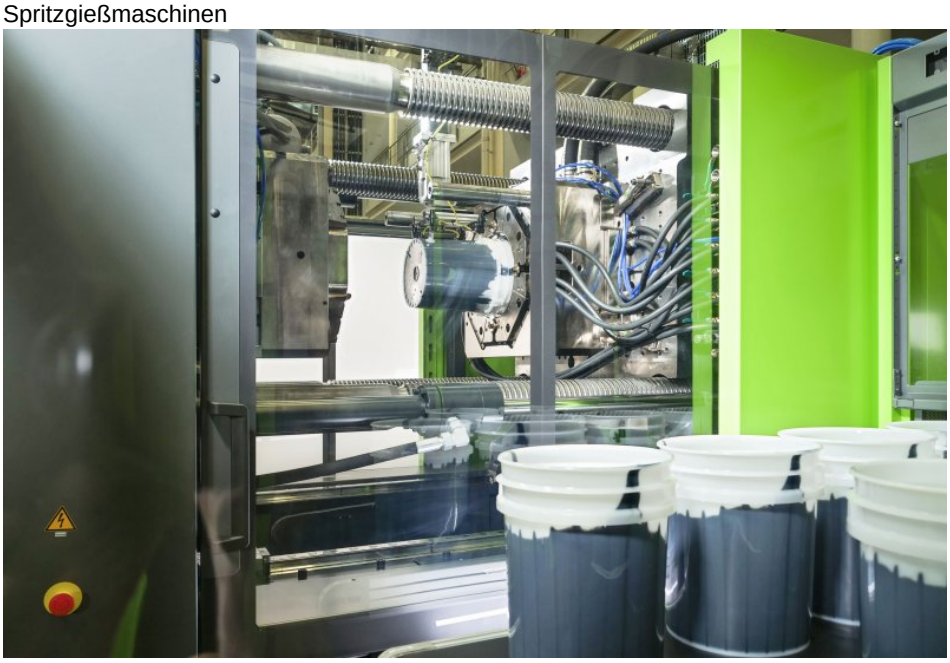
Koinjektions-Spritzgießen

Artikel vom **14. Juli 2021**
Spritzgießmaschinen



Zur Demonstration des Koinjektionsverfahrens wird ein transparentes Hautmaterial aus Neuware mit einem schwarzen Rezyklat kombiniert (Bild: Engel).

Ein neues Koinjektionsverfahren, das Engel gemeinsam mit einem Werkzeugbauer entwickelt hat, ermöglicht bei der Herstellung von Eimern einen hohen, vollständig in Neuware eingeschlossenen Rezyklatanteil. Im Westen der USA erfordern z. B. einige Marktbereiche für Eimer einen Anteil von 25 %. Hinzu kommt die Anforderung, dass das dunkle Recyclingmaterial auch am Anspritzpunkt nicht sichtbar sein soll. Diese Anforderungen trieben die Entwicklung des neuen Koinjektionsverfahrens voran. Auf seiner Hausmesse zeigte der Spritzgießmaschinenhersteller eine Lösung für die Produktion von 5-Gallonen-Eimern, bei der ein Rezyklatanteil bei über 30 % die im internationalen Vergleich sehr strengen US-amerikanischen Vorgaben übertraf.

Produktivität und Effizienz

Entwicklungspartner ist der auf Verpackungsanwendungen spezialisierte Werkzeugbauer Top Grade Molds in Mississauga, Kanada. Das Eimerwerkzeug für die Premiere des Verfahrens wurde vom US-amerikanischen Eimerhersteller M&M Industries (Chattanooga, Tennessee) zur Verfügung gestellt. Es läuft auf einer »duo speed«-Spritzgießmaschine, die gezielt an die Anforderungen der Produzenten von Eimern sowie von Lager- und Transportbehältern angepasst wurde. Der neue Großmaschinentyp vereint damit Produktivität und Effizienz mit kurzen Zykluszeiten. Die Koinjektion stellt laut dem Maschinenbauer ebenso kurze Zykluszeiten sicher wie die Herstellung der Eimer im herkömmlichen Einkomponentenspritzguss. Sie ermöglicht es, das aufbereitete Material im Bauteilkern zu konzentrieren und vollständig in eine Schicht aus Neuware einzuschließen. Um auch die Sandwichprodukte am Ende ihrer Nutzungsdauer rezyklieren zu können, bestehen Neuware und Rezyklat aus demselben Kunststoff. Für die 5-Gallonen-Eimer wird HDPE verarbeitet, wobei das Rezyklat aus Post-Consumer-Sammlungen stammt. Die größte Herausforderung beim Sandwich-Spritzgießen besteht darin, einen hohen Rezyklatanteil ohne Einbußen bei Produktqualität und Leistung zu erzielen. Ein Entwicklungsschwerpunkt lag deshalb auf dem Zusammenführen der beiden Kunststoffschmelzen im Werkzeug, ohne sie bereits zuvor im Schmelzefluss zu vermischen. Im Ergebnis wird kavitätsnah, direkt am Anspritzpunkt mithilfe eines Nadelverschlusssystems von Rezyklat auf Neuware umgeschaltet. Kern- und Hautmaterial werden im Verarbeitungsprozess strikt voneinander getrennt, das Rezyklat ist auch am Anspritzpunkt vollständig von Neuware umschlossen.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag