Neue Maschinenfunktionen für Duroplaste

Artikel vom **3. November 2019**
Spritzgießmaschinen



Das Leistungsspektrum von »APC plus« (Adaptive Process Control) von Krauss Maffei deckt nun auch das gesamte Spektrum von Duroplasten ab.

Bremskolben und Komponenten für Ölpumpen haben viel auszuhalten: Temperaturen bis 400 °C und aggressive Medien dürfen ihre Funktionstüchtigkeit nicht beeinträchtigen. Die Toleranz liegt teilweise bei nur 10 µm – für die gesamte Fahrzeuglebensdauer. Faserverstärkte Duroplaste sind das ideale Material für die komplexen Teile, stellen aber besondere Ansprüche an die Verarbeitung. So muss ohne Rückstromsperre gearbeitet werden, weil die Vernetzung teilweise schon in der Schnecke stattfindet, außerdem sind Chargenschwankungen ausgeprägter als bei Thermopolasten. Krauss Maffei hat die bewährte Maschinenfunktion »APC plus« (Adaptive Process Control) deshalb

weiterentwickelt und bietet sie auch für Duroplaste an. Die Maschinenfunktion misst unter Berücksichtigung von Materialeigenschaften, etwa der jeweiligen Kompressionskurve, konstant die Viskosität der Masse und passt anhand eines prognostizierten Einspritzvolumens die Umschaltposition und die Nachdruckhöhe im aktuellen Schuss an. Dies ist besonders bei Füllstoffgehalten von bis zu 80 % wichtig. Denn durch sie und die niedrigen Verarbeitungstemperaturen sind die Formmassen im Vergleich zu Thermoplasten kaum kompressibel. Minimale Abweichungen des Füllbeginns, die für das Bedienpersonal nicht sichtbar sind, oder des Restmassepolsters schlagen sich direkt im eingespritzten Volumen nieder. Ohne automatisierte Korrekturmöglichkeit steht man dem machtlos gegenüber. Diese Lösung hingegen hält die volumetrische Füllung der Kavität konstant, sowohl bei rieselfähigen Duroplasten, bei BMC (Bulk Molding Compound) wie auch bei Flüssig- und Feststoffsilikonen (LSR und HTV). Steigt beispielsweise bei der BMC-Verarbeitung die Zylindertemperatur um 2 °C, was bei einem driftenden Temperiergerät schnell der Fall sein kann, und wird der Kunststoff dadurch flüssiger, schaltet die Lösung früher vom Einspritz- auf den Nachdruck um. Außerdem wird die Nachdruckhöhe herabgesenkt. Beides geschieht, um eine Überfüllung des Bauteils zu vermeiden.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag