



Flexible Verpackungen mit Alternative

Der stufenlos variable Rollenoffsetdruck stößt in die Domäne des Flexo- und Tiefdrucks vor

Eine beträchtliche Anzahl an Installationen in den vergangenen Monaten vor allem in Europa belegen: Der stufenlos formatvariable Rollenoffsetdruck mit UV-Härtung ist bereits heute für viele Betriebe mehr als nur eine alternative Lösung zur Herstellung flexibler Verpackungen. Er wächst damit den etablierten Verfahren Flexo- und Tiefdruck auf breiter Basis ein ernstzunehmender Wettbewerber, wie dies im Schmalbahn- und Etikettendruck bereits seit längerem zu beobachten ist?

Vorteile etablierter Verfahren schwinden

Das uneingeschränkte Ziel der Hersteller lautet: Flexible Verpackungen in unterschiedlichsten Drucklängen müssen kostengünstig herstellbar sein. Bislang liegt hier die Vorherrschaft der etablierten Verfahren Flexodruck und Tiefdruck begründet. Der Direktantrieb und damit auch die Umsetzung stufenloser Formatlängen gehören mittlerweile zur Standardausrüstung großer Verpackungsdruckmaschinen.

Den Rollenoffsetmaschinen fehlte diese kostengünstige Formatvielfalt. Die Kosten für einen Formatsatz in Form konventioneller Druckeinschü-

be erreichten bei einer 8-Farbenmaschine schnell sechsstelligen Beträge und verhinderten eine stärkere Präsenz des Offsetdruck im Bereich der flexiblen Verpackungen. Solche teuren Offsetdruck-Lösungen haben sich deshalb nur dort durchgesetzt, wo eine geringe Anzahl unterschiedlicher Formatgrößen benötigt wurden. Tetra Pak hat übrigens schon in den 80er-Jahren damit begonnen, Verpackungen für flüssige Nahrungsmittel im Rollenoffset zu bedrucken.

Die hohen Kosten bei gleichzeitiger Formatvielfalt gehören im Rollenoffsetdruck aber der Vergangenheit an. So bietet beispielsweise Müller Martini mit der Alprinta V eine stufenlos formatvariable Rollenoffsetmaschine für den Druck von Etiketten und flexiblen Verpackungen. Die Änderung der benötigten Drucklängen erfolgt durch den schnellen und werkzeuglosen Austausch der Formatteile – dem Plattenzylinder und dem Gummituchzylinder.

Der stufenlos formatvariable Rollenoffsetdruck verfügt heute über die nötigen Voraussetzungen für den Verpackungsdruck: geringe Kosten für die schnelle Herstellung der Druckformen, ein hoher Standardisierungsgrad, die Vermeidung von leicht flüchtigen Lösemitteln VOC's (Volatile organic compounds) und kurze Maschinenrüstzeiten.

Die Produktion flexibler Verpackungen war bisher den etablierten Verfahren Flexo- und Tiefdruck vorbehalten. Der stufenlos formatvariable Rollenoffsetdruck hat sich mit seinen neuen Möglichkeiten in jüngster Zeit aber zu einer echten Alternative entwickelt.

Von Bernd Schopferer



Wo liegen die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Verfahren?

Flexo-Verpackungsdruck

Der Flexo-Verpackungsdruck lässt sich grundsätzlich in drei Maschinengattungen unterteilen.

1. Zentralzylinder-Druckmaschinen: Sie sind geeignet zur Verarbeitung eines breiten Materialspektrums (flexible Verpackungen, Etiketten, Wellpappenliner). Sie sind für mittlere bis hohe Auflagen ausgelegt und zeichnen sich insgesamt durch eine gute Druckqualität aus. Das ausgezeichnete Passerverhalten während des Fortdrucks ist im Vergleich zu den anderen Produktionsmethoden konkurrenzlos. Der Einsatz lösemittel-

basierender Farben führt jedoch zu stetig steigenden Kosten für die Einhaltung strenger werdender Umweltauflagen und Sicherheitsbestimmungen. Das Einrichten einer Zentralzylinder-Maschine erfordert mittlere bis kurze Vorlaufzeiten. Im Vergleich zum Rollenoffset sind die Druckformkosten hoch und das Umfeld kostenintensiv.

2. Flexodruckmaschinen in Reihenaufbauweise: Sie kommen hauptsächlich für die Herstellung von Faltschachtelverpackungen bei Produkten wie Zigaretten, Cornflakes oder Flüssigkeitsbehältern zur Anwendung. Ausgestattet mit Inline-Agregaten zum Stanzen oder Laminierten sowie automatisierter Auslage, sind sie für große Auflagen ausgelegt. Neben lösemittelhaltigen

Farben kommen hier auch UV-Farben zur Anwendung.

3. Schmalbahnmaschinen in Reihenaufbauweise: Sie haben typische Arbeitsbreiten von 250 mm bis circa 510 mm und Produktionsgeschwindigkeiten von 60 bis 150 m/min. Es sind Hybridmaschinen, die teilweise bis zu vier Druckverfahren kombinieren und über unterschiedlichste Inline-Stationen zur Weiterverarbeitung verfügen. Auf diesen Maschinen werden mit UV-Farben Selbstklebetiketten, Shrink-Sleeves und viele Spezialprodukte in kleinen bis mittleren Auflagen gedruckt.

Verpackungstiefdruck

Tiefdruckmaschinen werden überwiegend für die Herstellung flexibler

Verpackungen sowie von Zigarettenverpackungen eingesetzt. Sie haben eine hohe Produktqualität und verfügen über eine sehr gute, aber aufwändige Reproduzierbarkeit. Ein breites Materialspektrum sowie einfache Maschinenbedienung sind Vorteile, mit denen sich der Tiefdruck gegenüber den anderen Verfahren abgrenzt. Dabei sind die Druckformen sehr teuer, die Vorlaufzeit für das Einrichten der Maschine lang und das Umfeld kostenintensiv.

Bogenoffsetdruck

Hinsichtlich Druckqualität und Standardisierung konnten Bogenoffsetmaschinen auch für die anderen Verfahren richtungweisende Akzente setzen. Für den Verpackungsbereich

Wir legen den roten Teppich für Sie aus



PRINTPLUS



Open-House & Workshops

Datum: 6. und 7. November 08
 Zeit: 12 bis 18 Uhr
 Ort: Brunnmatt, 6264 Pfaffnau
 Anmeldung: www.ofsgroup.ch



OF Schweiz AG - Brunnmatt - CH-6264 Pfaffnau - T 0848 888 558 - info@ofsgroup.ch

Alprinta 74V für den Druck von flexiblen Verpackungen und Etiketten.



werden im Bogenoffset vor allem Nassklebeetiketten und Faltschachteln hergestellt. Das Bedrucken von Folien ist nur eingeschränkt möglich, da Materialdicken mit weniger als 50 µm auf Bogenoffsetmaschinen nicht verarbeitet werden können. Zwar verfügen diese Maschinen über eine gewisse »Formatvariabilität« durch unterschiedliche Bogenformate, doch besteht keine Möglichkeit zur Herstellung von Rollenware. Zum Bedrucken der Bogen-substrate werden Coldset- und UV-Farben sowie UV-Lacke eingesetzt. Inline-Fertigung ist eingeschränkt möglich.

Rollenoffsetdruck

Deutliche Vorteile hat der stufenlos formatvariable Rollenoffset gegenüber dem Flexo- und Tiefdruck durch günstige Druckformkosten. Dies ist bei häufigen Motivänderungen und Aufträgen mit geringer Wiederholungswahrscheinlichkeit ein positiver Aspekt. Die schnelle und einfache Herstellung von Druckformen erlaubt Reaktionszeiten, die der Flexodruck und Tiefdruck heute nicht kennt. Der unkomplizierte Formatwechsel trägt zu kurzen Umrüstzeiten bei. Weder Montage oder Demontage der Klischees (Flexodruck) noch ein Hand-

lingsystem oder Lager für schwere Zylinder (Tiefdruck) ist notwendig. Mit der Belichtung der Offsetdruckplatten stehen diese der Produktion unmittelbar zur Verfügung. Die sehr kurzen Vorlaufzeiten ergeben eine hohe Flexibilität in der Auftragsfertigung und sorgen für hohe Produktivität. Durch den Einsatz von UV- oder elektronenstrahlhärtenden Farben entfallen die Aufwendungen für die Einhaltung der umfangreichen Umweltauflagen (Abluftreinigung, Explosionsschutz). Außerdem fallen weder Restfarben an, es muss kein großes Farblager angelegt werden, auch wird kein großes Lager für Zylinder, Formateile oder Klischees benötigt. Planzeiten für Klischeemontage (Flexodruck) entfallen.

Rollenoffset gewährleistet damit eine ausgezeichnete Druckqualität bei reduzierter Anzahl der verwendeten Druckwerke. Kurze Bahnlängen in der Druckmaschine tragen zur geringen Makulaturquote bei. Durch die Möglichkeit der Integration verschiedener Inline-Module zur Weiterverarbeitung lassen sich die Maschinen nach speziellen Kundenbedürfnissen konfigurieren.

Prozessbedingte Grenzen

Der stufenlos formatvariable Rollenoffsetdruck zur Herstellung flexibler Verpackungen ist ein neuer Prozess,

der keine fertigen Lösungen von der Stange anbietet. Mit ihm ändert sich nicht nur der bisherige Workflow, auch die Definition der richtigen Maschinenspezifikationen erfordert viel Kommunikation aller Beteiligten, da noch nicht auf ein breites Anwenderwissen zurückgegriffen werden kann.

In den meisten Fällen wird zusätzlich zum Offsetdruck für Deckweiß, Lackierung und Schmuckfarben ein zusätzliches Druckverfahren in Linie eingesetzt. Dies macht den Rollenoffset für den Anwender anspruchsvoller. Berücksichtigt werden müssen auch systembedingte Grenzen bezüglich der bedruckbaren Substrate. Das Dehnungsverhalten verlangt spezielle Prozesskenntnisse.

Fazit

Um dem Verpackungsdrucker eine möglichst große Anzahl an Lösungsalternativen anzubieten oder aber auch um die eigene Produktpalette zu erweitern, wird es für den Verpackungsdrucker zukünftig möglich sein, die jeweiligen Druckverfahren im Hause verfügbar zu haben und deren Stärken zu nutzen.

Der formatvariable Offsetdruck wird sich als aufstrebendes Verfahren technisch schnell weiterentwickeln und seinen Anteil im Markt für fle-

xible Verpackungen weiter ausweiten. Die Hersteller von Druckfarben spielen bei diesem Prozess eine Schlüsselrolle und haben in der letzten Zeit rasante Fortschritte bei der Entwicklung von geeigneten UV- und EB-Farbsystemen gemacht. Heute werden Substrate im Rollenoffset prozesssicher bedruckt, die noch vor zwei Jahren als nicht verarbeitbar galten.

Im Wettbewerb mit den etablierten Verfahren ist der Rollenoffset zu einer sinnvollen Ergänzung geworden, vor allem im Bereich der unteren und mittleren Auflagen, wo Druckformkosten und Reaktionszeiten heute die entscheidende Rolle spielen. Dem Verpackungsdrucker eröffnen sich eine grosse Anzahl an Lösungsalternativen, die es ihm ermöglichen, seine Produktpalette zu erweitern. So werden künftig Flexo-, Tief- und Offsetdruck, aber auch der Digitaldruck, vermehrt unter einem Dach zu finden sein und sich gegenseitig ergänzen.

➤ www.mullermartini.com