

Módosított SAN alkalmazása zongoralakk-felületű autóalkatrészekhez

A személygépkocsik gyártásánál a műszaki követelmények teljesítése mellett egyre fontosabb a tömegcsökkentés, valamint az esztétikai és a gazdaságossági szempontok érvényesülése. A fényes, sima, ún. zongoralakk-felületű alkatrészeket eddig csak PMMA-ból vagy fóliával kasírozott polikarbonátból lehetett utólagos lakkozás nélkül előállítani. Az újonnan kifejlesztett modifikált SAN olcsóbban, kisebb tömeggel és jobb feldolgozhatósággal kínálja a megfelelő esztétikai jellemzőket kül- és beltéri alkalmazásokhoz.

Tárgyszavak: SAN; PMMA; polikarbonát; autóalkatrész; felületkezelés; fröccsöntés.

A műanyag alkatrészek alkalmazása továbbra is dinamikusan terjed a gépkocsi-gyártásban. Ezek előnyei a fém alkatrészekkel szemben immár triviálisak. A tömegcsökkentés kisebb üzemanyag-fogyasztással jár, és ezért segíti az egyre szigorodó környezetvédelmi előírások betartását. Természetesen a műanyag alkatrészeknek számos műszaki követelményt is ki kell elégíteniük, mint pl. a megfelelő mechanikai szilárdság, időjárás- és vegyszerállóság, hő- és hidegállóság. Az éles verseny következtében egyre fontosabbak az esztétikai szempontok (felületi minőség és design), illetve a gyártás és összeszerelés költségeinek csökkentése.

Bizonyos karosszéria és utastéri alkatrészeket sima, csillogó, magas fényű fekete színben, ún. zongoralakk minőségben kell előállítani. Ez eddig utólagos (és drága) lakkozás nélkül csak fóliával kasírozott polikarbonát (PC) lemez hőformázásával, polimetil-metakrilát (PMMA) fröccsöntésével vagy hőformázásával volt biztosítható. Az újonnan kifejlesztett, módosított sztirol-akrilnitril kopolimer (SAN), vagyis az *alfa-metilsztirol-akrilnitril bázisú kopolimer (AMSAN) szintén alkalmas zongoralakk-felületű fröccsöntött és hőformázott termékek gyártására*. Az AMSAN emellett számos előnnyel rendelkezik a PC és a PMMA anyagokkal összehasonlítva (1. táblázat).

Az AMSAN sűrűsége $1,2 \text{ g/cm}^3$, amely kb. 10%-kal kisebb, mint a PC vagy PMMA sűrűsége. Ez nemcsak kisebb tömegű alkatrészt jelent, de egyben költségcsökkentést is, hiszen (még kg-ra számított azonos ár mellett is) egy termékre kisebb anyagköltség esik. Az AMSAN ömledék viszkozitása kisebb, mint a PC vagy PMMA anyagoké. Ezért *fröccsöntésnél kisebb nyomással is teljes és gyorsabb lesz a formaköltés, illetve kisebb keresztmetszetű gátat lehet használni*. A kisebb beömlőnyílás okozta felületi egyenetlenség eltüntetése kevesebb és ezért olcsóbb utólagos (gyakran manuális) utóműveletet igényel.

Az AMSAN Vicat hőállósága 120 °C, ami fontos szempont különösen a fekete színű alkatrészeknél, amelyek a napsütés hatására erősen felmelegedhetnek és a hőtágulás következtében deformálódhatnak. Az egyik első AMSAN alkalmazás egy felső közepkategóriás gépkocsi B oszlopának külső burkolata volt. A korábban erre a célra használt műanyag Vicat lágyuláspontja 108 °C volt, azaz az AMSAN itt 12 °C-kal növelte a hőállóságot. A magasabb lágyuláspont a fröccsöntésnél egyúttal rövidebb hűtési és ezáltal rövidebb ciklusidőt is eredményez, ami csökkenti a feldolgozási költségeket.

1. táblázat

Az AMSAN, PMMA és PC tulajdonságainak összehasonlítása

Tulajdonság	AMSAN	PMMA	PC
Sűrűség	++	0	0
Folyóképesség	+	-	0
Hőállóság (Vicat, HDT)	+	0	++
Ár (anyag és feldolgozás)	++	0	0
Méret- és formastabilitás	+	0	++
Karcállóság	+	++	-
Feldolgozhatóság	++	-	+

Jelölések: 0: azonos; +: előnyösebb; ++: jóval előnyösebb.

A SAN kopolimereknek általában jó a vegyszerállósága, amely az akrilnitriltartalom arányának növekedésével javul. Az AMSAN esetében ez az arány a legnagyobbak közé tartozik, ezért jól ellenáll a különböző üzem- és kenőanyagoknak, illetve oldószereknek és kevésbé hajlamos feszültségkorróziós repedezésre. Ez utóbbi ellen hat az a tényező is, hogy az anyag ömledékének jó folyóképessége miatt kevesebb a feldolgozás során az anyagban visszamaradó belső feszültség. A magasabb akrilnitrilarány egyúttal jelentősen növeli az UV-stabilitást, vagyis az időjárásállóságot is.

A fekete szín mellett lehetőség van más színű AMSAN anyagok gyártására is. Ez, illetve az utastéri alkalmazásoknál fontos, növelt karcállóságú típusok kifejlesztése jelenti a közeljövőben várható lépéseket.

Összeállította: Dr. Füzes László

Jahnke E.; Röttel S.: Piano Black ohne Lack = Kunststoffe, 103. k. 5. sz. 2013. p.66–68.

A brazil Braskem zöld polietilénje immár több földrészen kapható

A biopolimereket kompaundáló német **FKuRPlastics** 2011 vége óta kínálja Európában a **Braskem** zöld (cukornádból kiinduló) polietilénjeit. A gyártóval kötött megállapodás alapján az USA-ban és Kanadában is elnyerte a termékcsoport disztribú-

tori jogait. Az FKUR a biopolietilén mátrixból vevőre szabott kompaundokat gyárt, amelyeket *Terralane* néven hoz forgalomba.

O. S.

www.ptonline.com, 2013. augusztus

Új anyagok átlátszó bútorokhoz

A bútoripar egyre jobban igényli az átlátszó műanyagokat, amelyek éghetősége és szilárdsága biztonsággal kielégíti a középületekben való alkalmazás követelményeit. A **Bayer MaterialScience** két új polikarbonát alapanyagot dolgozott ki bútoripari célokra: a könnyen feldolgozható *Makrolon FU1007-ből* különleges formák is gyártathatók, a *Makrolon FU4007* pedig a nagyobb mechanikai igénybevételnek kitett termékek gyártására alkalmas. Mindkét típus UV-fény elleni védelemmel van ellátva, könnyen feldolgozható és színezhető.

O. S.

PlasticsEngineering, 69. k. 3. sz. 2013. p. 51.

Új hidegen nyújtható fóliatípus raklapos gyűjtőcsomagolásokhoz

Az **Exxon Mobil Chemical** belgiumi gyárából származó propilénbázisú elasztomertípusból (PBE) olyan streccsfólia gyártható, amely a 25 kg tömegű granulátummal töltött zsákokat biztonságosan rögzíti a raklapon, és az ugyanolyan vastag fólia a korábbi típushoz képest 16%-kal kevesebb anyagot igényel. A *Vistamaxx* PBE előnyösen alkalmazható többrétegű fóliákhoz. Pl. egy 3-rétegű fólia két külső rétege 100% *Exceed* mPE-t tartalmaz, belső rétege 15% *Vistamaxx* PBE és 85% *Nexxstar* EVA kopolimerből épül fel. Az mPE a kiváló optikai tulajdonságok mellett biztosítja a fólia szívósságát, lyukmentességét és tépőszilárdságát, az EVA felel a fólia nyújthatóságért és a zsákokat megtartó erejéért, míg a PBE a fólia rugalmasságáért felel.

O. S.

Plastics Engineering, 69. k. 3. sz. 2013. p. 51.

Folyékony szilikongumitípusok billentyűzetekhez és érintőképernyők működtetéséhez

A modern elektronikai berendezések érintéssel aktiválható érintkezőinek biztonságos működéséhez olyan felületekre van szükség, amelyek puhák, elasztikusak, ugyanakkor a pillanatszerű nyomás megszűnése után nagyon gyors visszarugózásra képesek. Az anyagnak ezen kívül széles hőmérséklet-tartományban víz és környezeti szennyeződésekkel szemben ellenállónak kell lennie, rugalmasságát hosszú időn át meg kell őriznie. A **Dow Corning** *Xiameter RBL 2004* és *RBL 9200* folyékony szilikongumi-típusait billentyűzetek és nyomógombok gyártásához javasolják.

Cs. L.

www.ptonline.com, 2013.07.06

www.quattroplast.hu