

## Új termékek, új alkalmazások

### Hosszú szállal erősített PPA

Az **EPIC Polymers Ltd.** (Kaisersleuten) *Strator TA-X* márkajelű termékeit egy hosszú szállal erősített PPA (poliftálamid) típussal bővítette. Az új típus a rövid szállal erősített PPA termékekhez képest több előnyös tulajdonsággal rendelkezik:

- 25%-kal nagyobb a szilárdsága,
- háromszor nagyobb az ütőhajlító szilárdsága,
- 30%-kal magasabb a fáradási szilárdsága, amely hasonlóan az alumíniumöntvényhez, meghaladja a 100 MPa értéket,
- kúszása viszont 160 °C-on feleakkora, mint az alumíniumé.

Az új termék előállításához teljesen új technológiai módszert dolgoztak ki, amely jelentős fejlődést jelent a hagyományos LFT termékek gyártásában. A cég közlése szerint sikerült a granulátum szórhatóságából, illetve a bekeveretlen üvegszálból eredő problémákat kiküszöbölni.

P. M.

Kunststoffe.de.08.05.2012.

### Üvegszállal erősített PP és PA kompaundok

Az **Asahi Kasei Plastics** (USA, MI) licencszerződés keretében átadta *Thermylene* márkájú kompaundjainak európai gyártási és értékesítési jogát a német **Polyplast Compound Werk GmbH**-nak (PCW). A *Thermylene* termékcsalád kémiai kapcsolóanyagot tartalmazó üvegszálas PP kompaundokból áll, amelyeket elsősorban az autóiparban használnak. A *P8* sorozat új tagjai felveszik a versenyt a hosszú üvegszállal erősített PP kompaundokkal és alkalmasak pl. ajtómodulok, motorfedelek, napfénytető-keretek gyártására.

A *Leona LG* sorozat tagjai hosszú üvegszállal erősített PA 66 és PA 66/61 típusok, amelyek modulusa meghaladja a 20 GPa-t, nem hajlamosak kúszásra és szép felületű termékeket adnak.

O. S.

Plastics Today, 2012. 05. 03.

### Keményítőtartalmú PP kompaundok

A **Cereplast Inc.** (USA, CA) az eddiginél nagyobb keményítőtartalmú PP kompaundot hozott forgalomba az USA-ban és Európában. A *Hybrid 102D* típust fröccsöntéssel lehet feldolgozni. Olyan termékekhez ajánlják, amelyek némi hajlé-

konyságot igényelnek. A *Hybrid* termékcsalád fogyasztói termékek, autóipari beltéri egységek, bútorok gyártására alkalmasak. Valamennyi *Hybrid* típus élelmiszeripari felhasználásra engedélyezett (FDA minősítés).

A termékek 50%-kal kevesebb petrokémiai részt tartalmaznak, mint a hagyományos műanyagok.

O. S.

Plastics Today, 2012. 01. 12.

## Különleges PEEK implantátum

Az **Evonik Industries AG** (Marl) *Vestakeep PEEK* márkanévű poli(éter-éterketon) polimerjéből a svájci **SequanaMedical AG**. (Zug) különleges implantátumot fejlesztett ki. Az *AlfaPump-System* elnevezésű rendszer elemmel működő pumpából és katétercsövekből áll. A pumpát tartósan behelyezik a bőr alá. A pumpa a hasüregben keletkezett, kóros elváltozást előidéző folyadékot a katéterrendszer segítségével a hasüregből a húgyhólyagba szívja, ahonnan az természetes úton távozik. A pangó folyadéktól a betegeket eddig csak rendszeresen megismételt, fájdalmas orvosi beavatkozással, a folyadék lecsapolásával tudták megszabadítani.

Az *AlfaPump-System* nemcsak a betegek életminőségének javítását szolgálja, hanem használatával lehetőség nyílik a súlyos betegek költségkímélőbb kezelésére is.

Alkalmazásának további előnyei:

- a szervezettel kompatibilis, biostabil, tartósan a szervezetben maradhat,
- fémből készült szerkezetekhez viszonyított iontartalma szinte nullának tekinthető,
- a röntgensugarak áthaladását nem gátolja, a röntgenfelvételeket nem zavarja.

A *Vestakeep PEEK* kedvező feldolgozhatósága folytán az új implantátum fröccsöntéssel és forgácsolási eljárással egyaránt előállítható.

P.M.

Biokompatibel und biostabil = Kunststoffe, 102. k. 2. sz. 2012. p.10.

## Fémmentes csípőprotézis

A stuttgarti **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung** (IPA) kutatói nemzetközi együttműködésben újfajta fémmentes csípőprotézist fejlesztettek ki. A csípőízületi vágát *szénszállal erősített PEEK-ből*, a csípőfejet pedig kerámiából készítették. Az implantátum felületére felvitt *hidroxilapatit bevonattal* elősegítették a combcsont protézissel való egybeépülését. Az újszerű anyagpárosításnak köszönhetően a PEEK csípővágán keresztül a medencecsontba irányuló terhelés egyenletesen oszlik meg.

Az új protézis kifejlesztésénél vékony rétegekkel pótolták a sérült ízületi felületet. A kutatógárda ezen túlmenően sokat javított a protézis csonthoz történő mechanikai rögzítésén. A félgömb alakúra formált protézisfejet és az erre illeszkedő vágát a felső combcsontba, valamint a csípőízületi gödörben ragasztó nélkül rögzítették.

Az új protéziseknél alkalmazott szervezetbarát módszerrel szemben a hagyományos csípőprotéziseket a csontállomány roncsolódását előidéző, a combcsontba hosszasan benyúló fémszárral építették be. A korábbi fém-fém kialakítású protézisbeültetéseknek több hátrányos tulajdonsága volt:

- a beépítés rendkívüli precizitást igényel, mivel a pontatlanul behelyezett protézis elmozdulhat,
- a protézis viselése során kobalt-króm ionok szabadulhatnak fel, amelyek a vérbe kerülve nyirokcsomók kialakulásához és más szervek károsodásához, illetve gyulladáshoz vezethetnek.

P.M.

www.kunststoffe.de, 2012. 05. 07.

## **Kopásálló védőréteggel bevont PET-előformák**

Szállítás közben a PET-előformák egymáshoz súrlódásuk miatt erős kopásnak vannak kitéve. Az előformák felületén keletkező kopások a kész palackokon látható, esztétikailag zavaró anyaghibákon túl a palackok töltése közben gyakran zavart okozhatnak. A kopásból eredő hibák elkerülésére eddig kétféle módszerrel próbálkoztak:

- a műanyaghoz adalékanyagot keverték, amely mérhető, de nem az elvárt mértékű javulást eredményezett,
- az előforma felületére utólag felvitt bevonat ugyan lényegesen csökkentette a kopást, azonban nem volt ízmentes, és nem elégítette ki élelmiszerekkel érintkező anyagokra vonatkozó előírásokat.

A PET-előformák kopásállóságának javítására és a szállítási kapacitás növelésére a **Tunap Group** (Wolfratshausen) *Tunform PO* márkanéven újfajta kenő- és bevonóanyagot dobott piacra. A cég által kifejlesztett eljárás szerint a PET-előformákra az új bevonóanyagot 10–25% koncentrációban tartalmazó speciális emulzió formájában permetezik fluidágyban. Az emulzió ezenkívül ecsettel, hengerrel és merítéssel is felhordható a felületre.

Az új bevonat hatásosságát a DIN 51834 szabvány szerint meghatározott súrlódási együttható mérésekkel igazolták.

Az eddigi tapasztalatok alapján ugyanakkora raktérben a bevonóréteg nélküli előformákhoz képest a felületkezelt, kiváló siklási tulajdonsággal rendelkező kopásálló előformákból 30%-kal több szállítható. Ez a körülmény vitathatatlanul kedvezően befolyásolja a szállítási költségeket is.

P. M.

Beschichtete PET-Preforms = Kunststoffe, 101. k. 10. sz. 2011. p.10.

## **Új eljárás PET-előformák hűtésére**

A kiváló minőségű PET előformákat gyártó **MHT Mold & Hotrunner Technology AG** (Hochheim/Main) *MHTcool-Max* néven háromfokozatú utóhűtési rendszert dolgozott ki, amelyet nemzetközi szabadalommal kíván levédeni.

[www.quattroplast.hu](http://www.quattroplast.hu)

Az ugyanabban a ciklusban gyártott előformák hűtése elkerülhetetlen a további feldolgozáshoz szükséges formastabilitás érdekében. Az újonnan kifejlesztett módszer abban különbözik a többi eljárástól, hogy beépítettek egy vízzel hűtött tálcát, amely kiemelkedik a hűtőrudak fölé. Ezáltal a hűtőlevegő hőmérséklete alacsonyabb lett, mint a tálca nélküli rendszereknél. Ezenkívül megváltoztatták a hűtőlevegő áramlási irányát is, és gondoskodnak az előforma belsejében a csavarmenet hűtéséről is.

P.M.

Nachkühlösung für PET-Preforms = Kunststoffe, 101. k. 10. sz. 2011. p.11.

## **Határozott lépés a hőre lágyuló műanyag fogsor felé**

Sokak számára elképzelhetetlen, mégis jelentős fejlesztések folynak a hagyományos fogászati anyagok műanyaggal való helyettesítésére. A **Dens3000** német cég a közelmúltban kétkomponensű PMMA fogakat fejlesztett ki, amelyek alakjukban és szerkezetükben is nagyon hasonlóak az emberi fogakhoz. A fröccsöntött műanyag fogsor orvos/fizikus feltalálója – aki a fejlesztésre alapítva létrehozta a Dens3000 céget – olyan jó minőségű és olcsó terméket kívánt kifejleszteni, amely elterjeszhető Kínában és Kelet-Európában is, ahol a költség a legfontosabb tényező.

Az újonnan kifejlesztett alapanyag, a *Densomid* egy biokompatibilis és monomermentes PMMA. A szabadalom szerint a fog két részből épül fel: a mag anyaga szilikátüveggel, kvarccal vagy hidroxilapatittal töltött hőre lágyuló műanyag, illetve lehet fröccsönthető polimer/kerámia keverék is. A külső réteg zománcszerű kemény felületű anyag. Egy komplett fogsor 28 fogat foglal magába, amelyet 144 minta közül lehet kiválasztani. A választékon belül 16 különböző árnyalatban különböző alakú fogak vannak, mindegyik három méretben. A költségelőny mellett a PMMA fogak jók olyan tekintetben is, hogy nem képződik rajtuk lepedék, és nem repednek. Élettartamuk öt-tíz évre becsülhető.

A műanyag fogakat kétkomponensű fröccsöntő géppel (**Arburg, Allrounder 520A**) állítják elő, nem igényelnek utólagos megmunkálást, ezért jóval olcsóbbak, mint a hőre keményedő műanyagból készített műfogak. A németországi gyárban évente 20 millió fog előállítására alkalmas kapacitást állítottak üzembe. Kínában 2011 végén kezdett termelni egy 40 millió fog/év kapacitású üzem.

dr. M. Cs-né

European Plastic News, 38. k. 8. sz. 2011. p. 30.

## **Nincsenek előnyei a bioműanyagoknak?**

A **Massachusetts-i Egyetem (USA)** által publikált tanulmányban kétségbe vonták a bioműanyagok környezeti előnyeit a kőolajalapú műanyagokhoz képest. A teljes élelciklus vizsgálata alapján szerintük ma nincs egyetlen bioműanyag sem, amely a

fenntartható fejlődést szolgálja. A bioműanyagokhoz vagy genetikailag módosított növényekre van szükség vagy vegyi anyagokat használnak alapanyagként. Ezért a hagyományos műanyagok „lecserélésénél” körültekintően kell eljárni.

O. S.

KI-222302-0