

A rövid löket előnyei a fröccstechnológia beállításánál

Új termék fröccsöntési technológiájának beállításához a szakember a „rövid löket” kísérleteit javasolja elvégezni.

Tárgyszavak: műanyag-feldolgozás; fröccsöntés; szerszámpróba; technológia beállítása.

A szerszámok többségénél fontos, hogy először ún. rövid lökettel fröccsöntsék az anyagot. Hogy miért? A válasz hosszabb, mint gondolnánk:

- a feldolgozó biztonsága érdekében,
- a szerszámot megvédjék a túltöltéstől,
- meggyőződhetnek a végállás- és egyéb kapcsolók megfelelő működéséről, a töltés és az utánnomás (első és második lépcső) helyes beállításáról. (Az első lépcsőben a szerszám jórészt telítődik ömledékkel, de a nyomás felépítése a szerszámban még nem kezdődik el);
- fel lehet venni a fröccsöntés viszkozitásgörbéjét,
- kiértékelhetik a gép sajátos reagálásait az egyes beavatkozásoknál, pl. a csiga túlfutását is,
- többbélyeges szerszámnál jól láthatók az egyes bélyegek közötti esetleges térkitöltési különbségek,
- kiértékelhetik az egyes alapanyagarszok közötti viszkozitás, szín, nedvességtartalom stb. különbségeket,
- információt kaphatnak a második lépcsőben szükséges nyomásról,
- az esetleges darabhibák (beszívódás, vetemedés, szabálytalan zsugorodás, felületi fényességbeli különbségek) hibaelhárítása,
- kiszámíthatják a beömlőcsatornában a nyomásesést töltéskor,
- megfigyelhetik, hogy a gép milyen sebességgel hajtja végre a második lépcsőben a nyomásfelépítést,
- ellenőrizhetik az ömledék-visszaáramlást gátló szeleprendszer működését,
- kiértékelhetik a gép működését minimális torlónyomásnál.

Már a felsoroltakból is kitűnik, hogy nagyon sokat meg lehet tudni a feldolgozási folyamatról, ha helyesen végzik el a „rövid lökettel” a fröccsöntést.

Először győződjenek meg arról, hogy a darab kidobása rendben van-e. Sok üzemben előfordul, hogy a szerszámpróbánál a kész darab kibányászásával kell foglalkozni, miközben a szerszám is károsodhat. Hogy biztosak legyenek a kidobás sike-

rében, először is kapcsolják ki a második lépcső nyomását. Háromféleképpen járhatnak el:

- a második lépcső időkapcsolójának kikapcsolása,
- a második lépcső nyomásának csökkentése egy igen kis értékre,
- a fenti két lépés egyidejű megtétele.

A leghelyesebb eljárás, ha csökkentik a nyomást a második lépcsőben, és egy alacsony értékre állítják a második lépcső időkapcsolóját. Ellenőrizték, hogy a második lépcső nyomása a valóságban is az alacsonyan beállított értéken van. Számos esetben a gép vezérlése lehetővé teszi, hogy a beállított alacsony nyomásérték valójában ne legyen olyan alacsony: nem javasolható, hogy a második lépcső nyomását nullára állítsák, alkalmazzanak 0,35–0,7 bar nyomást a hidraulikus gépeknél és 3,5–7 bar-t az elektromos fröccsgépeknél, vagy dolgozzanak a lehető legalacsonyabb nyomásértéken. A másik ok, hogy a második lépcső ideje röviden ugyan, de megmaradjon, az, hogy az összes szerszám 99%-a valamekkora nyomásrajtatartási idővel dolgozik, és látni kell, hogy az adott esetben a gép hogyan reagál az elsőből a második lépcsőbe való átmenetnél.

Tanácsos ellenőrizni, hogy a gép valóban azt csinálja-e, amire beállították:

- a második lépcső valós nyomása megfelel-e a beállításnak, illetve elég magas-e ahhoz, hogy a csigát előre mozgassa?
- a csiga feltöltődésnél a torlónyomás szállít-e anyagot a szerszámba? Ellenőrizték ezt és adjanak néhány másodperc késleltetési időt a csigaforgás megkezdéséhez. Ez biztosítja a beömlőben az anyag megszilárdulását és meggátolja, hogy a torlónyomás befolyásolja a darab méretét.
- be van állítva a befröccsöntés sebessége? Ha igen, akkor jegyezzék fel az ehhez tartozó darabméretet (tömeget), ezután állítsanak a belövési sebességen. Vegyenek fel egy többpontos görbét a sebesség – darabméret (tömeg) összefüggésről. Ez megmutatja a befröccsöntési sebesség hatását a befröccsöntött anyagmennyiségre. Egyes gépeknél a darabok tömege nem különbözik egymástól a fröccssebesség függvényében, másoknál alul- vagy túltöltés jelentkezhet. Ezért fontos előre tudni, hogy a terméket melyik gépen kívánják gyártani.

Látható, hogy a „rövid löket” kísérleteket nem egyszerű jól végrehajtani, de a megfelelő termelékenység érdekében különösen, ha több gépen szeretnék ugyanazt a terméket gyártani, mindenképpen érdemes lefolytatni.

Összeállította: Csutorka László

www.ptonline.com/articles/201002knowim.html (Plastics Technology, 2010. február)