



SLIKA 12 – Ubrzgavalica serije Elektra

Meusburger

Austrijski stručnjak za normalije proširio je svoju ponudu USB memorijom *Mold Stick*, izolacijskim pločama i priborom za elektroeroziju (slika 13). Osim toga pripremili su namjensku literaturu o posebnim obradama i konstruiranju naprava za stezanje.



SLIKA 13 – Novosti u ponudi tvrtke Meusburger

Tvrtka je proširila program materijala pripremljenoga u šipkama, toplinski obrađenih za popuštanje napetosti i idealnih za izradu žigova, umetaka i naprava za stezanje. Na raspolaganju je devet različitih kvaliteta čelika, među kojima su 1.2083, 1.2379, 1.7131 i srebro-čelik 1.2210 u kvaliteti h9. Također, imaju ploče za toplinsku izolaciju kalupa s prethodno načinjenim provrtima koji omogućuju brzu demontažu kalupa (bez potrebe za skidanjem izolacijskih ploča). Predstavljen je i *Meusburger Mould Stick E 2760* – prijenosna USB memorija za pohranu podataka o kalupu neposredno na kalupu. Također su predstavljeni pripremi za grafitne i bakrene elektrode u kombinaciji s najpopularnijim sustavom upinjanja elektroda, a novost u ponudi su elektrode i kvadratne šipke za elektroeroziju od visokokvalitetnoga grafita različite zrnatosti.

DME

DME je kao odgovor na sve češće upite pripremio 13 novih dimenzija kalupnih ploča (od 156 mm · 156 mm do 346 mm

· 296 mm) od alatnog čelika *Toolox 33*. Riječ je o proizvodima od suvremenoga poboljšanog čelika koji su unaprijed toplinski obrađeni i kao takvi spremni za uporabu. Kalupne ploče *EURO* imaju izvrsnu žilavost pri tvrdoći *300 HB*, čime je postignut nizak stupanj trošivosti i visoka učinkovitost kalupa. Obrada kalupnih ploča *EURO* jednostavna je zahvaljujući malom sadržaju ugljika u čeliku, a izvrsni se rezultati postižu pri poliranju i jetkanju. Čelik *Toolox 33* radi popuštanja sadržava vrlo malo zaostalih napetosti. Svaka ploča izrađuje se zasebno te se ispituje s obzirom na tvrdoću, žilavost i homogenost.

Zaključak

Unatoč općoj svjetskoj krizi sajam je uspio u svakom pogledu. Broj izlagača, broj posjetitelja i ostali statistički pokazatelji nešto su lošiji u usporedbi s onima prošlih godina. Na sajmu nije bilo *revolucija*, no prikazano je nekoliko vrlo zanimljivih *evolucija*.

Poslovanje i marketing

Priredila: Gordana BARIĆ

Tankostjena ambalaža

Posljednjih je godina tankostjena ambalaža postala važan segment tržišta krute ambalaže, na kojem je u Europi u prošloj godini potrošeno više od 2,5 milijuna tona plastomera. Tankostjena ambalaža obuhvaća čašice za jogurt, kutijice za maslac i margarin, podloške za meso i voće, mjehurastu ambalažu te slične spremnike. Oko 23 % tankostjene ambalaže u Europi čini ona za mliječne proizvode. Najviše stope rasta bilježi tankostjena ambalaža za smrznutu gotovu hranu te grickalice i orašaste plodove, i to 6 % godišnje. Tržišta pojedinih vrsta tankostjene ambalaže smatraju se zrelima, dok druga brzo rastu, kao ambalaža za grickalice i orašaste plodove gdje plastika zamjenjuje staklo i aluminij koji su do sada prevladavali.

Ovo područje primjene plastike vrlo uspješno odolijeva recesiji iako su proizvođači izloženi promjenama na burzama te pritisku veleprodaje i vlasnika pojedinih robnih marki gotovih proizvoda da snize cijene. Poboljšanja nekih plastomera dovela su do promjena u prerađivanim materijalima, pritisak na cijene na nabavnim i prodajnim tržištima je snažan, a mijenjaju se i dobavljači materijala. Razvoj tipova polipropilena primjenjivih u mikrovalnim i običnim pećnicama proširio je mogućnosti pakiranja gotove smrznute hrane. PET je također donio novosti u područje tankostjene ambalaže.

Najveći europski proizvođači tankostjene ambalaže su tvrtke *Huhtamäki*, *Klöckner*

Pentaplast, *Linpac*, *RPC Group* i *Veriplast*, koji ukupno drže oko četvrtinu tržišta. Svi su oni izloženi pritisku investitora za očuvanje profitabilnosti s jedne strane te zahtjevima za sniženje cijena i povećanje ulaganja u razvoj novih proizvoda. Vodeće su europske tvrtke i prije recesije intenzivno analizirale stanje na tržištu te mogućnosti i potrebe svojih kupaca.

Slika 14 prikazuje područja primjene tankostjene ambalaže u Europi u 2009.

www.amiplastics.com

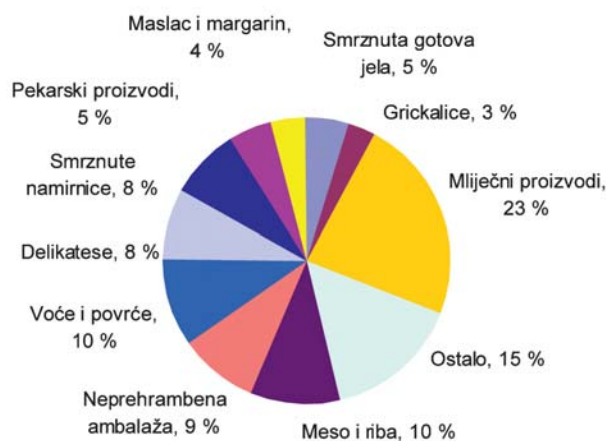
It's always K time!

Praznik plastike i gume, najveći svjetski sajam plastike i gume održat će se od 27. listopada do 3. studenoga 2010. pod motom *It's always K time!* Sve što se planira u Düsseldorfu može se doznati na internetskom portalu www.k-online.de, koji

mjesečno bilježi više od 17 000 posjeta. Kako portal služi informiranju 18 mjeseci prije samoga sajma, očekuje se kako će broj posjeta do otvorenja sajma narasti na 10 000 000, ili 10 % više nego za prethodnoga sajma.

Portal u suradnji s tvrtkama i stručnim medijima svakodnevno donosi vijesti na njemačkom i engleskom jeziku. A doista je obuhvaćeno sve – od nanotehnike, alternativnih izvora energije, silikonskih ljuspica do najnovijih dostignuća u laserskoj tehnici nedavno objavljenih i u časopisu *Science*. Najposjećeniji dio portala su informacije o tvrtkama, njihovim proizvodima, kao i o izložbenom prostoru, koje dostavljaju i ažuriraju same tvrtke ili njihovi zastupnici.

Ovogodišnja sajamska priredba ima, kao i uvijek do sada, tri glavna dijela: strojevi i oprema, polimerni materijali i dodatci, po-



SLIKA 14 - Područja primjene tankostjene ambalaže u Europi u 2009. (2,5 mil. tona plastomera)

luproizvodi, dijelovi i kompoziti, a predstaviti će ih gotovo 3 000 izlagača.

www.k-online.de

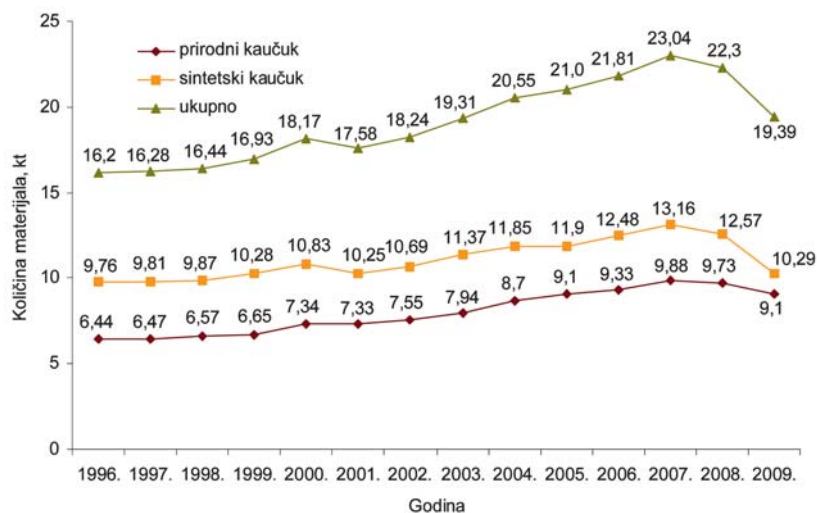
Vlažni netkani proizvodi za čišćenje

Jedno od nezaobilaznih imena na tržištu vlažnih netkanih proizvoda za čišćenje (ili vlažnih krpa ili maramica za čišćenje za jednokratnu uporabu) jest tvrtka *Proctor&Gamble*, koja je unatrag pet godina tržištu ponudila toliku količinu novih proizvoda specijalne namjene da se činilo kako nastaju preko noći (za čišćenje zahodskih školjki, naočala, nehrđajućega čelika, prozora, namještaja...). Prije toga prevladavala su vlažna jednokratna sredstva za čišćenje opće namjene. U isto su se vrijeme otvarale brojne tvrtke koje su prodirale na ovo tržište. Danas je ukupna vrijednost ovoga tržišta dosegla 8 milijardi USD. Netkani su polimerni proizvodi u širokom rasponu promjene pronašli put do kupca. Privatne trgovačke marke pokušavale su preuzeti primat, što im je velikim dijelom i uspelo, posebice u 2009. kada je zbog krize smanjena kupovna moć na najvećim tržištima (SAD i Europa). Istodobno tržištu nije predstavljen nijedan revolucionarni proizvod, pa su stari kupci održavali ustaljene navike ako su mogli, a novi se nisu mogli privući.

Zahtjevi za smanjenje otpada doveli su na tržište seriju proizvoda *GreenWorks* tvrtke *Clorox* (prvog proizvođača vlažnih rupčića natopljenih dezinficijensom), načinjenih od biorazgradljivog materijala. Rastu pojedini segmenti tržišta, npr. rupčići za brisanje šapa kućnih ljubimaca, za brisanje dječjih igračka i sl. Vlažni netkani proizvodi za čišćenje smatraju se luksuznim proizvodima te ih se nastoji plasirati na tržišta visokorazvijenih zemalja, iako njihovi proizvođači nastoje ukloniti takvu, zapravo, pogrešnu predodžbu. Tomu u prilog ide i to da najbrže rastu tržišta zemalja u razvoju, prije svega Brazila i Rusije. Oko 41 % ovih proizvoda prodaju se u Europi, 34 % u Sjevernoj Americi, 17 % u Japanu, a ostatak je raspršen.

Vlažni netkani proizvodi za čišćenje obuhvaćaju krpe za čišćenje elektroničkih uređaja, dezinfekcijske maramice različitih namjena, rupčiće za čišćenje zahodskih dasaka te krpe za prašinu, a prodaju ih se godišnje u ukupnoj vrijednosti malo manjoj nego što se potroši na vlažne rupčiće za njegu beba. Elektrostatičke krpe za čišćenje donesu godišnje oko 580 milijuna USD, vlažne krpe opće namjene oko 600 milijuna USD, a vlažne krpe za pod oko 300 milijuna USD. Posljednjih godina nije došlo do znatnog povećanja prihoda ovoga tržišnog sektora iako je potrošnja rasla. Razlog je sniženje cijena uzrokovano ulaskom privatnih robnih marki na tržište.

Najveći američki proizvođač jednokratnih vlažnih proizvoda za čišćenje jest tvrtka *Clorox*, koja drži oko 48 % američkoga tržišta. Osim *Cloroxa* biopolimere za svoje proizvode rabi i tvrtka *Method*, koja ih izrađuje od prirodnih kompostabilnih vlakana (npr.



SLIKA 15 - Kretanje svjetske proizvodnje prirodnoga i sintetskoga kaučuka u razdoblju 1996. – 2009.

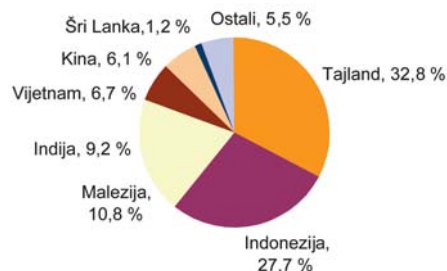
vlažne krpe za pod načinjene su od polimera mliječne kiseline i bambusovih vlakana).

Nonwovens Industry, 40(2009)2

Svjetska proizvodnja i potrošnja prirodnoga i sintetskoga kaučuka

U 2009. je u svijetu proizvedeno oko 20,7 milijuna tona kaučuka. Od toga oko 9 milijuna tona (43,5 %) prirodnoga i 11,7 milijuna tona (56,5 %) sintetskoga. U istoj je godini potrošeno 19,4 milijuna tona kaučuka, od toga 9,1 milijun tona prirodnoga i 10,3 milijuna tona sintetskoga kaučuka. U odnosu na 2008., i potrošnja i proizvodnja kaučuka u 2009. smanjene su za gotovo 8 %. Na slici 15 prikazano je kretanje svjetske proizvodnje prirodnoga i sintetskoga kaučuka u razdoblju 1996. – 2009.

Od ukupnoga prirodnoga kaučuka proizvedenoga u 2008. više od 94 % došlo je iz Tajlanda, Indonezije, Malezije, Indije, Vijetnama, Kine i Šri Lanke (slika 16). Prema predviđanjima njihova će se proizvodnja smanjiti za 2,2 % u 2009. u odnosu na 2008., kada je pak zabilježeno smanjenje od 0,4 % u odnosu na 2007. godinu. Tajland proizvodi čak 33 % ukupnoga svjetskoga prirodnoga kaučuka i bilježi najmanji pad proizvodnje, dok se u Kini očekuje rast od čak 13,7 %, čime se nadoknađuje drastičan pad u 2008. uzrokovanim klimatskim problemima.



SLIKA 16 - Udjeli pojedinih zemalja u ukupnoj svjetskoj proizvodnji prirodnoga kaučuka u 2008.

www.lgm.gov.my, RFP 4(2009)2.

Polimerni materijali i dodatci

Priredila: Ana PILIPOVIĆ

Biokompoziti ojačani kuraua vlaknima i drvnim brašnom

Tvrtka *SABIC* lansirala je na tržište nove plastomerne materijale ojačane kuraua vlaknima (e. *curaua fibres*) i drvnim brašnom umjesto staklenim vlaknima i mineralnim punilima. Ta su ojačavala uzgojena, biorazgradljiva i zahtijevaju manje energije pri pravljenju proizvoda, koji su usto lakši.

Prvi od tih biokompozita je *LNP Thermocomp PX07444*, poliamid 6 (PA6) ojačan s 20 % kuraua vlakana. Biljka kuraua pripada vrsti bromelija, koje se uzgajaju u Južnoj Americi, a vlakna se izvlače iz lišća te su mehanički vrlo čvrsta. Vlakna su vrlo dobrog omjera čvrstoća/masa, dobre su površinske hrapavosti te snizuju abrazijsko trošenje i nastanak napuklina u kalupima za preradbu tih materijala u usporedbi sa staklenim vlaknima i mineralnim punilima. Biokompoziti s kuraua vlaknima mogu se upotrijebiti za proizvodnju automobilskih dijelova (slika 17).



SLIKA 17 - Proizvod načinjen od biokompozita s kuraua vlaknima

Biokompozit *LNP Thermocomp MX07442* je polipropilen ojačan s 30 % drvnog brašna. U usporedbi s neojačanim PP-om ili s PP-om ojačanim s 30 % mineralnih punila, ovaj je materijal niže gustoće, više savojne čvrstoće i savojne žilavosti te bolje dimenzijske sta-