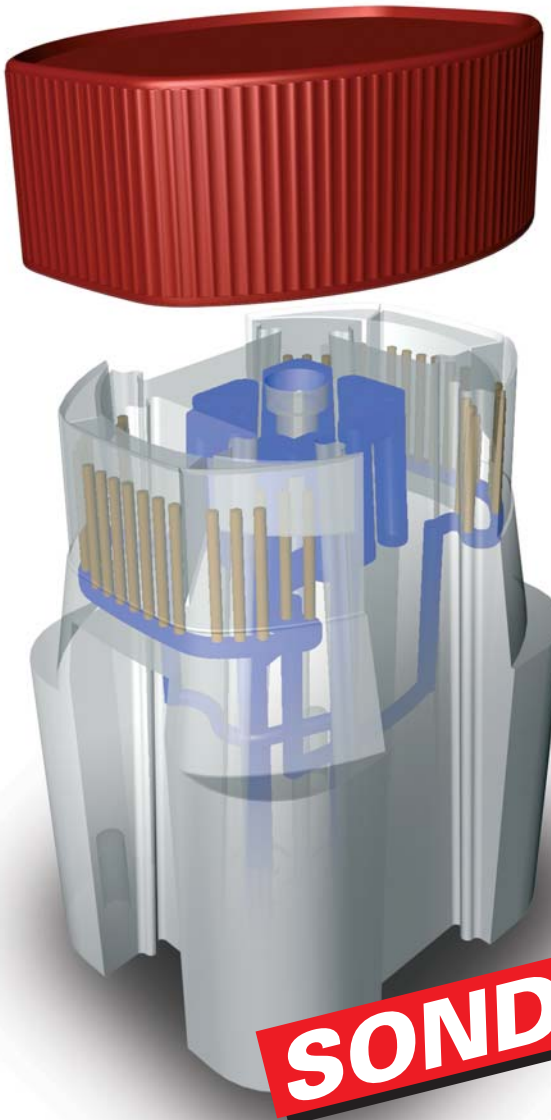
Organ deutscher Kunststoff-Fachverbände www.kunststoffe.de SONDERDRUCK

Kunststoffe

Werkstoffe ■ Verarbeitung ■ Anwendung

6-fach-Heißkanalwerkzeug für Kaffeeglas-Deckel

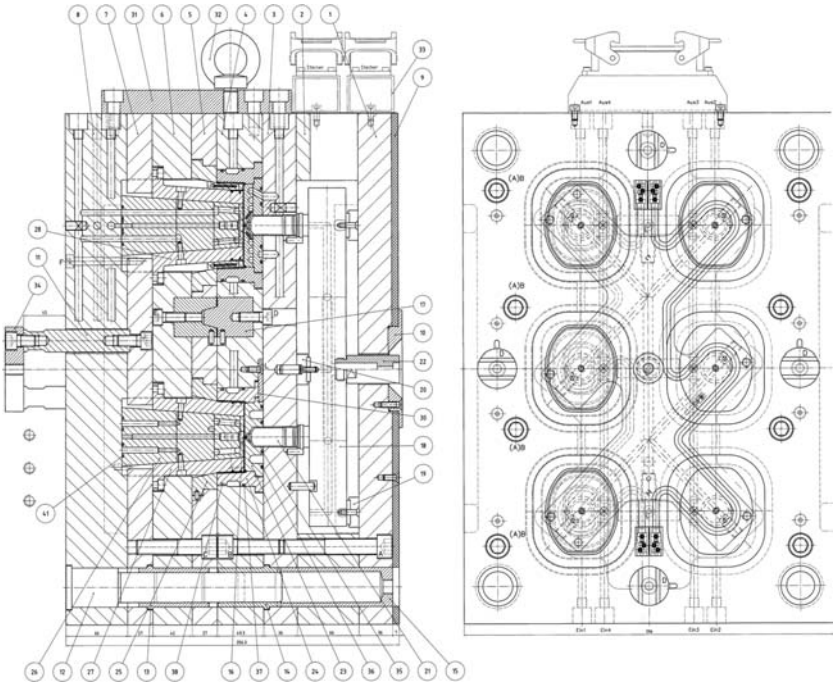


SONDERDRUCK

CONTURA®
Mold Temperature Control

CONTURA MTC GmbH
Körnerstraße 30 · D-58706 Menden
Phone: (0 23 73) 3 96 46 - 50
Fax: (0 23 73) 3 96 46 - 70
info@contura-mtc.de
www.contura-mtc.de

6-fach-Heißkanalwerkzeug für Kaffeeglas-Deckel



Praxisbeispiel. Der Beitrag beschreibt, welche konstruktiven Details bei der Auslegung eines Heißkanal-Spritzgießwerkzeugs für Kaffeeglas-Deckel die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens und die Qualität der Formteile in Einklang gebracht haben.

Bild 1. Sechsfach-Heißkanalwerkzeug für Kaffeeglas-Deckel aus Polypropylen. 1, 2, 3, 5, 8, 9, 12, 16, 18: Heißkanal-Verteilerblock; 21: beheizte Angießdüse mit Spitze; 22: Angießbuchse und Filter; 23: Kopfplatte; 26: Kern; 27: Außenschieber; 28: Innenschieber; 23, 26 bis 28: System Contura

Mit dem abgebildeten Werkzeug werden Deckel unterschiedlicher Einfärbung, die Kaffeegläser luftdicht verschließen, aus einem leichtfließenden Polypropylen spritzgegossen (Bild 1). Die Anwendung stellt an die Formteile erhöhte Anforderungen bezüglich ihrer Oberflächenqualität. Das Öffnen und Schließen eines Gebindes erfolgt jeweils mit einer Drehbewegung von < 30 Winkelgraden und setzt somit segmentierte Gewindegänge im Deckel voraus. Aus ökonomischen Gründen wurde für die geforderten hohen Stückzahlen ein Heißkanalsystem mit offenen, außenbeheizten Angießdüsen gewählt (Hersteller: PSG Plastic Service GmbH, Mannheim).

Um eine wirtschaftliche Zykluszeit zu erzielen, aber dabei auch ein bei der Verarbeitung von PP häufig beobachtetes Fadenziehen mit Sicherheit zu vermeiden, wurde eine äußerst wirksame Werkzeugtemperierung mit insgesamt acht voneinander unabhängigen Temperierkreisen vorgesehen. Insbesondere werden die Kavitäten und die mit Schrägschiebern entformten Gewindesegmente konturnah [1] separat temperiert (Bilder 2 und 3).

Werkzeug mit konturnaher Temperierung

Um Hitzemarkierungen auf der angussseitigen Formteiloberfläche auszuschließen, forcieren im Anschnittbereich jeweils zehn stoffschlüssig verbundene „Kupferseelen" den notwendigen Wärmeaustausch. Die Temperatur des Heißkanal-Verteilerblocks und der Angießdüsen beträgt 240 °C. Je nach Farbeinstellung werden Zykluszeiten von weniger als 12,5 s erzielt. Da die jeweiligen Farbpigmente das Maßverhalten der Formteile beim Spritzgießen unterschiedlich beeinflussen, müssen entsprechend geänderte

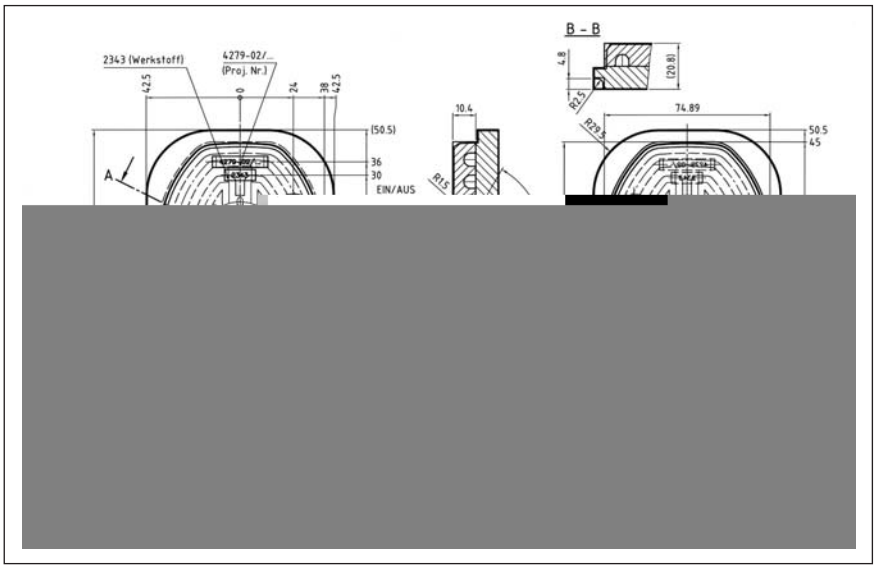


Bild 2. Einsatz 23 (aus Bild 1) mit jeweils zehn Kupferseelen zum intensiven Temperieren des Anschnittbereichs (Bilder: Contura MTC GmbH, Menden)

© Carl Hanser Verlag, München