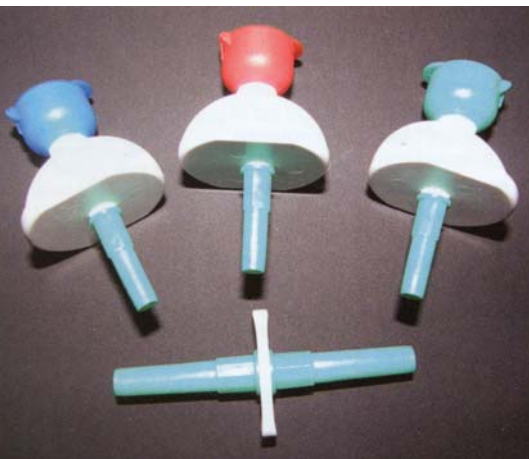


Vročekanalna tehnika za proizvodnjo medicinskih izdelkov

Mini-Spike in Transfix sta izdelka dobavitelja medicinskih izdelkov B. Braun iz Melsungena. Opremljena sta z zaščitnimi kapami, ki jih natančno izdelane vsako leto proizvajajo v milijonskih serijah. Vročekanalna tehnika mora obvladovati posebne zahteve za nemoteno proizvodnjo.

Christian Bothur
Foto: Bothur, Günther
Heisskanaltechnik

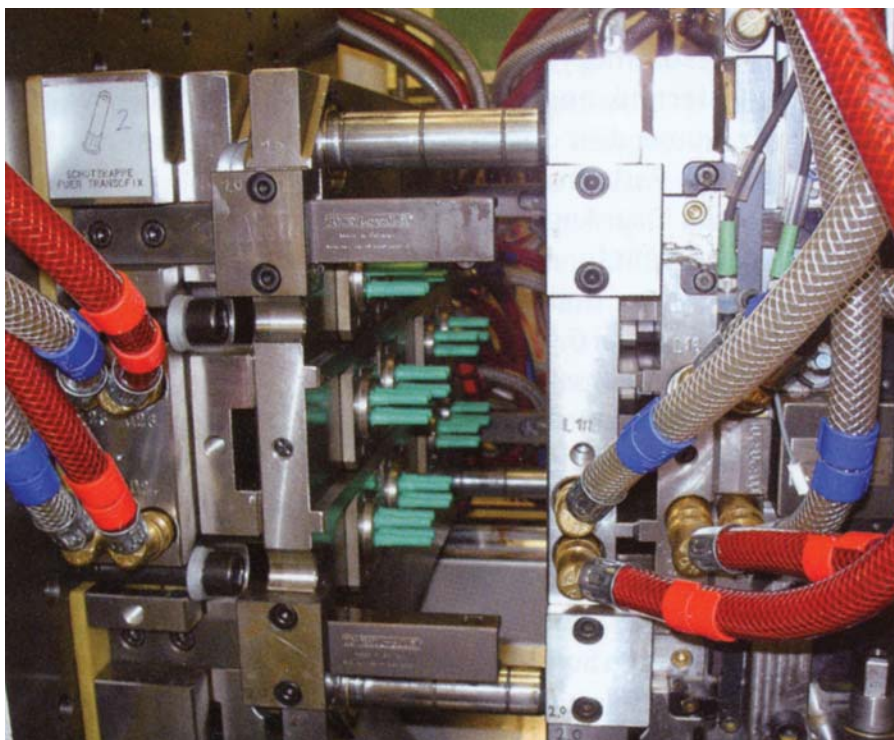
Na izdelka Mini-Spike in Transfix se vsako leto vgradi več kot 70 milijonov zaščitnih kap. Prvi izdelek je brizga za odvzem in dodajanje tekočin pri pripravi zdravil, drugi pa je namenjen prenosu sterilnih tekočin, na primer pri mešanju raztopin in zdravil.



Medicinska izdelka Mini-Spike za odvzem in dodajanje tekočin (zgoraj) ter prenosni komplet Transfix (spodaj), oboje z zaščitnimi kapami

Kljub velikim serijam je pri proizvodnji zaščitnih kap na prvem mestu natančnost: nased zaščitnih kap mora biti izdelan tako, da se kape ne morejo izgubiti pri transportu medicinskih izdelkov, vseeno pa mora biti njihovo odstranjevanje enostavno, tudi če uporabnik nosi na primer rokavice iz lateksa, ki so lahko omočene z različnimi tekočinami, tudi topili.

Tandemska tehnologija za velike serije
 Ko je treba izdelovati velike serije, se za



V delilni ravlini 1 tandemskega orodja proizvajajo zaščitne kape Mini-Spike, v delilni ravlini 2 (na sliki) pa zaščitne kape Transfix.

rešitev ponuja tandemska tehnologija, pri kateri je mogoče na eni brizgalki v enem samem prekrivajočem se brizgalnem ciklu ločeno in individualno brizgati dva predmeta s tandemskim orodjem z dvema delilnima ravninama. Prostornina in število kosov sta lahko pri vsaki delilni ravlini različna.

Zapiralni sistem tandemskega orodja je izveden kot izmenični drsnik z bajonetnim zapiralom, pri katerem je ena stran vedno zaprta, druga pa odprta.

Za uporabo tandemske tehnike je potrebna brizgalka z razmeroma veliko vgradno višino orodja in primernim krmiljem. Naš proizvajalec se je odločil za stroj tipa Engel 200/90 V Electric z električno brizgalno enoto. Uporabljeni vročekanalni sistem omogoča istočasno polnjenje gnezd na obeh straneh orodja in brezhibno mesto ustja.

Zaradi velikega števila gnezd v tandemskega orodju (24 + 48) je bil na mizi kon-



SENATOR

Trgovina, posredništvo in zastopstva d.o.o.
 Tehnična plastika za strojno obdelavo

Informacije in naročila na:

tel. 01/549 27 49, faks: 01/549 27 50

E-pošta: info@senator.si

spletna stran: www.senator.si, vaš kontakt: Ksenija Kresnik Conić

Za popolnost vaših strojnih delov
 – napredna tehnična plastika:

- okrogle polne palice
- plošče
- debelostenske cevi
- za struženje, rezkanje in vrtanje

strojgradnja
 vzdrževanje
 orodjarstvo
 izvrstni materiali za:

- zobnike
- ležaje
- drsne površine
- puše ...

Katalogi in svetovanje – brezplačno!

strukturjev najprej 24 + 48-kratni vročekanalni sistem z individualno krmiljenimi, odprtimi enojnimi šobami. Izkazalo pa se je, da bi bila integracija takega sistema v kompaktno orodje prezahtevna. Vročekanalni sistem v obstoječem orodju z večkratnimi šobami je deloval dobro, zato so se inženirji odločili za to možnost. Večkratne šobe so majhne, omogočajo strnjen raster v orodju in se enostavno krmilijo.

Odstranjevanje tlaka iz sistema

Zasnova vročekanalnega sistema ima na vsaki delilni ravni po 12 odprtih šob tipa 26ZHT18/2/67-S s po dvema konicama na strani izdelka Minispikes in tipa 26ZHT18/4/67-S s po štirimi konicami na strani izdelka Transofix. Igelna zapirala so bila najprej predvidena samo za glavni dolivek. Ker pa mora orodje delovati s togim dolivkom, ki se odmakne pri odpiranju delilne ravnine 1, je bila poleg igelne zapore v dolivku uporabljena tudi igelnozaprorna tehnika na brizgalki. Prednost je v tem, da lahko stroj transportira material, medtem ko se dolivek odmika za izmet izdelkov delilne ravnine 1.



Odprte večkratne šobe (skupaj 24) so vgrajene v obe delilni ravni orodja

Pri tej rešitvi so se ob začetku serijske proizvodnje pojavile težave pri hitrem odstranjevanju tlaka iz vročekanalnega sistema. Pri tandemskem brizganju je treba načeloma za vsak brizganec v polovičnem času vbrizgati material, dobaviti nov material in odstraniti tlak iz sistema. Pri zaščitnih kapah je na začetku material rinil iz sistema na brizgalni strani, na izdelku pa so se pojavljale niti.

Težave so postopoma odpravili z naslednjimi ukrepi: igelnozapiralno šobo na strani stroja so zamenjali z odprto šobo, povečali so notranji presek priključne šobe in optimirali krmilni program.

Čas cikla za posamezen izdelek je bil do danes zmanjšan za 10 odstotkov, pri čemer se s tandemsko tehnologijo istočasno proizvajata dva izdelka z izmenjujočim se brizganjem in hlajenjem. Vročekanalna tehnika zdaj zagotavlja dobro polnjenje vseh gnezd in dobro trganje, niti pa so odpravljene.

Enostavnejše krmiljenje

V kompaktnem orodju je uporabljen vročekanalni sistem z večkratnimi šobami. Te šobe so majhne, omogočajo strnjen raster in enostavno krmiljenje. Uporabljeni vročekanalni sistem omogoča enakomerno polnjenje na obeh straneh orodja, mesto ustja na izdelkih pa je brezhibno. ■

Christian Bothur, Günther Heißkanaltechnik, Frankenberg

Battenfeld na sejmu Chinaplas 2008

Konec aprila je na Kitajski potekala sejmski prireditvi z naslovom Chinaplas 2008, na kateri je podjetje Battenfeld predstavilo injekcijskega brizganja s plinom s katero sodijo v sam svetovni vrh. Osredotočenost sejmske prireditve je predstavitev novih stroškovno ugodnih uporabnih tehnologij izdelave inovativnih plastičnih delov. Zadnja predstavitev tehnologije Airmould s strojem serije HM je na letošnjem sejmu ponudila prikaz razširjene vrste Battenfeldovih tehnologij. V preteklih letih so imeli obiskovalci priložnost videti ponudbo visokoinovativnih komponent z velikim prečnim prerezo, ki dosegajo zelo natančne dimenzije. Novost letošnjega sejma je bila predstavitev izdelanega ročaja za brisačo iz materiala PMMA, in sicer z običajnim tlačnim brizganjem in injekcijskim brizganjem s plinom. Razlika se odraža zaradi Airmouldovega procesa, s katerim je potreben čas izdelave enega kosa ročaja s 160 sekund in z maso 155 gramov zmanjšan na 80 sekund za cikel in s samo 107 grami. To pomeni 25-odstotni prihranek pri materialu in 50 odstotkov krajši izdelovalni postopek. ■



www.battenfeld-imt.com

Pitna voda in Noryl

Proizvajalci izdelkov, ki pri uporabi prihajajo v stik s pitno vodo, morajo sprejeti veliko regulativnih ukrepov, preden lahko njihovi izdelki z zamudo prispejo na tržišče. Inovativna in novorazvita plastika iz podjetja Sabic in z oznako Noryl*Resin ima potreben certifikat za uporabo s pitno vodo, ki bo v veliko pomoč proizvajalcem pri poenostavitvi in pridobitvi vključitve v postopek predelave. Na novo razvita plastika je primerna za ohišja vodnih črpalk in pogonskih koles. Za uporabo v zdravstvene namene je treba zaradi varnostnih razlogov izdelkov, ki prihajajo v stik s pitno vodo, prej pridobiti ustrezno soglasje za uporabo v državi uporabnici. Potrdilo, ki ga podjetje za novi material dobi po šestih mesecih, bo proizvajalcem le skrajšalo čas, potreben za začetek uporabe v programu. Material, uporaben v stiku s pitno vodo, je odporen na nastanek razpok in kemična sredstva ter nadomestilo za ostale izdelke iz plastike ali kovine. ■



www.sabic-ip.com

Proizvodnje steklenih vlaken v Koreji

Sabicov program plastike odpira veliko proizvodno linijo v Koreji, v mestu Chung-Ju. V novih prostorih bodo izdelovali LNP*Verton, dolga steklena vlakna, ojačana s termoplastičnimi kompoziti. To vrsto vlaken že precej uporabljajo v avtomatiziranih proizvodnjah, telekomunikacijah in industrijskih napravah široma po Aziji. V tovarni z novo linijo, kjer se je proizvodnja začela aprila 2008, bodo izdelovali 20 različnih vrst kompozitov. Vse to seveda za potrebe azijskih dežel. ■

www.sabic-op.com