

Új termékek, új technológiák

Új PA/PP kompaund = könnyebb autóiipari alkatrész

Az Akro-Plastic GmbH (Niederzissen) *Akromid Lite* márkanévű új termékével speciális, könnyű autóiipari alkatrészek gyárthatók. Az új műanyag megjelenése azért is jelentős, mivel a kedvezően kis sűrűségű polipropilén ($0,9 \text{ g/cm}^3$), valamint a poliamid számos előnyös tulajdonságai ellenére sem feleltek meg minden vonatkozásban az autóiipar által támasztott sokrétű elvárásoknak. Az üvegszállal erősített új PA/PP keverékből készült alkatrészek tömege legalább 10%-kal kisebb, ráadásul az ára is kedvezőbb, mint az eddig használt PA kompaundból gyártott elemeké.

Az *Akromid Lite kompaundálásakor funkcionális PP-t ojtanak a poliamidra*. A PP optimális eloszlása kíméletes erősítő- és adalékanyag-bekeverést tesz lehetővé. A PA-hoz képest a PA/PP-nek jobb a folyóképessége, ezért alkalmas kis falvastagságú, ugyanakkor kellő szilárdságú alkatrészek előállítására is.

Az új kompaundból készült próbadarabok előnyös tulajdonságai:

- csekély vízfelvétel,
- kedvező méretstabilitás,
- a hőalaktartóság nem csökken a PP tartalom arányában.

A vegyszerállóság javítása céljából az *Akromid Lite*-hoz akár 40% üvegszál is keverhető. A vizsgálati próbatestek szórósóval (CaCl_2 és ZnCl_2) szembeni ellenálló képessége a standard PA 6 és PA 66 kompaudokhoz viszonyítva lényegesen jobb, ugyanis a próbatesteken 200 óra ZnCl_2 oldatban végzett tárolást követően sem keletkeztek repedések. Ezzel szemben a PA 66 GF30 (30% üvegszál) kompozitból előállított próbadarabok felületén már 2 órás tárolás hatására repedések jelentek meg.

Az Akro-Plastic és az AF Color cégek megvizsgálták a hajtóanyagot tartalmazó *AF-Complex* mesterkeverék tömegcsökkentő hatását is. 30% üvegszállal erősített, 4% *AF-Complex-et* tartalmazó mesterkeverékekkel készült PA/PP kompaundból előállított próbadarabokon további 12% tömegcsökkenést tapasztaltak. A szabványos vizsgálatokhoz előállított próbapálcákon így összességében 20%-kal kisebb tömeget mértek, miközben az ütőhajlító szilárdság értékei nem csökkentek. Az *AF Complex adalék* további előnye, hogy alkalmazásával különlegesen szép felületű alkatrészek gyárthatók.

P. M.

Blends machen Autos leichter = K-Zeitung, 24. sz. 2013. p. 13.

Újfajta erősítőanyag = kisebb sűrűségű PP kompaund

A Milliken *Hyperform HPR-803* márkanéven piacra dobott *szintetikus erősítőadalékkal* gyártott autó-karosszériaelemek 15%-kal könnyebbek a talkum ásványi töltőanyaggal töltött PP-hez képest, mégis megfelelő a mechanikai szilárdságuk. Az autóelemek tömegcsökkentéséhez a szintetikus adalék alkalmazását egyaránt javasolják talkummal keverve vagy önmagában.

A *Hyperform HPR-803* erősítőanyaggal készült PP kompaundok fröccsönthetők, a feldolgozót az erősítőanyag váltásakor nem terheli semmilyen járulékos beruházási költség.

A szintetikus adalékot tartalmazó PP kompaundok mechanikai jellemzői megegyeznek a talkummal töltött PP kompaundéval, valamint újrahasznosításuk sem okoz gondot. További előnyük a jobb karcállóság és a talkummal töltött keverékéhez képest kevesebb színezőanyag-mennyiség.

P. M.

Leichter ohne Kalk = K-Zeitung, 24. sz. 2013. p. 12.

Fém alkatrészek könnyű műszaki műanyagokkal helyettesíthetők

Magas hőmérsékleten is kiváló mechanikai tulajdonságokkal rendelkező, a járműiparban használt fém alkatrészeknél könnyebb és kedvező árfekvésű termékkel bővült a nagy teljesítményű műszaki műanyagok választéka. A *Victrex PEEK* poli(éter-éter-keton), különösen nagy hőállóságú műanyag család új tagja, a *Victrex PEEK 450G*, hatékonyan alkalmazható belső égésű motorok alkatrészeihez.

A *Victrex PEEK 450G* alapanyagból gyártott alkatrészek fémekhez viszonyított kedvező tulajdonságai:

- lényegesen kisebb tömeg (az acélhoz képest 70%-kal, a titánhoz képest 55%-kal, az alumíniumhoz képest 40%-kal könnyebbek),
- csekély tehetetlenségi nyomaték,
- jóval kisebb súrlódási veszteség,
- üzemmódban akár 50%-kal kisebb zaj,
- fröccsöntési eljárással egyetlen lépcsőben lényegesen olcsóbb gyártás.

A *Victrex PEEK* műanyagokat és újonnan megjelent változatait előnyös sajátságai révén különösen igényes alkalmazási területekre ajánlják. A járműiparban a motor, illetve a meghajtás hosszú élettartamot megkövetelő alkatrészeinél sokrétű követelményeknek kell megfelelniük:

- kenőanyagokkal szembeni, hosszan tartó ellenálló képesség,
- nedvesség hatására sem csökkenő szilárdság,
- kiváló kopásállóság és siklási tulajdonság,
- csekély zaj- és vibrációkeltés,
- korrózióval szembeni kitűnő ellenálló képesség.

Az amerikai Melling Engine Parts cég például a különösen nagy igénybevételnek kitett vízszivattyúkhöz a csúszócsapágyakat *Victrex WG*-ből állítja elő. A nagy műszaki teljesítményű polimer kiváló tartós hőállóságán kívül magas hőmérsékleten is a csekély súrlódási veszteségeből adódóan mérsékelt energiafelhasználást és kopást eredményez. A felsorolt előnyös tulajdonságok hosszabb élettartamú szivattyú előállítását tették lehetővé és kiszélesítették a garanciális feltételeket.

A *Victrex WG101* a többi PEEK termékhez hasonlóan viselkedik extrém körülmények között is. Mérési adatok igazolták, hogy agresszív üzemanyagok hatására 250 °C-on 5000 üzemórán át megtartja kiváló nyomószilárdságát és siklási tulajdonságát.

P. M.

Von allem etwas weniger = K-Zeitung, 24. sz. 2013. p. 11.

Új égésgátló a PUR habokhoz

A svájci Clariant (Muttensz) folyékony foszfonáttal alapú égésgátlót fejlesztett ki, elsősorban a bútorigipari PUR habok éghetőségének csökkentésére. Az *Exolit OP 560* kémiai reakcióba lép a PUR-ral, s ezért nem migrál ki a késztermékből, ahogyan ezt a korábban alkalmazott égésgátlók tették. A kis mennyiségben bekevert új adalék csökkenti a szerves vegyületek párolgását (VOC), öregedésálló és a reciklálás során sem okoz gondot.

O. S.

Kunststoffe, 104. k. 1. sz. 2014. p. 10.

Bio-PET gyártás új technológiával

Az amerikai Micromidas Inc. (W. Sacramento, Kalifornia) katalitikus eljárást dolgozott ki paraxilén gyártására, amely cellulózalapú biomasszából és etilénből indul ki. Ezzel sikerült a PET 70%-át felépítő rész gyártását biobázisú anyagra helyezni, ráadásul nem fermentációval, hanem katalitikus eljárással, amely versenyképes a kőolajbázisú eljárásokkal.

Idáig csak a PET másik alkotórészét, a monoetilglikolt (MEG) sikerült cukornádból nyert etanolból előállítani.

A Coca-Cola, a PepsiCo. és más italgyártók is sürgetik a 100% bio-PET gyártás technológiájának kidolgozását.

O. S.

Plastics Technology, www.pt-online.com, 2013. június.

PET palackok aszeptikus töltése – immár hidegen is

A csomagolótechnikában jó hírnevű KHS GmbH új generációs berendezéseket fejlesztett ki a PET palackok korszerű töltéséhez. Az *Innoprnt* rendszerrel a palackok töltésekor a hagyományos címkézés helyett a kívánt lenyomat jeleit a számítógépről közvetlenül az UV-tintapatronnal ellátott gépre viszik fel. A különösen hatékony és rugalmas eljárással a világszerte működő italgyártók valamennyi piacon ugyanabban az időpontban válhatnak címkét. Az új berendezéssel 40–120 mm átmérőjű, 0,33–1,5 liter űrtartalmú palackok tetszés szerint feliratozhatók.

A KHS a 2013-as müncheni *Drinktec Messe* kiállításon mutatta be az aszeptikus (csiramentes) palacktöltéshez tökéletesített *Innosept Asbofil ASR* rendszert, amellyel a PET palackok hidegen is tölthetők. Az új berendezésben több bevált elemet átvettek a korábbi (know-how védettségű) *Innosept Asbofil ABF* rendszerből. Említésre méltó az ún. „tér a térben” (Raum in Raum) elv alkalmazása. Plexilemezekkel és aszeptikus tömítéssel egy kisméretű aszeptikus teret különítettek el a berendezés többi részétől, amivel tovább növelték a steril környezet biztonságát. Az ASR gépek másik újdonsága az érintésmentes töltőrendszer.

A hidegen fertőtlenítő ASR töltőgépen az *Ultra Clean* elv szerint a töltést és a palack zárását ún. higiénias minidobozban valósítják meg. A korábbi megoldásokhoz viszonyítva 40%-kal kisebb helyet igénylő új rendszer a padlószint felé is zárt. A berendezés működtetéséhez a steril tér csökkentésével 20%-kal kevesebb tisztítószer és steril levegő szükséges. A töltőgépet az *Inno-PET Blomax Serie IV* nyújtva-fúvó géppel lehet összekapcsolni, amelynek fűtőegysége sterilizáló kamrát tartalmaz az előformák sterilizálásához.

Az ASR töltőgépen csendes és szénsavval dúsított italok egyaránt tölthetők, teljesítményük 36 000 darab/h, ami a töltőszelepek vezérlésének átállításával 60 000 db/h-ra növelhető. A palackok mérete 0,1–3 l között változhat.

P. M.

Lücke in der aseptischen Kaltabfüllung geschlossen = K-Zeitung, 21. sz. 2013. p. 13.

Előformák sterilizálása növeli a mikrobiológiai tisztaságot

A német Kronos AG. (Neutraubling) a *Drinktec Messe-n* mutatta be új *Contiform Asept Bloc* berendezését, amelyen nemcsak a kész palackokat, hanem az előformákat is fertőtlenítik. A palackokhoz képest jóval kisebb méretű fröccsöntött előformákat gáz halmazállapotú hidrogén-peroxiddal sterilizált zónán keresztül közvetlenül juttatják a fűvőegységhez. Az előformák kezeléséhez így kevesebb munka, idő- és energiaráfordítás, valamint fertőtlenítőszer szükséges. A rendszer kis mennyiségű vízfelhasználása szintén fokozza a mikrobiológiai tisztaságot.

A steril fűvőgéphez aszeptikus egységgel felszerelt palacktöltőt csatlakoztatnak. Ezáltal az egész folyamat steril körülmények között végezhető. A berendezésen tartósításra érzékeny italok, mint például gyümölcslevek, jeges tea, energiaitalok, UHT

tej, vagy tejtermékek biztonságosan tölthetők. A *Contiform Asept Bloc* maximális teljesítménye óránként 48 000 darab palack. Az előformák a fertőtlenítés folyamán nem zsugorodnak (ellentétben a palackokkal), ezért a berendezésen extrém könnyű palackok is előállíthatók.

P. M.

Steril starten und steril ins Ziel = K-Zeitung, 21. sz. 2013. p. 13.