

Jana Walker macht klar: „Wir haben in der Schweiz nur eine Existenzberechtigung, wenn wir auf Weiterentwicklungen bei Material und Verpackungslösungen setzen.“



„Existenzberechtigung in der Schweiz haben wir nur durch ständige Weiterentwicklung“

Vollautomatisierter Becherautomat beim Verpackungsspezialisten
Swiss Prime Pack sorgt für hohe Qualität und Mengen bis in den Karton

Wohin das Auge in den Produktionshallen der Swiss Prime Pack AG, Altstätten, auch schweift, überall entstehen Verpackungen. 18 Thermoformlinien und 20 Spritzgießmaschinen sind unermüdlich dabei, Molkerei- und Eisverpackungen, Verschlusssysteme, Kännchen, Stapelflaschen, Teller, Besteck und Becher aller Art und Größe zu produzieren. Polystyrol-, Polypropylen- oder geschäumte Polystyrol-Folien verwandeln Rollenautomaten in Verpackungssysteme für Kunden wie Emmi, M-Industries, Mövenpick, McDonald, Bergmilch und viele mehr. Mitten in den Hallen thront die Neuerwerbung: eine Inline-Thermoformlinie KTR 5 Speed der Kiefel GmbH, Freilassing, mit der Automatisierung von Mould and Matic. Hier ist gerade ein Werkzeugwechsel angesagt – ein 24-Kavitäten Becherwerkzeug ist am Zuge.

Text: Dipl.-Ing. Gabriele Rzepka, Redakteurin K-PROFI

Thermoformen hat Firmengründer Roman Mandelbaum dem Unternehmen quasi in die Wiege gelegt. Bereits 1956 hatten der kreative Entwickler und seine inzwischen verstorbenen Partner erste Thermoformanlagen für Trinkbecher entwickelt und konstruiert. Ein Jahr später dann gleich Mehrschichtfolien für Inline-Anlagen. Den Holocaust hat er überlebt und das Unternehmen Bellaplast damals in Heidesheim, Deutschland, mit seinen Partnern gegründet. 1970

verlegte er die Produktion nach Altstätten in die Schweiz, übernahm 1984 den Kunststoffverarbeiter Albiplast und fusionierte beide Betriebe zur heutigen Swiss Prime Pack mit Altstätten als Haupt- und Niederuzwil als zweitem Produktionsstandort.

Die Aktien befinden sich nach wie vor in Familienbesitz. Mit rund 150 Mitarbeitern an beiden Standorten erwirtschaftet das Unternehmen einen jährlichen Umsatz von rund 50 Mio. CHF, 60 % davon in der Schweiz und 40 % im restlichen Europa. Die Unternehmensführung liegt in den Händen eines externen Vorstandes, den Verwaltungsrat – das Pendant zum deutschen Aufsichtsrat – besetzen Eric Stupp, die Familie Mandelbaum und weitere Experten aus der Schweizer Wirtschaft.

Die ganze Welt der Verpackungslösungen

2016 ist der Verpackungspionier Mandelbaum gestorben, doch seine Entwicklungen leben weiter. Von den ersten inline hergestellten Vending-Bechern hat sich das Sortiment inzwischen zu Verpackungen entwickelt, die auf alle Kundenwünsche eingehen. CEO Jana Walker gibt ein Beispiel: „Wir entwickeln kundenspezifische Lösungen – gemeinsam mit unseren Kunden und den Maschinenherstellern entstehen so maßgeschneiderte Produkte.“



Zum Werkzeugwechsel gehört auch der Umbau der Stapel- und Verpackungseinheit mit Formatwechsel beim Pick-up-Stacker.



Die Gitterreste gelangen von der Thermoformlinie in die Mühle, so dass das Umlaufmaterial wieder dem Extruder zugeführt werden kann.



Ist eine definierte Stangenhöhe der Becher erreicht, gelangen die Stangen über die Automatisierung in den Karton oder werden manuell entnommen.

Wir haben den Vorteil, sowohl über Spritzgieß- als auch Tiefziehtechnologie zu verfügen. Das eröffnet uns die ganze Welt der Verpackungsentwicklung.“

Für die Nachbearbeitung steht ein umfangreicher Maschinenpark bereit: Etikettiermaschinen von Gernep, Druck-, Sleeve- und Laminiermaschinen. Das Spritzgießen übernehmen Maschinen von Netstal, KraussMaffei und Sumitomo – teilweise mit IML-Technologie. Die Thermoformanlagen kommen von Illig, Gabler, WM und jetzt, mit der ‚Neuen‘, von Kiefel. Die neue Anlage war aus Sicht von Walker dringend nötig: „Wir wollen wachsen und

brauchten eine Linie, die mehr Ausstoß generiert als die Vorgängereinlage und das bei hoher Qualität. Die Kompetenz der Kiefel-Gruppe im Gesamtpaket hat uns überzeugt. Wir konnten das gesamte Projekt von A bis Z aus einer Hand abwickeln.“ Eine Voraussetzung für die Neuinvestition war, dass die alten Werkzeuge weiterhin im Einsatz bleiben und Neuwerkzeuge mit einer höheren Anzahl an Kavitäten ausgestattet werden können. Die Anpassung der existierenden Werkzeuge übernahm die Kiefel-Tochter Mould and Matic und lieferte auch gleich ein neues Werkzeug mit 21 statt wie bislang 12 Kavitäten für die Kippmaschine.

Nach ersten Sondierungen zur Ausstattung der neuen Anlage war Walker schnell klar, dass sie den Automatisierungsgrad der neuen Linie deutlich erhöhen wollte: „Ursprünglich wollten wir nur eine alte Anlage ersetzen. Doch dann haben wir uns für eine Vollautomatisierung bis in den Karton entschieden. So brauchen wir wenig operatives Personal, und unsere Leute können sich um Qualitätssicherung und Kontrolle kümmern. Das eröffnet uns die Chance, mit dem gleichen Personalstamm zu wachsen.“

Aus einer Hand

Eingriffe in die Abläufe der neuen Inline-Anlage sind nicht nur unnötig, sondern sogar unerwünscht. Der Einschnuckenextruder stammt von Kuhne mit einem Hauptextruder von 70 mm und dem Coextruder mit 60 mm Durchmesser. Die Folienproduktion beträgt bis zu 1.200 kg/h; es lassen sich bis zu fünf Komponenten im Haupt- und bis zu vier Komponenten im Coextruder zudosieren. Aus dem Extruder fährt die warme Folie mit einer Breite von 800 mm direkt in die Hauptheizung der Thermoformanlage, in der sie Keramikstrahler der neuen HTS-Generation auf Verarbeitungstemperatur bringen. Infrarot-Pyrometer kontrollieren die Folientemperatur, die Heizungsstrahler-Überwachung verhindert ein



Dieser Dessertbecher verfügt über zwei verschiedene Öffnungsmöglichkeiten, speziell auf die Kundenanforderungen hin entwickelt.

Fehlbeheizen der Folie. Große Querschnitte und schnelle Ventile des Druckluftsystems der KTR 5 Speed, das nahe an der Form- und Stanzstation positioniert ist, sichern die rasche Formung der Becher.

Im Anschluss werden die Becher ausgestanzt, kippen aus dem Werkzeug, wo der Pick-up-Stacker Compact von Mould and Matic sie abholt, dreht und Stangen bildet. Ist eine definierte Stangenhöhe erreicht, gelangen die Stangen über ein Förderband direkt in den Karton. Um Reklamationen zu vermeiden, sorgt eine Überwachung der Produkte und des Handlingsystems dafür, dass Fehler sofort erkannt und behoben werden können.

Zufrieden schaut Walker auf die neue Maschine: „Es ist ein riesiger Vorteil, dass Thermoformlinie, Automatisierung und Werkzeug aus einer Hand kommen. Es gab keinerlei Schnittstellenprobleme, und wir haben einen Ansprechpartner für alle Komponenten. Besonders positiv fanden wir, dass wir die komplette Maschine in der Produktion vor Auslieferung an uns beim Factory Acceptance Test sehen und testen konnten.“ Für den FAT hatte Kiefel die Anlage zu Mould and Matic gebracht und in Betrieb genommen.

Intelligente Automatisierung für komplexe Anwendung

Der Becherautomat verarbeitet sowohl PS- als auch PP-Folien. Mit dem neuen Werkzeug realisiert die Maschine 32 Takte pro Minute bei der Herstellung von PS-Bechern. Auf dem Werkzeug-Neuzugang entstehen Vierfach-Becher,

Mit der Stapelung und Ablage im Karton vorn im Bild endet die Thermoformlinie, die mit der Inlineextrusion hinten beginnt und sich über den Heiz-, Form- und Stanzprozess in der Mitte des Bildes fortsetzt.



Anteo™. The new ingredient for complete success.

Borstar® Bimodal Terpolymer-Technologie ermöglicht Verpackungsinnovation

Borealis und Borouge, führende Anbieter innovativer Kunststofflösungen mit Mehrwert, präsentieren Anteo™ – eine neue Familie von linearem Polyethylen mit niedriger Dichte für den globalen Verpackungsmarkt. Anteo ermöglicht eine einfachere Verarbeitbarkeit, höchste Verpackungsintegrität und eine verbesserte Durchstoßfestigkeit. Zudem tragen die hervorragenden optischen Eigenschaften zu einer ansprechenden Regaloptik bei.

Mit einer einzigartigen Kombination aus überlegenen Eigenschaften ermöglicht Anteo ganzheitliche und differenzierte Systemlösungen für Hersteller und Anwender mehrschichtiger, flexibler Hochleistungsverpackungsanwendungen. Hergestellt wird Anteo mittels Borealis' Borstar® Bimodal Terpolymer-Technologie. Diese basiert auf Borealis' unternehmenseigener Borstar®-Technologie und bietet ein intelligentes Katalysatordesign für die Produktion der nächsten Generation von Polyethylen-Typen mit überlegenen Leistungsmerkmalen.

www.borealisgroup.com | www.borouge.com

Borstar ist eine eingetragene Handelsmarke der Borealis Gruppe.
Anteo ist eine Handelsmarke der Borealis Gruppe.







Linke Seite v. l. o. n. r. u.:

Schichtleiter Luis Cabrera kontrolliert die gesamte Thermoformlinie nach dem Werkzeugwechsel.

Luis Cabrera: „Wir lassen die Linie immer rund zwei Wochen mit einem Produkt durchlaufen, dann wechseln wir das Werkzeug, führen die Line-Clearance durch und dann geht es Vollgas weiter.“

Auf dem Werkzeug-Neuzugang entstehen die Vierfach-Becher, bei denen in der Stanzstation der Butzen von rund 20 mm Durchmesser entfernt werden muss.

Bis zu fünf Komponenten lassen sich im Haupt- und bis zu vier Komponenten im Coextruder zudosieren.

Die Folienproduktion des Einschnuckenextruders liegt bei bis zu 1.200 kg/h.

Die Schweizer bieten ihren Kunden zahlreiche Veredelungen – hier die Etikettieranlage mit fünf integrierten Kameras zur Qualitätsüberwachung. Ausschuss wird automatisch ausgeschleust.

Am Ende des Etikettiervorganges reicht die Stichprobenkontrolle, ob alle Etiketten richtig sitzen.

bei denen in der Stanzstation ein sehr großer Butzen von rund 20 mm Durchmesser entfernt werden muss. Die Stanze löst den Butzen weitgehend aus dem Viererpack heraus, so dass er nur noch lose aufliegt. Kippen die Becher aus der Stanze, wird der lose Butzen kontrolliert mit einer in den Pick-up-Stacker integrierten Automatisierung ausgestoßen und sensorüberwacht per Vakuumsauger ausgeschleust. Die Restgitter schleust die Thermoformanlage aus und führt sie direkt einer Mühle von Rapid zu. Das geschredderte Umlaufmaterial ge-



langt wieder in den Extruder oder in ein Silo, sofern es nicht direkt aufbereitet werden kann. Mit dem neuen Baby ist auch Schichtleiter Luis Cabrera sehr zufrieden. Seit Mai 2017 ist es in Betrieb und läuft: „Wir lassen die Linie immer rund eine Woche mit einem Produkt durchlaufen, im Drei-Schicht-Betrieb natürlich. Dann haben wir rund einen halben Tag Stillstand, um das Werkzeug zu wechseln, die Line-Clearance durchzuführen und die Rezeptur auszutauschen. Dann geht es wieder Vollgas weiter.“

Investition in die Zukunft

Ein moderner Maschinenpark ist die Pflicht, ständige Innovationen bei Material- und Produktentwicklung die Kür. Aus diesem Grund arbeitet Swiss Prime Pack mit der Hochschule für Technik in Rapperswil zusammen. Gemeinsam entwickeln die Partner nachhaltige Compounds. Das Material Green Plast, ein PS-Compound mit natürlichem mineralischen Füllstoff, ist bereits erfolgreich im Einsatz. Für die chemisch geschäumte und physikalisch nachbehandelte PS-Folie c-fine hat das Unternehmen 1988 die Lizenz erworben und es weiterentwickelt. Für hochwertige Kaffee- und Eisbecher ist es nach wie vor ein Verkaufsschlager, denn es ist über einen weiten Temperaturbereich mechanisch stabil, hat gute Isolationseigenschaften und punktet mit angenehmer Haptik. Walker bekräftigt: „Der Trend geht zu dünnwandigen Verpackungslösungen und die Nachfrage nach biobasierten Compounds steigt.“ In der Pipeline hat das Unternehmen daher ein auf Bioabfällen basiertes Material, das sich sowohl thermoformen als auch spritzgießen lässt. Auch hier ist die Hochschule Rapperswil mit im Boot.

Um auch für die Zukunft gut gerüstet zu sein, ist der Blick nach vorn nach Ansicht von Walker unerlässlich: „Wir haben in der Schweiz nur eine Existenzberechtigung, wenn wir auf Weiterentwicklungen bei Material und Verpackungslösungen setzen. Kooperationen mit der Forschung und die Entwicklung neuer Produkte, die auf die Bedürfnisse unserer Kunden und deren Märkte eingehen, sind schon immer die Standbeine unseres Unternehmenserfolges.“

www.swissprimepack.com, www.kiefel.com

Sämtliche Produktions- und Prozessabläufe, Maschinen- und Betriebsdaten lassen sich für beide Standorte des Unternehmens mit einem Klick in der Leitwarte einsehen.

Neu im Sortiment:



Leitfähig und antistatisch.

MAKAMID® auf Basis PA 6, PA 6.6 und PA 12
 MAKAFORM® auf Basis POM Homo- und Co-Polymer
 MAKAFLEX® auf Basis Polycarbonat und PC/ABS Blend
 MAKADUR® auf Basis PBT
 MAKALEST® Thermoplastische Elastomere



Laserbeschriftung.

MAKAMID® auf Basis Polyamid 6 und Polyamid 6.6
 MAKAFORM® auf Basis POM Homo- und Co-Polymer
 MAKAFLEX® auf Basis Polycarbonat und PC/ABS Blend
 MAKADUR® auf Basis PBT
 MAKARIELL® auf Basis von PA 6 oder Polypropylen

Technische Kunststoffe und Compounds

Standard-Kunststoffe

Thermoplastische Elastomere

Hochleistungs-Kunststoffe

Logistikzentrum mit hauseigenem Labor

MAURER Kunststofftechnik GmbH
 Prinz-Eugen-Str.13 · D-78048 Villingen
 Tel.: +49 (0) 77 21 - 40 40 5-0
 E-Mail: info@m-k-t.com · www.m-k-t.com