

» Dirkaška ekipa v formuli 1 McLaren uporablja 3D-natisnjene komponente za letošnji dirkalnik MCL32

McLarnova ekipa v formuli 1 povečuje uporabo komponent izdelanih s 3D-tiskalniki podjetja Stratasys. Komponente bodo uporabljene v njihovi formuli 1 MCL32 z namenom pospeševanja spreminjanja dizajna in zmanjšanja teže za izboljšanje učinkovitosti.

Med 3D-natisnjenimi deli, ki so bili skonstruirani z namenom izboljšanja učinkovitosti in so bili vgrajeni v letošnji dirkalni avto, so:

Nosilec hidravlične napeljave

Ekipa McLaren Honda uporablja, s tehnologijo FDM proizvajalca Stratasys, 3D-natisnjen nosilec za pritrnitev hidravlične cevi na dirkalniku MCL32. Nosilec je natisnjen s proizvodnim 3D-tiskalnikom Fortus 450mc iz najlonskega materiala, ki je okrepljen s karbonskimi vlakni (FDM® Nylon 12CF). Nosilec je bil izdelan v samo štirih urah, kar je izredno hitro v primerjavi z izdelavo s tradicionalnimi izdelovalnimi procesi, kjer so nosilec izdelovali dva tedna.

Nosilec hidravlične napeljave za McLarnov dirkalnik MCL32, ki je bil natisnjen na 3D-tiskalnik Stratasys FDM iz materiala Nylon 12CF.



» Nosilec hidravlične napeljave za McLarnov dirkalnik MCL32, ki je bil natisnjen na 3D-tiskalnik Stratasys FDM iz materiala Nylon 12CF.

Fleksibilen ovoj kablov za komunikacijo

Pred kratkim sta bila v dirkalni avto MCL32 dodana nova dvo-smerna komunikacija in podatkovni sistem, vendar pa je kabel, ki je bil dodan, motil voznika. Z izrabo prednosti Stratasysovega

3D-tiskalnika J750, da tiska fleksibilne materiale, je ekipa McLarna skonstruirala in 3D-natisnila kot guma mehak ovoj za kable komunikacijskega sistema. Tri različne dizajne ovoja so konstruirali in natisnili v enem dnevu. Končna verzija je bila natisnjena v samo dveh urah, kar je omogočilo udoben namestitev kablov že na prvi dirki Grand Prix sezone 2017.

Hladilni kanali komponent zavor iz kompozita okrepljenega z ogljikovimi vlakni

Ekipa McLaren Honda je za učinkovito nadzorovanje temperature v komponentah zavor 3D-natisnila orodje za izdelavo hladilnih kanalov kompozitnih komponent zavor. Jedra, ki jih je mogoče odstraniti z izpiranjem, so bila natisnjena iz topnega materiala ST-130, ki je bil razvit prav za to aplikacijo. Material je bil nato oblečen v z ogljikovimi vlakni okrepljen kompozit in nato obdelan v avtoklavu pri povišani temperaturi. Končni rezultat je cevasta struktura z zelo gladko notranjo površino, ki zagotavlja zahtevan zračni tok na zavore, medtem ko sta največja aerodinamičnost in učinkovitost dirkalnika ohranjeni.

Zadnje zakrilce

Podaljšek velikega zadnjega zakrilca, ki je zasnovan tako, da poveča silo na tla, je bil izdelan iz kompozita okrepljenega z ogljikovimi vlakni. Kompozit je bil narejen na kalupu, ki je bil 3D-natisnjen s postopkom FDM na proizvodnem 3D-tiskalniku Fortus 900mc. Ekipa je 3D-natisnila 800 mm širok kalup, ki je odporen na visoke temperature (>350 °C) iz materiala ULTEM 1010, ki je namenjen za obdelavo kompozitov v avtoklavu v samo treh dneh, kar je znatno prihranilo čas v kritičnem obdobju testiranja.

Direktor oblikovanja in razvoja pri McLaren Racing Limited, Neil Oatley, je ob tem povedal: »Mi nenehno spreminjamo in izboljšujemo dizajn našega dirkalnika MCL32, torej je ključnega pomena, da imamo možnost kar najhitrejšega testiranja novega dizajna. Tako lahko naredimo dirkalnik lažji in kar je še bolj pomembno, povečamo število oprijemljivih iteracij pri izboljšani učinkovitosti dirkalnika. Če lahko zagotovimo novost na dirkalniku eno dirko prej, kar pomeni od ideje do izdelka v samo nekaj dneh, je to ključni faktor, ki zagotavlja, da je dirkalnik MCL32 bolj konkurenčen. S širjenjem uporabe 3D-tiskalnikov proizvajalca Stratasys

v naših proizvodnih prostorih, kar zajema proizvodnjo končnih komponent dirkalnika, kalupov za kompozite, šablone za rezanje in drugo, zmanjšujemo izdelovalne čase, medtem ko povečujemo kompleksnost komponent,« je povedal direktor oblikovanja in razvoja pri McLaren Racing Limited, Neil Oatley.

Da bi še dodatno pospešili razvojni in izdelovalni cikel, bo ekipa McLaren Honda vzela s seboj na testiranja in na dirko 3D-tiskalnik Stratasys uPrint SE Plus. To bo ekipi omogočilo proizvodnjo delov in orodij na trenutno zahtevo na kraju samem.

Predsednik Stratasysa EMEA, Andy Middleton, je ob tem

povedal: »Formula 1 je svetovno najboljše področje, ki dokazuje uporabnost naših rešitev na področju tehnologij dodajanja materiala. Kot uradni dobavitelj rešitev za 3D-tiskanje ekipe formule 1 McLaren-Honda delamo tesno z njimi, da lahko rešimo njihove inženirske izzive v delavnici, v vetrovniku in na dirkališču. Menimo, da nam bo to omogočilo, da razvijemo nove materiale in aplikacije, ki bodo zagotovili nove učinkovitosti in zmožnosti ekipi McLaren Racing in drugim avtomobilskim konstrukterjem in izdelovalcem.«

» <https://additivemanufacturingtoday.com>

» Podjetje Metalysis odpira center za raziskavo materialov, ki se bo osredotočal na raziskavo prahov za aditivne proizvodne tehnologije

Podjetje Metalysis iz Velike Britanije oznanja odprtje novega centra za raziskavo materialov, ki se nahaja v poslopju parka naprednih proizvodnih tehnologij v Rotherhamu, South Yorkshire. Podjetje Metalysis poroča, da bodo v centru potekale raziskave in razvoj posebnih kovinskih prahov za izdelavo zlitin s postopki aditivnih tehnologij, predvsem za letalsko in avtomobilsko industrijo.

Po navajanju podjetja Metalysis se je otvoritvene slovesnosti udeležilo več kot 200 direktorjev podjetij, politikov, finančnikov ter raziskovalcev. V tovarni so poleg razstave z naslovom »The Future of Solid State Metal Processing« obiskovalcem ponudili voden ogled podjetja, kjer so si lahko v živo ogledali pripravo prahov in potek eksperimentov ter izvedeli nekaj o načrtih podjetja za nadaljnjo širitev.

Za odprtje centra za raziskavo materialov in povečanje proizvodnih kapacitet v centru za izdelavo materialov, ki je ravno tako v Yorkshiru, je podjetje Metalysis namenilo 10 milijonov funtov, s čimer so po njihovih besedah dokončali tehnološko širitev na stopnjo 'Generation 4'. To odpira možnosti za širitev na stopnjo 'Generation 5', ki naj bi jo v začetku prihajajočega leta tudi dosegli in s tem omogočili proizvodnjo tisočih ton visokokakovostnih kovinskih prahov na leto.

»Ponosni smo, da smo lahko del četrte industrijske revolucije v Veliki Britaniji,« navaja direktor podjetja Metalysis Douglas Caster in dodaja, »to delamo z optimizmom in odgovornostjo. Imamo



» Na otvoritveni slovesnosti so se zbrali številni raziskovalci, politiki, finančniki in direktorji podjetij.

unikatno patentirano tehnologijo, s katero proizvajamo zelo iskane kovine in zlitine, ki so do sedaj veljale tako za zahtevne pri izdelavi, kot za eksotične in drage.«

Sami širitvi sledi zaposlovanje delavcev. Podjetje Metalysis bo na različnih lokacijah v South Yorkshiru zaposlil vsaj 100 ljudi, ki bodo delali na raziskavah, v proizvodnji, v analitičnih ter administrativnih službah. Metalysis bo tako kot že do sedaj, tudi v prihodnje odpiral nova delovna mesta in podpiral srednješolske aktivnosti na področju znanosti, tehnologije in matematike.

Marca je rudarstvo redkih kovin Mkango Resources objavilo novice o sodelovanju s podjetjem Metalysis v komercialnem razvojno raziskovalnem programu. Namen sodelovanja je izdelava magnetov iz redkih kovin, narejenih s postopkom aditivnih tehnologij, za električna vozila.

» www.metalysis.com

» Zmagovalni izdelki narejeni z metalurgijo prahov

Na dogodku POWDERMET2016 v ameriškem Bostonu, ki ga organizira združenje Metal Powder Industries Federation, so razglasili zmagovalne izdelke izdelane z metalurgijo prahov.

Nagrajeni izdelki so osredotočeni na prednosti, ki jih ponuja metalurgija prahov. Z metalurgijo prahov je mogoče razširiti konkurenčno prednost, povečati proizvodne zmogljivosti in potisniti procesne tolerance do zahtevanih mej in je omogočena izvirnost izdelave kreativnega dizajna.

Kot je razvidno iz letošnjih podeljenih nagrad, konvencionalne tehnologije metalurgije prahov, kot sta stiskanje in sintranje, še naprej prodirajo v nove sektorje, da bi našli nove možnosti uporabe, hkrati pa nadomeščajo tradicionalne izdelovalne procese zaradi dizajna, zmogljivosti in ekonomskih prednosti.



» Nagrado združenja Metal Powder Industries Federation je prejela gonilna jermenica za električno krmiljen servo volan, ki jo je izdelalo podjetje GKN Sinter Metals za podjetje Nexteer Automotive.