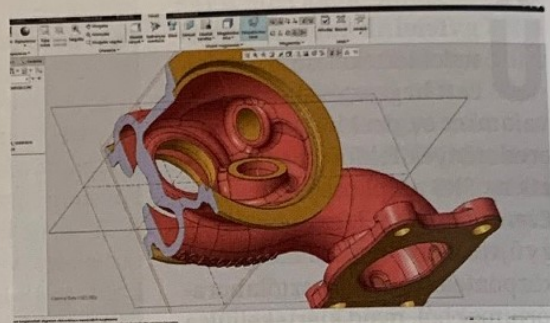


Rapid prototípusgyártás

3D NYOMTATOTT MINTA A modern műanyag 3D nyomtatási technológiát ötvözzük a hagyományos precíziós fémöntészeti eljárással úgy, hogy kivesszük a folyamatból a préselt viaszmintát és 3D nyomtatott mintával helyettesítik.

Halász Péter, Folyamatfejlesztő mérnök, Magyarmet Finomöntöde Kft.



A nagy pontosságú fémtermékek előállításának egyik legelterjedtebb technológiája a viaszveszejtéses precíziós öntészet, amelyben a Magyarmet Kft. 1981 óta piacvezető helyet foglal el Európa piacán. Az eljárás lényege, hogy a végleges öntvényvel megegyező alakú és zsugorított méretű viaszmintát hozunk létre, majd ezt a mintát viaszbeömlő rendszerre rögzítjük. A kapott viaszbokorra létrehozunk egy önhordó kerámiahéjat, majd ebből a héjból kiolvasztással eltávolítjuk a viaszt. A kész, kiegészített, előmelegített héjba öntjük az acélolvadékot. Az így elkészült öntvényt eltávolítjuk a beömlőrendszerrel és kikészítjük – tudjuk meg Halász Péter folyamatfejlesztő mérnöktől.

A Magyarmet Kft. bevezette a rapid prototípusgyártás keretein belül a 3D nyomtatott minta használatát. Az eljárás lényege, hogy a

modern műanyag 3D nyomtatási technológiát ötvözzük a hagyományos precíziós fémöntészeti eljárással úgy, hogy kivesszük a folyamatból a préselt viaszmintát és 3D nyomtatott mintával helyettesítjük. Az így kapott műanyag minta kerül felhelyezésre a beömlőrendszerre és kapja meg a hőálló kerámiahéjat, majd égetjük ki az önhordó kerámiahéjból az öntési forma kialakítása céljából. Vállalatunknál a műanyag mintákat polisztírol-porból nyomtatjuk, amelyek létrehozásához jelenleg két darab ipari SLS (Selectiv Laser Sintering) 3D nyomtató üzemel. Ennél a 3D technológiánál a nyomtató 0,1 mm vastag polisztírolréteget terít a 340x340 mm méretű munkatérre és ebbe égeti bele a munkadarab metszetét, majd erre újabb és újabb porrétegeket terít akár 620 mm magasságban, így létrehozva a mintadarabot. A munkatérből való eltávolítás és a támasztó porból való kicsomagolást követően a mintadarabok felhasználásra, viaszbokrosításra készek. Amennyiben a kért termékek mérete meghaladja a fent leírt méreteket, van lehetőség több darabból nyomtatni.

A viaszszerszám rendszerből való kiváltásával lehetőség nyílik

ultrakis szériák, akár egydarabos rendelések legyártására is, így a vevőknek sokkal nagyobb szabadságot tudunk biztosítani a kívánt termékek terén, mivel a rapid prototípusgyártás lehetővé teszi a termékfejlesztéseket, kísérleti darabok gyártását, egyedi pótalkatrészek létrehozását, bonyolultabb, nehezen szerszámozható geometria alkalmazását és művészeti termékek alkotását. Eddigi munkáink között szerepeltek pár grammos nyomdaipari elemek és száz kiló feletti víz-turbina-alkatrészek is, valamint otthoni sakk-készletek és köztéri szobrok, autó-prototípusdarabok és muzeális villamosrészek, tehát az ipar és művészet minden területére képesek vagyunk gyártani. A változatos lehetőségek és a szerszámkielcsései mellett másik nagy előnye a technológiának a gyorsasága, azazhogy első rendelésnél sem kell a viaszszerszám gyártási idejével számolni, hanem a nyomtatás sebességéből származó előnyök és a termelés folyamán kiemelkedő odafigyelésnek hála, a nyers fémtermékeket akár négy hét elteltével a vevő rendelkezésére tudjuk bocsátani. **MM**

www.magyarmet.com

A rendelést követő második napon már felhasználásra kész műanyag minta állhat rendelkezésünkre.