




Artykuł sponsorowany

Contura - chłodzenie konformalne form wtryskowych

Dla uzyskania optymalnego efektu końcowego firma Contura MTC GmbH z siedzibą w Menden w Niemczech podejmuje się planowania, konstrukcji i wytwarzania form wtryskowych z termostatowaniem konformalnym i segmentowym. Mając na względzie efektywność ekonomiczną procesu i jakość wypraski, Contura oferuje fachowe doradztwo od idei po produkt końcowy. Firma dysponuje najnowocześniejszymi technologiami i nieocenioną wiedzą w zakresie budowy wkładek matrycowych w strategicznych miejscach form wtryskowych.

W branży przetwórstwa tworzyw sztucznych na pytanie „czym jest dobra forma wtryskowa?“, często pada odpowiedź: wysoka precyzja, dokładność wymiarowa wypraski, wytrzymałość na obciążenia procesowe itd. Rzadko kiedy natrafia się na prawdziwe znaczenie formy, mianowicie roli wymiennika ciepła pomiędzy medium termostatującym a uplastycznioną masą tworzywa sztucznego. W pierwszej linii forma to przekształcający się wymiennik ciepła, który ma ciężkie zadanie: jak najefektywniejsze odprowadzenie ciepła z uplastycznionej, formującej się szybko masy tworzywowej w trakcie jej schładzania. Skomplikowana geometria elementów konstrukcyjnych, coraz większe wymagania odbiorców oraz silnie rosnący nacisk na koszty produkcyjne stawia branżę przetwórstwa tworzyw sztucznych przed wieloma wyzwaniami – rozwiązaniem może okazać się konformalne chłodzenie połączone z efektywnym procesem termostatowania.

Efektywne termostatowanie

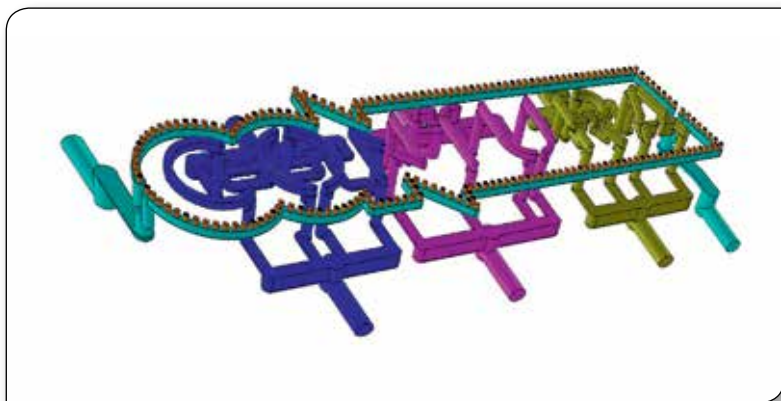
To krótsze czasy cyklu i poprawiona jakość detalu, co może wydawać się na pierwszy rzut oka nawet sprzeczne, w rzeczywistości jest efektem konformalnego chłodzenia i wyjątkowej budowy

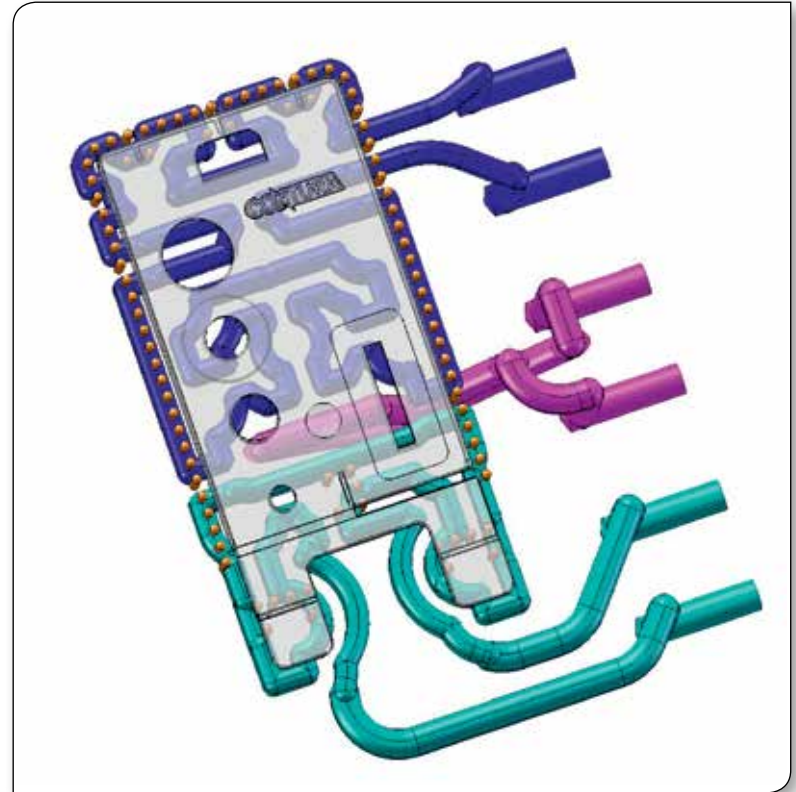
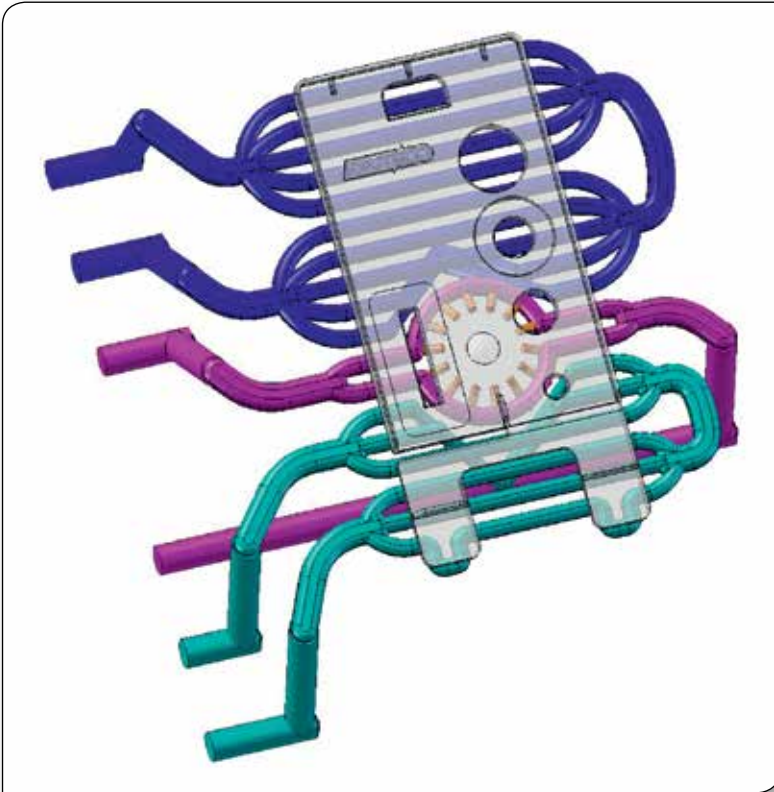
formy. Możliwie równomierne i sterowalne temperatury w formie podczas cyklu produkcyjnego są gwarantami najwyższej jakości powierzchni i realizacji najbardziej skomplikowanych geometrii detali z tworzyw sztucznych. Kontrolowane i świadome termostatowanie obszarów strategicznych w formie prowadzi do znaczącego zoptymalizowania czasu cyklu i oszczędności sięgającej przeciętnie 30%.

Otrzymywanie form z chłodzeniem konformalnym

Obecnie do wyprodukowania formy z termostatowaniem konformalnym i segmentowym, branża ma do dyspozycji trzy procesy:

- wcześniej posegmentowane i zaopatrzone w kanały chłodzące części formy łączone są w całość poprzez zgrzewanie dyfuzyjne albo lutowanie wysokotemperaturowe w próżni,
- względnie nowym procesem jest bezpośrednie formowanie laserowe - w tym wypadku wkładki matrycowe generowane są poprzez laserowe spiekanie proszków metali (DMLS). Zaletą wobec wcześniej wspomnianych procesów lutowania i zgrzewania są wręcz nieograniczone możliwości designerskie co do geometrii i ścieżek kanałów chłodzących,





■ wprowadzenie wysoko przewodzących ciepło materiałów do stali narzędzia – tu nie prowadzi się kanałów chłodzących konformalnie, lecz wspomagane są one poprzez elementy wymienników ciepła pośrednio w procesie.

Wszystkie trzy procesy mają swoje silne strony, które z nich są realizowane dla efektywnego procesu produkcyjnego, a wybór jednego z nich zależy ostatecznie od kształtu wypraski i kryteriów ekonomicznych.

Wysokotemperaturowe techniki spajania znane są i wykorzystywane w firmie Contura skutecznie od lat, również nowoczesne technologie selektywnego spiekania laserowego (selective laser melting SLM) nie są obce i od dawna należą do usług firmy. Obecnie na znaczeniu zyskują procesy Variotherm (termostatowanie zmiennotemperaturowe), stosowane chociażby celem usunięcia linii łączenia na wypraskach estetycznych, ekspozowanych optycznie, czy wyprodukowania

detali z efektem high gloss (wysoki połysk). Główną rolę w takich procesach odgrywa konformalne rozłożenie siatki kanałów chłodzących w formie w szczególności w bliskiej odległości od strefy problematycznej i wkładki matrycowe dla lepszego przewodnictwa ciepła.

Planowanie sukcesu i efektywnej produkcji wymaga intensywnej współpracy pomiędzy specjalistami z zakresu termostatowania, konstrukcji formy i konsultacji z odbiorcą. Już w fazie idei i planowania stawiane są wymagania, uwzględniając wszystkie zmienne i parametry dotyczące geometrii i procesu umożliwiając one w następnym kroku zoptymalizowaną konstrukcję formy poprzedzoną symulacją odpowiadającą późniejszej rzeczywistości.

Właśnie taki całkowity tańcuch kompetencji niesie ze sobą olbrzymi potencjał wobec nowych kształtów, rosnących wymaganiach jakościowych i oszczędności czasu oraz pieniędzy. Innowacyjna tech-

nologia termostatowania konformalnego ze specjalistycznymi wkładkami rozwija się dynamicznie i oferuje zorientowanym na przyszłość przetwórcom imponujące możliwości.

Uniwersalne kompetencje firmy Contura MTC GmbH pozwalają na uzyskanie optymalnego rozwiązania z jednego źródła.

Źródło: www.contura-mtc.de ■

Kontakt:
Master Colors Sp. z o.o.
 ul. W. Cybulskiego 37/8
 50-205 Wrocław
 tel.: (71) 350 05 25
 tel.: (71) 35 0 05 26
biuro@mastercolors.com.pl