ELŐ- ÉS UTÓMŰVELETEK

Új módszerek a szerszámépítésben

Hivatkozás: How to Enhance Efficiency, Reliability of Mold Components with Metal Bonding/ Sintering Technology
MoldMaking Technology; Hideaki Ishikura; 2024.05.22.
https://www.moldmakingtechnology.com/articles/how-to-enhance-efficiency-reliability-of-mold-components-with-metal-bondingsintering-technology?utm_

Tárgyszavak: 1. Feldolgozás 2. Elő- és utóműveletek 3. 4. Szerszámépítés 5. Ragasztás 6. Szinterezés

A szerszámkomponensek készítéséhez használt bondolási és szinterezési technológia megoldást nyújt a hagyományos 3D nyomtatási módszerekben rejlő kihívásokra. Következzen a technológia hat olyan kulcsfontosságú szempontja, amelyek révén nőhet a hatékonyság, bővülhet a választható anyagok köre és megbízhatóbb végtermék állítható elő:

1. Fémbondolás + szinterezés
Az eljárás hő és nyomás segítségével valósítja meg a bondolást, tartós és megbízható alkatrészeket eredményez. A bondolás során a fémek lágyításnak vethetők alá, így a szokásos módon megmunkálhatók, ami rugalmasságot biztosít a bondolás utáni folyamatok tekintetében.

2. Anyagkompatibilitás és felületi minőség
A technológia attól különleges, hogy a kötés szinte minden vasalapú anyaghoz megvalósítható, így a gyártók az anyagok széles köréből választhatnak. Emellett a termékek belsejében található hűtőcsatornák felülete a 3D nyomtatott termékekben található csatornákhoz képest – ahol gyakori probléma a durva felület – finomabb, ami általánosságban javítja a felületi minőséget.

3. Innovatív felületbevonat
A szabadalmaztatás alatt álló, rozsdagátló felületkezelés a technológia egyik kiemelendő jellemzője. A ragasztás előtt a hűtőcsatornákra felvitt bevonat jelentősen csökkenti a rozsdaképződést, ami zökkenőmentes gyártási folyamatot és költségcsökkenést eredményez. A technológia hőálló bevonatokat is alkalmaz, amelyek ellenállnak a bondolás során használt magas hőmérsékletnek (kb. 1000 °C).

4. Megrendelés és fejlesztési fázis
Az ügyfelek strukturált megrendelési folyamaton keresztül zökkenőmentesen válhatnak a technológia részeseivé. A hűtőcsatornákkal ellátott alkatrész megtervezése után szakértői javaslatokat kapnak az alkatrész darabokra osztására. Ennek jóváhagyását követően részletes árajánlat készül. A fejlesztési fázisban a kötési szilárdságot mind a bondolt, mind a nem bondolt anyagokon hajlítóvizsgálatokkal szigorúan mérik.

5. Bondolási feltételek
A technológia a különböző vasalapú anyagok – többek között az SKD11, az SKD61, a Stavax és az Elmax – számára speciálisan kifejlesztett bondolási feltételeket tartalmaz. A bondolási folyamat az alapanyag minimum 90%-os szilárdságát biztosítja. Az összeköthető anyagok mérete az alkalmazott géptől függ, a hatékony bondoláshoz ajánlott optimális méretek figyelembevételével.

6. Minőségbiztosítási intézkedések
Az integritás biztosítása érdekében a termékeket 24 órán át víznyomást alkalmazva szivárgásvizsgálatoknak vetik alá. Erre a célra rázószitát (jig) alkalmaznak, amely legyártásának költségéről tájékoztatják az ügyfelet.

Ez a műanyag palackokhoz használandó szerszámkomponens három darab összeragasztásával készült. A komponens belsejében található csatornák hatékonyan hűtik a termékeket. A termék teljesítette a 72 órás szivárgásvizsgálatot.

Cikk nyelve: angol
Készítette: Pojják Katalin