

# Auf »Herz und Nieren« geprüft

## Der Unterschied

Die Genetic-Transfer-Technology der Apex Group of Companies ermöglicht eine neue Generation »intelligenter« Farbdosierwalzen

GEORG SELDERS

Eine der Neuentwicklungen, die 2007 in der Wellpappenindustrie von sich reden machte, war die Farbdosierwalze *UniCorr L* der *Apex Group of Companies*. Sie kann wie eine Rasterwalze verwendet werden, ist jedoch im Bezug auf das verwendete Material und die Oberflächenstruktur in keiner Weise mit herkömmlichen Produkten dieser Art vergleichbar. Die Dosierwalze *UniCorr L* ermöglicht es im Flexdruck auf Wellpappe ein Druckspektrum abzudecken, das bislang stets den Einsatz mehrerer Rasterwalzen unterschiedlicher Spezifikationen erforderte.

In der kurzen Zeit seit der Markteinführung auf der FachPACK 2007 und der Vorstellung auf der Mitgliederversammlung des *Verbands der deutschen Wellpappenindustrie (VDW)* im November wurden bereits schon über 100 Stück dieses Dosierwalzentyps bestellt bzw. ausgeliefert. Dies belegt eindrucksvoll, wie dieses neue Produkt den Nerv der Wellpappenindustrie getroffen hat (Abbildung 1).

**Abbildung 1:** Gerhard Hermann, Vertriebsmitarbeiter bei Apex Deutschland GmbH, bei der Produktvorstellung von *UniCorr L* auf der FachPack 2007.



Hergestellt wird die Dosierwalze mit der von *Aper* entwickelten »Genetic-Transfer-Technology«. Mit dieser Technologie werden mittlerweile auch vielversprechende Entwicklungen und Praxistests mit Maschinenherstellern und Endkunden aus anderen Industriebereichen wie flexible Verpackung, Offsetdruck und Beschichtung durchgeführt. In Kürze werden die ersten Ergebnisse sowie erste Produkte der neuen Dosierwalzentypen *UniFler* und *UniCoat* für verschiedene Anwendungsbereiche verfügbar sein.

Im folgenden werden bisherige Erfahrungen und Ergebnisse mit *UniCorr L* für die Wellpappenindustrie vorgestellt, die sicherlich auch Rückschlüsse auf deren Potential in den anderen Einsatzgebieten erlauben.

## Hintergrund der Neuentwicklung

Durch unterschiedliche Schöpffolumina bzw. Rasterstruktur sind herkömmliche Rasterwalzen stets auf bestimmte Anwendungen ausgerichtet. Angesichts immer höherer Anforderungen (hohe Linienzahl/cm bei gleichzeitig hohem Schöpffolumen) ergeben sich bei der Verwendung von Wasserfarben zunehmend Nachteile sowie Probleme (Reinigung, Standzeit, Preis). In dieser Hinsicht sind die Optimierungspotentiale herkömmlicher Technologien nahezu ausgeschöpft. Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich *Aper* bereits seit mehr als drei Jahren mit der Entwicklung alternativer Möglichkeiten. Mit der neuen »Genetic-Transfer-Technology« ist es der Entwicklungsabteilung des Unternehmens gelungen, der Wellpappenindustrie eine nahezu universelle Lösung anzubieten.

Im Gegensatz zu den aktuell eingesetzten Rasterwalzen besteht die Oberfläche der *UniCorr L* nicht mehr allein aus einer Chromoxid-schicht, sondern vielmehr aus einer Kombination von Chrom- und Titaniumoxid in genau definierten Korngrößen, die sich durch optimale Farbführungseigenschaften auszeichnet. Zwar wird auch die neue Dosierwalze lasergraviert, doch wird hier ein neu entwickelter spezieller Niedrigenergielaser eingesetzt. Dieser ermöglicht völlig neue Oberflächenstrukturen, die mit der Nöpfchenstruktur einer Rasterwalze nicht mehr vergleichbar sind. Aufgrund der neuen Materialkombination ist die Dosierwalze optimal für diese neue Lasertechnologie geeignet, was sich vor allem in einer homogeneren Oberfläche niederschlägt. *UniCorr L* läßt sich nicht mehr durch Angaben wie Rasterung, Nöpfchentiefen oder Steg-/Öffnungsverhältnisse spezifizieren; das meßbare Volumen in Bezug auf die übertragene Farbmenge ist nicht mehr mit dem Übertragungsverhalten einer Rasterwalze vergleichbar.

Eine Rasterwalze mit hohem Schöpffolumen ermöglicht im Regelfall eine gute Flächendeckung bei Volltonflächen. Feine Strichelemente, Schriften und Rastermotive auf derselben Druckplatte werden jedoch oft durch das zu hohe Farbangebot der Rasterwalze überfärbt. An diesem Punkt setzt die neue Dosierwalze an: *UniCorr L* ist in der Lage, genau dieses Management des Farbfilms auf der Walze viel besser zu organisieren als herkömmliche Rasterwalzen.

Im zweiten Quartal 2007 wurde die eigentliche Entwicklungsphase des Herstellungsverfahrens abgeschlossen. Erste Walzen, mit der neuen Technologie gefertigt, wurden bei renommierten Unterneh-

Prokurist *Apex Deutschland GmbH*, Kevelaer/D.  
www.apex-groupofcompanies.com

men wie *Gissler & Pass, Heuchemer Verpackung, Klingele Papierwerke* und *Kunert Wellpappe* unter Produktionsbedingungen eingesetzt (Abbildung 2).

Die Praxis zeigt, daß aufgrund der neuartigen Oberflächeneigenschaften einer *UniCorr L*-Walze einerseits den Stellen einer Druckplatte, die viel Farbe benötigen (z.B. Vollflächen) auch viel Farbe angeboten wird, während feine Strich-elemente, Schriften und Raster (bis zu einem bestimmten Grad) nur mit soviel Farbe versorgt werden, wie es für ein optimales Druckergebnis erforderlich ist.

**Drucktests mit starken Partnern**

Um die ersten positiven Praxiserfahrungen der Testwalzen »greifbar« zu machen, wurde ein breit angelegtes Testprogramm durchgeführt.

Der erste ausgiebige Drucktest erfolgte bei *Heuchemer Verpackung GmbH & Co. KG*. Das Unternehmen hatte zu diesem Zeitpunkt bereits seit mehreren Wochen zwei *UniCorr*-Testwalzen mit unterschiedlichen Übertragungsvolumina im praktischen Einsatz. Die Resonanz von Druckpersonal und Geschäftsleitung war äußerst positiv. Das Unternehmen stellte *Aper* die im Druckzentrum *Miehlen/D* stehende *Bobst Masterflex* samt Personal für einen Tag zur Verfügung. Im Zuge des Drucktests wurden beide Testwalzen mit verschiedenen Rasterwalzen verglichen, um anhand der Ergebnisse die definitiven Spezifikationen einer *UniCorr L* zur Markteinführung in der Wellpappenindustrie festzulegen.

Als kompetenter Partner für das *UniCorr*-Projekt konnte auch die *Neuefeind GmbH* aus Ochtendung bei Koblenz/D gewonnen werden. Das nicht ausschließlich auf den Flexodruck spezialisierte Reprunternehmen mit 25 Mitarbeitern wurde bereits mit mehreren nationalen und internationalen Preisen ausgezeichnet. Der dortige Projektverantwortliche *CHRISTIAN DECKER* konzipierte eigens für diesen Drucktest eine spezielle Testform, um sämtliche Stärken und Schwächen der neuen Walzenoberfläche im Vergleich zu herkömmlichen Ra-



sterwalzen zu ermitteln. Darüber hinaus sollten mit diesem Versuch Grenzbereiche der Dosierwalze ausgelotet und definiert werden.

Die Drucktests wurden bei *Heuchemer* auf der *Bobst Masterflex* mit drei verschiedenen Rasterwalzen (100 L/cm, 140 L/cm, 220 L/cm), zwei *UniCorr*-Walzen mit unterschiedlichen Schöpfvolumina, Flexodruckplatten der Typen *nyloflex FAC, ACT, ART* von *Flint Group Flexographic Products* (früher *Flint Group Printing Plates*) auf sechs verschiedenen Papierqualitäten (B- und E-Welle; gestrichen und ungestrichen) durchgeführt und verglichen. Dies bedeutete insgesamt 30 Maschinendurchläufe mit 90 verschiedenen Druckeinstellungen.

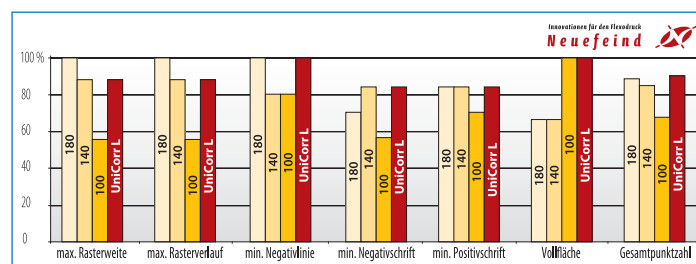
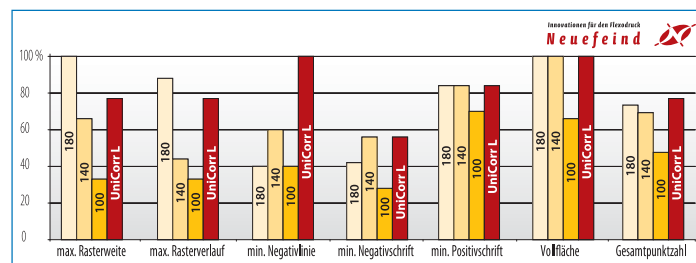
Nach dem Drucktest erfolgte durch *Neuefeind* eine umfassende optische Beurteilung aller gedruckten Bogen, die aus Gründen der Objektivität mit neutraler Numerierung versehen waren und daher keinen Aufschluß über die jeweils verwendeten Raster- oder *UniCorr*-Walzen zuließen. Die Auswertung wurde nach den Kriterien »maximale Rasterweite und Rasterver-

lauf«, »maximale Liniennaster«, »minimale Negativ- und Positiv-elemente (Linien, Schriften)«, »minimale Barcodegröße« sowie erzielter »Vollton-/Flächendeckung« vorgenommen. Im Vergleich zu konventionellen Rasterwalzen zeigten die Dosierwalzen keine Indifferenzen, Probleme mit Moiré oder sonstige Auffälligkeiten oder Einschränkungen. Anhand dieser Ergebnisse konnte *Aper* die endgültige Spezifizierung der *UniCorr L* für den optimalen Einsatz in der Wellpappenindustrie definieren.

Ein weiterer Drucktest wurde bei *Kunert Wellpappe* in Biebesheim/D auf einer *Göpfert Ovation* durchgeführt. Bei diesem Versuch wurden ebenfalls drei herkömmliche Rasterwalzen (100 L/cm, 140 L/cm, 180 L/cm) mit der nun fest definierten *UniCorr L*-Walze verglichen. Es wurde vom Aufbau die gleiche Druckplatte wie bei *Heuchemer* verwendet, jedoch diesmal nur die *nyloflex FAC* (Abbildung 3). Insgesamt vier Papierqualitäten wurden bedruckt (B- und E-Welle, gestrichen und ungestrichen), woraus sich Maschinendurchläufe mit 24

**Abbildung 2 (links):** Schokoladenmotiv, gestrichen auf B-Welle, weiß gestrichen, Vollfläche und Raster der Flexodruckplatte 26 L/cm.

**Abbildung 3 (rechts):** Von links nach rechts: Knut Stefke (Göpfert Maschinen), Georg Selders (Apex Deutschland) und Christian Decker (Neuefeind).



**Abbildung 4:** (oben) 180 g/qm Kraftliner weiß; gestrichen; B-Welle, (unten) 135 g/qm Kraftliner weiß; ungestrichen; B-Welle.

unterschiedlichen Druckeinstellungen ergaben, bei denen auf jedem Bogen *UniCorr L* im direkten Vergleich zu einer bestimmten Rasterwalze stand.

Auch diese Ergebnisse wurden durch *Neuefeind* beurteilt und in eine Matrix übertragen. Um die Fülle an Resultaten auch visuell darzustellen, legte CHRISTIAN DECKER für die jeweiligen Kriterien eine Abstufung in Prozentwerten fest. Dies erlaubte den Vergleich in Form eines Balkendiagramms, in dem die Stärken und Vorteile der *UniCorr L* tendenziell zum Ausdruck kamen (Abbildung 4a und 4b).

**Test mit Bänderwalze**

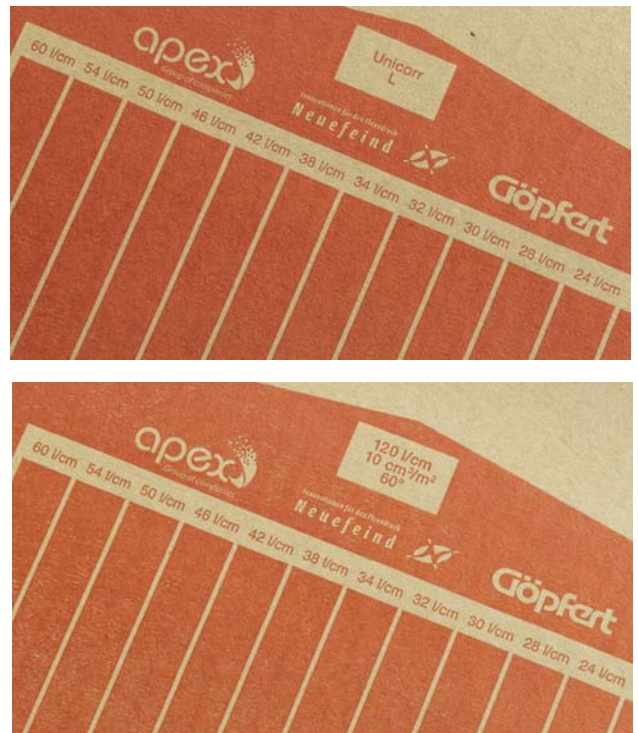
Mitte Oktober 2007 fand ein zusätzlicher Drucktest bei der *Göpfert Maschinen GmbH* in Wiesentheid/D statt. Zum Vergleich wurde die Dosierwalze und eine dort für Kundentests zur Verfügung stehende *Apex*-Bänderwalze mit 12 unterschiedlichen Spezifikationen (Rasterweiten zwischen 80 und 320 L/cm) angedruckt, um weitere Erkenntnisse über das tatsächliche Potential von *UniCorr L* zu gewinnen. Auch auf braunem Karton im Vollflächenbereich konnte die Dosierwalze vergleichbare bzw. bessere Resultate aufweisen als die Rasterwalze mit 100 L/cm und einem Schöpfungsvolumen von 12 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> (Abbildung 5).

**Das Potential**

Die Testergebnisse in Verbindung mit den bisherigen Praxiserfahrungen belegen eindeutig, daß die

Oberfläche der *UniCorr L* eine sehr homogene Farbübertragung erlaubt. Mit nur einer Dosierwalze läßt sich ein Spektrum an Einsatzmöglichkeiten umsetzen, das bisher mehrere unterschiedliche Rasterwalzen mit definierten Näpfchenvolumina verlangte. Die Dosierwalze ermöglicht sowohl die Bedruckung brauner Kartonagen als auch gestrichener Liner. Mit ihr lassen sich homogene Vollflächen in Kombination mit saubereren negativen Elementen, feinen Schriften, Linien und – je nach Bedruckstoff – sogar Rasterweiten bis zu einer gewissen Auflösung realisieren. Außerdem treten im Druck deutlich weniger Quetschränder auf; bereits ohne farb- und reprotchnische Anpassungen eröffnen sich spürbare Vorteile gegenüber konventionellen Rasterwalzen.

GEORG SELDERS, Prokurist für *Apex Deutschland*, über *UniCorr L*: »Diese Walze könnte den Flexodruck in der Wellpappenindustrie revolutionieren und den Anwendern bislang undenkbare Möglichkeiten bieten. Sehr oft werden heute auf Druckmaschinen mit vier oder mehr Farbwerken relativ einfache ein- bis zweifarbige Jobs gedruckt, weil diese auf höherwertigen gestrichenen Papieren benötigt werden. Dies ist auf den vorhandenen Inliner-Maschinen oftmals nicht realisierbar, weil dort aufgrund der derzeitigen Rasterwalzensituation nur ungestrichene Ware qualitativ zufriedenstellend bedruckt werden kann. Die Rasterwalze limitiert somit den Produktionsradius. So werden oft hochwertige und teure Druckmaschinen mit Aufträgen

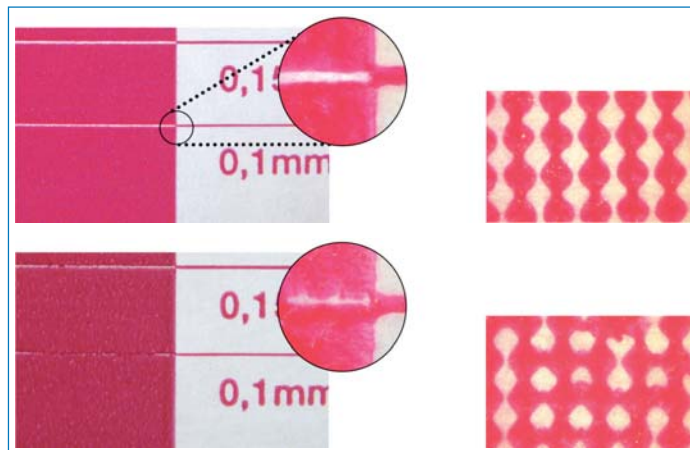


»blockiert«, die dem Qualitäts- und Leistungspotential solcher Maschinen gar nicht gerecht werden. Hier könnte eine *UniCorr L* es ermöglichen, mit nur einer Dosierwalze auf Inline-Maschinen künftig sowohl ungestrichene als auch gestrichene Papiere mit guten Vollflächen und bis zu einem bestimmten Niveau sogar Rasterarbeiten durchzuführen. Damit könnten die vorhandenen Druckmaschinen und deren Potential uneingeschränkt für hochwertigen Mehrfarbendruck zur Verfügung zu stehen. Wie bei jeder neuen Technologie muß der Anwender natürlich bereit sein, sich darauf einzulassen, um so die Möglichkeiten, die die *UniCorr* für einen

**Abbildung 5a (oben) und 5b (unten): Druckergebnisse einer UniCorr L und einer Rasterwalze (120 L/cm, Volumen 10 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) auf braunem Kraftliner.**



**Abbildung 6a (links) und 6b (rechts): Vergleich der Druckergebnisse von UniCorr L (links) und einer Rasterwalze (100 L/cm) (rechts), beide gedruckt auf 180 g Kraftliner weiß; gestrichen; B-Welle.**



selbst bieten kann, herauszuarbeiten.«

Aper garantiert den Anwendern in der Anlaufphase von *UniCorr L* bei Erstbestellung je Betrieb ein Rückgaberecht innerhalb von zwei Monaten nach Lieferung. Sollte der Kunde mit der neuen Dosierwalze keine zufriedenstellenden Ergebnisse erzielen, wird die Walze von Aper kostenlos zu konventionellen Rasterwalzen mit beliebiger Spezifikation umgebaut. Umgekehrt kann auch eine herkömmliche Rasterwalze zu einer *UniCorr L*-Walze umgebaut werden (Abbildung 6).

#### Reaktionen im Markt

HANS OTTO, Betriebsleiter bei *Gissler & Pass*, wo die erste *UniCorr*-Testwalze in einer *Göpfert*-Maschine ständig im Einsatz ist, kommentiert die bisherigen Erfahrungen: »Wir sind auch nach einem halben Jahr intensiven Einsatzes immer noch sehr von der *UniCorr*-Technologie überzeugt. Neben den überaus guten Druckeigenschaften fällt uns vor allem auf, daß sich die Reinigungsintervalle – verglichen mit den Rasterwalzen – bis zu einem Faktor von nahezu 1:3 verlängert haben.« Inzwischen hat *Gissler & Pass* vier *UniCorr*-Walzen in zwei Produktionswerken im Einsatz.

Ende 2007 wurde die erste Fünffarben-Flexodruckmaschine *Ovation* von *Göpfert* bei *SCA Packaging* in Mannheim/D komplett mit *UniCorr L*-Walzen ausgerüstet. Produktionsleiter OLIVER SPRENGART erklärt hierzu: »Wir haben uns statt der eigentlich vorgesehenen Rasterwalzen bei der neuen Druckmaschine bewußt für die *UniCorr*-Technologie entschieden und werden im

Zuge der Inbetriebnahme sämtliche Maschinenparameter optimal auf die neue Dosiersituation abstimmen, um das maximale Potential der *UniCorr L*-Walzen auszuschöpfen und so etwaige Walzenwechsel zu vermeiden.« In Zusammenarbeit mit *Neuefeind* wird es hier in absehbarer Zeit weitere Ergebnisse und Erkenntnisse zur neuen *Aper*-Technologie und deren Möglichkeiten für die Wellpappenindustrie geben.

#### Perspektiven

Neben den bereits verfügbaren *UniCorr L*-Walzen für das untere und mittlere Qualitätssegment im Druck, wo Rasterwalzen zwischen 100 L/cm und 180 L/cm zum Einsatz kommen, arbeitet *Aper* aktuell intensiv an den Versionen *UniCorr M* und *UniCorr S*. Diese Ausführungen sollen aufgrund ihrer geringeren Farbauftragsmengen und deutlich feineren Oberflächenstrukturen bei reinen Rasterarbeiten bis zu 54 L/cm und höherwertigen Bedruckstoffen zum Einsatz kommen. Erste Ergebnisse einiger Testwalzen werden wahrscheinlich in Kürze vorliegen. Aufgrund ständiger Weiterentwicklung dieser neuen Technologie werden in absehbarer Zeit Anwendungen auch in anderen Industriezweigen wie flexible Verpackungen, Offsetdruck oder Coating möglich sein. ■