

TÖBB MINT INNOVATÍV: ADDITÍV 3D NYOMTATÁS A MAGYARMET-NÉL

Az additív gyártástechnológia egy olyan eljárást jelent, amely egy termék 3D-ben történő megtervezésén, majd annak rétegről rétegre való felépítésén alapszik. Egyre gyakrabban állítják párhuzamba a 3D nyomtatás fogalmát az additív eljárással, utóbbi azonban magában foglalja az előbbit, így jobban leírja egy professzionális gyártási eljárásnak a lépéseit. Az additív gyártás fogalmával különböző technológiai lépéseket különböztetünk meg, és egyben foglalunk is össze.



Például van egy elképzelésünk egy öntvényről, amelyhez esetleg a CAD-modell is adott. A tervezés után történik „valami”, majd kézbe is fogható a végeredmény. A 3D nyomtatás előtt ez az úgynevezett „valami” általában a darab tömbanyagból történő kimunkálását jelentette CNC forgácsolással. Ezt forradalmasította és egyre jobban kiváltja az additív gyártástechnológia. Mit is jelent ez a „valami” ma a MAGYARMET-nél?

A 3D nyomtatáson alapuló rapid prototípusgyártás során elsőként mindig a CAD-modell munkáival indul az öntvénytervezés. Majd a kész modellen lefuttatnak egy dermedés szimulációs szoftvert, amellyel az öntésre jellemző különböző faktorok határozhatóak meg. Ezután az SLS (selective laser sintering) nyomtatási eljárás gyorsaságát és pontosságát kihasználva, elkészítik a mintákat. Ehhez egy kimondottan a precíziós öntészet számára kifejlesztett, speciális polisztirol alapanyagot használnak. A polisztirol minták nyomtatása után a gyártás a hagyományos precíziós öntés technológiai lépéseivel folytatódik (bokrosítás, héjképzés, öntés, tisztítás, megmunkálás, mérés).

Ezzel az eljárással a precíziós öntés valamennyi anyagminősége elérhető: gyengén ötvözött acélok, magasan ötvözött acélok (korrózió- és hőálló ötvözetek), kopásálló ötvözetek, szuperötvözetek, bronz, alumínium ötvözetek. További előnye, hogy lehetővé teszi a vevő, illetve megrendelő számára, hogy akár egy héten belül a 3D-s modellből, megmunkált, beszerelésre azonnal kész acél és alumínium alkatrészeket kapjon kézhez.

Legyen szó egy új fejlesztésről, vagy egy régóta nem gyártott, szerszámmal már nem rendelkező termék beszerzéséről, mindkét esetben a megoldás a 3D-s gyártástechnológia. Ha ezen felül a felületi minőség és az árérték arány is szempont, akkor a megoldást a MAGYARMET szolgáltatja: az ipar számos területén sikerrel kamatoztatott precíziós öntészeti tapasztalatát egyesíti a high-tech SLS (selective laser sintering) eljárással. Ebben az esetben beszélünk a precíziós öntés csúcstechnológiájáról. A direkt fémnyomtatás ezen megfizethető alternatíváját a vállalat Magyarországon egyedülként képviseli.

Az additív technológiák fejlődését és a megnövekedett vevői elvárásokat felismerve, a MAGYARMET 2014-ben vezette be a rapid prototípusgyártást, amelyre azóta is egyre nagyobb igény mutatkozik. Akár új termék bevezetése, akár prototípusöntvények gyors legyártása és tesztelése, vagy pótalkatrészek gyors utángyártása a feladat, a MAGYARMET a legkülönbözőbb felhasználásokra és ipari szektorba gyárt prototípus öntvényeket. Az egyik leggyakoribb alkalmazása a járműiparban van. A cég a Porsche és az Audi beszállítójaként kipufogócsonkokat, a DTM-futamok autóihoz leömlőrendszereket, egy suttgarti cég számára turbófeltöltőházakat szállít Németországba. Emellett 3D prototípusgyártással indult a már szériagyártással növekedett BMW alkatrészek gyártása is a vállalatnál. A nyugat-európai autógyártók és fejlesztők mellett a hazai járműipari vállalatok is előszeretettel veszik igénybe ezt a gyors és precíz technológiát: a közelmúltban a Fémalk Zrt. fejlesztési részlege kereste meg a Magyarmet Finomöntöde Kft-t egy új autóiipari termék fejlesztésével



kapcsolatban. Az így elindult közös együttműködés jeles példája két nagy műltra viszszatekintő, jelenleg is magyar tulajdonban lévő vállalat összefogásának a hazai járműiparban.

A prototípusgyártással elérhető kiváló felületi minőség, a vékony falak, komplex geometriák, alámetszések és gyors szállítási határidők az autóiipar mellett egyéb iparágakban is hasznosnak bizonyulnak. Ezzel

az eljárással készülnek a petrokémiai katalizátoralkatrészek első mintái, a Grundfos-szal közösen fejlesztett szivattyú alkatrészek és gyógyszeripari örlőberendezések prototípusai is. Az ipari alkalmazások mellett az innovatív technológia egy nem várt új piacot is megnyitott a MAGYARMET előtt: a művészeti alkaotások, szobrok egy speciális prémium piacát. Az itt kinyomtatott, majd magasan ötvözött nemesacélból leöntött, végül tükörpolírozott szobrok a világ legkülönbözőbb pontjain és kiállítótermeiben nyűgözik le a látogatókat.

Mindenkori vevői igények maximális kielégítése. Ez a jelmondat a MAGYARMET Finomöntöde Kft-t már 35 éve kíséri útján, és teszi öntészet egyik kiemelkedő és világszerte elismert vállalatává. Ahhoz hogy az egyre magasabb szintű vevői igényeknek meg tudjon felelni, folyamatosan figyelnie kell a piac rezdüléseit, a technológiai fejlődés irányait. Az öntödék felé támasztott mai igények: minél összetettebb, komplexebb öntvénygeometriák, speciális ötvözetek, gyors szállítás, akár egy-két héten belül.

