführt sowie die bestehenden Prozesse unter dem Gesichtspunkt der Machbarkeit, des erforderlichen Investitionsaufwandes und der Wirtschaftlichkeit untersucht und analysiert.

Papiermaschine A

Produktionsleistung: 130.000 t/a
 Produkt: Zeitungsdruck
 Hauptflächengewicht: 45 g/m²

Rohstoff: Altpapier, TMP
 Bahnbreite Aufrollung: 5.300 mm

Die Auswertung der Messdaten und Prozessdaten an der Papiermaschine A ergaben folgende Ergebnisse für die Lufttechnik:

- Eine kurzfristig erzielbare Dampfeinsparung mittels Modifizierung im Dampf- und Kondensatsystem der Hallenheizung
- Keine wirtschaftlich attraktiv darstellbare Modifikation im Bereich der 1994 erweiterten Wärmerückgewinnungs-Anlage

Papiermaschine B

Produktionsleistung: 190.000 t/a
 Produkt: LWC und Zeitungsdruck
 Hauptflächengewicht: 57 g/m²
 Rohstoff: Altpapier, TMP
 Bahnbreite Aufrollung: 5.400 mm

An der Papiermaschine B wurden die Maschinen- und Hallenlufttechnik und der Warmwasserkreislauf genau untersucht. Die Messungen und Pro-

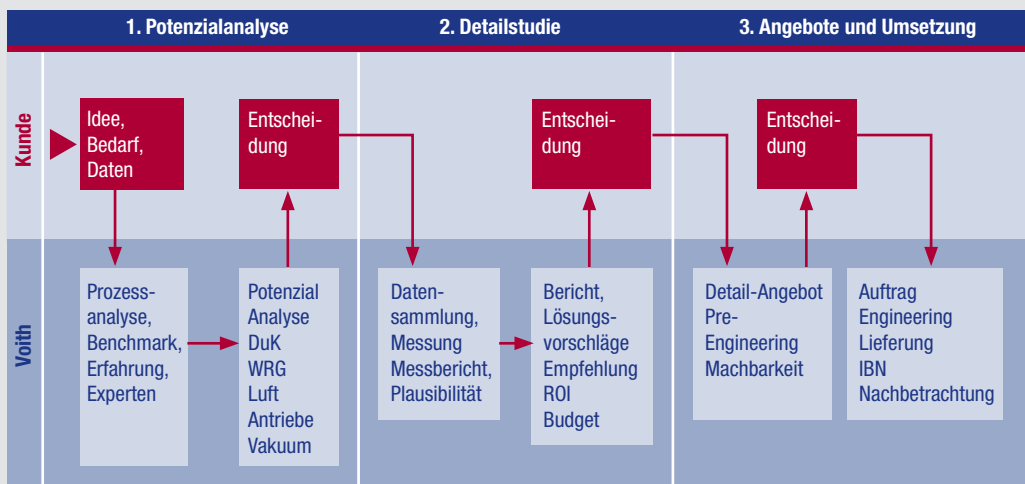


Abb. 2: Ablaufprozess Energieaudit Phase 1-3: Schritt für Schritt zur individuellen Problemlösung.

zessdaten zeigten, dass Energieeinsparungen bei der Maschinenlufttechnik und auch bei der Hallenlufttechnik wirtschaftlich umsetzbar sind.

Folgende Lösungsvorschläge wurden präsentiert:

Maschinenlufttechnik

- Betriebsfahrweise mit niedrigerer Haubenzulufttemperatur
- Einsparpotenzial durch Erweiterung der Wärmerückgewinnungs-Anlagen und Einbindung einer Abwasser-Wärmerückgewinnung

Hallenlufttechnik

- Optimierung der Betriebsfahrweise durch optimale Nutzung der Wärmerückgewinnungsenergie der Hallenlufttechnik mittels Voith EOS (Energie-Optimierungs-System) resultierend in einem ROI kleiner als ein Jahr (Details siehe Abb. 3)

Nach der Detailstudie wurde für die Maschinenlufttechnik ein Pre-Engineering mit Angebot für den Umbau der Wärmerückgewinnungs-Anlagen und

Kanalsysteme sowie Einbindung der Abwasser-Wärmerückgewinnung in den Prozesswasserkreislauf bestellt. Auch hier konnte ein ROI von kleiner 1,5 Jahren dargestellt werden.

Energieaudits von Voith Paper bringen folgende Ergebnisse:

- Lösungen für nachhaltige Energieeinsparungen
- Heben von versteckten Potenzialen
- Amortisationszeit meist < 1 anno
- Volle Kundenzufriedenheit

Viele Referenzen bestätigen diese Ergebnisse.

Kontakt



Raimund Rembeck
 raimund.rembeck@voith.com

Infobox

Folgende Teilsysteme im Papierherstellungsprozess können Gegenstand eines Energieaudits werden:

- Haube und Maschinenlufttechnik
 - Taupunktberechnung und Haubenbilanz
 - Luftströme, Luftfeuchtigkeit, Lufttemperatur
 - Isolations-, Dichtheits-, Korrosionsprüfungen
 - Betriebsfenster für Gebläse
- Trockenzylinder
 - Querprofile und Heizkurven
 - Siphons
 - Verdampfungsberechnungen
- Dampf- und Kondensatsystem
 - Überprüfung des Konzepts
 - Bewertung der Bauteile (Ventile, Pumpen, Separatoren, Rohrleitungsführung usw.)
 - Istwerte und Betriebsfenster
 - Bewertung Betriebspunkt
- Wärmerückgewinnung
 - Bilanz
 - Überprüfung der Wärmetauscherkapazität
 - Berechnung der maximalen und wirtschaftlichen Auslastung
- Hallenbelüftung
 - Bilanz
 - Luftmengen, Temperaturen
 - Prüfung Heizwasserkreislauf
- Aufbereitung von Prozesswasser
- Energie für Refiner
- Energieverbrauch Vakuumsystem
- Elektrische Antriebe

Ergebnisse Fallbeispiel Papiermaschine B

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Investition Energieaudit | ROI = 0,3 a |
| Einsparung Regeloptimierung MLT | |
| Investition EOS | ROI = 0,5 a |
| Einsparung Regeloptimierung HLT | |
| Investition Variante Haubenabluft 3 | ROI = 1,4 a |
| Einsparung incl. ARA | |
| Investition Variante Haubenabluft 1&2 | ROI = 1,3 a |
| Einsparung incl. ARA | |
| Σ Erforderliche Investitionen | |
| Σ Einsparpotenzial | ROI = 0,9 a |



Abb. 3: Amortisationszeit < 1 anno sorgt für Kundenzufriedenheit.

Abb. 4: Lösungen für nachhaltige Energieeinsparungen.



Der virtuelle Rollenschneider ist ein funktionales und grafisches Computermodell, das an der realen Steuerung angeschlossen ist.

Virtueller Rollenschneider erleichtert die reale Arbeit

Trainingssimulator erfolgreich im Einsatz

Steile Anfahrkurven bei neuen Maschinen bedeuten für den Betreiber bares Geld. Solche Bilderbuchstarts kann die Bedienungsmannschaft natürlich nur dann erreichen, wenn sie mit der Maschine von vornherein vertraut ist. Dafür sorgt jetzt erstmalig der Voith-Trainingssimulator. Alle technischen Abläufe können unabhängig von der realen Anlage bereits im Vorfeld durchgespielt werden.

Im Gegensatz zur Papiermaschine, die kontinuierlich mit gleichbleibender Geschwindigkeit produziert, arbeitet eine Rollenschneidmaschine diskontinuierlich. Die Mutterrolle wird auf Betriebsgeschwindigkeit beschleunigt und rechtzeitig vor Erreichen des Fertigrollendurchmessers abgebremst. Die geschnittenen Fertigrollen werden endverleimt und ausgestoßen. Ein neuer Hülsensatz wird zugeführt und die Anfangsleimung aufgebracht. Der nächs-

te Fahrzyklus startet. Nach ca. fünf gewickelten Würfeln ist die Mutterrolle abgewickelt. Der Leertambour wird ausgehoben und die nächste Mutterrolle eingelegt. Der Anfang der Papierbahn muss zum eingelegten Hülsensatz gebracht werden. Je nach Maschinentyp geschieht dies manuell oder automatisch. Bei einer modernen Rollenschneidmaschine können praktisch alle Vorgänge automatisiert werden. Dies erhöht nicht nur die

Produktivität sondern auch die Arbeitssicherheit. Die Vielzahl der automatischen Bewegungsabläufe beinhaltet aber auch einen hohen Steuerungsaufwand. Bewegungen werden pneumatisch, hydraulisch und elektrisch ausgeführt. Die Steuerung koordiniert alle technischen Abläufe. Präzision und Dynamik der Antriebe sind für die Produktivität der Maschine und für die Qualität der geschnittenen Rollen entscheidende Voraussetzungen.

Die Realität

Im Idealfall schneidet ein vollautomatischer Rollenschneider ohne Eingriff des Bedieners ein Rollenset nach dem anderen. In der Realität sind Störungen im Prozessablauf aber unvermeidlich. Papier ist ein empfindliches Produkt. Einrisse, Abrisse, Löcher, Fehlstellen oder Verschmutzung durch Leim führen zu technologisch bedingten Störungen. Beschädigte oder verstellte Sensorik und Aktorik sind Ursachen für technische Unterbrechungen im Automatikzyklus.

Die Rollenschneidmaschine ist für den Bediener keine einfache Herausforderung. Die komplexen Abläufe sind vielschichtig gegeneinander verriegelt. Die Anzahl der in der Software verarbeiteten Ein- und Ausgänge ist sogar größer als bei einer Papiermaschine. Dabei sind 80 % der programmierten Funktionen notwendig, um die zahlreichen Sonderfälle nach einer Störung abzudecken und wieder in den Automatikbetrieb zu gelangen. Auf den Bedienmonitoren und -terminals stehen dem Bediener eine Vielzahl von Bildschirmseiten zur Verfügung, damit er den Automatikbetrieb konfigurieren und Störungen diagnostizieren kann.

Aus Sicherheitsgründen sind viele Bereiche der Maschine umzäunt und für den Bediener nicht direkt einsehbar. Die umfangreichen Diagnosefunktionen und Verriegelungsanzeigen sind für den Bediener wichtige Hilfsmittel um den reibungslosen Betrieb der Maschine sicherzustellen. Um sich auf die anspruchsvollen Aufgaben vorzubereiten, steht heutzutage in der Regel nur die reale Maschine zur Verfügung. Beim

„Training on the job“ werden die notwendigen Handgriffe erlernt und Erfahrungen gewonnen. Paradoxerweise dauert dies umso länger, je störungsfreier die Maschine arbeitet. Maßnahmen zur Störungsbehebung trainiert man am besten bei der praktischen Lösung von Problemen. Nur, wie soll man die Häufung von gestörten Automatikabläufen in der Realität provozieren und wer will das schon? Hier ist der virtuelle Rollenschneider eine echte Alternative. Basierend auf der sogenannten Hardware-in-the-Loop-Simulation in Verbindung mit animierten 3D-Konstruktionsgrafiken ist er ein perfekter Trainingssimulator.

Der Trainingssimulator

Ausgangsbasis ist ein funktionales Computermodell der Rollenschneidmaschine. Dieses Programm bildet die gesamte Sensorik und Aktorik in Funktionalität und Dynamik nach. An dem Simulations-PC angeschlossen sind die SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung), sowie Bedienrechner und -terminals. Auf diesen Geräten ist die Originalsoftware der Maschine installiert. Es werden keine Softwareanpassungen zum Ablauf der Simulation vorgenommen. Dies stellt sicher, dass sich der virtuelle Rollenschneider bis ins letzte Detail genauso exakt verhält wie sein reales Pendant.

Zur Veranschaulichung der technischen Abläufe sind die 3D-Konstruktionsdaten die Basis. Diese Daten werden mit einem speziellen Programm aufbereitet und in das VRML-Format konvertiert. Anschließend können Bewegungsabläufe definiert werden. Das Simulationsprogramm steuert die Animationen an.

In die Grafik integrierte Kamerapositionen ermöglichen den Einblick in sämtliche Bewegungsabläufe. Die Zoomfunktion kann jedes Detail vergrößern. Mit dem Simulator kann der gesamte Prozessablauf einer Rollenschneidmaschine in Echtzeit, in Zeitlupe oder in Zeitraffer dargestellt werden. Fehlersituationen und Störungen können provoziert und beliebig oft wiederholt werden. Und das Beste: Es geht nichts kaputt und das lästige Aufräumen nach einem Bahnriß ist mit einem Tastendruck bequem erledigt.

Zusammenfassung

Der virtuelle Rollenschneider ist ein funktionales und grafisches Computermodell, das an der realen Steuerung angeschlossen ist. Damit steht dem Bediener ein Trainingssimulator zur Verfügung, mit dem alle technischen Abläufe durchgespielt werden können. Die Verwendung der originalen Konstruktionsdaten und der originalen Steuerung stellen sicher, dass sich der virtuelle Rollenschneider absolut realitätsnah verhält. Die sichere Beherrschung von komplexen Abläufen kann am Simulator gefahrlos und ohne Behinderung der Produktion geübt werden. Dies ist die beste Voraussetzung für eine hohe Produktivität des realen Rollenschneiders.

Kontakt



Volker Schölzke
volker.schoetzke@voith.com

NipSense und NipMaster optimieren die Nipentwässerung

Perfektes Zusammenspiel im Nip

Durch steigende Energiepreise und Ressourcenknappheit wird es immer wichtiger, Einsparungspotenziale in einer Papiermaschine aufzudecken. Die beste Möglichkeit dazu findet sich in der Pressenpartie. Aber was genau kann gemacht werden? Versuche sind teuer und zeitaufwendig. NipMaster kann hier helfen.



Screenshot des NipMasters.

NipMaster ist ein Softwaretool, mit dem Walzenbezüge modelliert und untersucht werden. Modellierungen gewinnen immer mehr an Wichtigkeit.

Dadurch werden teure und zeitaufwendige Versuche und Misserfolge vermieden. Rasche Verbesserungsmöglichkeiten, die die Wirtschaftlich-

keit der Papiermaschine erhöhen, werden mit NipMaster theoretisch identifiziert und anschließend in der Praxis umgesetzt.



Der NipMaster erstellt mit den Daten aus NipSense ein Video, damit genau beobachtet werden kann, wie sich der Nip schließt.



Einziehen der NipSense-Matte.

Filze im NipMaster integriert

Von enormer Bedeutung für die Entwässerungseffizienz sind nicht nur die Walzenbezüge, sondern auch die Filze. In Zusammenarbeit mit Voith Paper Fabrics wurde das Verhalten der Filze im Nip getestet. Die Effizienz neuer Filze wurde mit gebrauchten verglichen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen, wie z. B. die Änderung der Kompressibilität, der Dicke und des Speichervolumens wurden in den NipMaster integriert. Dadurch kann NipMaster die Nipdrücke und die dynamische Nipbreite mit und ohne Filz berechnen, und das ist einmalig in der Industrie. Die Bestimmung des verfügbaren Wasserspeichervolumens in den Walzenbezügen und Filzen dient zur Beurteilung der gesamten Entwässerungskapazität. Besonders wichtig ist es, die Entwässerungskapazität im ungünstigsten Fall zu analysieren, d. h. wenn Bezüge und Filze das Ende ihrer Laufzeit erreicht haben.

NipMaster wurde schon verwendet, um mehr als 500 Nippositionen weltweit zu untersuchen und zu optimieren. Die dabei gewonnenen Ergebnisse haben das Know-how von Voith Paper immer mehr erweitert.

Beispiel – LWC-Maschine:

Die Ausgangssituation war eine Stahlaugpresswalze. Mit NipMaster wurde untersucht, wie sich die Entwässerung verändert, wenn man einen Polyurethanwalzenbezug einsetzen würde. NipMaster zeigte eine klare Steigerung der Entwässerung. Aufgrund dieses Ergebnisses entschloss sich die Papierfabrik, einen SolarFlow Bezug einzusetzen. Realisiert wurde eine Trockengehaltssteigerung um 1 % nach der vierten Presse. Zudem wurde die Lochschattenmarkierung eliminiert.

NipSense

Aber eine Software allein reicht nicht aus. Neben der Analyse der Feuchtequerprofile und Konditionierung der Filze und Walzen ist es wichtig, die effektiven Nipbedingungen zu erfassen. NipSense, die elektronische Nipmessung von Voith Paper Rolls, verbindet durch die Messergebnisse Theorie und Praxis. Denn die mit NipSense gewonnenen Daten lassen sich problemlos mit NipMaster analysieren. Darüber hinaus erstellt NipMaster ein Video, damit genau beobachtet werden kann, wie sich der Nip

schließt. Denn nur mit einem optimal schließendem Nip kann die Entwässerung gesteigert werden. Durch NipSense können viele Probleme identifiziert werden, wie folgende Beispiele zeigen:

- Identifikation von Schiefpressen und Definition der Korrekturmaßnahmen
- Einstellung von Nipcowalzen
- Bombierungsberechnungen überprüfen

Ein Nip, der zu einem gleichmäßigen Feuchtequerprofil führt, ist extrem wichtig, nicht nur für optimale Entwässerung sondern auch für hohe Papierqualität. NipSense and NipMaster stellen dies sicher.

Kontakt



Dr. Michel Beltzung
michel.beltzung@voith.com



Alois Mohr
alois.mohr@voith.com



Einer von 40 weltweit laufenden Gapformer für Karton- und Verpackungspapiere – der DuoFormer Base bei Jass Schwarzka.

Wie ein erfolgreiches Konzept noch besser werden kann

DuoFormer Base II bringt die Zukunft näher

Immer leichtere Flächengewichte, noch höhere Maschinengeschwindigkeit und sich ständig verschlechternder Rohstoff – diesen drei Trends stehen viele Papiermacher gegenüber. Um diese Situation bestens zu bewältigen, gibt es nun den neuen Gapformer DuoFormer Base in der zweiten Generation.

Blickt man auf die über 40 Voith Paper Gapformer die weltweit im Bereich Karton und Verpackung im Einsatz sind, ergibt das eine stolze Menge an Betriebserfahrung.

Die Vorzüge des Gapformer-Konzepts konnten bereits an zahlreichen Anlagen unter Beweis gestellt werden. Etliche Rekorde hinsichtlich Geschwindigkeit und spezifischer Produktionsmenge wurden erreicht.

Warum sollte man dieses bewährte Konzept abändern?

Die Antwort ist einfach: Weil die Veränderung des Marktes eine Anpassung an die gegebene Situation erfordert. In Zukunft wird der Anteil an Altpapier-Rohstoffen weiter steigen. Mehr Fremdstoffe und damit ein schlechteres Entwässerungsverhalten der Fasermatte sind die Folge.

Außerdem führt die Nachfrage nach immer leichteren Papieren ohne Erhöhung der Geschwindigkeit zu einem Verlust an Tonnage. Betrachtet man die verkauften Gapformer genauer, zeigt sich ein deutlicher Trend hin zu höheren Maschinengeschwindigkeiten und niedrigeren Flächengewichten. Die Aufgabe der Weiterentwicklung bestand darin, diesem Trend folgend, das Konzept anzupassen.

Ambitionierte Ziele für die Entwicklung

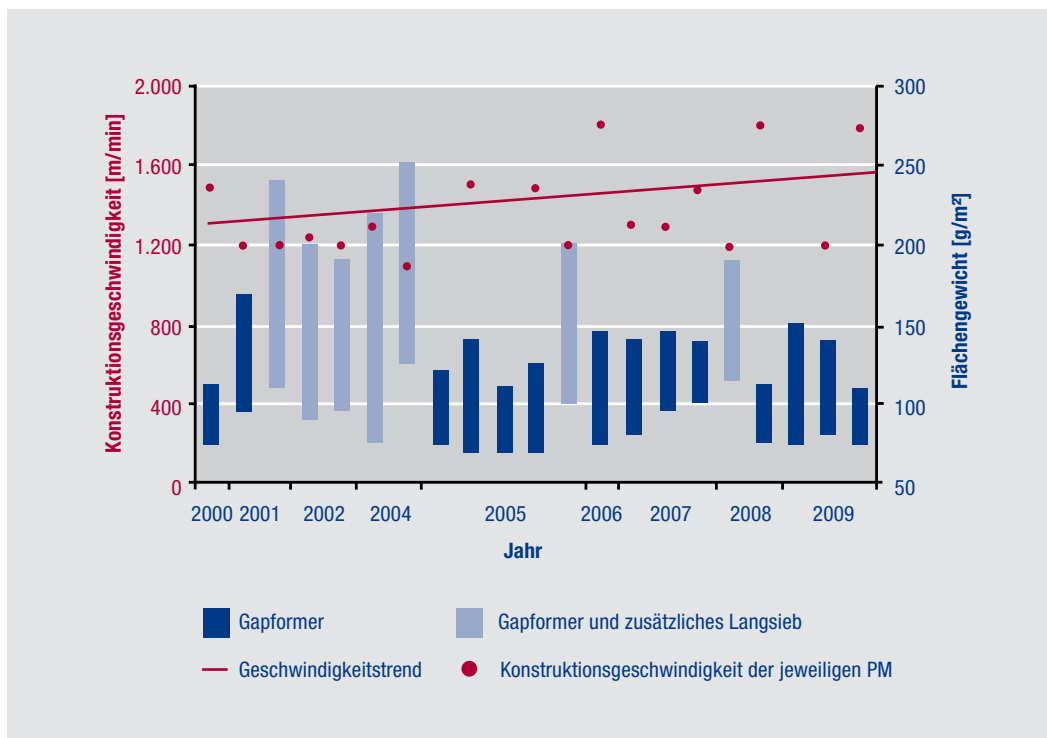
Aus zahlreichen Kundenanregungen ergaben sich die Eckpunkte für die Weiterentwicklung. Neben der Erhöhung der Entwässerungskapazität waren das die Verbesserung der Betriebsstabilität, Clean Design und die Reduktion der Investitionskosten. Andere Eigenschaften wie Prozessstabilität bei schwankender Rohstoffqualität, hervorragende technologische Werte über einen weiten Geschwindigkeitsbereich, Reproduzierbarkeit technologischer Parameter und ein problemloser Sortenwechsel wurden beibehalten. Das Betriebsfenster musste den heutigen sowie zukünftigen Forderungen nach leichten Flächengewichten gerecht werden.

Die Voith Paper Konstrukteure legten Wert auf beste Zugänglichkeit während des Betriebs, einfache Wartung und ausgezeichnetes Clean Design. Clean Design bringt konkrete Vorteile: Beispielsweise geringere Nebelbildung durch Spritzrohre und Reduzierung von Ablagerungen. Dadurch können abrissbedingte Betriebsstörungen reduziert werden.

Auf eine hochgradige Integration des Automationssystems wurde Wert gelegt. Die auf der bewährten Plattform Siemens PCS-7 beruhende OnControl Prozessleittechnik wurde für die speziellen Bedürfnisse der Papierindustrie angepasst. Die gesamte Visualisierung ist prozessorientiert aufgebaut und gibt dem Betreiber jederzeit rasch einen aktuellen Über-

blick. Die unterlagerte Maschinenlogik ist auf die technologischen Anforderungen abgestimmt. Beim Normalbetrieb sorgen Start/Stoppssequenzen für einfache und rasche Bedienung. Im Service- und Wartungsfall stehen die sicherheitstechnischen Aspekte wie Personen- und Maschinenschutz im Vordergrund.

Die Steuer- und Regelkreise sind über die Visualisierung einfach bedienbar und bieten unterschiedliche Sichtweisen zur Analyse und Diagnose in Stör- und Alarmfällen. Hierzu wird dem Bediener in Form des OnC LoopSpy ein sehr mächtiges Werkzeug zur Seite gestellt. Damit kann er online und grafisch dargestellt direkt von der Bedienoberfläche die Ursache für einen Alarm oder eine fehlgeschla-



Langsiebmaschinen mit geringer Arbeitsgeschwindigkeit und großem Flächengewichtsbereich sind rückläufig. Der Trend geht eindeutig zu hohen Geschwindigkeiten und niedrigem Flächengewicht – die Domäne des Gapformers.

gene Schalthandlung diagnostizieren. Dies erhöht die Transparenz der Steuerung erheblich.

Die Einstellungen im Former beeinflussen die Qualitätsparameter des Papiers signifikant. Mit OnV Virtual-Sensors können Werte, wie z. B. SCTquer Festigkeiten, online vorhergesagt werden. Dadurch wird eine frühzeitige Optimierung der Formereinstellungen möglich.

Geheimnisse der Entwässerung

Der wesentliche Teil der Entwässerung erfolgt bereits im Einschussbereich. Daher muss besonderes Augenmerk auf Formierwalze und Strahlkanal gelegt werden.

Entscheidende Konzeptveränderungen im Bereich der Doppelsiebzone sind die Erhöhung der Formierwalzenumschlingung, die Verkürzung

des Leistenteiles, die Reduktion der Vakuumzonen sowie eine veränderte Wasserführung.

Erfahrungen aus der Praxis haben gezeigt, dass sich eine stärkere Umschlingung der EvoFlow F Formierwalze wesentlich auf die Entwässerungskapazität auswirkt. Eine erhöhte Walzenentwässerung wirkt sich wiederum positiv auf die bei Verpackungspapieren geforderten Festigkeiten aus. Dadurch konnte der Leisteil verkürzt werden, was die noch feuchte Papierbahn bei guter Formation schont.

Die Entwässerung an der Formierwalze wird vorzugsweise durch vier Parameter bestimmt: die Siebspannung, das offene Volumen des Walzenmantels, die Sauglänge sowie die Höhe des Vakuums in der Saugzone. Die schrumpfsieb-

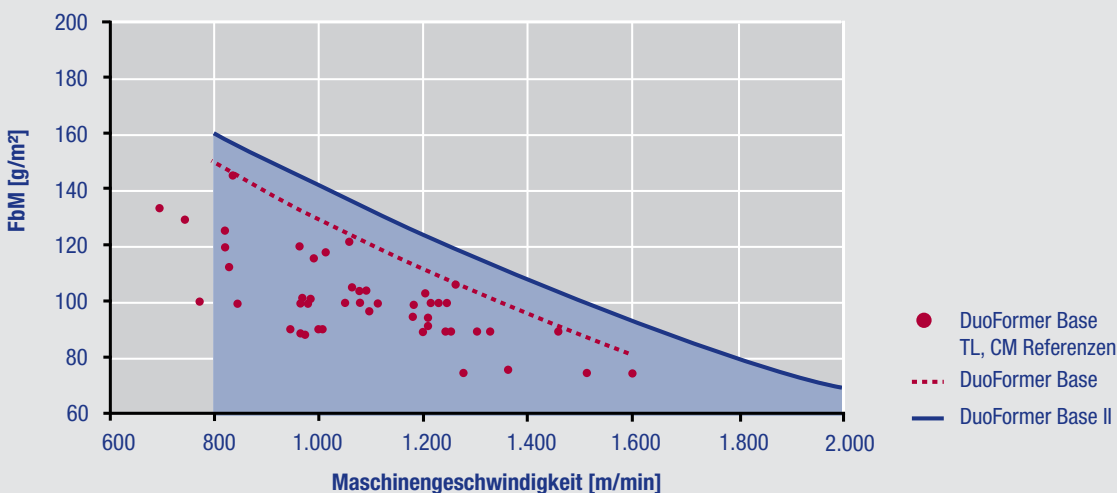
bespannte Wabenstruktur der EvoFlow F ist Spitzenreiter im Speichervolumen durch das höchste offene Volumen am Markt. Zum besseren Verschleißschutz kann die Formierwalze mit CeraForm-Keramik beschichtet werden. In diesem Fall kann man auf das Schrumpfsieb verzichten.

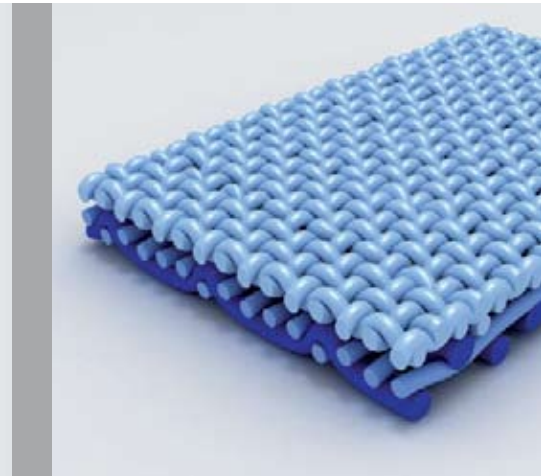
Durch eine optimierte Bahnführung bei gleichzeitig guter Bahnlaufstabilität wurde eine niedrigere Bauweise des Formers erzielt.

HiVac statt Siebsaugwalze

Der Hochvakuumkasten (HiVac) ist schon seit vielen Jahren bei grafischen Papiermaschinen erfolgreich im Einsatz. Eine Adaption für den Verpackungspapierbereich war daher eine logische Schlussfolgerung. Für leichte bis mittelschwere Papiere

Der Einsatz des DuoFormer Base II ermöglicht bis zu 200 m/min höhere Geschwindigkeiten bei gleichen Flächengewichten.





Formierwalze EvoFlow F und Formiersieb MultiForm – geballtes Voith Paper Know-how für den neuen DuoFormer Base II.

wird ein HiVac anstatt einer Siebsaugwalze als letztes Entwässerungselement eingesetzt. Er steigert die Entwässerungsleistung, eliminiert den Wartungsaufwand einer Saugwalze, reduziert darüber hinaus die Investitionskosten und bietet – abhängig von der Länge des HiVac – Potenzial für Energieeinsparung (Vakuum).

Mit dem HiVac kann der Trockengehalt nach der Siebpartie im Vergleich zur Lösung mit Siebsaugwalze um mehrere Prozentpunkte angehoben werden. Der Wasseranteil vor dem Pick-up sinkt dadurch um mehr als 10 % und dies entlastet wiederum den Pick-up Filz.

Mit Prozessverständnis zum Erfolg

Um die optimale Leistung aus dem Gapformer herauszuholen, ist ein hohes Prozessverständnis notwendig. Vor allem die Siebe spielen eine große Rolle, und die gestellten Anforderungen sind vielfältig:

hohe Initialentwässerungsleistung, exzellente Faserunterstützung, ein sauberer Maschinenlauf, optimale Siebstabilität sowie lange Laufzeiten, um nur einige zu nennen.

Die Wahl der richtigen Formiersieb-Applikation beginnt mit dem Verstehen der Kundenbedürfnisse bezüglich der Papierqualität, Entwässerungsleistung und Laufleistung. Die Balance ergibt sich durch die anforderungsgerechte Wahl der Siebkonstruktion. Durch die Verwendung abriebfester Materialien erreicht man höchste Laufzeiten bei gleichzeitig hoher Papierqualität.

Voith Paper Fabrics hat mit MultiForm ein komplettes Produktportfolio entwickelt, um die Ansprüche der Kunden zu erfüllen.

Die Ergebnisse ständiger produktbegleitender Entwicklung der Formiersiebe wurden logischerweise in die Weiterentwicklung des DuoFormer Base II integriert.

Jedes Detail im neuen Konzept passt perfekt zusammen.

Exzellente Entwässerungsbedingungen (Entwässerungsschuh, Wasserführung), das gute Clean Design sowie die Know-how-Bündelung im Bereich der Formierwalze und des Siebdesigns sprechen für sich. Nur durch die optimale Abstimmung der Komponenten zueinander kann man außergewöhnliche Papierqualität und Maschinenleistungen erreichen. Egal welche anspruchsvollen Herausforderungen die Zukunft noch bringen mag.

Kontakt



Wolfgang Schwarz
w.schwarz@voith.com

Neuer Polyurethanwalzenbezug erhöht Produktion und spart Energie

SolarSoft – das neue Zauberwort für perfektes Tissue

Das Nachhärten und die Wärmeentwicklung sind alt bekannte Probleme bei Gummiwalzenbezügen in der Tissueherstellung. Jetzt gehören sie jedoch der Vergangenheit an. Dafür sorgt der speziell für Tissue entwickelte neue Polyurethanwalzenbezug SolarSoft. Außerdem spart er Energie und erhöht die Produktion.



Mögliche Oberflächenstruktur von SolarSoft.

Gummiwalzenbezüge sind in der Tissueherstellung oft problematisch. Eine der häufigsten Schwierigkeiten ist das Nachhärten des Gummis. Typischerweise härtet ein Gummibezug während seiner Lebensdauer um 20 bis 40 % nach. Dieses Nachhärten verringert die Leistung des Bezuges. Eine andere nachteilige Eigenschaft ist die Wärmeentwicklung aufgrund der dynamischen Verformung des Gummis. Sie führt zu überhöhter Bezugstemperatur, die die Lebensdauer des Bezuges verringert oder eine Innenkühlung der Walze notwendig macht.

Trotz dieser Nachteile werden Gummiwalzenbezüge noch in vielen Tissuemaschinen eingesetzt. In Nordamerika läuft der Gummiwalzenbezug T-Master II auf den größten Maschinen – bis zu 7,6 m breit – und ist jetzt auch in der schnellsten Maschine bis zu 2.050 m/min im Einsatz. Deswegen verfolgt Voith Paper Rolls eine Zwei-Wege-Strategie. Auf der einen Seite werden die Gummiwalzenbezüge immer weiter optimiert. Auf der anderen Seite begann man einen Polyurethanwalzenbezug speziell für Tissue zu entwickeln. Denn mit

Polyurethan sind die Gummi-Nachteile, Aushärten und Wärmeentwicklung, kein Problem mehr. SolarSoft ist das Ergebnis dieser Entwicklung – und die erreichten Erfolge sprechen für sich:

Längere Laufzeiten – SCA in Ortman, Österreich

Seit Oktober 2007 wird SolarSoft auf der Sauganpresswalze eingesetzt. Eine Inspektion im September 2008 zeigte, dass die Oberfläche der Walze, nach elf Monaten Laufzeit fast wie neu aussah. Früher musste SCA

Ortmann die Gummibezüge bereits nach acht Monaten ersetzen.

Keine Innenkühlung – WEPA in Müschede, Deutschland

„Bis jetzt lief die Anpresswalze immer mit Gummiwalzenbezügen und deswegen war eine Walzenkühlung zwingend erforderlich. Vor einiger Zeit fiel die Walzenkühlung aus und nach einigen Stunden war der damalige Gummiwalzenbezug zerstört. Der Instandhaltungsaufwand für die Kühlung war sehr hoch. SolarSoft läuft jetzt seit einigen Monaten mit abgeschalteter Kühlung und beim nächsten Stillstand wird diese ganz ausgebaut. Das spart uns viel Zeit und Geld“, erklärt Stephan Frank Betriebsleiter von WEPA in Müschede.

Gummibezüge sind aufgrund der Materialeigenschaften limitiert bis zu einer offenen Fläche von ca. 30 %. Polyurethan ist ein viel stärkeres Material und erlaubt offene Flächen von über 40 %. Zusätzlich können Polyurethanbezüge noch mit einer speziellen Rillung versehen werden, die das verfügbare Speichervolumen steigert. Somit bietet der neue Polyurethanbezug SolarSoft eine verbesserte Entwässerung. Dadurch kann entweder

die Produktion gesteigert und Energie eingespart, oder es können vermehrt kostengünstigere Rohstoffe eingesetzt werden, was zudem noch einen positiven ökologischen Einfluss hat.

Produktionssteigerung durch Geschwindigkeitserhöhung

Bei einem englischen Tissue-Hersteller hatte die Sauganpresswalze früher einen Standardgummibezug mit 19,8 % offener Fläche. SolarSoft bietet jetzt durch zusätzliche Blindbohrung eine viel größere offene Fläche (31,76 %). Dieser Wechsel war ein entscheidender Schritt nach vorn. Der Standardgummiwalzenbezug wurde ganz einfach durch einen Polyurethanbezug ersetzt; an der Maschine wurde nichts verändert. Nach dem Walzenwechsel startete die Produktion problemlos. Ohne eine Veränderung der Maschineneinstellungen konnte die Geschwindigkeit der Maschine um 100 m/min erhöht werden; das bedeutet eine Produktionssteigerung von fünf Tonnen am Tag.

Kostenreduktion durch optimierte Entwässerung

Durch die bessere Entwässerung mit SolarSoft konnte eine Tissue-Fabrik in

Nordamerika neue Produktionsrekorde aufstellen. Seither wurde der Anteil an Recyclingpapier deutlich erhöht. Dies war mit dem früheren Gummibezug unmöglich. Das Endergebnis ist eine bedeutende Kostenreduzierung sowie geringere Umweltbelastung.

Infobox

SolarSoft Vorteile:

- Bessere Entwässerung durch eine erhöhte Auswahl an Oberflächendesigns und ausgezeichnete dynamische Eigenschaften
- Bessere Tissuequalität durch maßgeschneiderte Oberflächendesigns
- Längere Lebensdauer des Bezuges durch sehr gute Verschleißfestigkeit
- Höhere Tissuequalität durch konstante Nipbedingungen während des Einsatzes
- Hoher Grad an Betriebssicherheit und Maschinenverfügbarkeit durch herausragende Reißfestigkeit und Elastizität
- Verbesserte Sicherheit durch Minimierung der Unfallfolgen insbesondere bei Verletzung von Personen

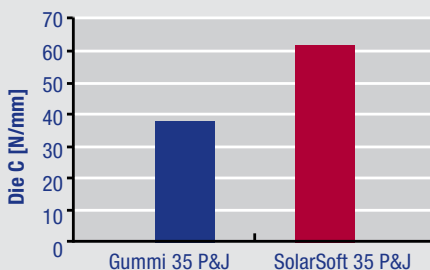
Kontakt



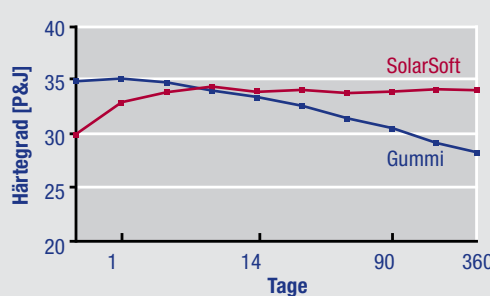
Dr. Benno Bader
benno.bader@voith.com



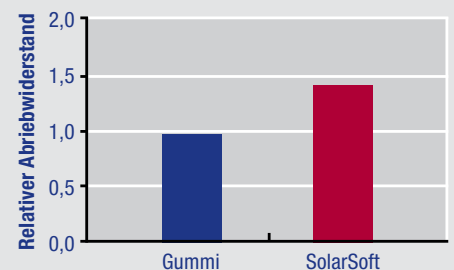
Joseph Oyler
joseph.oyler@voith.com



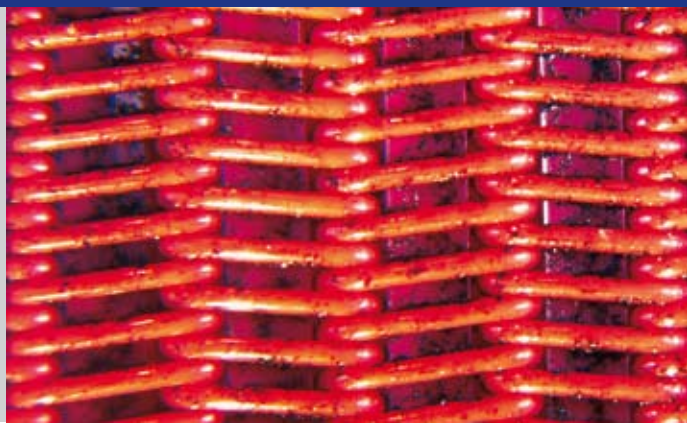
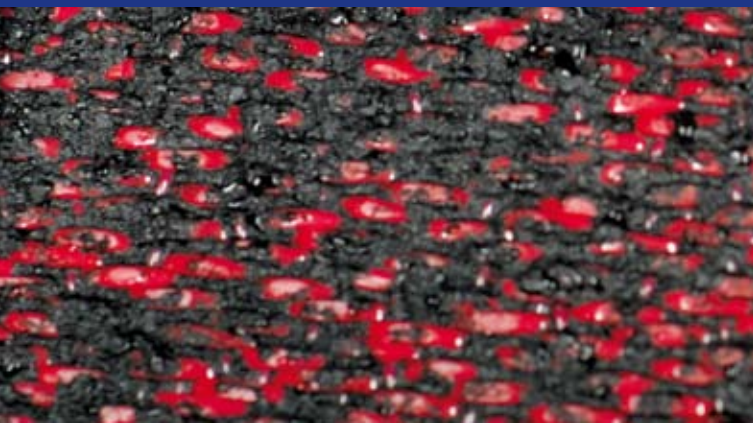
Reißfestigkeit



Härteänderung



Abriebwiderstand



Verschmutztes und gereinigtes Trockensieb. Oberflächenverunreinigungen werden mit dem DuoCleaner Express effektiv beseitigt.

PrintTech LFC mit Linx Technology verbessert Bahntrocknung

Das gewisse Extra für Ihre Trockenpartie

PrintTech LFC Spiral-Trockensiebe mit Linx Technology kombinieren die Vorteile unterschiedlicher Designs in einem einzigen Sieb, wie z. B. einfache Reinigung und hohe Verschleißfestigkeit auch im Nahtbereich.

Höhere Maschinengeschwindigkeiten und steigender Einsatz von Altpapier stellen höhere Anforderungen an Trockensiebe mit niedriger Luftdurchlässigkeit.

Wichtige Punkte sind dabei:

- Siebreinheit
- höhere Abriebbeständigkeit
- verbesserte Streifenführung
- weniger Abrisse

Siebreinheit

Saubere Siebe in den vorderen Trockengruppen sind seit jeher eines der vorrangigen Ziele von Papierherstellern. Ein sauberes Sieb trägt nicht nur zu hoher Bahnqualität und maximalem Wärmetransfer bei, sondern sorgt auch für gute Übertragung des Unterdruckes, für eine effektive Bahnführung und weniger

Abrisse. Siebe werden oftmals wegen übermäßiger Verschmutzung vorzeitig gewechselt. Die X-förmigen Füllfäden haben beim PrintTech LFC eine spezielle Gestaltung. In Verbindung mit der Spiralstruktur stellen diese sicher, dass der Wasserstrahl von Hochdruckreinigern effektiv umgeleitet wird. So werden Oberflächenverunreinigungen wirkungsvoll beseitigt.

Der Reinigungseffekt bei unterschiedlichen Trockensieben wurde auf einer modernen Pilotanlage für Reinigungsaggregate von Voith Paper in St. Pölten, Österreich, getestet. Testmuster wurden mit Hochdruck-Wasserstrahlen bei 350 bar für vier Sekunden gereinigt. Die Testergebnisse bestätigten, dass PrintTech LFC mit Linx Technology das am einfachsten zu reinigende Spiralsieb ist. Durch kontinuierliche Reinigung des Trocken-

siebes kann es passieren, dass zuviel Wasser in der Siebstruktur zur Rückbefeuchtung der Bahn führt. Die Tests zeigten außerdem, dass mit höherem Leervolumen auch das Risiko der Rückbefeuchtung zunimmt.

Mit der Linx Technology erreicht das PrintTech LFC mit das geringste Leervolumen. Dieses neuartige Produkt bietet in Verbindung mit modernen Reinigungssystemen wie dem Duo-Cleaner Express von Voith beständig sauberere Bespannungen bei gleichzeitig niedriger Rückbefeuchtung. So erfüllt es die hohen Erwartungen der Papierhersteller.

Bessere Verschleißfestigkeit

Weitere Probleme des Papiermachers sind kurze Laufzeit und Beschädigungen aufgrund von hohem Abrieb. Einige gewebte Siebe zeigen aufgrund extrem dünner Garne einen schnelleren Verschleiß. Dies gilt vor allem im Nahtbereich und an der Naht selbst. Bei Siebrissen können hohe Schadenskosten und Ausfallzeiten anfallen.

PrintTech LFC mit Linx Technology ist im Nahtbereich 2,5 mal fester als die meisten gewebten Ausführungen und verfügt über 40 % mehr Material, um Verschleiß zu widerstehen.

Erfolgreich im Einsatz

Auf einer schnell laufenden Papiermaschine für grafisches Papier in Asien hatte sich aufgrund von extremem walzenseitigem Abrieb die durchschnittliche Lebensdauer eines Trockensiebs in der zweiten Trockengruppe von 95 auf 40 Tage reduziert, was sich auf belegte Leitwalzen zurückführen ließ. Dank seiner hohen Abriebbeständigkeit verbesserte PrintTech LFC mit Linx Technology die Lebensdauer um 68 % und wurde nach 160 Tagen gezielt während eines Stillstandes aus der Papiermaschine genommen. Das bedeutet potenzielle Siebeinsparungen in Höhe von mehreren Tausend Euro pro Jahr. Der Kunde war darüber hocherfreut, was zu Folgeaufträgen führte.

Zusammenfassung

Viele Trockensiebe haben aufgrund von Verschmutzung und/oder Verschleißproblemen lediglich eine beschränkte Laufzeit. Durch die Wahl von PrintTech LFC mit Linx Technology und gleichzeitiger Anwendung eines optimalen Reinigungsaggregats können diese Probleme reduziert werden. Längere Laufzeiten und weniger Siebwechsel bedeuten wirtschaftliche Vorteile wie längere Produktionszeiten, höhere Produktion und geringere Betriebskosten.

Die genannten Vorteile sowie die reduzierten Bahnabrisse und die verbesserte Bahnqualität erleichtern den Arbeitsalltag.

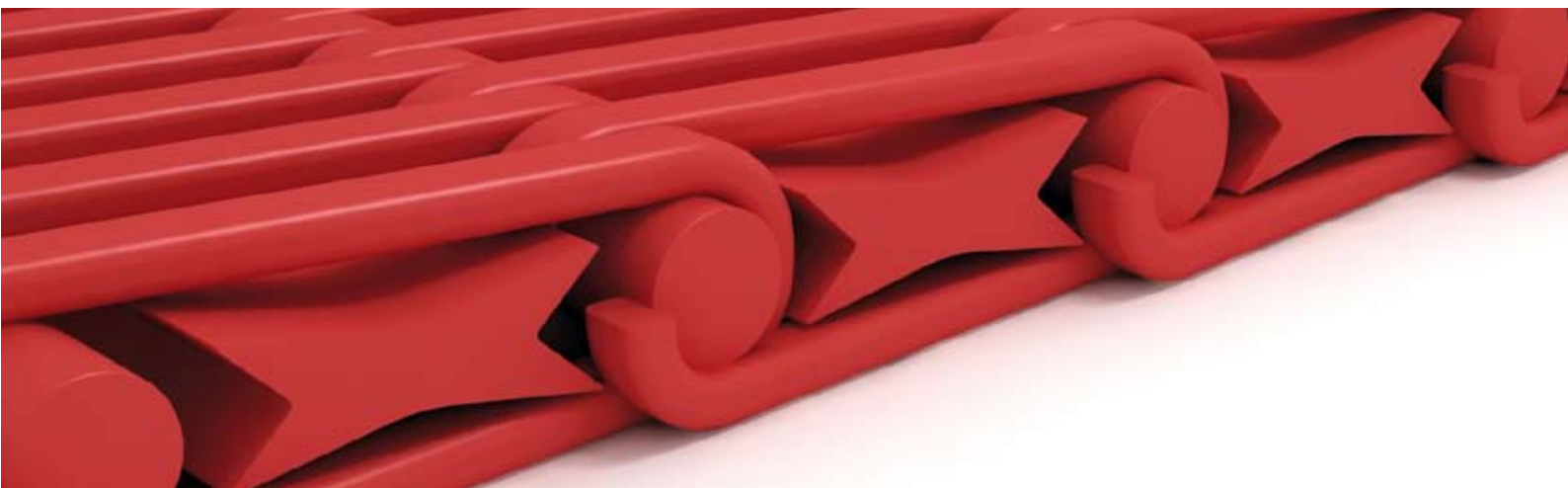
Kontakt



Jiew Poh Liew

jjew_poh.liew@voith.com

Speziell gestaltete Füllfäden optimieren die Struktur des PrintTech LFC.





„Wir sind sehr zufrieden mit der ausgezeichneten Leistung des IntensaPulpers und planen weitere Produktionslinien mit diesem Pulper auszurüsten.“

Akihiro Yamamori (links) und Mitsuaki Fujimoto (rechts), Oji Paperboard, Oita Mill.

Energiesparendes Auflösekonzept für Altpapierfasern

Erfolg für IntensaPulper IP-R in Japan

Voith IHI Paper Technology hat den „Sasaki-Preis“ von Japan TAPPI für den neuen IntensaPulper erhalten. Das neue Auflösekonzept kommt in Japan hervorragend an: In den letzten anderthalb Jahren wurden bereits acht neue IntensaPulper bestellt und weitere vier Stoffauflöser auf IntensaTechnology umgerüstet.

Der IntensaPulper IP-R basiert auf dem IntensaPulper IP-V, der für das Auflösen von Frischfasern konstruiert wurde. Mit dem Modell IP-R ist es jetzt auch möglich, Altpapier energiesparender aufzulösen. Im Vergleich zu herkömmlichen LC-Pulpern (Low-Consistency) wurden wesentliche bauliche Veränderungen umgesetzt. Zum einen wurde der Rotor im Behälter exzentrisch angeordnet, zum anderen erfolgt der Übergang vom Pulperboden auf die zylindrische Trogwand strömungsoptimiert mit einem Doppelkonusboden (wir berichteten über die Neuentwicklung in der letzten Ausgabe des *twogether*-Magazins). Gemeinsam mit der Optimierung der Strömungselemente im Behälter wird dadurch eine Energieeinsparung von bis zu 25 % bewirkt.

Fortschritt für die Papierindustrie

In Japan feierte der IntensaPulper IP-R von Anfang an Erfolge. Die erste Installa-

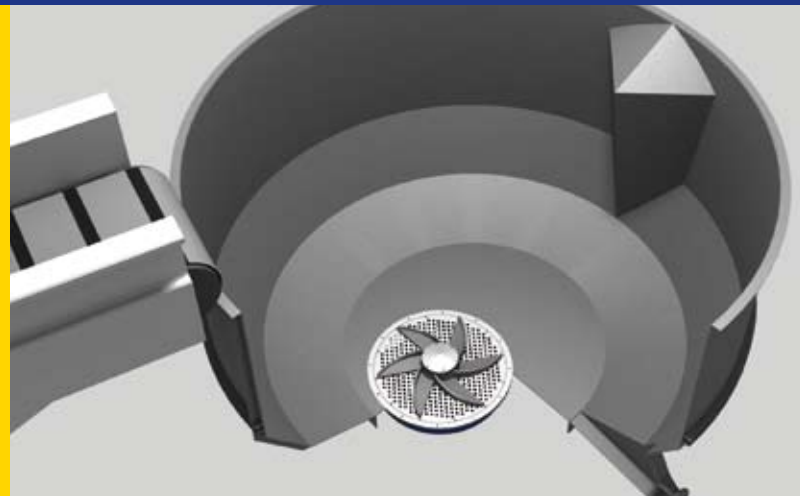
tion erfolgte im Januar 2007 bei Oji Paperboard in Oita und ersetzte einen konventionellen LC-Pulper. Sein exzentrischer Behälter hat ein Volumen von 50 m³. Mit einer tatsächlich aufgenommenen Leistung von 420 kW dient dieser IntensaPulper der Auflösung von JOCC (Japanisches OCC).

Er zeichnet sich durch seine hohe Kapazität und eine verbesserte Auflösungswirkung aus. In der Produktionsmenge von bis zu 850 Tagestonnen (lutro) sind heute nur noch halb so viele Stippen zu finden wie vor der Installation des IntensaPulpers IP-R. Seit dieser ersten Inbetriebnahme wurden sieben weitere IntensaPulper in Japan bestellt und vier Pulper nachgerüstet. Nachdem das neue Auflösekonzept im Oktober 2007 auf der Messe ATIP in Grenoble, Frankreich mit einer „Palme de l’Innovation“ ausgezeichnet wurde, blieb auch eine offizielle Auszeichnung in Japan nicht

aus: Im Mai 2008 erhielt Voith IHI von Japan TAPPI den „Sasaki-Award“ für die Entwicklung des IntensaPulpers, der als großer Fortschritt für die Papierindustrie ausgezeichnet wurde. „Eigentlich konnte sich in Japan niemand vorstellen, dass es einen noch effizienteren und besseren LC-Pulper als den bis dahin marktüblichen Pulper geben könnte“, erzählt Masakazu Eguchi, Leiter Stoffaufbereitung Voith IHI Paper Technology in Japan. „Aber jetzt ist der IntensaPulper das Nonplus-ultra.“ Weltweit wurden bereits mehr als 20 IntensaPulper IP-V und IP-R bei Voith Paper in Auftrag gegeben.

Umbau mit Gewinn

Mit der so genannten IntensaTechnology können bestehende LC-Pulper auf den aktuellen Stand der Technik aufgerüstet werden. Ein „IntensaTechnology-Umbausatz“ besteht aus der Anpas-



Urkunde für den japanischen Sasaki Preis.

Der neue IntensaPulper IP-R.

sung der Strömungsgeometrie im Behälter und aus einem einfachen Rotorbau oder -austausch, der je nach Anlage mit einer Drehzahlkorrektur einhergeht. Die Wirkung dieser Maßnahmen ist beeindruckend. „In einem konkreten Fall haben wir einen Hydrapulper in einer japanischen Papierfabrik derart optimiert, dass sich der spezifische Energiebedarf um 50 % reduzierte“, so

Masakazu Eguchi. Bei dieser Anlage wurden bei einer aufgenommenen Leistung von 560 kW bislang 450 Tages-tonnen (lutro) Altpapier aufgelöst. Nach dem Umbau mit der IntensaTechnology beträgt die Leistungsaufnahme nur noch 420 kW und das, obwohl die Produktionsmenge auf 750 Tagedonnen erhöht werden konnte. Zwei weitere japanische Anlagen, die als Rohstoff

JOCC verarbeiten, wurden ebenfalls erfolgreich umgebaut.

Kontakt



Naoyuki Iwashige
naoyuki.iwashige@voith.ihl.co.jp

Kundenversuche im Voith Paper FTC in Ravensburg

Quelle neuer Lösungen für die Stoffaufbereitung

Das Fiber Systems Technology Center (FTC) in Ravensburg widmet sich ganz der Stoffaufbereitung – mit konsequentem Blick auf die vor- und nachgelagerten Prozesse der Papierherstellung. Für spezifische Aufgabenstellungen der Kunden werden dort individuelle und zukunftsorientierte Prozess- und Systemlösungen entwickelt.

„Wir hatten immer wieder Probleme mit Störstoffen in unserer Stoffaufbereitung. Diese haben zu Unregelmäßigkeiten im Prozess geführt“, erklärt Christopher Käßberger, Leiter der Stoffaufbereitung der Papierfabrik Rieger in Trostberg. Die Papiertechnologen des FTC nahmen den Prozess in Technikumsversuchen genau unter die Lupe. Gemeinsam wurde ein Sortiersystem entwickelt, mit dem sich die Störstoffe seither wirkungs-

voll und effizient entfernen lassen. Das Herz des FTC ist eine höchst flexible Versuchsanlage, in der Stoffaufbereitungsprozesse für alle Papiersorten unter praxisnahen Bedingungen nachgestellt werden können. Daran angeschlossen ist ein modernes Papierlabor. Im FTC werden konkrete Lösungen für Probleme unserer Kunden in der Stoffaufbereitung erarbeitet. „Qualität, Kosten und Nachhaltigkeit stehen bei der Papierherstel-

lung immer im Vordergrund“, so Yvonne Waibel, Versuchingenieurin im FTC. „Deshalb führen wir auch viele Versuche mit der Maßgabe durch, kostengünstigere Rohstoffe einzusetzen, die Ausbeute zu erhöhen und den generellen Energieverbrauch im Prozess zu senken.“ Übergeordnete Ziele sind dabei immer das Einhalten der Qualitätsvorgaben und die Reduzierung der Investitions- und Betriebskosten.



Die Technologiezentren bilden ein weltweit gut funktionierendes Netzwerk. TwinFlo-Refiner mit energiesparender Pluralis-Garnitur.

Flexibilität à la carte

Die Experten des FTC-Teams stellen im Versuch dar, wie das Prozessrisiko bei Umbauten und Neuanlagen minimiert werden kann. „Das erleichtert unseren Kunden die Entscheidung, Prozesse umzustellen und in zukunftsgerichtete Technologien zu investieren“, so Armin Volk, Leiter Vertrieb Europa Voith Paper Fiber Systems. Die Flexibilität des FTC zeigt sich auch darin, dass sowohl Einzelmaschinen- und Subsystem- als auch Gesamtsystemversuche möglich sind. Die Versuche dauern meist ein bis vier Tage. „Uns ist wichtig, dass wir den Kunden so unterstützen, wie er es individuell erwartet“, erklärt Armin Volk. „So bieten wir unsere Labordienstleistungen auch unabhängig von Versuchen im FTC an.“ Das komplett

ausgerüstete Papierlabor wird von Kunden gern genutzt, um Proben aus der eigenen Produktion untersuchen zu lassen. In den Versuchsbetrieb im FTC werden die aktuell entwickelten Produkte von Voith Paper zeitnah eingebunden. Die neue energiesparende Pluralis-Garnitur für die Faserstoffmahlung steht im Kundenversuch genauso zur Verfügung wie der energieeffiziente IntensaPulper.

Weltweit verbundenes Netzwerk

Das FTC ist ein Teil der Voith Paper Technologiezentren, die weltweit ein gut funktionierendes Netzwerk bilden. Neue Erkenntnisse aus den Versuchszentren in Heidenheim und Krefeld in Deutschland, Motomiya in Japan und São Paulo in Brasilien fließen in die Aktivitäten im

FTC ein. Das Netzwerk wird auch genutzt, um den im FTC erzeugten Faserstoff auf einer der Versuchspapiermaschinen von Voith weiter zu verarbeiten. Der Stoff kann zum einen direkt auf der Versuchspapiermaschine für Karton- und Verpackungspapiere in Ravensburg und zum anderen im PTC in Heidenheim für die Herstellung von grafischen Papieren eingesetzt werden. So können Kunden von der Synergie aus standortübergreifenden Voith Entwicklungen direkt profitieren.

Kontakt



Harald Hess
harald.hess@voith.com



„Wir waren sehr beeindruckt von der Vollständigkeit der Versuchsanlage, den dort gewonnenen Ergebnissen und der hohen Kompetenz des Versuchspersonals.“

Christopher Käbberger, Leiter der Stoffaufbereitung der Papierfabrik Rieger in Trostberg.

Woher stammt das Papier aktueller Kinderbuch-Bestseller?

Voith-Liaison mit „Tintenherz“ und „Skogland“

Bücher waren bei Kindern und Jugendlichen schon immer beliebt. Daran hat sich bis heute nichts geändert. Allein 2007 wurden 15,4 % des gesamten Umsatzes der Buchbranche mit Kinder- und Jugendbüchern erzielt. Und obwohl die Inhalte der zurzeit beliebtesten Kinderbücher nicht unterschiedlicher sein könnten, haben sie dennoch eines gemeinsam: Ihr Papier stammt von einer Voith-Papiermaschine.



Auch der Papierursprung für die neueste Auflage des Jugendbuchklassikers „Krabat“ lässt sich bis zu einer Voith-Papiermaschine zurückverfolgen. Als Kinofilm stürmte „Krabat“ gerade die Kinocharts. Für den Thienemann-Verlag war das ein willkommener Anlass, eine Neuauflage des Buches in Auftrag zu geben. Das holzfreie, FSC-zertifizierte Papier für den 269 Seiten langen Roman stammt aus Munkedals, einem von insgesamt drei Produktionsstandorten des schwedischen Papierherstellers Arctic Paper. Bereits 1953 wurde im Werk Munkedals die PM 5 von Voith Paper installiert, die seitdem zusammen mit

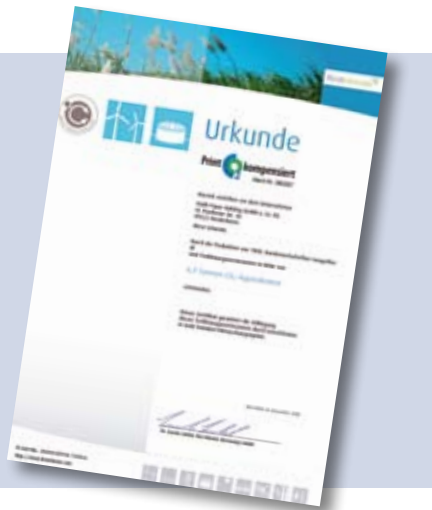
einer weiteren Papiermaschine überwiegend Buchdruckpapier produziert.

Bei Kinder- und Jugendbüchern scheint sich das Papier aus Munkedals großer Beliebtheit zu erfreuen:

So wurde auch das Papier für die Jubiläumsausgabe des zeitlosen Kinderbuchklassikers „Pippi Langstrumpf“ sowie für den neuesten „Skogland“-Roman von Kirsten Boie von dem schwedischen Papierproduzenten geliefert. Gemeinsam mit dem fantastisch-politischen Jugendroman „Tintenherz“ von Cornelia Funke rangiert „Verrat in Skogland“ in diesem Jahr ganz oben in den Bestsellerlisten

der Kinder- und Jugendbücher. Und – es ist schon fast keine Überraschung mehr: auch das Papier für „Tintenherz“ stammt von der Voith-Papiermaschine in Munkedals.

Aus dem norddeutschen Uetersen stammt hingegen das Papier für Wolfgang Joops „Das kleine Herz“. Hier produziert der Papierhersteller Stora Enso auf zwei Papiermaschinen unter anderem holzfreies, glänzend doppelt gestrichenes Buchdruckpapier, wie es für „Das kleine Herz“ verwendet wurde. Sowohl die PM 1 als auch die PM 2 in Uetersen stammen von Voith und wurden 1950 eingebaut.



Ein Zertifikat stellt klar, dass das Logo „Print CO₂-kompensiert“ mit Identifikationsnummer auf dem Druckprodukt verwendet werden darf. Damit ist es klimaneutral gestellt.

twogether Magazin wird klimaneutral gedruckt

Der Schutz der Umwelt geht alle an

Der Klimawandel ist allgegenwärtig. Immer mehr Verbraucher entscheiden sich bewusst für Produkte aus ökologischer und nachhaltiger Bewirtschaftung. Damit wird auch das klimaneutrale Drucken in der Öffentlichkeit immer mehr präsent. Mit einer Klimainitiative strebt die Druck- und Medienindustrie an, den CO₂-Ausstoß langfristig zu reduzieren.

des Ausstoßes von Treibhausgas. Einbezogen werden hierbei alle mittel- oder unmittelbar beim Druck entstehenden CO₂-Emissionen. Dann wird eine CO₂-Bilanz des Printprodukts erstellt. Darüber hinaus wird die entstehende CO₂ Menge über Klimaschutzprojekte kompensiert.

Voith Paper beteiligt sich an dieser Initiative. Im Mittelpunkt steht dabei die Berechnung und die Verminderung

Print kompensiert
Ident-Nr. 080267

Wissensvermittlung über die Pressentechnologie – weltweit und ortsunabhängig

Kundenorientiertes Blended Learning mit Norske Skog



Dr. Georg Kleiser und Axel von Noorden, verantwortlich für das Norske Skog Kunden-training, vermitteln Lerninhalte weltweit.

Blended Learning bezeichnet Lehrkonzepte, in welchen traditionelles Klassenzimmer-Lernen mit PC- und internetbasiertem Lernen didaktisch sinnvoll kombiniert wird. Unterzieht man das Blended Learning und ein bisher durchgeführtes Präsenzseminars mit gleichem Inhalt einer Kosten-Nutzen-Analyse, ergeben sich Kostenvorteile. Die Anzahl der Teilnehmer ist

prinzipiell unbegrenzt und der Lernende in seinem Lernprozess ortsunabhängig. Damit ergeben sich geringere Abwesenheitszeiten und zudem entfallen Reisezeiten und -kosten.

In Zusammenarbeit mit dem weltweit tätigen Papierproduzenten Norske Skog veranstaltete Voith Paper nun erstmalig ein Blended Learning – standortübergreifend und passgenau zugeschnitten auf die firmenspezifischen Bedürfnisse. Teilnehmer aus 25 verschiedenen Norske Skog Standorten – von Europa über Thailand bis nach Brasilien – waren in Echtzeit miteinander über das Internet verbunden und verfolgten die Ausführungen der Voith-Technologen in Heidenheim. Ausgestattet mit Headsets vermittelten diese ihr Wissen über die Pressentechnologie und kommunizierten direkt mit den Teilnehmern überall in der Welt.

Kundenstatement



John Hofmans
Papierspezialist,
NS technischer
Support & Entwicklung

„Die NS Academy, internes Trainingsprogramm von Norske Skog, hat in Voith Paper einen perfekten Partner gefunden. Das Trainingsmaterial ebenso wie die Vortragenden begeisterten die Teilnehmer. Vielen Dank für diese großartige Zusammenarbeit.“

Kontakt



Axel von Noorden
axel.vonnoorden@voith.com

Voith Paper Environmental Solutions erhält begehrten Umweltpreis

Green Apple Award für weniger Wassereinsatz



Jan Telensky (rechts), Besitzer des Ressorts AquaCity, Poprad, in der Slowakai und Hauptsponsor des Green Apple Awards überreichte Werner Geßler (links), Geschäftsführer VPES, den begehrten Umweltpreis.

Der Mangel an Wasser wird zunehmend zum Problem. In der Industrie müssen deshalb Wege gesucht werden, um Wasser einzusparen. Voith Paper Environmental Solutions (VPES) entwickelt Produkte und Technologien, die den Wassereinsatz bei der Herstellung von Papier reduzieren. Die erste Auszeichnung für diesen konsequenten Umweltsatz blieb nicht lange aus: Am 10. November 2008 erhielt VPES den renommierten Green Apple Award. Jährlich verleiht die englische

unabhängige „Green Organisation“ diesen Preis, der als einer der begehrtesten Umweltpreise in Großbritannien gilt. In 25 Kategorien prämiert die Jury Unternehmen, Kommunen und Einzelpersonen für nachhaltige Projekte und Produkte. Den Green Apple Award in der Kategorie „Europäisches Unternehmen“ durfte Werner Geßler, Geschäftsführer von VPES, in einer feierlichen Zeremonie im englischen Parlamentsgebäude „House of Commons“ in London entgegennehmen.

Mondi und Voith Paper traten beim Raftingwettbewerb an

„adventure day twogether“

Ende August hat Voith Paper Mondi SCP und Mondi Packaging Ruzomberok aus der Slowakai zum „adventure day twogether 2008“ an den slowakischen Wildwasserkanal nach Liptovsky Mikulas eingeladen. Angemeldet waren 45 Teilnehmer, gekommen sind mehr als 70 von allen Papiermaschinen in Ruzomberok.

Beim Rafting Wettbewerb bestand jeweils ein Team aus den Mitarbeitern einer PM. Acht Kundenteams und ein Voith Team traten dann gegeneinander an. So ging es natürlich heiß her und auch das Kentern einzelner Schlauchboote gehörte dazu. Fünf Rafting-Runden wurden gefahren, davon zwei zum Training und drei Wettbewerbsfahrten. Das Team „Kalamita“ der PM 18 von Mondi war schließlich stolzer Sieger. Es passierte den

anspruchsvollen Wildwasserkanal in der kürzesten Zeit. Neben dem Rafting sorgten auch ein Quad-Parcours und Bogenschießen für Abwechslung. Während dieses Tages

voll sportlicher Herausforderungen und vieler privater und fachlicher Gespräche konnten die Beziehungen untereinander weiter ausgebaut und vertieft werden.



Mondi und Voith „twogether“ nach erfolgreichem Rafting-Tag.

Voith Siemens Hydro

Über 20 Millionen Euro in modernstes Wasserkraftlabor investiert

Mitte November feierte Voith Siemens Hydro Power Generation mit Kunden, Geschäftspartnern und Mitarbeitern den 100. Geburtstag seines Entwicklungszentrums für Wasserkraft, der Brunnenmühle. Das Motto: „Going Beyond – 100 Jahre Brunnenmühle“ stand dabei symbolisch für Spitzentechnologie in der Wasserkraft, deren Grenzen durch das Unternehmen immer wieder neu gesetzt wurden.

Ein Kunden-Symposium mit Themen über Angebot und Möglichkeiten der Wasserkraft im derzeit globalen Wachstum und boomenden Energiebedarf eröffnete die Feierlichkeiten. Neben neuesten Sichtweisen in Bezug auf Wasserkraft und Meeresenergien stand die zunehmende Bedeutung von Nachhaltigkeit, Sicherheit und Umweltschutz im Mittelpunkt.

Der offizielle Geburtstag der Brunnenmühle am 14. November wurde mit den Gästen vor Ort in Heidenheim gefeiert. Natürlich gab es auch ein Geburtstagsgeschenk: ein neu ausgestattetes Labor und ein neues zusätzliches Bürogebäude. Hier wurden

insgesamt mehr als 20 Millionen Euro investiert. Nach rund 18 Monaten Bau- und Modernisierungsphase sind nun alle Versuchsstände erneuert und erweitert. Neue Hochleistungsrechner sorgen für modernste Simulation von Strömungen in hydraulischen, magnetischen und elektrischen Feldern von Wasserkraftmaschinen.

Um präzise Vorhersagen über das Verhalten von Wasserkraftmaschinen ging es Friedrich Voith bereits vor 100 Jahren: Er kaufte die Heidenheimer „Brunnenmühle“ und verwandelte sie in eine Versuchsanstalt für Wasserturbinen. Mit dem Bau eines Hochbehälters auf dem Heidenheimer Schlossberg über

der Brunnenmühle schuf er das erste Pumpspeicherwerk Deutschlands, das eine für die Zeit außergewöhnliche Fallhöhe von einhundert Metern für die Versuche bereit stellte. Damals wie heute setzt Voith Siemens Hydro in der Brunnenmühle auf neueste Erkenntnisse und modernste Methoden und Werkzeuge und bleibt damit eine der weltweit leistungsfähigsten Modellversuchsstätten für die Wasserkraft.

Kontakt



Marie Luise Leonhardt
marie-luise.leonhardt
@VS-Hydro.com



Blick in die neu ausgestattete Versuchshalle.



Feierliches Galadinner zum 100-jährigen Jubiläum der Brunnenmühle.



Roland Kühnel von Voith Siemens Hydro (links) und Braam Conradie von Eskom bei der Vertragsunterzeichnung in Johannesburg.



Planung, Montage und Umbauten von Rohrleitungen – Voith Industrial Services bietet alle Leistungen aus einer Hand.



Die Voith Radial Propeller halten z. B. schwimmende Offshore-Einheiten bei jeglichen Wetterverhältnissen stabil.

Voith Siemens Hydro

140 Millionen Euro Auftrag aus Südafrika

Der südafrikanische Energieversorger Eskom hat Voith Siemens Hydro mit der Ausrüstung des Pumpspeicherwerks Ingula beauftragt. Der Auftragswert beläuft sich auf 140 Millionen Euro. Voith Siemens Hydro wird bis 2013 die komplette elektromechanische Ausrüstung liefern. Dazu gehören vier Pumpenturbinen mit einer Leistung von je 342 MW, die zugehörigen Motor-Generatoren, sowie die gesamte Leittechnik und Automatisierung.

Das Pumpspeicherwerk Ingula entsteht nahe der Stadt Ladysmith im Osten Südafrikas, in einer Region, die als Zentrum der Stromversorgung des Landes gilt. Als Oberwasser wird der in geringer Entfernung fließende Bedford dienen. Von dort wird ein rund zwei Kilometer langer Tunnel zum Krafthaus gebaut. Zum Fluss auf Unterwasserseite, dem Bramhoek, wird ein ebenfalls gut zwei Kilometer langer Tunnel die Verbindung herstellen. Ab 2013 werden die vier Pumpspeicher-Einheiten von Ingula dann erheblich zur Stabilisierung des Stromnetzes beitragen.

Voith Industrial Services

Akquisition stärkt die Position

Bislang lag der Hauptfokus des Industriedienstleisters mit Zentrale in Stuttgart vor allem auf der Automobilindustrie. Doch schon seit geraumer Zeit wird daran gearbeitet, die Leistungen für die Prozessindustrie auszubauen.

Mit dem Erwerb der Ermo-Gruppe Anfang 2008 hat Voith Industrial Services den Grundstein für weiteres Wachstum in der Branche gelegt und vor allem die Erweiterung des Dienstleistungsspektrums vorangetrieben. Heute ist Voith Industrial Services auf dem Weg, Spezialist für umfassende Dienstleistungen in der Prozessindustrie zu werden. Stillstandsmanagement, Instandhaltung und Revisionen, Rohrleitungs-, Apparate- und Behälterbau – das Spektrum der produktionsnahen Service-Leistungen ist breit. Auch Modernisierungen, Umbauten, De- und Remontagen sowie Engineering-Leistungen werden für die Prozessindustrie angeboten. Rund 1.350 qualifizierte Mitarbeiter sind europaweit allein für die Prozessindustrie tätig.

Voith Turbo

Marktbereich Marine erweitert

Die Nachfrage nach Offshore-Einheiten mit manövrierfähigen und leistungsstarken Antrieben steigt. Deshalb hat sich Voith entschlossen, seine Kompetenz im Offshorebereich auszubauen. Durch die Wiederaufnahme der Produktion des Voith Radial Propellers greift Voith Turbo auf bewährtes und solides Know-how zurück und entwickelt sich zum Spezialanbieter im Offshorebereich. Ein weiterer wichtiger Schritt war zudem die Gründung der Voith Turbo Marine Engineering GmbH & Co. KG in Rostock.

Die Radial-Propeller halten schwimmende Offshore-Einheiten mittels dynamischer Positionierung bei allen Wind- und Wetterverhältnissen stabil. Hierfür wird z. B. eine Offshore-Plattform mit bis zu acht Propellern ausgestattet, die jeweils eine Leistung von 4 bis 8 MW haben. Immer größere Bohrtiefen machen positionierbare Offshore-Einrichtungen notwendig: So wird heute bereits in Tiefseegebieten von mehr als 3.000 m Tiefe nach den Rohstoffen Öl und Gas gebohrt.

Eine Information für
den weltweiten Kundenkreis,
die Partner und Freunde
von Voith Paper

Das twogether-Magazin erscheint zweimal
jährlich in deutscher, englischer, chine-
sischer, russischer und finnischer Ausgabe.
Namentlich gekennzeichnete Beiträge
externer Autoren sind freie Meinungsäuße-
rungen. Sie geben nicht immer die Ansicht
des Herausgebers wieder.
Zuschriften werden an die Chefredaktion
erbeten.

Herausgeber:

Voith Paper Holding GmbH & Co. KG

Chefredaktion:

Stefanie Weber
Corporate Marketing
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim, Germany
twogether.voithpaper@voith.com
<http://www.voithpaper.de>

Gestaltung, Layout und Satz:

Beate Hornischer
Corporate Marketing
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG

Ausgabe 27, Januar 2009

Print  kompensiert
Ident-Nr. 080267

*Copyright 01/2009: Reproduktion und
Vervielfältigungen nur nach ausdrücklicher
Genehmigung der Chefredaktion.*