

Újdonságok a gépkocsi-üzemanyagtankok gyártásánál

A műanyagok alkalmazásának egyik sikertörténete a gépkocsi-üzemanyagtankok gyártása. A hőformázási technológia lassan de biztosan eljut a sorozatgyártásig.

Tárgyszavak: hőformázás; fúvás; fröccsöntés; autóipar; fejlesztés; üzemanyagtank.

A szigorodó szénhidrogén-emissziós előírások és gazdaságossági megfontolások miatt egyre újabb technológiák jelennek meg az üzemanyagtankok gyártásában. A **Kautex Textron** (Németország, Bonn) cég, amely jórészt fúvógépeket gyárt és világszerte 70 gyártósorával készítenek gépkocsi-üzemanyagtankokat, alapos technológiai felkészülés és költségelemzés után kidolgozta azt a műszaki megoldást, hogy fúvógépei módosításával kvázi hőformázott üzemanyagtartályt képes gyártani. Az új technológia fontosabb lépései: többretegű koextrudált lemezt gyártanak, ezt a szerszámfejen két részre osztják, így két lemezt kapnak variálható falvastagsággal. A két lemezt egy konvencionális fúvógép nyitott formaüregébe eresztik (extrudálják), majd alakra formázzák, mint a hagyományos hőformázásnál. Eközben robottechnikával behelyezik a tank belsejében elhelyezkedő alkatrészeket a két lemez közé, amelyeket perforált gomba alakú lábbal a lemezek belső felületére hegesztenek. Ezután a két szerszámfél összezárással létrejön az üreges test, maga az üzemanyagtank. *Az eljárás ötvözi a termoformázásnál elérhető úgynevezett komponensintegrációt és a fúvásnál létrehozható falvastagságkontroll előnyeit.* A végeredmény: tömegmegtakarítás és költségcsökkentés. További előny még, hogy a tartályon belül bárhová és nagy számban lehet elhelyezni alkatrészeket a gyártás során, és a fúvógépből kikerülő darab igen csekély utómegmunkálást igényel. Ami pedig a szénhidrogén-emissziót illeti: a kész tank a legszigorúbb USA-előírásoknak (20 mg emissziós limit) is megfelel. A 2005 végén indított fejlesztés 2009-ben valósul meg üzemi szinten, ugyanis egy német autógyártó megrendelése alapján a beszállító cég ekkor már az új technológiával fogja az üzemanyagtankokat gyártani.

A **Kautex Textron** úttörő lépést tett az úgynevezett tandem fröccstechnológia bevezetése területén: az üzemanyagtankok *gyűrűs záróelemei* (anya + ellendarab) gyártásához tandem fröccsszerszámot vásárolt a **Heinz Küch** (Németország, Bonn) cégtől, valamint egy új, 350 tonnás **Engel Victory** fröccsgépet. A tandem fröccsöntés lényege, hogy két bontósík van egymás mögött (tehát három részre nyitható a szerszám), a befroccsöntés két lépcsőben történik. Amíg az első szerszámrészben megtörténik a befroccsöntés, addig a második szerszámrészben már a darabok hűtési ciklusa

zajlik. A technológiát lehetővé teszi a speciális, szabadalmaztatott CLS bajonettzár, amely a szükséges záróerőt biztosítja a megfelelő időpontban. A **T/Mould** cég (Németország, Bad Salzufen) szerint a tandem szerszám 10%-kal kerül többre, mint a hagyományos, ugyanakkor alkalmazásával 20–40%-kal alacsonyabb fröccsöntési költségre lehet számítani, elsősorban a rövidebb ciklusidők miatt. A Kautex Textronnál a tandem fröccsöntés bevezetésével a gépkapacitás 40%-a szabadult fel. Az eljárás gazdaságosságát két fontos szempont befolyásolhatja: nagyszériás gyártásra van szükség ahhoz, hogy az extra szerszámköltség kifizetődjön, ugyanakkor a párban fröccsöntött termékek tömegét úgy kell megtervezni, hogy az egyik oldalon a hűtési idő, a másik oldalon a szerszámkitöltési idő összehangolható legyen. A Kautex Textron tandem fröccsöntés az idén jut el a termelési kapacitása maximumára: a kétféle zárógyűrűből évenként 1,2 millió darabot akarnak gyártani.

Összeállította: Csutorka László

Vink, D.: Blow and form system extends fuel tank options. = European Plastic News, 34. k. 4. sz. 2007. p. 32.

Vink, D.: Doubling up to cut cost. = European Plastic News, 34. k. 2. sz. 2007. p. 20–21.

Egyéb irodalom

Piotter, V.; Ruprecht, R.: Im Mikrospritzguss steckt noch viel Potenzial. (A mikrofröccsöntésben még sok tartalék van.) = Kunststoff Berater, 57. k. 7–8. sz. 2006. p. 37–41.