

Tehnologija nabrizgavanja: učinkovita izdelava debelostenskih leč

» Osem stopenj, ena leča

Nadomeščanje stekla s plastiko pri izdelavi leč ima dve glavni prednosti: občutno zmanjšanje teže brez izgube kakovosti, hkrati pa več možnosti oblikovanja. Inovativne tehnologije igrajo veliko vlogo pri izdelavi debelostenskih izdelkov te vrste s potrebno hitrostjo in v eni sami operaciji.

Tehnologija nabrizgavanja se uporablja z inovativnim večstopenjskim orodjem izdelovalca Weber Esslingen iz Nemčije, ki je specializiran za izdelavo orodij, brizganih kosov in vrtljivih enot, na električnem dvokomponentnem Allrounderju. Avtomatizirana proizvodna enota je bila razvita za demonstracijo v času sodelovanja med podjetji Bayer Material Science, Iken GmbH, Weber in ARBURG.



» Slika 1: Vrtljiva miza na stroju z večstopenjskim orodjem

Brizgani deli, izdelani v osmih stopnjah

Način izdelave debelostenske leče v orodju z enim gnezdom na osmih postajah je prikazal Arburg, tudi na Tehnoloških dnevih 2014. Tovrstne optične izdelke uporablja na primer avtomobilska industrija za žaromete. Izdelana leča ima debelino 25 mm. Izdelana je z več zaporednimi koraki nabrizgavanja in vmesnega hlajenja.

Inovativno večstopenjsko vrtljivo orodje ima več stopenj brizganja in hlajenja ter zadnjo stopnjo za odjem izdelka iz orodja. Posamezne stopnje zasuka orodja uravnava električna vrtljiva enota proizvajalca Weber v korakih po 45 stopinj. V skupno osmih stopnjah vertikalna brizgalna enota velikosti 70 in horizontalna

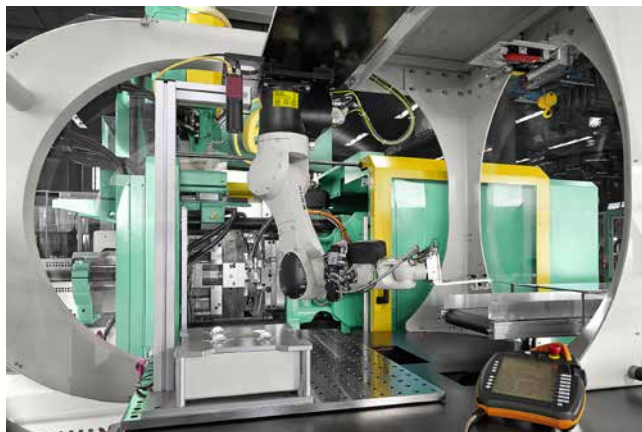


» Slika 2: Izdelava debelostenske leče po stopnjah

brizgalna enota velikosti 400 brizgata material za lečo v več plasteh. Ta se nato hladi v naslednjih položajih. Precizna leča iz več plasti se nato iz orodja odstrani na zadnji, osmi stopnji, orodje pa se zapre.

Do desetkrat hitrejša proizvodnja

V primeru konvencionalne proizvodnje je čas cikla za večplastno komponento okoli 180 sekund. Če se leča izdelava v eni sami operaciji, je potreben skupni čas cikla kar 600 sekund. Pri večkomponentni proizvodnji po večstopenjski metodi pa se vsi posamezni procesi odvijajo hkrati, kar omogoča skrajšanje časa cikla na okoli 60 sekund. Celotno zaporedje brizganja vključno z vrtenjem je v celoti integrirano v krmilni sistemi SELOGICA na stroju ALLROUNDER.



» Slika 3: Integrirani šestosni robotski sistem za odzjem in kontrolo izdelkov

Avtomatizirani odjem in testiranje kosov

Integrirani šestosni robotski sistem je prav tako neposredno povezan s sistemom za krmiljenje stroja SELOGICA in ga upravljavec lahko neodvisno programira z uporabniškim vmesnikom SELOGICA na panelu za ročno krmiljenje.

Robotski sistem najprej odstrani izdelano lečo in jo nato prenese na postajo za optični pregled, pred nadaljnjim transportom in odlaganjem. Odlikuje se po visoki fleksibilnosti, kompaktni zasnovi in majhnem odtisu. To omogoča celo zelo zapletene transportne naloge, v tem primeru previdno rokovanje in pregledovanje

občutljivih brizganih kosov. Integrirano delovanje je zagotovljeno s skupno rabo podatkov stroja in robotskega sistema. Hitrejši cikli in sinhroni gibi so doseženi z razširjeno povezavo v realnem času med krmilnim sistemom stroja in robotskim sistemom. To omogoča potrebno hitro rokovanje s kosi.



» Slika 4: Debelostenska leča izdelana v osmih stopnjah

Nabrizgavanje kot učinkovita rešitev za debelostenske izdelke

Tisti, ki želijo debelostenske izdelke, na primer leče, izdelovati natančno, hitro in zanesljivo v enem samem koraku, lahko veliko pridobijo s tehnologijo nabrizgavanja. To so partnerji prikazali na Arburgovih tehnoloških dnevih. Z večkratnim vrtenjem električne enote Weber in s tem večkratnega oblikovanja konture leče se celoten izdelek izoblikuje v eni sami operaciji. Vendar pa avtomatizirana celica za brizganje zato ne postane hitrejša. Ključni značilnosti sta tudi delovanje z dvema brizgalnima enotama in odjem delov na osmi postaji orodja s pomočjo šestosnega robotskega sistema, medtem ko je orodje zaprto in deluje na ostalih postajah. Vse to zagotavlja kratke čase ciklov celo pri uporabi orodij z enim samim gnezdom.

» www.arburg.com

» Thermoplay – nova šoba z igelno zaporo

Novi tip šobe z igelno zaporo so razvili, da bi omogočili namestitev celotne instalacije v orodju in hkrati ohranili optimalno ravnovesje v toku taline. Enojna šoba Thermoplay ima štiri kanale, ki tok taline razdelijo homogeno in enakomerno. Skupne dimenzije so zmanjšane



(premer 86 mm za vse izvedbe) v primerjavi s prejšnjimi izvedbami, kar omogoča namestitev tudi na majhna orodja. Premeri in tipi, ki so na voljo, obsegajo paleta standardnih šob Thermoplay FN Ø 16, 24, 32, 46 mm. Konice so opremljene z novim vodilom igle, ki omogoča optimalno centriranje igle v bližini ustja in s tem zmanjšuje obrabo gnezda. Hod igle je 16 mm, kar izboljša pretok na mestu vbrizgavanja. Pogonska puša igle ima široko tesnilo, ki zmanjšuje zastajanje materiala v šobi, zaradi česar tudi ni več treba odstranjevati plinov, ki jih polimer oddaja med brizganjem.

» www.thermoplay.it



Učinkovitost proizvodnje je pomembna! Vse je odvisno od celotne slike: dnevno po vsem svetu na strojih ALLROUNDER nastane okoli 3,5 milijarde kakovostnih delov iz umetne mase – torej mora biti učinkovitost proizvodnje vrhunska.

Če želite, da je tudi vaša proizvodnja tako učinkovita, smo mi prava izbira. Zagotavljamo vam gospodarski uspeh. ARBURG za učinkovito brizganje!

PLAGKEM
21.04.-24.04.2015
hala K, razstaveni prostor 32
Celje, Slovenija



ARBURG

www.arburg.com