

Kurze Vorträge an den Anlagen verdeutlichen die Neuerungen und ihren Nutzen



„Film“festival im Münsterland

Folienherstellung. Die neuesten Entwicklungen im Extrusions- und Druckbereich stellte Windmöller & Hölscher im Rahmen einer dreitägigen In-house Expo vor. Die gezeigten Innovationen haben alle eine Gemeinsamkeit: Sie erhöhen die Wirtschaftlichkeit in der Produktion und verbessern damit die Wettbewerbsfähigkeit der Verarbeiter.

Mit rund 700 Besuchern aus 37 Ländern, die nach Lengerich kamen, um sich in Kurzreferaten und Vorführungen zu informieren, erlebte W&H die bisher größte In-house-Veranstaltung. Vorgestellt wurden insgesamt drei Blasfolienanlagen, eine Gießfolienanlage sowie drei Zentralzylinder-Flexodruckmaschinen, eine Tiefdruckmaschine und ein Tiefdruckwerk.

In seiner Begrüßungsrede nennt Dr. Jügen Vutz, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Windmöller & Hölscher, die Herausforderungen, der sich die Branche für flexible Verpackungen zurzeit stellen muss: „Stark steigende Rohstoffpreise, zunehmender Preis- und Kostendruck, schwankende Absatzmärkte, kurze Produktlebenszeiten, sinkende Losgrößen und das alles verbunden mit der Forderung nach einem größtmöglichen Maß an Flexibilität.“ Diesen Herausforderungen stellt sich auch der Maschinenbau und erarbeitet Konzepte und Produktionssysteme, die dem Verarbeiter helfen sollen, sich in einem immer härter wer-

renden Wettbewerbsumfeld erfolgreich zu positionieren. Dass man es in Lengerich ernst meint mit diesem Vorhaben, belegen einige Zahlen. Dr. Vutz sagte: „Je-

des Jahr investieren wir ca. 8 % unseres Umsatzes in die Entwicklung neuer Produkte. Aus diesen Aktivitäten sind bisher 1500 Patente hervorgegangen.“ Hieraus



Die Beherrschung extremer Schichtverhältnisse, perfekte Einzelschichtverteilung, geringste Verweilzeiten und sehr hohe Ausstoßleistungen kennzeichnen den neuen 9-Schicht Blaskopf

und aus den vorgeführten Exponaten wird auch weiterhin der Anspruch auf die technologische Marktführerschaft erhoben. Belegt wird die hohe Innovationsgeschwindigkeit mit der Situation, dass 80 % des Umsatzes im Jahr 2006 mit Maschinen und Anlagen realisiert wurde, die nicht länger als drei Jahre auf dem Markt sind. Der Erfolg lässt nicht auf sich warten. Dr. Vutz: „In diesem Jahr (2006) werden wir erstmals in der 137-jährigen Geschichte von W&H mehr als 400 Mio. EUR Umsatz in der Muttergesellschaft realisieren.“ Das ist eine Steigerung von mehr als 10 % im Vergleich zu 2005. Für die Gruppe wurde eine konsolidierte Umsatzgröße von 450 Mio. EUR bekannt gegeben, die mit 2000 Mitarbeitern erwirtschaftet wurde. Als Technologieführer sieht sich W&H am Standort Deutschland richtig positioniert, genutzt werden alle Möglichkeiten zur Rationalisierung und des internationalen Einkaufs. Die Exportquote liegt bei 90 %.

Zukunftsorientierte Mehrschichtenanlagen

Der Trend in der Folienherstellung geht eindeutig hin zu Mehrschichtenanlagen. Ein Highlight der vorgestellten Neuerungen ist daher ein 9-Schicht Blaskopf (Typ: Maxicone), der laut Hersteller selbst bei extremen Schichtverhältnissen eine homogene Einzelschichtverteilung, geringste Verweilzeiten und sehr hohe Ausstoßleistungen (bis 600 kg/h) erreicht. Verantwortlich hierfür sind u. a. der patentierte konische Wendelverteiler und die daraus resultierenden sehr kurzen Schmelzewege. Die konische Bauweise gewährleistet eine frühe Einkapselung der Mittelschicht und macht ihn so flexibel, dass zähfließende und/oder temperaturempfindliche Materialien problemlos verarbeitet werden können.

Um die Leistungsfähigkeit des Blaskopfs zu demonstrieren, wurde auf einer Blasfolienanlage eine 30 µm dicke symmetrische Hochbarrierefolie extrudiert. Die Mittelschicht dieser Folie bestand aus temperaturempfindlichem Ethylen/Vinylalkohol-Copolymer (EVAL, alte Bezeichnung EVOH), das mit einem Polyamid (PA), das wiederum für optimale Schmelzeigenschaften sehr hoch erhitzt werden muss, gekapselt wurde. Die Anforderungen an den Blaskopf wurden noch zusätzlich dadurch erhöht, dass die EVAL-Schicht nur 1 µm dick war und an einem der Messtage sogar nur 29%-iges EVAL eingesetzt wurde. Der 9-Schicht-Blaskopf lässt sich optional auf 11 Schichten erweitern.



Dr. Jürgen Vutz, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Windmüller & Hölscher

Vorgestellt wurde auch die neue Generation der 3-Schicht-Blasköpfe (Typ: Maxicone C), die für Düsendurchmesser von 160 bis 900 mm lieferbar sind. Die sehr kompakte Bauweise dieser Blasköpfe hat ein deutlich reduziertes Schmelzevolumen und eine große Druckminderung von bis zu 100 bar zur Folge. Durch die Druckminderung bei gleichem Ausstoß eröffnet sich zum einen ein Potenzial für höhere Ausstoßleistungen und zum anderen aber auch ein kleinerer minimaler Schmelzedurchsatz. Damit steigt auch die Flexibilität in Bezug auf extreme Schichtdicken.

Im Zuge der Neukonstruktion des Blaskopfs wurde auch eine Optimierung der Fließkanäle vorgenommen, um das Spülverhalten weiter zu verbessern.

Vollautomatischer Formatwechsel

Bei jeder Produktumstellung (z. B. Schichtverteilung, Foliendicke, Ausstoßleistung) müssen alle relevanten Anlagenkomponenten einer Blasfolienanlage (Extruder, Kalibrierkorb, Abzug usw.) an die neue Produktion angepasst werden. Da diese Umstellung bislang manuell erfolgte, lagen die Rüstzeiten bei 10 bis 15 Minuten.

W&H entwickelte ein vollautomatisches Formatwechselsystem, mit dem sich die Rüstzeiten auf ca. 3 Minuten verkürzen lassen. Durch diese Zeitersparnis ergeben sich positive wirtschaftliche Effekte hinsichtlich Material- und Energieersparnis. Darüber hinaus resultiert aus dem verkürzten Formatwechsel auf län-

gere Sicht gesehen auch eine zusätzliche Maschinenverfügbarkeit. Das System lässt sich auf allen Blasfolienanlagen von W&H mit entsprechendem Bedienkonzept nachrüsten.

Schnellere Düsenanregung jetzt auch für Blasfolienanlagen

Die bereits von den Gießfolienanlagen bekannte schnelle Düsenanregung (Typ: Profile Booster) ist jetzt auch für Blasfolienanlagen vom Typ Varex erhältlich. Die Stärke dieser Düsenanregung liegt beim Anfahren der Blasfolienanlage oder bei Profilmustellungen im laufenden Betrieb. Durch die Beschleunigung der Profilmessung und -regelung kann die Zeit bis zur Erreichung der Gutproduktion um mehr als 60 % der ursprünglichen Zeit reduziert werden. Das Ergebnis ist eine Verringerung des Ausschusses, da sich das geforderte Dickenprofil schneller erreichen lässt.

Gießfolienanlage mit Randeinkapselung

Mit vielen Neuerungen war die 9-Schicht-Gießfolienanlage vom Typ Filmex ausgestattet. Zu Demonstrationszwecken wur-



Durch die kompakte Bauweise des neuen 3-Schicht-Blaskopfs sind höhere Ausstoßleistungen und geringere minimale Schmelzevolumina realisierbar, was ihn hinsichtlich extremer Schichtverhältnisse sehr flexibel macht

de eine asymmetrische PP-Barrierefolie mit einer Leistung von über 1000 kg/h produziert. Ausgerüstet war die Anlage mit einer Randeinkapselung, bei der durch Einsatz günstiger Rohstoffe für den unvermeidbaren Randbeschnitt die Materialkosten erheblich gesenkt werden können. Ein Inline-Recycling des reinen Materials, das beim Beschnitt anfällt, ermöglicht, diese Kosten zusätzlich zu senken. Durch ein ebenfalls integriertes internes

Gießwalzeneinheit mit großem Folienspektrum

Die komplett neu konstruierte Chill-Roll-Einheit der Flachfolienanlagen ist für ein großes Folienspektrum von 10 bis 300 µm ausgelegt und verfügt über bis zu drei individuell temperierbare Kühlwalzen. Angetrieben werden die Kühlwalzen von praxiserprobten, wartungsfreien High-Torque-Motoren, die hohe

schwindigkeit von bis zu 450 m/min gewickelt werden. Durch das bewährte Bediensystem (Typ: Procontrol) mit Touchscreen-Monitoren lässt sich der Hochleistungswickler sehr einfach und nahezu intuitiv bedienen.

Für das Schneiden von Mehrfachnutzen kann der neue Wendewickler optional mit beheizten Messern, Breitstreckwalzen und einem Schneidwalzenvorzug ausgerüstet werden. Die beheizten Messer haben den Vorteil eines sehr geringen Schneidrucks und Kantenaufbaus sowie extrem langer Standzeiten. Der Schneidwalzenvorzug sorgt für eine konstante Bahnspannung und somit für ein optimales Schneidergebnis. Das Rollenhandling kann durch Ausschwenkarme oder eine Wickelwellenhebe- sowie Wickelwellenauszugsvorrichtung unterstützt werden.

Da nicht nur der Bereich Kunststoff, sondern auch der Bereich Druck Anlass für die In-house Expo waren, gab es auch hier reichlich Neuerungen zu sehen. Unter den vielen Neuentwicklungen beeindruckte vor allem der während einer Vorführung erreichte Rekord im Flexdruck mit 1100 m/min, der die Stabilität der Anlage eindrucksvoll demonstrierte. ■

Gerhard Gotzmann



Die neue Extruder-Schneckengeneration der Gießfolienanlagen, die Smooth Barrier Screws (SMB), kombiniert die Vorteile einer Barrierschnecke mit denen einer konventionellen Schnecke

Decklingsystem kann die geforderte Folienebreite eingestellt werden, ohne dass ein erhöhter Randbeschnitt notwendig ist.

Neue Schneckengeneration

Für die Extruder der neuesten Flachfolienanlagen vom Typ Filmex steht eine völlig neue Schneckengeneration – die „Smooth Barrier Screws“ (SMB) – zur Verfügung, die laut W&H eine deutlich gesteigerte Ausstoßleistung bei gleichzeitig besserer Schmelzequalität ermöglicht. Die neue Geometrie, mit einem besonders materialschonenden Ein- und Auslauf der Barrierezone, kombiniert die Vorteile einer Barrierschnecke mit denen einer konventionellen Schnecke. Die SMB-Schnecken enthalten auch das bewährte Kreuzlochmischteil durch das eine optimale thermische Homogenität der Schmelze erreicht wird.

Produktionsgeschwindigkeiten bei größtmöglicher Laufgenauigkeit erzielen.

Zur Steigerung der Folienqualität besitzt die Gießwalze ein schwenkbares 3-Walzen-Putzsystem, das Putzwalzenmarkierungen nahezu ausschließt.

Multifunktionaler Wendewickler

Der Wendewickler vom Typ Filmatic TX kann sowohl auf den Gieß- als auch auf den Blasfolienanlagen von W&H eingesetzt werden kann. Die technischen Merkmale dieses Wendewicklers sind sehr kleine Anpressdrücke, kleberloses Anwickeln, Zentral- und Spaltwickeln von Beginn an, sowie eine Drehrichtungsumkehr. Je nach Ausführung können Folien mit 1600 bis 3600 mm Breite, einem Rollendurchmesser von bis zu 1200 mm und einer Ge-

SUMMARY KUNSTSTOFFE INTERNATIONAL

Film Festival in Münsterland

FILM MANUFACTURING. As part of a three day in-house exhibition Windmüller & Hölscher presented the latest developments in extrusion and printing. The innovations on show all had one thing in common: they improve the economics of production and thus the competitiveness of the processor.

NOTE: You can read the complete article by entering the document number **PE103815** on our website at www.kunststoffe-international.com