

KOOPERATION MIT FRANZÖSISCHEM HERSTELLER VON WÜRFELWERKZEUGEN

GEWÜRFELT – NICHT GESCHÜTTELT

Größe ist relativ. Manchmal braucht es nur ein kleines schlagkräftiges Team, um extrem innovativ zu sein und die gesamte Bandbreite eines Projektes abzudecken. Wie beim französischen Werkzeughersteller DPI International, der einen neuartigen Dosenverschluss entwickelte und zur Serienreife brachte. Mit Hilfe eines Würfelwerkzeugs und einer Wendeplattenmaschine von KraussMaffei.

TEXT: DR. SABINE KOB FOTOS: KRAUSSMAFFEI, DPI



Würfelwerkzeuge sind Spezialisten. Etwa 70 Prozent teurer als konventionelle Wendeplatten-Etagenwerkzeuge, benötigen sie besondere Bedingungen, um sinnvoll eingesetzt werden zu können – ermöglichen dann aber einen enormen Effizienzschub. Meist sind es kleine Bauteile mit hohen Kavitätanzahlen, etwa beim Getränkedosen-Verschluss des französischen Unternehmens DPI International (DPI), der unter anderem einen 2K-Basiskörper umfasst. Dieser entstand bisher in einem 8+8-fach-Werkzeug in rund 20 Sekunden Zykluszeit. Sie sinkt im 48-fach-Würfelwerkzeug, das auf einer GXW 550 SpinForm-Wendeplatten-Maschine von KraussMaffei läuft, auf unter zehn Sekunden.

Internationale Kunden

Der 2K-Trinkverschluss ist in zweierlei Hinsicht besonders: Er ist der erste wiederverschließbare für Dosen und er ist außerordentlich dicht. Sogar nach kräftigem Schütteln spritzt beim folgenden Öffnen keine Fontäne nach außen. Ein Kunde hatte die Idee und DPI – eine junge französische Firma mit reichem Erfahrungsschatz – setzte sie erfolgreich um. 2010 als Anbieter für Engineering-Leistungen gegründet, wuchs sie durch Zukauf nur ein Jahr später um einen kompletten Werkzeugbaubetrieb, der seit



Die Zykluszeit sinkt im 48-fach-Würfelwerkzeug auf unter zehn Sekunden.

DAS HERZSTÜCK DES VERSCHLUSSES
Ein 2K-Basiskörper aus schwarzem Polypropylen mit transparenter TPE-Dichtung.



BLICK INS WÜRFELWERKZEUG

Die freitragende Wendeeinheit dreht das Würfelwerkzeug in nur 1,1 Sekunden um 90°.

1966 bestand und im Bereich Verpackung tätig war. Insgesamt beschäftigt DPI heute 60 Mitarbeiter und machte 2015 einen Umsatz von etwa sieben Millionen Euro. Zu den Kunden zählen bekannte Namen wie BIC, Danone, L'Oréal oder Becton Dickinson. Das Portfolio umfasst vor allem Dünnwandartikel, FlipTops, Kosmetikverpackungen, Verschlusskappen und Medizinartikel. Hier kann DPI seinen Kunden schlüsselfertige Anlagen inklusive Spritzgießmaschine, Werkzeug und Montage anbieten und sie in Betrieb nehmen. DPI sieht seine Stärke darin, die gesamte Produktionslinie um das Herzstück Spritzgießwerkzeug herum zu planen und zu realisieren.

Parallele Prozesse

Im Fall des 2K-Bauteils schlägt das Werkzeug in folgendem Takt: Es schließt und von der ersten Düsenseite wird schwarzes Polypropylen in die Kavität gespritzt, wo es den doppelkreisförmigen Teilekörper bildet. Das Werkzeug öffnet sich und die freitragende Wendeeinheit der Spritzgießmaschine dreht es in nur 1,1 Sekunden um 90°. Der erste Vorspritzling kühlt auf der Seite ab, während bereits der nächste entsteht. Nach einer weiteren 90°-Drehung ist der erste Teilekörper auf der 180°-Seite angelangt, wo er mit TPE überspritzt wird und so seine Dichtung erhält. Für die Qualität dieser Dichtung ist wichtig, dass das Material bei der GXW – anders als

bei Kniehebelmaschinen – ohne Umlenkung zugeführt werden kann und die Verweildauer im Schmelzkanal so kurz wie möglich ist. Mit der nächsten Station in 270°-Stellung gelangt das fertige 2K-Bauteil auf die Bedienseite und wird freifallend entformt. Da Spritzprozesse, Kühlzeiten und Entnahme permanent parallel ablaufen, liefert das Werkzeug bereits nach weniger als zehn Sekunden einen fertigen Dosenverschluss. Jean-Benoit Langlois, CEO bei DPI, betont: „In dieser hohen Produktivitätssteigerung sehen wir bei DPI einen klaren Trend für unsere zukünftigen Projekte.“ Aufgrund der positiven Erfahrungen in der Zusammenarbeit wollen DPI und KraussMaffei in Zukunft enger kooperieren, um im Markt der Würfelwerkzeuge und Wendepplattenmaschinen stärker aktiv zu werden.

IHR ANSPRECHPARTNER:

Andreas Handschke
Technology Manager Multinject/
SpinForm/CellForm (MuCell)
andreas.handschke@kraussmaffei.com