

PLASTVERARBEITER

PRODUKTION

Erste Maschineninnovationen
zur K-Messe 2013

22

WERKZEUGE

Neue Düsen nutzen Bauraum in
der Maschine effektiver

40

ROHSTOFFE

Farbe und Funktion bestimmen
die Wertigkeit eines Produkts

48

SONDERDRUCK

DLX-Düse

Kosteneinsparung durch effektivere
Bauraum-Ausnutzung





► Heißkanaldüse mit neuer Schmelzführung spart Bauraum auf der „heißen“ Seite.

Heißkanaldüse mit intelligenter Schmelzführung

Bauraum in der Maschine effektiver ausnutzen

Durch eine **intelligente Schmelzführung** in der Heißkanaldüse kann der **Bauraum in der Spritzgießmaschine effektiver ausgenutzt** werden. Die **Führung des Schmelzkanals** und eine **saubere Temperaturführung**

bewirken ein **stabiles Niveau** und einen **homogenen Verlauf der Temperatur bis in die Düsen Spitze**. Druckverluste im Verteiler sind reduziert und Materialschädigungen werden minimiert. Merkliche Kostenvor-

teile für den Spritzgießer ergeben sich aus dem geringen Bauraum durch **mehr Kavitäten, im Vergleich kleinere Maschinen** sowie einen **energieeffizienten Prozess**.

Ziel der Entwicklung war, ein Heißkanalsystem zu schaffen, dessen Bauhöhe auf ein Minimum reduziert ist. Kompromisse bei den üblicherweise hohen Anforderungen an Temperatur- und Schmelzführung wurden dabei nicht zugelassen. Die Lösung war eine völlig neue Führung des Schmelzkanals in der Düse. Dabei wird die Schmelze nicht aus dem Heißkanalverteiler heraus durch den Düsenkopf und das Zentrum des Düsenchafts geleitet, sondern im Verteilerblock

seitlich an den Düsenchaft herangeführt und an diesem entlang geleitet. Düsenchaft und Heißkanalverteiler sowie Formplatte und Düsenchaft bilden somit gemeinsam den Schmelzkanal aus und führen die Schmelze bis zur Düsen Spitze. Daraus folgt, dass die Düsen in den Heißkanalverteiler integriert werden können. Sie werden folglich nicht aufgesetzt sondern durch den Verteilerblock „hindurch gesteckt“. Die Bauhöhe der heißen Seite, bestehend aus Aufspannplatte, Rah-

menplatte, Heißkanalverteiler und Formplatte, kann so um bis zu 25 Prozent reduziert werden. Dieser „gewonnene“ Bauraum steht folglich für das Spritzgießwerkzeug zur Verfügung.

Bauhöhe der heißen Seite reduziert

Die Vorteile dieser neuen Geometrie liegen auf der Hand. Der gewonnene Bauraum steht für die Optimierung des Spritzgusswerkzeuges und des Prozesses zur Verfügung. Artikel können

im Werkzeug energiesparender angeordnet werden. Zum Beispiel können Hülsen oder Dübel längs zur Trennebene angespritzt werden. Das reduziert die auf die Trennebene projizierte Formteilfläche und somit die für den Spritzvorgang erforderliche Zuhaltkraft. Diese Einsparung kann für eine Erhöhung der Anzahl der möglichen Kavitäten im Werkzeug genutzt werden, sodass sich in einem Zyklus mehr Bauteile fertigen lassen.

Stabile Temperaturverhältnisse

Ein weiteres Merkmal der DLX-Düse ist die optimierte Temperaturführung. Durch eine im Kern der Düse angesiedelte Heizung wird ein homogener Temperaturverlauf bis in die Düsen Spitze erreicht. Der dort integrierte Temperaturfühler ist für die exakte Temperierung der Schmelze bis zum Übergang in die Einspritzöffnung des Werkzeugs zuständig. Minimiert wird so der sonst bautechnisch bedingte Temperaturabfall der Schmelze in diesem Bereich. Unkontrollierte kalte Bereiche – vor allem im Übergangsbereich zur Einspritzöffnung – sind im Wesentlichen beseitigt, was sich sowohl positiv auf die Qualität des Spritzlings als auch auf die Exaktheit des Anspritzpunktes auswirkt. Das Temperaturfenster wird kleiner und



▲ Weniger Bauraum für mehr Düsen bedeutet mehr Platz für die Kavitäten.

das Temperaturniveau stabil. Diese genaue Temperaturführung und der sichere Wärmehaushalt im Verteiler wirken sich ebenfalls positiv auf die Schmelze und den Energiebedarf des Systems aus.

Das System ist selbst abdichtend. Druckverluste im Verteiler sind stark reduziert. Materialschädigungen werden minimiert. Die Düsen sind in verschiedenen Ausführungen verfügbar, mit ein zwei oder mehr Spitzen. So lassen sich zum Beispiel ringförmige Artikel durch den Einsatz einer Düse mit drei Spitzen direkt unter Vermeidung eines verlorenen Angus-

ses, der durch Nacharbeit entfernt werden muss, anspritzen. Diese Entwicklung kann Kosten in mehrfacher Hinsicht einsparen: Der durch das neu entwickelte Heißkanalsystem eingesparte Bauraum steht für das Spritzgießwerkzeug und somit für den Artikel selbst zur Verfügung. Es können somit größere Artikel oder eine größere Anzahl von Artikeln auf vorhandenen Maschinen gespritzt werden. Bisher erforderliche Investitionen in größere Maschinen können vertagt werden, vielmehr können kleinere und somit kostengünstigere Maschinen für die Herstellung der Artikel angeschafft und eingesetzt werden, was neben der Einsparung von Investitionskosten auch eine Einsparung laufender Energiekosten während der Produktion mit sich bringt. ■

Autor

Ravan Graubner ist Vertriebsleiter bei Witos, Frankenberg.
Ravan.Graubner@witos.de

InfoDirect 661pv0713

www.plastverarbeiter.de

► Link zum Produkt

► Kontakt

Witos Heißkanalsysteme,
Frankenberg/Eder, info@witos.de

