

## 3.8 | Műanyagok a cipőgyártásban

3.7

*Tárgyszavak: poliuretán; kétszínű cipőtalp; fröccsöntés; fröccsöntő gép; forgóasztal; gépgyártó; hőre lágyuló elasztomer; orvosi papucs.*

### Többszínű cipőtalpak poliuretánból

Kétkomponensű poliuretánból (PUR) nagyon rugalmasan változtatható formákkal a darabok végtelen változatait lehet létrehozni. A Main Group (Haverhill, MA, USA) ezt a lehetőséget használja ki új technológiája alkalmazásával. Ezzel 12–18–24 állomású Modem típusú gépein az egyszínűeken kívül két különböző színű vagy két különböző sűrűségű anyagból is gyártanak cipőtalpakat.

A minőséget és a termelékenységet a PUR öntési ritmusa és pontossága határozza meg. Az öntőfejek öntisztítók, ezért kevesebb állomással is nagy a termelékenység. A forgóasztalos gép révén csökken a szükséges személyzet, az emberi beavatkozás okozta bizonytalanság; a gyártási ritmust maga a gép diktálja. A kétszínű vagy kétféle anyag egyidejű használatát a különleges, kétszeresen forgó asztal teszi lehetővé, speciális szerszámtartóval.

A PUR két alkotóját, az izocianátot és poliolt, a reakció lejátszódásához nagy sebességgel kell összekeverni. Az anyagtípustól függően néhány másodperccel a keverés után a keveréket gyorsan a szerszámba kell önteni, még mielőtt a térhálósodás megindulna. A zárt szerszámokat vízszintes, a nyitottakat függőleges csigával töltik fel.

A formázás után a keverőfejben bennmaradó anyagot mechanikusan vagy oldószerrel távolítják el. A mechanikus tisztítást minden fröccsöntés után el kell végezni, ha szükséges. Az oldószer használata költséges, az egészségre káros, környezetszennyező, és még a termék minőségét is veszélyezteti, ezért csak ritkán alkalmazzák. Legkedvezőbb a folyamatos gyártás, amelynél elkerülnek, hogy a fejbe bekössön az anyag. A gyakorlatban a nyitott szerszámba függőleges csigával öntött anyagot csak ritkán kell oldószerrel eltávolítani. Sok szerszámtartóval a ciklus minden fázisa, beleértve a talp kivételét is, jól kivitelezhető a fejben levő maradék problémája nélkül.

A mechanikus tisztítás a vízszintes csigánál is hatásos lehet. Ezért egy új típusú fejet alakítottak ki, amelynél ezt végre lehet hajtani. Ennek az a legnagyobb előnye, hogy a ciklusidő lerövidülhet a reakcióidő hosszára. Más szóval

kevesebb állomással, a minőség romlása nélkül és az állásidő miatti kisebb hulladékképződéssel folytatható le a gyártás. A ciklusidő optimalizálása mellett csökken a tisztítás gyakorisága. A szín- vagy anyagcsere hagyományos módon történik, a fej nem öntisztító.

### **Klinikai papucsok hőre lágyuló elasztomerből**

A Geva cég női és férfi (36–46-os) méretben fehér, kék és zöld színű orvosi papucsokat, „klumpákat” gyárt az Advanced Elastomer Systems cég Santoprene márkanévű hőre lágyuló elasztomerjéből. A papucsok lágyak, kényelmesek, könnyűek, és különösen kellemesek és biztonságosak a műtőszemélyzet számára. A papucsok megkapták a TÜV engedélyt, kielégítik a DIN EN 100015-1 szabványban az antisztatikus tulajdonságokra vonatkozó követelményeket. Moshatók, sterilizálhatók; olajok, oldószerek nem károsítják őket. Mivel alapanyaguk nem tartalmaz latexet, allergiakeltő hatásuk nincs.

**(Perényi Ágnes)**

Multicolour footwear. = Macplas International, 2001. 4. sz. dec. p. 39–40.

Main Group Series PU.08. Automatic rotary system for direct injection on polyurethane onto the upper. = [www.hudsonmachinery.com/products/lines/MainGroup/PU\\_08.html](http://www.hudsonmachinery.com/products/lines/MainGroup/PU_08.html), 2002. jún. 3.

Robust und pflegeleicht. = Kunststoffe, 92. k. 2. sz. 2002. p. 68.

### **EGYÉB IRODALOM**

Polyurethan ermöglicht flexibles Design. Elastomere für Beschichtungen, Klebstoffe und Dichtmassen. (Poliuretán elasztomerek, ragasztók és tömítőanyagok segítik a rugalmas tervezést.) = *Plastverarbeiter*, 52. k. 10. sz. 2001. p. 62.