

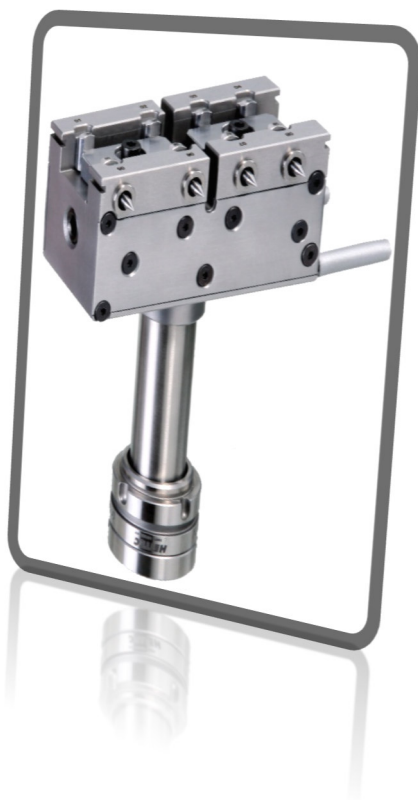
Seitliche Anspritzung mit hoher Energieeffizienz

Seitliche Anspritzung mit hoher Energieeffizienz

Energieeffizienz stand im Fokus der Entwicklung eines Systems zur Herstellung von Spritzenkolben für die Medizintechnik. In Zusammenarbeit mit einem Formenbauer aus der Nähe von Hamburg entwickelte die Fa. Heitec Heisskanaltechnik GmbH ein Heisskanalsystem mit reduziertem Energieverbrauch. Beide weltweit im Medizinbereich operierenden Unternehmen verbindet eine langjährige Partnerschaft, aus der zahlreiche neuentwickelte und innovative Spritzgießwerkzeuge hervorgehen.

Bei der Realisierung eines energiesparenden Spritzgießwerkzeugs zur Herstellung von 5ml Spritzenkolben wurden die insgesamt 48 Artikelkonturen im Werkzeug linear positioniert, zur seitlichen Anspritzung der Spritzenkolben kamen erstmals Düsen vom Typ 01.076.44 zum Einsatz. Konnten die Düsen dieser Baureihe bisher mit maximal vier Spitzen pro Düsenkrone ausgestattet werden, kamen hier erstmals Düsenkronen mit acht Spitzen zum Einsatz. Durch den Einsatz neuer Werkstoffe sowie einer optimierten Position der Heizelemente innerhalb der Düsenkronen konnte der Energieverbrauch pro Spitze um 22% verringert werden. Durch die Reduzierung von zwölf auf sechs Düsen im Werkzeug bei

gleichbleibender Kavitätenanzahl konnten ebenso 50% der separat beheizten Düsenschnorchel eingespart werden. Dies reduziert den Energieverbrauch zusätzlich, und macht den Einsatz eines Regelgeräts mit weniger Regelzonen möglich.



Durch die lineare Anordnung der Artikelkonturen im Werkzeug erfolgt die Anspritzung direkt auf die Druckplatte der Spritzenkolben, was eine gleichmäßige Füllung sowie nahezu verzugsfreie Teile garantiert. Die lineare Anordnung in Kombination mit der sehr schlanken Bauform der Heisskanaldüsen ermöglicht zudem eine effizientere Auslegung der Werkzeugkühlung, was eine Reduzierung der Kühlzeit, und somit eine Reduzierung der Gesamtzykluszeit zu Folge hat. Durch die schlanken Bauform der Düsen war es zusätzlich möglich die Aufteilung der Kavitäten im Werkzeug zu optimieren, was die Artikelqualität bezüglich Rundlaufgenauigkeit deutlich steigert.

Bei der Anspritzung direkt auf die Druckplatte ist ein Höchstmaß von Abrissqualität unabdingbar. Ein Faden oder zu hoher Abriss würden die Haptik der gesamte Spritze erheblich beeinträchtigen,

da während der Benutzung die Druckplatte im direkten Kontakt mit der Hand des Benutzers steht. Ein überstehender Abriss ist aus hygienischen Gründen ebenfalls nicht tolerierbar, da eine Beschädigung des Handschuhs während der Verabreichung der Spritze nicht auszuschliessen wäre. Die hohen Anforderungen an die Abrissqualität werden mit den bereits erläuterten optimalen Kühlmöglichkeiten der Artikel, den entkoppelten Düsenkronen, und dem reologisch voll ausbalancierten Heisskanalsystem sichergestellt.

Die bereits bekannten Vorteile der Star-Line Düsen mit entkoppelten Kronen, wie z.B.: Reinigung von Entlüftungen innerhalb der Düsenseite des Werkzeugs ohne Demontage der Düsen oder Formeinsätze, oder die Reinigung verschmutzter Vorkammerbereiche direkt auf der Spritzgussmaschine konnten unverändert übernommen werden, und machen dieses Werkzeug neben der hohen Energieeffizienz konkurrenzlos anwenderfreundlich.

HEITEC Heisskanaltechnik GmbH
Frankenberger Straße 25
35099 Burgwald
Tel.: +49 (06451) 7283-0
Fax.: +49 (06451) 7283-83
www.heitec.com