

November 2019

Energieeffizient auch bei größeren Durchmessern

BlueFlow® Düsenserie jetzt auch für größere Düsen mit einem Schmelzekanal-Durchmesser von 8 mm verfügbar.

Neun Jahre nach der Erstpräsentation der „Blauen Düse“ zeigte GÜNTHER Heisskanaltechnik auf der weltgrößten Kunststoffmesse, der K 2019, Neuigkeiten zur energieeffizienten BlueFlow® Produktreihe. Erstmals präsentierte GÜNTHER der Öffentlichkeit auf der K 2010 die innovative Heizungstechnologie BlueFlow®, die wesentlich schlanker, leistungstärker und energieeffizienter ist. Sie ermöglicht eine individuellere und exaktere Anpassung der Heizleistung an den Bedarf in den jeweiligen Düsenabschnitten. Darüber hinaus kann die BlueFlow® Heißkanaldüse aufgrund ihrer kompakten Bauweise entsprechend schnell thermisch reagieren. Dies begünstigt eine problemlose Verarbeitung technischer und hochtemperaturbeständiger Kunststoffe. Sie zeichnet sich weiterhin durch eine hohe Spannungsfestigkeit aus und ist feuchtigkeitsunempfindlich. Möglich wurde dies mit der Standardisierung der Dickschicht-Technologie für Heißkanaldüsen, was für GÜNTHER ein absolutes Alleinstellungsmerkmal auf dem Markt ist. Alles in allem ist mit den Eigenschaften der BlueFlow® Düsentechnologie eine platzsparendere und energieeffizientere Heißkanal-Auslegung möglich.

Nun ist die BlueFlow® Düsenserie auch für größere Düsen mit einem Schmelzekanal-Durchmesser von 8 mm in den Längen 30, 50, 60, 80, 100, 120 und 150 mm verfügbar. Düsen und Heizungen sind zudem mit Push-Pull-Steckern und Thermofühlern erhältlich.

Schlanker und energieeffizienter

Gegenüber herkömmlichen Messingkörper-Heizelementen sind die neuen Dickschicht-Heizelemente wesentlich filigraner und haben einen geringeren Durchmesser. Ermöglicht wird dies durch die Dickschicht-Technologie von GÜNTHER. Weiterhin lassen sich die Heizbahnen, da sie nur eine Dicke von ca. 20 µm aufweisen, sehr viel enger und damit auch individueller pro Temperierzone aufbringen. Das führt auch dazu, dass sich die Temperaturverteilung in der gesamten Düse sehr viel exakter steuern lässt. Für die Herstellung der Dickschicht-Heizelemente werden auf einer Edelstahlhülse eine Dielektrikum-Schicht (elektrisch nicht leitende Isolierschicht) und die Heizleiterbahnen im Siebdruckverfahren unter Reinraumbedingungen aufgebracht und anschließend

eingebraunt. Die umgebende Abdeckschicht isoliert und schützt das Heizelement gegen äußere Einflüsse. Durch den schmalen Aufbau der Dickschicht-Heizung im Vergleich zu den Messing-Heizungen können die Heizleiterbahnen und damit die Heizung näher an das Material geführt werden. Durch diese Innovation kann die Leistungsverteilung über die gesamte Temperierzone hinweg sehr viel genauer erfolgen. Hierzu lassen sich die Heizleiterbahnen feiner in der Breite und im Durchmesser sowie präziser in den Abständen zu den einzelnen Heizwindungen positionieren. Da der Dickschicht-Auftrag ca. 20 µm beträgt, können die Düsengeometrien auch minimiert werden. Zum Vergleich: Ein normales europäisches Haar ist 50 bis 70 µm dick. Im Umkehrschluss bedeutet dies auch, dass der Heiz- und Kühlaufwand im Werkzeug geringer ist. Das hat natürlich den Vorteil, dass kleinere, leistungsangepasste Spritzgießmaschinen eingesetzt werden können, ohne dass der Produktionsausstoß gemindert wird. Die Herstellung wird insgesamt flexibler, gleichzeitig aber auch sehr viel energieeffizienter.

Marco Kwiatkowski, Prokurist und bei GÜNTHER verantwortlich für die Abteilung Dickschicht: „Die Leistungsverteilung kann jetzt praktisch auf den Millimeter genau erfolgen, was eine sehr viel homogenere Beheizung möglich macht. So ist beispielsweise eine hohe Leistungskonzentration im vorderen Düsenbereich realisierbar.“ Die optimierte Temperaturführung und die schnelle thermische Reaktion der „Blauen Düsen“ verglichen mit konventionellen Düsenheizungen führen zu einem geringeren Energieverbrauch, zu reduzierten Zykluszeiten durch die Senkung der Verarbeitungstemperaturen sowie zu erweiterten Verarbeitungsmöglichkeiten. Beim Vergleich zwischen der BlueFlow® Düsentechnologie und verschiedenen Wettbewerberdüsen mit vergleichbaren Düsengeometrien werden Energieeinsparungen bis zu 30 Prozent erreicht. Das Beispiel der BERGI-PLAST GmbH belegte dies einmal mehr. Das Unternehmen ermittelte in einer Versuchsreihe die Werte für den Energieeinsatz in drei baugleichen 12-fach-Werkzeugen für die Fertigung von Tubenverschlüssen. Verarbeitet wurde Polyethylen (HDPE) mit einem Schussgewicht von ca. 8 Gramm, bei einer Zykluszeit von ca. 12 Sekunden. Einer der eingesetzten Heißkanäle kam von GÜNTHER Heißkanaltechnik mit den Düsen BlueFlow® 4SHF80. Es ergab sich eine Energieeinsparung von 23 Prozent gegenüber der Heißkanaltechnik anderer Hersteller.

Einsatz auch für weitere Anwendungen

Den Einsatz des Siebdruckverfahrens hat GÜNTHER in den letzten Jahren weiter verfeinert. Marco Kwiatkowski dazu: „Wir sehen in der Technologie ein großes Potenzial für weitere Anwendungen.“ Mittlerweile hat GÜNTHER insgesamt 13 Patente im Bereich der BlueFlow® Technologie. Welche weiteren Innovationen mit der Dickschicht-Technologie möglich sind, zeigte GÜNTHER in einer kleinen Sonderausstellung auf der K Messe. Darunter waren zum Beispiel eine Solarheizung und eine Flachheizung, deren Aufbau ähnlich wie der der runden Dickschicht-Heizung (individuelle Heizzonen

und unterschiedliche Leistung) ist. Eine weitere sehr interessante Anwendung ist eine von GÜNTHER produzierte Spule für Hochtemperaturelektronik. Auf eine Keramikplatte werden je Seite 50 Spulenwindungen mit einem Abstand von 0,15 mm gedruckt und eingebrannt. Diese Spule wird von den Endkunden zum berührungslosen Detektieren eines bis zu 700 °C heißen Stahlblechs verwendet und muss dementsprechend hoher Strahlungswärme standhalten.

Keywords:

GÜNTHER, BlueFlow® Produktreihe, BlueFlow® Düsenteknologie, innovative Heizungstechnologie, Dickschicht-Technologie, Dickschicht-Heizelement, Heißkanaldüsen, Heißkanal-Auslegung, Temperaturführung



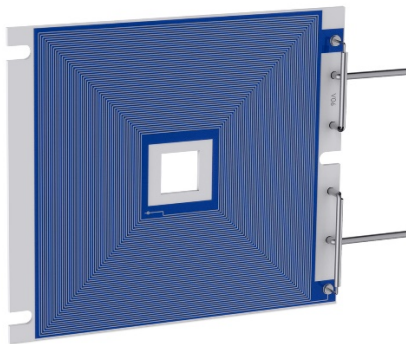
Bildunterschrift: Die Heizleiterbahnen können feiner in der Breite und im Durchmesser sowie präziser in den Abständen zu den einzelnen Heizwindungen positioniert werden.

(Bildquelle: GÜNTHER)



Bildunterschrift: Die BlueFlow® Düsenserie ist für größere Düsen mit einem Schmelzekanal-Durchmesser von 8 mm in den Längen 30, 50, 60, 80, 100, 120 und 150 mm verfügbar.

(Bildquelle: GÜNTHER)



Bildunterschrift: Die Spule ist auf einem Keramik-Grundkörper beidseitig mit je 50 Spulenwindungen gedruckt und durchkontaktiert und hat einen Widerstand von ca. 50 Ohm. Die Spulenbahnen haben einen Abstand von nur 0,15 mm. Die Einsatztemperaturen können hierbei bei über 500 °C liegen.

(Bildquelle: GÜNTHER)

Über GÜNTHER Heisskanaltechnik

GÜNTHER produziert als Technologieführer im Bereich Heiß- und Kaltkanaltechnik mit mehr als 220 Mitarbeitern innovative und anwenderfreundliche Injektionssysteme für die kunststoff- und silikonverarbeitende Industrie. Zu seinen internationalen Kunden zählen führende Unternehmen der Branchen Automotive, Elektro/Elektronik, Medizintechnik, Verpackung und Konsumgüter.

Kontakt

GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH

Sachsenberger Straße 1

35066 Frankenberg (Eder), Germany

Tel.: +49 6451 5008 0

www.guenther-heisskanal.de

Ansprechpartner

Horst-Werner Bremmer

Ltg. Anwendungstechnische Beratung und Vertrieb

Tel.: +49 6451 5008 88

bremmer@guenther-heisskanal.de

Agentur

vimago GmbH

Essener Straße 99, Gebäude B

46047 Oberhausen, Germany

www.vimago-medien.de

Ansprechpartner

Frank Maas

Geschäftsführer

Tel.: +49 208 306 781 19

frank.maas@vimago-medien.de