

# MŰANYAGOK FELDOLGOZÁSA, ADDITÍV TECHNOLÓGIÁK

## 3D nyomtatás a szerszámgyártásban

**Hivatkozás:** Additive Technologies for Injection Mold Tooling Ride Tailwinds  
Plastics Technology; 2024.05.08., aktualizálva: 2024.09.27.  
<https://www.ptonline.com/articles/additive-technologies-for-injection-mold-tooling-ride-tailwinds?utm>

**Tárgyszavak:** 1. Feldolgozás                      2. 3D nyomtatás                      3.  
4. Fröccsöntőszerszámok                      5. Additív gyártás                      6.

Az additív gyártás ígéretes megoldás a fröccsöntő szerszámok előállítására, mivel a 3D nyomtatás révén csökken a formák előállítási ideje, továbbá olyan geometriák alakíthatók ki, amelyeket megmunkálási eljárás keretében nehéz vagy szinte lehetetlen lenne létrehozni. Ilyenek például a konformális hűtőcsatornák, amelyek a ciklusidő rövidülését, valamint a vetemedés csökkentése érdekében jobb hőkezelést tesznek lehetővé.

Az additív technológiák alkalmazása a szerszámgyártásban korábban számos akadályba ütközött. A berendezések magas ára, az anyagok korlátozott választéka és a technológiaváltással járó betanítási költségek legtöbbször elriasztották a potenciális vásárlókat. Az elmúlt években bekövetkezett általános piaci változások és a technológia fejlődése azonban várhatóan megváltoztatja majd ezt a hozzáállást.

Mivel szerszámkészítő szakemberek tekintetében a munkaerőpiacon hiány tapasztalható, nagy előnyt jelent, hogy az automatizálás révén a szerszámkészítés ideje jelentősen lerövidül. Az egyszerű használat szintén meggyőző érv az additív módszerek mellett, hiszen a vállalatok az utódlási és ellátási láncsal kapcsolatos kockázatoknak való kitettséjük minimalizálására törekcsenek. Emellett a szoftverek fejlődése és egyszerűsödése a technológia bevezetéséhez szükséges időt és képzést is csökkentette. Ráadásul az egymást követő termékgenerációk egyre több képességet kínálnak alacsonyabb költségek mellett, ami fontos szempont lehet az új technológia elfogadásában. A berendezések szállítói ma már a CNC-vezérlésű szerszámgépekhez hasonló árfekvésű megoldásokat kínálnak ügyfeleiknek.

A 3D nyomtatási eljárásokkal kompatibilis anyagok választéka szintén folyamatosan bővül, a beszállítók és a szolgáltatók igyekeznek alkalmazkodni partnereik anyagigényeihez és preferenciáihoz. A **Mantle** nemrégiben jelentette be a *420 Stainless Steel* elnevezésű rozsdamentes acél bevezetését P200-as nyomtatójához. Az anyag kiváló korrózióálló tulajdonságokkal rendelkezik, segítségével kiküszöbölhető a konformális hűtőcsatornák rozsdásodás következtében történő eltömődése. A **Xact metal** pedig a *Corrax* nevű szerszámacéllal bővítette kínálatát, amelynek korrózióállósága a 300-as sorozatú, mechanikai jellemzői pedig a 400-as sorozatú rozsdamentes acél tulajdonságaihoz hasonlók.

Mivel a fröccsöntéssel kapcsolatos igények rendkívül sokfélék, nem létezik olyan univerzális termék vagy technológia, amely minden célra megfelelne. Számos előnye ellenére a 3D nyomtatás sem használható minden esetben – a nyomtatható komponensek mérete például korlátozott –, azonban rendkívül hatékony eleme lehet eszköztárunknak.

**Cikk nyelve:** angol

**Készítette:** Pojják Katalin