

22. Shoichi, W., Seiichi, N., Koicji, K., Tomoyuki, U.: Jpn Kokai Tokkyo Koho, JP 11140287, 1999, 8.
23. Isao, W., Shin-ichi, S.: *Environmental release and behavior of brominated flame retardants*, Environment International 29(2003), 665–682.
24. Brown, N., Linnert, E.: *Halogen-free UP challenges phenolics in railways*, Reinforced plastics, 39(1995)11, 34-37.
25. Sunemi, H. T., Fushiki, Y., Nishimura, A., Kawai, Y.: *Prepolymer polyester resin compositions and electrical laminates made therefrom*, Kanegafuchi Chemical Ind., CA 1337915, 1996.
26. Kim, J., Jeong, D., Son, C., Lee, Y., Kim, E., Moom, I.: *Synthesis & Application of Unsaturated Polyester Resins based on PET Waste*, Korean J. Chem. Eng., 24(6), (2007), 1076-1083.
27. ASTM D – 2963: *MODERN Plastics Encyclopedia*, McGraw-Hill, New York, 1967, 238.
28. Edith, A.: *Thermal Characterization of Polymeric Materials*, Turi Academic press, 1981.
29. Wendlandt, W. W., Collins, L. W.: *Thermal Analysis, series two, Benchmark papers in Analytical Chemistry*, Dowden, Hutchinson and Ross, Inc., Pennsylvania, 1976.
30. Turi, E. A., khanna, Y. P., Taylor, T. J.: *A guide to materials, characterization and chemical analysis*, Ed. by J.P.sibilia, VHC publishers, 1988, 205.
31. Tewarson, A.: *Flammability Parameters of Materials: Ignition, Combustion, and Fire Propagation*, J Fire Sci., 12(1994)4, 329-356.
32. Tewarson, A., Pion, R. F.: *Flammability of plastics—I. Burning intensity*, Combustion and Flame, 26(1976), 85-103.
33. Fennimore, C. P., Martin, F. J.: *Flammability and sensitivity of materials in oxygen-enriched atmospheres*, Mod. Plast., 44(1966)3, 141-148.
34. Van Krevelen, D. W.: *Properties of Polymers*, Elsevier/North-Holland, New York, 1975.
35. ASTM D -256: *Impact Resistance of Plastics and Electrical Insulating Materials*, 1984.
36. ASTM D-785: *Rockwell Hardness of Plastics and Electrical Insulating Materials*, 1965.
37. ASTM D-790: *Flexural Properties of Plastics and Electrical Insulating Materials*, 1984.

CONTACT

Bharatkumar Z. Dholakiya
Center for Coatings and Biobased Technology
Texas State University, San Marcos
IEIS, 340 Centennial Hall
601 University Drive, TX-78666
E-mail: bharat281173@gmail.com

Vijesti

Privedile: Ana PILIPOVIĆ i
Maja RUJNIĆ-SOKELE

Plastika i igračke

Više od polovine svih igračaka prodanih u EU proda se u vrijeme Božića. Od *Barbie* preko *Playmobila* pa sve do *hi-tech* proizvoda kao što su igrače konzole *Wii*, *Playstation* ili *XBox* osnovni je materijal plastika. Najpoznatije su vjerojatno *LEGO* kocke. Danska tvrtka proizvodi oko 19 milijardi kockica godišnje, odnosno oko 30 000 t. S tehničkog stajališta kockice nisu tako jednostavne kako se čini. Tvrtka troši najmanje 20 različitih materijala, zbog zahtjeva za različitim mehaničkim i toplinskim svojstvima raznih proizvoda. Najčešći su akrilonitril/butadien/stiren (ABS) i polikarbonat (PC) zbog njihove dimenzijske stabilnosti, što se nije promijenilo već 30 godina. Boja je sljedeće važno svojstvo, iza najvažnijega – dobre međusobne spojivosti kocaka. U prošlosti su *LEGO* kocke bile dostupne u samo tri boje, a danas u više od 55. Tvrtka

većinom sama boji svoje proizvode, dodavanjem boje granulatu.



LEGO kocke

Bez obzira na popularnost *hi-tech* igračaka i videoigrica, najprodavanije igračke prošlog Božića bile su mješavina starih favorita i novih hitova, a jedna od njih bila je i Rubikova kocka, još jedan primjer primjene ABS-a, iako je moguća uporaba i nekih drugih plastomera, npr. PP-a, PS-HI-ja itd.

Macplas, ožujak 2009.

Sjeckana staklena vlakna za ojačavanje polipropilena i polietilena

Novi proizvod tvrtke *3B*, *Advantex DS 2200-13P*, suha sjeckana E - staklena vlakna bez dodataka bora, dodaju se polipropilenu (PP) i polietilenu (PE) kao ojačavalo. Tako bi PP i PE mogli zamijeniti metal i druge ojačane plastomere u nekim automobilskim komponentama i primjenama gdje se zahtijevaju izvrsna mehanička svojstva i postojanost na starenje. Smjesa PP-a s više od 50 % staklenih vlakana *DS 2200-13P* dobre je krutosti, izvrsne savojne žilavosti, visoke gustoće za optimalno tečenje materijala i izvrsne disperznosti. Takvi su proizvodi iznimno postojani na deterdžente, vodu i alkalnu otopinu, čime postaju idealni za izradbu dijelova perilica za rublje i posuđe. Omogućuju dulji vijek trajanja, nižu cijenu i uštedu na materijalu zbog mogućnosti izradbe tankostjenih proizvoda. Vlakna *DS 2200-13P* mogu se također upotrebljavati s manjom količinom veziva bez utjecaja na mehanička svojstva.

3B Press Release, 4/09.