Engel zeigt auf der »Fakuma« Lösungen für geschlossene Stoffkreisläufe

Artikel vom **7. September 2021**
Spritzgießmaschinen

Der »Fakuma«-Messestand von Engel in Halle A5 Stand 5204 steht im Zeichen der Nachhaltigkeit. Mit der Herstellung von dekorierten Monomaterial-Lebensmittelverpackungen und dem Verarbeiten von Regranulat aus Label-Abfällen wird eine Prozesskette im Sinne der Kreislaufwirtschaft aufgezeigt.

Die neuen Spritzgießmaschinen bieten sehr kurze Zykluszeiten, höchstmögliche Präzision und sehr hohe Einspritzgeschwindigkeiten bei gleichzeitig hoher Energieeffizienz (Bild: Engel).

Auf der »Fakuma 2021« feiert Engel die Weltpremiere der Spritzgießmaschinenreihe »e-speed«. Auf einer »e-speed 420/90«-Spritzgießmaschine mit integriertem In-Mould-Labeling (IML) sollen auf dem Messestand vollständig automatisiert abfüllfertige Margarinebecher im Spritzprägeprozess aus Polypropylen produziert werden. Die

Behälter, die inklusive Label eine Wanddicke von 0,4 mm aufweisen, werden von einer Side-Entry-Hochgeschwindigkeitsautomation aus dem 4+4-fach-Etagenwerkzeug entnommen und nach der kamerabasierten Qualitätskontrolle auf dem Austaktband gestapelt. Unternehmenspartner der Messepräsentation sind MCC Verstraete, Plastisud, Campetella, Mevisco und Borealis. Der anhaltende Trend zur Wanddickenreduktion führt zu immer extremeren Fließweg/Wanddicken-Verhältnissen, die oft im Bereich von 1:400 liegen. Hierfür empfiehlt das Unternehmen das Spritzprägen, um eine konstant hohe Bauteilqualität zu erhalten. Weitere Vorteile der Spritzprägetechnologie sind, dass im Vergleich zum konventionellen Kompaktspritzguss geringere Schließkräfte und niedrigere Spritzdrücke erforderlich sind und sich auch hochviskose Materialien reproduzierbar verarbeiten lassen. In Summe führt dies zu einem niedrigeren Energieverbrauch und geringeren Stückkosten.

Margarinebecher mit einer Wanddicke von 0,4 mm (Bild: Engel).

Oft wird das Spritzprägen als Ausschlusskriterium für den Einsatz eines Etagenwerkzeugs angesehen, da bei manchen Spritzgießmaschinen die Dynamik der Plattenbewegungen für ein Etagenwerkzeug nicht ausreicht. Bei der auf Dauer-Hochleistung in der Verpackungsindustrie ausgelegten »e-speed«-Spritzgießmaschine von Engel ermöglichen die elektrisch angetriebene Schließeinheit und das Kniehebeldesign sehr schnelle und präzise, kurze Prägehübe – im Falle der Margarinebecher beispielsweise von 4 mm. Die Parallelbewegungen lassen sich exakt steuern – eine Voraussetzung, um Prägehub und Einspritzprofil in der erforderlichen Präzision aufeinander abzustimmen.

Hochleistungsmaschine in neuer Baugröße

Mit der neuen Baugröße »e-speed 420« mit 4200 kN Schließkraft diversifiziert Spritzgießmaschinenhersteller Engel sein Portfolio weiter im Sinne einer maximalen Gesamteffizienz für die jeweilige Anwendung. Die »e-speed«-Spritzgießmaschinen mit hybrider Spritz- und elektrischer Schließeinheit bieten sehr kurze Zykluszeiten, höchstmögliche Präzision und sehr hohe Einspritzgeschwindigkeiten von bis zu 1200 mm pro Sekunde. Das Energierückgewinnungssystem nimmt die Bremsenergie der Plattenbewegungen auf und gibt die gespeicherte Energie wieder an den Motor ab, z. B. zum erneuten Beschleunigen der Aufspannplatten. Der Kniehebel ist gekapselt ausgeführt, was einen besonders niedrigen Schmiermittelbedarf und hohe Reinheit auch im Sinne der strengen Anforderungen der Lebensmittelindustrie sicherstellt.

Intelligente Label-Technik

Die Labels von MCC Verstraete, die zur Herstellung der Margarinebecher auf der »Fakuma« zum Einsatz kommen, sind interaktiv. Sie basieren auf der Technologie von Digimarc. Ähnlich wie ein QR-Code lassen sich die Digimarc-Codes mit jeder Smartphone-Kamera scannen. Ihr Vorteil liegt darin, dass sie sich unsichtbar über die gesamte Labelfläche erstrecken. Die Kamera kann jeden beliebigen Punkt erfassen. Zudem stören die Codes nicht das Verpackungsdesign. Von der Herstellung über den Handel bis zum Recycling bieten die interaktiven Labels einen Mehrwert: Man kann sich direkt beim Einkaufen über die Inhaltsstoffe und die Herstellung sowohl des Produkts als auch der Verpackung informieren, und hat die Verpackung ausgedient, gibt sie über das Label Hinweise für ihren eigenen Recyclingprozess. Bestehen Behälter und Label aus demselben Material, ist eine interaktive IML-Verpackung vollständig recycelbar.

Vom Margarinebecher zum Kegelverschluss

Aus Label-Verschnittabfällen werden Kegelverschlüsse hergestellt (Bild: Pöppelmann).

Die auf der »Fakuma« produzierten Margarinebecher bestehen inklusive Label aus Polypropylen. Die Monomaterialverpackungen lassen sich am Ende ihrer Nutzungsdauer ebenso wie die bei der Herstellung anfallenden Produktionsabfälle schreddern und das erhaltene Rohmaterial zu neuen Produkten verarbeiten. Wie dies in der Praxis aussehen kann, zeigt Engel auf seinem Messestand mit der Verarbeitung von Label-Verschnittabfällen in Form von Regranulat. Auf einer Spritzgießmaschine des Typs »victory 460/80« werden in einem 8-fach-Werkzeug von Pöppelmann Kegelverschlüsse produziert.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag