

Universal Corrugated modernisiert Trockenende: Umbau auf engstem Raum

Vor gut einem Jahr fiel bei dem österreichischen Wellpappenhersteller Duropack in Karlsdorf die Entscheidung, den bisherigen Querschneider wegen Störungen in der Antriebstechnik auszutauschen. Bei ersten Gesprächen mit dem niederländischen Lösungsanbieter Universal Corrugated zeigte sich, dass sich die Wellpappenproduktion im Bereich des Trockenendes durch weitere Modifikationen deutlich verbessern ließ. Ergebnis dieser Überlegungen ist ein umfangreiches Modernisierungsprojekt.

Das Duropack-Werk in Karlsdorf bei Graz ist mit 200 Mitarbeitern und einer Jahresproduktion von 55 Mio. m² Wellpappe als Universalanbieter im Markt tätig. Das Produktportfolio reicht von dünnen Wellpappensorten wie der N-, F- und E-Welle bis zur dreiwelligen Schwerwellpappe. Bekannt ist das Werk vor allem für das Stanzen und den Flexodruck; international gewonnene Preise bestätigten die Innovationskraft der Karlsdorfer Druck- und Verpackungslösungen.

Seit Michael Rath im April 2008 die Position des Betriebsleiters übernahm, ist die Motivation seines Teams ein wichtiges Ziel für ihn.

„Das Engagement der Mitarbeiter ist einer der wichtigsten Faktoren für eine gute Produktivität“, ist Rath überzeugt. Auch bei dem Modernisierungsprojekt konnte sich Rath auf sein Team verlassen. „Ich brauche nicht immer Großinvestitionen zu tätigen“, so Rath, „denn durch die Erfahrung meiner Mitarbeiter kann ich viel ausgleichen.“ Das Investitionsvolumen des Umbaus der Trockenpartie lag bei 560.000 Euro. Als Ergebnis sei eine Verbesserung der Pappenqualität bei gleichzeitiger Verminderung des Stromverbrauchs sowie einer Reduzierung der Stillstände und der Abfallmenge erzielt worden.

Ausschlaggebender Grund für den Umbau war die defekte Antriebstechnik des Peters-Querschneiders Speed Cut 514. „Der Querschneider war zwar mechanisch noch voll funktionsfähig, doch die Bauteile für die Steuerung waren auf dem Markt nicht mehr verfügbar. Daher wäre es höchst riskant und wenig zukunfts-trächtig gewesen, lediglich den defekten Motor auszutauschen“, erinnert sich Rath.

Im Januar 2009 begannen die Gespräche zwischen Duropack, Karlsdorf, und Universal Corrugated, Almelo. Die niederländische Firma hat sich in den letzten Jahren zum Lösungsanbieter entwickelt und

bereits zahlreiche Modifikationen im Bereich des Trockenendes durchgeführt. Auch Duropack in Karlsdorf konnte bei vorherigen Projekten positive Erfahrungen mit Universal als Partner sammeln. Gemeinsam entwickelten beide Firmen das Konzept für eine Umrüstung des Trockenendes. Um zukünftig Haulängenunterschiede zu verhindern und das Schuppungsverhalten zu verbessern, sollten bei dem Umbau nicht nur der Querschneider ausgetauscht, sondern auch die Paddels, das Auszugband sowie die Ablage modifiziert werden.

Umbau in fünf Tagen

Anfang Dezember 2009 starteten die Umrüstungen an der Maschine. Elf Instandhalter der Firma Duropack arbeiteten gemeinsam mit sieben Personen von Universal und einigen externen Kräften an dem Umbau. Von der Demontage am Donnerstagnachmittag bis zum Produktionsbeginn am Dienstagmorgen vergingen nur fünf Tage. Als besondere Herausforderungen galten die beengten Platzverhältnisse im Bereich des Trockenendes. Da die neuen Bauteile mehr Platz benötigten, wurde die Zugpartie um 2,40 m gekürzt. Anschließend wurde die gesamte Trockenpartie vom Kreuzquerschneider bis zur Ablage entgegen der Bahnlaufrichtung verschoben. „Bei der Analyse wurde deutlich, dass die Zugpartie ohne Einbuße in Qualität und Geschwindigkeit eingekürzt werden konnte. Dies gab uns die Möglichkeit, das gesamte Trockenende neu aufzustellen.“, sagt Uwe Leopold, Betriebsleiter von Universal Corrugated, „Dadurch ergab sich ausreichend Platz für unsere Umrüstungen.“

Die Modifikation des Trockenendes umfasste im Wesentlichen folgende Schritte:

Die Projektbeteiligten (v.l.n.r.) zeigen sich nach dem Umbau zufrieden: Michael Rath, Betriebsleiter Duropack Karlsdorf, Uwe Leopold, Betriebsleiter Universal Corrugated, sowie Dietmar Scherr und Michael Fuchs-Wurzinger von Duropack Karlsdorf.





Trockenpartie nach dem Umbau mit revidiertem Querschneider und Vakuum-Auszugsband

Anpassen der Paddelsteuerung:

Bei Duropack Karlsdorf hat sich gezeigt, dass es insbesondere beim Transport von Schwerwellpappe zu Knicken im Material kommen kann. In dem Moment, in dem die Pappe entlang der Paddelsteuerung steigen muss, verliert das Material die sichere Führung und beginnt, in dem Winkel zu flattern. Das Bumping hat zur Folge, dass die Wellpappe nicht mehr in exakter Weise zum Querschneider geführt werden kann. Durch Anpassen des Winkels um etwa 2 Grad und eine Verlängerung der Transportbahn konnte Universal das Problem beheben.

Revisierter Querschneider:

Duropack Karlsdorf entschied sich gegen einen Vor-Ort-Austausch der defekten Steuerung und für den Einbau eines generalüberholten Querschneiders durch die Firma Universal. Ausschlaggebende Argumente waren der geringere Zeitaufwand und

das verminderte Risiko. „Die WPA ist für uns lebenswichtig. Und da ein Austausch weniger Ausfalltage mit sich bringt als ein Vor-Ort-Wechsel der Steuerung, fiel die Entscheidung zu Gunsten eines revidierten Querschneiders“, erklärt Rath.

Für die mechanische Überholung des neuen Querschneiders, ebenfalls ein Speed Cut 514 aus dem Hause Peters, war Universal Corrugated verantwortlich. Die gesamte Antriebstechnik stammt von dem Prozesssteuerungsspezialisten Unico Deutschland, mit dem Universal bereits seit Jahren kooperiert.

Der Querschneider wurde von Gleich- auf Wechselstrom umgestellt und erhielt dafür neue Motoren und Steuerungen. Mit einer Leistung von 127kW erreicht der Querschneider – abhängig von der Schnittlänge – eine Geschwindigkeitserhöhung um bis zu 44%. Durch Rückspeisung der Bremsenergien kann der Spitzenstrom zudem verringert und der En-

Über Universal Corrugated

Die niederländische Firma Universal Corrugated B.V., Almelo, kommt ursprünglich aus dem Bereich der Ablagesysteme für die Wellpappen- und Vollkartonproduktion. In den letzten Jahren hat sich das Unternehmen zum Lösungsanbieter im Bereich des gesamten Trockenendes weiterentwickelt. In Kombination mit der Werklogistik der Muttergesellschaft Minda Industrieanlagen und der von Unico Deutschland entwickelten Prozesssteuerung ermöglicht Universal Corrugated gezielte Modifikationen der Trockenpartie, die dem Kunden mit geringem Mitteleinsatz einen schnellen ROI garantieren. Revisitionen und Modifikationen (elektrisch und mechanisch) aller Peters-Maschinen im Trockenende sind genauso möglich wie die Erneuerung von Trockenende-Steuerungen aller Marken. Zudem bietet Universal Corrugated Neumaschinen, Modifikationen und Beratung in den Bereichen

- Produktion und Stapelung von offener Welle,
- Endlosstapelung (Fanfold),
- Herstellung von Wabenwellpappe und
- Spezialmaschinenbau an.

ergieverbrauch an der Maschine um bis zu 70% reduziert werden. Auf das gesamte Werk bezogen, erreichte Karlsdorf eine deutliche Minimierung des Stromverbrauchs um etwa 5%

Das Vakuum-Auszugsband ermöglicht eine exakte Schuppung ohne Verdrehung der Bogen.

Vakuum-Auszugsband:

Das konventionelle Auszugsband des Peters-Querschneiders führte bei Duropack häufig zu Problemen mit Haulängenschwankungen. Dies resultierte aus den einzelnen Transportbändern, hohem Overspeed gegenüber der Bahngeschwindigkeit und Schlupf. Die Schuppung fand zu einem Zeitpunkt statt, an dem der Bogen noch nicht geschnitten war. Das neue Vakuum-Auszugsband Typ Anti-Skew von der Firma Universal läuft synchron mit der Produktionsgeschwindigkeit und verhindert das



Einwirken von Zugkräften auf die ungeschnittene Kartonbahn. Es wird gewährleistet, dass die Bahnen erst vollständig geschnitten werden, bevor der lose Bogen beschleunigt wird. Bei langen Formaten wird dies durch eine separate Zugwalze und intelligente Steuerung realisiert. Zudem gibt es eine Overspeed-Regelung, die mit Haulängenabhängigkeit arbeitet.

Ablage Duplex FPL-Modifikation:

Die Qualität der gestapelten Blöcke ist ein wichtiges Kriterium für den Kunden. Aus diesem Grund entschied sich Duropack, die vorhandenen Mini-Band-Kassetten durch das FPL (Feste Papier Linie)-Konzept von Universal Corrugated zu ersetzen. Durch ein breites Transportband erreicht das FPL-System eine höhere Vortriebskraft der Bögen. Die Fallhöhe kann somit auf 25 bis 30 mm abgesenkt werden. Für Rath brachte das System noch einen entscheidenden Vorteil: „Es ist abzusehen, dass ich in Zukunft mit weniger Personal bei der Instandhaltung auskommen muss. Mit dem neuen System können die Kosten für Wartung deutlich reduziert werden.“

Messbarer Erfolg

Rath bringt das Ergebnis des Umbaus auf den Punkt: „Seit dem Umbau läuft alles viel ruhiger.“ Die Abfallmenge konnte reduziert werden, die Reklamationskosten haben sich auf die Hälfte reduziert, und die Anzahl der nicht vorhersehbaren Stillstände liegt nur noch bei 1%. Zudem ist die Laufgeschwindigkeit bei einigen Wellpappensorten bereits um bis zu 10% gestiegen. Während die Produktionsgeschwindigkeit der E-Welle vor dem Umbau bei durchschnittlich 198 m/min lag, beträgt sie jetzt 220 Laufmeter pro Minute.

S. Zeune)